



**CORTEC**  
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

# Tecnologia VpCI® Para Equipamentos Off-Road e Indústrias de Mineração





# Tecnologia Cortec® VpCl®

## PROTEGE EQUIPAMENTOS OFF-ROAD E INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO

As indústrias de Mineração e Off-Road apresentaram desafios difíceis para os investigadores na luta contra os efeitos da corrosão - em perdas econômicas e de segurança ambiental. Os engenheiros Cortec® entendem que cada estabelecimento tem uma atmosfera diferente, portanto, expostos a diferentes ambientes corrosivos.

Selecionando os produtos certos para proteger as estruturas contra a corrosão é fundamental, a fim de garantir a longevidade do equipamento, bem como o bom desempenho, independentemente de quais metais ou minerais estão sendo extraídos.

Cortec® está preparada para criar um plano único para combater e prevenir problemas relacionados a corrosão de Off-Road e Indústrias de Mineração, usando produtos líderes da indústria. Produtos Cortec® foram desenvolvidos utilizando a Tecnologia VpCl®.

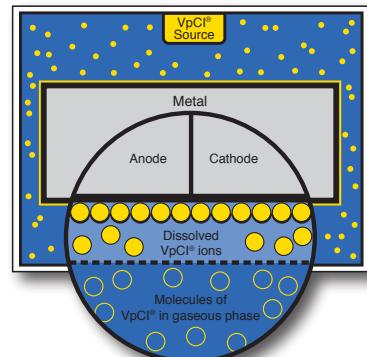
VpCl's Cortec® são um método seguro e de baixo custo para prevenir e diminuir o dano grave causado por correntes de processo corrosivos. Se uma empresa está preocupada com a pintura de manutenção para evitar a corrosão, ou problemas de corrosão mais graves que afetam a segurança pessoal e manutenção da produção; Cortec fornece proteção altamente eficiente contra a corrosão para Indústrias de Mineração e Off-Road.

## PROTEÇÃO AO MEIO-AMBIENTE

VpCl® CORTEC® oferece um método seguro de tratamento anticorrosivo, de baixa toxicidade ou poluição ao ambiente. Ao contrário dos sistemas inibidores corrosivos do passado, muitos dos VpCl® CORTEC® não contém cromatos ou outros metais pesados, nitritos ou hidrocarbonetos clorados. Com VpCl® CORTEC® você pode virar o jogo contra a corrosão. Com a ajuda de nossos cientistas, engenheiros e outros profissionais, a CORTEC® pode fornecer soluções simples, ambientalmente amigáveis e de baixo custo efetivo para os problemas de corrosão.

## PROTEGE CONTINUAMENTE

Ao contrário de métodos convencionais, como inibidores de corrosão a partir de aminas filmicas, os VpCl® CORTEC® podem ser aplicados em qualquer etapa dos processos e/ou em múltiplas partes de muitos sistemas, pois eles agem imediatamente e se auto regeneram, oferecendo continúa proteção tanto nas fases líquidas, interfase (líquido/vapor) quanto na fase vapor. O VpCl® CORTEC® pode ser injetado por um sistema automatizado (sem operador) ou manualmente, fornecendo proteção imediata, mesmo em superfícies pré-oxidadas.



## Inibidores de Corrosão na Fase de Vapor (VpCl®)

A Tecnologia VpCl® CORTEC® é uma opção inovadora rentável e ambientalmente segura para proteção contra a corrosão. Esses produtos protegem através de uma barreira monomolecular. Esta barreira autoregenerativa trata e protege as superfícies e pode ser combinada com outras propriedades funcionais para adição de proteção. Os VpCl® formam uma ligação física na superfície do metal com a criação de uma barreira contra íons agressivos.

