



HEROES OF SPILLAGE CONTROL

NOVO
na equipa



SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA INOVAÇÃO

SCHULTE STRATHAUS SOLUTIONS - CLEAN AND GREEN



“SOLUÇÕES - LIMPAS E VERDES” AFINAL, O QUE SIGNIFICA ISTO?

É importante utilizar os recursos disponíveis de forma limitada com eficiência e cuidado. Os nossos produtos e métodos garantem o cada vez mais importante fator de sustentabilidade. Por exemplo, na área de manuseamento de materiais a granel, asseguramos uma excelente limpeza da correia transportadora e um controlo otimizado do fluxo de materiais.



PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS!



OFERECEMOS:

- ◆ Controlo otimizado do fluxo de matérias-primas
- ◆ Estrutura modular de componentes de máquinas e de sistemas
- ◆ Elevada segurança operacional
- ◆ Controlo inteligente do fluxo de materiais
- ◆ Utilização eficiente de materiais

**ISTO TORNA-SE POSSÍVEL ATRAVÉS DOS
"HEROES OF SPILLAGE CONTROL"**

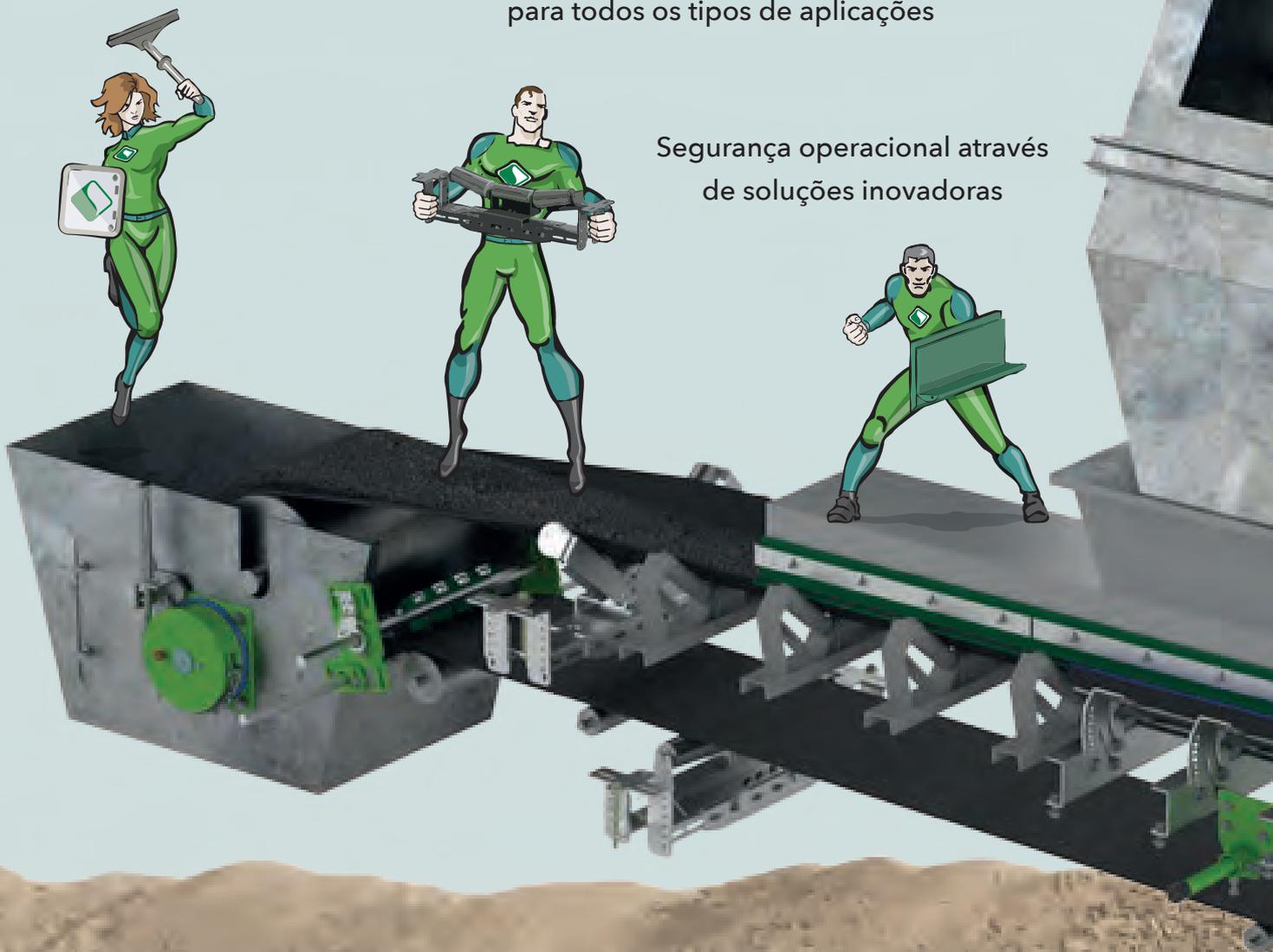
STARCLEAN®

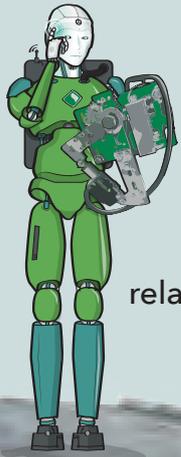
SOLUÇÕES DE TRANSPORTE INTELIGENTES

"Spillage Control"
Controlo inteligente e eficiente
do fluxo de materiais

Sistema modular inovador
para todos os tipos de aplicações

Segurança operacional através
de soluções inovadoras





Inovações digitais
relacionadas com correias
transportadoras

A NOSSA qualidade, os NOSSOS
conhecimentos, a SUA rentabilidade



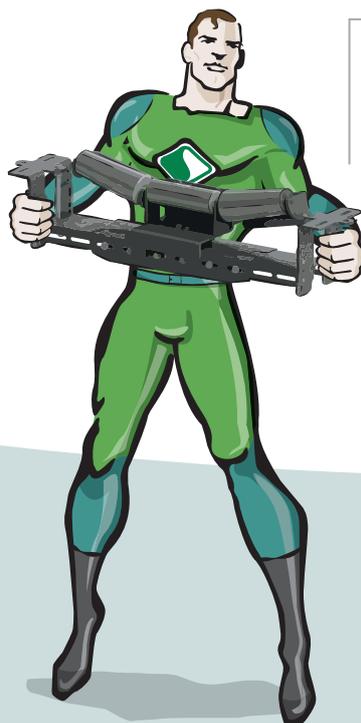
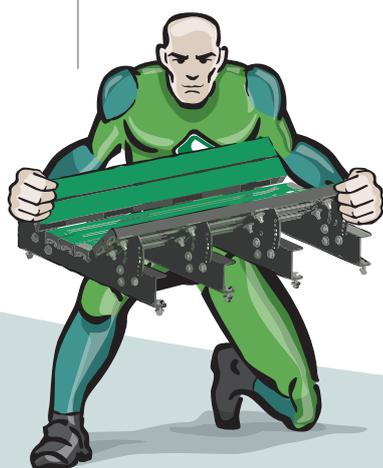
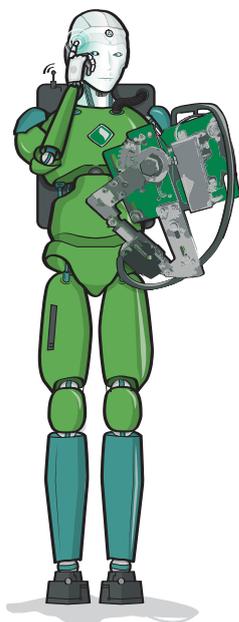
Fiabilidade absoluta - linha direta
de apoio com assistência no local



A FAMILIAR DESDE 1952 ♦ MADE IN GERMANY

ÍNDICE

PRODUTOS STARCLEAN®



P.08 RASPADORES PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS

NOVO **P.20 RASPADOR EM V MODULAR**

NOVO **P.22 STARCLEAN SMART SCRAPER**

**P.26 CORREIA TRANSPORTADORA FECHADA
(SAFEBELT®)**

P.30 SISTEMAS DE CHOQUE (FRIFLO)

P.32 ROLOS DE GUIA (CENTRAX)

**P.34 VEDAÇÕES DE PONTOS DE TRANSFERÊNCIA
(SEAL/SPILL-EX/SEAL-TEK)**

P.36 PORTAS DE INSPEÇÃO (ID)

STARCLEAN®

RASPADORES PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS

VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ Limpeza perfeita sem danificar a correia
- ◆ Vida útil extremamente longa através de um desgaste reduzido
- ◆ Substituição dos segmentos sem a necessidade de recorrer a ferramentas
- ◆ Montagem e manutenção simples e rápidas
- ◆ Adaptação perfeita à correia transportadora através de TWIST-SWING®
- ◆ Sistema modular único
- ◆ Materiais de alta qualidade: poliuretano de alto desempenho ou base em poliuretano com espátulas especiais em metal duro

RASPADOR PRIMÁRIO



RASPADOR SECUNDÁRIO



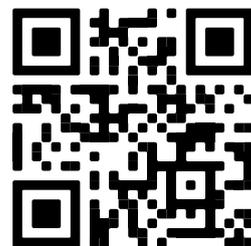
TWIST-SWING®

- ◆ Adaptação perfeita de cada segmento à superfície da correia transportadora
- ◆ Desvio de obstáculos
- ◆ Excelentes resultados de limpeza



**EFICIÊNCIA
+ SEGURANÇA**

RENTABILIDADE!



