



HARDCUT 52BV

BIVOLT AUTOMÁTICO
⚡ 127V ⚡ 220V

V1.0

Manual de
instruções



PC



TECNOLOGIA

INOVAÇÃO

boxer

boxer

HARDCUT 52

boxer

MIGFLEX 250

SUMÁRIO

Boxer resolve (SAC)	5
Garantia estendida	5
Segurança	6
Choques elétricos podem ser fatais	6
Cuidado com o arco Elétrico / Piloto	7
Fagulhas podem machucar os olhos	7
Campos magnéticos podem afetar dispositivos	7
Radiação alta frequência pode causar interferência ou defeitos	7
Sobrecarga pode superaquecer o equipamento	8
Partes móveis podem causar ferimentos	8
O ruído pode prejudicar a audição	8
Peças quentes	9
Informações sobre o campo eletromagnético (EMC)	9
Visão geral	10
Materiais	10
Fonte e princípio de operação	10
Parâmetros técnicos	11
Entendendo a tabela de dados	12
Gabarito tabela de dados	12
Ciclo de trabalho	13
Aviso de instalação	14

SUMÁRIO

Alimentação por geradores ou autotransformadores	14
Instalação	14
Avaliação do local de instalação	15
Instalação elétrica do equipamento de corte plasma na rede elétrica	15
Aterramento adequado da fonte de corte	16
Requisitos do ar comprimido	16
Cuidados diários	17
Rádio interferência	18
Painel frontal	19
Painel traseiro	20
Explicação detalhada dos recursos	21
Corte (manual)	24
Operações de corte	26
Rotina de manutenção	27
Termo de garantia	28

BOXER RESOLVE (SAC)

Caso precise de atendimento, entre em contato com nossos consultores através dos canais de comunicação oficial.

▪ **Whatsapp**

+55 19 99646.0708

▪ **Telefone**

+55 19 3469.1876

▪ **Instagram Oficial**

@boxersoldas

▪ **E-Mail**

sac@boxersoldas.com.br

GARANTIA ESTENDIDA

Todas as máquinas da Boxer Soldas possuem garantia de fábrica de 12 meses (1 ano). Com a extensão de mais 3 meses, totaliza 15 meses de garantia. No caso da HARD CUT 52BV, é importante destacar que a garantia está condicionada à validação do nosso time quanto às condições de uso do equipamento. Isso significa que o equipamento deve ser utilizado de acordo com suas especificações técnicas, limites operacionais e aplicação recomendada. Serão atendidos em garantia os equipamentos utilizados conforme essas diretrizes, assegurando desempenho e durabilidade adequados.

Siga o passo a passo para registrar sua garantia:

1. Acesse www.boxersoldas.com.br/registro como registrado ao lado:
2. Preencha o formulário
3. Clique em “registrar”
4. Abra o e-mail de confirmação, caso não receba, fale com a Boxer através do Whatsapp +55 19 99646.0708



REGISTRO DE GARANTIA

Nome*	
Nome que consta na nota fiscal*	
Email*	
Cidade e Estado*	
Loja que consta na Nota Fiscal*	
Data da compra*	
Número da Nota Fiscal sem pontuação*	
Número de série da máquina*	

REGISTRAR

SEGURANÇA

Leia todas as instruções deste manual

- O uso dos equipamentos de soldagem e/ou corte são perigosos tanto para o operador quanto para as pessoas dentro ou próximo da área de trabalho, se o equipamento não for operado corretamente.
- Qualquer equipamento só deve ser utilizado sob uma abrangente e estrita observância de todas as normas de segurança pertinentes.
- Leia e entenda este manual de instruções cuidadosamente antes da instalação e operação deste equipamento e lembre-se de utilizar os EPI's corretos e designados ao trabalho de solda e/ou corte.
- Durante a operação, pessoas não preparadas **NÃO** devem estar por perto, especialmente crianças!

CHOQUES ELÉTRICOS PODEM SER FATAIS

- Ligue o equipamento somente em rede elétrica apropriada para o funcionamento do mesmo, respeitando as especificações da rede;
- Não toque em partes energizadas;
- Desligue o equipamento antes de conectar os cabos de solda;
- Não mude os conectores de posição enquanto estiver soldando;
- Verifique se o equipamento está devidamente aterrado;
- Não utilize o equipamento em locais que estejam úmidos ou molhados que possam ser condutores de eletricidade;
- Não utilize o equipamento em locais que estejam úmidos ou molhados que possam ser condutores de eletricidade;
- Nunca ligue mais de um equipamento a um só cabo terra.

CUIDADO COM O ARCO ELÉTRICO / PILOTO

- Utilize Máscara Retina com o filtro DIN adequado para a corrente de solda e processo de soldagem e/ou corte que será realizado;
- Utilize os EPI's adequados para proteção contra raio ultravioleta e infravermelho, pois estes podem queimar olhos e pele;
- Pessoas preparadas ao entorno da área de corte devem estar utilizando os EPI's adequados;
- Pessoas que utilizam lentes de contato devem consultar seu médico para que o mesmo passe as devidas orientações referente ao arco.

FAGULHAS PODEM MACHUCAR OS OLHOS

- Corte, desbaste e lixa podem causar respingos e fagulhas. Mesmo depois do resfriamento do cordão, fagulhas podem ser projetadas em sua direção e ferir você.
- Use óculos de segurança além da máscara de solda.

CAMPOS MAGNÉTICOS PODEM AFETAR DISPOSITIVOS

- Sendo assim, procure um médico e peça para que ele te oriente se deve ou não, realizar os processos de corte que emitem campos magnéticos.

RADIAÇÃO ALTA FREQUÊNCIA PODE CAUSAR INTERFERÊNCIA OU DEFEITOS

- O Modo de Abertura de arco em Alta Frequência (HF), presente em equipamentos e processos de soldagem, podem causar certa interferência ou até mesmo defeitos em rádios, TV's, computadores, telefones, celulares e demais equipamentos eletrônicos;

- Caso o equipamento possua um dispositivo de abertura de arco em Alta Frequência (HF), faz-se necessário a supervisão de um especialista para a instalação do equipamento. O mínimo recomendado é utilização de uma rede única para o equipamento que possui este modo de abertura de arco e uma distância mínima necessária de 6 metros de outros equipamentos eletrônicos;
- Portadores de marca-passo e outros dispositivos implantados devem procurar orientação médica ao utilizar equipamento com HF.

