



MagicWave 2500 / 3000

TransTig 2500 / 3000

Soldagem TIG e eletrodo revestido



PERFEIÇÃO EM SOLDADURA

Soldagem facilmente realizável

GERAL

Silenciosas, fortes, estáveis

Os soldadores TIG têm razões para estar satisfeitos. A Fronius criou uma série de aparelhos que não deixa nenhum desejo por realizar: MagicWave 2500/3000 para corrente contínua e alternada assim como TransTig 2500/3000 para corrente contínua. Active Wave e digitalização são as tecnologias chave por trás do conceito destes aparelhos. Estas fontes de solda são em todos os aspectos agradavelmente contemporâneas: surpreendentemente silenciosas – com um arco voltaico o mais silencioso possível, mas estável ao máximo; extremamente simples, com um comando que praticamente se explica por si mesmo, robustas, eficazes e totalmente digitalizadas. Além disso, cada um destes aparelhos é apenas uma parte de todo um sistema de soldagem, perfeitamente adaptado, cujos componentes se completam perfeitamente entre si. Concluindo, foram obtidos resultados de soldagem com os quais, até então os soldadores, em todos os casos, apenas se atreviam a sonhar.

APLICAÇÃO

Flexível e ágil

Outro aspecto positivo dos novos aparelhos MagicWave e TransTig é o fato de serem indicados para aplicações em terrenos de construção, assim como para a fábrica. Suportam as condições mais difíceis e fornece uma corrente de até 250 e/ou 300 Amperes.

No que diz respeito ao material, estes sistemas de soldagem são indicados para alumínio e suas ligas, mas naturalmente também para aço com liga baixa ou alta e para metais não ferrosos. Por causa de sua versatilidade, os aparelhos MagicWave 2500/3000 e TransTig 2500/3000 são utilizados nos âmbitos mais variados, desde a construção de laboratórios, depósitos, máquinas e instalações, canalizações, veículos rodoviários e ferroviários, passando pela indústria aeronáutica e do aeroespço e pela construção naval, até todo o tipo de empresas de montagem, manutenção e reparação. Nessas aplicações, a soldagem com robô é tão perfeita como a soldagem manual.



RENTABILIDADE

Uma agradável consequência

Esta série de aparelhos TIG é um bom exemplo de como os sistemas de soldagem modernos podem ser eficientes. A rentabilidade começa em primeiro lugar pelos componentes de primeira qualidade que são utilizados em todos os aparelhos Fronius. É, no entanto, de referir: o rendimento elevado; a baixa tensão externa em circuito aberto; a desconexão automática do aparelho de refrigeração, que medindo o consumo de corrente o diminui diretamente; e ainda a formação automática de calotas, que reduz o tempo efetivo de trabalho. Concluindo, se obtêm tempos de funcionamento notavelmente elevados, poucas peças de baixo potencial e custos de trabalho reduzidos. É, assim, um sistema de soldagem rentável em todos os aspectos.

Robô-TIG-Sistema de soldagem com unidade de transporte de arame frio integrada.



FATOS

A tecnologia Active Wave aumenta a rentabilidade:

- O sistema completo está totalmente digitalizado: Fonte de solda, tocha, controles remotos, interfaces para robôs, PC tools.
- O processador de sinais digitais (DSP) define e controla o processo de soldagem.
- Modelos nas variantes Standard, Job e Comfort. O Job oferece funções adicionais, como por exemplo operação do Job, possibilita o comando de arame frio e aplicações automatizadas. Indicação de texto claro e o manuseio fácil na Variante Comfort.
- Programa especial para alumínio: formação automática de calotas do eletrodo afiado para um alcance perfeito das raízes de soldagem.
- Função TAC para a união rápida de materiais.
- Definido de série: Se a soldagem for realizada com duas fontes de solda, há uma sincronização dos arcos voltaicos para uma soldagem simultânea de ambos os lados.
- Multivoltage garante o emprego mundial por adaptação automática em diferentes tensões da rede elétrica.

