



Reparação de Correias Transportadoras

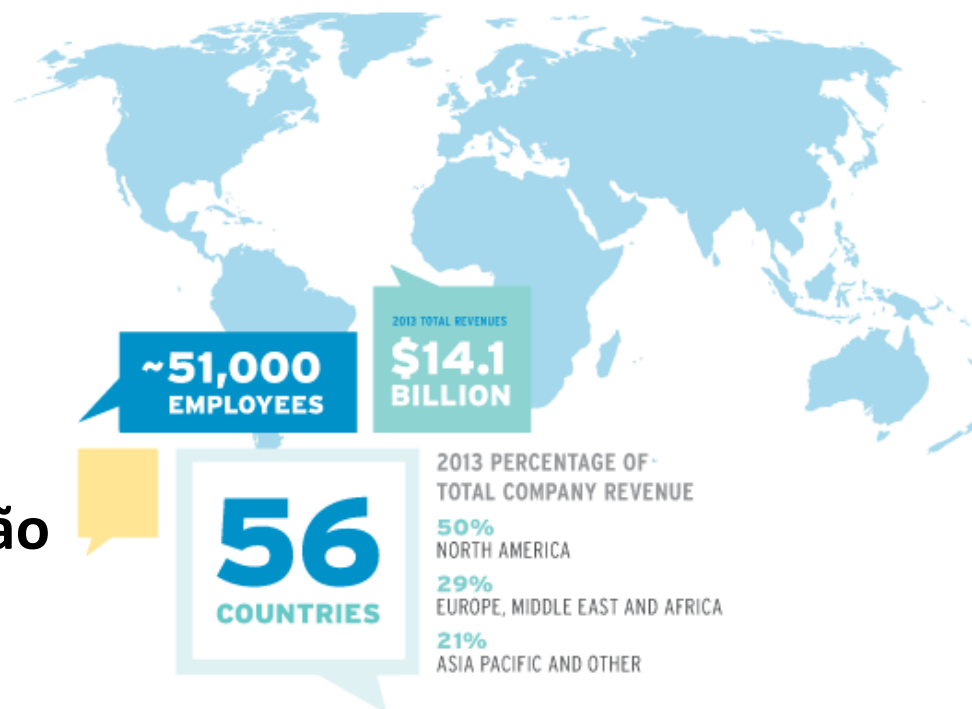
Devcon R-Flex®



ITW é um dos maiores e diversificados fabricantes do mundo

- Fundada em 1912
- Fortune 200
- 12.000 marcas ativas

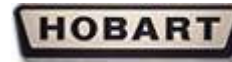
Grupo especializado em soluções para desgaste e abrasão



Algumas marcas ITW



Miller



Proud supporter of you.



ROCOL



Chockfast



Permatex



PolySpec THIOKOL
AN ITW COMPANY

 Devcon[®]

- Pertencente à *ITW*
- Fundada em 1948
- 65 anos desenvolvendo tecnologias em epóxis e polímeros antiabrasivos
- Linha de Produtos:
 - Antiabrasivos
 - Proteção anticorrosiva
 - Reconstituição de metais
 - Reparação de borracha e Correias Transportadoras

Membro da National
Industrial Belt Association



del rey
minerals

- Há mais de 30 anos no ramo de artefatos técnicos
- Distribuidor Autorizado Devcon[®] Mining
- Laboratório próprio para ensaios físicos e químicos
- Estoque local de produtos em MG / PA
- Acompanhamento e desenvolvimentos em campo



