

# INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

# Master<sub>AC/DC</sub> TIG



ANTES DE OPERAR O SEU CONJUNTO MASTER TIG AC/DC OBSERVE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR :

## 1- DESCRIÇÃO

### a) Master Tig AC/DC

Trata-se de uma fonte de soldagem, transformador/retificador (AC/DC) desenvolvida para soldagem com eletrodo revestido ou para processo Tig, devendo neste caso ser acoplada ao gerador de Alta Frequência Dynatig 350 HF, formando um conjunto Master Tig AC/DC Dynatig 350 HF.

### b) Dynatig 350 HF

É um gerador de Alta frequência, utilizado no processo TIG e que tem como função permitir a abertura do arco de solda sem o contato eletrodo /peça e auxiliar na manutenção do mesmo.

## 2- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

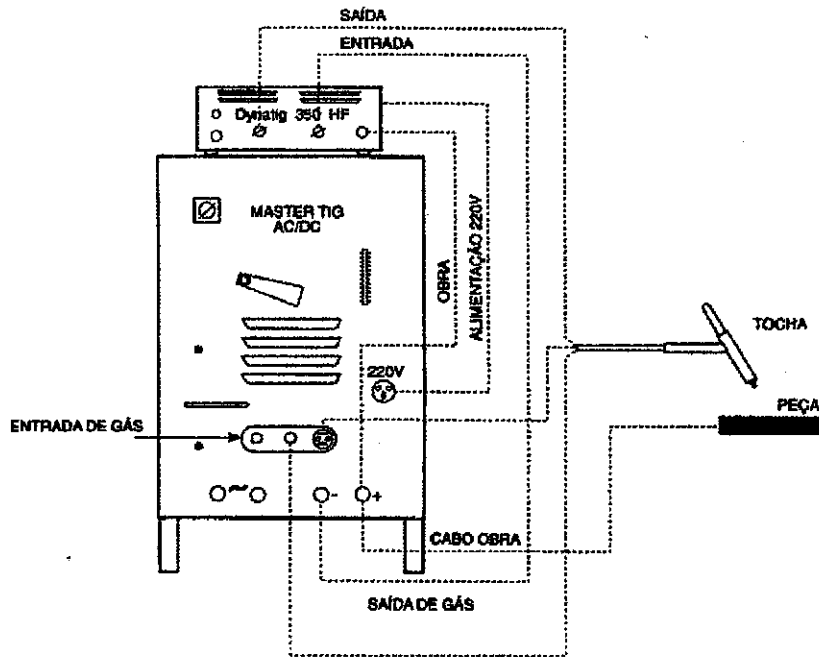
### 2.1 – Fonte Master Tig AC/DC

• Faixa de corrente AC (A) .....	8-300
• Faixa de corrente DC (A) .....	6-250
• Corrente nominal (A) .....	220
• Fator de trabalho nominal (%).....	60
• Tensão de abertura de arco (V) .....	AC 75/DC 70
• Tensão de arco com corrente nominal (V) .....	28.8
• Tensão de alimentação (V) .....	220/380/440 - 1Ø
• Frequência (Hz).....	50/60
• Corrente primária no ato de soldagem com corrente nominal (A) .....	76/44/38
• Potência aparente absorvida da linha com fator equivalente a 100% (KVA) .....	16.7
• Medidas gerais (mm) .....	A=740 L=470 C=750
• Peso (Kg) (sem acessórios).....	147

### 2.2 – Gerador de alta frequência – Dynatig 350 HF

• Capacidade máxima com ciclo de trabalho 100 % (A).....	350
• Capacidade máxima com ciclo de trabalho 60 % (A).....	450
• Tensão de alimentação (V).....	220-1Ø
• Frequência (Hz).....	50/60
• Potência absorvida (VA) .....	3.5
• Medidas gerais (mm) .....	A=132 L=338 C= 235
• Peso (Kg) .....	5.1

**OBS.** Para o uso do conjunto Master TIG com tocha refrigerada, a água de refrigeração deverá ser fornecida por fonte externa e conectada a tocha.

