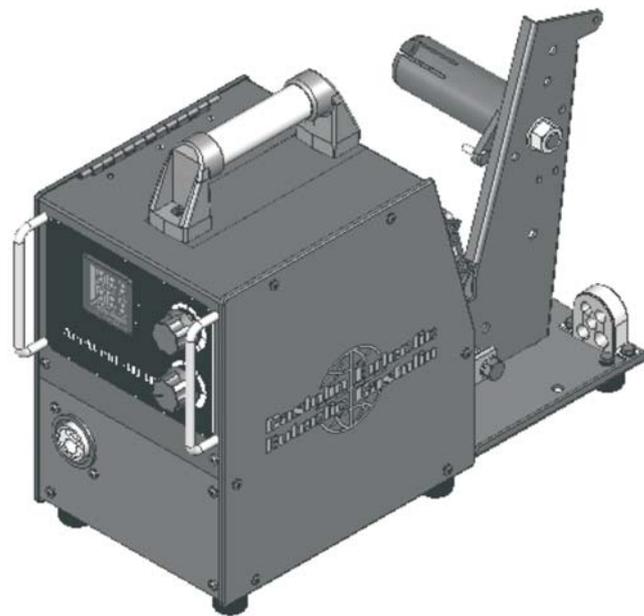




# ARCWELD 404P

REF.: ARCWELD 404P - 0710865



## Cabeçote alimentador Mig/Mag

MANUAL DO USUÁRIO / LISTA DE PARTES E PEÇAS

Página em branco

# **ARCWELD 404P**

## **Cabeçote alimentador Mig/Mag**

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

#### **Índice**

01) Introdução	5
02) Descrição	5
03) Medidas de segurança	6
04) Características técnicas	6
05) Comandos e conexões	7/8
06) Instalação	9
07) Operação	9
08) Técnicas de soldagem	10
09) Manutenção	10
10) Reparação	10
11) Problemas e soluções	10/11
12) Peças de reposição	12/13/14
13) Mecanismo de Avanço de Arame	15
14) Tabela de roldanas	16
15) Acessórios	17
16) Esquema elétrico	18/19

Página em branco

**ANTES DE INSTALAR O SEU CABEÇOTE ALIMENTADOR PARA O PROCESSO MIG/MAG  
ARCWELD 404P LEIA COM ATENÇÃO AS INFORMAÇÕES AQUI CONTIDAS.**

## 1) INTRODUÇÃO

O Processo MIG/MAG - Metal Inerte Gás/Metal Ativo Gás - pertence à classe das soldagens a arco elétrico sob proteção gasosa onde o consumível é um eletrodo contínuo, geralmente sólido e sem revestimento, alimentado por um cabeçote que regula a velocidade de alimentação em função do consumo.

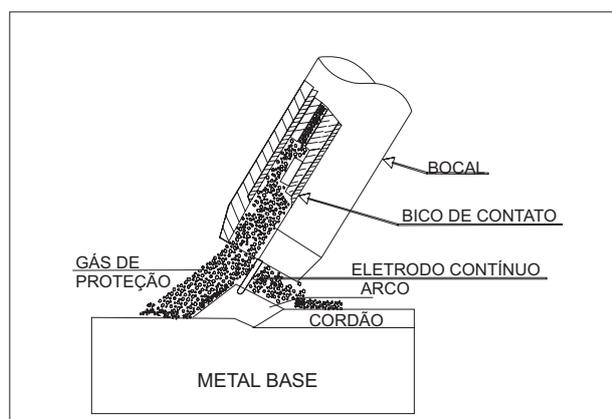


FIGURA 1 - O Processo MIG/MAG.

O processo proporciona as seguintes vantagens:

- Soldagem em todas as posições;- Ausência de escória, reduzindo os custos de mão-de-obra.
- Mínimo de salpicos.
- Ótima aparência dos cordões, possibilitando pintura ou eletrodeposição sem preparação adicional;
- Ausência de gases nocivos.
- Alto rendimento de deposição - 97% do eletrodo se transforma em cordão depositado.
- A velocidade de deposição é superior comparado ao eletrodo manual.
- Permite passos simples ou múltiplos a prova de raios-X e ultrassom.
- O mesmo equipamento pode soldar vários metais, bastando utilizar os parâmetros específicos para cada metal.
- Pouco empeno em peças de espessura reduzida.
- Arco visível.
- Menor custo final.

Os principais parâmetros do processo são:

- Tensão do arco elétrico.
- Intensidade da corrente.
- Fundação da bitola do arame e da velocidade.

## 2) DESCRIÇÃO

O alimentador de arame ARCWELD 404P foi projetado para alimentar arames de aço carbono e inox desde 0,6 até 2,4 mm, arames de alumínio desde 1,0 até 1,6 mm e arames tubulares desde 1,2 até 2,8 mm.

As roldanas em suas versões padrão permitem alimentar arames de diâmetro 1,0 / 1,2 mm.

Como opcionais são disponíveis outras roldanas para diversas bitolas de arames de aço carbono, alumínio e arames tubulares.

A conexão da tocha é do tipo engate rápido, modelo euro-conector.

Os alimentadores de arame ARCWELD 404P apresentam os seguintes recursos de comando:

- Controle da velocidade do arame.
- Controle da tensão da fonte de alimentação.
- Voltímetro/Amperímetro digital – para visualização dos parâmetros de soldagem.
- Chave de Avanço Manual/Gás - quando na posição "avanço manual" permite alimentar o arame sem que haja tensão na tocha. Quando na posição "gás" permite pré-ajustar a vazão do gás de proteção.
- Chave 2T/4T. Permite selecionar o modo de comando do gatilho da tocha de soldagem. No modo 2T a soldagem é mantida contínua mantendo-se pressionado o gatilho.No modo 4T a soldagem é acionada e mantida contínua com um toque no gatilho, sem necessidade de se mantê-lo apertado. Para desligar é necessário pressionar novamente o gatilho.
- Ajuste da velocidade de partida do arame, quando tem início a soldagem a velocidade de avanço do arame será a metade da ajustada no potenciômetro do painel frontal. Quando o arame tocar a peça e o arco for aberto a velocidade comuta automaticamente para a ajustada no painel frontal.
- Ajuste Anti-stick, permite ajustar o tempo em que a fonte ainda fornece corrente de solda quando a soldagem é interrompida. Este recurso evita a colagem do arame na poça de fusão.

### 3) MEDIDAS DE SEGURANÇA

Nunca inicie uma soldagem sem obedecer os seguintes procedimentos:

#### PROTEÇÃO DOS OLHOS

Use sempre um capacete de solda com lentes apropriadas para proteger os olhos e o rosto (Tabela 1). Nunca abra o arco na presença de pessoas desprovidas de proteção. A exposição dos olhos à luminosidade do arco provoca sérios danos.

TIPO DE SOLDAGEM	LENTE N°
Metais não ferrosos	11
Metais ferrosos	12

TABELA 1 - Recomendação do número de lente conforme o tipo de soldagem.

#### PROTEÇÃO DO CORPO

Durante a soldagem use sempre luvas grossas e roupa protetora contra respingos de solda e radiação do arco.

