

MANUAL DE INSTRUÇÕES



SIGMA 500 MULTIPROCESSO

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores. Leia-o atentamente antes de utilizar o equipamento. Em caso de inexperiência ou se não conhecer os métodos e o funcionamento seguro, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção do equipamento, sem a qualificação necessária, ler e entender as instruções do manual e mantenha uma cópia deste manual junto à máquina. Este manual foi concebido para atender as necessidades de utilização do equipamento e está de acordo com a Normativa Regulamentadora (NR 12) do Ministério do Trabalho, última revisão 12/2011.

Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização, contate a SUMIG pelo Tel: +55 54 3220-3900 - Caxias do Sul RS - CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 165254

Instruções de Segurança

1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas para soldar e a execução da soldagem expõem o soldador e terceiros a perigos.

Leitura, conhecimento e respeito das normas de segurança ilustradas neste manual são obrigações que o soldador deve assumir. O soldador prudente e responsável observa o melhor sistema de segurança contra acidentes. Antes de ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina, leia e observe atentamente às normas abaixo ilustradas.

1.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

Respeite as seguintes normas:



1. A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.
2. Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina. Utilize cabos de seção adequada.
3. Ligue o cabo terra o mais próximo possível da área de trabalho.
4. Não utilize a máquina na presença de água. Verifique se a área operativa está seca, bem como os objetos presentes na mesma, principalmente à máquina.
5. Evite o contato direto da pele ou do vestuário molhado com as partes metálicas sob tensão.
6. Use luvas e calçados isolantes (solas de borracha) ao operar em ambientes úmidos ou ao apoiar em superfícies metálicas.

1.2 PROTEÇÃO PESSOAL E DE TERCEIROS

Visto que o processo de soldagem acarreta radiações, ruídos, calor e fumaças nocivas, a proteção pessoal e de terceiros deve ser garantida com meios e sistemas de precaução adequados a este fim. Nunca se exponha sem proteção à ação do arco elétrico ou de faíscas. Operações efetuadas sem observar as prescrições especificadas podem acarretar em conseqüências graves à saúde.

1. Utilize vestuário adequado de proteção.



2. Utilize máscaras com filtro de proteção adequados (mínimo nº10) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.



3. Utilize protetores auriculares, pois o processo de soldagem ocasiona ruído.



4. Os cilindros de gás de solda são perigosos.

1.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES



Respingos de solda podem causar incêndios. Incêndios e explosões são outros tipos de perigos que podem ser prevenidos observando as seguintes normas:

1. Remova ou proteja com material antichama os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz, solvente, gasolina, querosene, gás natural, acetileno, propano e materiais inflamáveis análogos.
2. Como medida antiincêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate: extintor, água ou areia.
3. Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos fechados, mesmo se abertos, que contenham ou continham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas.

1.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO



Fumaça e gás provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1. Disponibilize um sistema de ventilação adequado, natural ou forçado na zona de trabalho.
2. Disponibilize um sistema de ventilação forçada ao operar os seguintes materiais: chumbo, berílio, zinco, zincados ou envernizados, além disso, utilize uma máscara de proteção.
3. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, convém utilizar um respirador com alimentação de ar forçado.
4. Atenção ao vazamento de gases.
5. Convém, em caso de soldagem em ambiente restrito (por exemplo: dentro de uma caldeira, fossas, etc.), que um operário supervisione, de fora, o trabalho ou que as operações sejam efetuadas em pleno respeito das normas contra acidentes.
6. Irritação nos olhos, nariz e garganta são sintomas de intoxicação e de má ventilação, nestes casos interrompa o trabalho e melhore a ventilação, Se o incomodo físico persistir, interrompa a operação de soldagem.

1.5 MONTAGEM DA MÁQUINA

A montagem e posicionamento da máquina deve ser feita observando as seguintes normas:

1. Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.
2. Não posicione a máquina em ambiente restrito ou próximo a parede. A ventilação da máquina é muito importante, evite um ambiente empoeirado ou sujo, pois a poeira será aspirada para seu interior.
3. A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.
4. A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável.

1.6 TRANSPORTE DA MÁQUINA

A máquina foi projetada para ser transportada, sendo uma operação simples, porém deve ser feita observando as seguintes normas:

1. Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levá-la ou transportá-la.
2. Não levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

2.0 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

2.1 RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DA ÁREA CIRCUNDANTE

Antes de instalar a máquina de soldar, o soldador deve considerar os possíveis problemas eletromagnéticos, considere principalmente os seguintes fatores:

1. Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.
2. Receptores e transmissores, rádios e televisores.
3. Computadores e outros equipamentos de controle.
4. A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca passos e aparelhos de surdez.
5. Equipamentos de calibragens e medição.
7. A imunidade de outros aparelhos instalados ao mesmo ambiente. O soldador deve controlar o aparelho utilizado em tal ambiente para que seja compatível. Se necessário, recorra a medidas de proteção adicionais.
8. Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

2.2 RECOMENDAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS PARA REDUZIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

1. Alimentação principal

A máquina deve ser ligada à rede de alimentação em conformidade com as recomendações do fabricante.

2. Manutenção da máquina

A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada, a não ser as alterações e regulagens expressamente informadas. Abrir periodicamente a máquina, e com um jato de ar comprimido isento de água, sobre o seu anterior para eliminar a poeira ali depositada.

3. Cabos de soldagem

Os cabos da máquina devem ser mantidos os mais curtos possíveis, posicionados juntos entre si e próximas da máquina.

GUARDE COM CUIDADO ESTAS ADVERTÊNCIAS

 <p>O choque elétrico pode ser mortal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Não toque as partes eletricamente energizadas.2. Desligue a alimentação elétrica antes de algum procedimento de manutenção.3. A instalação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado.4. A instalação deve responder aos requisitos das normas nacionais de eletricidade bem como de todas as outras normativas.	 <p>Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vapor e gás, provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Mantenha-se afastado.2. Areje o local ou utilize máscaras de proteção.3. DISPONHA DE UM SISTEMA DE VENTILAÇÃO ADEQUADO, natural ou forçado na zona de trabalho.	 <p>Utilize máscaras de proteção com filtro confiável (mínimo nº10) para proteger os olhos.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilize meios de proteção homologado para os olhos, ouvidos e corpo.2. Com máscara adequada, proteja o rosto, as orelhas e o pescoço. Avise os terceiros que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.
---	--	--

 <p>As partes móveis podem provocar lesões.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenha-se afastado dos pontos móveis do equipamento, bem como dos rolos de alimentação. 2. Mantenha as tampas e painéis bem fechados e nos seus respectivos lugares. 	 <p>As partes quentes podem causar lesões.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço. 	 <p>O arame de soldagem pode perfurar a pele.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ao acionar a tocha não aponte o arame em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.
 <p>A soldagem pode causar incêndios explosões: não solde próximo a materiais inflamáveis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preste atenção ao fogo e mantenha sempre um extintor disponível. 2. Não coloque a máquina sobre uma superfície inflamável. 3. Não solde em ambiente fechado. <p>Deixe esfriar a máquina e o material soldado antes de manusear.</p>	 <p>A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nos modelos portáteis utilize exclusivamente a alça para levantar a máquina. 2. Para levantar a máquina, utilize os anéis predispostos e um meio de levantamento adequado. 	 <p>O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável, pode iniciar incêndios ou explosões.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável. 2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.

A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO DA MÁQUINA DEVEM SER CONFIADAS A PESSOAL QUALIFICADO.

