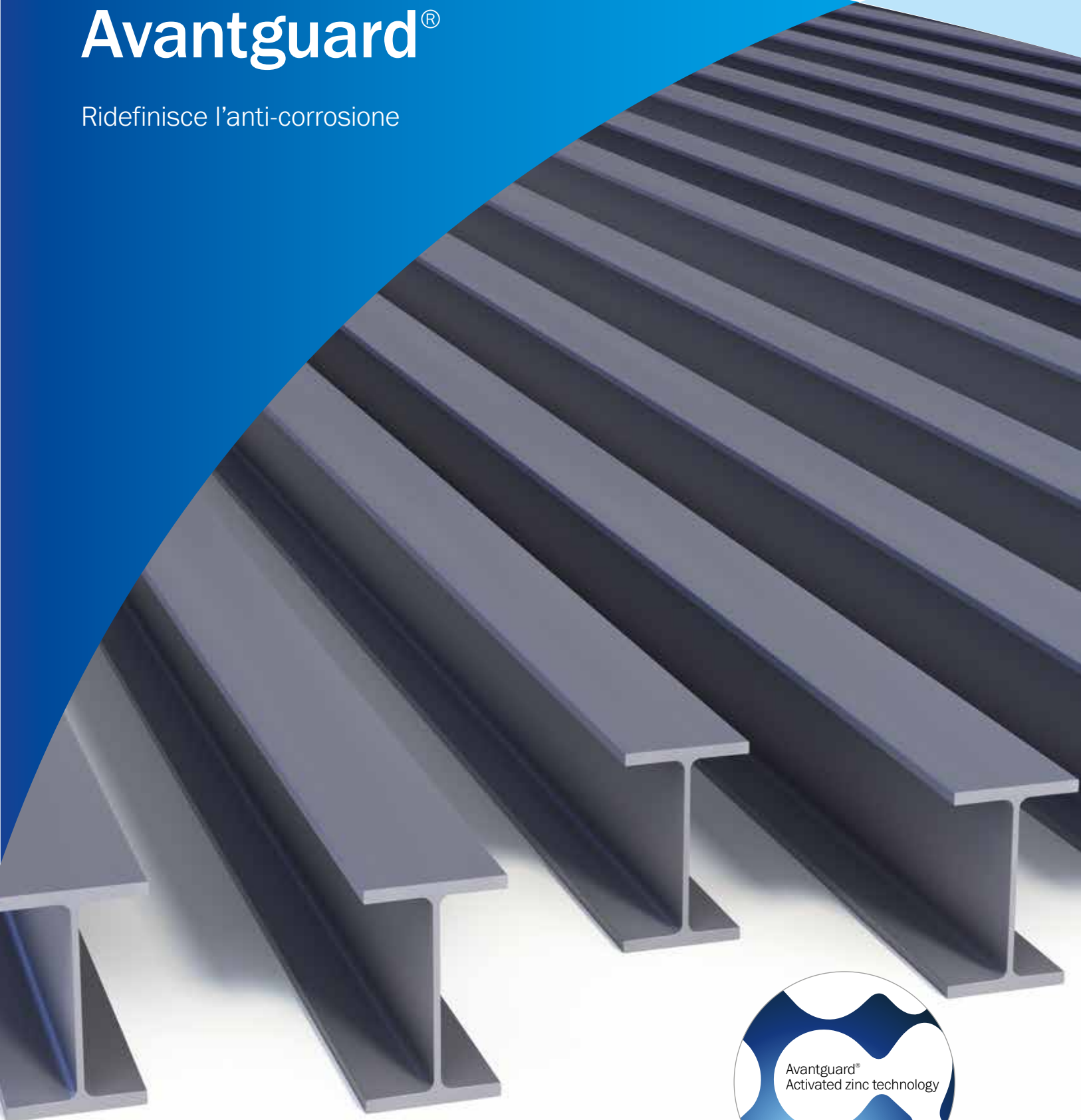


# Avantguard<sup>®</sup>

Ridefinisce l'anti-corrosione



# Avantguard in primo piano

**Alla Hempel, ci sforziamo di sviluppare prodotti sempre più efficaci per proteggere le infrastrutture dei nostri clienti in tutto il mondo contro gli effetti corrosivi degli ambienti industriali e naturali.**

Avantguard è la nostra premiata e innovativa tecnologia anti-corrosione che ridefinisce la protezione anti-corrosiva. Questi rivestimenti protettivi assicurano alte prestazioni grazie allo zinco attivato incorporato.

