

Hva er ZINGA og
hvordan fungerer det?



ZINGA gir galvanisk beskyttelse mot korrosjon, påført som maling!

Bildet: Togskinner galvaniseres med ZINGA (Singapore`2019). Levert med 10 års vedlikeholdsgaranti!



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Galvanisering med et «penselstrøk»?

ZINGA er ren, flytende sink (96% DFT)

- Sink på stål gir elektro-kjemisk reaksjon
- Galvanisk beskyttelse er minimum 850 mV (millivolt)
- Varmgalvanisering: Ca 1 Volt

ZINGA

Det elektrokjemiske spenningen måles til minimum **1,1 Volt!**

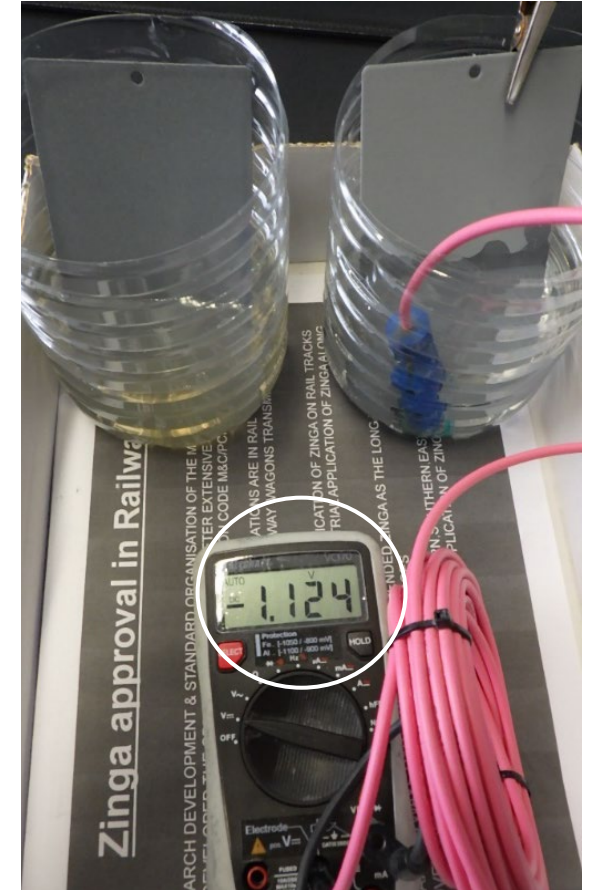


ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Det elektrokjemiske spenningen mellom
ZINGA og stål måles til minimum **1,1 Volt!**



Sink-rik Epoxy maling



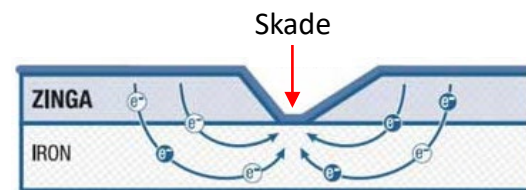
ZINGA

Aktiv, katodisk beskyttelse

Forhindrer underkryping,
sprekkdannelse og avflassing.

Bildene viser forskjellig utvikling for
aktiv katodisk beskyttelse med
ZINGA, versus maling (passiv
barrierebeskyttelse)

