



Inrotech-Crawler

Sistemas Soldagem Robotizada

Soldagem adaptativa multipasse | Sem programação | Interface homem-máquina intuitiva

QUAL É O DESAFIO?

A soldagem de chapas de aço grossas e pesadas apresenta vários desafios devido às propriedades do material, à precisão necessária e às aplicações exigentes para as quais geralmente serve.



TEMPO/CUSTO
DETERMINADO



ALTO RISCO
DE ERROS



FALTA DE QUALIDADE DE
SOLDA NOS PROCESSOS
REPETITIVOS

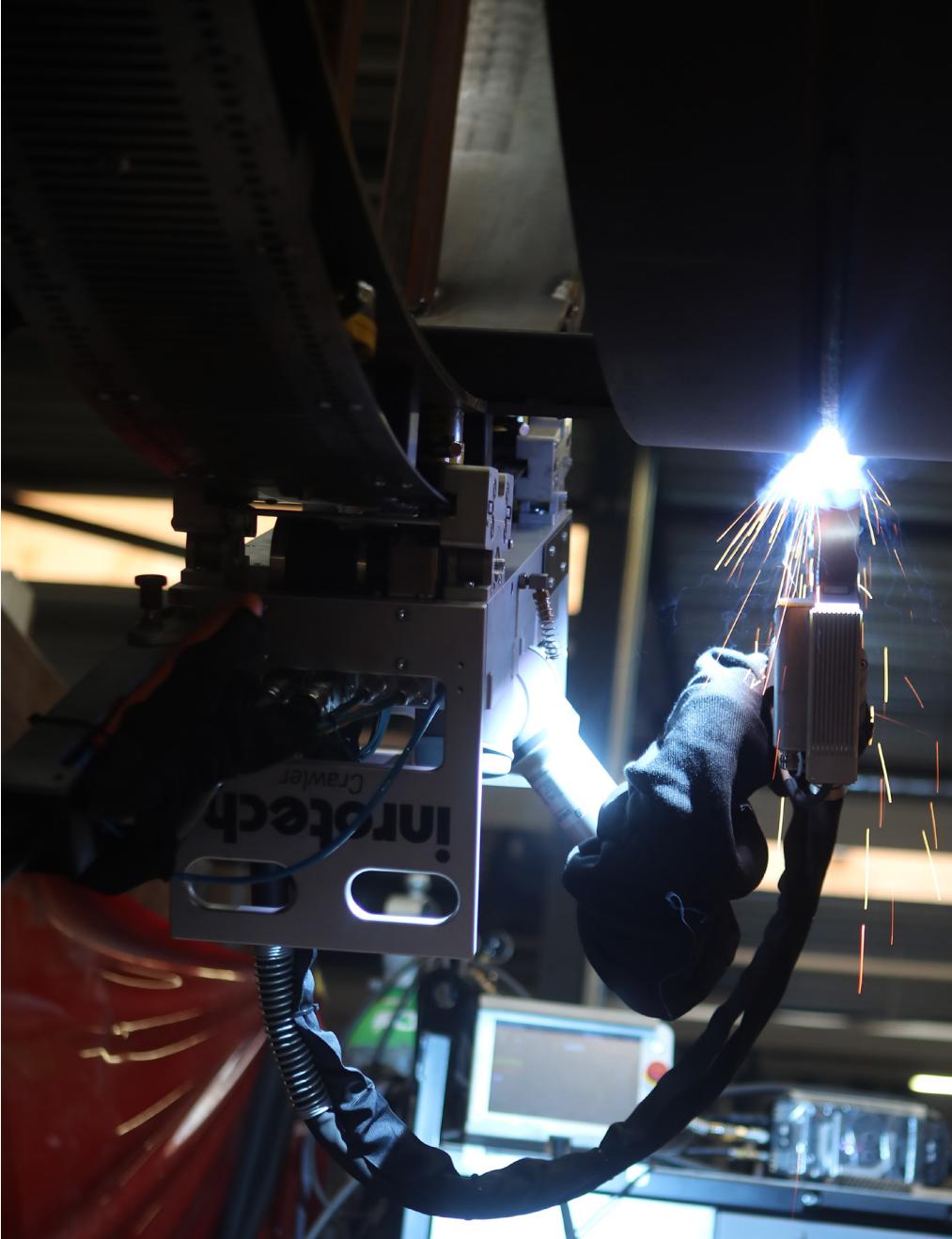


RISCOS A SEGURANÇA
E A SAÚDE



LINCOLN
ELECTRIC

AUTOMATION



ESSA É A NOSSA SOLUÇÃO PARA VOCÊ.

Soldagem multipasse em estruturas de grande porte.

O versátil robô de soldagem móvel Inrotech-Crawler™ foi projetado para tarefas de soldagem automatizadas em ambientes desafiadores. Seu design compacto permite que ele navegue e solde com eficiência em grandes estruturas, incluindo cascos de navios, tanques, etc. Com sensores e software avançados, o sistema Inrotech-Crawler ajuda a reduzir o trabalho manual e a melhorar a qualidade da solda por meio de alta precisão, consistência e produtividade.