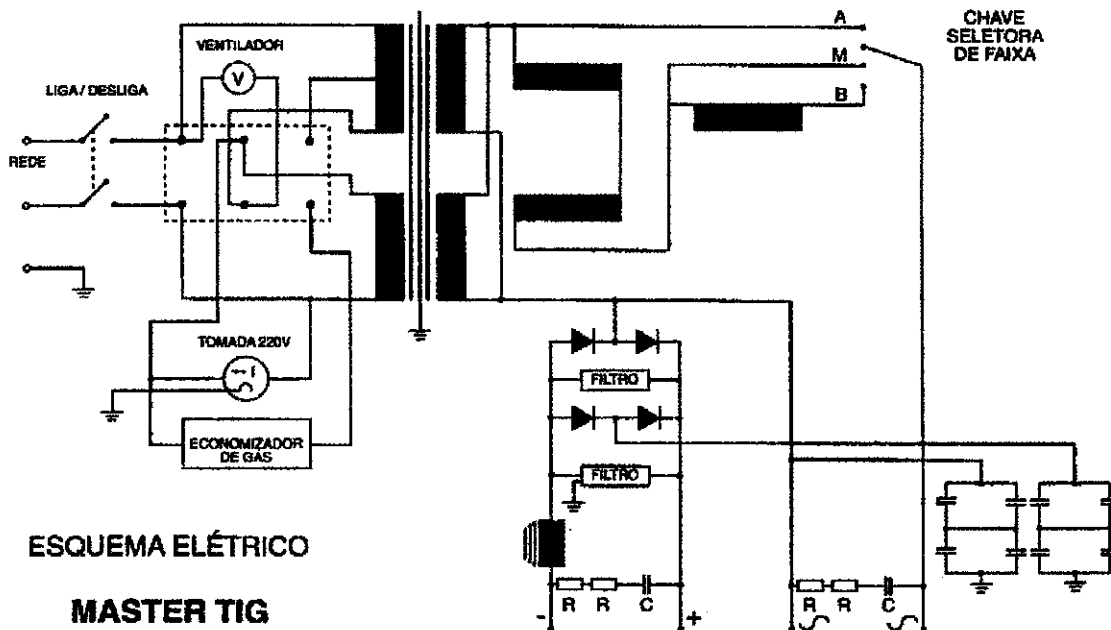


## 6- Manutenção

O equipamento não requer manutenção específica, pois não existem partes sujeitas a desgaste. É importante, entretanto, que seja feita uma limpeza periódica (mensal em caso de ambientes mais agressivos) com ar comprimido nas colunas e bobinas para se evitar acúmulo de pó que dificulta a troca de calor com o ambiente. Vide item 10 para solução de algum problema específico.

## 7- DIAGRAMA ELÉTRICO:

### a) Master TIG AC/DC:

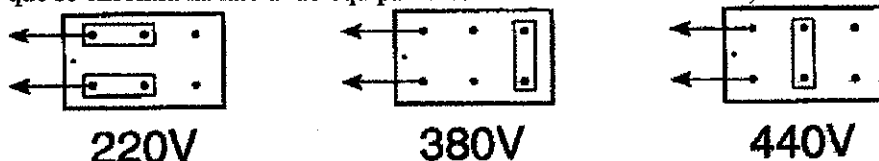


ESQUEMA ELÉTRICO

MASTER TIG

### 3- INSTALAÇÃO FONTE:

O equipamento pode ser instalado em 220/380/440V, 1Ø, 50/60 Hz. A mudança de tensão é feita na placa correspondente que se encontra na lateral do equipamento sob a cobertura indicada, conforme figura abaixo:



ØBS.: PØr razØes de segurança o equipamento sai da fábrica ligado em 440V.

A ligaçaØ pode ser feita numa tomada ou diretamente numa chave seccionadora com fusíveis conforme o seguinte recomendaçaØ:

Tensão: 220V	300V	400V
Fusível: 100A	50A	50A

### 4- OPERAÇÃO COM ELETRODO REVESTIDO:

ApØs a ligaçaØ correta do equipamento à rede elétrica, o operador escolhe o tipo de corrente desejada (AC/DC), ajusta o valor da mesma através da manivela lendo-a na escala situada no painel frontal da máquina. A garra obra deve ser fixa  peça a ser soldada e o eletrodo apropriado no porta - eletrodo iniciando a operaçaØ de soldagem. O equipamento ainda é provido de uma chave alta - média - baixa para permitir a fácil mudança de faixa de corrente.

