

Martin

Transporte de
Materiais

Transportadores Helicoidais





Mantenha seus funcionários seguros enquanto reduz o tempo de inatividade não planejado e aumenta o rendimento

Desde 1969, a Martin é a fabricante líder de transportadores helicoidais, fornecendo sistemas que reduzem custos e aumentam a produtividade. Décadas de experiência em engenharia garantem que os projetos personalizados sejam otimizados para as necessidades exclusivas de transporte de materiais de cada usuário.

Os transportadores helicoidais Martin maximizam a vida útil dos componentes, evitando o acúmulo de material nas hélices e operam com segurança, fornecendo pontos de acesso fáceis aos componentes de alto desgaste. A maior área de fabricação do setor combinada com serviço dedicado 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano, posiciona a Martin como a parceira mais confiável no transporte de materiais a granel em qualquer aplicação industrial.



Prolongue a vida útil do equipamento



Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado



Opere com segurança e aumente a produtividade



Prolongue a vida útil do equipamento

Maior integridade estrutural e resistência ao desgaste

A Martin projeta transportadores helicoidais selecionando adequadamente o material, otimizando a construção e utilizando métodos de fabricação líderes do setor para aumentar a integridade estrutural e maximizar a resistência ao desgaste.

As décadas de experiência da Martin no setor de transporte de materiais resultam em práticas de fabricação que muitas vezes podem fortalecer os componentes do transportador helicoidal. As hélices helicoidais conformadas a frio da Martin, por exemplo, aproveitam o aço endurecido pela conformação, resultando em um transportador helicoidal de estoque mais durável.

Existem muitos desafios de aplicação para transportadores helicoidais, alguns resultando em soldagem prematura ou falha por abrasão. Para evitar esses problemas, a Martin oferece várias técnicas de construção, incluindo, mas não se limitando a, aços resistentes à abrasão, revestimentos duros e procedimentos de soldagem contínua com vários tipos de arame e ofertas de acabamento. Esses recursos de fabricação, quando configurados corretamente para a aplicação, podem prolongar muito a vida útil do voo e da soldagem de uma rosca transportadora.



Hélice contínua formado a frio



Hélice com revestimento de solda dura

**Maior integridade estrutural e
resistência ao desgaste**
Assista o vídeo



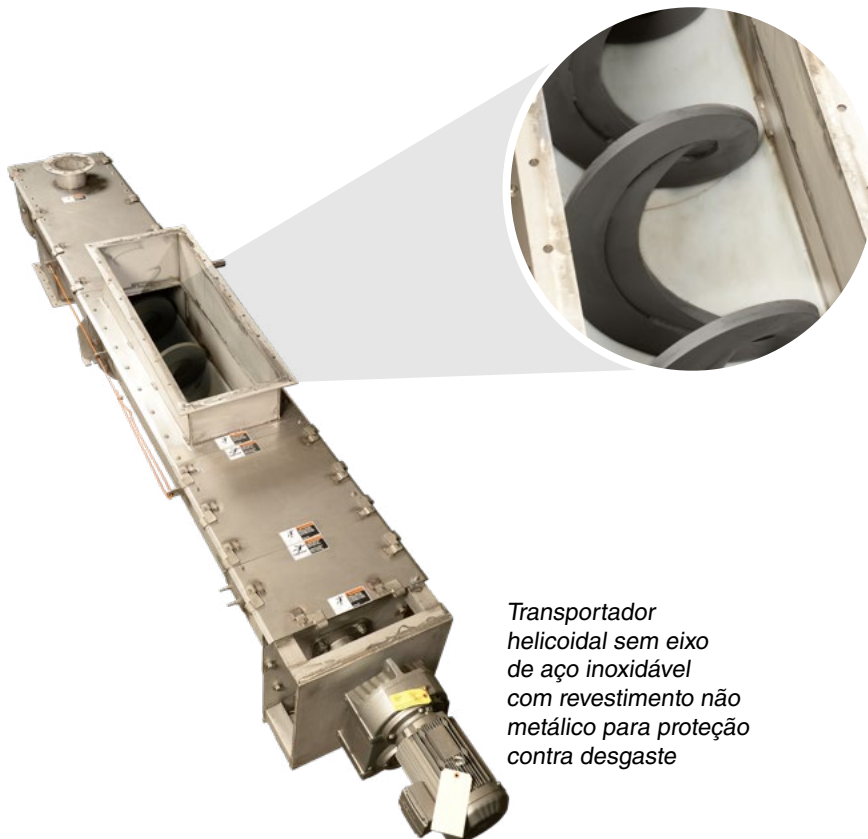


Prolongue a vida útil do equipamento

Materiais e revestimentos personalizados

A utilização de uma ampla variedade de materiais e revestimentos personalizados protege os componentes contra abrasão, corrosão e altas temperaturas durante a operação.

