

# Soldadura Automatizada

Para Estructuras Metálicas



 **BEAM  
MASTER**

 **AGT**  
ROBOTICS

# ARMAÇÃO + SOLDADURA

com um único operador

SOLDADURA



**1**  
Carregar a  
sequência do robô



**2**  
Colocar a viga em  
posição

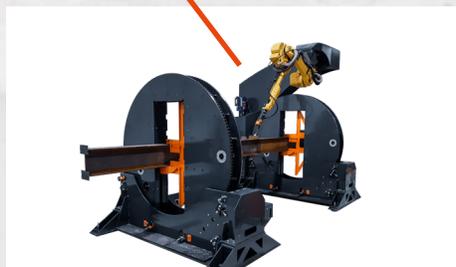


**3**  
Ativar a sequência



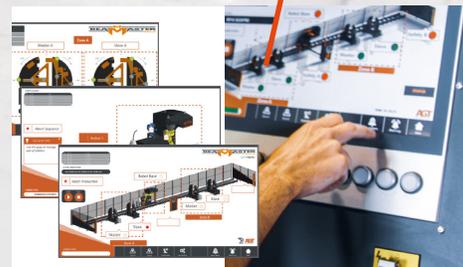
## Operações Seguras

As cortinas laser garantem um ambiente de trabalho seguro para os operadores.



## Unidades de Rotação Eficientes

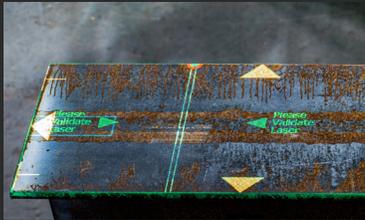
O virador automático de vigas garante máxima produtividade.



## Controlo Facilitado

Uma interface fácil de usar é fornecida para criar listas de produção e monitorizar o desempenho dos equipamentos.

Enquanto o robô solda na zona A, o operador pode deslocar-se com segurança para a zona B e descarregar a viga soldada, carregar uma nova viga e realizar a soldadura por pontos dos acessórios, assistido pelas projeções do LayoutMaster.



1

Alinhamento da  
projeção



2

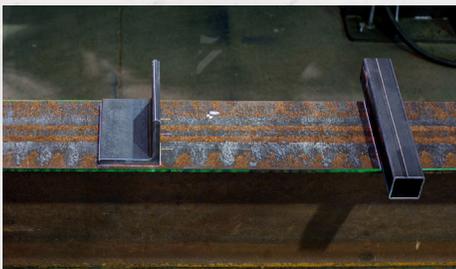
Colocação das  
partes



3

Soldadura  
de pontos

ARMAÇÃO



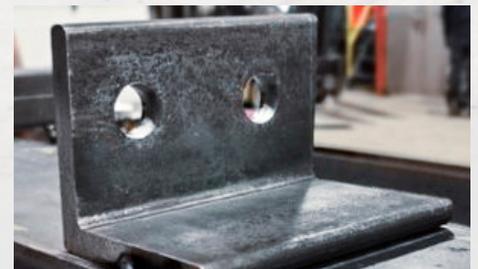
### Alinhamento

A informação projetada ajuda a reduzir o tempo de alinhamento da sua produção.



### Robô de Soldadura Fiável

Os robôs foram projetados para trabalhar em condições adversas durante anos, com manutenção mínima.



### Produtividade Reforçada

Enquanto o robô está ocupado a soldar numa zona, o operador pode ajustar, soldar por pontos e rodar com segurança na outra zona.

# O que é o BeamMaster ?

**A solução de soldadura robotizada mais intuitiva e versátil para a fabricação de estruturas metálicas.**



## O BeamMaster é a solução nº1 no mundo para a soldadura robotizada de estruturas metálicas.

Basta enviar uma viga pré-ajustada para o BeamMaster e observar enquanto o robô conclui as soldaduras necessárias em menos tempo do que um soldador manual. Quando equipado com viradores, toda a sequência torna-se totalmente automática, pois o robô posiciona as soldaduras na posição horizontal sempre que necessário.

Historicamente, a soldadura robótica exigia um grande volume de peças idênticas para ser rentável. O Cortex, o software premiado da AGT, torna a soldadura robótica possível e rentável, mesmo com grandes quantidades de peças únicas. Ao processar em lotes um projeto 3D completo (usando Tekla, SDS2, Advanced Steel, Bocad e outros), o Cortex cria centenas de programas robóticos únicos e prontos para serem usados diretamente na linha de

produção – eliminando a necessidade de programar cada viga individualmente. O Cortex gera automaticamente os locais de soldadura e os tamanhos das soldas com base nos seus padrões de soldadura específicos, caso o seu modelo não contenha essa informação.