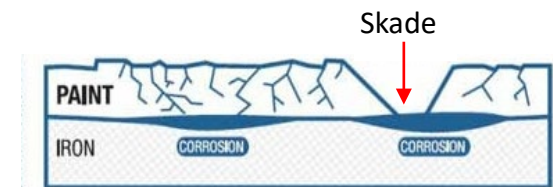
Galvanisk beskyttelse



Aktiv, katodisk beskyttelse



Maling/Sinkrik maling



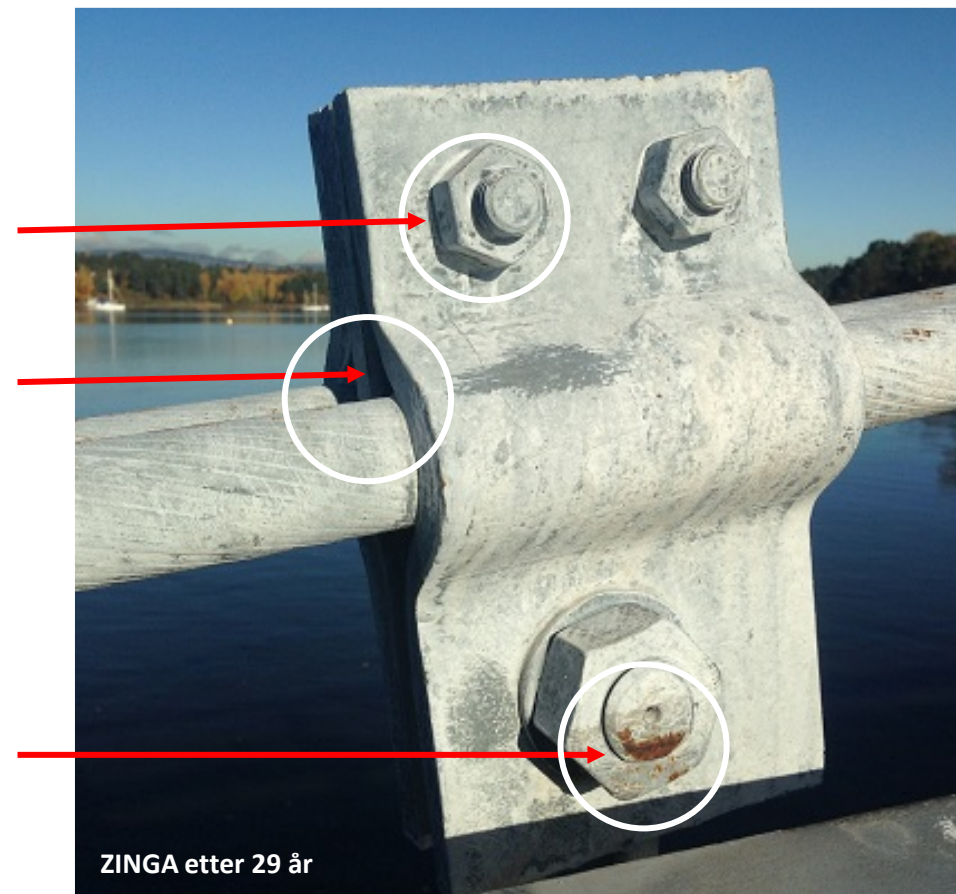
Tradisjonell passiv barrierebeskyttelse



Ingen underkryping eller avskalling etter 29 år!

Kalvøybrua, Indre Oslofjord (over salt sjø)

- 1985: Behandlet med ZINGA
- 2014: Regalvanisert med ZINGA
- ✓ Ingen vedlikehold (ingen kostnader!) i perioden
- ✓ Ingen underkryping, sprekkdannelser eller avflassing
- ✓ Ingen korrosjon i kompliserte områder
- ✓ Etter mekaniske skade finnes ingen underkryping



Enkelt, raskt, effektivt:

- Berøringstørr etter 10 minutter (20 °C)
- Fult system: 2 strøk, 1 time mellom strøkene
- Kan overmales etter 6 timer



120μ oppnår alle korrosjonsklasser!

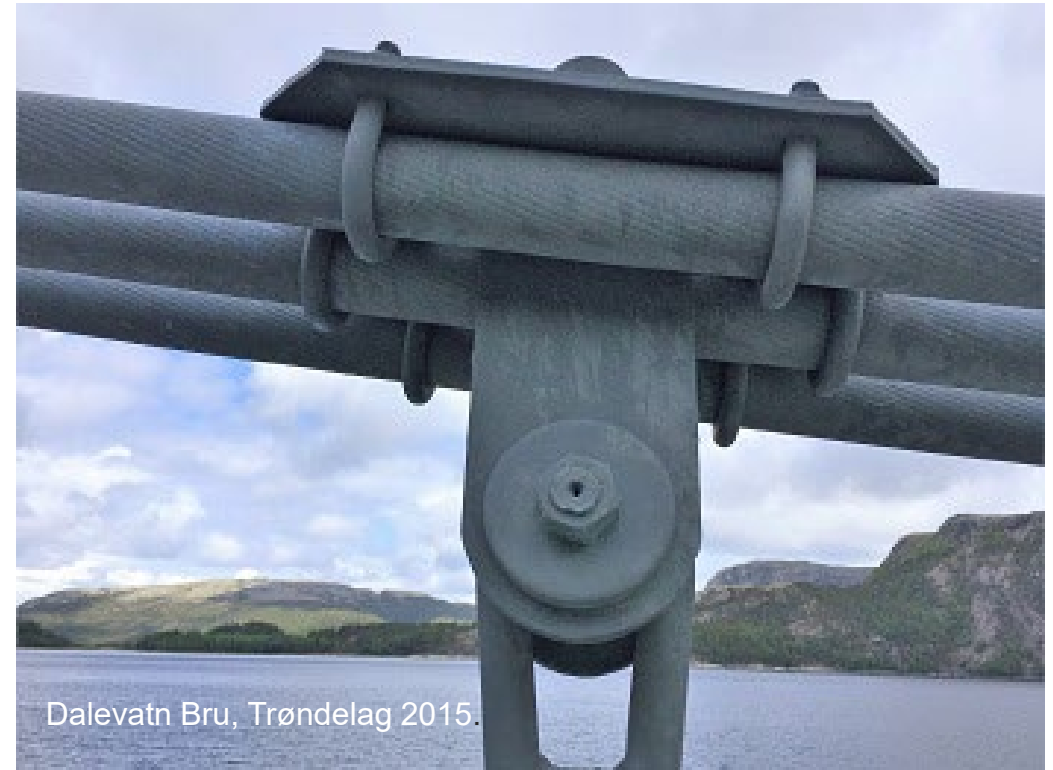
- NORSOK M-501 Systems 1 & 7
- C5-I/M Høy (ISO 12944-6)
- C5 VH (Very High) (ISO 12944-9)
- CX (Offshore) (ISO 12944-9)
- Im4 (Saltvann) (ISO 12944-9)





