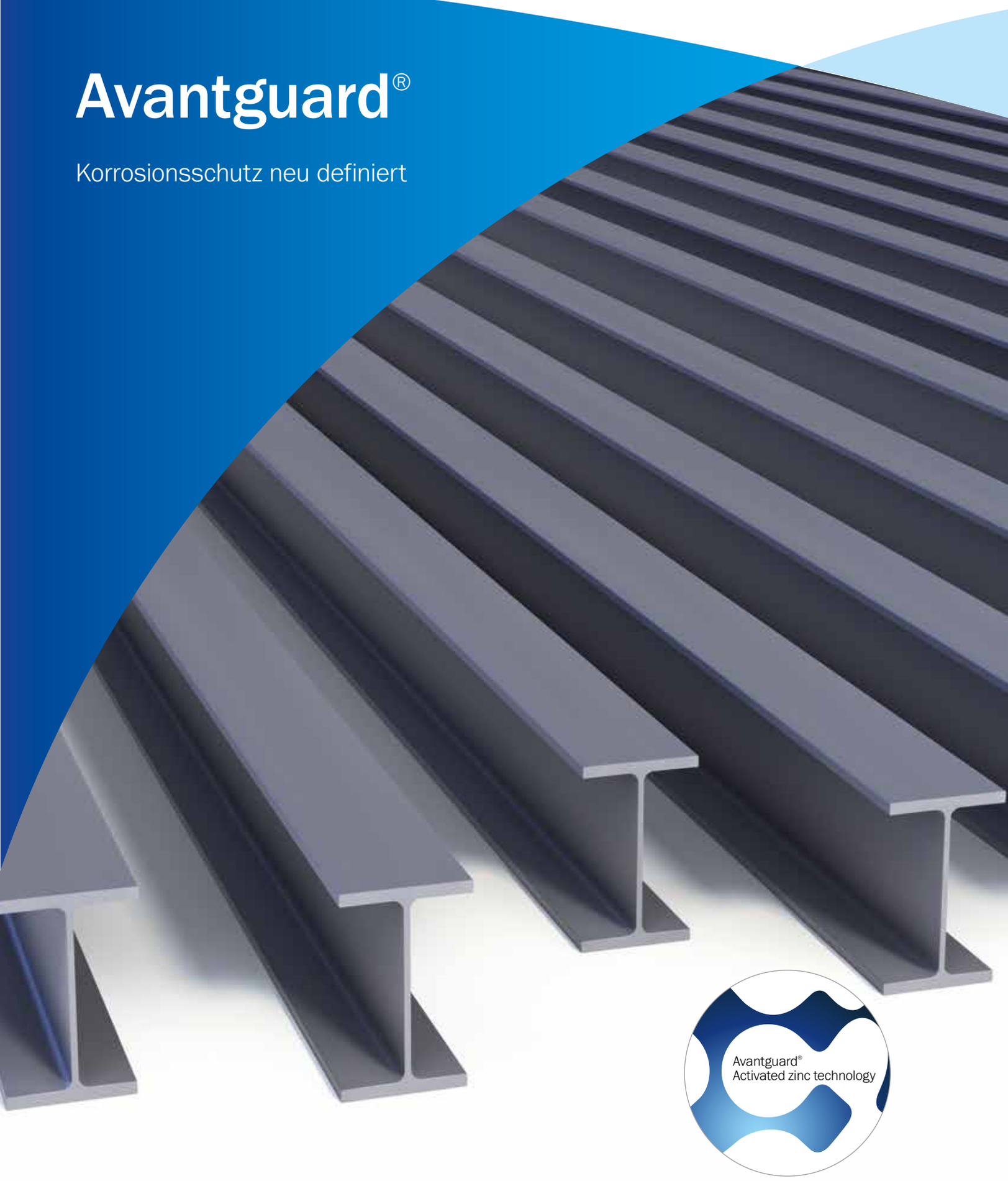
HEMPEL

Avantguard®

Korrosionsschutz neu definiert



Fokus auf Avantguard

Hempel entwickelt seine Beschichtungen kontinuierlich weiter, um das Anlagevermögen seiner Kunden in aller Welt noch besser gegen die korrosiven Einflüsse von Industrieumgebungen und Klimaextremen zu schützen.

Avantguard ist unsere innovative, prämierte Korrosionsschutztechnologie, die den Korrosionsschutz neu definiert. Das Produkt basiert auf aktiviertem Zink und gehört zu unserem Sortiment an Hochleistungsschutzbeschichtungen.