VÍDEO DO
PRODUTO



STARCLEAN®

RASPADORES PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS

Independentemente da largura da correia, da sua velocidade ou do tipo de material a granel:

NÓS OFERECEMOS A SOLUÇÃO PERFEITA PARA SI!

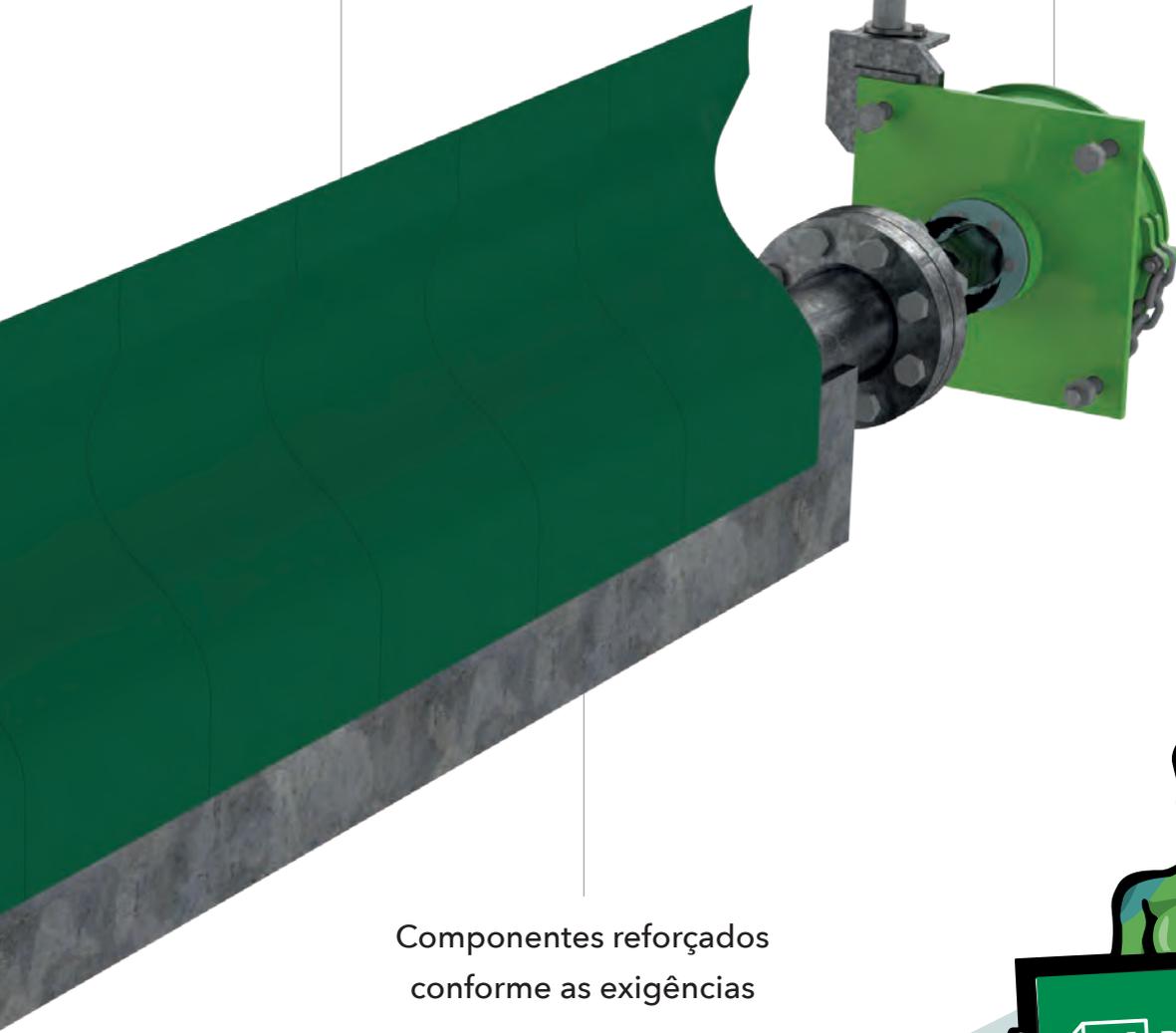
Segmentos com excepcional
resistência ao desgaste devido
à seleção cuidadosa do material

Diferentes versões de
dispositivos tensores



Dispositivo tensor bilateral
para esforços extremos

Adaptação individual à
correia graças à função
inovadora TWIST-SWING®



Componentes reforçados
conforme as exigências



STARCLEAN®

O SISTEMA MODULAR

RASPADORES PRIMÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO NO TAMBOR



Tipo 18n Tipo 81n Tipo 82n Tipo 281n Tipo 282n Tipo 283n Tipo 85n Tipo 86n Tipo 285n Tipo 285n (longo) Tipo 286n

RASPADORES SECUNDÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO NO PERCURSO



Tipo 50n Tipo 53h Tipo 53n Tipo 53Sn Tipo 54n Tipo 54Sn Tipo 55h Tipo 56n

DISPOSITIVOS TENSORES

Dispositivos tensores de engate

Dispositivos tensores de alavanca

Dispositivos tensores de fuso



Tipo 510 Tipo 520



Tipo 430 Tipo 620



Tipo 960 Tipo 970



Tipo 830 Tipo 860



Tipo 630 Tipo 620-HD



Tipo 980

DISPONÍVEIS NAS QUALIDADES: PADRÃO, ATEX, ADEQUADA PARA A INDÚSTRIA ALIMENTAR, RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS E À HIDRÓLISE

RASPADORES PRIMÁRIOS PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS DE GRANDES DIMENSÕES



Tipo 481n



Tipo 481n-HD



Tipo 581n



Tipo 681n



Tipo 781n



Tipo 385n



Tipo 256n



Tipo 66n



Tipo 266n



Tipo 08hm-110



Tipo 08hm-210



Tipo 09hm-110



Tipo 09hm-210

NÚCLEOS DE SEGMENTOS

Dispositivos tensores por torção



Tipo 720



Tipo 720-HD



Tipo SKN



Tipo SKR



Tipo SK01



Tipo SK05



Tipo SKV



Tipo SK627

Dispositivos tensores elétricos



Tipo 83E



Tipo 83E-300



Tipo SK03



Tipo SK628



Tipo SKX



Tipo SK629

RASPADORES PRIMÁRIOS

SÉRIE 700

COM DISPOSITIVO TENSOR POR TORÇÃO



COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis:

85, 285, 86 e 286

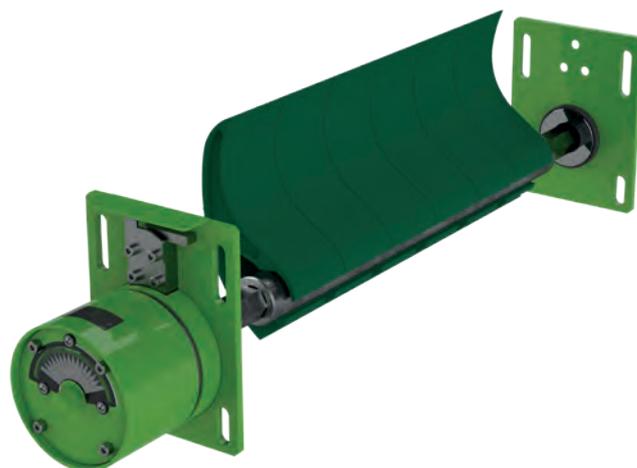
- ◆ Adequados para o funcionamento reversível

COM SEGMENTOS DE POLIURETANO

Tipos disponíveis:

18, 81, 82, 281, 282 e 283

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível e para ligações mecânicas da correia



SÉRIE 800

COM DISPOSITIVO TENSOR DE ENGATE



COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 85, 285, 86 e 286

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível
- ◆ Limpeza perfeita por sobreposição com os tipos 85 e 285



SÉRIE 700 PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS DE GRANDES DIMENSÕES COM DISPOSITIVO TENSOR POR TORÇÃO

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 385

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível

COM SEGMENTOS DE POLIURETANO

Tipos disponíveis:

481, 481-HD, 581, 681 e 781

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível e para ligações mecânicas da correia



SÉRIE 600 PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS DE GRANDES DIMENSÕES COM DISPOSITIVO TENSOR DE ALAVANCA

