DURAMAX250

220V



MANUAL DE INSTRUÇÕES

SMAW


TECNOLOGIA
INOVAÇÃO
boxer
HARDCUT 52
MIGFLEX 250

SUMÁRIO

Boxer resolve (SAC) 5
Garantia estendida 5
Segurança 6
Explicação dos símbolos 6
Avisos de operação da máquina 6
O choque elétrico pode matar 7
Vapores e gases podem ser perigosos 8
Raios de arco: nocivos para os olhos e a pele das pessoas 8
Autoproteção 9
Cuidado com combustíveis 9
Faíscas de soldagem podem causar incêndio ou explosão 9
Avisos de operação da máquina 11
Acúmulo de gás 11
Campos elétricos e magnéticos 12
O ruído pode prejudicar a audição 12
Peças quentes 13
Classificação de dispositivos EMC 13
Visão geral 14
Materiais 14
Fonte e princípio de operação 14

SUMÁRIO

Ciclo de trabalho - NORMA EN 60974-1 e sobretemperatura 15
Dados técnicos 16
Entendendo a tabela de dados 17
Gabarito tabela de dados 17
Instalação do equipamento Duramax 250 18
Instalação do equipamento Duramax 250 18
Aviso de instalação 20
Alimentação por geradoresou autotransformadores 20
Descrição painel frontal e traseiro 21
Posição dos cabos para Eletrodo 22
Grau escurecimento da máscara 24
Preparação do metal base 24
Método de operação 24
Rotina de manutenção 25
Anotações 25
Termo de garantia 26

BOXER RESOLVE (SAC)

Caso precise de atendimento, entre em contato com nossosconsultores 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

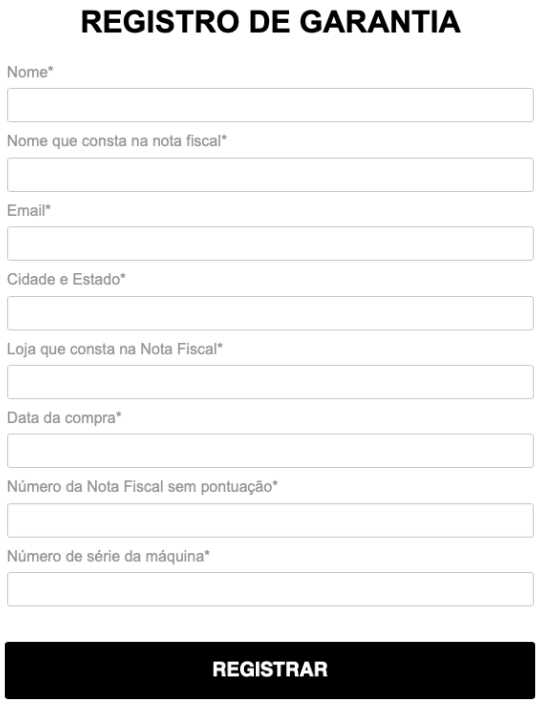
GARANTIA ESTENDIDA

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 DURAMAX 250, 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, inclusive em aplicações industriais compatíveis com sua categoria.

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 atráves 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 equipamento de soldagem pode apresentar riscos tanto para o operador quanto para as pessoas próximas à área de trabalho, caso não seja utilizado de maneira correta. Para garantir um uso seguro, é fundamental seguir rigorosamente todas as normas de segurança aplicáveis. Antes de instalar ou operar o equipamento, leia e compreenda cuidadosamente este manual de instruções.

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Os símbolos acima indicam **Aviso! Atenção!** Tocar em peças ou ser exposto a choques elétricos, assim como entrar em contato com superfícies térmicas, pode causar danos tanto a você quanto a outras pessoas. A mensagem importante a destacar é: A soldagem é uma operação bastante segura, desde que sejam tomadas todas as medidas de proteção necessárias!

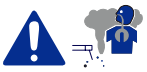
AVISOS DE OPERAÇÃO DA MÁQUINA

- As explicações dos símbolos e palavras a seguir referem-se a possíveis danos que podem ocorrer a você ou a outras pessoas durante a operação de soldagem. Ao visualizar esses símbolos, lembre-se de agir com cautela para proteger a si mesmo e aos demais.
- Somente profissionais treinados podem instalar, configurar, operar, manter e reparar o equipamento de soldagem descrito neste manual.
- Durante a operação de soldagem, pessoas não envolvidas NÃO devem permanecer nas proximidades, especialmente crianças!
- Após desligar a alimentação da máquina, realize a manutenção e verifique o equipamento conforme o §7, devido à presença de tensão nos capacitores eletrolíticos na saída da fonte de alimentação.

O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

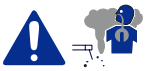
Tocar em peças elétricas energizadas pode causar choques fatais ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de trabalho estão eletricamente energizados sempre que a saída da máquina está ligada. O circuito de alimentação de entrada e os circuitos internos também ficam energizados quando a energia está ligada. Na soldagem MIG/MAG, o fio, os rolos de acionamento, a carcaça de alimentação do arame e todas as partes metálicas que entram em contato com o fio de solda também ficam eletricamente energizados. Equipamentos mal instalados ou com aterramento incorreto apresentam risco de perigo.