PODE ECONOMIZAR
TEMPO VALIOSO



TRABALHO PARA
UMA SÓ PESSOA

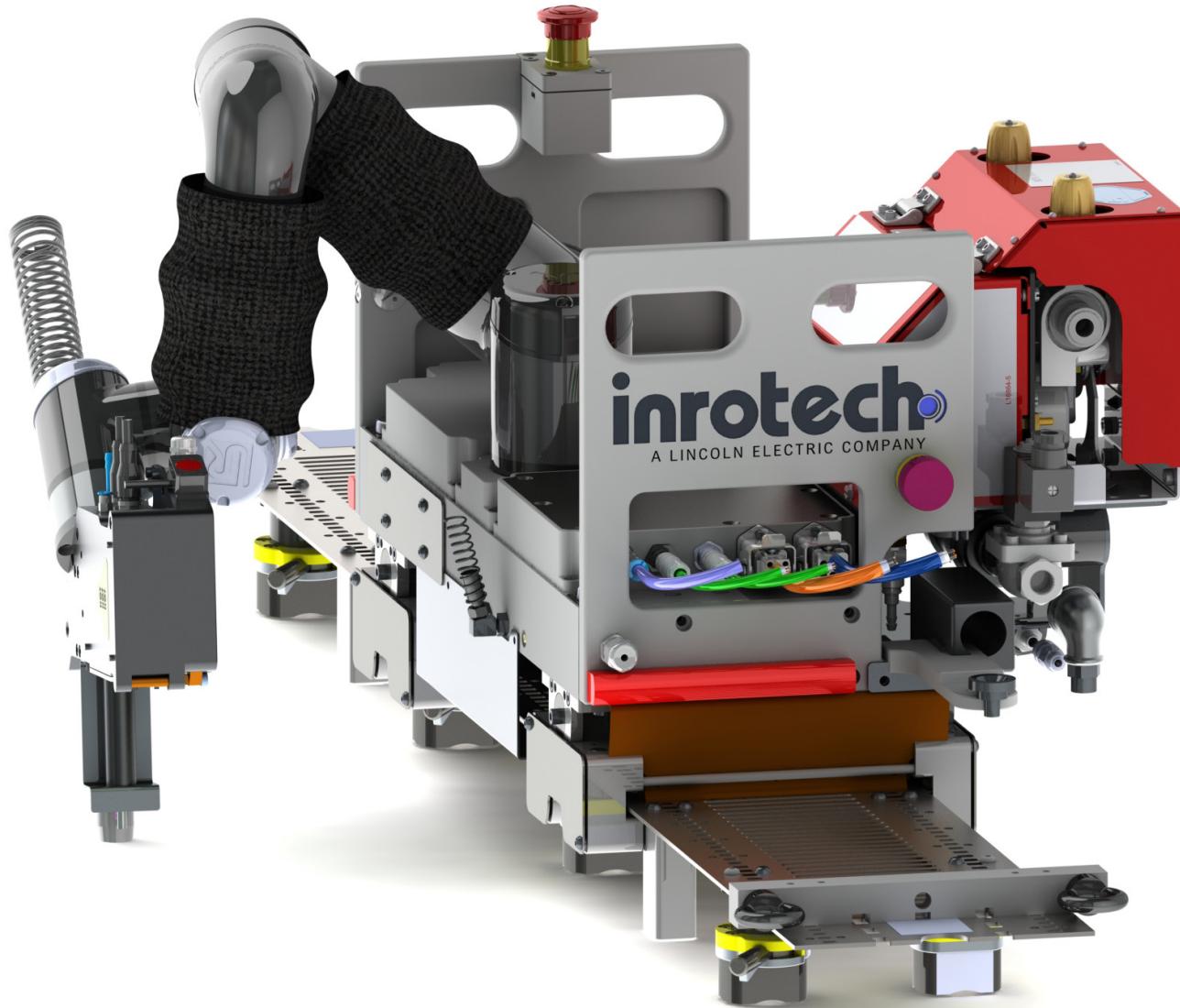


AJUDA A REDUZIR
ERROS

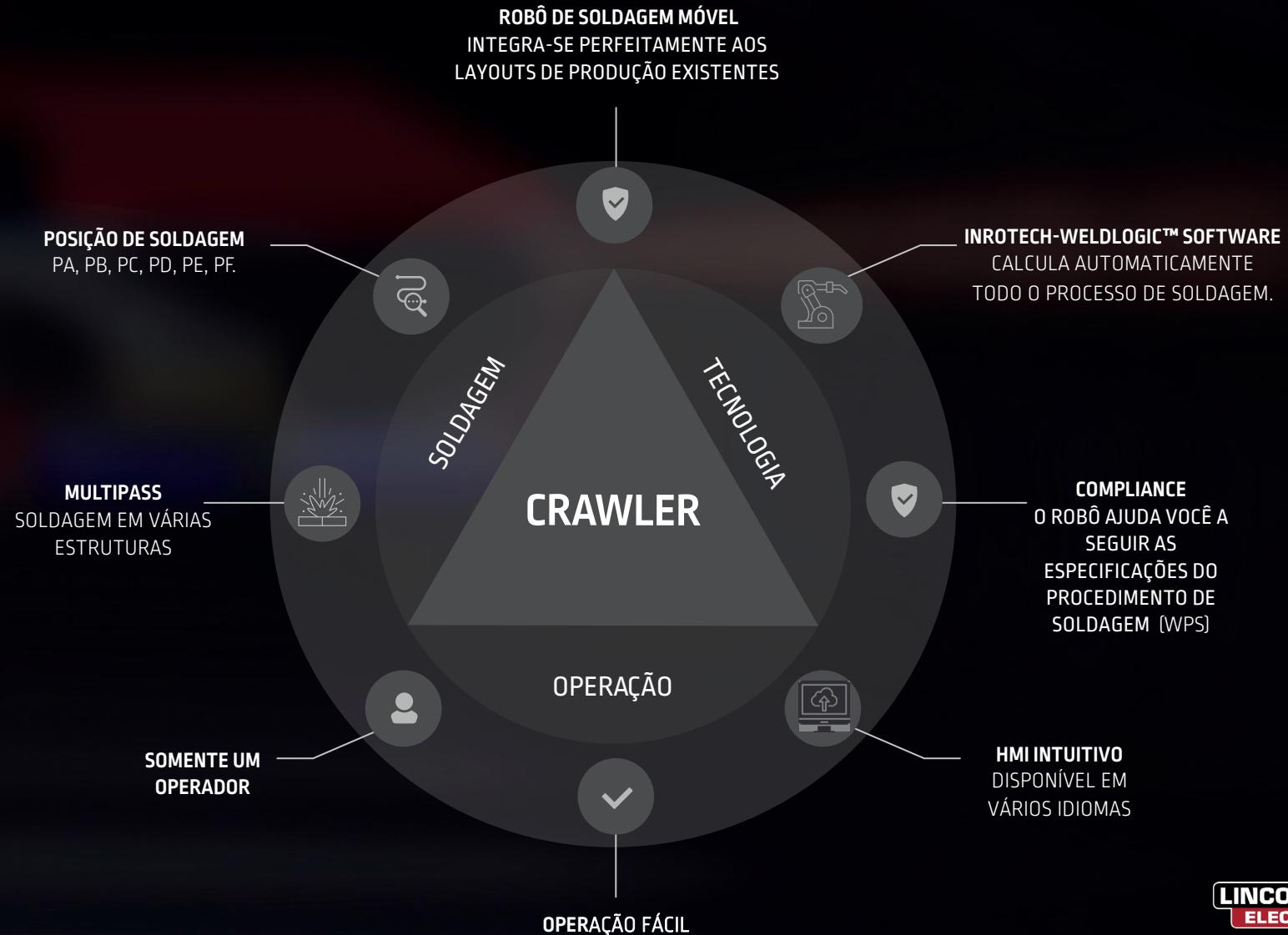


MELHORA A SEGURANÇA
DOS OPERADORES

PROJETADO
PARA **TODOS.**



AGREGANDO VALOR À OPERAÇÃO.



VISÃO GERAL DO PROCESSO.

TECNOLOGIA AVANÇADA DE SOLDAGEM



O recurso Weldplanner gera um conjunto completo de parâmetros de soldagem para toda a solda, incluindo velocidade, amplitude de oscilação, posição do cordão, etc. Se a geometria do chanfro mudar durante a soldagem, devido à deformação, o software Inrotech-WeldLogic pode detectar isso e ajustar os parâmetros de soldagem de acordo.

