

## MANUAL DE OPERAÇÃO

Transformadores para Soldagem a Arco Elétrico

# VULCANO JOB 250 VULCANO PRO 320



\* Modelo com alça prolongada e rodas de transporte opcional.



Leia este manual completamente antes de utilizar o equipamento.  
Conserve-o em local acessível para as próximas consultas.

Fricke Soldas Ltda.

CNPJ: 88.490.610/0001-61  
BR 285, km 456,4 S/N – Bairro Lambari  
CEP: 98700-000 – Ijuí – RS – Brasil



55 3305 0700



55 9 8437 0117



Grupo Fricke



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



[contato@fricke.com.br](mailto:contato@fricke.com.br)



[fb.com/balmersoldas](https://fb.com/balmersoldas)

## Índice

Etiqueta WEEE – disposição do equipamento no final da vida útil.....	3
Simbologia utilizada na fonte de soldagem.....	3
Riscos no processo de soldagem a arco elétrico.....	4
1. Descrição geral .....	5
1.1 Materiais .....	5
1.2 Fonte .....	5
1.3 Composição .....	5
1.4 Opcionais.....	5
1.5 Ciclo de trabalho .....	6
1.6 Dados técnicos .....	6
2. Instalação da fonte de soldagem .....	7
2.1 Avaliações da área de instalação.....	7
2.2 Seleção do local da instalação .....	7
2.3 Guia de serviço elétrico.....	7
2.4 Conexão da fonte de soldagem à rede elétrica .....	8
2.5 Aterramento correto da fonte de soldagem .....	9
3. Instalação e uso correto dos periféricos.....	9
3.1 Garra negativa .....	9
3.2 Porta-eletrodo .....	9
3.3 Montagem alça e rodas de transporte opcionais.....	10
3.3.1 Identificação dos componentes .....	10
3.3.2 Passos de montagem das rodas.....	10
3.3.3 Passos de montagem pés de nylon.....	11
3.3.4 Passos de montagem alça prolongada.....	11
4. Recomendação importante sobre os cabos de soldagem .....	12
5. Instruções operacionais .....	12
5.1 Vista frontal .....	12
5.2 Vista lateral.....	13
5.3 Modo de operação .....	13
5.4 Manutenção periódica .....	13
6. Lista de peças.....	14
6.1 Lista de peças transformador.....	15
7. Guia de identificação de problemas.....	16
8. Diagrama elétrico .....	17
9. Termos de Garantia.....	18
Relatório de Instalação .....	20
Certificado de Garantia.....	21

## Agradecimento

A BALMER agradece a sua preferência e descreve aqui em detalhes, todo o procedimento para a instalação, operação e utilização adequada dos recursos disponíveis no seu equipamento de soldagem, inclusive a resolução de dúvidas.

Leia atentamente todas as páginas deste manual e garanta a plena satisfação no uso do seu novo equipamento, e assim certifique-se que a BALMER utilizou toda a sua tecnologia para satisfazer você.

## Etiqueta WEEE – disposição do equipamento no final da vida útil

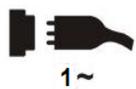


**Não descarte este produto juntamente com lixo comum.**

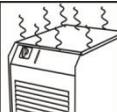
Reuse ou recicle resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) entregando a um coletor habilitado para tal serviço.

Entre em contato com as autoridades locais competentes para realização da reciclagem ou com seu distribuidor local para maiores informações.

## Simbologia utilizada na fonte de soldagem

<b>V</b>	Volts	<b>A</b>	Amperes	<b>Hz</b>	Hertz
<b>U<sub>0</sub></b>	Tensão a Vazio	<b>U<sub>1</sub></b>	Tensão Primária	<b>U<sub>2</sub></b>	Tensão de Trabalho
	Terra	<b>I<sub>1</sub></b>	Corrente Primária	<b>I<sub>2</sub></b>	Corrente de Trabalho
<b>IP</b>	Grau de Proteção	<b>X</b>	Ciclo de Trabalho	<b>%</b>	Porcentagem
	Tensão Alternada		Corrente Contínua		Tensão Monofásica Alternada
	Soldagem Eletrodo Revestido		Leia o manual de operação		Adequada para ambientes perigosos
<b>I</b>	Liga	<b>O</b>	Desliga		

## Riscos no processo de soldagem a arco elétrico

 <p><b>CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR</b></p> <p>Tocar em partes elétricas pode resultar em choques fatais ou graves queimaduras.</p>	 <p><b>PARTES QUENTES PODEM OCASIONAR QUEIMADURAS</b></p> <p>Não toque em partes quentes sem a devida proteção.</p>
 <p><b>FUMAÇAS E GASES PODEM SER PERIGOSOS</b></p> <p>O procedimento de soldagem gera gases e fumaças. O ato de respirar ou inalar estes gases pode ocasionar danos à sua saúde.</p>	 <p><b>LUZ DO ARCO ELÉTRICO PODE QUEIMAR OLHOS E PELE</b></p> <p>Os raios do arco elétrico produzem radiações intensas visíveis e invisíveis, que podem queimar os olhos e a pele. Utilize proteção.</p>
 <p><b>SOLDAGEM PODE CAUSAR FOGO OU EXPLOSÃO</b></p> <p>Verifique e certifique-se que o ambiente de soldagem está seguro antes do início de qualquer procedimento.</p>	 <p><b>CAMPOS MAGNÉTICOS PODEM AFETAR DISPOSITIVOS MÉDICOS IMPLANTADOS</b></p> <p>Usuários de marca passo ou outros dispositivos médicos implantados devem manter distância do procedimento de soldagem.</p>
 <p><b>RUÍDO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO</b></p> <p>O ruído de alguns processos ou equipamentos pode prejudicar seriamente a audição. Utilize protetores auriculares se o nível de ruído for elevado.</p>	 <p><b>A QUEDA DA UNIDADE PODE CAUSAR FERIMENTOS</b></p> <p>Certifique-se que a unidade está desconectada da rede elétrica para movimentação e içamento. Não levante ou erga a unidade com cabos ou outros acessórios acoplados à fonte de soldagem.</p>
 <p><b>SOBREUTILIZAÇÃO PODE CAUSAR SOBREAQUECIMENTO</b></p> <p>Respeite o ciclo de trabalho. Reduza à corrente ou o ciclo de trabalho antes de recomeçar o processo de soldagem. Não bloqueie o fluxo de ar destinado à unidade.</p>	 <p><b>FAÍSCA E RESPINGOS QUE SE PROJETAM PODEM CAUSAR FERIMENTOS</b></p> <p>Utilize capacete de soldagem para proteger os olhos e face; utilize equipamentos de proteção individual, compostos de proteção para face, mãos e corpo.</p>
 <p><b>LEIA AS INSTRUÇÕES</b></p> <p>Leia as instruções do Manual do Proprietário antes de utilizar a fonte de soldagem. Utilize apenas peças genuínas para reposição obtidas a partir do fabricante e das assistências autorizadas.</p>	

