

SUMIG III

ESPECIALISTAS EM
SOLDAGEM ROBOTIZADA



CATÁLOGO DE
SOLDAGEM
ROBOTIZADA



FUNDADA EM 1980, COM MAIS DE 10 MIL CLIENTES ATENDIDOS, SUMIG É ESPECIALIZADA EM **SOLUÇÕES PARA SOLDA E CORTE.**



Empresa Consolidada



Ampla Rede de Assistência Técnica



Assessoria em Soldagem



Referência Internacional em Soluções para Solda e Corte



Maior Fabricante de Tochas MIG/MAG, TIG, Plasma e Robô da América Latina



Mais de 2 mil Revendedores em todo o Brasil



Equipamentos de Solda e Corte para empresas de todos os segmentos



Mais de 700 Células de Soldagem Robotizadas comercializadas no Brasil e no Exterior

SUMIG III

Número 1 em Soldagem na América Latina

<i>Por que Sumig?</i>	04
<i>Características das Células Sumig</i>	08
<i>Parceria SUMIG + OTC</i>	12
<i>Tecnologias das Células Sumig</i>	14
<i>Tecnologias Opcionais</i>	27
<i>Linha de Células Sumig</i>	29
<i>Dispositivos</i>	40
<i>Programação Offline</i>	41
<i>Sensores de Localização</i>	42
<i>Tochas para Robô</i>	43
<i>Acessórios</i>	44
<i>Posicionadores</i>	46
<i>Serviços Sumig 360</i>	47



Forte atuação no **Mercado Internacional** com parceiros e clientes em todos os continentes.



POR QUE SUMIG?

TECNOLOGIA, EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA OS MAIS VARIADOS PROCESSOS E APLICAÇÕES DE SOLDAGEM

Fundada em 1980, Sumig é **Líder Sul-Americana** no desenvolvimento de tecnologias para soldagem manual e robotizada. Entregamos a solução completa em solda e corte com agilidade e confiabilidade, oferecendo um excelente suporte técnico e serviço de pós-venda especializado. Se sua empresa está buscando aumento de produtividade, redução de custos e uma melhor qualidade na soldagem de seus produtos, a Sumig é a escolha certa para melhorar seus processos de fabricação.



+ DE 42 ANOS CRIANDO PARCERIAS DURADOURAS

Lidamos diariamente com os mais difíceis desafios de aplicação e processos em setores industriais pesados e leves. Oferecemos a solução completa em soldagem robotizada para o seu negócio. Como um **Integrador Robótico Líder da Indústria**, resolvemos as aplicações e desafios de processo mais difíceis. Contamos com uma equipe especializada no desenvolvimento de soluções para soldagem robotizada para alavancar ainda mais o seu negócio. Aplicando práticas modernas de engenharia e confiáveis tecnologias, garantimos repetibilidade da operação, redução de custos e integridade de seus produtos soldados.



A SUMIG É ESPECIALISTA EM SOLDAGEM ROBOTIZADA

O conhecimento e a experiência da Sumig em processos de soldagem, fabricação e integração robótica, proporcionam à nossos clientes segurança em escolher a Sumig para desenvolver as melhores e definitivas soluções em automação e processamento de materiais. Quando você trabalha com a Sumig, você leva, além de excelentes produtos, décadas de experiência criando soluções especializadas e sua empresa terá a disposição um altíssimo nível de conhecimento em processos de soldagem, fator primordial para o sucesso do projeto.



EXCELÊNCIA EM TODOS OS PROJETOS

A equipe de engenharia da Sumig é especializada na criação de produtos únicos de **Alto Desempenho e Qualidade**, projetos dedicados e de acordo com as especificações e necessidades de cada cliente e aplicação.

A experiência adquirida ao longo dos anos e o processo de melhoria contínua dos produtos permitem sermos parceiros únicos, oferecendo soluções completas, específicas para cada aplicação, de pequena ou grande complexidade.



INOVAÇÃO E TECNOLOGIA ESTÃO EM NOSSO DNA

A Sumig é pioneira no desenvolvimento de produtos inteligentes para indústria 4.0 no segmento da soldagem. Em 2014, foi lançada a primeira linha de células, prontas para a indústria 4.0. Na evolução da tecnologia, lançamos em 2021 o conceito **ConectPRO**, implantando a inteligência para todos nossos modelos de células robotizadas.

Caso sua empresa esteja com dúvidas de como fica o projeto real, nossa engenharia pode criar o projeto da célula pela **Realidade Virtual**. Com esta tecnologia o cliente visualiza o produto em dimensões reais e é simulado toda a operação demonstrando com precisão a funcionalidade da célula. Com esta simulação é possível detectar eventuais alterações no projeto e implementar melhorias para futura otimização da célula. A ferramenta de inteligência artificial pode ser alimentada por dados enviados pela própria célula possibilitando mapear os processos, identificar problemas na planta e propor soluções.




SUPOORTE LÍDER DO SEGMENTO E REFERÊNCIA NOS TREINAMENTOS

Oferecemos serviço de pós-venda exclusivo, denominado **Sumig 360**. Este serviço possibilita que a Sumig sugira ações para melhorias de qualidade, apontamentos e sugestões para melhorias na operação, na programação, parametrização e validação do processo de soldagem. Sumig 360 oferece também treinamentos que visam compartilhar informações e conhecimento pertinentes aos produtos e processos envolvidos na operação, potencializando os conhecimentos dos colaboradores da empresa e obtendo o melhor desempenho do sistema. Nessa modalidade, a Sumig mantém em dia a boa funcionalidade da célula.



A MELHOR ESCOLHA PARA SUA EMPRESA PASSAR PARA UM NÍVEL SUPERIOR

A Sumig é especialista na integração de soluções de automação de soldagem para os mais variados processos de produção. Combinamos nossa expertise em automação, manuseio de materiais, soldagem, design de células e design de ferramentas para oferecer suporte completo em células de soldagem e ferramentas para uma solução de soldagem avançada.



5 PRINCIPAIS MOTIVOS PARA ROBOTIZAR SUA OPERAÇÃO DE SOLDAGEM



1

CARÊNCIA DE
MÃO DE OBRA



2

CUSTOS DE
PRODUÇÃO ELEVADOS



3

CONSTANTES
RETRABALHOS



4

BAIXA PRODUTIVIDADE
OPERACIONAL



5

QUALIDADE DAS PEÇAS
INCONSISTENTES

Podem existir mais, mas estes são alguns motivos para robotizar suas operações de soldagem. O resultado é perda de competitividade, redução de margens e perda de novos negócios para sua empresa. As **Células Sumig** garantem excelentes resultados operacionais e financeiros através de soluções técnicas que irão possibilitar melhor desempenho nas operações de soldagem de sua empresa. Aumento de produtividade e qualidade, redução de custos e aumento do fator de operação é o que a Sumig garante.

RETORNO DE INVESTIMENTO

Robotizar aumenta a produtividade da operação significando, redução de custo, maior volume de produção, **Aumento da Receita** da empresa e de sua competitividade. De forma geral, o retorno do investimento em um sistema robotizado é de 15 meses. Em alguns casos, o retorno é obtido em menos de 8 meses. Considere a possibilidade de robotizar seus processos, caso um ou mais dos seguintes pontos está presente em sua operação:



AUMENTO DO FATOR DE OPERAÇÃO

Uma célula de soldagem robotizada pode operar **24 horas por dia**, sete dias por semana e pode concluir trabalhos de forma mais rápida e consistente do que o trabalho manual, possibilitando maior volume de produção e redução dos custos. Algumas atividades na indústria são extremamente operacionais e, por falta de profissionais na área, a robotização vem cada vez mais forte para agilizar os processos auxiliando no aumento da produtividade.

CUSTO DE MÃO DE OBRA REDUZIDO E MAIOR SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

A grande maioria das empresas que implementa **Soldagem Automatizada** em seus processos não o faz para demitir pessoal, mas para expandir sua produção. Muitas vezes, os funcionários são transferidos para outras áreas onde suas habilidades podem ser potencializadas. Afinal, o homem é mais flexível e inteligente. A soldagem manual tem um custo total elevado, considerando o treinamento, o gerenciamento e as precauções de segurança de sua equipe. Com a robotização da soldagem, sua empresa irá investir tempo e dinheiro com a equipe em capacitação e treinamento, além de manter os colaboradores seguros e livres de operações inseguras ou de intensa repetibilidade, podendo manter seu foco no desenvolvimento de projetos mais complexos. Ao contrário do que a grande maioria das pessoas pensa, quando se automatiza os processos, são geradas oportunidades em outras áreas. Com a automatização e robotização, aumenta-se o volume da produção. Produzindo mais, é possível gerar mais oportunidades em áreas que dão suporte à área produtiva, como: logística, vendas, expedição e almoxarifado.

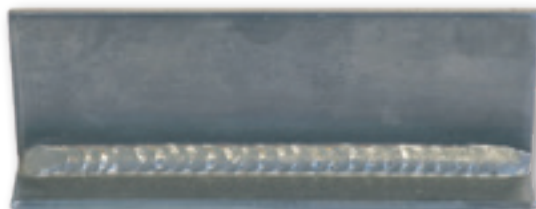
DESPERDÍCIOS REDUZIDOS

Os robôs proporcionam diversos benefícios quando implementados. Alguns clientes não estão preocupados somente em produzir mais, mas sim em produzir melhor, com qualidade. Os sistemas de soldagem robotizados funcionam com eficiência, precisão e consistência, reduzindo erros e **Desperdício de Materiais**.

SOLDAGEM MANUAL PADRÃO



SOLDAGEM ROBOTIZADA SUMIG



PARÂMETROS DE SOLDAGEM
IGUAIS EM AMBAS AS JUNTAS

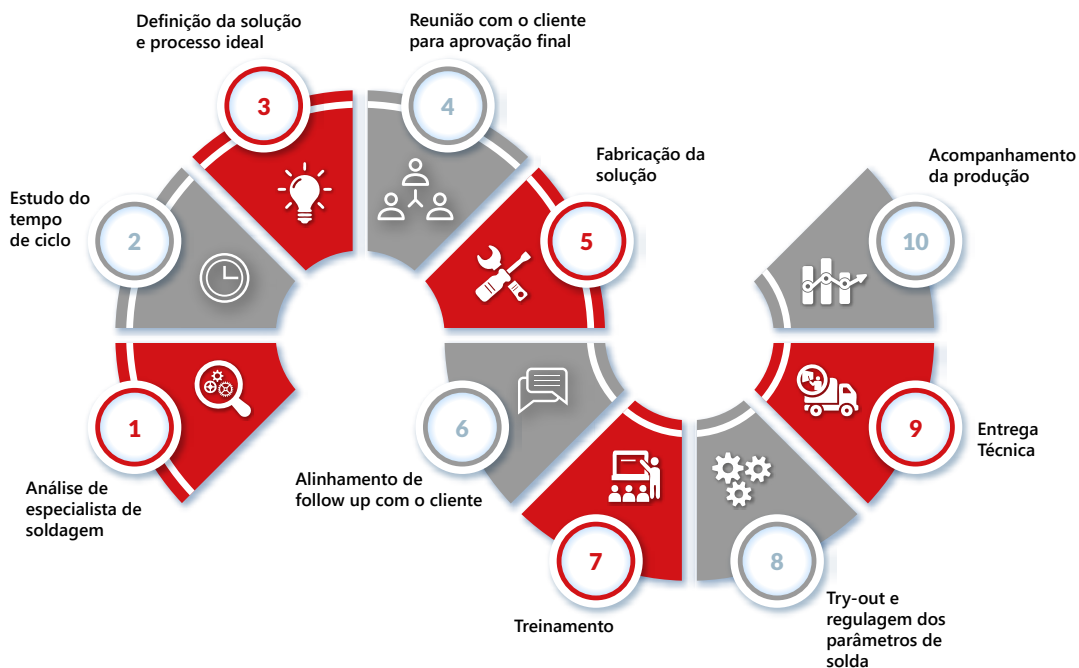
Tensão: 18 V
Corrente: 180 A
Gás: 85% Argônio / 15% CO2
Arame: 1,2 mm
Espessura: 6 mm

CARACTERÍSTICAS DAS CÉLULAS SUMIG

CÉLULAS DESENVOLVIDAS PARA ATENDER AS MAIS DIFERENTES NECESSIDADES

Cada empresa tem necessidades específicas, e por isso, a Sumig trabalha com soluções para atender os requisitos de cada aplicação. Foi dessa forma que a Sumig ganhou a confiança de grandes e importantes empresas, no Brasil e no exterior. Entregamos a solução completa para o cliente, desde as primeiras etapas de engenharia até o treinamento dos operadores, try-out e acompanhamento inicial da produção. Garantimos desempenho, qualidade de nossos produtos e resultados concretos.

ETAPAS NO DESENVOLVIMENTO DO SEU PROJETO:



A Sumig oferece soluções com células padrões e células personalizadas considerando:

- **APLICAÇÕES;**
- **REQUISITOS DO PRODUTO;**
- **NECESSIDADES DO CLIENTES RELATIVAS A ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE, CUSTOS E QUALIDADE.**

As células de soldagem robotizada são manufaturadas com componentes de alto desempenho, qualidade e robustez. Robôs, controladoras e fontes são da japonesa OTC DAIHEN, maior fabricante de robôs para soldagem no mundo, da qual a Sumig é distribuidor exclusivo no Brasil. Sumig oferece 3 linhas de células: **CONECTPRO, INTELIGENTE e GRANDE PORTE** que atendem os principais segmentos industriais como: agrícola, rodoviário, automotivo, auto-peças, moveleiro, estruturas leves e pesadas, tanques, caldeiraria, display, racks, entre outros.

