

シランオリゴマーDynasylan® SIVO 140/160の紹介

エボニック ジャパン株式会社
スマートエフェクト部
杉山 寛

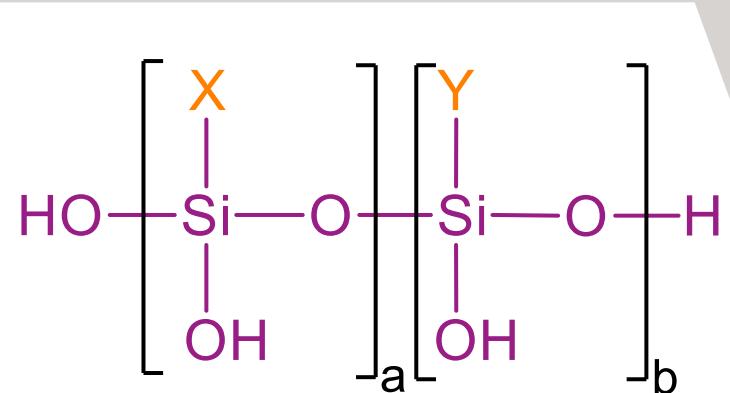


Dynasylan® SIVO 140

防食塗料向けの水系シランオリゴマー

Dynasylan® SIVO 140

Dynasylan® SIVO 140:



