



ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS

acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html

ou ligue: +55 (16) 3383-3818

BAMBOZZI SOLDAS LTDA.

Rua Bambozzi, 522 • Centro • CEP 15990-668 • Matão (SP) • Brasil

Fone (16) 3383-3800 • Fax (16) 3382-4228

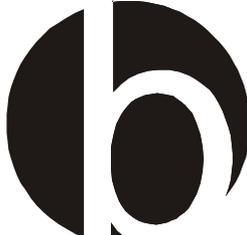
bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br

CNPJ (MF) 03.868.938/0001-16 • Ins. Estadual 441.096.140.110

S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)

0800 773.3818

sab@bambozzi.com.br



bambozzi

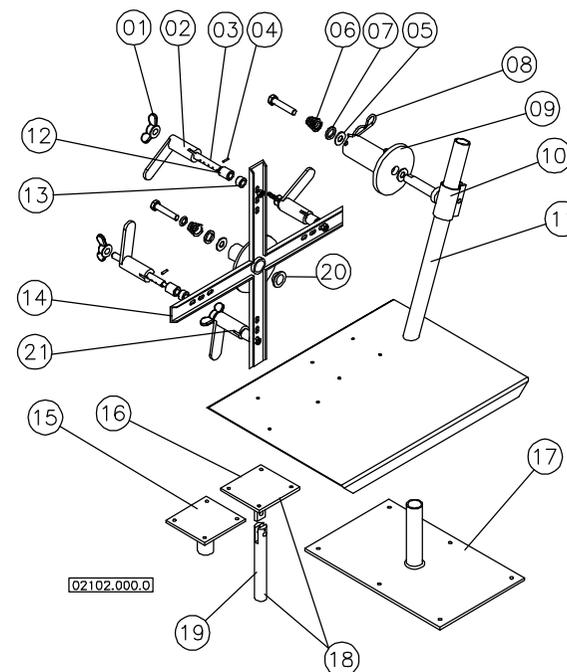
Manual de Instruções

SAG 1010

ÍNDICE

- 01. Introdução
- 02. Construção
- 03. Especificações Gerais
- PARTE I - Operação**
- 04. Instalação
- 05. Conexões Elétricas
- 06. Preparação para Soldagem
- PARTE II - Manutenção**
- 07. Descrição de Operação
- 08. Inspeção Periódica
- 09. Guia para Conserto
- 10. Lista de Peças

| ITEM | QUANT. | DESCRIÇÃO | CÓDIGO |
|------|--------|--------------------------------------|-----------|
| 01 | 04 | Borboleta de fixação | 00848.000 |
| 02 | 04 | Garra do suporte do arame | 02367.000 |
| 03 | 04 | Pino roscado | 02173.000 |
| 04 | 04 | Contra pino | 20612 |
| 05 | 05 | Arruela lisa | 49686.000 |
| 06 | 01 | Mola de aço - Opcional | 49662.000 |
| 07 | 01 | Anel de trava de fricção - Opcional | 49676.000 |
| 08 | 01 | Grampo | 11118.000 |
| 09 | 01 | Carretel - Opcional | 45989.000 |
| 10 | 01 | Suporte do carretel | 05844.000 |
| 11 | 01 | Chassi para cabeçote | 02154.000 |
| 12 | 04 | Bucha limitadora de 1" | 02210.000 |
| 13 | 04 | Bucha limitadora de 1/2" | 02209.000 |
| 14 | 01 | Suporte do arame | 11070.000 |
| 15 | 01 | Suporte giratório - fêmea - Opcional | 47977.000 |
| 16 | 01 | Suporte giratório - macho | 02336.000 |
| 17 | 01 | Suporte giratório - fêmea | 02469.000 |
| 18 | 01 | Suporte giratório - macho - montagem | 13551.000 |
| 19 | 01 | Eixo do suporte giratório | 02333.000 |
| 20 | 02 | Arruela "T" do tubo central | 02376.000 |
| 21 | 01 | Suporte do arame - montagem | 02211.000 |



| ITEM | QUANT. | DESCRIÇÃO | CÓDIGO |
|------|--------|-----------------------------|-----------|
| 01 | 01 | Tampa da caixa | 04811.000 |
| 02 | 01 | Painel posterior | 28516.000 |
| 03 | 01 | Painel dianteiro | 04179.000 |
| 04 | 01 | Fundo da caixa | 28637.000 |
| 05 | 01 | Auto transformador variável | 39906.000 |
| 06 | 01 | Contactora 3RT 1015 | 11300 |
| 07 | 01 | Capacitor 0,1 uF x 400 V | 11557 |
| 08 | 01 | Resistor 82 ohms x 1/8 W | 11075 |
| 09 | 01 | Transformador 1215 | 11246 |
| 10 | 01 | Porta fusível P50 | 18172 |
| 11 | 01 | Fusível 8A | 11036 |
| 12 | 01 | Conector 4BA 12/412 | 38984.000 |
| 13 | 01 | Conector WC 4F | 11620 |
| 14 | 01 | Conector JAP4 CPR4P | 11358 |
| 15 | 02 | Ponte retificadora | 11290 |
| 16 | 01 | Resistência 4R7 10% 25 W | 11660 |
| 17 | 01 | Jack ST CVA 150L | 11434 |
| 18 | 01 | Resistor CR25 1K 1/8 W | 11347 |
| 19 | 01 | Led vermelho | 11136 |
| 20 | 01 | Suporte para led | 11702 |
| 21 | 01 | Knob PT 155 | 11152 |
| 22 | 01 | Fusível 10A | 11141 |

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do cabeçote (alimentador de arame) **SAG 1010**.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento, tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

No painel traseiro da máquina encontra-se uma etiqueta com o número e a série do equipamento. Ao pedir peças de reposição cite: o número, a série, a quantidade, o código e a descrição da peça.