- Nunca toque em peças elétricas energizadas.
- Use luvas e roupas secas e sem buracos para isolar seu corpo.
- Certifique-se de instalar o equipamento corretamente e aterrar, fixe o metal a ser soldado a um bom aterramento elétrico (terra) de acordo com o manual de operação.
- O eletrodo e os circuitos de trabalho (ou terra) são eletricamente energizadas quando a máquina está ligada. Não toque nessas partes energizadas com a pele nua ou roupas molhadas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.
- Na soldagem de arame semiautomática ou automática, o arame, o carretel de arame, o bico ou a tocha de soldagem semiautomática também são eletricamente energizadas
- Isole-se do trabalho e do solo usando isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir toda a sua área de contato físico com o trabalho e o solo.
- Tenha cuidado ao usar o equipamento em locais pequenos, quedas e circunstâncias molhadas.
- Certifique-se sempre de que o cabo de trabalho faça uma boa conexão elétrica com o metal que está sendo soldado. A conexão deve estar o mais próximo possível da área a ser soldada.
- Mantenha o suporte do eletrodo, a garra de trabalho, o cabo de soldagem e a máquina de solda em boas condições de operação seguras. Substitua o isolamento danificado.
- Nunca toque simultaneamente nas partes eletricamente energizadas dos porta-eletrodos conectados a dois soldadores, pois a tensão entre os dois pode ser o total da tensão de circuito aberto de ambos os soldadores.
- Ao trabalhar acima do nível do chão, use um cinto de segurança para se proteger de uma queda caso leve um choque elétrico!

 VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS

A fumaça e os gases gerados durante a soldagem ou corte podem prejudicar a saúde. A soldagem libera vapores e gases que, ao serem inalados, podem ser perigosos.

- Não respire a fumaça e o gás gerados durante a soldagem ou corte, mantenha a cabeça longe dos vapores. Use ventilação e/ou exaustão suficiente no arco para manter os vapores e gases longe da zona de respiração. Ao soldar com eletrodos que requerem ventilação especial, como revestimento inoxidável ou duro, ou em aço revestido de chumbo ou cádmio e outros metais ou revestimentos que produzem vapores altamente tóxicos, mantenha a exposição o mais baixa possível e abaixo dos valores-limite usando exaustão local ou ventilação mecânica. Em espaços confinados ou, em algumas circunstâncias, ao ar livre, pode ser necessário um respirador. Precauções adicionais também são necessárias ao soldar em aço galvanizado.
- Não solde em locais próximos a vapores de hidrocarbonetos clorados provenientes de operações de desengorduramento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores de solvente para formar fosgênio, um gás altamente tóxico e outros produtos irritantes.
- Os gases blindados usados para soldagem a arco podem deslocar o ar e causar ferimentos ou morte. Sempre use ventilação suficiente, especialmente em áreas confinadas, para garantir que o ar respirável seja seguro.
- Leia e compreenda as instruções do fabricante para este equipamento e os consumíveis a serem usados, incluindo a ficha de dados de segurança do material e siga as práticas de segurança do seu empregador.

 RAIOS DE ARCO: NOCIVOS PARA OS OLHOS E A PELE DAS PESSOAS

Os raios de arco do processo de soldagem produzem raios ultravioleta e infravermelho visíveis e invisíveis intensos que podem queimar os olhos e a pele.

- Use uma blindagem com o filtro e as placas de cobertura adequados para proteger seus olhos de faíscas e raios do arco ao soldar ou observar a soldagem a arco aberto.
- Use roupas adequadas feitas de material durável e resistente a chamas para proteger sua pele e a de seus colegas de trabalho dos raios de arco.

- Proteja outros funcionários próximos com telas adequadas e não inflamáveis e/ou avise-os para não observar o arco nem se expor aos raios do arco ou a respingos quentes ou metal.

 AUTOPROTEÇÃO

A fumaça e os gases gerados durante a soldagem ou corte podem prejudicar a saúde. A soldagem libera vapores e gases que, ao serem inalados, podem ser perigosos.

- Mantenha todas as proteções, tampas e dispositivos de segurança do equipamento em posição e em bom estado de conservação. Mantenha as mãos, cabelos, roupas e ferramentas longe de correias trapezoidais, engrenagens, ventiladores e todas as outras partes móveis ao iniciar, operar ou reparar equipamentos.
- Não coloque as mãos perto do ventilador do motor. Não tente anular a polia empurrando as hastes de controle do acelerador enquanto o motor estiver funcionando.

 CUIDADO COM COMBUSTÍVEIS

NÃO adicione combustível perto de um arco de soldagem de chama aberta ou quando o motor estiver funcionando. Desligue o motor e deixe-o esfriar antes de reabastecer para evitar que o combustível derramado vaporize em contato com peças quentes do motor e acenda. Não derrame combustível ao encher o tanque. Se for derramado combustível, limpe-o e não ligue o motor até que a fumaça seja eliminada.