Para compensar as diferenças dimensionais comuns em estruturas metálicas, cada BeamMaster é equipado com um sistema de visão 3D para medir automaticamente a viga e ajustar os componentes, corrigindo, se necessário, o programa do robô. Quer saber mais?



Visite o nosso website em [agtrobotics.com](http://agtrobotics.com)



# Elimine os Movimentos Desnecessários

## Automatização de Operações Com Viradores de Vigas & Duas Zonas

Invista o seu tempo a criar valor, não a mover o aço! Assim que carregar a viga nos viradores, não precisará do guindaste novamente até que a viga esteja completamente ajustada e soldada, pronta para pintura. A rotação da viga é feita automaticamente durante todo o processo de ajuste e soldadura. O robô e o operador alternam entre as zonas para otimizar a eficiência da produção.



O Beammaster pode ser utilizado para soldar diferentes tipos de partes

Ao investir num sistema robótico, uma das principais características a considerar é a sua versatilidade. Alguns trabalhos podem exigir maior flexibilidade do robô para além da soldadura automatizada de vigas e colunas. O BeamMaster pode ser utilizado como um sistema de soldadura robotizada para soldar painéis, pequenos subconjuntos, pequenas bases ou outras partes que se encaixem na sua área de trabalho.

## VERSATILIDADE



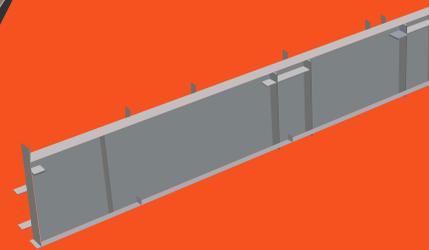
VIGAS H



VIGA CANAL



VIGA TUBULAR



### FORMAS DE AÇO

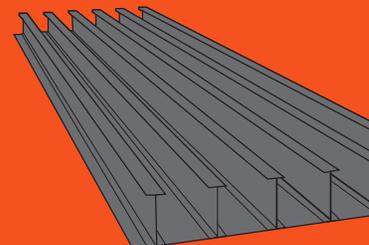
- VIGAS H
- VIGAS CANAL
- VIGAS TUBULARES