Sintef vurderer holdbarhet på 120μ ZINGA:


- Værharde kyststrøk (C5): 15-20 år
- Indre kyststrøk: 20-25 år
- Innlandsstrøk: Mer enn 25 år



Statnett

Reparerer skadet, modifisert og naturlig nedslitt
galvanisering med ZINGA

*Prosedyre for prosjekter utført for Statnett
i 2017: Reparasjoner etter transport og
montering-skader på nye master*

 STATNETT SF Nydalen Allé 33 0484 OSLO Norway		Technical Specification			
		Title Steel foundation Repair procedure for zinc coating			
Classification Open		Document number 2520153		Number of pages + enclosures 7+1	
Contents: 1 References 2 Scope of work 3 Classification of damage 4 Repair procedure 5 Enclosures Note:					
Distribution					
Rev	Date	Description	Author	Checked	Approved
0	12.05.17	First edition	Jan Ivar Pedersen	Svein Sunnvoll	Hallgrim Berg

Forlenger vedlikeholdsesongen

ZINGA kan påføres i kaldt og
fuktig vær:

- Minus 15 °C
- 95% luftfuktighet



✓ Naturvennlig

Når ZINGA er tørket er den helt fri for giftstoffer og er ingen fare for naturen.



✓ Gode egenskaper ved brann

Medfører ikke spredning av flammen og avgir ikke giftig røyk eller gasser





Certified to
NSF/ANSI/CAN 61-G

Kan stå i direkte kontakt
med drikkevann!

ZINGA®



KOSTEFFEKTIVT!

✓ Raske prosjekter

Bruentreprenør sier: «1 team (5 mann) gjør ferdig ca 100 kvm pr dag!» (Rens, sandblåsing og påføring 2 strøk. Stillaset kan demonteres!)

✓ Minimalt fremtidig vedlikehold

Katodisk beskyttet!



Rånåsfoss bru, 2014
System: 180my ZINGA
Entreprenør Uniprotect

ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Budsjett for 7 bruer holdt til 11 bruer!

10-års inspeksjonsrapport:

- «100% intakt, inkludert problemområder som kanter, gammel groptæring, skarpe lamineringer og bolter».
- Stedes offerrate for sink gir planlagt enkelt vedlikehold først etter 25 år!



Nederst: 10-års hovedinspeksjon i 2013

Rehabilitert på 24 timer!

Volvat bru, Oslo 2014

Rehabilitert på under 24 timer
(krav). 3-års inspeksjon viser
ingen svakheter i belegget

Før



Etter



Rehabilitert på under 3 døgn!

Jernbanebru i Ystad, Sverige

System: 150my ZINGA

Krav/behov:

Hurtig gjennomføring og tidligst mulig gjenåpning,
uten å gå på bekostning av kvalitet og holdbarhet (C5)

Entreprenøren:

«Med et tradisjonelt system ville vi brukt 4 ekstra dager!»