TECNOLOGIA CONECTPRO

Através da tecnologia Sumig ConectPRO, o gestor tem acesso a importantes informações sobre o processo de soldagem. Novos componentes podem ser adicionados posteriormente para ampliar sua capacidade, como sensores extras, leitor de código de barras, balança, robôs de manipulação, entre outros periféricos e recursos.

Através das informações a seguir as empresas podem melhorar a produtividade, analisar o quanto a máquina trabalhou, quem estava trabalhando e como foi utilizada. Permite uma série de melhorias no processo, garantindo mais competitividade e qualidade. A empresa passará a ter muito mais controle da operação pois a célula disponibilizará dados para melhor análise por parte do gestor.

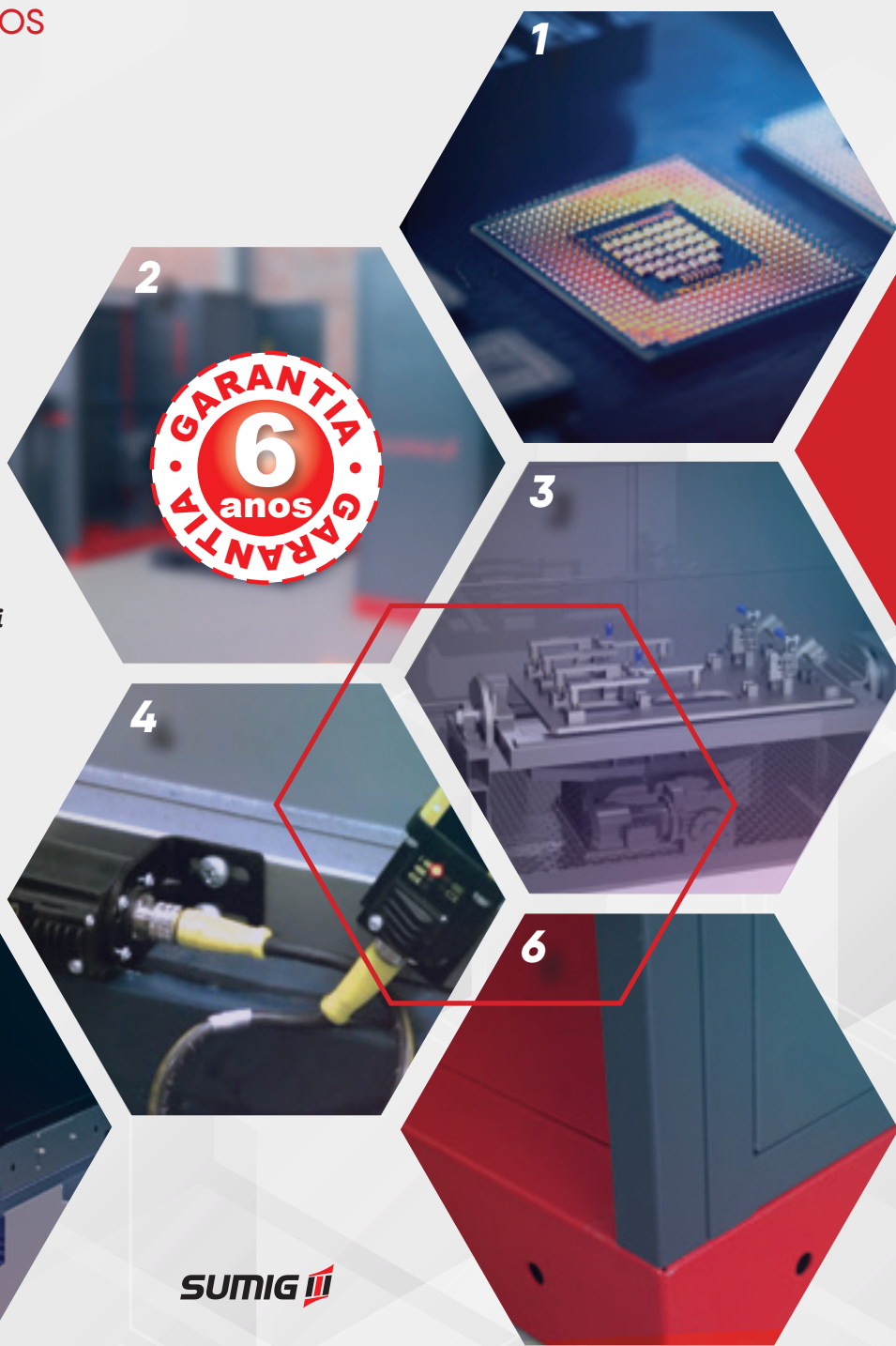
PRONTA PARA O FUTURO

Mesmo que você não utilize em um primeiro momento todos os recursos da **Tecnologia ConectPRO**, poderá vir a utilizar quando sua empresa identificar a importância de registrar os dados da fábrica para fazer melhores análises dos processos.

TECNOLOGIA
CONECT PRO
INDÚSTRIA 4.0

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA TODOS OS MODELOS DE CÉLULAS SUMIG:

- 1 - *Chip de alta performance;*
- 2 - *6 anos de garantia do robô e controladora;*
- 3 - *Sistemas de troca rápida de dispositivos que diminui o tempo de setup;*
- 4 - *Sistemas de segurança em conformidade com NR10, NR12 e NR17 integrados à célula;*
- 5 - *Possibilidade de adquirir a base para facilitar o transporte;*
- 6 - *Design moderno. Pintura epóxi de alta durabilidade;*
- 7 - *Menos tempo de treinamento. Mais fácil operação do mercado.*



SINCRONIA PERFEITA NO PROCESSO DE SOLDAGEM

- Robô OTC, o mais rápido do mercado;
- Design moderno que possibilita mobilidade, sem interferência do cabo, facilitando a soldagem em espaços de difícil acesso;
- Design altamente versátil, pronto para todas as aplicações de soldagem;
- Cabos de soldagem integrados ao robô, aumentando a proteção e facilitando o acesso e manutenção;
- Robô e interface projetados exclusivamente para soldagem;
- Programação funcional de fácil aprendizado e entendimento.



- Tocha 100% nacional e fabricada no Brasil pela Sumig;
- Rápida reposição dos consumíveis;
- Mais de 100 variações de micropistolas para diferentes necessidades;
- Grande durabilidade e performance otimizada;
- Fabricada com ligas especiais de alta resistência à impactos em usinagem de alta precisão;
- Sistema anti-choque integrado no corpo da tocha para proteção do robô.



A OTC é líder mundial na fabricação de robôs e fontes para soldagem robotizada. Atua desde 1919 com uma ampla gama de produtos de alto desempenho, serviços personalizados e suporte líder do setor.

- As células Sumig utilizam fontes de energia **Welbee**, considerada a mais rápida do mundo na resposta dinâmica e solda até 40% mais rápido que similares;
- Velocidade de 20 nanossegundos ou 50.000.000 de ajustes de arco a cada segundo resultando em precisão, qualidade e estabilidade;
- A nanotecnologia juntamente com a inteligência artificial da fonte proporcionam uma redução de até 98% na emissão de respingos;
- Possibilita soldas de alta precisão e com excelente qualidade em qualquer tipo de aplicação.
- Painel e menu LCD em Português;
- Possui um controle de forma de onda otimizado de acordo com o tipo de metal que está sendo soldado;
- A estabilidade do arco é perfeita, mesmo durante a soldagem em alta velocidade;
- Fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 60974-1;
- Ciclo de trabalho para alto rendimento em aplicação automatizada.



TECNOLOGIA
CONNECT PRO
 INDÚSTRIA 4.0

- Conexão e cooperação de todo sistema integrado com alta velocidade;
- Pronta para Indústria 4.0 - Utiliza linguagem de comunicação de dados universal, proporcionando conexão perfeita de máquina com máquina;
- Monitoramento e controle da operação de soldagem;
- Gerenciamento remoto das informações em qualquer lugar do mundo;
- Rápida expansão e customização de periféricos e dispositivos para aumento da capacidade produtiva;
- Gerenciamento personalizado das informações;
- Acesso remoto para maior velocidade no suporte e manutenção do equipamento.



PARCERIA SUMIG + OTC



A SUMIG TRABALHA EM PARCERIA COM UMA DAS MAIORES EMPRESAS DE SOLDAGEM DO MUNDO, LÍDER MUNDIAL NA FABRICAÇÃO DE ROBÔS PARA SOLDA

Para garantir um produto final de alta qualidade, é fundamental ter fornecedores e parceiros que atendam e disponibilizem componentes com alta tecnologia. A Sumig trabalha com a japonesa OTC DAIHEN há mais de 10 anos, empresa que tem mais de 100 anos dedicados a fabricação de produtos para soldagem aos mais diversos segmentos. Além disso, é concentrada na criação de produtos inovadores para atender às necessidades do mercado e se preparar para as oportunidades do futuro.



Desde sua fundação, a OTC se concentrou em trazer os benefícios da tecnologia para diversas aplicações de clientes, com atividade global concentrada em três pilares de negócios: **Produtos de Energia, Componentes Avançados para Soldagem e Mecatrônica**. O Grupo DAIHEN inclui 32 empresas em todo o mundo, trabalhando ativamente para fazer avançar os negócios em suas áreas específicas, ao mesmo tempo em que aplica inovações energéticas e tecnologias de controle a mercados adicionais.



Uma das principais vantagens da OTC em relação a outros fornecedores de robôs, é que a OTC é especialista em robôs de soldagem. Ou seja, o foco é exclusivo em projetar, fabricar e se especializar em fornecer o melhor produto e solução em robotização para o mercado.

TRIPLIQUE SUA PRODUÇÃO COM AS CÉLULAS SUMIG E LEVE SUA EMPRESA PARA UM NÍVEL SUPERIOR



Redução de custos do processo produtivo;



Maior produtividade e qualidade na soldagem;



Projeto e execução 100% Sumig garantem maior confiabilidade e velocidade na implementação;



Marca consolidada com mais de 42 anos de know-how em soldagem, garantindo suporte e confiabilidade a longo prazo;



Mais fácil programação e operação do mercado, otimizando o tempo de produção e treinamento.



TECNOLOGIAS DAS CÉLULAS SUMIG

INÚMEROS RECURSOS ESTÃO DISPONÍVEIS NOS COMPONENTES, GARANTINDO O MÁXIMO DESEMPENHO DO SISTEMA E TOTAL INTEGRIDADE DAS SOLDAS

Basicamente, uma célula de soldagem é composta por 3 partes principais e outras partes secundárias. A primeira e mais importante é o **Robô**. Essa é a parte do sistema que repete movimentos com alta precisão em seus 6 eixos para colocar a tocha em uma posição favorável para executar a soldagem. O segundo componente é a **Controladora**, que é responsável por coordenar os movimentos dos eixos do braço e é o computador central do sistema. O operador envia instruções ao controlador por meio de um programa que é criado no painel de comando, conhecido como Pendant ou Tablet.

O terceiro componente básico é a **Fonte de Soldagem**, que recebe uma configuração do controlador para cada cordão de solda que o robô executa. Veja abaixo a função e a tecnologia de cada um destes componentes:

ROBÔS FD-B6, FD-B6L E V8

A Sumig disponibiliza 3 modelos de robôs para soldagem: **FD-B6, FD-B6L e o V8**. São da 8ª geração de robôs da OTC e podem alcançar mais de 2 metros. FD-B6 e FD-B6L possuem cabo interno e possibilitam melhor acesso a juntas de solda. Já o V8 com cabo externo, é muito utilizado em aplicações de múltiplas ferramentas.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ROBÔS

- 6 Eixos com acionamento por Servomotor AC;
- Criação de costura customizada;
- Edição de parâmetros de solda no modo automático durante a soldagem;
- Capacidade de carga no punho de 6 kg;
- Estrutura vertical articulada com encoder absoluto de posicionamento;
- Cabo da tocha passa pelo interior do punho permitindo 410 graus de rotação, nos Robôs FD-B6 e FD-B6L;
- Interface total com o sistema de solda, coordenação e sincronismo com posicionadores;
- Controle total na vibração de deslocamentos. Possibilita movimentos suaves e sincronizados;
- Funções e Comandos dedicados para soldagem a arco;
- Sensor anticolisão mecânico integrado;
- Acomoda tecnologias de soldagem avançadas, como Synchro-feed e Cold Tandem;
- Integração com a controladora FD19 e sistema operacional Windows. Potencial sem limites de conectividade com periféricos e redes.

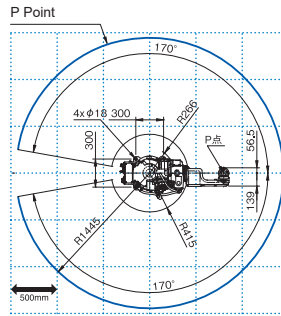


FD-B6

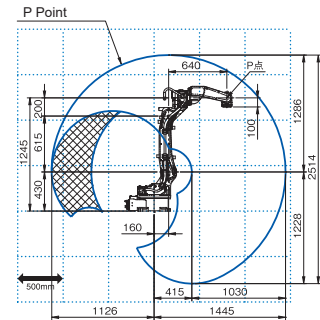
Robô polivalente e campeão de vendas. Atende os mais diversos segmentos e aplicações de soldagem com deslocamentos rápidos, e com repetibilidade de $\pm 0,08$ mm. Tocha com cabo interno que facilita a alimentação do arame, reduz desgaste da guia espiral e possibilita arco mais estável.