La tecnologia Avantguard utilizza una rivoluzionaria combinazione di zinco, sfere di vetro cave e un attivatore proprietario che attiva lo zinco, migliorandone le capacità protettive.

Avantguard riduce significativamente gli effetti della corrosione e offre una protezione superiore. Questa maggiore durevolezza è stata dimostrata in numerosi test comparativi con primer allo zinco standard.

## Miglioramento dei cicli completi

Rafforzando le proprietà di base del sistema, Avantguard offre prestazioni anti-corrosive avanzate.

## Ridefinire la protezione

Una ridotta propagazione della ruggine e una protezione anti-corrosione significativamente migliore sono state dimostrate tramite la prova di corrosione ciclica (ISO 20340) Norsok M501 revisione 6 e la prova di nebbia salina (ISO 12944).

## Ridefinire la produttività

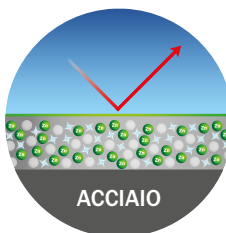
Avantguard offre un'elevata tolleranza alle diverse condizioni climatiche durante l'applicazione, anche in caso di spessori molto elevati e temperature e umidità estreme.

## Ridefinire la durevolezza

Avantguard ottimizza la resistenza meccanica del rivestimento protettivo, con una migliore resistenza anche alla fessurazione (dimostrata dalla prova di resistenza termica ciclica). La prova di fessurazione NACE e il test di saldatura Hempel hanno dimostrato che Avantguard riduce significativamente la fessurazione a basso e alto DFT.

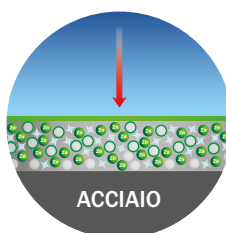
Questa nuova generazione di primer a zinco attivato riduce gli effetti della corrosione, offre una protezione avanzata, una maggiore durata e prestazioni complete e, a differenza dei normali epossidici allo zinco, è estremamente efficace grazie ai tre metodi di protezione utilizzati.

## Effetto barriera



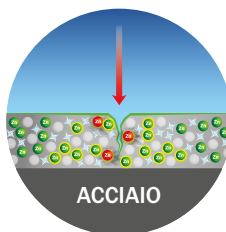
**Avantguard offre proprietà barriera** migliorate e prestazioni anti-corrosive senza eguali. La bassa permeabilità all'acqua di Avantguard è ulteriormente potenziata grazie ai sali bianchi prodotti dal nostro esclusivo processo di attivazione dello zinco. I sali creati nel processo di attivazione contribuiscono a riempire lo spazio lasciato nel film, sigillandolo e migliorandone le proprietà barriera.

## Effetto inibitore



**L'effetto inibitore aiuta a migliorare la protezione anticorrosiva**, riducendo la concentrazione di agenti corrosivi che raggiungono la struttura in acciaio. I sali di zinco prodotti contengono alti livelli di ioni di cloruro che vengono catturati quando vengono diffusi dall'ambiente attraverso il film.

## Effetto galvanico



**Lo zinco attivato offre eccellenti proprietà anticorrosive.** In presenza di ossigeno, acqua e sale, lo zinco reagisce più velocemente dell'acciaio. Lo zinco attivato in Avantguard offre prestazioni più elevate grazie al maggior numero di particelle "sacrificate". Questo a sua volta ritarda ulteriormente il processo di corrosione.

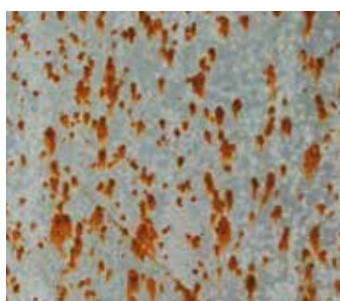
**"Avantguard ha un effetto auto-riparatore sulle micro-fessure, una caratteristica che non abbiamo mai osservato prima. I sali insolubili creati nel processo di attivazione dello zinco contribuiscono a riempire lo spazio lasciato dalla micro-fessura, prevenendo lo sviluppo di fessure di maggiore entità."**

Josep Palasi  
Hempel Strategic Technology Director

# Protezione comprovata

La protezione avanzata allo zinco attivato di Avantguard riduce la corrosione. Una ridotta diffusione della ruggine è stata dimostrata tramite le prove di nebbia salina.

