



## **SOLDADOR TIPO PISTOLA SOLDADOR TIPO PISTOLA HANDHELD WELDING MACHINE**

# **105A**

Agradecemos, desde já, ter adquirido os nossos equipamentos. Esta ferramenta não é para uso profissional, tem uma garantia de 36 meses. Esta garantia não cobre danos causados por mau uso, quedas, uso intensivo ou desgaste de peças ou acessórios. Não force a máquina nem a exponha a trabalho contínuo superior a 25 minutos.

Ante todo queremos darle las gracias por la preferencia que nos ha acordado al elegir nuestro producto. Este aparato no és profesional. Tiene garantia de 36 meses. Perderá esta garantia si no cumplir las normas de operación, mantenimiento, seguridad y desgaste de las piezas o accesorios. No exceder la capacidad del aparato y no trabajar continuamente mas de 25 minutos.

We would like to thank you for choosing our products. This tool wasn't designed for professional use. It has a 36 months warranty which doesn't include damage caused by misuse, exhaustive use or parts and accessories wear out. Do not overload the tool and do not use it continuously over 25 minutes.



*Estimado Cliente,*

*Desde já agradecemos ter escolhido um dos nossos produtos Mader.*

## **SOLDADOR TIPO PISTOLA**

**MMA-105**







**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR A MÁQUINA**

## DESCRIÇÃO DO APARELHO



1. Ligação positiva “+”
2. Ligação negativa “-”
3. Suporte de elétrodos
4. Botão de ajuste de corrente
5. Indicador de potência e sobreaquecimento

A imagem acima serve de referência. Se houver alguma diferença com a máquina real, por favor faça referência à máquina verdadeira.

 <b>LEIA O MANUAL ATENTAMENTE</b>	 <b>USE PROTEÇÃO AUDITIVA</b>
 <b>USE PROTEÇÃO OCULAR</b>	 <b>USE MÁSCARA DE PROTEÇÃO</b>

## DADOS TÉCNICOS

PARÂMETRO	UNIDADE	VALOR
Tensão	V	230
Frequência nominal	Hz	50
Tensão sem carga	V	30-50
Corrente de soldadura	A	20-105
Eléttodos	Mm	1.6 - 2.5
Tensão de saída a 78A	V	23.1
Tempo de operação a 61A	%	100
Tempo de operação a 78A	%	60
Tempo de operação a 105A	%	20
Coeficiente de eficiência	%	80
Eficiência	cos $\varphi$	0.73
Classe de isolamento	-	F
Grau de proteção	-	IP21S

## INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTA ELÉTRICA



**AVISO!** Leia todos os avisos de segurança e instruções. Caso contrário, corre o risco de choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

**Preserve todos os avisos e instruções para referência futura.**

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos de segurança refere-se à sua ferramenta elétrica com fio ou à ferramenta elétrica a bateria.

### 1) SEGURANÇA NA ÁREA DE TRABALHO

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas e escuras podem originar acidentes.
- Não use a ferramenta elétrica em ambientes explosivos, na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar a poeira, líquidos inflamáveis ou gases.
- Mantenha crianças e observadores à distância quando opera uma ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que você perca o controle da máquina.

### 2) SEGURANÇA ELÉTRICA

- As fichas da ferramenta elétrica devem coincidir com a tomada.** Nunca modifique a ficha de qualquer forma. Não use fichas adaptadoras com ferramentas elétricas aterradas. Fichas não modificadas e tomadas correspondentes reduzirão o risco de choque elétrico.
- Evite o contato do corpo com superfícies aterradas, como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Há um risco acrescido de choque elétrico se o seu corpo estiver aterrado.
- Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou a condições de humidade.** Se a água entrar numa ferramenta elétrica, aumentará o risco de choque elétrico.

- d) **Não danifique o cabo.** Nunca use o cabo para transportar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio longe do calor, óleo, bordas afiadas ou partes móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) **Ao operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso externo.** Usar um cabo adequado para uso externo reduz o risco de choque elétrico.
- f) **Se a operação de uma ferramenta elétrica em um local húmido for inevitável, use uma fonte de alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (DCR).** A utilização de um DCR reduz o risco de choque elétrico.

### 3) SEGURANÇA PESSOAL

- a) **Fique atento, observe o que faz e use o bom senso ao operar a ferramenta elétrica.** Não use a ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração ao operar a ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos graves.
- b) **Use equipamentos de segurança.** Use sempre óculos de proteção. Use equipamentos de segurança, como máscara contra poeira, calçado de segurança antiderrapante, capacete de segurança ou proteção auricular, irá reduzir o risco de ferimentos.
- c) **Evite arranques acidentais.** Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de inserir a ficha. Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou conectar as ferramentas elétricas quando o interruptor estiver na posição ligada aumenta a probabilidade de acidentes.
- d) **Remova todas as chaves de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave presa numa parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimentos pessoais.
- e) **Não exceder o alcance.** Mantenha os pés firmes no chão em todos os momentos. Isso permitirá que mantenha o controlo sobre a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- f) **Vista-se adequadamente.** Não use roupas largas ou acessórios. Mantenha o cabelo, roupas e luvas longe da ferramenta elétrica. Roupas soltas, acessórios ou cabelos compridos podem ficar presos nas partes rotativas.
- g) **Se houver dispositivos para conectar aparelhos de coleta e extração de poeira, certifique-se de que estão conectados e usados corretamente.** A utilização destes dispositivos pode reduzir os riscos relacionados à poeira.

### 4) USO E CUIDADOS DA FERRAMENTA ELÉTRICA

- a) **Não force a ferramenta elétrica.** Use a ferramenta elétrica correta para o propósito que deseja. Uma ferramenta elétrica irá alcançar melhores resultados e será mais segura se usada no contexto para o qual foi concebida.
- b) **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não puder ser ligado e desligado.** Uma ferramenta elétrica com um interruptor danificado é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Desconecte a ficha da fonte de alimentação e/ou retire a bateria antes de fazer ajustes, trocar acessórios ou armazenar ferramentas elétricas.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
- d) **Guarde as ferramentas elétricas, quando não estiverem em uso, fora do alcance de crianças e não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções a operem.** As ferramentas elétricas são potencialmente perigosas nas mãos de utilizadores não treinados.