APLICAÇÃO

Matérias-primas

- Alumínio e suas ligas (em MagicWave)
- Metais não ferrosos
- Aço com liga baixa e alta

Aplicações

- Soldagem manual
- Soldagem com robô

Indústrias

- Construção de laboratórios, depósitos, máquinas e instalações
- Construção de veículos rodoviários e ferroviários
- Indústria aeronáutica e do espaço
- Empresas de montagem, manutenção e reparação
- Construção de canalizações
- Construção naval

Assim deve ser a soldagem

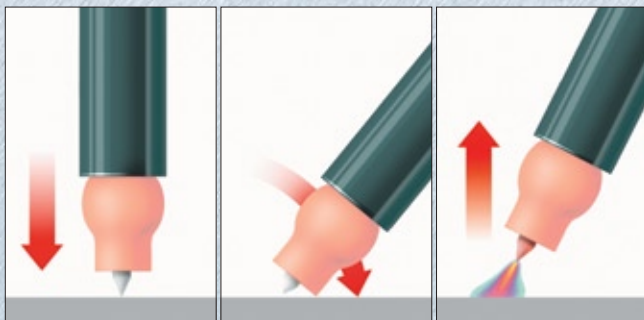
PROPRIEDADES DE SOLDAGEM

Simplemente perfeitas

A ignição, que tem um papel importante na soldagem TIG. Em todos os aparelhos, a ignição é possível com e sem contacto. Na ignição sem contacto, o arco voltaico começa imediatamente com um impulso de alta tensão, de modo a que haja uma ignição perfeita assim que apertar o botão – mesmo com um jogo de mangueiras muito compridas. A ignição por contacto é especialmente importante para aplicações sensíveis. E aqui interessa que não haja inclusões de tungstênio. A regulação digital do processo garante isso mesmo, controlando todo o curso de modo perfeito.

Active Wave garante o silêncio

Active Wave proporciona mais silêncio na soldagem TIG de corrente alternada: que o processador de sinais digitais integrado alcança sempre, em tempo real, cada forma de onda, que permite a maior estabilidade possível do arco voltaico com a menor emissão de ruídos. A medição de nível sonoro mostra claramente que com Active Wave, mesmo a uma potência de 300 A, o valor de dbA permanece sempre abaixo de 80 dbA.



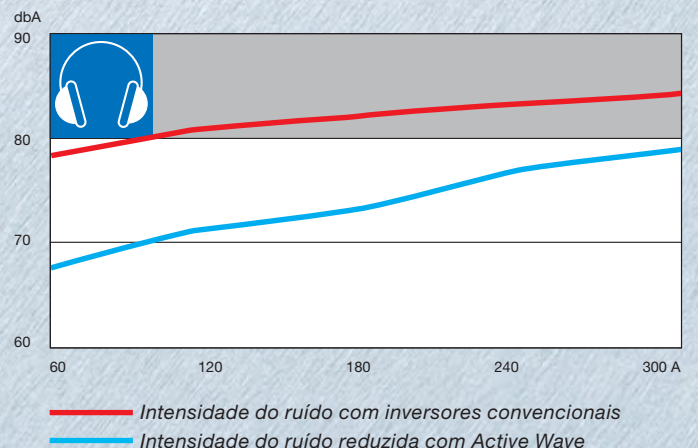
Para aplicações sensíveis: Ignição por contacto

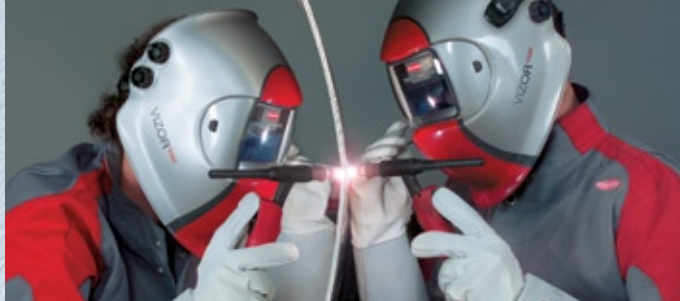
TAC: união ponto por ponto

Antes da soldagem, é necessário unir. Com o TAC é suficiente uma soldagem por ponto, porque o arco voltaico de pulso coloca em movimento dois banhos de fusão que "se juntam" em um só banho, no menor espaço de tempo possível. É rápido e muito mais fácil que antes. Além disso, a função TAC pode ser utilizada para a soldagem de chapas finas sem material de adição; aqui também o arco voltaico de pulso apóia a evolução do banho de fusão.

No final se mostra o conhecimento

Na finalização da soldagem deve-se considerar, sobretudo, duas coisas. Para uma das crateras finais. Ela deve ser preenchida com pouca corrente. A tarefa é aceita pelas fontes de solda, com as funções cratera final e Down-Slope. Por outro lado, o pós-fluxo de gás para que o eletrodo e o banho de fusão não oxidem. Até então, ela tinha que ser regulada manualmente. Nos aparelhos digitais, o tempo de corrente posterior ideal é calculado automaticamente.





