

## REABILITAÇÃO DE DUTOS COM COMPÓSITO

### DESCRIÇÃO

Sistema de material compósito de alta tecnologia especificado para reparo e reabilitação de superfícies metálicas com aplicação externa e processo a frio.

Pipe-Shield é um composto indicado para reparos de dutos que tenham sofrido danos por perda de espessura, deformação ou amassamento e pode ser feito com os dutos paralisados ou em operação.

O sistema de reparo atende aos requisitos das normas ASME PCC-2-2006 e ISO PPTS 24817.

### CARACTERÍSTICA DO REPARO OU REABILITAÇÃO

A região do tubo com defeito é envolvida através de material compósito constituído de uma matriz polimérica – resina epóxi éster vinílica ou resina epóxi poliamina – com reforço à base de fibra de vidro ou fibra de carbono formando uma luva em torno do duto, restabelecendo a resistência mecânica.

A fibra de vidro ou fibra de carbono é impregnada com a resina no local, laminadas em sucessivas camadas com espessura determinada através de inspeção, avaliação e cálculo. O reparo está limitado à temperatura de operação igual ou inferior a 90°C. Para temperaturas até 120°C consultar a divisão técnica da Wolftank Latinoamérica.

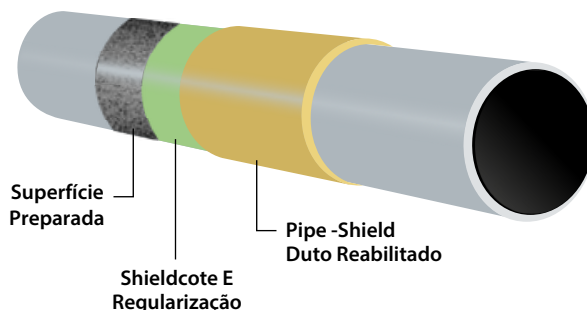
### REABILITAÇÃO DE DUTOS A FRIO – APLICAÇÕES

Pipe-Shield é recomendado para reabilitação de oleodutos, gasodutos, tubos de produção, tubulações de processo industrial, produtos químicos, adutoras, tubos de saneamento, polpa de minério, linhas de flare.

São indicados para aplicações de Reparos Temporário e Permanente de Dutos.

y O Reparo Temporário é feito para reforçar a região que apresenta defeito garantindo a continuidade operacional do duto. O Reparo Temporário é aplicado em dutos que apresentam danos como sulcos, cavas, mossas, abrasão, perda de espessura interna e perda de espessura externa – quando superior a 70% da espessura nominal.

y O Reparo Permanente é feito para recompor integralmente a resistência mecânica do duto. Reparo Permanente é aplicado em dutos que apresentam áreas com perda de espessura externa inferior a 70% da espessura nominal.



### VANTAGENS DO PIPE-SHIELD

- y Seguro e rápido de aplicar – aplicação a frio;
- y Aplicado em tubulações paralisadas ou em operação;
- y Cobre superfícies de diversas geometrias – conformável;
- y Elimina o trabalho a quente – menor tempo de parada;
- y Aplicado em tubulação de qualquer diâmetro e comprimento;
- y Aplicado sobre cordões de solda, curvas, T's;
- y Reparo sem troca da tubulação – extensão da vida do duto.