- e) **Manter ferramentas elétricas.** Verifique se há desalinhamento ou partes móveis presas, quebras ou qualquer outro recurso que possa afetar a operação da ferramenta elétrica. Se estiver danificada, a ferramenta elétrica deve ser reparada. Muitos acidentes são causados pelo uso de ferramentas elétricas mal conservadas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com manutenção adequada e arestas de corte vivas têm menor probabilidade de obstrução e são mais fáceis de controlar.
- g) **Use a ferramenta elétrica, acessórios e ferramentas de corte, etc., de acordo com estas instruções e da maneira pretendida para o tipo específico de ferramenta elétrica, levando em conta as condições de trabalho e o trabalho que precisa ser feito.** Usar uma ferramenta elétrica para o qual não foi planeada pode levar a situações perigosas.
- h) **MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE O AMBIENTE DE TABALHO**
  - 1) **A máquina deve ser usada em ambientes secos com níveis máximos de humidade de 90%.**
  - 2) **A temperatura ambiente deve situar-se entre -10 a 40°C.**
  - 3) **Evitar a soldadura ao sol ou chuva. Não permitir que água entre na máquina.**
  - 4) **Evitar a soldadura em zonas poeirentas ou em ambiente com gás corrosivo.**
  - 5) **Evitar a soldadura com gás num ambiente ventoso.**

## 5) NORMAS DE SEGURANÇA

A máquina de soldar tem um circuito de proteção de sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento. Quando a tensão, a corrente de saída ou a temperatura da máquina excedem o valor seguro, o soldador deixará de funcionar automaticamente. No entanto, o uso excessivo (tal como a sobretensão) irá resultar em danos para a máquina. Para evitar isto, o utilizador deve ter em atenção o seguinte:

- a) **A área de trabalho deve ser ventilada.** É importante para o desempenho e a longevidade da máquina. O soldador é potente, quando em utilização gera altas correntes, e o vento natural não satisfará as exigências de arrefecimento da máquina. Portanto, a máquina possui um ventilador para a arrefecer. Certifique-se de que a saída não está tapada e que estão 30cm livres ao seu redor.
- b) **Não sobrecarregue.** Deve verificar a corrente máxima de serviço (resposta ao ciclo de serviço selecionado). Manter a corrente de soldadura não excedendo a corrente de ciclo de serviço máxima. A sobrecarga irá danificar e queimar a máquina.
- c) **Sem sobretensão.** A tensão de alimentação pode ser encontrada no diagrama dos principais dados técnicos. Circuito de compensação automática de voltagem assegura que a corrente de soldadura se mantém no intervalo permitido. Se a tensão de potência for superior a alcance permitido irá danificar os componentes da máquina. Deve compreender esta situação e tomar medidas preventivas.
- d) **Correto aterramento da máquina.** Antes do funcionamento, deve garantir que a instalação elétrica onde será ligada a máquina está devidamente ligada à terra. Evitando a eletricidade estática, e acidentes por causa de fugas de eletricidade.
- e) **Se o tempo de soldadura exceder o ciclo de serviço, a máquina deixa de funcionar para sua proteção.** Quando a máquina está sobreaquecida, o indicador de controlo de temperatura está com a luz indicadora vermelha acesa. Nesta situação, não é necessário desligar a tomada, deixando o ventilador arrefecer a máquina. Quando a luz indicadora apaga, e a temperatura desce, pode soldar novamente.

## DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

**O soldador é um retificador com a mais avançada tecnologia de inversor.**

O desenvolvimento de equipamento de soldadura com inversor par solda com elétrodos faz uso do desenvolvimento da teoria de inversor de corrente graças aos seus componentes IGBT. O soldador inverter utiliza componentes de alta potência IGBT para transformar a frequência 50/60Hz da corrente de entrada até 30~50KHz, depois reduz a voltagem e comuta, produzindo corrente de alta potência através da tecnologia PWM. Conseguindo uma grande redução do peso e volume do transformador principal e aumentando a eficiência em 30%. O aspeto e formato do equipamento de soldadura inverter é considerado uma revolução para a indústria da soldadura.

A fonte de potência do soldador oferece um arco mais forte, mais concentrado e mais estável. Quando a distancia entre o elétrodo e peça de trabalho fica mais curta, a resposta será mais rápida. Isto significa que é mais fácil conceber um soldador com características dinâmicas diferentes, e até pode ser ajustado tornar o arco mais ou menos suave.

O soldador MMA tem as seguintes características: eficaz, económico, arco compacto, estável, boa capacidade de soldadura, alta tensão sem carga, e boa capacidade de compensação de força e multiuso. Pode soldar aço inoxidável, aço de liga, aço carbono, cobre e outro metal de cor. Aplica-se a elétrodos de diferentes especificações e materiais, incluindo acidez, alcalinidade e fibra. Pode ser usado em alta altitude, exterior e em interior com as devidas precauções. Comparado com outros produtos este soldador é compacto, leve, fácil de instalar e operar.

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

A máquina tem um sistema de compensação de tensão de alimentação. Quando a flutuação da tensão de potência se situa entre  $\pm 15\%$  da tensão nominal, o soldador continua a funcionar normalmente.

Quando a máquina é utilizada com cabos longos, para evitar que a tensão desça, sugere-se um cabo de secção maior. Se o cabo for demasiado comprido, pode afetar o desempenho do soldador. Assim, sugere-se cabos de comprimento e secção adequados.

- a) Certifique-se de que grelha de ventilação da máquina não está bloqueada nem coberta para evitar o mau funcionamento do sistema de arrefecimento.
- b) Certifique-se que a instalação elétrica onde será ligada a máquina está devidamente ligada à terra.
- c) Ligar corretamente o alicate para elétrodo (não incluído) ou suporte de elétrodo de acordo com a ilustração. Colocar a tocha de arco ou suporte de elétrodos de na tomada de fixação no terminal "-" e fixá-la, rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio.
- d) Encaixar o cabo do alicate de massa no terminal "+" no painel frontal, fixá-lo rodando no sentido dos ponteiros do relógio.

- e) Por favor, preste atenção que as máquinas de soldar DC tem duas formas de ligação consoante o material a soldar e indicações do fabricante dos eléctrodos: positiva e negativa. **Ligação positiva:** o alicate de massa se liga no terminal "-", enquanto o alicate para eléctrodo no terminal "+". **Ligação negativa:** o alicate para eléctrodo (não incluído) ou suporte eléctrodo no terminal "-", o alicate de massa o terminal "+". Escolher o modo adequado de acordo com a situação de trabalho. Se for feita uma escolha inadequada, provocará um arco instável, mais salpicos e conglutinação.

**NOTA:** Se a distância da peça de trabalho e a máquina for demasiado grande (10-50m), e os cabos forem demasiados longos, por favor escolha cabo de secção maior para minimizar a perda de tensão.

## FUNCIONAMENTO

- Ligue a ficha do soldador na tomada.
- Ajuste a corrente de soldadura com botão de regulação **(4)**.
- Geralmente, a corrente de soldadura é adequada ao eléctrodo de acordo com o seguinte:

Especificação	Ø 2.5	Ø 3.2	Ø 4.0	Ø 5.0
Corrente	70-100A	110-140A	170-220A	230-280 <sup>a</sup>

## QUESTÕES A SEREM ABORDADAS DURANTE A SOLDADURA

Acessórios, materiais de soldadura, fator ambiental, fontes de alimentação talvez tenham algo a ver com soldadura. O utilizador deve tentar melhorar o ambiente de soldadura.

- 1. Golpe de arco está difícil e cola com facilidade:**
  - Verifique a qualidade do tungsténio do eléctrodo.
  - Se o eléctrodo não estiver seco, provoca um arco instável e aumenta o defeito da solda e baixa a qualidade.
  - Se utilizar um cabo longo, dificulta a passagem da corrente e diminui a tensão de saída.
- 2. Corrente de saída não corresponde ao valor nominal:**

Quando a tensão de entrada difere do valor nominal, a corrente de saída não irá corresponder ao valor nominal; quando a tensão de entrada é inferior ao valor nominal, a correntes de saída máxima irá ser inferior ao valor nominal.
- 3. A corrente não está a estabilizar quando a máquina está a funcionar:**
  - A tensão da rede eléctrica foi alterada.
  - Há interferência prejudicial da rede eléctrica ou de outro equipamento ligado na rede.