- **Aço AR (resistência à abrasão)¹** tem maior dureza brinell em relação ao aço carbono (fator de dureza até 3x).
- **O aço inoxidável** possui excelente resistência à corrosão, atribuída ao alto teor de cromo e baixo teor de carbono.
- **Aço revestido com carboneto de cromo** pode produzir uma vida útil de 4 a 6 vezes a do AR400 em muitas aplicações.
- **Buchas para mancais intermediários de ferro endurecido, Stellite®, cerâmica ou Gatke®** possuem maior resistência à abrasão.
- **Revestimentos metálicos e não metálicos** prolongam a vida útil da calha reduzindo o desgaste do material.
- **Acabamentos de pintura personalizados** permitem que o transportador helicoidal seja adaptado aos requisitos de aplicação específicos, como alta temperatura e resistência à corrosão.



Transportador helicoidal sem eixo de aço inoxidável com revestimento não metálico para proteção contra desgaste



Mancal intermediário suspenso com bucha de ferro endurecido

¹ A. R. Chintha (2019) Aspectos metalúrgicos de aços projetados para resistir à abrasão e ao desgaste por abrasão por impacto, *Ciência e Tecnologia de Materiais*, 35:10, 1133-1148, DOI: 0.1080/02670836.2019.1615669.



Prolongue a vida útil do equipamento

Montagem de fábrica especializada

A experiência em montagem da fábrica da Martin garante a máxima vida útil do sistema. A montagem completa entrega o transportador pronto para instalação, reduzindo os custos de frete, permite um controle de qualidade consistente e garante uma instalação rápida e segura.