#### VENTILAÇÃO

A soldagem nunca deve ser feita em ambientes completamente fechados e sem meios para exaurir gases e fumaças. Por outro lado, a soldagem não pode ser efetuada em locais com correnteza de ar sobre a tocha, pois afetaria a proteção gasosa.

#### 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.

Calce sapatos de solda de borracha e nunca pise em chão molhado quando estiver soldando. Verifique se a tocha está completamente isolada e se os cabos de solda 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 maior proteção de soldador a máquina deve ser sempre "aterrada" através do fio terra que está junto com o cabo de alimentação.

#### PRECAUÇÃO CONTRA FOGO

Papéis, palha, madeira, tecidos, estopa e qualquer outro material combustível deve ser removido 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 completamente secos e livres de vapores residuais.

**EM CASO DE FOGO 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.**

### 4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

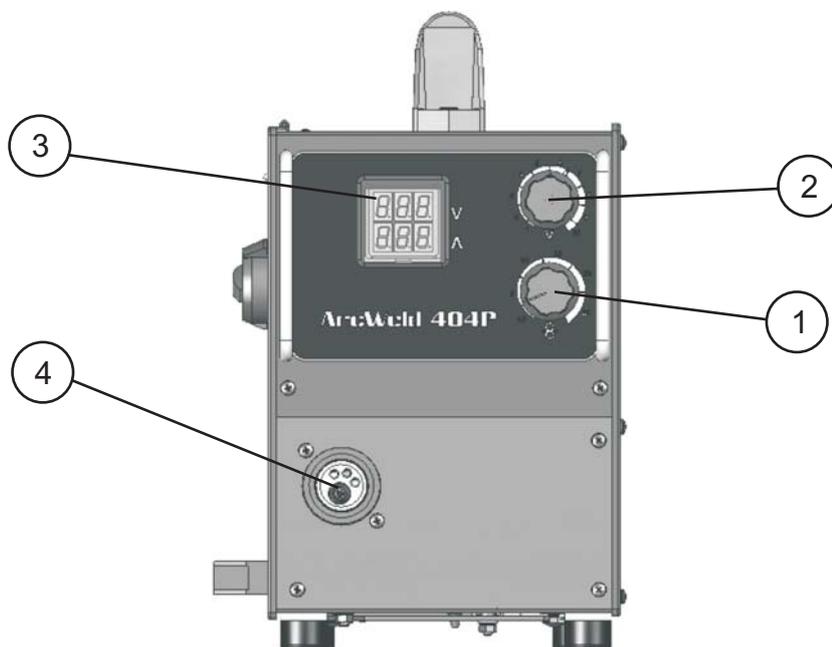
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Cabeçote alimentador	ARCWELD 404P
Tensão de alimentação (V)	42
Tensão de comando (V)	42
Faixa de velocidade (m/min)	1,5 a 25
Diâmetro do arame de aço carbono e inox (mm)	0,6 a 2,4
Diâmetro do arame de alumínio (mm)	1,0 a 1,6
Diâmetro do arame tubular (mm)	1,2 a 2,8
Controle de velocidade	Contínuo
Economizador de gás	Incorporado
Número de roldanas de tração	4
Dimensões do gabinete ( C x L x A - mm ) - ( sem rolo de arame )	550 x 270 x 340
Peso (Kg) - ( sem rolo de arame )	18
Adaptador para carretel	Incorporado

TABELA 2 - Dados técnicos dos alimentadores ARCWELD 404P

## 5) COMANDOS E CONEXÕES

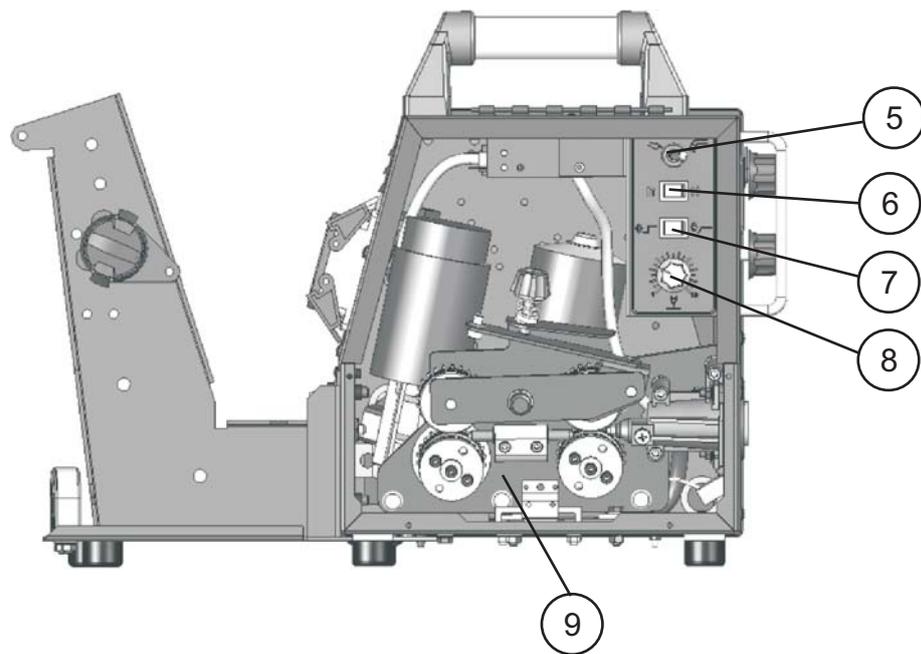
### 5.1) Painel

- 1) Potenciômetro para controle da velocidade do arame.
- 2) Potenciômetro para controle da tensão da fonte de alimentação.
- 3) Voltímetro/Amperímetro digital – para visualização dos parâmetros de soldagem.
- 4) Euro-conector – para conexão da tocha de soldagem.



