

ASPS

CATÁLOGO DE PRODUTOS



www.sps-soldagem.com.br

Sistemas e Processos de Soldagem

SPS-Soldagem

INOVAÇÃO

A SPS desenvolve equipamentos inovadores e customizáveis.

FLEXIBILIDADE

Automação de operações de solda com flexibilidade e repetibilidade.

CONHECIMENTO

O domínio da base científico-tecnológica proporciona a nossa constante evolução.

Tecnologias

- Os equipamentos inovadores e customizáveis da SPS fornecem aos clientes flexibilidade na automação de operações de solda e a repetibilidade necessária para incremento na produtividade, contribuindo significativamente para redução de custos e aumento da competitividade no mercado.
- Fazem parte do portfólio da SPS sistemas para soldagem TIG Orbital, MIG Orbital, dispositivos de deslocamento para TIG e MIG (sobre trilhos rígidos ou flexíveis), dispositivo para alimentação de arame automática controlada para TIG, instrumentos de medição de consumo de gás e arame e software de controle avançado de processos de soldagem (desenho de onda).
- Todos os equipamentos são customizáveis e interfaceáveis com fontes de soldagem compatíveis.

Serviços

Além de fornecer sistemas customizáveis de mecanização e monitoração, a SPS também presta serviços de desenvolvimento de procedimentos de soldagem para aplicações especiais.

Produtos



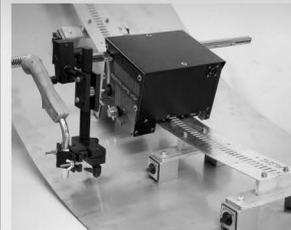
Tartilope V4

Sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição, com deslocamento automático em quatro eixos.



Tartilope V2

Sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição, com deslocamento automático em dois eixos.



Tartilope V2F

Sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição, com trilho flexível e deslocamento automático em dois eixos.



Tartilope V1

Sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição.



OrbiTIG

Sistema de soldagem orbital TIG destinado à automatização da soldagem de tubos.



MVG 3

O MVG 3 é um instrumento para medição de vazão de gases com performance especialmente concebida para aplicação em processos de soldagem.



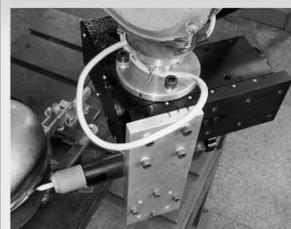
DIGIPLUS A7 PTA

O equipamento para soldagem PTA congrega, em um único gabinete, as unidades de potência do arco principal e do arco piloto, os controles de vazão de gás e a IHM.



Sistema PTA

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.



AVC

O AVC é um sistema automático de abertura e controle do comprimento do arco para os processos de soldagem TIG e Plasma.



MVA 2

Medição de velocidade, comprimento de eletrodo e tempo de soldagem. Possui saída digital e analógica para leitura por microcomputadores.



SAC

O Sistema Avançado de Controle, visa criar uma interface de controle para as diversas fontes de soldagem a partir do ambiente windows.

Componentes Básicos

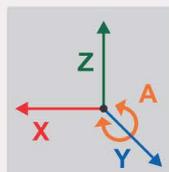
- Módulo eletrônico microprocessado** que processa e controla os movimentos.
- Módulo trator** com engrenamento a trilho rígido (os trilhos podem ser fixados em qualquer posição por fixadores magnéticos ou por ventosas).
- Módulo de fixação** de tocha com ajustes manuais.
- Controle remoto** de programação.



TARTILOPE V1

Sistema de Movimentação Automática para Soldagem e Corte

Eixos de deslocamento



Automático:
X

Ajuste manual:
Y, Z, A

Sistema automático de deslocamento da tocha de soldagem

O Tartilope V1 é um sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição. A faixa de velocidade de deslocamento varia de 5 a 160 cm/min, com resolução de 0,2 cm/min no ajuste de velocidade, abrangendo, desta forma, os processos de soldagem MIG, TIG e Plasma, oxicorte e corte por plasma.

Especificações técnicas:



Unidade de controle

O equipamento possui uma unidade de controle eletrônica micro-processada e interface homem máquina com display de cristal líquido que proporciona agilidade no manuseio do sistema.



Dispositivo mecânico

O dispositivo mecânico do Tartilope V1 se movimenta sobre um trilho rígido de alumínio com 1,18m de comprimento. Os trilhos podem ser encadeados de forma a permitir soldagem ou cortes de grandes extensões.



Suporte de tocha

O Tartilope V1 possui um suporte de tocha que permite a regulagem manual da posição lateral, vertical e em ângulo, possibilitando diversas configurações de posicionamento para a operação com diferentes tochas de soldagem e corte.

O Tartilope V1 proporciona repetibilidade de processos, ou seja, o movimento executado uma vez poderá ser repetido com fidelidade quantas vezes forem necessárias.

Componentes Básicos

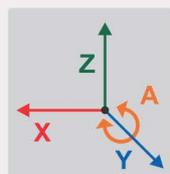
- Módulo eletrônico microprocessado** que processa e controla os movimentos.
- Módulo trator** com engrenamento a trilho rígido (os trilhos podem ser fixados em qualquer posição por fixadores magnéticos ou por ventosas).
- Módulo de fixação** de tocha com ajustes manuais.
- Controle remoto de programação.**



TARTILOPE V2

Sistema de Movimentação Automática para Soldagem e Corte

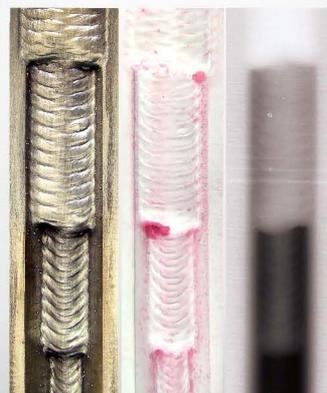
Eixos de deslocamento



Automático:
X, Y

Ajuste manual:
Z, A

Solda com tecimento

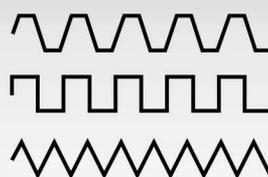


Sistema de movimentação automática para soldagem com dois graus de liberdade

O Tartilope V2 é um manipular robótico para soldagem que possui deslocamento automático com dois graus de liberdade, sendo o "eixo x" para a movimentação longitudinal, e o "eixo y" para movimentação transversal. Essa movimentação em dois graus de liberdade permite que o equipamento realize a soldagem usando tecimento, que se caracteriza pela movimentação oscilatória da tocha de soldagem em sentido transversal do deslocamento.

