

MANUAL DE OPERAÇÃO
Fontes inversora de corte a plasma
JOY CUT 45 AIR



A maior fabricante de equipamentos de soldagem e corte da América do Sul



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



contato@fricke.com.br



fb.com/balmersoldas

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 corte, 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.

Faça a leitura deste manual tendo ao lado seu equipamento de corte e veja como é prática a operação do mesmo.

Obrigado por ter escolhido a BALMER como seu fornecedor de equipamentos.

Institucional:

Fricke Soldas Ltda. – A nossa origem:

A FRICKE SOLDAS LTDA, proprietária da marca BALMER e parte integrante do Grupo FRICKE, atualmente é uma das maiores fabricantes de equipamentos e produtos para soldagem e corte da América do Sul, iniciando suas atividades em 1976 na cidade de Ijuí – RS, tendo como seu fundador o Sr. Theodorico Fricke, um empreendedor por natureza. Ele definiu como padrão de qualidade: projetar, fabricar e entregar aos clientes produtos e serviços diferenciados.

Infraestrutura – Planta Ijuí – RS:

Com uma área total de 200.000 m² sendo 20.000 m² de área construída e um grupo de profissionais altamente qualificados, a BALMER projeta e fabrica equipamentos com alta qualidade e robustez, que são atualizados constantemente com uma excelente relação custo-benefício.

Os equipamentos fabricados pela BALMER contam, além de sua garantia de excelência, com uma rede de assistências técnicas distribuídas em mais de 450 pontos no Brasil e no exterior.

O nosso Compromisso é:

Tecnologia;
Qualidade;
Pontualidade;
Disponibilidade;
Redução de custos.

Equipamentos produzidos:

Fontes de Soldagem MIG-MAG;
Fontes de Soldagem MIG-MAG Pulsadas;
Fontes de Soldagem TIG;
Fontes de Soldagem com Eletrodo Revestido;
Fontes de Soldagem a Laser;
Fontes para Corte Plasma;
Automação e Robótica.

Instruções gerais

As informações contidas neste manual de instruções visam orientar o uso do equipamento produzido e comercializado pela BALMER.

O objetivo da leitura do manual de instruções é de aproveitar todo o potencial do equipamento, obtendo os melhores resultados sem abrir mão dos aspectos de segurança para o operador e as instalações da sua empresa.

Solicitamos que antes de utilizar a fonte inversora de corte a plasma, o usuário siga rigorosamente as instruções apresentadas neste manual de instruções e nas referências normativas técnicas e de segurança em soldagem e corte indicadas.

Orientamos que os acessórios e outras partes utilizadas no processo de corte, como por exemplo, mangueiras, conexões, reguladores de gás, tochas e suas peças de reposição, cabos, instrumentos de medição e periféricos sejam certificados de acordo com as normas e regulamentações nacionais vigentes. Também enfaticamente recomendamos que estes acessórios e periféricos devem ser verificados regularmente, de forma a garantir a segurança e o correto funcionamento durante a sua utilização.

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.

Riscos no processo de corte a plasma

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

1 DESCRIÇÃO GERAL

A fonte inversora de corte a plasma **JOY CUT 45 AIR** é indicada para corte de materiais condutores. O circuito de potência é um moderno conversor AC/DC chaveado com IGBT's de última geração. Devido a isto, há uma drástica redução de tamanho e peso, aumento considerável da economia de energia elétrica e incremento da qualidade de corte. Possuem excelente performance com corrente constante de saída e grande estabilidade do arco plasma. A malha fechada de controle proporciona uma resposta dinâmica de alta velocidade, reduzindo a variação do valor da corrente ajustada. A fonte de corte a plasma conta com proteção contra sobretemperatura.

A fonte inversora de corte a plasma **JOY CUT 45 AIR** só pode ser ligada em redes elétricas com frequência de 60 Hz.

1.1 Materiais

A fonte de corte a plasma **JOY CUT 45 AIR** é indicada para o corte dos mais variados tipos de metais, ferrosos ou não ferrosos, tais como aço carbono, alumínio, cobre, inox, latão, etc. Possui capacidade de corte ótimo em aço carbono de até 12 milímetros e separação de 14 milímetros de espessura.

1.2 Composição

Você está recebendo os seguintes itens:

- 01 (uma) Fonte de corte a plasma JOY CUT 45 AIR;
- 01 (uma) Cabo obra com garra e engate rápido;
- 01 (um) Tocha de corte a plasma SG-55;
- 01 (uma) Mangueira de gás;
- 01 (um) Manual de instruções.

1.3 Ciclo de trabalho - Norma NBR IEC 60974-1 e sobretemperatura

A letra “X” na placa técnica representa o percentual do ciclo de trabalho, o qual é definido como a proporção de tempo que a máquina pode operar continuamente dentro de um período de 10 minutos. Sendo assim, o ciclo de trabalho é a razão do tempo em que a máquina trabalha continuamente e o tempo que deve permanecer sem cortar.

Se o operador cortar por mais tempo que o ciclo de trabalho permite e a temperatura dos componentes internos elevar-se acima do nível de segurança, a proteção térmica atuará para proteger o equipamento. A corrente de corte será desligada e o indicador luminoso de sobre temperatura no painel de controle ficará ligado. Ocorrendo isso, o equipamento deve permanecer ligado, para que o ventilador refrigere os componentes internos. Assim que o indicador luminoso desligar o operador pode voltar a cortar, porém deverá reduzir o ciclo de trabalho.

O ciclo de trabalho determinado pela fábrica é válido para temperatura ambiente de até 40°C e 1000 m de altitude. Temperaturas ambiente mais elevadas e maiores altitudes diminuem o ciclo de trabalho.

- Com uma corrente de **40 A**, o ciclo de trabalho é de **20%** (10 min);
- Com uma corrente de **24 A**, o ciclo de trabalho é de **60%** (10 min);
- Com uma corrente de **18 A**, o ciclo de trabalho é de **100%** (10 min).

