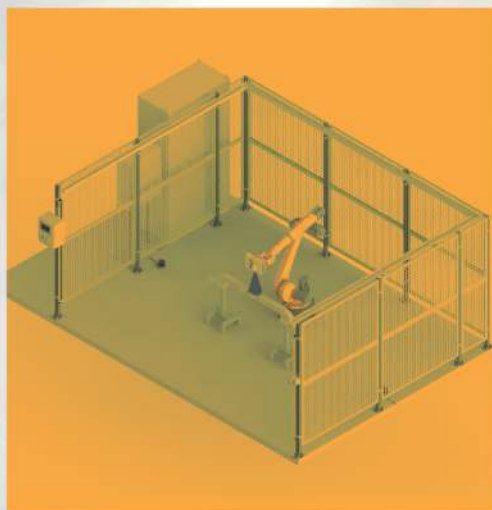
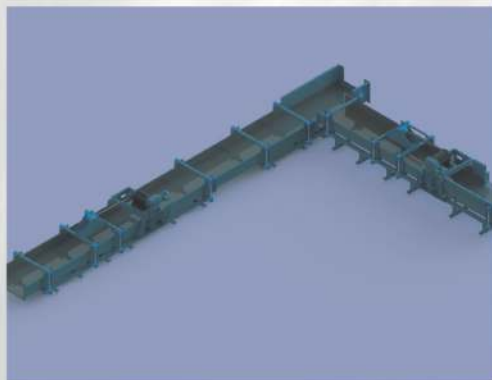


CONTE COM  
QUEM ENTENDE  
DE **TECNOLOGIA!**

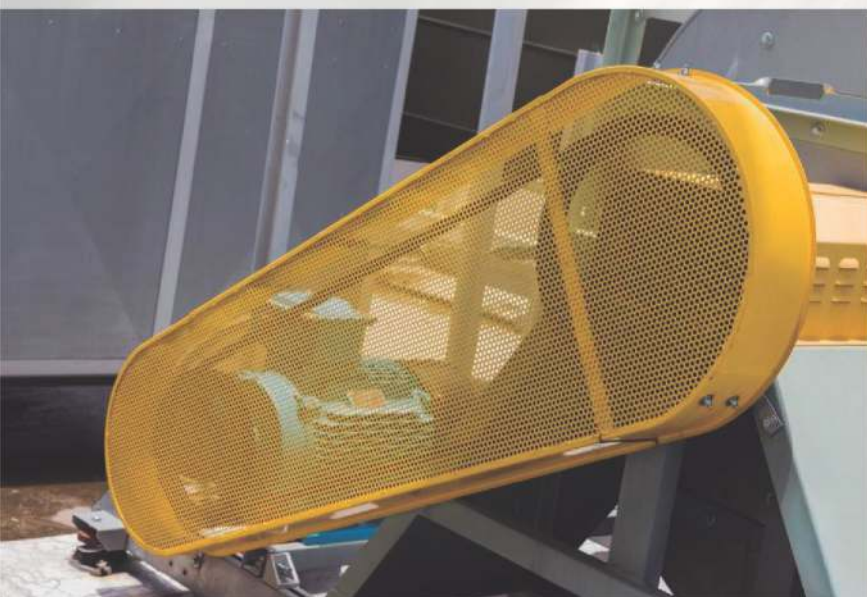


# Um pouco sobre nosso Grupo



## **Sandei Automação**

Atuante no mercado há mais de 11 anos, a Sandei Automation oferece soluções em diversos segmentos como Automação, Robótica, Indústria 4.0 e Eficiência Energética. O departamento de engenharia da Sandei Automation desenvolve projetos elétricos e mecânicos que proporciona aos seus clientes otimização e aumento de produtividade em seu processo de produção.



## **FIX Automação**

A Fix Automação conta com um corpo técnico especializado em soluções de segurança de máquinas, desenvolvendo produtos e serviços em conformidade com a NR-12 e NR-10.



## **FLX Tecnologia**

Desde 2016, a FLX Tecnologia atua na fabricação de transportadores industriais, filtros, caçambas e máquinas especiais para diversas aplicações, oferecendo soluções inovadoras e adequadas as exigências do cliente e do processo.



**Sistemas de Transportadores Industriais**

## Transportador Articulado

Destinados a remoção de cavacos espiralados e longos.



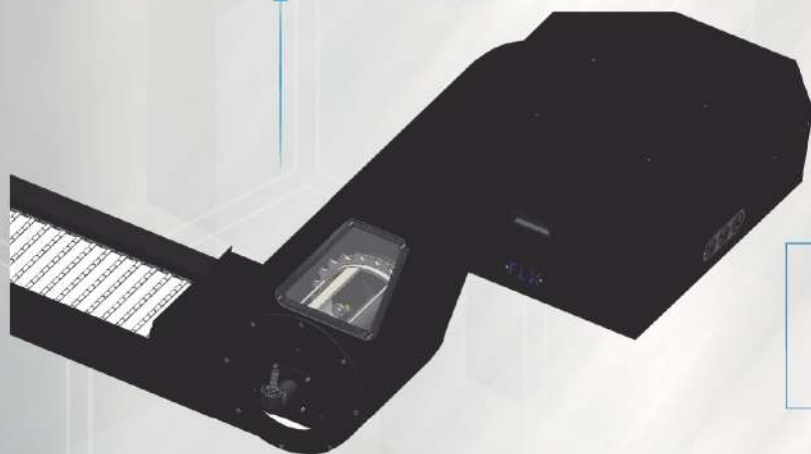
## Transportador de Arraste

Destinados a remoção de cavacos quebrado curto ou granulado.



## Transportador com Filtro Integrado

Destinados a remoção de cavacos, filtragem (150 micra) do líquido refrigerante, redução da limpeza periódica do reservatório, maior qualidade dos componentes usinados.



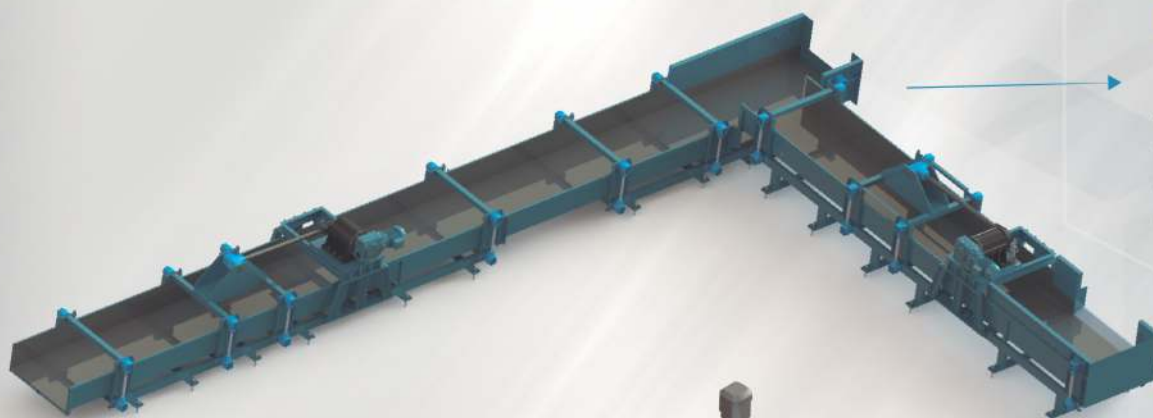
## Transportador Magnético

Destinados a remoção de cavacos ferrosos quebrado curto ou granulado.