 FAÍSCAS DE SOLDAGEM PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

A soldagem em recipientes fechados, como tanques, tambores ou tubos, pode causar sua explosão. Faíscas voadoras do arco de soldagem, peça de trabalho quente e equipamento quente podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosão, superaquecimento ou incêndio. Verifique e certifique-se de que a área é segura antes de fazer qualquer soldagem

- Remova o material com risco de incêndio da área de soldagem. Se isso não for possível, cubra-os para evitar que as faíscas de soldagem iniciem um incêndio. Lembre-se de que faíscas de soldagem e materiais quentes de soldagem podem facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas em áreas adjacentes. Evite soldar perto de linhas hidráulicas. Tenha um extintor de incêndio prontamente disponível.
- Onde gases comprimidos devem ser usados no local de trabalho, precauções especiais devem ser usadas para evitar situações perigosas.
- Quando não estiver soldando, certifique-se de que nenhuma parte do circuito do eletrodo esteja tocando o trabalho ou o solo. O contato acidental pode causar superaquecimento e criar risco de incêndio.
- Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou recipientes até que as medidas adequadas tenham sido tomadas para garantir que tais procedimentos não causem vapores inflamáveis ou tóxicos de substâncias em seu interior. Eles podem causar uma explosão mesmo que tenham sido “limpos”.
- Ventile peças fundidas ocas ou recipientes antes de aquecer, cortar ou soldar. Eles podem explodir.
- Faíscas e respingos são lançados do arco de soldagem. Use roupas de proteção sem óleo, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem punhos, sapatos altos e um boné sobre o cabelo. Use tampões de ouvido ao soldar fora de posição ou em locais confinados. Sempre use óculos de segurança com proteção lateral quando estiver em uma área de soldagem.
- Conecte o cabo de trabalho ao trabalho o mais próximo possível da área de soldagem. Os cabos de trabalho conectados à estrutura do edifício ou a outros locais distantes da área de soldagem aumentam a possibilidade de a corrente de soldagem passar por correntes de elevação, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isso pode criar riscos de incêndio ou superaquecer correntes ou cabos de elevação até que falhem.
- Use apenas cilindros de gás comprimido contendo o gás de proteção correto para o processo usado e reguladores operando adequadamente projetados para o gás e a pressão usados. Todas as mangueiras, conexões, etc. devem ser adequadas para a aplicação e mantidas em boas condições.
- Mantenha sempre os cilindros na posição vertical, firmemente acorrentados a um material rodante ou suporte fixo.
- Os cilindros devem estar localizados:

- Longe de áreas onde possam ser atingidos ou sujeitos a danos físicos.

- A uma distância segura de operações de soldagem ou corte a arco e qualquer outra fonte de calor, faíscas ou chamas.

- Nunca permita que o eletrodo, o suporte do eletrodo ou qualquer outra peça eletricamente “quente” toque em um cilindro de gás.
- Mantenha a cabeça e o rosto afastados da saída da válvula do cilindro ao abrir a válvula do cilindro.
- As tampas de proteção da válvula devem estar sempre no lugar e apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.

AVISOS DE OPERAÇÃO DA MÁQUINA

Os cilindros de gás de proteção contêm gás sob alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como os cilindros de gás normalmente fazem parte do processo de soldagem, certifique-se de tratá-los com cuidado. Os CILINDROS podem explodir se danificados.

- Proteja os cilindros de gás contra calor excessivo, choques mecânicos, danos físicos, escória, chamas abertas, faíscas e arcos.
- Certifique-se de que os cilindros sejam mantidos seguros e na vertical para evitar tombamento ou queda.
- Nunca permita que o eletrodo de soldagem ou a braçadeira de aterramento toque no cilindro de gás, não coloque cabos de solda sobre o cilindro.
- Nunca solde em um cilindro de gás pressurizado, ele explodirá e matará você.
- Abra a válvula do cilindro lentamente e vire o rosto para longe da válvula de saída do cilindro e do regulador de gás.

ACÚMULO DE GÁS

O acúmulo de gás pode causar um ambiente tóxico, esgotar o teor de oxigênio no ar, resultando em morte ou ferimentos. Muitos gases usados na soldagem são invisíveis e inodoros.

- Desligue o fornecimento de gás de proteção quando não estiver em uso.
- Sempre ventile espaços confinados ou use respirador com suprimento de ar aprovado.

CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS

A corrente elétrica que flui através de qualquer condutor causa campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. A discussão sobre o efeito dos campos eletromagnéticos está em andamento em todo o mundo. Até o momento, nenhuma evidência material mostra que os campos eletromagnéticos possam ter efeitos sobre a saúde. No entanto, a pesquisa sobre o efeito dos campos eletromagnéticos ainda está em andamento. Antes de qualquer conclusão, devemos minimizar a exposição aos campos eletromagnéticos o mínimo possível.

Para minimizar os campos eletromagnéticos, devemos usar os seguintes procedimentos:

- Passe o eletrodo e os cabos de trabalho juntos – Prenda-os com fita adesiva quando possível.
- Todos os cabos devem ser guardados e afastados do operador.
- Nunca enrole o cabo de alimentação ao redor do corpo.
- Certifique-se de que a máquina de solda e o cabo de alimentação estejam longe do operador o máximo possível de acordo com a circunstância real.
- Conecte o cabo de trabalho à peça de trabalho o mais próximo possível da área a ser soldada.
- As pessoas com marca-passo cardíaco devem ficar longe da área de soldagem.