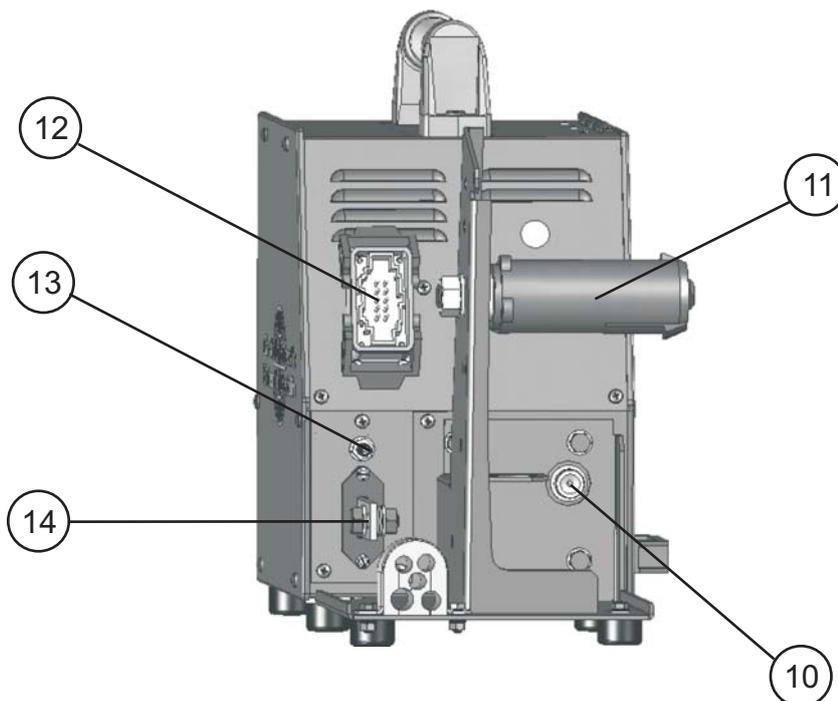
### 5.2) Console lateral

- 5) Chave de Avanço Manual/Gás - quando na posição "avanço manual" permite alimentar o arame sem que haja tensão na tocha. Quando na posição "gás" permite pré-ajustar a vazão do gás de proteção.
- 6) Chave 2T/4T. Permite selecionar o modo de comando do gatilho da tocha de soldagem. No modo 2T a soldagem é mantida contínua mantendo-se pressionado o gatilho. No modo 4T a soldagem é acionada e mantida contínua com um toque no gatilho, sem necessidade de se mantê-lo apertado. Para desligar é necessário pressionar novamente o gatilho.
- 7) Chave de ajuste da velocidade de partida do arame - quando ligada a velocidade de avanço do arame será a metade da ajustada no potenciômetro do painel frontal quando pressionado o gatilho. Quando o arame tocar a peça e o arco for aberto a velocidade comuta automaticamente para a ajustada no painel frontal.
- 8) Potenciômetro Anti-stick. Permite ajustar o tempo em que a fonte ainda fornece corrente de solda quando a soldagem é interrompida. Este recurso evita a colagem do arame na poça de fusão.
- 9) Mecanismo de avanço de arame com 4 roldanas - para alimentação do arame de solda.



### 5.3) Painel traseiro

- 10) Guia de entrada do arame.
- 11) Miolo freiador – para instalação do rolo de arame.
- 12) Tomada para conexão do cabo de comando da fonte de soldagem.
- 13) Niple para conexão da mangueira do gás de proteção no regulador de gás.
- 14) Terminal para conexão do cabo de energia da fonte de soldagem.



## 6) INSTALAÇÃO

Coloque o cilindro de gás no encaixe apropriado na fonte e prenda-o com a corrente de segurança.

Posicione o alimentador de tal forma que a tocha alcance com facilidade o local de utilização. O alimentador ARCWELD pode ser instalado sobre a própria fonte, no suporte giratório, ou afastado da mesma até uma distância de vinte e cinco metros dependendo do conjunto de cabos instalado.

Ainda com a fonte PULSARC desligada, faça a conexão do cabeçote ARCWELD à mesma:

- ligue o cabo de alimentação fonte-alimentador,
- ligue o cabo de controle fonte-alimentador,
- ligue o cabo obra do conector negativo (A ou B) da fonte à peça ou bancada de solda.

Conecte a tocha ao euroengate.

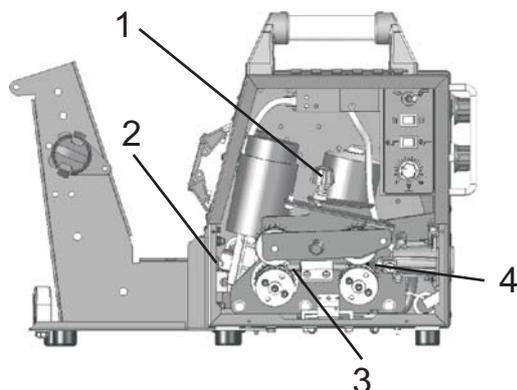
Coloque o carretel de arame no adaptador, verificando se as roldanas de tração correspondem ao tipo e à bitola do arame a ser utilizado.

Endireite e limpe a ponta do arame evitando que rebarbas penetrem na tocha.

Afrouxe o botão de ajuste de pressão das roldanas (1) e levante a(s) roldana(s) superior(es). Introduza o arame através do guia de entrada (2), do guia central (3) e do guia de saída (4). Retorne a(s) roldana(s) à posição original e aperte o ajuste de pressão.

**NOTA:** um aperto demasiado pode deformar o arame.

Retire o bico de contato e o bocal da tocha.



## 7) OPERAÇÃO

### 7.1 - Iniciando a operação

Após certificar-se de que a instalação do conjunto está de acordo com o descrito, passe à operação do mesmo.

- Ligue a Fonte PULSARC e ajuste o controle de velocidade do ARCWELD para a posição 5.
- Mantendo a Tocha o mais reto possível, acione o interruptor de avanço manual, passando com isto o arame pela Tocha.
- Recoloque o bico de contato e o bocal da Tocha.
- Ajuste o stick-out de acordo com a bitola do arame (ANTI - STICK).
- Inicie a soldagem e reajuste, se necessário, os controles de acordo com o resultado desejado.

**NOTA:** para operação da fonte PULSARC veja o manual referente a este equipamento.

### 7.2 - Preparação das juntas

A preparação das Juntas depende do tipo, tamanho e espessura do metal de base. Como em soldagem MIG/MAG o metal de adição, ou seja, o eletrodo contínuo é de diâmetro inferior ao da alma de um eletrodo manual revestido, obtém-se um cordão mais estreito e penetrante do que este. Isto permite separações mais estreitas ou ângulos menos abertos dos chanfros (da ordem de 50% menos). Entretanto, espessuras relativamente finas, onde a junção é feita de topo, não há diferença alguma. Devido à alta penetração do arco MIG/MAG muitas vezes é necessária a utilização de um mata-junta.

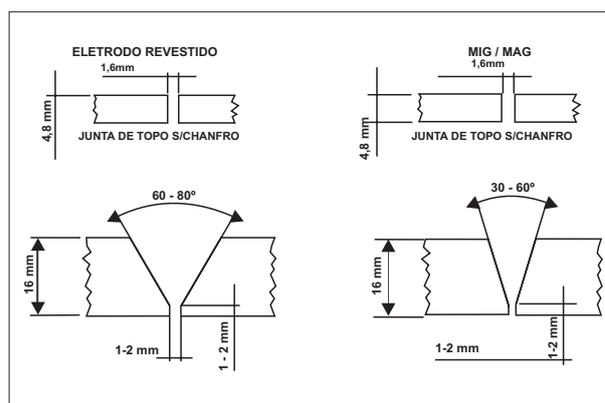


FIGURA 5 - Comparação da preparação de juntas para eletrodo revestido e MIG/MAG.

## 8) TÉCNICAS DE SOLDAGEM

Existem basicamente dois tipos de transferência metálica na soldagem MIG/MAG (Figura 6):

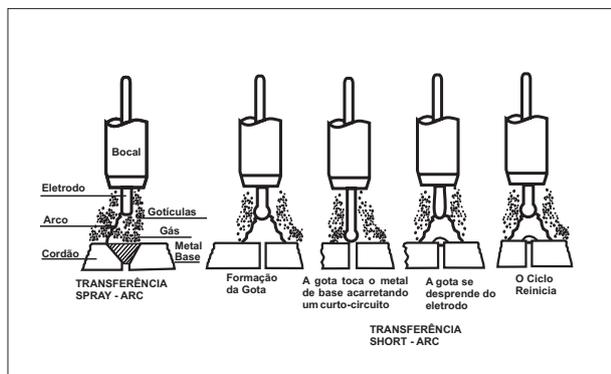


FIGURA 6 - A transferência Spray-Arc e Short-Arc.