## 1. Descrição geral

Os transformadores para soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido em corrente alternada denominada fonte de soldagem, modelos **VULCANO JOB 250** e **VULCANO PRO 320**, proporcionam uma excelente estabilidade e facilidade na abertura do arco, são ótimos para a soldagem de vários tipos eletrodos revestidos.

### 1.1 Materiais

Os modelos **VULCANO JOB 250** e **VULCANO PRO 320** são recomendados para a soldagem de seguintes materiais: aço de baixo teor e médio teor de carbono, aços inoxidáveis, aços duros e ferro fundido.

### 1.2 Fonte

As fontes de soldagem são compostas de um transformador monofásico ou bifásico com enrolamentos separados, e um núcleo móvel (shunt magnético), sendo este responsável pela regulação contínua e linear da corrente de saída da fonte de soldagem.

### 1.3 Composição

Você está recebendo os seguintes itens:

- 01 (uma) Fonte de Soldagem modelo **Vulcano JOB 250** ou **Vulcano PRO 320**;
- 01 (um) Cabo obra de 2 metros de comprimento, de:
  - 10mm<sup>2</sup> no Vulcano JOB 250
  - 16mm<sup>2</sup> no Vulcano PRO 320
- 01 (um) Cabo porta eletrodo de 2 metros de comprimento, com:
  - 10mm<sup>2</sup> no Vulcano JOB 250
  - 16mm<sup>2</sup> no Vulcano PRO 320
- 01 (uma) Garra negativa de 300A;
- 01 (um) Porta eletrodo de 300A;
- 01 (um) Terminal para aterramento;
- 01 (uma) Manivela;
- 01 (um) Manual de Instruções;
- 01 (um) Certificado de Garantia.

### 1.4 Opcionais

Para adequar a fonte de soldagem às mais diversas necessidades do trabalho, a linha de transformadores **VULCANO** conta com versões de grande mobilidade, mantendo o design arrojado e a eficiência, nas quais se encontram os opcionais:

- 01 (uma) Alça prolongada de transporte;
- 01 (um) Conjunto de rodas para transporte.

## 1.5 Ciclo de trabalho

	<b>Não obedecer ao ciclo de trabalho informado resulta em dano permanente à fonte de soldagem e perda da garantia!</b>
---	--

Utilizando eletrodo de **3,25mm** de diâmetro no **VULCANO JOB 250** ou **4,00mm** no **VULCANO PRO 320**, o ciclo de trabalho é de **15%** (em um ciclo de 10 minutos, significa 1 minuto e 30 segundos soldando e 8 minutos e 30 segundos sem soldar).

Os valores são válidos para temperatura ambiente de até 40°C e 1000m de altitude. Temperaturas mais elevadas e maiores altitudes diminuem o ciclo de trabalho.

## 1.6 Dados técnicos

Modelo	VULCANO JOB 250	VULCANO PRO 320
<b>Entrada</b>		
Tensão (V)	1 x 110 (127) / 1 x 220	
Frequência (Hz)	60	
Potência Máxima (kVA)	8,5	10,4
Corrente Máxima (A)	67 / 35	82 / 46
Corrente I <sub>1eff</sub> (A)	30 / 16	37 / 20
Fator de Potência (cos φ)	0,6 (120A)	0,6 (140A)
<b>Saída</b>		
Tensão a Vazio (V)	54	
Faixa de Corrente (A)	40 a 180	40 a 260
Regulagem de Corrente (tipo)	Núcleo móvel	
Ciclo de trabalho (Ø eletrodo @ %)	3,25 @ 15	4,00 @ 15
<b>Exemplo de utilização</b>		
E 6013 (Ø mm)	2,00 a 3,25	2,00 a 4,00
E 7018 (Ø mm)	Não	Não
Ferro fundido (mm)	2,00 a 3,25	2,00 a 4,00
<b>Dados construtivos</b>		
Classe de Isolação Térmica (tipo)	B	
Grau de Proteção (classe)	IP21	
Ventilação (tipo)	Natural	
Norma	NBR 9378	
Alça prolongada para transporte	Opcional	
Conjunto de rodas para transporte	Opcional	
Peso líquido (kg) – sem opcionais	19,6	23,5
Dimensões (C x L x A) (mm) – sem opcionais	390 x 315 x 222	

**Tabela 1 – Dados técnicos VULCANO JOB 250 e VULCANO PRO 320**

OBS.: Características técnicas dos equipamentos podem ser alteradas sem prévio aviso.

## 2. Instalação da fonte de soldagem

### 2.1 Avaliações da área de instalação

Antes de instalar o equipamento, o usuário deverá fazer uma avaliação na área, quanto às condições físicas, elétricas e magnéticas, buscando identificar possíveis fatores que possam gerar problemas ao equipamento ou usuário e às pessoas em torno da área.