**Integração Vertical e Qualidade Total ISO para Redução de Riscos**

**ISO Laboratórios Credenciados para Validação de Testes**

**Confiança Global de Fabricação e Assistência Técnica em mais de 90 Países**



## CICLO DE LIMPEZA, PROTEÇÃO E PRESERVAÇÃO



O Ciclo de Limpeza, Proteção e Preservação Cortec® para Indústrias de Mineração e Off-Road começa com a qualidade e segurança de verificação de peças. Para alcançar os mais altos padrões de proteção corrosiva, essas peças e seu desempenho são analisados, e a questão de qualidade é resolvida através da Cortec® em cada etapa. Verificações repetidas são feitas e os testes são aplicados para garantir que cada produto atenda as normas mais rigorosas sobre a qualidade.

As peças são avaliadas quanto à corrosão com base no tempo de seu armazenamento, os danos causados, o custo, a sensibilidade da peça e o caminho de embalagem é determinado. As peças são então limpas; se necessário, a corrosão existente é removida. O produto é mergulhado, pulverizado ou escovado se necessário (sem ser dado tempo para secar), e, em seguida, são neutralizados com produtos Cortec® ambientalmente amigáveis.

Uma vez que a proteção primária é alcançada através da limpeza das partes; embalagem, revestimento ou ambos podem ser utilizados para um processo posterior de proteção corrosiva. Isto pode ser feito através embalagens, revestimentos, sacos, emissores, sprays MRO ou MilCorr® para a eliminação de caixas. O tempo de armazenamento e a velocidade devem ser avaliados para determinar o melhor caminho para fornecer solução por 1 a mais de 5 anos.

Finalmente, o produto é preservado, reduzindo assim os custos de trabalho e aumentando sua eficiência. O Ciclo de Limpeza, Proteção e Preservação Cortec® ajuda a manter a qualidade e as peças seguras em boas condições de trabalho.





## MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS

Os diferentes tipos de equipamentos Off-Road e os diferentes desafios de experiências com máquinas de mineração - tudo a partir de impacto e abrasão a imersão e exposição a produtos químicos e intempéries. A linha completa Cortec® de desengorduradores, removedor de tinta e removedores de ferrugem/óxido podem eliminar processos mais caros e de maior dimensão como jateamento de areia, jateamento de esferas e imersão ácida. Ao incorporar produtos VpCI® você pode integrar esta limpeza diretamente em seu processo de fabricação existente.

## DERUSTING PRODUCTS

A Cortec® remove facilmente e eficazmente a ferrugem/corrosão e manchas do aço, ferro, latão, cromo e alumínio. Não irão prejudicar a pele humana ou afetar negativamente a maioria das tintas, plásticos, madeiras, têxteis, cerâmicas ou borrachas.

**VpCI®-422** É um removedor corrosivo orgânico que efetivamente remove a corrosão e manchas a partir do aço, ferro, cobre, latão e cromo. Não-poluente. Não irá prejudicar a pele humana ou afetar negativamente a maioria das tintas, plásticos, madeiras, têxteis, cerâmicas ou borrachas. Designação BioPreferred USDA.



**VpCI®-423 Gel** É um removedor de ferrugem que é inofensivo para as pessoas enquanto efetivamente remove a ferrugem e manchas do aço, ferro, cobre, latão, cromo e alumínio. VpCI®-423 elimina a corrosão de metais sem criar dificuldades de eliminação de resíduos. Designação BioPreferred USDA.



**VpCI®-426 Gel** Remove a corrosão, depósitos e oxidação natural do ferro, aço carbono e inox. Sua forma gel faz com que ele permaneça em posição vertical permitindo mais tempo de contato para a remoção da oxidação da superfície metálica.

**VpCI®-427** É um concentrado pesado projetado para remover escamas de óxido de peças e equipamentos fabricados a partir de ligas de alumínio e como preparação de superfícies de alumínio para processamento adicional, como anodização, electropating ou revestimento.

## PRODUTOS DE LIMPEZA

Enquanto a maioria dos compostos de limpeza disponíveis no mercado hoje são misturas simples de surfactantes e detergentes que limitam a sua eficácia de limpeza, os limpadores VpCI® oferecem a melhor limpeza além de uma proteção multimetálica e de ação ativa contra a corrosão em uma única etapa, resultando em economias significativas. Limpadores VpCI® tem a capacidade única de remover depósitos tais como hidrocarbonetos pesados, graxas, compostos de desenho e polimento e compostos de máquinas.