### 8.1 - SPRAY-ARC

Por meio de gotículas - empregado em regimes superiores a 22V de tensão de arco e 180 A de corrente de soldagem, isto permite:

- Potência elevada;
- Velocidade de deposição elevada;
- Grande penetração.

Obs.: Não trabalha em todas as posições.

### 8.2 - SHORT-ARC

Por meio de curto-circuito - empregado em regimes inferiores a 22V e 180A, sendo:

- Indicado para peças de menor espessura;
- Indicado para soldagens fora-de-posição;
- Indicado para menor empeno das peças.

Antes de iniciar a soldagem regule os parâmetros e faça testes em sucata do mesmo material para observar os resultados. Modifique se necessário.

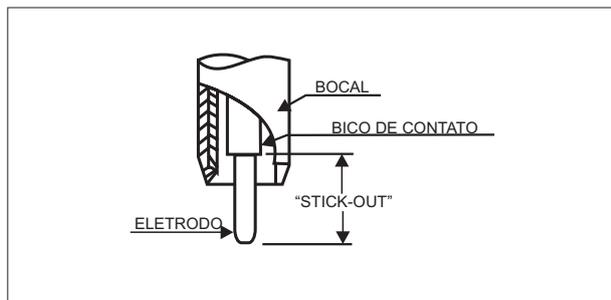


FIGURA 7 - O "Stick-out" elétrico.

## 9) MANUTENÇÃO

Recomendamos que duas vezes ao ano, ou mais frequentemente se o ambiente for agressivo, seja feita uma limpeza com aplicação de ar comprimido. Também é interessante verificar os seguintes pontos:

- Existência de desgaste nas engrenagens e roldanas, substituindo-as se necessário, sempre aos pares.
- Desgaste da bucha do adaptador do carretel, antes de remontar limpe e lubrifique.
- Estado das conexões elétricas e de gás, reapertando as que estiverem soltas.

## 10) 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.

## 11) PROBLEMAS E SOLUÇÕES

### Problema 1 - O motor não funciona.

*Causa:* Falta de tensão na fonte.

*Solução:* Verifique os fusíveis da chave de alimentação.

*Causa:* Falta de tensão no cabeçote.

*Solução:* Verifique o cabo de alimentação fonte / cabeçote.

*Causa:* Placa de controle com defeito.

*Solução:* Substituir.

### Problema 2 - Alimentação incorreta ou instável do arame durante a soldagem.

*Causa:* Engrenagens das roldanas com dentes defeituosos.

*Solução:* Substitua-as.

*Causa:* Problemas nas ligações elétricas.

*Solução:* Verifique as ligações do motor.

**Problema 3 - O arame patina nas roldanas de tração.**

*Causa:* Pouca pressão nas roldanas.  
*Solução:* Aperte o botão de ajuste o suficiente para tracionar o arame.

*Causa:* Pressão demasiada nas roldanas provocando deformação do arame.  
*Solução:* Desaperte um pouco o botão de ajuste de pressão.

*Causa:* Pressão excessiva no freio do adaptador para carretel.  
*Solução:* Diminua a pressão no adaptador desapertando o parafuso.

*Causa:* O arame está preso dentro da tocha.  
*Solução:* Desmonte a tocha, desobstrua e limpe o guia.

*Causa:* A tocha está muito dobrada.  
*Solução:* Opere a tocha o mais reto possível.

**Problema 4 - O arame patina nas roldanas de tração.**

*Causa:* Pressão excessiva nas roldanas.  
*Solução:* Diminua a pressão do botão de ajuste.

*Causa:* Desalinhamento das roldanas ou do guia de entrada da tocha.  
*Solução:* Alinhe as roldanas ou centralize o guia de entrada.

**Problema 5 - Arame preso ou fundindo.**

*Causa:* Bico de contato fundindo.  
*Solução:* Desenrosque a porca que prende o bico e acione o gatilho para que o mesmo saia junto com o arame. Elimine a área fundida ou substitua o bico de contato.

**Problema 6 - Não há controle de velocidade.**

*Causa:* Placa de controle danificada.  
*Solução:* Substituir.

**Problema 7 - Não há vazão de gás.**

*Causa:* Bobina da válvula solenóide danificada.

*Solução:* Verifique e substitua-a se necessário.

*Causa:* Regulador de gás com problemas.  
*Solução:* Substitua o regulador.

*Causa:* Vazamento ou entupimento na tocha ou nas mangueiras.  
*Solução:* Verifique.

*Causa:* Cilindro de gás vazio.  
*Solução:* Substitua-o.

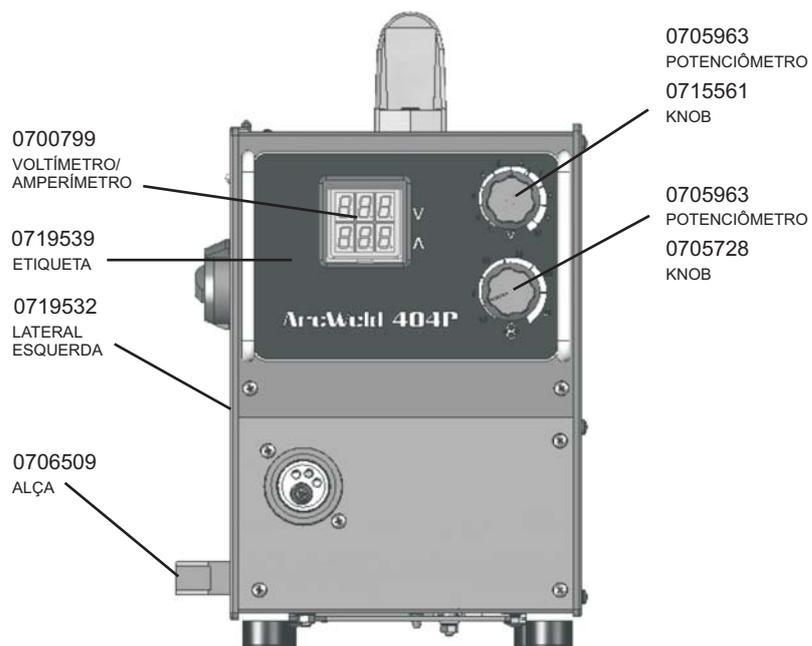
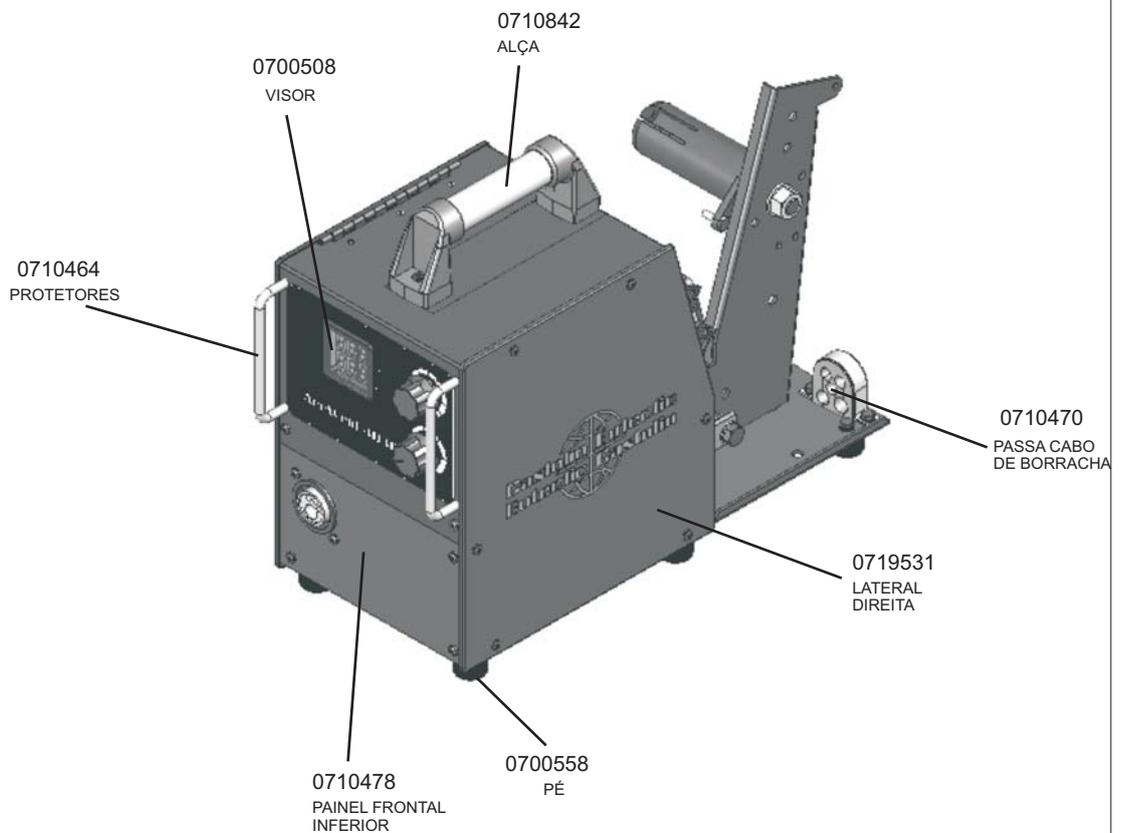
**Problema 8 - Corrente de soldagem instável.**

