



ZINGA®

# ZINGA®

FILMVERZINKUNG MIT KATHODISCHER SCHUTZFUNKTION



Jährliche Kosten durch Korrosionsschäden liegen im Milliardenbereich. Korrosion führt nicht bloß zu einem unansehnlichen Erscheinungsbild, sondern sie verursacht strukturelle Instabilität und stellt letztendlich ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko dar. Schwerwiegende Störungen im Produktionsprozess gefährden die Rentabilität.

Durch die Kombination der maßgeblichen Schutzprinzipien unterscheidet sich ZINGA® von anderen Verfahren: Aktiver kathodischer Schutz (vgl. Verzinkung) und physikalischer Passivschutz (vgl. Beschichtungsstoff).

## EXTREMBEDINGUNGEN ERFORDERN HERAUSRAGENDE SCHUTZEIGENSCHAFTEN

### WAS IST ZINGA®?

1-Komponenten Zinküberzug mit 96% Zink (Staub) in der Trockenschicht. ZINGA® ist als metallischer Überzug definiert und nicht als Beschichtungsstoff. Die Reinheit des Zinks ist so hoch, dass die Trockenschicht keine toxischen Elemente enthält.

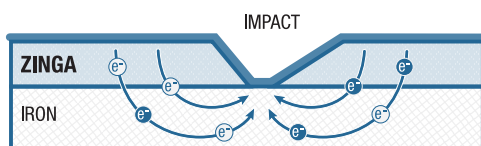


### AKTIV- UND PASSIVSCHUTZ

#### AKTIVER GALVANISCHER SCHUTZ

Stehen zwei unterschiedliche metallische Werkstoffe in Anwesenheit eines korrosionsfördernden Elektrolyts in Kontakt miteinander entsteht eine galvanische Zelle. Das unedlere Metall (z.B. Zink in ZINGA®) wird zur Anode und korrodiert zugunsten des edleren Metalls. Der daraus resultierende Elektronenfluss schützt das Substrat vor Korrosion, selbst bei Beschädigung des Zinküberzuges.

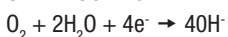
#### GALVANISCH - KEINE KORROSION



SCHUTZSCHICHT

ZINK-SYSTEME =  
AKTIVE SYSTEME

REAKTION DURCH LUFT  
UND FEUCHTIGKEIT



BILDUNG VON:

ZnO

#### PASSIVER BARRIERE-SCHUTZ

Infolge von Bewitterung bildet ZINGA® eine Schicht aus Zinksalzen, die die natürliche Porosität des Zinküberzuges schließt. Zusätzlich schützt das organische Bindemittel die Zinkpartikel und dient als Korrosionsinhibitor, ohne die notwendige elektrische Leitfähigkeit des Überzuges zu beeinflussen. Der Zinkabbau wird hierdurch reduziert und ein aktiver Langzeitschutz gewährleistet.

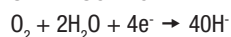
#### NICHT GALVANISCH - KORROSION



SCHUTZSCHICHT

FARBSYSTEME =  
PASSIVE SYSTEME

REAKTION DURCH LUFT  
UND FEUCHTIGKEIT



BILDUNG VON:

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



---

# ZINGA®

## IN ZINC WE TRUST FOR FIGHTING RUST

---

### WIE KANN ZINGA® EINGESETZT WERDEN?

#### STAND-ALONE-SYSTEM

Sowohl die Korrosionsschutzeigenschaften (galvanischer Aktivschutz) als auch die Schutzdauer sind mit einer konventionellen Verzinkung zu vergleichen. Ein Überschichten ist nicht erforderlich. ZINGA® ist ausschließlich im Farbton grau (natürlicher Farbton Zink) lieferbar. Signifikanter Vorteil des Stand-Alone-Systems: ZINGA® ist jederzeit mit ZINGA® überschichtbar. Die Untergundvorbehandlung wird auf ein absolutes Minimum reduziert (siehe Reliquidisation). Anwendungsbereiche: Als wirtschaftliche Alternative zu konventionellen Verzinkungsverfahren und Beschichtungsverfahren, als Korrosionsschutz an Konstruktionen die baubedingt nicht feuerverzinkt werden können, zur Instandsetzung beschädigter/verwitterter Verzinkungen. Für einen optimalen Korrosionsschutz ist ZINGA® in maximal zwei Schichten zu applizieren; mindestens 120µm und maximal 180µm TSD oberhalb des Strahlprofils.