1

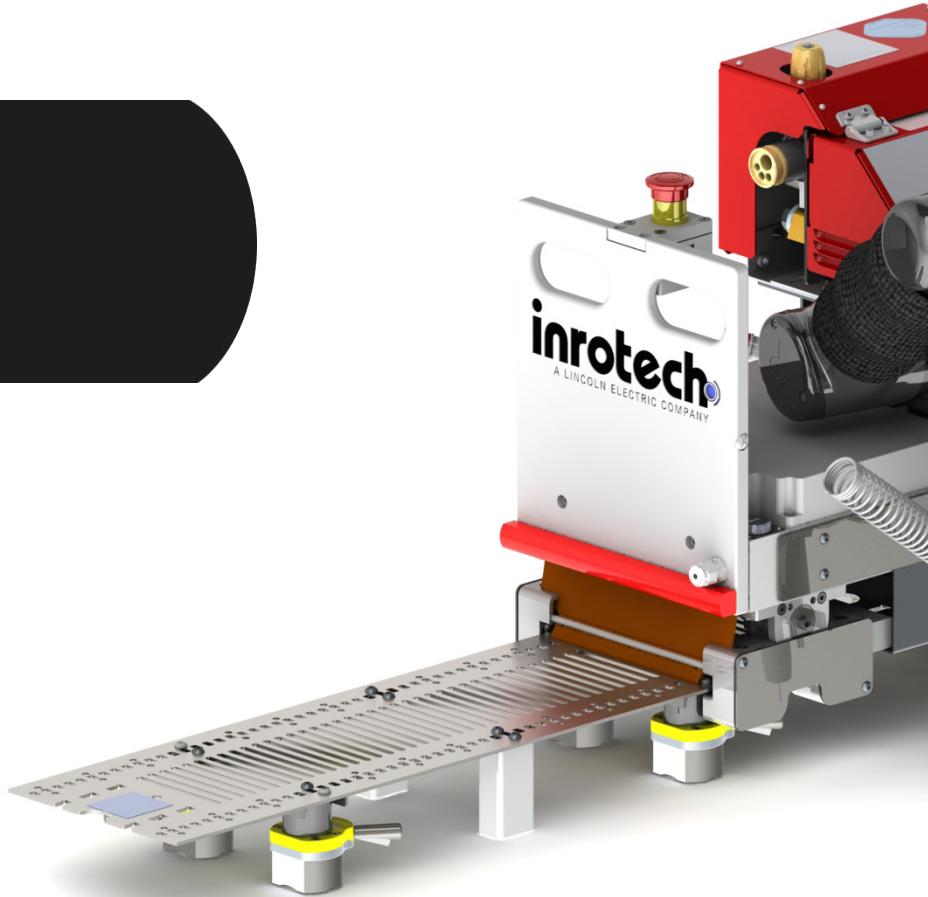
INICIANDO

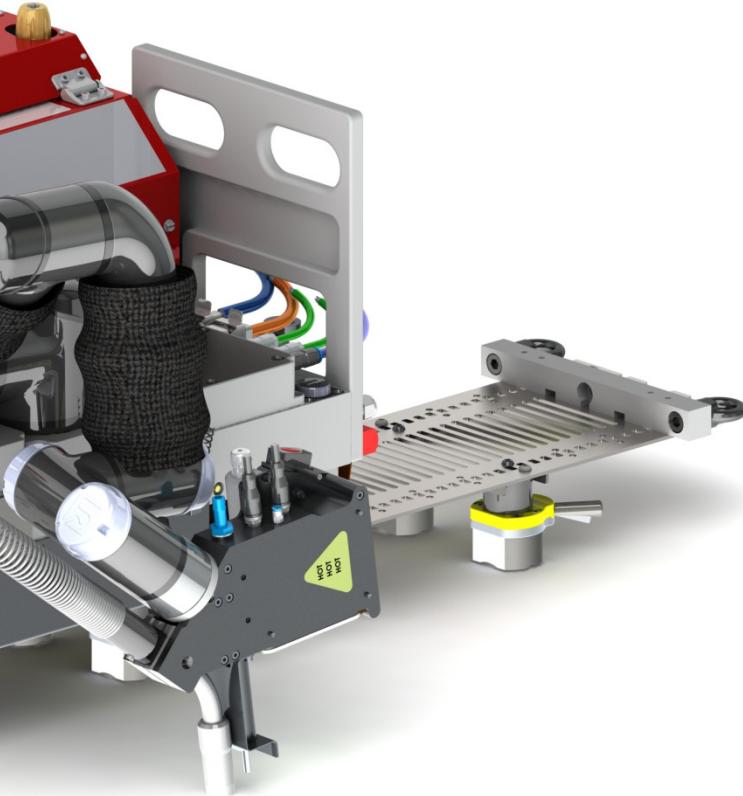
O operador configura o robô móvel, move-o até o objeto – eliminando a necessidade de reposicionar estruturas – e inicia a tarefa, tudo com apenas alguns cliques.

2

SCANNING

O robô de soldagem começa por escanear e analisar o sulco a ser soldado, determinando tanto a posição de soldagem quanto a localização precisa do sulco.





3

PLANEJAMENTO DE SOLDAGEM

O software gera um conjunto completo de parâmetros de soldagem para toda a solda, incluindo velocidade, amplitude de oscilação, posição do cordão, amperagem, voltagem e muito mais. O sensor de inclinação integrado ajuda o robô a identificar a posição de soldagem e alterar os parâmetros de acordo.

4

SOLDAGEM

Durante a soldagem, o software registra os parâmetros reais de soldagem, como velocidade, voltagem e amperagem, o que serve como verificação e documentação de todo o processo.

A OPERAÇÃO SOFTWARE.



O processo geral de soldagem é projetado para exigir o mínimo de intervenção possível do operador.

O Weldplanner calcula automaticamente todo o processo de soldagem: número de passes e camadas, localização de cada passe e os parâmetros de soldagem apropriados, como velocidade de soldagem e padrão de oscilação.



Planejamento de Soldagem
Intuitivo



Reducir o tempo de
soldas de grande porte



Detectar e corrigir
deformações causadas
pelo calor durante a
soldagem.