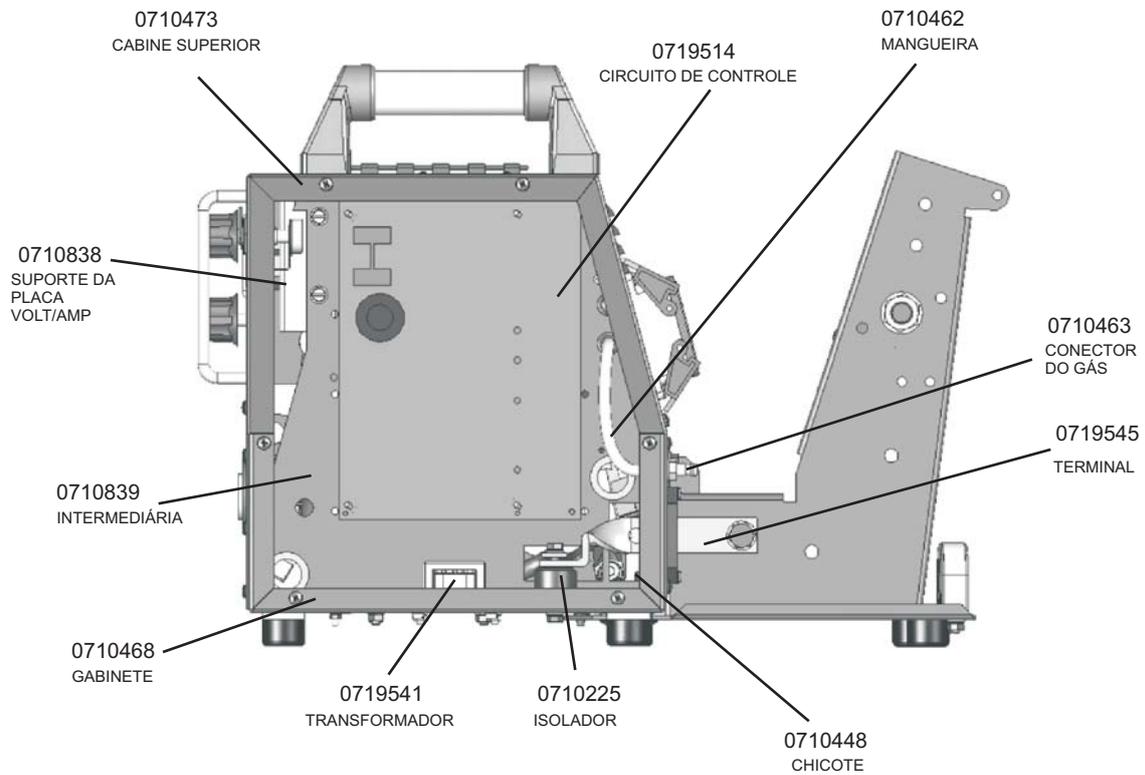
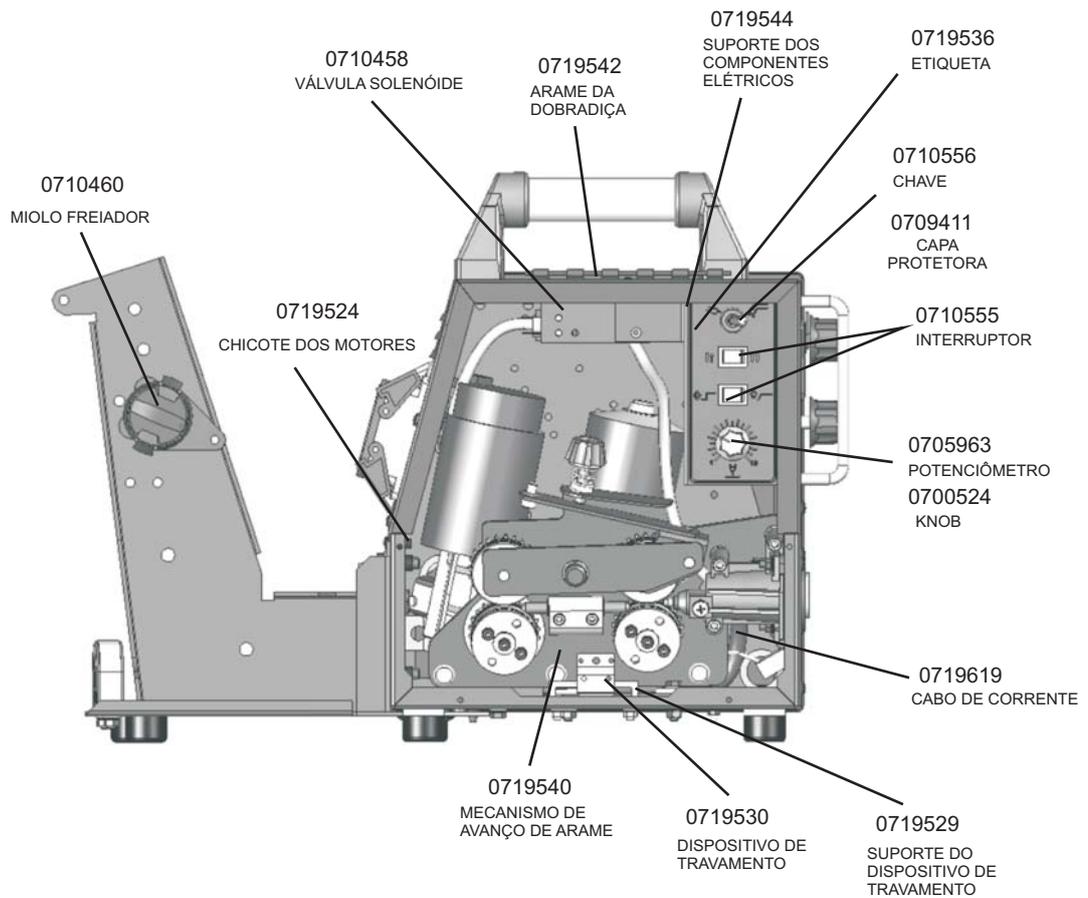
*Causa:* O arame desliza nas roldadas.  
*Solução:* Ajuste o botão de pressão das roldanas.