- **ANTES DE LIGAR A MÁQUINA:** verifique se a tomada de corrente está compatível com a demanda de amperagem e tensão requeridas (Vide tabela Dados Técnicos).
- **CONTROLE:** verifique para que a tomada esteja protegida com fusíveis e interruptores adequados.
- **Ligue no terminal do cabo de alimentação uma tomada homologada às prescrições vigentes e com capacidade igual à tomada do sistema.**

3.0 DEFINIÇÕES

O equipamento de solda inverter "SIGMA 500" trata-se de um equipamento multiprocessos (MIG/TIG/MMA/Goivagem) desenvolvido, levando-se em consideração os multiavanços tecnológicos de eletrônica aplicada a soldagem.

POSSUI

- Reconhecimento automático de tensões de rede;
- Refrigerador de água incorporado a fonte;
- Bloqueio de parâmetros através de cartão de memória;
- 160 programas possíveis de soldagem;
- IGC - controle inteligente de vazão de gás;
- Software de monitoramento de coleta de dados e documentação (opcional);
- Possibilidade de utilização de toda "Push Pull" (opcional);
- Controle sinérgico do arco de soldagem;
- Arco Pulsado;
- Arco Duplo Pulso;
- Duo Plus;
- Outros.

3.1 Características Técnicas

Equipamento	SIGMA 500
Alimentação (V)	220-380-440
Frequência (HZ)	50-60
Ciclo de Trabalho 40° - %	450A - 60 420A - 100
Corrente de Regulagem (A)	15-500
Fator de Potência (%)	93,3
Eficiência (η)	0,90
Diâmetro do Arame (mm)	0,8 a 1,6
Velocidade de Alimentação do Arame (m/minuto)	1-30
Grau de Proteção	IP 23
Corrente Máxima Absorvida da Rede (A)	35
Dimensão (mm) (AxLxP)	Fonte - 1200 x545x1090 Alimentador - 400 x260x620
Peso (Kg) Sem cabos	Fonte - 71 Alimentador - 12

4.0 LISTA DE PROGRAMAS SIGMA 500

O equipamento Sigma 500 é fornecido com a versão Standard de programas. Para as versões Standard Plus e Special deve-se entrar em contato com a Sumig Equipamento para Solda e Corte.

PROGRAMAS BÁSICOS											
Prog. Nº	Descrição do Processo		Gases de Proteção Utilizados		% Percentuais	Polaridade	Versão Standard 10645421	Versão Standard Plus 10645422	Versão Special 10645423		
Prog. Nº	Diâmetro do Arame	Descrição do Processo	Composição do Gás				% Seguir a especificação 1-2-3-4	Polaridade	Versão Standard 10645421	Versão Standard Plus 10645422	Versão Special 10645423
			*1	*2	*3	*4					
001		Processo Eletrodos Revestidos (MMA)					DC + DC -	X	X	X	
001		Processo TIG - DC (GTAW)	Argônio			100		X	X	X	
002		MIG/MAG Manual	CO ₂			100	DC +	X	X	X	
003		MIG/MAG Manual	Ar	CO ₂		82/18	DC +	X	X	X	
004		GOIVAGEM					DC +		X	X	
101	Ø 0.8 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
102	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
103	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
104	Ø 1.6 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
106	Ø 0.6 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
109	Ø 0.9 mm	ER 70 S 6	CO2			100	DC +	X	X	X	
111	Ø 0.8 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC/P + *	X	X	X	
112	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC/P + *	X	X	X	
113	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC/P + *	X	X	X	
114	Ø 1.6 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC +	X	X	X	
116	Ø 0.6 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC/P + *	X	X	X	
117	Ø 1.6 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		92/8	DC/P + *	X	X	X	
118	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		92/8	DC/P + *	X		X	
119	Ø 0.9 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		82/18	DC +	X	X	X	
120	Ø 0.9 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2		92/8	DC/P + *	X	X	X	
121	Ø 0.8 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2	O2	90/5/5	DC/P + *		X	X	
122	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2	O2	90/5/5	DC/P + *		X	X	
123	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2	O2	90/5/5	DC/P + *		X	X	
125	Ø 0.8 mm	ER 70 S 6	Ar	He	CO2	O2	91/4/2/3	DC/P + *		X	
126	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6	Ar	He	CO2	O2	91/4/2/3	DC/P + *		X	
127	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	Ar	He	CO2	O2	91/4/2/3	DC/P + *		X	
128	Ø 0.6 mm	ER 70 S 6	Ar	CO2	O2		90/5/5	DC +		X	
132	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6	Ar	O2			97/3	DC/P + *		X	
133	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6	Ar	O2			97/3	DC/P + *		X	
152	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	CO2			82/18	DC +		X	
153	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	CO2			82/18	DC +		X	
157	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	CO2			92/8	DC +		X	
163	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	CO2	O2		90/5/5	DC +		X	
166	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	He	CO2	O2	91/4/2/3	DC +		X	
167	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	He	CO2	O2	91/4/2/3	DC +		X	
172	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	O2			97/3	DC +		X	
173	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	O2			97/3	DC +		X	
176	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	O2			92/8	DC +		X	
177	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 - Cobreado- Power Arc	Ar	O2			92/8	DC +		X	
201	Ø 0.8 mm	ER 316 LSI	Ar	CO2			98/2	DC/P + *	X	X	
202	Ø 1.0 mm	ER 316 LSI	Ar	CO2			98/2	DC/P + *	X	X	
203	Ø 1.2 mm	ER 316 LSI	Ar	CO2			98/2	DC/P + *	X	X	