### VIGAS FABRICADAS

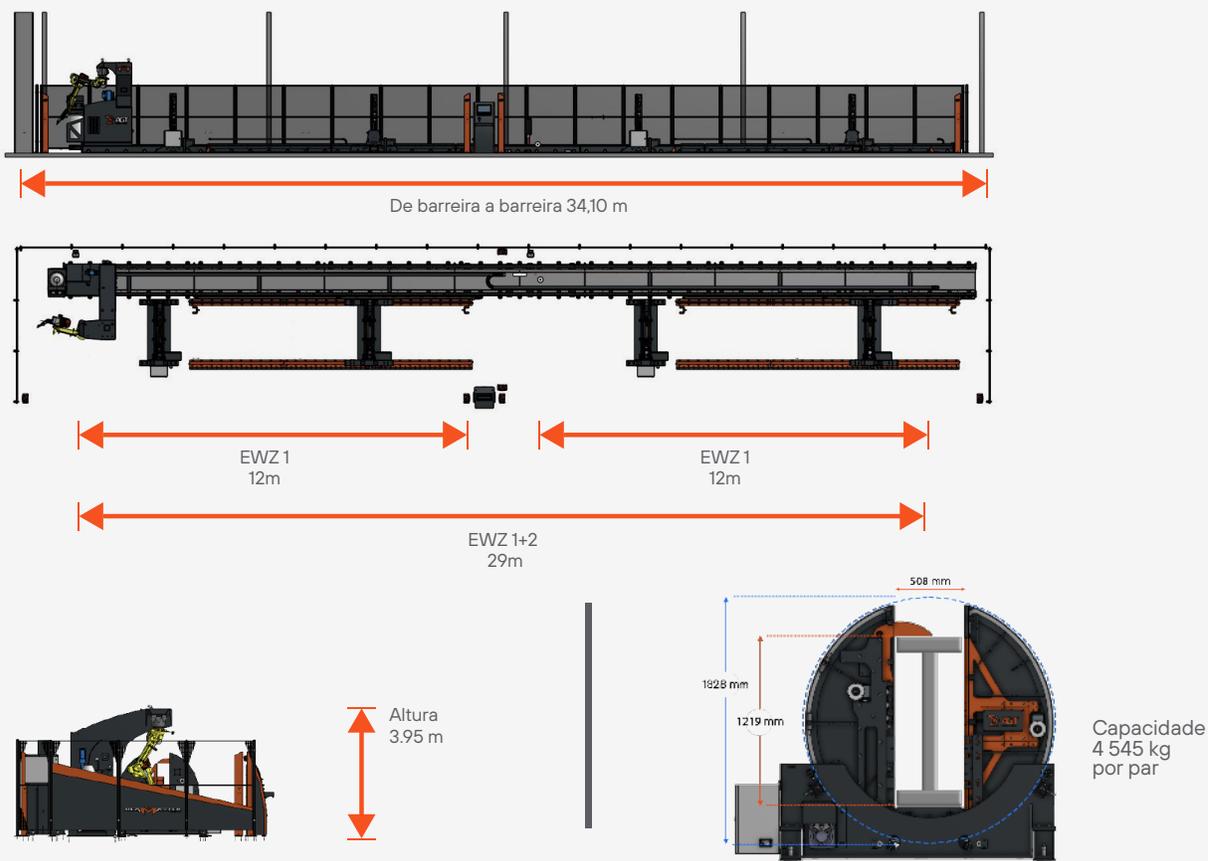
- RETAS
- CÓNICA
- DUPLA CÓNICA

### OUTRAS MONTAGENS

- PAINÉIS
- VIGAS DELTA
- OUTRAS



## Dimensões Standard

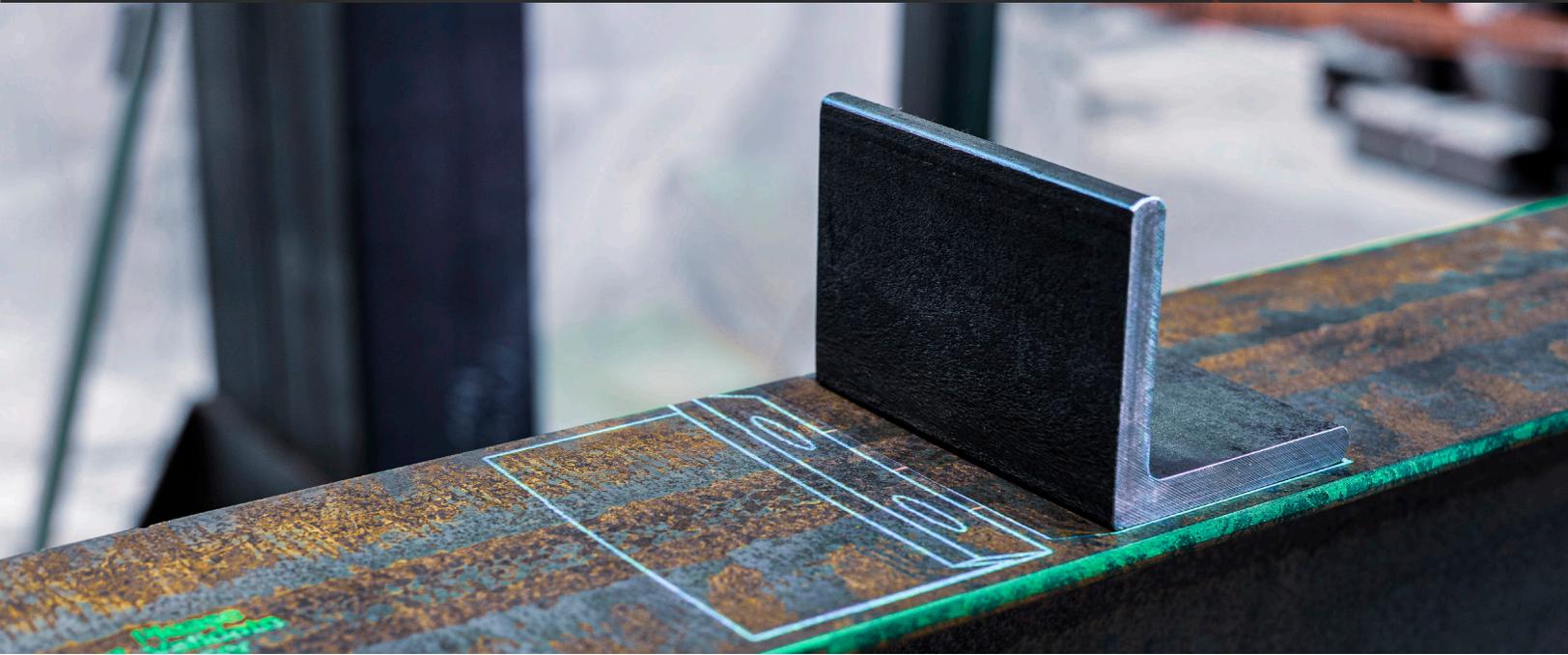


## Especificações de Soldadura

<b>Cordão de Soldadura (2f)</b>	8,4 mm/s por 4,8 mm de cordão de soldadura 6,4 mm/s por 6,4 mm de cordão de soldadura 4,6 mm/s por 8 mm de cordão de soldadura
<b>Deteção de Falhas</b>	Sem deteção de falhas
<b>Deteção de Juntas</b>	Camera 3D para a localização dos cordões de soldadura (SnapCam)
<b>Processo e Posição</b>	MCAW - Modos de transferência spray e pulsado / BS EN ISO 4063 Processo 138 GMAW - Modos de transferência spray e pulsado / BS EN ISO 4063 Processo 135
<b>Fio de Soldadura</b>	MCAW: A5. 18, A5. 18M: E70C-6M H4 / CSA W48-06: E491C-6MJ-H4 GMAW: A5. 18, A5. 18M: ER70S-6 / CSA W48-06: B-G 49A 3 C1 S6