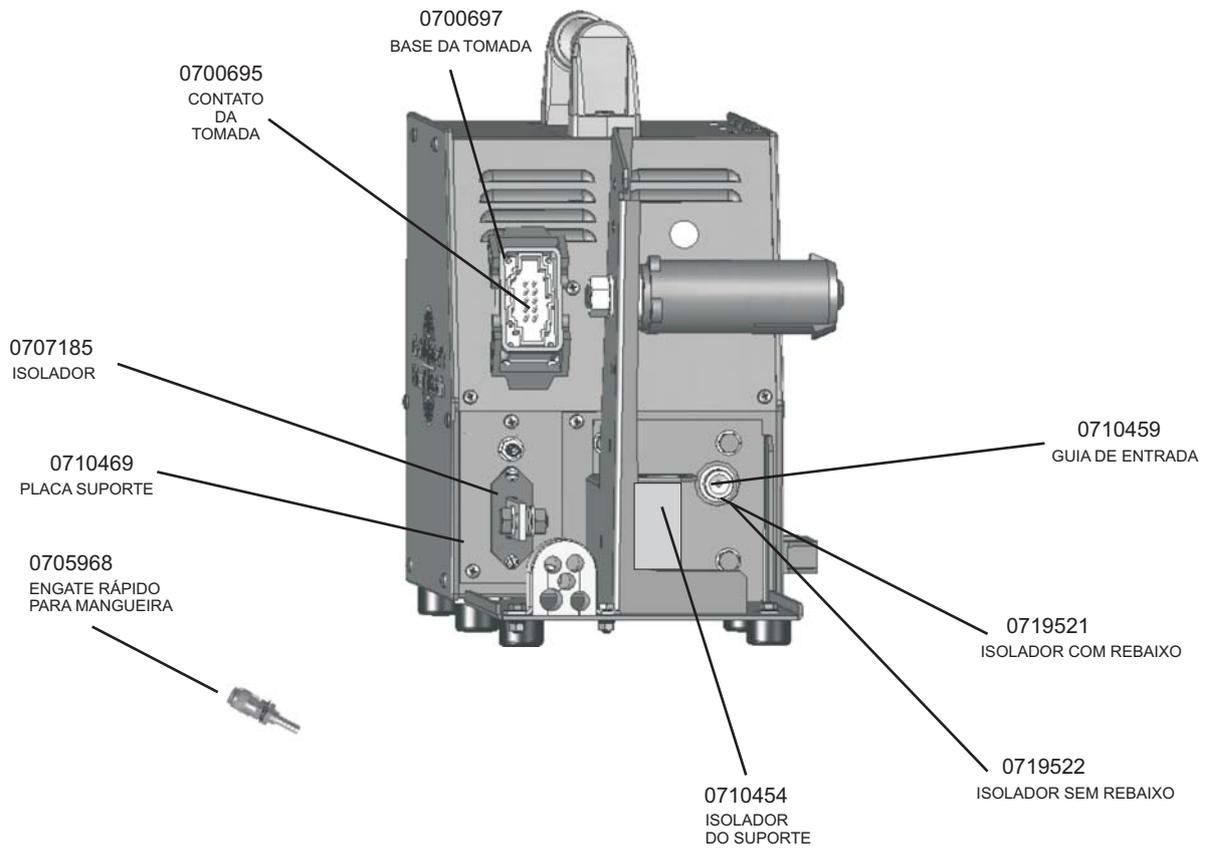
*Causa:* Avaria na tocha.  
*Solução:* Verifique o guia espiral e o bico de contato.

*Causa:* Tensão da fonte de soldagem incorreta.  
*Solução:* Verifique os parâmetros de soldagem.