#### GRUNDIERUNG

Selbstverständlich ist ZINGA® mit einer Vielzahl geeigneter Beschichtungsstoffe überschichtbar. Durch die Applikation einer Beschichtung wird die Gesamtschutzdauer signifikant erhöht. Eine positive Wechselwirkung, in der sich beide Systeme gegenseitig schützen, tritt ein: Direkter Zinkabtrag wird unterbunden. Durch den zusätzlichen Passivschutz ist ZINGA® vor atmosphärischen und chemischen Einflüssen geschützt und bleibt hierdurch lange im Urzustand erhalten. Beschädigungen an der Beschichtung führen, durch den eintretenden kathodischen Schutz, weder zur Unterrostung noch zur Blasenbildung. ZINGA® ist als Grundierung in einer Schicht á 60 bis 80 µm TSD zu applizieren.

#### SHOP-PRIMER

Als Shop-Primer ist ZINGA® mit 30 bis 40 µm TSD zu applizieren. Der Vorteil: Ein Nachstrahlen der Konstruktion entfällt. Sowohl ZINGA® als auch eine Beschichtung können direkt appliziert werden. Filmverzinkte Bauteile können während der Montage geschweißt und gebogen werden.

#### INSTANDSETZEN BESCHÄDIGTER/ VERSCHLISSENER VERZINKUNG

Der Bereich Instandsetzung (beschädigter oder verschlissener Verzinkungen) ist die vielleicht häufigste Anwendung der Filmverzinkung. Sowohl die Schutzeigenschaften (galvanischer Aktivschutz) als auch die Schutzdauer sind mit einer konventionellen Verzinkung zu vergleichen. Beide Systeme arbeiten in völliger Synergie. ZINGA® führt zu einer Erneuerung/Aufladung der Anodenfunktion. Die Untergundvorbehandlung wird dabei auf ein Minimum reduziert: Oberfläche angemessen reinigen und Zinksalze entfernen. ZINGA® direkt auf die raue bewitterte Oberfläche der Verzinkung applizieren.

#### SCHUTZ VON BEWEHRUNGEN

Weitverbreitet in Ländern mit Beton niedriger Qualität (z.B. Iran, Indien, Saudi Arabien). Durch ZINGA® wird ein enormer Schutz garantiert - ohne Reduzierung der Ausreißwerte. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass ZINGA® im Vergleich zu verzinkten Bewehrungen, mindestens die doppelte Schutzdauer bietet.







## PHYSIKALISCHE & CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- **RELATIVE DICHT**  
2,67 Kg/dm<sup>3</sup> bei 15 °C
- **FESTSTOFFGEHALT**  
80% nach Gewicht,  
58% nach Volumen (ASTM D2697)
- **TEMPERATUR BESTÄNDIGKEIT**  
Von -40 °C bis +150 °C
- **FARBTON**  
Grau (Zink)
- **THEORETISCHE ERGIEBIGKEIT**  
3,62 m<sup>2</sup>/kg bei 60 µm TSD
- **FLAMMPUNKT**  
47°C
- **LAGERFÄHIGKEIT**  
Unbegrenzt



Der Verzug beim Feuerverzinken ist auf die Erwärmung der Konstruktion im Zinkbad (ca. 450°C) zurückzuführen, bzw. auf den Abbau von Eigenspannungen als Folge dieser. Wasserstoffversprödung von Schweißnähten möglich.

