



# GST 250 STAR

CÓDIGO : 0705476



**Retificador para soldagem  
com eletrodos revestidos**

MANUAL DO USUÁRIO / PARTES E PEÇAS

Página em branco

# ***GST 250 STAR***

## **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 .....	06
07)	Operação .....	08
08)	Manutenção .....	08
09)	Reparação .....	08
10)	Acessórios .....	08
11)	Esquema elétrico .....	09
12)	Peças de reposição .....	10/11/12/13/14

Página em branco

## 1) DESCRIÇÃO

### 1.1 Generalidades

O retificador GST 250 STAR é uma fonte de energia com característica de corrente constante destinada à soldagem com eletrodos revestidos em corrente contínua. Pode ser utilizado também para soldagem pelo processo TIG devido a sua ampla faixa de corrente.

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 potenciômetro, localizado no painel ou no controle remoto opcional, para qualquer aplicação dentro da faixa de utilização.

Solda eletrodos até 5,0 mm.

O gabinete do retificador GST 250 STAR é robusto e fácil de ser movimentado pelo local de trabalho.

O circuito eletrônico de disparo dos tiristores mantém constante a corrente de soldagem, comparando o sinal da corrente real com o sinal da corrente pré-ajustado, independente da carga ou variações da tensão da rede até  $\pm 10\%$ . Esta comparação de sinal permite que não ocorra sobrecarga limitando a corrente de soldagem.

## 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 Nº
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 da tocha, 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. Entretanto, a soldagem TIG não pode ser efetuada em locais com correnteza de ar sobre a tocha que afete a sua cortina de gás de proteção.*

### 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.**

Inversamente, o Fator de Trabalho permitido diminui a medida que a corrente de soldagem aumenta até o máximo da faixa.

### 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.

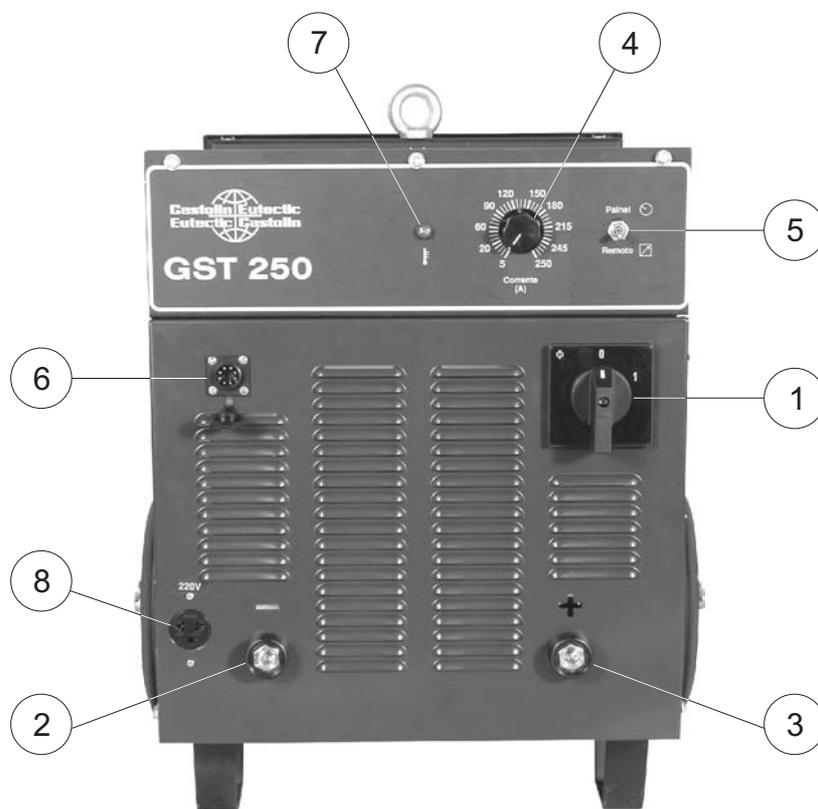
No retificador GST 250 STAR o Fator de Trabalho permitido aumenta até 100% a medida que a corrente de soldagem utilizada diminui;