**VpCI®-414** É um produto de limpeza e desengraxante que também remove revestimentos temporários, tais como Cosmoline™, VpCI®-368, VpCI®-388, VpCI®-389 e ceras de metal e superfícies pintadas com base de não-silicone.

**VpCI®-416** É um produto alcalino resistente, à base de água e desengraxante que oferece proteção única flash de corrosão. VpCI®-416 pode fornecer proteção corrosiva para até 6 meses durante o armazenamento interno.

\*Cosmoline™ trademark registrado de Houghton International, Inc

**VpCI®-418 LM** É Agente de limpeza e desengraxante alcalino para limpeza de equipamentos industriais, campos de petróleo, comerciais e marítimos. VpCI®-418 é projetado para uso em power washing machinery, high agitation parts washers e lavadoras de pulverização de alta pressão.

**VpCI®-432/433** São removedores de tintas e produtos de limpeza que são ambientalmente seguros para a remoção de tinta do metal, madeira e concreto, bem como proporcionar proteção contra corrosão, flash rusting e descoloração de aço inoxidável, ferro, cobre, alumínio e latão.



# Aplicações

## PRODUTOS DE PROTEÇÃO/PRESERVAÇÃO

A Cortec® oferece uma forma rentável de proteger e preservar o bom metal de equipamentos Off-Road e Indústrias de Mineração ao mais alto grau possível e impede que a corrosão ocorra novamente sem infringir os parâmetros necessários do cliente para uso imediato, de fácil limpeza ou lubrificação.

### ElectriCorr® 238/239

É um limpador de equipamentos elétricos que contém Inibidores de Corrosão na Fase de Vapor (VpCl®). Este limpador é especificamente formulado para o equipamento e componentes eletrônicos/elétricos. Eletricorr VpCl®-238 forma uma película fina de VpCl® eficaz contra ambientes agressivos, incluindo industrial, naval e de climas tropicais.

**MilCorr®** VpCl® Shrink Film é um filme resistente Cortec® multimetalico com Inibidores de Corrosão na fase de Vapor. MilCorr® VpCl® Shrink Film fornece um sistema de proteção universal de alto nível com alta proteção ultravioleta (UV) para manter a integridade do filme em si, bem como as peças embaladas dentro.

**VpCl®-322** Fornece proteção corrosiva de lubrificantes e óleos hidráulicos nas condições ao ar livre interiores ou abertas. Ele forma uma película tenaz que se agarra às superfícies metálicas, dando excelente proteção anticorrosiva por contato.

**VpCl®-329** É um concentrado de Inibidores de corrosão na fase de vapor para utilizar com lubrificantes, hidráulicos e óleos de preservação. Oferece excelente proteção em condições abrigadas exterior/interior. Ele protege de duas maneiras únicas: oferecendo uma película tenaz, que adere às superfícies de metal, bem como Inibidores da corrosão na fase de vapor no acima do óleo.

**VpCl®-126 Series** Películas que combinam a tecnologia mais recente com a proteção corrosiva mais eficaz para todos os seus produtos de metal. Selar seu produto em filmes Cortec® VpCl® protege peças de metal de todos os tipos de corrosão, incluindo ferrugem, perda de brilho, manchas, ferrugem branca e oxidação por até 5 anos.

**M-529, Patented** É um pacote à base de óleo de inibidores corrosivos para óleos lubrificantes. Ele oferece excelente proteção contra corrosão durante as condições de operação e funcionamento intermitente. M-529/M-529L são muito eficazes para óleos minerais e sintéticos baseados: naftênicos, isoparafinicos, PAOs, etc.

### VpCl®-705 Fuel

**Additive** É especialmente formulado para usar como um aditivo de combustível multifuncional. Ele serve como um inibidor de corrosão, um estabilizador de combustível e emulsionante aquático para misturas de gasolina, diesel e álcool. VpCl®-705 fornece proteção contra a corrosão, lubrificação e proteção de elastómero.