Número: PS02102.000.1207

02. Construção

O cabeçote SAG 1010 é construído de forma modular onde pode ser separado o conjunto motor-reductor do chassi base, assim como a caixa de controle e o suporte do carretel para um serviço específico de soldagem.

O arame é tracionado por um conjunto motor-reductor especial cuja velocidade é comandada através de um circuito eletro-mecânico que mantém a velocidade constante mesmo sob severas condições de serviço.

A caixa de redução tem redução dupla oferecendo a vantagem de opção de relação de velocidades. Para cada bitola de arame-eletrodo é recomendada uma redução com as roldanas adequadas para cada tipo de arame.

03. Especificações Gerais

Alimentação.....110 V.C.A.

Velocidade do arame:

Redução 37,5 : 1.....até 22,75 m/min.

Redução 75 : 1.....até 12,15 m/min.

Redução 150 : 1.....até 4,70 m/min.

Redução 300 : 1.....até 2,27 m/min.

Redução 600 : 1.....até 1,47 m/min.

Bitola do arame em (mm).....0,8-0,9-1,0-1,2-1,6-2,0-2,4-3,2.

Dimensões.....556 x 390 x 185.

Peso.....28 Kg.

PARTE I - Operação

04. Instalação

4.1 Fonte para soldagem

A fonte deve ser do tipo de voltagem constante, isto é, de característica plana, com capacidade suficiente para o arame eletrodo a ser usado.

Recomendamos os retificadores TRR 3100S - 3150, desenvolvidos especialmente para este fim, e para serviços até 600A, o retificador TRR 3600.

4.2 Local de instalação

O conjunto deve ser instalado em locais que estejam livres de pó, atmosferas corrosivas e excesso de umidade, bem como numa superfície compatível com o peso do equipamento.

O cabeçote poderá ser instalado sobre a própria máquina com um suporte giratório ou afastado da mesma, até uma distância necessária. Para maiores informações consultar a BAMBOZZI SOLDAS LTDA..

05. Conexões Elétricas

As páginas 07 e 08 mostram as conexões do cabeçote SAG 1010 com a fonte TRR 3600 ou TRR 3100S - 3150.

→ Procedimento:

- Faça a conexão de “terra” na máquina;
- Ligue os cabos de alimentação da fonte à rede através de chave apropriada com proteção de fusível;

CERTIFIQUE-SE DE QUE A CHAVE SUPRA CITADA ESTÁ DESLIGADA

- Ligue o terminal negativo da máquina à peça de trabalho (obra);
- Ligue o terminal positivo da máquina à pistola de soldagem conectada ao cabeçote;
- Faça as conexões de gatilho e gás da pistola de soldagem ao cabeçote;
- Ligue o cabo de energização do cabeçote, da tomada 110V na parte traseira da caixa de controle do mesmo à tomada 110V no painel da fonte;
- Ligue o cabo de controle entre a tomada comando da fonte do cabeçote à tomada comando da fonte no painel da fonte;

06. Preparação para Soldagem

O cabeçote SAG 1010 é fornecido com as roldanas de tração já montadas para a bitola e tipo de arame a ser usado de acordo com o pedido.

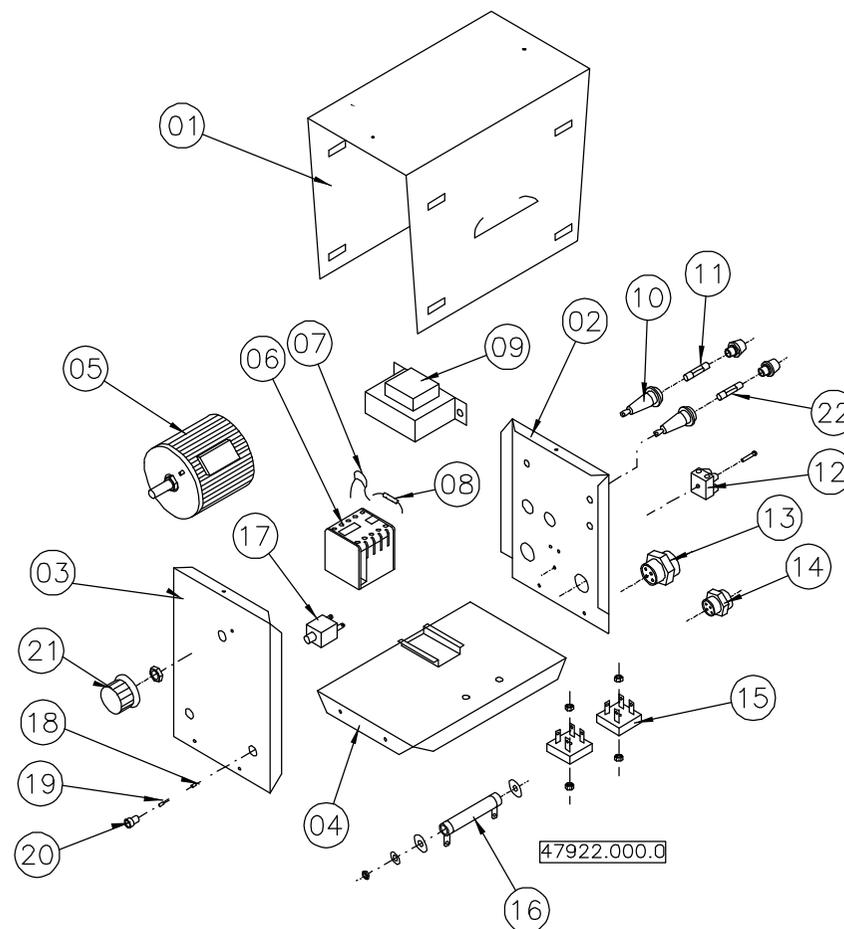
O cabeçote aceita arame em carretel ou em bobina. De acordo com o pedido este será equipado com suporte para carretel ou bobina de arame eletrodo.

