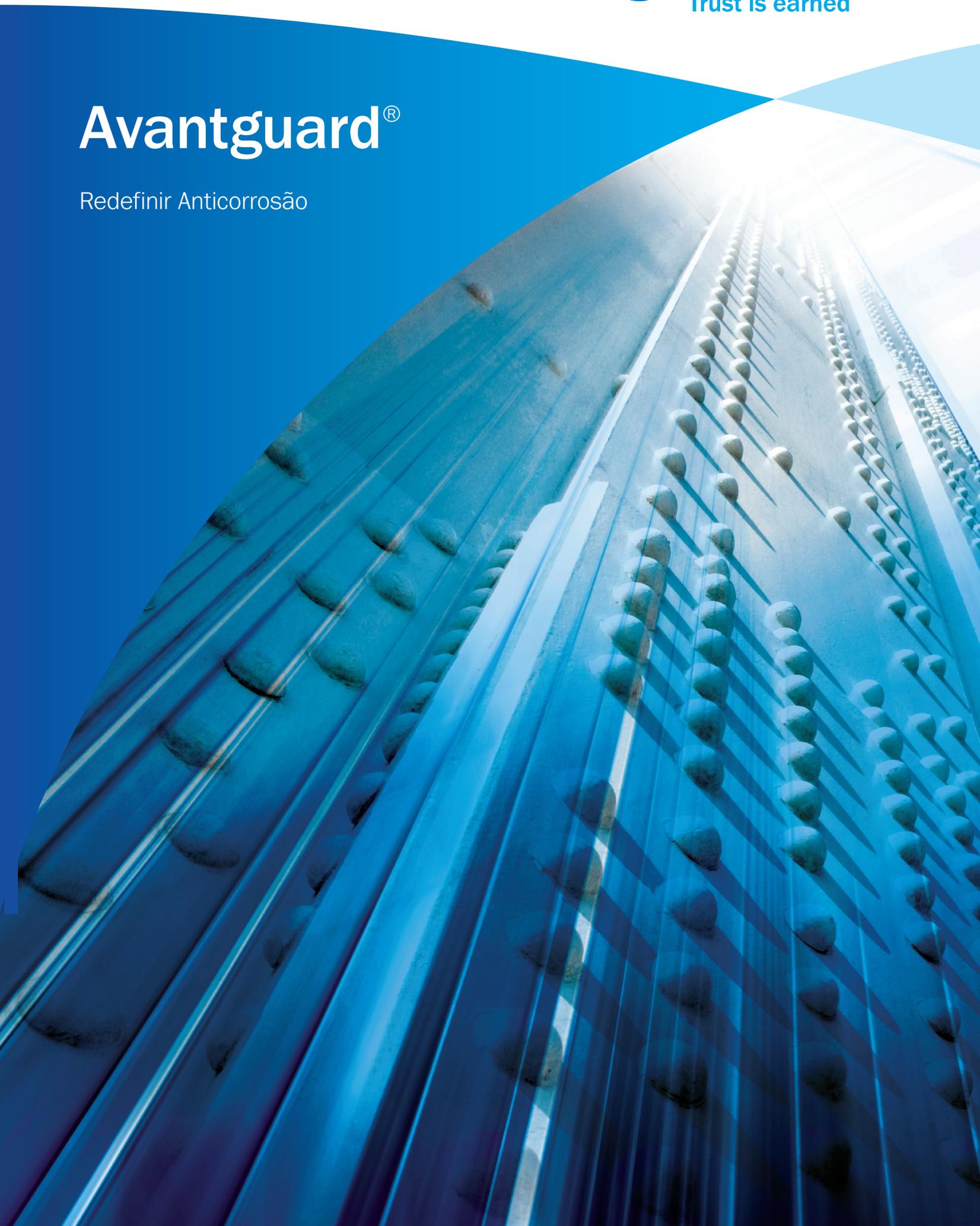


Avantguard[®]

Redefinir Anticorrosão



Aposta em Avantguard

Na Hempel procuramos desenvolver revestimentos que são cada vez mais resistentes, por forma a proteger os bens dos nossos clientes em todo o mundo contra os efeitos corrosivos da indústria e da natureza.

