

STACGALVA

1-c “actieve” staalcoating, uiterst zinkrijk, voor optimale “koude” galvanisatie

Beschrijving

STACGALVA is de “actieve” staalcoating, op basis van ultrafijn zuiver zinkpoeder. De droge laag bevat $\geq 92\%$ zink, wat garant staat voor een perfecte kathodische bescherming. Deze “koude” galvanisatie heeft minstens dezelfde levensduur als de “warme” (hot-dip) galvanisatie.

STACGALVA is standaard Grijs en heeft een mat aspect.

STACGALVA is een 1-c systeem, zonder additieven, heeft geen potlife en is klaar voor applicatie met borstel, rol, spuitpistool en/of dompeling.

STACGALVA kan ook als primer gebruikt worden onder een “passieve” toplaag (duplex systeem). De kathodische bescherming gecombineerd met een hoge chemische bescherming (vb. STACOAT-V), resulteert in een zeer lange levensduur in agressieve milieus.

Zijn voordelen zijn

1. Het is geen verf

- De enige vergelijking met “verf” is de applicatie: wordt aangebracht met borstel, rol of spuitpistool.
- Samenstelling is anders dan een klassieke anti-roest verf: bevat $\geq 92\%$ zuivere zink in de droge laag.
- Andere beschermingstechniek dan klassieke anti-roest verf: “actieve” elektrochemische (kathodische) bescherming.
- Geen additieven nodig en geen potlife.

2. “Koude” galvanisatie

- Wordt aangebracht bij omgevingstemperatuur, vandaar de naam “koude” galvanisatie.
- “Actieve” elektrochemische (kathodische) bescherming ofwel “galvanisatie”, treedt op met een beschermingslaag die een hoog % zink bevat. STACGALVA heeft $\geq 92\%$ zink in de droge laag.
- De kathodische bescherming is minstens evenwaardig aan: “warme” galvanisatie (hot-dip), metallisatie en elektrolytische galvanisatie.
- De bescherming is superieur t.o.v. de traditionele anti-roest verven.

3. Optimale “koude” galvanisatie

- STACGALVA heeft een uiterst laag gehalte aan oplosmiddelen (VOC ± 350 g/dm³) en bindmiddelen.
- Hierdoor is het soortelijk gewicht van het product erg hoog ($\pm 3,15$ kg/dm³) en wordt een zinkconcentratie van $\geq 92\%$ in de droge laag bekomen.
- Ondanks het bovenstaande blijft het zinkpoeder uiterst lang in suspensie in de gesloten verpakking.

4. Drievoudige bescherming

- Kathodische bescherming: de elektrochemische aantasting van een onedel metaal of ferro legering (vb. ijzer, staal) wordt gestopt door het met een onedeler metaal (vb. zink) te bedekken. Zelf bij een beschadiging van de deklaag zal zink, in een vochtige omgeving, tot op een

zekere afstand (± 4 mm), een beschermende werking uitoefenen, omdat het zichzelf ‘opoffert’. Zink is sterker anodisch dan het ijzer in staal (ferro legeringen).

- Roest inhibitor: neutraliseert eventuele roestresten en vormt deze om zodat deze de schadelijke werking niet verder kan zetten.
- Toplaag: STACGALVA bevat bindmiddel dat gedeeltelijk aan de oppervlakte verschijnt. Hierdoor wordt de zinkoxidatie uitgesteld en verlengt de levensduur.

5. Viervoudige besparing

- STACGALVA geeft zowel een “actieve” kathodische bescherming en een “passieve” coating bescherming.
- De levensduur van STACGALVA is minstens dezelfde als deze van “warme” galvanisatie (10 tot 50 jaar).
- Duplex systeem: door het toepassen van een toplaag boven de STACGALVA kan men de levensduur verhogen tot 2,5 keer!
- Het onderhoud kan gebeuren zonder demontage. STACGALVA kan toegepast worden op een oude laag, zelfs op een oude “warme” galvanisatielaag en zal deze “herladen”. De oude laag en de nieuwe laag STACGALVA zullen in elkaar “vermelten”.

6. Kan worden aangebracht op roest

- Een dunne roestlaag is aanvaardbaar: omgevormd in ijzerhydroxide vormt ze de elektrische verbinding met de vereiste kathodische bescherming.
- Mag toegepast worden zonder intensieve chemische processen zoals zuurbaden, passivatie, fosfatatie, enz... Men heeft enkel een mechanische reiniging nodig: borstelen (met stalen borstel) of grit stralen. Uiteraard moeten alle vormen van verontreiniging, zoals olie, vet en modder, worden verwijderd.

7. Zeer goede aanhechting op staal en toplaag

- In tegenstelling tot “warme” galvanisatie verdraagt STACGALVA thermische uitzetting en vervorming van staal (ferro legeringen).
- STACGALVA riskeert niet te scheuren of los te komen. Het is krimpvrij en voldoende elastisch om bij vervorming van het staal ook intact te blijven.
- Een compatibele toplaag (vb. STACOAT-V) kan zonder enige oppervlaktevoorbereiding, uitgezonderd reinigen met water, worden aangebracht.

8. Hoge corrosieweerstand

- STACGALVA heeft zoutneveltesten van 4.200 uren en de gedwongen verouderingstesten van 1.300 uren doorstaan.
- Een vergelijkende test in een erg agressief milieu: vochtig en afwisselend zuur en basis midden. STACGALVA bleef intact na 3 jaar, terwijl al de andere “anti-roest” coatings faalden na maximaal 8 maanden.
- Een 2^{de} vergelijkende test gaf dezelfde verbazende resultaten tussen 25 “anti-roest” coatings. STACGALVA bleef de volledige test van 30 maand perfect intact, waar de anderen slechts 4 tot 6 maanden weerstonden.

Zie STACGALVA; Zoutneveltest.

Zie STACGALVA; Vergelijking met competitie.

9. Op “warme” galvanisatie of metallisatie

- **Nieuwe “warme” galvanisatie** kan hersteld worden door STACGALVA en zal bijgevolg de kathodische bescherming “herladen”. Het product kan aangebracht worden zonder oppervlaktevoorbereiding. Schade van boren, snijbranden of lassen kunnen hersteld worden in overeenstemming met de ASTM norm A 780.
- **Oude “warme” galvanisatie** begint te roesten als de zinklaag is uitgewerkt. De kathodische bescherming is dan niet langer actief. STACGALVA kan dit vernieuwen:
 - ✓ “Versmelt” perfect met de oude galvanisatie- of metallisatielaag
 - ✓ Kan rechtstreeks worden aangebracht op de oude laag, nadat deze is gereinigd met een borstel en water (hoge druk reiniger) om alle vuil en zinkzouten te verwijderen
 - ✓ Zal de kathodische bescherming “herladen”
 - ✓ Zal nooit loskomen of afpellen.

De staalconstructie krijgt een nieuwe galvanisatielaag zonder dat ze moet worden gedemonteerd, 2 maal getransporteerd en heropgebouwd.

Toepassingsdomeinen

STACGALVA beschermt staalconstructies (ferro legeringen) in diverse industrieën: chemie, petrochemie, pulp en papier, meststoffen, cementovens, metallurgie, infrastructuurwerken, brouwerijen, koelinstallaties, enz...

STACGALVA beschermt schepen, on- en offshore platformen, haveninstallaties en andere marine constructies.

STACGALVA beschermt staalstructuren (ferro legeringen) in private en publieke gebouwen.

STACGALVA wordt gebruikt voor domping en heeft de voorkeur boven “warme” galvanisatie voor lichte profielen en platen omdat “hot-dip” deze structuren vervormt.

STACGALVA wordt ook als primer gebruikt onder een “passieve” toplaag (duplex systeem). De kathodische bescherming gecombineerd met een hoge chemische resistente toplaag (vb. STACOAT-V), resulteert in een lange levensduur in agressieve milieus. Decoratieve toplagen zijn ook mogelijk.

Zie STACGALVA; Voorbeelden.

Eigenschappen liquid STACGALVA *

Densiteit	± 3,15 kg/dm ³
Volume droge stof	± 60 %
DFT (droog)	als primer 40 tot 80 μm (1 tot 2 lagen) als coating 40 tot 160 μm (1 tot 4 lagen)
WFT (nat)	als primer 75 tot 150 μm (1 tot 2 lagen) als coating 75 tot 300 μm (1 tot 4 lagen)
Dekking (per 40 μm DFT)	
Theoretisch	± 230 g/m ² (± 75 ml/m ²)
Praktisch (vb. +25 %)	± 285 g/m ² (± 90 ml/m ²)
Viscositeit (20°C)	± 3.700 mPa.s
VOC (Volatiele Organische Componenten)	≤ 350 g/l
Standaard kleur	Grijs (± ral 7001)

Eigenschappen uitgehard STACGALVA *

Densiteit	± 5,0 kg/dm ³
Zink gehalte (gewicht)	≥ 92 %
Zink zuiverheid	99,995 %
Piek temperatuur	– 40 tot + 250 °C
Adhesie aan staal	Perfect
Adhesie aan oude warme Galvanisatie (ASTM D3359)	Perfect 5 (op een schaal van 1 tot 5)
Kathodische protectie	Perfect
Elasticiteit	Excellent (laat uitzetting en vervorming staal toe, zonder scheurvorming of bladders)
Lasbaarheid	Excellent (laag tot 40 μm kan gelast worden zonder de lasnaad te beïnvloeden (X-stralen))
Levensduur	≈ “warme” galvanisatie (afhankelijk van de laagdikte en blootstelling)
Levensduur duplex systeem	≈ “warme” galvanisatie duplex systeem
Slijtweerstand	Excellent
Slagvastheid	Excellent
Conductiviteit	Excellent
Standaard kleur	Grijs (± ral 7001)

*: onder standaard condities (test methodes op verzoek)

Chemische resistentie

STACGALVA is resistent tegen allerlei chemicaliën tot hoge temperaturen. Enkele voorbeelden:

- Atmosfeer in open lucht: zeer goed
- Zoetwater: zeer goed (≤ 95°C)
- Zeewater: uitzonderlijk goed
- Zuren: goed ≥ pH 4,5
- Basen: goed ≤ pH 9,5

STACGALVA heeft, zonder enig probleem, zoutneveltesten van 4.200 uren en de gedwongen verouderingstesten van 1.300 uren doorstaan. Het voldoet volgens ISO 4626 aan o.a.:

- Klasse C3: atmosferische matige corrosiviteit: duurzaamheid ≥ 10 jaren.
- Klasse C5-M: atmosferische zeer hoge corrosiviteit (marin milieu): duurzaamheid 2–5 jaren.

Een vergelijkende test in een erg agressief milieu: vochtig en afwisselend zuur en basis midden. STACGALVA bleef intact na 3 jaar, terwijl al de andere “anti-roest” coatings faalden na maximum 8 maanden.

Een 2^{de} vergelijkende test gaf dezelfde verbazende resultaten tussen 25 “anti-roest” coatings. STACGALVA bleef de volledige test van 30 maand perfect intact, waar de anderen slechts 4 tot 6 maanden weerstonden.

Voor sterke zuren, basen en/of solventen wordt een hoog resistente toplaag toegepast: vb. STACOAT-V.

Zie STACGALVA; Zoutneveltest.

Zie STACGALVA; Vergelijking met competitie.

Ondergrond voorbereiding

Voorbereiding algemeen

Reinig het oppervlak met stoom, water (vb. met natriumtrifosfaat), oplosmiddel (vb. STACLEAN-M of STACLEAN-ECO) en/of neutralisatiemiddel om alle contaminanten (o.a. olie, vet, modder, smeermiddelen, zuren) te verwijderen.

Na drogen, stralen DAB of WAB met hard scherpkantig grit. UHP is ook mogelijk. Bij WAB en UHP kan additioneel ontvetten nodig zijn.

Stofzuigen tot volledig stofvrij en zorgen dat het oppervlak minstens vingerdroog ($\leq 16\%$ vocht, geen condensaat en/of ijskristallen) is (vb. handdoeken, warmte kanonnen).

Controleer reinheid, ruwheid en zoutconcentratie van het oppervlak, in lijn met specifieke vereisten (zie hierna).

Indien nodig, opnieuw stralen en stofzuigen tot volledig stofvrij en zorgen dat het oppervlak minstens vingerdroog ($\leq 16\%$ vocht, geen condensaat en/of ijskristallen) is (vb. handdoeken, warmte kanonnen).

Controleer lasnaden, voegen, herstelde of onregelmatige delen, ... en waar nodig voorbehandelen, verzegelen (vb. STACSEAL-U1, STACTAPE-S) en/of stripprimeren.

Indien nodig, opnieuw stofzuigen tot volledig stofvrij, zorgen dat het oppervlak minstens vingerdroog is ($\leq 16\%$ vocht, geen condensaat en/of ijskristallen) (vb. handdoeken, warmte kanonnen) en direct STACGALVA aanbrengen.

Reinheid

1. Staal (ferro legeringen): nieuw

DAB of WAB tot Sa 2 (voor niet-immersie en/of atmosferische gebruik) of Sa 2,5 (voor immersie of zwaar belast gebruik) om walshuid (oxidehuid) en roest te verwijderen.

2. Staal (ferro legeringen): oud

Schuren tot St 3 om losse schilfers (vb. walshuid, roest, verf) te verwijderen. DAB (WAB) tot Sa 2,5 of UHP tot WJ 2.