A Interface Homem-Máquina (HMI) é uma tela sensível ao toque baseada no Windows. A IHM permite que o operador acesse todas as funcionalidades disponíveis no sistema Inrotech-Crawler. A própria IHM é muito simples e intuitiva de usar, com comandos baseados em ícones ou em linguagem natural.

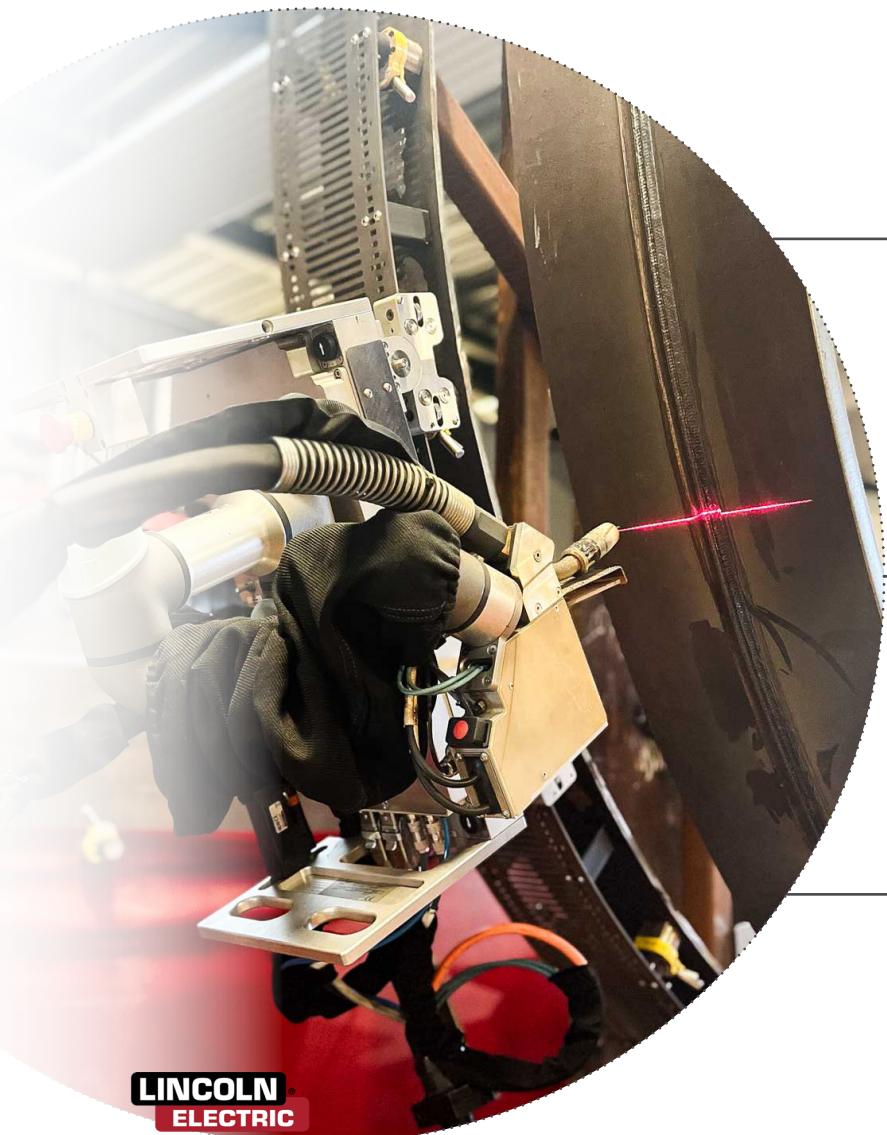




LINCOLN[®]
ELECTRIC

AUTOMATION

AUTOMATIZE COM A TECNOLOGIA INROTECH-WELDLOGIC .



ROBÔ DE SOLDAGEM FLEXÍVEL

Reduz a necessidade de reposicionar grandes estruturas, o que geralmente consome tempo e exige equipamentos de elevação pesados. O robô pode ser rapidamente implantado em diferentes áreas de trabalho, reduzindo o tempo de inatividade e aumentando a eficiência da soldagem.

TEMPO DE ARCO MAIOR

O planejamento autônomo de soldagem aumenta o tempo de arco em comparação com a soldagem semiautomática, resultando em maior eficiência e produtividade.

SISTEMA DE TRILHOS

O sistema de trilhos e a longa conexão por cabo oferecem uma versatilidade única. Desde que o substrato seja magnético, os trilhos podem ser instalados em praticamente qualquer posição.

LINCOLN
ELECTRIC

AUTOMATION

SOLDAGEM MULTIPASSE ADAPTATIVA: PONTOS RÁPIDOS



A soldagem adaptativa multipasse é utilizada principalmente para soldagem de topo em chapas de diversas espessuras devido à sua alta versatilidade em relação à tolerância e à variação do chanfro de soldagem.



Identifica automaticamente o sulco de soldagem usando um scanner e calcula o número de passes, a localização de cada passe, a velocidade de soldagem e o padrão de oscilação.



Especificamente para soldagem de chapas e estruturas pesadas.