Sua movimentação reproduz alguns dos movimentos que o soldador realiza naturalmente durante a soldagem. Dessa forma é possível a obtenção de melhores resultados como o preenchimento de juntas em um passe único, e também a realização de procedimentos de elevado desempenho para revestimentos.

Aplicações



Soldagem com tecimento

O sistema é capaz de realizar tecimento do tipo trapezoidal, triangular e retangular, permitindo uma ampla gama de ajustes de acordo com a condição de soldagem requerida.

Formas pré-programadas



Formas pós-programadas

Quaisquer geometrias compostas por segmentos de reta



Corte em formas geométricas

Retângulos, círculos, triângulos, que podem ser cortadas automaticamente. O usuário pode ainda programar a própria figura geométrica que deseja cortar fazendo a programação através da marcação de pontos que serão unidos por seguimentos de reta.

*Função opcional



Correção realizada com o sistema de seguimento automático de junta

Soldagem com Seguimento automático de junta*

As variáveis de tecimento podem ser modificadas durante a soldagem e é possível fazer a correção de imperfeições no alinhamento da junta através de correção manual pelo operador ou através de um sistema de seguimento automático de junta.

O Tartilope V2 proporciona repetibilidade de processos, ou seja, o movimento executado uma vez poderá ser repetido com fidelidade quantas vezes forem necessárias.

Controle eletrônico

O Tartílope V2 possui controle eletrônico micro-processado e Interface Homem Máquina com display de LCD para seleção dos parâmetros escolhidos, permitindo ao operador facilmente realizar os ajustes necessários durante a soldagem.



Equipamento versátil



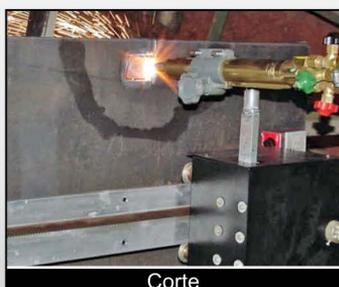
Soldagem sobre-cabeça



Soldagem Vertical



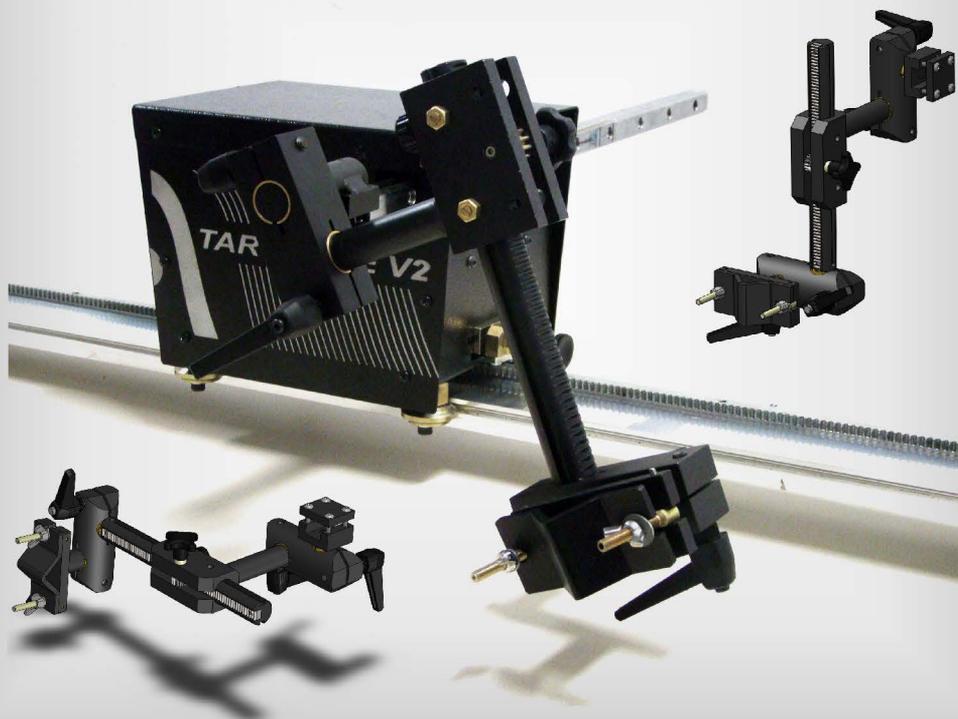
Soldagem automatizada



Corte

Suporte de tocha

O suporte de tocha que acompanha o Tartílope V2 permite a regulagem manual da distância entre a tocha de soldagem e a peça, e também ajustes de ângulo de ataque e inclinação lateral. As diferentes opções de ajuste deste suporte permitem instalar rapidamente e de maneira adequada uma grande variedade de tipos de tocha de soldagem.



Especificações técnicas

- Capacidade para interfaceamento e sincronização com fonte de soldagem e micro-computador, com flexibilidade em seu software de controle
- Possibilidade de alteração da frequência de tecimento (oscilação) com manutenção da velocidade longitudinal de soldagem
- Possibilidade de regulagem digital de tempos de parada nas extremidades da oscilação
- Possibilidade de regulagem online via joystick da trajetória retilínea e em tecimento, durante a solda.
- Eixo x com deslocamento sobre trilhos rígidos de comprimento de cerca de 1,2 m, mas com possibilidade de conectividade com trilhos adicionais
- Possibilidade a soldagem em todas as posições
- Eixo y com deslocamento de até 300 mm
- Velocidade no eixo x de até 160 cm/min
- Velocidade no eixo y de até 300 cm/min
- Capacidade de programação de tecimento para execução de soldagem nos formatos triangular, com ou sem parada nos extremos da trajetória, e trapezoidal
- Possibilidade de acoplamento de sistemas de seguimento de junta

Componentes Básicos

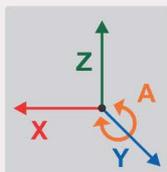
- Módulo eletrônico microprocessado que processa e controla os movimentos.
- Módulo trator com engrenamento a trilho flexível (os trilhos podem ser fixados em qualquer posição por fixadores magnéticos ou por ventosas).
- Módulo de fixação de tocha com ajustes manuais.
- Controle remoto de programação.