29 år uten vedlikehold

Kalvøybrua, Sandvika kommune

- 1985: Behandlet med 120μ ZINGA
- 2014: Regalvanisert med ZINGA
- Ingen vedlikehold i perioden
- Brua ligger lavt over salt sjø



28 år uten vedlikehold

Seimsbrua, Hol kommune (Innland)

- 1991: Behandlet med 120 μ ZINGA
- 2019: Ikke utført vedlikehold i perioden



Ekstreme forhold

Husevåg fergekai, Måløy.
Rehabilitert 2012-2013

2012: Ubehandlet stål etter 20 år

2016: 180μ ZINGA etter 4 år

2019: Inspeksjon (SVV) etter 7 år



Karasjok bru

- Rehabiliterert 2014
- 120 μ ZINGA
- 2019: Bilder fra 5-års rapport



ZINGA i saltvann

(ISO 12944 – IM4)

Killybegs fiskebrygge, Irland

- Stålpirer i saltvann.
- Inspeksjon etter 14 år viser at sinken beskytter godt. Den forventes å holde minst 10 år til



KILLYBEGS FISHING PIER –
IRELAND

Rehabilitering av korrodert, innstøpt brurekkverk (test)

5 stolper ferdig behandlet og innstøpt etter 4 timer



ZINGA klarer kontakt med betong og ferskvann 1 time etter at det har tørket, ca 2 timer etter påføring



Rehabilitering brurekkverk

Sandesund bru, Sarpsborg

- Rehabiliterert 2012.
- 2020: Ingen korrosjon etter 8 år



Brulager

Ingen svakheter etter 3 år



ZINGA reparerer og erstatter
skadet og naturlig nedslitt
galvanisering og andre rene
sinksystemer



Enkelt å reparere!

Mindre skader repareres med håndverktøy;

- Avfetting
- Fjerne løs rust og oksidering
- Røffe flaten (profil)
- Påføre på 2 strøk ZINGA



Reparerer og regalvaniserer



Reparasjon av varmgalvanisering på autovern, Stallarholmen bro, Sverige



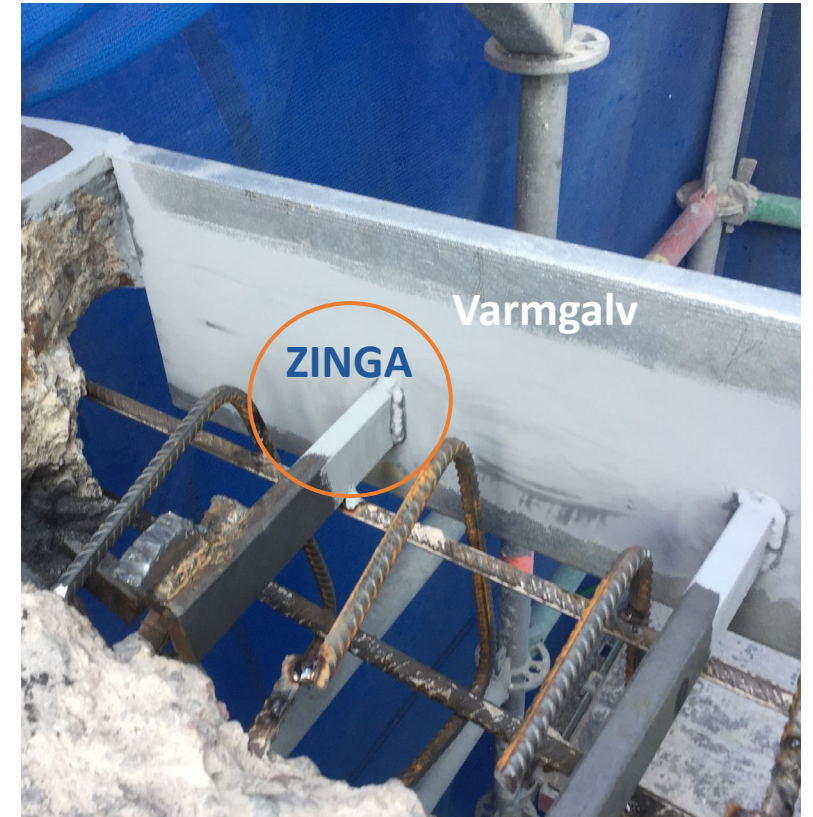
Regalvanisert gjerde, utført med ZINGA. Ghent, Belgien