1.4 Dados técnicos

Modelo		Joy CUT 45 AIR
Primário		
Tensão de entrada (V)		1 x 220 V +- 10%
Frequência (Hz)		60
Potência nominal (kVA)		2,9
Potência máxima (kVA)		6,6
Corrente máxima de entrada (A)		30
Corrente nominal de entrada I _{eff} (A)		13,5
Faixa de ajuste de corrente (A)		15 a 40
Ciclo de trabalho (A @ %)		40 @ 20
Ciclo de trabalho (A @ %)		18 @ 100
Capacidade de corte ideal com compressor interno (mm)	Aço carbono	8
	Aço inoxidável	8
	Alumínio	6
	Cobre	4
Capacidade de corte ideal com compressor externo (mm)	Aço carbono	12
	Aço inoxidável	12
	Alumínio	8
	Cobre	6
Classe de isolamento térmica		F
Grau de proteção		IP 21 S
Refrigeração		Forçada a ar
Norma		NBR IEC 60974-1
Peso (kg)		17
Dimensões (C x L x A) (mm)		540 x 230 x 390
Indicações		
Fonte energizada		Sim
Sobretensão		Sim
Fonte em operação		Sim
Alimentação de ar comprimido recomendada (se externa)		
Compressor		10 pcm / 150 litros / 125 psi
Pressão de trabalho		60 a 95 psi (0,4 a 0,6 Mpa ou 4 a 6 kgf/cm²)
Vazão de ar		160 L/min

Tabela 1 – Dados técnicos Joy CUT 45 AIR.

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

Válido para até 1.000 metros de altitude e umidade relativa do ar até 70%.

2 INSTALAÇÃO DA FONTE DE CORTE A PLASMA

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, consultar o Departamento de Suporte Técnico ou um Serviço Autorizado da BALMER.

A BALMER não se responsabiliza por qualquer procedimento adotado que não esteja de acordo com as recomendações descritas neste manual de instruções e que, por iniciativa e ação de terceiros, possam gerar algum dano ou acidente.

Eventuais acidentes, danos ou interrupção de produção causada por procedimento, operação ou reparação inadequada de qualquer equipamento, efetuada por pessoa (s) não qualificada (s) serão de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário do equipamento.

2.2 Seleção do local da instalação

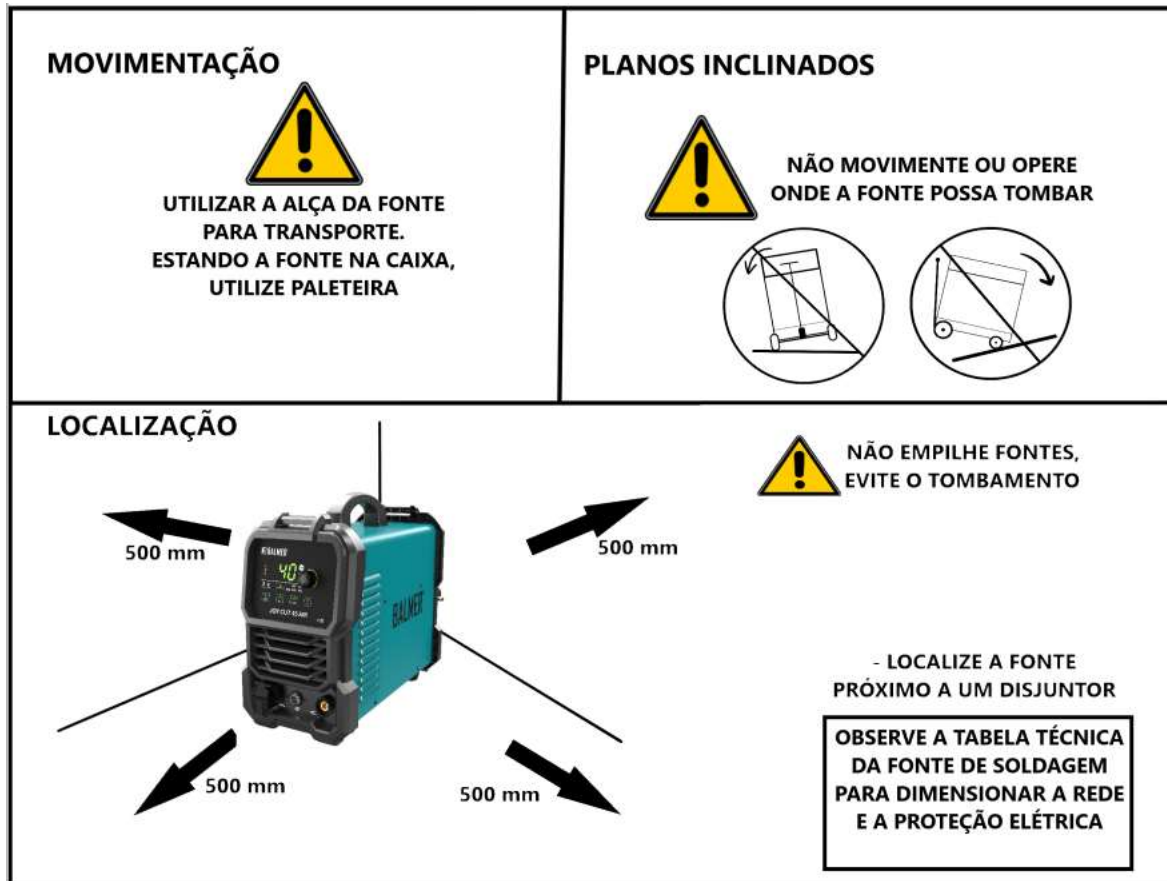


Figura 1 – Atribuição do local de instalação Joy CUT 45 AIR.

2.3 Configuração para operação

2.3.1 Compressor interno

A Joy CUT 45 AIR conta com um compressor interno para alimentação de ar da tocha. Para sua utilização, deve-se conectar a mangueira de ar no conector de saída do compressor interno com a entrada de ar da tocha. Após, selecione a opção de entrada de ar interna pelo painel de comando e a função de compressor interno está ativada. Nessa opção, não há necessidade de compressor externo nem de filtros e/ou reguladores.

2.3.2 Compressor externo

Para utilização de compressor externo, o operador deverá selecionar a opção de entrada de ar externo no painel de comando através do botão de seleção de entrada de ar.

Cuidados com o equipamento para correta instalação das ligações, o usuário deverá seguir as indicações conforme padrão Compressor a baixo do nível da máquina (inclinação do terreno), distância mínima de mangueira até o filtro coalescente do sistema de no mínimo 7 metros e comprimento máximo da mangueira até a fonte de corte a plasma de 10 metros a partir do filtro.

2.4 Conjunto

Principais Características

- Purificação do ar comprimido de partículas sólidas e gotas de umidade;
- Redução do óleo contido no ar proveniente dos compressores e tubulações de ar, proporcionando melhor eficiência;
- Redução da manutenção dos equipamentos;
- Redução de impurezas;
- Mantém uma pressão constante.

Uso:

Serviço eficiente e longa vida útil das unidades dependem de uma correta manutenção;

- Fazer inspeção visual semanalmente para controle de vazamentos e limpeza;
- O copo do filtro deve ser lavado com água e sabão neutro;

- Atentar-se a medida do manômetro para ver se não precisa ser substituído;
- A Balmer fornece kits de reparo e peças originais para reposição.

