

# Dynasytan® SIVO 214

## Aminofunktionelle Silanzubereitung

### Physikalische Kennzahlen

Eigenschaften und Testmethoden	Richtwerte	Einheit	Methode
Dichte (20 °C)	ca. 0.95	g/cm <sup>3</sup>	DIN 51757
pH (20 °C / 1:1 in H <sub>2</sub> O)	11	-	-
Viskosität, dynamisch (20 °C)	2	mPa·s	DIN 53015
Siedepunkt (4 hPa)	> 68	°C	DIN 51356
Flammpunkt	98.00	°C	DIN EN ISO 2719

### Registrierungen

#### Dynasytan® SIVO 214

EINECS/ELINCS (EU):	Ja
AICS (Australia):	Nein
DSL/NDSL (Canada):	Ja
PICCS (Philippines):	Ja
TSCA (USA):	Ja
IECSC (P.R. China):	Ja
ENCS (Japan):	Nein
ECL (South Korea):	Ja

Dynasytan® SIVO 214 wirkt als Haftvermittler zwischen anorganischen Materialien (z. B. Glas, Metallen, Füllstoffen) und organischen Polymeren (Duroplaste, Thermoplaste, Elastomere), als Oberflächenmodifizierungsmittel und zur stofflichen Veränderung von chemischen Substanzen.

Dynasytan® SIVO 214 ist eine farblose bis gelbliche Flüssigkeit mit aminartigem Geruch, löslich z. B. in Alkoholen, aliphatischen oder aromatischen Kohlenwasserstoffen.

### Sicherheit und Handhabung

Angaben zur Beurteilung von Dynasytan® Produkten im Sinne der Gefahrstoffverordnung, zu sicherheitstechnischen und toxikologischen Daten sowie zur Lagerung sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen. Das Sicherheitsdatenblatt kann nach Registrierung folgender Internetseite entnommen werden: [www.dynasytan.com](http://www.dynasytan.com). Sie können das Sicherheitsdatenblatt auch über den lokalen Außendienstmitarbeiter bzw. unserem Customer Service oder von Evonik Resource Efficiency GmbH, Abteilung Produktsicherheit, E-MAIL: [sds-hu@evonik.com](mailto:sds-hu@evonik.com) anfordern.

### Verpackung, Lagerung und Haltbarkeitsdauer

Dynasytan® SIVO 214 wird in Gebinden von 25 kg, in innenbeschichteten Fässern mit 180 kg und in 900 kg IBC Containern geliefert.

In Original verschlossenen Gebinden ist Dynasytan® SIVO 214 mindestens 12 Monate nach Lieferung lagerstabil.

## Eigenschaften und Anwendungen

Dynasylan® SIVO 214 ist ein Bestandteil in vielen Anwendungsbereichen.

### Beispiele sind:

- Mineralfaserisolierstoffe, Schleifmittel: als Additiv für Phenolharzbinder
- Giessereiharze: als Additiv für Phenol-, Furan- und Melaminharze
- Glasfaser-Verbundwerkstoffe: als Schlichtebestandteil oder Finish
- Glas- und Metallprimer
- Dichtstoffe, Klebstoffe: als Primer oder Additiv
- Mineralisch gefüllte Polymere (Composites) und HFFR Kabel: zur Vorbehandlung von Füllstoffen und Pigmenten
- Farben und Lacke: als Additiv und Primer zur besseren Substrathaftung

Die wichtigsten durch Dynasylan® SIVO 214 erzielbaren Effekte sind:

### Verbesserung von Produkteigenschaften wie

- z. B. Biegefestigkeit, Zugfestigkeit, Schlagzähigkeit, E-Modul
- Feuchtigkeits-, Korrosionsbeständigkeit
- Elektrische Eigenschaften: z.B. Dielektrizitätskonstante, spezifischer Durchgangswiderstand

### Verbesserung von Verarbeitungseigenschaften wie

- Haftung
- bessere Füllstoffdispersion
- rheologisches Verhalten: Viskositätsreduzierung, Newtonisches Verhalten
- höherer Füllgrad

Dynasylan® SIVO 214 kann als Bestandteil wässriger Schichten, Lösungen und als reiner Stoff eingesetzt oder als Additiv (1-5 Gew.-%) dem Polymer zugesetzt werden. Durch Umsetzung mit geeigneten funktionellen Monomeren oder Polymeren, z.B. solchen mit Epoxygruppen, kann eine chemische Modifizierung erfolgen.

## Reaktionsverhalten

Dynasylan® SIVO 214 enthält primäre und sekundäre Aminoalkylsilane, die ethoxy-terminiert sind. Die Komponenten sind bifunktionelle Verbindungen: Die siliciumfunktionellen Ethoxy-Gruppen reagieren mit Wasser unter Hydrolyse und Abspaltung von Ethanol zu den entsprechenden reaktiven Silanolen, die an ein anorganisches Substrat gebunden werden können; die organophile Aminogruppe kann mit einem geeigneten Polymer eine Wechselwirkung eingehen. Es sind bis zu sechs hydrolysierbare Gruppen im Molekül vorhanden. Daher ist Dynasylan® SIVO 214 zum Aufbau 3-dimensional vernetzter Schichten auf und zwischen Substraten und in organischer Matrix besonders geeignet.