TARTÍLOPE V2F

Sistema de Movimentação Automática para Soldagem e Corte

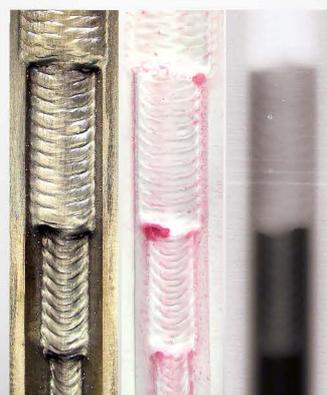
Eixos de deslocamento



Automático:
X, Y

Ajuste manual:
Z, A

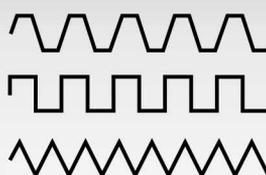
Solda com tecimento



Sistema de movimentação automática para soldagem com dois graus de liberdade e trilho flexível possibilitando a utilização em superfícies curvas

O Tartílope V2F é um manipular robótico que conta com todas as funcionalidades do V2, porém, utiliza trilho flexível que permite a fixação do equipamento em superfícies curvas, possibilitando a soldagem em tanques, cilindros, costados de navios, tubulações e outras superfícies com variação de forma.

Aplicações



Soldagem com tecimento

O sistema é capaz de realizar tecimento do tipo trapezoidal, triangular e retangular, permitindo uma ampla gama de ajustes de acordo com a condição de soldagem requerida.

Formas pré-programadas



Formas pós-programadas

Quaisquer geometrias compostas por segmentos de reta



Corte em formas geométricas

Retângulos, círculos, triângulos, que podem ser cortadas automaticamente. O usuário pode ainda programar a própria figura geométrica que deseja cortar fazendo a programação através da marcação de pontos que serão unidos por seguimentos de reta.

*Função opcional



Correção realizada com o sistema de seguimento automático de junta

Soldagem com Seguimento automático de junta*

As variáveis de tecimento podem ser modificadas durante a soldagem e é possível fazer a correção de imperfeições no alinhamento da junta através de correção manual pelo operador ou através de um sistema de seguimento automático de junta.

O Tartílope V2F proporciona repetibilidade de processos, ou seja, o movimento executado uma vez poderá ser repetido com fidelidade quantas vezes forem necessárias.

Controle eletrônico

O Tartílope V2 possui controle eletrônico micro-processado e Interface Homem Máquina com display de LCD para seleção dos parâmetros escolhidos, permitindo ao operador facilmente realizar os ajustes necessários durante a soldagem.



Equipamento versátil

O equipamento realiza a soldagem em todas as posições, inclusive sobre-cabeça, permitindo a soldagem orbital de dutos de grande diâmetro.



Aplicação em superfícies curvas



Soldagem sobre-cabeça

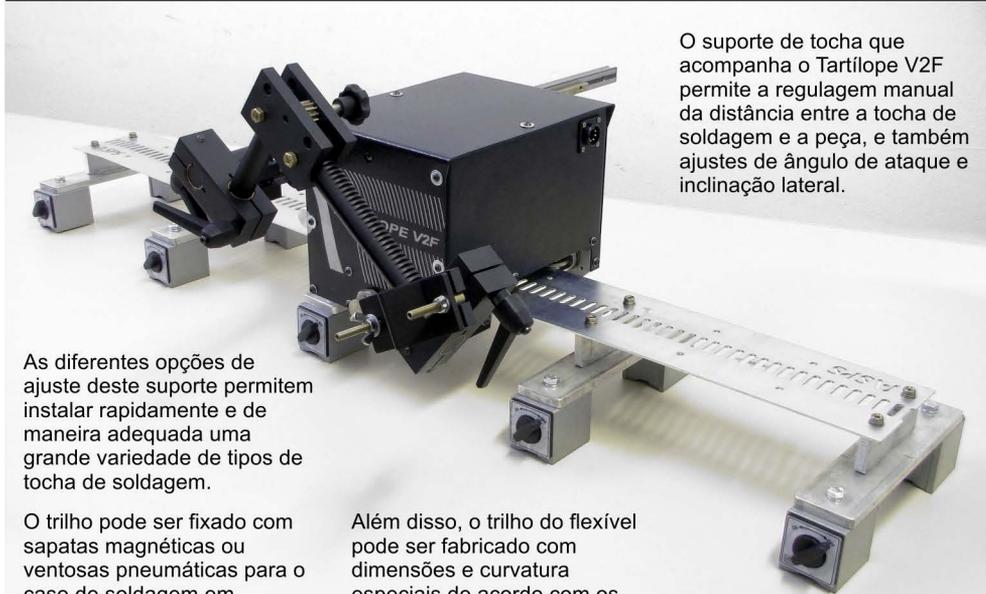


Soldagem vertical



Soldagem orbital

Sistema de deslocamento de tocha



O suporte de tocha que acompanha o Tartílope V2F permite a regulagem manual da distância entre a tocha de soldagem e a peça, e também ajustes de ângulo de ataque e inclinação lateral.

As diferentes opções de ajuste deste suporte permitem instalar rapidamente e de maneira adequada uma grande variedade de tipos de tocha de soldagem.

O trilho pode ser fixado com sapatas magnéticas ou ventosas pneumáticas para o caso de soldagem em superfícies não magnéticas.

Além disso, o trilho do flexível pode ser fabricado com dimensões e curvatura especiais de acordo com os requisitos do cliente.