2.5 Conexão de ar comprimido

A conexão de ar comprimido deve ser feita na parte traseira da máquina, no plugue para tal apropriado.

	O processo de corte a plasma exige a utilização de ar comprimido limpo. Deve ser isento de óleo e água para perfeita operação de corte e maior vida útil dos consumíveis da tocha! ➤ Utilize mangueira de no mínimo 7 metros de comprimento entre o compressor e o filtro regulador de ar; ➤ A mangueira entre o filtro regulador de ar e a fonte de corte a plasma deve ter no máximo 10 metros de comprimento; ➤ É obrigatório o uso de filtro coalescente na entrada de ar comprimido; ➤ Utilize regulador de pressão e filtro de ar sem lubrificador; ➤ Compressor recomendado: 10 pcm / 150 litros / 125 psi; ➤ Pressão de trabalho: (0,4 a 0,6 MPa) (4 a 6 bar); ➤ Consumo de ar: 91 L/min.
---	--

Tabela 2 – Indicação de compressor.

2.6 Conexão da fonte de corte a plasma à rede elétrica

	• Antes de instalar consulte a concessionária de energia de sua região sobre a possibilidade de conexão de fonte de corte a plasma em sua rede elétrica. • A fonte de corte a plasma Joy CUT 45 AIR somente pode ser ligada em redes elétricas monofásica ou bifásicas de 220 V (±10%). • Antes de instalar a fonte de corte a plasma verifique sempre a tensão de entrada da máquina e da rede elétrica local. • A ligação errada (subtensão ou sobretensão) pode danificar componentes da máquina! • Utilize o aterramento! Proteja você, os demais a sua volta e o seu patrimônio! Sua segurança depende do aterramento!
---	---

Tabela 3 – Conexão elétrica.

A conexão com a rede elétrica deve ser feita com tomada e plugue apropriado com capacidade mínima de 20A (consulte a norma ABNT NBR IEC 60309-1). A tomada deve ser adequada ao uso do plugue original, nunca o substitua.

Somente use rede elétrica de alimentação exclusiva para fonte de corte plasma com bitola de fios de cobre igual ou maior que 2,5 mm² protegida com disjuntor monopolar curva “C” ou fusíveis de retardo de 20 A.

Dados informativos para extensões de até 20 metros de comprimento – para extensões mais longas consulte o fabricante.

3 INSTRUÇÕES OPERACIONAIS

3.1 identificação frontal e traseira

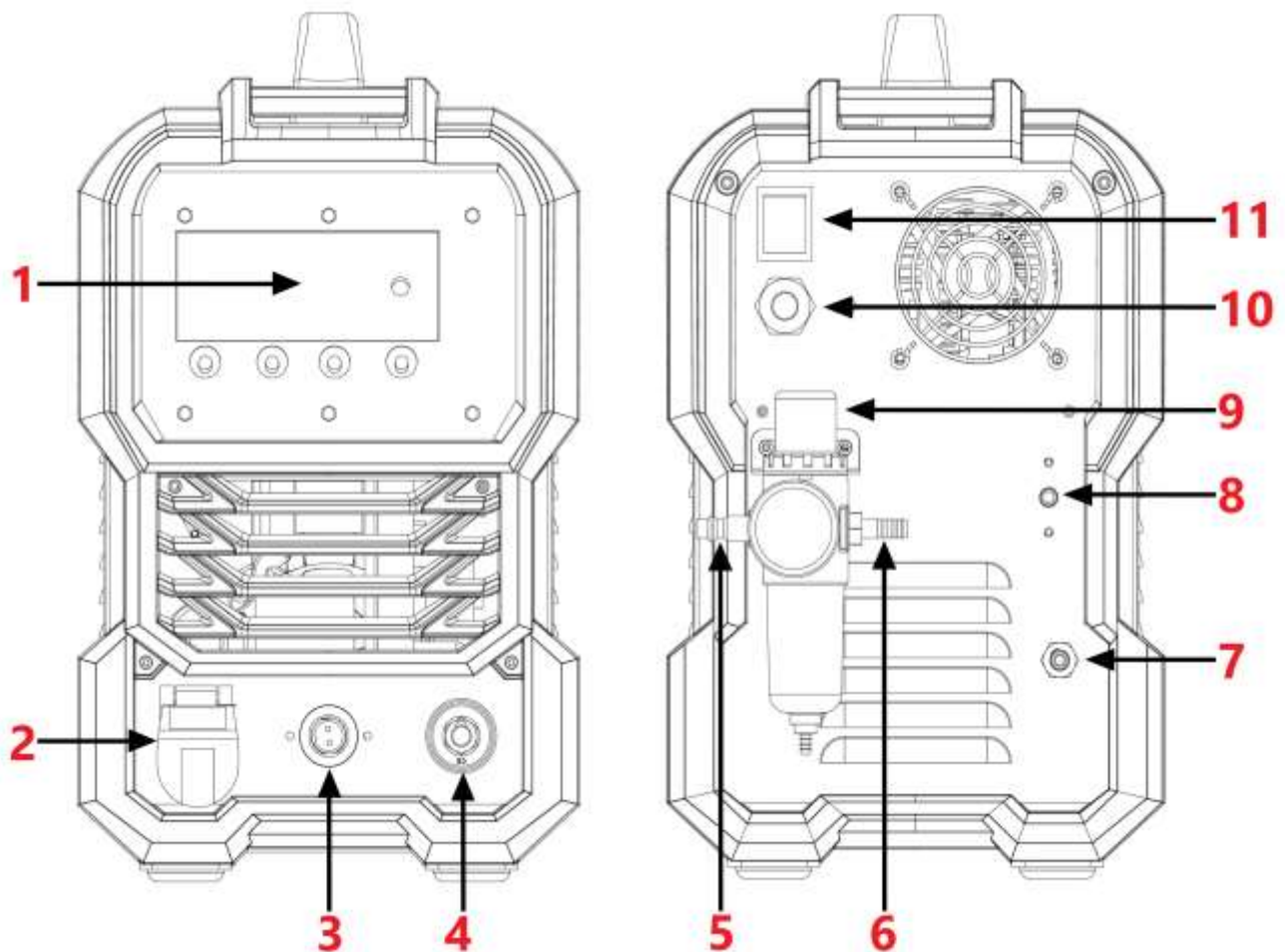


Figura 2 – Vista frontal e traseira Joy CUT 45 AIR.

Posição [1]: Painel de comando (conforme especificado no item 3.2);

Posição [2]: Conector da tocha.

