



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI® MCI® Technologies

VpCI® Technology For Aircraft, Aviation, and Aerospace Industries





Tecnologia VpCI® para Indústria Espacial e Aeronáutica

PROTEÇÃO PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA

A corrosão é um problema perene na indústria aeronáutica e a prevenção é um fator crítico para a manutenção da integridade e segurança de um equipamento aeronáutico. Não sendo detectada e não tratada, a corrosão na indústria aeronáutica pode levar rapidamente a falha catastrófica do equipamento.

CAUSAS DA CORROSÃO

A corrosão ocorre quando o metal é exposto ao oxigênio e à umidade. Ocorre frequentemente onde o metal é exposto ou a pintura ficou desgastada. Produtos químicos corrosivos ou metais diferentes também podem iniciar o processo. A corrosão por tensão é um problema comum para aeronaves sob tensão de tração em ambientes corrosivos. Os riscos de corrosão aumentam com a idade da aeronave ou com a exposição à umidade extrema e ambientes adversos.

MÉTODOS DE PROTEÇÃO

Uma boa manutenção preventiva contra corrosão e um tratamento precoce são estratégias cruciais para proteger as aeronaves de falhas de corrosão. Manter um veículo limpo utilizando limpadores com inibidores de corrosão e métodos de armazenamento adequados ajudam a proteger as aeronaves durante o uso e armazenamento regulares. Às vezes, a remoção de ferrugem pode ser necessária antes de aplicar inibidores de corrosão adicionais em uma aeronave, tais como primers e tinta de acabamento VpCI®. Com a utilização dos Inibidores de Corrosão Fase Vapor (VpCI®) da Cortec é possível retardar o ataque de corrosão em aeronaves a partir de múltiplos ângulos.



Tipos de Corrosão¹

CORROSÃO NA SUPERFÍCIE

A corrosão nas superfícies da aeronave pode ser indicada por rugosidade, corrosão, pitings ou formação de bolhas na pintura ou na chapa, bem como a presença de depósitos em pó. A corrosão superficial do tipo filiforme se parece com a presença de vermes sob a pintura.

CORROSÃO METÁLICA DISSIMILAR

A corrosão eletroquímica pode ocorrer quando os metais dissimilares entram em contato uns com os outros e criam uma ação galvânica. Isso pode causar danos por *pitings* que são difíceis de detectar porque muitas vezes surge em áreas de difícil visibilidade de uma aeronave.

CORROSÃO INTERGRANULAR

O metal descamado pode ser uma indicação de corrosão intergranular. Isto é geralmente instigado pela falta de uniformidade no metal que remete para o processo de fabricação. A corrosão intergranular pode ser difícil de detectar.

CORROSÃO POR STRESS

A combinação de um ambiente corrosivo e o esforço de tensão pode resultar em fissuração por corrosão sob tensão. Isso é comum e muitas vezes ocorre em sistemas de metal, como trem de pouso.

CORROSÃO POR FRICÇÃO

A ligeira fricção de duas superfícies acopladas pode produzir furos e detritos finos. Muitas vezes, os detritos ficam presos em locais apertados. O problema piora na presença de umidade.

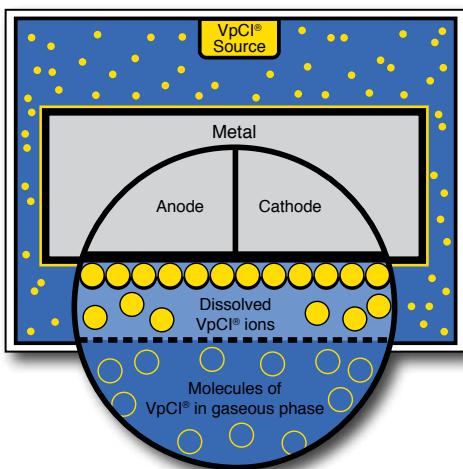
¹Fonte: FAA AC 8083-30 Chapter 6: Aircraft Cleaning and Corrosion Control

CORTEC® TECNOLOGIA AVANÇADA

A Cortec desenvolveu tecnologia para atender às demandas cada vez mais exigentes de medidas de controle de corrosão na indústria da aviação. Graças ao desenvolvimento de novas tecnologias e ao trabalho empenhado de nossos cientistas e engenheiros, podemos usar o mais avançado método de proteção contra corrosão disponível hoje - a aplicação de VpCI®. Este é um método seguro e econômico para prevenir danos graves causados por processos corrosivos na indústria aeronáutica. A tecnologia e os produtos da Cortec oferecem proteção altamente eficiente e econômica, permitindo que nossos clientes combatam eficazmente a corrosão ao mesmo tempo em que reduzem seus custos.

INIBIDORES DE CORROSÃO NA FASE DE VAPOR (VPCI®)

A tecnologia VpCI® é uma opção inovadora, ambientalmente segura e econômica para proteção contra corrosão. Os produtos Cortec protegem com uma fina barreira protetora monomolecular. Ao contrário dos métodos convencionais de inibição da corrosão, o VpCI® Cortec cria uma barreira que se recupera e se auto reabastece, podendo ser combinada com outras propriedades funcionais para aumentar a capacidade de proteção. O VpCI® fisicamente se adsorve em superfícies metálicas criando uma barreira contra íons agressivos. Os aditivos VpCI® oferecem proteção de corrosão altamente eficiente, pró-ambiental e econômica para sistemas de processo. Enquanto que os tratamentos convencionais com inibidores da corrosão fornecem proteção somente na fase líquida, a Tecnologia Cortec VpCI® fornece proteção contra corrosão na fase líquida, interfase e fase de vapor.



O controle de corrosão é um processo contínuo para um problema persistente. O retorno do investimento é inestimável apenas em termos de segurança. Como tal, o controle de corrosão é um problema que não pode ser ignorado.



Vertical Integration and ISO Total Quality to Reduce Risk



ISO Accredited Laboratories for Validation Testing



Trusted Global Manufacturing and Technical Service in 90+ Countries

COMO CORTEC® PODE CORTAR CUSTO

- Os VpCI®s à base de água e multifuncionais são mais econômicos do que os preventivos de ferrugem à base de óleo convencionais.
- Aplicação eficiente resulta em economia de mão de obra.
- VpCI®s oferecem melhores características para o controle de saúde, segurança e poluição.
- Não é necessário remover a camada de proteção VpCI®, eliminando etapas de processamento adicionais.
- Os tratamentos com VpCI® eliminam virtualmente as perdas econômicas devido à ferrugem, salpicos, manchas e outras formas de corrosão, o cortando reclamações devido à corrosão, retorno de material e enquanto melhoram a qualidade de seu produto.

PROTEÇÃO CONTÍNUA VPCI®

Ao contrário dos métodos convencionais, os VpCI®s Cortec podem ser injetados em um sistema em vários pontos. VpCI®s Cortec funcionam imediatamente e são auto reabastecidos, proporcionando proteção contínua e ininterrupta na fase líquida, interfase e fase de vapor. Por exemplo, a injeção automática de VpCI®s Cortec em um sistema - sem a intervenção de operador - fornece proteção imediata, mesmo em superfícies pré enferrujadas ou com deposição.