#### 4. Demasiados salpicos quando se usa soldadura MMA:

- a) Talvez a corrente seja demasiado elevada para o diâmetro do eléctrodo.
- b) A polaridade do suporte do eléctrodo e do alicate de massa não corresponde a polaridade indicada pelo fabricante do eléctrodo, consulte a embalagem, ficha técnica ou contacte o fabricante. Caso necessário inverta a polaridade ligando um alicate para eléctrodo (não incluído) no terminal (+) e o alicate de massa no terminal (-).

## MANUTENÇÃO

1. Remova regularmente o pó através de ar comprimido seco e limpo, se a máquina de soldar estiver a funcionar num ambiente com fumo e ar poluído, a máquina precisa de ser limpa todos os meses.
2. A pressão do ar comprimido deve estar dentro do intervalo razoável, para evitar danos a pequenos componentes no interior da máquina.
3. Verificar regularmente o circuito interno da máquina de soldar e certificar-se de que as ligações do circuito estão bem fixas (especialmente conectores e componentes plug-in). Se encontrar incrustação e ferrugem, por favor limpe-o.
4. Impedir a entrada de água e vapor na máquina. Se tal acontecer, soprar e verificar o isolamento da máquina.
5. Se a máquina de soldar não for utilizada durante muito tempo, deve ser colocada na caixa de embalagem e armazenada em ambiente seco e limpo.

## DESCARTE



Este símbolo indica que o aparelho está classificado como equipamento Elétrico ou Eletrónico, portanto não deve ser eliminado com outros resíduos domésticos, no final do seu tempo de vida útil. A Diretiva de Desperdício de Equipamento Elétrico ou Eletrónico (WEEE) foi criada para reciclagem de aparelhos, utilizando as melhores técnicas de reciclagem e recuperação, para minimizar o impacto no meio ambiente, tratar quaisquer substâncias perigosas e evitar o aumento de aterros sanitários. Consulte as autoridades locais para mais informação sobre a maneira de descartar material Elétrico ou Eletrónico.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E PERCEÇÃO DE FALHAS

Falha / Sintoma	Solução
Indicador de energia apagado, ventoinha não funciona	A. Verifique se o interruptor de alimentação está ligado. Verifique se a tomada onde está ligada o soldador está a funcionar bem e não apresenta qualquer falha.
Indicador de energia está aceso, ventilador não funciona, sem início de arco.	A. O cabo de alimentação está possivelmente ligado a uma tensão de 380V, o que provoca o arranque do circuito de proteção contra sobretensão. Ligar o cabo numa tomada 220V. B. Uma alimentação errática de 220V (o cabo de alimentação é demasiado fino e/ou comprido) ou um cabo não adequado á necessidade da máquina irá ativar o circuito de proteção contra sobrecarga. Aumentar a secção do cabo de alimentação. Desligar a máquina 2-3 minutos e volte a ligar. C. Ligar e desligar continuamente o interruptor de alimentação ativa a proteção de sobrecarga. Desligar a máquina durante 2-3 min. e volte a ligar.
Corrente de saída de soldadura irregular ou fora de controlo do potenciómetro.	A. O potenciómetro 1K está danificado, substitua-o. B. A saídas dos terminais podem estar danificadas ou com má ligação.
O ventilador está a funcionar e o indicador de anomalias não está aceso, sem início de arco.	A. Verificar se os cabos estão bem ligados. B. Verificar se o contacto entre o alicate de massa e a peça a trabalhar está bem feito. C. Verificar se a tensão entre a placa da fonte de alimentação e a placa MOS (VH-07) é cerca de DC 308V. D. Se o indicador verde não estiver aceso na potência auxiliar da placa MOS, contate ao seu fornecedor e substitua-o. E. Se houver problemas no circuito de controlo, contate ao seu fornecedor e substitua-o.
O ventilador está a funcionar e o indicador de anomalias está aceso, sem início de arco.	A. A proteção de corrente de sobrecarga pode estar ativa, desligar primeiro a máquina, voltar a ligar depois de o indicador estar apagado. B. A proteção de sobreaquecimento pode estar ativa, aguardar 2-3min. Até arrefecer a máquina C. O circuito do inversor pode estar com avaria. Contacte a assistência técnica

**NOTA:** Qualquer reparação na máquina deverá ser executada por eletricistas qualificados com certificação válida. Antes da manutenção, contacte a assistência técnica para sugestões.



*Estimado cliente,*

*Queremos agradecerle por elegir uno de nuestros productos Mader.*

## **SOLDADOR DE PISTOLA**

**MMA-105**







**POR FAVOR LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA**

## DESCRIPCIÓN DEL APARATO



La imagen de arriba es para referencia. Si hay alguna diferencia con la máquina real, consulte la máquina real.

 <b>LEA EL MANUAL CON ATENCIÓN</b>	 <b>USAR PROTECCIÓN AUDITIVA</b>
 <b>USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS</b>	 <b>USE MASCARILLA PROTECTORA</b>

## DATOS TÉCNICOS

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Voltaje	V	230
Frecuencia nominal	Hz	50
Sin voltaje de carga	V	30-50
Corriente de soldadura	EL	20-105
Electrodos	Mm	1,6 - 2,5
Voltaje de salida a 78A	V	23,1
Tiempo de funcionamiento a 61A	%	100
Tiempo de funcionamiento a 78 A	%	60
Tiempo de funcionamiento 105A	%	20
Coeficiente de eficiencia	%	80
Eficiencia	cos $\varphi$	0,73
Clase de aislamiento	-	F
Grado de protección	-	IP21S

## INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



**¡ADVERTENCIA!** Lea todos los avisos e instrucciones de seguridad. De lo contrario, corre el riesgo de sufrir descargas eléctricas, incendios y / o lesiones graves.

**Conserve todos los avisos e instrucciones para futuras consultas.**

El término "herramienta eléctrica" en los avisos de seguridad se refiere a su herramienta eléctrica con cable o a batería.

### 1) SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO

- a) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas y oscuras pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en entornos explosivos, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo, los vapores y líquidos inflamables
- c) **Mantenga alejados a los niños y a los transeúntes cuando utilice una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control de la máquina.