Faixa de Alcance do Robô



Montado no Piso:
Alcance Horizontal de 1.445 mm



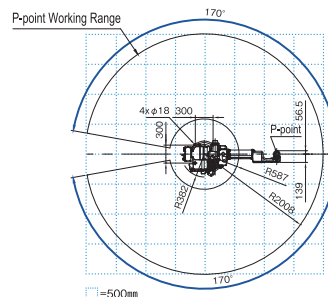
Montado invertido ou parede:
Alcance Vertical de 2.514 mm

FD-B6L

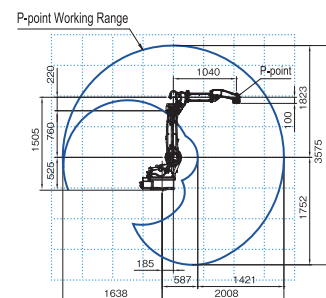
Robô usado geralmente para aplicações e segmentos específicos, na qual exige maior alcance. Permite a passagem do cabo da tocha pelo punho oferecendo mobilidade máxima em locais de difícil acesso. Equivalente ao modelo FD-B6, é utilizado em aplicações que exigem maior alcance do robô.



Faixa de Alcance do Robô



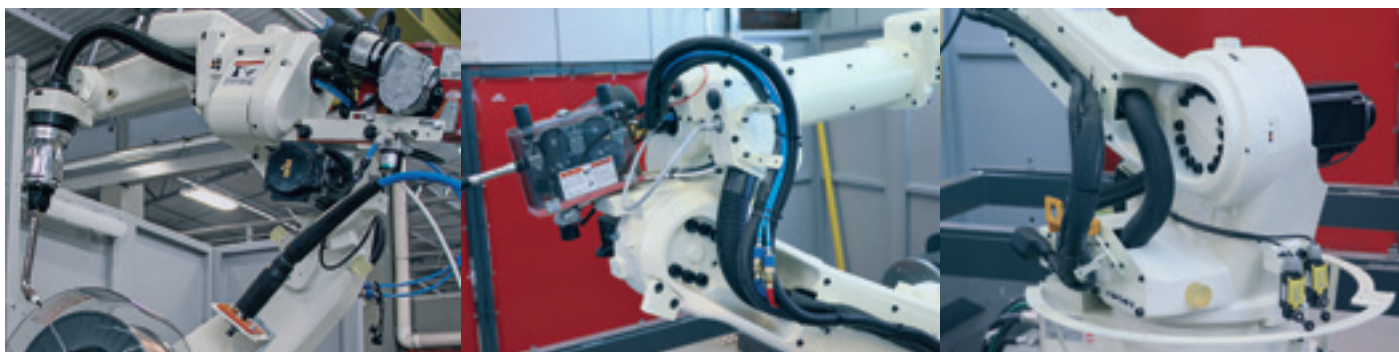
Montado no Piso:
Alcance Horizontal de 2.008 mm



Montado invertido ou parede:
Alcance Vertical de 3.575 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de estrutura	Articulado vertical	
Número de eixos	6	
Capacidade máxima de carga	6 Kg	
Repetibilidade	±0,08 mm	
Tipo de acionamento	Servomotor AC	
Potência dos acionamentos	Para FDB6 3132 W Para FDB6L 4832 W	
Sistema de medição de posição	Encoder absoluto	
Área de trabalho	Braço	J1 (eixo 1) ±170° (±50°)
		J2 (eixo 2) -155° à +90°
		J3 (eixo 3) -170° à +245°
	Punho	J4 (eixo 4) +/- 155° << +/- 170° >>
		J5 (eixo 5) -45° à +225°
		J6 (eixo 6) +/- 205° << +/- 360° >>
Velocidade máxima	Braço para FDB6	J1 (eixo 1) 4.19 rad/s {240°/s} (3.32 rad/s {190°/s})
		J2 (eixo 2) 4.19 rad/s {240°/s}
		J3 (eixo 3) 4.01 rad/s {230°/s}
	Braço para FDB6L	J1 (eixo 1) 3.40 rad/s {195°/s} (3.05 rad/s {175°/s})
		J2 (eixo 2) 3.49 rad/s {200°/s}
		J2 (eixo 3) 3.49 rad/s {200°/s}
	Punho	J4 (eixo 4) 7.50 rad/s {430°/s}
		J5 (eixo 5) 7.50 rad/s {430°/s}
		J6 (eixo 6) 11.00 rad/s {630°/s}
Carga máxima sobre o punho	Torque	J4 (eixo 4) 10.5 N.m
		J5 (eixo 5) 10.5 N.m
		J6 (eixo 6) 5.9 N.m
	Momento de inércia	J4 (eixo 4) 0,28Kg.m ²
		J5 (eixo 5) 0,28Kg.m ²
		J6 (eixo 6) 0,06Kg.m ²
Temperatura e umidade de trabalho	0 ~ 45°C, 20 ~ 80 %RH (No condensation)	
Peso do manipulador	Para FDB6 145 kg Para FDB6L 278 kg	
Capacidade de carga do J3 (eixo 3)	Para FDB6 10 kg Para FDB6L 20 kg	
Montagem	Piso/Teto/Parede	

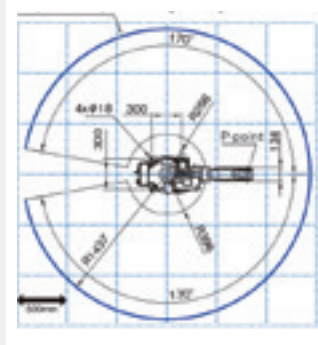


V8

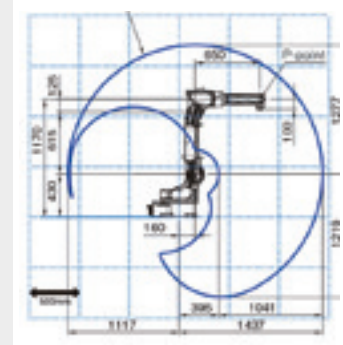
Robô de 6 eixos com excelente desempenho atendendo as maiores necessidade em robotização. Todos os cabos são acomodados no interior do corpo e braço do robô. Utiliza tocha externa.



Faixa de Alcance do Robô



Montado no Piso:
Alcance Horizontal de 1.437 mm



Montado invertido ou parede:
Alcance Vertical de 2.496 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de estrutura	Articulado vertical		
Número de eixos	6		
Capacidade máxima de carga	8 kg		
Potência dos acionamentos	3016 W		
Área de trabalho	Braço	J1 (eixo 1)	$\pm 170^\circ (\pm 50^\circ)$
		J2 (eixo 2)	$-155^\circ \text{ à } +90^\circ$
		J3 (eixo 3)	$-170^\circ \text{ à } +190^\circ$
	Punho	J4 (eixo 4)	$\pm 180^\circ$
		J5 (eixo 5)	$-50^\circ \text{ à } +230^\circ$
		J6 (eixo 6)	$\pm 360^\circ$
Velocidade máxima	Braço	J1 (eixo 1)	4.19 rad/s (240°/s) (3.32 rad/s (190°/s))
		J2 (eixo 2)	4.19 rad/s (240°/s)
		J3 (eixo 3)	4.01 rad/s (230°/s)
	Punho	J4 (eixo 4)	7.50 rad/s (430°/s)
		J5 (eixo 5)	7.50 rad/s (430°/s)
		J6 (eixo 6)	11.00 rad/s (630°/s)
Carga máxima sobre o punho	Torque	J4 (eixo 4)	17.6 N.m
		J5 (eixo 5)	17.6 N.m
		J6 (eixo 6)	7.8 N.m
	Momento de inércia	J4 (eixo 4)	0,43Kg.m ²
		J5 (eixo 5)	0,43Kg.m ²
		J6 (eixo 6)	0,09Kg.m ²
Peso do manipulador	140 kg		
Montagem	Piso/Teto/Parede		

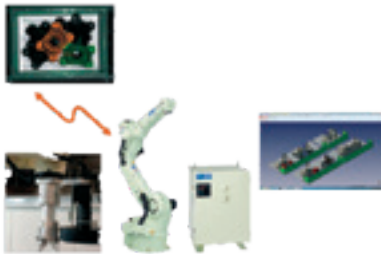
+ RECURSOS E FUNÇÕES DOS ROBÔS

- **Máximo desempenho e precisão no início e final do deslocamento:** Opera com excelente abertura do arco e finalização da soldagem, proporcionando soldas com maior qualidade;
- **Cabos de comando e de comunicação embutidos na estrutura:** Facilita deslocamento, alcance e aumenta segurança na célula. Reduz manutenção com cabos e conexões;
- **Maior precisão e suavidade no deslocamento e articulação dos eixos;**
- **07 sistemas de anti-colisão**
Reduz possibilidade de danos mecânicos no sistema servomotor por colisão;
- **Funções dedicadas para operar com todos os processos;**
Funções dedicadas para operar com os processos de soldagem MIG – MAG - TIG - Arame tubular- Mig Brazing, incluindo os processos especiais, Low Spatter (Baixo Respingos), Opcional, DC Pulsado e Duplo Pulso;
- **Alimentador do arame posicionado para melhor desempenho:** Posição possibilita melhor alimentação do arame e melhor mobilidade na célula e nos espaços mais confinados;
- **Cabo da tocha através do braço e punho motorizado nos modelos B6 e B6L:** Possibilita rotação de 410 graus na Tocha;
- **Classe de Proteção IP54:** Proteção total contra entrada de pó e entrada de água pulverizada de qualquer direção;
- **Encoder absoluto de posicionamento:** Registra e memoriza a posição de todos os eixos mesmo em caso de falta de energia ou emergência.

CONTROLADORA FD19

A Controladora é responsável por todo o **Processamento e o Gerenciamento** do sistema. O Modelo FD19 da Sumig reúne funções que são fundamentais para a qualidade da soldagem e possui sistema exclusivo de ventilação de alta eficiência e a prova de poeira, que é altamente confiável para ambientes com condições severas de trabalho. Possui **Sistema Operacional Windows** que permite o gerenciamento de forma otimizada de diversas aplicações da robótica, como soldagem a arco, corte, soldagem ponto, aplicação de adesivos, manipulação, aspersão térmica, entre outros.





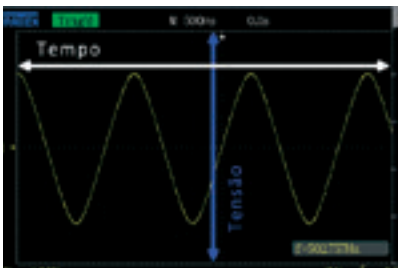
FÁCIL INTEGRAÇÃO - Fácil conexão e integração com periféricos com simples configurações (Tocha, unidade de corte e unidade de limpeza). Comunicação com outros periféricos expandida. Sistema de Visão 2D e 3D, programação offline, osciladores a laser, medição da peça, controle de qualidade, entre outros. Facilidade de integração com sistemas de solda a laser e corte plasma de fábrica da controladora.



RECURSO 4.0 OPC UA - Controladora trabalha com o padrão de protocolo 4.0 OPC - UA (*Open Protocol Communication*), que é uma tecnologia de comunicação padronizada e aberta para facilitar os diferentes protocolos de comunicação industrial.



RECURSO ACESSO REMOTO - Possibilidade do recurso de suporte remoto que facilita a manutenção e pode ser feita por qualquer dispositivo móvel conectado à internet, o que diminui o tempo do robô parado. Conexão e comunicação totalmente segura, com antivírus, criptografada e acesso não autorizado.



RECURSO OSCILOSCÓPIO - Função que funciona como uma espécie de monitoramento do robô. Diagnóstico do status de processamento, vida útil e trabalho. Qualquer inconsistência em qualquer informação do sistema é possível enviar para análise do fabricante OTC no Japão para ajuste.



EXPANSÃO TOTAL DO SISTEMA DE SOLDAGEM - Facilidade na expansão do sistema de soldagem. Vários robôs ou máquinas podem ser controladas pela mesma controladora proporcionando múltiplos eixos. Permite conexão com sistemas de soldagem com perfeita parametrização.