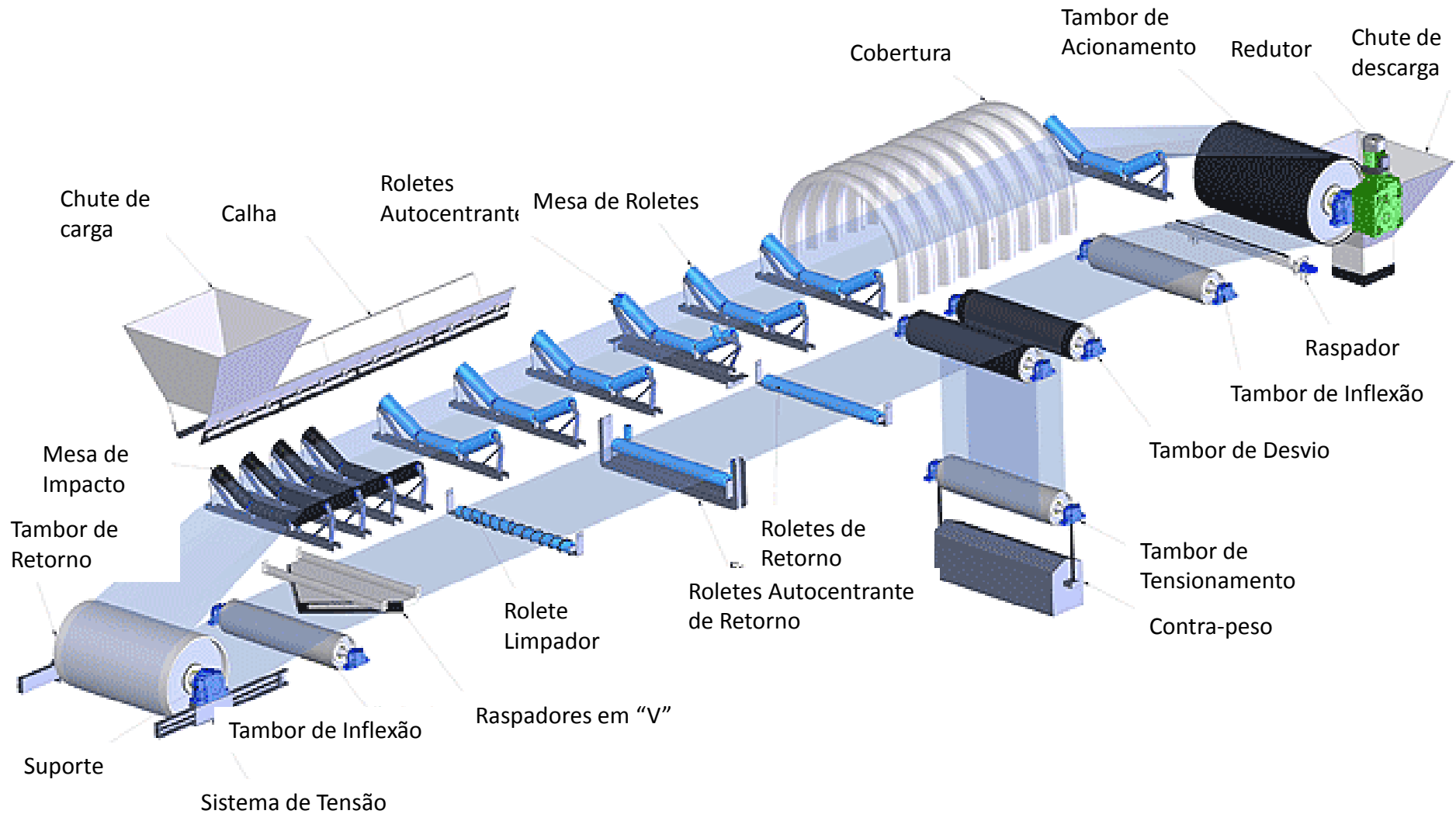
Correias Transportadoras

- São as “arterias” da mineração
- Permite elevar a eficiência e continuidade das operações com benefícios (reduções de custos) energéticos e de manutenção.