Soldagem de “ambos os lados simultaneamente”

Ao ligar chapas espessas, a primeira coisa a fazer é soldar uma raiz. Ela deve ser polida e soldada no lado contrário. Esse desperdício de tempo pode ser reduzido, se for soldado de ambos os lados simultaneamente. Na soldagem TIG com corrente alternada, de “ambos os lados simultaneamente”, os dois arcos voltaicos devem ser sincronizados. A tarefa é aceita pelas fontes de solda digitais MagicWave.

Alumínio é diferente

O alumínio exige sempre um tratamento especial. E deve obtê-lo. Por conseguinte, na soldagem TIG com corrente alternada, o alumínio não é soldado com um eletrodo afiado, mas sim com calotas. Nas soldagens de ângulo, isso significa um alcance imperfeito de raízes de soldagem. Os aparelhos MagicWave funcionam, no caso de eletrodo afiado, com calotas significativamente menores. Resultando num alcance perfeito de raízes de soldagem.

De resto, a calota é formada automaticamente, o que significa uma enorme poupança de tempo. Basta fixar o eletrodo afiado, o diâmetro de calotas é pré-selecionado e o arco voltaico forma imediatamente calotas do tamanho adequado. Através de outra função interessante é possível regular a forma de onda de corrente alternada, para que, mesmo com intensidade da corrente elevada, o banho de fusão seja controlável.

SEGURANÇA

Tudo dentro dos limites de segurança

Quem conhece os sistemas Fronius sabe que: é desnecessário falar sobre características de segurança. Elas são uma exigência mínima em todos os aparelhos. Todas as fontes de solda estão providas da marca CE e a marca S – para soldagem em espaços estreitos com elevado perigo elétrico; está também naturalmente incluída de série, para soldagem de corrente alternada. Além disso, todas as fontes de solda estão devidamente em conformidade com o grau de proteção IP 23; sendo aparelhos de montagem protegidos contra sujidade e água. O ventilador integrado é controlado pela temperatura, funcionando apenas quando é necessário. Deste modo, reduz a sujidade e prolonga a vida útil da fonte de solda. Mas para a Fronius, a segurança começa muito antes: no desenvolvimento. Os aparelhos MagicWave e TransTig já são robustos e compactos pelo estilo de construção, de modo a que não sejam afetados por nada.



*Diâmetro de calotas: 1 mm
Material básico: AlMg3
Espessura da chapa: 5 mm
Corrente de soldagem: 185 A
Tensão de soldagem: 15,6 V
Balanço CA: -5*



*Diâmetro de calotas: 3,2 mm
Material básico: AlMg3
Espessura da chapa: 5 mm
Corrente de soldagem: 185 A
Tensão de soldagem: 15,6 V
Balanço CA: 0*

Deseja mais alguma coisa?

MANUSEIO

Pequeno e fino – a tocha ideal para esta classe de potência

A tocha é o componente mais importante de execução no sistema de soldagem. Pode se ter a fonte de soldagem mais moderna e o melhor soldador – uma tração permanente no pacote de mangueiras influencia o resultado de soldagem. A Fronius também sabe disso. Por esta razão se continua permanentemente o desenvolvimento e melhoramento das tochas: Para uma classe de potência até 250 A existem as tochas TIG com refrigeração de água TTW 2500.

O casquilho de alça de desenho ergonômico é menor, e por esta razão mais fácil de manusear – também é possível a posição de lápis. As báculos Up-/Down podem ser desta forma manuseadas confortavelmente com luvas. O casquilho de alça também está integrado uma proteção contra dobramento perfeito – o pacote de mangueiras se desenrola mais rapidamente – uma guia exata da tocha é o resultado. O pacote de mangueiras em si não pode ser girado infinitamente, que é importante para uma

refrigeração por água sem interrupção. O argumento mais econômico será mencionado finalmente que todas as peças de desgaste de outras tochas Fronius são compatível com a TTW 2500.

Obviamente, outras tochas da Fronius também podem ser utilizadas na Classe de Potência até 300 A. Também vale a pena mencionar, que a tocha com unidade de transporte de arame frio integrado serve para a aplicação manual e automática de arame frio.

Uma interação perfeita

A Fronius fornece sistemas. Cada elemento está idealmente adaptado aos outros, estando todos em perfeita harmonia. A partir da fonte de solda até controle remotos, aparelhos de refrigeração, carrinhos até as diferentes interfaces de robô, mas também à documentação e visualização completas dos dados de soldagem.



A tocha TIG refrigerada a água TTW 2500 com báculos Up-/Down integradas.