**VpCl®-368** É um revestimento com ação comprovada que oferece excelente proteção para substratos metálicos expostos a condições externas adversas. VpCl®-368 deixa uma película firme, do tipo cera que pode ser removida por aguarrás ou limpadores alcalinos, tais como VpCl®-414.

**M-531** É um pacote de inibidores de corrosão em base oleosa para uso el lubrificantes a base de petróleo e sintéticos. M-531 fornece excepcionais propriedades contra manchas com excepcional demulsibilidade e filtrabilidade. M-531 é muito eficaz para lubrificantes baseados em óleos naftênicos, isoparafinicos, PAO, etc

### VpCl®-105/111 Emitters, Patented

São dispositivos exclusivos criados para fornecer proteção corrosiva para componentes e peças metálicas fechadas em caixas não ventiladas de controle, armários ou caixas de ferramentas. O VpCl® emite vapores, os quais formam uma camada molecular em superfícies metálicas internas.

**VpCl®-369** É nosso melhor inibidor para utilizar como um aditivo de óleo e/ou revestimento temporário. A película de proteção se auto-cura e moisture-displacing, proporcionando excelente proteção contra ambientes agressivos. VpCl®-369 também é excelente quando utilizado como um aditivo de óleo para hibernação, transporte ou armazenamento de peças e equipamentos.

**VpCl®-379** É um inibidor de corrosão concentrado líquido a base de água projetado para atender aos difíceis requisitos de antipoluição. Ele é projetado para proteger os metais ferrosos e não ferrosos em áreas abrigadas, no interior ou em pacotes que não estão em exposição direta à chuva e elementos exteriores.



## ESTRUTURAS METÁLICAS

A estrutura de aço de Off-Road e Mineração exposta a um ambiente agressivo precisa ser protegida com um tratamento sofisticado e pode precisar ser projetada com uma manutenção em mente, se necessária a vida estendida.

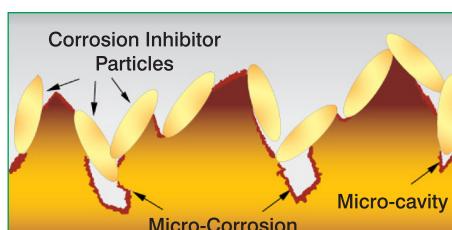
O ótimo tratamento de proteção oferecido pela Cortec®, que combina preparação de superfície adequada, materiais de revestimento adequados, durabilidade necessária e os custos mínimos, está disponível com a tecnologia de tratamento de superfície moderna.

## REVESTIMENTOS DE ALTO DESEMPENHO PARA INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO E OFF-ROAD

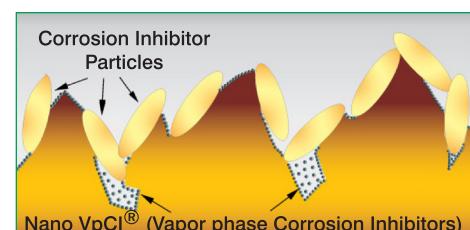
Cortec® pode criar suas cores atuais com uma fórmula customizada ou simplesmente obtê-la da nossa extensa lista de cores padrão. A maioria dos revestimentos Cortec® tem excelente resistência UV e retenção de brilho, que é importante quando a estética é uma consideração. Com a tecnologia VpCI® ambientalmente segura, o seu equipamento e produtos serão efetivamente protegidos contra umidade, água salgada e atmosferas oxidantes, bem como corrosivos industriais, navais e ambientes tropicais

- Ambos os programas de revestimentos temporários e permanentes podem ser fornecidos.
- Revestimentos de sistemas que não necessitam de jatos de areia ou outro removedores de ferrugem oferecem opções interessantes.
- Cores personalizadas estão disponíveis.