SEGURANÇA AMBIENTAL

A tecnologia Cortec VpCI® oferece um novo conjunto pró-ambiental de respostas, como tratamentos ambientalmente amigáveis com baixa toxicidade e efeitos poluentes. Como uma empresa química, acreditamos em projetos inteligentes e compromisso com a fabricação e práticas pró-ambientais. Nossa compromisso é refletido com a certificação da Cortec® sob a norma ambiental ISO 14001: 2008. Ao contrário dos sistemas inibidores corrosivos do passado, muitos dos VpCI® Cortec® não contém cromatos ou outros metais pesados, nitritos ou hidrocarbonetos clorados. Com VpCI® Cortec® você pode virar o jogo contra a corrosão. Com a ajuda de nossos cientistas, engenheiros e outros profissionais, a Cortec® oferece soluções simples para os problemas de corrosão.

RESUMO E BENEFÍCIOS DOS PRODUTOS CORTEC®

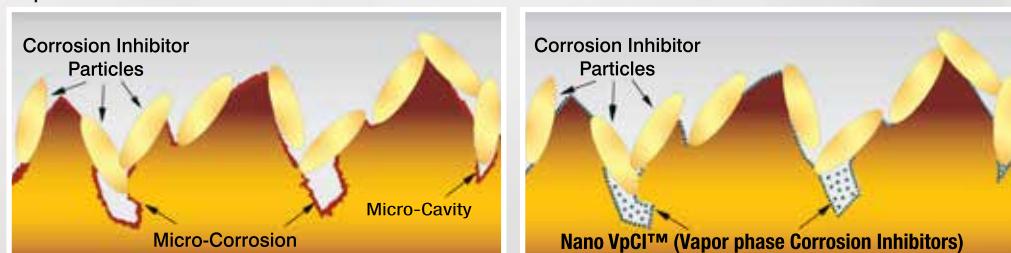
- Economiza tempo e cara mão de obra
- Protege o meio ambiente
- Oferece soluções de pacote completo
- Disperso em água, óleo e solventes
- Facilmente formulado
- Proteção multi metálica e não altera as propriedades de emulsão
- Permanece ativo com biocidas
- Pode ser usado em todos os processos industriais
- Protege contra SCC (Corrosão sobre tensão) e Fragilização por Hidrogênio (HE)
- Requer pouca ou nenhuma superfície de preparação
- Impede a continuação da corrosão de superfícies ferrosas.
- Não interfere na operação de componentes mecânicos

REVESTIMENTOS INIBIDORES DE MICRO-CORROSÃO ALIMENTADOS POR NANO VpCI®

Revestimentos tradicionais dependem de metais de sacrifício (zincos, cromatos, alumínio) para a inibição. Devido ao grande tamanho de partícula destes inibidores, existem microcavidades que permitem que a corrosão comece e eventualmente se expanda, causando falha de revestimento.

Os revestimentos Cortec Nano VpCI® utilizam a tecnologia patenteada VpCI® para proteger o substrato metálico com uma estrutura de forte ligação molecular. Este sistema elimina as lacunas que ocorrem com os inibidores tradicionais e evita que a corrosão se inicie.

A Cortec oferece três tipos de revestimentos: primer VpCI® (revestimento de base inibidor de corrosão com boa aderência ao alumínio), acabamento VpCI® para exteriores e revestimento VpCI® para ambientes interiores para proteção de superfícies internas vulneráveis.



Case Histories - Casos Históricos

U.S.A.F. Suporte Aeroespacial ao Solo e Preservação de Equipamentos

A Força Aérea está continuamente a procura de melhores processos e procedimentos para poupar fundos militares, recursos e mão de obra. A corrosão é um mecanismo que continua a reduzir o ciclo de vida do equipamento de apoio a aeronaves e aeronaves (AGE).

Este projeto, dirigido pelo Escritório de Controle de Prevenção de Corrosão da Força Aérea, foi projetado para investigar os benefícios de uma película anticorrosiva retrátil e envoltória como uma solução. Duas unidades de ar condicionado foram fornecidas pela unidade da Guarda Nacional Aérea em Travis Field em Savannah, GA. Travis Field tem limitação para o armazenamento coberto e estava interessado no potencial do filme plástico protetivo. Ambas as unidades estavam em excelente estado e não apresentavam evidência visível de corrosão no início do projeto. Cada unidade de ar condicionado foi embalada com MilCorr® VpCI® Shrink Film e retirada do serviço de manutenção. As aberturas de ventilação foram instaladas em lados opostos das unidades de ar condicionado, o que permitiu que as unidades envolvidas respirassem e liberassem umidade. Isso impediu a coleta de água no interior ou a condensação no equipamento. A duração deste projeto foi de um ano.



Ao abrir as unidades seladas não havia evidência de água parada ou outros elementos ambientais dentro da embalagem. As duas peças permaneceram na mesma condição como quando o projeto começou o ano anterior. Nenhuma unidade tinha evidência visual de problemas relacionados à corrosão ou à ferrugem. Além disso, o pessoal da Travis Field expressou seu interesse em usar os materiais VpCI® Cortec para preservar unidades adicionais.

Torre de Controle do Aeroporto de Barcelona (Case History 372)

Foi construída uma nova plataforma de torre de controle no Aeroporto de Barcelona e foi necessária a proteção do aço de reforço ondulado. A plataforma é a base para as instalações de torre de controle de 44,55 metros.

O Revestimento MCI para vergalhão NT da Cortec® Corporation foi o produto de proteção contra corrosão selecionado e foi aplicado diretamente ao aço corrugado. O produto foi escolhido por sua facilidade de uso em áreas com acesso limitado. Para proteger completamente a laje da plataforma, que mede 518,4 metros cúbicos, 152 litros de MCI®Coating for Rebar NT foram necessários.

A espessura de película seca recomendada para este caso foi de 25 micrônios. O produto cura como um filme não pegajoso, macio que eventualmente endurece. O Revestimento MCI® for Rebar NT foi testado quanto ao efeito sobre a aderência no concreto com reforço de acordo com a norma ASTM A944-99.

Os resultados deste teste foram excepcionalmente bons, confirmado que este produto não interfere na resistência do concreto armado.

O concreto da torre foi vertido durante os dias que se seguiram à aplicação do MCI® Coating for Rebar NT.



Preservação de Motor de Avião da Marinha(Case History 233)

Usando os seguintes materiais, a Marinha Indiana tinha anteriormente um método muito pesado, demorado, laborioso e caro de preservar seus motores de aeronaves por um período de dois anos:

- Saco de Barreira de Umidade - 1 no.
- Papel de Parafina - 30 metros
- Gel de Sílica - 10 kg.
- Óleo preventivo de ferrugem - 15 litros
- Gasolina - 4 litros
- Folha de Poli - 20 metros

Exceto para o Saco de Barreira de Umidade, estes produtos precisavam ser substituídos a cada três meses e Gel de Sílica regenerado por aquecimento. Estes produtos são tóxicos e causam intoxicação por chumbo. Além disso, levou um dia e meio a cada trimestre para renovar este sistema de proteção. Apesar disso, os motores continuavam a corroer durante o armazenamento e o cliente decidiu tentar a solução da Cortec.



APLICAÇÃO

1) Limpou-se todas as superfícies acessíveis do motor com VpCI®-416 (solução 1: 6). 2) Efetuou-se o acabamento destas superfícies com Cortec® VpCI®-377 (solução 1: 9). 3) Inseriu-se espumas VpCI®-132 (7 por motor), cortando para o tamanho adequado e colocando em várias cavidades, vazias, câmaras de admissão e de saída, além da superfície externa do motor. 4) Todo o motor foi envolvido com papel VpCI®-146 e selou. 5) Equipamento foi envolvido também com o filme plástico VpCI®-126 e selado novamente.