SOBRECARGA PODE SUPERAQUECER O EQUIPAMENTO

- Respeite o ciclo de trabalho do equipamento, este é muito importante para proteção dos componentes eletrônicos e uma boa vida útil do equipamento.
- Caso o equipamento acenda a luz de temperatura, não o desligue imediatamente, o cooler (ventilador) do equipamento fará o resfriamento de todos os componentes eletrônicos. Entenda o ciclo de trabalho do equipamento para que a luz de temperatura não acenda ao operá-lo.

PARTES MÓVEIS PODEM CAUSAR FERIMENTOS

- Mantenha todas as tampas e painéis fechados.
- Cuidado com partes móveis como cooler (ventilador) e alimentador de arame e engrenagens.

O RUÍDO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO

- O ruído de alguns processos de corte pode danificar, em longo período de tempo, a sua audição. Proteja seus ouvidos com protetores auriculares e/ou abafadores de ouvido.
- É importante medir os decibéis (som) para garantir que não excedamos níveis seguros.

PEÇAS QUENTES

Os itens que estão sendo soldados ou cortados geram e mantêm altas temperaturas e podem causar queimaduras graves. Não toque nas partes quentes com as mãos desprotegidas. Deixe um período de resfriamento antes de trabalhar na tocha de soldagem ou corte. Use luvas e roupas de soldagem isoladas para manusear peças quentes e evitar queimaduras.



- **FONTES DE CORTE PLASMA** não são adequadas para uso sob chuva ou neve;
- Não usar a **FONTES DE CORTE PLASMA** para o descongelamento de tubos;

INFORMAÇÕES SOBRE O CAMPO ELETROMAGNÉTICO (EMC)

A corrente elétrica que circula por qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos ao seu redor. No processo de soldagem e corte, a corrente cria um campo eletromagnético ao redor do circuito de soldagem ou corte e dos equipamentos envolvidos.

É essencial tomar precauções para proteger pessoas com implantes médicos, pois os campos eletromagnéticos podem interferir no funcionamento desses dispositivos. Recomenda-se restringir o acesso de pessoas com implantes à área de trabalho e realizar avaliações de risco individuais para soldadores. Os usuários de implantes devem consultar o fabricante do dispositivo e seu médico.

Para reduzir a exposição a campos eletromagnéticos durante a soldagem ou corte, os seguintes cuidados devem ser adotados pelos soldadores:

- Mantenha os cabos próximos, entrelaçando-os ou utilizando uma capa metálica.
- Evite enrolar ou passar os cabos ao redor do corpo.
- Conecte a garra negativa o mais próximo possível da peça a ser soldada ou cortada.
- Não trabalhe próximo, sente-se ou incline-se sobre a fonte de soldagem ou corte plasma.
- Não realize soldagem ou corte enquanto a fonte de alimentação ou o alimentador de arame estiverem carregando.
- Não posicione seu corpo entre os cabos de soldagem ou corte; mantenha os cabos afastados e direcionados para fora da área de trabalho do operador.

VISÃO GERAL

A fonte de corte a plasma HARDCUT52BV utiliza tecnologia avançada de modulação PWM (Pulse Width Modulation) combinada a módulos de potência IGBT. Essa configuração permite ajustar a frequência de chaveamento primário, resultando em um equipamento mais leve e compacto. Destaca-se por sua portabilidade, alta eficiência energética e excelente qualidade de corte.

O equipamento oferece desempenho superior, contando com:

- Saída de corrente constante, garantindo cortes estáveis e precisos;
- Ajuste linear e preciso da corrente de corte por meio de potenciômetro;
- Sistema de proteção integrado contra sobretensão, sobrecorrente e superaquecimento, assegurando maior segurança e durabilidade.

MATERIAIS

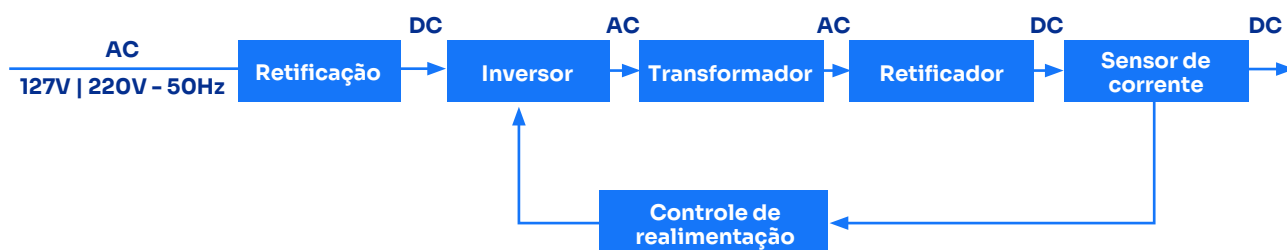
A HARDCUT52BV é indicada para o corte de diversos metais, tanto ferrosos quanto não ferrosos, incluindo aço carbono, alumínio, cobre, latão, entre outros.

FONTE E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

O princípio de funcionamento do equipamento HARDCUT52BV é ilustrado na figura a seguir. A corrente alternada mono/bifásica de 127V ou 220 V e frequência de linha (50/60 Hz) é retificada para corrente contínua (DC), em seguida é convertida em corrente alternada de média frequência (cerca de 40 kHz) por meio de um inversor com IGBTs discretos.

Após a redução de tensão pelo transformador de média frequência (transformador principal) e a retificação pelo retificador de média frequência (diodo de recuperação rápida), a corrente é filtrada por indutância e fornecida na saída.

O circuito utiliza a tecnologia de controle por realimentação de corrente, garantindo uma saída de corrente estável. Além disso, o parâmetro de corrente de corte pode ser ajustado de forma contínua e sem etapas, atendendo aos requisitos do processo de corte.