### 2) SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a) **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente.** Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra. Los enchufes no modificados y los enchufes correspondientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- b) **Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y Neveras.** Hay un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

- d) **No dañe el cable.** Nunca use el cable para transportar, tirar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e) **Cuando opere una herramienta eléctrica al aire libre, use un cable de extensión adecuado para su uso. externo.** Utilice un cable adecuado para uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) **Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (DCR).** El uso de un DCR reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### 3) SEGURIDAD PERSONAL

- a) **Preste atención, observe lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica.** No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar la herramienta eléctrica puede provocar lesiones graves.
- b) **Use equipo de seguridad.** Utilice siempre gafas protectoras. Use equipo de seguridad como una máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva para reducir el riesgo de lesiones.
- c) **Evite los arranques accidentales.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de insertar el enchufe. Llevar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o conectar herramientas eléctricas cuando el interruptor está en la posición de encendido aumenta la probabilidad de accidentes.
- d) **Retire todas las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave atascada en una parte giratoria de la herramienta puede provocar lesiones personales.
- e) **No exceda el rango.** Mantenga los pies firmemente en el suelo en todo momento. Esto le permitirá mantener el control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- f) **Vestir apropiadamente.** No use ropa holgada ni accesorios. Mantenga su cabello, ropa y guantes alejados de la herramienta eléctrica. La ropa holgada, los accesorios o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas giratorias.
- g) **Si hay dispositivos para conectar dispositivos de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que están conectados y utilizados correctamente.** EL uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

### 4) USO Y CUIDADO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica.** Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el propósito para el que fue diseñada. Una herramienta eléctrica obtendrá mejores resultados y será más segura si se utiliza en el contexto para el que fue diseñada.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no se puede encender y apagar.** Una herramienta eléctrica con un interruptor dañado es peligrosa y debe repararse.
- c) **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y / o retire la batería antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de poner en marcha accidentalmente la herramienta eléctrica.
- d) **Guarde las herramientas eléctricas, cuando no las utilice, fuera del alcance de los niños y no permita que nadie que no esté familiarizado con la herramienta eléctrica o estas instrucciones la opere.** Las herramientas eléctricas son potencialmente peligrosas en manos de usuarios inexpertos.

- e) **Mantenga las herramientas eléctricas.** Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o atrapadas, partidas o cualquier otra característica que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si está dañada, la herramienta eléctrica debe repararse. Muchos accidentes son causados por el uso de herramientas eléctricas en mal estado.
- f) **Mantenga las herramientas de corte afilada y limpia.** Las herramientas de corte con el mantenimiento adecuado y los bordes cortantes afilados tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y herramientas de corte, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo específico de herramienta eléctrica,** teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar. El uso de una herramienta eléctrica para la que no fue diseñada puede provocar situaciones peligrosas.
- h) **MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE EL ENTORNO DE TRABAJO**
  - 1) **La máquina debe utilizarse en ambientes secos con niveles máximos de humedad del 90%.**
  - 2) **La temperatura ambiente debe estar entre -10 y 40°C.**
  - 3) **Evite soldar al sol o bajo la lluvia. No permita que entre agua en la máquina.**
  - 4) **Evite soldar en áreas polvorientas o en un ambiente con gas corrosivo.**
  - 5) **Evite soldar con gas en un ambiente ventoso.**

## 5) REGLAS DE SEGURIDAD

**La máquina de soldar tiene un circuito de protección de sobretensión, sobre corriente y calentamiento excesivo.** Cuando el voltaje, la corriente de salida o la temperatura de la máquina exceden el valor seguro, el soldador dejará de funcionar automáticamente. Sin embargo, el uso excesivo (como una sobretensión) provocará daños en la máquina. Para evitar esto, el usuario debe prestar atención a lo siguiente.

- a) **El área de trabajo debe estar ventilada.** Es importante para el rendimiento y la longevidad de la máquina. El soldador es potente, cuando está en uso genera altas corrientes y el viento natural no satisfará las demandas de frío de la máquina. Por lo tanto, hay un ventilador en la máquina para enfriarla. Asegúrese de que la salida no esté cubierta y de que tenga un espacio de 30 cm alrededor.
- b) **No sobrecargue.** Debe comprobar la corriente máxima de funcionamiento (respuesta al ciclo de trabajo seleccionado). Mantenga la corriente de soldadura sin exceder la corriente máxima del ciclo de trabajo. La sobrecarga dañará y quemará la máquina.
- c) **Sin sobretensión.** La tensión de alimentación se puede encontrar en el diagrama de datos técnicos principal. El circuito de compensación automática de voltaje asegura que la corriente de soldadura se mantenga dentro del rango permitido. Si el voltaje de alimentación excede el rango permitido limitado, daña los componentes de la máquina. Debe comprender esta situación y tomar medidas preventivas.
- d) **Hay un tornillo para conexión a tierra en la parte trasera de la máquina, con un marcador de tierra.** Antes de la operación, la costra de soldadura debe conectarse a tierra con un cable cuya sección sea superior a 6 mm<sup>2</sup>, evitando la electricidad estática y los accidentes por fugas de electricidad.
- e) **Si el tiempo de soldadura excede el ciclo de trabajo, la máquina deja de funcionar para su protección.** Como la máquina se sobrecalienta, el interruptor de control de temperatura está en la posición "ON" y la luz indicadora es roja. En esta situación, no es necesario tirar del enchufe, dejando que el ventilador enfríe la máquina. Cuando la luz indicadora se apaga y la temperatura desciende, puede volver a soldar.

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

El desarrollo de los equipos de soldadura inversor para la soldadura por electrodo aprovecha el desarrollo de la teoría de los inversores actuales gracias a sus componentes IGBT.

El soldador inversor utiliza componentes IGBT de alta potencia para transformar la frecuencia de 50/60Hz de la corriente de entrada a 30~50KHz, luego reduce la tensión y conmuta, produciendo una corriente de alta potencia a través de la tecnología PWM. Consiguiendo una gran reducción del peso y el volumen del transformador principal y aumentando la eficiencia en un 30%. El aspecto y la forma de los equipos de soldadura inversores se consideran una revolución para la industria de la soldadura.

La fuente de potencia de soldadura ofrece un arco más fuerte, más concentrado y más estable. Cuando el electrodo y la pieza de trabajo se acortan, su respuesta será más rápida. Esto significa que es más fácil diseñar un soldador con diferentes características dinámicas, e incluso puede especializarse para hacer el arco más suave o más duro.

El soldador MMA tiene las siguientes características: efectivo, ahorro de energía, arco compacto, estable, buena soldabilidad, alto voltaje sin carga y buena capacidad de compensación de fuerza y multipropósito. Puede soldar acero inoxidable, acero aleado, acero carbono, cobre y otros metales de color. Se aplica a electrodos de diferentes especificaciones y materiales, incluyendo acidez, alcalinidad y fibra. Se puede aplicar a gran altura y en decoración interior y exterior. Comparado con otros productos, es compacto, liviano, fácil de instalar y operar.

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

La máquina dispone de un equipo de compensación de tensión de alimentación. Cuando la fluctuación del voltaje de alimentación está dentro de  $\pm 15\%$  del voltaje nominal, aún puede funcionar normalmente. Cuando la máquina se utiliza con cables largos, para evitar que la tensión caiga, se sugiere una sección de cable más grande. Si el cable es demasiado largo, puede afectar el rendimiento del sistema de energía. Por lo tanto, se sugieren cables de longitud configurada.