Conector onde deve ser conectado a tocha de corte a plasma;

Posição [3]: Conector 2 pinos da tocha.

Conector do gatilho da tocha onde deve ser conectado o conector 2 pinos macho da tocha de corte a plasma;

Posição [4]: Conector engate rápido da garra.

Conector engate rápido 9 mm de polaridade positiva. Deve ser conectado na peça de trabalho.

Posição [5]: Conector de entrada de ar do filtro regulador de ar.

Conexão para entrada da mangueira de ar que vem do compressor externo.

Posição [6]: Conector de saída de ar do filtro regulador de ar.

Conexão para saída da mangueira de ar do filtro regulador de ar que deve ser conectada na entrada de ar para a tocha (posição 7);

Posição [7]: Conector de entrada de ar para a tocha.

Conector de entrada de ar da tocha. Pode ser conectado a saída de ar do compressor interno (posição 8) ou alimentação de ar por compressor externo, é conectado ao conector de saída do filtro regulador de ar da traseira (posição 6)

Posição [8]: Conector de saída de ar do compressor interno.

Conector de saída do compressor de ar interno que deve ser conectado na entrada de ar para a tocha (posição 7) se utilizado o compressor de ar interno para alimentação;

Posição [9]: Filtro regulador de ar.

Filtro regulador de ar com manômetro utilizado somente se a alimentação de ar for de compressor externo, onde a mangueira da rede deve ser conectada na posição 5 e a posição 6 é a saída do filtro que deve ser conectada na entrada de ar da tocha (posição 7);

Posição [10]: Cabo de entrada de energia;

Posição [11]: Chave geral ON/OFF.

3.2 Painel de comando



Figura 3 – Indicações do painel de comando Joy CUT 45 AIR.



Botão de seleção de entrada de ar: quando pressionado, é possível alterar a forma de alimentação de ar da tocha, podendo ser “internal” (compressor da máquina) ou “external” (compressor externo);



Botão de teste de ar: quando pressionado, a válvula solenoide traseira é aberta e é possível fazer o teste de gás. Quando estiver pressionado, a indicação de “Gas checking” é aparente no painel até que o botão seja solto.



Botão de ajuste de pós gás: quando pressionado, é possível alterar o tempo de pós gás, ou seja, o tempo que o gás ficará saindo pela tocha após finalização do corte. Esse tempo, pode ser ajustado e visualizado no painel de comando em 2,5 s, 5,0 s e 7,5 s.



Botão de ajuste de 2T e 4T: quando pressionado, é possível alterar o modo de inicialização e finalização do corte entre 2T (aperte para iniciar o corte, solte para parar o corte) ou 4T (aperte e solte para iniciar o corte, aperte e solte para parar o corte).



Indicação de fonte energizada e ligada: aparente quando a fonte de corte a plasma está energizada, ligada e pronta para a operação;

Indicação de fonte em operação: aparente quando o corte a plasma está sendo executado;

Indicação de falha: aparente quando a fonte entra em modo de alarme por sobretemperatura.



Indicação de corrente: Regulada pelo potenciômetro de ajuste de corrente, tem como faixa de ajuste de 10 a 40 A.



Indicação de temperatura: quando totalmente aparente, indica que a máquina está em sua temperatura máxima de operação. Normalmente, mantém-se pela metade da indicação.



Indicação de ventilação: indicação de modo de refrigeração a ar.

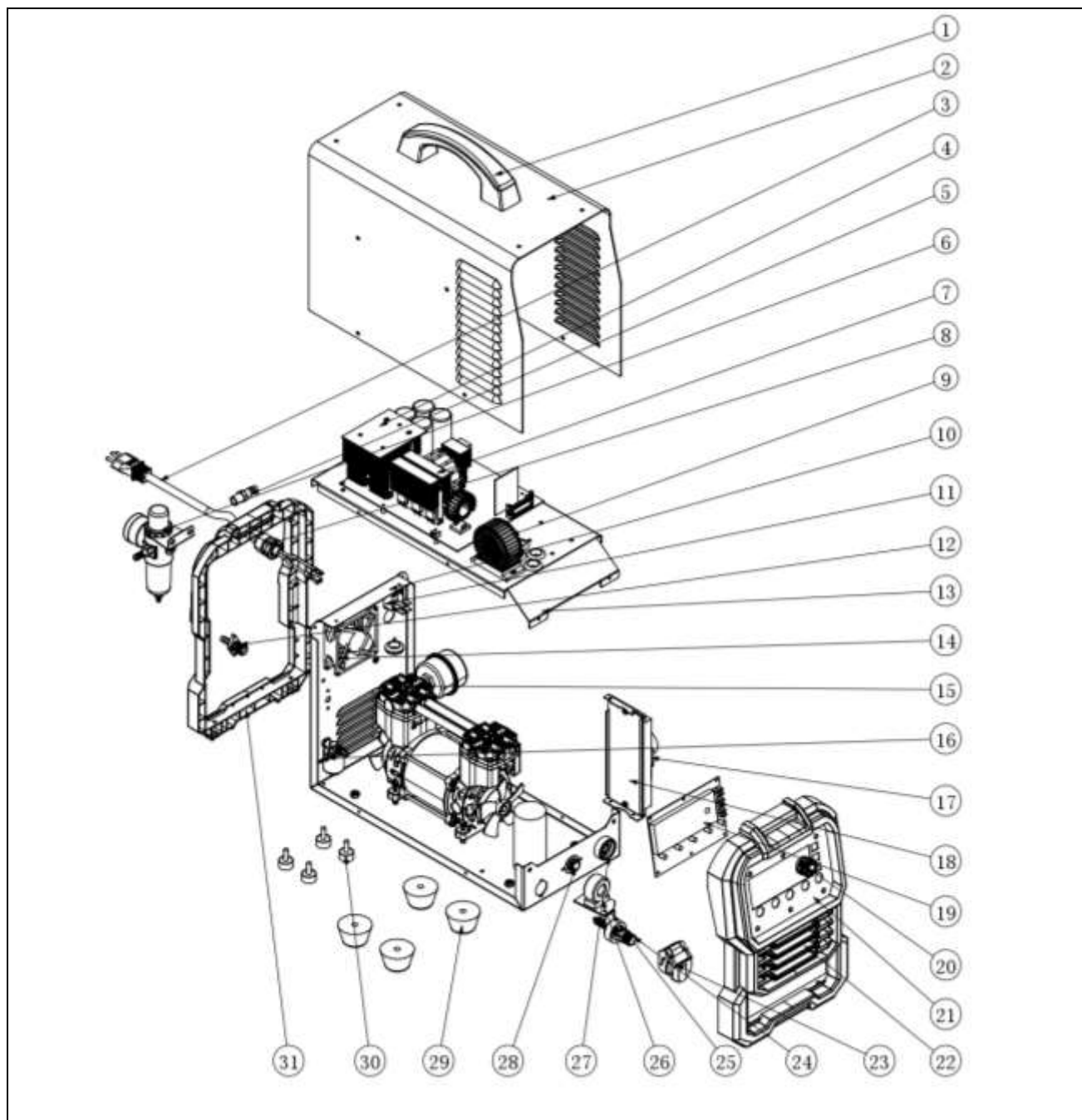


Indicação de amperagem: quando aceso, está indicando em amperes o valor que está regulado no visor para o corte.