→ Colocação do carretel

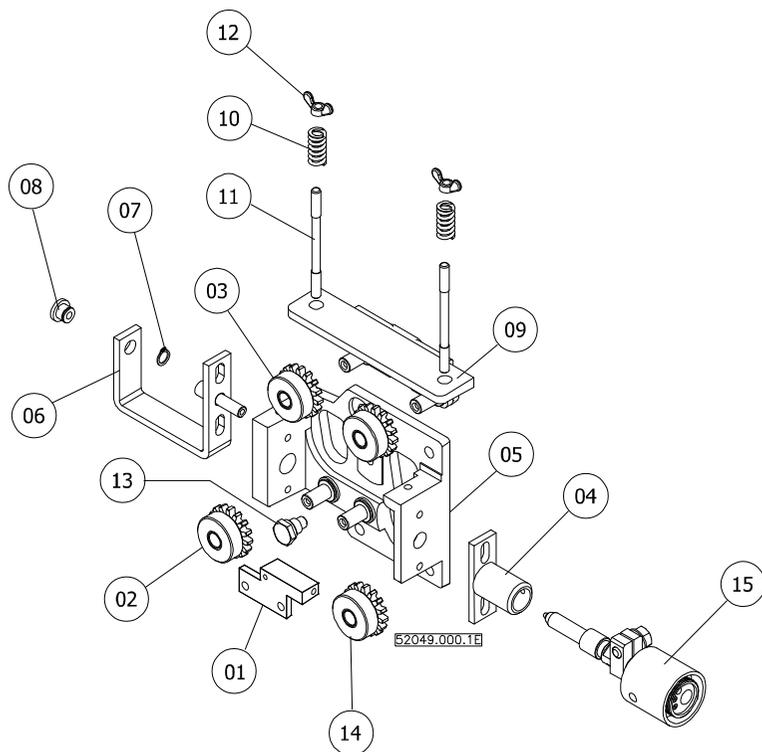
- Retire a porca do suporte do carretel;
- Encaixe o pino guia no furo correspondente do carretel;
- Colocar a porca novamente;

→ Colocação da bobina

- Soltar as borboletas que apertam os quatro suportes de aperto da bobina e girá-los a 180°;
- Encaixe a bobina de arame eletrodo;
- Girar novamente os quatro suportes de aperto para a posição inicial;
- Apertar as borboletas novamente;



| ITEM | QUANT. | CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|------|--------|-----------|--------------------------------|
| 01 | 01 | 02203.000 | Guia do arame |
| 02 | | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 03 | | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 04 | 01 | 02195.000 | Guia de saída do arame |
| 05 | 01 | 00976.000 | Base do suporte |
| 06 | 01 | 04589.000 | Guia de entrada do arame |
| 07 | 01 | 20637 | Anél elástico |
| 08 | 01 | 02199.000 | Bucha guia do arame |
| 09 | 01 | 00970.000 | Suporte do tensor |
| 10 | 02 | 02189.000 | Mola de aço |
| 11 | 02 | 11332.000 | Tirante |
| 12 | 02 | 19636 | Borboleta |
| 13 | 01 | 00978.000 | Parafuso de fixação do suporte |
| 14 | | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 15 | 01 | 28133 | Euro conector com flange 44393 |



NOTA:-

- 1) Nos dois casos colocar o arame de tal modo que o arame avance para o cabeçote pela parte inferior do carretel ou bobina;
- 2) A fricção deve ser ajustada de tal modo que o carretel não continue seu movimento depois de cessada a alimentação;
- 3) O suporte de arame eletrodo em bobina tem duas buchas, para ajuste de largura de bobina, assim com furação para ajuste de diâmetro de bobina;

→ Colocação de arame

- Verifique se as roldanas do cabeçote correspondem ao arame a ser usado; Caso contrário solte a porca de fixação e mude de canal colocando-o em posição correta;
- Para arames até 1,2 mm é utilizado um guia central entre as roldanas de entrada e saída para evitar dobramento do arame entre eles;
- Centralize o guia de entrada de arame certificando-se que esteja em perfeito alinhamento com o canal das roldanas de entrada;
- Centralize a conexão de entrada da pistola de soldagem em relação às roldanas de saída assegurando um perfeito alinhamento entres eles;
- Introduza o arame nas roldanas e encaixe aproximadamente 20 cm de arame dentro do condutor da pistola de soldagem;
- Dê a pressão necessária para um perfeito tracionamento do arame;
- Ligue a fonte de energia;
- Com a velocidade de arame na posição 4 e 5 aperte o gatilho fazendo a arame passar através da pistola de soldagem até este aparecer na outra extremidade. Para tal, conserve a pistola de soldagem em linha reta para facilitar a passagem do arame;
- Com a velocidade na posição 0, aperte o gatilho e ajuste a vazão de gás de acordo com a condição de soldagem;
- Ajuste a voltagem da máquina e velocidade de avanço para a condição de soldagem desejada;

NOTA:- Aperte o gatilho da pistola de soldagem o arame na extremidade da pistola está eletricamente "quente". Cuidado, não encoste na peça de trabalho, pois o arco se abrirá.