204	Ø 1.6 mm	ER 316 LSI	Ar	CO2			98/2	DC +	X	X	X
209	Ø 0.9 mm	ER 316 LSI	Ar	CO2			98/2	DC/P + *	X	X	X
212	Ø 1.0 mm	ER 316 LSI	Ar	O2			97/3	DC/P + *			X
213	Ø 1.2 mm	ER 316 LSI	Ar	O2			97/3	DC/P + *			X
216	Ø 1.0 mm	ER 316 Lsi - PowerARC	Ar	O2			97/3	DC +			X
217	Ø 1.2 mm	ER 316 Lsi - PowerARC	Ar	O2			97/3	DC +			X
242	Ø 1.0 mm	ER 347 Si	Ar	He	CO2		68/30/2	DC/P + *		X	X
243	Ø 1.2 mm	ER 347 Si	Ar	He	CO2		68/30/2	DC/P + *		X	X
252	Ø 1.0 mm	Duplex 2209	Ar	He	CO2		83/15/2	P +		X	X
253	Ø 1.2 mm	Duplex G22 9 3 NL	Ar	He	CO2		83/15/2	P +		X	X
262	Ø 1.0 mm	Duplex 2509	Ar	CO2			98/2	P +		X	X
263	Ø 1.2 mm	Duplex 2509	Ar	CO2			98/2	P +		X	X
267	Ø 1.0 mm	Duplex 2509	Ar	He	O2		69/30/1	P +		X	X
273	Ø 1.2 mm	CrNi Zecor	Ar	CO2			98/2	DC/P + *			X
311	Ø 0.8 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
312	Ø 1.8 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
313	Ø 1.2 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
314	Ø 1.6 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
316	Ø 1.0 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
317	Ø 1.2 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
318	Ø 1.6 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
328	Ø 1.6 mm	Alumínio + Mg 4.5% - ER 5183	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
332	Ø 1.0 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar	He			50/50	DC/P + *			X
333	Ø 1.2 mm	Alumínio + Mg 5% - ER 5356	Ar	He			50/50	DC/P + *			X
352	Ø 1.0 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
353	Ø 1.2 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
354	Ø 1.6 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
356	Ø 1.0 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
357	Ø 1.2 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
358	Ø 1.6 mm	Alumínio + Si 5% - ER 4043	Ar	He			70/30	DC/P + *		X	X
363	Ø 1.2 mm	Alumínio 99.5% - ER 1100	Ar				100	DC/P + *		X	X
364	Ø 1.6 mm	Alumínio 99.5% - ER 1100	Ar				100	DC/P + *		X	X
372	Ø 1.0 mm	Alumínio + Si 12% - ER 4047	Ar				100	DC/P + *		X	X
373	Ø 1.2 mm	Alumínio + Si 12% - ER 4047	Ar				100	DC/P + *		X	X
383	Ø 1.2 mm	Alumínio Si10 Magnésio - ER 4046	Ar				50/50	DC/P + *			X
403	Ø 1.2 mm	FCW FeRutil 215 *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
404	Ø 1.6 mm	FCW FeRutil 215 *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
408	Ø 1.2 mm	FCW FeR Nittetsu SF-3AM *	Ar	CO2			82/18	DC +			X
413	Ø 1.2 mm	FCW FeBasic 515 *	Ar	CO2			82/18	DC -	X	X	X
415	Ø 1.4 mm	FCW FeBasic 6130 *	Ar	CO2			82/18	DC +/-			X
417	Ø 1.0 mm	FCW FeBasic 6125 *	Ar	CO2			82/18	DC -			X
423	Ø 1.2 mm	FCW115 Fe Metal *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
424	Ø 1.6 mm	FCW115 Fe Metal *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
425	Ø 1.4 mm	FCW115 Fe Metal *	Ar	CO2			82/18	DC +		X	X
433	Ø 1.2 mm	FCW Fe Basic 15.00 *	CO2				100	DC +/-			X
435	Ø 1.4 mm	FCW Fe Basic 6130 *	CO2				100	DC +/-			X
443	Ø 1.2 mm	FCW Fe Rutile 15.14 *	CO2				100	DC +			X
447	Ø 1.2 mm	FCW Fe Rutil PZ61145 *	CO2				100	DC +			X
448	Ø 1.2 mm	FCW FeR Nittetsu SF-1E *	CO2				100	DC +			X
453	Ø 1.2 mm	FCW 217 Fe Rutil *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
458	Ø 1.2 mm	FCW Fe Rutil 6114 *	Ar	CO2			82/18	DC +			X
474	Ø 1.6 mm	FCW Fe Cr *	Ar	CO2			82/18	DC +		X	X
483	Ø 1.2 mm	FCW CrNi E 316LT-1 *	Ar	CO2			82/18	DC +	X	X	X
493	Ø 1.2 mm	FCW CrNi 309/316L *	CO2				100	DC +		X	X
501	Ø 0.8 mm	Cu Al8 Brazing *	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
502	Ø 1.0 mm	Cu Al8 Brazing *	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
523	Ø 1.2 mm	Cu Sn Brazing *	Ar				100	P + *		X	X
554	Ø 1.6 mm	Al Bz9 Fe Welding	Ar				100	DC +			X
561	Ø 0.8 mm	CuSi3 Brazing *	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
562	Ø 1.0 mm	CuSi3 Brazing *	Ar				100	DC/P + *	X	X	X
567	Ø 1.2 mm	CuSi3 Brazing *	Ar	CO2			98/2	DC/P + *		X	X

569	Ø 0.9 mm	CuSi3 Brazing *	Ar			100	DC/P + *	X	X	X
571	Ø 0.8 mm	CuAl8 Welding	Ar			100	P +		X	X
572	Ø 1.0 mm	CuAl8 Welding	Ar			100	P +		X	X
573	Ø 1.2 mm	CuAl8 Welding	Ar			100	P +		X	X
583	Ø 1.2 mm	Inconel 625	Ar	He		85/15	DC/P + *		X	X
584	Ø 1.6 mm	Inconel 625	Ar	He		85/15	DC/P + *			X
588	Ø 1.2 mm	Inconel 625	Ar			100	DC/P + *			X
589	Ø 1.2 mm	Monel 400. Inconel 82	Ar			100	DC/P + *			X
590	Ø 1.2 mm	Inconel 825	Ar	He	CO2	81/18/1	DC/P + *			X
591	Ø 1.2 mm	Inconel 718	Ar	He	CO2	95.8/4/0.2	DC/P + *			X
595	Ø 1.6 mm	Inconel 625	Ar	He		85/15	DC/P + *			X
712	Ø 1.0 mm	ER 70 S 6 Sem banho Cobreado	Ar	CO2		82/18	DC/P + *			X
713	Ø 1.2 mm	ER 70 S 6 Sem banho Cobreado	Ar	CO2		82/18	DC/P + *			X

* FCW = Arame Tubular / Brazing = Brasagem / P = Pulsado

OBS: Para Soldagem dos aços inoxidáveis ER304 e ER308, podemos utilizar com sucesso os mesmo programas desenvolvidos para o aço inoxidável ER316SI.

Exemplo para escolha de um programa

Vamos soldar aço ao carbono de maneira sinérgica pulsada.

- Arame: ER70S6

- Diâmetro: 1,20 mm

- Gás de proteção: 82/18 (82% Argônio+18%CO2)

Seguindo as instruções da pg 9 “Seleção de programas de soldagem” escolhemos o programa 113. Agora estamos prontos para soldar com todas as facilidades que a máquina nos oferece.

5.0 GUIA RÁPIDO SIGMA 500

SELEÇÃO DE PROGRAMA DE SOLDAGEM

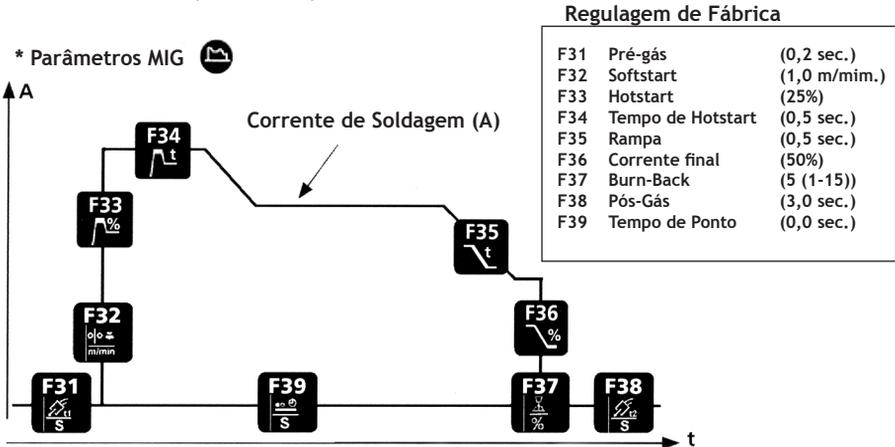
- Apertar e manter apertado o botão (14A) no display (12) aparecerá o símbolo “p” e no display (13) um número que se refere-se a “lista de programas “ o programa de soldagem escolhido será indicado no display.
- Selecionar o programa girando o potenciometro (15).
- Apertar rapidamente o botão (15A) para confirmar a escolha.

RECAL DAS CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

- Após uma pressão longa no botão (14A) manter apertado o botão (20) simultaneamente até quando a lista dos programas e fechada, reconfigurando novamente as regulagens de fábrica conforme abaixo.

MUDANÇA NAS CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA, QUANDO NECESSÁRIO.

- Manter apertado o botão (15A) para abrir o menu dos parâmetros secundários.
- No display (12) aparecerá a letra (F).
- Selecionar o parametro girando o potenciômetro (14) e regulá-lo girando o potenciômetro (15).
- Para fechar o menu pressione rapidamente (15A).