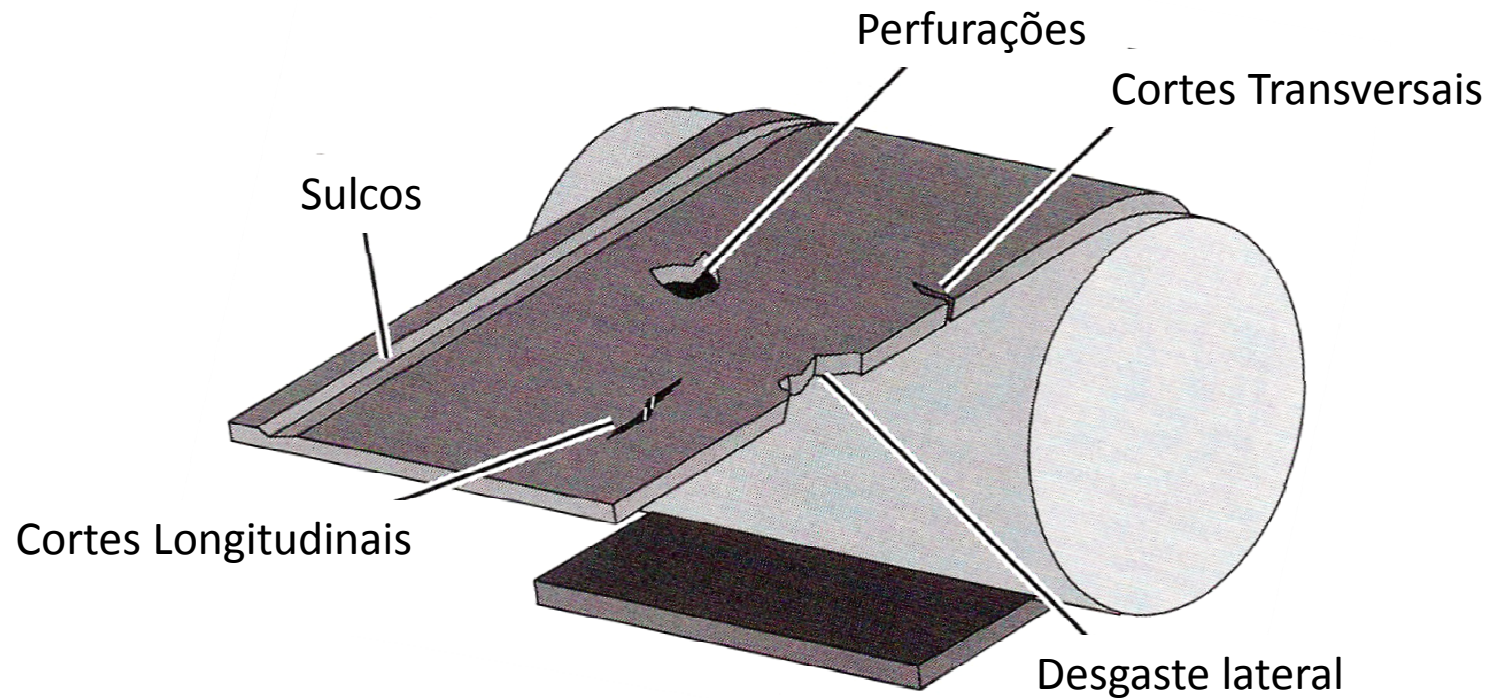
Menos operadores - Menos energia - Agilidade - Continuidade



Partes do Transportador de Correia



Danos típicos de uma Correia



Tipo de Dano	Causa
Sulcos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mal ajuste das placas de desgaste. ✓ Elementos estranhos presos entre as laterais e a correia. ✓ Queda de placas de desgaste.
Perfurações	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quedas de elementos estranhos. ✓ Impacto de minério de tamanho elevado. ✓ Derramamento que levam pedras aos tambores (acionamento e retorno).
Cortes Transversais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desalinhamento da correia. ✓ Fricção com a estrutura.
Desgaste nas laterais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fricção com a estrutura.
Cortes longitudinais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Queda de elementos estranhos ✓ Pedras de tamanho elevado travadas na mesa de impacto. ✓ Derramamento de pedras nos tambores e roletes.



Devcon R-Flex®



- Tecnologia de Uretano de última geração
- Retorno ao serviço em 90 minutos
- Máxima aderência 4 vezes superior ao existente no mercado
- 421% de alongamento
- Líquido auto-nivelante
- Depois de 4 minutos (20°C) se converte em gel e não escorre
- Primer de superfície na cor amarelo fosforescente, que permite inspeção visual
- Armazenamento até 2 anos

R-Flex[®] v/s Competidores

Produto	Devcon [®] R-Flex [™]	Comp. 1	Comp. 2
Tempo de Trabalho (min)	7	4 min 30 sec	4 min
Cura Funcional (min)	90	30	60
Dureza (Shore A)	94	90	85
Aderência pli (24 hrs)	89 Borracha se despreende	14.5 Produto se despreende	13 Produto se despreende
Aderência pli (7 dias)	137 Borracha se despreende	14 Produto se despreende	47 Produto se despreende
Resistência ao Corte pli (24 hrs)	245	320	N/T
Resistência ao Corte pli (7 dias)	245	277	570
Validade do produto (meses)	24	6	6