→ Tipos de roldanas

A página 10 nos mostra os tipos de roldanas que devem ser utilizadas dependendo do tipo de arame e seus códigos encontram-se na página 11.

Cabos de soldagem

A seguir mostramos uma sugestão para a bitola de cabos de soldagem ligados entre a máquina e o cabeçote da máquina a obra.

Esteja certo de que todas as conexões estão bem apertadas.



| CORRENTE DE SOLDAGEM | DISTÂNCIA EM METROS DO CABEÇOTE À FONTE | | | |
|----------------------|---|-----|------|------|
| | 15 | 30 | 45 | 60 |
| 100 | 1 | 1 | 1/0 | 1/0 |
| 150 | 1 | 1 | 2/0 | 4/0 |
| 200 | 1 | 1/0 | 4/0 | 4/0 |
| 300 | 4/0 | 4/0 | ---- | ---- |
| 400 | 4/0 | 4/0 | ---- | ---- |
| 500 | 4/0 | 4/0 | ---- | ---- |

PARTE II - Manutenção

A manutenção de um equipamento divide-se em duas partes:-

- Manutenção periódica ou preventiva a qual evita que ocorram defeitos ou causam a baixa eficiência de funcionamento do equipamento;
- Manutenção corretiva a qual é feita quando ocorram defeitos que causem a parada do equipamento;

Leia com atenção, pois o bom funcionamento do equipamento depende de uma manutenção adequada.

07. Descrição de Operação

A página 12, mostra um circuito elétrico do cabeçote SAG 1010.

A tensão 110 V alimenta o transformador variável T2 que através dos contatos de RL-1 alimenta a ponte retificadora, a qual manda corrente contínua ao rotor do motor.

O transformador fornece 24V para a ponte retificadora a qual, através de gatilho da pistola de soldagem alimenta RL 1 e RL 2.

A válvula solenóide de gás é alimentada através de um contator RL 2.

Quando o gatilho da pistola de soldagem é pressionado, os relés de controle são energizados, ligando o motor à velocidade pré determinada, a válvula solenóide, abrindo passagem do gás de proteção, e acionado o contator da fonte.

08. Inspeção Periódica

→ Diariamente verifique:-

- Ruído fora do normal;
- Aquecimento dos cabos e conexões de correntes proveniente de ligações frouxas;
- Depósito excessivo de pó metálico na região da roldana de tração;
- Condições de bico e bocal da pistola de soldagem;

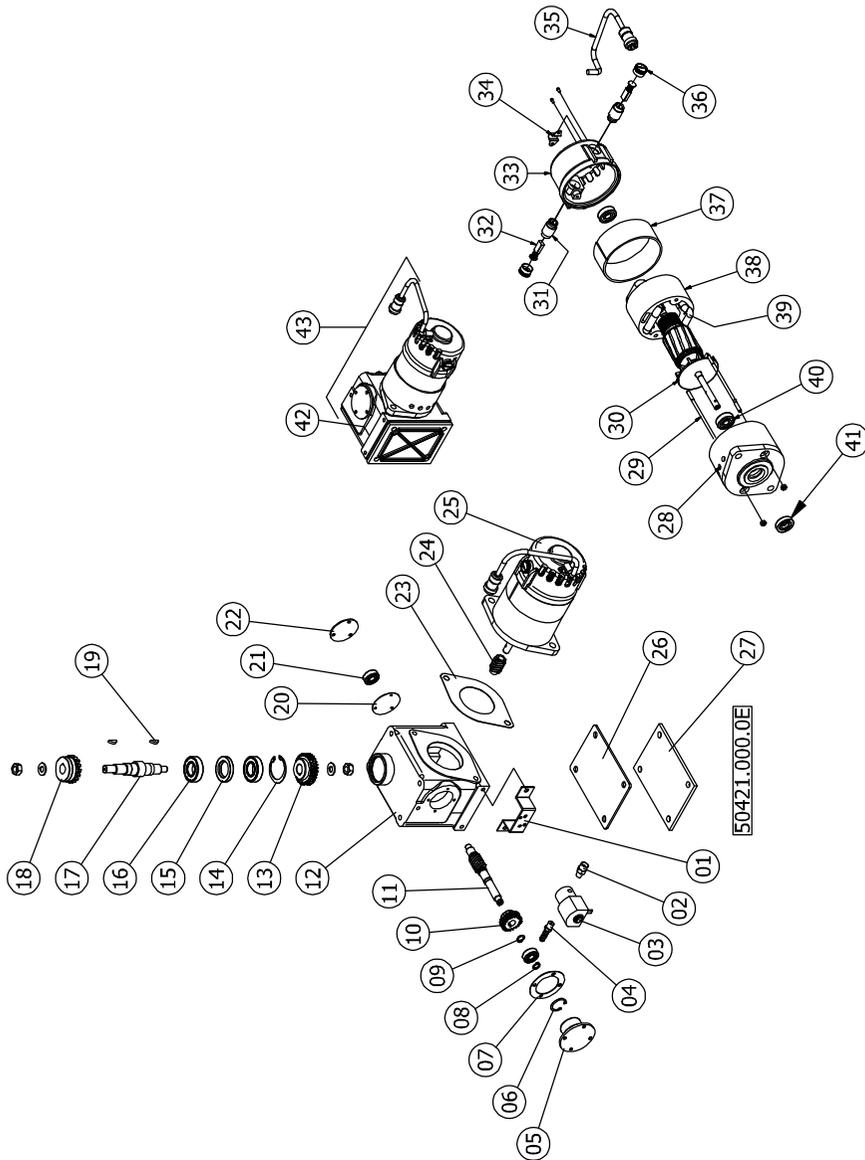
→ Semanalmente:-

- Retire a pistola de soldagem do cabeçote e proceda uma limpeza com ar comprimido seco através do guia espiral condutor de arame. Para tal, retire o bico para melhor passagem do jato de ar;
- Limpe com pincel seco ou ar comprimido a base tracionadora de arame;
- Verifique as condições de isolador e bocal da pistola de soldagem. Se necessário, substitua-os;