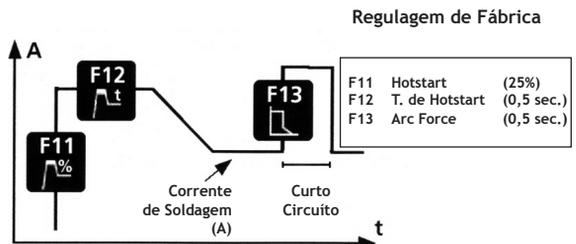
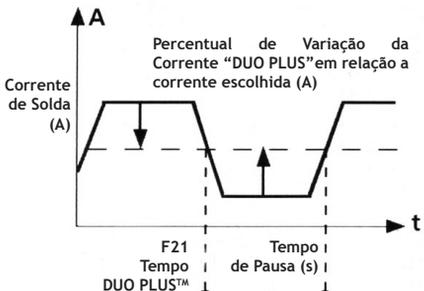
- * F33 (hotstart) vem regulado em (%) da corrente de soldagem
- * F32 (Softstart) inativo quando vem indicado o símbolo “...”
- * F33 (hotstart) vem regulado em (%) da corrente de soldagem

* DUO Plus™ (Não Manual)

Quando o botão (18) está iluminado, o operador tem acesso aos parâmetros “Duo Plus”.

* Parâmetros MMA

Quando é definido o programa MMA, são selecionáveis somente os seguintes parâmetros.



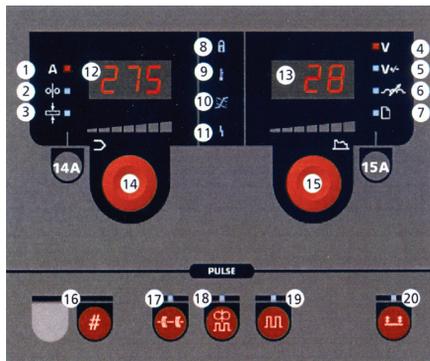


Fig. 1

- 1- CORRENTE DE SOLDA (A)
- 2- VELOCIDADE DO ARAME (m/mim)
- 3- ESPESSURA DA CHAPA (mm)
- 4- TENSÃO DE SOLDA (V)
- 5- COMPRIMENTO DO ARCO (V)
- 6- RESISTÊNCIA/INDUTÂNCIA
- 7- CORRENTE/TENSÃO MÉDIA DO CORDÃO

8- SÍMBOLO DE BLOQUEIO.

BLOQUEIO:	DESBLOQUEIO:
<ul style="list-style-type: none"> • (1) coloque o cartão “sd” de bloqueio e selecione “1” ou “ALL” girando o potenciometro “15”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar o cartão “sd” de bloqueio para desbloquear o painel frontal. Para maiores informações consultar o manual.

9- ALARME DE AQUECIMENTO

10 -TRANSFERÊNCIA GLOBULAR

- Risco de respingos de solda

11- INDICAÇÃO DE ERRO

- Ver manual página 14

12 - DISPLAY DE AMPERAGEM/VELOCIDADE DO ARAME E ESPESSURA DO MATERIAL

13 - DISPLAY DE TENSÃO, COMPRIMENTO DE ARCO E INDUTÂNCIA

14 - REGULAGEM DE CORRENTE DE SOLDA

- Selecione o programa de soldagem
- Pressione brevemente: (14A): o display troca entre amperagem, velocidade de arame e espessura do material.
- Pressione longamente: (14A): o display seleciona o programa de soldagem.

15 - REGULAGEM DE TENSÃO DE SOLDA, INDUTÂNCIA E PROCESSO DE SOLDAGEM.

- Gire o potenciômetro para regular a tensão e a indutância
- Pressione brevemente (15A): o display troca entre tensão de solda, comprimento de arco, indutância e valores médios do cordão de solda (tensão/corrente)
- Pressione longamente, (15A): Abre o menu de processos de soldagem.

16- SEQUÊNCIA DE MEMÓRIAS PRÉ-DEFINIDAS (JOB'S)

- Permite que você trabalhe com 9 configurações diferentes para todos os parâmetros.
- Breve pressão: troca de uma sequência para a seguinte.
- Pressão longa: permite selecionar o número da sequência, gire o potenciometro (15) para escolher o número da sequência.
- A função é inativa quando se escolhe sequência “0”.
- Pressione (15 A) para confirmar o número selecionado.

17- FUNÇÃO SOLDA PONTO

- Quando esta função for ativada ficam inativas as funções:
- Sequência
- Hot start
- Rampa de descida.

18 - DUO PLUS

- Ativa/desativa a pulsação

19 - SOLDAGEM PULSADA

- Liga e desliga a soldagem por pulsos

20 - 2/4 TEMPOS

- Permite trocar 2 tempos (led apagado) para 4 tempos (led aceso).
- 2 tempos: o processo de solda inicia quando o gatilho da tocha é acionado e se interrompe quando o mesmo for solto.
- 4 tempos; o processo de soldagem inicia quando o gatilho da tocha é pressionado e solto (ao soltar fica ativada a função HOT START) E interrompe a soldagem quando o gatilho é acionado novamente.

21- REFRIGERAÇÃO DA TOCHA MIG/MAG

- O "LED" fica aceso quando a refrigeração for ligada. (veja o Manual de Instrução).

22- REGULAGEM INTERNA E EXTERNA

- Selecionando a regulagem externa o 'LED' fica aceso (veja o manual de instrução para configuração especial)

23- ALIMENTAÇÃO DO ARAME

- Pressionando este botão o arame é alimentado manualmente. A velocidade de alimentação pode ser regulada girando simultaneamente o potenciômetro (14).

24- TESTE DE VAZÃO DE GÁS

- A válvula solenóide permanece aberta, desde que se mantenha a tecla pressionada.
- Se está disponível a função IGC é possível ao mesmo tempo visualizar o volume de saída de gás. Gire o potenciômetro (15) para regular o volume.
Manter pressionado o botão (24) e pressionar simultaneamente o botão (20) para ir da função sinérgica para a manual.

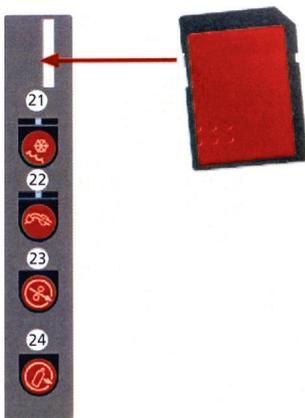


Fig. 2

6.0 LIGAÇÃO E OPERAÇÃO

6.1 Instalação

As seções seguintes descrevem como a máquina é montada para uso e, a seguir, ligada à rede elétrica, abastecimento de gás, etc. Os números entre parênteses referem-se às ilustrações neste parágrafo.

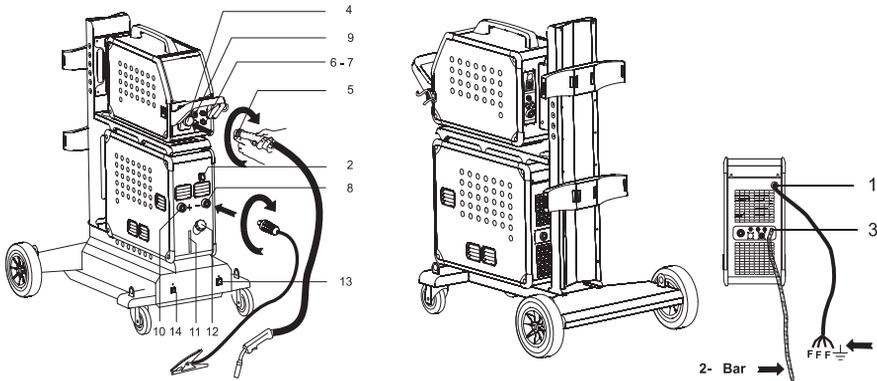


Fig.3

Obedecer todas as instruções de segurança contidas neste manual.