SISTEMA FULL TURN KEY - Possui Sistema *Full Turn Key*, que significa grande facilidade de uso pelo usuário. A controladora juntamente com o Tablet proporcionam a mais fácil programação e operação do mercado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensões externas	L440× P542× A640(mm) (Excluindo projeções)
Peso	Aprox. 54kg
Condições ambientais	Temperatura: 0~45 - Umidade: 20~80%RH (Sem condensação)
Energia primária	3φAC200V/220V(+10% -15%) 50/60Hz
Aterramento	Aterra o controlador do robô separadamente (resistência de aterramento de 100 ohm ou menos)
Capacidade de memória	100 milhões de passos (por instrução PTP em um único mecanismo), 10 GB em seu HD
Número de programas de tarefas	9.999
Memória externa I/F	Unidade flash USB (opcional)
Cor	10GY9/1, escala Munsell

- Conectividade com o *Tablet* via conector. Não necessita abrir o comando para eventual substituição ou reparo do cabo;
- Maior número de conexões para posicionadores e suporta motores de elevada capacidade (7kW);
- Captura de parâmetros;
- Possui Sistema *Full Turn Key* – que significa facilidade de uso pelo usuário.
- Com seu sistema de fácil gerenciamento necessita de menor uso da mão de obra, proporcionando redução de trabalho operacional;
- Mais fácil programação e operação do mercado. Em função da facilidade de uso, necessita de menos tempo de treinamento para novos operadores. Possui guia de programação para facilitar o dia-a-dia do usuário;
- Estrutura robusta e blindada a prova de pó, facilitando a limpeza;
- Cabos e engates precisos e de fácil substituição;
- Possui função *Interface Panel* que permite a criação de uma interface personalizada pelo usuário, ou seja, específica para determinado tipo de trabalho;
- Sistema de controle de colisão nos 6 eixos que proporciona maior segurança para o processo de soldagem;
- Sistema de controle de colisão na tocha – antichoque.

PROJETADA PARA OPERAR

24 HORAS


POR DIA EM

**AMBIENTES
AGRESSIVOS**



TABLET (TEACH PENDANT)

O Tablet da Sumig funciona como uma espécie de controlador que coordena os movimentos dos eixos do robô e é o computador central do sistema. Através do Tablet é possível realizar toda programação e operação do robô de forma fácil e intuitiva.



Tela clara e legível
Maior contraste com detalhes mais nítidos

JOINT ▶ JOINT
FD11 FD19

Funcionamento tipo tablet

Ícones em formato de menu

Leve e com punho ergonômico
15% mais leve + design de aderência aprimorado = 66% menos fadiga do braço

Teclado Touch screen para entrada numérica

Fácil navegação, rolagem com os dedos igual celular

Digitação por toque confortável
Teclas principais em relevo

NEW
TEACH PENDANT

- Tablet totalmente touch-screen. Opera como um tablet e com ícones de fácil entendimento no menu;
- Tela de alta resolução com excelente contraste e nitidez;
- Botões em relevo e resistentes ao uso e rigorosas condições do ambiente;
- Leve e ergonômico para a melhor portabilidade e acessos;
- Comando SCROLL para maior velocidade de acesso ao menu;
- Permite conexão para manutenção e suporte remoto com comunicação totalmente segura, com antivírus, criptografada e acesso não autorizado;
- Tela Touch com proteção contra respingos;
- Programas prontos para facilitar definir procedimentos para diferentes tipos de juntas e espessuras de materiais.

Um recurso opcional disponível é o **JoyPEN "Joystick Pendant"**, que é semelhante a um controlador de video game para operação do robô.

Diminui em até 75% o tempo de programação das pessoas que estão aprendendo a manipular o robô de solda.

- O JoyPen tem um giroscópio que indica para o robô qual é o sentido que o robô deve seguir durante a programação do robô;
- Tem as principais funções do Controle do robô porém com menos comandos (11 botões) e mais leve (250 g);
- Parâmetros de soldagem e costura definidos e ajustados por meio do display embutido.



FONTES PARA SOLDAGEM WELBEE

A linha de fontes Welbee pertence a uma nova geração de Equipamentos para Soldagem com os mais precisos, rápidos e efetivos recursos para atender os rigorosos requisitos de propriedades metalúrgicas e de controle do arco. Possibilita uma solda de alta precisão e com excelente qualidade em qualquer tipo de aplicação. A Sumig disponibiliza 3 modelos de fontes: **Welbee P400** e **Welbee P500L** para soldagem MIG/MAG e **WB-A350** para soldagem TIG. Fabricadas conforme norma **ABNT NBR IEC-60974-1** e **IEC 60974-5**.



WB - P400



WB P500L

Welbee



Possibilitam total controle da poça de fusão e do arco controle por um Microprocessador LSI ASIC desenvolvido pela OTC que responde em 20 nanosegundos executando total controle do arco.

Solda até 40% mais rápido que fontes similares do mercado!

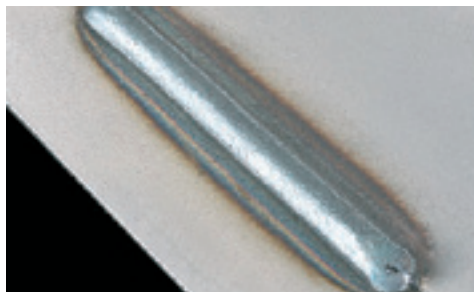
Exclusivo sistema de fluxo de ar e de refrigeração que reduz entrada de detritos nos circuitos em aproximadamente

98%





A linha de fontes para soldagem Welbee desenvolvido pela OTC possui **microprocessador ASIC de alta velocidade**, o mais rápido do mundo para soldagem, com processamento do arco elétrico em 20 NANOSEGUNDOS.



NOVO RECURSO **SMART PULSE** - Alta Velocidade de Soldagem

Um dos desafios da soldagem no modo pulsado em alta velocidade é manter o desempenho da qualidade da solda. Com este novo recurso, Welbee II adapta automaticamente a curva oferecendo o melhor resultado, em Alta Velocidade de Soldagem. Inclui a eliminação de mordedura e redução dos respingos proporcionando soldas de excelente qualidade com ótimo e consistente visual.



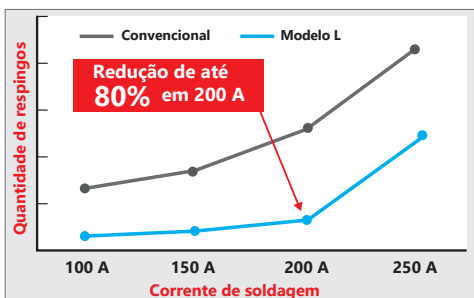
RECURSO WAVE PULSE (DUPLO PULSO) - Possibilita soldas de visual similar ao da TIG em Alumínio e Inox entre outros benefícios conforme abaixo;

- Soldagem de chapas finas;
- Juntas com GAP excessivo;
- Reduz distorção devido menor aporte térmico;
- Soldagem fora de posição;
- Soldagem de Chapas Galvanizadas;
- Reduz formação de porosidade no Alumínio;
- Visual tipo TIG em Alumínio e Inoxidável.



DESEMPENHO OTIMIZADO - Modo Convencional e Pulsado.

- Cordões com ótimo visual e mínimo respingos;
- Soldagem de Chapas Finas e Grossas em todas faixas de velocidades;
- Excelente na soldagem em todas as posições no modo pulsado;
- Uso de CO₂ puro ou Misturas com menos Argônio reduz custos com gases;
- Penetração e Visual constantes mesmo com a variação do comprimento do arame (stick-out) com uso do recurso Penetração Constante.



RECURSO BAIXO RESPINGOS - Redução Máxima de Respingos.

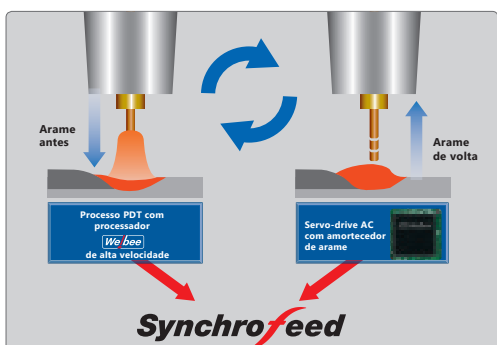
- Recurso disponível para fontes modelo L;
- Redução de até 80% dos respingos em Baixa, Média e Altas Correntes de soldagem;
- Redução de custos com gás mistura por permitir uso de maior % de CO₂;
- Menor custo com mão de obra para remoção de respingos;
- Em soldas robotizadas reduz tempo de limpeza de dispositivos;
- Menor emissão de fumos;
- Mesmo com uso de misturas com maior % de CO₂ os cordões são de ótimo visual e perfil.



RECURSO PENETRAÇÃO CONSTANTE - Modo adaptativo para manter penetração constante.

- Mantém penetração e visual do cordão constantes mesmo com a variação do comprimento do arame (stick-out) durante a soldagem;
- Maior controle do aporte de calor por corrigir AUTOMATICAMENTE a Corrente e Tensão da Solda;
- Recurso opera no modo Convencional ou Pulsado;
- Elimina possibilidade de ocorrer falta de fusão mesmo em alta velocidade de soldagem.

RECURSO SYNCHROFEED (ULTRA SLOW SPATTER) OPCIONAL



Possibilita a soldagem em alta velocidade de chapas finas com mínimo respingos e excelente qualidade. Ótima razão de depósito e soldas com excelente visual em Aço Carbono e Inoxidável. Redução expressiva do aporte térmico.

- Respingos reduzidos;
- Aporte mínimo de calor;
- Arco estável;
- Alta velocidade de soldagem.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Welbee II P402L

Aliment./ Frequência	400 ± 15 Volts 60 Hz	
Ciclo de Trabalho	Pulsada	Contínua
	400A - 60%	400A - 50%
Corrente de Regulagem	30 - 400	
	KVA	
Potência Absorvida (Máx.)	Pulsada	Contínua
	19,7	18,2
Memórias Disponíveis	100	
Tipos de Corrente	Corrente Contínua Corrente Contínua Pulsada Corrente Contínua Duplo Pulso	
Arame de Soldagem	Aço ø 08,0,9/1,0/1,2	Aço Tubular ø 1,0/1,2
	Aço Inox ø 08,0,9/1,0/1,2	Aço Inox Tubular ø 0,9/1,2
	Alumínio Macio ø 1,2/1,6	Alumínio Duro ø 1,0/1,2
Modos de Operação	37	
Dimensões (mm)	395 x 710 x 810	
Peso sem cabos (kg)	80	

Welbee II P502L

Aliment./ Frequência	400 ± 15 Volts 60 Hz	
Ciclo de Trabalho	Pulsada	Contínua
	500A - 60%	400A - 80%
Corrente de Regulagem	30 - 500	30 - 400
	KVA	
Potência Absorvida (Máx.)	Pulsada	Contínua
	27,9	27,9
Memórias Disponíveis	100	
Tipos de Corrente	Corrente Contínua Corrente Contínua Pulsada Corrente Contínua Duplo Pulso	
Arame de Soldagem	Aço ø 08,0,9/1,0/1,2	Aço Tubular ø 1,0/1,2
	Aço Inox ø 08,0,9/1,0/1,2	Aço Inox Tubular ø 0,9/1,2
	Alumínio Macio ø 1,2/1,6	Alumínio Duro ø 1,0/1,2
Modos de Operação	37	
Dimensões (mm)	395 x 710 x 810	
Peso sem cabos (kg)	80	

Com a fonte Welbee é possível obter excelentes resultados nas mais complexas e diferentes operações de soldagem e de materiais. É possível selecionar ou mesmo ajustar as formas de onda e curvas sinérgicas disponíveis adequando os diferentes tipos de transferências metálicas nos processos MIG e MAG para diferentes tipos de materiais, arames e de gases de proteção. Arco com excelente estabilidade, possibilita executar soldas de passe de raiz em tubos e dutos com alta velocidade, ótimo conforto operacional e com maior produtividade do que com outros processos convencionais com o uso do recursos Duplo Ciclo Térmico.



Excelentes Resultados no modo Duplo Ciclo Térmico



Excelente desempenho na soldagem MIG/MAG Convencional ou Pulsada



Soldagem MIG de Alumínio e Inoxidável com Visual de TIG

+ RECURSOS E FUNÇÕES DA LINHA WELBEE

- Soldagem nos processos MIG/MAG convencional e pulsado para aços carbono, inoxidável, baixa liga e alumínio;
- Excelente desempenho na soldagem com CO₂ puro ou mistura com baixa porcentagem de argônio, possibilitando soldas com baixo nível de respingos;
- Recurso de duplo ciclo térmico para executar soldas MIG/MAG com baixo aporte de calor, soldagem de chapas finas de alumínio e inoxidável, passe de raiz e chapas galvanizadas;
- Curvas para soldagem de chapas galvanizadas e chapas finas em alta velocidade. Reduz geração de porosidade;
- Fácil configuração da condição de soldagem por modos pré-instalados;
- Mínima entrada de detritos na parte Eletrônica herméticamente protegida da ventilação;
- Ventilação sob demanda proporciona maior economia de energia elétrica;
- Processamento e controle (CPU) separada da etapa de potência para melhor eficiência durante o processo de soldagem;
- Alto ciclo de trabalho para alto rendimento e aplicações automatizadas;
- Recurso para otimizar abertura do arco e queima final do arame;
- 89 Funções que permitem adequar as características gerais dos equipamento, inclusive curvas sinérgicas pulsadas.



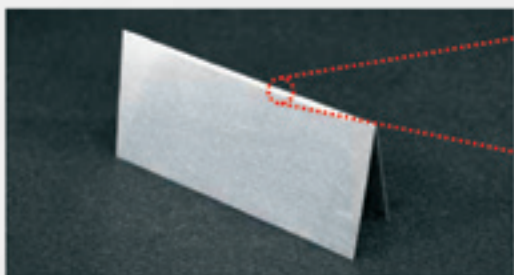
WELBEE A350P - FONTE PRA SOLDAGEM TIG

A WELBEE A350P é a máquina de soldagem TIG definitiva para aplicações de soldagem de chapas finas a espessas. Inclui controle de frequência CA variável que fornece concentração de arco precisa, bem como calor de entrada controlável.