Avantguard é a nossa tecnologia anticorrosiva inovadora e vencedora de prémios, que redefine a anticorrosão. Tem por base zinco ativado e está associada à nossa gama de revestimentos protetores de alto desempenho.

A tecnologia Avantguard utiliza uma nova combinação de zinco, esferas de vidro ocas e um ativador exclusivo, que ativa o zinco e melhora as suas capacidades protetoras.

Avantguard reduz significativamente os efeitos da corrosão e oferece uma proteção avançada. Esta maior durabilidade tem sido comprovada em testes exaustivos, comparativamente com os primários de zinco normalmente utilizados.

Otimização de sistemas completos

Fortalecendo o sistema na sua base, o Avantguard oferece um desempenho anticorrosivo melhorado ao sistema.

Proteção redefinida

Avantguard demonstra uma menor formação de ferrugem e uma proteção anticorrosiva significativamente melhor nos testes de corrosão cíclica. (ISO 20340) Norsok, revisão 6, e ensaios de nevoeiro salino (ISO 12944).

Produtividade redefinida

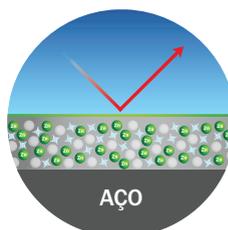
Avantguard possui uma tolerância elevada a diferentes condições climáticas, demonstrada durante a aplicação sob espessuras, temperaturas e níveis de humidade extremos.

Durabilidade redefinida

Avantguard apresenta uma resistência mecânica melhorada no revestimento protetor, com uma resistência à fissuração melhorada (demonstrada no ensaio cíclico de resistência térmica). O teste de fissuração NACE e o teste de soldadura Hempel demonstraram que Avantguard reduz significativamente a fissuração a baixas e altas espessuras.

Esta nova geração de primários de zinco ativado reduz os efeitos da corrosão, oferece proteção avançada e aumenta a durabilidade para um desempenho ideal. E, ao contrário dos epóxidos de zinco, é eficaz através dos três métodos de proteção.

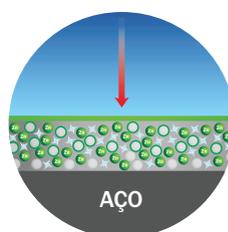
Barreira



Avantguard aperfeiçoou as propriedades de barreira

Avantguard oferece uma baixa permeabilidade à água. Os sais produzidos pelo processo de ativação preenchem qualquer espaço dentro do filme, selando-o e melhorando as propriedades de barreira.

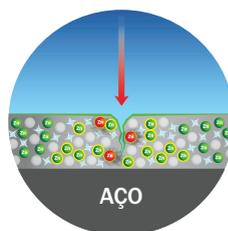
Inibidor



O efeito inibidor potencia a proteção anticorrosiva

Os sais de zinco formados contêm níveis elevados de íons cloreto que são capturados à medida que se difundem do ambiente através da película. Isto reduz a concentração dos agentes corrosivos que atingem a estrutura de aço.

Galvânico



O zinco ativado oferece propriedades anticorrosivas excelentes

Na presença de oxigénio, água e sal, o zinco reage mais rapidamente do que o aço. O zinco ativado em Avantguard tem um melhor desempenho, sendo mais partículas «sacrificadas». Este fenómeno retarda ainda mais o processo de corrosão.

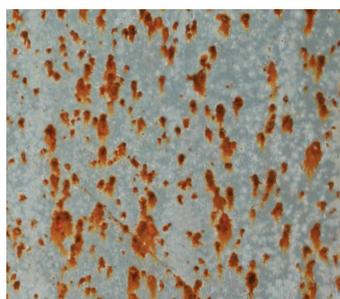
«Avantguard possui um efeito autorregenerador nas microfissuras, algo que nunca tinha visto. Os sais insolúveis que são criados durante o processo exclusivo de ativação do zinco ocupam o espaço criado pela microfissura, prevenindo ainda o desenvolvimento de uma fissura mais grave.»

Josep Palasi Diretor de Estratégia Tecnológica da Hempel

Proteção comprovada

A proteção avançada de zinco ativado que encontramos em Avantguard reduz a corrosão. Os testes de nevoeiro salino revelaram uma redução no aparecimento de ferrugem.

