

# La technologie GALVAGRID® RUST-ANODE®

Alternative et complément de la galvanisation à chaud !

## La technologie de la GALVANISATION A TEMPERATURE AMBIANTE

**Qu'est-ce exactement qu'une galvanisation à température ambiante?**

La galvanisation à température ambiante GALVAGRID® RUST-ANODE® Primer est un enduit organique de zinc, mono composant, qui contient du zinc pur à 99.995%, formant un lien électro chimique.

## TECHNOLOGIE GALVAGRID® RUST-ANODE®

La technologie de lien électro chimique sur les surfaces traitées permet de former un couple actif avec le métal de base (acier, aluminium, acier galvanisé, ...) en créant un lien électrolytique, résultant en un potentiel comparable à la galvanisation à chaud.

À épaisseur égale, cette technologie offre la même protection cathodique que la galvanisation à chaud, la métallisation ou le zingage électrolytique. Ce type de protection (cathodique) est de loin supérieur à celles de tous les produits antirouille traditionnels de type peinture, qui elles agissent généralement par recouvrement « passif » de type barrière.

Appliqué sur de la rouille brune non friable (cf. FUSE – Galvagrid Notice d'utilisation générale), le GALVAGRID® RUST-ANODE® transformera cette rouille en hydroxyde de fer formant ainsi une connexion électrique à travers la couche, permettant de créer la protection cathodique requise. GALVAGRID® RUST-ANODE® peut être appliqué en atelier ou directement sur les chantiers. En plus de cette propriété unique, notre technologie dispose de 4 autres avantages importants :

- Le GALVAGRID® RUST-ANODE® suit les dilatations thermiques et les déformations du métal, sans fissuration.
- Il peut être recouvert par la plupart des produits de peinture (principalement époxy et uréthanes) : GALVAGRID® RUST-ANODE® peut ainsi être utilisé comme un primer.
- Sur un vieux zinc ou métallisation, dont l'ancienne couche de zinc est épuisée et non active, le GALVAGRID® RUST-ANODE® EST LA SEULE TECHNOLOGIE capable de se lier (fondre) parfaitement avec l'ancienne galvanisation à chaud et/ou la métallisation puis de recharger le potentiel de protection cathodique : on parle de recharge de Galva à température ambiante.
- Sur une nouvelle Galva à chaud, l'application de GALVAGRID® RUST-ANODE® en système appelé SYSTÈME DUPLEX™ vous permet même de prolonger la résistance de la protection anti-corrosion jusqu'à un équivalent C5H.

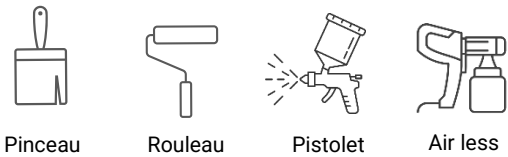
Il devient donc possible, avec le GALVAGRID® RUST-ANODE® de donner une nouvelle vie à votre galvanisation à chaud et ceci sans démanteler vos structures existantes.

## 70 ANS D'EXPERIENCE DANS L'INDUSTRIE

Le GALVAGRID® RUST-ANODE® est utilisé dans des domaines où se rencontrent des facteurs corrosifs et agressifs. Approuvé alimentaire selon l'Agence Canadienne d'inspection des aliments (contact indirect).

Cette technologie a été utilisée exclusivement par les Forces militaires de l'OTAN depuis les années 1954 jusqu'à 2003. Depuis 2003, nous disposons également de nombreuses références internationales dans l'énergie, le maritime, la pétrochimie, le transport, ... GALVAGRID® RUST-ANODE® bénéficie ainsi d'un Retour sur Expérience (REX) de près de 70 ans. Le Groupe SANERGRID® est le distributeur exclusif Europe de cette technologie unique pour le secteur électrique.

### APPLICATION



# Technologie GALVAGRID® RUST-ANODE® / Statistiques

## GALVAGRID® RUST-ANODE® Technology / Statistics

### CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES

Échantillons d'acier  
Préparation de surface : SSPC-SP10/NACE 2 / SA 2.5  
Produits testés: Galvagrid® Rust-Anode® Primer versus Galvanisation à Chaud  
Application d'une seule couche de Galvagrid® Rust-Anode® Primer sans aucun autre revêtement de peinture