## Calha Oscilante

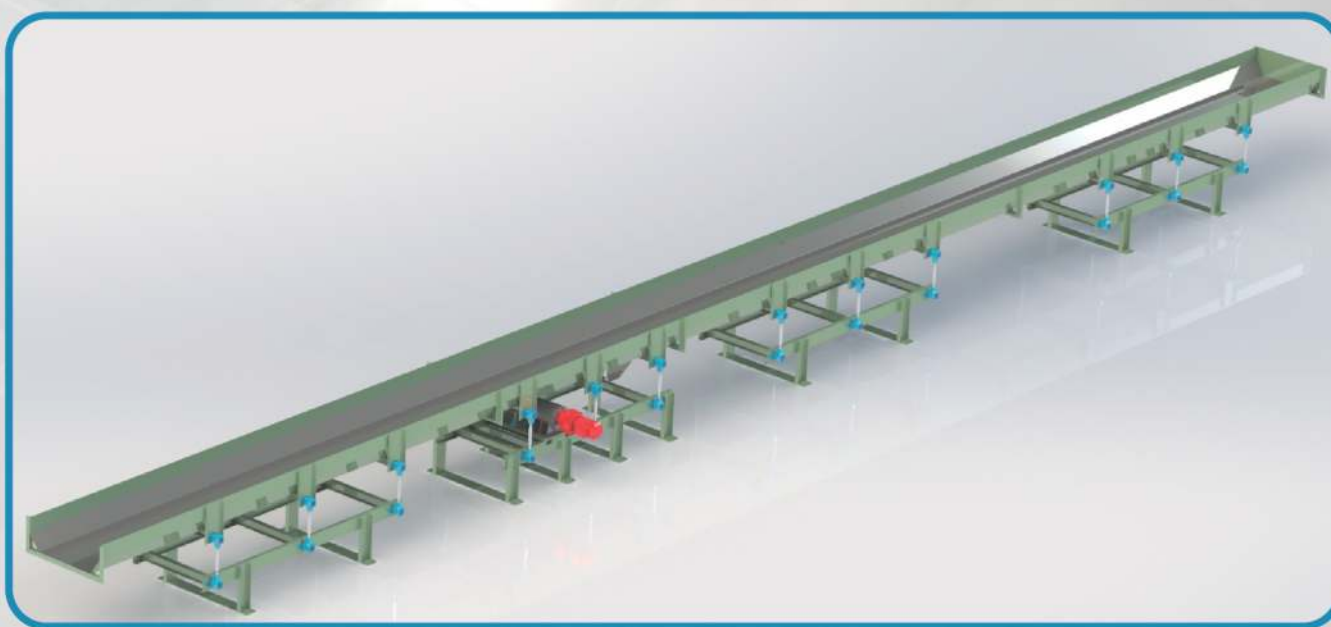
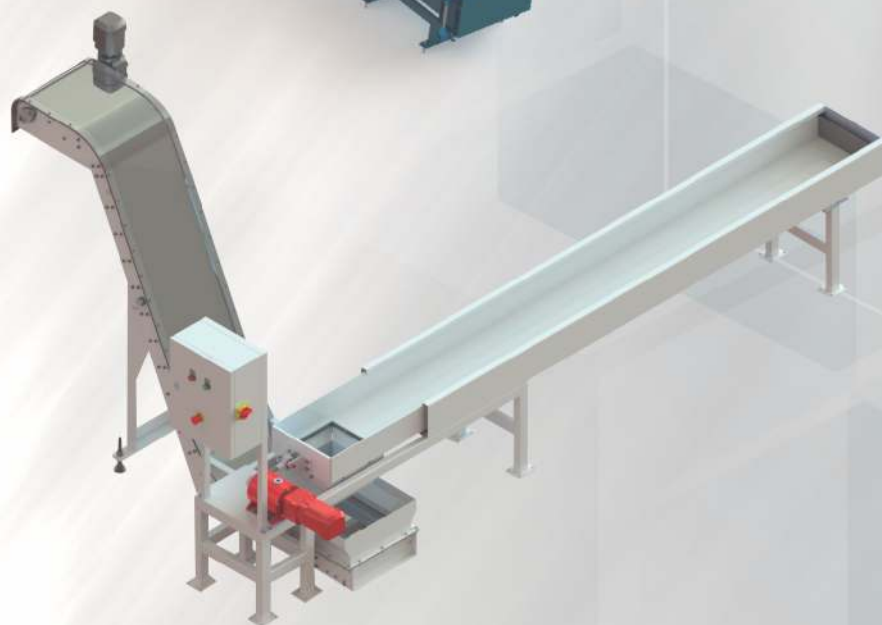
**Aplicação:** transporte de retalhos de chapa de estamparia.

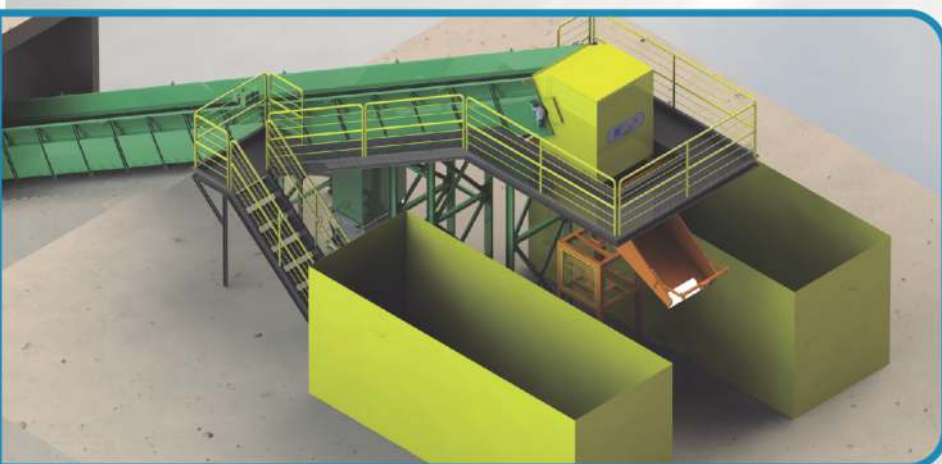
**Capacidade:** 1 – 10 toneladas/hora.



## Transportador

Tipo calha oscilante para prensas de alta produção





## Transportador de Retalhos Articulado

**Aplicação:** Transporte de retalhos.  
**Capacidade:** 1 – 35 toneladas/hora.



Lubrificação centralizada para esteira/corrente opcionais.



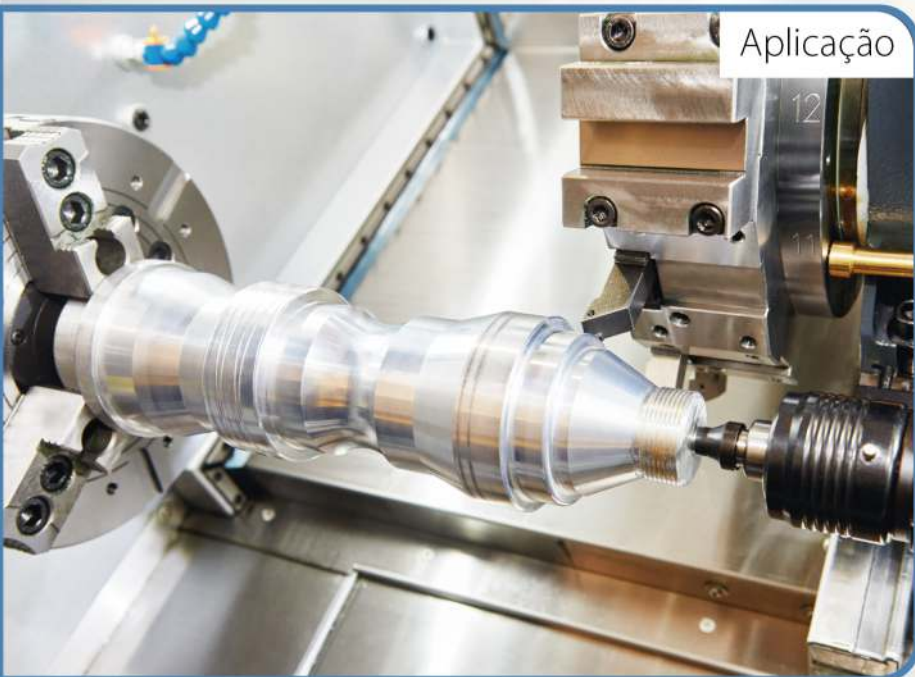
Calha giratória manual ou automática e acessórios opcionais.