Controle de qualidade consistente



Instalação mais rápida e segura

**Design e configuração
otimizados**
Economia documentada





Prolongue a vida útil do equipamento

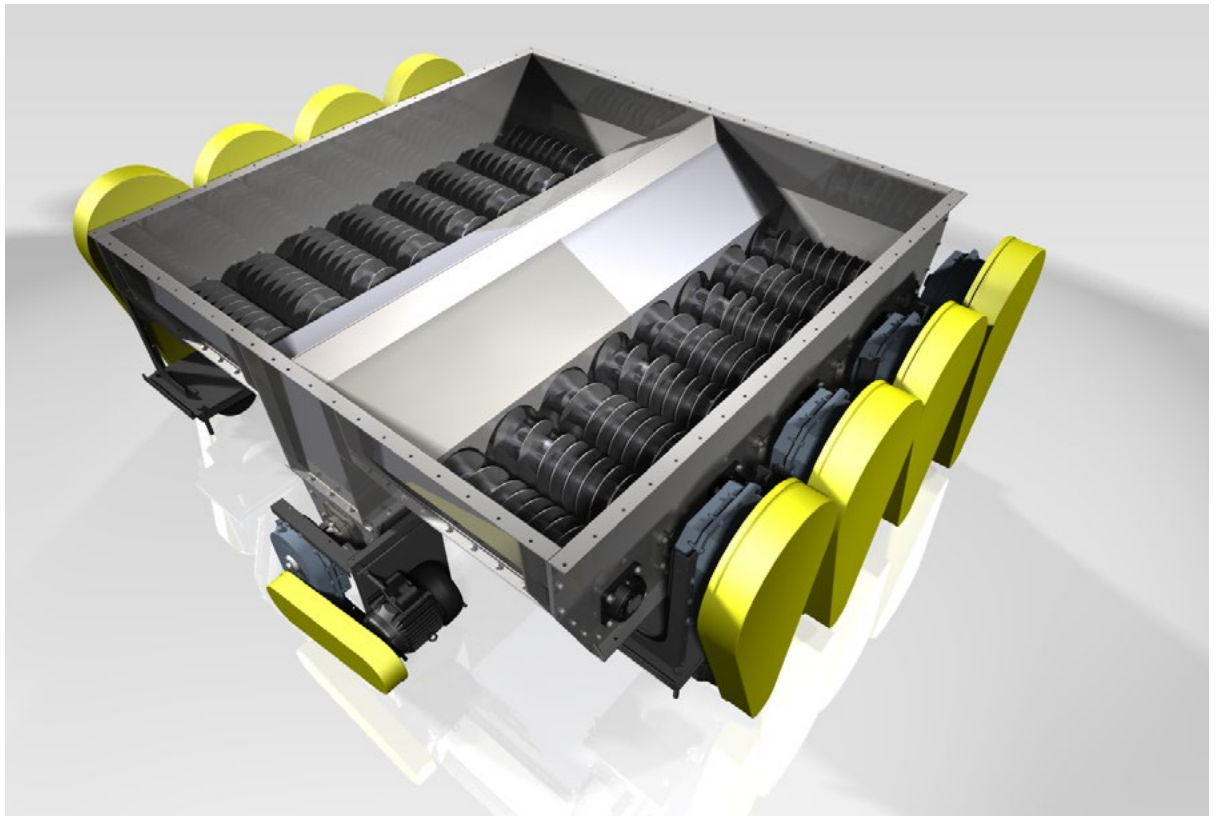
Design e configuração otimizados



Rosca de descasque de soja, em aço inoxidável 304, feita sob encomenda

Os transportadores helicoidais têm sido um método de transporte popular há séculos devido à sua capacidade de mover efetivamente o material com perdas mínimas. A Martin é líder na indústria de transportadores helicoidais desde 1969.

A experiência de design líder do setor da Martin garante que os componentes sejam protegidos durante a operação, otimizando os arranjos de acionamento, configurações de calha e velocidades de operação.



Alimentador de fundo vivo de descarga central multidirecional



Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado

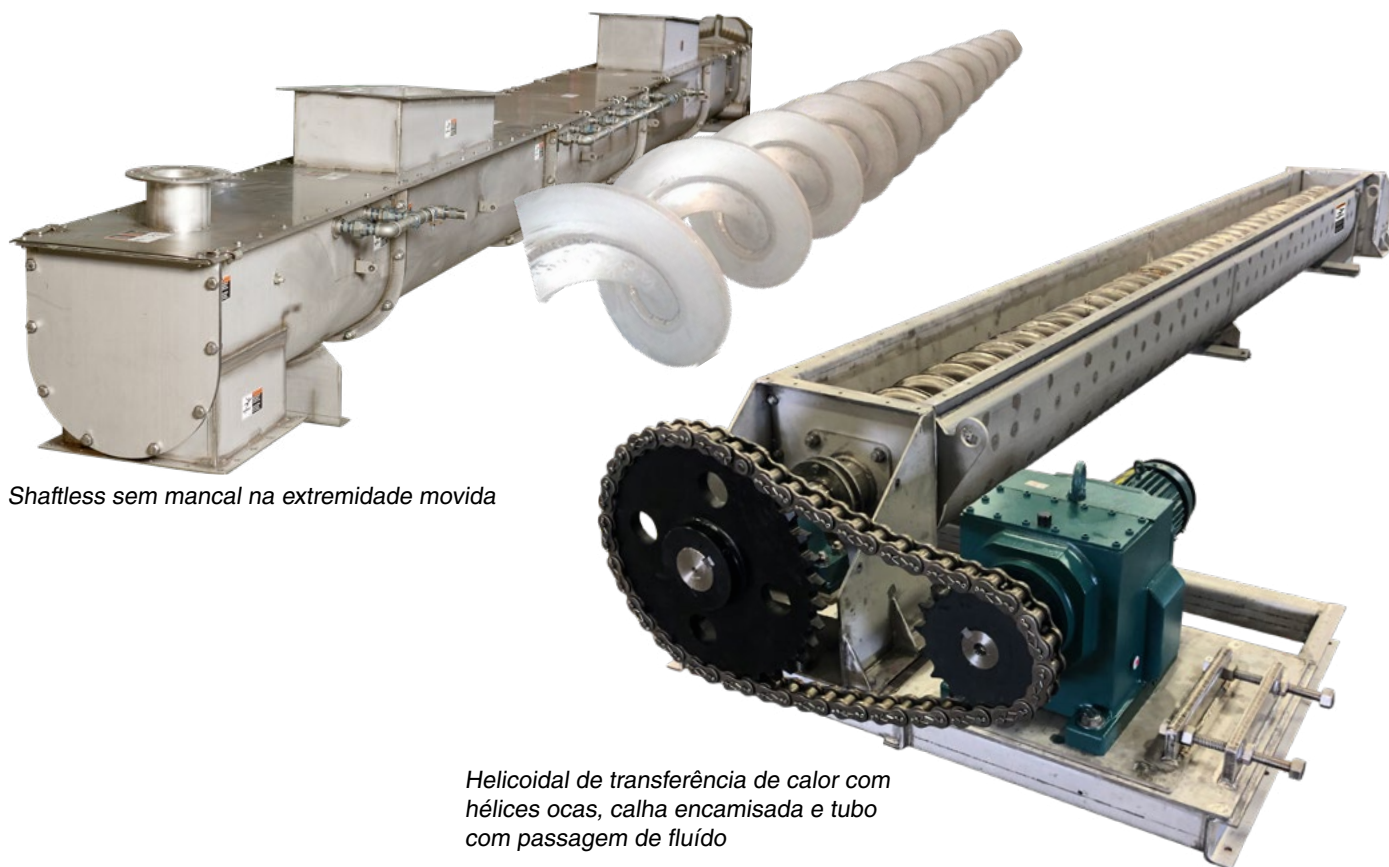
Configurações personalizadas de tamanho reduzido