A Cortec foi selecionada porque nosso sistema de proteção é limpo e conveniente de usar. Os produtos só precisam ser aplicados uma vez a cada dois anos. Demora apenas duas horas para aplicar e 15 minutos para desmontar e remover. Isso economiza tempo valioso para o cliente e, ao mudar para o método da Cortec, o cliente economiza de 60 a 70% nos custos atuais. Considerando o fato de que a Asa de Aviação da Marinha, bem como a própria Força Aérea Indiana, tem um grande número de motores para preservar, esta foi uma enorme economia para a Organização de Defesa Indiana. A maioria dos produtos Cortec são comercialmente equivalentes a MIL Specs e oferecem uma ação inibidora muito superior, confiável e eficiente, comprovada mundialmente.

(Nota: VpCI®-126 a 150 mícrons também tem aprovação Rolls Royce para peças sobressalentes de aeronaves militares).

Força Aérea dos EUA - Lockheed Martin (Case History 120)

O gerador de backup da Lockheed Martin para operações de voo de emergência estava enferrujando severamente. Armazenado em um ambiente extremamente salgado na borda do oceano, o gerador precisava de proteção contra os elementos. A solução teve que evitar qualquer dano que a ferrugem pudesse causar a essa importante peça de equipamento. O primer VpCI®-374 Cortec foi aplicado em todas as áreas enferrujadas do gerador e inseriu-se a espuma VpCI®-132 Cortec na caixa do gerador. Todo o gerador foi coberto com uma capa personalizada CorShield. Esta grande tampa protetora com fechos de velcro pode ser removida rapidamente em caso de emergência. A Lockheed escolheu os produtos Cortec por causa da proteção contra corrosão que oferecem, mesmo em ambientes altamente corrosivos. A proteção UV fornecida pela capa CorShield também foi um enorme benefício.



Limpeza da aeronave da Guarda Costeira (Case History 170)

A Guarda Costeira dos EUA tinha usado simples limpadores verdes para limpar todos os seus aviões. Eles estavam enfrentando problemas de corrosão em algumas dessas aeronaves e estavam procurando um limpador que pudesse fornecer proteção contra corrosão. Além disso, eles também estavam interessados em um limpador ambientalmente mais seguro.

Após um ano de testes com o VpCI®-415 Cortec, a Guarda Costeira dos EUA está usando o VpCI®-415 em todos os seus aviões. Dependendo da aeronave a ser limpa e da quantidade de sujidade e cloretos que precisam ser removidos, a concentração de trabalho está entre 10% e 100% de VpCI®-415. Em todos os casos, o limpador é aplicado com uma varinha de spray sob pressão e deixado na superfície por 3-5 minutos. A superfície é então ligeiramente agitada com uma escova, e finalmente enxaguada e limpa com água.

Antes que o VpCI®-415 pudesse ser usado em qualquer um dos locais da Guarda Costeira, ele precisava passar por testes extensivos para garantir que não teve efeitos adversos sobre a aeronave, cumpriu seus requisitos de limpeza e forneceu a proteção desejada. O VpCI®-415 atendeu a estas exigências e proporcionou à Guarda Costeira resultados superiores.



Proteção de gabinetes elétricos (Case History 243)

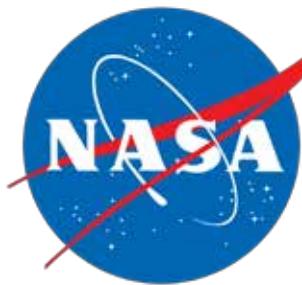
Lockheed-Martin, Atlas 5 - Launch Pad, Cabo Canaveral, Flórida: O cliente descobriu que três dos 11 painéis de controle próximos à sua plataforma de lançamento de foguete estavam começando a mostrar sinais de corrosão nos pontos de conexão do bloco de terminais de fio.

Eles perceberam que os três armários eram os únicos que não tinham proteção anticorrosiva Cortec, enquanto os outros gabinetes foram protegidos com emissores VpCI®-111 e não estavam mostrando nenhuma corrosão. Eles também perceberam naquela época que os armários exteriores de aço inoxidável estavam sendo atacados pela corrosão.

A solução Cortec para armários desprotegidos era pulverizar o interior com VpCI®-239 e instalar os Emissores VpCI®-111 dentro dos gabinetes. O cliente reconheceu a necessidade de proteção contra corrosão da superfície externa do gabinete e planejou a avaliação e aprovação do uso do VpCI®-386 Clear recomendado pela Cortec. Após 2 anos, os gabinetes protegidos pelos emissores ainda não mostravam sinais de corrosão. O cliente ficou impressionado e ansioso para manter o mesmo nível de proteção em todos os armários desprotegidos.



Revestimentos VpCI® Cortec superaram a concorrência no projeto de pesquisa da NASA!



A Cortec® Corporation anuncia orgulhosamente que seus inibidores VpCI®, mundialmente conhecidos, foram os melhores entre todos os compostos preventivos de corrosão testados em um teste real "O Comportamento de Compostos Preventivos de Corrosão Amigáveis em um Ambiente Agressivo de Litoral Marinho" conduzido pela NASA em seu ambiente atmosférico de Estação de Teste no Centro Espacial Kennedy, na Flórida. Esta é conhecida como a área mais corrosiva nos Estados Unidos e um dos lugares mais corrosivos do mundo devido ao seu clima quente, proximidade com o oceano Atlântico e ventos que transportam sal e precipitação de propulsores de foguetes que são altamente corrosivos.

Kennedy Space Center está localizado dentro do Merritt Island National Wildlife Refuge; portanto, alternativas ambientalmente amigáveis são altamente procurados. A mudança para usar tecnologias ambientalmente amigáveis ao longo de futuros programas de lançamento relacionados com o espaço levou a um estudo destinado a substituir atuais preventivos de corrosão a base de petróleo e à base de solventes por alternativas mais seguras.

Esta pesquisa focou-se na identificação e avaliação de CPCs ambientalmente amigáveis para uso na proteção de hardware de voo e equipamentos de suporte ao solo contra a corrosão atmosférica.

Os compostos preventivos de corrosão deveriam sobreviver no agressivo ambiente do Centro Espacial costeiro na Flórida.



Localização do local de teste de corrosão à beira-mar no Kennedy Space Center, Flórida, ao longo do Oceano Atlântico (esquerda) e painéis após a aplicação inicial do CPC e exposição à atmosfera marinha no local de teste (direita).

O objetivo era determinar se CPCs ambientalmente amigáveis forneceriam proteção de corrosão adequada para estruturas de espaçoporto e hardware relacionado usado no centro da NASA, considerando o grande número de questões ambientais e de segurança associadas com CPCs convencionais. Os CPCs baseados no petróleo tornaram-se cada vez mais impraticáveis para uso neste local devido a preocupações ambientais e procedimentos de contenção complicados requeridos durante a aplicação e remoção.

Três dos produtos Cortec - VpCI®-368, EcoLine 3690 e EcoLine HD Grease - foram testados juntamente com 12 outros neste importante projeto de pesquisa e mostraram resultados notáveis.

CPC Type	0 days exposure	3 days exposure	6 days exposure	13 days exposure	22 days exposure	6 months exposure
Blank						
10						

Painel de aço carbono revestido com CPC desde a exposição inicial até 6 meses, nº 10 mostrando VpCI®-368.

Os diferentes comportamentos de proteção de 15 CPCs de filme macio diferentes, tanto de base petróleo comum quanto de novos tipos de produtos ecológicos, foram avaliados em vários substratos de aço e alumínio. O CPC e os sistemas de substrato foram submetidos a ensaios atmosféricos no local de testes localizado no Centro Espacial Kennedy, bem como a ensaios de corrosão acelerada cíclica. Cada CPC também foi submetido à caracterização física e testes de compatibilidade relacionados ao lançamento.