Potenciômetro de ajuste de corrente: utilizado para alterar o valor da corrente de corte a plasma.

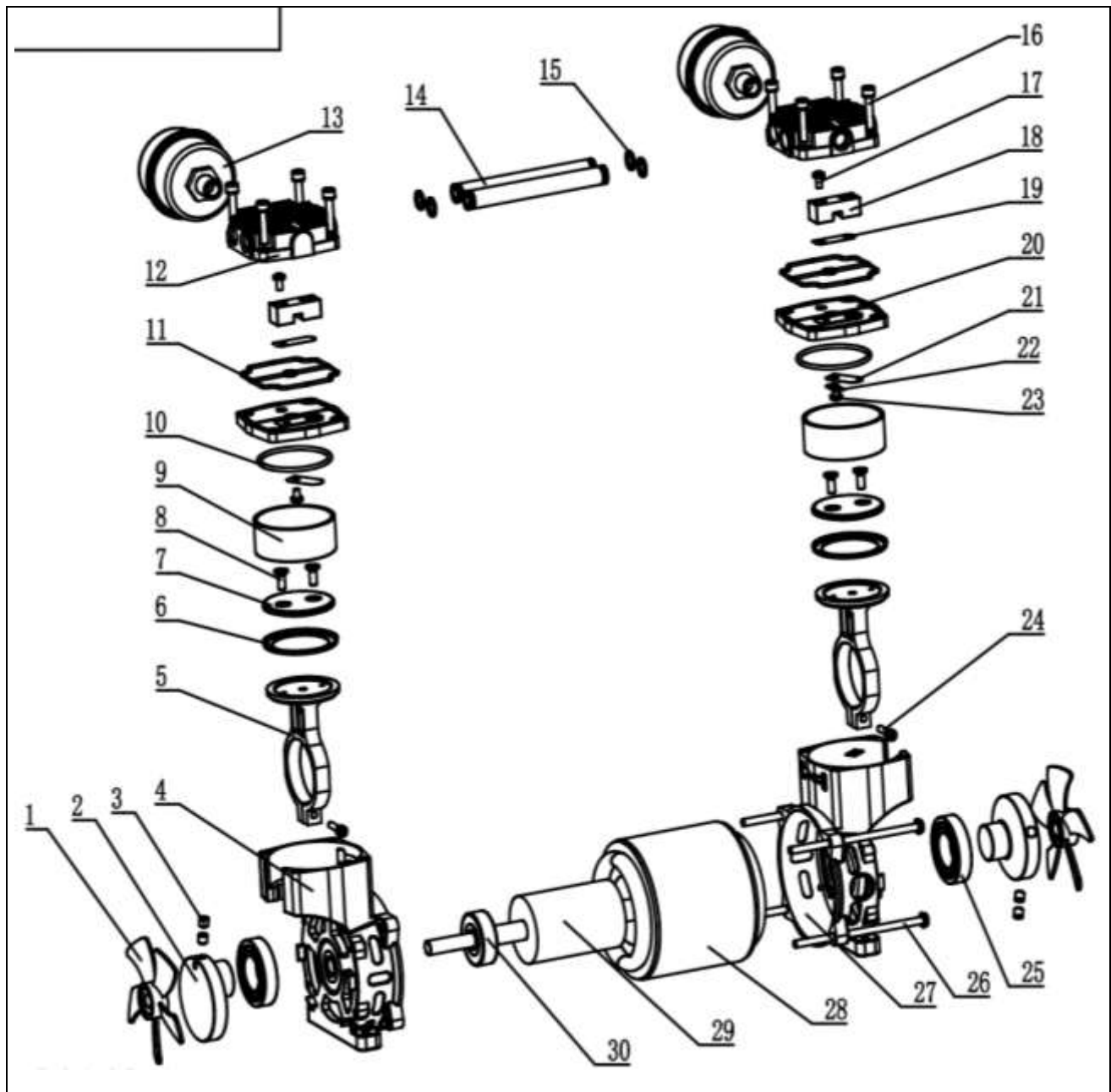
3.3 Vista explodida da máquina



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UM	QTDE
1	*	Alça de transporte	Peça	1
2	*	Chapa superior/lateral	Peça	1
3	*	Cabo de entrada de energia	Peça	1
4	*	Conector de entrada de ar do filtro regulador de ar	Peça	1
5	*	Dissipador de calor	Peça	1
6	*	Filtro regulador de ar	Peça	1
7	30163324	Placa principal	Peça	1
8	*	Prensa cabo traseiro	Peça	1
9	*	Indutor	Peça	1
10	*	Chapa traseira/base	Peça	1
11	*	Chave geral	Peça	1
12	*	Conector de entrada de ar da tocha	Peça	1
13	*	Chapa meio	Peça	1
14	30098146	Ventilador	Peça	1
15	30006211	Compressor de ar interno	Peça	1
16	*	Válvula solenoide	Peça	1
17	*	Placa de controle	Peça	1
18	*	Chapa de fixação da placa	Peça	1
19	30166822	Placa painel frontal	Peça	1
20	*	Potenciômetro	Peça	1
21	*	Botões de ajuste	Peça	1
22	*	Frente injetada	Peça	1
23	*	Protetor integrado de tocha	Peça	1
24	30240050	Conector da tocha	Peça	1
25	*	Barramento de cobre	Peça	1
26	*	Placa indutor de saída	Peça	1
27	*	Conector engate rápido	Peça	1
28	*	Conector 2 pinos da tocha	Peça	1
29	*	Pé emborrachado	Peça	4
30	*	Parafuso de fixação do pé emborrachado	Peça	4
31	*	Traseira injetada	Peça	1

* Códigos disponíveis apenas sob consulta.