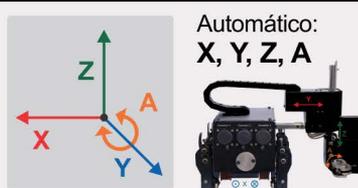
Especificações técnicas

- Curso útil do eixo Y: 300 mm.
- Velocidade no eixo Y de até 300 cm/min
- Velocidade no eixo X de até 160 cm/min
- Acompanha trilho flexível padrão com 1,2 m de comprimento, podendo ser conectada com trilhos adicionais. Os trilhos podem ser fornecidos com curvatura específica conforme solicitação.
- Possibilidade a soldagem em todas as posições
- Possibilidade de acoplamento de sistemas de seguimento de junta
- Possibilidade de disparo da fonte de soldagem sincronizada com o início da movimentação.

Componentes Básicos

- **Módulo eletrônico microprocessado** - processa e controla os movimentos.
- **Manipulador da tocha** - permite a interpolação dos quatro eixos que se movimentam simultaneamente para descrever trajetórias complexas
- **Interface homem-máquina** - permite a programação e configuração do equipamento.
- **Controle de correção manual**

Eixos de deslocamento



Equipamento versátil

O equipamento pode ser utilizado também em trilhos retos, ou trilhos flexíveis que se moldam ao formato da estrutura que será soldada, possibilitando a utilização em superfícies curvas como por exemplo tanques ou costados de embarcações.



Sistema de movimentação automática para soldagem com quatro graus de liberdade

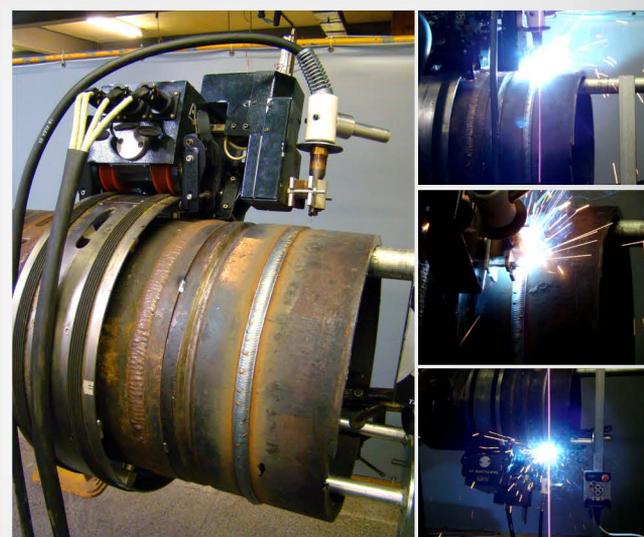
O Tartilope V4 é um manipulador robótico para soldagem que possui movimentação automática em quatro eixos, permitindo que o equipamento reproduza os movimentos necessários para executar tarefas de soldagem de elevada complexidade.

Apesar da grande versatilidade proporcionada pela movimentação em quatro eixos, o equipamento possui pequeno peso e volume, sendo facilmente manipulado e transportado, ideal para aplicações em campo.

O trilho pode ser rapidamente fixado e removido do local da soldagem utilizando-se um conjunto de sapatas magnéticas. Também, é possível customizar a fabricação dos trilhos e sapatas magnéticas de acordo com a aplicação, como por exemplo na soldagem de revestimentos de paredes de tubos de caldeiras para geração de vapor.

Soldagem orbital

O Tartilope V4 apresenta todos os recursos necessários para a soldagem orbital de dutos com excelente qualidade. Usando uma cinta bi-partida que pode ser facilmente acoplada ao duto, o equipamento executa a soldagem orbital de maneira automática e repetitiva. A execução da soldagem mecanizada garante qualidade, melhor acabamento, maior rapidez de execução e menor custo total em comparação com a soldagem manual.

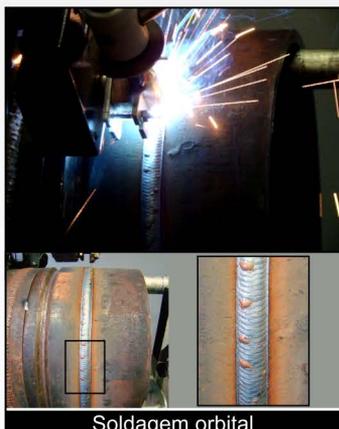


O Tartilope V4 proporciona repetibilidade de processos, ou seja, o movimento executado uma vez poderá ser repetido com fidelidade quantas vezes forem necessárias.

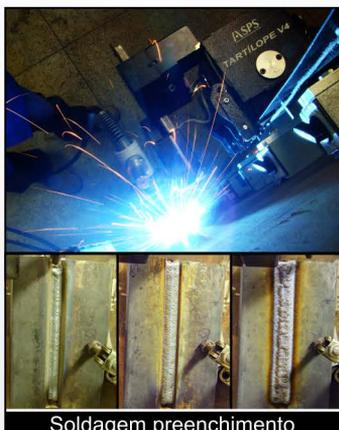
Aplicações



Soldagem tubos de caldeira



Soldagem orbital



Soldagem preenchimento



Soldagem de união

Características do sistema

- O equipamento Tartílope V4 foi projetado para ser aplicado na automação do processo de soldagem MIG/MAG em variadas situações. Primordialmente ele é um sistema orbital, mas pode ser utilizado em situações que exigem uma maior quantidade de graus de liberdade.

O Tartílope V4 é constituído basicamente por 4 módulos: O manipulador da tocha (A), o gabinete de controle (B), a interface homem-máquina (C) e o controle de correção manual (D).