6.2 Configuração

A Sumig declina qualquer responsabilidade por cabos danificados e outros danos relacionados com a máquina como tochas e cabos de soldagem subdimensionados em relação às especificações de solda.



Importante

De modo a evitar danos nos engates rápidos dos cabos, é necessário um bom aperto para um bom contato elétrico.

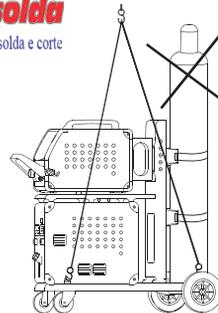
A ligação a geradores pode danificar a máquina de solda.

Quando ligados a uma máquina de soldagem os geradores podem produzir grandes “picos” de tensão, o que pode danificar a máquina. Defeitos na máquina de soldagem originados pela ligação a um gerador não estão incluídos na garantida.



6.3 Instruções de Transporte

Os olhais para elevação devem ser usados (ver figura) quando a máquina for içada. A máquina não deve ser elevada com o cilindro de gás.



6.4 Ligação do gás de proteção

A mangueira de gás de proteção é montada no painel traseiro da fonte de alimentação (3) e deve ser ligada ao abastecimento de gás (cilindro ou central com pressão entre 2 a 6 bares).

6.5 Ligação a rede de distribuição

Por ter um transformador que reconhece automaticamente as diversas tensões da rede, este equipamento fica devidamente protegido contra erros de ligação.

6.6 Ligação da tocha para soldagem MIG/MAG

A tocha mig deve ser acoplada no euroconector (4) e apertada manualmente com a porca (5). Se utilizarmos uma tocha refrigerada, a mangueira de refrigeração deve ser ligada a conexão rápida “azul”(7) e a mangueira de retorno a conexão rápida “vermelha”. (6). O cabo terra deve ser ligado ao polo negativo (8).

6.7 Ligação para soldagem (MMA) - eletrodos revestidos

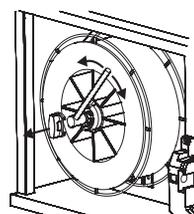
O porta eletrodos e o cabo terra são ligados aos terminais positivo (10) e terminal negativo (8). Observe as instruções do fornecedor de eletrodos para correta seleção da polaridade.

6.8 Controle do Líquido de Refrigeração

Inspeccionar a cada semana o nível do líquido do refrigerante por meio do mostrador (11). A recarga do líquido de refrigeração deve ser realizada pelo bujão (12).

6.9 Ajuste do Eixo do Carretel

O ajuste do eixo do carretel, deverá garantir a parada imediata do rolo de arame, quando for parada a soldagem, devido a energia cinética armazenada no rolo de arame.



6.10 Ligando o Equipamento

- Ligue o transformador no interruptor (13) e após ligue o equipamento no interruptor (2).
Observação: Ficando o equipamento sem funcionar por 40 minutos, o equipamento entra em “stand by” acendendo o “led” (14) para economizar energia. Para reiniciar o transformador carregue na tela (14).
- Selecione o programa de soldagem. O programa de soldagem tem que ser selecionado em relação ao arame MIG a utilizar, ao gás ou eletrodo revestido.
Observação: Utilize a “guia rápido”
- Ajuste a corrente de soldagem.

7.0 FUNÇÕES ESPECIAIS

7.1 Exibição da versão do Software

As versões do software podem ser mostradas durante o funcionamento mantendo o botão  (20) pressionado. Quando o botão for liberado, girando o mesmo, é possível mudar a entre a exibição de:

- 1: Versão do software da unidade de alimentação de arame
- 2: Versão do pacote de programas de soldagem
- 3: Versão do software da fonte de alimentação
- 4: Versão do software MIG Manager ®
- 5: Versão do interface do Robot
- 6: Versão do RoboFeeder 1
- 7: Versão do RoboFeeder 2
- 8: Número de Série do Painel de Controle

Pressionando no potenciômetro da direita(15)a máquina volta ao normal, podendo assim soldar normalmente.



7.2 Configuração especial do controle interno/externo (não se aplica a MIG Manager®)

Com um pequeno toque no botão, altera-se entre o comando externo ou interno na máquina, o Led fica piscando se for selecionado o comando externo.

Configuração:

As seguintes possibilidades (MIG/MAG) podem ser selecionadas, após uma longa pressão (> 5 segundos) no botão :

F50

- 1 = Controle da tocha (ajuste de fábrica)
- 2 = 3- Sequência da tocha
- 3 = Controle remoto
- 4 = 7- Sequência da tocha
- 5 = MIG Manager

Ative a função desejada, rodando o potenciômetro direito (15) até aparecer o número desejado e carregue na tecla  para validar.

Em MMA só é possível o controle remoto no modo externo.

Diálogo com a tocha MIG “Manager”

Pode ajustar-se corrente/velocidade de alimentação do arame/espessura de material tanto no botão de comando esquerdo(14) internamente como no controle existente na tocha de soldagem.O ajuste de tensão/ajuste do arco pode ser regulado a partir do botão de comando direito (15) internamente.

Sequência da tocha “Manager”

São automaticamente definidas 3/7 sequências quando selecionadas através da tocha “manager”. A alteração de sequências apenas pode ser realizada a partir da tocha. Todas as outras regulagens são efetuadas internamente no painel de comando.

7.3 Controle Remoto:

Pode ajustar-se corrente/velocidade de alimentação de arame/espessura de material tanto no botão de comando esquerdo (14) internamente como no botão de comando remoto da tocha.

Pode ajustar-se a tensão/ajuste do arco tanto no botão de comando direito (15) internamente, como no botão de comando da tocha. O ajuste de tensão apenas pode ser ajustado a partir do controle remoto da tocha.

7.4 Função de Bloqueio

O display esquerdo (12) mostra **LOC** e o display direito (13) **1** ou **2** quando um cartão de bloqueio for introduzido (Fig 1 e 2).

Ao mesmo tempo o símbolo de bloqueio  se ilumina. A função de bloqueio tem dois níveis, onde somente as funções avançadas estão bloqueadas no nível 1.

Ou seja

- Parâmetros secundários
- Seleção de Programas.
- Troca de Números de sequências
- Registro de erros
- Configuração da tocha
- Configuração do refrigerador
- Pulsado
- Duo Plus

É possível trocar de nível, girando o botão de controle direito(15) até que **ALL** é mostrado no display.

O nível 2 é aceito pressionando o botão de controle direito e retirando o cartão.

Neste nível estão bloqueadas as mesmas funções do nível 1 e mais as seguintes.

- Corrente/Velocidade do Arame/Espessura da chapa
- Trim Voltagem/Voltagem/Ajuste do Arco
- Temporizador ON/OFF

O Painel de controle será desbloqueado recolocando o cartão de bloqueio, desativando o símbolo de bloqueio. 



Conexão/desconexão do refrigerador de água (MIG/MAG)

O modulo de refrigeração a água, garante a proteção das tochas refrigeradas.Quando inicia-se a soldagem,a bomba liga-se automaticamente e desliga-se 3 minutos após o término da soldagem.

Configuração:

As seguintes possibilidades serão mostradas após uma pressão longa (>5 segundos) no botão  :

F51

0 = Refrigeração a água desligada.