### 5- OPERAÇÃO TIG:

#### a) DescriçaØ do processo TIG:

Na soldagem TIG o arco elétrico é produzido entre um eletrodo de Tungstnio e o metal base. Tanto o eletrodo como a poça de fusão são protegidos por meio de uma cortina de gás inerte (Argônio). O uso de alta freqncia ajuda a abertura do arco e o estabiliza durante o processo, o depØsito é obtido pela fusão da liga apropriada na forma de varetas.

Este equipamento está habilitado a operar numa ampla faixa de corrente no processo TIG, bastando que o mesmo seja acoplado o gerador de alta- freqncia Dynatig 350 Hf, conforme esquema de ligaçaØ.

Apresentamos abaixo numa tabela que poderá ser usada como referência para uso dos eletrodos de tungstnio:

Ø eletrodo (mm)	Corrente Contínua (A)		Corrente Alternada (A)
	Polaridade direta	Polaridade inversa	
1,0	10 - 70	15	15 - 50
1,6	50 - 100	10 - 20	40 - 110
2,4	90 - 150	15 - 35	70 - 140
3,2	130 - 200	35 - 50	140 - 200
4,0	180 - 280	40 - 70	180 - 275

#### b) ComposiçaØ de Processo TIG

- Fonte Master TIG e gerador de alta freqncia Dynatig 350 HF
  - a) AC + Dynatig 350 HF para Soldagem de alumínio, magnésio e sua ligas.
  - b) DC = Dynatig 350 HF para soldagem de aço.
- Tocha especial para o processo.
- Cilindro de Argônio = regulador de gás.
- Sistema de circuito de água para refrigeraçaØ da Tocha (caso necessário).

#### c) Esquema de ligaçaØ - Fonte Master TIG e Dynatig 350 HF

## 9- SEGURANÇA:

Antes de efetuar qualquer reparo no equipamento certifique-se de que o mesmo esteja desligado da rede elétrica.

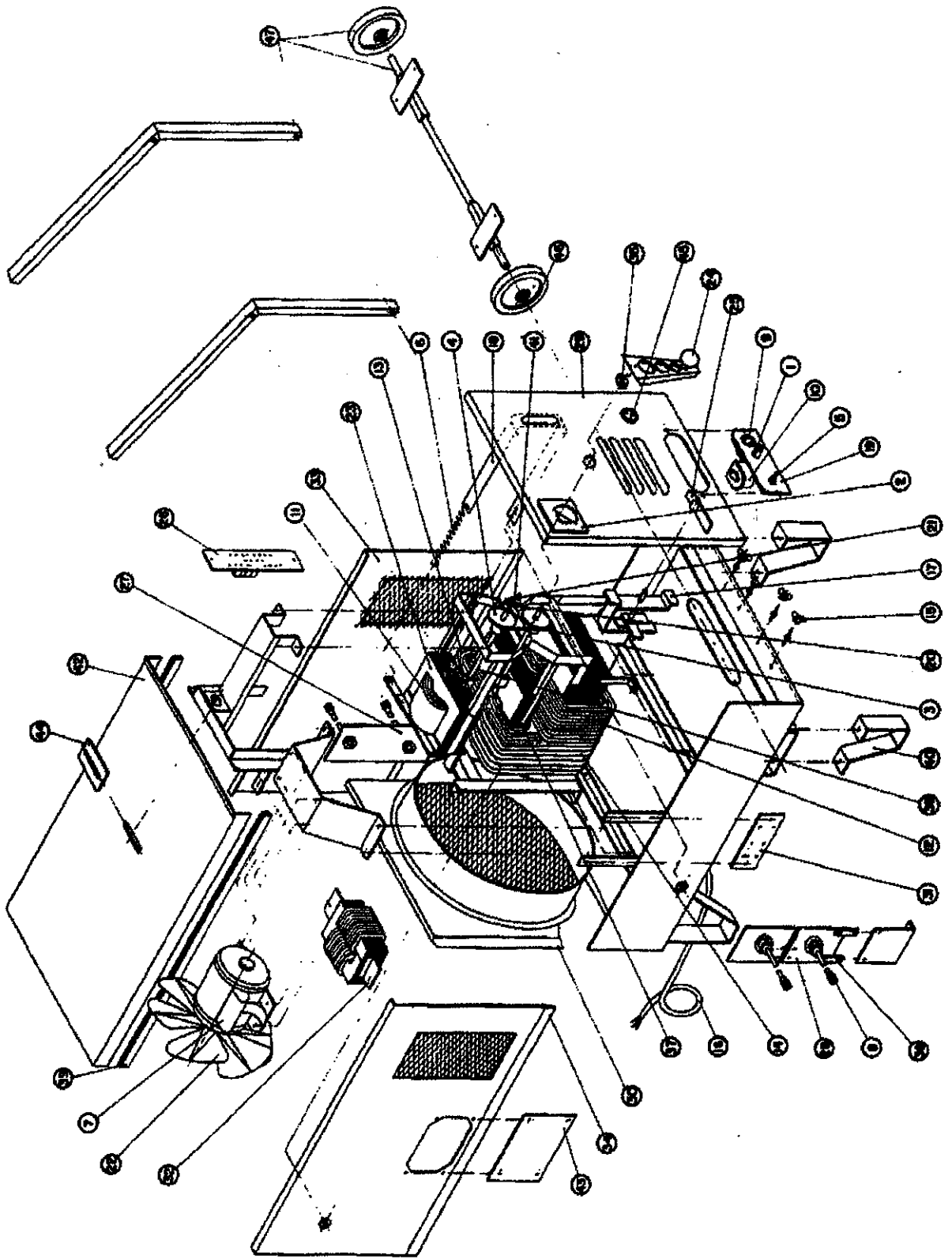
Use sempre equipamento de proteção individual, tais como: máscara, luvas, avental de couro, botas, etc., durante o processo de soldagem.