**CorrVerifier®** É um primer à base de água recomendado para aplicação em ferrugem ou superfícies de aço mal preparadas em que é necessária uma maior proteção corrosiva sendo que uma preparação de superfície boa é difícil de conseguir. CorrVerifier® é formulado para penetrar e eliminar a ferrugem; penetrando até o metal base e evitando o reenferrujamento



Os revestimentos tradicionais não podem proteger as microcavidades, devido ao tamanho relativamente grande das partículas dos inibidores de corrosão, tais como nitrato, alumínio e zinco. A microcorrosão começa nessas cavidades, quando se utiliza revestimentos tradicionais.



Os revestimentos da Cortec® são únicos porque o inibidor de corrosão na fase de vapor - Nano VpCI™ - penetra e protege as microcavidades contra a microcorrosão.

**CorrBarrier™** É um revestimento à base de água, que exibe propriedades excelentes através de vários substratos. Projetado principalmente para a parte inferior da do chassis, ele também tem aplicação na manutenção industrial, vagão, caminhão/reboque e máquinas pesadas.



# Aplicações

## PROCESSAMENTO/ARMAZENAMENTO

Simplesmente enrole, envolva ou embale seus produtos ou equipamentos; a proteção é contínua para o trânsito. Um vapor contínuo que auto-reabastece e emite proteção para todas as superfícies metálicas expostas, independentemente dos balanços de temperatura ou umidade.

Os filmes, papéis, forros, corrugados, espumas e dispositivos VpCl® Cortec® são feitos exclusivamente a partir de resinas de alta tecnologia utilizando técnicas de extrusão proprietárias para garantir 100% de qualidade de propriedades físicas, mecânicas e de inibidores corrosivos de todos os produtos produzidos.

Nosso produto cumpre as normas de qualidade internacionais mais rigorosas para filmes de inibição de corrosão.

Usando filmes Cortec® VpCl® irá assegurar que os ativos valorizados são limpos, secos, livres de corrosão e pronto para envio.



## PROCESSO DE HIBERNAÇÃO

Quando a preservação de ativos é necessária, por parada sazonal ou de longo prazo; soluções de embalagem VpCl® proporcionam um baixo custo, solução de fácil aplicação que irá preservar os bens para vários meses e para mais de 15 anos.

Nos casos onde equipamentos ou sistemas requerem armazenagem, desligamento temporário ou a não-utilização a longo prazo; produtos Cortec® podem ser aplicados rapidamente com pouca ou nenhuma preparação de superfície (dependendo do produto). A tecnologia VpCl®/MCI® Cortec® fornece proteção contra a corrosão para as superfícies e partes internas e externas de metal. O grau de proteção necessária baseia-se na gravidade do ambiente e na duração da exposição a elementos corrosivos. O sistema protegido estará pronto para uso imediato quando necessário.



# PROTEÇÃO DE INSTALAÇÕES E ATIVOS COM SERVIÇOS GLOBAIS

Cortec® oferece soluções inovadoras completas para mitigar a corrosão nos equipamentos e na infraestrutura da fábrica. Os serviços disponíveis incluem avaliação e tratamento no foco dos problemas para manter as operações da planta no mais alto desempenho possível. Quando a preservação de ativos é necessária, os produtos VpCI® de limpeza e de embalagem fornecem, a baixo custo e facilidade de aplicação, soluções para resultados a longo prazo, seja mantendo peças de reposição prontas para uso ou hibernando equipamentos. A partir da nossa experiência no fornecimento de produtos de preservação de baixo custo, em vários segmentos industriais, a Cortec® é capaz de transferir o melhor conhecimento de soluções para o setor em questão.

## FORNECEDOR TOTAL DE SOLUÇÕES

Global Services está focada em fornecer aos nossos clientes as melhores soluções de controle de corrosão para satisfazer as suas necessidades diárias. O escopo da Cortec® Global Services inclui uma variedade de projeto de controle de corrosão, engenharia e aplicações de campo para servir os clientes Cortec® em todo o mundo. O nosso grupo está empenhado em fornecer um serviço de baixo custo projetado para garantir que nossos clientes recebam os produtos corretos, tecnologias e aplicações pela primeira vez, todas as vezes.