- a) Asegúrese de que la entrada de la máquina no esté bloqueada o cubierta para evitar un mal funcionamiento del sistema de enfriamiento.
- b) Asegúrese de que la instalación eléctrica a la que se va a conectar la máquina está correctamente conectada a tierra.
- c) Conecte correctamente las pinzas para electrodos (no incluidas) o porta electrodos según la ilustración. Coloque la antorcha de arco o porta electrodos en la toma de sujeción del terminal "-" y fíjelo girando en el sentido de las agujas del reloj.
- d) Inserte el cable de la pinza de tierra en el terminal "+" del panel frontal, asegúrelo girando en el sentido de las agujas del reloj.
- e) Preste atención al terminal de conexión, la máquina de soldadura de DC tiene dos formas de conexión: positiva y negativa. Conexión positiva: el soporte se conecta con el terminal "-", la pieza de trabajo con el terminal "+". Conexión negativa: pieza con terminal "-", soporte con terminal "+". Elija el modo correcto según la situación de trabajo. Si se hace una elección inapropiada, provocará un arco inestable, más salpicaduras y conglutinación. Si ocurren tales problemas, cambie la polaridad del enchufe de fijación.



**NOTA:** Si la distancia entre la pieza de trabajo y la máquina es demasiado grande (10-50 m) y los cables (cable de la antorcha y cable de tierra) son demasiado largos, elija un cable con una sección más grande para minimizar la reducción de voltaje.

## OPERACIÓN

- a) Inserte el enchufe en toma de corriente.
- b) Regule las perillas de la corriente de soldadura (4).
- c) Generalmente, la corriente de soldadura es adecuada para el electrodo de acuerdo con lo siguiente:

Especificación	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4.0	Ø 5.0
Cadena	70-100A	110-140A	170-220A	230-280º

## PREGUNTAS QUE SE DEBEN RESPONDER DURANTE LA SOLDADURA

Los accesorios, los materiales de soldadura, el factor ambiental, las fuentes de alimentación pueden tener algo que ver con la soldadura. El usuario debe intentar mejorar el entorno de soldadura.

- 1. Golpe de arco es difícil y se detiene fácilmente:**
  - a) Asegúrese de que la calidad del tungsteno en el electrodo sea alta.
  - b) Si el electrodo no está seco, provoca un arco inestable, el defecto de soldadura aumenta y la calidad es mala.
  - c) Si utilizas un cable largo, dificulta el flujo de corriente y disminuye la tensión de salida.
- 2. La corriente de salida no se corresponde con el valor nominal:**

Cuando la tensión de potencia se desvía del valor nominal, hará que la corriente de salida no corresponda con el valor nominal; cuando la tensión es menor que el valor nominal, la salida máxima puede ser menor que el valor nominal.
- 3. La corriente no se estabiliza cuando la máquina está funcionando:**
  - a) Se ha cambiado el voltaje de la red de los cables eléctricos.
  - b) Existe interferencia dañina en las líneas eléctricas u otros equipos.
- 4. Demasiadas salpicaduras al utilizar soldadura MMA:**
  - a) Quizás la corriente sea demasiado grande para el diámetro del electrodo
  - b) La polaridad de porta electrodos y de las pinzas de puesta a tierra no se corresponde con la indicada por el fabricante del electrodo, por favor, compruebe el embalaje, la ficha técnica o póngase en contacto con el fabricante. Si es necesario, invierta la polaridad conectando una pinza de electrodos (no incluida) al terminal (+) y la pinza de tierra al terminal (-).

## MANTENIMIENTO

1. Elimine regularmente el polvo con aire comprimido limpio y seco. Si la máquina de soldar está funcionando en un ambiente con humo y aire contaminado, la máquina debe limpiarse todos los meses.
2. La presión del aire comprimido debe estar dentro de un rango razonable para evitar daños a los componentes pequeños dentro de la máquina.
3. Compruebe con regularidad el circuito interno de la soldadora y asegúrese de que las conexiones del circuito estén bien ajustadas (especialmente los conectores y los componentes que se enchufan). Si encuentra sarro y óxido, límpielo y vuelva a conectarlo firmemente.
4. Evite que el agua y el vapor entren en la máquina. Si esto sucede, sople y verifique el aislamiento de la máquina.
5. Si la máquina de soldar no se va a utilizar durante mucho tiempo, debe colocarse en la caja de embalaje y almacenarse en un ambiente seco y limpio.

## DESCARTE



Este símbolo indica que el aparato está clasificado como equipo eléctrico o electrónico, por lo que no debe desecharse con otros residuos domésticos al final de su vida útil. La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) fue creada para el reciclaje de electrodomésticos, utilizando las mejores técnicas de reciclaje y recuperación, para minimizar el impacto en el medio ambiente, tratar las sustancias peligrosas y prevenir el aumento de vertederos. Consulte a las autoridades locales para obtener más información sobre cómo desechar material eléctrico o electrónico.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y PERCEPCIÓN DE FALLAS

Fallo / síntoma	Solución
Indicador de encendido apagado, el ventilador no funciona,	A. Asegúrese de que el interruptor de encendido esté conectado. Compruebe que la red de cables eléctricos que conectan el cable de entrada funcione correctamente.
El indicador de encendido está encendido, el ventilador no funciona, no hay salida de soldadura.	A. El cable de entrada posiblemente esté conectado a 380 V de potencia, lo que hace que se inicie el circuito de protección contra sobretensiones. Conecte el cable de entrada a una fuente de alimentación de 220 V B. Un suministro errático de 220 V (el cable de entrada es demasiado delgado y demasiado largo) o un cable de entrada conectado a la red principal iniciaría el circuito de protección de sobrecarga de voltaje. Aumente la sección del cable de entrada o apriete el contacto de entrada. Apague la máquina 2-3 minutos y reiníciela. C. Encendiendo y apagando continuamente el interruptor de encendido se activa la protección de voltaje de sobrecarga. Apague la máquina durante 2-3 min. y reinícielo.
Corriente de salida de soldadura desigual o fuera de control del potenciómetro.	A. El potenciómetro de 1K está dañado, reemplácelo. B. La salida del terminal está dañada o mal cableada.
El ventilador está funcionando y el indicador de mal funcionamiento no está encendido, no hay salida de soldadura.	A. Compruebe que los componentes estén conectados correctamente. B. Verifique que el conector del terminal del alicate y que la conexión de la pieza que sea buena. C. Verifique que el voltaje entre la placa de la fuente de alimentación y la placa MOS (VH-07) sea de aproximadamente 308 V DC. D. Si el indicador verde no está encendido en la energía auxiliar de la placa MOS, comuníquese con su distribuidor y reemplácelo. E. Si hay problemas en el circuito de control, comuníquese con su proveedor y reemplácelo.
El ventilador está funcionando y el indicador de mal funcionamiento está encendido, no hay salida de soldadura.	A. La protección de corriente de sobrecarga puede comenzar, apague la máquina primero, reiníciela después de que el indicador de anomalía esté apagado. B. La protección contra sobrecalentamiento puede comenzar, se vuelve normal en 2-3 minutos cuando se enfría la máquina C. El circuito del inversor puede funcionar mal. Contactar el proveedor

**NOTA:** Las siguientes funciones deben ser realizadas por electricistas calificados con certificación válida. Antes del mantenimiento, comuníquese con un profesional para obtener sugerencias.

**GB**

*Dear Customer,*

*We thank you for choosing one of our Mader products.*

## **HANDHELD WELDING MACHINE**

**MMA-105**







**READ CAREFULLY THE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE MACHINE**

## DESCRIPTION OF THE DEVICE



The image above is just a reference. If there is any difference with the actual machine, please refer to the real machine.