Presentaciones

- **# 15550** - Kit de 4 lb. (1,8 Kg.)
 - Cobertura: 440 in² (0,3 m²)@ ¼" (6 mm.) de espessura
- **# 15565** - 1,5 kit libras (680 g.)
 - Cobertura: 165 in² (0,11 m²)@ ¼" (6 mm.) de espessura
- **Incluído no kit:**
 - Resina
 - Agente de cura
 - Condicionador de superficie (Primer)
 - Balde para mistura
 - Misturador de madeira
 - Pano
 - Luvas de látex
 - Toalhas de papel
 - Espatula de plástico
 - Instruções

Casos de Aplicações

TESTE DE LONGEVIDADE

Estados Unidos

Teste de Longevidade

- Cliente em USA. Correia apresenta um sulco:
 - 5,5 km de comprimento
 - 3-4” de largura
 - profundidade variável [sobre ¼”] da cobertura de carga
- A Correia só tinha 1 ano de uso quando ocorreu o problema
 - A vida útil esperada é de 5 anos
- Custo US\$1,25 milhões de uma correia nova e US\$750 mil por troca e emendas. Custo Total : **US\$2 milhões**

**O cliente testou 3 produtos existentes no mercado
juntamente com Devcon® R-Flex®.**

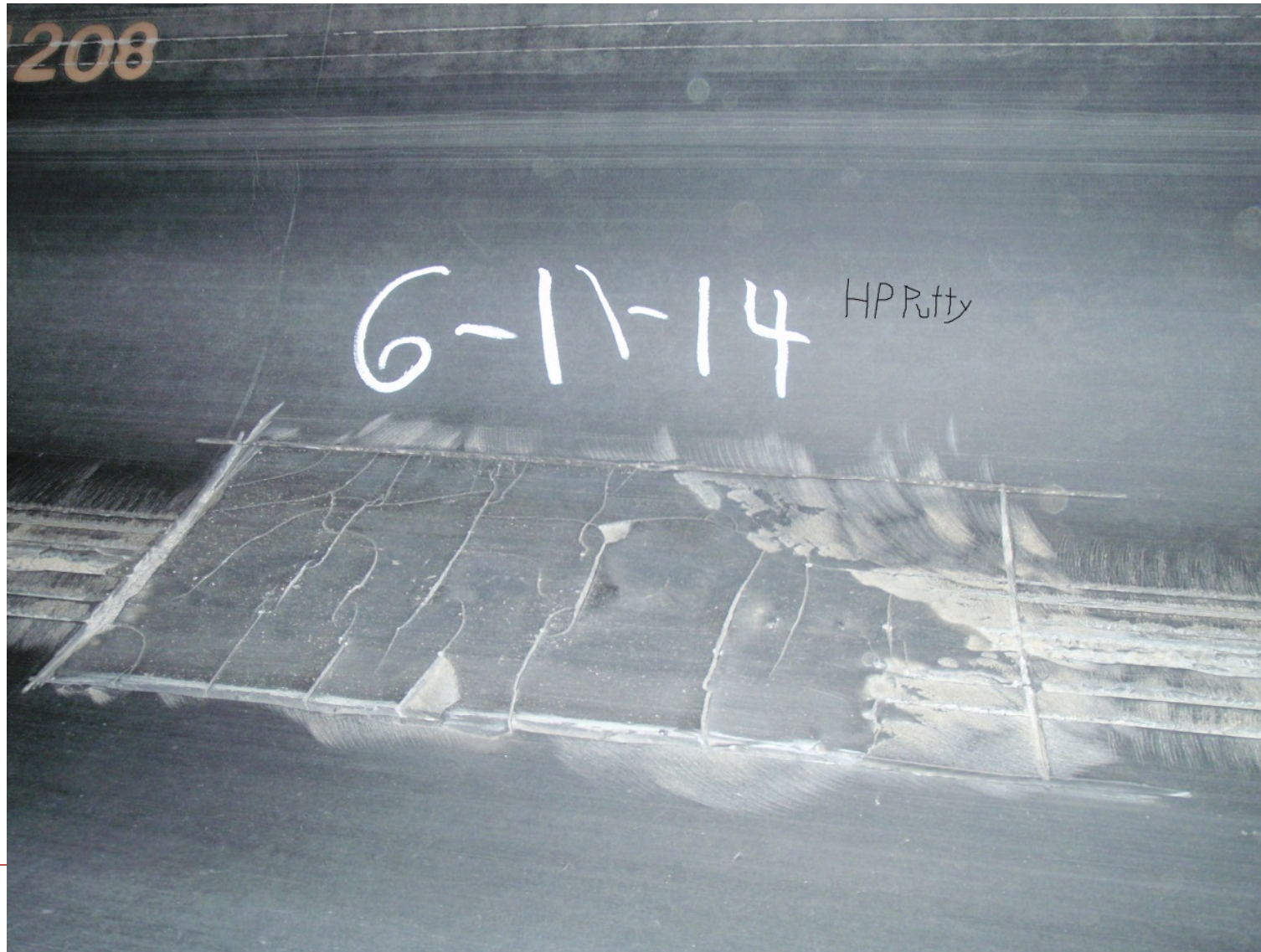
Dois produtos se apresentaram rachaduras/fissura e se desprenderam
antes de 3 meses