| ITEM | QUANT. | CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|------|--------|-----------|---------------------------------------|
| 01 | 01 | 02150.000 | Suporte da válvula solenóide |
| 02 | 01 | 19026 | Conjunto conector 5/16" |
| 03 | 01 | 11657 | Válvula solenóide 110V |
| 04 | 01 | 11004 | Conexão VS 142 |
| 05 | 01 | 02200.000 | Base do eixo do redutor |
| 06 | 01 | 20638 | Anél elástico I-26 |
| 07 | 01 | 02381.000 | Junta de papel |
| 08 | 01 | 20642 | Anél elástico E-10 |
| 09 | 01 | 20637 | Anél elástico E- 12 |
| 10 | 01 | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 11 | 01 | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 12 | 01 | 16311.000 | Caixa usinada do redutor |
| 13 | 01 | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 14 | 01 | 20639 | Anél elástico I-42 |
| 15 | 01 | 16581 | Retentor Sabó BR - 01604 |
| 16 | 02 | 04015 | Rolamento 6004DD |
| 17 | 01 | 16308.000 | Eixo vertical |
| 18 | 01 | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 19 | 01 | 19660 | Chave Woodruf |
| 20 | 01 | 02380.000 | Junta de papel para acoplar a tampa |
| 21 | 02 | 04021 | Rolamento 6000ZZ |
| 22 | 01 | 02204.000 | Tampa do rolamento do eixo horizontal |
| 23 | 01 | 02380.000 | Junta da tampa |
| 24 | 01 | | Vide tabela (Páginas 10/11) |
| 25 | 01 | 49888.000 | Motor SAG com tampa |
| 26 | 01 | 52046.000 | Junta de vedação |
| 27 | 01 | 02205.000 | Tampa da caixa do redutor |
| 28 | 01 | 49679.000 | Tampa de acoplamento |
| 29 | 02 | 51164.022 | Tirante |
| 30 | 01 | 00579.000 | Induzido do motor com ventilador |
| 31 | 02 | 23375.000 | Guia da escova |
| 32 | 02 | 11936 | Escova |
| 33 | 01 | 49678.000 | Tampa traseira |
| 34 | 01 | 02022.000 | Presilha do cabo |
| 35 | 01 | 01430.000 | Cabo com conector (conj.) |
| 36 | 02 | 19824 | Tampa da escova |
| 37 | 01 | 51429.000 | Carcaça do motor Sag |
| 38 | 01 | 49684.000 | Pacote com bobinas |
| 39 | 02 | 00609.000 | Bobina de campo |
| 40 | 02 | 04172 | Rolamento 6200 DDU |
| 41 | 01 | 16549 | Retentor |
| 42 | 01 | 02155.000 | Montagem da caixa de redução |
| 43 | 01 | 50421.000 | Montagem do motor Sag com redutor |

10. Lista de Peças

Verifique o número de identificação da peça no desenho, procure na lista da (s) página (s) posterior (es), a descrição, a quantidade e o código da peça.