Proteção em aço carbono

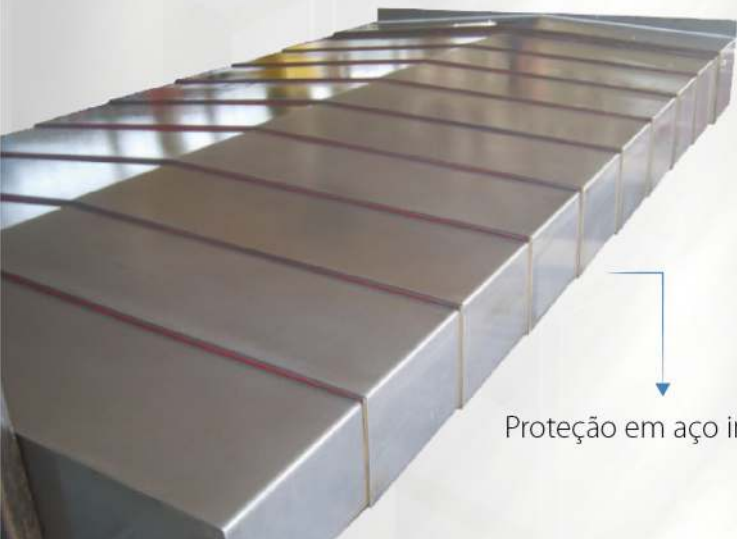


Aplicação



## Proteção Telescópica

É indicada para o uso em máquinas operatrizes que necessitam que seus barramentos estejam sempre limpos e livres de impurezas.



Proteção em aço inox



Proteção em aço carbono, com pantógrafo.



## Transportador de Corrente Múltipla

Destinados a remoção de peças forjadas a 1200 oC.



## Transportador Esteira Balanceada

Destinados a aplicação de peças forjadas a 1200 oC.



## Esteira de Roletes

Movimentação de material em linhas de montagem.



## Transportador de Correia

Destinados a remoção de peças estampadas e peças acabadas em geral.



## Plano à Gravidade

Filtragem de Emulsão e óleo integral.  
 Vazão de trabalho: 60 – 500 litros/min.  
 Grau de filtragem: 20-50 microns.  
 Acessórios: Reservatório de óleo, motobomba,  
 painel elétrico, Separador magnético,  
 trocador de calor, etc.



## Central de Filtragem

**Aplicação:** Retífica, brunidora,  
 centro de usinagem, etc.



## Filtro Aluvião

**Aplicação:** Filtragem  
 de óleo integral.  
 Vazão de trabalho:  
 40– 660 litros/min  
 Grau de filtragem:  
 3-5 microns.

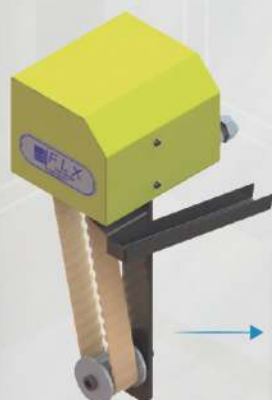


## Separador Magnético

Filtragem de Emulsão e óleo integral.  
 Vazão de trabalho: 40– 360 litros/min.

## Rotativo à Gravidade

Filtragem de Emulsão e óleo integral.  
 Vazão de trabalho: 120 – 980 litros/min  
 (vazão superior sob consulta).  
 Grau de filtragem: 20-50 microns.



## Skimmer de Fita

**Aplicação:** Remoção do óleo contaminante do  
 líquido refrigerante, prolongando a sua vida útil.



## Caçamba Basculante

**Aplicação:** transporte e/ou armazenamento de cavacos em geral.

**Volumes:** 0,30 – 0,50 – 0,75 – 1,00 m<sup>3</sup>





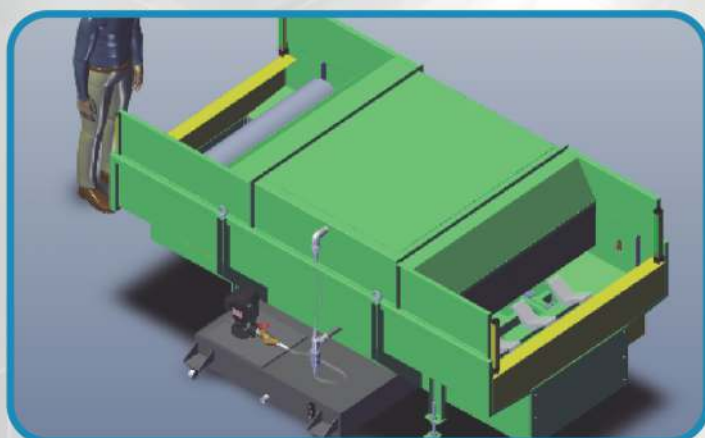
Executamos reforma e manutenção parcial e/ou completa, tanto no cliente como internamente.

► **Antes**



**Depois** ◀

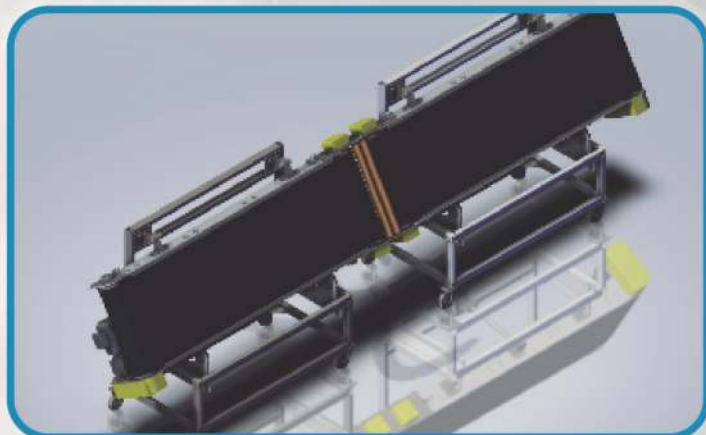
## Máquinas Especiais



**Oleadeira de Peças**



Transportador de peças 45°



Transportador de peças 45°



Oleadeira de peças



Transportador especial de peças



Transportador de peças



Carrinho Transportador de Roletas



**SANDEI**  
automation



**Colocando seu projeto em Ação.**

## Engenharia

O departamento de Engenharia da Sandei Automation busca inovar e aprimorar seus conhecimentos periodicamente, junto aos seus fornecedores. Utiliza-se de modernos softwares do segmento, proporcionando um alto nível de detalhamento, garantindo qualidade e eficiência ao sistema.