 <b>READ THE MANUAL CAREFULLY</b>	 <b>USE HEARING PROTECTION</b>
 <b>USE EYE PROTECTION</b>	 <b>WEAR PROTECTIVE MASK</b>

## TECHNICAL DATA

PARAMETER	UNIT	VALUE
Voltage	V	230
Rated frequency	Hz	50
Voltage without load	V	30-50
Welding current	The	20-105
Electrodes	Mm	1.6 - 2.5
Output voltage at 78A	V	23.1
Operating time at 61A	%	100
Operating time at 78A	%	60
Operating time at 105A	%	20
Efficiency coefficient	%	80
Efficiency	cos $\phi$	0.73
Insulation class	-	F
Degree of protection	-	IP21S

## GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR POWER TOOL



**NOTICE!** Read all safety warnings and instructions. Otherwise, you run the risk of electric shock, fire and/or serious injury.

**Preserve all warnings and instructions for future reference.**

The term "power tool" in the safety warnings refers to your wired power tool or battery power tool.

### 1) WORKPLACE SAFETY

- a) **Keep the work area clean and well lit.** Messy and dark areas can lead to accidents.
- b) **Do not use the power tool in explosive environments in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks that can ignite dust, flammable liquids or gauze.
- c) **Keep children and observers at a distance when operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control of the machine.

### 2) ELECTRICAL SAFETY

- a) **The power tool plugs must match the outlet.** Never modify the plug in any way. Do not use adapter plugs with grounded power tools. Unmodified plugs and corresponding sockets will reduce the risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, stoves and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or humidity conditions.** If water enters a power tool, the risk of electric shock will increase.

- d) **Do not damage the cable.** Never use the cable to carry, pull or disconnect the power tool. Keep the yarn away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.
- e) **When operating an outdoor power tool, use an extension cord suitable for outdoor use.** Using a cable suitable for external use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operation of a power tool in a damp location is unavoidable, use a power supply protected by a residual current (DCR) device.** Using a DCR reduces the risk of electric shock.

### 3) PERSONAL SECURITY

- a) **Stay tuned, watch what you do and use common sense when operating the power tool.** Do not use the power tool when you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medications. A moment of distraction when operating the power tool can result in serious injury.
- b) **Use safety equipment.** Always wear goggles. Wearing safety equipment such as dust mask, non-slip safety shoes, safety helmet or ear protection, will reduce the risk of injury.
- c) **Avoid accidental starts.** Make sure the switch is in the off position before inserting the plug. Loading power tools with your finger on the switch or connecting the power tools when the switch is in the on position increases the likelihood of accidents.
- d) **Remove all adjustment keys before turning on the power tool.** A key attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
- e) **Do not exceed range.** Keep your feet firmly on the ground at all times. This will allow you to maintain control over the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly.** Do not wear loose clothing or accessories. Keep hair, clothes and gloves away from the power tool. Loose clothing, accessories or long hair may become trapped in the rotating parts.
- g) **If there are devices to connect dust collection and extraction devices, make sure they are connected and used correctly.** The use of these devices may reduce dust-related risks.

### 4) USE AND CARE OF POWER TOOL

- a) **Do not force the power tool.** Use the correct power tool for the purpose you want. A power tool will achieve better results and will be safer if used in the context for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch cannot be turned on and off.** A power tool with a damaged switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Unplug the power supply plug and/or remove the battery before making adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of accidentally turning on the power tool.
- d) **Store power tools, when not in use, out of the reach of children and do not allow people who are not familiar with the power tool or these instructions to operate.** Power tools are potentially dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools.** Check for misalignment or moving parts trapped, breaks, or any other feature that may affect the operation of the power tool. If damaged, the power tool should be replaced. Many accidents are caused by the use of poorly maintained power tools.

- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools and sharp cutting edges are less likely to be obstructed and easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and cutting tools, etc., in accordance with these instructions** and in the manner intended for the specific type of power tool, taking into account the working conditions and the work that needs to be done. Using a power tool for which it has not been planned can lead to dangerous situations.
- h) **PREVENTIVE MEASURES ON THE WORK ENVIRONMENT**
  - 1) **The machine should be used in dry environments with maximum humidity levels of 90%.**
  - 2) **The ambient temperature must be between -10 and 40°C.**
  - 3) **Avoid welding in the sun or rain. Do not allow water to enter the machine.**
  - 4) **Avoid welding in dusty s or in corrosive gas environment.**
  - 5) **Avoid welding with gas in a windy environment.**

## 5) SAFETY STANDARDS

**The welding machine has a protection circuit of overvoltage, overload and overheating.** When the voltage, output current or temperature of the machine exceeds the safe value, the welder will stop working automatically. However, overuse (such as overvoltage) will result in damage to the machine. To avoid this, the user should be careful with the following:

- a) **The work area should be ventilated.** It is important for the performance and longevity of the machine. The welder is powerful, when in use generates high currents, and the natural wind will not meet the cooling requirements of the machine. Therefore, the machine has a fan to cool it down. Make sure that the output is not covered and that they are 30cm free around you.
- b) **Don't overload.** You must check the maximum service current (response to the selected service cycle). Keep the welding current not exceeding the maximum service cycle current. Overloading will damage and burn the machine.
- c) **No overvoltage.** The supply voltage can be found in the diagram of the main technical data. Automatic voltage compensation circuit ensures that the welding current remains in the allowed range. If the power voltage is greater than the allowed range it will damage the machine components. You must understand this situation and take preventive measures.
- d) **Correct grounding of the machine.** Before operation, you must ensure that the electrical installation where the machine will be connected is properly grounded. Avoiding static electricity, and accidents because of electricity leaks.
- e) **If the welding time exceeds the service cycle, the machine stops working for your protection.** When the machine is overheated, the temperature control indicator has the red indicator light on. In this situation, it is not necessary to unplug the outlet, leaving the fan to cool the machine. When the indicator light goes out, and the temperature drops, you can weld again.



## MACHINE DESCRIPTION

**The welder is a rectifier with the most advanced inverter technology.**

The development of welding equipment with inverter pair inverters makes use of the development of the current inverter theory thanks to its IGBT components. The inverter welder uses IGBT's component of high power to transform the 50/60Hz frequency of the input current up to 30~50KHz, then reduces voltage and switches, produces going high-power current through PWM technology. Achieving a large reduction in the weight and volume of the main transformer and increasing efficiency by 30%. The appearance and shape of reverse welding equipment is considered a revolution for the welding industry.

The power source of the welding or offers a stronger arc, concentrated and more stable. When the distance between the electrode and workpiece is shorter, the response will be faster. This means that it is easier to design a welder with different dynamic characteristics, and can even be adjusted to make the arc more or less smooth.

The MMA welder has the following characteristics: effective, economical, compact arc, stable, good welding capacity, high voltage without load, and good capacity for force compensation and multipurpose. It can weld stainless steel, alloy steel, carbon steel, copper and other colour metal. The electrodes of different specifications and materials, including acidity, alkalinity and fibre, are replicated. Can be used in high altitude, outdoor and indoor with proper precautions. Compared with other products this welder is compact, lightweight, easy to install and operate.