### 4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
Classe ABNT	II	
Faixa de corrente (A)	5 - 250	
Corrente nominal (A)	180	
Tensão em vazio máximo (V)	78	
Cargas autorizadas :		
- Fator de Trabalho (%)	100	60
- Corrente (A)	180	250
- Tensão (V)	27	30
Alimentação elétrica (V-Hz)	220/380/440 - 60	
Potência aparente nominal (KVA)	21	
Classe térmica	H (180° C )	
Dimensões ( L x C x A - mm )	450 x 850 x 610	
Peso (Kg)	90	

### 5) CONTROLES E COMPONENTES

#### 5.1 - Painel frontal



- 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) Potenciômetro : permite ajustar o valor corrente de soldagem.
- 5) Chave Remoto / Local : permite selecionar o comando pelo potenciômetro do painel da máquina ou pelo controle remoto.
- 6) Tomada : para conexão do controle remoto.
- 7) Indicador de sobreaquecimento : quando acesso indica que a máquina está sobreaquecida. A soldagem é interrompida e o ventilador continua funcionando. Quando a temperatura da máquina volta ao normal o indicador se apaga e a soldagem pode ser reiniciada.
- 8) Tomada auxiliar 220 V - para alimentação de equipamento auxiliar.

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

## 6) INSTALAÇÃO

### 6.1 - Recebimento

Ao receber um retificador GST 250 STAR 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 GST 250 STAR 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 GST 250 STAR é projetado para operar em redes trifásicas de 220, 380 ou 440 V em 60 Hz.

Para a alimentação elétrica de um retificador GST 250 STAR, 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	44	10	60
380	24	10	35
440	22	10	30

O retificador GST 250 STAR 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 lateral direita proporciona acesso direto à barra de terminais das conexões primárias.

### IMPORTANTE !

O terminal de aterramento está ligado ao chassi do retificador GST 250 STAR. 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 GST 250 STAR 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 GST 250 STAR 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

##### **A DEFINIÇÃO DO PROCESSO E RESPECTIVO PROCEDIMENTO DE SOLDAGEM DOS CONSUMÍVEIS (ELETRODOS, ARAME, ETC.) E CORTE ASSIM COMO OS RESULTADOS DA OPERAÇÃO E APLICAÇÃO DOS MESMOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO.**

Estando o GST 250 STAR 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 pelo potenciômetro do painel ou do controle remoto. A rotação do potenciômetro 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 GST 250 STAR 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.