O projeto de transportador da Martin equilibrará o dimensionamento e a seleção de componentes com soluções enocômicas disponíveis.

Quando o espaço é um problema, o transportador helicoidal pode ter que executar mais de uma função, por exemplo, quando usado para aquecer ou resfriar um produto durante o transporte. O design da rosca de transferência de calor da Martin permite

que o meio fluido se mova dentro de uma calha encamisada, hélices ocas e tubo com passagem de fluído.

Outra boa solução para espaço limitado é o transportador helicoidal sem eixo que não requer rolamentos na extremidade movida. Além disso, os transportadores de fundo vivo ou multi-rosca podem combinar tremonhas e equipamentos de medição em um só equipamento.



Shaftless sem mancal na extremidade movida

Helicoidal de transferência de calor com hélices ocas, calha encamisada e tubo com passagem de fluído

**Evite congestionamentos e
sobrecarga de material**
Economia documentada





Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado

Evite embuchamentos e sobrecarga de material

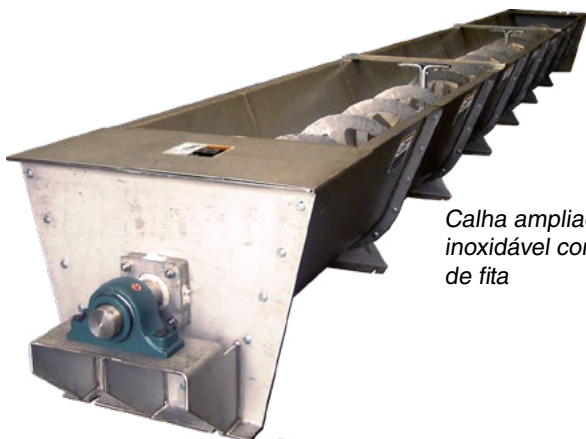
Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado com medidas e configurações de prevenção de sobrecarga de material para evitar embuchamentos. Construção em aço inoxidável, acabamento superficial Martin IV+P (polido) e construção não metálica são algumas das opções que podem aumentar as propriedades de liberação dos componentes em contato direto com o produto transportado. Isso pode diminuir os problemas de confiabilidade relacionados ao acúmulo de material no sistema.

No que diz respeito ao design do transportador, existem várias maneiras de a Martin evitar que o transportador sobrecarregue e embuche:

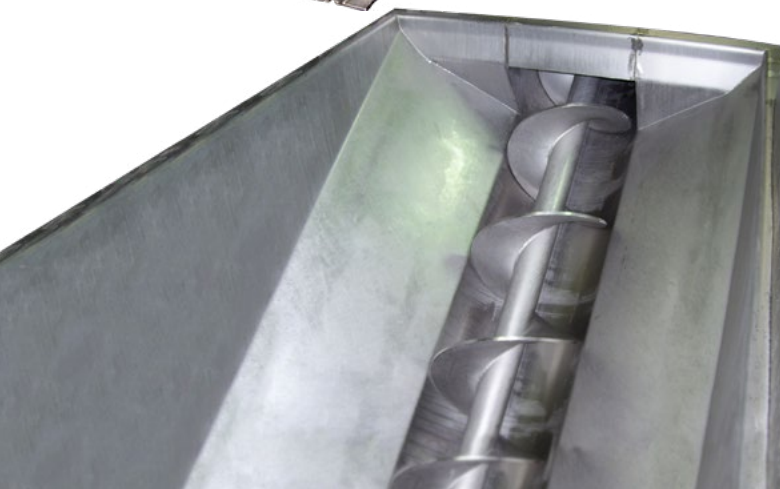
- **As calhas ampliadas** têm uma abertura

superior mais larga para evitar a formação de pontes de material.