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 385

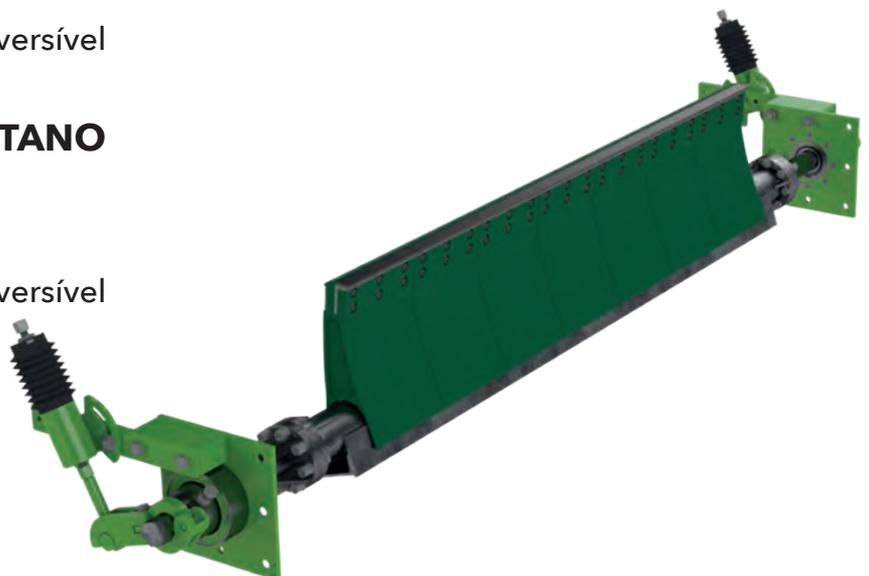
- ◆ Adequados para o funcionamento reversível

COM SEGMENTOS DE POLIURETANO

Tipos disponíveis:

481, 481-HD, 581, 681 e 781

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível e para ligações mecânicas da correia



RASPADORES SECUNDÁRIOS

SÉRIE 800

COM DISPOSITIVO TENSOR DE ENGATE

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 08, 09, 50, 53, 54, 56 e 256

- ◆ Limpeza perfeita por sobreposição com os tipos 50, 53, 56 e 256
- ◆ Adequados para o funcionamento reversível - tipo 09
- ◆ Adequados para ligações mecânicas da correia - tipo 50 e 54



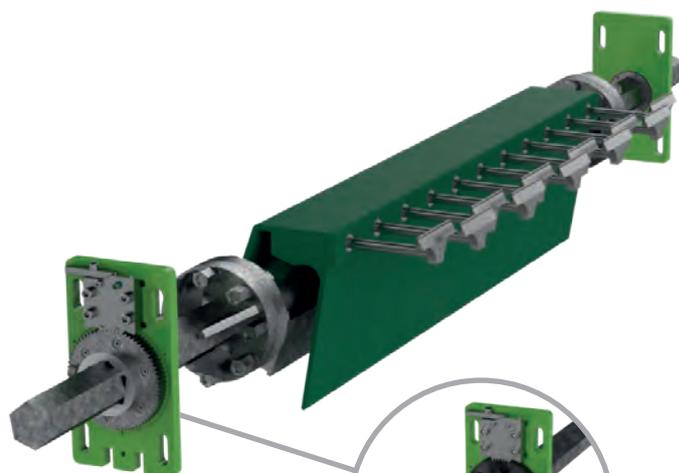
SÉRIE 800 PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS DE GRANDES DIMENSÕES

COM DISPOSITIVO TENSOR DE ENGATE

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 66 e 266

- ◆ Limpeza perfeita por sobreposição



Com multiplicador de binário para uma pré-tensão simples

SÉRIE 500

COM ROLOS DE CONTRAPRESSÃO SEGMENTADOS

COM UMA LÂMINA DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 08 e 09

- ◆ Adequados para o funcionamento reversível
- ◆ Para materiais particularmente abrasivos e pegajosos
- ◆ Com um dispositivo tensor de uma ou duas peças
- ◆ Proteção da correia através de rolos de contrapressão segmentados que se desviam
- ◆ Pressão otimizada da correia contra a lâmina de metal duro
- ◆ Versão também disponível para correias transportadoras de grandes dimensões



RASPADORES NEXT GENERATION

SÉRIE 830-E COM DISPOSITIVO TENSOR AUTOMÁTICO



- ◆ Adequados para o funcionamento reversível
- ◆ Possibilidade de uma limpeza em função de intervalos de tempo ou da carga
- ◆ Acionamento linear elétrico (pode se adicionado posteriormente a qualquer momento)

COM SEGMENTOS DE POLIURETANO

Tipos disponíveis:

18, 81, 82, 281, 282 e 283

- ◆ Para raspadores primários



COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis:

50, 53, 54, 56, 256, 08 e 09

- ◆ Para raspadores secundários



SÉRIE 860-RS COM DISPOSITIVO TENSOR DE ENGATE

- ◆ Manutenção simples e rápida a partir do exterior do ponto de transferência
- ◆ Extração lateral confortável de todos os segmentos
- ◆ Substituição segura dos segmentos sem aceder ao interior da instalação

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis: 85, 285, 86 e 286

- ◆ Para raspadores primários

COM SEGMENTOS DE METAL DURO

Tipos disponíveis:

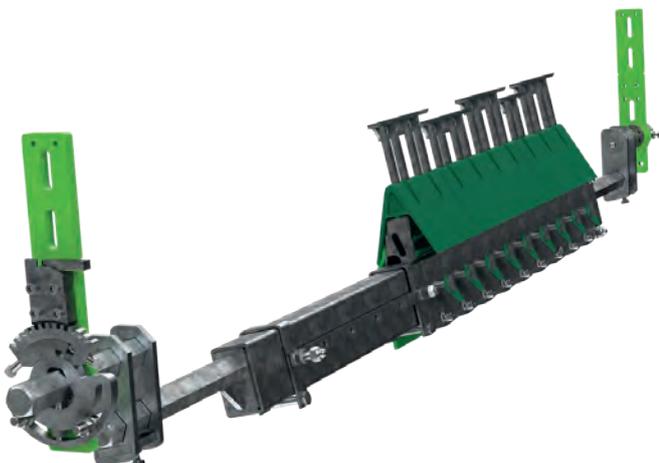
50, 53, 54, 56 e 256

- ◆ Para raspadores secundários

COM SEGMENTOS DE POLIURETANO

Tipos disponíveis: 18, 81, 82, 281, 282 e 283

- ◆ Para raspadores primários



RASPADORES DA SUPERFÍCIE INTERIOR DE CORREIAS TRANSPORTADORAS

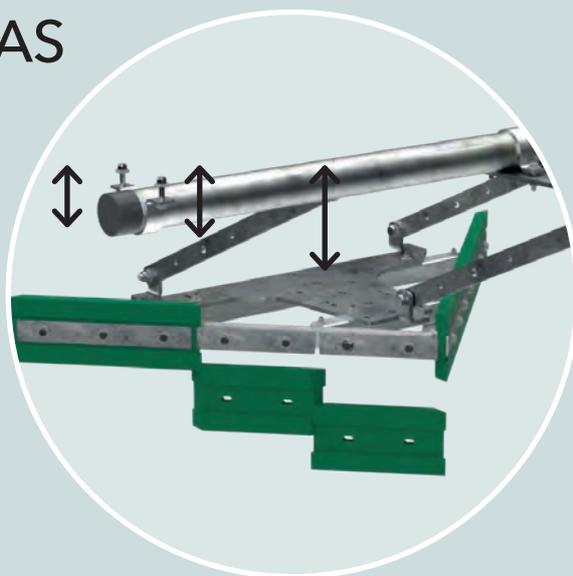
SÉRIE 200

PARA A LIMPEZA DA SUPERFÍCIE INTERIOR DE CORREIAS TRANSPORTADORAS

RASPADOR EM V MODULAR

- ◆ Segmentos individuais de poliuretano
- ◆ Adaptável a todas as larguras de correias graças ao sistema modular
- ◆ Longa vida útil
- ◆ Armazenamento simplificado dos elementos

NOVO



LIMITADOR DE DESGASTE

- ◆ Previne que o sistema em V desça ainda mais no caso de segmentos completamente desgastados



COM LÂMINA DE POLIURETANO

Tipos disponíveis: 240 e 273

- ◆ Disponíveis na versão de raspador diagonal e em V
- ◆ Prevenção de sujidade e de danos entre o tambor e a correia