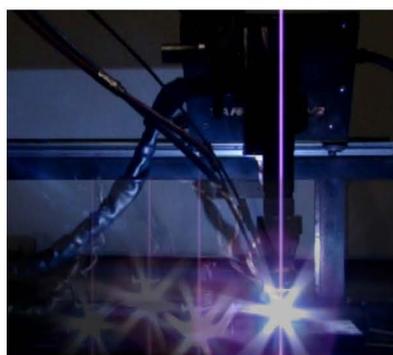
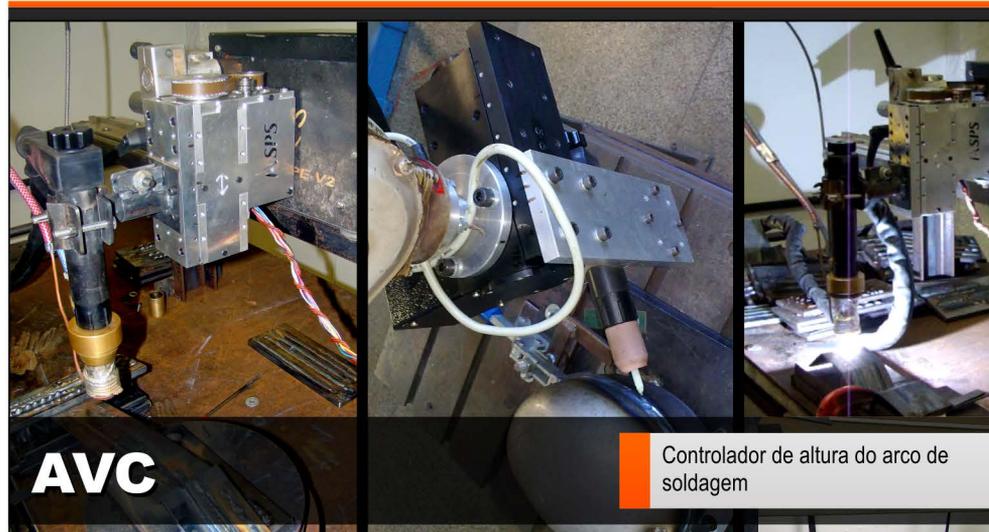
- O gabinete abriga todos componentes de controle e comando eletrônico do sistema.
- Na parte dianteira estão situados os botões de acionamento e conectores para os demais módulos.
- O conjunto eletrônico possui também, entradas e saídas analógicas e digitais permitindo a comunicação com outros sistemas, como por exemplo dispositivos de movimentação, sensores eletrônicos, fontes de soldagem, podendo facilmente integrar uma célula automatizada de soldagem.
- O software de controle e programação foi concebido especialmente para atender às necessidades das operações automatizadas de soldagem.
- A interface homem-máquina permite ao operador configurar de maneira simples os parâmetros que serão usados para soldagem. Também é possível salvar e carregar programas contendo as configurações referentes à tarefa que será executada.
- O software pode ser customizado de acordo com a utilização.
- O sistema dispõe de um joystick simples e robusto, projetado para que o operador tenha rápido acesso aos principais comandos para realizar a soldagem.
- Esse Joystick possui os botões de início/fim de movimentação, abertura/fechamento do arco, e os botões de movimentação de cada eixo, que são usados para posicionar a tocha e realizar correções em tempo real na trajetória da movimentação, permitindo que a soldagem seja realizada de forma adequada.

Funcionalidades

- Versatilidade para executar diferentes tarefas de soldagem;
- Realiza soldagem orbital para construção de linhas dutoviárias;
- Realiza soldagem simples ou com tecimento (trapezoidal, triangular ou retangular);
- Realiza o preenchimento de juntas em um único passe ou com redução de número de passes;
- Possibilita a programação prévia das variáveis de cada passe;
- Possibilita a programação das variáveis para diversos processos de soldagem;
- Possibilita a programação das trajetórias de soldagem utilizando até quatro eixos para deslocamento da tocha;
- Executa soldagem a partir de arquivo contendo parâmetros e trajetória pré-definida.

Descrição

- O AVC possui grande capacidade de adaptação em diferentes aplicações, sendo que a dinâmica de correção do comprimento do arco pode ser facilmente configurada de acordo com a utilização.
- O equipamento pode ser utilizado com corrente pulsada, corrente alternada, e também, em outras aplicações especiais.



Especificações

- Processos: Soldagem TIG e Plasma com corrente contínua, pulsada ou alternada.
- Corte a Plasma.
- Curso útil do eixo de movimentação: 80 mm.
- Leitura de tensão: ± 80 V.
- Ajuste da tensão de referência: 0,1 a 50,0 V.
- Ajuste de sensibilidade (taxa de correção do comprimento do arco)
- Possibilidade de ajustar o comprimento do arco durante a soldagem.
- Possibilidade de salvar/ler os parâmetros do sistema em memória interna.
- Possibilidade de adaptar o software do controlador conforme a necessidade do cliente.

Sistema automático de abertura e controle do comprimento do arco para os processos de soldagem TIG e Plasma

O AVC é um equipamento que realiza o controle do comprimento do arco de maneira automática. Sua utilização é essencial quando se buscam aplicações automatizadas, de elevado desempenho e velocidade dos processos TIG e Plasma, já que a variação da distância eletrodo-peça nesses processos modifica de maneira acentuada as características do arco, podendo comprometer o resultado da soldagem. O equipamento possibilita ainda realizar a abertura do arco no processo TIG de maneira automática, possibilitando a aplicação desse processo em linha de produção robotizada.

Componentes Básicos



Atuador do sistema

O conjunto mecânico que realiza a movimentação da tocha de soldagem é construído em liga de alumínio de alta resistência, e os componentes principais como guias e fuso de esfera são de primeira linha, garantindo elevada durabilidade e resistência em condições extremas.



Unidade de controle

O projeto eletrônico foi especialmente concebido para as operações de soldagem automatizadas, de modo que o sistema possui um total de 20 portas de comunicação (analógicas e digitais), permitindo grande capacidade de integração com fontes de soldagem, sensores, robôs, dispositivos de movimentação, CLP's.



Microcontrolador

A unidade de controle micro-processada utiliza o poderoso processador ARM A7 e possui uma interface homem máquina com display de LCD para configuração dos parâmetros.

O AVC pode funcionar como componente central do sistema de automação, integrando e controlando o funcionamento dos diferentes dispositivos.

Características

Processos de soldagem:

- Eletrodo revestido
- MIG convencional
- MIG pulsado normal
- MIG pulsado térmico®
- MIG modo misto
- TIG normal
- TIG pulsado
- TIG alternado
- Plasma normal
- Plasma pulsado
- Plasma alternado

Ferramenta de desenho da forma de onda de corrente para todos os processos.

Possibilidade de ajustar os parâmetros dos processos durante a soldagem.

Possibilidade de salvar/ler os parâmetros dos processos de soldagem e as formas de onda desenhadas no disco rígido.