PARÂMETROS TÉCNICOS

PARÂMETRO	127 V $\pm 10\%$ / 50–60 Hz	220 V $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
Corrente de entrada nominal (A)	48 A	36 A
Potência de entrada nominal (kW)	5,2 kW	7,9 kW
Faixa de ajuste da corrente de corte (A)	20 – 30 A	20 – 40 A
Tensão em vazio (V)	440 V	440 V
Ciclo de trabalho (40 °C / 10 min)	40% @ 30A 60% @ 24A 100% @ 19A	40% @ 40A 60% @ 32A 100% @ 25A
Espessura máxima de corte – aço carbono (mm)	≤ 14 mm	≤ 16 mm
ESPESSURA DE CORTE IDEAL (MM)		
– Aço carbono	≤ 10 mm	≤ 12 mm
– Aço inoxidável	≤ 10 mm	≤ 12 mm
– Alumínio	≤ 6 mm	≤ 10 mm
– Cobre	≤ 4 mm	≤ 8 mm
Dimensões (mm)	* 460 × 146 × 278	
Grau de proteção	IP21S	
Classe de isolamento	H	
Peso líquido (kg)	7 kg	
Método de resfriamento	AF (ar forçado)	

Nota: Os parâmetros acima estão sujeitos a mudança com melhoria futura da máquina!

ENTENDENDO A TABELA DE DADOS

					HARDCUT 523V						
1 Nº SÉRIE											
FABRICADO NA CHINA IMPORTADO POR: TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA R. Alvino Cristo, 36 - Parque industrial anhanguera, Nova Odessa CEP: 13387-793 CNPJ: 13.881.630/0001-64											
2 1~					NORMA: ABNT NBR IEC 60974-1:2022						
		20A/88V-40A/96V					20A/88V-30A/92V				
		X	40%	60%	100%			X	40%	60%	100%
		I₂	40A	32A	25A			I₂	30A	24A	19A
---		U₂	96V	93V	90V	---		U₂	92V	90V	88V
U₀=440V		U₁=220V	I_{1max}=36A		I_{1eff}=28A	U₀=440V		U₁=127V	I_{1max}=48A		I_{1eff}=37A
 1~50-60Hz					IP21S	H	AF	7Kg			

GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo + nº de série.

2. Diagrama de blocos de construção da máquina.

 Processo: Corte Plasma

AF Refrigeração

 Corrente contínua na saída

U₀= Tensão em vazio

 Frequência da rede de alimentação

U₁= Tensão de alimentação

A/	V	XX A/
----	---	-------

 Faixa de corrente e tensão de saída Min. e Máx.

X	60%	100%
I₂		
U₂		

x = Ciclo de trabalho
I₂ = Corrente de Saída
U₂ = Tensão de saída

I_{1max}= Corrente nominal máxima de alimentação

I_{1eff}= Corrente efetiva máxima de alimentação

7Kg Peso da Máquina

IP21S Classe de proteção segundo norma IP

H Classe de isolamento

CICLO DE TRABALHO

Ciclo de trabalho é o parâmetro que temos para nos basear na questão de dimensionamento do equipamento, ou seja, saber se ela vai ou não suportar determinado serviço.

PROCESSO	Tensão de alimentação	%	A	Tensão de corte
Corte Plasma	127V	40	30	92
		60	24	90
		100	19	88
	220V	40	40	96
		60	32	93
		100	25	90

GUIA PARA LOCAL DE INSTALAÇÃO



- Deixe uma distância de 30cm da parte frontal, traseira e laterais do equipamento para se obter um bom fluxo de ar.
- Carregue o equipamento pela alça.
- Use sempre uma caixa de distribuição com disjuntor ou fusível adequado e devidamente aterrada.
- Posicione o equipamento o mais próximo possível ao fornecimento de energia.
- Mantenha o equipamento numa posição horizontal, não mais inclinado que 10°.



Exceder a tolerância de +/- 10% da tensão de alimentação pode ocasionar variação dos valores de saída, causando problemas não cobertos pela garantia do produto, além de choque e risco de fogo.

AVISO DE INSTALAÇÃO

Antes de instalar, consulte a companhia de energia da sua região sobre a possibilidade de conectar máquinas de corte plasma à sua rede elétrica. A fonte de corte plasma modelo HARDCUT 52BV deve ser conectada exclusivamente a redes elétricas bifásicas de 127/220V ($\pm 10\%$). Verifique sempre a tensão de entrada da máquina e da rede elétrica local antes de instalar.

Conexões incorretas (subtensão ou sobretensão) podem causar danos aos componentes da máquina! Faça o aterramento! Proteja a si mesmo, os outros ao seu redor e seu patrimônio! A sua segurança depende do aterramento!

ALIMENTAÇÃO POR GERADORES OU AUTOTRANSFORMADORES

O equipamento pode ser alimentado por diversos tipos de geradores ou autotransformadores. No entanto, alguns geradores ou autotransformadores podem não fornecer energia suficiente para que a máquina de solda funcione corretamente.

Para uso de geradores:

- Regulador automático de tensão (AVR)
- Potência de no **mínimo 13KVA**.

Para uso de autotransformadores:

- Potência de no **mínimo 10KVA**.

INSTALAÇÃO

A instalação elétrica só deve ser realizada por um profissional treinado e qualificado para realizar o trabalho.

Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede de alimentação é compatível com o equipamento a ser energizado.



O equipamento HARDCUT 52BV foi projetado para operar em uma fonte de alimentação Mono/Bifásica 127/220V

AVALIAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Antes de proceder com a instalação do equipamento, o usuário deve avaliar as condições físicas, elétricas e magnéticas do local, para identificar possíveis fatores que possam causar problemas tanto para o equipamento quanto para as pessoas ao redor.

Em caso de dúvidas, é aconselhável consultar o Departamento de Suporte Técnico ou um Serviço Autorizado. A BOXER SOLDAS não se responsabiliza por qualquer procedimento que não siga as orientações deste manual e que, devido a ações de terceiros, possa resultar em acidentes.