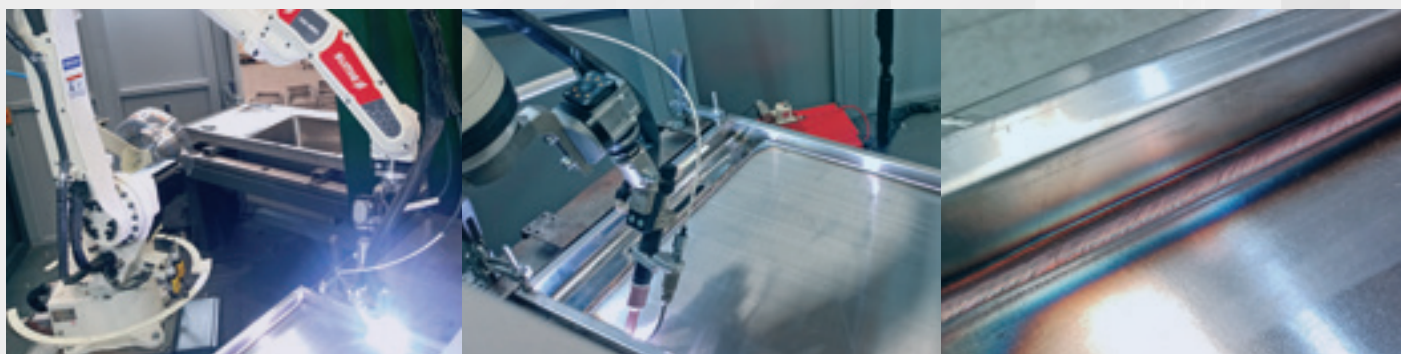
- A função de pulso silencioso reduz o ruído do arco, melhorando o ambiente de trabalho;
- Suporte de soldagem aprimorado para chapa fina de alumínio por meio de alta frequência CA;
- O novo controle de forma de onda permite uma corrente de saída muito estável;
- Melhor relação de início de arco instantâneo.



Aliment./ Frequência	400 ± 15 Volts 60 Hz	
Ciclo de Trabalho	AC/DC TIG	AC/DC STICK
	350A - 40%	250A - 40%
Corrente de Regulagem	1 - 380	
Potência Absorvida (Máx.)	AC/DC STICK	
	AC/DC TIG	AC/DC STICK
	12,2	10,5 - 15,6 Kva
Memórias Disponíveis	100	
Tipos de Corrente	AC TIG - DC TIG AC STICK - DC STICK	
Eletrodo	Eletrodo Tungstênio 2% ceria 0,5mm - 3,2mm	
	Eletrodo 2% Lantana 0,5mm - 6,4mm	
	Eletrodo Tungstênio Puro 0,5 - 6,4mm	
Modos de Operação	37	
Dimensões (mm)	395 x 710 x 640	
Peso sem cabos (kg)	56	



**Solda de Alumínio com ajuste da frequência em AC;
500 Hz, 5 A, Chapa de 0,2 mm -
7 cm/min de velocidade**



TECNOLOGIAS OPCIONAIS

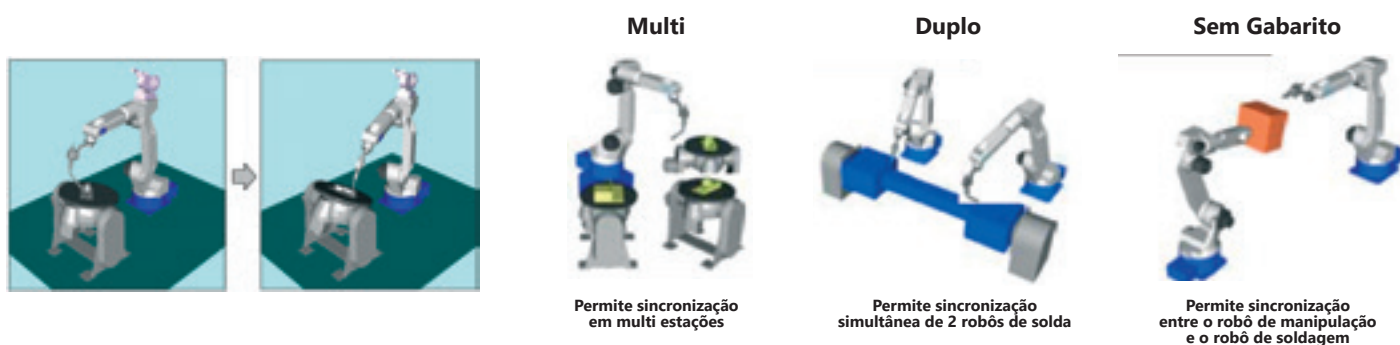
RECURSOS E FUNÇÕES PARA POTENCIALIZAR AINDA MAIS O SEU PROCESSO PRODUTIVO

Synchromotion (Movimento Sincronizado entre Eixos)

Descrição: É um opcional utilizado para controlar múltiplos mecanismos (robô, trilho, mesas giratórias e etc), controle de velocidade e posição da ferramenta. Possibilita soldar e movimentar o eixo em movimento regular e cooperativo. Além disso, é possível ter o controle total da solda na movimentação do eixo externo ao robô.

Aplicação: Peças de espessura grandes, vasos de pressão, helicóides, cilindros hidráulicos, eixos, pá de retroscavadeira, quadro de bicicleta, entre outros.

Benefício: Realizar a solda na posição plana, garantindo melhor penetração. Acesso de áreas mais críticas para soldagem, peças com geometria complexas.

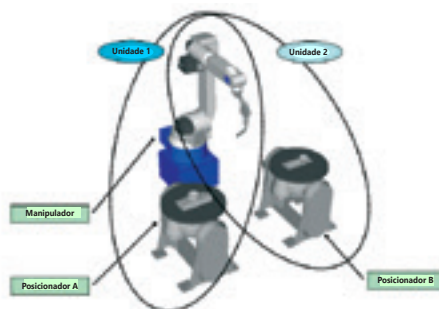


Multiunidades

Descrição: Possibilita dividir a célula em várias unidades de trabalho e a unificação de múltiplos mecanismos.

Aplicação: Robô pode operar com mais eficiência, geralmente utilizado para trabalho de 2 robôs ao mesmo tempo.

Benefício: Permite o controle de mais de um robô na mesma célula. Proporciona grande flexibilidade de posição das mesas e eficiência dentro do processo produtivo.

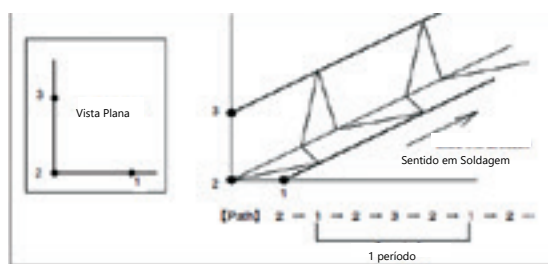


Movimento em Costura

Descrição: Permite que o usuário crie um tipo de movimento de costura personalizada.

Aplicação: Aplicar movimentos em costuras utilizadas em solda manual na soldagem robotizada.

Benefício: Conseguir transferir técnicas específicas de solda manual para a robotizada possibilitando a soldagem de gaps excessivos, reduzir ocorrência de mordedura, executar cordões de solda mais largos, entre outros.



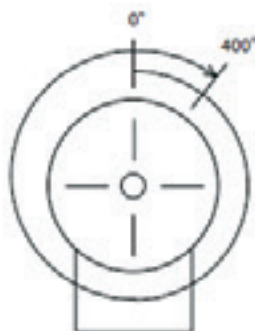
Mais de 10 modelos de costura standart disponíveis!

Função de Rotação Infinita

Descrição: Permite que o eixo externo do robô gire infinitamente.

Aplicação: Cilindro hidráulico, rodas, peças circulares e helicóides.

Benefício: Faz o caminho mais rápido, ou seja, o robô não precisa voltar o eixo do virador durante o trabalho.



Eixo Externo do Robô ajusta seu ângulo após atingir posição desejada

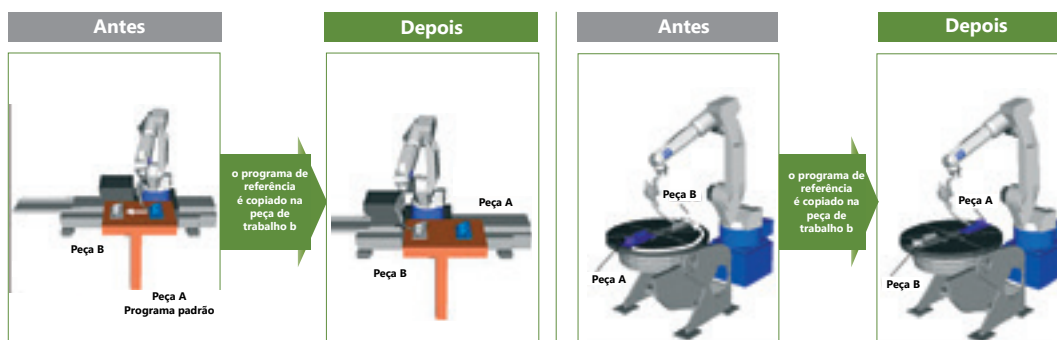
Ensino

Deslocamento do Eixo Externo

Descrição: Opcional para o slider copiar o movimento do robô e replicar o movimento múltiplas vezes. Função avançada de solda, usado para produção complexa. O eixo é da mesmo fabricante do robô, facilitando a comunicação.

Aplicação: Peças com cordões similares, treliça, escadas, rodas de carro e geometrias similares.

Benefício: Reduzir o tempo de programação e menos tempo do robô parado, aumentando a produtividade.

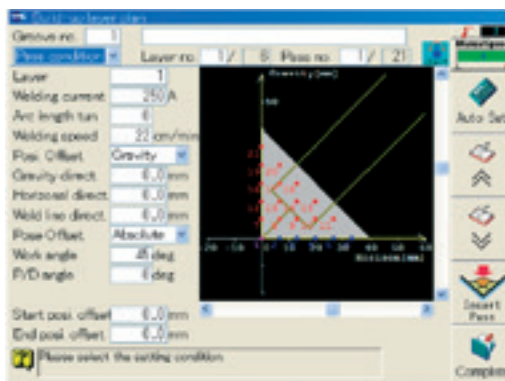


Soldagem Multipasses

Descrição: Opcional da controladora para facilitar a programação de juntas de soldas onde é aplicado múltiplos passes de solda. Conforme o tipo de junta ou dimensão da perna de solda, o programa gera automaticamente os passes.

Aplicação: Cordões tipo filete com perna/cateto acima de 10 mm.

Benefício: Reduz tempo de programação, defini parâmetros para cada passe de solda.



LINHA **CONNECTPRO**

A solução ideal para aumentar a produção de forma rápida e flexível. Desenvolvida com a tecnologia ConectPRO, integrada com a indústria 4.0.



A linha **ConectPRO** foi desenvolvida para proporcionar agilidade, praticidade e tecnologia ao cliente e é a linha líder de vendas no mercado nacional. Com a ConectPRO, a Sumig consegue entregar ao cliente um equipamento, que desde a versão mais básica, já conta com as funcionalidades de conectividade e captura de dados que são pilares da Indústria 4.0. Desta forma, a célula armazena as informações referentes ao processo produtivo e pode enviá-las para um portal desenvolvido pela Sumig ou para algum sistema escolhido pelo cliente. Além disso, é possível adicionar ao produto outros dispositivos, como leitor de código de barras, sensores, balança, robôs de manipulação e outros equipamentos para ampliar sua capacidade.



MODELOS FRONTCELL

Descrição: Células compactas e com layout otimizado. Menor caminho de abastecimento e tem opção de uma ou de duas estações. Excelente custo-benefício para iniciar na soldagem robotizada. Base única que proporciona uma fácil instalação e movimentação.

Aplicação: Metalmecânico, agrícola, tubulação, rodoviário, auto-peças e empresas de pequeno e médio porte.



FRONTCELL PD-1000

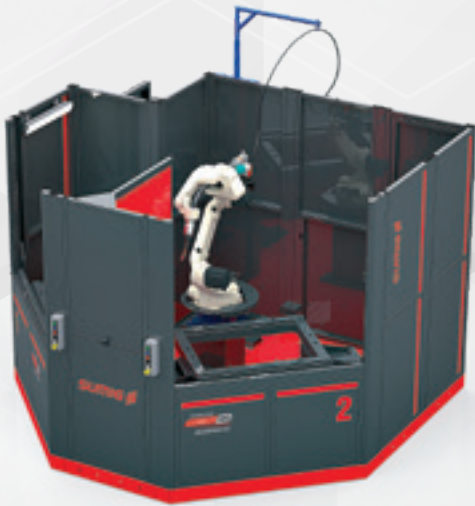


FRONTCELL PS-1500

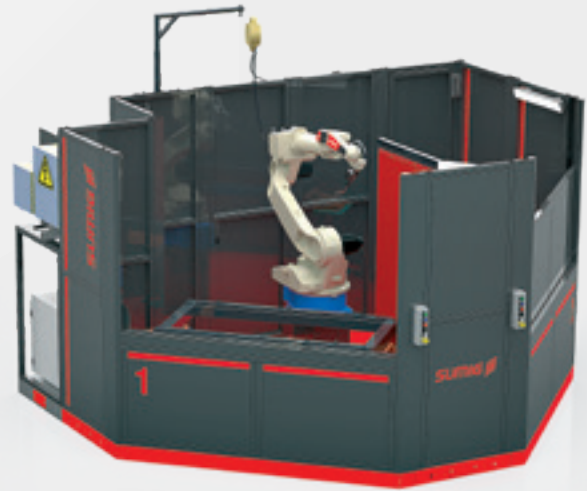
MODELOS ANGLECELL

Descrição: Duas estações em ângulo, abastecimento frontal e proporciona menor deslocamento entre as estações, diminuindo o tempo ocioso e otimizando a área de trabalho do robô. Base única que proporciona uma fácil instalação e movimentação. Além disso, possui janelas de proteção que protegem cada estação.