Interface Gráfica



Requisitos de sistema

- Processador de 1.0 Ghz
- 512 MB de RAM
- 500 MB de espaço disponível em disco rígido
- 1 Porta USB
- Teclado e Mouse ou dispositivo apontador compatível
- Adaptador de vídeo e monitor (1024 x 768 px)



SAC

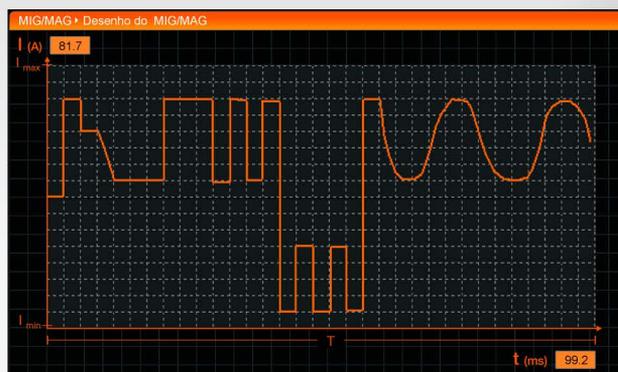
Sistema Avançado de Controle

Sistema Avançado de controle da fonte de soldagem via micro-computador com interface gráfica

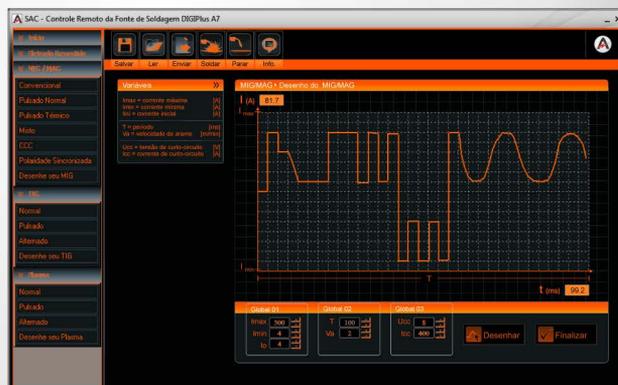
Desenvolvido para ambiente Windows, o SAC permite ao usuário controlar a fonte de soldagem usando um microcomputador via USB ou outros protocolos. O sistema possibilita a utilização de um grande número de processos de soldagem a arco, nas suas modalidades convencionais, e também em modalidade avançada como por exemplo, MIG pulsado, MIG pulsado térmico®, MIG modo misto, MIG curto circuito controlado, TIG pulsado, TIG alternado, Plasma pulsado, Plasma alternado.

Ferramenta para desenho da forma de onda de corrente

Diferentes formas de onda podem ser concebidas com o intuito de aumentar a produtividade, testar gases e misturas, reduzir custos ou mesmo aprimorar o conhecimento sobre a dinâmica do arco elétrico. A interface do software é auto-explicativa, contendo gráficos, textos e vídeos.



O grande diferencial do sistema é que o usuário pode criar novas formas de onda usando a ferramenta com interface gráfica, na qual é possível literalmente desenhar na tela do computador a forma de onda que a fonte de soldagem irá reproduzir.



Aplicações

- O MVA 2 pode ser utilizado para calibração e verificação do correto funcionamento dos tracionadores de arame das fontes de soldagem.
- O equipamento, também pode ser utilizado para medição de produção diária de determinado soldador ou estação de soldagem.



MVA 2

Medidor da velocidade de alimentação de arame

Funções

Velocidade (m/min)

Mede a velocidade do arame eletrodo.



Produção Instantânea (kg/h)

Fornece a massa de material fundido na unidade de tempo.

Consumo de Arame (m)

Mede o comprimento de arame fundido no último período de arco aberto continuamente ou o comprimento total de arame fundido na tarefa de soldagem.



Produção Global (kg/h)

Fornece a massa de material fundido em relação ao tempo total de soldagem.



Produção Arco Aberto (kg/h)

Fornece a massa de material fundido em relação ao tempo de arco aberto.

Tempo (min)

Mede o tempo de arco aberto do último segmento de solda.



Relógio (min)

Atua como um relógio comum para cronometrar a operação, conforme a necessidade do usuário.



Material

Define o material de adição, entre opções de memória e inseridas pelo usuário.



Bitola

Define o diâmetro do arame-eletrodo, entre opções de memória e inseridas pelo usuário.

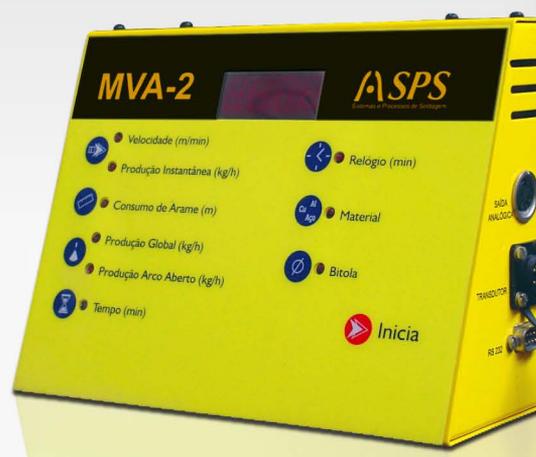


O MVA realiza a medição da velocidade de alimentação de arame nos processos de soldagem dotados de alimentação automática de material

O MVA realiza a medição através de um transdutor ótico de elevada resolução, o qual permite medir a velocidade do arame no processo de soldagem. Além de apresentar a velocidade de arame instantânea, em m/min, é possível visualizar também a produção instantânea em kg/h, consumo de arame (mede o comprimento de arame fundido em m), produção global (fornece a massa de material fundido em relação ao tempo total de soldagem em kg/h) e produção de arco aberto (fornece a massa de material fundido em relação ao tempo de arco aberto em kg/h).

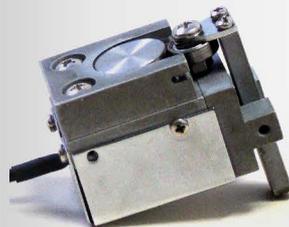
Especificações

- Display de 7 segmentos, que demonstra com clareza as funções e as informações selecionadas.
- Saída analógica que permite a comunicação direta com uma placa de aquisição.
- Entrada do transdutor Ótico.
- Saída RS 232 que permite o acoplamento direto com a porta serial de um microcomputador.
- Transdutor Ótico Standard ou Transdutor Ótico de alta resolução.