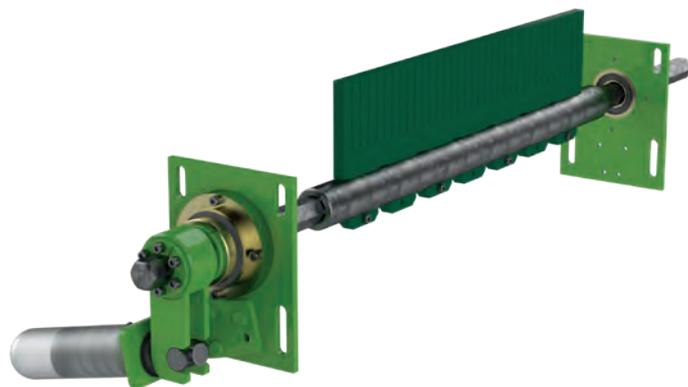
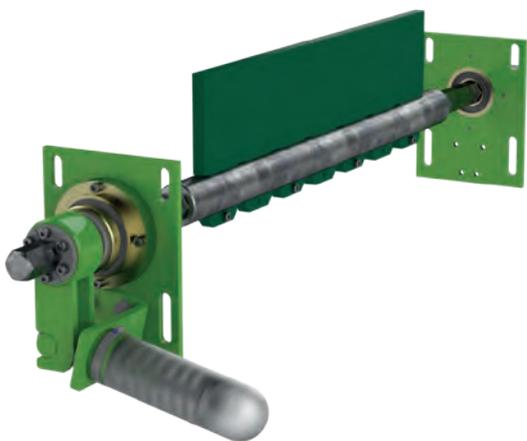
SOLUÇÕES ESPECIAIS

SÉRIE 400

PARA CORREIAS TRANSPORTADORAS COM TRAVESSAS/NERVURAS COM LÂMINA DE POLIURETANO

Tipos disponíveis: 04 e 07

- ◆ Fendidos ou contínuos
- ◆ Utilização na correia inferior



RASPADORES DE ESCOVA COM TAMBOR BATEDOR

COM ESCOVA FIXA

- ◆ Cerdas de plástico
- ◆ Utilização na correia inferior
- ◆ Em alternativa, com lâmina de poliuretano





STARCLEAN® SMART SCRAPER

NOVO

O NOVO STARCLEAN®S³ DIGITAL

Em combinação com o nosso painel de comando inteligente em nuvem, o nosso raspador exclusivo e inteligente de acionamento elétrico assegura uma reparação preditiva dos elementos de desgaste através de uma deteção preventiva de danos na correia transportadora. Graças à inovação digital, o raspador tem a capacidade de um comportamento de desgaste autorregulador e, simultaneamente, garante uma força de pré-tensão constante - de forma totalmente automática.

Através do princípio **“detect - react - protect”** (detetar - reagir - proteger), a nossa inovação permite um controlo contínuo e por toque da correia transportadora, assegurando assim uma manutenção preditiva.

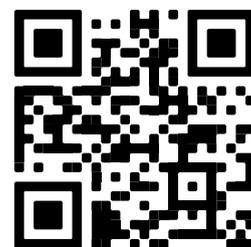
VANTAGENS DO STARCLEAN S³

- ◆ Controlo contínuo
- ◆ Limitação dos danos
- ◆ Conservação de recursos (material/pessoal)
- ◆ Prevenção de paragens não previstas e dispendiosas
- ◆ Maior segurança operacional
- ◆ Comportamento de desgaste autorregulador com uma força de pré-tensão constante
- ◆ Análise transparente dos dados
- ◆ Painel de comando inteligente em nuvem

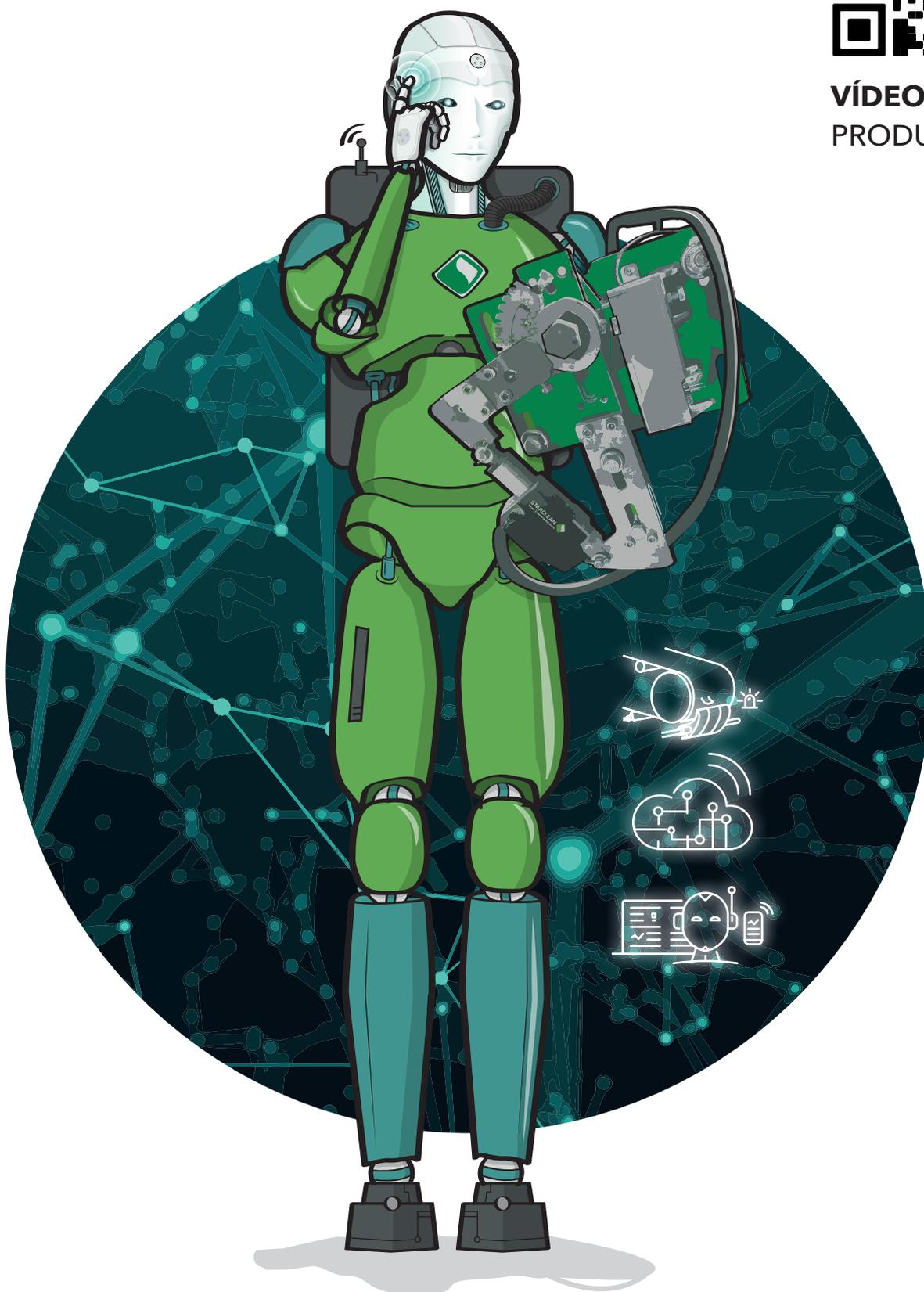
OS MÓDULOS

- ◆ Raspador
- ◆ Conjunto de motorização
- ◆ Scaper Intelligence Module (SIM)
- ◆ Rolo de medição
- ◆ Deteção de danos na correia
- ◆ LTE Edge Controller/Cloud