シラノール基

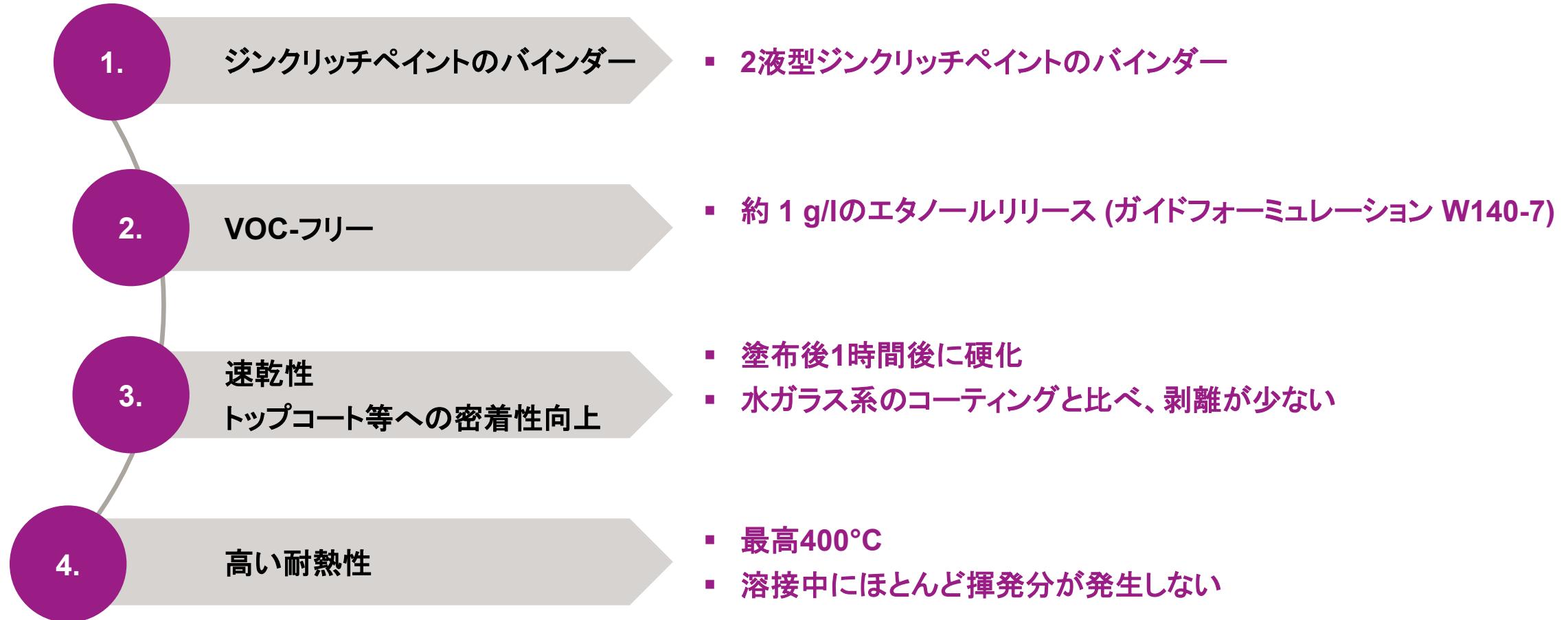
X, Y: 有機官能基



Key advantages:

1. 頗著な防蝕性能
2. VOCフリー
3. 室温硬化(単体で10min)
4. 有機系バインダーに対し、良好な耐熱性($400^{\circ}\text{C}<$)
5. ハンドリング性良好
6. トップコートに対する良好な密着性

Dynasylan® SIVO 140 – 技術的な概要



Dynasylan® SIVO 140 – Applications



Dynasylan® SIVO 140 – 2液型ジンクリッチプライマーのガイドフォーミュレーション

W140-7 Eco-friendly water-borne zinc rich primer

Comp. A	p.b.w.
Dynasylan® SIVO 140	41.7
Deionised water	11.1
AEROSIL® 200	1.7
Add under stirring	
Zinc oxide (Red Seal, EverZinc)	23.6
Mica MKT (Imerys)	21.9
Total	100