Die Avantguard-Technologie erreicht mit Zink, hohlen Glasperlen und einem patentierten Zinkaktivator einen überragenden Korrosionsschutz.

Avantguard reduziert Korrosionseffekte deutlich und bietet exzellenten Schutz. Die gegenüber Standardzinkgrundierung optimierte Festigkeit wurde in umfassenden Tests nachgewiesen.

Aufwertung des Gesamtsystems
Als Kernkomponente erhöht Avantguard die Korrosionsschutzleistung des gesamten Beschichtungssystems.

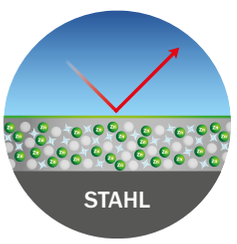
Schutz neu definiert
Avantguard zeigt verminderten Rostfraß und herausragenden Korrosionsschutz im zyklischen Korrosionstest (ISO 20340) Norsok M501 Revision 6 und im Salzsprühtest (ISO 12944).

Produktivität neu definiert
Avantguard hat eine hohe Toleranz gegenüber unterschiedlichen klimatischen Bedingungen bei Applikation unter extremer Dicke, Temperatur und Feuchte.

Haltbarkeit neu definiert
Avantguard zeigt eine verbesserte mechanische Festigkeit der Schutzbeschichtung und erhöhte Rissfestigkeit (nachgewiesen im zyklischen Hitzefestigkeitstest).
Der NACE-Rissbildungstest und Hempel-Schweißtest bescheinigen Avantguard eine deutlich reduzierte Rissbildung bei niedrigen und hohen Trockenschichtdicken (DFT).

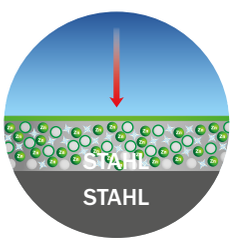
Diese innovativen Grundierungen mit aktiviertem Zink reduzieren die Korrosionswirkung und bieten verbesserten Schutz und Langlebigkeit für eine hohe Universalleistung.
Im Gegensatz zu herkömmlichen Zink-Epoxidgrundierungen zeichnet sich Avantguard durch eine gleich dreifache Schutzwirkung aus.

Barrierewirkung



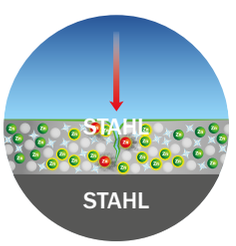
Avantguard hat eine verbesserte Barrierewirkung mit exzellenter Korrosionsschutzleistung
Avantguard zeigt niedrige Wasserdurchlässigkeit. Die während der Aktivierung produzierten Salze füllen alle Hohlräume im Beschichtungsfilm, dichten ihn ab und verbessern seine Barrierewirkung.

Inhibitionswirkung



Die Inhibitionswirkung verstärkt den Korrosionsschutz
Die entstehenden Zinksalze enthalten große Mengen Chlorid-Ionen, die „eingefangen“ werden, wenn sie aus der Umgebung in die Schicht eindringen. Sie reduziert den Anteil an Korrosionsbildnern, die bis zur Stahloberfläche vordringen.

Galvanische Wirkung



Aktiviertes Zink sorgt für exzellente antikorrosive Eigenschaften
Zink reagiert schneller mit Wasser, Sauerstoff und Salzen als Eisenwerkstoffe. Das aktivierte Zink in Avantguard erreicht seine höhere Schutzwirkung, weil mehr davon als „Opfermoleküle“ zur Verfügung stehen. Dies bremst Korrosionsvorgänge für lange Zeit.

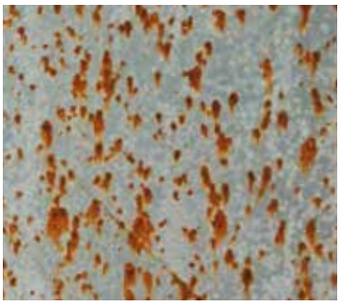
„Avantguard hat einen Selbstheilungs-Effekt auf Mikrorisse, was völlig neuartig ist. Die unlöslichen Salze, die bei der speziellen Zinkaktivierung entstehen, füllen den Mikroriss und verhindern so seine Entwicklung.“

Josep Palasi
Strategischer technologischer Leiter bei Hempel

Nachweislicher Schutz

Der fortgeschrittene Schutz mit aktiviertem Zink in Avantguard vermindert Korrosion. Verminderter Rostfraß wurde in Salzsprühnebelprüfungen bewiesen.