O RUÍDO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO

O ruído de alguns processos ou equipamentos pode danificar a audição. Você deve proteger seus ouvidos de ruídos altos para evitar a perda permanente da audição.

- Para proteger sua audição de ruídos altos, use tampões de proteção e/ou protetores auriculares. Proteja os outros no local de trabalho.
- Os níveis de ruído devem ser medidos para garantir que os decibéis (som) não excedam os níveis seguros.

PEÇAS QUENTES

Os itens que estão sendo soldados 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 pistola de soldagem. Use luvas e roupas de soldagem isoladas para manusear peças quentes e evitar queimaduras.

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

CLASSIFICAÇÃO DE DISPOSITIVOS EMC

A corrente elétrica que circula por qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos ao seu redor. No processo de soldagem, a corrente cria um campo eletromagnético ao redor do circuito de soldagem 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 soldagem 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, 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.
- Não trabalhe próximo, sente-se ou incline-se sobre a fonte de soldagem.
- Não realize soldagem enquanto a fonte de alimentação ou o alimentador de arame estiverem carregando.
- Não posicione seu corpo entre os cabos de soldagem; mantenha os cabos afastados e direcionados para fora da área de trabalho do operador.

VISÃO GERAL

O equipamento **DURAMAX 250** oferece o processo de soldagem com Eletrodo Revestido. Ele utiliza a mais recente tecnologia em modulação por largura de pulso e transistores de potência **IGBT**, substituindo os antigos e pesados transformadores e indutores. Inclui proteção automática contra sobrecarga de tensão, corrente excessiva e superaquecimento. Com ampla tensão de entrada oferece excelente desempenho como: Saída de corrente constante, proporcionando maior estabilidade ao arco de soldagem; Resposta dinâmica rápida, minimizando a variação de corrente quando há alterações na altura do arco elétrico; Controle linear e preciso da corrente de soldagem, com uma escala que permite pré-visualização dos ajustes, Dispõe de funções Hot Start, Arc Force, Vrd selecionável, proteção automática contra sobretemperatura, tensão e corrente. Nessas condições, a corrente de saída é interrompida, garantindo a proteção e prolongando a durabilidade do equipamento, assegurando confiabilidade e facilidade para o soldador.

MATERIAIS

A fonte de soldagem **DURAMAX 250** é adequada para diversos tipos de trabalho nos processos Eletrodo Revestido. É capaz de soldar materiais ferrosos e suas ligas, aço inoxidável, cobre, latão e outros, é possível utilizar eletrodos como E6013, E7018, Celulósicos E6010 entre outros.

FONTE E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

O princípio de funcionamento é mostrado na figura a seguir. A corrente alternada Mono/bifásica de 220V de frequência de linha (50/60 Hz) é retificada em corrente contínua (DC). A corrente alternada de 220v de frequência de linha (50/60 Hz) é retificada em corrente contínua (DC), a corrente contínua (DC) é convertida em corrente alternada de frequência média (cerca de 50KHz) por meio de um dispositivo inversor (módulo IGBT). Após a redução da tensão pelo transformador de frequência média (o transformador principal) e a retificação pelo retificador de frequência média (diodos de recuperação rápida), a corrente é filtrada e saída por uma bobina de indutância. O circuito adota a tecnologia de controle de realimentação de orrente para garantir a estabilidade da corrente de saída. Enquanto isso, o parâmetro de corrente de soldagem pode ser ajustado de forma contínua e sem degraus para atender aos requisitos do processo de soldagem.