Especificações técnicas:

Resolução da medição	0,12 m/min
Faixa de bitolas de arame	0,8 a 1,6 mm
Alimentação	110/220V
Dimensões	216 x 167 x 80 mm
Peso	1,0 kg



Descrição

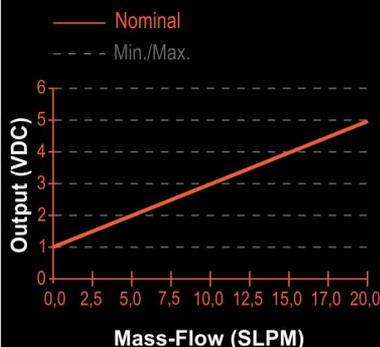
- O MVG 3 é um equipamento estável na medição e com rápida resposta às variações de fluxo.
- O equipamento utiliza um sensor do tipo mássico, de modo que o resultado da medição não é afetado pela variação de pressão.
- Como padrão, o MVG 3 vem configurado para realizar medição dos gases Argônio (Ar), Nitrogênio (N₂), Oxigênio (O₂) e Gás Carbônico (CO₂), podendo também ser calibrado para outros gases e misturas.
- Além da medição de vazão instantânea, pode-se ainda contabilizar a vazão acumulada ao longo do tempo.
- Também é possível configurar uma faixa de vazão fora da qual um alarme é acionado, assim, essa função pode ser usada para impedir o funcionamento do processo fora da vazão especificada.

Saída Analógica

Além das informações mostradas no display, o equipamento possui uma saída analógica linear, proporcional ao fluxo do gás, onde 1 volt corresponde à vazão de 0 l/min e 5 volts à vazão de 20 l/min, conforme o gráfico abaixo.

AWM5104V

1-5 Linear Output
Output Voltage vs Flow



MVG 3

Medidor da vazão de gases para soldagem

O MVG 3 é um instrumento para medição de vazão de gases com performance especialmente concebida para aplicação em processos de soldagem

Os instrumentos de medição de vazão de gases normalmente utilizados são baseados na determinação do fluxo volumétrico dos gases e, sendo estes fluidos compressíveis, tal medição é fortemente influenciada pela pressão a que os gases estão sujeitos, afetando a calibração. Em soldagem, de acordo com o tipo de tocha e comprimento das mangueiras, pode ocorrer grande perda de carga, implicando em variação da pressão no instrumento se não houver uma compensação por intermédio de reguladores de pressão.

Diferente destes medidores convencionais, o MVG 3 utiliza um sensor que independe da pressão, pois é baseado em princípios de medição mássica, tipo "thermal flow", cujo resultado da medição não é afetado pela variação de pressão. O sinal de saída do sensor é tratado por um sistema eletrônico micro-processado, e a vazão medida é mostrada ao usuário por um display de LCD.

Características do sistema



- Display de LCD que demonstra com clareza as funções e as informações selecionadas.
- Saída analógica do sinal do sensor mássico que permite a comunicação direta com uma placa de aquisição.
- Saída RS 232 que permite o acoplamento direto com a porta serial de um microcomputador.
- Entrada digital que habilita o monitoramento da faixa de vazão, sendo muito útil quando se trabalha com linhas de vazão intermitente, característicos na soldagem.



Especificações técnicas:

Faixa de medição	0 à 20 l/min
Posição de trabalho	Qualquer posição
Pressão máxima de trabalho	3 bar
Alimentação	110/220V
Dimensões	180 x 113 x 52,5 mm
Peso	725g

Benefícios



- Elevada produtividade
- Alta reprodutividade
- Soldas livres de defeitos

Sistema de soldagem

O sistema OrbiTIG-SPS opera com uma fonte de soldagem eletrônica transistorizada com regulagem totalmente digital. Permite utilizar corrente pulsada e salvar os parâmetros de soldagem utilizados, produzindo soldas repetitivas. O controle do movimento do cabeçote orbital é realizado pela própria fonte de soldagem, permitindo programação de diferentes parâmetros ao longo da soldagem. Possui válvula com abertura e fechamento automático dos gases de proteção e de purga. A fonte de soldagem integrada ao sistema de controle permite realizar adequada rastreabilidade de cada junta soldada.



Fonte de soldagem IMC



OrbiTIG

Sistema de soldagem orbital TIG

Os sistemas OrbiTIG são destinados à automatização da soldagem de tubos

Sistema automático para soldagem orbital autógena (sem material de adição) de tubos de aço inox, aço carbono e ligas de titânio. Aplicado para união de tubos de parede fina (até 2 mm de espessura), com diâmetro máximo de 3".



Solução ideal para automação da soldagem em situações onde os tubos não podem ser rotacionados e/ou em locais onde o espaço é restrito.

Modelos F75 e F30



- Cabeçote de soldagem para tubos de diâmetro externo de até 3"
- Acompanha adaptadores para tubos de 1", 1.1/2", 2", 2.1/2" e 3" (demais diâmetros sob encomenda)
- Acompanha adaptador para soldagem de curvas



- Cabeçote de soldagem para tubos de diâmetro externo de até 1.1/4" (31,75 mm)
- Acompanha adaptadores para tubos de 1/2", 1", 1.1/4" (demais diâmetros sob encomenda)
- Acompanha adaptador para soldagem de curvas

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.

Várias 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.

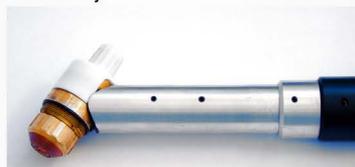
Em sua versão para aplicação automatizada, a DIGIPLUS A7 PTA pode, também através da IHM, controlar os manipuladores robóticos Tartilopes, constantes da linha da SPS, assim como outros sistemas de posicionamento e movimentação (por exemplo, mesas rotativas).

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.

