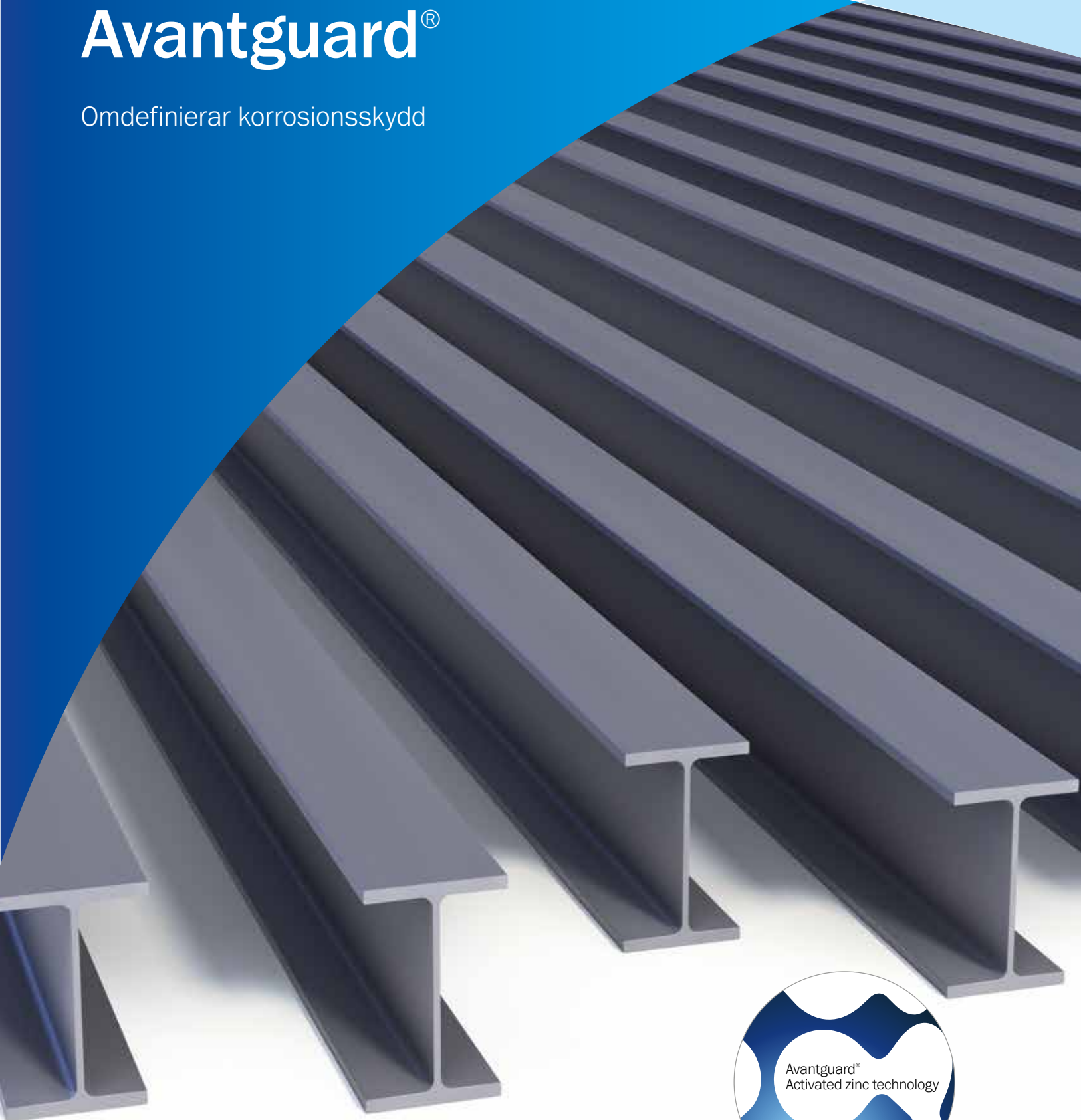


# Avantguard<sup>®</sup>

Omdefinierar korrosionsskydd



# Fokus på Avantguard

Här på Hempel eftersträvar vi att utveckla ständigt mer slitstarka färger som skyddar våra globala kunders tillgångar mot både industrins och naturens korrosiva effekter.

Avantguard är vår nya, innovativa och prisbelönta korrosionsskyddsteknik som sätter korrosionsskyddet i ett helt nytt ljus. Den är baserad på aktiverad zink och är en del av det nya sortimentet med högpresterande rostskyddsfärger.

AvantGuard-tekniken använder en ny kombination av zink, ihåliga glaspärlor och en upphovsrättsskyddad aktivator som aktiverar zinken och förbättrar de skyddande egenskaperna.

Avantguard reducerar kraftigt effekten av korrosion och ger ett överlägset skydd. Denna förbättrade hållbarhet är bevisad efter ett otal tester gentemot vanliga zinkprimers.

## Förbättrar kompletta system

Avantguard stärker systemet i kärnan och ger systemet förbättrad korrosionsskyddsprestanda.

## Skydd på ett helt nytt sätt

Avantguard har visat sig ge minskad rostkrypning och avsevärt bättre korrosionsskydd i cykliska korrosionstester (ISO 20340), Norsok M501, revision 6 och i saltspraytester (ISO 12944).

## Produktivitet på ett helt nytt sätt

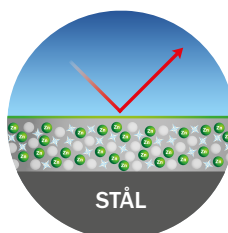
Avantguard har en hög tolerans mot olika klimatförhållanden och har uppvisat dessa egenskaper under extrem tjocklek samt extrema temperaturer och extrem luftfuktighet.

## Hållbarhet på ett helt nytt sätt

Avantguard uppvisar större mekanisk styrka i skyddsbeläggningen, med förbättrad krackeleringsresistens (bevisad i test av motståndskraft mot termisk kretslopp). NACE:s sprickbildningstest och Hempels svetstest har bevisat att Avantguard minskar sprickbildningen avsevärt vid låga och höga skiktjocklekar.

Den nya generationen av grundfärger med aktiverad zink minskar de negativa effekterna av korrosionen, ger avancerat skydd och ökad hållbarhet för alla typer av tillämpningsområden. Och till skillnad från vanliga zinkepoxiprimers är den effektiv vid användning av alla tre skyddsметoder.

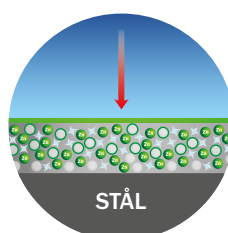
## Barriär



### Avantguard har bättre barriäregenskaper

Avantguard har en låg vattenpermeabilitet. De salter som produceras av aktiveringsprocessen fyller ut alla utrymmen inuti filmen, förseglar dem och förbättrar färgsystemets barriäregenskaper.

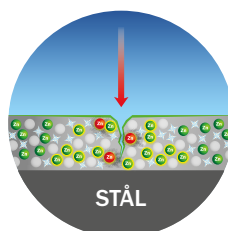
## Inhibitor



### Inhiberingseffekten hjälper till att förbättra korrosionsskyddet

Zinksalterna som uppstår innehåller höga halter klorjoner som fångas upp när de sprids från miljön genom filmen. Detta minskar koncentrationen av korrosiva medel som når stålytan.

## Galvanisk effekt



### Aktiverad zink ger utmärkta rostskyddande egenskaper

Där syre, vatten och salter förekommer reagerar zink snabbare än stål. Den aktiverade zinken i Avantguard ger en högre prestationsgrad med fler partiklar som "offras". Därmed fördröjs korrosionsprocessen mycket längre.

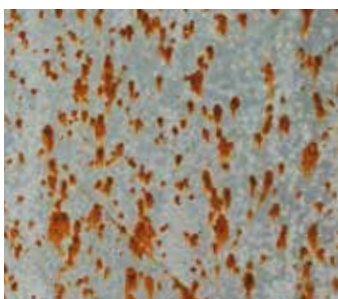
"Avantguard har en självläkande effekt på mikrosprickor, något vi aldrig har sett förut. De olösliga salter som uppstår i den unika processen när zinken aktiveras fyller faktiskt upp utrymmet efter mikrosprickan och förhindrar att en mer allvarlig spricka utvecklas."

Josep Palasi  
Hempels chef för strategisk teknik

# Beprövat skydd

Det avancerade skyddet i Avantguard kommer från den aktiverade zinken som minskar korrosionen. Minskad rostkrypning uppvisades i saltspraytest.

## Saltspraytest



Zinkepoxi utan Avantguard-tekniken (986 timmar)



Zinkepoxi med Avantguard-tekniken (986 timmar)



Komplett system utan Avantguard-tekniken (1440 timmar)



Komplett system med Avantguard-tekniken (1440 timmar)

”Man kan få en väldigt bra filmformation genom att använda Avantguard-systemet. De mekaniska egenskaperna och den mekaniska styrkan till och med vid höga skiktjocklekar och på oregelbundna ytor, som svetsfogar, överraskade oss verkligen. Den korta torktiden kommer att hjälpa oss att optimera våra produktionsprocesser i framtiden.”

Mr Schomers, produktionschef  
Schneider + Co. GmbH  
Oberflächentechnik

## Mekanisk styrka

Avantguard har utformats för att släppa på det inre trycket som uppstår på grund av kontinuerlig expansion och kontraktion på ytan och i dess beläggning. Under NACE:s sprickbildningstest och Hempels eget svetest uppvisades låg tendens till sprickbildning.

## NACE:s sprickbildningstest

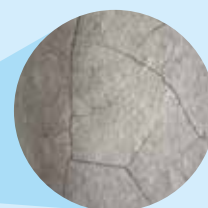


Zinkepoxi utan Avantguard-tekniken

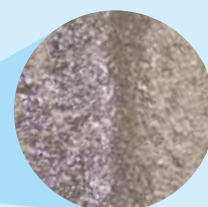
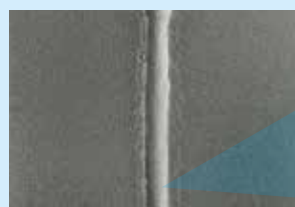


Zinkepoxi med Avantguard-tekniken

## Hempels svetest



Zinkepoxi utan Avantguard-tekniken



Zinkepoxi med Avantguard-tekniken



# Produkter och prestanda

## Hempadur Avantguard 550

Korrosionsskyddande prestanda som uppfyller kraven i ISO C5-I och som härdar snabbare och är enkel att applicera.

Uppfyller kraven för Level 3, type II i SSPC Paint 20, 2002.

Använder ASTM D520, type II zinkpulver.

Parametrar	
DFT-intervall (min och max)	50-100 mikron
Genomtorkning (20-25 °C)	1 timme 30 min
VS %	65
VOC (g/l)	319
Brukstid (20 °C)	3 timmar
Minsta övermålningsintervall med epoxi (20 °C)	1 timme
Appliceringsutrustning	Högtrycksspruta, luftspruta, pensel

## Hempadur Avantguard 750

Korrosionsskyddande prestanda som uppfyller kraven i Norsok M-501 och som härdar snabbare, är enkel att applicera och bibehåller sina egenskaper även vid överdriven applicering.

Uppfyller kraven NORSOK M-501 Ed. 6 (ISO 20340) och nivå 2, typ II i SSPC Paint 20, 2002.

Använder ASTM D520, type II zinkpulver.

Parametrar	
DFT-intervall (min och max)	50-100 mikron
Genomtorkning (20-25 °C)	1 timme 30 min
VS %	65
VOC (g/l)	316
Brukstid (20 °C)	4 timmar
Minsta övermålningsintervall med epoxi (20 °C)	1 timme
Appliceringsutrustning	Högtrycksspruta, luftspruta, pensel



# Elco väljer Avantguard

## Avancerade skyddsfärger

Elco, ett ledande teknik- och tillverkningsföretag, arbetar tillsammans med ett av världens största oljebolag, BP (British Petroleum), som har skrivit under ett avtal med Omans regering för att utveckla en ny gasförädlingsanläggning som ska användas för gasfälten Khazzan & Makarem, en av Mellanösterns största icke-konventionella gasresurser.

### Utmaningen

Utmaningen består i att se till att de strukturella stålpipställen på anläggningen skyddas. Elco ville ha ett ytbeläggningssystem som kunde ge deras kund den bästa och mest långsiktiga korrosionsskyddsprestandan på marknaden.

### Lösningen

Elco har valt ett system som kombinerar Hempadur Avantguard 750, Hempadur MIO 47950 och Hempathane HS 55610.

Avantguard 750 är den idealiska grundfärgen för användning i extremt korrosiva miljöer. Den hårdar snabbare och är enklare att applicera vilket ger anläggningen det mest avancerade och slitstarka korrosionsskyddet. Dessutom kan man dra nytta av både tids- och kostnadsbesparingar under appliceringen.

En snabb titt	
Kund	Elco International Engineering Co. L.L.C.
Om företaget	Elco är ett ledande teknik- och tillverkningsföretag som tillhandahåller produktionslösningar för olje-, gas- och byggindustrin.
Ytbeläggningssystem	Hempadur Avantguard 750 Hempadur MIO 47950 Hempathane HS 55610
Applicering	Luftsprutningspistol

”Khazzan-projektet är strategiskt viktigt för oss. Vi är fullt medvetna om de fördelar som AZT-tekniken ger och därför har vi valt Avantguard istället för en vanlig zinkepoxi.”

Anil Kumar, projektledare på BP.



# ZPMC går över till Avantguard



## Utmaningen

ZPMC:s containerkranar av typen Super-Post-Panamax används för att lasta på och av containrar på eller från lastfartyg i hamnar världen över. De behöver ett slitstarkt ytbeläggningssystem för att skydda dem från den tuffa saltvattenmiljön och de stora belastningar som de utsätts för under arbetet.

## Lösningen

Kunden valde Hempadur Avantguard 750 för ett avancerat skydd mot korrosion. Färgteknikerna var särskilt nöjda med Avantguard-beläggningens förmåga att motstå höga torrfilmstjocklekar utan att krackelera eller spricka. Detta gör att färgerna är enkla att applicera även om appliceringsförhållandena inte är de optimala.

En snabb titt	
Kund	Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co. Ltd. (ZPMC)
Plats	Shanghai, Kina
Datum	Januari 2015
Beläggning	Hempadur Avantguard 750
Leverans till	Europa

# ArcelorMittal Kryvyi Rih förlitar sig på Avantguard



## Utmaningen

För att skydda den strukturella stålkonstruktionen mot korrosion i en ny byggnad för hantering av pulveriserat kol vid en av deras masugnar. Skyddssystemet var tvunget att ge utmärkta korrosionsskyddsegenskaper för de tuffa miljöförhållandena i klass C4 på anläggning, i kombination med hög mekanisk styrka och enkelhet att applicera.

## Lösningen

Ett treskiktssystem med vår nya Hempadur Avantguard 550 zinkprimer som grundfärg uppfyllde samtliga krav från företaget och applicerades på 6 100 m<sup>2</sup> av stålstrukturen för att ge en hög skyddsnivå och stor hållbarhet i denna aggressiva industrimiljö.

En snabb titt	
Kund	ArcelorMittal Kryvyi Rih
Plats	Ukraina
Datum	2015
Beläggning	Hempadur Avantguard 550
Leverans till	Ukraina



# För mer information:

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

Se vad våra kunder som använder Avantguard har att säga.

Titta på våra videoklipp på nätet för att lära dig mer om Avantguard-tekniken.

Prata med färgexperten på Hempel nära dig för att få mer information.

**Omdefiniera dina förväntningar på korrosionsskyddande beläggningar med Avantguard**



# Avantguard

Omdefinierar korrosionsskydd

Ända sedan 1915 har Hempel tillverkat skyddsfärger som hjälper kunderna att skydda sina tillgångar samtidigt som de håller dem så snygga och fräscha som möjligt.

I dagsläget är vi en världsledande leverantör av pålitliga lösningar inom segmenten Industri, Dekorativ, Sjöfart, Container och Yacht. Vi ger jobb åt över 5 500 personer i 80 länder över hela världen. Vi har 28 fabriker och över 150 lagerplatser globalt. Bland våra produkter finns många välkända varumärken som Crown Paints, Blome International Inc, Schaepman och Jones-Blair.

## **Hempel (Sweden) AB**

Datavägen 61  
SE-436 32 ASKIM  
Sweden

Tel:+46 (31) 695250  
Email: [sales.se@hempel.com](mailto:sales.se@hempel.com)