<b>Metais de Adição Aprovados</b>	<b>Preferencial:</b> MCAW (138): Hobart Fabcor Edge 0.045" diameter (1.2 mm) <b>Alternativo:</b> GMAW (135): Lincoln Electric SuperArc L-59 0.045" (1.2 mm)
<b>Gás de Proteção</b>	<b>85%Ar-15%CO<sub>2</sub> mix (M20)</b> <b>90%Ar-10%CO<sub>2</sub> mix (M20)</b>

# O que é o LayoutMaster?

**Assistente de Montagem com Realidade Aumentada**



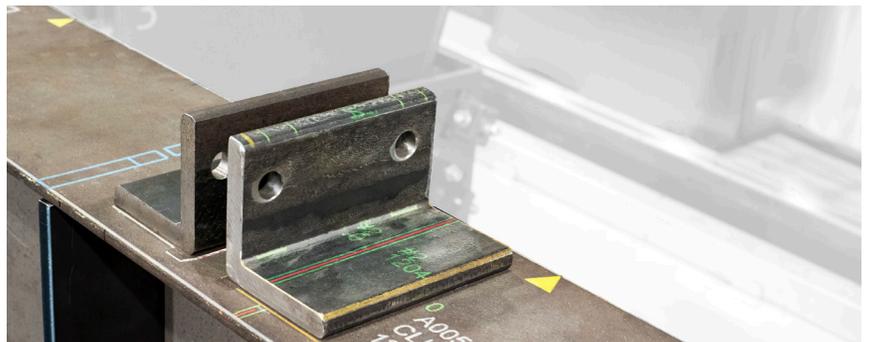
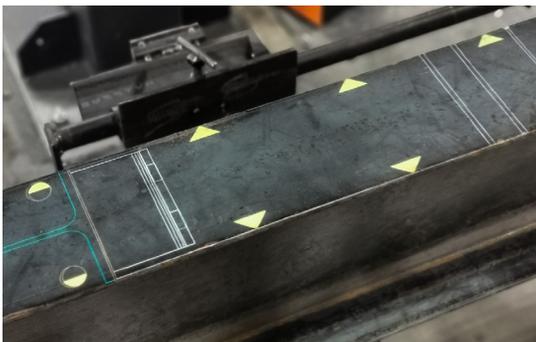
**A solução que  
transforma  
qualquer operador  
no melhor armador.**

O LayoutMaster combina os detalhes do CAD 3D com tecnologia laser a cores e o premiado software Cortex da AGT para projetar todas as informações necessárias para posicionar as peças numa viga de forma rápida e precisa.