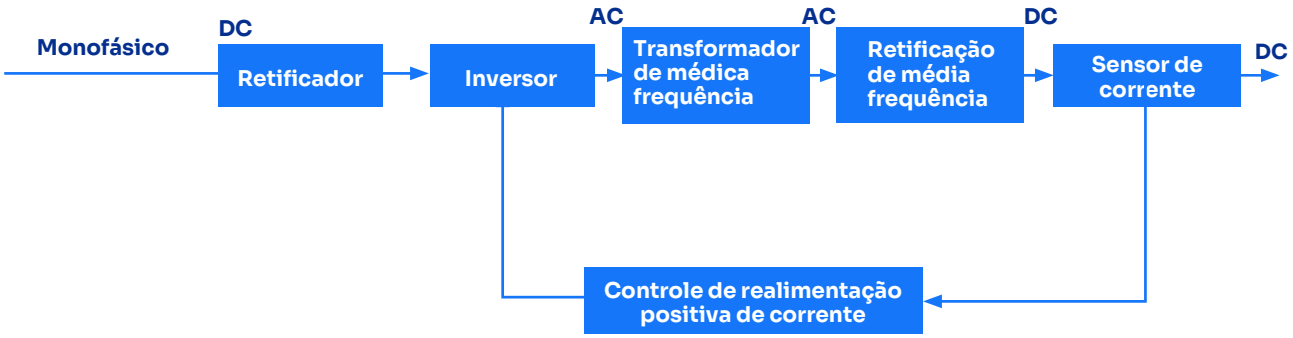


Figura 1 - Diagrama de funcionamento

CICLO DE TRABALHO - NORMA EN 60974-1 E SOBRETEMPERATURA

A letra "X" na placa técnica indica o percentual do ciclo de trabalho, que é a proporção do tempo em que a máquina pode operar continuamente dentro de um período específico de 10 minutos. Em outras palavras, o ciclo de trabalho representa o tempo durante o qual a máquina pode realizar soldagem sem interrupção e o tempo necessário para que ela fique sem soldar. Se o soldador ultrapassar o ciclo de trabalho a ponto de causar um aumento de temperatura que possa danificar a fonte, o sistema de proteção térmica será ativado. Isso resultará na interrupção da corrente de solda e na ativação da lâmpada de aviso de temperatura no painel. Nesse caso, o equipamento deve permanecer ligado com o ventilador funcionando por cerca de 10 a 15 minutos para resfriamento. Ao retomar a operação, o soldador deverá reduzir o ciclo de trabalho da máquina, que será o seguinte:

Para alimentação Mono/Bifásico 220V no processo de solda ELETRODO

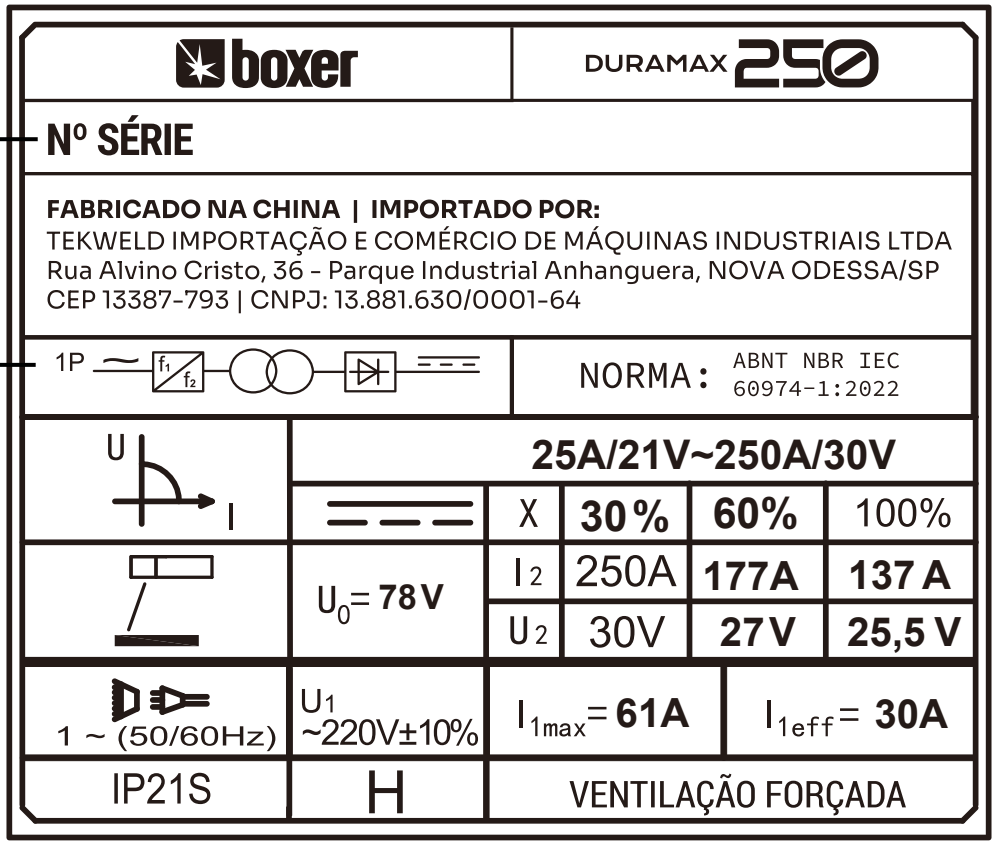
- Com uma corrente de 250A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 177A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min).
- Com uma corrente de 137A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

DADOS TÉCNICOS

Modelos Parâmetros	DURAMAX 250
TENSÃO DE ENTRADA	1 ~ 220V ± 10%
FREQUÊNCIA (HZ)	50/60
MMA	
CORRENTE DE ENTRADA (A)	30
CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA (IMAX)	61
CICLO DE TRABALHO (40°)	30%@250A
	60%@177A
	100%@137A
FAIXA DE CORRENTE DE SOLDAGEM (A)	25A ~ 250A
SEM TENSÃO DE CARGA (U0)	78V
SEM TENSÃO DE CARGA VRD (UR)	22,8V
CLASSE DE ISOLAMENTO	H
CLASSE DE PROTEÇÃO	IP21S
ARREFECIMENTO	AF
DIÂMETRO DO ELETRODO (mm)	φ1.6~φ6.0
TIPO DE ELETRODO	6010, 6011,6013,7018 etc.
ARC FORCE	SIM
VRD	SIM

Nota: Os parâmetros acima estão sujeitos a alterações com futuras melhorias da máquina!