Salzsprühnebelprüfung



Zink-Epoxidgrundierung ohne Avantguard-Technologie (986 Std.)

Zink-Epoxidgrundierung mit Avantguard-Technologie (986 Std.)

Komplettsystem ohne Avantguard-Technologie (1440 Std.)

Komplettsystem mit Avantguard-Technologie (1440 Std.)

„Avantguard erreicht eine sehr gute Schichtbildung. Wir waren sehr beeindruckt von der Festigkeit und anderen mechanischen Eigenschaften selbst bei höheren Schichtdicken und auf unregelmäßigen Oberflächen wie Schweißnähten. Die kurzen Trocknungszeiten werden künftig die Optimierung unserer Produktionsprozesse unterstützen."

Mr Schomers, Produktionsleiter
Schneider + Co. GmbH
Oberflächentechnik

Mechanische Festigkeit

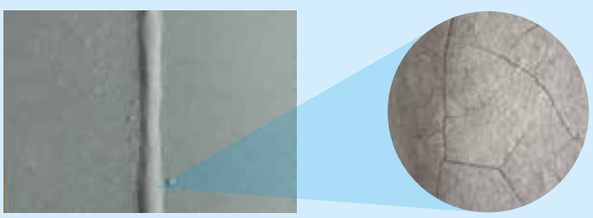
Avantguard wurde entwickelt, um die interne mechanische Belastung durch fortwährende Ausdehnung und Kontraktion von Oberfläche und Beschichtung zu minimieren. Die NACE-Rissbildungsprüfung sowie Hempels eigener, interner Schweißtest bewiesen die verminderte Rissbildung.

NACE-Rissbildungsprüfung

Zink-Epoxidgrundierung ohne Avantguard-Technologie

Zink-Epoxidgrundierung mit Avantguard-Technologie

Hempel-Schweißtest



Zink-Epoxidgrundierung ohne Avantguard-Technologie

Zink-Epoxidgrundierung mit Avantguard-Technologie

Produkte und Leistung

Hempadur Avantguard 550

Korrosionsschutzleistung entsprechend ISO C5-I (sehr stark, Industrie), schneller trocknend und einfach aufzubringen.

Erfüllt die Anforderungen für SSPC-Paint 20, Typ II, Level 3, 2002.

Mit Zinkstaub nach ASTM D520, Typ II.

Parameter	
Schichtdicke (min. und max.)	50–100 µm
Durchtrocknung (20-25 °C)	1,5 Std.
Festkörpervolumen	65 %
VOC (g/l)	319
Topfzeit (20 °C)	3 Std.
Überstreichbarkeitsintervall mit Epoxidfarbe (20 °C)	1 Std.
Applikationsmethode	Airless-Spritzen, Luftspritzen

Hempadur Avantguard 750

Korrosionsschutzleistung entsprechend Norsok M-501, schneller trocknend, einfach aufzubringen und konsistent in den Eigenschaften auch bei übermäßigem Auftrag.

Erfüllt NORSOK M-501 Ed. 6 und Level 2 Typ II in SSPC 20 Farben, 2002 D520, Typ II.

Mit Zinkstaub nach ASTM D520, Typ II.

Parameter	
Schichtdicke (min. und max.)	50–100 µm
Durchtrocknung (20-25 °C)	1,5 Std.
Festkörpervolumen	65 %
VOC (g/l)	316
Topfzeit (20 °C)	4 Std.
Überstreichbarkeitsintervall mit Epoxidfarbe (20 °C)	1 Std.
Applikationsmethode	Airless-Spritzen, Luftspritzen

Elco wählt Avantguard

Moderne Schutzbeschichtungen

Elco, ein führendes Engineering- und Fertigungsunternehmen arbeitet für den internationalen Ölkonzern British Petroleum (BP), der von der omanischen Regierung mit dem Bau einer großen, neuen Gasverarbeitungsanlage beauftragt wurde. Ihren Rohstoff bezieht die Anlage aus dem Khazzan- Makarem-Gasfeld, einem der größten unkonventionellen Gasvorkommen im Nahen Osten.

Die Herausforderung
Die Herausforderung bestand darin, den Schutz der Stahlträgergerüste in der Anlage zu gewährleisten. Mit der Beschichtung wollte Elco seinem Kunden den derzeit besten langfristigen Korrosionsschutz bieten.

Die Lösung
Aus diesem Grund wählte Elco ein Beschichtungssystem bestehend aus Hempadur Avantguard 750, Hempadur MIO 47950 und Hempathane HS 55610.