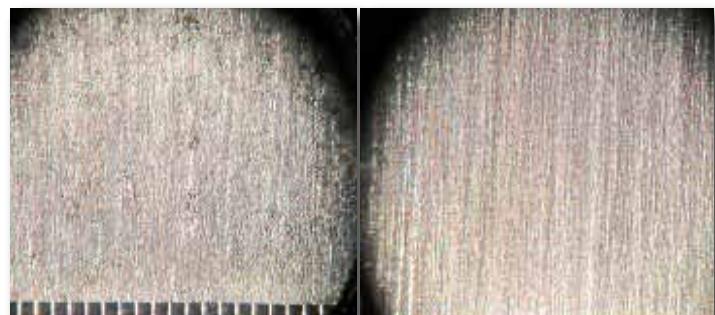
Aplicações de Interesse do CPC: Equipamentos de suporte terrestre espacial, aplicações em aeronaves, aplicações marítimas, aplicações de operações terrestres, aplicações de lançamento.

O resumo dos resultados correntes e análise realizada pela NASA mostrou que de todos os inibidores CPC testados os da Cortec exibiram a menor quantidade de fissura e corrosão galvânica e penetraram com sucesso sob o prendedor, bem como forneceu boa proteção considerando o longo período de tempo de exposição atmosférica. O VpCI®-368 foi o único inibidor testado para resistir à corrosão de todas as ligas de alumínio!

O VpCI®-368 é um revestimento comprovado que proporciona excelente proteção aos substratos metálicos expostos a condições externas agressivas.

O EcoLine 3690 é um revestimento temporário biodegradável pronto para uso concebido para ambientes marinhos e de alta umidade. O produto é não-perigoso, não tóxico, perfeito para áreas sensíveis onde alternativas ambientalmente amigáveis são altamente procuradas. Proporciona excelente proteção exterior em qualquer superfície metálica. O filme se auto reabastece e é desaguante, proporcionando proteção superior contra ambientes agressivos.

EcoLine HD Grease – Graxa de Alto Desempenho de base biológica e biodegradável, formulado com óleo de semente natural americano que supera a lubrificação da maioria das graxas convencionais à base de petróleo. Utilizando a mais recente biotecnologia, é um substituto ambientalmente amigável para graxas nocivas.



Exemplos de resultados de pites para exposição atmosférica a longo prazo do UNS A92219 revestido com CPC: controle (à esquerda) e VpCI®-368 da Cortec (à direita).



Exemplos de corrosão de fendas para exposição atmosférica de aço inoxidável revestido com CPC (controle esquerdo e direito - EcoLine 3690 da Cortec)

Não mais ficção científica - é ciência

Em 2011, após 135 missões e 30 anos de serviço, a NASA retirou sua frota de ônibus espaciais. Endeavour, lançado em 25 missões e voou 122,8 milhões de milhas (197 milhões de quilômetros), é o último ônibus espacial a ir para seu pouso final. Agora será exibido permanentemente em sua nova casa de museus no California Science Center, em Los Angeles. A Cortec esteve lá ajudando o Programa de Transporte Espacial dos EUA a proteger o Endeavour e os outras aeronaves contra a corrosão com VpCI®-101 e Emissores 105 e 111; VpCI®-368; VpCI®-238 e filme VpCI®-126. Para aplicações de armazenamento profundo, o MilCorr e o CorrLam também foram usados. A agência retirou a frota no último verão para gastar mais tempo e dinheiro desenvolvendo novos veículos e foguetes para exploração em espaço profundo para alcançar destinos como Marte. O Programa Shuttle pode agora ser histórico, mas o futuro do Programa Espacial dos EUA está bem diante de nós e a Cortec está explodindo com ele!



Como a "Blue Ocean Strategy" (W. Chan Kim & Renée Mauborgne), como o espaço fica lotado e as perspectivas de crescimento são reduzidas, a NASA está pronta para deixar o Red Ocean (órbita terrestre) para trás e começar no Blue Universe (Deep Space) - o desconhecido, definido pelo espaço inexplorado, o conhecimento e a oportunidade de crescimento. Como a NASA cria o futuro da exploração espacial, a Cortec estará presente com nossos produtos de controle de corrosão verdadeiramente testados e continuará desenvolvendo novos produtos inovadores de ponta para oferecer à medida que a tecnologia avança mais adiante no cosmos.

Proteção de Peças para a Airbus

A Airbus China, uma divisão da multinacional Airbus Group SE, que fabrica aviões civis, procurava um método de prevenção de corrosão mais econômico e menos demorado para peças e componentes embarcados para a Europa.

Os produtos Cortec foram usados para resolver seu problema de prevenção de corrosão. As espumas VpCI®-132 foram colocadas nas peças e componentes da aeronave para proporcionar proteção extra contra corrosão e, em seguida, as peças foram envolvidas em filme plástico antiestático VpCI®-125.

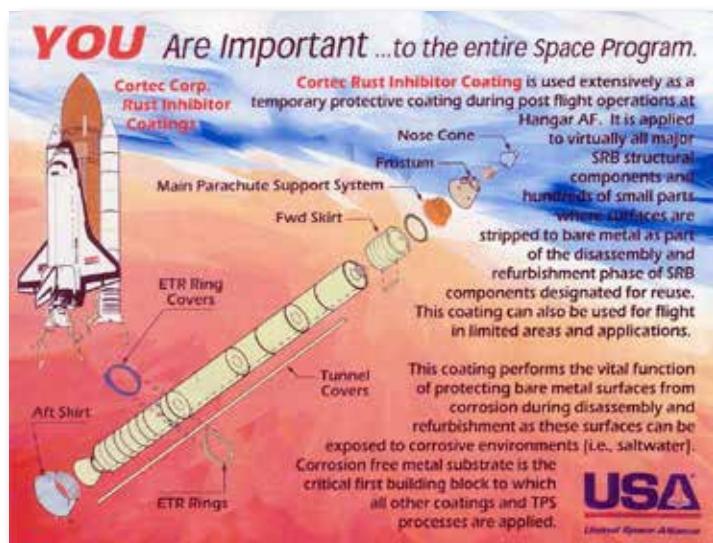
O filme plástico antiestático VpCI®-125 e espumas VpCI®-132 resolveram problemas de prevenção de corrosão da Airbus. A Airbus obteve substanciais economias de custos em seu processo, utilizando dois inovadores produtos Cortec.