Os operadores podem gerenciar várias unidades simultaneamente. Não é necessário programar.

UMA TECNOLOGIA COMPROVADA PARA
SOLDAGEM MULTIPASSE NA INDÚSTRIA DE
FABRICAÇÃO PESADA

ESPECIFICAÇÕES

ROBÓTICA	
Robô	Robô UR3® CB3
Controlador	Controlador UR3 CB3
Eixos externos	Servo motor
SOLDAGEM	
Fonte de Força	Power Wave R450® Power Source
Alimentador de arame	Lincoln Electric® AutoDrive® 4R100
Reforço alimentador de arame	ABICOR BINZEL® SmartBooster
Refrigerador de água	Lincoln Electric Cool Arc® 50 Water Cooler
Tocha [Refrigerado à água]	ABICOR BINZEL® AUT 501D Custom
Alimentação de arame	Rolo ou Tambor*
PROCESSO DE SOLDAGEM	
Posição de soldagem	PA, PB, PC, PD, PE, PF
Arame	Flux-cored, metal-cored ou arame sólido**
Gás de proteção	Mistura de Gás ou CO2**
Tipos de junta	Junta V, Junta Meio V - Junta U Duplo*
LIMPEZA DA TOCHA	
Modelo	DINSE® estação de limpeza da tocha
SENSORES	
Scanner linear 2D	Micro-Epsilon® 2D Line Scanner
Sensor de Temperatura	Sim**

PESOS DOS COMPONENTES	
Carro completo	60 kg
Pacote de cabos de 14 m (12 m de área útil)	50 kg
Trilho de 3000 mm incluindo 14 ímãs pequenos e 1 grande	22 kg
Quadro completo	415 kg
SUPRIMENTOS	
Força	3 Fases 400 V + N + PE, 32 A, 50 Hz
Compressor de Ar	Sim
Conexão Internet	LAN, WIFI or SIM-card
AMBIENTE	
Faixa de Temperatura Ambiente	+5°C a 45°C
Umidade	Umidade relativa de 90% ou menos. Sem formação de orvalho e geada.
Ambiente	Somente uso interno
COMUNICAÇÃO	
Gateway Acesso Seguro	Secomea® SiteManager
Interface Homem-Máquina (HMI)	Tablet Android®

Inrotech
A LINCOLN ELECTRIC COMP

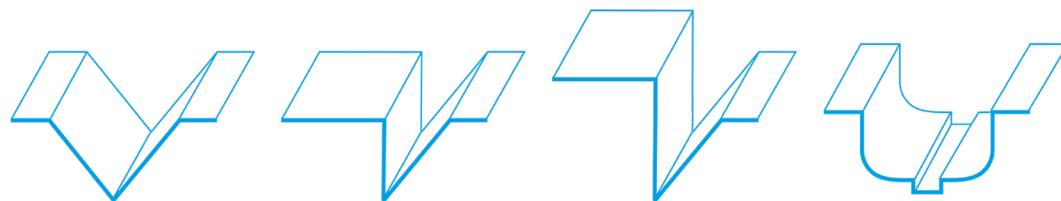
LINCOLN
ELECTRIC
AUTOMATION

ÂMBITO DE SOLDAGEM

O SISTEMA IRONTECH-CRAWLER É UM ROBÔ DE SOLDAGEM FLEXÍVEL QUE PODE LIDAR COM DIVERSAS TAREFAS DE **SOLDAGEM MULTIPASS**.

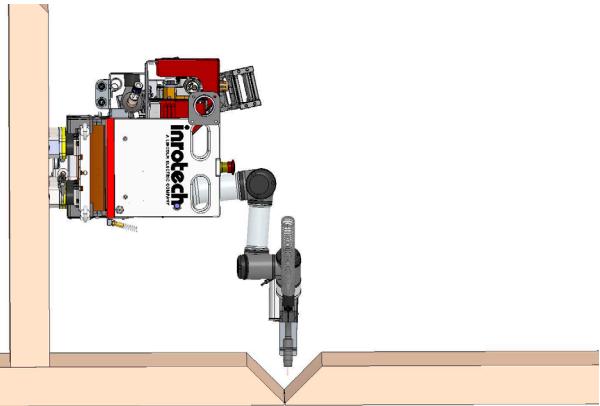
SUA PRINCIPAL APLICAÇÃO É EM MATERIAIS PESADOS, CHAPAS, TUBOS DE GRANDE DIÂMETRO, SUBSTRATOS CURVOS E OUTROS ITENS ONDE HÁ ALTA EXIGÊNCIA DE QUALIDADE DE SOLDA.

- POSIÇÃO DE SOLDAGEM: PA, PB, PC, PD, PE, PF
- PROFUNDIDADE DE JUNTA: 20-80 MM
- TIPOS DE JUNTAS: JUNTA V, JUNTA MEIO V E JUNTA U DUPLO EM DIFERENTES ÂNGULOS.