### FORNECIMENTO

EMBALAGEM DO SISTEMA EPÓXI			
PRIMER PARA AÇO			
<b>Epoprimer E</b>			
Componente A	Galão 3,6 L (1,8 L)	Balde 18 L (9 L)	
Componente B	Galão 3,6 L (1,8 L)	Lata 18 L (9 L)	
CAMADA BASE			
<b>Shieldcote E</b>			
Componente A	Galão 3,6 L (3,19 Kg)	Balde 18 L (15,48 Kg)	
Componente B	Lata ¼ Gl (0,77 Kg)	Lata 5 L (4,52 Kg)	
Shieldcote E Agregado	Saco 9,0 Kg	Saco 22,5 kg	
RESINA DE IMPREGNAÇÃO			
<b>Resincoat E</b>			
Componente A	Galão 3,6 L (3,22 Kg)	Balde 18 L (15,48 Kg)	
Componente B	Lata ¼ Gl (0,82 Kg)	Lata 5 L (4,52 Kg)	
FIBRAS DE VIDRO			
<b>Reforço</b>			
Tecido de Fibra de Vidro	Pacote ou bobina 5 e 10 Kg		
Manta de Fibra de Vidro	Pacote ou bobina 5 e 10 Kg		
SOLVENTE LIMPEZA			
<b>Solvente EP</b>			
Solvente de Limpeza	Lata 5 L e 18 L		

## ARMAZENAMENTO

Manter os produtos do Sistema de Revestimento Pipe-Shield nas embalagens originais lacradas, em local seco e ao abrigo do sol e de outras fontes de calor. Seu tempo de vida no recipiente (*Shelf Life*) a 25°C é de 12 meses.

## PRECAUÇÕES

### HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

O Pipe-Shield não deve ser ingerido e não deve entrar em contato com a pele ou os olhos.

O ambiente de aplicação deve ter ventilação adequada. Evite a inalação de vapores. Quando o trabalho for realizado em áreas confinadas, deverá ser providenciado equipamento de oxigênio adequado.

Não permitir fumar, evitar a proximidade a chamas abertas, soldagens ou serviços que provoquem faísca próximo ao local de trabalho.

Algumas pessoas costumam ter maior sensibilidade a resinas, endurecedores e solventes, significando que a totalidade das instruções de higiene e segurança no trabalho contidas neste Boletim Técnico deverão ser consideradas. Recomenda-se o uso de luvas e óculos de proteção.

O uso de cremes protetores é recomendado como proteção adicional da pele. Ao primeiro sinal de sensibilidade aos produtos, afastar imediatamente a pessoa do trabalho e procurar auxílio médico.

Respingos na pele poderão ser removidos com água e sabão. Em caso de contato com os olhos, enxaguar imediatamente com água limpa em abundância e procurar socorro médico. Em caso de ingestão acidental, procurar socorro médico imediatamente. Não induzir o vômito.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

A Wolf tank fabrica produtos específicos desenvolvidos para anticorrosivos, proteção, modernização ou o reparo de estruturas industriais e comerciais, que inclui revestimentos à base de resinas, pinturas especiais e ainda produtos para o tratamento de superfícies e produtos de apoio.

Além disso, a Wolf tank também possui uma variedade de produtos complementares como sistemas de ancoragem, fibra de carbono e materiais especializados para reforço, reparo e proteção de estruturas de concreto.

Para mais informações sobre produtos, vídeos de treinamento ou literatura técnica, entre em contato com a Wolf tank.



Av. Alfredo Ignácio Nogueira Penido, 255 – sala 1502  
Ed. Le Classique – Jd. Aquarius – São José dos Campos – SP  
CEP 12.246-900  
Telefone: +55 11 4617-3393  
Email: [contato@oro.eco.br](mailto:contato@oro.eco.br)  
Web: [oro.eco.br](http://oro.eco.br)

Os produtos mencionados neste Boletim Técnico são marcas registradas da Wolf tank Latinoamérica Desenvolvimento de Projetos de Engenharia para Revestimentos de Tanques e Estruturas com Materiais Compósitos Ltda.

Os produtos Wolf tank são garantidos contra defeitos de fabricação e são vendidos sob encomenda. Embora a Wolf tank possa fornecer suporte técnico à especificação, aplicação e informações técnicas objetivando a correta aplicação, a Wolf tank não poderá assumir qualquer responsabilidade sobre o desempenho final dos produtos na obra acabada, uma vez que não possui controle direto sobre onde, como e em que condições os produtos são aplicados.