3. Staal (ferro legeringen): met oude verf

Overcoaten: Indien oude laag voldoet aan minimumvereisten (o.a. goede staat, voldoende adhesie, compatibel), schuren tot St 2 en zwiepstralen voor voldoende profiel.

Hercoaten: Indien oude laag niet voldoet aan minimumvereisten, oude laag verwijderen door schuren tot St 3 en/of DAB (WAB) tot Sa 2–2,5 of UHP tot WJ 2.

4. Staal (ferro legeringen): met oude galvanisatie

Hoge druk waterreinigen (HP WC) ≥ 50 MPa (500 bar). Extra schuren tot St 3 op zwaar gecorrodeerde zones.

5. Staal (ferro legeringen): met nieuwe galvanisatie

Mechanische beschadigingen: Schuren tot St 2–3.

Topcoat nodig: Zwiepstralen of etsen om zinkzouten te verwijderen en verweerd profiel te creëren.

Ruwheid

Ruwheidsprofiel: hoekig, type "fijn (G)", diepte (Rz) 25–60 μm , doel ≥ 40 μm .

Zoutconcentratie

Voor gevoelige toepassingen, is het aangeraden om de zoutconcentratie in het oppervlak te verifiëren (Bresle test, conform ISO 8502, als gemengde zouten):

- Off-shore: ± 20 mg/m²

- Lining: ± 30 mg/m²
- Atmosferisch: ± 60 mg/m².

Goede Praktijk

Zorg ervoor dat lasnaden, herstelde delen, voegen en oppervlakken grondig gereinigd, opgeruwd, stofvrij en behandeld zijn (vb. stripprimer "voorzetten" op lasnaden, voegen, hoekige structuren, opbouwelementen en bevestigingsstukken) voor aanbrengen van de primer en/of coating.

Product bereiding

STACGALVA is een **1-component** systeem, klaar voor gebruik. De producttemperatuur moet $\geq 3^\circ\text{C}$ boven het dauwpunt zijn vooraleer de bus te openen.

Net voor gebruik ± 1 minuut mengen, met een handmenger met laag toerental (± 200 tpm) of manueel met een spatel.

- GEEN gesloten bussen intensief schudden
- GEEN niet-voorgeschreven additieven toevoegen
- GEEN vocht toelaten in de bus (vb. zweet).

1. Verdunnen

Standaard niet verdunnen, behalve:

- Spuitapplicatie: voeg 0,5 tot 1 %gewicht (2 tot 4 %v) STACGALVA-THINNER toe en goed mengen.
- GEEN andere verdunners.

2. Versnellen

Standaard niet versnellen.

Applicatie

Conditie tijdens applicatie

Applicatie is mogelijk als de substraattemperatuur -5 tot $+45^\circ\text{C}$ is, $\geq 3^\circ\text{C}$ boven het dauwpunt en de luchtvochtigheid zo laag mogelijk ($< 85\%$). Het oppervlak mag vochtig zijn maar moet zichtbaar droog zijn ($\leq 16\%$ vocht, vrij van condensatie en/of ijskristallen).

Primer

Standaard geen primer. Anderzijds kan STACGALVA als primer gebruikt worden in een duplex systeem.

Applicatie STACGALVA

Plaats eerste laag direct na de ondergrond voorbereiding. De volgend laag moeten geplaatst worden tussen de minimale en maximale overcoattijd van de vorige laag.

STACGALVA kan worden geplaatst met:

- Borstel: met natuurlijk haar
- Rol: met kort haar of mohair
- Pistool:
 - ✓ Airless: spuitkop $\varnothing 380\text{--}510$ μm (15–20 mil) druk 15–18 MPa ($\times 10=\text{bar}$, $\times 145=\text{psi}$)
 - ✓ Airmix: spuitkop $\varnothing 1.400\text{--}1.800$ μm (55–71 mil) druk 0,3–0,4 MPa ($\times 10=\text{bar}$, $\times 145=\text{psi}$)
 - ✓ Airspray: spuitkop $\varnothing 1.800\text{--}2.200$ μm (71–87 mil) druk 0,4–0,5 MPa ($\times 10=\text{bar}$, $\times 145=\text{psi}$)
- Dompelen: (zie STACGALVA; Dompelen).

Spuiten volgens de regels van de kunst (vb. een vlotte alternerende 2-D beweging, spuihoek van 40 tot 80°).

Vermijd overdreven droge laagdiktes (DFT > 100 μm), omdat dit langere uithardingstijden noodzaakt en kan leiden tot gebrekkige aanhechting, scheurtjes en/of insluiting van gas.