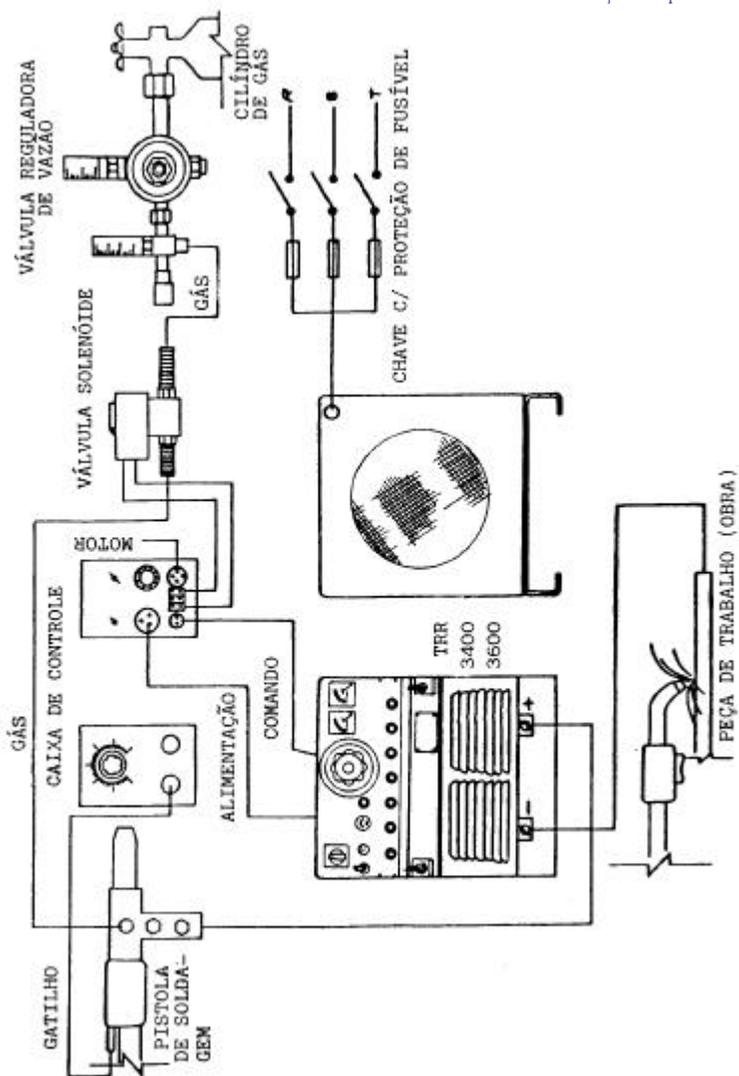
→ A cada 1000 horas de uso, verifique:-

- Verifique as condições do canal das roldanas de tração. Se estiverem gastas, substitua-as;
 - Verifique as escovas do motor. Quando atingirem aproximadamente 15mm trocá-las por novas;
 - Retire o suporte do carretel, limpe a base de apoio e coloque um pouco de graxa;
 - Verifique os contatos dos relés de controle. Se desgastados proceda uma limpeza dos mesmos ou substitua os relés;
 - **A cada 1000 horas é aconselhável trocar a graxa da caixa de redução.**
- Procedimentos:-**
- Retire o arame das roldanas;
 - Retire a pistola conectada ao cabeçote;
 - Retire o motor-reductor do chassi;
 - Retire o motor da caixa de redução;
 - Abra a tampa de chapa com quatro parafusos e remova toda graxa ali contida. Para retirá-la use óleo, querosene ou óleo diesel aquecido. **NÃO USE GASOLINA;**
 - Coloque a graxa do tipo Molitex-Grease 2 ou equivalente até a altura do eixo transversal;
 - Coloque o motor novamente;
 - Coloque a tampa novamente, tomando o cuidado de colocar a guarnição;
 - Ao montar o motor no chassi base, o motor fica isolado eletricamente no chassi, portanto tenha cuidado ao montá-lo novamente;

09. Guia para Conserto

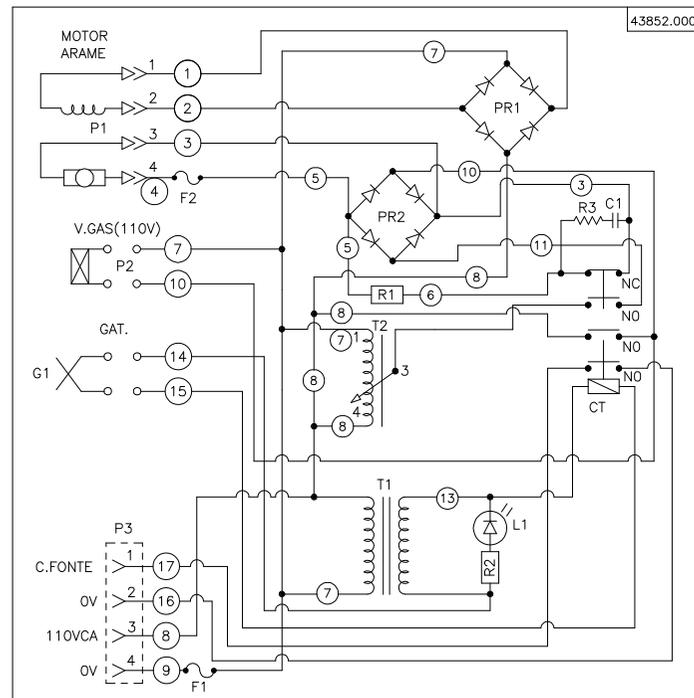
| PROBLEMA | CAUSA PROVÁVEL | CORREÇÃO |
|--|---|---|
| O motor não opera e a lâmpada piloto não acende. | Fusível queimado. Não há tensão de alimentação para o cabeçote. | Troque o fusível F1. Verifique a rede. Verifique 110VCA do painel da fonte. |
| Motor não opera e a lâmpada piloto acende. | Relé de controle não opera. Relé opera, porém não liga. Fusível 4A queimado. | Verifique o circuito de gatilho. Limpe os contatos ou substitua o relé. Verifique o cabo de controle da fonte para o cabeçote. |
| Motor opera porém o arame não anda. | Pouca pressão nas roldanas. Roldanas inadequadas. Pressão excessiva na fricção do carretel ou cruzeta. Problemas de guia espiral da pistola de soldagem. | Ajuste a pressão nas roldanas. Verifique e coloque as roldanas corretas. Diminua a pressão no carretel ou na cruzeta. Verifique as condições da pistola de soldagem. |
| O arame dobra nas roldanas. | Pressão excessivas nas roldanas. Desalinhamento na entrada, guia central ou saída das roldanas. | Diminua a pressão. Centralize o arame. |
| Não há controle de velocidade. | Fio soltos na caixa de controle. Módulo de alimentação com problema. Transformador variável avariado ou escova com mau contato. | Verifique. Verifique e substitua se necessário. Verifique a escova e substitua se necessário. |
| Não há vazão de gás. | Válvula solenóide avariada. Cilindro de gás vazio. Válvula de redução com problemas. Vazamento ou entupimento na pistola de solda. | Verifique e substitua se necessário. Substitua. Verifique e substitua se necessário. Verifique. Ajuste a vazão de gás adequada. |
| Corrente de soldagem instável. | Arame desliza nas roldanas. Desalinhamento do guia central ou saída. Pistola de soldagem com avaria. Voltagem da fonte incorreta. | Reajuste a pressão nas roldanas. Realinhe. Verifique guia espiral e de contato. Ajuste os parâmetros de soldagem. |





| TENSÃO | FUSÍVEL | FIO DE REDE | FIO TERRA |
|---------|---------|-------------|-----------|
| 220 VCA | 150 | # 06 | # 06 |
| 380 VCA | 100 | # 08 | # 08 |
| 440 VCA | 80 | # 10 | # 08 |