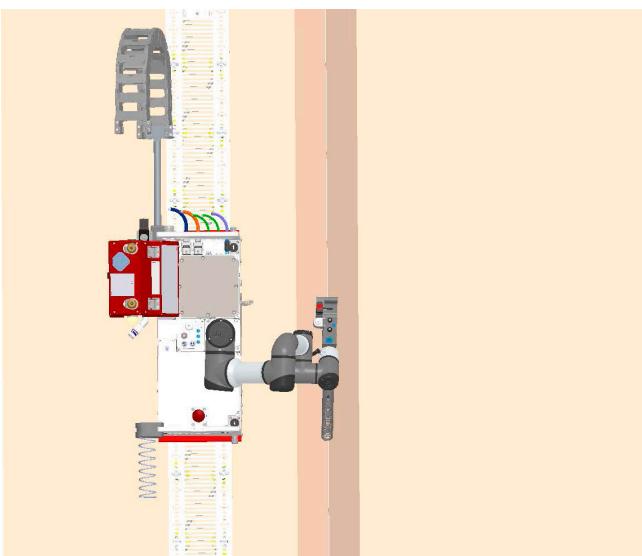


VERSATILIDADE NAS POSIÇÕES DE SOLDAGEM

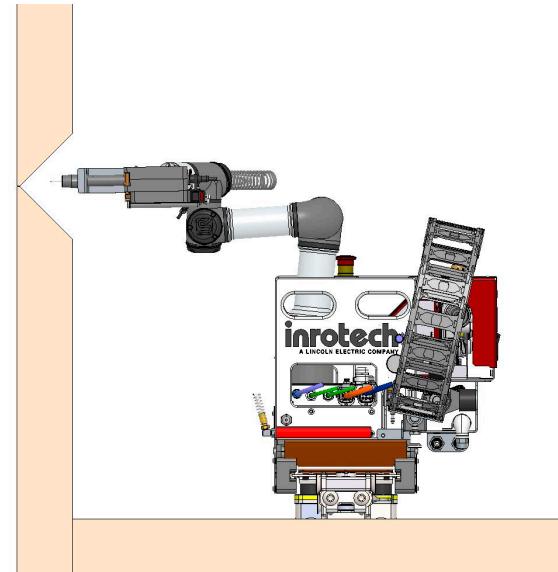
Um robô de soldagem móvel com capacidade para operar em todas as posições pode se adaptar perfeitamente à soldagem plana, horizontal, vertical e sobrecabeça, garantindo precisão em diferentes configurações de juntas. Isso também resulta em ciclos de trabalho mais rápidos e maior produtividade. A mobilidade do robô permite sua rápida implantação em diversos locais de trabalho ou estações de trabalho, ajudando a reduzir gargalos na produção.



PA - POSIÇÃO PLANA
AWS: 1G



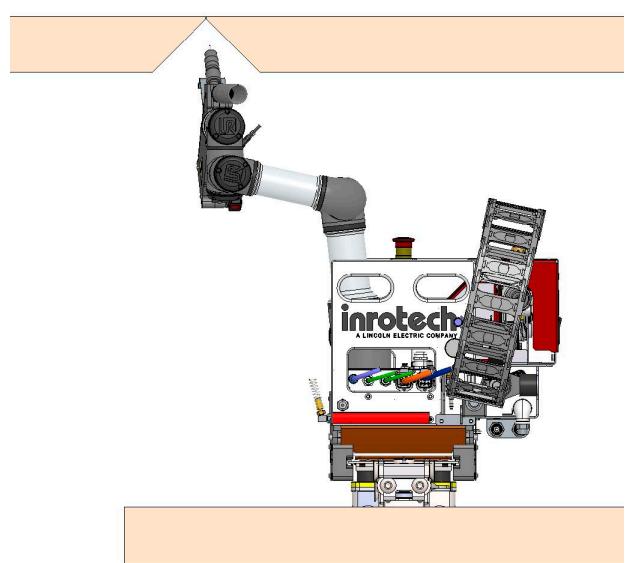
PF - POSIÇÃO VERTICAL PARA CIMA
AWS: 3G, 3F, 5G



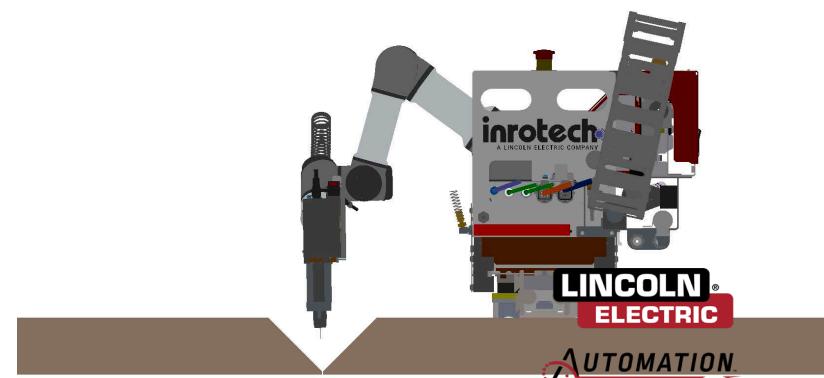
PC - POSIÇÃO HORIZONTAL

PC - POSIÇÃO HORIZONTAL
AWS: 2G,
(inclui superfícies curvas)