ENTENDENDO A TABELA DE DADOS



GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo + nº de série .

2.Diagrama de blocos deconstrução da máquina.

Processo: Eletrodo

Corrente contínua na saída

U_0= Tensão em vazio

Frequência da rede de alimentação

U_1= Tensão de alimentação

U_R= Tensão VRD ativado

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

IP21S Classe de proteção segundo norma IP

H Classe de isolação

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DURAMAX 250

1. 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.

2. Escolha do Local de Instalação:
Instalação elétrica do equipamento de soldagem na rede elétrica

A fonte de soldagem **DURAMAX 250** pode operar em redes elétricas monofásicas e trifásicas de **220V (±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**. O plugue deve ter uma capacidade mínima de 60A.
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 ou fusíveis retardados de 60A. Obs: Esse dimensionamento de disjuntor teve como referência o I1max do equipamento alimentado em 220V MONOFÁSICO.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DURAMAX 250

Não seguir as diretrizes deste guia de instalação elétrica pode levar a riscos de choque elétrico ou incêndio. As instruções são aplicáveis ao circuito projetado para suportar a corrente de saída e o ciclo de trabalho especificados. A conexão inadequada da alimentação elétrica pode causar danos à fonte de soldagem. Este equipamento requer um fornecimento constante de energia, com frequência de **50/60Hz** e tensão nominal

de 220V mono/bifásica (±10%). A tensão de Fase-Neutro deve estar dentro de ±10% da tensão nominal de entrada. Evite o uso de geradores que possuem função de ponto morto automático (que desliga o motor quando não há carga) para fornecer energia a este equipamento.
Instale uma linha dedicada e exclusiva do painel de distribuição, utilizando fios e disjuntores apropriados, considerando a tensão, a potência e a distância do produto, conforme as especificações a seguir:

Tensão de entrada (Volts)	Processo	1 x 220
Corrente de entrada nominal com corrente de saída nominal (Ieff) ciclo de trabalho em 100%	Eletrodo	40
Fusível standard máximo recomendado (Amperes) Seccionador (disjuntor), de atraso operção normal		50
Bitola mínima dos condutores de entrada (mm^2)		4,0
Comprimento mácimo do condutor (mm^2)		
Até 20m		4,0
Até 35m		6,0
Até 50m		10
Até 80m		16
Bitola mínima do condutor terra (mm^2)		4,0

Com base na NBR-5410, utilizando o método de instalação “B1” e assumindo uma temperatura ambiente de 30°C, a escolha do dispositivo de proteção contra sobrecarga deve seguir o item 5.3.4, levando em conta que I2 deve ser menor ou igual a 1,45 vezes Iz. Para condições de instalação diferentes, consulte a norma NBR-5410. Os dispositivos de proteção devem ser selecionados entre aqueles especificados e devem garantir proteção tanto contracorrentes de sobrecarga quanto contra correntes de curto-circuito. Estes dispositivos devem ser capazes de interromper qualquer sobrecorrente que seja inferior ou igual à corrente de curto-circuito estimada no local de instalação. Além disso, eles devem atender às seguintes prescrições:
▪ Disjuntores conforme ABNT NBR 5361, ABNT NBR IEC 60947-2, ABNT NBR NM 60898 ou IEC 61009-2.1.
▪ Dispositivos fusíveis tipo gG, conforme ABNT NBR IEC 60269-1 e ABNT NBR IEC 60269-2 ou ABNT NBR IEC 60269-3.
▪ Disjuntores associados a dispositivos fusíveis, conforme ABNT NBR IEC 60947-2 ou ABNT NBR NM 60898.

AVISO DE INSTALAÇÃO

Antes de instalar, consulte a companhia de energia da sua região sobre a possibilidade de conectar máquinas de solda à sua rede elétrica. A fonte de soldagem modelo DURAMAX 250 deve ser conectada exclusivamente a redes elétricas mono/bifásica de 220V (±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! A alimentação elétrica deve ser feita em um ponto exclusivo somente para máquina com chave de proteção com fusíveis ou disjuntores adequadamente dimensionados.