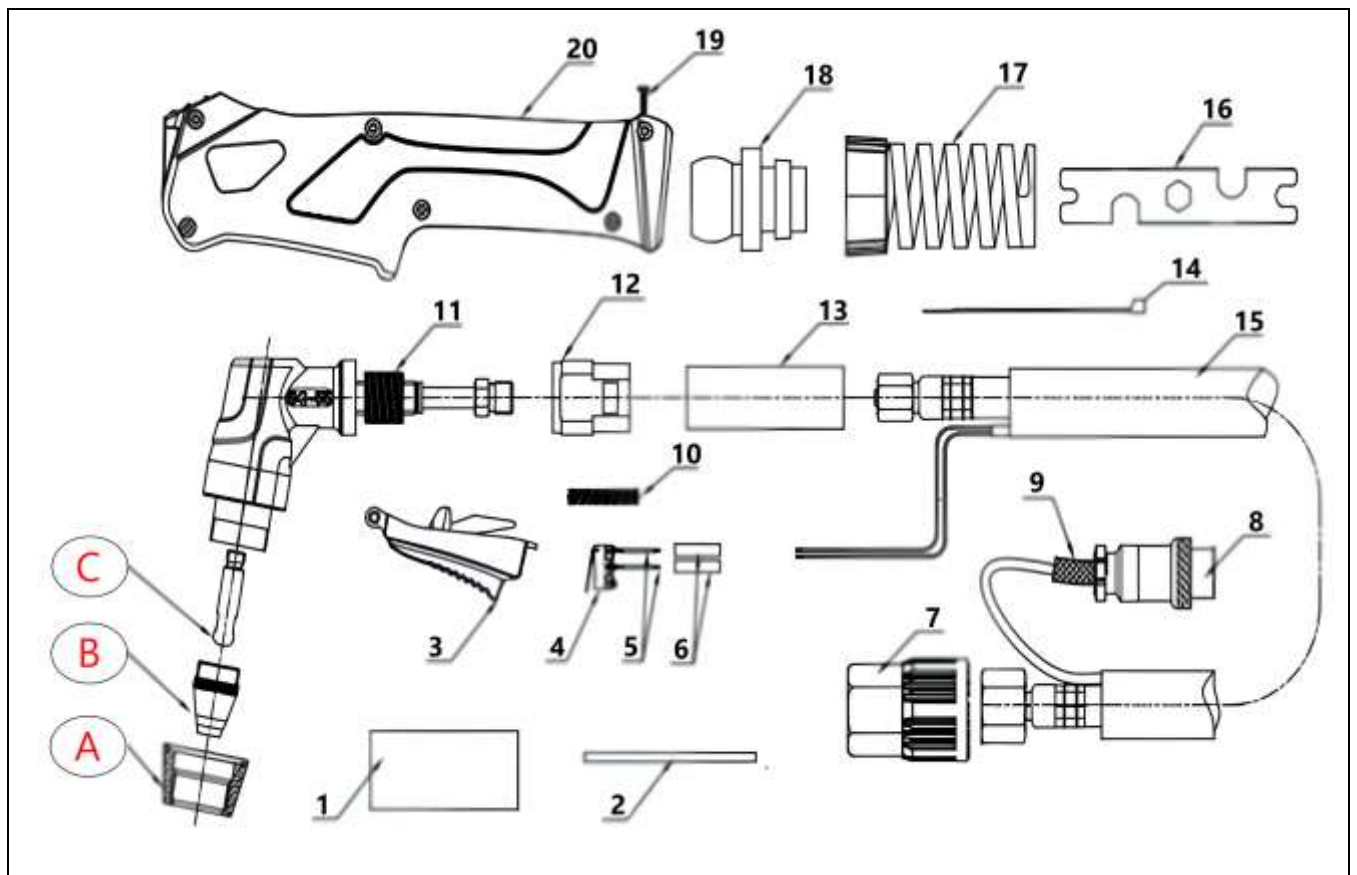
3.4 Vista explodida do compressor



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UM	QTDE
1	*	Hélice	Peça	2
2	*	Haste excêntrica	Peça	2
3	*	Parafuso de fixação da haste excêntrica M6X10	Peça	2
4	*	Carter	Peça	2
5	*	Biela	Peça	2
6	*	Anel de vedação do pistão	Peça	2
7	*	Pistão	Peça	2
8	*	Parafuso de fixação do pistão M4X12	Peça	4
9	*	Camisa do pistão	Peça	2
10	*	Anel de vedação do superior	Peça	2
11	*	Vedação do cabeçote	Peça	2
12	*	Tampa de fechamento do cabeçote	Peça	2
13	*	Silenciador	Peça	2
14	*	Conector pipe	Peça	2
15	*	Isolação do conector pipe	Peça	1
16	*	Parafusos de fixação da tampa de fechamento do cabeçote	Peça	8
17	*	Parafuso de fixação do limitador	Peça	2
18	*	Limitador	Peça	2
19	*	Válvula de exaustão	Peça	2
20	*	Junta do cabeçote	Peça	2
21	*	Chapa de válvula de admissão	Peça	1
22	*	Junta de metal da válvula de admissão	Peça	1
23	*	Parafuso cruzado de fixação M4X6	Peça	1
24	*	Parafuso de fixação da biela M5X18	Peça	1
25	*	Rolamento do eixo	Peça	4
26	*	Parafuso de fixação do carter M5X105	Peça	4
27	*	Dissipador de calor do diodo de saída	Peça	2
28	*	Bloco do motor	Peça	2
29	*	Rotor	Peça	1
30	*	Rolamento do rotor	Peça	3

* Códigos disponíveis apenas sob consulta.

3.5 Vista explodida da tocha



Peças de reposição					
Nº	Código	Descrição	Nº	Código	Descrição
1	*	ISOLAÇÃO DA CONEXÃO	14	30163184	PLACA DO GATILHO DA TOCHA
2	*	GUIA INTERNO DE GÁS	15	*	ISOLAÇÃO EXTERNA DO CABO
3	30062008	GATILHO	16	*	CHAVE DA TOCHA
4	*	PÊNDULO DO GATILHO	17	*	SUPORTE DO PUNHO
5	*	CABO DE COMANDO DO GATILHO	18	*	ARTICULAÇÃO DO PUNHO
6	*	TERMINAL DE CONEXÃO	19	*	PARAFUSO DE FIXAÇÃO DO PUNHO
7	*	CONEXÃO DA TOCHA	20	30207512	PUNHO DA TOCHA
8	30020209	CONECTOR 2 PINOS DO GATILHO			
	30009828	CABO 9 VIAS			
	30000326	ADAPTADOR PARA CONECTOR 9 PINOS DO GATILHO			
9	*	ISOLAÇÃO DO CONECTOR			
10	*	MOLA DO PÊNDULO DO GATILHO			
11	30024228	CORPO DA TOCHA			
12	*	CONEXÃO CORPO/CABO DA TOCHA			
13	*	ISOLAÇÃO DO PUNHO			

