

Dynasylan® SIVO 160

水系有機無機バインダー、および金属表面処理材用添加剤

概要

Dynasylan® SIVO 160 は、無機材料表面処理プライマーを目的として開発された、水性で、保存安定性の高いシランをベースにした、重金属、フッ素および溶剤フリーのゾルゲルコーティング材です。透明～わずかに不透明、無色～わずかに黄色で、低粘度の液体です。通常は安定ですが、塗工後、その縮合により基材に対し高い反応性を有します。硬化温度は 20～80℃ と非常に低く、これは、従来からの市販の水性ゾルゲルコーティング材と比べて画期的です。

Dynasylan® SIVO 160 はそれ自身がバインダーとして、または低硬化温度(20～80℃)のゾルゲルベースのハイブリッドコーティング用の添加剤として効果を発揮します。Dynasylan® SIVO 160 は反応性官能基のついたシラン重合体です。重合度および反応性が高いため、以下のような優れた点があります。

- 水性
- 重金属およびフッ素を含まない
- 非常に薄く、高度に架橋した、水・塩素バリア層を形成(< 1 μm)
- 熱水およびアルカリ水溶液に耐性
- 熱的には最高 220℃ まで安定
- ガスバリア性

代表的物性値(規格ではありません)

特性	値	単位	試験法
密度(20 °C)	1.03	g/cm ³	DIN 51757
固形分	9	重量%	3g/ 2H x 105°C
引火点	95<	°C	DIN 22719
粘度(20 °C)	9	mPa·s/cSt	DIN 53015
pH (20°C, 水希釈 1:1)	4-4.6		DIN 19268

反応性

Dynasylan® SIVO 160 は水性ゾルゲルコーティング材であり、有機溶媒を含みません。標準的な有機官能性シランとは対照的に、加水分解の際にアルコールを放出しません。Dynasylan® SIVO 160 は高密度に結合した分子化合物であり、高濃度の活性シラノール基を含みますので、活性のある基材表面と化学的に結合し、高度の架橋結合を形成し、表面に 2 次元および 3 次元のシロキ

サンネットワークを形成します。架橋密度が高いため、高い硬度を持った皮膜が得られます。基材表面が比較的滑らかな場合は、層厚が 1 μm 以上になると被膜がもろくなるため注意が必要です。一方粗い基材の場合は層が厚くても脆くなりません。より厚みのある層が必要な場合、Dynasylan® SIVO 160 と Dynasylan® SIVO 110 などの他のゾルゲルコート材、ポリマーまたはポリマーディスパージョンを合わせて塗料を調製することができます。

適合性のある基材: ステンレス鋼、溶融亜鉛めっき鋼、亜鉛めっき鋼、アルミニウム、マグネシウム、ガラス、セラミック、プラスチックフィルム(表面活性処理が必要)、金属蒸着表面

Dynasylan® SIVO 160 の最終硬化温度は、基材の種類、及び使用目的によって変わります。Dynasylan® SIVO 160 をベースにした塗料は室温でも数日で乾燥します。プライマーとして使用した場合、トップコート膜と合わせて最終的な硬化温度は 60~80°C をお勧めします。

特性および用途

Dynasylan® SIVO 160 は金属表面に新たな化成被膜を形成します。また希釈及び各種添加剤を加えた Dynasylan® SIVO 160 調製コーティング材は、ガラス、セラミック、ステンレス鋼、溶融亜鉛めっき鋼、亜鉛、アルミニウム、マグネシウム、ガラス、セラミック、プラスチックフィルム(表面活性処理が必要)、金属蒸着表面に対して有効的に働きます。

Dynasylan® SIVO 160 は金属、ガラスまたはセラミック表面に対する化成被膜、シーラーまたは接着促進プライマーとして、プライマーやウォッシュコートを調製するための添加剤として使用できます。Dynasylan® SIVO 160 は、その有機官能性により様々な有機樹脂と結合することができると共に、分子の反応性シラノール基によって金属や活性処理後の有機物とも強固に結合します。Dynasylan® SIVO 160 は、そのまま希釈するだけで主剤及びプライマーとして使用できますが、目的に合わせて、各種添加剤を加えてください。Dynasylan® SIVO 160 の性能は、他の水性ゾルゲルコート材や添加剤と共に調製することで、更に特性を上げることが可能です。

Dynasylan® SIVO 160 を含む塗料は、スプレー、浸漬またはドクターブレードを用いて塗布することができます。層厚は調製および用途によって左右されるので、それによって評価しなければなりません。一例として、アルミ表面に、Dynasylan® SIVO 160 を希釈して、トップコートに粉体塗装する場合、Dynasylan® SIVO 160 はイオン交換水で 9 倍に希釈して塗装、更にトップコートとして 60 μm ポリエステル粉体塗装を行います。この場合、Dynasylan® SIVO 160 の効果を最大限発揮するには、基材をあらかじめ、アルカリ洗浄および酸処理してください。