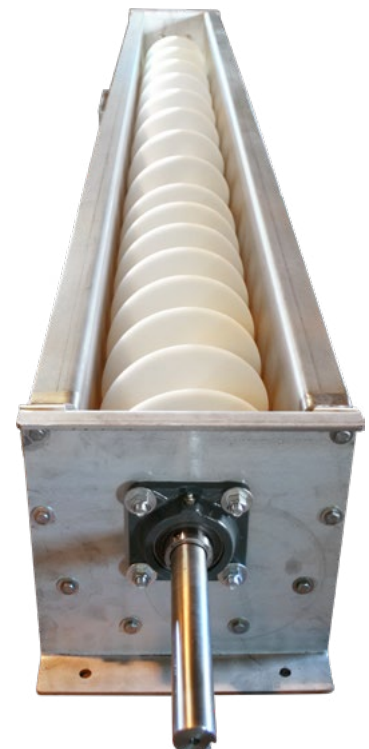
- **Limitadores de fluxo ou calhas tubulares** para helicoidais inclinados para evitar retorno de material.
- **Os helicodais de fita** são comumente usados para materiais viscosos ou pegajosos.
- **As Rider Bars** criam canais no fundo da calha para evitar que o material transportado se acumule na rosca e na calha, o que pode causar o atolamento da rosca.
- **As calhas tipo U alargada** evitam que materiais grandes sejam transportados através das hélices.



Calha ampliada de aço inoxidável com helicoidal de fita



Calha U alargada de aço inoxidável para renderização



Helicoidal de plástico modular em calha de construção de aço inoxidável



Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado

Customizado de acordo com as necessidades operacionais

A seleção de componentes personalizados e a construção modular otimizam o tempo entre manutenção, reparo e operações. Os exemplos abaixo são soluções comprovadas de economia de custos:

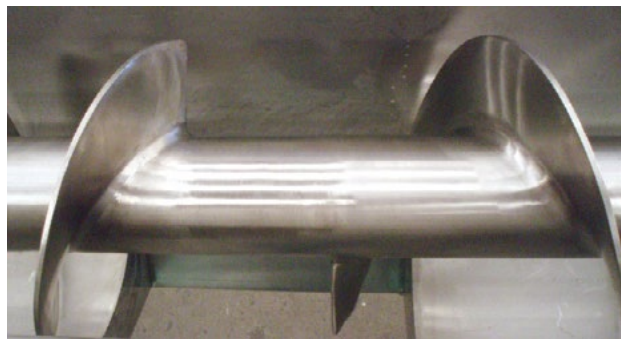
- **Buchas dos mancais intermediários econômicas** como ferro duro, madeira e bronze.
- **A otimização do diâmetro do transportador** por meio do enchimento e da velocidade reduz o custo geral.
- **Pontos de entrada e descarga** projetados para atender às restrições de espaço.
- **As soldas CEMA IV** elimina poros e descontinuidade para reduzir a contaminação do produto.
- **Revestimentos não metálicos** evitam o contato metal-metal, reduzindo o desgaste e prevenindo cavacos.
- **A Martin fabrica helicoidais de tamanho padrão** de 4" a 36" de diâmetro e maiores para as necessidades de aplicação exatas dos clientes.
- **Leito tipo U** são os mais econômicos e estão prontamente disponíveis em estoque.



Leitos tipo U prontamente disponíveis em estoque



Bucha de mancais intermediários de ferro duro Martin (MHI)