- Consultoria;
- Projetos Elétricos de Automação e de Segurança;
- Projetos Mecânicos 2D e 3D;
- Dispositivos Elétricos, Mecânicos e Pneumáticos.



## Painéis Elétricos

A Sandei Automation desenvolve, monta e instala painéis de acordo com as suas necessidades. Além disso, possui uma equipe de montadores treinados e qualificados para atender fabricantes de máquinas, empresas de engenharia e de montagens industriais.

- Centro de Controle de Motores – CCM-BT;
- Quadros de Distribuição – QGD-BT;
- Painéis Especiais para Fabricantes de Máquinas;
- Painéis para Controle Automático de Fator de Potência.

## Automação Industrial

Com laboratório próprio e equipe altamente capacitada, a Sandei Automation desenvolve e aplica soluções tecnológicas inovadoras.

- Programação de CLP e IHM;
- Dimensionamento, Instalação, Programação e Startup de Inversores de Frequência e Soft-Starters;
- Desenvolvimento de Supervisórios;
- Redes Industriais;
- Aplicação de Sensores Convencionais, Especiais, Sistemas de Visão e Leitores de Códigos de Barra;
- Elaboração de Projetos, Montagem, Instalação e Startup;
- Soluções Turn Key.



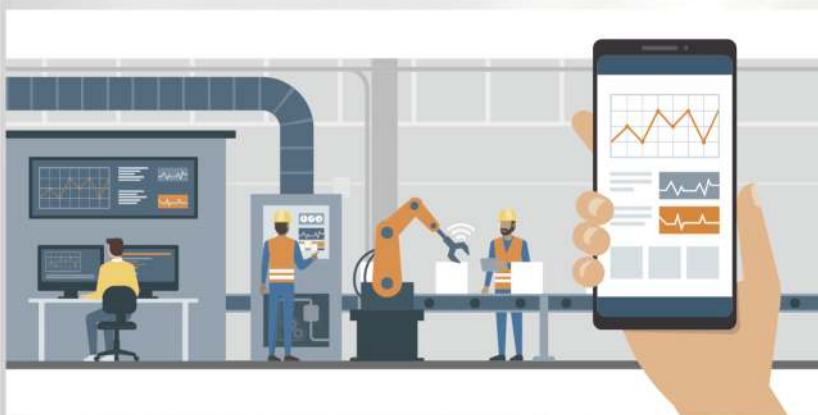
## Conectividade

O departamento de IOT da Sandei Automation conta com grande know-how em desenvolvimento de soluções em Indústria 4.0 de gerenciamento de produção, controle de qualidade, dentre outros que garantem a conectividade entre dispositivos e o fácil acesso a informações.



## Gerenciamento Remoto

Acompanhamento remoto em tempo real e histórico das variáveis de processo utilizando dispositivos mobile.



## Melhorias no Processo Produtivo e Gerenciamento de Estoque



As soluções em Indústria 4.0 desenvolvidas pela Sandei Automation garantem um controle mais completo do processo produtivo, mensurando e quantificando peças produzidas e impedindo a formação de grandes estoques, causando desperdício de dinheiro e matéria-prima.



Nossa expertise está voltada na elaboração, desenvolvimento, construção, instalação e Automação, para as seguintes modalidades de aplicação com robôs:

## Manipulação

Utilização de robôs industriais para manipulação de peças em diversos tipos de processos.



## Aplicação:

- Posicionamentos de peças para forjaria;
- Deslocamento de peças em diversos processos;
- Processos pontuais como furação, cortes e outros.

## Célula de Solda

Utilização de robôs industriais para soldagem de componentes em linhas de montagem.



## Aplicação:

- Linha de soldagem de carrocerias;
- Processo de soldagem por Solda Ponto, MIG e outras;
- Processo de Produção Contínua e etc.

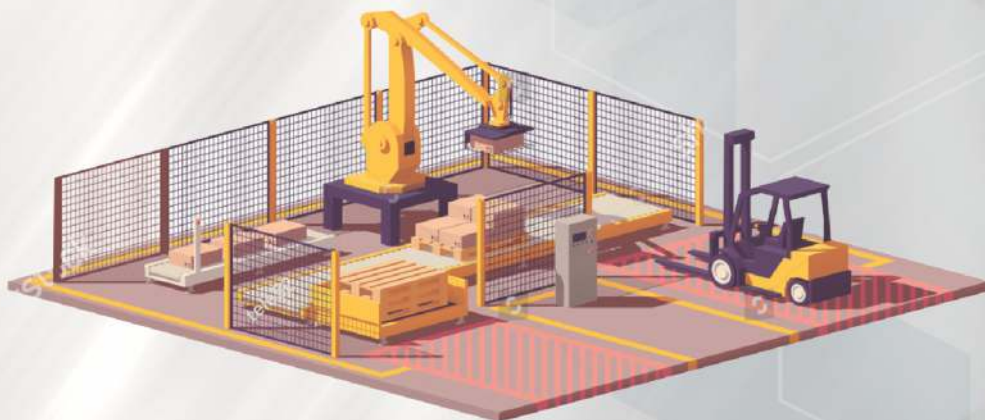


## Célula de Paletização

Utilização de robôs industriais para posicionamento de caixas e/ou produtos finalizados em pallets.

## Aplicação:

- Paletização de Caixas de Papelão;
- Paletização de Sacos de Grãos e Pós;
- Paletização de Engradados e etc.



## Célula de Montagem

Utilização de robôs industriais para montagem de equipamentos e produtos.

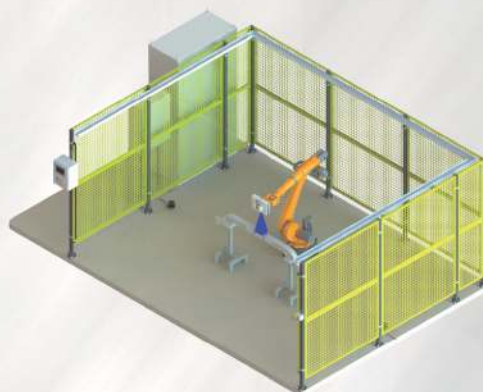


## Aplicação:

- Montagem de Componentes em Veículos;
- Montagem de Dispositivos;
- Montagem de Produtos Finais em suas Embalagens e etc.

## Inspeção de Peças

Utilização de robôs industriais para inspeções de qualidade em produtos finais e/ou engenharia reversa.



## Aplicação:

- Scanner de Peças;
- Controle de Qualidade de Alta Precisão;
- Engenharia Reversa e etc.

## Células Robotizadas com Adequação NR-12

Utilização de Grades de Proteção, Dispositivos de Segurança, dentre outros componentes certificados com as exigências da Norma Regulamentadora NR-12 para Células Robotizadas.



## Dispositivos de Manipulação e Garras

Desenvolvimento personalizado de dispositivos de manipulação e garras especiais para as devidas aplicações e exigências.



O consumo de energia elétrica vem aumentando em ritmo acelerado desde os últimos anos em virtude do crescimento e da evolução econômica. Uma das maneiras mais modernas e utilizadas no mundo para conter a expansão do consumo de energia sem comprometer a qualidade de vida tem sido o estímulo ao uso eficiente da energia elétrica.

As primeiras medidas em aplicações de eficiência energética é conhecer e entender sua instalação.

## Como a energia elétrica é consumida? Como ela pode ser poupada?

Realiza-se uma avaliação prévia do sistema elétrico, das instalações e das maneiras operacionais, identificando equipamentos com altos índices de economia quando aplicados as soluções em eficiência energética.