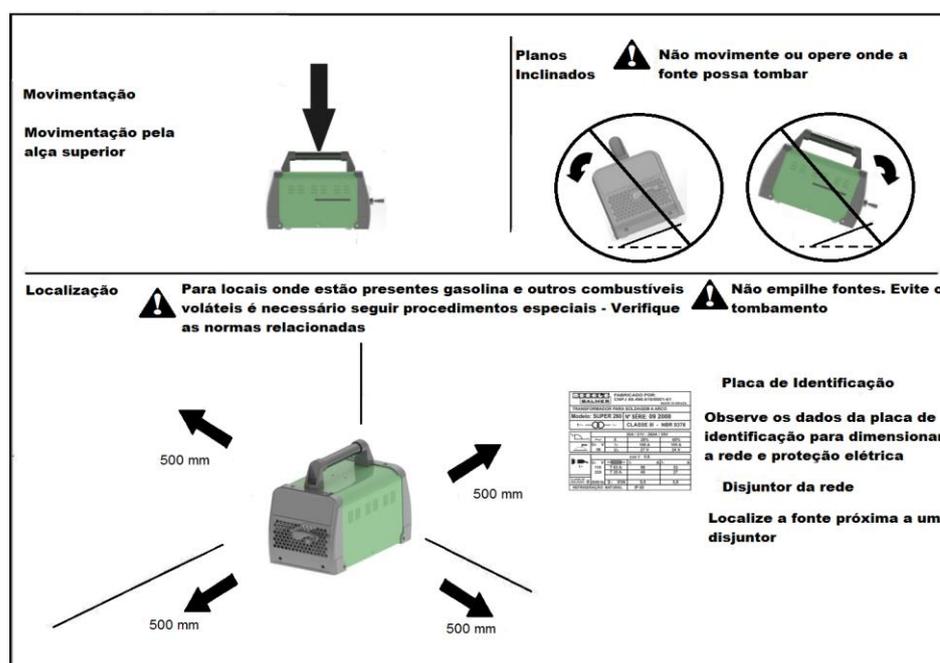
Em caso de dúvidas sugerimos consultar o Departamento de Suporte Técnico ou um Serviço Autorizado. A BALMER não se responsabiliza por qualquer procedimento adotado que não esteja de acordo com as recomendações descritas neste manual e que por iniciativa e ação de terceiros possam gerar algum acidente ou prejuízos.

### 2.2 Seleção do local da instalação

#### ATENÇÃO!

Verifique e siga as instruções ao lado para a correta instalação da fonte de soldagem!

Somente movimente a fonte de soldagem desligada da rede elétrica!



### 2.3 Guia de serviço elétrico

⚠ A falha ao seguir as recomendações deste guia de serviço elétrico pode resultar em choques elétricos ou risco de incêndio. Estas recomendações são para a parte do circuito dimensionada para sua capacidade de corrente de saída e ciclo de trabalho nominal.

⚠ A conexão incorreta da alimentação elétrica pode danificar a fonte de soldagem. Estas fontes de soldagem necessitam de um fornecimento contínuo de energia, com frequência nominal de 60Hz e tensão nominal monofásica de 127V ou 220V ( $\pm 10\%$ ). Providencie uma linha direta e exclusiva do quadro de distribuição, usando fios e disjuntores, levando em consideração os valores de tensão, potência e a distância do produto, até o quadro de distribuição, conforme tabela a seguir:

Modelo	VULCANO JOB 250		VULCANO PRO 320	
Tensão monofásica de entrada (Volts)	110 (127)	220	110 (127)	220
Corrente de entrada eficaz – I <sub>1eff</sub> (A)	30	16	37	20
Disjuntor recomendado	32	16	40	20
Bitola mínima condutores de entrada (mm <sup>2</sup> )	4,0	2,5	6,0	4,0
Bitola do condutor de entrada (mm <sup>2</sup> )				
Até 20m	4,0	2,5	6,0	4,0
Até 35m	6,0	4,0	10	6,0
Até 50m	10	4,0	16	10
Até 80m	16	6,0	25	16
Bitola mínima do condutor terra (mm <sup>2</sup> )	4,0	2,5	6,0	4,0

**Tabela 2 – Guia serviço elétrico**

Referência: NBR-5410, método de instalação “B1”, 70°C de temperatura ambiente de 30°C, seleção de dispositivo de proteção contra sobrecarga conforme item 5.3.4, considerando  $I_2 \leq 1,45I_z$ . Para outras condições de instalação consulte a NBR-5410.

## 2.4 Conexão da fonte de soldagem à rede elétrica

As fontes para soldagem modelos **VULCANO JOB 250 e VULCANO PRO 320** permitem o trabalho em redes elétricas monofásicas **110 (127) V ou 220 V (±10%) 60Hz**. Antes de instalar a máquina verifique sempre a tensão de entrada da fonte de soldagem e da rede elétrica do local. A ligação errada (sub tensão ou sobre tensão) pode danificar componentes da fonte de soldagem. Geradores recomendados para **Vulcano JOB: 8,5kVA**. Para **Vulcano PRO: 12kVA**. Ambas as potências determinadas para corrente de soldagem máxima.

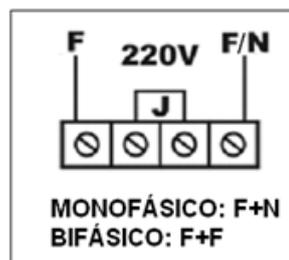
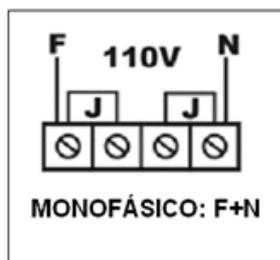
Os seguintes procedimentos de instalação devem ser executados apenas por um eletricista qualificado:

- Desconectar a fonte de soldagem da rede elétrica!
- Medir a tensão da rede elétrica, especificamente na tomada a ser utilizada;
- Remover a tampa plástica localizada sob a fonte de soldagem, utilizando uma chave de fenda, inserindo-se sob a tampa. **Abrir somente pelo local indicado!**



- Realizar a conexão conforme o diagrama elétrico abaixo – de acordo com a tensão da sua rede elétrica;

- Recolocar a tampa plástica;
- Conectar à rede elétrica.