Nom du test	Norme	Galvanisé à température ambiante Galvagrid® Rust-Anode® Primer	Galvanisé à chaud
Corrosion Cyclique	ASTM D5894-10 avec période de froid, 10,000 heures	Cloque : Excellent / Corrosion : Excellent	Cloque : Excellent / Corrosion : Excellent
Corrosion par immersion	ASTM G44-99 (2013), Chlorure Sodium à 3,5% (Résultats à 90 jours)	Cloque : Excellent / Corrosion : moins de 0,03%	Cloque : Excellent / Corrosion : plus de 33%
Enduit riche en zinc organique	ONGC -1,181/CAN/CGSB-1.181-92	Approuvé	N/A
Abrasion	ASTM D4060-14 1000 cycles CS10, charge 1000g	116 mg	N/A
Arrachement perpendiculaire	ASTM D4541	Excellent, 1775 psi (12,24 MPa)	N/A
Adhésion	ASTM D3359	100% (5B)	N/A
Dureté	ASTM D3363	Excellent (5H)	N/A
Impact	ASTM D2794, 100 lbs, impacteur 0,625 po	Aucune craque	N/A
Flexibilité-Pliage-Plasticité	ASTM D522, mandrin conique, 180°	Résistance : 1/4 pc, Allongement : 15%	N/A
UV	ASTM G154-12a	Peu d'effet	N/A
Brouillard salin	ASTM GB117/ISO 12944-6/7253	Excellent	Excellent
<b>Immersion complète 30 jours</b>			
Résistance chimique	Diésel	Cloque : Aucune / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Faible H	N/A
	Gazoline	Cloque : Aucune / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Faible 2H	N/A
	Fluide hydraulique (Skydrol)	Cloque : très peu / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Échec	N/A
	Urée	Cloque : Aucune / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Faible H	N/A
	Acétone	Cloque : Aucune / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Faible H	N/A
	Liquide de frein	Cloque : Aucune / Corrosion : Aucune / Adhésion : 100% / Dureté : Échec	N/A

### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Steel samples  
Surface preparation: SSPC-SP10 / NACE 2 / SA 2.5  
Products tested: Galvagrid® Rust-Anode® Primer versus Hot Dip Galvanization  
Application of a single coat of Galvagrid® Rust-Anode® Primer without any paint coating

Test name	Standard	Galvanizing at ambient temperature Galvagrid® Rust-Anode® Primer	Hot-dip galvanized
Cyclic Corrosion	ASTM D5894-10 with cold period, 10,000 hours	Blisters: Passed / Corrosion: Passed	Blisters: Passed / Corrosion: Passed
Corrosion by immersion	ASTM G44-99 (2013), 3.5% Sodium Chloride, 90-day results	Blisters: Passed / Corrosion: less than 0,03%	Blisters: Passed / Corrosion: more than 33%
Coating rich in organic zinc	ONGC -1,181/CAN/CGSB-1.181-92	Approved	N/A
Abrasion	ASTM D4060-14 1000 cycles CS10, charge 1000g	116 mg	N/A
Perpendicular pulling	ASTM D4541	Excellent, 1775 psi (12,24 MPa)	N/A
Adhesion	ASTM D3359	100% (5B)	N/A
Dureté	ASTM D3363	Excellent (5H)	N/A
Impact	ASTM D2794, 100 pounds, impactor 0,625 inches	No cracks	N/A
Flexibility-Folding-Plasticity	ASTM D522, tapered mandrel, 180°	Elongation: 15%, Resistance: 1/4 inches	N/A
UV	ASTM G154-12a	Little effect	N/A
Salt spray	ASTM GB117/ISO 12944-6/7253	Excellent	Excellent
<b>30 days complete immersion</b>			
Chemical Resistance	Diesel	Blisters: None / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Low H	N/A
	Gaz	Blisters: None / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Low 2H	N/A
	Hydraulic Fluid (Skydrol)	Blisters: Very little / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Failure	N/A
	Urea	Blisters: None / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Low H	N/A
	Acetone	Blisters: None / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Low H	N/A
	Brake fluid	Blisters: None / Corrosion: None / Adhésion: 100% / Hardness: Failure	N/A



## La technologie GALVAGRID® RUST-ANODE®

Alternative et complément de la galvanisation à chaud !

## GALVAGRID® RUST-ANODE® Technology

Alternative and complementary to hot-dip galvanizing!



Maritime  
Maritime



Transport  
Transport



Tours  
Tours



Ponts  
Bridges



Structures  
Structures

Mêmes performances que la galvanisation à chaud

Perform as well as hot dip galvanizing



# GALVAGRID® RUST-ANODE® Technology

Alternative and complementary to hot-dip galvanizing!