### Principais benefícios para sua empresa:

- 1. Economia:** Economia real de energia elétrica e redução de custos atrelados ao processo;
- 2. Inovação:** Soluções inovadoras de uma engenharia especializada;
- 3. Customização:** Projetos desenvolvidos de forma personalizada;
- 4. Payback a curto prazo:** Possibilidade de alcance do retorno do investimento a curto prazo;
- 5. Produtividade:** Aumento da produtividade com a utilização de menos recursos;
- 6. Controle Inteligente:** Menor manutenção do sistema, menor desgaste e maior rendimento.



### Injetoras, Sopradoras e Equipamentos Hidráulicos

Acionamentos hidráulicos são utilizados nas mais diversas aplicações, são elas: injetoras, sopradoras, extrusoras, prensas em geral, calandras, dentre outras. Porém, nos momentos em que não há necessidade de operação ou uso de toda capacidade, o motor elétrico continua operando em rotação nominal recirculando o fluido hidráulico para o reservatório, dessa forma, consumindo energia elétrica desnecessariamente.

#### Benefícios

- Economia de até 60% no consumo de energia elétrica;
- Redução de temperatura causando menos desgastes;
- Controle Inteligente adaptável a situação;
- Aplicação versátil em diversos modelos de equipamentos.

### Sistema de Bombeamento

Utilizado nos mais diversos segmentos, pode apresentar economia de até 70% no consumo de energia elétrica com a aplicação da solução de eficiência energética, além disso é possível obter redução no consumo de água ou do fluido que está sendo bombeado, e nos custos com a inutilização de válvulas de estrangulamento, além do melhor controle da vazão do sistema.

#### Benefícios:

- Economia de até 70% no consumo de energia elétrica;
- Uniformidade e controle do sistema;
- Maior economia no consumo da água ou do fluido que está sendo bombeado;
- Controle Inteligente adaptável a situação.



## Torre de Resfriamento



Torres de resfriamento são equipamentos muito comuns nas indústrias e tem a função de resfriar a água provinda do processo e retorná-la fria ao mesmo. Com a implantação da solução de eficiência energética, o sistema torna-se automatizado, variando a velocidade dos exaustores da torre de acordo com a necessidade do processo e da temperatura ambiente.

### Benefícios:

- Economia de até 80% no consumo de energia elétrica;
- Aplicação versátil em diversos modelos de torres;
- Fácil implementação com pouco impacto;
- Controle Inteligente adaptável a situação.

## Filtro de Manga



O Filtro de Manga é responsável pela filtragem de partículas ou gases poluentes gerados por diversos processos industriais que interferem na qualidade do ambiente, do produto e até mesmo na segurança dos trabalhadores. A solução de eficiência energética propicia economia de energia controlando a velocidade do motor conforme exigido pela aplicação.

### Benefícios:

- Economia de até 55% no consumo de energia elétrica;
- Aumento da vida útil dos elementos filtrantes;
- Controle inteligente adaptável a situação;
- Aplicação versátil em diversos modelos de filtros.

## Compressor para Refrigeração



Em geral são os equipamentos que apresentam maior consumo de energia em frigoríficos, supermercados, shoppings, dentre outros estabelecimentos que utilizam câmaras frias e sistemas de refrigeração. A economia de energia elétrica pode chegar a 15% com a solução de eficiência energética.

### Benefícios:

- Economia de até 15% no consumo de energia elétrica;
- Menor desgaste mecânico;
- Uniformidade da temperatura;
- Aplicação versátil em diversos modelos de compressores.

## Sistemas de Ventilação e Exaustão



O Sistema de Ventilação e Exaustão pode apresentar economia de até 70% no consumo de energia elétrica com a solução de eficiência energética, redução nos custos com manutenção e operação de dampers, além de melhor controle da vazão do sistema. Em casos de ventiladores e exaustores de combustão, pode se obter melhor qualidade da queima e economia do combustível utilizado.

### Benefícios:

- Economia de até 70% no consumo de energia elétrica;
- Precisão no controle do fluxo do ar;
- Mais economia com menos desgaste e dampers;
- Mais qualidade e economia na queima do combustível;

## Silo de Armazenagem de Grãos

Uma das aplicações mais importantes no agronegócio, cuja função é estocar e manter a qualidade dos grãos é o Silo de Armazenagem. A aplicação da solução em eficiência energética permite que o sistema se ajuste a qualquer tipo de grão, promovendo a correta taxa de aeração de cada produto, mantendo a temperatura homogênea em toda a massa e permitindo uma grande economia de energia elétrica.

### Benefícios:

- Economia de até 90% no consumo de energia elétrica;
- Controle de umidade e menor perda;
- Controle do volume com maior qualidade dos grãos;
- Controle inteligente adaptável a situação.



## Medição e Qualidade de Energia Elétrica

Utilizando equipamentos de última geração, estamos capacitados a analisar o sistema elétrico de sua empresa identificando e apontando possíveis pontos de desperdício e através destes propor soluções eficientes para o melhor uso da energia elétrica. Algumas aplicações:

- **Análise de longo prazo** – revela problemas intermitentes ou difíceis de encontrar.
- **Avaliação da energia** – quantifica as melhorias antes e depois da instalação dos equipamentos e dispositivos para justificar e demonstrar a economia de energia elétrica.
- **Contabilização da energia** – calcula o custo fiscal do desperdício de energia em função da baixa eficiência e qualidade do sistema.

### Benefícios:

- Economia no consumo de energia elétrica;
- Aumento da vida útil de equipamentos eletrônicos;
- Uso mais eficiente da energia elétrica;
- Revelação de problemas escondidos e difíceis de encontrar;