Procure soldar em ambiente com ventilação adequada. NUNCA SOLTE PRÓXIMO A TANQUES OU ÁREAS COM COMPONENTES INFLAMÁVEIS. Amenos que todas as medidas protetoras tenham sido tomadas. Em caso de fogo, NUNCA JOGUE ÁGUA SOBRE QUALQUER EQUIPAMENTO ELÉTRICO LIGADO, USE EXTINTOR E DE PÓ QUÍMICO OU GÁS CARBÔNICO (CO<sub>2</sub>)

**IMPORTANTE:** Aterre sempre o equipamento no ato de sua instalação usando para isto o terminal terra disponível no cabo de alimentação.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipamento não funciona</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de tensão primária</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar o fornecimento de energia e todos os fusíveis</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrente baixa ou tensão insuficiente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensão baixa de entrada ou conexão incorreta na placa de mudança de tensão.</li><li>• Cabos de tensão longos ou finos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar a tensão primária e as conexões na placa de mudança de tensão.</li><li>• Usar cabos mais grossos ou curtos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fusível queima continuamente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fusível muito pequeno.</li><li>• Curto na bobina primária.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar fusível adequado.</li><li>• Verificar se há partes queimadas ou corpo estranho na máquina.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Superaquecimento ou fumaça</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conexão soltas.</li><li>• Falha nas bobinas.</li><li>• Transformador sobrecarregado.</li><li>• Excesso de tensão.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apertar as conexões</li><li>• Verificar se há corpo estranho no interior da máquina.</li><li>• Verificar se o ciclo de trabalho não é excedido.</li><li>• Verificar a tensão primária e a placa de mudança de tensão.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Paralisação do arco em DC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mau contato.</li><li>• Diodo aberto ou em curto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar o aperto das porcas da coluna.</li><li>• Substituir.</li></ul>