Salt spray test



Epoxídico de zinco sem tecnologia Avantguard (986 horas)



Epoxídico de zinco com tecnologia Avantguard (986 horas)



Sistema completo sem tecnologia Avantguard (1440 horas)



Sistema completo com tecnologia Avantguard (1440 horas)

«É possível obter uma película com uma excelente formação através do sistema Avantguard. Ficámos bastante surpreendidos com as propriedades e resistência mecânicas, mesmo com elevadas espessuras e em superfícies irregulares como costuras de soldadura. Os curtos tempos de secagem irão, futuramente, ajudar-nos a otimizar os nossos processos de produção.»

Sr. Schomers, Diretor de Produção
Schneider + Co. GmbH
Oberflächentechnik

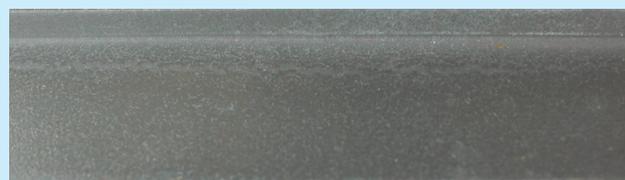
Resistência mecânica

Avantguard foi concebido para libertar o esforço interno da contínua expansão e contração da superfície e do seu revestimento. O teste de fissuração NACE e o teste de soldadura Hempel revelaram uma tendência de fissuração baixa.

Teste de fissuração NACE



Epoxídico de zinco sem tecnologia Avantguard

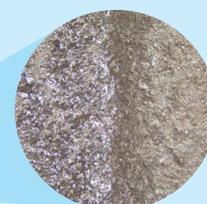
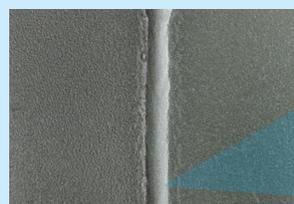


Epoxídico de zinco com tecnologia Avantguard

Teste de soldadura Hempel



Epoxídico de zinco sem tecnologia Avantguard



Epoxídico de zinco com tecnologia Avantguard

Produtos e desempenho

Hempadur Avantguard 550

Proteção anticorrosiva de acordo com o grau ISO C5-I alta, com cura mais rápida e de mais fácil aplicação.

Cumpe os requisitos do Nível 3, tipo II da SSPC Paint 20, 2002.

Pode utilizar zinco metálico em pó do tipo II da ASTM D520.

Parâmetros	
Intervalo EFS (mín. e máx.)	50 – 100 micron
Através de secagem (20-25 °C)	1 h 30
VS %	65
COV (g/L)	319
Vida útil (20 °C)	3 h
Intervalos mín. recobrimento com epóxido (20 °C)	1 h
Equipamento de aplicação	Pistola airless, pistola convencional, trincha

Hempadur Avantguard 750

Comportamento anticorrosivo de acordo com a NORSOK M-501, com uma cura mais rápida, aplicação mais fácil e retendo as suas propriedades mesmo quando aplicado em sobre-espessura.

De acordo com a NORSOK M-501 Ed.6 (ISO 20340) e com os requisitos do Nível 2, tipo II da SSPC Paint 20, 2002.

Pode utilizar zinco metálico em pó do tipo II da ASTM D520.

Parâmetros	
Intervalo EFS (mín. e máx.)	50 – 100 micron
Através de secagem (20-25 °C)	1 h 30
VS %	65
COV (g/L)	316
Vida útil (20 °C)	4 h
Intervalos mín. recobrimento com epóxido (20 °C)	1 h
Equipamento de aplicação	Pistola airless, pistola convencional, trincha

Elco aposta em Avantguard

Revestimentos de proteção avançados

Elco, uma empresa líder na área da engenharia e produção, está a colaborar com a multinacional petrolífera British Petroleum (BP), que assinou um contrato com o governo de Omã para desenvolver novas instalações de processamento de gás, de grandes dimensões, para servir os campos de gás de Khazzan e de Makarem, um dos maiores recursos de gás não convencionais do Médio Oriente.

O desafio

O desafio consiste em assegurar que os pipe-racks de aço estrutural, que se encontram dentro das instalações, estão protegidos. A Elco pretendia um sistema de revestimento que oferecesse o melhor desempenho anticorrosivo duradouro existente ao seu cliente.