Com o LayoutMaster, nunca mais precisará de uma fita métrica ou de um desenho. Basta selecionar a montagem da viga no menu, alinhar o projetor com o início da viga e começar a montagem. Todas as informações necessárias para uma montagem sem erros estão disponíveis para o operador:

- Contornos das peças (2D e 3D)
- Descrições das peças
- Informações de soldadura e muito mais

As informações projetadas são configuráveis pelo utilizador, permitindo personalizar cada camada com diferentes cores e espessuras de linha para facilitar a visualização ou agrupar elementos conforme necessário.



# O que é o Cortex ?

Criar um programa para um robô nunca foi tão fácil.

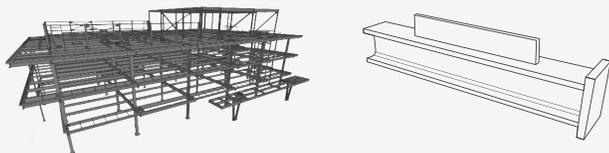
## Zero programação = Zero intervenção humana

**A única solução que não precisa de programação para soldar.**

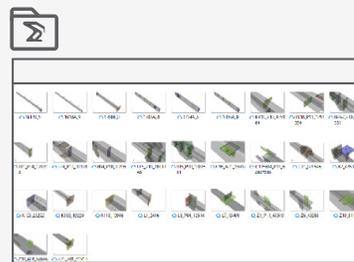
É devido ao Cortex que o BeamMaster se tornou no sistema de soldadura robotizada mais vendido para estruturas metálicas. Num edifício típico, muitas vigas são semelhantes, mas raramente idênticas, tornando a automação impossível com os métodos convencionais de programação robótica.

O software Cortex foi projetado especificamente para a indústria de aço estrutural, para programar automaticamente todas as vigas únicas de um edifício.

### 1 Exportação do modelo



### 2 Geração automática de programas

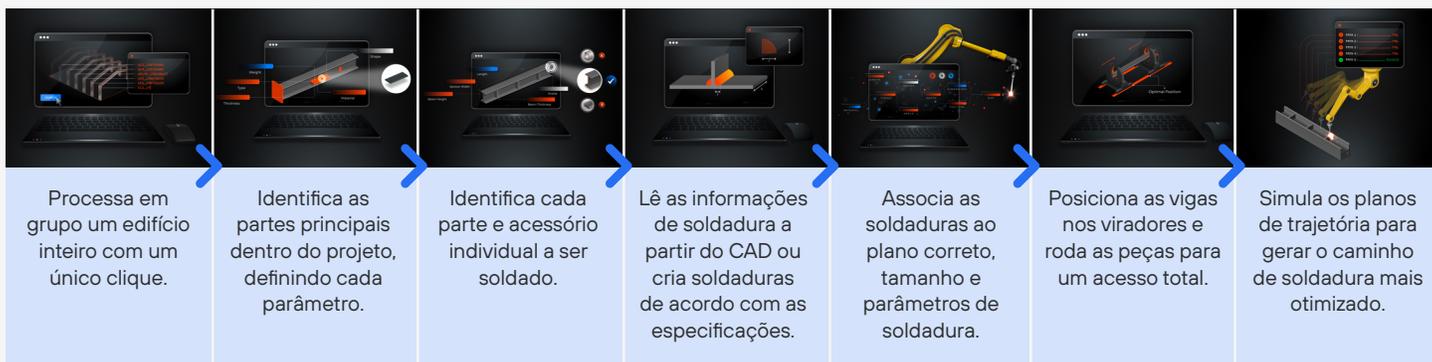


Deixe o Cortex criar automaticamente programas de soldadura à medida para cada viga..

## Compatível com os principais softwares CAD



## Automaticamente, o Cortex:



## E ainda...

- Gera os caminhos de deteção de juntas a partir dos dados 3D da SnapCam;
- Coordena os movimentos entre as sequências de soldadura;
- Prepara as rotinas de manutenção da tocha;
- Ordena a soldadura para minimizar a deformação induzida pelo calor;
- Converte soldaduras longitudinais longas em soldaduras por pontos e muito mais!