Graças ao casquilho de forma ergonômica a tocha se encontra excelentemente na mão. A proteção perfeita contra dobramento integrado garante uma guia exata da tocha mesmo com pacote de mangueiras em ângulo.



Painel de comando TT 2500 Standard



Painel de comando MW 2500 Job



Painel de comando MW 3000 Comfort

Tudo claro!

Para a série de aparelhos que estão a disposição, três diferentes variações para a sua seleção - Standard, Job ou Comfort – com diferentes funções. Por exemplo; Job oferece a operação do Job, que possibilita o comando de arame frio e aplicações automatizadas.

A variante Comfort inclui ainda mais vantagens, como por exemplo a indicação de texto claro. Ela é única na versão de manuseio e facilidade de uso e está em todos os detalhes na linha mais adiantada de tecnologia moderna. Ela tem o funcionamento extremamente simples e indica tudo claramente, que deve ser dito. Desta forma sem abreviações, sem códigos numéricos, mas indicações claras, como por exemplo "Corrente Principal", "Corrente de Redução" ou "Ø-Eletrodos-Ø". Os parâmetros adicionais serão ajustados confortavelmente através de um guia de Menu. A indicação de texto claro pode ser lido confortavelmente, absolutamente auto explicativo e desta forma o manuseio pode ser imediatamente aprendido. O painel de comando Comfort é orientado no Standard Fronius usual e se deixa manusear simplesmente com luvas.



A indicação de texto claro da Variante "Comfort" facilita o manuseio por indicação de palavras inteiras em vários idiomas e pela visualização do curso de funcionamento. Parâmetros adicionais serão ajustados confortavelmente através da guia de Menu.

LISTA DE CONTROLE

	MW	MW Job	MW Comfort	TT	TT Job	TT Comfort
Regulação digital do processo de soldagem e comando	●	●	●	●	●	●
Tecnologia de inversão de baixo consumo de energia	●	●	●	●	●	●
Compatível com gerador	●	●	●	●	●	●
Ventilador controlado pela temperatura / proteção contra sobreaquecimento	●	●	●	●	●	●
Dispositivo de proteção contra falhas de isolamento à terra	●	●	●	●	●	●
Definição infinitamente regulável da corrente de soldagem através da tocha	●	●	●	●	●	●
Controle remoto possível	●	●	●	●	●	●
Ignição por contacto / comutável para alta frequência	●	●	●	●	●	●
Pós-fluxo de gás automático (consoante a corrente de soldagem)	●	●	●	●	●	●
Função de teste de gás	●	●	●	●	●	●
Desconexão automática do aparelho de refrigeração	●	●	●	●	●	●
Função Anti-Stick	●	●	●	●	●	●
Seleção livre de parâmetros na tocha		●	●		●	●
Operação Job		●	●		●	●
Formação automática de calotas	●	●	●			
Comutação de polaridade	●	●	●			
Ignição RPI (polaridade inversa)	●	●	●			
Interruptor de chave	○	○	○	○	○	○
Interface do robô, analógica / digital		○	○		○	○
Comando de arame frio		○	○		○	○
Modos de operação						
Operação a 2 tempos / 4 tempos	●	●	●	●	●	●
TAC (união segundo o programa)	●	●	●	●	●	●
CA / CC	●	●	●			
Operação a 4 ciclos especiais		●	●		●	●
Pulsação-TIG		●	●		●	●
Pontilhação		●	●		●	●
Display digital de						
Indicação de texto claro			●			●
Estado do curso de soldagem	●	●	●	●	●	●
Modo de operação	●	●	●	●	●	●
Display de parâmetros	●	●	●	●	●	●
Tensão de soldagem, corrente de soldagem (valor real)	●	●	●	●	●	●
Códigos de avaria	●	●	●	●	●	●
Número do Job		●	●		●	●
Parâmetros reguláveis						
Corrente de soldagem	●	●	●	●	●	●
Diâmetro do eletrodo	●	●	●	●	●	●
Tempo de corrente anterior de gás / tempo de corrente posterior de gás	●	●	●	●	●	●
Corrente de cratera final / Arco voltaico de detecção	●	●	●	●	●	●
UpSlope / DownSlope	●	●	●	●	●	●
Hot-Start (arranque a quente) / Dinâmica	●	●	●	●	●	●
Balanco CA / frequência CA / forma de onda CA	●	●	●			