Reparerer og regalvaniserer



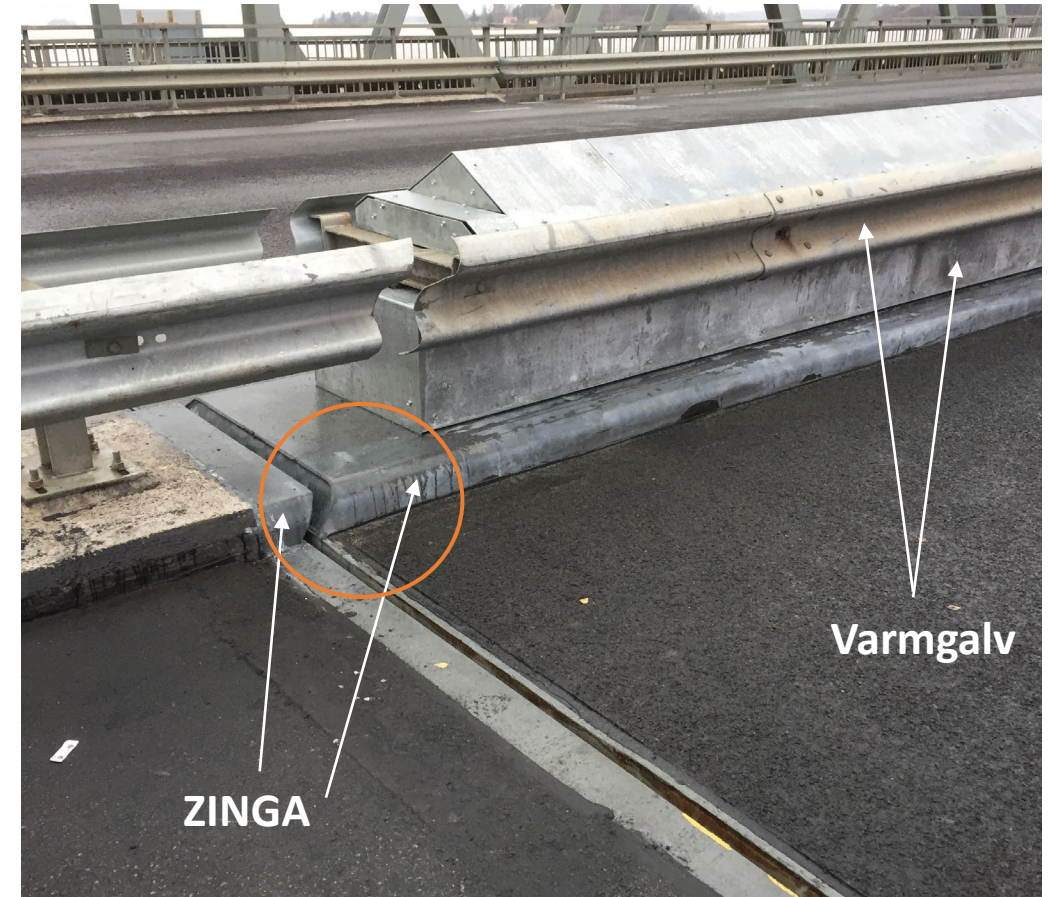
100 % kompatibel

- Nytt stål sveiset på galvaniserte strukturer.
- Beskyttet med ZINGA
- Støpt inn i betong



Galvaniserte deler på bruklaff reparert med ZINGA

- Deler av broklaffer regalvanisert med ZINGA
- Ny sink (ZINGA) i kombinasjon med eksisterende galvanisering
- ZINGA påført før ny (varm!) asfalt ble lagt på!





Svinøybrua, Lofoten

- Galvanisert rekkverk, sterkt preget av mange år i korrosivt miljø.
- Regalvanisert med ZINGA, 2017



Galvanisert rekkverk siden 1962



Inspeksjon 2019

ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

ZINGA Duplex

(ZINGA + overmaling)

“Systemet med galvanisk primer”

NITRA R1 bridge – Slovakia
Bilde fra 10-års inspeksjon
Sommer 2019

ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS



Galvanisk primer

ZINGA Duplex kan sammenlignes med metallisering (termisk sprøytet sink) med overmaling.

Påføringsmetoden er dog mye enklere, raskere og dermed med lavere kostnad.