DETEÇÃO DE DANOS NA CORREIA



VÍDEO DO
PRODUTO



OS MÓDULOS



**Scraper Intelligence
Module (SIM)**



**Conjunto de motori-
zação com sensores S³**
acionamento unilateral
e bilateral



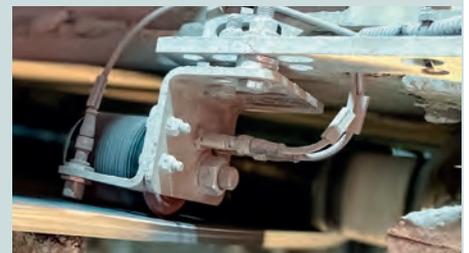
Raspador
primário ou secundário



**Rolo de medição
com sensores**

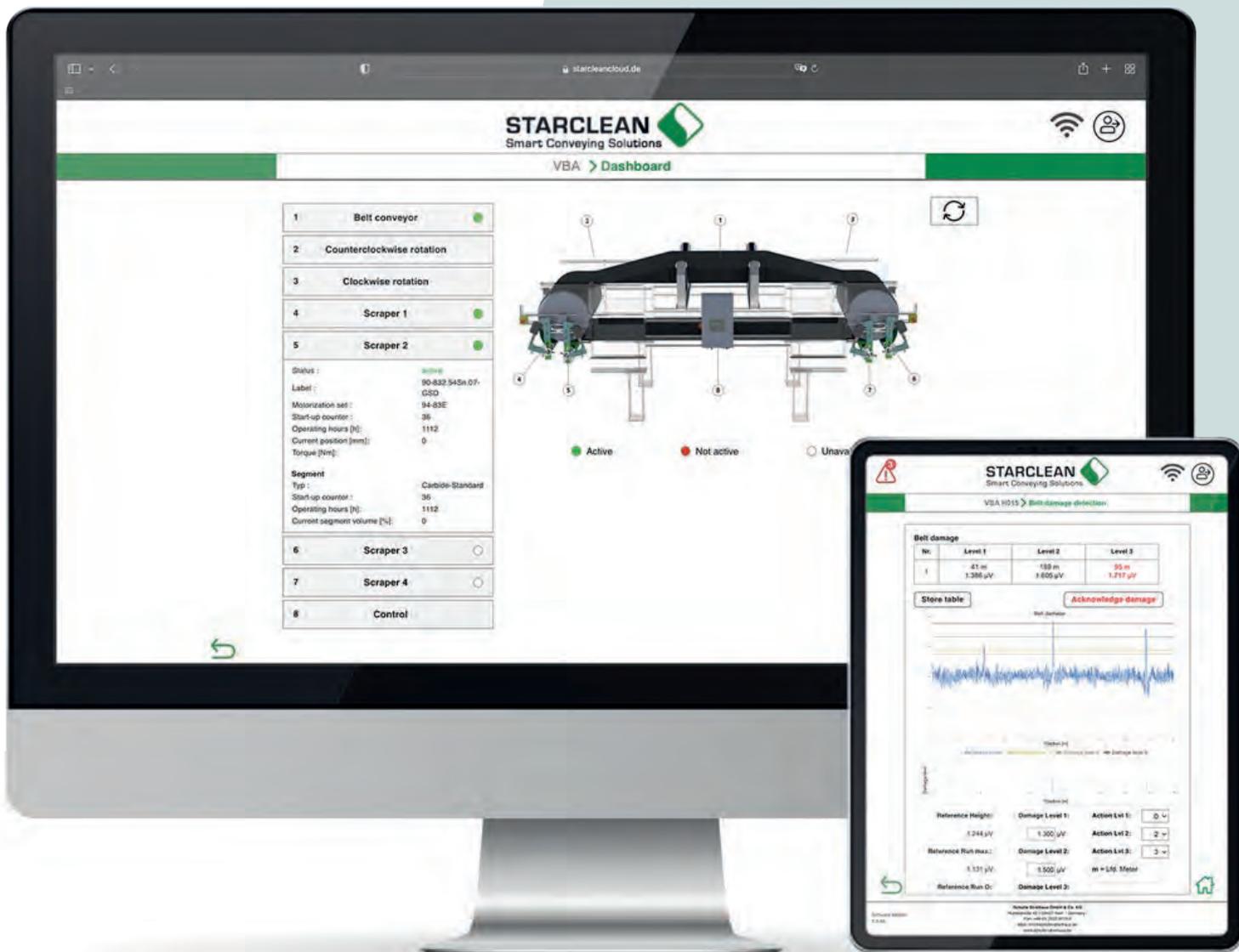
APLICAÇÕES TÉCNICAS

- ◆ Aplicação e recolha automática ou manual do raspador da correia transportadora
- ◆ Reajuste automático da pré-tensão
- ◆ Indicação e aviso de desgaste
- ◆ Detecção permanente de danos na correia através do raspador secundário
- ◆ Indicação das horas de serviço da correia transportadora, do raspador e das peças de desgaste
- ◆ Contador de ativações, aplicações e recolhas
- ◆ Indicação da velocidade de transporte
- ◆ Controlo de até quatro raspadores
- ◆ Acesso RFID com distribuição de direitos para fins de proteção contra um acesso não autorizado
- ◆ Informações relativas ao transportador de correia, aos raspadores e ao comando
- ◆ Mensagens de erro e avarias



STARCLEAN® S³

PAINEL DE COMANDO/NUVEM



O QUE CONSEGUE FAZER A NUVEM

- ◆ Monitorização contínua da correia transportadora
- ◆ Classificação dos danos
- ◆ Definição de níveis de danos próprios
- ◆ Ações no caso de danos na correia
(recolha, envio de informações, alarme, a função é definida pelo utilizador)
- ◆ Detecção da posição do dano da correia
- ◆ Registo de características da correia
- ◆ Painel de comando intuitivo baseado na nuvem

SAFEBELT®

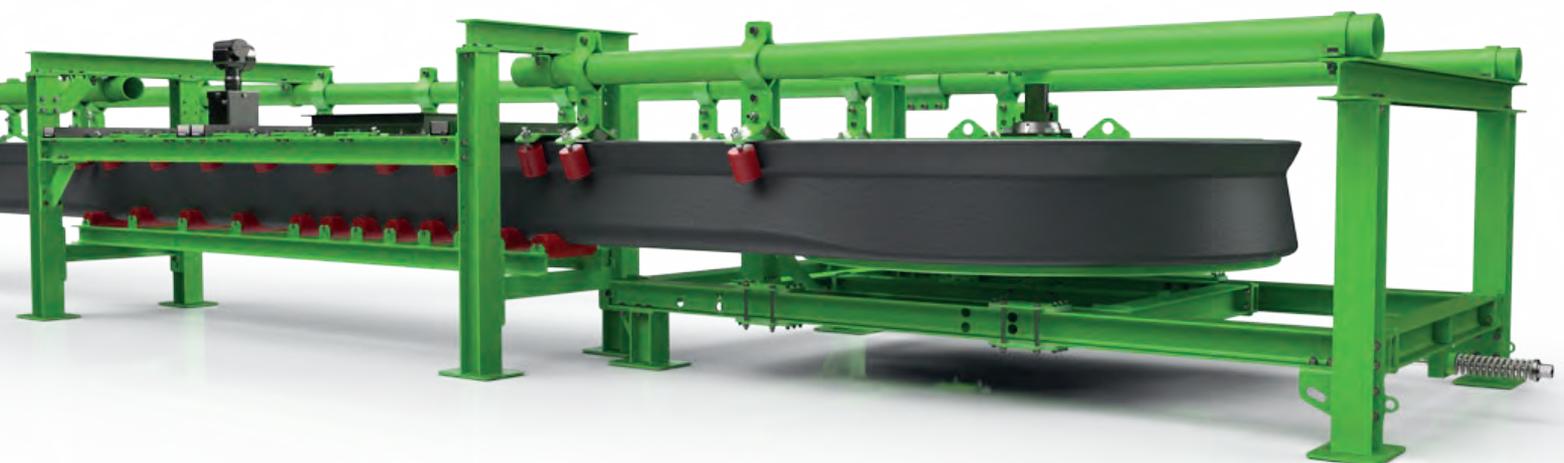
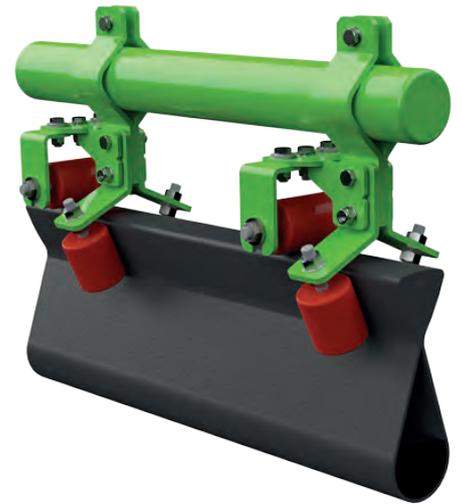
CORREIA TRANSPORTADORA FECHADA

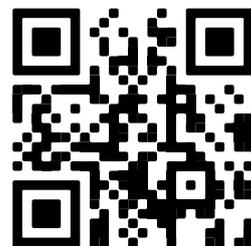
VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ Transporte do material a granel de forma protegida contra intempéries e poeiras
- ◆ Contorno simples de obstáculos
- ◆ Redução de transferências do produto
- ◆ Menos necessidade de espaço devido aos raios de curva apertados
- ◆ Planeamento simplificado da instalação
- ◆ Reposicionamento simples do sistema completo, mesmo posteriormente