Mostraremos resultados somente de 2 produtos

Reparação com Produto Convencional



Produto Convencional 11 meses depois



Devcon[®] R-Flex[®]



Devcon

del rey
minerals

Devcon R-Flex™ 11 meses depois



Casos de Aplicações Severas

VALE - ALEGRIA

MARIANA / MG

VALE - ALEGRIA MARIANA / MG

OBJETIVOS

- Avaliar o desempenho da resina para reparo de correias transportadoras, em condições severas, danos frequentes causados por material primário de granulometria elevada (até 4" de diâmetro), geometria irregular, a uma velocidade de 2,5 m/s, ocasionando substituições a cada 03 meses em média.
- Principal Objetivo: resistência e durabilidade do produto
- Objetivos diversos: agilidade, facilidade e segurança.



Casos de Aplicações

PLANTA DE PAPEL ESTADOS UNIDOS

Planta de Papel e Celulose - USA



Um grande tronco literalmente atravessou a correia provocando uma grande perfuração

Planta de Papel - USA

- Realizou-se a preparação da superfície e colocou por baixo do dano uma fita selante.
- Aplicou-se a resina R-Flex® para preencher o furo e corte. O produto se auto-nivela à superfície



Planta de Papel - USA

- A correia ficou fora de operação por 02 horas e a o reparo durou 11 meses.
- Mantiveram a planta em operação sem necessitar de uma grande parada para a realização de uma emenda vulcanizada.
- Depois de 02 meses, outra perfuração sem o produto na correia, justamente abaixo da reparação. O reparo resistiu sem que rompesse ou reabrisse.



Casos de Aplicações

REPARAÇÃO DE EMENDA

ESTADOS UNIDOS

Reparação de emenda

- A cobertura se despregou da emenda, provavelmente devido à uma falha na vulcanização.
- A correia funciona 6 dias/semana, 11 horas/dia, transportando rochas até à pilha de estocagem principal.
- Os raspadores deverão ser abertos para evitar maior dano na emenda, gerando partículas finas no retorno e causando sujeira em todo sistema.



Reparação de emenda

- Removeu-se toda borracha solta, preparou-se a superfície e então aplicou-se a resina.
- Com uma espátula, se realizou um chanfro na borda da correia (onde foi aplicado o produto) que vai de encontro ao raspador para não criar um grande ressalto nesta área.
- Uma vez que a correia apresentava dano até sua extremidade, utilizou-se guias laterais para conter a resina que se auto-nivelou, preenchendo todas as cavidades.



Reparação de emenda

- Depois de uma semana a mesma foi inspecionada e a reparação ainda estava excelente



- Depois de 10 meses, seguia funcionando

MINERA HUDBAY PERU S.A.C - CONSTANCIA



CIMENTEIRA YURA - PERU



CODELCO - CHILE

APLICAÇÃO DEVCON R-FLEX Nº1 E APÓS EMENDA APLICAÇÃO CONCORRENTE



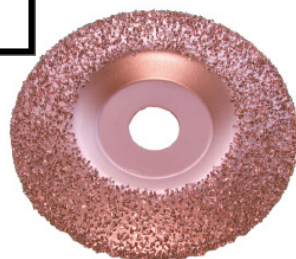
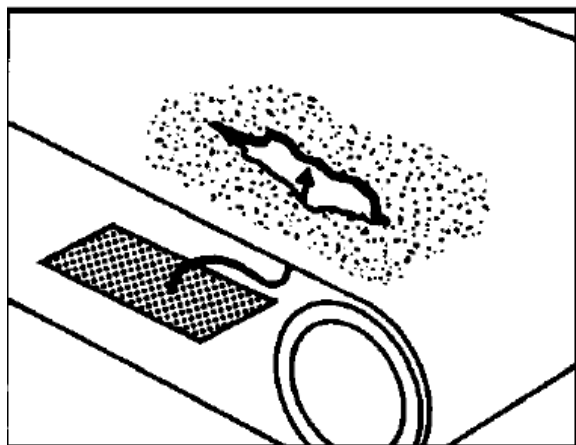
CODELCO - CHILE