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 10KVA**

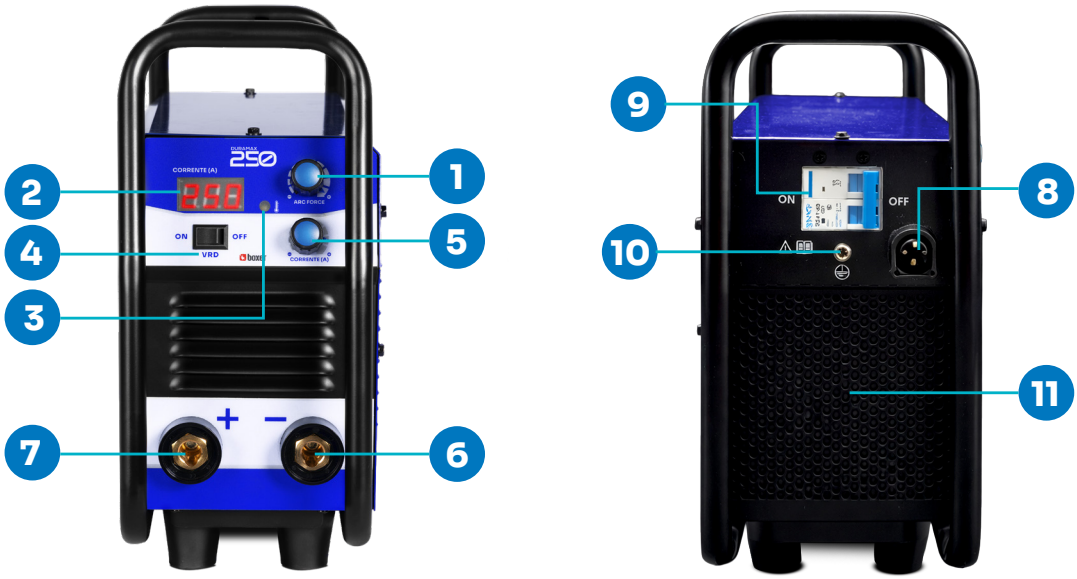
Para uso de autotransformadores:

- Potência de no **mínimo 8KVA**

2. Adequada Conexão de Aterramento da Fonte de Soldagem

Para garantir a segurança do operador e o funcionamento adequado do equipamento, é essencial conectar a fonte de soldagem ao sistema de aterramento (fio verde ou verde-amarelo) presente no cabo de alimentação do aparelho. Este procedimento, conhecido como “Aplicação de Potencial à Terra”, é crucial. Se a rede elétrica da instalação não tiver um terminal de aterramento, recomenda-se fortemente que a instalação seja realizada por um eletricista ou técnico qualificado.

DESCRIÇÃO PAINEL FRONTAL E TRASEIRO



1. ARC Force (Força do arco)
2. Display digital
3. LED de superaquecimento
4. VRD
5. (A) Botão de ajuste de corrente
6. Terminal de saída “-”
7. Terminal de saída “+”
8. Alimentação;
9. Disjuntor liga/desliga;
10. Terminal de terra externo;
11. Ventilador.

Arc Force

Uma fonte de energia de soldagem MMA é projetada para produzir uma corrente de saída constante (CC). Isso significa que, com diferentes tipos de eletrodo e comprimento do arco, a tensão de soldagem varia para manter a corrente constante. Isso pode causar instabilidade em algumas condições de soldagem, pois os eletrodos de soldagem MMA têm uma tensão mínima com a qual podem operar e ainda manter um arco estável.
O controle Arc Force aumenta a potência de soldagem se detectar que a tensão de soldagem está ficando muito baixa. Quanto maior o ajuste do Arc Force, maior será a tensão mínima que a fonte de energia permitirá. Esse efeito também fará com que a corrente de soldagem aumente. O ajuste 0 significa Arc Force desligado, e 10 é o máximo de Arc Force. Isso é particularmente útil para tipos de eletrodos que requerem uma tensão de operação mais alta ou para tipos de juntas que exigem um comprimento de arco curto, como soldas fora de posição.

Função VRD

VRD significa Dispositivo de Redução de Tensão. Este é um sistema de segurança que reduz a tensão de saída dos terminais de soldagem no modo MMA enquanto a saída de soldagem não está em uso, para reduzir o risco de choque elétrico devido à tensão de saída ativa. A desvantagem deste sistema é que torna o início do arco mais difícil, especialmente em reinícios e com alguns tipos de eletrodos, como os eletrodos de baixo hidrogênio.

POSIÇÃO DOS CABOS PARA ELETRODO

***Vista Frontal**



Conexão dos Cabos de Saída:

Esta máquina de soldagem possui duas tomadas disponíveis. Para soldagem MMA, o porta-eletrodo deve ser conectado à tomada positiva, enquanto o cabo de aterramento (peça de trabalho) deve ser conectado à tomada negativa. Isso é conhecido como DCEP (Corrente Direta com Eletrodo Positivo). No entanto, diversos eletrodos exigem uma polaridade diferente para obter resultados ideais, e deve-se prestar atenção cuidadosa à polaridade.

Consulte as informações do fabricante do eletrodo para a polaridade correta.

DCEP: Eletrodo conectado à tomada de saída “+”.

DCEN: Eletrodo conectado à tomada de saída “-”.

O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou inscrustação no ponto de contato.

1. Conecte o conector rápido da garra de aterramento ao engate de **polo negativo**. Conecte a garra de aterramento à peça de trabalho;
2. Conecte o porta eletrodo ao engate de **polo positivo;**
3. Conecte o cabo de alimentação a rede elétrica adequada. Coloque a chave de alimentação na posição “on” para ligar o equipamento.
4. Enconte a Amperagem (A) ideal para seu processo selecionando-a através do botão de regulagem. Para maiores informações consulte tabelas na seção de PARÂMETROS TÉCNICOS neste manual.