1 = Refrigeração a água ligada (ajuste de fábrica)

Selecione com o potenciometro direito (15) o número desejado e pressione a tecla  para validar o parametro.

Quando uma tocha MIG Manager® é acoplada, automaticamente controlará a função de refrigeração a água e irá estar desativar esta configuração.

8.0 SÍMBOLOS DE ALARMES

A SIGMA 500 tem um sofisticado sistema de auto-proteção.

A máquina automaticamente pára o gás, a corrente de soldagem e o arame em caso de erro.

Os erros são indicados por simbolos e códigos.



Alarme de Aquecimento:

O indicador começa a piscar, quando a fonte de alimentação está sobreaquecida.
Não desligue o equipamento e deixe os ventiladores resfriar o equipamento.



Transferência Mista:

(apenas em programas de Soldagem Sinérgico)

O indicador acende-se e avisa sobre a área de aplicação estar dentro de uma área de transferência globular com risco de respingos de solda.



Alarme de Corrente:

O indicador fica intermitente quando a corrente inicial ou corrente de soldagem é superior ao permitido pela eficiência da máquina de solda.

Assegure-se que a velocidade de arame/corrente e tensão estão corretamente reguladas.



Símbolos de Alarme:

O indicador abaixo do ícone fica intermitente quando ocorrem outros tipos de erros. Ao mesmo tempo, um símbolo de alarme é exibido no display.

Códigos de Alarme selecionados:



ERR H20

Alarme na refrigeração da tocha:

O Alarme de refrigeração é mostrada em caso de má circulação do líquido de refrigeração. Verifique se as mangueiras de refrigeração estão corretamente ligadas, verificar o depósito de água e derivações.

O Alarme na refrigeração da tocha é cancelada pressionando uma vez o botão .



E11 15

Alarme de energia de rede:

O ícone será mostrado quando a tensão da rede estiver demasiado alta.



EO100

ou **EO101**

Alarme no alimentador de arame:

O ícone será mostrado, se o motor do alimentador do arame estiver sobrecarregado.

A velocidade do arame ou o potenciometro digital encontram-se com defeito.



ERR GAS

Alarme relacionado ao Gás:

Este alarme indica que a pressão do gás, está demasiadamente alta ou baixa. Verifique a pressão do gás na entrada do equipamento, deverá estar superior a 2 e inferior a 6 bar. Isto corresponde a 5 L/min e 27 L/min. O alarme será eliminado, ajustando manualmente o fluxo de gás até 27 L/min. O alarme se apaga pressionando de forma rápida a tecla .

OUTROS TIPOS DE ALARMES

Se outros símbolos de alarme forem exibidos no mostrador, a máquina devará ser desligada e depois ligada de novo para eliminar o símbolo.

Se o símbolo é mostrado repetidamente, é necessária a reparação da fonte de alimentação. Contacte o seu distribuidor com a informação sobre o tipo de alarme visualizado no display.

9.0 MANUTENÇÃO

A máquina exige uma manutenção e limpeza periódicas de modo a evitar avarias e a perda da garantia.

AVISO! Apenas pessoal com formação e qualificação pode efetuar a manutenção e limpeza. A máquina deve ser desligada do fornecimento da rede elétrica (desligar a tomada de corrente!). A seguir, esperar cerca de 5 minutos antes da manutenção e reparação, bem como os condensadores necessitam de ser descarregados devidos ao risco de choque.

Alimentador de arame

- Regularmente, limpe o interior do alimentador com ar comprimido e verifique os rolos de alimentação e tubos capilares.

Módulo de refrigeração (Cuidados)

- O nível do líquido e a bomba devem ser verificados periodicamente, ajustar o nível se necessário.
 - Tirar todo o líquido do módulo e das tochas se necessário removendo toda a sujeira com água limpa. Volte a colocar o líquido anti-congelamento. A máquina é fornecida com um líquido refrigerante do tipo propilenoglicol numa razão 1:3, que proporciona uma solução anticongelante até -10°C.

Fonte de alimentação

- Limpe as pás dos ventiladores e as ranhuras dos dissipadores de calor internos, usando ar comprimido seco.
 - Uma pessoa treinada e qualificada deve fazer esta verificação pelo menos uma vez por ano, ou mais vezes de acordo com o ambiente severo.

10.0 REGRAS DA GARANTIA

A Sigma 500 têm uma garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação.

A garantia torna-se nula por falhas que possam ser atribuídas a instalação incorreta, danos de transporte, danos por água e fogo, queda de raio, uso em ligação com um gerador síncrono e uso sob condições anormais, que vão para além das especificações do produto.

Falta de manutenção

Há uma perda de garantia se o produto tiver uma manutenção efetuada por pessoa não autorizada. A garantia não cobre as peças de desgaste (mangueiras de soldagem, cabos de soldagem, rolos de alimentação de arame, etc).

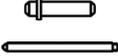
Danos resultantes

O uso do equipamento deve ser interrompido imediatamente após reconhecimento de um defeito de modo a evitar ainda maiores danos ao produto. A garantia não cobre os danos resultantes devido ao uso deste produto após o reconhecimento do defeito.

11.0 QUADRO DE SOLDAGEM PARA SIGMA 500 (valores pré-definidos)

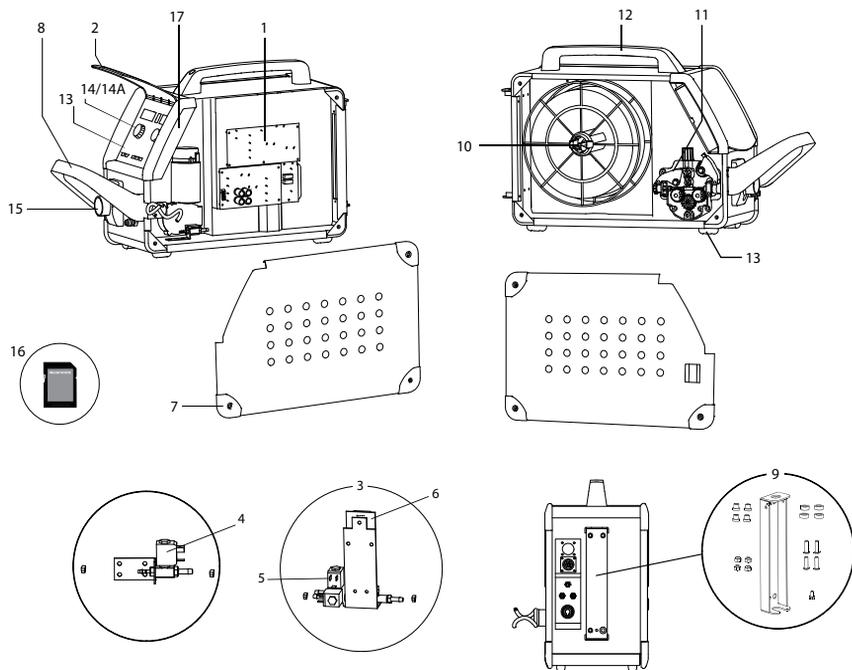
Espessura do Material			1.0mm		1.5mm		2.0mm		3.0mm		4.0mm		6.0mm		10.0mm		Indutância
Material	Arame	Gás	V _[mm/min]	Volt _[V]													
Fe	0.8	CO ₂	2.5	19.0	4.5	19.5	7.0	21.0	11.0	27.0	13.0	29.0	18.0	30.0	24.0	37.0	0
Fe	1.0	CO ₂	2.0	18.0	2.5	19.0	3.0	20.0	4.5	21.0	6.0	22.5	9.0	24.5	14.0	32.0	0
Fe	1.2	CO ₂	1.0	18.0	2.0	20.0	2.5	21.0	3.5	22.0	4.5	23.0	7.5	28.5	11.0	36.0	0
Fe	0.8	ArCO ₂	3.0	16.0	6.0	18.0	7.5	19.5	11.0	20.0	14.0	26.0	18.0	31.0	24.0	33.0	1
Fe	1.0	ArCO ₂	2.0	15.0	3.0	16.0	4.0	17.0	6.0	19.0	8.0	20.0	11.5	26.5	16.0	30.0	2
Fe	1.2	ArCO ₂	1.5	16.5	2.5	17.5	3.5	18.0	4.5	20.5	5.5	20.5	8.0	29.0	10.0	32.0	0
Fe	1.6	ArCO ₂			1.0	17.0	2.0	18.0	2.5	18.5	3.0	19.5	4.0	22.0	5.5	29.0	3
FeFlux	1.2	ArCO ₂									6.0	21.0	8.0	25.0	11.0	28.0	0
CrNi	1.0	ArCO ₂	3.0	15.0	4.0	16.0	6.0	17.0	8.5	20.0	9.0	25.0	10.0	27.0			1
CrNi	1.2	ArCO ₂	2.0	15.0	3.0	16.0	3.5	16.5	6.0	18.0	8.0	24.0	10.0	24.0	12.0	31.0	2
Al	1.0	Ar	4.0	14.5	6.0	15.0	7.5	16.0	9.0	19.0	11.0	22.0	13.0	25.0	15.0	27.0	0
Al	1.2	Ar	3.5	13.0	5.0	15.0	8.0	16.0	9.0	17.0	10.0	18.0	13.0	23.0	15.0	26.0	0