### ● Locação do Sistema

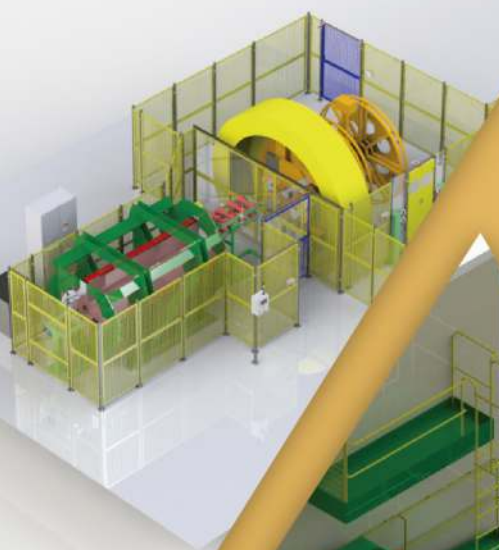
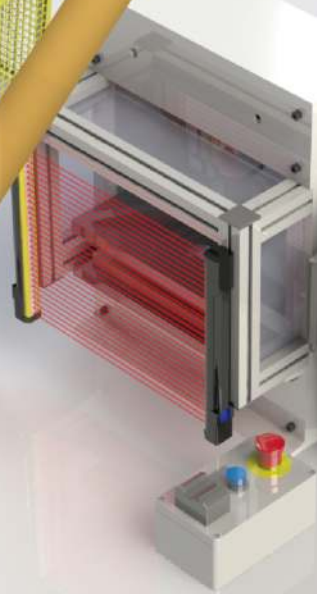
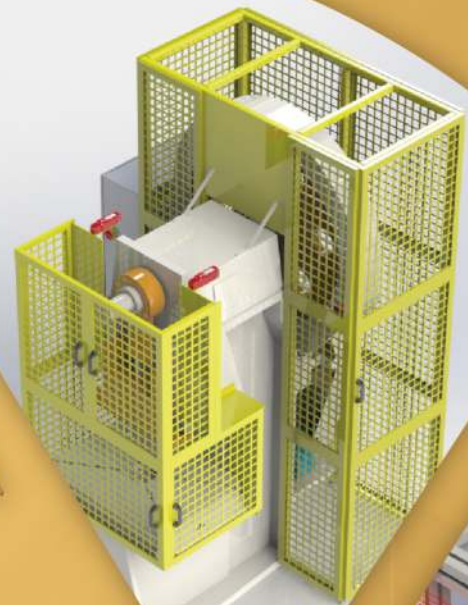
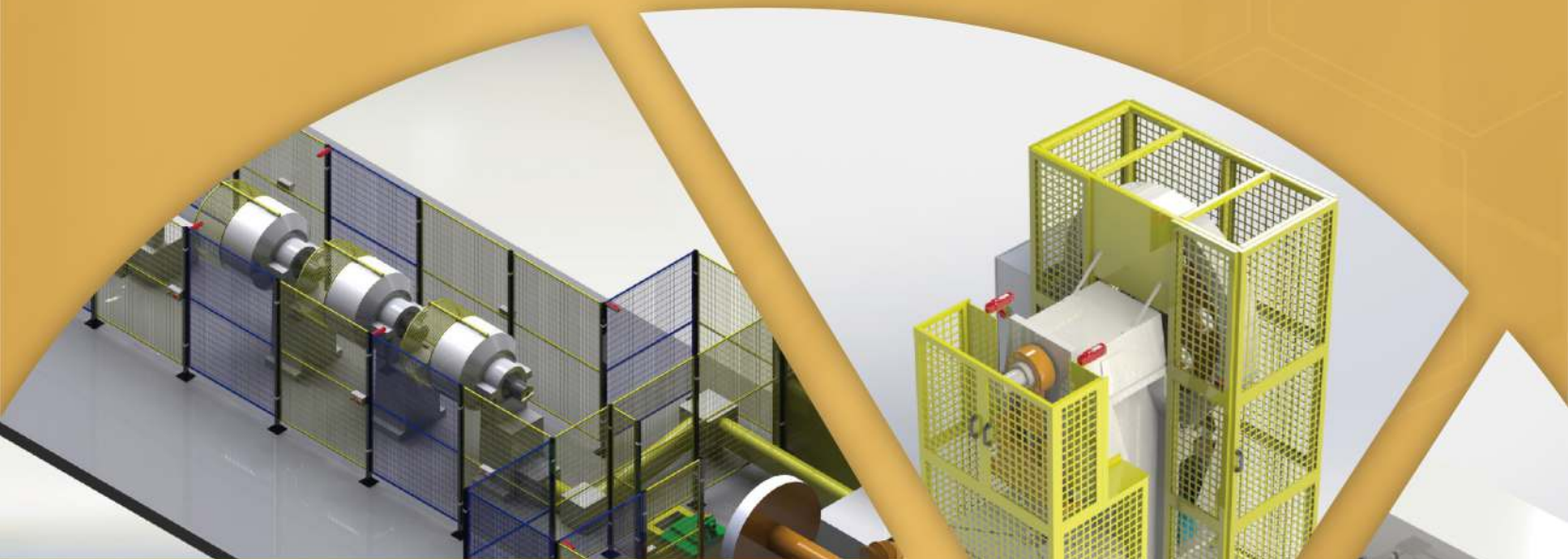
O projeto de eficiência energética possui a possibilidade de financiamento/locação dos equipamentos necessários para a implementação do sistema durante um período de até 60 meses.\*

### Benefícios:

- Paga-se com a economia de energia;
- Fluxo de caixa positivo ao longo dos anos;
- Possibilidade de desconto em impostos;\*\*
- Sistema sempre atualizado;



\*Podendo ser renovado;  
\*\*Para empresas lucro real.



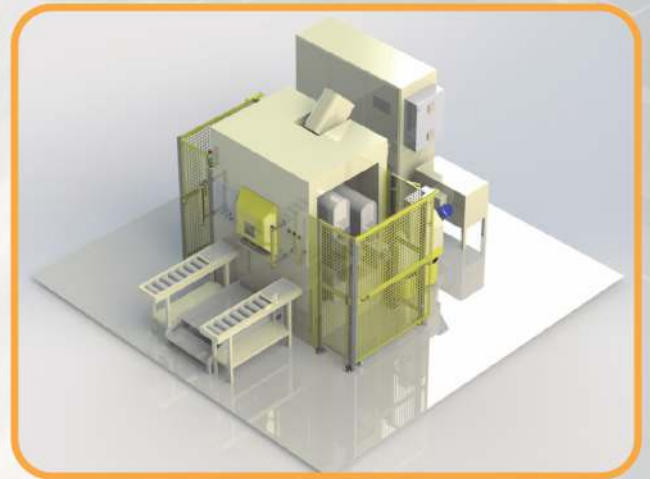
**FIX**  
segurança de máquinas



**PROJETOS SEGURANÇA 2D E 3D**

## Serviços

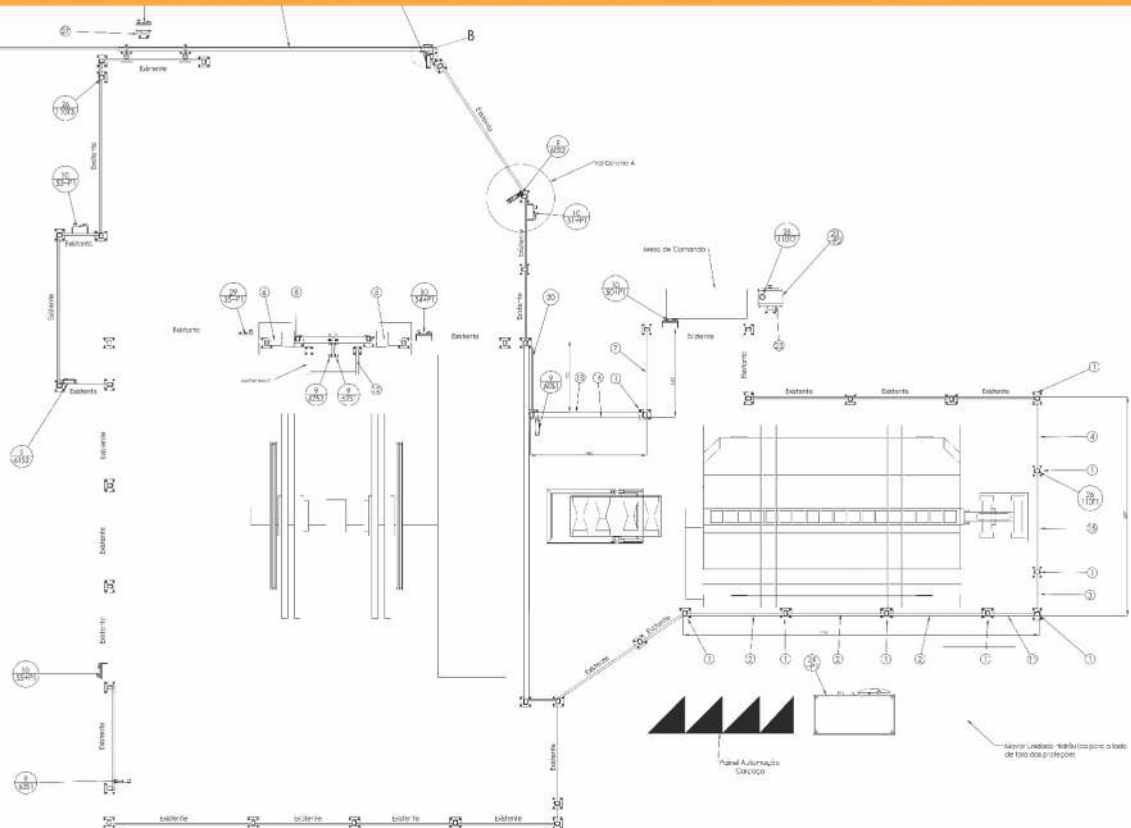
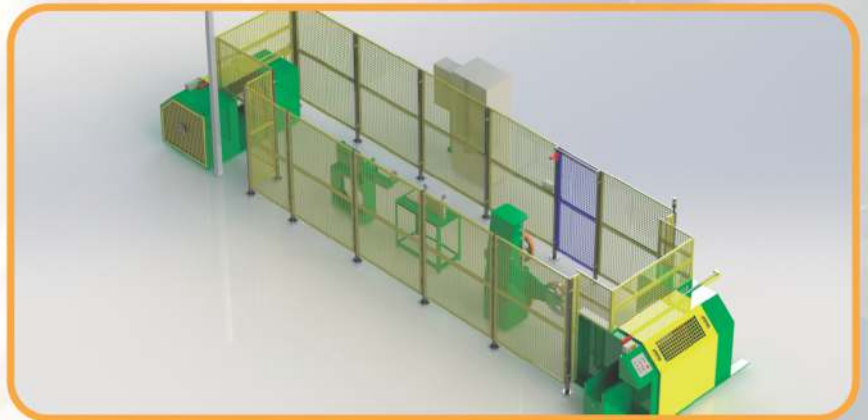
- Consultoria técnica comercial;
- Desenvolvimento de Projetos;
- Serviços de instalação e manutenção;
- Desenvolvimento de projeto de adequação a NR-12;
- Serviços de instalação e manutenção conforme a NR-12;
- Laudo de conformidade a NR-10 e NR-12.