ZINGA Duplex: Når malingen brytes beskytter sinken stålet og sinkens offerprosess starter. Synergieffekten for det totale systemet = holdbarheten på malingen + holdbarheten på sinken + ca 50%



Bommesad bru, Vestfold:

ZINGA + overmaling etter 18 års eksponering

Hausmanns Bro (Oslo)

Hausmanns bru i Oslo er igjen et vakkert skue etter rehabiliteringen i 2014

System: ZINGA overmalt med våre egne spesialtilpassede malinger





MV Copious



Forbehandling (TDS)

- Renhet: Sa 2,5
- Ruhet : Rz 50-70 μ



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

ZINGA Optimal

F O R B E H A N D L I N G

Forbehandling og påføring med
maksimalt forventet holdbarhet.
(Teknisk Datablad)

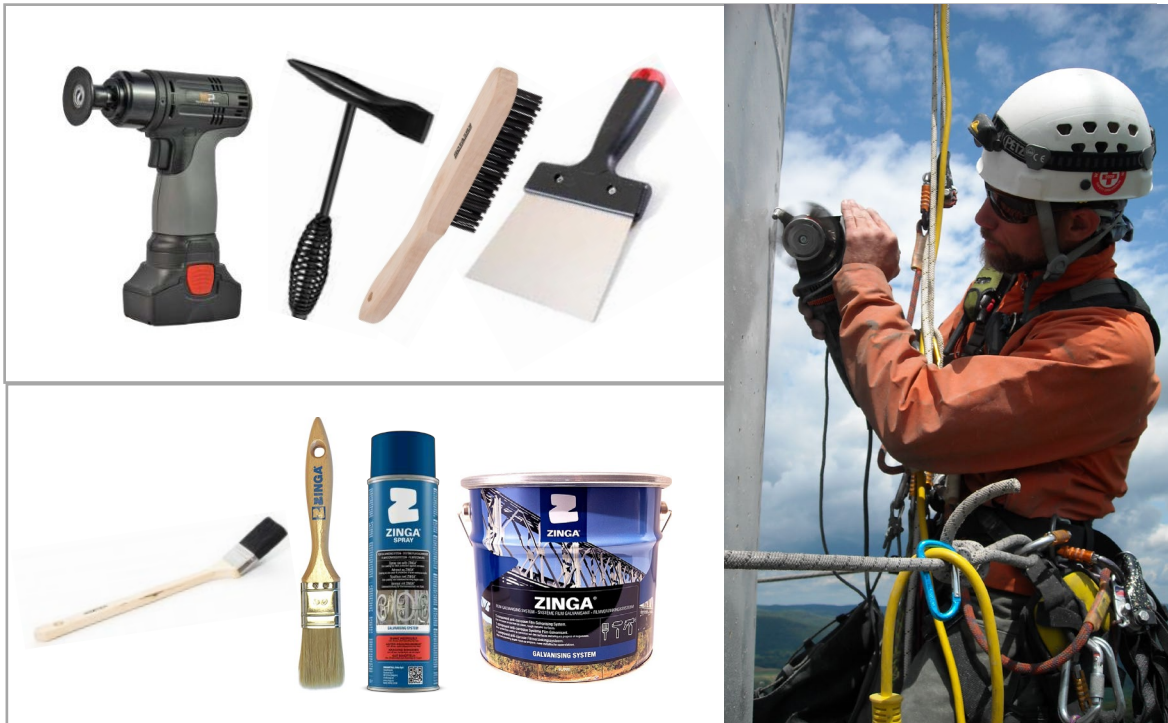


ZINGA Frontline

MAINTENANCE PROGRAM

Alternativ, kosteffektiv utførelse.

Reparasjonsarbeid med holdbarhet frem til hovedvedlikehold



- Avfetting - **håndvask**
- Fjerne rust og skape ruhet med **håndverktøy**
- Påføring med pensel, rulle eller **spray**

HOLD*BLAST

Passiverer stålet og utsetter flash-rust i inntil 3 døgn!

Blandes i vannet ved

- Våtrens (støvfri sanblåsing)
- Eventuelt etterrens med høytrykkspyler

Anbefales av blant andre



Jotun Protects Property



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

CHLOR*RID Saltfjerner

- Salt forårsaker tidlig nedbyting
- Krav i henhold til Norsok: Maks 20 mg/kvm
- CHLOR*RID saltoppløser fjerner salt effektivt!

Anbefales av blant andre



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Vi hjelper deg
med dine korrosive utfordringer!



ZINGA

www.zinga.no

ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS