

Componentes

- DIGIPLUS A7 PTA - sistema integrado para soldagem plasma com adição de pó
- ADP VR-F - Alimentador de consumíveis especiais em pó para o processo PTA-P
- ADP Tambor Dosador - Alimentador de pós comerciais para o processo PTA-P
- PTS3 - Tocha de soldagem para o processo PTA-P



Sistema PTA-P

Sistema para soldagem plasma com adição de pó

Aplicações



O sistema para soldagem plasma com adição de pó permite a realização de revestimentos metálicos de alta qualidade superficial, baixa diluição, e controlabilidade da poça metálica

Embora atualmente se tenha ainda uma pequena disponibilidade de ligas na forma de pó, o processo é promissor porque permite a mistura de ligas, aumentando o seu espectro de aplicação. Esta tecnologia foi inicialmente desenvolvida como um método alternativo de fabricação de revestimentos de alta qualidade sobre componentes utilizados na indústria nuclear.

Varias são as vantagens atribuídas ao processo, entre elas:

- O processo PTA-P pode alcançar uma diluição de 5%, muito inferior aos valores típicos de 20-25% obtidos com processos MIG e TIG.
- Maior facilidade para a produção de materiais de adição para diferentes finalidades experimentais misturando diferentes pós.

DIGIPLUS A7 PTA



Como diferenciais, o sistema congrega, em um único gabinete de pequenas dimensões, as unidades de potência do arco principal e do arco piloto, o ignitor de alta frequência para o arco piloto, as válvulas eletrônicas de controle de vazão de gás de plasma e gás de arraste, a unidade de controle microprocessado e a interface-homem-máquina (IHM).

O software de controle possibilita, através da IHM, a regulagem eletrônica de todos os parâmetros do processo, incluindo a corrente do arco piloto, as vazões dos gases de plasma e de arraste de pó e a

taxa de vazão mássica de pó. Juntamente à possibilidade de customizações, esta flexibilidade permite tanto ao setor industrial, como de pesquisa e desenvolvimento, uma ampla faixa de otimização do processo para cada aplicação específica.

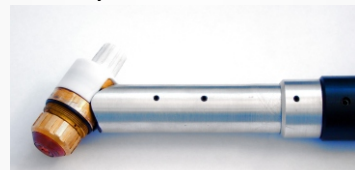
Em sua versão para aplicação automatizada, a DIGIPLUS A7 PTA pode, também através da IHM, controlar os manipuladores robóticos Tartilopes, constantes da linha da SPS, assim como outros sistemas de posicionamento e movimentação (por exemplo, mesas rotativas).

Tocha PTS3

Tocha de soldagem para o processo PTA-P

A tocha PTS-3 representa uma evolução em tochas para o processo de soldagem PTA-P. Seu design é compacto e se diferencia pela presença de apenas um circuito de refrigeração a água, reduzindo o número de acessórios para as operações de revestimento ou união, contribuindo para a melhor mobilidade do sistema como um todo. Além disso, especial atenção foi dada ao projeto da montagem das peças, tornando a troca de consumíveis mais simples e rápida. Seu conceito mecânico inovador permite a soldagem em posições fora da plana de maneira consistente, sem acúmulo de material de adição (pó metálico) em seu interior e com regularidade nos jatos de injeção de material à poça de fusão, mantendo menores valores de gás de arraste em relação a outros modelos do mercado.

Em uma de suas versões (PTS3-F), permite a utilização de bicos constritores com diferente número de orifícios injetores.



Especificações técnicas

Refrigerada a água

Capacidade de corrente:
200 A @ 100%

Diâmetro de orifícios
constritores: 3,2 mm, 4,0 mm*

Número de orifícios injetores:
1; 4; 6; 8* (PTS3-F)
1 e 4 (PTS3-A)

* Outras especificações sob consulta.

ADP VR-F

Alimentador de consumíveis especiais em pó para o processo PTA-P



O ADP VR-F é um alimentador de pó projetado especialmente para manipular consumíveis com características de forma e tamanho de partículas de difícil alimentação pelos equipamentos convencionais, além de permitir a aplicação do processo PTA-P em soldagem fora de posição.

A dosagem dos consumíveis é realizada por um dispositivo tipo Válvula Rotativa (dosagem volumétrica), eficiente na manipulação de materiais de diferentes morfologias e faixas granulométricas. Em virtude disto, tal alimentador é ideal para atividades de pesquisas que visam o desenvolvimento de materiais via PTA-P.

O ADP VR-F também conta com um Fluidizador, ou seja, uma câmara que prepara o material para ser enviado à

tocha. Este componente atenua quaisquer perturbações na alimentação e permite a utilização de mangueiras de transporte de diâmetros menores que os tradicionais. Assim, o equipamento garante alimentação constante de pó mesmo em soldas realizadas fora de posição, possibilitando a soldagem na posição sobre-cabeça, proporcionando repetitividade e qualidade para a soldagem PTA-P.

Na interface do gabinete de comando, pode-se regular a taxa de alimentação desejada por meio da variação da rotação do motor da válvula rotativa. Se conhecida a densidade do material, a dosagem volumétrica permite a regulagem direta da taxa mássica de alimentação de material desejada pelo operador.

Especificações técnicas

Taxa de alimentação	0 a 20 cm ³ /min
Capacidade do Silo	750 cm ³ (0,750 L)
Morfologia de Partículas	Funciona com diferentes morfologias
Faixa Granulométrica	+11 -500 µm
Peso	5 kg
Dimensões	430 x 250 x 130 mm

ADP Tambor Dosador

Alimentador de pós comerciais para o processo PTA-P



O ADP Tambor Dosador confere alta performance na alimentação de consumíveis em pó compostos por partículas de forma e tamanho compatíveis com os padrões empregados no processo PTA-P.

Valendo-se do princípio mecânico das esteiras transportadoras, um tambor dosador transfere o material contido no silo para a mangueira de transporte pneumático. A taxa de alimentação dos consumíveis

de solda pode ser regulada tanto pela rotação do tambor como pela regulagem da altura entre o tambor e o canal de descarga do silo.

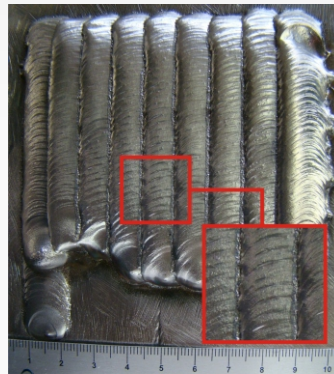
O ADP Tambor Dosador fornece alimentação contínua com boa regularidade, proporcionando soldas de alta qualidade. É ideal para aplicações industriais, sendo um equipamento robusto e com elevada durabilidade.

Especificações técnicas

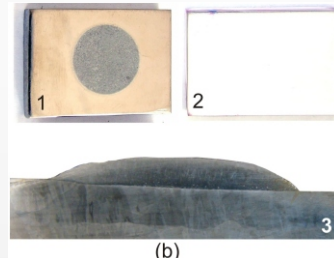
Taxa de alimentação	0 a 10 kg/h
Capacidade do Silo	600 cm ³ (0,6 L)
Morfologia de Partículas	Preferencialmente esférica
Faixa Granulométrica	+45 -250 µm
Peso	6,2 kg

Características

A soldagem, como processo de recuperação de partes que sofreram perda de material, possui uma gama muito variada de possibilidades. Aqui, apresentamos uma inovação tecnológica baseada no processo de soldagem denominado de plasma. Esta inovação do processo apresenta como material de adição ligas em pó, as quais podem ser obtidas por misturas adequadas. O processo tem-se revelado produtivo em relação aos demais que têm como fonte calorífica o arco voltaico. Não implica em estreita dependência entre a energia e a quantidade de material fundido e produz um depósito com penetração não exagerada, como no processo MIG/MAG.

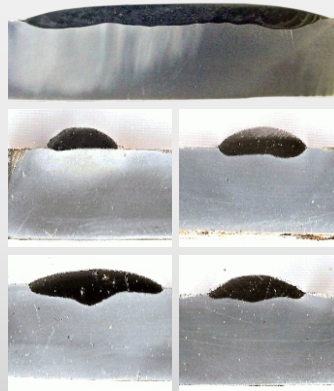


(a)



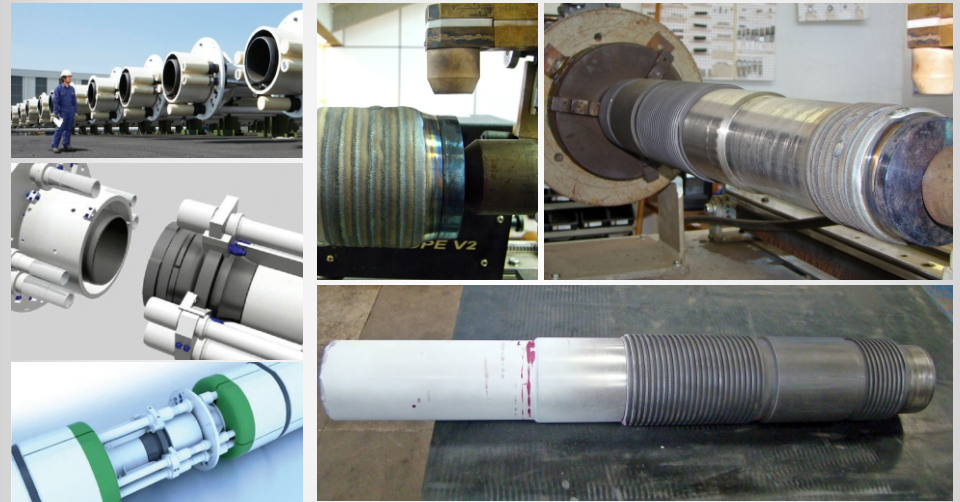
(b)

Revestimento com Stenox empregando 2,5 l/min: a) aspecto superficial do revestimento; b) corpo de prova sujeito a ensaio de cavitação em 1; corpo de prova sujeito a ensaio de líquidos penetrantes em 2; macrografia de um dos cordões da primeira camada



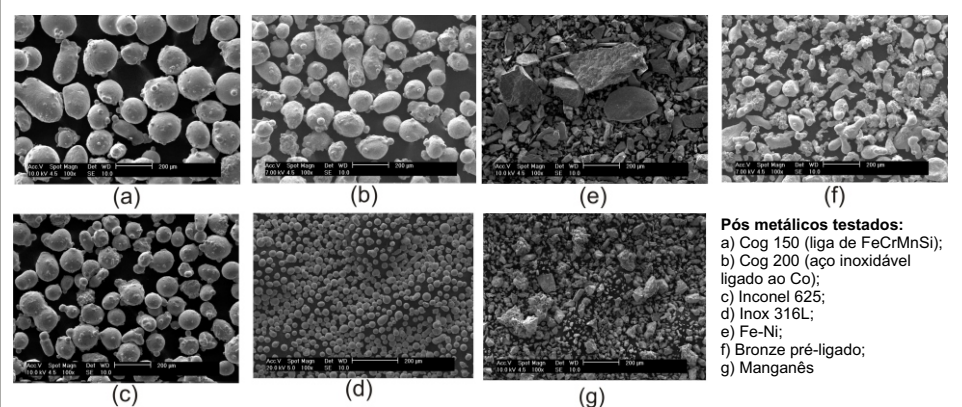
Variedade perfis geométricos obtidos com PTA-P

Aplicações especiais



PTA-P aplicado em componentes usados para extração de petróleo e gás

Aplicações especiais



Pós metálicos testados:
a) Cog 150 (liga de FeCrMnSi);
b) Cog 200 (aço inoxidável ligado ao Co);
c) Inconel 625;
d) Inox 316L;
e) Fe-Ni;
f) Bronze pré-ligado;
g) Manganês