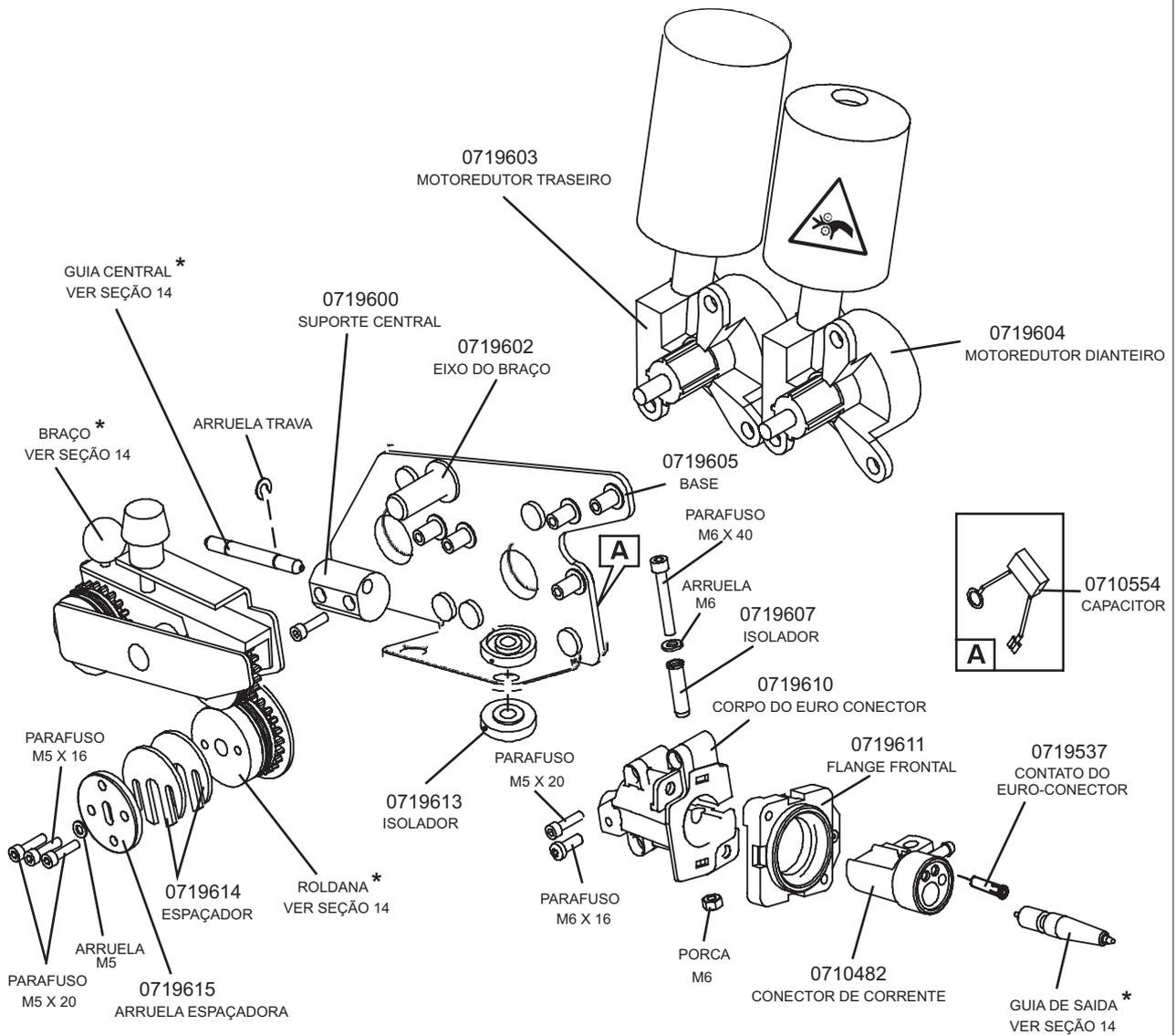
**12) PEÇAS DE REPOSIÇÃO**







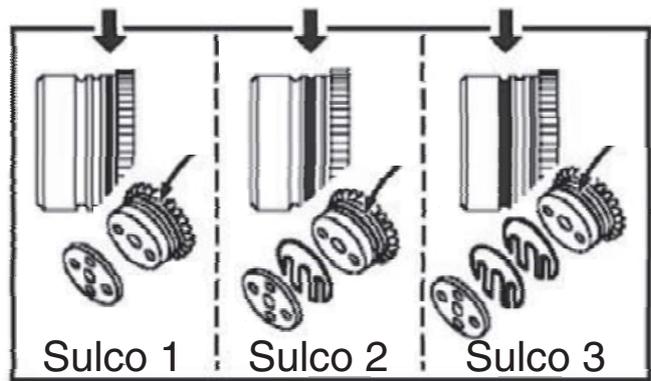
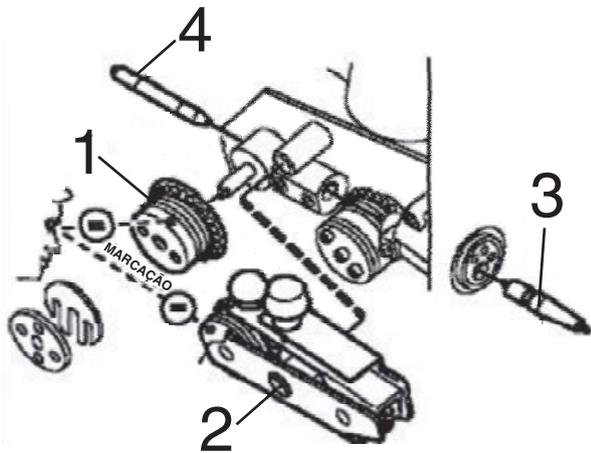
### 13) MECANISMO DE AVANÇO DE ARAME



(\*) Estas peças estão sujeitas a desgastes em regime normal de operação, devendo ser substituídas sempre que apresentarem desgaste que comprometa a correta alimentação do arame de soldagem.

**14) TABELA DE ROLDANAS**

TABELA DE ROLDANAS										
Diâmetro Arame Ø mm	Tipo de Arame	1 Roldana	2 Braço	3 Guia de Saída	4 Guia Central	Tipo de Sulco	= Marcação	Sulco		
								1	2	3
0,6 - 1,2	Fe,Ss,C	0709580	0719586	0710514	0711554	V	1	0,6 - 0,8	0,9 - 1,0	1,2
0,9 - 1,6	Fe,Ss,C	0709581	0719587	0710514	0711554	V	6	0,9 - 1,0	1,2	1,4 - 1,6
1,2	Fe,Ss,C	0711546	0711549	0710514	0711554	V	7	1,2	1,2	1,2
1,4 - 1,6	Fe,Ss,C	0719585	0711550	0710514	0711554	V	2	1,4 - 1,6	2,0	2,4
2,0 - 2,4	Fe,Ss,C	0719585	0711550	0711553	0711555	V	2	1,4 - 1,6	2,0	2,4
1,2 - 1,6	C	0711548	0711551	0710514	0711556	V - K	3	1,2	1,4 - 1,6	2,0
2,0	C	0711548	0711551	0711553	0711556	V - K	3	1,2	1,4 - 1,6	2,0
2,4 - 2,8	C	0711563	0711552	0711553	0711557	V - K	4	2,4	2,8	Não Usado
1,0 - 1,6	Al	0719582	0719588	0710516	0711554	U	U4	1,0	1,2	1,6
1,2	Al	0719583	0719589	0710516	0711554	U	U4	1,2	1,2	1,2
	C=Arame Tubular						K = Recartilhado			