## 2.5 Aterramento correto da fonte de soldagem

<b>ATENÇÃO!</b>	
<p>Para fins de segurança do operador, é necessário ligar a fonte a um aterramento eficaz.</p> <p>Caso a rede elétrica do local não possua um terminal de terra, é enfaticamente recomendada a instalação por um electricista/técnico.</p>	 <p>Utilizar o terminal fornecido com um fio verde/amarelo (veja item 3.1 para dimensionamento das bitolas de condutor terra). Crimpar o fio ao terminal e aparafuse junto ao símbolo na lateral da máquina.</p>

## 3. Instalação e uso correto dos periféricos

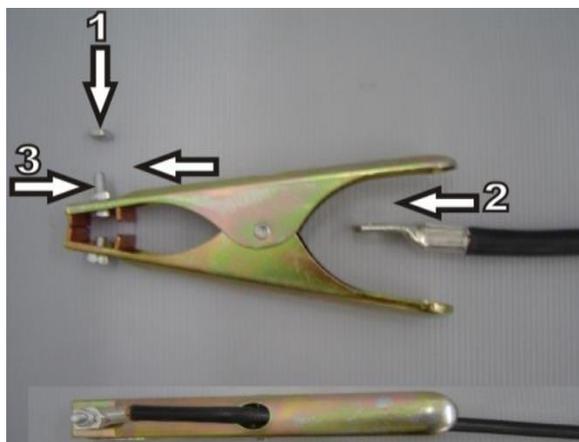
### 3.1 Garra negativa



**Manter a garra negativa em más condições, c/ mau contato ou ainda substituí-la por outro dispositivo de contato não apropriado pode danificar a fonte de soldagem e resultar em perda da garantia!**

Para a montagem correta da garra siga o modelo da figura ao lado:

- Retire a porca [1];
- Passe o cabo com terminal [2] pelo furo da garra e encaixe no parafuso [3];
- Recoloque a porca [1];
- Verifique o correto aperto da porca [1].



### 3.2 Porta-eletrodo

O porta eletrodo deve ser fixado ao cabo com o terminal e preso firmemente. Para o funcionamento correto é importante manter a conexão em bom estado, tanto no porta-eletrodo como na máquina. Não se deve permitir que água, graxa ou sujeira se acumule na conexão.



Para a montagem correta do porta eletrodo, siga o modelo da figura abaixo:

**Manter o porta eletrodo em más condições, c/ mau contato ou ainda substituí-la por outro dispositivo de contato não apropriado pode danificar a fonte de soldagem e resultar em perda da garantia!**

- Retire o parafuso [1];
- Passe o cabo decapado [3] pelo manípulo [5] e prenda-o ao corpo metálico [1] inserindo juntamente com a peça [4] no furo [6]. Fixe o cabo com os parafusos [2];
- Recoloque o manípulo [5] e o parafuso [1];

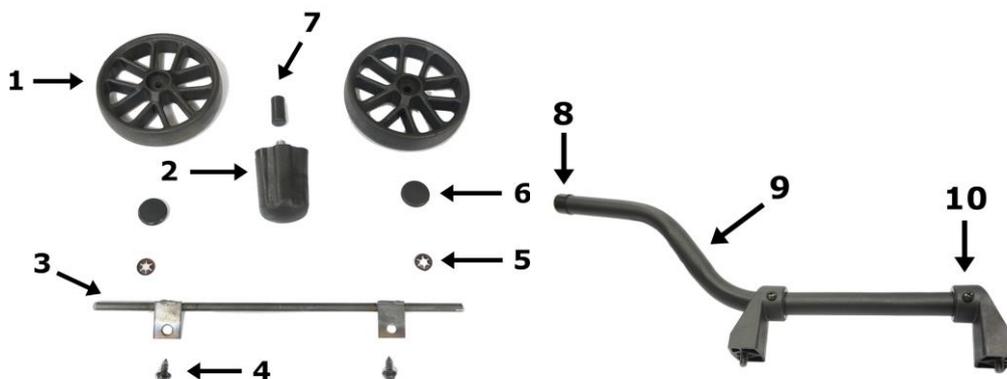


### 3.3 Montagem alça e rodas de transporte opcionais

O transporte da fonte de soldagem durante utilização deve ser realizado pela alça superior. Ambos os modelos, Vulcano JOB 250 e Vulcano PRO 320, possuem uma alça prolongada **opcional** que garante maior ergonomia e conforto de transporte, associada ao conjunto de rodas de transporte, também opcional.

Este guia de montagem serve, única e exclusivamente, para clientes que adquiriram a versão COM RODAS e ALÇA de transporte.

#### 3.3.1 Identificação dos componentes



#### 3.3.2 Passos de montagem das rodas

- Posicione a fonte de soldagem com base voltada para cima;
- Encaixe o eixo (3) de forma a alinhar seus furos com a furação do ressalto da base destinada à fixação conforme indica a imagem abaixo:



- Utilize os parafusos (4) para fixar o eixo na chapa base;
- Encaixe as rodas de nylon (1) uma em cada lado do eixo;
- Com um martelo e utilizando o batedor (7) coloque as porcas rápidas (5), para fixar as rodas de nylon no eixo como indicado na imagem a seguir:



- Dê o acabamento às rodas instalando as calotas (6) batendo com auxílio de um martelo.

### 3.3.3 Passos de montagem pés de nylon

- Rosqueio o pé de nylon (2) na área frontal da chapa base;
- Dê o aperto fixando o pé de nylon e desvire a máquina, deixando-a em posição usual, conforme imagem abaixo:



### 3.3.4 Passos de montagem alça prolongada

- Retire os dois parafusos M8x20 presentes na chapa superior da máquina;
- Encaixe os suportes injetados (10) de forma a combinar seus furos na furação da chapa superior, como indica a imagem a seguir:



- Recoloque os dois parafusos M8x20, rosqueando um em cada extremidade da chapa superior, utilizando chave Philips manual;
- Insira o tubo da alça (9) e parafuse-o na lateral do suporte traseiro, conforme indicado na imagem abaixo:



- Dê o acabamento inserindo o tampão (8) na extremidade do tubo com auxílio de um martelo.

#### 4. Recomendação importante sobre os cabos de soldagem



- Não aumente o comprimento dos cabos de solda!
- Não troque os cabos de solda por de bitola menor!
- Não respeitar estas afirmações resulta em dano permanente à fonte de soldagem e perda da garantia!

#### 5. Instruções operacionais



- Após o uso desconecte o cabo da rede elétrica para evitar danos ao equipamento!