APÓS 28 DIAS, PERCEBE-SE O DESPRENDIMENTO DO PRODUTO CONCORRENTE, ENQUANTO DEVCON R-FLEX, PERMANECE INTACTO.



Recomendações de aplicação

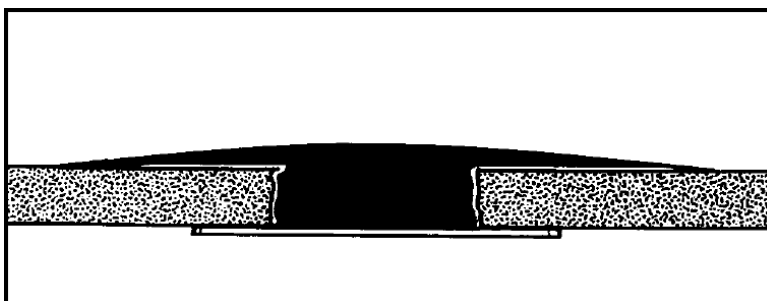
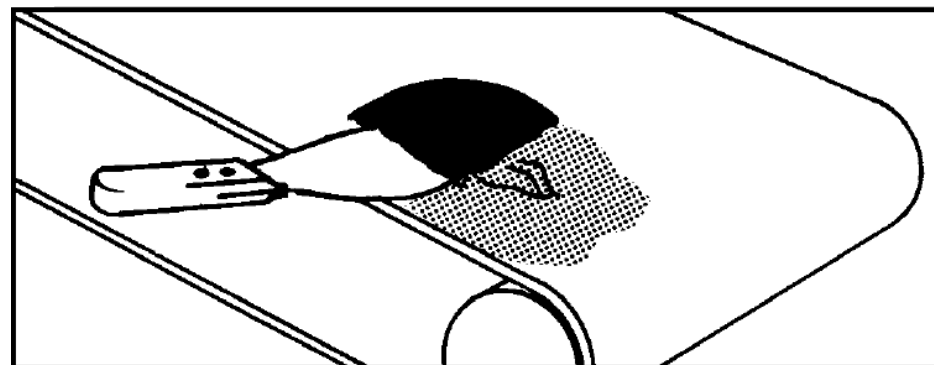
Aplicação



- Limpar a área removendo toda poeira, graxas e outros contaminantes (se há muita presença de óleo utilizar Devcon® Cleaner Blend 300) **umedecendo um pano**
 - Desbastar a perfuração e todo seu entorno com um disco abrasivo de cobre (aproximadamente 20 mm ao redor do dano)
 - Torne a limpar com um pano seco
 - Pregue um pedaço de lençol de borracha ou fita adesiva por debaixo para que o produto não goteje ou vaze.
-
- Misture os 02 recipientes do condicionador de superfície (despeje o solvente no recipiente que contém o pó). Agite-as vigorosamente.
 - Aplique o condicionador de superfície e espere 2 minutos.

Aplicação

- Despeje a resina e catalizador no balde branco e misture até que o mesmo se fique homogêneo (raspe bem a parede e o fundo do balde)
- Despeje o produto sobre a perfuração, de modo que se exceda uns 15 cm.



- Espalhe o produto de forma que que penetre nas gretas e cantos
- Suavize o acabamento no contorno utilizando a espátula incluída no kit. Assegure-se de rebaixar as bordas, especialmente a que irá de encontro com o raspador
- Para aplicação vertical espere 2-3 minutos para que o produto se converta em gel, então aplique-o na correia.

Retorne a operar com segurança





Reparação de Correias Transportadoras

Devcon® **R-FLEX®**

Obrigado!!!

Contatos:

DANIEL MANNA

+55(31)99286.0020

daniel.manna@itwpolymers.com.br

MAURÍCIO IBAÑEZ

+56(9)9335.1660

mauricio.ibanez@itwpolymers.com.br