### ZINGA®

### EIGENSCHAFTEN

### VERZINKUNG

### FARBE

FEUERVERZINKUNG

BESCHICHTUNGSSTOFF

✓	Aktiver galvanischer Schutz	✓	✗
✓	Einfache Applikation vor Ort	✗	✓
✓	Aufladbar	✓ MIT ZINGA®	✗
✓	Überschichtbar	✗	✓
✓	Anwendung unter Extrembedingungen	-	✗ / ✓*
✓	Unbegrenzte Lagerfähigkeit	-	✗
✓	Kontakt mit Trinkwasser zugelassen**	✓	✗ / ✓*
✓	Schicht dauerelastisch	✗	✗
✓	Schweißbar***	✗	✗
✓	Keine Verformung während der Anwendung	✗	✓

\* Benötigt Spezialbeschichtungsstoffe.

\*\* Genehmigung abhängig von lokalem Recht.

\*\*\* Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

## WIE WIRD ZINGA® VERARBEITET?

Nach gründlichem Aufrühren ist ZINGA® mit allen konventionellen Verfahren zu verarbeiten: Per Pinsel, Rolle (Erstsicht ausgenommen) oder Luft- und Airless-Spritzen. ZINGA® ist ausschließlich mit Zingasolv zu verdünnen.

Filmverzinken ist bei fast jeder Witterung möglich: Umgebungstemperatur von -15°C bis +40°C, relative Luftfeuchtigkeit bis 95% (3°C über Taupunkt), Oberflächentemperatur bis 60°C,...

Eine gründliche Untergrundvorbehandlung ist Voraussetzung für ein einwandfreies Ergebnis.

Bitte beachten Sie das technische Datenblatt.

## UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG

### NEUE OBERFLÄCHEN:

Dampfstrahl- oder Hochdruckreinigung; anschließend Strahlen. Reinheit: SA 2,5 (ISO 8501-1) / Rauheit: Rz 50 - 70 µm (DIN 4768).

### ALTE, ZUVOR VERZINKTE, BESCHICHTETE UND/ODER ROSTIGE OBERFLÄCHEN:

Dampfstrahlreinigung um Verunreinigungen von porösen Oberflächen zu entfernen. Trocknung; anschließend Strahlen.

### VERZINKTER ODER FILMVERZINKTER (ZINGA®) STAHL IN GUTEM ZUSTAND

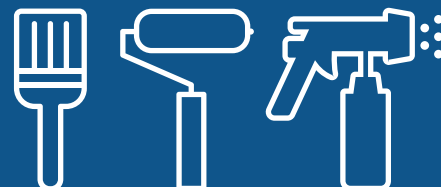
Dampfstrahlreinigung und anschließend Sweepen, um Zinksalze zu entfernen.

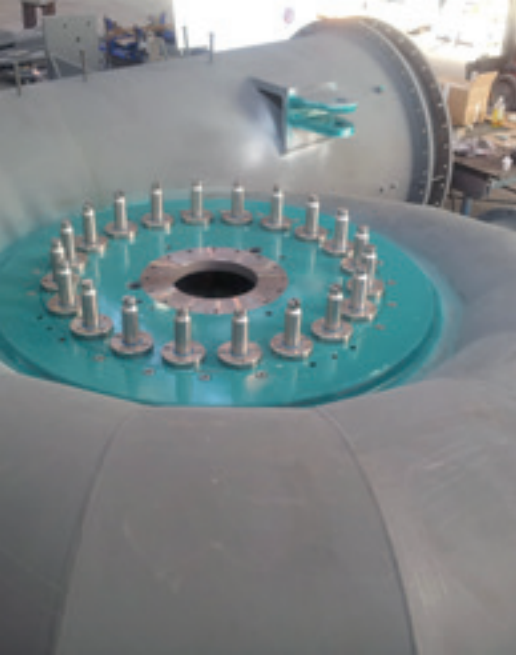
## TROCKNUNGSZEIT

Schnell trocknend: griffest nach 10 Minuten bei 20°C (40 µm TSD). Mit einer neuen Schicht ZINGA® bereits nach einer Stunde überschichtbar.