##### 5.1 Vista frontal

[1]: Saída do cabo de ligação da garra negativa;

[2]: Manivela;

[3]: Saída do cabo de ligação do porta eletrodo.



## 5.2 Vista lateral

[4]: Alça de transporte padrão;

[5]: Escala de corrente de saída de acordo com a bitola do eletrodo;

Obs.: A escala não contínua (de 4.00mm para VULCANO PRO 320 e 3.25mm para VULCANO JOB 250) representa que este equipamento é indicado somente para ponteamento quando utilizado nestas bitolas de eletrodo.

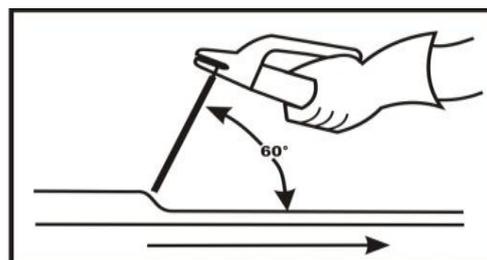
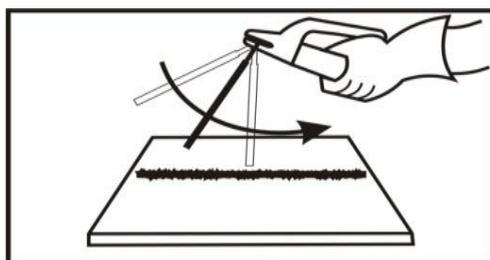
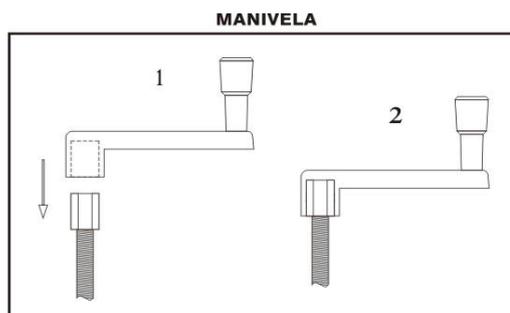


## 5.3 Modo de operação

As fontes de soldagem VULCANO JOB 250 e VULCANO PRO 320 são de fácil operação, devido ao seu projeto muito eficaz.

### Siga os passos a seguir para operação:

- Coloque a manivela no sextavado localizado na frente da fonte de soldagem
- Regule a amperagem, de acordo com o material, tipo e bitola de eletrodo que será usado e da espessura da peça a ser soldada.
- Conecte a garra negativa na peça a ser soldada ou bancada de solda
- Coloque o eletrodo no porta-eletrodo, e após dê um leve toque do eletrodo na peça para haver a abertura do arco, em seguida mantenha o comprimento do arco curto e constante para obter um ótimo resultado.



## 5.4 Manutenção periódica

Em processo normal de operação a fonte de soldagem Vulcano MIG 210M não necessita de qualquer serviço de manutenção especializado. Porém é importante manter uma rotina mensal de limpeza interna com ar comprimido sob baixa pressão e isento de óleo e água, além de verificação das conexões elétricas e as condições dos cabos.



**Antes de iniciar a limpeza e inspeção:**

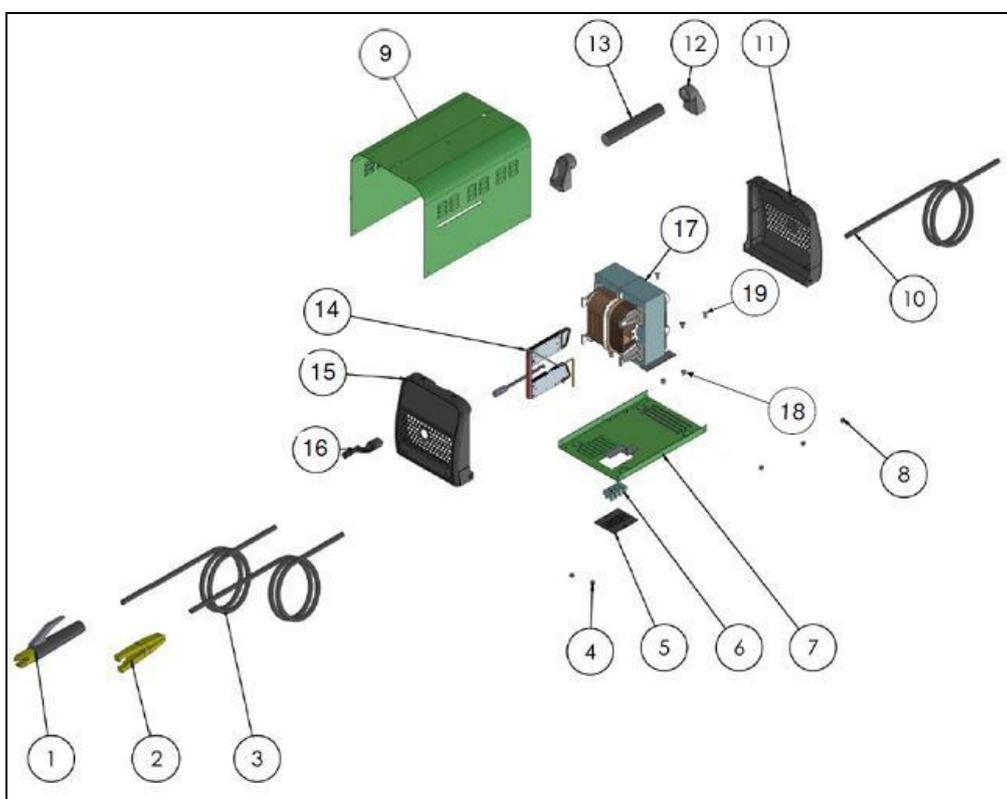
- Desconecte o equipamento da rede elétrica.

**Limpeza e inspeção:**

- Retire a tampa superior, soltando antes os painéis frontal e traseiro
- Aspire a sujeira e pó de dentro do equipamento
- Limpe os componentes internos
- Recoloque a tampa e feche os painéis.

Após a limpeza com ar comprimido, verifique as conexões elétricas, confira as ligações do cabo-obra, tocha e garra negativa, observe se há falhas na isolamento dos fios ou cabos, e caso tenha, substitua-os.

**6. Lista de peças**



Descrição dos itens:

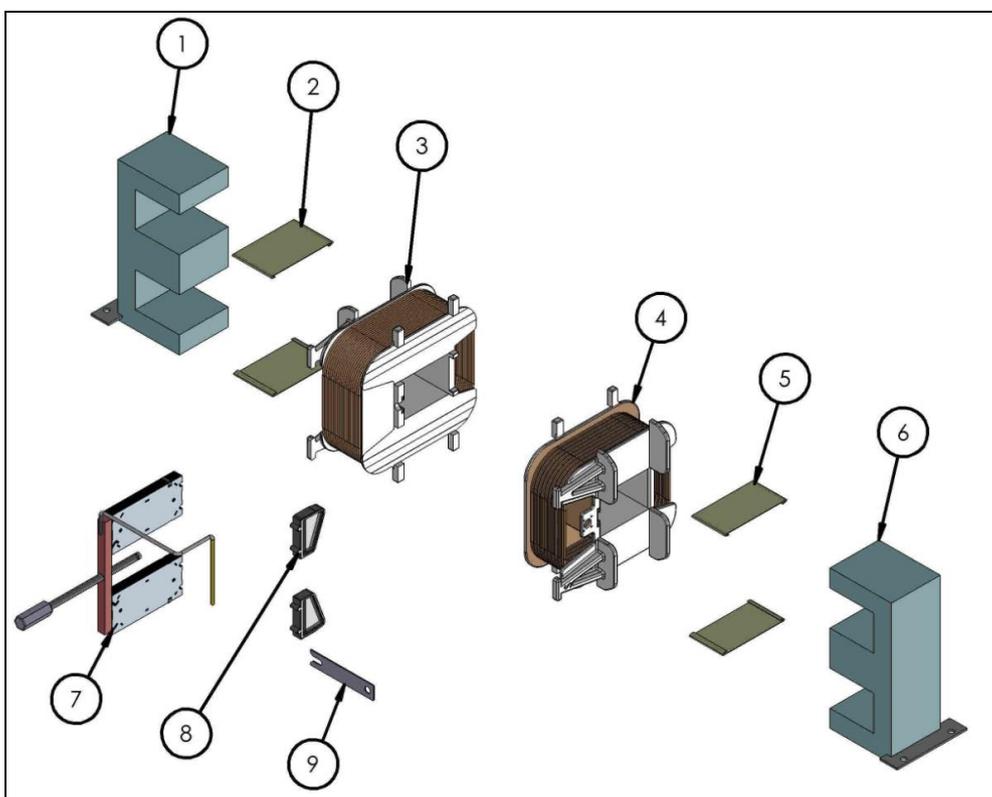
Vulcano JOB 250 (30298801) / Vulcano PRO 320 ( 30298901)		
REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	30194002	Porta eletrodo EQ-201-300 A
2	30060202	Garra negativa LQ-EC-101-300 A
3	30010090 / 30010098	Cabo Solda 10 mm <sup>2</sup> Vulcano JOB / Cabo Solda 16 mm <sup>2</sup> Vulcano PRO 2,0m
4	30063010	Grampo tipo calota fixador tampa alteração
5	30245020	Tampa Alteração voltagem
6	30020101	Conector 16 mm <sup>2</sup> barra (x 0,33)
7	30012905	Chapa inferior

8	30107001	Parafuso sextavado 5.5 X 13
9	30015704	Ch superior
10	30011013 / 30011012	Cabo entrada 2 X 2,5 mm <sup>2</sup> Vulcano JOB / Cabo entrada 2 X 4,0 m <sup>2</sup> Vulcano PRO
11	30284022	Traseira
12	30248903	Suporte da alça injetado
13	30293003	Tubo redondo da alça
14	30094811	Núcleo móvel s/ chaveta
15	30056015	Frente
16	30078515	Manivela
17	30283712 / 30283713	Transf. Vulcano JOB completo sem núcleo móvel / Transf. Vulcano PRO completo sem núcleo móvel
18	30191902	Porca fixa (rebitada) M5 cab plana
19	30129001	Parafuso sextavado M5x12

### Montagem da alça de transporte padrão:

- 1) Retire os dois parafusos M8x20 presentes na chapa superior da máquina;
- 2) Encaixe a alça de transporte, que se encontra dentro da caixa que acompanha a fonte de soldagem, de forma a combinar os furos do suporte nos furos da chapa;
- 3) Recoloque os dois parafusos M8x20, de maneira a fixar o suporte de ambos os lados da alça na chapa superior, utilizando de aperto apropriado.

### 6.1 Lista de peças transformador



Transformador Vulcano JOB/PRO		
REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	30000902	Núcleo primário Vulcano JOB / Vulcano PRO
2	30044007 / 30044008	Isolante bobina primária Vulcano JOB / Vulcano PRO
3	30008814 / 30008830	Bobina primária Vulcano JOB / Vulcano PRO
4	30008816 / 30008840	Bobina secundária Vulcano JOB / Vulcano PRO
5	30044007 / 30044008	Isolante bobina secundária Vulcano JOB / Vulcano PRO
6	30000902	Núcleo secundário Vulcano JOB / Vulcano PRO
7	30094811	Núcleo móvel s/ chaveta
8	30201990	Prolongador núcleo móvel
9	30017504	Chaveta

## 7. Guia de identificação de problemas

	<p>Todos e quaisquer serviços de manutenção só devem ser executados por pessoas qualificadas e autorizadas, seguindo rigorosamente às normas de segurança para equipamentos elétricos. A não observação destas regras e normas de segurança pode resultar em acidentes com danos físicos ou eventualmente fatais. Em caso de dúvida favor entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima. Danos provocados no equipamento por pessoas não autorizadas não terão cobertura da garantia!</p>
---	---