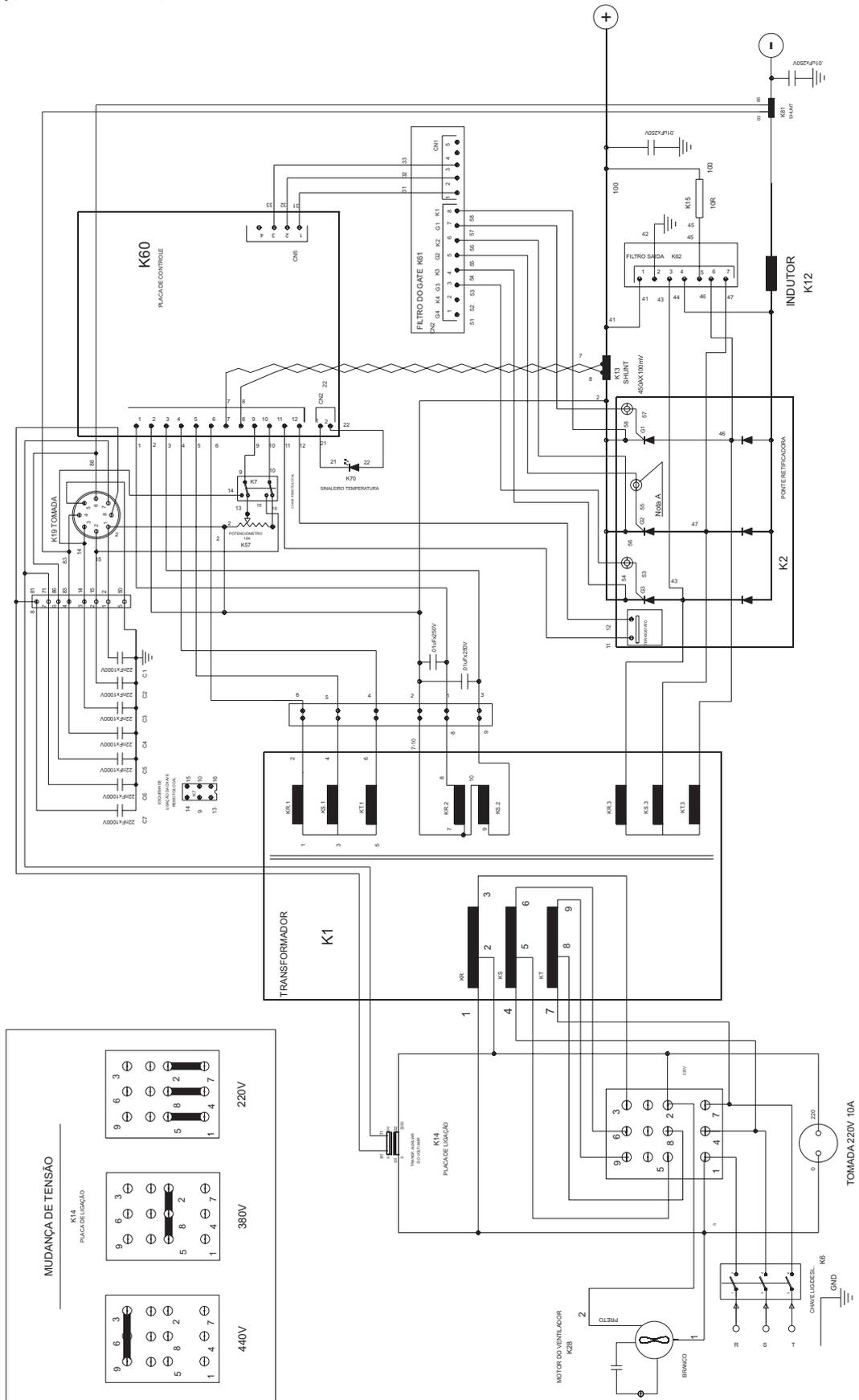
#### 9) REPARAÇÃO

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.