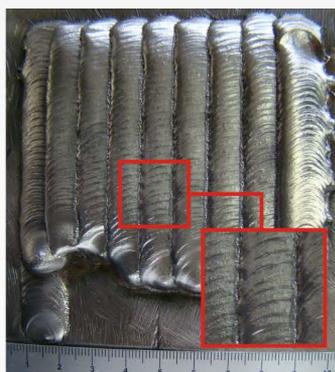
O ADP Tambor Dosador fornece alimentação contínua com boa regularidade, proporcionando soldas de alta qualidade. É ideal para aplicações industriais, sendo um equipamento robusto e com elevada durabilidade.

Especificações técnicas

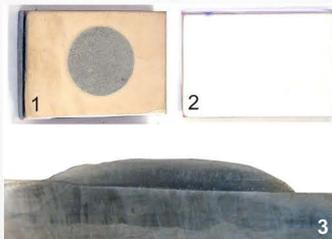
Taxa de alimentação	0 a 10 kg/h
Capacidade do Silo	600 cm ³ (0,6 L)
Morfologia de Partículas	Preferencialmente esférica
Faixa Granulométrica	+45 -250 µm
Peso	6,2 kg

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.

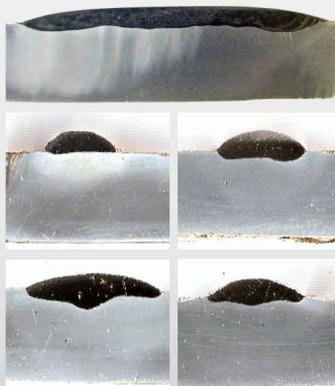


(a)



(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

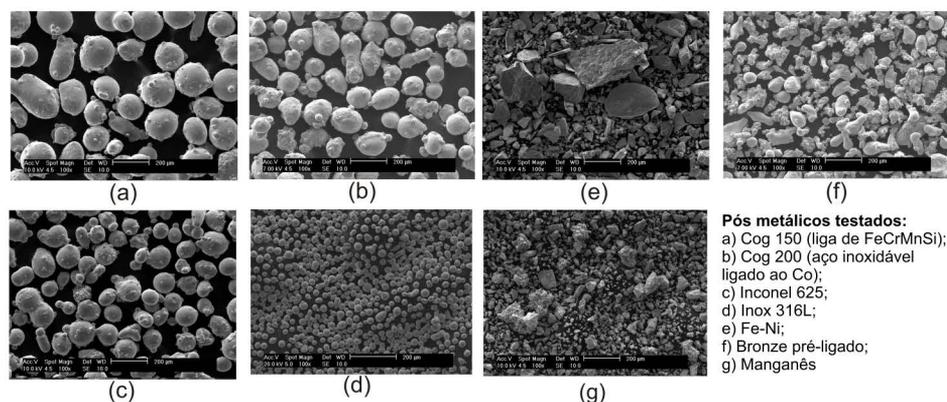


PTA-P aplicado em componentes usados para extração de petróleo e gás

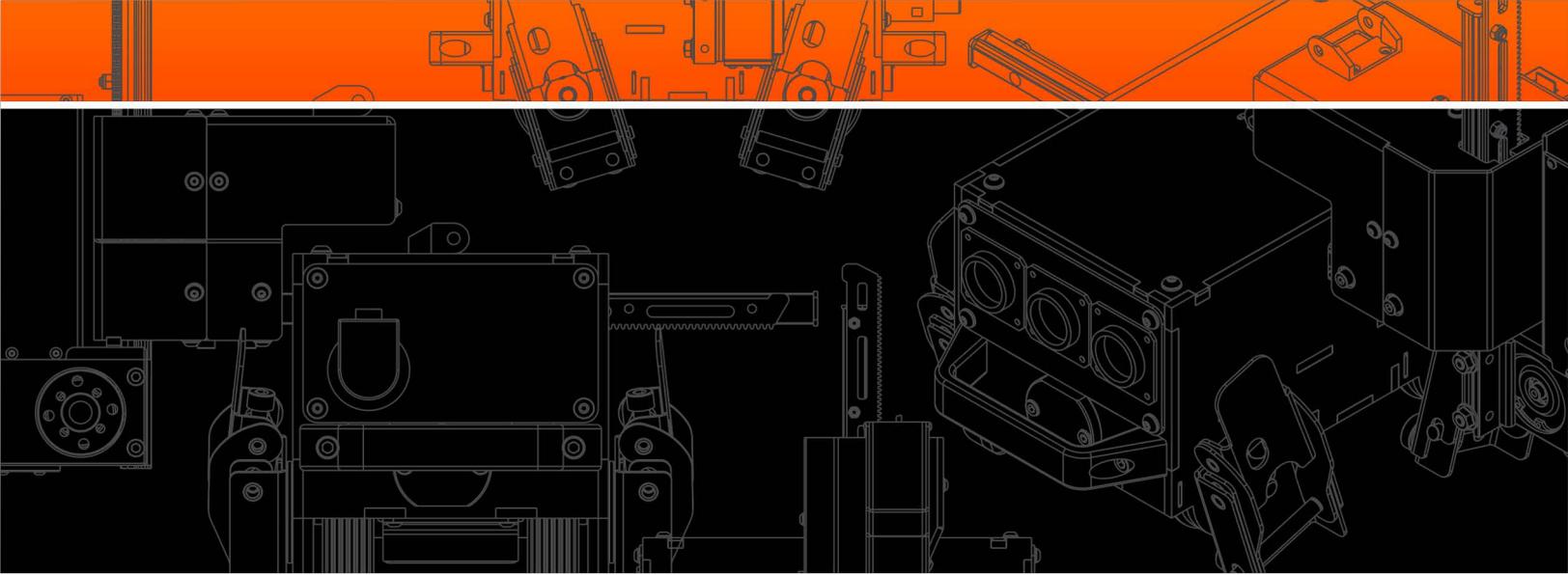
Aplicações especiais



Região erodida por cavitação



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



ASPS

Reservamos o direito de introduzir melhorias nas características técnicas dos produtos sem prévio aviso.

■ **SPS - Sistemas e Processos de Soldagem**

■ www.sps-soldagem.com.br

■ Fone: (48) 3234-2783
Fax: (48) 3234-6516

■ Rua General Gaspar Dutra, 1180 - Sala: 002
Estreito - Florianópolis - SC - CEP: 88075-100

Projeto gráfico por Marcelo P. Okuyama