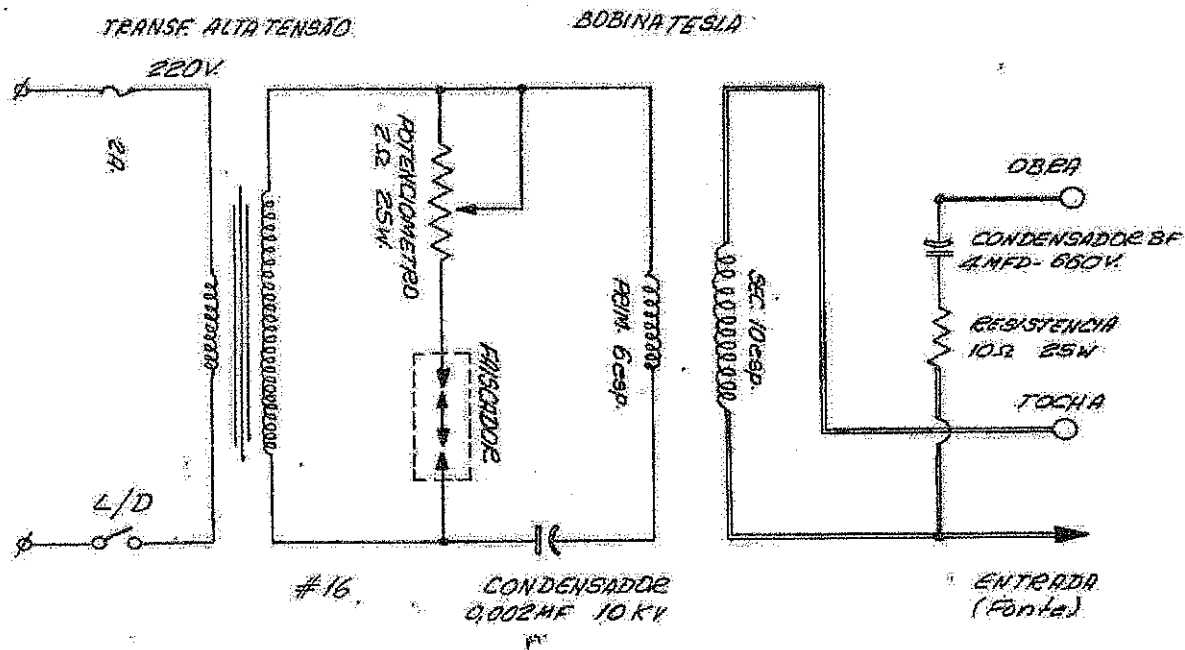
**MASTER TIG AC/DC**



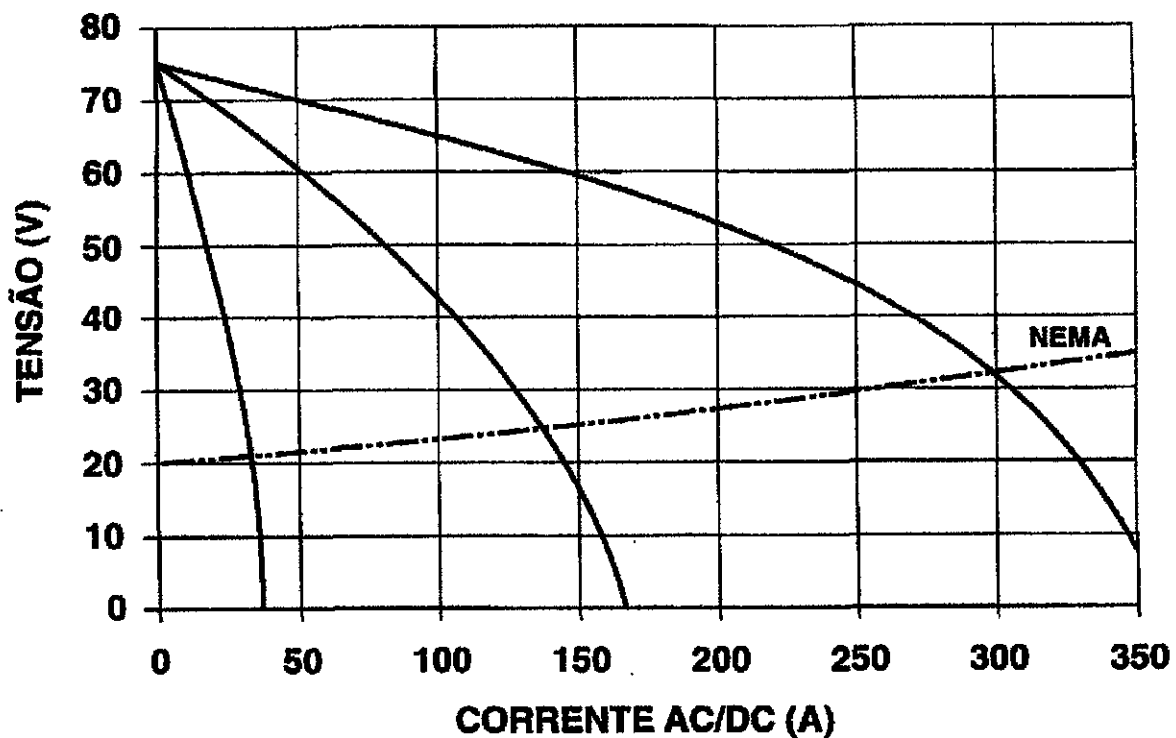
## 10-LISTA DE PEÇAS

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERENCIA	CÓDIGO
1	Conector de gás	22C00385	2223003850408
2	Chave Liga/Desliga	22C10470	2223104700416
3	Corrente	22C14238	2223142380411
4	Engrenagem	22E10037	
5	Espigão	22E14563	2225145630401
6	Mola	22M12094	2224120940528
7	Motor	22M12558	2224125580521
8	Díodo	22S10904	2221109040609
9	Tomada do economizador de gás	29T00143	
10	Válvula solenóide	22V12382	2224123820630
11	Bobina Indutância baixa	23B01062	2232010620429
12	Bobina primária	23B02131	2232021310410
13	Bobina secundária "A"	23B01658	2232016580416
14	Bobina secundária "B"	23B01666	2232016660410
15	Borne - conjunto	23B02212	2232022120419
16	Cabo de alimentação	23C01288	2233012880419
17	Chave Alta/Média/Baixa	23C02802	2233028020415
18	Escala — conjunto	23E01325	2235013250408
19	Economizador de gás — conjunto	23E18805	2235188050411
20	Fuso "A" conjunto	23F01516	2236015160401
21	Fuso "B" — conjunto	23F01532	2236015320420
22	Hélice	23H01001	2238010010401
23	Indutância baixa — conjunto	23I01510	2239015100419
24	Manivela	23M01002	2234010020522
25	Manipula - conjunto	23M01304	2234013040528
26	Placa de filtros	23P01260	2237012600528
27	Placa de resfriamento "A" (sem díodo)	23P01812	2237018120517
28	Placa de resfriamento "B" (sem díodo)	23P01820	2237018200511
29	Painel frontal	23P01847	2237018470514
30	Painel traseiro	23P01855	
31	Placa de ligação	23P02657	2237026570511