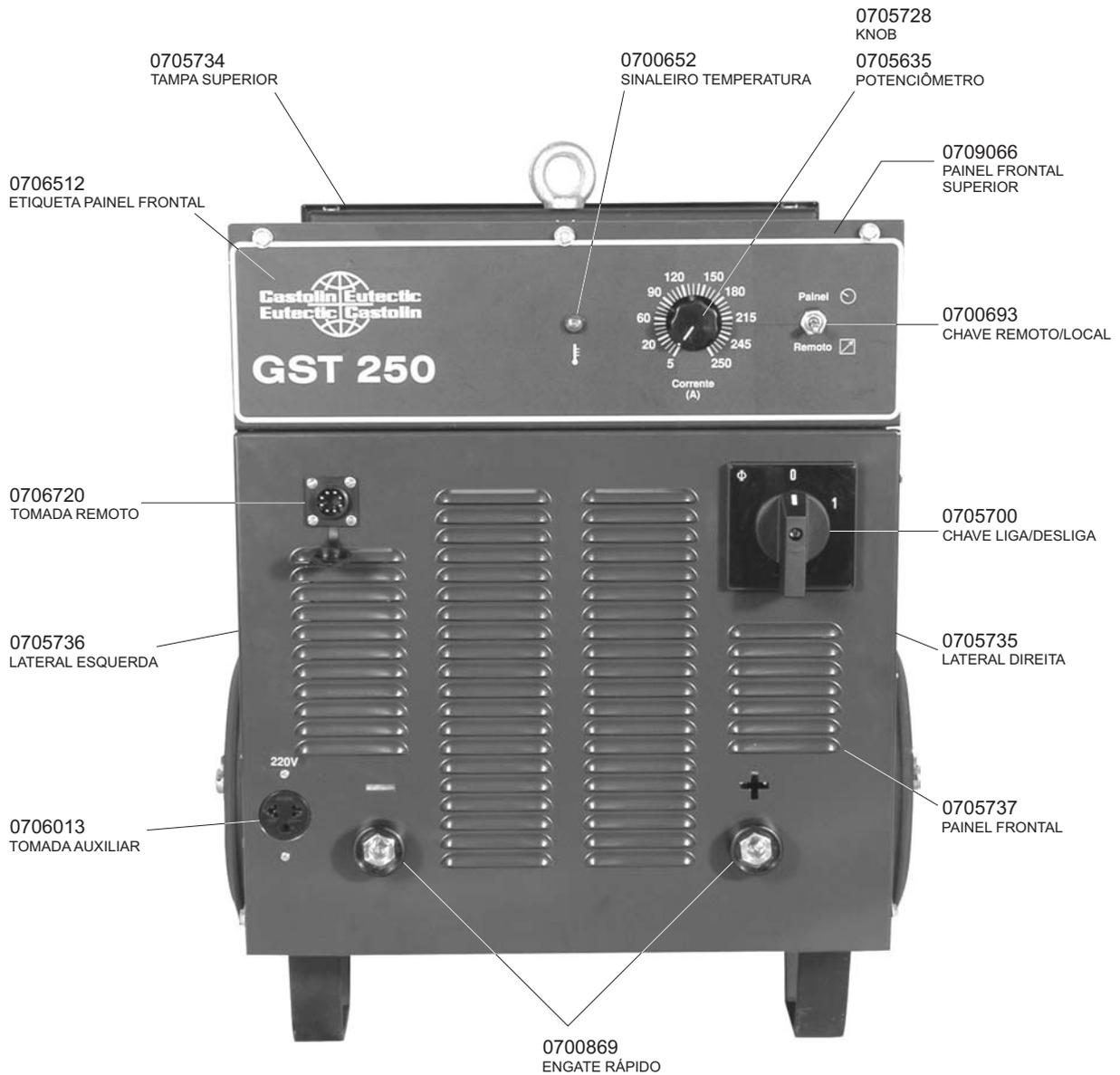
#### 10) ACESSÓRIOS

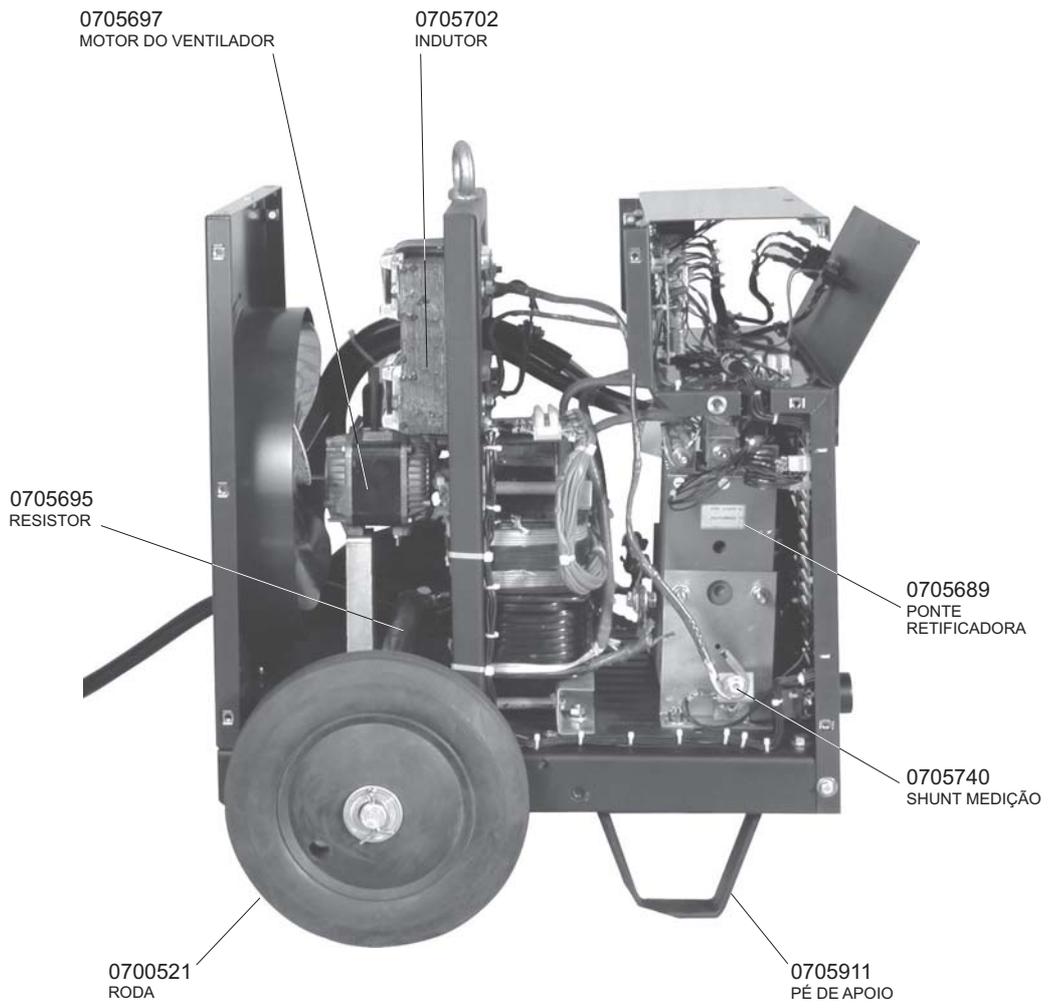
ACESSÓRIOS	
Controle remoto c/ volt./amp. p/ GST 250	0706507
Cabo p/ controle remoto - 2 metros	0706500
Cabo p/ controle remoto - 5 metros	0706501
Cabo p/ controle remoto - 10 metros	0706502
Cabo p/ controle remoto - 15 metros	0706503
Cabo p/ controle remoto - 20 metros	0706504

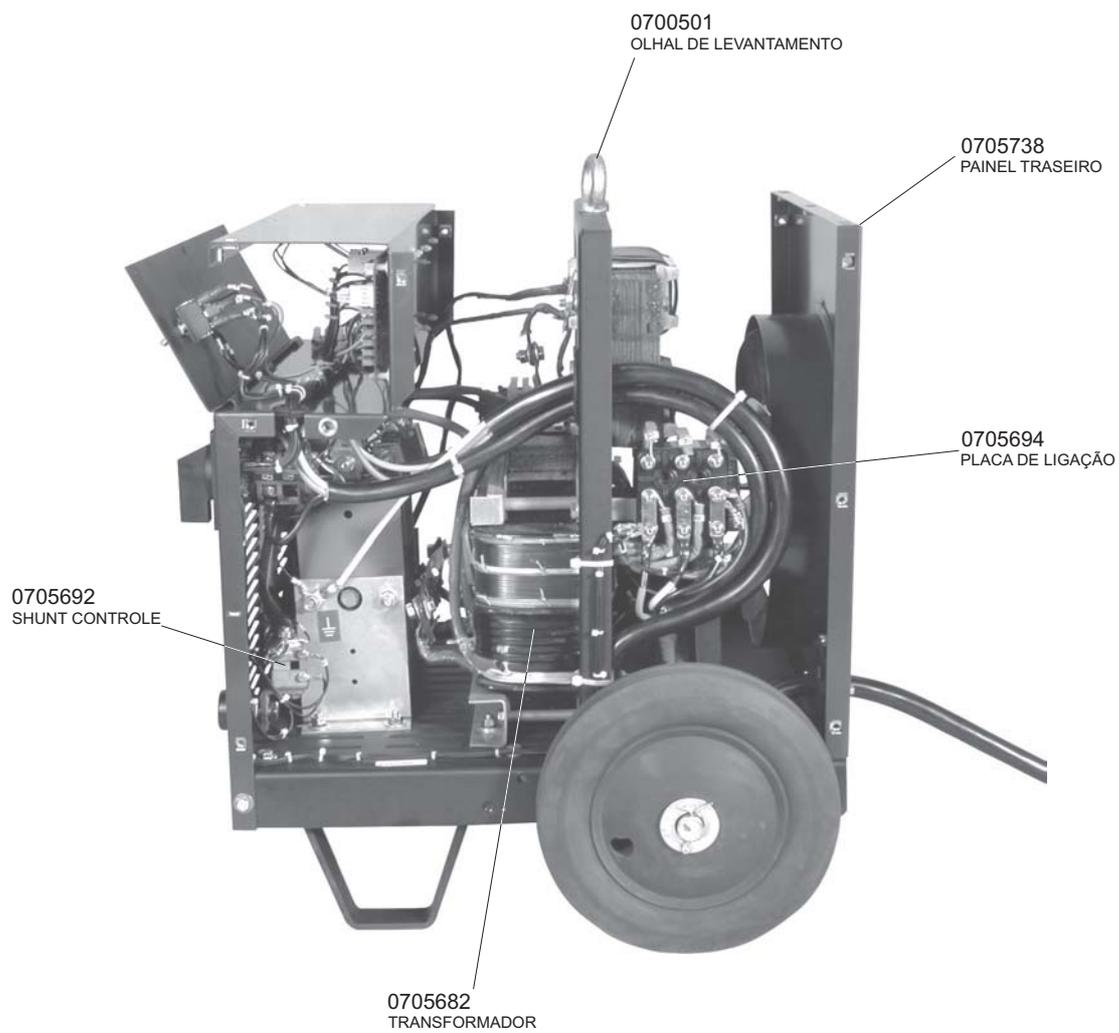
## 11) ESQUEMA ELÉTRICO



**12) PEÇAS DE REPOSIÇÃO**



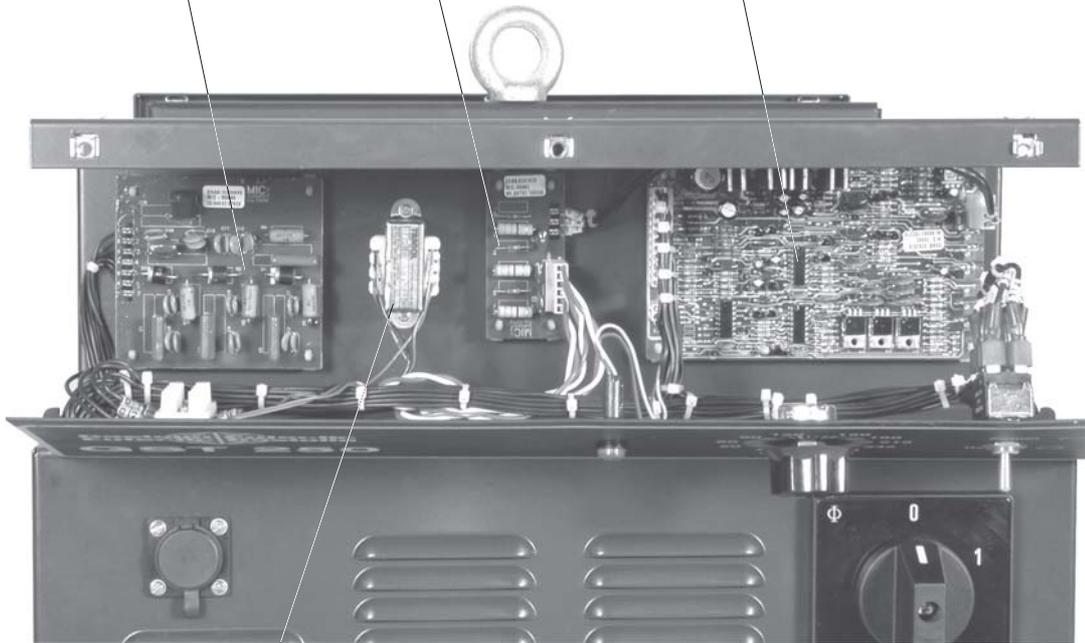




0705640  
CIRCUITO FILTRO DE SAÍDA

0705641  
CIRCUITO FILTRO GATE

0705698  
CIRCUITO DE CONTROLE



0705739  
TRANSFORMADOR PARA INSTRUMENTO

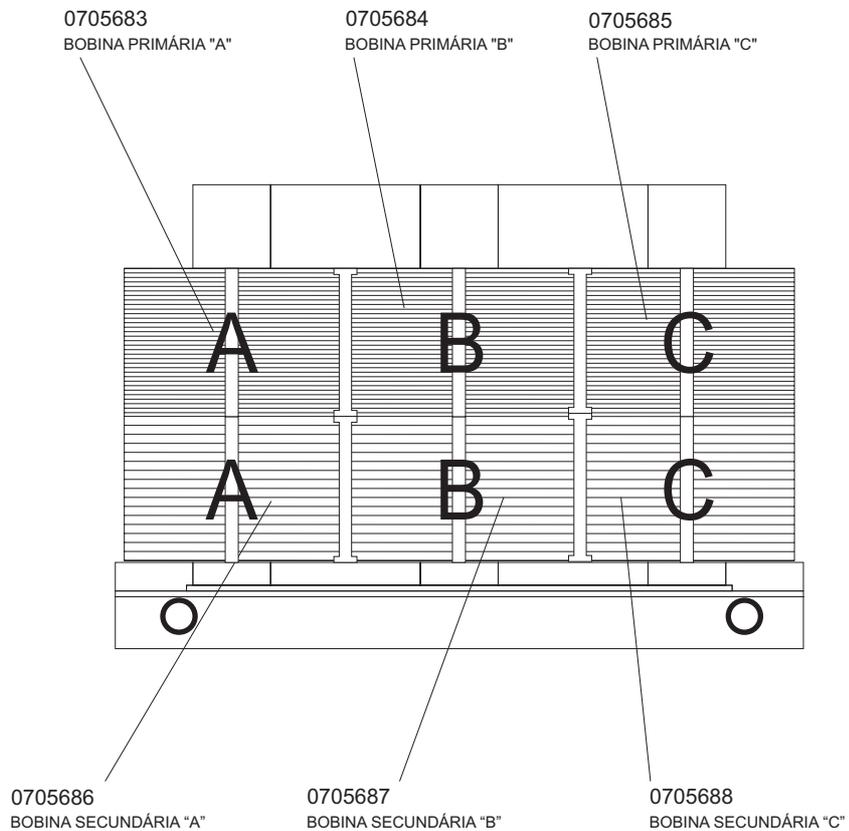
0705699  
HÉLICE



0705898  
PRENSA CABO

0705727  
CABO DE ENTRADA

**12.1 - Transformador - Vista frontal**



Página 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>

Publicação: 0205429 rev 2 06/2005