Físicos		
Problema	Possíveis falhas	Solução/Ação Recomendada
Estrutura comprometida	Avaria durante o transporte	Contate o revendedor, a assistência técnica ou o fabricante.
Componentes quebrados	Avaria durante o transporte	
Falta de peças/acessórios		
Elétricos		
Fonte de soldagem não liga. Nenhum componente da fonte de soldagem funciona.	Ligação da fonte de soldagem inadequada.  Cabos de entrada danificados Problema no transformador	Verifique e corrija a ligação à rede elétrica. Verifique o cabo de alimentação. Verifique a conexão ao borne de troca de tensão. Chame o serviço de assistência técnica autorizada.
Não há tensão em vazio na saída da fonte de soldagem.	Ligação da fonte de soldagem inadequada. Cabos de entrada ou saída danificados Problema no transformador	Verifique e a ligação à rede elétrica. Verifique as conexões dos cabos de solda. Chame o serviço de assistência técnica autorizada.
Corrente de saída baixa. O eletrodo não derrete/funde adequadamente quando em contato com a peça	Condições do porta-eletrodo, cabos e conexões elétricas inadequadas. Procedimentos de soldagem inadequados ao eletrodo e chapa. Eletrodo de bitola inadequada para a corrente ajustada.	Verifique as conexões do porta eletrodos e dos cabos elétricos. Consulte um procedimento de soldagem. Chame o serviço de assistência técnica autorizada.
Aquecimento excessivo do cabo de soldagem e do terra.	Conexões frouxas do cabo de soldagem ou do cabo terra. Cabo de soldagem muito longo. Procedimento de soldagem excedendo o ciclo de trabalho.	Verifique e aperte as conexões dos cabos. Melhore o aterramento. Substitua-o por outro de bitola maior, ou se possível, reduza o comprimento. Use um ciclo menos intenso.
OPERAÇÃO DOS RECURSOS DA FONTE DE SOLDAGEM		
Falha na regulagem da corrente de soldagem.	Manivela solta. Bucha ou rosca do parafuso de ajuste com defeito. Problema no núcleo móvel.	Reaperte a manivela. Chame o serviço de assistência técnica autorizada.

## 8. Diagrama elétrico

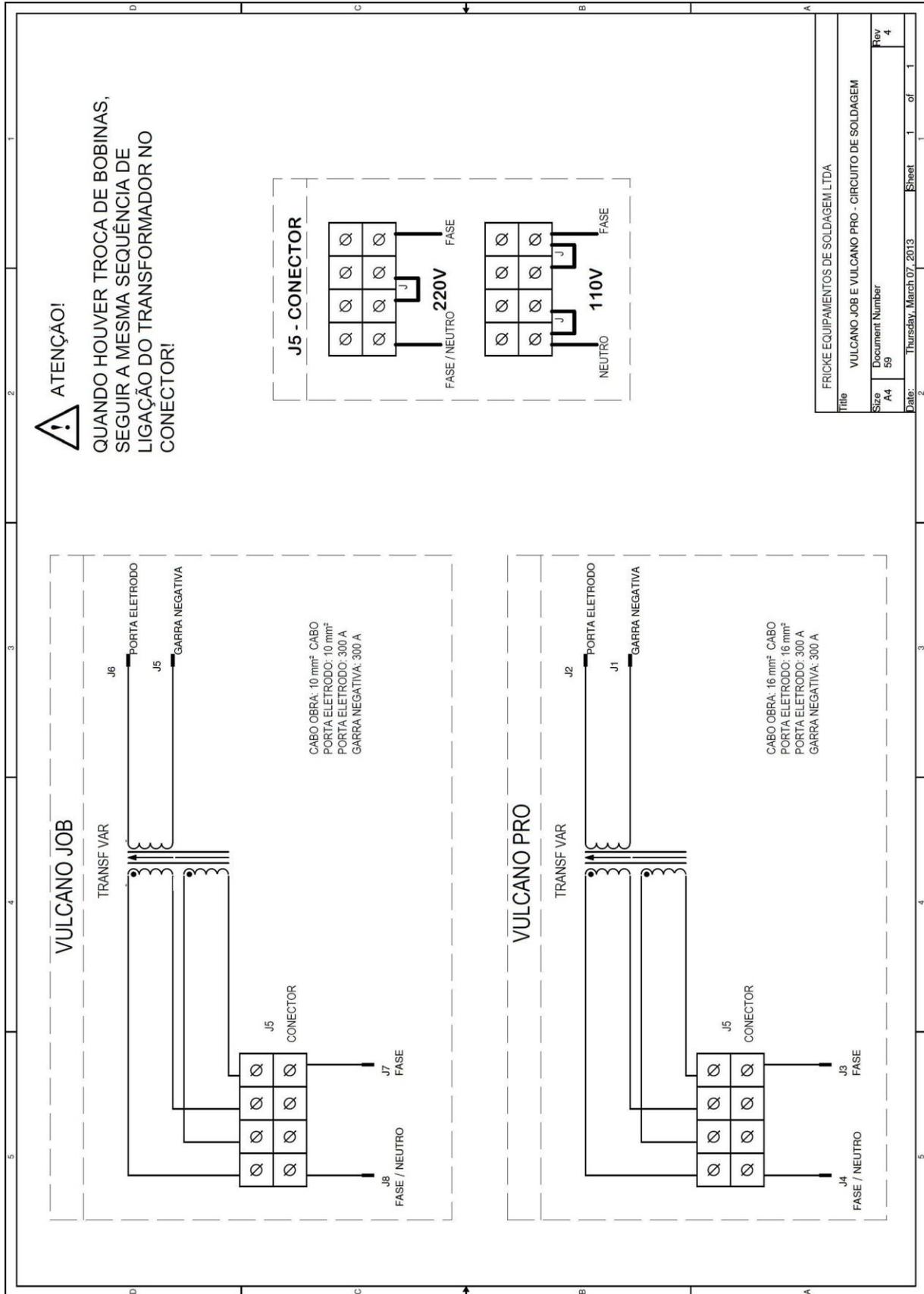


Figura 4 – Diagrama elétrico Vulcano JOB / PRO

## 9. Termos de Garantia

A BALMER, nesta melhor forma de direito, certifica ao cliente estar entregando um equipamento novo ou como novo, em perfeitas condições de uso, sem defeitos de fabricação. Todo e qualquer eventual defeito de fabricação poderá ser reclamado nos termos da Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990. A garantia cobre componente e mão-de-obra.