AIRBUS
AN EADS COMPANY



Presevação de Ferramentas



OTAN – Helicópteros de combate preservados na Hungria



Guia do Comprador

OTAN – Caças preservados na Espanha

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
BioCorr® Rust Preventative	 <p>Preventivo corrosivo à base de água, pronto para uso, biodegradável, livre de VOC e com 64% de material biológico. Uma excelente alternativa ambientalmente saudável aos produtos petrolíferos. USDA BioPreferred® designado para fluidos de metalurgia para compras de preferências federais. Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM D-1748 - Umidade ASTM D-1735 - Névoa de água ASTM D-6866-11 - Determinação de Conteúdo de Base Biológica NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem 	Preservação de multi metais no armazenamento e durante o transporte. Boa proteção interna. Deixa uma película muito fina facilmente removível com água	O produto está pronto para uso. Também vem em uma forma superconcentrada, BioCorr SC. Uma diluição de 5% de BioCorr SC em 95% de água tem a mesma concentração que BioCorr.
Bio-Pad®	 <p>Dispositivo de inibição de corrosão flexível construído a partir de material não tecido biológico. Até duas vezes mais ação inibidora de corrosão como produtos de espuma relacionados. Não isocianatos, nitritos ou cromatos. 66% de conteúdos biológicos. Métodos de Testes Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NACE Standard TM0208-2008 – Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 – Seleção de Preventivos de Ferrugem MIL-I-22110C – Capacidade de Inibição de Vapor ASTM D6966-11 – Determinação de Conteúdo de Base Biológica 	Inibidor de corrosão para peças metálicas embaladas. Não é necessário desengordurar ou remover o revestimento após o uso.	Bio-Pad® 2"x 6" para até 0,042 m³. Bio-Pad® 8"x 8" para até 0,23 m³. Bio-Pad® Roll para até 4,5 m³ por m² de material.
CorShield® VpCl®-146 Paper	 <p>Papel inibidor de corrosão superior fabricado a partir do papel Kraft natural neutro da mais alta qualidade. Totalmente reciclável. É ambientalmente seguro, não tóxico, biodegradável e não contém nitritos, fosfatos ou silicatos. Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NACE Standard TM0208-2008 – Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 – Seleção de Preventivos de Ferrugem Comercial equivalente – MIL-PRF-3420H 	Usado para proteger produtos para armazenamento e transporte em uma ampla variedade de formas: embalagem, intercalação, fechos, tiras de inserção, forros, separadores.	Os itens metálicos devem ser completamente envolvidos ou protegidos para evitar a entrada de umidade ou ar.
Corrosorber®	Absorve sulfeto de hidrogênio e outros gases que causam corrosão. Não tóxico e não tem nenhum efeito no ambiente. Não interferirá com a proteção VpCl®.	Útil em equipamentos de telecomunicações, estações de tratamento de água, controles elétricos aero-espaco, navegação marítima e equipamentos de comunicação, caixas de energia e muito mais	Basta selecionar um espaço dentro de qualquer dispositivo fechado onde proteção contra a corrosão seria útil, e anexar com adesivo de apoio. Substitua o copo assim que o recipiente aparecer cinza.
CorrVerter® Rust Primer	Um primário à base de água com um novo agente quelante químico que modifica a ferrugem superficial em uma camada passiva hidrofóbica. Respeitável ao ambiente, não tóxico e não inflamável.	Recomendado para aplicação em superfícies de aço enferrujadas ou mal preparadas onde é necessária mais proteção contra a corrosão e é difícil conseguir uma boa preparação.	Cobertura: 75-125 um WFT deixa 25-50 um DFT.

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
EcoAir® 422 Non-Toxic Rust Remover	<p>Certificado USDA Produto com 93% de base biológica. Removedor de ferrugem à base de água, não tóxico para proteção multi metálica. Remove a ferrugem e as manchas sem poluir em uma embalagem com um pulverizador poderoso.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM F-519 - Avaliação Mecânica de Embritabilidade de Hidrogênio de Processos de Plating/Coating e Ambientes de Serviço ASTM D-6866-11 - Determinação de Conteúdo de Base Biológica OECD Method 301D – Biodegradabilidade 	Proteção multi metálica e remoção de ferrugem de aço, ferro, cobre, latão e cromo.	Aplicar à superfície metálica conforme necessário para remover a ferrugem.
EcoLine® 3690	<p>Biodegradável, 76% de base biológica, revestimento temporário pronto para uso que deixa película oleosa para excelente proteção ao ar livre e em superfícies metálicas em condições severas marinhas e alta umidade. Auto-cura e baseado em óleo de canola. Comercial equivalente a MIL-PRF-16173E Grau 2.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM D-6866-11 - Determinação de Conteúdo de Base Biológica ASTM D-1735 - Névoa de água ASTM D-1748 - Umidade ASTM B-117 - Névoa de sal NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem 	Armazenagem de equipamentos de longo prazo (5+ anos); Tubos, acoplamentos, bombas, cilindros e cabos; Revestimento exterior protegido; Engrenagem protetora/lubrificante; Peças de trabalho/móveis.	DFT normal é de 50 micrôn. Usado em aplicações de escova/spray.
EcoLine® All-Purpose Lubricant	<p>Lubrificante ambientalmente amigável com modificador de atrito, aditivo de pressão extrema e proteção contra corrosão VpCl®. Baseado em derivados de soja e esteres metílicos. Biodegradável e 93% de base biológica.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM D-6866-11 - Determinação de Conteúdo de Base Biológica ASTM D-1735 - Névoa de água ASTM D-1748 - Umidade ASTM D-4172 - Teste de desgaste de quatro esferas ASTM D-2670 - Falex Pin e teste de desgaste Vee Block NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem 	Usinagem em fábrica, óleo de barra e corrente, lubrificante de flange, fechaduras e dobradiças, porcas e parafusos, máquinas de escritório, óleo penetrante/lubrificante. Liberação excelente do molde.	Usar como outros óleos lubrificantes.
ElectriCorr® VpCl®-239	<p>Limpador eletrônico especificamente formulado para equipamentos elétricos/eletroônicos e componentes. O filme fino de Inibidores de Corrosão em fase de vapor (VpCl®) não altera a resistência elétrica ou propriedades magnéticas de substratos metálicos.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM D-1748 - Umidade ASTM B-117 Névoa de sal NACE RP0487-2000 – Seleção de Preventivos de Ferrugem 	Proteção contra corrosão e agentes de limpeza para contatos e componentes elétricos, placas de circuito impresso, geradores, caixas de junção e motores elétricos.	A parte de imersão deve ser limpa em VpCl®-238 ou pulverizada com ElectriCorr VpCl®-238. Remover excesso e seco (aprox. 1-2 horas a 21°C e 50% de umidade relativa). A quantidade necessária depende das características do local.
M-531	Um pacote à base de óleo de inibidores de corrosão para petróleo e lubrificantes sintéticos. Comercial equivalente a MIL-PRF-46002 e MIL-PRF-85062	Pode ser usado em uma ampla variedade de aplicações de lubrificantes industriais onde excelente proteção contra ferrugem, filtrabilidade e resistência à água são necessários. Altamente recomendado para uso em fluidos hidráulicos.	Adicionar óleo hidráulico ou engrenagem a 2-5% de óleo base em peso.
MCI® Coating for Rebar NT	<p>Revestimento à base de água, ambientalmente amigável oferece excelente proteção de armazenamento externo e resistência à corrosão superior para rebarbas incorporadas.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM A944-99 Resistência de união de barras de reforço de aço ao concreto ASTM B-117 Névoa de sal ASTM D-1748 - Umidade 	Proteção de vergalhão parcialmente embutido em concreto, armazenamento no local de trabalho, transporte marítimo, reparos de manutenção.	Misture bem. Utilizar tal qual ou diluir com água até 50% para se obter uma DFT de, pelo menos 25-50 µm. WFT não diluído de 3-6 mils irá conseguir este DFT.
MCI®-2005*/ MCI®-2005 NS	<p>Inibidor de corrosão orgânico à base de água para a proteção de reforço metálico em estruturas de concreto. Padrão NSF 61 aprovado para uso em tanques de água potável (certificado UL). Ganha créditos LEED ao usuário. Conteúdo seguro, ambientalmente amigável e 67% de base biológica. Atende aos requisitos da ASTM C1582. MCI®-2005 NS aprovado pelos DOTs da Carolina do Norte, Carolina do Sul, Kentucky, Ohio, Nebraska, Iowa e Colorado.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Norma NSF 61 (Aprovação de aplicações de água potável) por UL ASTM D6866-11 - Determinação de Conteúdo de base biológica (MCI-2005) ASTM C1582 - Especificação para Aditivos para Inibir a Corrosão Induzida por Cloreto de Aço de Reforço no Concreto ASTM G109 - Método de ensaio para a determinação de efeitos de misturas aditivas químicas na corrosão do reforço de aço embutido exposto a ambientes de cloreto ASTM C494 - Especificação para Aditivos Químicos para Concreto Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIS) 	Aditivo recomendado para todo concreto armado incluindo estruturas pré-fabricadas, pré-esforçadas e pós-tensionadas em ambientes corrosivos expostos a água subterrânea salina, cloretos aéreos e carbonatação	Adicionar MCI®-2005 a mistura de concreto ou argamassas de reparo a 0,6 L / m³. Adicionar MCI®-2005 NS misturar ou reparar argamassas a 1,0 L /m³. A dosagem é fixa e independente dos níveis de cloreto.