Aplicação: Setor de moto-peças, agrícola, moveleiro e indicado para peças de pequeno a médio porte.



ANGLECELL PD-1000



ANGLECELL LD-1500

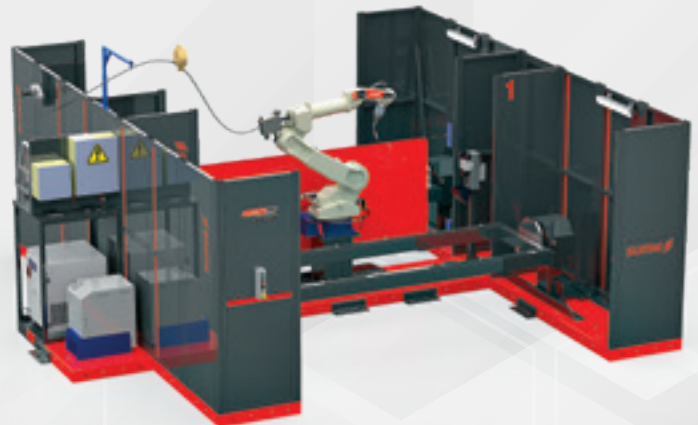
MODELOS MODUCELL

Descrição: Células com duas estações. Espaço para soldagem de peças grandes ou mais de uma peça. Pode ser incorporado monitor para mostrar a tela do Teach Pendant e visualizar a programação com mais detalhes. Cortinas internas ou externas e fácil acesso a área de abastecimento, na lateral. Fácil customização, podendo ter dois robôs na célula. Mesas fixas ou com giro.

Aplicação: Automotiva, agricultura, tubulação, peças cilíndricas, auto-peças e empresas de médio e grande porte.



MODUCELL PD-2000



MODUCELL LD-3000

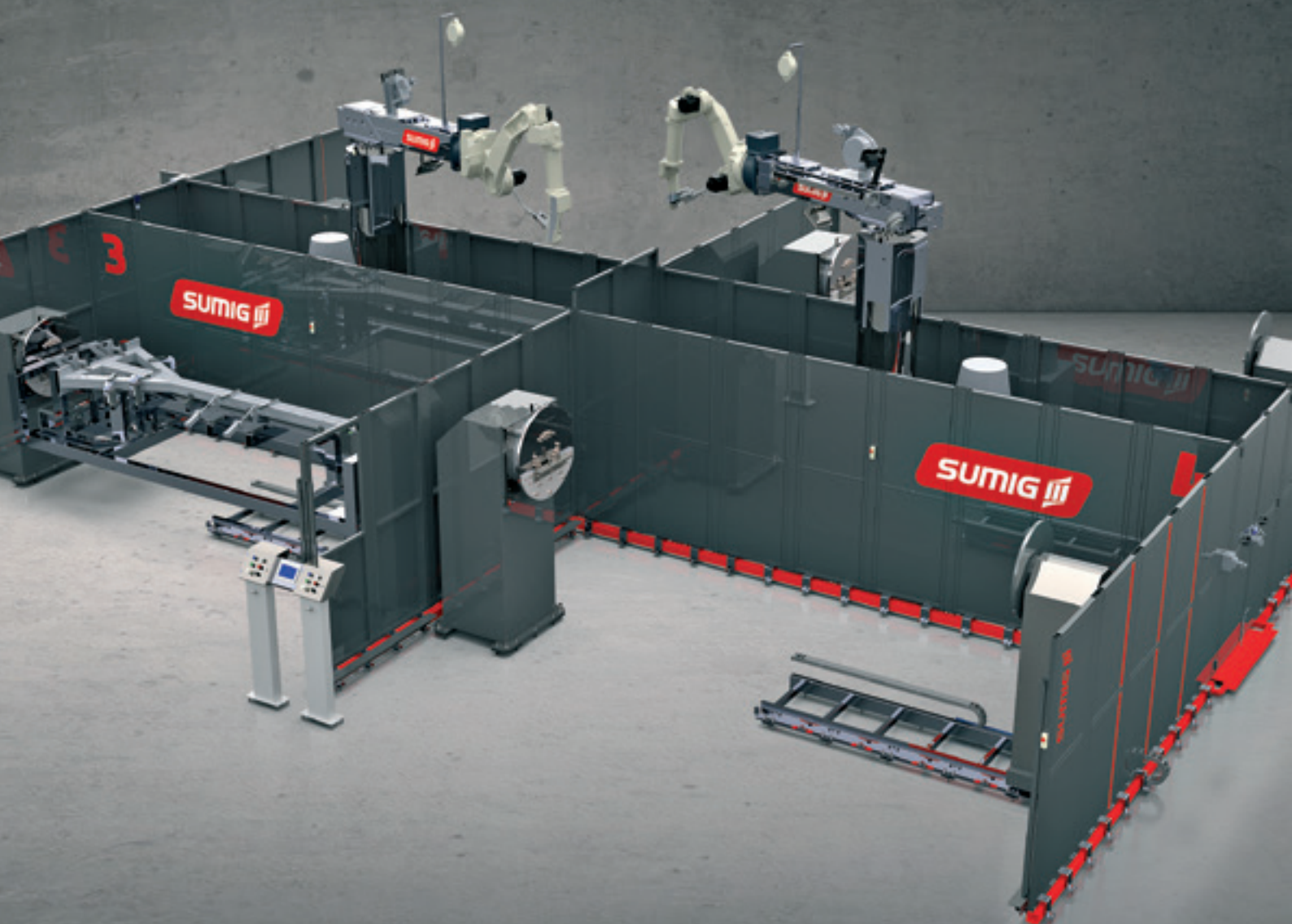


Mire no QR code e visualize os dados técnicos de cada modelo da **Linha ConectPRO:**

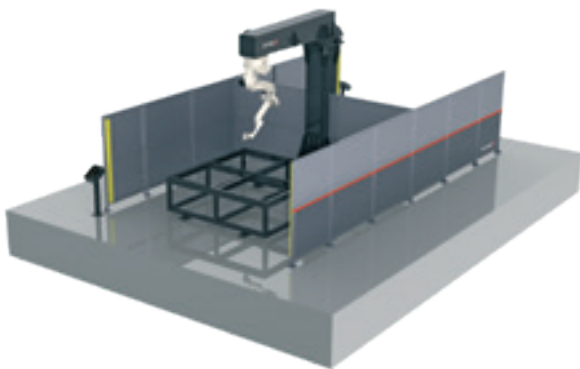


LINHA **GRANDE PORTE**

Células para diferentes aplicações, de alta produtividade, para peças de grande porte.

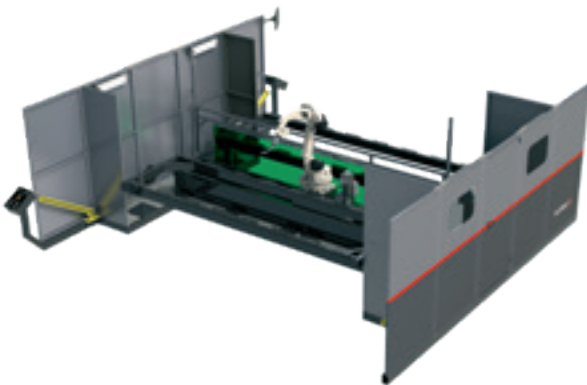


A linha de **Células de Grande Porte** oferece uma solução inovadora de soldagem, com estrutura de alta complexidade e qualidade. Podem ser customizadas para atenderem às características dimensionais do produto através de adequações físicas da célula, dispositivos de posicionamento, tipos de posicionador e de mesas, entre outras adequações. Operam com diferentes tipos de processos de soldagem a arco, conforme requisitos do projeto.



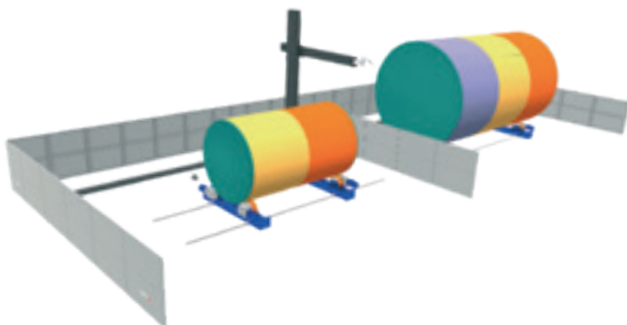
ROBÔ INVERTIDO

O robô é fixado na posição invertida para melhor acesso na soldagem de peças de grande porte. A coluna se movimenta, permitindo que um único robô solde em duas estações diferentes.



ROBÔ DESLIZANDO SOB TRILHOS

Células desenvolvidas de acordo com a dimensão da peça a ser soldada, com o robô se deslocando sobre trilhos. O sistema possibilita que o comprimento do trilho seja definido de acordo com a necessidade de cada projeto.



ROBÔ DESLOCANDO-SE SOBRE TRILHOS, FIXADO EM TORRE

Sistema completo de soldagem robotizada horizontal, personalizado de acordo com as necessidades de cada cliente. Grandes ganhos em produtividade e qualidade.



SOLDAGEM VERTICAL

O sistema de torre proporciona soldagem vertical de longo alcance, podendo trabalhar em conjunto com câmera e seguidor de juntas para maior precisão. Pode também executar soldas de circunferências.



2 ROBÔS EM UMA ÚNICA CÉLULA

Possibilidade de inclusão de 2 robôs em uma única célula, para otimizar o espaço e aumentar a produtividade.



ROBÔ DE SOLDA TRABALHANDO EM CONJUNTO COM ROBÔ DE MANIPULAÇÃO

Células desenvolvidas para soldagem robotizada de autopeças, proporcionando grandes ganhos de produtividade e qualidade.

SE O DESAFIO É GRANDE,
MAIOR AINDA É NOSSO
DESEJO DE FAZER
UM GRANDE PROJETO



LINHA **INTELIGENTE**

Células com conectividade para indústria 4.0.
Monitore em tempo real todos os processos
de soldagem de sua empresa.

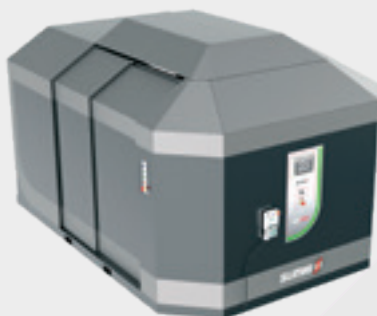


A linha de **Células Inteligentes** foi desenvolvida com o objetivo de fornecer modelos sofisticados em soldagem para empresas que já estão adaptadas ao conceito da indústria 4.0. Com estrutura robusta e com um série de itens tecnológicos, é a linha de células mais inovadora da Sumig. Utilizam a Interface Sumig Neuron-S para gerenciamento completo dos dados relativos à soldagem. Confira mais algumas vantagens da linha:

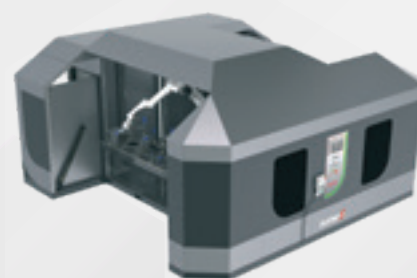
- Controle geral da célula e de usuários;
- Recursos de Monitoramento de Arco;
- Gerenciamento rápido de falhas no processo;
- Fácil parametrização;
- Alertas visuais em cores que indicam o status da célula;
- Eco Friendly - Prontas para operar com sistema de extração de fumos.



i-ANGLECELL PD-1000



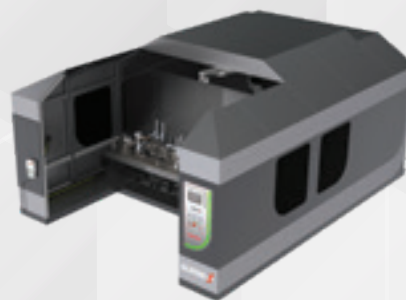
i-MODUCELL PD-1500



i-MODUCELL LD-3000



i-REVOCELL PD-1500V



i-REVOCELL LD-2500V



Mire no **QR code** e visualize os dados técnicos de cada modelo da **Linha Inteligente**:





Interface simples e intuitiva em uma tela Touch Screen.

A inteligência presente nas células da linha inteligente são gerenciadas pelo Neuron-S, uma espécie de computador que concentra o comando e o gerenciamento de todos os recursos da célula de soldagem

Através do sistema Neuron-S a empresa pode gerenciar usuários, recursos, registros e acompanhar resultados, status e parâmetros do processo produtivo. Operação com interface amigável e intuitiva totalmente em português, com recursos simples e lógicos.