Qualquer acidente, dano ou interrupção da produção causado por procedimentos, operações ou reparos inadequados realizados por pessoas não qualificadas será de total responsabilidade do proprietário ou do usuário do equipamento.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO DE CORTE PLASMA NA REDE ELÉTRICA

A fonte de corte plasma HARDCUT52BV pode operar em redes elétricas monofásicas e bifásicas 127 e 220V ($\pm 10\%$). Problemas de subtensão ou sobretensão podem causar danos aos componentes da máquina! A conexão à rede elétrica deve ser feita com uma tomada e plugue adequados para uso industrial, conforme a norma ABNT NBR IEC 60309-1. Alimentado em 127V, o plugue deve ter uma capacidade mínima de 50 A e quando alimentado em 220V o plugue deve conter uma capacidade mínima de 40A.

IMPORTANTE: Não utilize este equipamento em tomadas residenciais de 10 ou 20A. Use apenas uma rede elétrica com fios de cobre de bitola igual ou superior a 4mm² com proteção por disjuntor de curva C de 60 A e quando alimentado em 127V um disjuntor de 40A curva C. Obs: Esse dimensionamento de disjuntor teve como referência o I_{lmax} do equipamento.

ATERRAMENTO ADEQUADO DA FONTE DE CORTE

Para garantir a **segurança do operador** e o **funcionamento correto do equipamento**, é indispensável que a fonte de corte seja **conectada ao sistema de aterramento** (fio verde ou verde-amarelo) por meio do cabo de alimentação — prática conhecida como **“aplicação de potencial à terra”**.

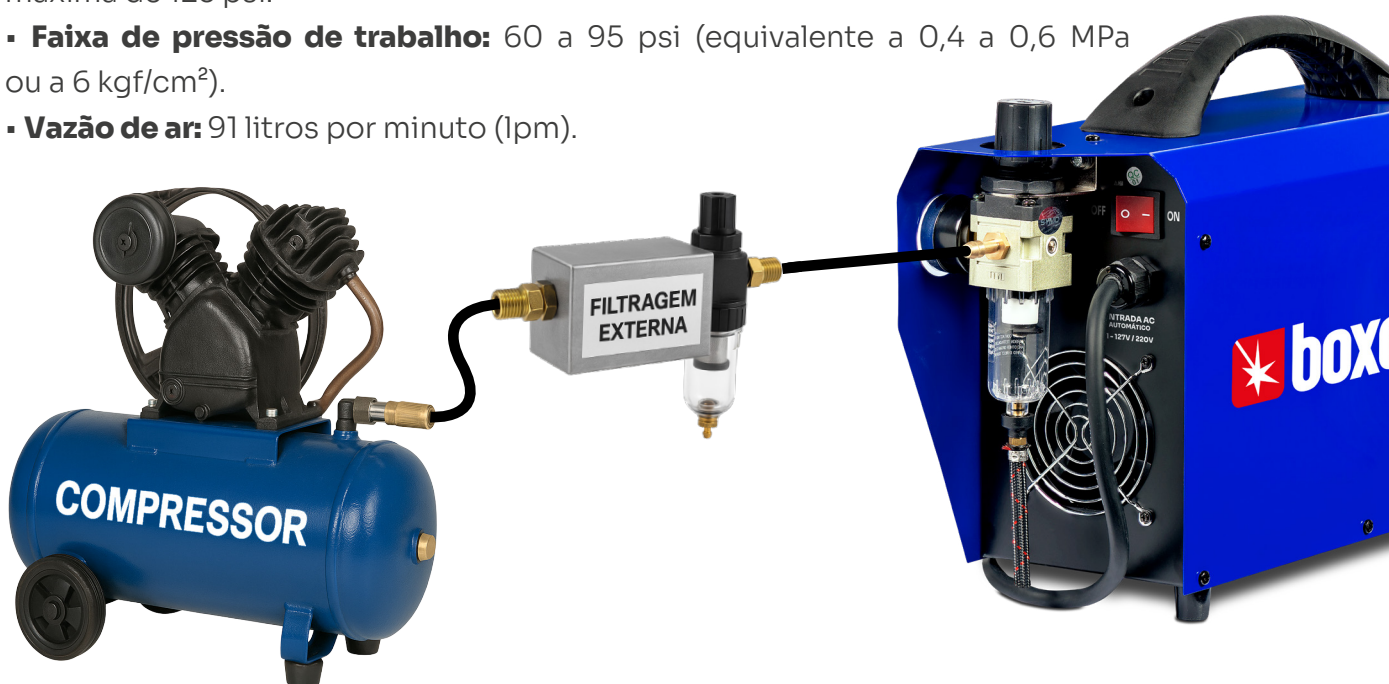
Se a instalação elétrica do local não **possuir um ponto de aterramento**, é **fortemente recomendado** que seja feita a instalação por um **eletricista ou técnico qualificado**.

REQUISITOS DO AR COMPRIMIDO

Um fornecimento confiável e consistente de ar comprimido seco e limpo é essencial para uma operação adequada. Embora a máquina contenha seu próprio sistema interno de filtragem de ar, recomenda-se que o fornecimento de ar comprimido tenha filtragem externa na linha que alimenta a máquina

Requisitos mínimos:

- **Compressor:** capacidade de 10 pcm, reservatório de 150 litros, pressão máxima de 125 psi.
- **Faixa de pressão de trabalho:** 60 a 95 psi (equivalente a 0,4 a 0,6 MPa ou a 6 kgf/cm²).
- **Vazão de ar:** 91 litros por minuto (lpm).



Filtro de ar / Separador de água

O ar limpo e seco também é fundamental para o desempenho e a confiabilidade da máquina de corte a plasma. A série CUT de máquinas de corte plasma a ar é fornecida com um filtro de ar/separador de umidade para auxiliar no fornecimento de ar adequado.

O separador de umidade é autodrenante, e o tubo de drenagem de água sai pelo fundo do recipiente de condensado transparente. É normal ver umidade saindo deste tubo periodicamente. Se quantidades excessivas de água ou óleo estiverem sendo produzidas no recipiente de condensado e na linha de drenagem, o suprimento de ar comprimido deve ser verificado.