*Biobased certification only refers to MCI®-2005

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
MCI®-2018	<p>Um selante 100% silano de concreto contendo MCI®s. Cumpre com as normas do DOT da Alberta para selantes tipo 1b e 1c.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM E-303 - Medição de propriedades de fricção de superfície usando o testador de pêndulo britânico. ASTM C672 - Método de Teste Padrão para Escala de Resistência de Superfícies de Concreto Expostas a Substâncias Químicas. NCHRP 244 Series II Modificado (ganho de peso durante a imersão em água salgada, transmissão de vapor de água, características de intrusão de íons cloreto). NCHRP 244 Série IV (Teste de Envelhecimento Acelerado). Procedimento de Teste de DOT de Oklahoma OHDL-34 e OHDL-35 (Profundidade de Penetração de Selador). US Bureau of Reclamation M-82 (M0820000.714) - Protocolo Padrão para Avaliar o Desempenho de Tecnologias de Mitigação de Corrosão em Reabilitações de Concreto. 	Protege o aço de reforço em garagens de estacionamento, pontes, túneis, estruturas marinhas e quaisquer outras estruturas de concreto armado.	Taxa de cobertura aproximada: 3-4,3 m ² / L.
MCI®-2020 MCI®-2020 V/0	<p>Tratamento de superfície transparente MCI® para concreto existente. Projeto para penetrar e migrar em toda a estrutura de concreto. Patenteado. Aprovação Norma ANSI/NSF 61 para estruturas contendo água potável.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM G-109 - Método de Teste Padrão para Determinar os Efeitos de Aditivos Químicos na Corrosão de Reforço de Aço Embutido em Concreto Exposto a Ambientes de Cloreto. NSF Standard 61 - Aplicação de água potável (excluindo as versões IPA e Gel). 	Fornecer proteção contra corrosão MCI® para vergalhões em estruturas existentes como pontes, prédios, garagens, decks e varandas.	Cobertura: Uma camada a 150 ft ² /galão, ou duas camadas a 15 ft ² /meio galão.
MilCorr® VpCl® Shrink Film	<p>Filme resistente com VpCl®s multimetal e alta proteção UV.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM D-882 - Resistência à tração na ruptura/pico ASTM D-882A - % Alongamento na Quebra ASTM D1709, Método A - Dart Drop ASTM D-1922A - Resistência ao rasgo - Elmendorf ASTM D-3420 - Resistência à punção ASTM D6988-07 - Espessura do filme ASTM D1748 - Armário de Umidade ASTM D2732-30 - Teste de encolhimento ASTM F3429 - Taxa de transmissão do vapor de água ASTM D3985 - Taxa de transmissão de oxigênio NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem MIL-PRF-121 - Materiais de barreira MIL-PRF-22019E (requisitos de desempenho) 	Sistema de preservação turnkey para armazenamento ao ar livre de equipamentos em ambientes agressivos.	A fim de evitar a entrada de umidade ou ar, itens de metal devem ser completamente envolvidos ou envolto em filme. Guia de aplicação disponível.
S-69	Pacote de aditivos para formulações de tratamento de água. Protege metais ferrosos e não ferrosos de contaminantes corrosivos	Substitui nitritos, molibdatos, fosfonatos, aminas e outros tipos de inibidores de corrosão restritos em formulações de tratamento de água.	Dosagem em circuito fechado: 2500 a 3000 ppm. Posologia de Loop aberto: 200-400 ppm para as primeiras 1-2 semanas. A dosagem pode ser reduzida mais tarde.
VpCl®-101 Device	<p>Fornece proteção contra corrosão para componentes metálicos e peças dentro de caixas de controle, armários ou caixas de ferramentas não ventiladas. Comercialmente equivalente a MIL-PRF-81705D. Cumpre com a Lei do Ar Limpo do Sul da Califórnia e outros regulamentos nacionais e locais.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem MIL-I-22110C - Capacidade de Inibição de Vapor 	Protege equipamentos de telecomunicações, elétricos, científicos e médicos; Cabos e motores elétricos, dispositivos portáteis a pilhas e outros recipientes que contêm metais.	Grudar um emissor em espaço fechado de até 1 ft ³ . Use dispositivos adicionais para espaços maiores.
VpCl®-105 Emitter	<p>Dispositivos exclusivos concebidos para proporcionar proteção contra a corrosão de componentes metálicos em espaços fechados. Aceito pela FDA para proteção contra corrosão de equipamentos elétricos e eletrônicos dentro de plantas de processamento de alimentos. Comercialmente equivalente a MIL-I-22110C. RoHS compatível. Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem MIL-I-22110C - Capacidade de Inibição de Vapor 	Proteção a longo prazo de equipamentos elétricos, navais, de comunicação, médicos e de comutação em qualquer recinto.	Grudar um emissor em espaço fechado de até 5 ft ³ . Adicionar mais emissores para espaços maiores
VpCl®-111 Emitter	<p>Um pequeno emissor de plástico patenteado com uma membrana respirável de Tyvek® através da qual os inibidores de corrosão são liberados lentamente. Comercialmente equivalente a MIL-I-22110C. Aprovação IBM # 44V5421.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem MIL-I-22110C - Capacidade de Inibição de Vapor 	Instalar em espaços fechados para proteção contra corrosão de equipamentos elétricos, de telecomunicações, de navegação, de comunicação e de comutação; Controles elétricos aeroespaciais, motores elétricos, cabos elétricos e caixas de terminais, e instrumentos científicos e de medição.	Grudar um emissor em espaço fechado de até 11 ft ³ . Adicionar mais emissores para espaços maiores.