Todas as informações geradas pelas células são controladas pelo Portal Nexus. Por meio dele, é possível ter acesso a todas as informações relativas aos processos de soldagem através de um gerenciamento remoto. O método usado para esse monitoramento é prático e de fácil usabilidade. Ao adquirir uma máquina inteligente da Sumig, o cliente recebe uma chave de acesso ao Portal Nexus. Com esse login, o usuário consegue se conectar à plataforma web através de qualquer computador ou dispositivo móvel.



SUMIG NEXUS SOLDAGEM INTELIGENTE

Gerenciamento Remoto

Permite gerenciar a célula de soldagem, observando o status atual, gráfico eficiência (tempo produzindo/tempo total).

Cadastro e Controle

Monitoramento da eficiência e produtividade de cada soldador ou equipamento.

Relatórios de Performance e Custos

O sistema fornece diversos relatórios, como tempo de arco aberto, falhas de processo e dados sobre o custo real de cada solda (arame e gás).

Rastreabilidade

Possível identificar o histórico da solda (identidade do operador e parâmetros utilizados) através de gráficos científicos.

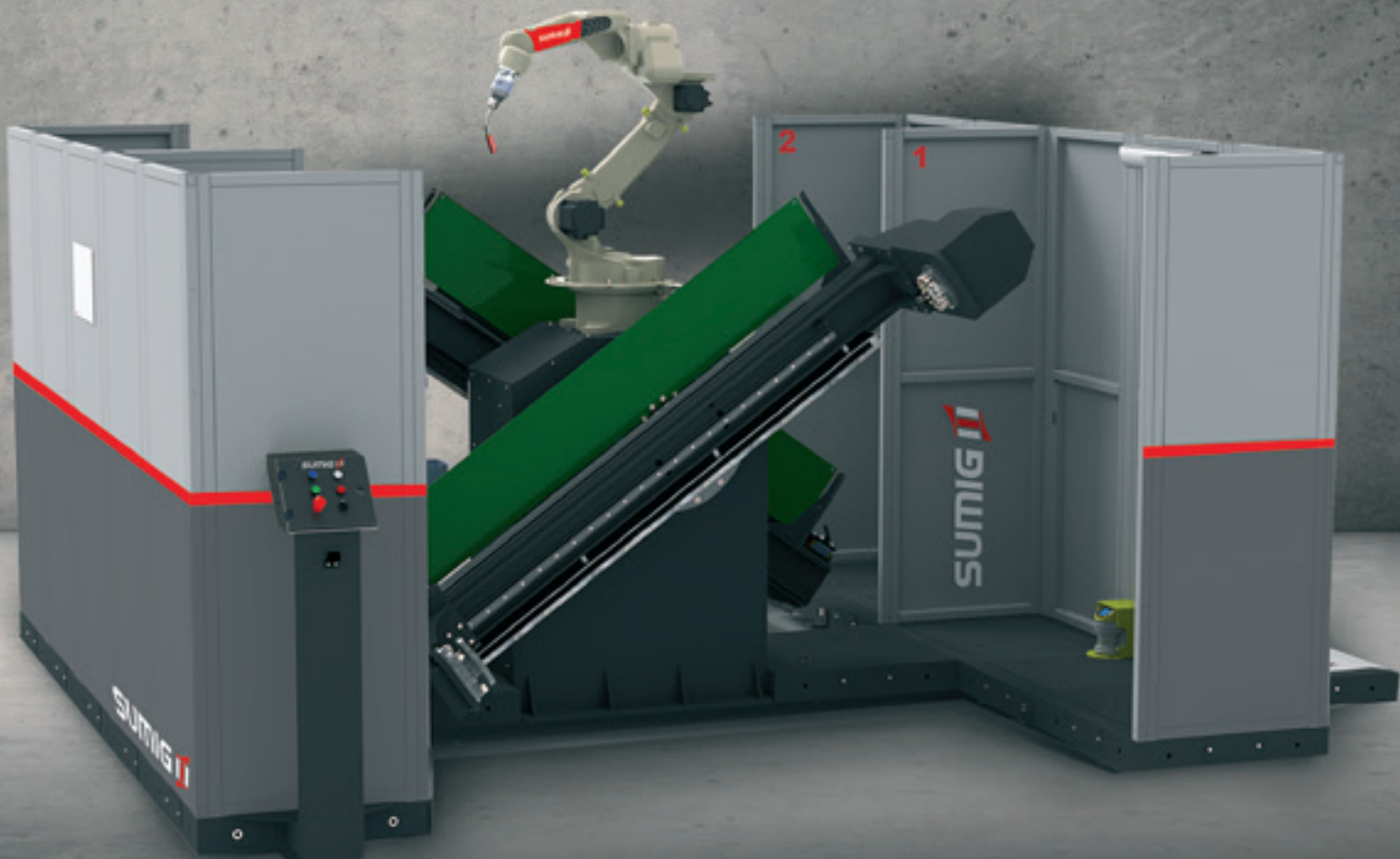
Assistência Remota

O técnico Sumig pode acessar a célula remotamente para diagnósticos e manutenções, reduzindo custos operacionais e tempo do equipamento parado.



PROJETOS ESPECIAIS

Desenvolvimento de projetos customizados para as necessidades específicas do cliente.



Esta linha de células foi desenvolvida para oferecer ao cliente uma solução personalizada quando nenhuma das células padrões atende suas necessidades. Com alta especialização e know-how, a Sumig projeta e fabrica produtos únicos e de alta qualidade. Uma célula especial pode ter sua estrutura totalmente customizada às características do produto a ser soldado. Dimensão da célula, número, tamanho e tipos de mesas, dispositivos de posicionamento, modelos de aberturas, entre outras características podem ser personalizadas a fim de adequar-se ao tipo de peça ou solda a ser realizada.



CUSTOM CELL

Dimensões da estação de trabalho feitos sob medida para melhor ajuste da posição de soldagem.



CUSTOMIZAÇÃO COMPLETA

Personalização completa da posição do robô, ajustes mecânicos e elétricos conforme realidade do cliente e da peça a ser soldada.



SISTEMA FECHADO COM EXTRAÇÃO DE FUMOS

Possibilidade de colocação de sistema fechado de extração e captação dos fumos da soldagem.

DISPOSITIVOS

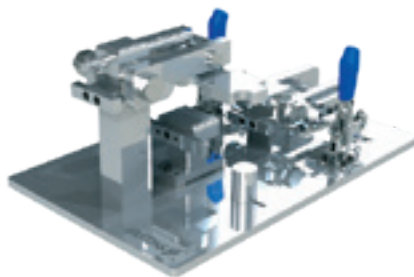


GRANDE REDUÇÃO NO TEMPO DE PRODUÇÃO COM UMA MELHORIA SIGNIFICATIVA EM QUALIDADE E AGILIDADE DAS PEÇAS SOLDADAS

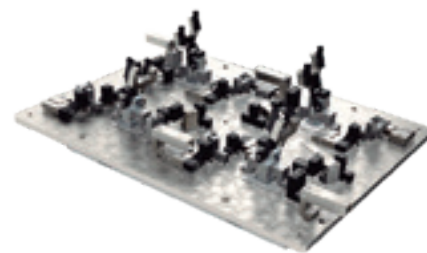
A função do dispositivo é posicionar e fixar a peça para que o robô possa acessá-la e executar a soldagem. Ou seja, é o principal elo da soldagem robotizada pois impacta na produção do robô. Por isso, é de responsabilidade do fornecedor de soldagem desenvolver a melhor solução para a soldagem do produto. A Sumig é especialista em projetar e fabricar dispositivos. Recomendamos sempre a melhor solução, conforme o componente a ser soldado. Podem ser desenvolvidos dispositivos especiais para fixação de peças de diversos formatos e tamanhos, além de modelos mais avançados com sensor de ausência e presença de peça.



FAST TOOLING



GENERAL TOOLING



INTELITOOLLING

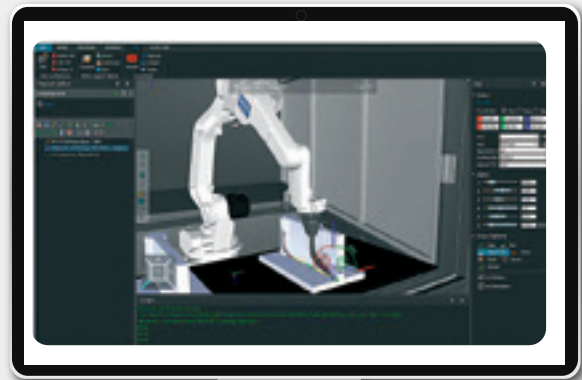
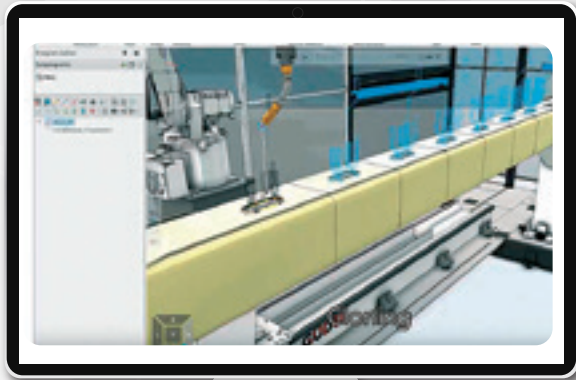
Fast Tooling são dispositivos simples e práticos aliando velocidade de desenvolvimento e baixo custo. Indicado para pequenos lotes de peças. Os dispositivos da **General Tooling** são dispositivos mais robustos e com grau de complexidade média. São fabricado com peças usinadas e regiões de contato tratadas termicamente, além de possuírem ajuste de compensação dimensional. Já os dispositivos **Intelitooling** contemplam sistemas de sensores de presença e ausência de peças e grampos pneumáticos para garantir repetibilidade e controle de fixação. Indicado para grandes lotes de peças e para peças de alta complexidade.



A Sumig é especialista na elaboração de dispositivos de grande porte, com vários projetos desenvolvidos. Destacam-se dispositivos para reboques, componentes com grande quantidade de cordões de solda e para segmentos de equipamentos pesados.

PROGRAMAÇÃO OFFLINE

PERMITE OTIMIZAR A TAXA DE UTILIZAÇÃO DE SEUS ROBÔS, RESULTANDO EM AUMENTO DA FLEXIBILIDADE E **PRODUTIVIDADE MELHORADA**



A Programação Offline combina o conhecimento do soldador com ferramentas de programação e simulação que permitem criar programas em condições otimizadas, até mesmo para validar o projeto do ferramental ou estudar um setup de célula. **A programação mais fácil de operar do mercado!**

VANTAGENS E BENEFÍCIOS

- Produtividade otimizada (redução dos tempos ociosos e redução dos custos de programação);
- Reduz o tempo gasto em programação na célula;
- Possibilidade de iniciar operação imediatamente após criar os modelos virtuais;
- Busca automática de trajetórias livres de colisão;
- Simulação completa e realista com a célula completa o que garante a confiabilidade tanto do projeto quanto da produção da célula;
- Qualidade melhorada em função da integração de todos os parâmetros de solda (ângulos de tocha, saídas, etc.);
- Redução do ciclo de programação para peças similares graças à transferência automática de programas de solda;
- Condições de trabalho melhoradas e aumento da segurança.

DEFINIÇÃO DA OPERAÇÃO DE SOLDAGEM

- Ângulos de tocha, comprimento do arame de solda (stick-out) e velocidade de solda;
- Parâmetros de solda (corrente, tensão e outras variáveis do processo);
- Soldas multi-passe;
- Movimentos auxiliares da tocha (costura, oscilação, entre outros);
- Soldas intermitentes;
- Sequenciamento de cordões;
- Duplicação de um modelo de solda;
- Visualização da posição da tocha ao definir os cordões de solda.

SENSORES DE LOCALIZAÇÃO

EQUIPAMENTOS TECNOLÓGICOS PARA PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO DE PEÇAS QUE TENHAM VARIAÇÃO NO DIMENSIONAL

São utilizados geralmente para localizar o início e fim do cordão ou seguir a junta durante a soldagem, ajustando a tocha do robô, a fim de executar precisas mesmo em peças não uniformes. Tem aplicabilidade em processos que utilizam peças com pré-montagem não gabaritadas. Confira os 4 tipos de sensores fornecidos pela Sumig:

- Sensor de Toque pelo Arame;
- Sensor de Toque com Laser;
- Sensor pelo Arco (Seguidor de Junta);
- Localizador e seguidor de junta.



Sensor de Toque com Arame



Sensor de Toque com Laser



Sensor de Arco (Seguidor de Junta)



Localizador e seguidor de junta

CARACTERÍSTICAS DE CADA MODELO

- **Sensor de Toque com Arame (Touch Sensor):** É aplicado em peças que apresentam variações de posicionamento nas juntas de solda. Os toques são realizados através do próprio arame de solda do robô.
- **Sensor de Toque com Laser (Touch Sensor + Câmera de Laser):** É aplicado em peças que apresentam variações de posicionamento nas juntas de solda. Os toques são realizados através do feixe de laser da câmera anexada ao corpo da tocha. Permite maior velocidade na localização e garante maior precisão que o toque realizado pelo arame.
- **Sensor Seguidor de Junta (Arc Sensor):** É aplicado na correção da trajetória de um cordão de solda. Funciona com o uso da costura na solda (solda trabalhada). A verificação e correção da solda é feita no mesmo momento da soldagem do cordão de solda.
- **Localizador e Seguidor de Junta:** Faz o rastreamento da junta em tempo real logo à frente de onde a solda está sendo executada, fazendo a correção da trajetória. Faz também a detecção do ponto inicial e final da solda.