12.0 PEÇAS DE DESGASTE - CÓDIGOS

Tipo de Arame	Diâmetro	Rolo de Alimentação		Seleção do Perfil do Rolo de Alimentação		Guia do Arame		Tubo Capilar	Kit Conjunto	
									4 x  1 x  1 x 	
Aço Carbono	0.6 mm	branco/preto	0.6 mm		V X	branco	branco			branco/preto
	0.8 mm	branco	0.8 mm		V	branco	branco	19.130.010		branco
	0.9 mm	cinza	0.9 mm		V	azul	azul			cinza/azul
	1.0 mm	azul	1.0 mm		V	azul	azul	19.130.006		azul
	1.2 mm	vermelho	1.2 mm		V	vermelho	vermelho	19.130.007		vermelho
	1.4 mm	laranja	1.4 mm		V	vermelho	vermelho			laranja/vermelho
	1.6 mm	rosa	1.6 mm		V	vermelho	vermelho			rosa/vermelho
	2.0 mm	amarelo	2.0 mm		V	amarelo	amarelo			amarelo
2.4 mm	beje	2.4 mm		V	amarelo	amarelo			beje/amarelo	
Aço Inoxidável	0.6 mm	branco/preto	0.6 mm		V X	branco	branco			branco/preto
	0.8 mm	branco	0.8 mm		V	branco	branco	19.130.010		branco
	0.9 mm	cinza	0.9 mm		V	azul	azul			cinza/azul
	1.0 mm	azul	1.0 mm		V	azul	azul	19.130.006		azul
	1.2 mm	vermelho	1.2 mm		V	vermelho	vermelho	19.130.007		vermelho
	1.4 mm	laranja	1.4 mm		V	vermelho	vermelho			laranja/vermelho
	1.6 mm	rosa	1.6 mm		V	vermelho	vermelho			rosa/vermelho
	2.0 mm	amarelo	2.0 mm		V	amarelo	amarelo			amarelo
2.4 mm	beje	2.4 mm		V	amarelo	amarelo			beje/amarelo	
Alumínio	0.9 mm	cinza	0.9 mm	U		azul	azul			cinza/azul
	1.0 mm	azul	1.0 mm	U		azul	azul	19.130.011		azul
	1.2 mm	vermelho	1.2 mm	U		vermelho	vermelho	19.130.008		vermelho
	1.4 mm	laranja	1.4 mm	U		vermelho	vermelho			laranja/vermelho
	1.6 mm	rosa	1.6 mm	U		vermelho	vermelho			rosa/vermelho
	2.0 mm	amarelo	2.0 mm	U		amarelo	amarelo			amarelo
2.4 mm	beje	2.4 mm	U		amarelo	amarelo			beje/amarelo	
Arame Tubular	1.2 mm	vermelho	1.2 mm		V X	vermelho	vermelho	19.130.009*		vermelho
	1.4 mm	laranja	1.4 mm		V	vermelho	vermelho			laranja/vermelho
	1.6 mm	rosa	1.6 mm		V	vermelho	vermelho	19.130.012*		rosa/vermelho
	2.0 mm	amarelo	2.0 mm		V	amarelo	amarelo			amarelo
	2.4 mm	beje	2.4 mm		V	amarelo	amarelo			beje/amarelo

* Estes itens são opcionais também para aço inoxidável e aço carbono.

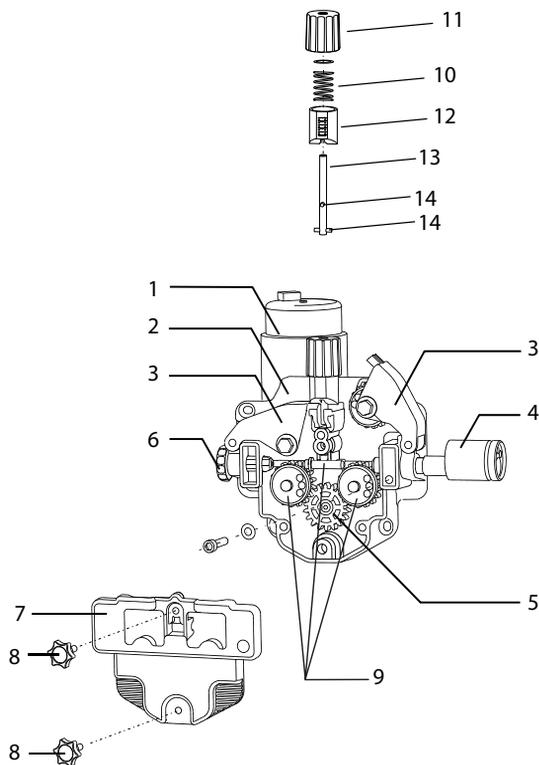
15.0 ALIMENTADOR DE ARAME MWF-41



Nº	Código	Código Sumig	Descrição
01	71613574	19.130.036	CIRCUÍTO IMPRESSO PCB, PSU
02	45050315	19.130.031	TAMPA FRONTAL DO PAINEL
03	78861236		KIT DE CONTROLE DE GÁS
04	17230012		VÁLVULA SOLENÓIDE 24V DC 1/8"
05	17230013	19.130.025	VÁLVULA SOLENÓIDE PROPORCIONAL 24V DC 1/8"
06	71613461		CIRCUÍTO IMPRESSO PCB - CONTROLE DO GÁS
07	45050316		CANTO PLÁSTICO
08	45050319		SUORTE MANUAL
09	78861325		ROTÂMETRO COMPLETO
10	75610001		EIXO DO CARRETEL
11	73410155	19.130.045	MOTORREDUTOR COMPLETO
12	45050318		SUORTE MANUAL
13	71603570	19.130.014	CIRCUITO PCB SEM PLD
14	18503605	19.130.019	BOTÃO DE REGULAGEM
14A	18521210	19.130.034	TAMPA PLÁSTICA DO BOTÃO
15	45050118	19.130.028	FLANGE PLASTICA DO EUROCONECTOR
16	78861290	19.130.015	CARTÃO DE BLOQUEIO MIGAKEY
17	99923414	19.130.033	PAINEL PLÁSTICO DO ALIMENTADOR