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
VpCI®-125	<p>Sacos e folhas seláveis por calor e de inibição de corrosão dissipativos, estáticos. Comercial equivalente a MIL-B-81705C Tipo II, e MIL-B-22019F.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-257 - Resistividade de superfície • ASTM D 882 - Resistência à Tração / Alongamento • ASTM D 1922 - Resistência ao rasgo - Elmendorf • ASTM D 3420 - Resistência à punção • ASTM F-3429 - Taxa de Transmissão do Vapor da Água • ASTM D-3985 - Taxa de transmissão de oxigênio • ASTM D6988-07 - Espessura do filme • ASTM D1748 - Armário de Umidade • ASTM D1735 - Névoa de Água • MIL-PRF-81705D - Decadência Estática (apenas VpCI-125) • MIL-PRF-22019E (Requisitos de desempenho) • MIL-PRF-22020E • NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem 	<p>Para armazenamento e/ou embalagem de equipamentos eletrônicos sensíveis.</p> <p>Para acondicionamento ou inclusão de material de embalagem.</p>	<p>Entre em contato com a Cortec® para obter um guia de aplicação.</p>
VpCI®-126/HPUV/Shrink	<p>Películas de plástico transparente com VpCI® para proteção multi metal. Selagem por calor. Também disponível em sacos de ziplock e variedades de filme retrátil com proteção ultravioleta.</p> <p>Especificado para utilização pelo fabricante da Airbus, número de aprovação ECA3068.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D-882 - Resistência à Tração na Quebra / Pico • ASTM D-882A - % de alongamento na ruptura • ASTM D-1922 - Resistência ao rasgo - Elmendorf • ASTM D-3420 - Resistência à punção • ASTM D6988-07 - Espessura do filme • ASTM D1748 - Umidade • ASTM D1735 - Névoa de Água • ASTM D2732-30 - Teste de encolhimento (apenas filmes retráteis) • NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • MIL-PRF-22019E (Requisitos de desempenho) • MIL-PRF-22020E 		
VpCI®-130 Series Foam	<ul style="list-style-type: none"> • NACE TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • MIL-PRF-26514G, Tipo 3, Classe II - Espuma de poliuretano 	<p>Oferece proteção multi metálica a longo prazo em grandes pacotes de exportação, caixas e containers marítimos.</p>	<p>A espuma é cortada para tamanhos pré-determinados capazes de proteger 0,25, 1,5 e 8,0 f³. Rolos maiores, não cortados, também estão disponíveis. Consulte PDS para obter mais informações.</p>
VpCI®-2026 Top Coat	<p>100% sólido, dois componentes, revestimento de epóxi novolac com excelente resistência química e resistência boa resistência à abrasão.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 VOC • ASTM D-3363 - Pencil Hardness • ASTM D-3363 - Pencil Hardness • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	<p>Projetado para ambientes que exigem um alto grau de resistência química ou à temperatura.</p>	<p>Aplique um revestimento de 4-8 mils por cima de uma superfície.</p>
VpCI®-326	<p>Inibidor de corrosão aditivo de óleo que se realiza eficazmente na presença de espécies corrosivas. Não contém cromatos, nitritos ou inibidores de fosfato perigosos. Especificado na Lycoming Service Letter No. L180B como um método de preservação de motores de aeronaves que permanecerão inativos por 30 ou mais dias. Comercialmente equivalente a MIL-PRF-46002C e MIL-I-85062. NATO 6850-66-132-6100.</p>	<p>Inibidor de corrosão para conjuntos de óleo hidráulico e caixa de velocidades.</p>	<p>Lycoming recomenda adicionar ao óleo original em uma relação de 1:10.</p>
VpCI®-368	<p>Revestimento comprovado proporciona excelente proteção para substratos metálicos em condições externas adversas. Deixa uma película firme, semelhante à cera em substratos metálicos removíveis por produtos de limpeza alcalinos. Comercial equivalente a MIL-PRF-16173E (Graus 1 e 2). NATO 6850-66-132-5848 e 6850-55-132-6099. VpCI®-368 M é qualificado USFA para MIL-PRF-16173 E (Grau 1).</p>	<p>Use como revestimento de aeronaves internas ou aplique para revestimento de tubos, chapa de aço, peças usinadas e cabo de aço. Protege o aço carbono, aço inoxidável, cobre, alumínio e ferro fundido.</p>	<p>Recomenda-se uma espessura de filme de pelo menos 50-70 µm para armazenamento externo não coberto.</p>

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
VpCl®-369	<p>Para utilização como um aditivo de óleo e/ou revestimento temporário. A película protetora é auto regenerativa e provoca o deslocamento da umidade, proporcionando proteção superior contra ambientes agressivos. VpCl-368 M é qualificado USFA para MIL PRF-16173E (Grau 2).</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D-1735 - Névoa de Água • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D3690 - VOC • ASTM D522 - Flexibilidade • MIL-PRF-16173E, Grau 2 • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Projetado para proteção a longo prazo (3-7 anos) em condições protegidas. Use para hibernação, armazenagem, transporte, revestimento protetor e armazenamento	A DFT normal é de 50 µm.
VpCl®-373	<p>Primer de lavagem à base de água com boa aderência em superfícies difíceis. Comercialmente equivalente a MIL-P-15328D. NSN # 8010-01-470-2739. Substituição ecológica completa para revestimento de aeronaves de conversão de cromato.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 - VOC • ASTM D-3363 - Dureza de Pincel • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Revestimento de base inibidor de corrosão ou Revestimento interior para aviões pessoais. Excelente primário para alumínio.	O WFT normal de 62,5 µm produzindo DFT de 12,5 µm.
VpCl®-375	<p>Um sistema acrílico único de revestimento único à base de água (primer e topcoat).</p> <p>Métodos de Teste Relevantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 - VOC • ASTM D-3363 - Dureza de Pincel • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Proporciona proteção em aplicações duras, externas e não protegidas.	O WFT normal de 87,5-187,5 µm produz DFT de 37,5-75 µm.
VpCl®-377	Substituição de concentrado à base de água para prevenção à corrosão à base de óleo. Passa ASTM D-4627-86 a 2% em peso. Nitrito, éster de fosfato e aminas perigosas.	Forma uma película hidrofóbica seca sobre superfícies metálicas para proteção interna de equipamentos e componentes.	Diluir 5-20% em água e mergulhar ou pulverizar.
VpCl®-384	Revestimento superior de uretano em duas partes a ser utilizado sobre um iniciador de uretano de cura por umidade tal como VpCl®-396. Oferece excelente aderência a um uretano com cura de umidade, mesmo depois de completamente curado.	Protege aço, alumínio, ferro fundido e aço galvanizado em pontes, estruturas, tanques e aplicações OEM	O WFT normal de 75-125 µm proporciona DFT de 25-50 µm.
VpCl®-386	<p>Um acrílico único à base de água primer/ topcoat com uma mistura complexa de inibidores orgânicos não tóxicos para proteção contra corrosão de alto desempenho que pode competir com a maioria das tintas.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 - VOC • ASTM D-3363 - Dureza de Pincel • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Use como acabamento para proteger o aço carbono, ferro fundido, alumínio, aço inoxidável, aço galvanizado (revestido com VpCl-373 verde), e polimento contra eletrólitos corrosivos e ambientes agressivos	O WFT normal de 75-125 µm proporciona DFT de 25-50 µm.