PE - POSIÇÃO ACIMA DA CABEÇA
AWS: 4G



PA - POSIÇÃO PLANA
AWS: 1G



LINCOLN®
ELECTRIC
AUTOMATION

TRABALHANDO COM O ECOSISTEMA INROTECH



O sistema Inrotech-Crawler pode ser facilmente transportado para diferentes estruturas, reduzindo a necessidade de movimentar peças grandes ou pesadas. O sistema é ideal para projetos de grande escala, como construção naval, plataformas offshore e estruturas metálicas pesadas, onde estações de soldagem fixas são impraticáveis.

NOSSO SOFTWARE

Com a aquisição de um sistema Inrotech-Crawler, fornecemos nosso software próprio: a tecnologia Inrotech-WeldLogic foi projetada para tornar a soldagem robótica mais simples, inteligente e eficiente, automatizando grandes processos de soldagem com o mínimo de intervenção do operador.

FLUXO DE TRABALHO OTIMIZADO

Defina os pontos de início e fim e pressione “iniciar”. O robô identifica automaticamente o sulco de soldagem por meio de um scanner de linha e calcula automaticamente o número de passes, a localização de cada passe, a velocidade de soldagem e o padrão de oscilação; independentemente da posição ou da espessura da chapa.



LINCOLN
ELECTRIC

AUTOMATION

O VALOR DE TRABALHAR COM A LINCOLN ELECTRIC AUTOMATION



ADEQUADO À PRODUÇÃO EXISTENTE

Um robô de soldagem móvel pode se adaptar a diferentes peças e ambientes, tornando-o ideal para construção naval, estruturas pesadas de aço e construção offshore.



EQUIPE DE ESPECIALISTAS

Nossa equipe de especialistas possui anos de experiência e um vasto conhecimento na indústria de soldagem, ajudando você a receber a melhor orientação e suporte possíveis.



TECNOLOGIA INOVADORA

Aproveitando o que há de mais moderno em tecnologia de soldagem, oferecemos soluções que não são apenas eficazes, mas também escaláveis e preparadas para o futuro.



SUporte INTEGRAL

Desde a consulta inicial até a implementação e o suporte contínuo, estamos com você em cada etapa do processo.

"POSSO VER O SISTEMA PESSOALMENTE ?" SIM.

Veja você mesmo no local! Entre em contato com nossa equipe de vendas para agendar uma demonstração ao vivo perto de você. [Agende uma reunião aqui.](#)

AUTOMAÇÃO SERVIÇOS & SUPORTE.

Com cada máquina adquirida da Lincoln Electric Automation, você tem a tranquilidade de saber que nossos engenheiros especializados estão disponíveis para dar suporte às suas operações.



OFERECEMOS SUPORTE COMPLETO.
MUNDIALMENTE

- ✓ Técnicos de serviço de campo totalmente treinados.
- ✓ Fornecimento rápido de peças de reposição.
- ✓ Cursos e treinamentos online.

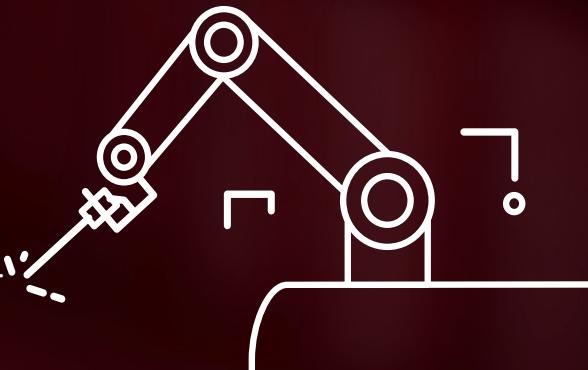
JUNTE-SE O MUNDO INOVADOR DE MÁQUINAS INROTECH!

Soluções que se integram à sua linha de produção atual.

COLABORAMOS COM NOSSOS
CLIENTES PARA DEFINIR O
**SISTEMA IDEAL PARA SUAS
NECESSIDADES.**

We pay attention to:

- ✓ Considerando o entorno e as condições do local.
- ✓ Nossos planos de expansão futura
- ✓ implementação de processos



LEVE A EFICIÊNCIA A OUTRO NÍVEL.



**LINCOLN®
ELECTRIC**

AUTOMATION

Publicação LEA-063025PH-01
© Lincoln Global Inc. Todos os direitos reservados.
<https://www.lincolnelectric.com/automation>
Todas as marcas comerciais e marcas registradas são propriedade de seus respectivos proprietários.

Inrotech A/S
A Lincoln Electric Company
Tietgens Boulevard 26,
5220, Odense SØ
Phone: +45 6616 4100
E-mail: info@inrotech.com
www.inrotech.com

A Lincoln Electric Company
22221 Saint Clair Avenue
Cleveland OH 44117-1199 USA