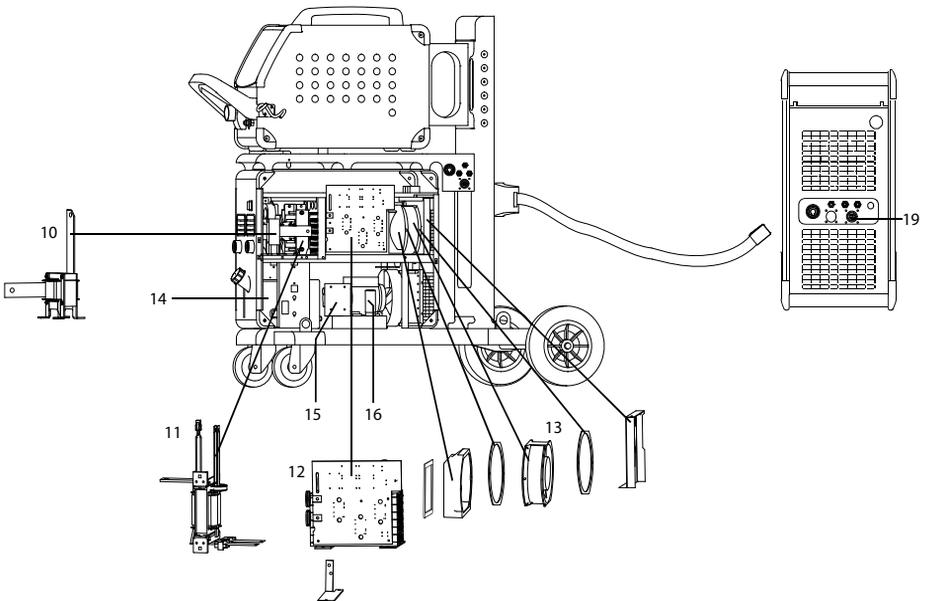
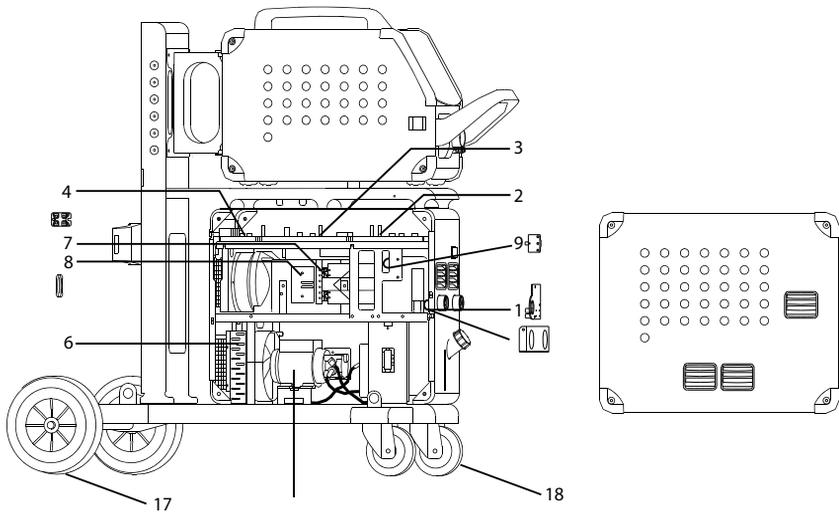
16.0 MOTORREDUTOR MWF-41



Nº	Código	Código Sumig	Descrição
01	17220049	19.130.046	MOTOR 42V
02	45050320		SUPORE
03	45050323	19.130.030	BRAÇO PRESSIONADOR
04	74140008	19.130.029	EURO CONECTOR COMPLETO
05	44450003	19.130.032	ENGRENAGEM DE TRAÇÃO
06	45050322		GUIA DE ENTRADA DE ARAME
07	45050321		PLACA FRONTAL
08	40950516		PARAFUSO DE FIXAÇÃO
09	Consultar Tabela de Peças de Desgastes pg 15		KIT DE ROLDANA DE ARAME
10	42110122	19.130.023	MOLA DA ALAVANCA
11	45050220	19.130.024	CAPA DA ALAVANCA
12	61118263	19.130.022	GUIA COM ESCALA
13	25110097	19.130.021	PINO GUIA
14	42710106	19.130.020	PINO



15.0 LISTA DE PEÇAS SIGMA 500



Nº	Código	Código Sumig	Descrição
01	71613474		CIRCUÍTO IMPRESSO DO ACOPLAMENTO
02	71613585	19.130.043	CIRCUÍTO IMPRESSO PCB/DSPC/PMIF - Válido a partir do nº de Série 1004 XXXX
02A	71613470		CIRCUÍTO IMPRESSO PCB/DSPC/PMIF - Válido antes do nº de Série 1004 XXXX
03	71613473	19.130.040	CIRCUITO IMPRESSO FONTE DE ALIMENTAÇÃO
04	71613486	19.130.038	FILTRO DE REDE PCB SIGMA 500
05	17310018	19.130.016	BOMBA DE ÁGUA
06	71240015		REFRIGERADOR
07	12220206	19.130.042	RETIFICADOR DE SAIDA 400V/ 2X100A
08	71613458	19.130.037	CIRCUÍTO IMPRESSO SNUBBER
09	16170019	19.130.039	SENSOR DE CORRENTE
10	16413416		INDUTÂNCIA SIGMA 500
11	16113472		TRANSFORMADOR SIGMA 500
12	71613485	19.130.013	MÓDULO DE POTÊNCIA SIGMA 500
13	17300042	19.130.035	VENTILADOR
14	45050287		TANQUE DE ÁGUA DE 4 LITROS
15	71613479		CIRCUÍTO IMPRESSO DE CONTROLE DE FLUXO
16	15480500		CONDENSADOR UF
17	44210251	19.130.026	RODA FIXA
18	44220125	19.130.027	RODA GIRATÓRIA
19	71613481	19.130.041	CIRCUÍTO FILTRO COM MULTI-PLUG

TERMO DE GARANTIA

A Sumig Equipamentos para Solda e Corte Ltda através do presente termo de garantia, garante, assegura, determina e estabelece o que segue:

- Garante que os equipamentos Sumig são fabricados sob rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos mesmos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento Sumig, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se encontre durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- Estabelece que a obrigação do presente termo está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela Sumig ou Serviço Autorizado.
- Determina que peças como, roldanas, botões de regulagem, cabos eletrônicos e de comando, porta-eletrodo, garras negativas, tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causada pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.
- Declara que a garantia não cobre qualquer equipamento Sumig que tenha sido alterado, indevidamente operacionalizado no seu processo, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela Sumig ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado.
- Estabelece que em casos de ser necessário Serviço Técnico Sumig para equipamentos considerados em garantia, a ser realizado nas instalações da Sumig ou serviço autorizado, a embalagem e despesas transporte (frete) correrão por conta e risco do consumidor.
- O período de garantia é de 1(um) ano, a contar da data de Emissão da Nota Fiscal da Venda, emitida pela Sumig ou seu revendedor autorizado.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: _____ N° de série: _____

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: (____) _____ Fax: (____) _____ E-mail: _____

Modelo: _____ N° de série: _____

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal N° _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com elevado padrão de qualidade.

Favor enviar para:
Sumig Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro
Cep: 95041-000 - Caxias do Sul - RS - Fax: (54) 3220-3920



30
ANOS



Alusolda