● Definido de série ○ opcional

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fonte de soldagem	MW 2500	MW 2500 MV	MW 3000	MW 3000 MV	TT 2500	TT 2500 MV	TT 3000	TT 3000 MV
Tensão da rede elétrica 50-60 Hz	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V
Tolerância da tensão de rede	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %
Proteção por fusíveis retardados de rede								
	3×400 (460) V 16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
	3×230 V	32 A		32 A		32 A		32 A
	1×230 V	32 A		32 A		32 A		32 A
Potência permanente primária (100% CT)								
	3×400 (460) V 4,5 kVA	4,5 kVA	5,5 kVA	5,5 kVA	4,5 kVA	4,4 kVA	6,1 kVA	6,1 kVA
	3×230 V	4,1 kVA		4,7 kVA		4,1 kVA		5,5 kVA
	1×230 V	4,1 kVA		4,7 kVA		4,1 kVA		5,5 kVA
Cos phi 1	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Corrente de soldagem trifásica TIG	3-250 A	3-250 A	3-300 A	3-300 A	3-250 A	3-250 A	3-300 A	3-300 A
Eletrodo	10-250 A	10-250 A	10-300 A	10-300 A	10-250 A	10-250 A	10-300 A	10-300 A
Corr. soldagem monofásica TIG	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A
Eletrodo	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A
Corrente de soldagem em 10 min/40 °C								
	3×400 V 40% CT 250 A	40% CT 250 A	35% CT 300 A	35% CT 300 A	50% CT 250 A	50% CT 250 A	50% CT 300 A	50% CT 300 A
	3×460 V em MV 100% CT 170 A	100% CT 170 A	100% CT 190 A	100% CT 190 A	100% CT 190 A	100% CT 190 A	100% CT 240 A	100% CT 240 A
	3×230 V	35% CT 250 A 100% CT 160 A		30% CT 300 A 100% CT 170 A		45% CT 250 A 100% CT 180 A		45% CT 300 A 100% CT 220 A
	1×230 V	45% CT 220 A 100% CT 150 A		40% CT 220 A 100% CT 150 A		55% CT 220 A 100% CT 170 A		55% CT 220 A 100% CT 190 A
Tensão de circuito aberto	89 V	89 V	89 V	89 V	85 V	85 V	85 V	85 V
Tensão de trabalho normatizado TIG	10,1-20,0 V	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V	10,1-22,0 V	10,1-20,0 V	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V	10,1-22,0 V
Eletrodo	20,4-30,0 V	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V	20,4-32,0 V	20,4-30,0 V	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V	20,4-32,0 V
Tensão de ignição (U _p)*	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV
Modo refrigeração/Classe isolam.	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B
Dimensões c/l/a mm	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435
Peso	26,6 kg	28,2 kg	28,1 kg	30,0 kg	24,2 kg	25,9 kg	24,2 kg	25,9 kg

CE IP 23 *O equipamento de ignição de arco voltaico corresponde as Normas para o funcionamento manual.

Aparelho de refrigeração	FK 2500 FK 2500 FC	FK 2500 MV FK 2500 MV FC
Tensão da rede elétrica 50-60 Hz		200-240 V
	400 V	400-460 V
Tolerância da tensão de rede	± 10 %	± 10 %
Consumo de corrente 50 Hz/60 Hz	0,6/0,7 A	0,6-1,4 A
Pot. de refrigeração Q=1l/min +25 °C	800 W	800 W
Pot. de refrigeração Q=1l/min +40 °C	500 W	500 W
Descarga máx.	3,5 l/min	3,5 l/min
Altura de transporte	35 m	35 m
Pressão máx. da bomba	4,2 bar	4,2 bar
Quantidade de agente de refrigeração	4 l	4 l
Grau de proteção	IP 23	IP 23
Dimensões c/l/a	625/240/225 mm	625/240/225 mm
Peso	9 kg	11,6 kg

Tocha	TTW 2500	TTW 3000
Corrente de soldagem	CA 180 A CC 250 A	250 A 300 A
Ciclo de trabalho	40 %	60 %
Diâmetro do eletrodo	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm
Peso	0,47 kg	0,75 kg

Tocha	TTG 2200	TTG 2600
Corrente de soldagem	CA 180 A CC 220 A	220 A 260 A
Ciclo de trabalho	35 %	35 %
Diâmetro do eletrodo	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
Peso	0,96 kg	0,57 kg



**FRONIUS DO BRASIL LTDA
COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**
Av. Senador Vergueiro 3.260 - Vila Tereza
São Bernado do Campo -SP
CEP 09600-000, Brasil
Tel: +55 (0)11 4368 3355
Fax: +55 (0)11 4177 3660
E-Mail: sales.brazil@fronius.com

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, P.O.Box 264, A 4602 Wels
Tel: +43/7242/241-0, Fax: +43/7242/241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com