POSICIONADORES

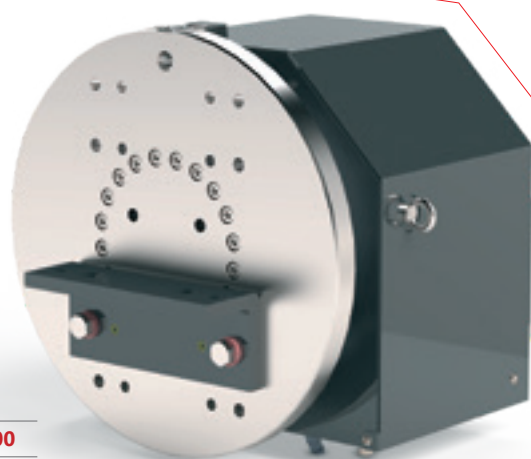
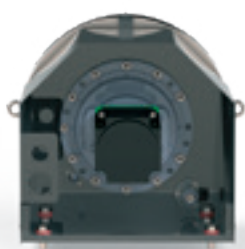


A SOLDAGEM PODE SER REALIZADA NAS POSIÇÕES MAIS FAVORÁVEIS, MELHORANDO A PRODUTIVIDADE E A QUALIDADE DO CORDÃO DE SOLDA

Os posicionadores Sumig combinam resistência e eficiência do processo, permitindo um posicionamento suave, rápido e de precisão. Além disso, também auxiliam o acesso do robô a peças complexas, permitindo a soldagem de várias fases em uma única configuração. São 6 modelos disponíveis: P1S-500, P1S-1000, P1S-2000, P1S-3000, P1S-5000 e P1S-10.000.

CARACTERÍSTICAS

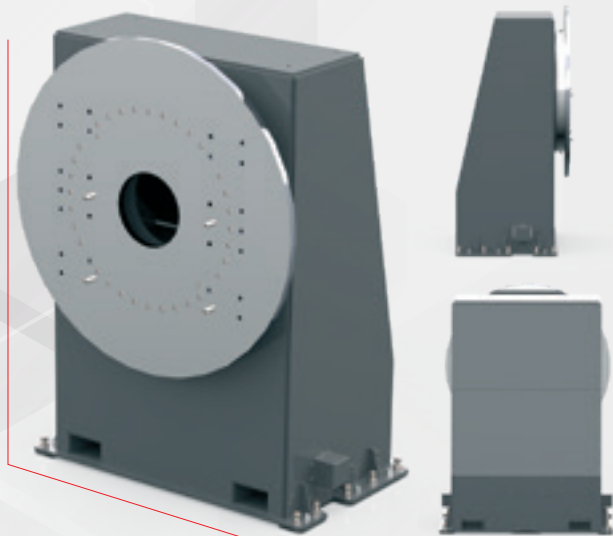
- Caixa de engrenagens de alta precisão, oferecendo posicionamento preciso durante a operação;
- Controlados por servomotores, garantem alta movimentação dinâmica;
- Flange usinado com pinos de travamento, oferecendo ferramentas precisas de intercambialidade;
- Controlado pelo robô, garante segurança para o braço do robô;
- Posicionamento suave devido à engrenagem RV sem pinos de indexação.



CARACTERÍSTICAS	MODELO			
	P1S-500	P1S-1000	P1S-2000	P1S-3000
Máximo de peso suportado	500 kg	1000 kg	2000 kg	3000 kg
Torque Nominal	490 [N.m]	980 [N.m]	1960 [N.m]	2940 [N.m]
Diâmetro de Giro	1200 mm	1200 mm	1500 mm	3000 mm
Posição de Parada	Programável 360°			
Rotação de velocidade	15 rpm	10 rpm	10 rpm	10 rpm
COG (Deslocamento máx. do centro de massa para o centro de rotação.)	100 mm	70 mm	70 mm	150 mm

POSICIONADORES

CARACTERÍSTICAS	MODELO
	P1S-5.000
Máximo de peso suportado	5000 kg
Torque Nominal	3.956,7 [N.m]
Diâmetro de Giro	3000 mm
Posição de Parada	Programável 360°
Rotação de velocidade	8,6 rpm
COG (Deslocamento máx. do centro de massa para o centro de rotação.)	100 mm

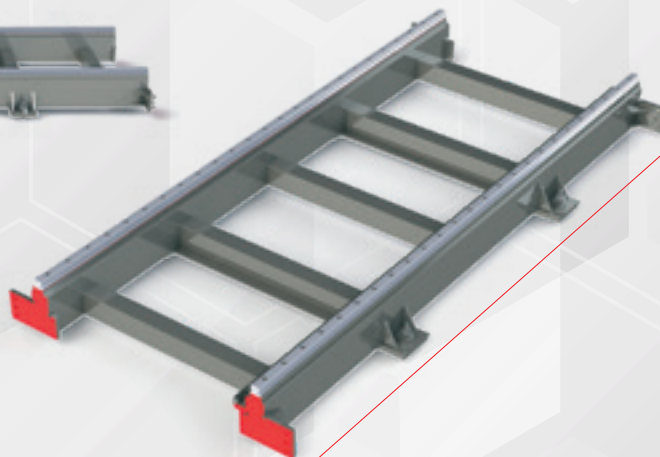
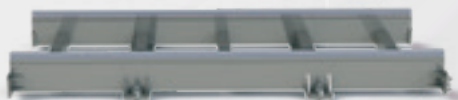


CARACTERÍSTICAS	MODELO
	P1S-10.000
Máximo de peso suportado	10.000 kg
Torque Nominal	19.620 [N.m]
Diâmetro de Giro	3000 mm
Posição de Parada	Programável 360°
Rotação de velocidade	8,6 rpm
COG (Deslocamento máx. do centro de massa para o centro de rotação.)	200 mm

* Solicite informações para outros formatos e dimensões.

TRILHOS

Os trilhos Slider Sumig, de alta resistência e precisão, por serem modulares, adequa-se às necessidades das mais variadas linhas de produção.



TRILHO SLIDER

Comprimento	2625 mm
Largura	1310 mm
Altura	270 mm
Peso	330 Kg
Capacidade de Carga	5000 Kg

* Solicite informações para outros formatos e dimensões.

TOCHAS PARA ROBÔ

TECNOLOGIA 100% NACIONAL, SENDO A ÚNICA FABRICANTE DE TOCHAS, MICRO PISTOLAS E CONSUMÍVEIS PARA SOLDAGEM ROBOTIZADA DO BRASIL

A Sumig possui uma linha de tochas para robôs com maior durabilidade e resistência do que as similares disponíveis. Desenvolvidas com alta tecnologia e materiais de excelente qualidade, a Sumig fornece mais de 100 variações de tamanhos e ângulos de micropistolas que podem ser adaptadas em todos os modelos de robôs do mercado. Oferecemos os mais diversos modelos para atender todas as necessidades da sua empresa, sempre com alto desempenho e qualidade.



SU465

Robô com passagem do cabo externo

- Modelo único para todos os robôs;
- Isolação em fibra compactada que proporciona alta resistência e durabilidade;
- Cabos ultrarresistentes.



SU477

Robô com passagem do cabo interno

- Modelo único para todos os robôs;
- Mais compacta e resistente;
- Manutenção simplificada;
- Cabos ultrarresistentes.

VANTAGENS E BENEFÍCIOS

- Especialista em processos robotizados, indicamos a melhor solução para a soldagem do cliente;
- Grande estoque para garantir rápida reposição dos consumíveis;
- Grande durabilidade e performance otimizada;
- Desenvolvimento de tochas especiais e customizadas de acordo com a realidade do produto a ser soldado;
- Fabricada com ligas especiais de alta resistência à impactos em usinagem de alta precisão;
- Sistema anti-choque integrado no corpo da tocha para proteção do robô;
- Substitui tochas importadas com custos reduzidos e disponibilidade local.

ACESSÓRIOS

PRODUTOS DESENVOLVIDOS PARA SUPRIR TODAS AS NECESSIDADES DA SOLDAGEM ROBOTIZADA NOS MAIS VARIADOS CAMPOS DE APLICAÇÃO



UNIDADE DE LIMPEZA

Evita danos na tocha, garante qualidade na soldagem e uma longa vida útil aos consumíveis.

Proporciona a remoção de respingos e uma eficiente limpeza nas tochas de soldagem robotizadas. Em apenas 4 segundos a unidade posiciona o bocal e pulveriza. Durante esta operação, o robô posiciona a tocha na unidade, a fresa inicia a remoção dos respingos e após total remoção dos mesmos, o antirrespingo é pulverizado diretamente no bocal.

REFRIGERADOR MAXICHILLER 2400

Sistema de Refrigeração de alta performance

Um método de controle de temperatura que utiliza válvulas de expansão e sensores de temperatura com ótima precisão. Produto com estabilidade de alta temperatura de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ e um tanque de tamanho compacto. Pode ser utilizado em até 2 tochas simultaneamente.

Capacidade: 2400 W - Peso: 40 kg



REFRIGERADOR RCF1

Equipamento projetado especialmente para refrigeração de tochas. Equipado com bomba de desempenho superior no arrefecimento do sistema e refrigeração da tocha.

- Alimentação: Multitensão
- Capacidade de bomba (vazão): 10 L/min;
- Descarga da bomba (pressão): 4,40m;
- Capacidade do reservatório: 4 Litros.



SERVIÇOS SUMIG 360

A MELHOR FORMA DE GARANTIR O BOM FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS E PROCESSOS PARA MANTER A PRODUTIVIDADE SEMPRE EM ALTA

Depois da implementação de uma célula robotizada, é comum se preocupar com a manutenção dos itens, peças de reposição e assessoria caso haja dúvidas em algum processo. Por isso, a Sumig disponibiliza um setor dedicado ao pós-vendas de células robotizadas, com uma equipe capacitada na resolução de problemas e que oferece uma gama de serviços especializados para cada necessidade do mercado.



POR QUE ADQUIRIR NOSSOS SERVIÇOS?

- Evita gastos com a estrutura de manutenção própria (peças, mão de obra, ferramentas);
- Manutenção regular feita dentro da sua empresa, sem a necessidade de deslocamento do equipamento;
- Melhor controle e total disponibilidade produtiva dos equipamentos;
- Redução dos custos de manutenção.

SERVIÇOS REALIZADOS PELO SUMIG 360:

- Manutenção preventiva e corretiva de células robotizadas;
- Assessoria em processo de soldagem robotizada;
- Treinamento em células de soldagem Sumig;
- Programação e parametrização de células Sumig.



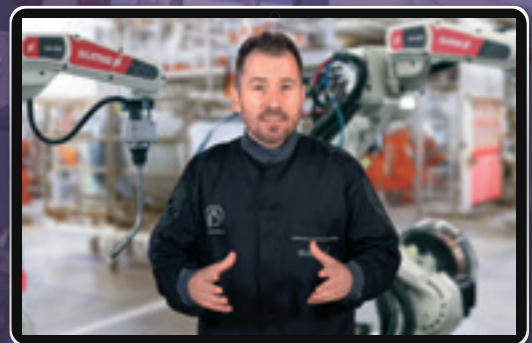
Conheça nosso quadro no youtube dedicado a tirar dúvidas sobre **Soldagem Robotizada** e novas tecnologias

SUMIGTEC

Vídeo novo a cada 15 dias!



[Youtube.com/Sumig](https://www.youtube.com/Sumig)



Fundada em 1980, a Sumig é estruturada para oferecer soluções para solda e corte, com produtos que atendem os mais diferentes níveis tecnológicos e necessidades das aplicações.

Com produtos de última geração, a empresa está em contínua expansão e é líder do segmento no mercado brasileiro. No mercado internacional a Sumig tem forte atuação com parcerias firmadas em todos os continentes.



**Soldagem
Robotizada**



**Máquinas de
Solda e Corte**



**Tochas de
Solda e Corte**



**Acessórios
Para Soldagem**



**Serviços
360**



**Curta nosso canal no Youtube e fique
por dentro do mundo da soldagem!**



[Youtube.com/Sumig](https://www.youtube.com/Sumig)

www.sumig.com

SUMIG MATRIZ

AV. ÂNGELO CORSETTI, 1281
B. PIONEIRO | CEP 95042-000
CAXIAS DO SUL - RS
FONE/FAX: (54) 3220.3900
VENDAS@SUMIG.COM

SUMIG SÃO PAULO

ALAMEDA VÊNUS, 360
B. AMERICAN PARK EMPRESARIAL NR
CEP 13347-659 - INDAIATUBA - SP
FONE: (19) 4062.8900
FILIALSP@SUMIG.COM

SUMIG USA

1504 EAGLE CT. STE 8
LEWISVILLE, TX, 75057
PHONE: +1(800) 503 9717
WWW.SUMIGUSA.COM
SUMIGUSA@SUMIG.COM



@sumigbrasil



@sumigbrasil



@sumigtv



Sumig



NÚMERO 1 EM SOLDAGEM NA AMÉRICA LATINA