Comp. B	p.b.w.
Zinc dust powder (4P16, EverZinc)	100.0
Total	100

AEROSIL® and Dynasylan® are trademarks from Evonik Industries

重量混合比

Comp-A : Comp-B 56:100

混合後、周速10-15m/sで攪拌

コーティングの性能

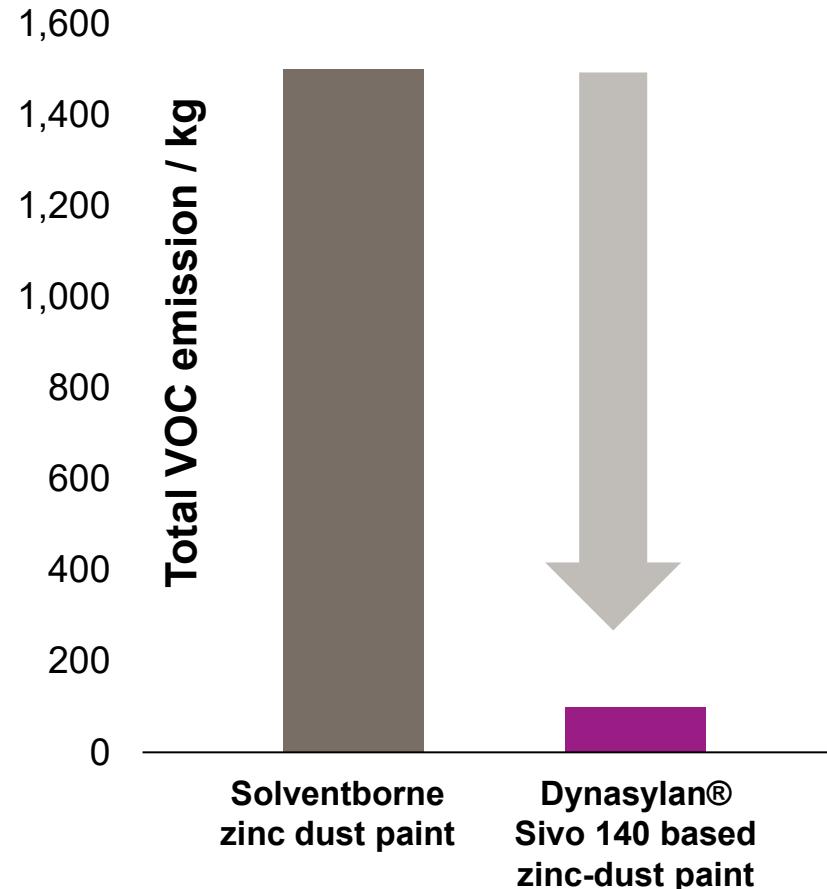
固形分	84wt%
比重	2.8 g/cm ³
VOC	1g / L

塗布方法

エアーレススプレー

ノズルサイズ	1.2~2min
シンナー	イオン交換水
推奨膜厚	60~150μm
乾燥温度	15~35°C
推奨湿度	40~80°C
乾燥時間	10min(重ねて塗る場合は塗布後1hが推奨)

Dynasylan® SIVO 140 – 溶剤系ジンクリッヂペイントとのVOC発生量の比較



橋の腐食防止

膜厚: ~ 70 µm, 塗布面積: ~ 20.000 m²

Dynasylan® SIVO 140 – 腐食防止作用

水系のシランバインダー
Dynasylan® SIVO 140

溶剤系ジンクリッヂペイントとSIVO140を使用したジンクリッヂ
ペイントの性能比較

溶剤系ケイ酸エステル
バインダー



Dynasylan®
SIVO 140



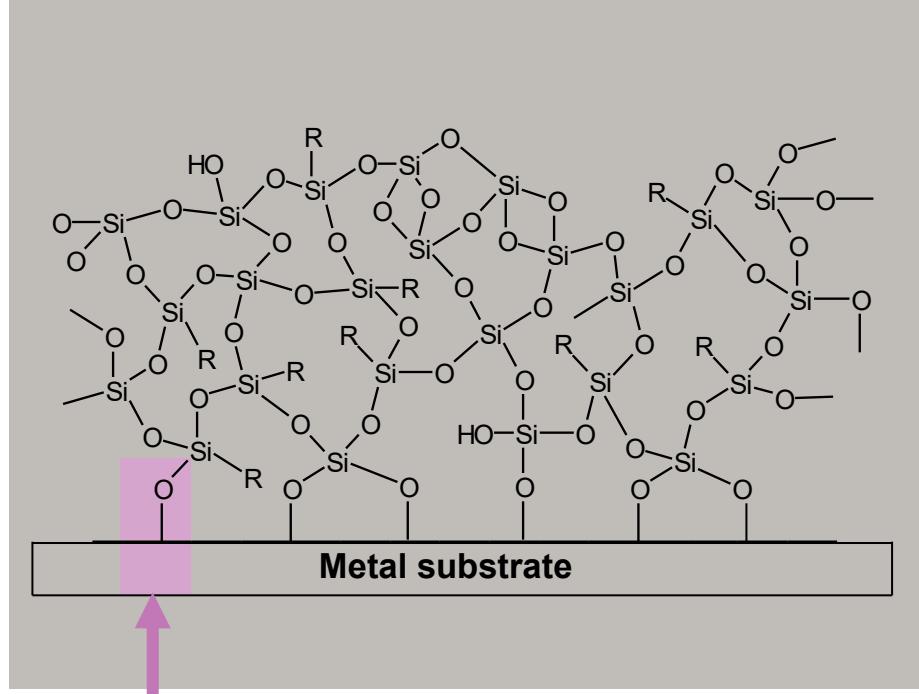
~ 80 µm 膜厚 | 塩水噴霧テスト 960 h 後 (DIN ISO 9227に基づく)