Soldas CEMA IV

Otimizado para necessidades operacionais exclusivas
Economia documentada





Reduza os custos e o tempo de inatividade não planejado

Ampla capacidade de fabricação



\$178M

Redução do tempo de inatividade anual



\$80K

Economia anual documentada por usuário



1.41

Média de dias para enviar em qualquer lugar da América do Norte



\$41M

Mineração, Agregado e Cimento



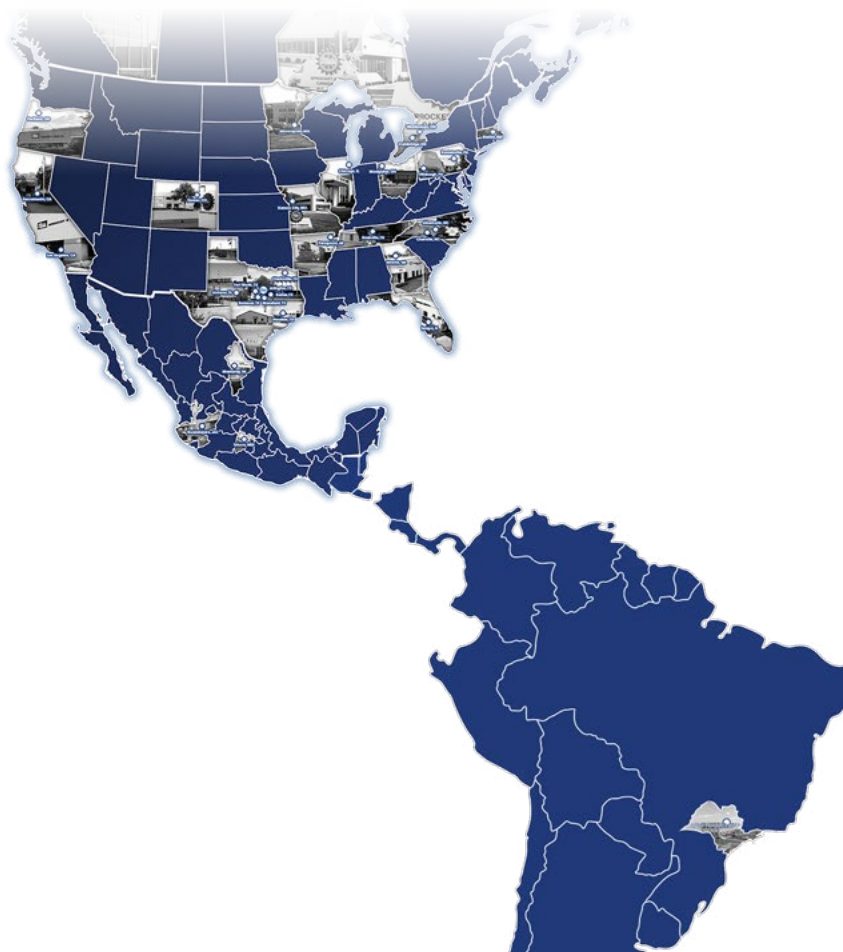
\$37M

Floresta e Papel



\$31M

Alimentos e bebidas



A extensa área de fabricação e estoque de produtos acabados da Martin em toda a América garante que o produto esteja sempre próximo aos usuários com o objetivo de reduzir seu capital de giro e reduzir os custos de frete.

Para maximizar o tempo de atividade do usuário, a Martin tem uma equipe de vendas interna e externa dedicada de especialistas em aplicações e produtos em toda a América do Norte, disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.



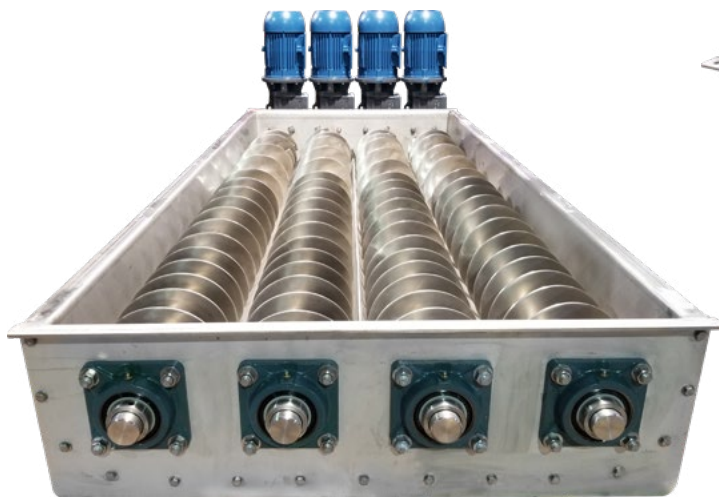
Opere com segurança e aumente a produtividade