## INSTALLATION INSTRUCTIONS

The machine has a power voltage compensation system. When the power voltage fluctuation is between  $\pm 15\%$  of the rated voltage, the welder continues to operate normally.

When the machine is used with long cables, to prevent the downfall of voltage, a larger section cable is suggested. If the cable is too long, it may affect the performance of the welder. Thus, it is suggested cables of appropriate length and sections.

- a) Make sure that the machine's ventilation grille is not blocked or covered to prevent the cooling system from malfunctioning.
- b) Make sure that the electrical installation where the machine will be connected is properly grounded.
- c) Properly connect the pliers to electrode (not included) or electrode holder according to the illustration. Place the arc torch or electrode holder in the wiring socket in the "-" terminal and secure it by turning it clockwise.
- d) Fit the earth clamp cable the terminal "+" to the front panel, secure it by turning clockwise.

- e) Please note that DC welding machines have two forms of connection depending on the material to be welded and indications from the electrode manufacturer: positive and negative. **Positive connection:** the dough pliers connect to the "-" terminal, while the electrode holders in the "+" terminal. **Negative connection:** the electrode holder (not included) or electrode support in the terminal "-", the earth clamps the terminal "+". Choose the appropriate mode according to the work situation. If an improper choice is made, it will cause an unstable arc, more splashes and conglutination.

**NOTE:** If the distance from the workpiece and the machine is too large (10-50m), and the cables are too long, please choose larger section cable to minimize loss and voltage.

## OPERATION

- a) Plug the welder plug into the socket.
- b) Adjust the welding current with adjustment knob **(4)**.
- c) Generally, the welding current is suitable for the electrode according to the following:

Specification	Ø 2.5	Ø 3.2	Ø 4.0	Ø 5.0
Current	70-100A	110-140A	170-220A	230-280th

## ISSUES TO BE ADDRESSED DURING WELDING

Accessories, welding materials, environmental factor, power supplies may have something to do with welding. The user should try to improve the welding environment.

1. **Arc blow is hard and glue easily:**
  - a) Check the quality of tungsten from the electrode.
  - b) If the electrode is not dry, it causes an unstable arc and increases the weld defect and lowers the quality.
  - c) Using a long cable makes it difficult to pass the current and lowers the output voltage.
2. **Output current does not correspond to the nominal value:**

When the input voltage differs from the nominal value, the output current will not correspond to the nominal value; when the input voltage is less than the nominal value, the maximum output currents will be less than the nominal value.
3. **The current is not stabilizing when the machine is running:**
  - a) The voltage of the power grid has been changed.
  - b) There is harmful interference from the electrical network to or other equipment connected to the network.

#### 4. Too many splashes when using MMA welding:

- a) Perhaps the current is too high for the diameter of the electrode.
- b) The polarity of the electrode holder and dough pliers does not correspond to the polarity indicated by the electrode manufacturer, refer to the packaging, technical data sheet or contact the manufacturer. If necessary reverse the polarity by slinging an electrode holder (not included) in the terminal (+) and the earth clamp in the terminal (-)

## MAINTENANCE

1. Regularly remove dust through dry, clean compressed air, if the soldering machine is operating in a smoke-free and polluted air environment, the machine needs to be cleaned every month.
2. The pressure of compressed air must be within the reasonable range to avoid damage to small components inside the machine.
3. Regularly check the internal circuit of the welding machine and make sure that the circuit connections are securely secured (especially connectors and plug-in components). If you find fouling and rust, please clean it.
4. Prevent water and steam from entering the machine. If this happens, blow and check the insulation of the machine.
5. If the welding machine is not used for a long time, it should be placed in the packaging box and stored in a dry and clean environment.

## DISPOSAL



This symbol indicates that the appliance is classified as electrical or electronic equipment, so it should not be disposed of with other household waste at the end of its useful life. The Electrical or Electronic Equipment Waste Directive (WEEE) was created for recycling appliances, using the best recycling and recovery techniques, to minimize the impact on the environment, treat any hazardous substances and prevent the increase of landfills. Consult your local authorities for more information on how to dispose of Electrical or Electronic material.

## TROUBLESHOOTING AND FAILURES PERCEPTION

Failure / Symptom	Solution
Power indicator off, fan does not work	A. Check that the power switch is on. Check that the outlet on which the welder is connected is working properly and does not have any fault.
Power indicator is on, fan does not work, no arc start.	A. The power cord is possibly connected to a voltage of 380V, which causes the overvoltage protection circuit to start. Plug the cable into a 220V outlet. B. An erratic power supply of 220V (the power cord is too thin and/or long) or a cable not suitable for the machine's need will activate the overload protection circuit. Increase the section of the power cord. Turn off the machine for 2-3 minutes and switch back on. C. Continuously turning the power switch on and off activates overload protection. Switch off the machine for 2-3 min. and reconnect.
Uneven welding outlet current or out-of-control potentiometer.	A. 1K potentiometer is damaged, replace it. B. The output s of the ends may be damaged or with poor connection.
The fan is working and the anomaly indicator is not lit, no arc start.	A. Check that the cables are connected. B. Check that the contact between the dough pliers and the workpiece is well done. C. Check that the voltage between the power supply plate and the MOS card (VH-07) is about DC 308V. D. If the green indicator is not lit in the auxiliary power of the MOS card, contact your supplier and replace it. E. If there are problems with the control circuit, contact your supplier and replace it.
The fan is working and the anomaly indicator is lit, with no arc start.	A. The overload current protection may be active, turnoff the machine first, turn the machine back on after the indicator is off. B. Overheating protection may be active, wait 2-3min. Until the machine cools down C. The inverter circuit may be faulty. Contact technical assistance

**NOTE:** Any repair to the machine must be performed by qualified electricians with valid certification. Before maintenance, contact technical assistance for suggestions.

# EC Declaration of Conformity

(Directive 2014/35/EU)

We, Madeira & Madeira, SA, Zona Industrial da Pedrulha, Lote 13, 3050-183 Casal Comba, Mealhada, Portugal, hereby declare that the product:

**Machine Type: Handheld Welding Machine**

**Machine Model: MMA-105**

**Machine Brand: Saurium**

**M&M Reference: 56961**

**Produced in the Year: 2021**

Complies with the following EC directives:

- **Low Voltage Directive 2014/35/EU**
- **Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**
- **RoHS Directive 2011/65/EU, amended by (EU) 2015/863**

Complies with the following norms:

**EN IEC 60974-1:2018+A1:2019; EN 60974-10:2014+A1:2015; IEC 62321-1:2013; IEC 62321-2:2013; IEC 62321-3-1:2013; IEC 62321-3-2:2013; IEC 62321-4:2013+AMD1:2017; IEC 62321-5:2013; IEC 62321-6:2015; IEC 62321-7-1:2015; IEC 62321-7-2:2015; IEC 62321-8:2017**

Certificate N°: **CE-635-01-020821**

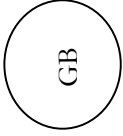
Test Report N°: **OViSCE2106-043E; OViSCE2106-043L**

Notify Body: **CGS Test Hizmetleri Teknik Kontrol ve Belgelendirme Anonim Şirketi-Turkey**

N° of Notify Body: **2891**

**Mealhada, December 2021**



**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

MADE IN P.R.C.