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
VpCl®-391	<p>Revestimento temporário, a base de água, destinado a proteção de interiores e exteriores de médio a longo prazo. Constrói uma película transparente não pegajosa excelente para o sal, umidade, e a resistência UV.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM B-117 Névoa de sal • ASTM D3690 - VOC • ASTM D522 - Flexibilidade • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Excelente proteção contra corrosão de superfícies metálicas. Recomendado quando é necessário um revestimento não aderente e uma boa remoção é benéfica.	O WFT normal de 62,5-187,5 µm proporciona DFT de 25-75 µm.
VpCl®-395	<p>Um primário epóxi à base de água. Classificação UL de acordo com a Norma ANSI / NSF 61 para água potável (aplica-se apenas ao RAL 7046).</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 - VOC • ASTM D-3363 - Dureza de Pincel • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Fornecendo excelente aderência, pulverização de sal, imersão e proteção contra a corrosão a longo prazo para o aço.	O WFT normal de 75-150 µm produz DFT de 25-50 µm.
VpCl®-396	<p>Um uretano de cura com umidade aromática de alto teor de sólidos. Imprimação direta para metal para proteção multi metálica. Forma um revestimento muito duro, mas flexível que cura na presença de umidade no ar.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM B-117 - Névoa de Sal • ASTM D-1748 - Umidade • ASTM D-3359 - Aderência • Flexibilidade da ASTM D-522 • Lustre ASTM D-532 • ASTM D-3960 - VOC • ASTM D-3363 - Dureza de Pincel • NACE (Guia de Preparação Mínima de Superfície) • NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem • SSPC (Guia de Preparação Mínima de Superfície) 	Proteção de barreira excepcional para pontes, OEM, aço estrutural, tanques de armazenamento, tanques de lastro ou navios.	A WFT normal de 75-125 µm proporciona DFT de 50-75 µm. Cubra com revestimento de uretano alifático para obter melhores resultados.
VpCl®-414	<p>Um limpador e desengraxante que também remove revestimentos temporários e não baseados em silicone ceras de metal e superfícies pintadas.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM G-31 - Teste de Corrosão por Imersão • ASTM D4627 - Microplaqueta de ferro fundido • OECD Method 301D - Biodegradabilidade 	Pode ser usado para limpar aço carbono, aço inoxidável, ferro fundido, aço galvanizado, latão (<30% Zn) e cobre. Fornecendo alguma proteção contra corrosão das peças após a limpeza	Utilizar como concentrado até 5% de concentração dependendo do nível de limpeza.
VpCl®-415	<p>A MIL-PRF-87937D Tipo IV USFA qualificados pesados, biodegradável limpador/desengraxante. Não tóxico de acordo com a EPA 600 / 4-90 / 027. Não corrosivo de acordo com MIL-PRF-87937D. Resistência excepcional à corrosão por picadas. Conforme Boeing D6-17487 Revisão P.</p> <p>Métodos de Teste Relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MIL-PRF-87937, Tipo IV - Composto de Limpeza, Equipamento Aeroespacial • ASTM G-31 - Teste de Corrosão por Imersão • ASTM D4627 - Micro plaqueta de ferro fundido • 40 CFR 796.3100 - Biodegradação aquática aeróbica • Boeing D6-17487, Revisão P - Limpadores Exteriores e Gerais e Ceras Líquidas, Polidores e Compostos de Limpeza 	Usado para lavagem. Eficaz com lavadoras de pressão, espumas, tanques de imersão, limpadores a vapor ou em aplicações de limpeza.	Utilizar como concentrado até 5% de concentração dependendo do nível de limpeza.
VpCl®-416	Espuma de alta resistência, formulação de limpeza/desengordurante à base de água combinada com ação única de proteção contra corrosão. Pode ser medido em arruelas elétricas, limpadores a vapor, pulverizadores e tanques de imersão.	O VpCl®-416 pode ser aplicado com qualquer equipamento convencional, incluindo pulverizadores, tanques de imersão, limpadores de vapor e arruelas de força.	Utilizar como concentrado até 5% de concentração dependendo do nível de limpeza.

Produto	Descrição	Aplicação	Dosagem
VpCI®-609 Powder	Um pó VpCI® solúvel em água para proteção contra corrosão úmida ou seca de metais ferrosos e alumínio. Comercialmente equivalente a MIL-I-22110C. Métodos de Teste Relevantes: <ul style="list-style-type: none">• NACE Standard TM0208-2008 - Capacidade de Inibição de Vapor• NACE RP0487-2000 - Seleção de Preventivos de Ferrugem• OECD 306, BOD-28 (Marine Biodegradability Test)• EPA / 600 / 4-90 / 027F (Teste de Toxicidade em Água do Mar)• MIL-I-22110C - Capacidade de Inibição de Vapor	Protege vazios, cavidades e tanques; Estruturas tubulares, tubos e vasos; Superfícies internas de compressores, turbinas, motores, tanques, caldeiras e permutadores de calor. Pode ser usado como aditivo para água parada.	Para aplicação em pó com condições ambientais médias, use 8,5-14 g de VpCI®-609 por 28 L de espaço fechado 300-500 g/m³. A dosagem de aplicação líquida varia de 0,5 a 10% (dependendo da aplicação).
VpCI®-641	Um aditivo à base de água resistente à ferrugem. Não tóxico, ambientalmente seguro, e não contém inibidores de nitrito ou fosfato. Com base em todos os componentes orgânicos. Métodos de Teste Relevantes: <ul style="list-style-type: none">• ASTM G-31 - Teste de Corrosão por Imersão• ASTM D4627 - Chip de ferro fundido• NOEC / LOEC - Testes Toxicológicos	Proteção de metais ferrosos e não ferrosos em águas industriais. Mais tipicamente usado em água de teste. Pode ser usado em sistemas de refrigeração de água doce em alguns casos.	Diluir a 500-1000 ppm. A solução pode ficar turva se o cálcio estiver presente.
VpCI®-649 Liquid	Este produto é projetado para fornecer proteção a longo prazo em sistemas de malha fechada de água doce e glicol. Métodos de Teste Relevantes: <ul style="list-style-type: none">• ASTM G-31 - Teste de Corrosão por Imersão• ASTM D4627 - Chip de ferro fundido• NOEC / LOEC - Testes Toxicológicos	Protege metais ferrosos e não ferrosos de soluções corrosivas em sistemas de arrefecimento em circuito fechado, etc.	Entre em contato com a Cortec® para obter um guia de aplicação
VpCI®-705	O aditivo de combustível multifuncional serve como um inibidor de corrosão, estabilizador de combustível e emulsionante de água para misturas de gasolina, diesel e gasolina. Fornece proteção contra corrosão, lubrificação e proteção de elastômero. Métodos de Teste Relevantes: <ul style="list-style-type: none">• ASTM D-97 - Ponto de fluidez• ASTM D-130 - Corrosão em Tiras de Cobre ASTM• D-665 - Características de Prevenção da Ferrugem• ASTM D-974 - Número ácido / base por titulação• ASTM D-1401 - Teste de separação de água ASTM• ASTM D-1748 - Umidade• ASTM D-2196 - Viscosímetro Brookfield• General Motors Número de Peça 10661800	Fornece excelente proteção contra corrosão para todos os métodos comuns de engenharia usados em sistemas de combustível automotivos, incluindo alumínio, fundição de alumínio fundido e zinco, fundição, cobre, ligas ferrosas, ferro fundido e solda.	Adicionar VpCI®-705 a gasolina ou combustível de selagem, instalações de mistura e armazenamento de combustível, ou diretamente para tanques de combustível. Dose: 0,1 - 0,15% por volume de tanque a ser protegido



BOEING®

VpCI®-415 está de acordo com Boeing
D6-17487, Revisão P - Limpaadores Exteriores
e Gerais e Ceras Líquidas, Polidores e
Compostos de Limpeza

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 respeitosa

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.

*RR monogram is registered trademark of Rolls-Royce plc.
*NASA logotype is registered trademark of National Aeronautics and Space Administration
*AIRBUS logotype is registered trademark of AIRBUS S.A.S.
*Boeing logotype is registered trademark of The Boeing Company.



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
<http://cortecaero.com/>

Distribuidor autorizado:



CORR
solutions
BRASIL

Telefones: (011) 98666-0011 / (47) 3035-5454
Rua Bahia, 1383 - Sala 03 - 89.031-001 - Blumenau / SC
cortec@corrbrasil.com.br
<https://www.cortsolutions.com.br>