## Soldadura num clique

Tempo de programação	
Teach Pendant	8 a 36h
Programação Offline	4 a 24h
CORTEX	0

# O que é a SnapCam?

Câmara de Visão 3D Robótica Ultrarrápida

## Precisão Inigualável

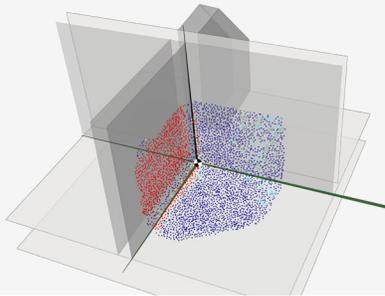
A SnapCam revoluciona a detecção de juntas através de avançadas nuvens de pontos 3D, que oferecem milhares de pontos de dados precisos. Isto permite localizar posições de soldadura com extrema precisão, garantindo que cada solda cumpre os mais elevados padrões de qualidade.

## Versatilidade

A SnapCam suporta vários tipos de juntas de soldadura, como juntas em T ou sobrepostas. Esta flexibilidade permite-lhe lidar com uma ampla gama de projetos, desenvolvendo soluções personalizadas para cada um deles.

## Cobertura 3D Sem Esforço

A SnapCam simplifica o seu fluxo de trabalho com a cobertura de volume 3D num único clique. Menos passos para localizar juntas de soldadura significam uma poupança de tempo valiosa e menos erros.



## Redefinindo a Visão Robótica Para a Fabricação Metálica

A SnapCam é mais do que uma câmara 3D convencional. Com um design modular, a SnapCam é altamente adaptável. À medida que o seu negócio cresce, pode integrar a SnapCam sem comprometer o seu desempenho. É um investimento duradouro, desenvolvido para se ajustar às suas necessidades em constante mudança.

A SnapCam não se limita a digitalizar com eficiência. Com relatórios instantâneos e detalhados, a resolução remota de problemas torna-se rápida e simples. Possibilita a identificação e resolução de falhas de forma ágil, garantindo a produção contínua da sua fábrica.

A Sua Visão.  
A Nossa Tecnologia.



## Produza Mais

### Mais Produtividade

A SnapCam melhora a eficiência do processo de soldadura, aumentando o tempo de arco ativo e as taxas de deposição. Isto impulsiona a produtividade e lucro.

### Mais Soldadura

As funcionalidades avançadas da SnapCam, como as distâncias de trabalho ampliadas e cobertura de volume com um único clique, permitem-lhe soldar mais sem necessidade de reposicionamento constante.

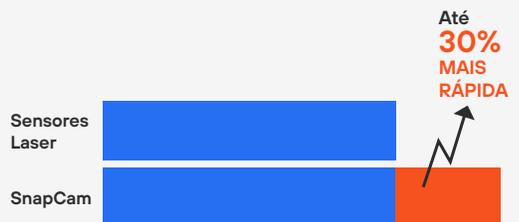
### Programação Automática

A SnapCam simplifica o planeamento de trajetórias com correções em tempo real, otimizando o percurso para aumentar a eficiência dos seus processos de soldadura.

### Feita para o Mundo Real

A SnapCam oferece um desempenho fiável e robusto, mesmo em ambientes de soldadura mais exigentes, protegendo o seu investimento.

## Maior Rendimento



# ALINHAMENTO + SOLDADURA

## FÁCIL DE USAR

### Menos Dependência de Mão de Obra Qualificada

A escassez de mão de obra qualificada é uma realidade e está a tornar-se cada vez mais crítica. O BeamMaster e o LayoutMaster ajudam a reduzir a sua dependência de mão de obra qualificada.

Soldaduras de alta qualidade e peças montadas com precisão podem ser produzidas sem necessidade de operadores altamente qualificados. Com instruções básicas, o seu operador/montador pode alinhar as peças com precisão em muito menos tempo e sem erros!

O BeamMaster produz peças soldadas a uma velocidade de 3 a 4 vezes superior às operações manuais – sem necessidade de um soldador qualificado para o operar.

O software Cortex gera automaticamente todos os programas de soldadura e trajetórias do robô, eliminando a necessidade de um programador especializado em robótica.

## O Melhor Custo Por Tonelada

### A única solução que faz sentido

Combinar um LayoutMaster com um BeamMaster é a forma mais económica de alinhar e soldar conjuntos de vigas.

Em comparação com a montagem e soldadura manuais, a combinação BeamMaster/LayoutMaster pode ser tão produtiva como até seis ajustadores-soldadores. Além disso, a qualidade e a produtividade mantêm-se constantes a qualquer hora do dia.

Os operadores irão apreciar uma solução fácil de usar e de manter. Os gestores irão valorizar a fiabilidade e o desempenho. E os proprietários vão adorar os resultados!