THAT THE MACHINE/PRODUCT:

HANDHELD WELDING MACHINE

MODEL: MMA-105

BRAND: SAURIUM

PRODUCED IN THE YEAR: 2021

IS IN ACCORDANCE WITH THE:

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2014/30/EU

ROHS DIRECTIVE 2011/65/EU, amended by (EU)

2015/863

COMPLIES WITH NORMS:

EN IEC 60974-1:2018+A1:2019; EN 60974-10:2014+A1:2015; IEC 62321-1:2013; IEC 62321-2:2013; IEC 62321-3-1:2013; IEC 62321-3-2:2013; IEC 62321-4:2013+AMD1:2017; IEC 62321-5:2013; IEC 62321-6:2015; IEC 62321-7-1:2015; IEC 62321-7-2:2015; IEC 62321-8:2017

Certificate N°: CE-635-01-020821

Test Report N°: OVISCE2106-043E; OVISCE2106-043L

Notify Body: CGS Test Hizmetleri Teknik Kontrol ve

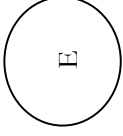
Belgelendirme Anonim Şirketi-Turkey

N° of Notify Body: 2891

30.12.2021

DISTRIBUTED BY:

MADEIRA &amp; MADEIRA, SA

**DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**

HECHO EN P.R.C.

QUE EL/LA MÁQUINA/PRODUCTO:

SOLDADOR TIPO PISTOLA

MODELO: MMA-105

MARCA: SAURIUM

PRODUCIDO/A EN EL AÑO: 2021

SATISFACE LAS DISPOSICIONES

PERTINENTES SIGUIENTES:

LA DISPOSICIÓN BAJA VOLTAJE 2014/35/UE

LA DISPOSICIÓN COMPATIBILIDAD

ELECTROMAGNÉTICA 2014/30/UE

LA DISPOSICIÓN ROHS 2011/65/UE, modificada por (UE) 2015/863

ESTÁ DE ACUERDO CON LAS NORMAS:

EN IEC 60974-1:2018+A1:2019; EN 60974-10:2014+A1:2015; IEC 62321-1:2013; IEC 62321-2:2013; IEC 62321-3-1:2013; IEC 62321-3-2:2013; IEC 62321-4:2013+AMD1:2017; IEC 62321-5:2013; IEC 62321-6:2015; IEC 62321-7-1:2015; IEC 62321-7-2:2015; IEC 62321-8:2017

Certificado N°: CE-635-01-020821

Test Report N°: OVISCE2106-043E; OVISCE2106-043L

Entidad Responsable: CGS Test Hizmetleri Teknik Kontrol

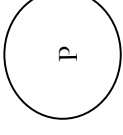
ve Belgelendirme Anonim Şirketi-Türquia

N° de la Entidad Responsable: 2891

30.12.2021

DISTRIBUIDO POR:

MADEIRA &amp; MADEIRA, SA

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

FABRICADO EM P.R.C.

QUE A/O MÁQUINA/PRODUCTO:

SOLDADOR TIPO PISTOLA

MODELO: MMA-105

MARCA: SAURIUM

PRODUZIDO/A NO ANO: 2021

SATISFAZ AS DIRETIVAS SEGUINTE:

DIRETIVA BAJA VOLTAGEM 2014/35/UE

DIRETIVA COMPATIBILIDADE

ELETRROMAGNÉTICA 2014/30/UE

DIRETIVA ROHS 2011/65/UE, alterado por (UE) 2015/863

CONCORDA COM AS NORMAS:

EN IEC 60974-1:2018+A1:2019; EN 60974-10:2014+A1:2015; IEC 62321-1:2013; IEC 62321-2:2013; IEC 62321-3-1:2013; IEC 62321-3-2:2013; IEC 62321-4:2013+AMD1:2017; IEC 62321-5:2013; IEC 62321-6:2015; IEC 62321-7-1:2015; IEC 62321-7-2:2015; IEC 62321-8:2017

Certificado N°: CE-635-01-020821

Test Report N°: OVISCE2106-043E; OVISCE2106-043L

Entidade Responsável: CGS Test Hizmetleri Teknik Kontrol

ve Belgelendirme Anonim Şirketi-Türquia

N° da Entidade Responsável: 2891

30.12.2021

DISTRIBUÍDO POR:

MADEIRA &amp; MADEIRA, SA

# GARANTIA - GARANTÍA - WARRANTY

O consumidor goza dos direitos previstos no Decreto-Lei 84/2021, de 18 de Outubro, e demais legislação aplicável, não sendo tais direitos afectados pela garantia. A garantia é gratuita, devendo o consumidor apresentar no local de venda o artigo acompanhado da prova da data de compra.

Em caso de falta de conformidade do bem com o contrato, o adquirente do bem que não o destine a uso profissional ("consumidor") tem direito a que a falta de conformidade seja repostada por meio de reparação, sem encargos relativos a despesas de transporte desde o local de venda, mão-de-obra e material, salvo se a reparação for devida a má utilização do equipamento ou tenham efectuadas reparações por pessoas estranhas aos centros de assistência técnica do importador, caso em que a garantia não é válida. A garantia deverá ser exercida no prazo de 60 dias a contar da data em que tenha sido detectada.

## 36 MESES-MONTHS

Uso Doméstico / Uso Doméstico / House Use



( 6 Meses para uso profissional ou compra de empresas  
6 Meses para uso profesional o compra de empresas  
6 Months for professional usage or company purchase )

Referência  
Referencia  
Reference

Data Compra  
Fecha Compra  
Purchase Date

Comprador  
Comprador  
Name

Morada  
Dirección  
Address

Localidade  
Ciudad  
City

Revendedor  
Revendedor  
Seller

Carimbo  
Estampilla  
Stamp

## MADEIRA & MADEIRA IMPORTAÇÃO DE FERRAGENS E FERRAMENTAS, SA



Zona Industrial da Pedrulha, Lt 13  
3050-183 Casal Comba \* Mealhada - PORTUGAL  
Telf. 351 231 200200 \* Fax. 351 231 200201 - Telm. 351 91 9854879  
Email: madeira@mader.pt \* <http://www.mader.pt>

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA - ASISTENCIA TÉCNICA - TECHNICAL ASSISTANCE



**SAURIUM**

Telf. 351 231 200205 \* Fax. 351 231 200206

Email: saurium@madeira-madeira.pt

**PORTUGAL**

Zona Industrial da Pedrulha, Lt 21 \* 3050-183 Casal Comba \* Mealhada - PORTUGAL

Telf. 351 231 200200 \* Fax. 351 231 200201 - Telm. 351 91 9854879

Email: madeira@mader.pt



**COMERCIAL DETROIT**

Calle Las Moreras, Parcela 4, Nave 19

Pol. Ind. Camporroso Sur \* 28350 Ciempozuelos - MADRID - ESPAÑA

Telf. 91 134 50 43 \* Móvil: 680 85 85 85 \* Fax. 91 272 66 66

Email: detroit@comercialdetroit.com \* <http://www.comerciatroit.com>