Dynasylan® SIVO 160

防蝕及び接着助剤として機能する水系シランバインダー

Dynasylan® SIVO 160

アルミ及び亜鉛メッキ鋼の防蝕向けの水系シランバインダー

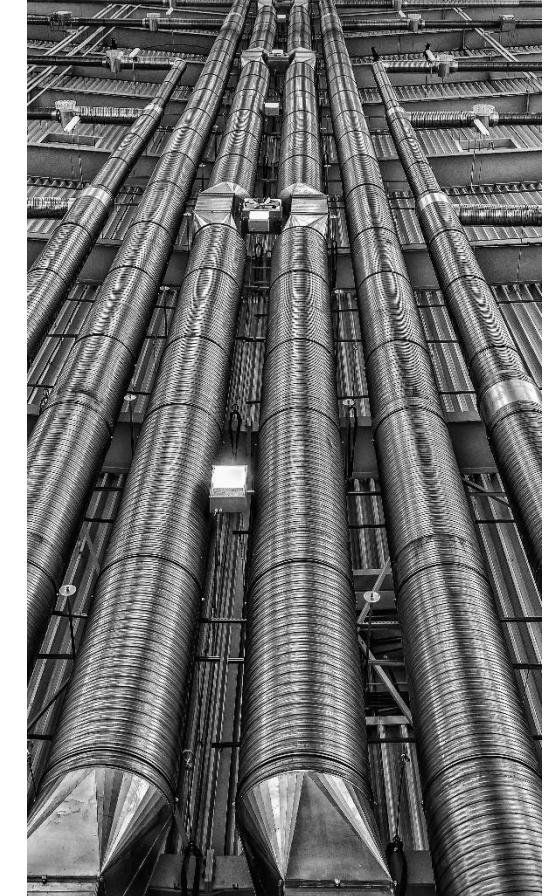


基材表面に化学的な結合を形成



Key benefits of Dynasylan® SIVO 160

- 水系ゾルゲルバインダー
- 硬化温度低
- 基材表面に緻密なネットワークを形成し、
水と塩化物イオンをブロック
- トップコート(上塗り)への密着性高



アルミ合金や熱圧延亜鉛メッキ鋼向けのDynasylan® SIVO 160

Dynasylan® SIVO 160シランの希釀

Dynasylan® SIVO 160: 12.5wt.%
水: 87.5wt.%

... or synergies with Cr³⁺

Dynasylan® SIVO 160: 12.5wt.%
水: 87.5wt.%
潤滑剤: 0.02wt.%
Cr³⁺ or Li⁺: 600 ppm

実験条件

基材洗浄方法 (アルミ合金 5005):
アルカリ液でふき取ったのち、酸に浸漬

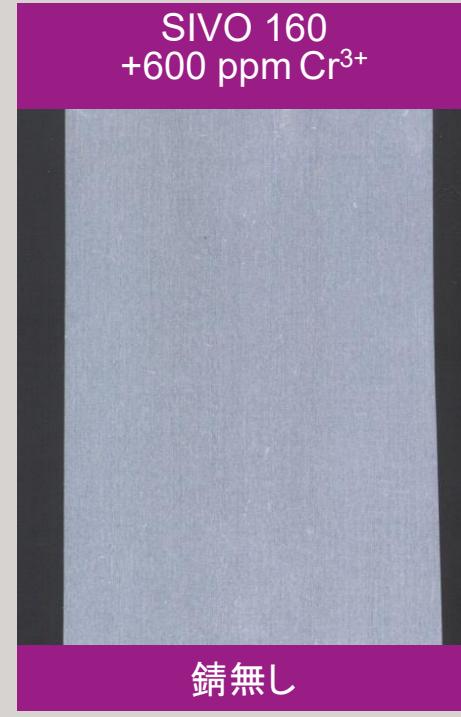
基材洗浄方法 (熱延伸亜鉛メッキ鋼):
アルカリ液でのふき取り

浸漬及び塗膜の硬化条件:
Dynasylan® SIVO 160 希釀液もしくは Dynasylan® SIVO 160ベースの処方に浸漬し、80°C 10min加熱

Dynasylan® SIVO 160

アルミ合金 5005の腐食

塩水噴霧試験(DIN ISO 9227) 1000 hours



Dynasylan® SIVO 160

熱圧延亜鉛メッキ鋼の防蝕

Neutral Salt Spray Test acc. DIN ISO 9227 - 200 hours



乾燥後膜厚: ~ 100 - 200 nm