Melhoria em características de aderência

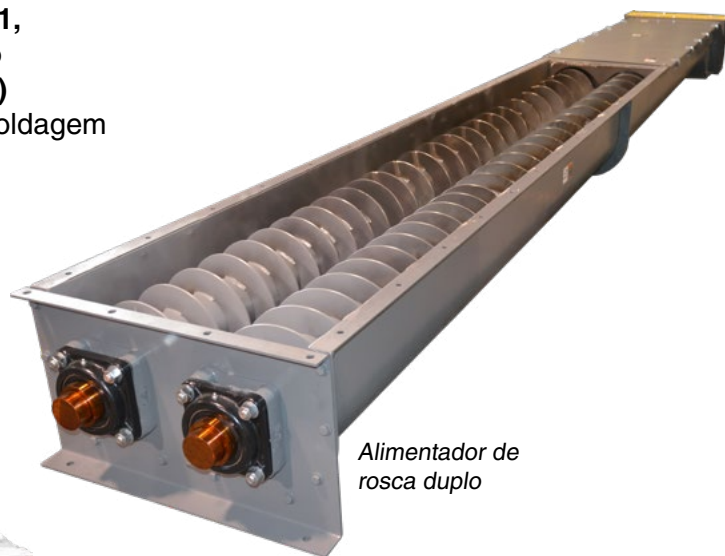
Os transportadores helicoidais Martin podem ser projetados com configurações e materiais exclusivos e com melhoria em características de aderência. Esse design evita que o material grude na rosca e na calha, o que aumenta a eficiência e o rendimento.

- **A aplicação de fundo vivo ou multirosca** tem uma área maior para expandir a capacidade, distribuir uniformemente o material e evitar sobrecargas.
- **Construção em aço inoxidável¹, soldas CEMA IV e acabamento superficial Martin IV+P (polido)** possuem propriedades de desmoldagem aumentadas.

- **Os helicoidais cônicos** permitem uma extração uniforme da tremonha em uma aplicação com carga inundada, o que evita a formação de pontes e buracos.
- **Helicoidais sem eixo** não requerem um tubo central, dando menos área de superfície para o material transportado aderir.



Design de fundo vivo em aço inoxidável (rosca múltiplas)



Alimentador de rosca duplo

¹ KTH Instituto Real de Tecnologia, Escola de Química, Ciência e Engenharia, Departamento de Química, Divisão de Ciência de Superfícies e Corrosão, Drottning Kristinas väg 51, Estocolmo SE-100 44, Suécia, "Liberação de metal do aço inoxidável em ambientes biológicos: uma revisão", *Biointerphases* 11, 018901 (2016) <https://doi.org/10.1116/1.4934628>.





Opere com segurança e aumente a produtividade

Reduza os requisitos de manutenção

A ampla variedade de opções de transportadores helicoidais da Martin pode reduzir os requisitos de manutenção e o tempo de inatividade não planejado. Os exemplos abaixo são soluções comprovadas de economia de custos:

- **Indicadores visuais de desgaste em revestimentos não metálicos** facilitam a substituição de partes específicas.
- **O sistema compacto de acionamento do moto-redutor** elimina a necessidade de manutenção associada às correias.
- **O design mais simples** reduz os custos operacionais gerais com menos componentes de desgaste que precisam ser substituídos e mantidos.
- **Menos componentes com rosca contínua sem eixo** eliminam a dispendiosa manutenção do mancal intermediário.
- **Tampa cega na extremidade traseira** elimina a necessidade de manutenção preventiva e contaminação potencial.
- **A calha retangular** cria um leito de material no fundo, protegendo-se do desgaste da calha.
- **Os componentes de estoque intercambiáveis líderes do setor** oferecem a capacidade de substituir itens quando necessário.



Indicador visual de desgaste



Tampa final cega em transportador helicoidal sem eixo

Considerações de segurança para transportadores helicoidais de acordo com ASME B20.1-2021

- Exceto conforme previsto em (b) e (c), os transportadores helicoidais não devem ser operados a menos que o equipamento esteja completamente fechado em seus componentes móveis e com as proteções dos componentes de transmissão de energia instaladas.
- Se o transportador deve ser operado aberto como condição de seu uso e aplicação, todo o transportador deve ser protegido por uma grade de proteção ou cerca, a menos que esteja protegido por localização.
- As entradas de alimentação para pás ou carregadeiras frontais, ou qualquer outro equipamento manual ou mecânico, devem ser construídas de modo que o transportador helicoidal possa ser coberto com uma grade. Se, devido à natureza do material, uma grade não puder ser usada, a seção exposta do transportador deve ser protegida por um guarda-corpo com placas de aviso.