## Prova di nebbia salina



Epossidico allo zinco senza tecnologia Avantguard (986 ore)



Epossidico allo zinco con tecnologia Avantguard (986 ore)



Ciclo completo senza tecnologia Avantguard (1440 ore)



Ciclo completo con tecnologia Avantguard (1440 ore)

“Con il sistema Avantguard, è possibile ottenere una buona formazione del film. Siamo rimasti molto sorpresi dalle proprietà meccaniche e di resistenza anche a DFT elevati e su superfici irregolari come i cordoni di saldatura. I brevi tempi di essiccazione ci aiuteranno in futuro a ottimizzare i nostri processi di produzione.”

Sig. Schomers, Production Manager  
Schneider + Co. GmbH  
Oberflächentechnik

## Resistenza meccanica

Avantguard è stato progettato per eliminare le sollecitazioni interne dovute alla continua espansione e contrazione della superficie e del rivestimento. Una bassa tendenza alla fessurazione è stata dimostrata con il test di fessurazione NACE e la prova di saldatura di Hempel.

## Prova di fessurazione NACE

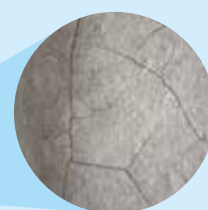
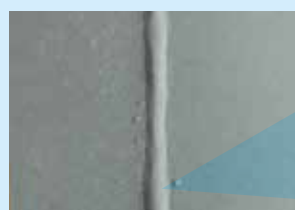


Epossidico allo zinco senza la tecnologia Avantguard

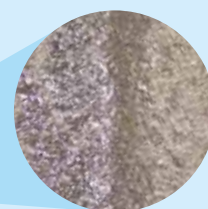
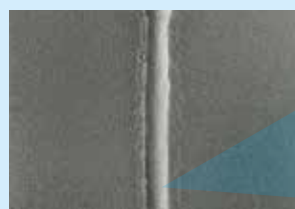


Epossidico allo zinco con la tecnologia Avantguard

## Prova di saldatura di Hempel



Epossidico allo zinco senza la tecnologia Avantguard



Epossidico allo zinco con la tecnologia Avantguard



# Prodotti e prestazioni

## Hempadur Avantguard 550

È un prodotto facile da applicare che catalizza velocemente, garantisce performance anticorrosive in conformità alla ISO C5-I high.

Conforme ai requisiti della SSPC Paint 20, Level 3, type II, 2002.

Può utilizzare polvere di zinco in conformità alla ASTM D520, type II.

Parametri	
Spessore DFT (min. e max.)	50 – 100 micron
Completamente asciutto al tatto (20-25°C)	1 ora 30 min
VS %	65
VOC (g/L)	319
Tempo utile di impiego (20°C)	3 ore
Intervalli di ricopertura min. con epossidico (20°C)	1 ora
Attrezzature per l'applicazione	Spray airless, spruzzo ad aria, pennello

## Hempadur Avantguard 750

È un prodotto facile da applicare che mantiene le proprie caratteristiche inalterate anche in caso di sovrappessore, garantisce performance anticorrosive in conformità alla Norsok M-501.

Conforme ai requisiti NORSOK M-501 Ed. 6 (ISO 20340) e SSPC Paint 20, Level 2, type II, 2002.

Può utilizzare polvere di zinco in conformità alla ASTM D520, type II.

Parametri	
Spessore DFT (min. e max.)	50 – 100 micron
Completamente asciutto al tatto (20-25°C)	1 ora 30 min
VS %	65
VOC (g/L)	316
Tempo utile di impiego (20°C)	4 ore
Intervalli di ricopertura min. con epossidico (20°C)	1 ora
Attrezzature per l'applicazione	Spray airless, spruzzo ad aria, pennello



# Elco sceglie Avantguard

## Rivestimenti di protezione avanzati

Elco, una società di progettazione e fabbricazione leader nel mondo, ha avviato una collaborazione con British Petroleum (BP), un'importante azienda globale del settore petrolifero, che ha stipulato un contratto con il governo dell'Oman per lo sviluppo di un importante nuovo impianto di trattamento del gas, che servirà i giacimenti di Khazzan e Makarem, una delle più grandi risorse di gas non convenzionali del Medio Oriente.

### La sfida

La sfida è assicurare che i supporti strutturali delle tubazioni di acciaio all'interno dell'impianto siano protetti. Elco desiderava un ciclo di rivestimento in grado di offrire al suo cliente le migliori prestazioni anticorrosione a lungo termine disponibili.

### La soluzione

Elco ha scelto un ciclo con Hempadur Avantguard 750, Hempadur MIO 47950 e Hemplathane HS 55610.

Avantguard 750 è il primer ideale per l'utilizzo in ambienti fortemente corrosivi. Essicca velocemente, è facile da applicare e offre la protezione contro la corrosione più avanzata e duratura, con vantaggi sia in termini di risparmio di tempo sia sui costi durante l'applicazione.

In sintesi	
Cliente	Elco International Engineering Co. L.L.C.
Informazioni sulla società	Elco è una società di progettazione e fabbricazione leader nel mondo nel settore dello sviluppo e della produzione di soluzioni per l'industria del petrolio, del gas e dell'edilizia.
Ciclo di pittura	Hempadur Avantguard 750 Hempadur MIO 47950 Hemplathane HS 55610
Applicazione	Pistola a spruzzo

“Il progetto Khazzan è di un'importanza strategica per noi. Siamo pienamente consapevoli dei vantaggi offerti dalla tecnologia a zinco attivato e per questo abbiamo scelto Avantguard rispetto ai tradizionali epossidici allo zinco.”

Anil Kumar, Project Manager, BP



# ZPMC passa ad Avantguard



## La sfida

Le gru super-post-Panamax di ZPMC sono utilizzate sulle banchine per il carico e lo scarico dei container dalle navi merci. Queste attrezzature necessitano di un ciclo di pitturazione anticorrosivo “heavy duty” per proteggerle dalle condizioni atmosferiche estreme rese ancora più difficili dall’ambiente marino e dagli impatti meccanici, frequenti in queste operazioni.

## La soluzione

Il cliente ha scelto Hempadur Avantguard 750 per le sue avanzate proprietà di protezione contro la corrosione. Gli applicatori della società sono stati particolarmente soddisfatti delle capacità del rivestimento Avantguard, in grado di tollerare alti spessori di film secco senza fessurazioni o vescicolazione, assicurando una facile applicazione anche in condizioni non ideali.

In sintesi	
Cliente	Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co. Ltd. (ZPMC)
Sede	Shanghai, Cina
Data	Gennaio 2015
Rivestimento	Hempadur Avantguard 750
Consegna in	Europa

# ArcelorMittal Kryvyi Rih si affida a Avantguard



## La sfida

Assicurare la protezione anticorrosiva dell’acciaio di una nuova struttura per la movimentazione del carbone polverizzato in un altoforno. Il ciclo di protezione doveva possedere eccellenti proprietà anticorrosione a causa delle difficili condizioni ambientali C4 dello stabilimento, con un’elevata resistenza meccanica e una facile applicazione.

## La soluzione

Un ciclo a tre mani, con il nostro nuovo primer allo zinco Hempadur Avantguard 550 come prodotto di base, ha soddisfatto tutti i requisiti della società ed è stato applicato su 6.100 m<sup>2</sup> di strutture in acciaio per assicurare un elevato grado di protezione e durata in questa aggressiva atmosfera industriale.

In sintesi	
Cliente	ArcelorMittal Kryvyi Rih
Sede	Ucraina
Data	2015
Rivestimento	Hempadur Avantguard 550
Consegna in	Ucraina



# Per ulteriori informazioni:

[avantguard.hempel.it](http://avantguard.hempel.it)

Leggi le opinioni dei clienti che già usano Avantguard.

Guarda i nostri video online per saperne di più sulla tecnologia Avantguard.

Per ulteriori informazioni, rivolgerti al rappresentante HempelProtective Coatings locale.

**Ridefinisci le tue aspettative con Avantguard**



# Avantguard

Ridefinisce l'anti-corrosione

Dal 1915 Hempel produce rivestimenti protettivi che aiutano i clienti a salvaguardare i loro asset, preservandone l'aspetto. Oggi, siamo uno dei fornitori leader nel mondo che assicura soluzioni affidabili nei settori Protective, Decorative, Marino, Container e Yacht. Hempel conta oltre 5.500 dipendenti, in 80 paesi in tutto il mondo, con 28 stabilimenti e oltre 150 punti di stoccaggio a livello globale. Questi includono molti marchi famosi, come Crown Paints, Blome International Inc, Schaepman e Jones-Blair.

**Hempel (Italy) S.R.L**

Via Lungobisagno  
Dalmazia 71/4  
16141 Genova  
Italy

Tel: +39 (010) 8356947  
Email: sales-it@hempel.com