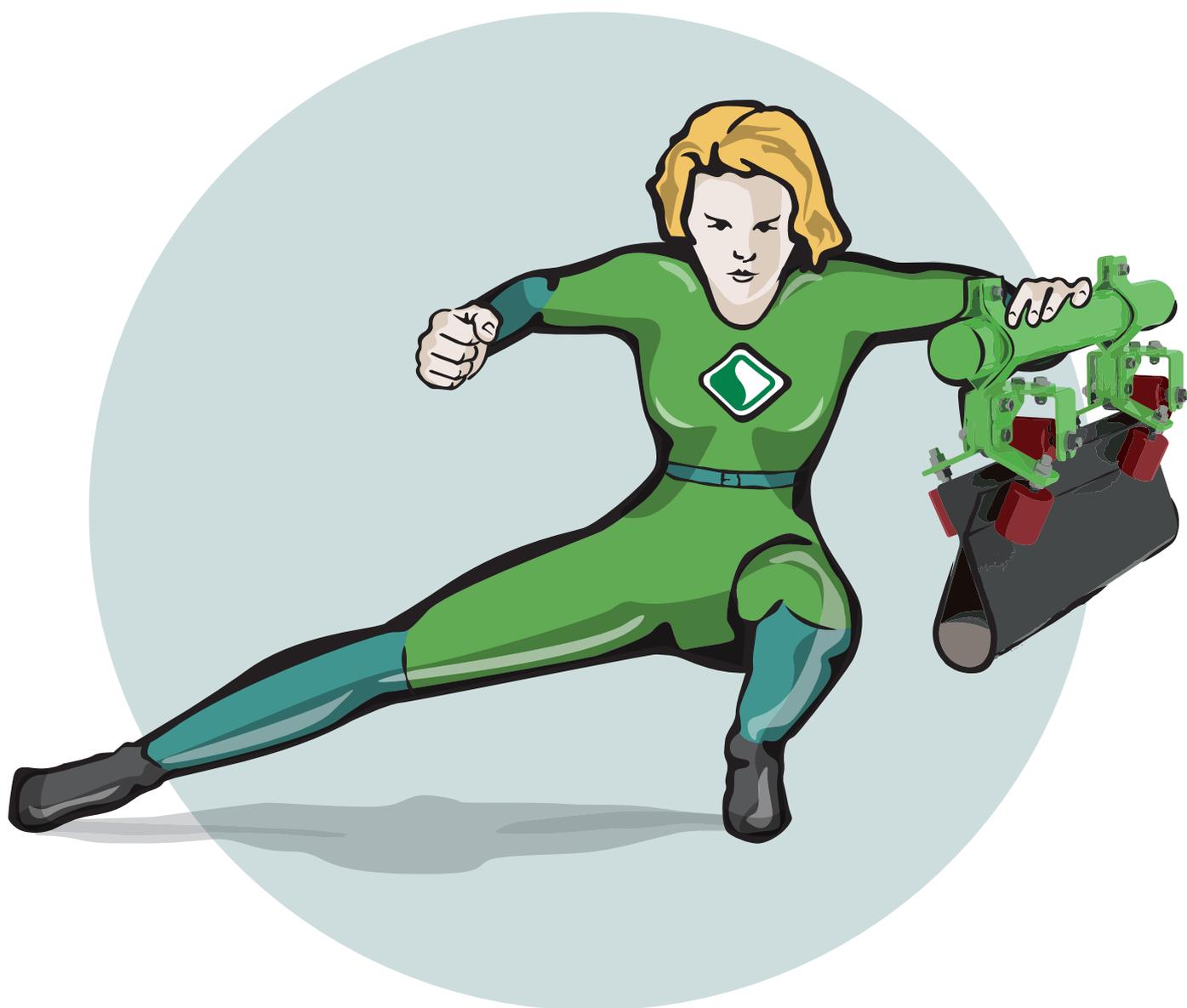
DISPONÍVEL NAS VERSÕES:

- ◆ Largura de correia de 800 mm
- ◆ Largura de correia de 1400 mm





VÍDEO DO
PRODUTO



SAFEBELT®

CORREIA TRANSPORTADORA FECHADA

DADOS E FACTOS

- ◆ Nível máximo de enchimento: 60%
- ◆ Peso máximo do material: 40 kg/m
- ◆ Velocidade máxima da correia transportadora: 3 m/s
- ◆ Raios horizontais: > 8 m
- ◆ Inclinações: < 30°
- ◆ Resistência a temperaturas até 80 °C
- ◆ Resistência: abrasão, ozono, UV (opcionalmente: óleo e gorduras)

INDICADA PARA UMA GRANDE VARIEDADE DE MATERIAIS A GRANEL DAS MAIS DIVERSAS INDÚSTRIAS:

Indústria da construção: gesso, cal, argila, areia, pedra, cimento

Indústria energética: cinza, turfa, aparas, carvão, reciclagem

Indústria da celulose: aparas, papel usado, caulino

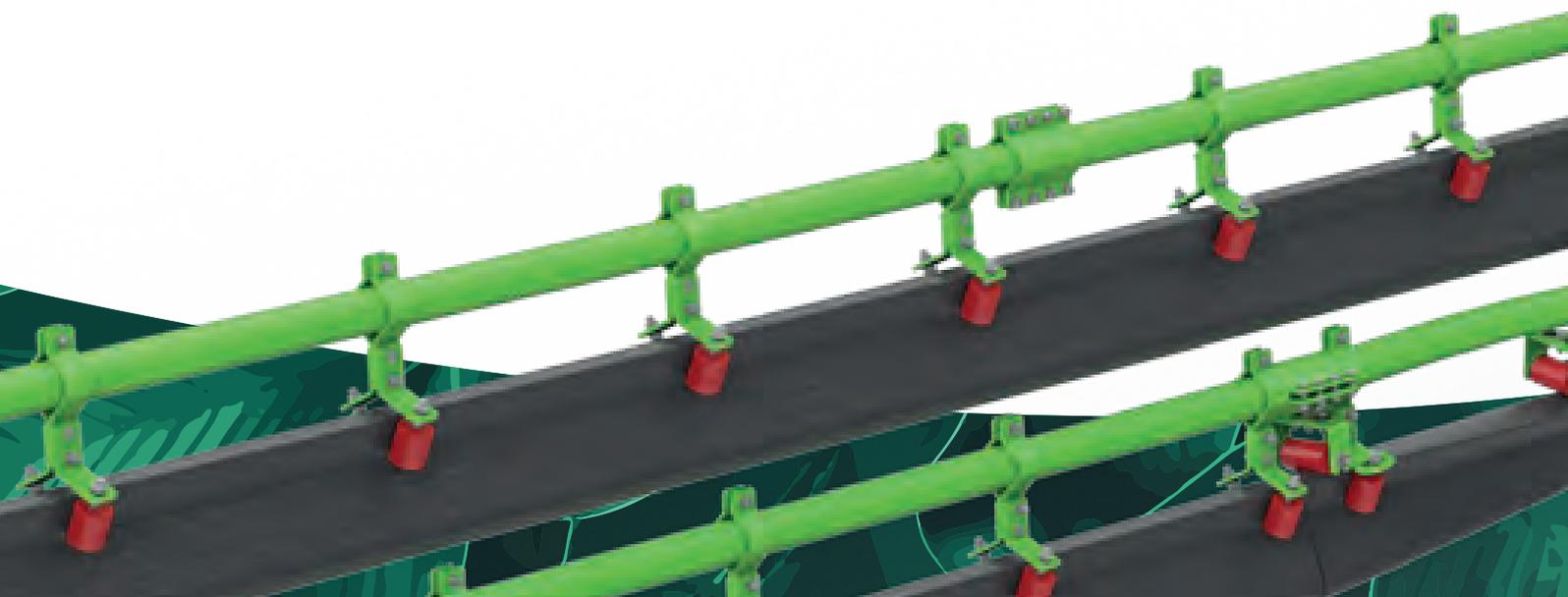
Indústria do metal: areia de fundição, minérios, carvão, escória

Indústria mineira, incluindo a exploração a céu aberto: minérios, esferas de moagem, areia

Indústria alimentar: matérias-primas, farinha/alimentos de peixe, cereais

Indústria de processo: produtos químicos, produtos acabados, minerais, granulados, fertilizantes

... E MUITO MAIS!



O QUE TORNA A SAFEBELT® TÃO ESPECIAL:

REDUÇÃO DE CUSTOS

Não são necessárias carcaças nem trabalhos de limpeza dispendiosos

ECOLÓGICA

Praticamente sem entrada ou saída de pó ou líquidos

REDUÇÃO DE ODORES

Os odores são em grande parte retidos na correia transportadora

ECONOMIA DE ESPAÇO

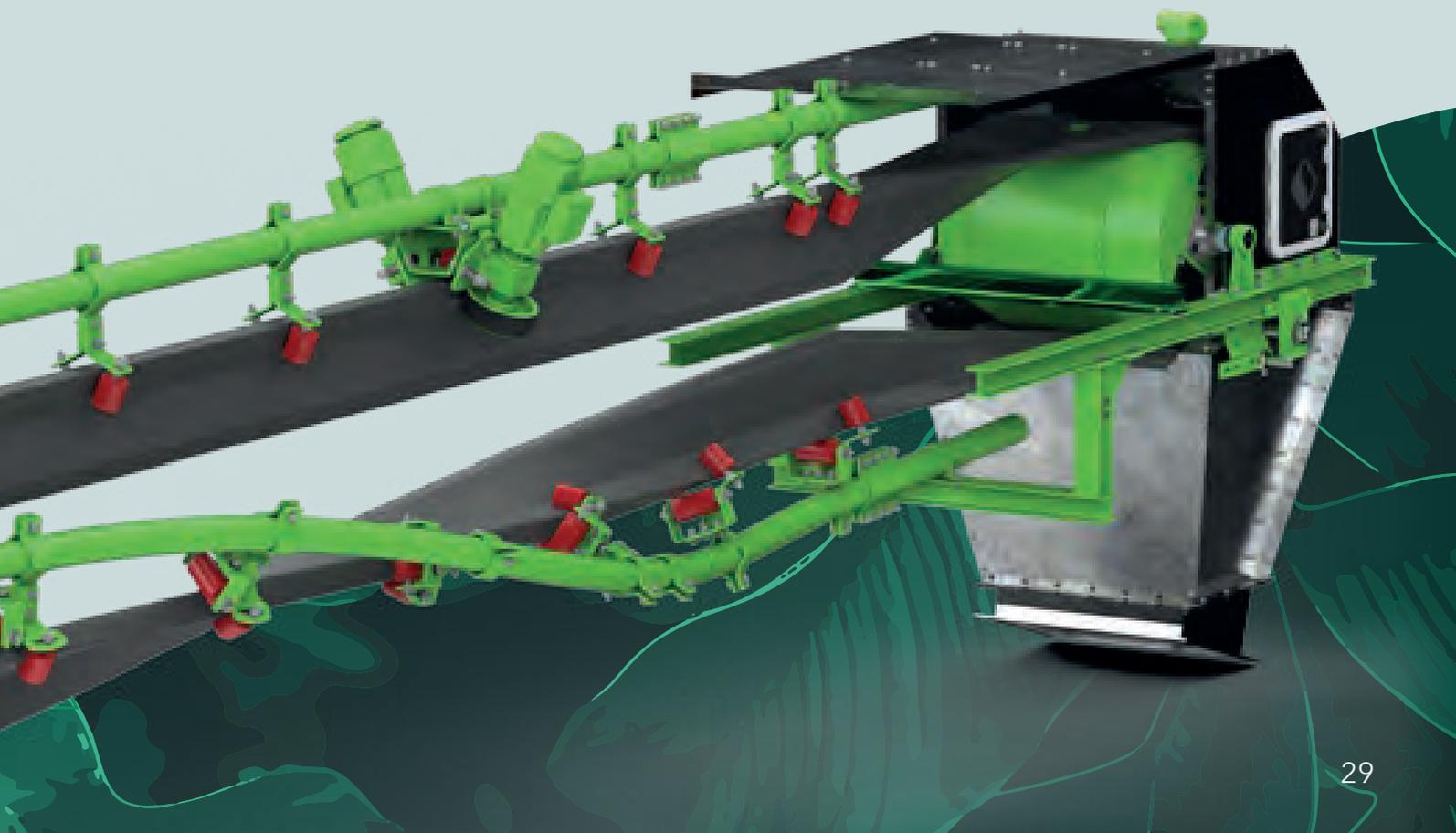
Possibilidade de subidas e descidas acentuadas e de raios de curva horizontais e verticais apertados

MANUTENÇÃO REDUZIDA

Sem depósitos de materiais residuais devido ao retorno fechado

UTILIZAÇÃO FLEXÍVEL DA CORREIA TRANSPORTADORA

Também utilizável para outros materiais transportáveis devido ao retorno fechado



STARCLEAN®

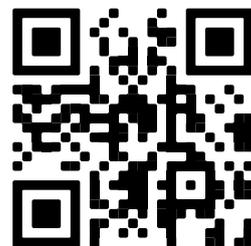
ESTAÇÕES DE CHOQUE

VISTA GERAL DAS VANTAGENS

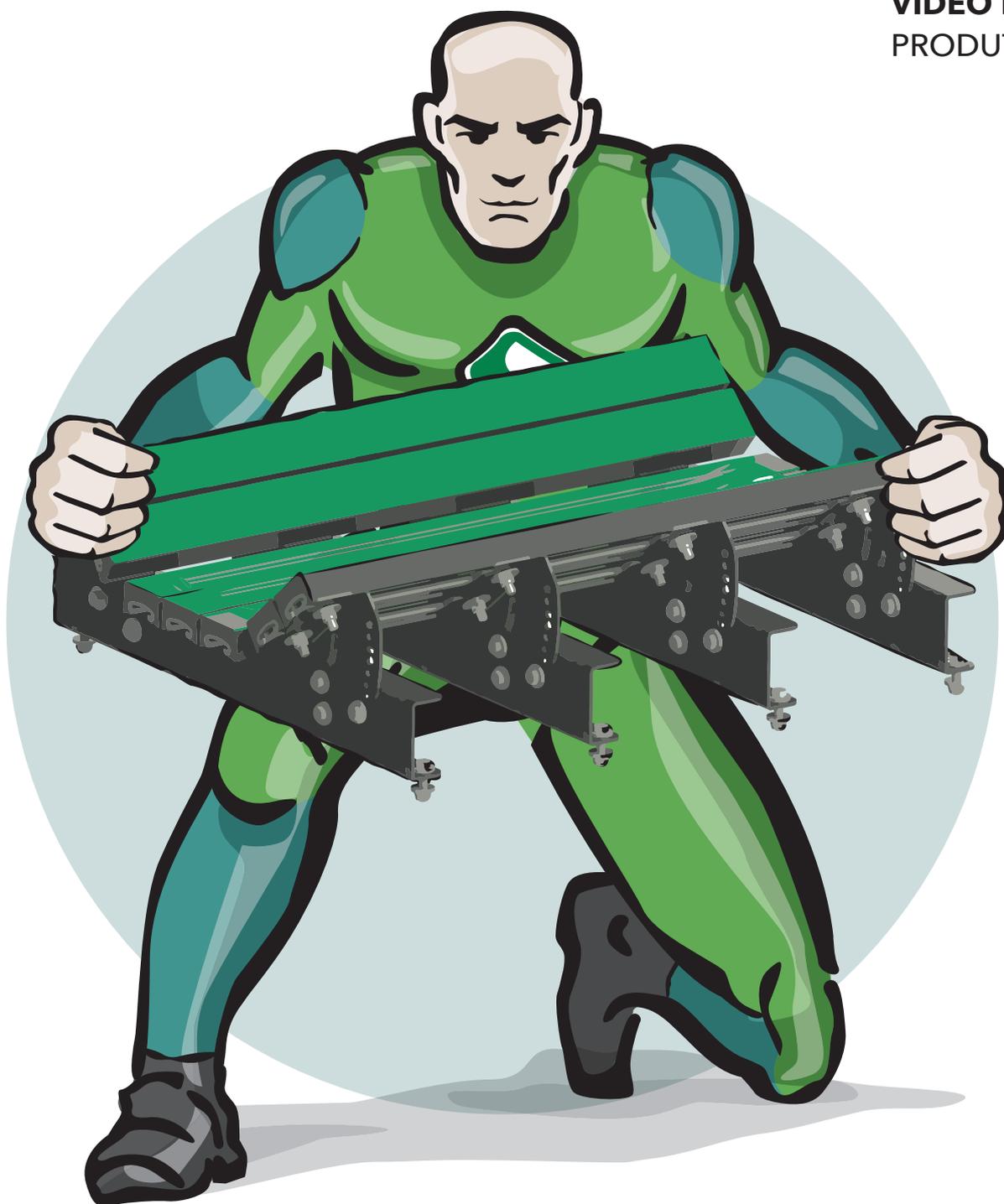
- ◆ Proteção otimizada da correia transportadora
- ◆ Montagem simples e rápida
- ◆ Vedação ecológica
- ◆ Forças de atrito mínimas
- ◆ Apoio da correia transportadora em vez de rolos de apoio
- ◆ Resistência a temperaturas até 75 °C
- ◆ Resistência: abrasão, ozono, UV (opcionalmente: óleo e gorduras)
- ◆ Também disponíveis em qualidade ATEX
- ◆ Absorção da energia de queda do material a granel

Também disponíveis com elementos extraíveis





VÍDEO DO
PRODUTO



STARCLEAN® CENTRAX

SISTEMA DE ROLOS DE GUIA

VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ Pouca necessidade de espaço
- ◆ Possibilidades de montagem universais
- ◆ Centragem segura da correia transportadora
- ◆ Revestimento dos rolos em borracha especial com padrão losangular ou, opcionalmente, em poliuretano extremamente resistente ao desgaste
- ◆ Opcionalmente: rolos de guia também em qualidade ATEX
- ◆ Construção robusta e flexível



TIPO SO E SKO

- ◆ Aplicação na correia de retorno (parte inferior)
- ◆ Adequados para o funcionamento reversível
- ◆ Suporte do sistema rígido ligado à estrutura da correia transportadora
- ◆ Rolamentos giratórios de alta qualidade
- ◆ Um rolo central cilíndrico e dois rolos laterais cónicos