Opere com segurança e aumente a produtividade

Acesso fácil e seguro aos pontos de manutenção



Tampas mantidas fechadas com grampos em todo o comprimento do transportador helicoidal

Os transportadores helicoidais são projetados para ajudar os usuários a evitar riscos à segurança, evitando a contaminação do material em uma caixa totalmente fechada. Além disso, fornece acesso fácil e seguro aos pontos de manutenção com componentes de alto desgaste, ao mesmo tempo em que utiliza materiais com longa vida útil

- **Sistemas completamente fechados** eliminam a contaminação ambiental e do produto.
- **Portas de inspeção** permitem inspeção de manutenção preventiva.
- **Calha inferior com grampos** para inspeção e limpeza interna.



As portas de inspeção à prova de poeira MDT® são à prova de umidade e poeira com construção resistente e são fáceis de instalar em equipamentos existentes



Os grampos de alavanca mantêm fechada uma seção da calha inferior que pode ser aberta para facilitar a manutenção, limpeza e inspeção

Acesso fácil e seguro aos pontos de manutenção
Economia documentada





Opere com segurança e aumente a produtividade

Evitando a contaminação do material

Os transportadores helicoidais são projetados para ajudar os usuários a evitar riscos de segurança, evitando a contaminação do material, eliminando o transbordamento e facilitando a manutenção.

A conformidade com a FDA na construção e nos componentes ajuda a evitar paralisações não planejadas, ao mesmo tempo em que reduz os custos associados à violação da FDA (Federal Drug Administration)

*Equivalente à ANVISA.

- **As portas de transbordamento** permitem que o material escape da calha quando a capacidade é excedida.

- **A carcaça tubular bipartida** permite a desmontagem enquanto mantém a rosca no lugar para extração uniforme da tremonha em uma aplicação com carga inundada, o que evita pontes e quebras.
- **As vedações** evitam vazamentos do material transportado, o que reduz a perda de produto, contaminação e falha do rolamento.



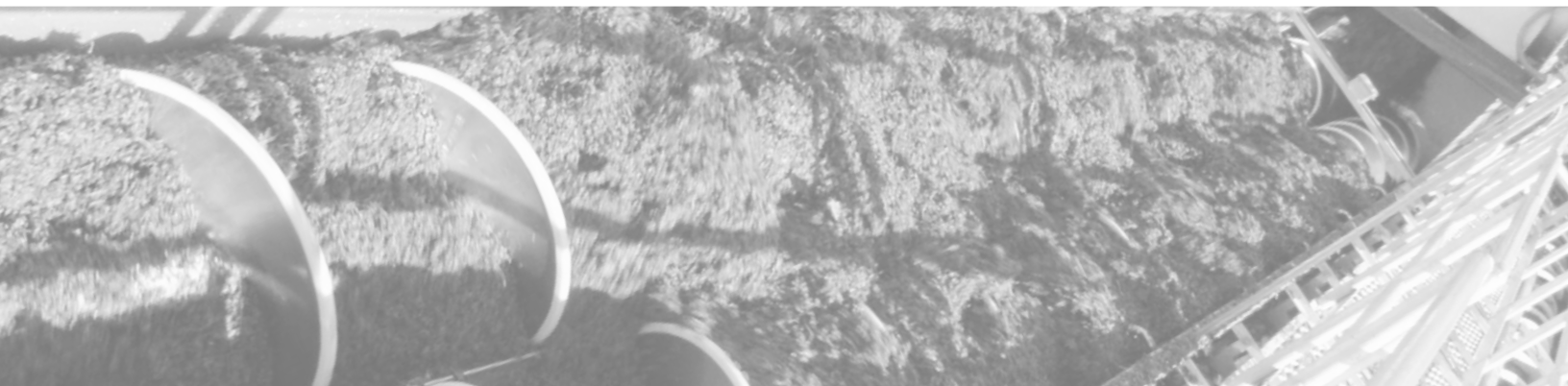
Vedação do eixo na tampa final



Carcaça tubular bipartida



Transportador helicoidal de aço inoxidável para produção de vinho



martinsprocket.com

COPYRIGHT© 2022 • MARTIN SPROCKET & GEAR, INC. • TODOS OS DIREITOS RESERVADOS • MHB-SSC-P • 0922



Distribuído por

Mippei Tecnologia Industrial

Só o que é referência mundial.

Fale com a gente

WhatsApp: (41) 99937-1387

Telefone: (41) 2391-1086

E-mail: vendas@mippei.com

Site: mippei.com

Distribuidor de Transportadores Helicoidais Martin
Atendimento em todo o Brasil.

Não trabalhamos com segunda linha.