

Dynasylan® AMMO

3-アミノプロピルトリメトキシシラン $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{Si}(\text{OCH}_3)_3$

概要

Dynasylan® AMMO は、1つの反応性第一級アミノ基と複数の加水分解性メトキシシリル基をもつファンクショナルシランです。この2種類の反応性官能基により、Dynasylan® AMMOは無機化合物(ガラス、金属、無機フィラーなど)と有機ポリマー(熱硬化性樹脂、熱可塑性樹脂、エラストマーなど)の両方と化学結合することができ、接着促進剤、架橋剤および表面改質剤として使用することができます。

Dynasylan® AMMOは無色～淡黄色で低粘度の液体でアミン臭があります。アルコールや脂肪族、芳香族炭化水素に溶けやすく、水には反応しながら速やかに溶解します。

代表的特性値(規格ではありません)

特性	値	単位	試験法
密度 n (20/D)	1.02	—	DIN 51423
沸点(1013hPa)	194	°C	DIN 51356
引火点	90	°C	EN 22719
粘度(20 °C)	1.95	mPa·s	DIN 53015
屈折率(20 °C)	1.425		DIN 51757

反応性

水が存在すると、Dynasylan® AMMOのメトキシ基は加水分解されて反応性シラノール基(Si-OH)ができ、様々な無機基質と結合することができます。またその際にメタノールが放出されます。Dynasylan® AMMOに含まれる有機親和性アミノ基は各種ポリマーと反応することができます。Dynasylan® AMMOの加水分解はアミノ基による自己触媒作用により加速されます。その水溶液のpHは10-11です。

適合する無機基質としては、ガラス、ガラス繊維、グラスウール、ミネラルウール、ケイ酸、シリカ、クリストバライト、珪灰石、雲母、アルミニウム三水和物、マグネシウム二水和物、カオリン、滑石、その他のケイ酸塩フィラー、金属酸化物および金属などがあります。

Dynasylan® AMMOは、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、フラン樹脂、メラミン樹脂、ポリウレタン、ポリアミド(PA)、ポリブチレンテレフタレート(PBT)、ポリカーボネート(PC)、エチレン酢酸ビニルコポリマー(EVA)、変性ポリプロピレン(PP)、ポリビニルブチラール(PVB)、ポリ酢酸ビニル(PVAC)、ポリ塩化ビニル(PVC)、ポリスチレン(PS)、ニトリルゴム、ポリエステル、アクリレートおよびシリコンなどのポリマーに作用します。

Dynasylan® AMMOはケトン系溶剤やエステル系溶剤と反応します。シランやシラン処理された基

質は二酸化炭素と反応し、それぞれ炭酸塩やカルバミン酸塩を生成します。上記樹脂との反応により製品の改質が可能です。

用途

Dynasylan® AMMO は多数の用途をもつ価値ある添加剤です。適用例を以下に挙げます。

- ガラス繊維/ガラス繊維複合材料:FRP/FRTP に使用されるガラス繊維表面処理剤として
- 断熱材および研磨剤として使用される無機繊維:フェノール樹脂バインダーへの添加剤として
- 鋳物用樹脂:フェノール樹脂、フラン樹脂およびメラミン樹脂への添加剤として
- シーラントおよび接着剤:プライマーや添加剤として、また変性剤(架橋機能)として
- 無機フィラー充填ポリマー(複合材料)またはハロゲンフリー難燃性(HFFR)ケーブル:フィラー前処理および顔料として
- 塗料およびコーティング剤:基材に対する接着改良を目的とした添加剤またはプライマーとして
- ガラスや金属へのプライマーとして

Dynasylan® AMMO を使うことによって、以下のような非常に優れた効果がもたらされます。

製品特性の改良。その例を以下に挙げます。

- 機械的特性の改良(曲げ強さ、引張強さ、衝撃強さおよび弾性率など)
- 耐湿性および耐食性の改良
- 電気特性の改良(誘電率、体積抵抗率など)

以下に示す処理特性の改良

- 接着力
- フィラー分散性の改良
- レオロジー特性:粘度の低下、ニュートン流動
- フィラー充填量の増加

使用方法

Dynasylan® AMMO は、無機物の表面処理剤として使用したり、添加剤としてポリマーコンパウンドに加えることができます。またアミノ基と反応するモノマーやポリマーとの反応により、ポリマーに化学的変性(シリル化)を施すことができます。

各国法規登録状況

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

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に加えて、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。製品データシートは、弊社ウェブサイト www.dynasylan.com に登録した後に、またはご要望に応じて最寄りの販売店やカスタマーサービスで入手できます。

包装および保存

Dynasylan® AMMO は、通常荷姿として 16 kg および 180 kg ドラム缶、または 900 kg コンテナで提供しています。またお客様の多様なニーズにお応えするため、特別容器での包装も承りますので、ご相談ください。(通常荷姿は変更する場合があります。予めご了承ください)

Dynasylan® AMMO の保管期間は、常温未開封で 1 年以上です。

2024/09/02