## Produtos

### • Sistema de Proteções Modulares:

Produto destinado a segurança de máquina conforme NR-12 e aplicações em geral.



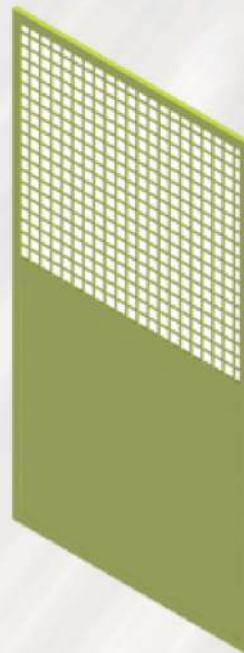


## Modelos de Proteções

Cores



Painel	
Larguras Disponíveis	
200	900
250	950
300	1000
350	1050
400	1100
450	1150
500	1200
550	1250
600	1300
650	1350
700	1400
750	1450
800	1500
850	



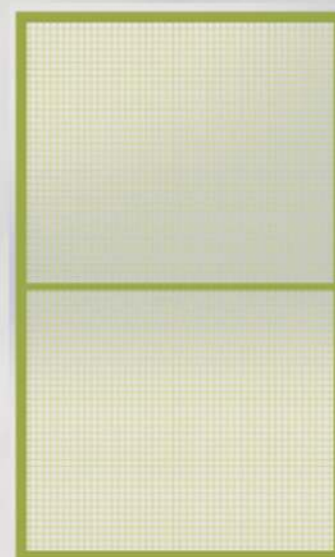
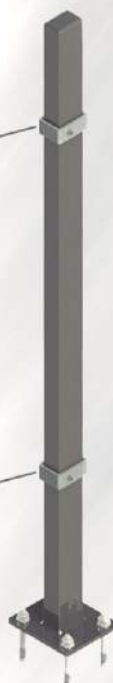
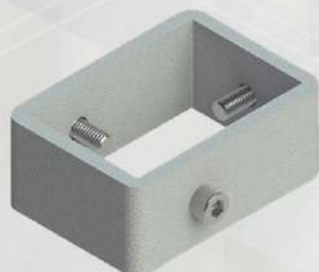
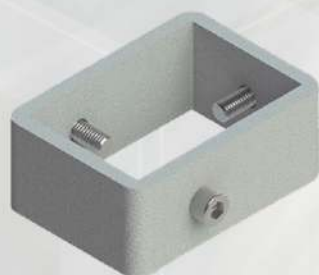
Fechamento em malha e chapa Modelo FMP 25