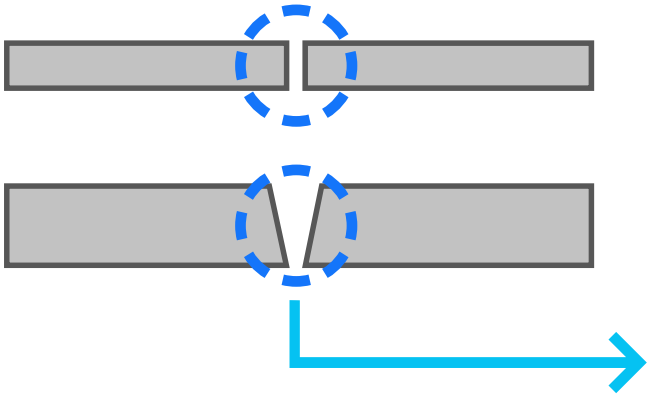
Para soldas em chapas acima de 6mm, é recomendado soldar utilizando a **técnica de multi camadas.**

GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA

AMPERAGEM

	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450
ELETRODO				9	10		11				12					13				14
MAG					10		11		12			13					14			15
MIG							10	11			12			13			14			15
TIG	9		10		11			12				13						14		
CORTE PLASMA						11				12					13					

PREPARAÇÃO DO METAL BASE

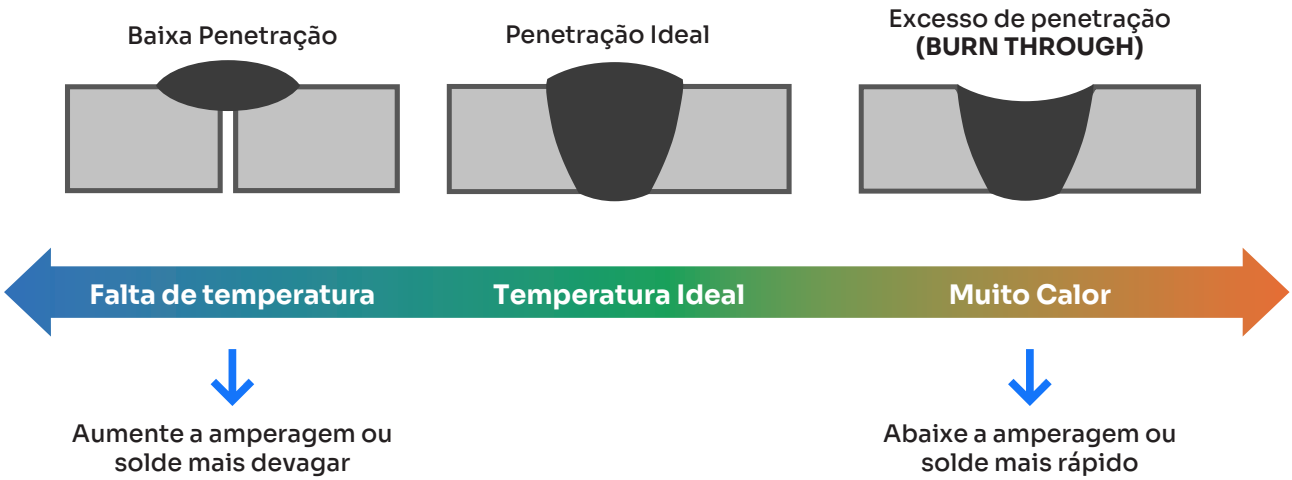


1. Mantenha as peças a serem soldadas limpas para evitar mau contato.

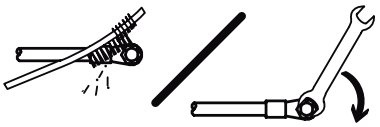
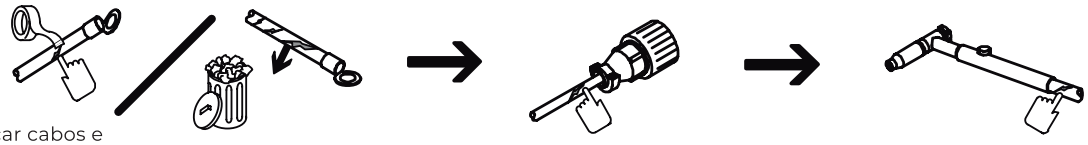
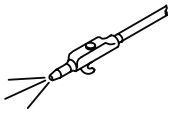
2. Mantenha as peças a serem soldadas fixadas para evitar problemas.

Para peças mais grossas chanfre e faça soldas multi camadas.

MÉTODO DE OPERAÇÃO



ROTINA DE MANUTENÇÃO

	O QUE FAZER:
A CADA 3 MESES	 Trocar etiquetas ilegíveis
	 Verificar e limpar conexões dos cabos de solda * evitar mau contato
A CADA 3 MESES	 Trocar cabos e conexões
A CADA 6 MESES	 Não remova a carenagem para jatear com ar comprimido. Faça de fora para dentro, usando as venezianas nos painéis. Limpar com ar comprimido, *se o serviço for constante realizar mensalmente

ANOTAÇÕES

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 apósa 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:

Atualmente, os produtos fabricados/distribuídos pela Boxer Soldas,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): Fabricadas e distribuídas 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

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 acabemento 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 elétricainstável com pontos de subtensão 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.



ACESSE E VEJA MAIS:
www.**boxersoldas**.com.br

/BOXERSOLDAS