32	Reatância	23R01234	2239012340510
33	Tampa lateral esquerda	23T00591	
34	Tampa lateral direita	23T00605	
35	Vedação da manivela	23V01104	2234011040624
36	Bobina Indutância "A"	27B01881	
37	Bobina Indutância "B"	27B01890	
38	Fixação da placa de resfriamento	27F02550	2276025500410
39	Friso de protecção	27F02576	
40	Pé dianteiro	27P03933	
41	Roldana	27R01310	
42	Tampa superior	27T00456	
43	Tampa da placa de mudança de tensão	27T00480	2272004800612
44	Vedação do olhal	27V01010	2274010100611
45	Tomada	22T11964	2222119640609
46	Roda	22R15070	2229150700504
47	Chassi	23C03329	2233033290415
<b>OPCIONAIS - NÃO FORNECIDOS NA UNIDADE STANDARD</b>			
48	kit de movimentação (inclui duas vezes item 46 + puxadores)	23K01011	

b) Dynatig 350



8- CURVAS CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA MASTER TIG AC/DC:



## 17 - DISTORÇÕES DA CORRENTE DE SOLDA

Em virtude de se tratarem de processos de solda bem diversos, pode haver uma distorção entre os valores de corrente (em Amperes) impressos no painel do equipamento, com relação aos encontrados no processo TIG.

A título orientativo, forneceremos abaixo uma tabela comparativa com os valores obtidos em soldagem de Alumínio de corrente para soldagem de Eletrodo e Soldagem TIG.

FAIXA BAIXA (A)		FAIXA MÉDIA (A)		FAIXA ALTA (A)	
Eletrodo	TIG	Eletrodo	TIG	Eletrodo	TIG
45	48	140	145	300	325
40	43	120	125	280	295
30	33	110	115	260	270
25	28	90	95	235	245
18	20	80	85	225	235
12	15	70	75	210	220
10	12	45	48	190	200
8	10			170	180
				135	140