Die Hydrolyse von Dynasylan® SIVO 214 erfolgt in Wasser durch Säurekatalyse (z. B. Ameisen- oder Essigsäure bei pH 3). In organischen Lösungsmitteln genügt die Zugabe von ca. 2-4 Gewichtsteilen Wasser pro Gewichtsteil Dynasylan® SIVO 214. Nach 5h Rühren sind die Lösungen einsatzfähig.

Geeignete anorganische Substrate sind beispielsweise Glas, Glasfasern, Glas-, Mineralwolle, Kieselsäure, Quarz, Sand, Cristobalit, Wollastonit, Glimmer, auch geeignet sind Aluminiumhydroxid, Kaolin, Talkum, sonstige silikatische Füllstoffe, Metalloxide und Metalle.

Geeignete Polymere sind z. B.: PA, PBT, PC, EVA, Phenol-, Furan-, Melaminharze, modifiziertes PP, PVB, PVAC, und PVC.

Die sekundäre Aminofunktion in Dynasylan® SIVO 214 ist bei verringerter Reaktivität stärker basisch als das primäre Amin. Dies kann in z. B. HFFR Kabeln, wo das Silan als Additiv der Polymermatrix zugegeben wird, von Vorteil sein: Dabei kann sich das Silan gleichmäßig im Polymer verteilen, während die Haftung bzw. Vernetzung auf dem anorganischen Füllstoff fortschreitet. Die Reaktion mit funktionellen Gruppen der Polymermasse setzt erst zeitlich verzögert ein und führt neben günstigen Verarbeitungsbedingungen zumeist auch zu verbesserten mechanischen Eigenschaften.

Die gute Vernetzbarkeit macht Dynasylan® SIVO 214 zu einer bevorzugten Komponente bei Silylierungen von anorganischen Füllstoffoberflächen und in korrosionsresistenten Primersystemen für die Metallvorbehandlung. Darüber hinaus kann Dynasylan® SIVO 214 als Komponente in z. B. wässrigen PA- und PU-Schichten für Glasfasern eingesetzt werden. In Giessereiharzen eignet sich Dynasylan® SIVO 214 zur Verbesserung der Haftung zwischen dem Sand und dem Harz. Dies gilt insbesondere für Phenolharze die mittels eines Isocyanats gehärtet werden.

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

**Europe/Middle-East/Africa/RoW****Evonik Resource Efficiency GmbH**

Business Line Silanes  
Rodenbacher Chaussee 4  
63457 Hanau-Wolfgang  
Germany  
TELEFON +49 6181 59 13636  
TELEFAX +49 6181 59 713915  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik (SEA) Pte. Ltd.**

Business Line Silanes  
3 Internatioanl Business Park  
#07-18, Nordic European Centre  
Singapore 609927  
TELEFON +65 6809 6576  
TELEFAX +65 6809 6699  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik Japan Co. Ltd**

Business Line Silanes  
12th Floor Monolith Building  
2-3-1, Nishi-Shinjuku-ku  
Tokyo 163-0912  
Japan  
TELEFON +81 353 23 7446  
TELEFAX +81 353 23 7397  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**North America****Evonik Corporation**

Business Line Silanes  
299 Jefferson Road  
Parsippany, NJ 07054-0677  
USA  
TELEFON (TOLL FREE) +1 800 237 67 45  
TELEFON +1 973 929 8513  
TELEFAX +1 973 929 8503  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik Specialty  
Chemicals (Shanghai) Co. Ltd.**

Business Line Silanes  
55, Chungdong Road  
Xinzhuang Industry Park  
Shanghai 201108  
P.R. China  
TELEFON +86 21 61191-399  
TELEFAX +86 21 61191-648  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik India Pvt. Ltd.**

Business Line Silanes  
Krislon House  
Saki Vihar Road, Anderi (E)  
Mumbai - 400 072  
India  
TELEFON +91 226 7238 809  
TELEFAX +91 226 7238 811  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**North America****Silbond Corporation**

9901 Sand Creek Highway  
Weston, MI 49289  
USA  
TELEFON +1 517 436 9316  
TELEFAX +1 517 436 3148  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik Korea Ltd.**

Business Line Silanes  
94, Galsan 1-dong  
Bupyeong-gu  
Incheon, 403-081  
Korea  
TELEFON +82 2320 4773  
TELEFAX +82 2783 2520  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Latin America****Evonik Brasil Ltda.**

Business Line Silanes  
Alameda Campinas, 579  
01404-000 São Paulo-SP  
Brazil  
TELEFON +55 11 3146 4123  
TELEFAX +55 11 3146 4148  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com

**Asia / Pacific****Evonik Taiwan Ltd.**

Business Line Silanes  
Artist Construction Bldg.  
9F, No. 133  
Min Sheng East Road, Sec 3  
Taipei, 105 Taiwan, R.O.C.  
Taiwan 10596  
TELEFON +886 227 17 1242  
TELEFAX +886 227 17 2106  
dynasytan@evonik.com  
www.dynasytan.com