A solução

A Elco escolheu um sistema que combina Hempadur Avantguard 750, Hempadur MIO 47950 e Hemplathane HS 55610.

O Avantguard 750 é o primário ideal para utilização em ambientes severamente corrosivos. É de cura mais rápida e de fácil aplicação, oferecendo às instalações a proteção anticorrosiva mais duradoura e avançada, com benefícios ao nível da redução do tempo e de custos durante a aplicação.

Perspetiva geral

Customer	Elco International Engineering Co. L.L.C.
Sobre a Elco	É uma empresa líder na área da engenharia e da produção, oferecendo soluções às indústrias do Petróleo, Gás e Construção.
Sistema de revestimento	Hempadur Avantguard 750 Hempadur MIO 47950 Hemplathane HS 55610
Aplicação	Pistola convencional

«O projeto Khazzan é de importância estratégica para nós. Estamos cientes dos benefícios oferecidos pela tecnologia de zinco ativado, daí a nossa aposta em Avantguard, em detrimento do convencional epóxido de zinco.»

Anil Kumar, Gestor de Projeto da BP



A ZPMC aposta agora em Avantguard



O desafio

As gruas Super-Post-Panamax da ZPMC são utilizadas para a carga e descarga de contentores para/de navios de transporte junto à doca. Necessitam de um sistema de revestimento anticorrosivo resistente para as proteger da atmosfera salgada corrosiva e de possíveis grandes impactos.

A solução

O cliente optou por Hempadur Avantguard 750 para uma proteção avançada contra a corrosão. Os seus técnicos de aplicação ficaram particularmente satisfeitos com a tolerância do revestimento Avantguard a espessuras elevadas de filme sem apresentar fissuras ou bolhas, o que garante a facilidade de aplicação mesmo quando as condições de aplicação não são ideais.

Perspetiva geral

Cliente	Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co. Ltd. (ZPMC)
Localização	Xangai, China
Data	janeiro de 2015
Revestimento	Hempadur Avantguard 750
Delivery to	Europa

ArcelorMittal Kryvyi Rih aposta em Avantguard



O desafio

Proteger a estrutura de aço estrutural contra a corrosão num novo edifício destinado ao manuseamento de carvão pulverizado num dos seus altos-fornos. O sistema de proteção exigia propriedades anticorrosivas de excelência para as condições ambientais severas das instalações, de grau C4, combinadas com uma elevada resistência mecânica e uma aplicação fácil.

A solução

Um sistema de três camadas, com o nosso novo primário de zinco, Avantguard 550, como base, cumpria os requisitos da empresa, sendo aplicado em 6.100 m² de estruturas em aço, de forma a garantir um grau elevado de proteção e durabilidade nesta atmosfera industrial agressiva.

Perspetiva geral

Cliente	ArcelorMittal Kryvyi Rih
Localização	Ucrânia
Data	2015
Revestimento	Hempadur Avantguard 550
Entrega na	Ucrânia

Para saber mais:

avantguard.hempel.pt

Veja o que os nossos clientes têm a dizer sobre a sua experiência com Avantguard.

Assista aos nossos vídeos online para saber mais sobre a tecnologia Avantguard.

Contacte o seu representante de Revestimentos Hempel para mais informações.

Reavalie as suas expectativas sobre revestimentos anticorrosão com Avantguard.

Avantguard

Redefinir Anticorrosão

Desde 1915 que a Hempel produz tintas de grande qualidade, que protegem o patrimônio dos seus clientes contra a corrosão e intempérie, mantendo-os valorizados e em excelentes condições estéticas. Hoje somos um dos maiores fornecedores mundiais de soluções de alto desempenho para os mercados industrial, marítimo e de construção civil, contentores e iates. Com mais de 5.500 colaboradores, em 80 países, em todo o mundo, com 28 fábricas e mais de 150 pontos de stock. Estes números incluem marcas reconhecidas como Crown Paints, Blome Internacional Inc, Schaeppmen e Jones-Blair.

Brasil

Hempel Tintas do Brasil LTDA.
São Gonçalo, Rio de Janeiro
Email: hempel.br@hempel.com