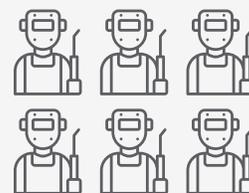


+



=

até



## Design Modular para Necessidades Variáveis

### O BeamMaster está disponível em diferentes configurações.

Investir em robôs e automação pode aumentar a produtividade, aliviar a escassez de mão de obra e aumentar os lucros. No ambiente altamente competitivo em que vivemos nos dias de hoje, nem todos os fabricantes estão prontos ou conseguem investir totalmente desde o início.

A versatilidade do BeamMaster destaca-se nas suas três opções principais: Zona Única, Zona Dupla e Twin. Escolha a configuração preferencial no início e tenha a flexibilidade para atualizar mais tarde. Comece com a configuração Zona Dupla e depois adicione um segundo robô de soldadura para a converter em Twin, permitindo a soldadura da mesma viga na mesma zona ou de uma viga diferente noutra área.



## Zona Única 1 Robot

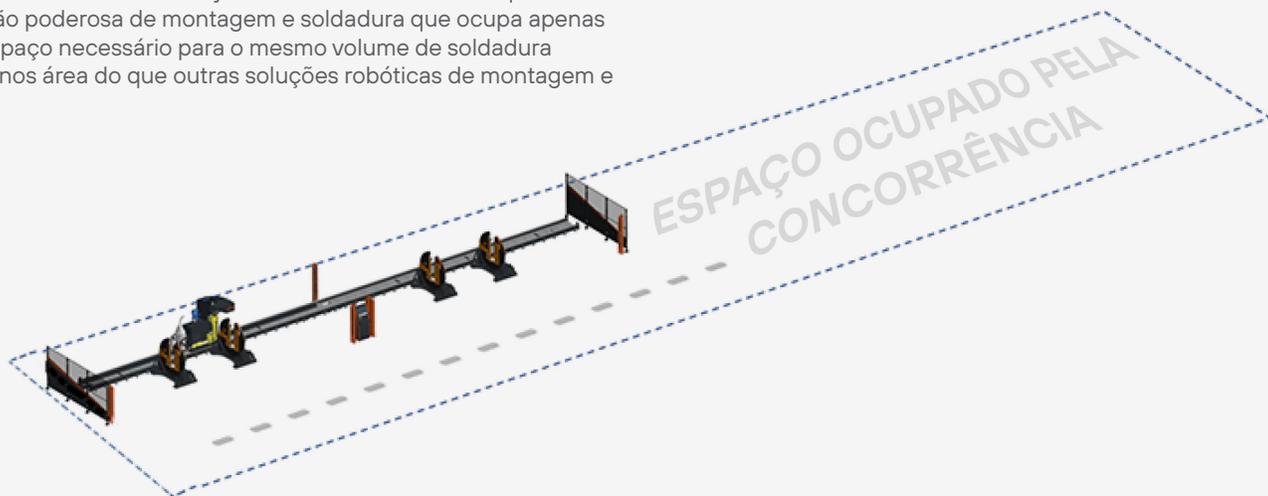
### Inclui:

- Cortex
- SnapCam
- 1 zona até 15m
- Robô de Soldadura FANUC
- Máquina de Soldadura Lincoln Electric
- 1 par de viradores
- HMI, Instalação e Formação

# Área Compacta = Mais Lucro Por M<sup>2</sup>

## Otimize o seu espaço de produção

Ao combinar um BeamMaster e um LayoutMaster numa única máquina, obtém uma solução poderosa de montagem e soldadura que ocupa apenas cerca de 1/3 do espaço necessário para o mesmo volume de soldadura manual – 20% menos área do que outras soluções robóticas de montagem e soldadura.



## Zona Dupla, 1 Robô

Tudo o que está incluído no BeamMaster de uma zona e ainda:

- Uma maior zona de soldadura customizável
- Segundo par de viradores



## Zona Dupla, 2 Robôs

Tudo o que está incluído no BeamMaster de zona dupla e ainda:

- 2º Robô de Soldadura





1 819 693-9682  
info@agt-group.com  
agrobotics.com

Soldadura robotizada autónoma para o fabrico de pequenos volumes/grande variedade

AGT-006.100.BM030-062025-R03.PT

Distribuidor autorizado:



**Suporte Mundial**