Fechamento em policarbonato e chapa Modelo

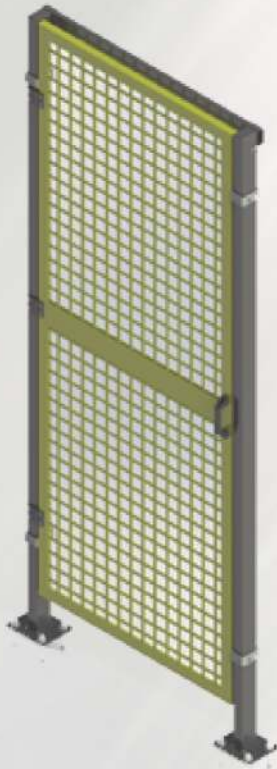
## Poste

POSTE | Altura Padrão | 2050

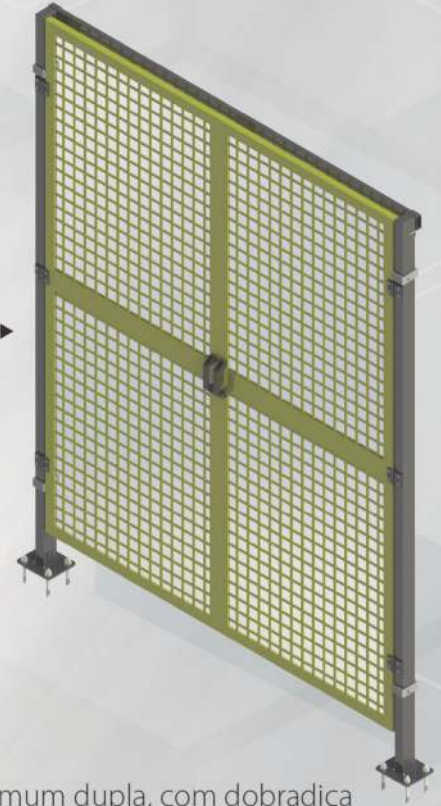


Fechamento em malha Modelo

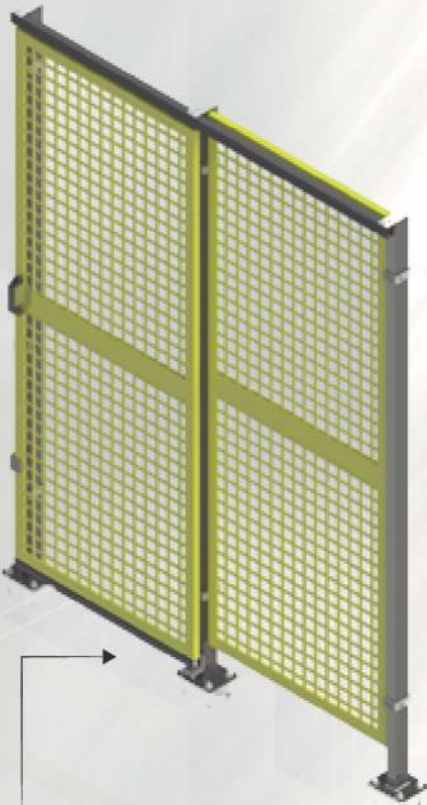
## Modelos de Portas



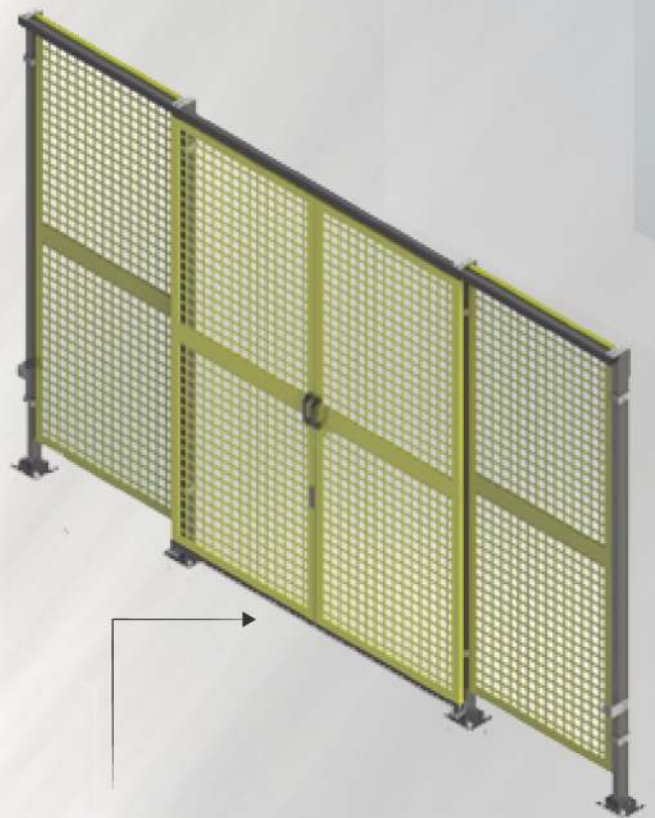
Porta comum simples, com dobradiça e largura máxima de 1300mm



Porta comum dupla, com dobradiça e largura máxima de 2 x 1300mm

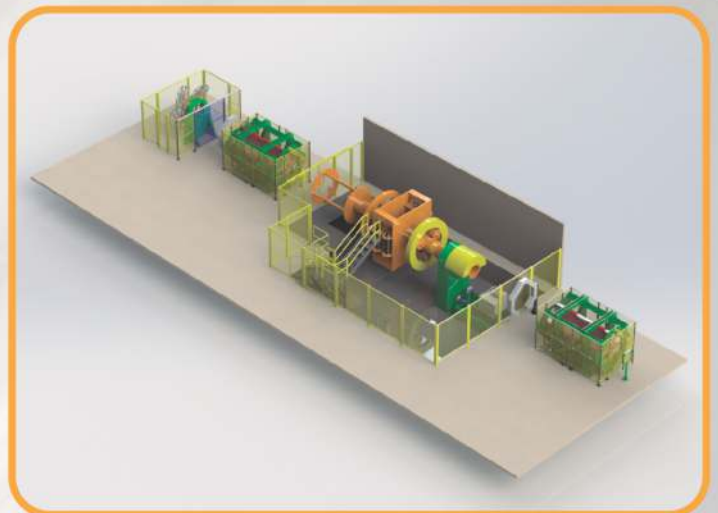
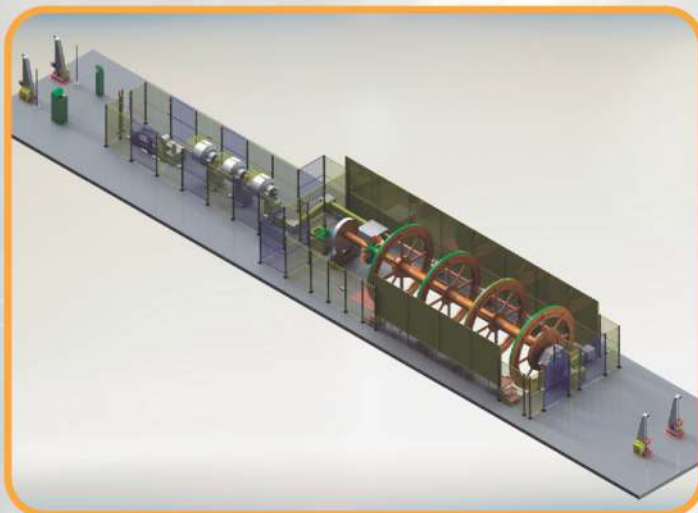
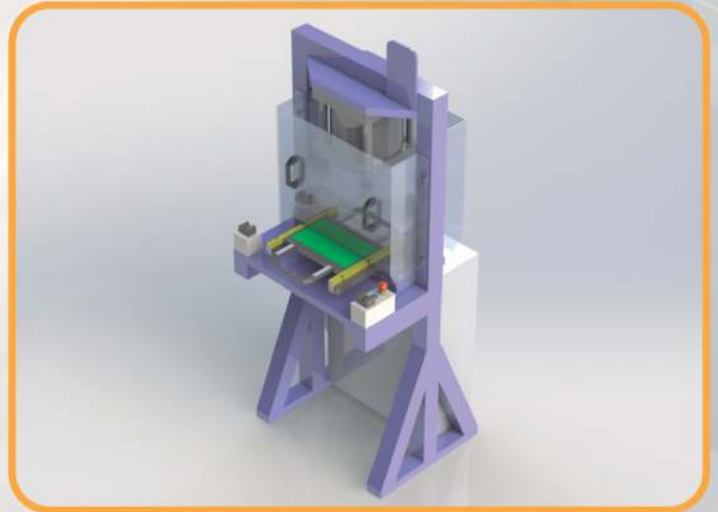
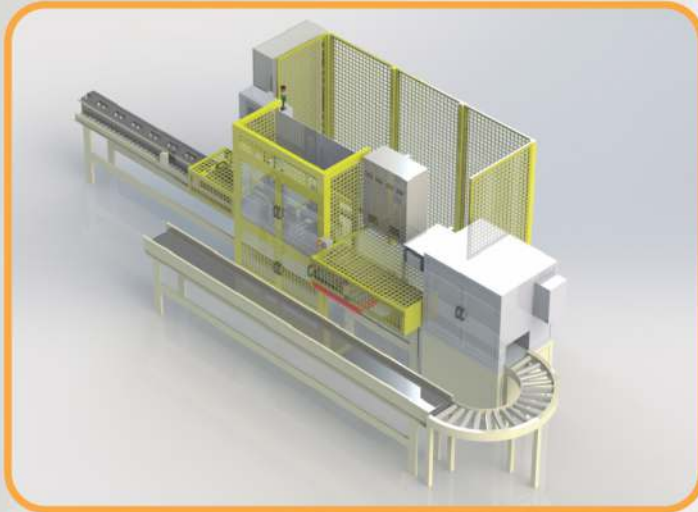


Porta deslizante simples e largura máxima de 1500mm




Porta deslizante dupla e largura máxima de 2 x 1500mm


## Proteções Especiais





GRUPO **CSX**  
TECNOLOGIA 

    GRUPO CSX TECNOLOGIA

 Rua José Zamunher, 790 - Rod. Marechal Rondon Km 155,5  
Tietê/SP - CEP: 18530-000

 (15) 3500-0560

 vendas@grupocsx.com.br

 grupocsx.com.br