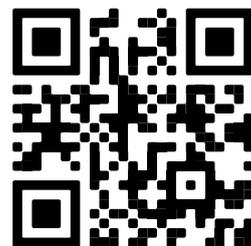
TIPO S E SK

- ◆ Aplicação na correia côncava (parte superior)
- ◆ Adequados para o funcionamento reversível
- ◆ Suporte do sistema rígido ligado à estrutura da correia transportadora
- ◆ Ajuste contínuo do ângulo dos rolos laterais para uma adaptação otimizada à correia transportadora
- ◆ Rolamentos giratórios de alta qualidade
- ◆ Alinhamento perfeito da correia transportadora através de um ajuste preciso simples
- ◆ Um rolo central cilíndrico e dois rolos laterais cónicos

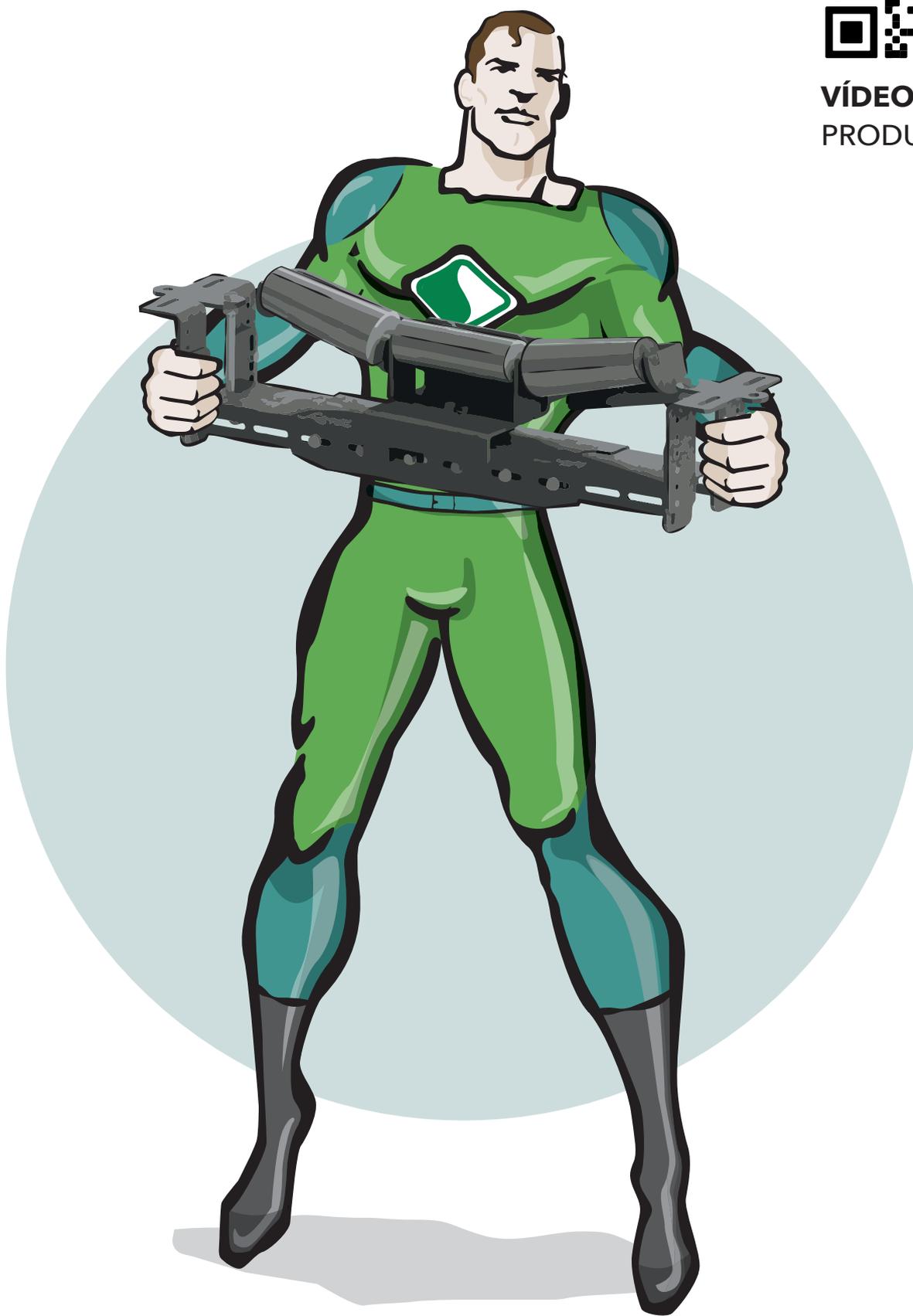


TIPO SR E SRG

- ◆ Aplicação na correia de retorno (parte inferior)
- ◆ Rolamentos giratórios de alta qualidade



VÍDEO DO
PRODUTO

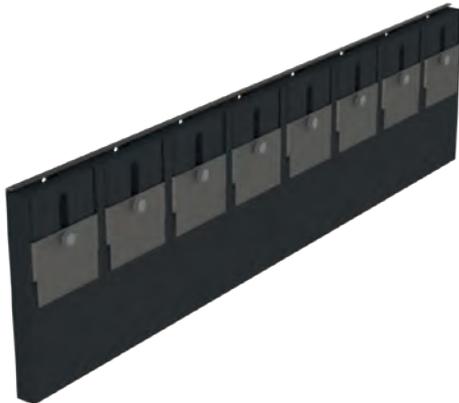


STARCLEAN® SEAL/SPILL-EX/SEALTEK

VEDAÇÕES DE PONTOS DE TRANSFERÊNCIA

VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ Redução otimizada da saída de pó e de sujidades
- ◆ Guia eficiente do material
- ◆ Proteção otimizada da correia
- ◆ Vida útil máxima
- ◆ Montagem simples e rápida



SPILL-EX

- ◆ Para o lado posterior da transferência
- ◆ Disponível em quatro versões
- ◆ Também como vedação lateral



SEAL

- ◆ A vedação antipoeira adapta-se à concavidade da correia transportadora
- ◆ Combinação de um plástico especial com diferentes níveis de dureza
- ◆ Opcionalmente 2 variantes de fixação: aparafusável ou com alavanca de fixação rápida

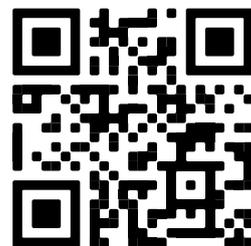


SEAL-TEK R

- ◆ Estrutura modular adequada a qualquer parede posterior
- ◆ Segmentos individuais para uma adaptação individual ao formato côncavo
- ◆ Placa de retenção em aço altamente resistente ao desgaste

SEAL-TEK S

- ◆ Placa de retenção de 1 metro em aço altamente resistente ao desgaste
- ◆ 5 blocos de vedação sobrepostos



VÍDEO DO
PRODUTO



STARCLEAN® ID

PORTA DE INSPEÇÃO COM PROTEÇÃO DE ACESSO

VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ À prova de pó
- ◆ Manutenção e inspeção mais simples dos raspadores da correia transportadora
- ◆ Material robusto e resistente a impactos
- ◆ Proteção contra um acesso não autorizado
- ◆ Adequada para qualquer transferência
- ◆ Montagem simples e rápida
- ◆ Proteção contra um acesso à estrutura da zona de transferência
- ◆ Visibilidade mesmo durante o funcionamento
- ◆ Parafusos imperdíveis e cabo para fixar a grade



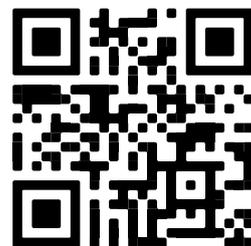
Tamanho S:
380 x 280 mm



Tamanho M:
405 x 375 mm



Tamanho L:
520 x 465 mm



VÍDEO DO
PRODUTO



STARCLEAN®

ASSISTÊNCIA E ACONSELHAMENTO



ASSISTÊNCIA AO CLIENTE A SUA SATISFAÇÃO ESTÁ NO CENTRO DAS NOSSAS ATENÇÕES

Para nós, a prestação de assistência é um serviço imperativo. Desde o aconselhamento à instalação ou manutenção, os nossos colaboradores de assistência competentes estarão sempre ao seu dispor e encontrarão consigo a solução perfeita para o seu transportador de correia.

**SÓ ESTAREMOS SATISFEITOS QUANDO
O CLIENTE TAMBÉM ESTIVER!**

STARCLEAN®

"SPILLAGE CONTROL"

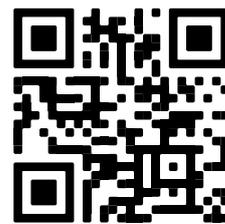


VISTA GERAL DAS VANTAGENS

- ◆ Otimização da instalação completa
- ◆ Aumento da rentabilidade da instalação
- ◆ Prevenção da formação de pós prejudiciais à saúde e ao ambiente
- ◆ Transporte sem perdas de material
- ◆ Enorme aumento da vida útil da correia transportadora

www.starclean-solutions.de

Catálogo digital



Schulte Strathaus GmbH & Co. KG
Runtestraße 42
59457 Werl, Alemanha

Tel.: +49 (0) 2922 9775-0
info@starclean-solutions.de
www.starclean-solutions.de