Nach 6 bis 24 Stunden mit einem kompatiblen Beschichtungsstoff überschichtbar (abhängig von den Trocknungsbedingungen).

Nebel/Vollschicht Technik anwenden.





## ZINGA® - RELIQUIDISATION

Eine einzigartige Eigenschaft der ZINGA® Filmverzinkung: Durch das Aufbringen einer neuen Schicht wird der bestehende

Überzug wieder verflüssigt, um eine neue homogene Gesamtschicht zu bilden. Hierdurch werden Instandsetzungskosten

auf ein absolutes Minimum reduziert, da vor der Neubeschichtung mit ZINGA® die Altschicht nicht entfernt werden muss.



Ein dünner Film Goldstaub wurde auf die erste Schicht ZINGA® appliziert und per Mikroskop abgelichtet.



Nach 7 Tagen wurde eine zweite Schicht ZINGA® auf den Goldstaub aufgetragen. Die Homogenisierung beider Schichten wird dadurch belegt, dass der Goldstaub tatsächlich in beide Schichten eingebunden wurde.



Mit einer Zinkstaubfarbe auf Epoxidharzbasis wurde der Test wiederholt. Die Schicht aus Goldstaub bleibt zwischen beiden Lagen intakt und deutlich sichtbar. Beide Schichten bleiben voneinander getrennt.

## UNABHÄNGIGE TESTERGEBNISSE

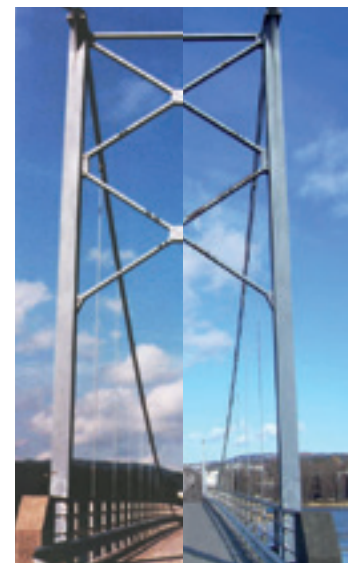
Innerhalb der letzten 30 Jahre wurde ZINGA®, durch zertifizierte Prüfstellen weltweit, zahlreichen Tests unterzogen. Sämtliche Tests wurden unter Einhaltung lokal und international geltender Standards ausgeführt. Zu den wichtigsten zählen:

- ISO 12944: ZINGA® 2 x 60 µm TSD - C5 Very High | CX | Im4
- Norsok M-501: Syst.1 und 7: ZINGA® 2 x 60 µm TSD - bestanden
- ASTM B-117 (Salzsprühtest): ZINGA® 2 x 90 µm TSD - über 4200 Stunden bestanden

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

Als logische Konsequenz wurde ZINGA® von Behörden, Firmen und Armeen zugelassen. Zu den wichtigsten zählen:

- Lloyd's Register (Verwendung in Hohlräumen)
- European Technical Approval (Europa)
- APAS (Australien)
- Petrobras (Brasilien)
- Verkehrsministerium (Kanada)
- Tschechische Bahn (Tschechien)
- GASCO (Ägypten)
- Engineers India Limited (Indien)
- Statoil (Norwegen)
- CFE (Mexiko)
- Meralco (Philippinen)
- Agreement Technic (Rumänien)
- SWCC (Saudi Arabien)
- Land Rover (England)
- Crown's Castle (USA)



Die Kalvoya Brücke in Norwegen wurde 1985 mit ZINGA® behandelt. Nach 30 Jahren befindet sich die Brücke weiterhin in einem guten Zustand.



### ANSPRECHPARTNER DEUTSCHLAND

QQ Qualified Quality GmbH  
Benrader Straße 50  
47918 Tönisvorst

+49 (0)2151 788840  
info@zinga-online.de  
www.zinga-online.de

### KONTAKT HERSTELLER

Zingametall Bvba Sprl  
Rozenstraat 4  
9810 Eke (Belgium)

+32 9 385 68 81  
info@zinga.eu  
www.zinga.eu