Conexão do Cabeçote Sag 1010 com TRR 3400/3600

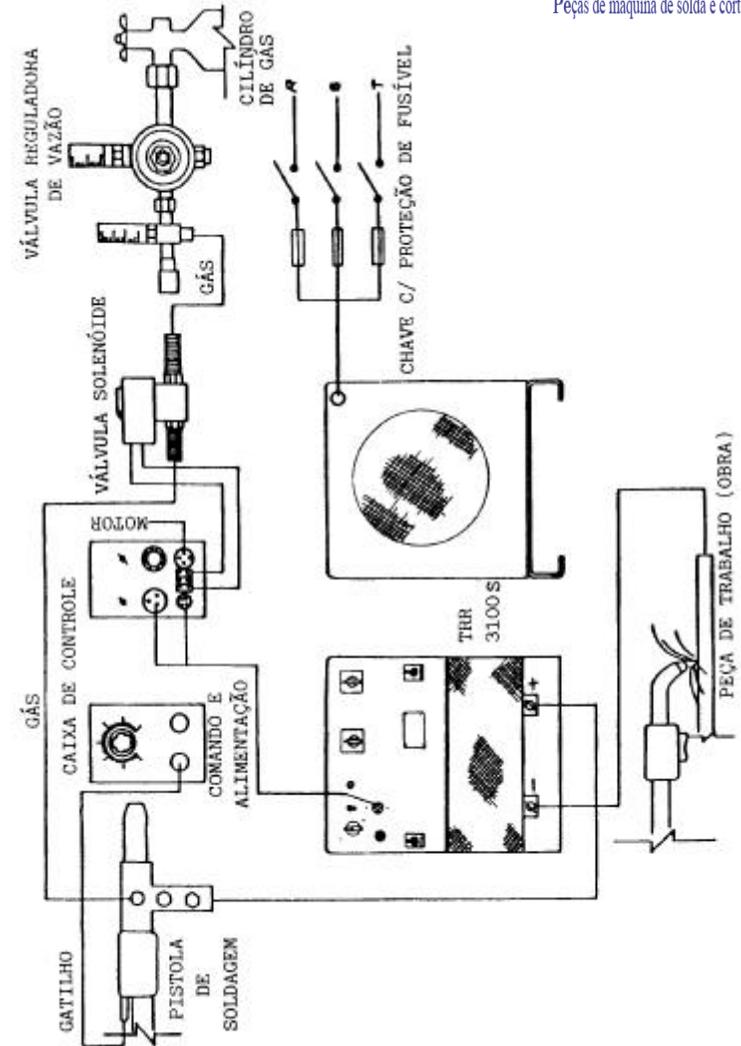


- PR1-PR2 - PONTE RETIFICADORA SKB 25/08
- R1 - RESISTENCIA 4R7 25W - FREIO MOTOR
- R2 - RESISTENCIA 1KΩ x 1/8W
- R3 - RESISTENCIA 82Ω x 1/8W
- C1 - CAPACITOR POLIESTER 0,1uF/400V
- T1 - TRANSFORMADOR SANTANA TS 1215
- T2 - TRANSFORMADOR VARIÁVEL
- CT - CHAVE CONTATORA 3TF28 - 24V 60HZ
- P1 - CONECTOR WHINER WC4F - MOTOR ARAME
- P2 - CONECTOR SINDAL 412 - 2 PINOS - VALVULA GAS
- P3 - CONECTOR JMR/P4/ENTR. 110V C. FONTE
- G1 - JACK 90 - GATILHO
- F1-F2 - PORTA FUSIVEL
- L1 - LED VERMELHO Ø3mm COM SUPORTE - PILOTO

Esquema de Ligação

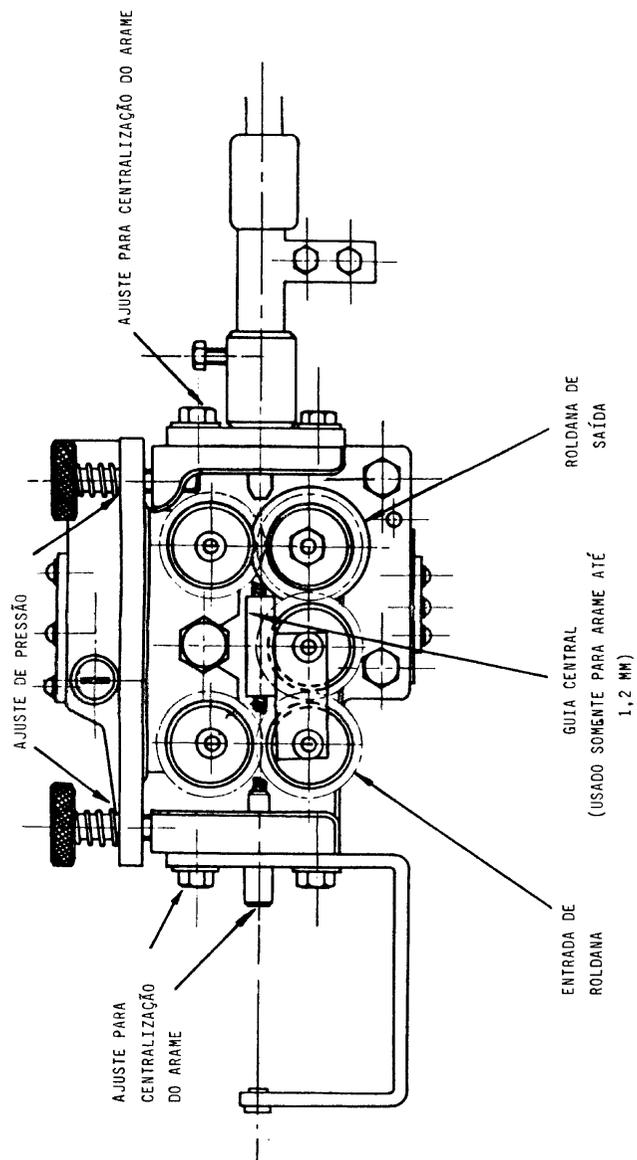
Para arame alumínio (Ø2.4 e Ø3.97) usar:- roldana condutora - 27117D / Roldana conduzida 27118D.

| REDUÇÃO | SEM FIM DO MOTOR | COROA MENOR | SEM FIM INTERMEDIÁRIA | COROA MAIOR |
|---------|------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| 37,5:1 | 4-19128 | 4-5400-16305 | 4-5400-16312 | 4-5400-16304 |
| 75:1 | 4-19128 | 4-5400-16305 | 4-5400-16310 | 4-5400-16302 |
| 150:1 | 4-19127 | 4-5400-16306 | 4-5400-16310 | 4-5400-16302 |
| 300:1 | 4-19127 | 4-5400-16306 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |
| 600:1 | 4-19126 | 4-5400-16307 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |
| 900:1 | 4-14781 | 3-5400-14783 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |



| TENSÃO | FUSÍVEL | FIO DE REDE | FIO TERRA |
|---------|---------|-------------|-----------|
| 220 VCA | 150 | # 06 | # 06 |
| 380 VCA | 100 | # 08 | # 08 |
| 440 VCA | 80 | # 10 | # 08 |

Conexão do Cabeçote Sag 1010 com TRR 3100S



Peças de
Máquina de solda

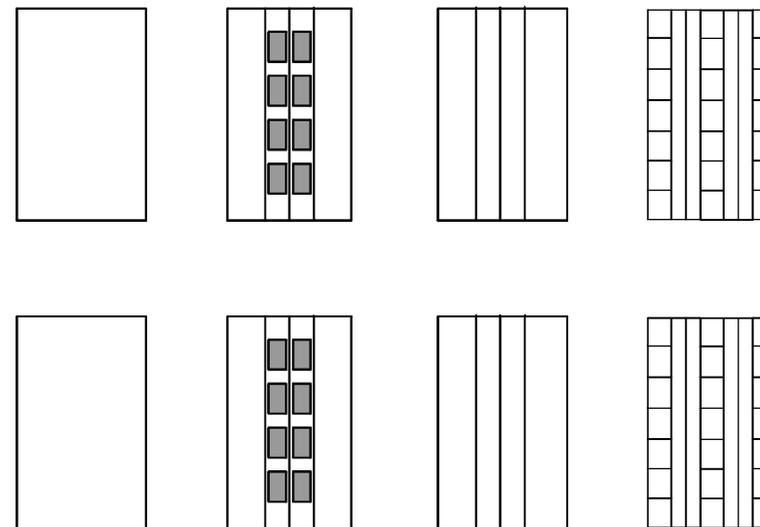
Clique aqui
para Comprar



| TIPO | BITOLA DO ARAME | ROLDANA CONDUTORA (1) | ROLDANA CONDUZIDA INFERIOR (1) | ROLDANA CONDUZIDA SUPERIOR (2) | ROLDANA INTERMEDIÁRIA (1) | REDUÇÃO RECOMENDADA |
|------|------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------|
| * | 0,6 mm | 4690/0,6 | 4691/0,6 | 4688/0,6 | 2844/0,6 | 37,5:1 |
| | 0,8 mm | 4690/0,8 | 4691/0,8 | 4688/0,8 | 2844/0,8 | 37,5:1 |
| | 1,0 mm | 4690/1,0 | 4691/1,0 | 4688/1,0 | 2844/1,0 | 37,5:1 |
| | 1,2 mm | 4690/1,2 | 4691/1,2 | 4688/1,2 | 2844/1,2 | 37,5:1 |
| * | 1/16" 1,59 mm | 7401/1,59 | 4686/1,59 | 4686/1,59 | 2844/1,59 | 75:1 |
| | 5/64" 1,98 mm | 7401/1,98 | 4686/1,98 | 4686/1,98 | 2844/1,98 | 75:1 |
| | 3/32" 2,38 mm | 7401/2,38 | 4686/2,38 | 4686/2,38 | 2844/2,38 | 75:1 |
| | 1/8" 3,18 mm | 7401/3,18 | 4686/3,18 | 4686/3,18 | 2844/3,18 | 150:1 |
| * | 5/32" 3,97 mm | 7401/3,97 | 4686/3,97 | 4686/3,97 | 2844/3,97 | 150:1 |
| | 3/16" 4,75 mm | 7401/4,75 | 4686/4,75 | 4686/4,75 | 2844/4,75 | 150:1 |
| | 7/32" 5,56 mm | 7401/5,56 | 4686/5,56 | 4686/5,56 | 2844/5,56 | 300:1 |
| | 1/4" 6,35 mm | 7401/6,35 | 4686/6,35 | 4686/6,35 | 2844/6,35 | 300:1 |

CÓDIGO DE ROLDANAS - 1010/1300

- * SOLDAGEM SEMI-AUTOMÁTICA
- ** SOLDAGEM AUTOMÁTICA



Para arames ferrosos ou não até # 1,2 mm

Para arames ferrosos de 1,6 mm até 3,2 mm

Para arames ferrosos de 1,6 mm até 3,2 mm

Para arames ferrosos sólidos ou tubulares de 2,0 mm à 3,2 mm