Consumíveis		
Item	Descrição	Código
	ESPAÇADOR	30041823
A	BOCAL CERÂMICO	30008660
	BOCAL CERÂMICO PARA BICO DE ARRASTE	30008868
B	BICO DE CORTE 1.2 MM	30008417
	BICO DE CORTE 1.0 MM	30008416
C	ELETRODO DE CORTE	30040326

* - Disponíveis sob consulta

3.6 Manutenção periódica

	Siga rigorosamente às normas e regulamentações de segurança para trabalhos em equipamentos elétricos. A não observação destas regras e normas de segurança podem resultar em acidentes com danos físicos ou eventualmente fatais, sob a inteira responsabilidade do usuário. Em caso de dúvida por favor, entrar em contato com a Assistência Técnica Autorizada BALMER. Danos provocados no equipamento por pessoas não autorizadas não terão cobertura de garantia pelo fabricante.
	O procedimento de manutenção interna deve ser realizado somente por um profissional qualificado e autorizado! Antes de iniciar a inspeção desligue o equipamento da rede elétrica! Para o procedimento de manutenção interna deve-se aguardar 5 minutos para que ocorra o total descarregamento dos componentes internos! Evite tocar em componentes quentes! Certifique-se que os componentes internos tenham resfriado antes de tocá-los!

3.3.1 Manutenção do compressor

O compressor integrado a Joy CUT 45 AIR, assim como qualquer outra máquina, necessita de manutenções periódicas que devem ser realizadas por um operador capacitado para tal serviço, conforme tabela abaixo.

Período	Itens de manutenção
Diário	Ouçá se o compressor não está gerando sons estranhos (vazamentos, alto ruído) durante a operação. Se houver ruído alto pode ser que os silenciadores do compressor estejam sujos ou danificados. Nesse caso, devem ser trocados. Verifique se o compressor não está produzindo odores peculiares (cheiro de queimado ou outro odor forte) durante a operação. Verifique se a vibração do compressor não está fora do comum. Onde isso pode ser notado conforme a operação.
trimestral	Abra a lateral da máquina e limpar os silenciadores do compressor (item 13 da vista explodida). Se estiverem muito sujos ou após limpeza ainda apresentarem altos ruídos, os mesmos devem ser trocados.
Anual	Abrir a lateral da máquina, desconectar os cabos e mangueira do compressor, desparafusar da chapa base, desconectar a mangueira de gás retirá-lo da máquina. Verificar a isolamento de todos os cabos do chicote. Verificar aperto dos parafusos de fixação. Substituir os anéis de vedação dos pistões (item 6 da vista explodida do compressor). Substituir as camisas dos pistões (item 9 da vista explodida do compressor). Verificar se as conexões elétricas e mangueiras de ar estão bem estabelecidas.

3.3.2 Manutenção do filtro regulador de ar

Período	Itens de manutenção
Diário	Verificar se não há vazamentos.
Mensal	Verificar se o travamento e destravamento da manopla está correto. Verificar se ao alterar a pressão do ar pela manopla, o manômetro responde corretamente ao equivalente da alteração de pressão.
Anual	Retire o copo do filtro e substitua-o, se o copo sujar rapidamente após a troca, é necessário substituir o filtro regulador de ar.

3.3.3 Manutenção da máquina

Período	Itens de manutenção
Diário	Observe se o potenciômetro, chave geral, conector 2 pinos ou conector de tocha da fonte de corte a plasma estão funcionando, bem fixados e colocados corretamente. Se você não conseguir corrigir ou consertar, substitua imediatamente! Depois de ligar a alimentação, observe / ouça se a fonte de corte tem vibrações, sons estranhos ou cheiro peculiar. Se houver um dos problemas acima, descubra o motivo e elimine-o. Se você não conseguir descobrir o motivo, entre em contato com a assistência técnica. Observe se os números exibidos nos displays estão “ínteiros”, caso contrário, entre em contato com a assistência técnica. Observe se o engate rápido do terminal positivo está frouxo e/ou superaquecido. Se estiver danificado, entre em contato com a assistência técnica. Observe se os cabos estão danificados. Caso necessário, entre em contato com a assistência técnica. Observe se os valores mín. / Máx. no display digital estão de acordo com os valores ajustados no potenciômetro de ajuste de corrente de corte. Se houver alguma diferença maior que $\pm 10\%$, ajuste-o.
Mensal	Usar ar comprimido seco e isento de óleo para limpar o interior da máquina. Especialmente limpar a poeira dos dissipadores de calor, transformador principal, indutores, módulos IGBT, diodos de recuperação rápida, placas de circuito eletrônico, etc. Verifique os parafusos e porcas. Se algum estiver solto, aperte-o firmemente. Se estiver danificado ou enferrujado, substitua.
A cada 4 meses	Verifique com um alicate amperímetro se a corrente de corte está de acordo com o valor exibido no display. Se houver alguma diferença maior que $\pm 10\%$, ajuste-o.
Anual	Meça a resistência de isolamento com um megômetro com 500 V CC na saída, entre o circuito de corte e o circuito de alimentação. Deve ser medido valor maior que 5 MΩ. Entre o circuito de corte e o aterramento do gabinete, deve ser medido maior que 2,5 MΩ. Entre o circuito de alimentação e o aterramento do gabinete, deve ser medido maior que 2,5 MΩ. Se medidas menores que as expressas forem encontradas, o isolamento está danificado e é necessário alterar ou fortalecer o isolamento. Se este não for corrigido, podem haver riscos de ferimento ou morte para o operador!

4. GUIA DE IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



- Verifique o equipamento conforme o guia de identificação de problemas e soluções antes de chamar a assistência técnica;
- Todos e quaisquer serviços de manutenção só devem ser executados por pessoas qualificadas e autorizadas. Em caso de dúvida favor entrar em contato com a assistência técnica.

PROBLEMAS FÍSICOS		
Defeito	Possíveis Motivos	Soluções
• Estrutura comprometida.	• Avaria no transporte ou defeito em componente.	• Contate o revendedor, a assistência técnica ou o fabricante.
• Componentes quebrados. • Falta de peças ou acessórios.		
CORRENTE E TENSÃO		
• Máquina não liga. • Nenhum componente do equipamento funciona.	• Chave liga/desliga na posição “OFF” ou com defeito. • Ligação do equipamento inadequada. • Problema na rede elétrica. • Tomada, plugue ou cabos inadequados.	• Coloque a chave liga/desliga na posição “ON” e verifique sua continuidade. • Verifique e corrija a ligação elétrica do equipamento. • Verifique a tensão na tomada em que a fonte está ligada. Verifique plugue e cabo de entrada.