Avantguard 750 ist die ideale Grundierung für stark korrosive Umgebungsbedingungen. Das Produkt trocknet schnell, ist komfortabel in der Anwendung und sorgt so nicht nur dauerhaft für zeitgemäßen Korrosionsschutz, sondern auch für reduzierten Zeit- und Kostenaufwand bei der Applikation.

Auf einen Blick	
Kunde	Elco International Engineering Co. L.L.C.
Über Elco	Elco ist ein führendes Engineering- und Fertigungsunternehmen, das Fertigungslösungen für den Öl-, Gas- und Bausektor anbietet.
Beschichtungssystem	Hempadur Avantguard 750 Hempadur MIO 47950 Hempathane HS 55610
Applikation	Druckluft-Spritzpistole

„Das Khazzan-Projekt hat für uns strategische Bedeutung. Wir kennen die Vorteile der ‚Activated Zinc Technology' und wir haben uns bewusst für Avantguard anstelle einer herkömmlichen Zink-Epoxidgrundierung entschieden."

Anil Kumar, Projektleiter bei BP

ZPMC steigt um auf Avantguard

Die Herausforderung
Die Containerbrücken von ZPMC be- und entladen am Kai Schiffe der Super-Post-Panamax-Klasse. Sie brauchen ein hochbelastbares Beschichtungssystem zum Schutz gegen die aggressive Salzwasseratmosphäre und die schweren Stoßbelastungen, die im Arbeitsalltag nicht ausbleiben.

Die Lösung
Der Kunde entschied sich für fortschrittlichen Korrosionsschutz mit Avantguard 750. Das beauftragte Beschichtungsunternehmen war hochzufrieden mit der hohen Trockenschichtdicke, die Avantguard-Beschichtungen ohne Riss- oder Blasenbildung tolerieren. Das Produkt ist auch dann noch einfach aufzutragen, wenn die Applikationsbedingungen nicht ideal sind.

Auf einen Blick	
Kunde	Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co. Ltd. (ZPMC)
Sitz	Shanghai, China
Datum	Januar 2015
Beschichtung	Hempadur Avantguard 750
Lieferung nach	Europa

ArcelorMittal Kryvyi Rih vertraut auf Avantguard

Die Herausforderung
Korrosionsschutz der Stahlkonstruktion einer neuen Halle für pulverisierte Kohle für einen der Hochöfen. Für die anspruchsvolle Industrieatmosphäre der Korrosivitätskategorie C4 brauchte man ein Produkt mit hervorragenden Korrosionsschutzeigenschaften und großer Oberflächenhärte, das zudem einfach zu applizieren sein sollte.

Die Lösung
Ein dreischichtiges System auf der Basis unserer neuen Zinkgrundierung Hempadur Avantguard 550 erfüllte alle Anforderungen des Unternehmens und wurde auf insgesamt 6100 m^2 Stahlfläche aufgetragen. Dort schützt es die Konstruktion dauerhaft vor den Einflüssen der aggressiven Industrieatmosphäre.

Auf einen Blick	
Kunde	ArcelorMittal Kryvyi Rih
Sitz	Ukraine
Datum	2015
Beschichtung	Hempadur Avantguard 550
Lieferung in die	Ukraine

Weitergehende Informationen:

avantguard.hempel.de

Lesen Sie, was Anwender von Avantguard sagen.

Betrachten Sie online Videos mit genaueren Informationen über Avantguard-Technologie.

Sprechen Sie mit Ihrem regionalen Hempel-Vertreter.

Definieren Sie mit Avantguard Ihre Korrosionsschutzanforderungen neu.

hempel.de

Avantguard

Korrosionsschutz neu definiert

Seit 1915 helfen Schutzbeschichtungen von Hempel Kunden dabei, den Wert und die Ästhetik ihrer Vermögenswerte zu erhalten. Inzwischen sind wir ein weltweit führender Anbieter bewährter Lösungen für die Bereiche Protective, Decorative, Schifffahrt, Container und Yacht. Wir beschäftigen mehr als 5500 Mitarbeiter in 80 Ländern und unterhalten 28 Fabriken und 150 Lagerstandorte in aller Welt. Zu Hempel gehören viele erfolgreiche Marken, u. a. Crown Paints, Blome International, Schaepman und Jones-Blair.

Hempel (Germany) GmbH
Hindenburgdamm 60
D-25421 Pinneberg
Deutschland

Tel: +49 41 01 707 0
Email: Protective.de@hempel.com

DE 05/2016 DE