Standaard DFT per laag is $\pm 40 \mu\text{m}$. Rekening houdende met het vaste stof gehalte, 5 % verspilling, enz... is de theoretische consumptie per laag $\pm 230 \text{ g/m}^2$ (4,4 m^2/kg , 75 ml/m^2 , 14 m^2/L).

Goede Praktijk

- Een « mist » laag aanbrengen alvorens de eerste definitieve laag op de gewenste dikte aan te brengen.
- De droge STACGALVA top laag met zoet water volledig bevochtigen (verzadigen), dit om ogenblikkelijk een chemische uitharding te realiseren en zodoende een langere levensduur.

Zie STACGALVA; Application & voorbeelden.

Zie STACGALVA; Dompelen.

Uithardingstijd (40 μm DFT, bij < 85 % luchtvochtigheid)

STACGALVA		10°C	20°C	30°C
Kleefvrij	\pm	1 uur	30 min	15 min
Volledige uitharding	90 % \pm	2,5 dagen	1,5 dag	1 dag
	100 % \pm	10 dagen	7 dagen	5 dagen
Adhesie max	\pm	10 dagen	7 dagen	5 dagen
Overcoattijd min*				
zichzelf	\pm	2,5 uren	1,5 uur	1 uur
topcoat	\pm	4 dagen	2 dagen	1,5 dag
Overcoattijd max*				
zichzelf	\pm	9 dagen	6 dagen	4 dagen
topcoat	\pm	9 dagen	6 dagen	4 dagen
Beloopbaar	\pm	2,5 dagen	1,5 dag	1 dag
Licht belastbaar	\pm	2,5 dagen	1,5 dag	1 dag
Volledig belastbaar	\pm	10 dagen	7 dagen	5 dagen

Vocht, temperatuur & laagdikte beïnvloeden uithardingstijd
*: op zuiver droog oppervlak, zonder extra voorbereiding

Topcoat

Duplex systeem: STACGALVA wordt gebruikt als primer met een compatibele topcoat:

- Minimum overcoattijd: $\pm 1,5-4$ dagen, afhankelijk van ventilatie, temperatuur en vochtigheid (zie "Uithardingstabel").
- Maximum overcoattijd: $\pm 4-9$ dagen, op zuiver droog oppervlak.

In sommige gevallen moet een extra laag worden geplaatst, vb.:

- Substraat is zeer poreus en/of onvolledig geïmpregneerd
- Als het oppervlak niet zuiver is of de overcoattijd langer is dan de max in de "Uithardingstabel":
 - ✓ Reinig met solvent (vb. STACLEAN-M of STACLEAN-ECO)
 - ✓ Indien nodig, opruwen (vb. schuren met laag toerental)
 - ✓ Indien nodig stofzuigen tot volledig stofvrij en ervoor zorgen dat het oppervlak minstens vingerdroog (≤ 16 % vocht, geen condensaat en/of ijskristallen) is.

Inter- en/of topcoat selectie (zie "Beschrijving").

Compatibiliteitstest altijd geadviseerd.

Reiniging apparatuur

Reinig apparatuur regelmatig met STACGALVA-THINNER of White Spirit, zeker als temperatuur stijgt boven 35°C.

Reinig de apparatuur voor en na de applicatie (vb. STACLEAN-M, -ECO en/of -ECOTOOL).

Veiligheid

Zie het VIB van STACGALVA en STACGALVA-THINNER.

Opslag

De houdbaarheid is 12 maanden, bij standaard condities: goed gesloten verpakking, in droog goed geventileerd lokaal, 10–25°C, weg van warmte- of ontstekingsbronnen, sterke zuren, basen, oxidanten en direct zonlicht.

Opgelet

Geopende en/of gedeeltelijk gebruikte bus zo snel mogelijk hersluiten. Beperkte levensduur.

Verpakking

- ✓ STACGALVA

12 kg	($\pm 3,8$ L)
7 kg	($\pm 2,2$ L)
3,5 kg	($\pm 1,1$ L)
- ✓ STACGALVA-THINNER

21 kg	(± 25 L)
4,2 kg	(± 5 L)

STAC een divisie van GuiDan nv

Slameuterstraat 1 b
B-2580 Putte, België

☎ : +32 15 253810

E-✉ : info@stacoat.com

🌐 : stacoat.com

Deze technische fiche geeft onze beste kennis weer van het Systeem en zijn Componenten, op basis van laboratoria testen en praktische ervaring. Omdat echter vele parameters tijdens de applicatie buiten onze controle vallen, kunnen deze data in geen enkel geval gebruikt worden om enige verantwoordelijk van STAC te bewijzen. We reserveren het recht om Productspecificaties te wijzigen zonder te verwtitting.