CUIDADOS DIÁRIOS



O compressor tem extrema importância para o bom funcionamento e durabilidade da sua máquina de corte plasma, portanto, é necessário que seu dimensionamento e instalação sejam feitos por um técnico qualificado.



Antes de cada uso, o reservatório do compressor deve ser drenado totalmente para evitar que o excesso de água no circuito chegue até a máquina e consequentemente danifique os consumíveis.

As principais causas de deterioração excessiva dos consumíveis da tocha são umidade e pressão incorreta do ar.

É importante que instale o secador para líquidos e o filtro para impurezas do ar comprimido que sai do compressor e chega à máquina.

RÁDIO INTERFERÊNCIA

Fontes de corte podem eventualmente causar rádio interferência e é da responsabilidade do usuário providenciar as condições para eliminar essas interferências.

Quando a tensão da fonte de alimentação estiver acima da tensão de trabalho segura, o dispositivo de proteção contra sobretensão e subtensão acionará a luz de alarme de indicação, ao mesmo tempo, a saída de corrente será cortada.

Se a tensão da fonte de alimentação ultrapassar continuamente a faixa de tensão de trabalho segura, isso reduzirá a vida útil do equipamento. As medidas abaixo podem ser utilizadas:

- Altere a rede de entrada da fonte de alimentação. Instale a máquina onde a tensão de alimentação seja estável.
- Para uma rede instável, recomenda-se a instalação de estabilizadores industriais para alimentar o equipamento.

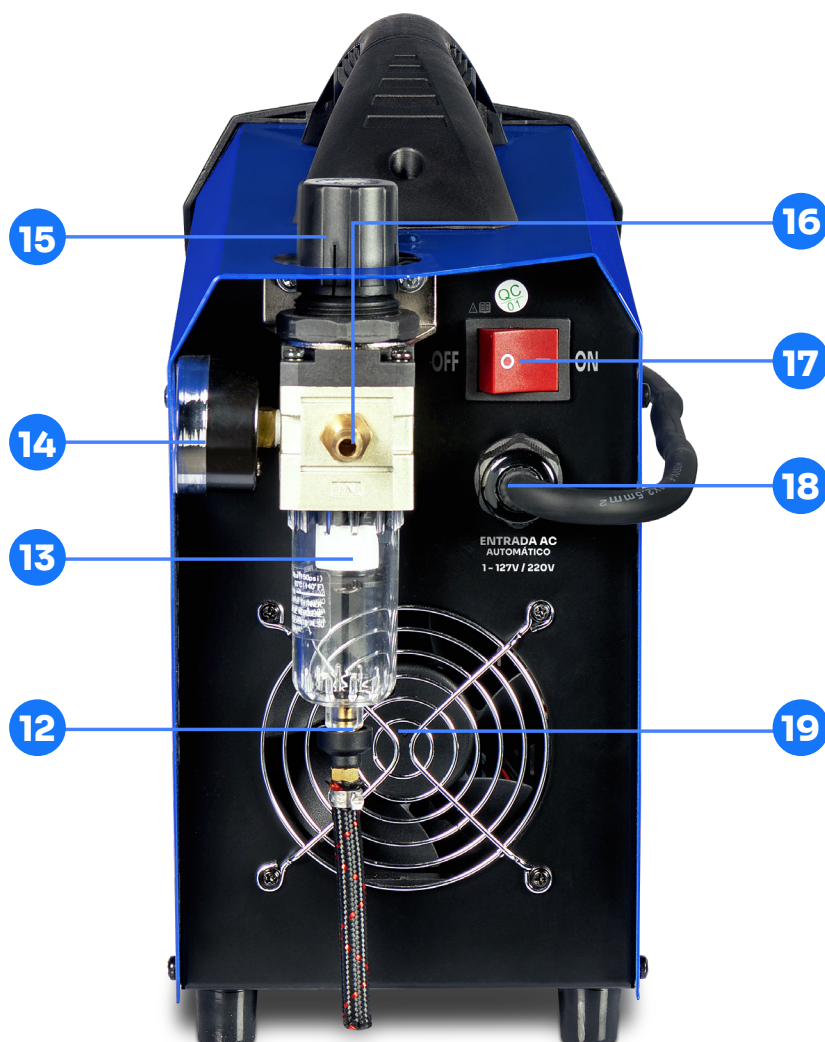


PAINEL FRONTAL



1. Tocha Plasma com Conector Euro / Central.
2. Conector do Cabo de Aterramento.
3. Corte em Grelha.
4. Corte Normal.
5. Teste Ar.
6. Indicador de Potência de Corte: Acende quando o circuito de potência de corte é ativado.
7. Indicador de Erro do Sistema da Tocha.
8. Indicador de Alarme.
9. Indicador de Energia: Acende quando a alimentação está conectada e a máquina ligada.
10. Potenciômetro de Controle de Corrente de Corte.
11. Botão de seleção Teste ar, corte normal e corte grelha

PAINEL TRASEIRO



- 12. Tubo de Drenagem do Condensado do Filtro de Ar.
- 13. Copo do Filtro/Separador de Condensado de Ar.
- 14. Manômetro de Saída do Regulador de Pressão de Ar.
- 15. Botão do Regulador de Pressão de Ar.
- 16. Entrada de Ar Comprimido.
- 17. Botão de Alimentação: Liga ou desliga a fonte de energia.
- 18. Cabo de Alimentação de Entrada.
- 19. Ventilador de refrigeração

EXPLICAÇÃO DETALHADA DOS RECURSOS

Teste/Ajuste do Ar Comprimido

Quando posicionado em **“TESTE DE AR”**, a válvula de controle do ar comprimido permanece aberta continuamente. Isso é útil para testar e ajustar a pressão do ar sem a necessidade de acionar o gatilho da tocha.

Indicador de Erro da tocha

Acende quando há algum problema no sistema da tocha ou no fornecimento de ar, desativando a saída de corte.

- **Luz piscando:** indica que o bocal da tocha não está instalado.
- **Luz acesa continuamente:** indica provável dano ou ausência de consumíveis na tocha, ou pressão de ar insuficiente para a tocha.

Indicador de Alarme O.C

Acende quando são detectados sobretensão, sobrecorrente ou superaquecimento elétrico (por exceder o ciclo de trabalho), ativando a proteção do equipamento. Quando a proteção é acionada, a saída de corte é desativada até que o sistema de segurança detecte que a sobrecarga foi reduzida, apagando a luz indicadora. O alarme também pode ser acionado em caso de falha interna no circuito de potência da máquina.

Ajuste do Regulador de Pressão do Ar

A pressão correta do ar é essencial para o corte a plasma. Pressão inadequada pode resultar em baixa qualidade de corte, perda de potência, danos à tocha de plasma, desgaste prematuro dos consumíveis e até danos à fonte de energia.

A pressão ideal do ar é entre **60 a 95 psi (0,4 a 0,6 Mpa ou 4 a 6 kgf/cm²)**. O ajuste da pressão deve ser feito com o ar fluindo pela tocha, pois a pressão com fluxo é normalmente menor do que a pressão estática devido às perdas no sistema da tocha.

Para ajustar:

1. Puxe o botão do regulador para destravá-lo.
2. Ajuste a pressão desejada.
3. Empurre o botão para baixo novamente para travá-lo na posição correta.

Filtro de Ar / Separador de Umidade

Assim como a pressão correta, o fornecimento de ar limpo e seco é fundamental para o desempenho e a confiabilidade da máquina de corte a plasma.

A HARDCUT52BV vem equipada com um **filtro e separador de umidade** para auxiliar na qualidade do ar fornecido.

O separador de umidade é **autodrenante**, e o tubo de drenagem sai pela parte inferior do copo transparente de condensado. É normal que haja liberação periódica de umidade por esse tubo.

Se houver acúmulo excessivo de água ou óleo no copo de condensado e na linha de drenagem, deve-se verificar o sistema de ar comprimido da instalação.

Sistema de Arco Piloto

A **HARDCUT 52BV** utiliza um **sistema de arco piloto** para iniciar o arco principal de corte.

O arco piloto é um circuito no qual o retorno da corrente ocorre pelo **corpo da tocha** e pelo cabo, permitindo a formação de um pequeno arco com certa capacidade de corte, sem a necessidade de conexão elétrica direta com o terra da máquina.

Esse recurso é especialmente útil para iniciar cortes em materiais com baixa condutividade elétrica na superfície, como peças pintadas, enferrujadas ou oxidadas.

Após o arco piloto ser estabelecido e a corrente começar a fluir pelo aterramento principal, o arco piloto é desligado automaticamente e o arco principal é acionado.

Atenção: o arco piloto foi projetado para operar apenas por períodos curtos, funcionando como um sistema auxiliar de partida. Ele conta com um dispositivo de segurança que limita seu tempo de funcionamento.

Com o sistema de CORTE GRELHA, que é um **controlador do arco piloto**: caso o arco principal seja interrompido e o gatilho da tocha continue acionado, o arco piloto será religado. Isso é particularmente útil para o corte de peças descontínuas, como grades ou telas metálicas.

Manutenção dos Consumíveis da Tocha

É fundamental entender que os consumíveis da tocha de plasma se desgastam durante o uso normal e devem ser substituídos em tempo hábil. O uso de consumíveis desgastados compromete a qualidade do corte e pode danificar a tocha e a máquina. Danos causados pela substituição tardia dos consumíveis não são cobertos pela garantia.

Orientações para substituição:

Bicos de Corte: possuem um pequeno orifício calibrado por onde passa o plasma. Se o orifício estiver obstruído, deformado ou aumentado, o bico deve ser trocado.

Eletrodos: contêm um pequeno inserto de háfnio na ponta, que gera os íons de plasma. Se o inserto estiver gasto ou danificado, o eletrodo deve ser substituído.

Bocal: devem ser trocados se estiverem quebrados, lascados, rachados ou severamente danificados pelo calor.

Normalmente, **bicos e eletrodos devem ser substituídos juntos.**

Instalar um bico novo com um eletrodo desgastado causa desgaste rápido do novo bico.

Se o desgaste de um componente for muito maior que o do outro, as causas podem incluir:

- técnica inadequada do operador;
- fornecimento incorreto de ar;
- ou corpo da tocha danificado.

Importante: use sempre consumíveis e peças originais BOXER. Eles são projetados para o equipamento e o uso de itens não originais pode resultar em baixo desempenho, vida útil reduzida, danos à tocha ou à máquina e perda da garantia.

POSIÇÃO DOS CABOS

*Vista Frontal



1. Conecte o **cabo de aterramento** ao engate rápido positivo e prenda a **garra de aterramento** à peça de trabalho. O contato deve ser firme, em **metal limpo e nu**, sem tinta, corrosão ou oxidação no ponto de contato.
2. Conecte a **tocha de plasma** ao euro conector do equipamento, garantindo que a **porca de fixação** esteja apertada o mínimo necessário.
3. Conecte a máquina à rede elétrica adequada usando o cabo de alimentação. Ligue o **interruptor de energia** para energizar a máquina.
4. Conecte o **fornecimento de ar comprimido** à entrada do filtro/regulador. Verifique a pressão do ar. Acione o fluxo de ar usando a função **“teste de ar”** (3), verifique a pressão novamente e ajuste se necessário. Retorne para a posição **“corte normal ou corte grelha”**.
5. Selecione a **corrente de saída** utilizando o potenciometro de controle de corrente. A máquina está pronta para iniciar o corte a plasma.

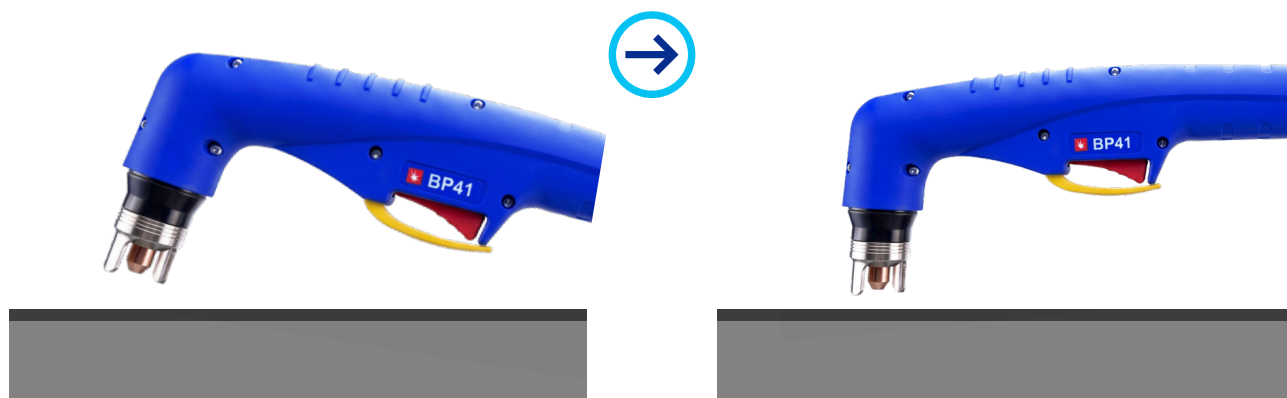
CORTE (MANUAL)

1. Posicione a ponta da tocha ligeiramente acima da peça de trabalho angulada a 45° em relação à mesma.
2. Pressione o interruptor da tocha encostando a mesma na peça de trabalho até que o contato seja feito e o arco de corte seja estabelecido.
3. Após o arco de corte ser estabelecido, mantenha a tocha a 90° em relação à peça e mova a mesma na direção de corte desejado. Mantendo contato com a peça de trabalho.
4. Ajuste a velocidade de arrasto conforme desejado / necessário.

OBS.: Evite se mover rápido para que não haja acúmulo de faíscas na superfície da peça de trabalho.

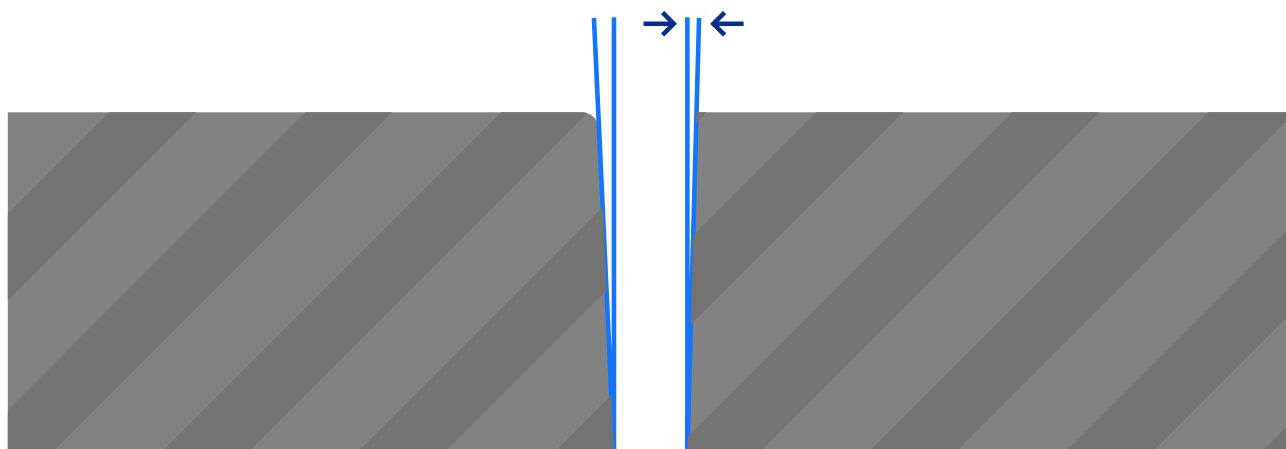


O MATERIAL DEVERÁ ESTAR CORTADO PARA PROSSEGUIR
Mova a tocha apenas rápido o suficiente para manter a concentração de faíscas na parte inferior da peça.

 45° 90°

Angulação de Corte

O **fluxo de gás de plasma** gira quando sai da tocha para manter uma coluna lisa de gás. Este efeito redemoinho resulta em um lado de um corte ser mais quadrado do que o outro. Visto ao longo da direção da viagem, o lado direito do corte é mais quadrado do que a esquerda.



Ângulo de corte
lado esquerdo

Ângulo de corte
lado direito

OPERAÇÕES DE CORTE

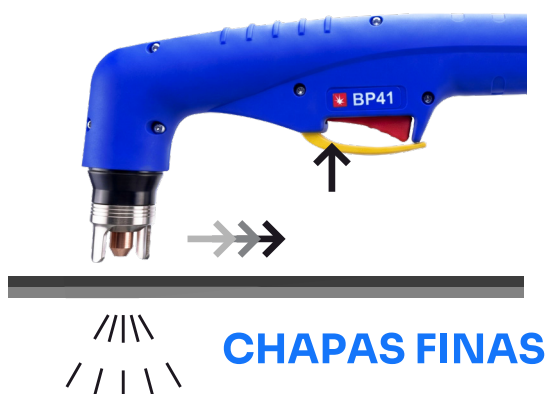
Perfuração (piercing)

Ao perfurar materiais mais grossos, é aconselhável que realize um pequeno orifício piloto/ inicial na peça de trabalho, o que torna muito mais fácil e dá maior vida útil a ponta.

1. Inicie o arco de corte na peça;
2. Levante imediatamente a tocha para 1,6 mm (1/16") stand-off;
3. Mova a tocha ao longo do caminho cortado. Isso reduzirá as chances de respingos entrarem na tocha e evita a possibilidade de soldar a ponta na placa.

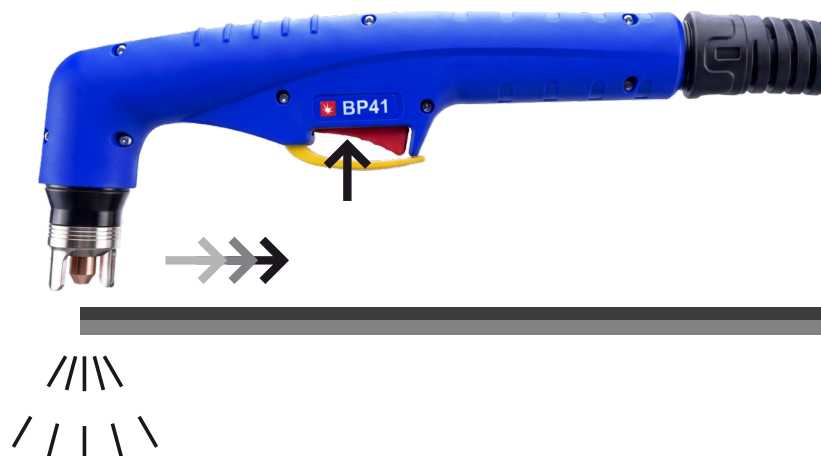


A tocha deve ser angulada em cerca de 45° quando começar a perfurar, e endireitada após realizar a perfuração.

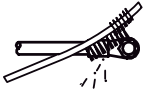
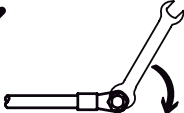
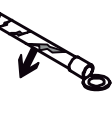
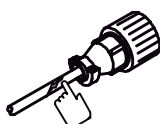
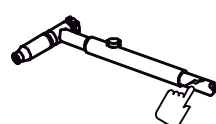
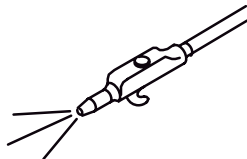


Pelo início da borda

Para iniciar o corte pelo início da borda, segure a tocha perpendicular à peça de trabalho com a frente da ponta próxima (sem tocar) da borda, no ponto onde o corte deve começar. Ao começar na borda da placa, não pare na borda e force o arco a 'alcançar' a borda do metal.



⌚ ROTINA DE MANUTENÇÃO

	O QUE DEVE SER FEITO
3 MESES	   Verificar e limpar conexões dos cabos de corte * evitar mau contato. Trocar cabos e conexões       
6 MESES	Limpar com ar comprimido. Se o serviço for contante, realizar essa limpeza mensalmente.  Não remova a carenagem para jatear com ar comprimido. Faça de fora para dentro, usando as venezianas nos painéis. 

TERMO DE GARANTIA

Parabéns pela sua nova aquisição! A Boxer Soldas agradece a preferência e garante o pleno funcionamento de seu equipamento pela garantia de fábrica, no período de 1 ano, contra eventuais defeitos de fabricação.

Garantia Estendida De 15 Meses:

Você pode estender a garantia do seu produto para 15 meses, basta registrá-lo em nosso site respeitando o prazo máximo de 1 mês após a emissão da Nota Fiscal: www.boxersoldas.com.br/registro.

A Boxer Soldas garante que seus equipamentos são fabricados sob controles rigorosos e não se responsabiliza por problemas ocasionados por mau uso ou reparos realizados por oficinas/assistentes técnicos não autorizados.

Produto, prazo de garantia:

tualmente, os produtos fabricados/distribuídos pelo Boxer Soldas e que são cobertos pelo regime de garantia são:

- **Máquinas de solda** (15 meses com registro): Fabricadas e distribuídas pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA. Registre no site: www.boxersoldas.com.br/registro;
- **Máscaras de solda** (6 meses): Fabricadas e distribuídas pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA;
- **Acessórios de solda** (3 meses): Fabricados e distribuídos pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

Cabos de solda e seus acessórios, tochas e demais itens que acompanham as máquinas, possuem garantia de fábrica de 100 dias.

Os prazos da garantia começam a valer a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra do cliente. O prazo de 15 meses de garantia está submetido ao registro do produto no site da Boxer Soldas www.boxersoldas.com.br/registro.

Reparo em Garantia:

A confirmação de um defeito coberto por essa garantia cabe única e **exclusivamente** à TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA ou algum assistente técnico devidamente autorizado.

Os custos de transporte e retirada no devido local autorizado a realizar pela assistência técnica são de inteira responsabilidade do cliente.

Outros custos envolvidos no processo de garantia da máquina, como os causados pela perda de produção em decorrência da falha do equipamento, danos de instalação, entre outros, não são de responsabilidade da TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

A Boxer Soldas reserva-se no direito de cobrir apenas os custos de reparos e trocas das partes/equipamentos danificados, isentando-se dos custos de retrabalho, atraso de produção ou paralisações de serviços devido ao reparo do equipamento em garantia.

Os itens abaixo **não serão reparados em garantia**, pois estão sujeitos ao desgaste natural durante a utilização do equipamento:

- Porta eletrodo;
- Garra de aterramento;
- Tochas TIG / MIG-MAG / Plasma;
- Roldanas do alimentador (arame);
- Cabos elétricos e disjuntores;
- Parte externa da chave seletora;
- Parte externa de knobs;
- Pinturas e acabamento externo.

Itens sujeito a perda de garantia:

- Aplicações e uso indevido dos equipamentos ou partes do que foram projetados ou danos causados por transporte;
- Instalação do equipamento em rede elétrica instável com pontos de subtenção ou sobretensão;
- Manutenção preventiva imprópria do usuário ou qualquer pessoa não autorizada pela Boxer Soldas
- Uso de partes e peças não autorizadas Boxer Soldas

Portanto, a Boxer Soldas **reserva-se** ao direito de não realizar a manutenção em garantia se o assistente técnico autorizado constatar quaisquer problemas decorrentes de mau uso do cliente.

TECNOLOGIA

INOVAÇÃO



boxer

TECNOLOGIA EM SOLDAS

 **boxer**

 **boxer**

ACESSE E VEJA MAIS:

[www.**boxersoldas**.com.br](http://www.boxersoldas.com.br)

in  /BOXERSOLDAS