### **Prazo de garantia:**

Todos os prazos de garantia iniciam-se a partir da data de emissão da nota fiscal. Para comprovação deste prazo o cliente deve apresentar uma via original da nota fiscal, ou outro documento fiscal equivalente ao mesmo, com o número de série do equipamento, havendo a falta ou não apresentação de um dos comprovantes a garantia não será concedida.

### **1000 DIAS (90 dias garantia legal mais 910 dias concedidos pela fábrica):**

Transformador (bobinas e núcleo), núcleo móvel (completo), conectores de voltagem e gabinete (caso provado defeito de fabricação);

Aos equipamentos não relacionados acima, como porta-eletrodo, cabos e garra negativa, a BALMER entende como sendo consumíveis e não são cobertos por garantia.

### **Para obter a cobertura da garantia**

Os consertos em garantia devem ser efetuados por um Serviço Técnico Autorizado BALMER, devidamente autorizado, que para tanto, se utiliza de técnicos especializados e peças originais, garantindo o serviço executado.

### **Reparos em garantia**

Se a inspeção do equipamento pela BALMER confirmar a existência de um defeito, este será consertado através de reparo ou substituição, decisão que cabe exclusivamente à Balmer.

### **Custos de garantia**

O equipamento em garantia deve ser levado e retirado do Serviço Técnico Autorizado ou de um representante autorizado. O custo de deslocamento ou do envio do aparelho à fábrica fica sob a responsabilidade do cliente.

### **Limitações importantes da garantia**

Resultará nula a garantia e sem efeito a cobertura concedida, em caso de:

- A fonte de soldagem sofrer danos provocados por acidentes, agente da natureza, uso indevido ou maus tratos;
- Modificações ou reparos efetuados por pessoas ou empresas não autorizadas pela BALMER;
- Instalação da fonte de soldagem em rede elétrica inadequada (subtensão ou sobretensão) ou imprópria (sem aterramento, sem conformidade com normas vigentes ou não dimensionadas para atender os requisitos da máquina, etc);
- A fonte de soldagem não ser operada em condições normais, ou de não compreensão dos intervalos de manutenção preventiva exigida de acordo com o manual de operações.

A BALMER não se responsabiliza por prejuízos, consequentes dos defeitos ou atrasos na correção destes, como por exemplo, perda de negócios, atrasos de produção, etc.

A responsabilidade da BALMER não ultrapassará o custo das peças substituídas dentro do período de garantia, bem como a mão de obra para a substituição das mesmas.

### **Informativo para o cliente / Custos:**

O Serviço Técnico Autorizado BALMER restringe sua responsabilidade à substituição de peças defeituosas, desde que, a critério de seu técnico credenciado, se constata a falha em condições normais de uso, durante o período de garantia estabelecida.

A mão-de-obra e a substituição de peça (s) com defeito (s) de fabricação, em uso normal do equipamento, serão gratuitas dentro do período de garantia de acordo com os Termos de Garantia.

Caso a solicitação de serviço feita pelo cliente esteja fora do prazo de garantia ou não relacionada ao produto BALMER, ou seja, relacionados aos periféricos, consumíveis, peças não originais, dispositivos de automação, erros operacionais, rede elétrica, etc., os custos não serão assumidos pela empresa e a contratação do serviço e das peças serão de responsabilidade do cliente.

Página propositalmente em branco.

## Relatório de Instalação

Nº de Série:		Modelo: <input type="checkbox"/> Vulcano JOB 250 <input type="checkbox"/> Vulcano PRO 320	
Código do Fabricante:		Descrição: Fonte Inversora de Soldagem	
Data da Instalação:	Data da Venda:	Empresa:	UF:
Documentos entregues: Manual de Instruções e Certificado de Garantia			

<b>Check list:</b>			
Conexão em:	<input type="checkbox"/> 127 V	<input type="checkbox"/> 220 V	
Tensão de entrada em:	<input type="checkbox"/> 127 V	<input type="checkbox"/> 220 V	
Aterramento:	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Condições ambientais (recomendar filtro de ar):		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Observações Técnicas:			

<b>Cliente</b> – Declaro ter recebido instrução de funcionamento e os documentos referentes à fonte de soldagem adquirida e que a mesma está em perfeito estado de funcionamento.			
Nome:	Assinatura:	Depto.:	Data:
<b>Serviço Técnico Autorizado</b>			
Nome:	Assinatura:	Data:	

**Atenção:** Caso a empresa não possua um terminal terra para conectar a fonte de soldagem adquirida, a assistência técnica autorizada Balmer poderá orientar o cliente como executar o aterramento adequado.

**Importante:** A instalação sem aterramento adequado só será feita caso um representante legal da empresa, autorize a instalação e responsabilize-se por qualquer dano que venha a ocorrer à fonte de soldagem ou operador. Consultar Termos da Garantia.

<b>Cliente</b> – Declaro ter recebido instrução de funcionamento e os documentos referentes à fonte de soldagem adquirida e que a mesma está em perfeito estado de funcionamento.			
Nome:	Assinatura:	Carimbo:	Data:

## Certificado de Garantia

Data da Compra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nota Fiscal: N° \_\_\_\_\_

Data da Nota Fiscal: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo da Empresa ou Revenda

**Cliente:**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Fone: \_\_\_\_\_

**Equipamento:**

Modelo: \_\_\_\_\_

Numero de Série: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE!** Solicitações de garantia somente serão válidas se o certificado for preenchido no ato da compra. O certificado deve ser apresentado a cada solicitação de garantia, acompanhado da Nota fiscal de compra.

 RECORTE E GUARDE

**Solicitação de Serviço \***

 RECORTE E ENVIE

Recebida em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Por (nome assistência Técnica): \_\_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data da Compra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nota Fiscal: N° \_\_\_\_\_

Data da Nota Fiscal: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo da Empresa ou Revenda

**Cliente:**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Fone: \_\_\_\_\_

**Equipamento:**

Modelo: \_\_\_\_\_

Numero de Série: \_\_\_\_\_

\* Recomendamos ao cliente fazer

Página propositalmente em branco.