## Cortec® Corporation



### Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 9001

#### Classe Mundial na ofertas de produtos

Um produtor inovador de produtos de vanguarda.



#### Classe Mundial de serviço ao cliente

A impressão positiva e duradoura através de todos os elos da nossa empresa.

#### Classe Mundial no compromisso ambiental

Cortec® compromete-se a continuação do desenvolvimento de processos e produtos que são úteis e não perigosos ao meio ambiente e que sejam recicláveis.

#### Uma empresa com cultura ética e respeitoso

Tratamento respeitoso com os nossos colegas, clientes e fornecedores, como tratamos os nossos próprios membros da família.

### Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001)

A Cortec® tem uma forte preocupação ambiental que é demonstrado através de projetos e fabricação de produtos que protegem o ambiente da degradação. Temos um forte compromisso com a política futura em produzir produtos recicláveis através de recursos sustentáveis.

Esta brochura pode ser reciclada.



### Acreditação de Laboratório (ISO / IEC 17025)

Cortec® Laboratories, Inc. é o único laboratório na nossa indústria que recebeu Certificado ISO / IEC 17025, que garante a qualidade na gravação e divulgação de dados, bem como a calibração dos equipamentos laboratoriais.



### GARANTIA LIMITADA

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações contidas neste documento são baseadas em testes que a Cortec® Corporation acredita ser confiáveis, mas a precisão ou veracidade não foram testadas. A Cortec® Corporation garante que seus produtos estarão isentos de defeitos quando fornecidos ao cliente. A obrigação da Cortec® Corporation, sob esta garantia, será limitada à substituição do produto que apresentar defeito. Para obter produto de substituição ao abrigo desta garantia, o cliente deve notificar Cortec® Corporation sobre o defeito, no prazo de seis meses após o envio do produto. Todos os custos de frete para o produto de substituição devem ser pagos pelo cliente. A Cortec® Corporation não terá nenhuma responsabilidade por qualquer prejuízo, perda ou dano decorrente do mal uso ou da incapacidade de usar os produtos.

ANTES DE USAR, O USUÁRIO DEVERÁ SE CERTIFICAR DO ADEQUADO USO DO PRODUTO, E O MESMO DEVERÁ ASSUMIR TODOS OS RISCOS E RESPONSABILIDADE, COM O USO DO MESMO. Nenhuma declaração ou recomendação não contida no produto terão qualquer força ou efeito, a menos que esteja em um documento escrito e assinado por um funcionário de Cortec® Corporation.

A GARANTIA ACIMA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSA, IMPLÍCITA OU LEGAL, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. EM NENHUM CASO A CORTEC® CORPORATION SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS ACIDENTAIS.



4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA  
Phone (651) 429-1100, Fax (651) 429-1122  
Toll Free (800) 4-CORTEC, E-mail productinfo@cortecvci.com  
www.CortecVCI.com

printed on recycled paper 100% post consumer

Distributed by:

Revised: 11/2016 Supersedes:  
Cortec®, BioCorr®, BioCortec®, BioCushion™, Boiler Lizard®, Closed Loop Toad®, Cooling Tower Frog®, VpCI®, VpCI® Film Color of Blue®, VpCI-126®, VpCI-609®, VpCI-137®, VmCI-307®, EcoWorks®, EcoAir®, Eco-Corr®, EcoLine®, EcoClean®, EcoShield®, EcoWeave®, EcoSpray®, EcoCoat®, Eco Emitter®, EcoSol®, Eco-Tie®, Eco-Card®, Eco-Shrink®, EcoWrap®, Eco Film®, Cor-Mitt®, Cor-Pak®, CorShield®, CorSol®, Corrosorbers®, CorWipe®, CorrVerter®, Corr Seal®, CorrLam®, Corr-Fill®, Corrlube®, CRI®, Desicorr®, ElectriCorr®, GalvaCorr®, Super Corr®, HPR5®, CRI®, MCI®, MCI Grenade®, Milcorr®, Nano VpCI®, and Rust Hunter® are trademarks of Cortec® Corporation.  
©Cortec Corporation 2015. All rights reserved