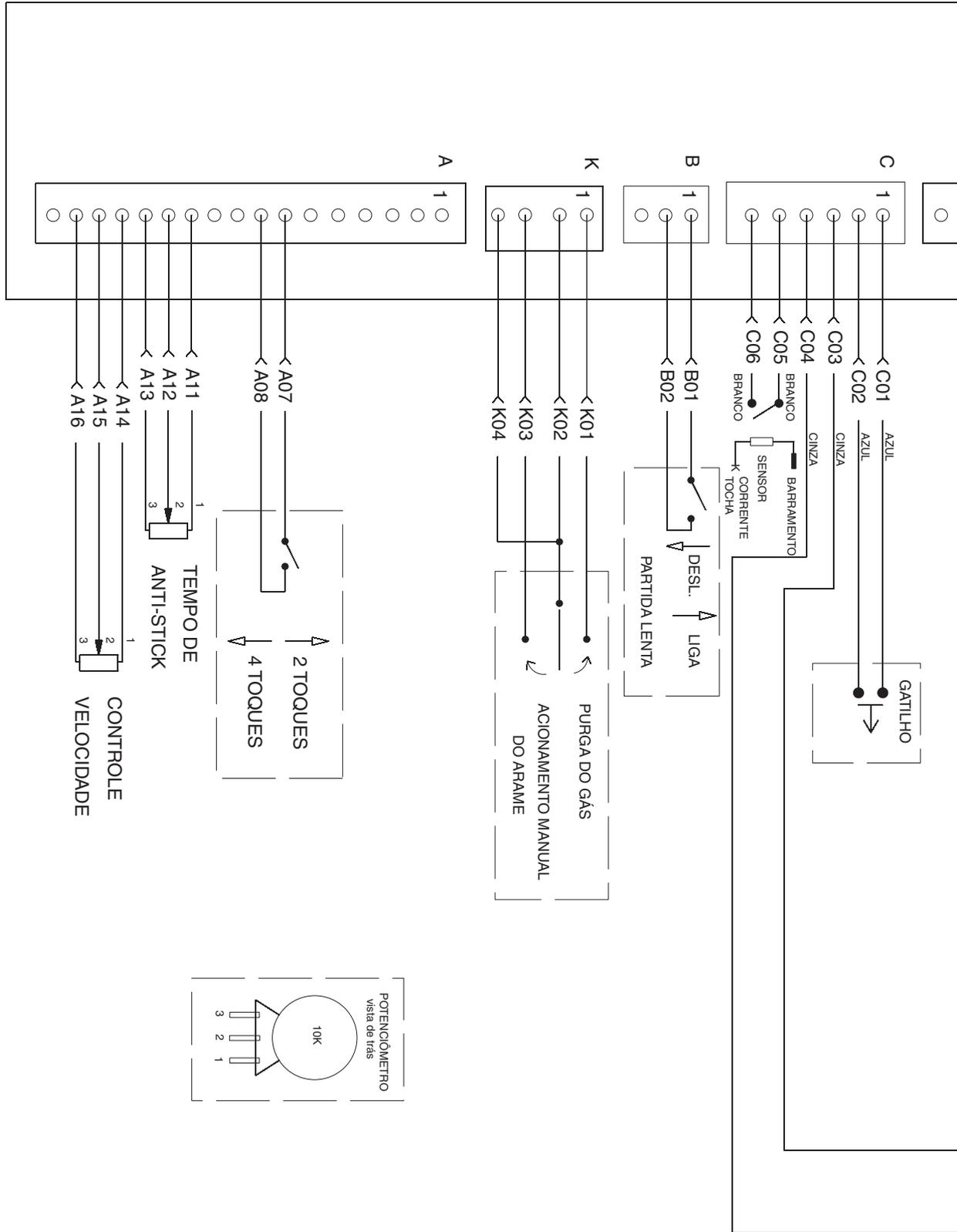


## **15) ACESSÓRIOS**

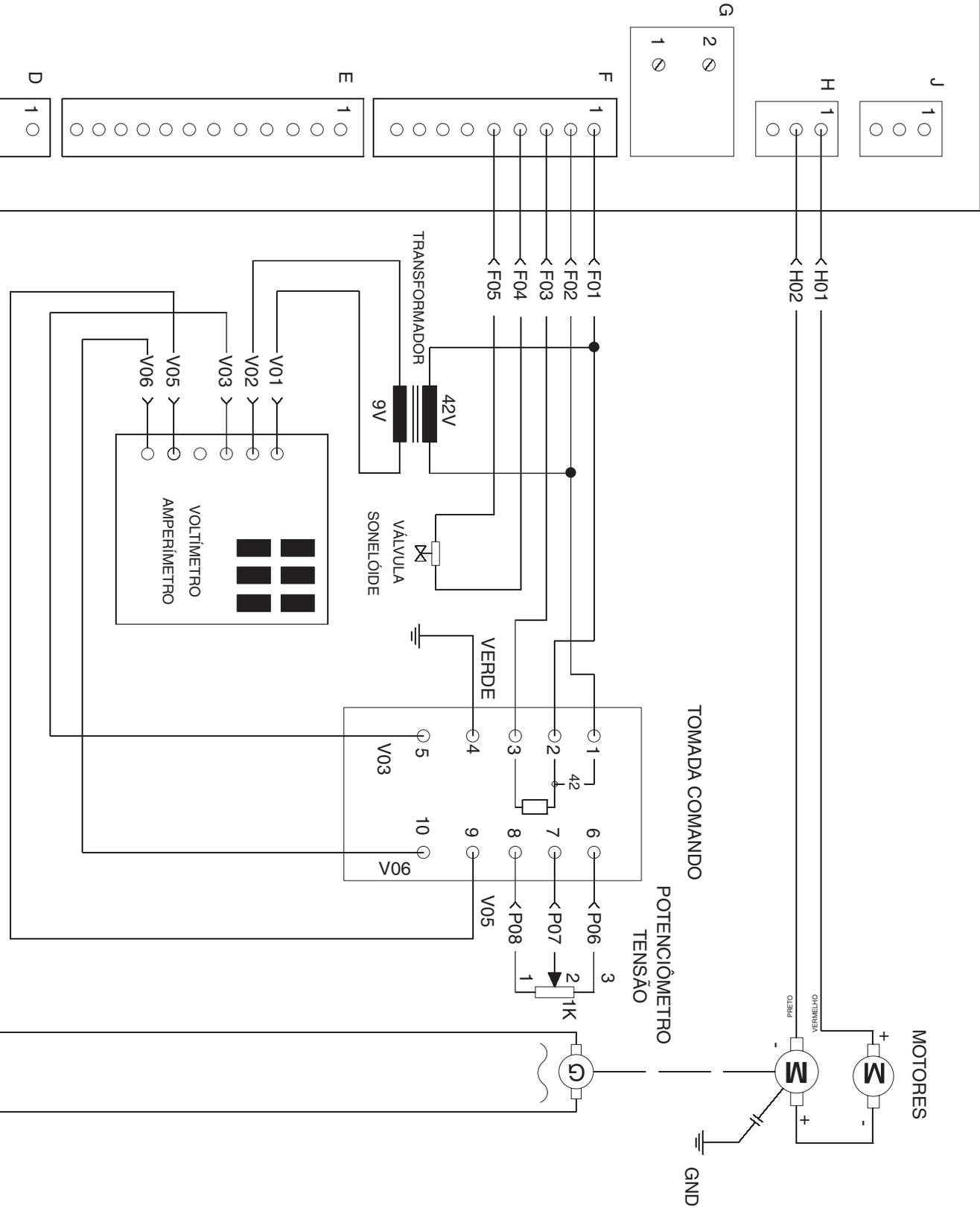
Suporte para rolo de arame de 30 Kg - 0710528

Adaptador plástico para carretel de arame - 0710461

16) ESQUEMA ELÉTRICO



## CIRCUITO DE CONTROLE





### **EUTECTIC DO BRASIL**

R. Ferreira Viana, 146 - CEP 04761-010 Toll Free: 0800 7034370 - Tel: 0(XX) 11-2131-2300 - Fax: 0(XX) 11-2131-2390 - São Paulo - SP

- **BELO HORIZONTE:** Tel.: 0(XX)31-2191-4988 - FAX 0(XX)31-2191-4991
- **CURITIBA:** Tel.: 0(XX)41-3339-6207 - FAX 0(XX)41-3339-6234
- **RIBEIRÃO PRETO:** Tel.: 0(XX)16-2138-2350 - FAX: 0(XX)16-2138-2350
- **RECIFE:** Tel.: 0(XX)81-3327-2197 - FAX 0(XX)81-3327-6661
- **CARAJÁS:** Tel.: 0(XX)94-3346-2226 - FAX: 0(XX)94-3346-2226

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

Todos os direitos reservados conforme Convenção de Berna e Convenção Universal dos Direitos do Autor. É proibida a reprodução deste documento no todo ou em partes, por qualquer meio.