使用方法

Dynasylan® SIVO 160 は、あらゆる分量で脱イオン交換水と混ぜることができます。エタノール、

イソプロパノール、ブチルグリコールおよびメトキシプロパノールなどの一般的な有機溶媒でも希釈できます。

プライマーとして使用する場合、Dynasylan® SIVO 160は脱イオン化水で8-10倍に希釈するのが一般的です。水希釈性バインダーおよび各種界面活性剤などの添加剤と共に調製することができます。Dynasylan® SIVO 160は酸性 pH 域でのみ安定であるため、塗料の適合性は塗料自身の pH に依存します。

Dynasylan® SIVO 160は他の SIVO Sol 製品と共に調製することができます。例えば Dynasylan® SIVO 160と無機バインダーである Dynasylan® SIVO 110を加えると混合無機バインダー製剤となり、Dynasylan® SIVO 110 単独よりも低い温度で硬化する厚いコーティング剤を調製することができます。

別の使用例として、Dynasylan® SIVO 112を2～50%の割合で Dynasylan® SIVO 160に加えることにより、薄膜易洗浄コーティング材ができます。

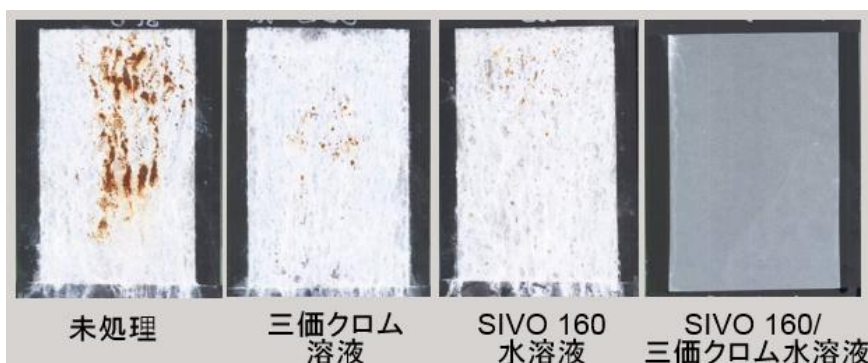
Dynasylan® SIVO 160はフッ化物を含む塗料中では不安定です。

Dynasylan® SIVO 160は冷凍貯蔵を避けてください。

Dynasylan® SIVO 160は反応性が高いため、水滴の水分が蒸発し、少量のゲル状粒子が形成された場合、容器（ペール缶、またはポリエチレン内張りスチールドラム缶）上部の水滴が反応性を示す可能性があります。したがって、Dynasylan® SIVO 160を使用前には簡単にろ過することをお勧めします。

実施例（溶融亜鉛メッキ鋼の防錆：乾燥膜厚 100-200 nm）

NSS 浸食促進試験 200 時間後の写真です。SIVO160 単独でも三価クロム防錆処理剤と同等の性能ですが、SIVO160 に微量（600 ppm）の三価クロムを添加すると劇的な相乗効果を発揮します。



登録状況

Dynasylan® SIVO160

EINECS/ELINCS (EU) :	登録
AICS (オーストラリア) :	未登録
DSL/NDSL (カナダ) :	未登録
PICCS (フィリピン) :	未登録
TSCA (米国) :	登録
IECSC (中国) :	Polymer Exemption 登録
ENCS (日本) :	低生産新規
ECL (韓国) :	Polymer Exemption 登録

*数量につきましては営業までお問い合わせ下さい。

安全性および取り扱い

Dynasylan® 製品の使用を検討する前に、製品安全データシート (MSDS) の安全性および毒性データ、適切な輸送、保存および使用に関する情報を精読してください。製品安全データシートは、弊社ウェブサイト www.dynasylan.com で登録した後に、または最寄りのエボニック代理店やカスタマーサービスに申請書類を出して入手することができます。

包装および保存

Dynasylan® SIVO 160 は 25 kg のペール缶、200 kg のポリエチレン内張りスチールドラム缶、および 1,000 kg コンテナ (IBC) で提供しています。また、他の入目容器についても相談に応じます。Dynasylan® SIVO 160 は水分を含むため、冷凍温度以上で保管してください。保管温度は 40°C を超えてはなりません。Dynasylan® SIVO 160 の保存期間は、密閉した容器で、納入後 12 か月です。

2024/09/02