## The technology of AMBIENT TEMPERATURE GALVANIZING

### What exactly is an ambient temperature galvanizing?

GALVAGRID® RUST-ANODE® Primer is an organic zinc coating, one-component, containing 99.995% pure zinc, which forms an electro-chemical bond.

## GALVAGRID® RUST-ANODE® TECHNOLOGY

The electro-chemical bonding technology on the treated surfaces makes it possible to form an active couple with the base metal (steel, aluminium, galvanised steel, etc.) by creating an electrolytic bond, resulting in a potential comparable to hot-dip galvanization. Compared with a hot dip galvanization, metallization and electrolytically applied at equal thickness, offers the same cathodic galvanizing performances.

For the same thickness, this technology offers the same cathodic protection as hot-dip galvanization, metallization or electrolytic zinc plating. This type of (cathodic) protection is far superior to all traditional paint-based rustproofing products, which generally act by "passive" barrier-type coating.

When applied to non-friable brown rust (see FUSE – Galvagrid General instructions for use), GALVAGRID® RUST-ANODE® will transform the rust into iron hydroxide, forming an electrical connection through the layer, creating the required cathodic protection. GALVAGRID® RUST-ANODE® can be applied in the workshop or directly on site. In addition to this unique property, our technology has 4 other important advantages:

- GALVAGRID® RUST-ANODE® follows the thermal expansion and deformation of the metal, without cracking.
- GALVAGRID® RUST-ANODE® can be coated with most paint products (mainly epoxies and urethanes): GALVAGRID® RUST-ANODE® can be used as a primer.
- On old zinc or metallization, where the old zinc layer is exhausted and not active, GALVAGRID® RUST-ANODE® IS THE ONLY TECHNOLOGY able to bond (melt) perfectly with the old hot-dip galvanization and/or metallization and then recharge the cathodic protection potential: we talk about recharging of Galva at ambient temperature.
- On a new hot-dip galvanization, the application of GALVAGRID® RUST-ANODE® in a system called DUPLEX™ SYSTEM even allows you to extend the resistance of the corrosion protection up to a C5H equivalent.

With GALVAGRID® RUST-ANODE® it is possible to give new life to your hot-dip galvanization without dismantling your existing structures.

## 70 YEARS OF EXPERIENCE IN THE INDUSTRY

GALVAGRID® RUST-ANODE® is used in areas where corrosive and aggressive factors are encountered. Food approved by the Canadian Food Inspection Agency (indirect contact). This technology was used exclusively by the NATO military forces from 1954 until 2003. Since 2003, we also have numerous international references in the energy, maritime, petrochemical and transport sectors, etc. GALVAGRID® RUST-ANODE® thus benefits from a Return on Experience (REX) of almost 70 years. The SANERGRID® Group is the exclusive European distributor of this unique technology for the electrical sector.



## Galvanisation à chaud Hot dip galvanization

## Technologie Galvagrid® Rust-Anode® Galvagrid® Rust-Anode® Technology

Protection cathodique <i>Cathodic protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Contrôle de l'épaisseur en zinc <i>Zinc thickness control</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Longévité de la protection <i>Longevity of the protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Uniformité de la surface <i>Surface uniformity</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Temps minimal, de mise en service <i>Minimal lead time</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Soudabilité <i>Weldability</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Retouches possibles en tout temps <i>Touch-ups at any time</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Facile d'application en tout temps <i>Easy to apply</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Procédé non énergivore <i>Non-energivore process</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recharge de zinc âgé existant <i>Can recharge worn out existing zinc</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Préparations minimales du substrat <i>Minimal substrate preparation</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Application avec équipement standard <i>Applied with standard equipment</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aucune distorsion des pièces galvanisées <i>Will not deform galvanized parts</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Résistance en milieu salin <i>High resistance in saline mediums</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Applicable sur différents métaux <i>Can be applied to various metals</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Approbation Santé Canada <i>Approved by Health Canada</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Flexible au pliage des pièces galvanisées <i>Flexible when bent</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Équivalence de performance de protection <i>Equivalent protection to hot dip galvanized</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Applicable selon vos échéanciers de production <i>Easily integrable to your production time frame</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Procédé non polluant pour l'environnement <i>Non-polluting process for the environment</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Contacts

SYNERDIS®, a SANERGRID® Group company,

19 Bd. Eugène Deruelle, 69003 LYON

Tel : (+33) 09 77 19 58 84

contact@sanergrid.com

[www.sanergrid.com](http://www.sanergrid.com) – [www.technikelec.com](http://www.technikelec.com)

