



# GSX 4500

CÓDIGO : 0710325



**Retificador para soldagem  
com eletrodos revestidos**

MANUAL DO USUÁRIO / LISTA DE PARTES E PEÇAS

-- página intencionalmente em branco --

# GSX 4500

## Retificador para soldagem com eletrodos revestidos

### MANUAL DO USUÁRIO / LISTA DE PARTES E PEÇAS

#### Índice

01)	Descrição .....	05
02)	Medidas de segurança .....	05
03)	Fator de trabalho .....	06
04)	Características técnicas .....	06
05)	Controles e componentes .....	06
06)	Instalação .....	07
07)	Operação .....	08
08)	Manutenção .....	08
09)	Reparação .....	08
10)	Esquema elétrico .....	09
11)	Peças de reposição .....	10/11/12/13/14

-- página intencionalmente em branco --

## 1) DESCRIÇÃO

### 1.1 - Generalidades

O retificador GSX 4500 é uma fonte de energia com característica de corrente constante destinada à soldagem com eletrodos revestidos em corrente contínua.

Permite a soldagem de aços carbono, aços ligados, inoxidáveis, ferros fundidos, alumínio e suas ligas, cobre e bronze.

A corrente de soldagem é ajustada de forma contínua por meio de manivela, localizada no painel, para qualquer aplicação dentro da faixa de utilização.

Solda eletrodos até 5,0 mm.

O gabinete do retificador GSX 4500 é robusto e fácil de ser movimentado pelo local de trabalho, o carrinho possui dispositivo de frenagem e olhal de levantamento.

## 2) MEDIDAS DE SEGURANÇA

Nunca inicie uma soldagem sem obedecer aos seguintes procedimentos :

### PROTEÇÃO DOS OLHOS

Use sempre um capacete de solda com lentes apropriadas para proteger os olhos e o rosto (Tabela 1).

CORRENTE DE SOLDA (A)	LENTE N°
30 a 75	8
75 a 200	10
200 a 400	12
acima de 400	14

TABELA 1 - Proteção adequada dos olhos em função da corrente

### PROTEÇÃO DO CORPO

Durante a soldagem use sempre luvas de couro. Em trabalhos complexos, que requeiram muita mobilidade e posicionamento preciso do porta eletrodo, utilize luvas de couro fino. Soldagens delicadas, com baixas intensidades de corrente, permitem a utilização de luvas de tecido.

Todo o corpo deve ser protegido contra a radiação ultravioleta do arco elétrico.

### VENTILAÇÃO

A soldagem nunca deve ser feita em ambientes completamente fechados e sem meios para

exaurir gases e fumaças.

### PRECAUÇÕES ELÉTRICAS

Ao manipular qualquer equipamento elétrico deve-se tomar um cuidado especial para não tocar em partes "vivas", isto é, que estão sob tensão, sem a devida proteção.

Calce sapatos de sola de borracha e, mesmo assim, nunca pise em chão molhado quando estiver soldando.

Verifique o estado do porta eletrodo e se os cabos estão em perfeitas condições, sem partes gastas, queimadas ou desfiadas.

Nunca abra o gabinete sem antes desligar completamente a unidade da rede de alimentação elétrica. Para proteção do soldador, a máquina deve ser sempre "aterrada", através do fio terra que está junto com o cabo de alimentação.

### PRECAUÇÕES CONTRA FOGO

Papéis, palha, madeira, tecidos, estopa e qualquer outro material combustível devem ser removidos da área de solda. Ao soldar tanques, recipientes ou tubos para líquidos inflamáveis, certifique-se de que tenham sido completamente enxaguados com água ou outro solvente não inflamável e que estejam totalmente secos e livres de vapores residuais.

Solventes clorados como o tetracloreto de carbono e o tricloroetileno, embora não inflamáveis, devem ser totalmente secos antes de proceder a soldagem, caso contrário, geram gases altamente tóxicos quando submetidos ao arco elétrico.

**EM CASO DE FOGO OU CURTO-CIRCUITO, NUNCA JOGUE ÁGUA SOBRE QUALQUER EQUIPAMENTO ELÉTRICO. DESLIGUE A FONTE DE ENERGIA E USE UM EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO PARA APAGAR AS CHAMAS.**

### 3) FATOR DE TRABALHO

Chama-se Fator de Trabalho a razão entre o tempo durante o qual uma máquina de soldar pode fornecer uma determinada corrente máxima de soldagem (tempo de carga) e um tempo de referência; conforme normas internacionais, o tempo de referência é igual a 10 minutos.

O Fator de Trabalho nominal de 60% significa que a máquina pode fornecer repetidamente a sua corrente de soldagem nominal durante períodos de 6 min. (Carga), cada período devendo ser seguido de um período de descanso (a máquina não fornece corrente de soldagem) de 4 min. (6+4 = 10 min.), repetidamente, e sem que a temperatura dos seus componentes internos ultrapasse os limites previstos por projeto. O mesmo raciocínio se aplica para qualquer valor do Fator de Trabalho.

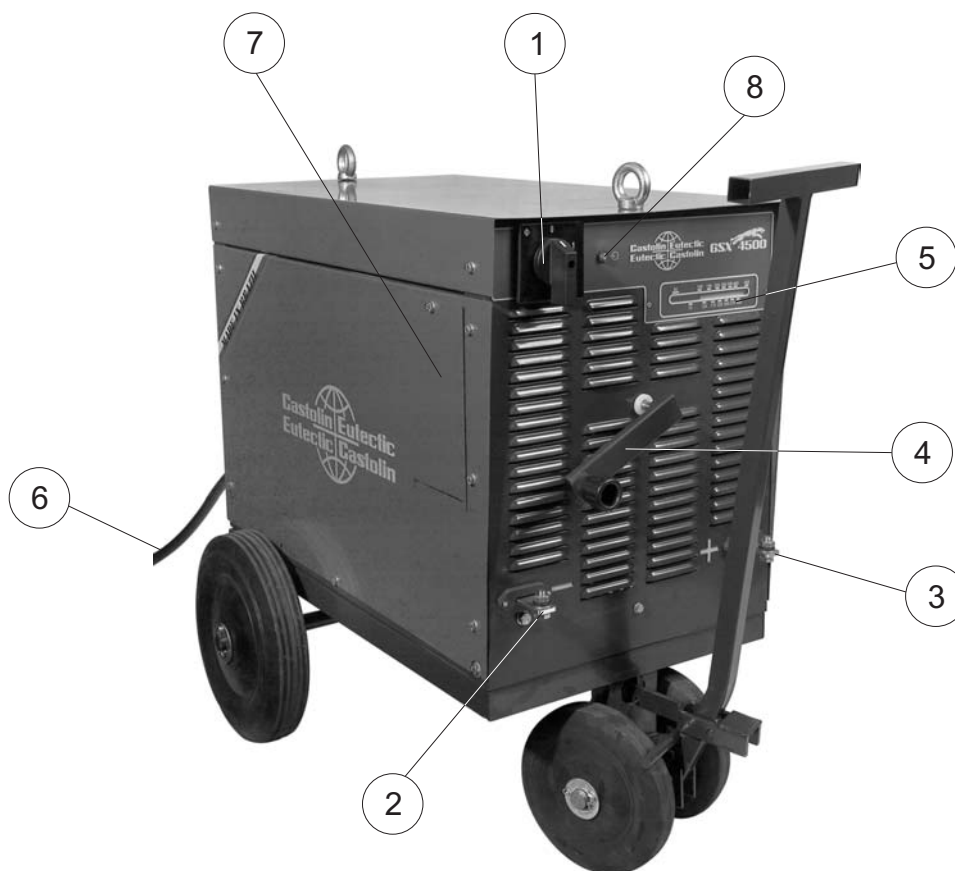
No retificador GSX 4500 o Fator de Trabalho permitido aumenta até 100% a medida que a corrente de soldagem utilizada diminui; inversamente, o Fator de Trabalho permitido diminui a medida que a corrente de soldagem aumenta até o máximo da faixa.

### 4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Classe ABNT	II		
Faixa de corrente (A)	65 - 450		
Corrente nominal (A) @ 60%	300		
Tensão em vazio máximo (V)	87		
Cargas autorizadas :			
- Fator de Trabalho (%)	100	60	35
- Corrente (A)	230	300	425
- Tensão (V)	30	33	37
Alimentação elétrica (V-Hz)	220/380/440 - 60		
Potência aparente nominal (KVA)	27 KVA		
Classe térmica	H (180° C )		
Dimensões ( L x C x A - mm )	650 x 890 x 900		
Peso (kg)	142		

TABELA 2 - Características técnicas do GSX 4500

### 5) CONTROLES E COMPONENTES



- 1) Chave Liga / Desliga: permite ao operador ligar e desligar a máquina.
- 2) Terminal de saída negativo: para conexão do cabo Obra.
- 3) Terminal de saída positivo: para conexão do cabo Porta-eletrodo.
- 4) Manivela: permite ajustar o valor corrente de soldagem.
- 5) Escala: para leitura da corrente ajustada.
- 6) Cabo de entrada: para alimentação do equipamento.
- 7) Tampa para mudança de tensão.
- 8) Lâmpada piloto.

**N.B.:** a graduação da escala da manivela constitui uma referência dentro da faixa de corrente.

## 6) INSTALAÇÃO

### 6.1 - Recebimento

Ao receber um retificador GSX 4500 retirar todo o material de embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora. Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

### 6.2 - Local de trabalho

É necessário deixar um corredor de circulação em torno de um retificador GSX 4500 com pelo menos 700 mm de largura tanto para a sua ventilação como para acesso de operação, manutenção preventiva e eventual manutenção corretiva.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem do ar ambiente restringe o volume de ar disponível para refrigeração da máquina e leva a um sobreaquecimento dos seus componentes internos.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem não autorizado pelo fornecedor anula a garantia dada ao equipamento.

### 6.3 - Alimentação elétrica

Os requisitos de tensão de alimentação elétrica são indicados na placa nominal. O retificador GSX 4500 é projetado para operar em redes trifásicas de 220, 380 ou 440 V em 60 Hz.

Para a alimentação elétrica de um retificador GSX 4500, pode ser usado o cabo de entrada fornecido (4 condutores, sendo 3 de alimentação e 1

de aterramento) ou um cabo próprio com a bitola correspondente ao comprimento desejado e com 4 Condutores, sendo 3 de alimentação e 1 de aterramento. Em todos os casos, a alimentação elétrica deve ser feita através de uma chave de parede exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção adequadamente dimensionados.

A tabela abaixo fornece orientação para o dimensionamento dos casos e dos fusíveis de linha; eventualmente, consultar as normas vigentes.

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO (V)	CONSUMO NA CARGA NOMINAL (A)	CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO (cobre - mm <sup>2</sup> )	FUSÍVEIS RETARDADOS (A)
220	91	10	100
380	49	10	63
440	45	10	63

TABELA 3 - Dimensionamento de cabos e fusíveis

O retificador GSX 4500 é fornecido para ligação a uma rede de alimentação de 440 V. Caso a tensão de alimentação seja diferente, as conexões primárias deverão ser modificadas como indicado no esquema elétrico. A remoção da tampa lateral esquerda proporciona acesso direto à barra de terminais das conexões primárias.

### IMPORTANTE !

O terminal de aterramento está ligado ao chassi do retificador GSX 4500. Ele deve estar ligado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. Não ligar o condutor de aterramento do cabo de entrada a qualquer um dos bornes da chave Liga/Desliga, o que colocaria o chassi da máquina sob tensão elétrica.

Todas as conexões elétricas devem ser completamente apertadas de forma a não haver risco de faiscamento, sobreaquecimento ou queda de tensão nos circuitos.

**NÃO USAR O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA PARA ATERRAMENTO.**

### 6.4 - Circuito de soldagem

O bom funcionamento de um retificador GSX 4500 depende de se usar um cabo "Obra" de cobre isolado, com o menor comprimento possível e compatível com a(s) aplicação(ões) considerada(s), em bom estado e firmemente preso nos seus terminais; ainda, as conexões na peça a soldar ou na bancada de trabalho e no terminal "Negativo" do conjunto devem ser firmes.

Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que

seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo "Obra" deve corresponder à corrente máxima que o retificador GSX 4500 para fornecer no Fator de Trabalho de 60%.

A resistência elétrica do circuito de soldagem provoca quedas de tensão que se somam à queda interna natural do próprio retificador, reduzindo a tensão de arco e a corrente máxima disponíveis e tornando o arco instável.

## 7) OPERAÇÃO

Estando o GSX 4500 ligado à rede elétrica, o cabo Porta-eletrodo e o cabo "Obra" conectados :

- 1) Colocar a chave Liga / Desliga na posição "Liga"; o motor do exaustor passa a girar criando o fluxo de ar necessário à refrigeração da máquina.
- 2) Pré-regular a corrente de soldagem pela manivela do painel. A rotação da manivela no sentido horário aumenta o valor da corrente; a rotação no sentido anti-horário diminui o valor da corrente.

### ATENÇÃO !

Os valores dos parâmetros de soldagem dependem, basicamente, do material e do diâmetro do eletrodo usado, da espessura a ser soldada e da posição de soldagem.

- 3) Abrir o arco e, se necessário, reajustar a corrente.

## 8) MANUTENÇÃO

Em condições normais de ambiente e de operação, o retificador GSX 4500 não requer qualquer serviço especial de manutenção, é apenas necessário limpar internamente a máquina uma vez por mês com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo.

Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

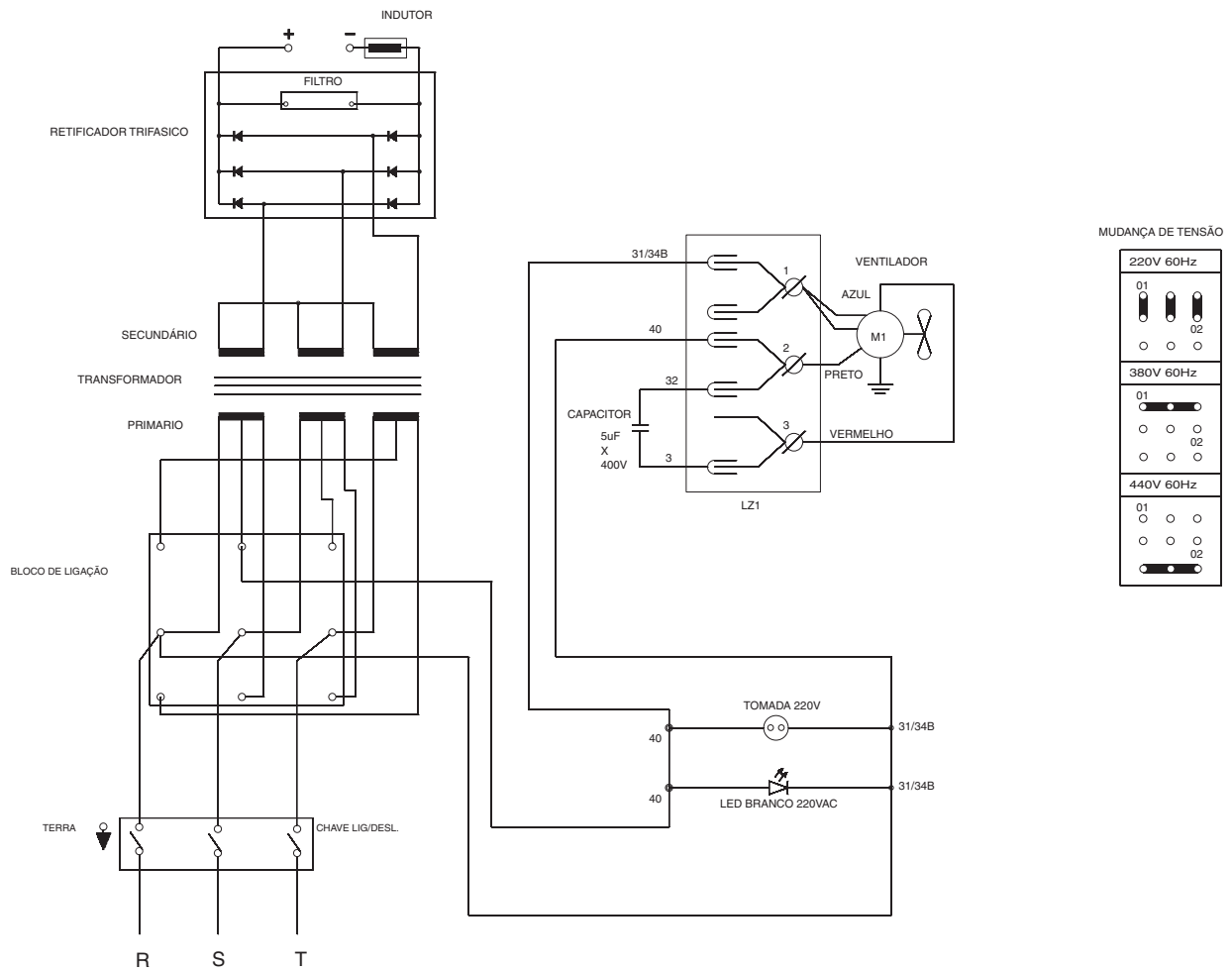
Se sobrecarregado por falta de refrigeração ou uso do retificador em condições não previstas por Eutectic do Brasil, a ponte retificadora poderá danificar-se, abrindo-se ou entrando em curto-circuito. Em tais circunstâncias, a tensão em vazio é inferior ao valor previsto; proceder à substituição da ponte retificadora.

## 9) REPARAÇÃO

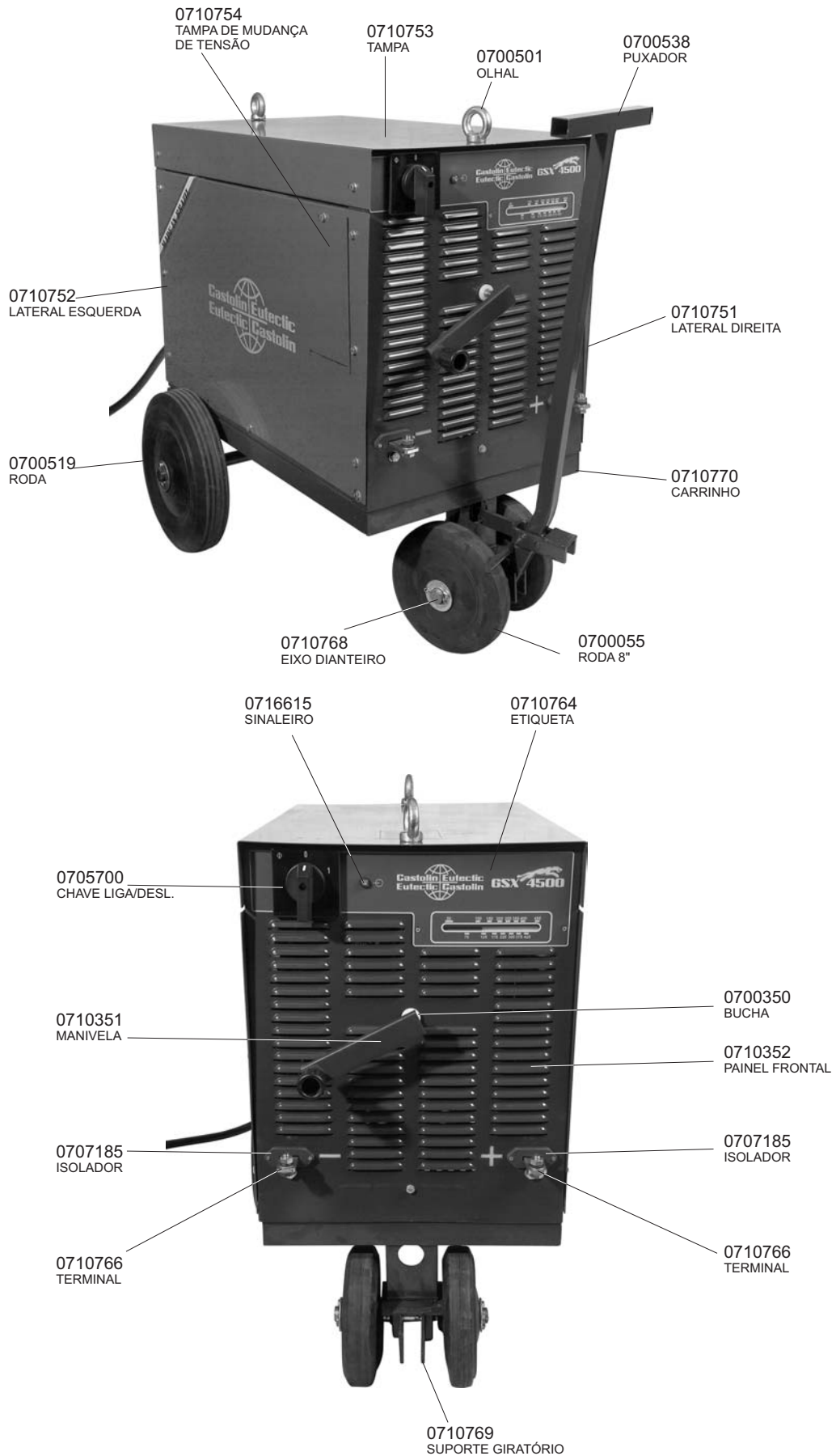
Para assegurar o funcionamento e o desempenho ótimos de um equipamento Eutectic usar somente peças de reposição originais fornecidas por Eutectic do Brasil ou por ela aprovadas. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento da garantia dada.

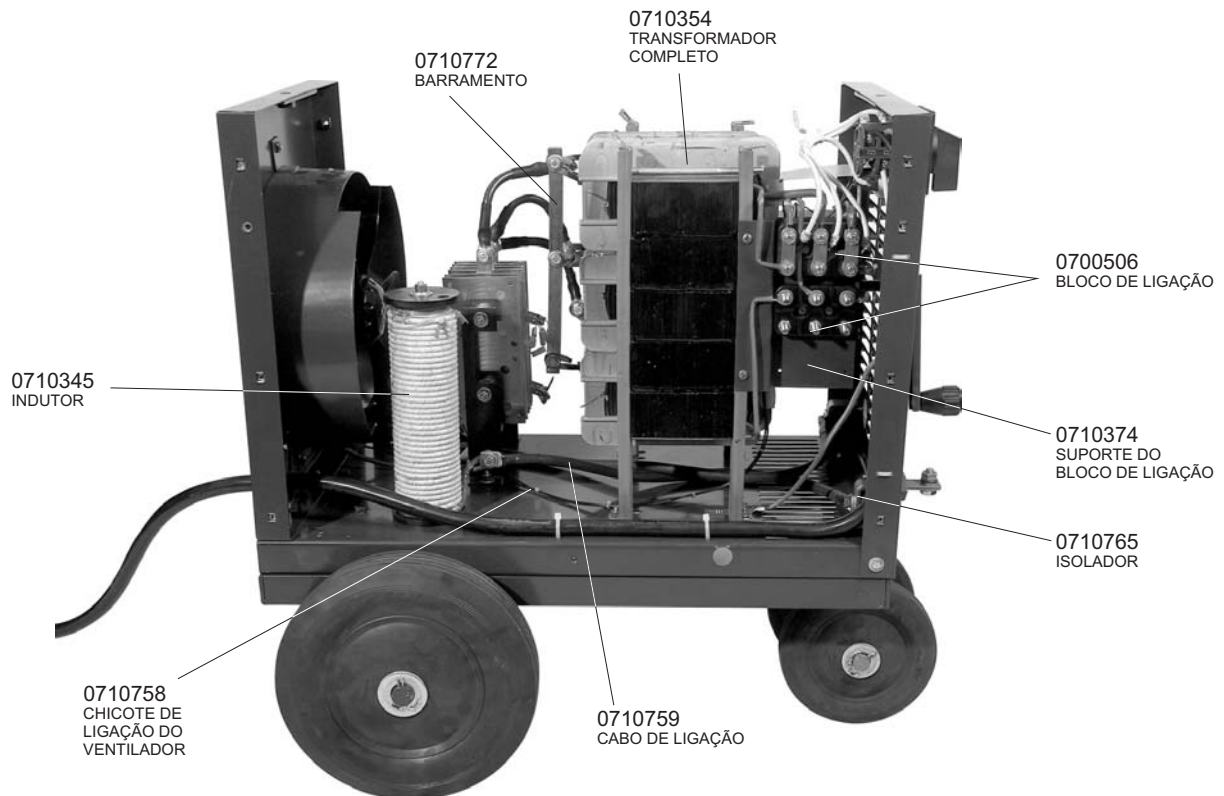
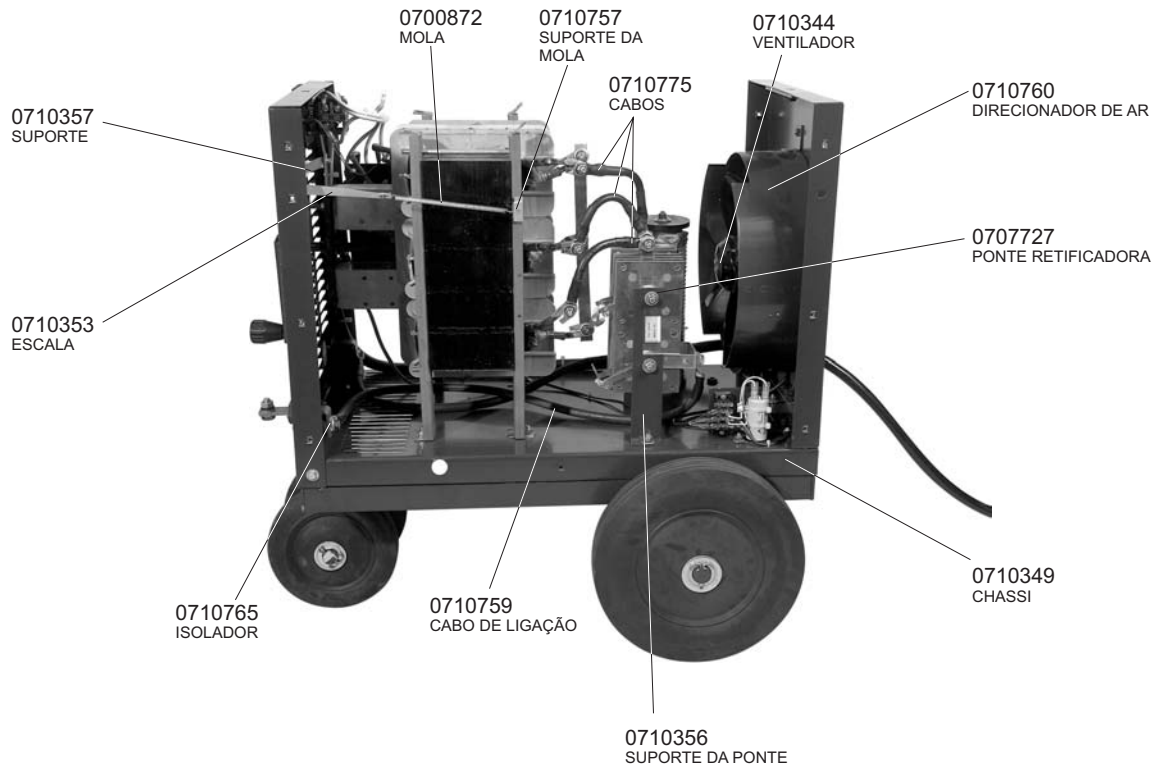


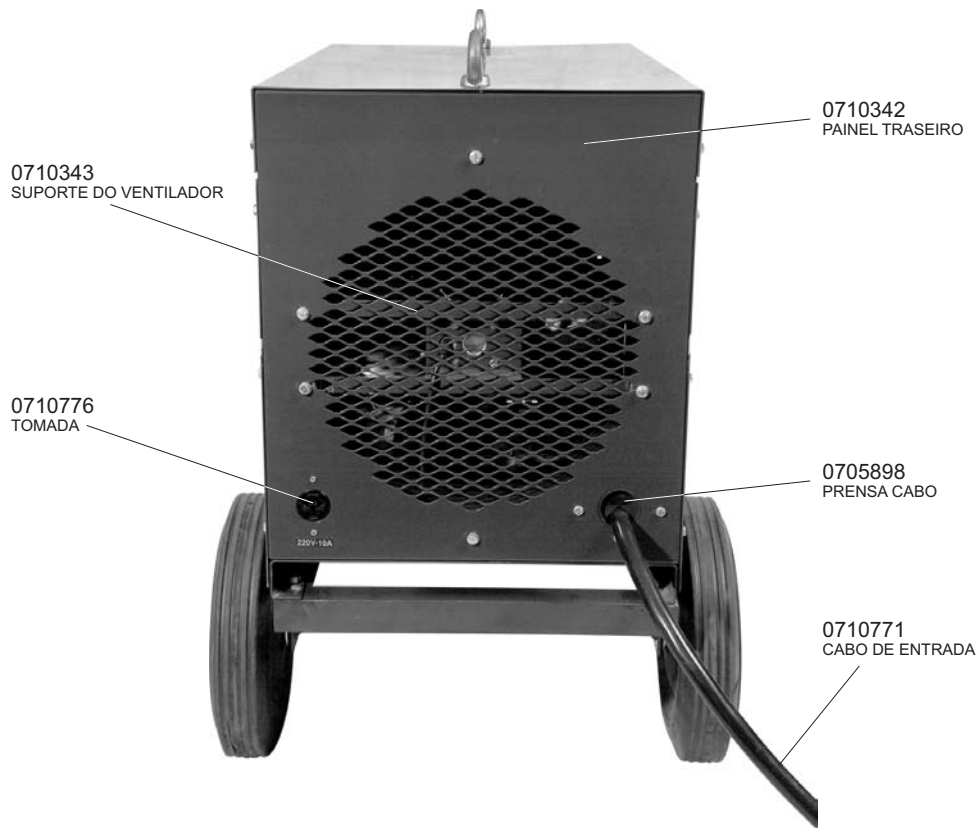
## 10) ESQUEMA ELÉTRICO



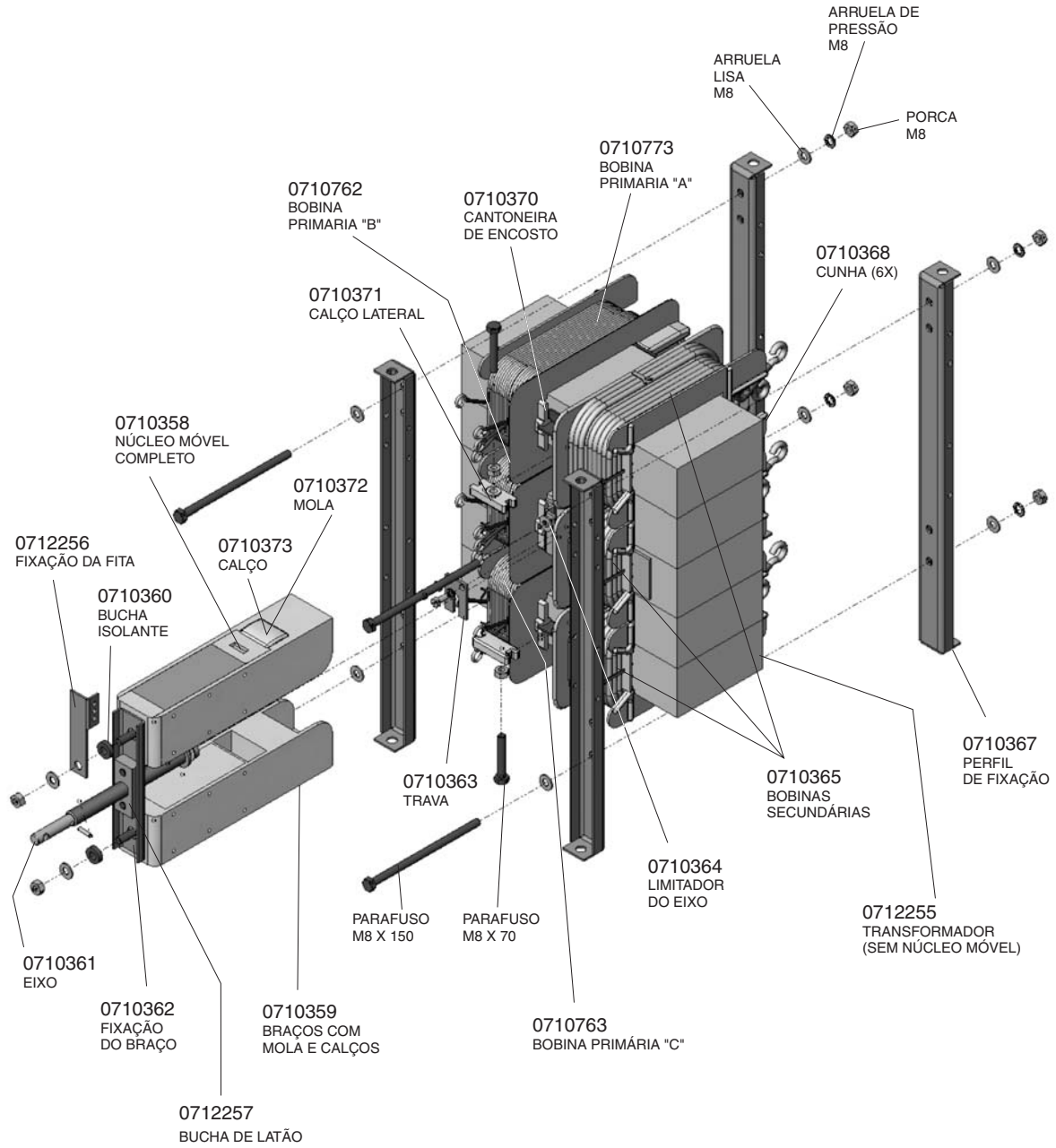
**11) PEÇAS DE REPOSIÇÃO**







**TRANSFORMADOR**



-- página intencionalmente em branco --

-- página intencionalmente em branco --



### **EUTECTIC DO BRASIL**

**SÃO PAULO - SP:** Rua Ferreira Viana, 146 - CEP: 04761-010 - Tool Free: 0800 703 4360 - (11) 2131-2300 FAX: (11) 2131-2390

**BELO HORIZONTE:** Tel.: (31) 2191-4488 Tool Free: 0800 703 4361 - FAX (31) 2191-4491

**CURITIBA:** Tel.: (41) 339-6207 - FAX (41) 339-6234 • **PORTO ALEGRE:** Tel.: (51) 3241-6070 - FAX (51) 3241-6070

**RIBEIRÃO PRETO:** Tel.: (16) 624-6486 - FAX: (16) 624-6116 • **RECIFE:** Tel.: (81) 3327-2197 - FAX (81) 3327-6661

**RIO DE JANEIRO:** Tel.: (21) 2589-4552 - FAX: (21) 2589-5252 • **SALVADOR:** Tel.: (71) 374-6691 - FAX: (71) 374-6703

Internet: <http://www.eutectic.com.br>