• Arco se extingue durante a operação; arco não reinicia pressionando o gatilho da tocha.	• Sobre temperatura. • Pressão do gás está muito baixo • Partes da tocha danificadas.	• Deixe a fonte ligada refrigerando até que o LED de sobretemperatura apague-se. Verifique o ciclo de trabalho máximo permitido. • Verifique a fonte de gás e regule o compressor. • Verifique a tocha e troque partes danificadas.
• Aquecimento excessivo do cabo obra.	• Conexões frouxas. • Cabo muito longo. • Procedimento de corte excedendo o ciclo de trabalho.	• Verifique e aperte as conexões dos cabos. • Melhore o cabo e o aterramento. Aumente a bitola ou, se possível, reduza o comprimento. • Use um ciclo menos intenso. Ajuste as ligações de acordo com o sistema da fonte de energia.
• Máquina ligada, LED “LIGADO” aceso, mas ventilador e válvula de gás não funcionam	• Falta de fase na entrada. • Problema na placa de controle.	• Verifique e corrija a falta de fase.
• A tocha falha em iniciar o arco, quando pressionado o gatilho.	• Pressão de gás desregulada. • Tampa de retenção da tocha não está instalada corretamente.	• Faça teste de gás e então ajuste conforme necessário. • Desligue a fonte, verifique e recoloque a tampa.
• Falha na ignição do arco	• Partes da tocha	• Verifique a tocha e troque

quando pressionado o gatilho da tocha.	danificadas. • Pressão do gás muito alta ou baixa. • Defeito na fonte.	partes danificadas. • Ajuste a pressão do gás de acordo com a necessidade. • Contate um assistente.
• Fonte de corte liga, mas ventilador e válvula não funcionam.	• Falta de fase na entrada. • Problema na placa de controle.	• Verifique e, se necessário, corrija a falta de fase. • Contate um assistente.
• Gatilho da tocha pressionado, mas arco piloto não troca para arco de corte.	• Má conexão entre a máquina e a peça. • Problema na tocha.	• Verifique as conexões. • Verifique e, se necessário, troque a tocha.
• Não sai gás. LED “LIGADO” ligado, ventilador funciona normalmente.	• Gás não conectado. • Pressão de gás muito baixa ou defeito na fonte.	• Conecte a mangueira de gás. • Regule a pressão de gás de acordo com a necessidade.



Em caso de as soluções apresentadas nos guias presentes nesse manual serem insuficientes para sanar um determinado problema, consultar sempre a Assistência Técnica Autorizada BALMER



Os pontos de Assistências Técnicas Autorizadas BALMER podem ser consultados na aba Suporte do site www.balmer.com.br, mapeados por região.

5 TERMOS DA GARANTIA

A BALMER, na melhor forma de direito, certifica entregar ao cliente 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 componentes e mão de obra.

Prazo de garantia:

01 (UM) ANO (90 dias garantia legal mais 275 dias concedidos pela fábrica)

O prazo de garantia inicia-se a partir da data de emissão da nota fiscal.

90 DIAS: Aos produtos que acompanham o equipamento mencionados no item 1.2, por exemplo: filtros de ar, mangueiras, cabos, correntes, rodízios, roletes de tração, guias de arame, tochas, porta eletrodos, garras negativas, e demais acessórios, são considerados como sendo consumíveis, cobertos somente por garantia contra defeitos de fabricação, prazo máximo de 90 dias.

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.

O equipamento com defeito de fabricação deve ser enviado ao Serviço Técnico Autorizado BALMER e o cliente deve apresentar uma via original da nota fiscal juntamente com o número de série do equipamento.

Os custos de envio e da retirada do equipamento do Serviço Técnico Autorizado BALMER é de responsabilidade do cliente.

Reparos em garantia

Se a inspeção do equipamento realizada pelo Serviço Técnico Autorizado BALMER confirmar a existência de um defeito de fábrica, este será consertado através de reparo ou substituição, decisão que cabe única e exclusivamente à BALMER.

Limitações Da Garantia

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

- O equipamento sofrer danos provocados por acidentes, agentes da natureza, uso indevido ou mau cuidado;

- Modificações ou reparos efetuados por pessoas ou empresas não autorizadas pela BALMER;
- Instalação do equipamento em rede elétrica inadequada (subtensão ou sobretensão ou falta de fase) ou imprópria (sem aterramento, em não conformidade com normas vigentes ou não dimensionada para atender aos requisitos do equipamento);
- O equipamento ser operado em condições anormais, em aplicações diferentes para o qual foi projetado ou de não compreensão dos intervalos de manutenção preventiva exigida de acordo com este manual de instruções.

Recomendações

Leia sempre o manual de instruções antes de instalar e operar o equipamento e quando tiver dúvidas.

Siga rigorosamente os intervalos de manutenção preventiva exigidos pelo manual de instruções, para ter sempre o seu equipamento em perfeitas condições de uso. Não permita que pessoas não autorizadas efetuem reparos ou alterações técnicas.

Informativo para o cliente / Custos:

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

A mão-de-obra e a substituição ou conserto 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 equipamento BALMER, ou seja, relacionados aos equipamentos periféricos, consumíveis, dispositivos de automação, erros operacionais, rede elétrica, etc., os custos não serão assumidos pela BALMER e a contratação do serviço e os demais custos serão de responsabilidade do cliente.

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.

Componentes e peças de reposição

Com base no capítulo V, seção II, art. 32 do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, que se refere a oferta de componentes e peças de reposição, que obriga os fabricantes e importadores a assegurar a oferta destas enquanto não cessar a fabricação ou importação do produto, além de que quando cessadas a produção ou importação, a oferta deverá ser mantida por período razoável de tempo, na forma da lei. A Balmer determina como período de 5 anos, contados a partir da data de fabricação dos equipamentos, como período razoável. Após os 5 anos, a Balmer não se responsabiliza pelo fornecimento, seja ele pago ou não, de componentes e/ou peças de reposição. Para saber se o seu equipamento está dentro do período compreendido, verifique a etiqueta de identificação do equipamento onde encontra-se especificada a data de fabricação. Em situações em que não é possível identificar a data de fabricação do equipamento, a Balmer irá avaliar caso a caso.

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: _____

Número 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: _____

Número de Série: _____

* Recomendamos ao cliente fazer uma cópia deste.