

Dynasytan® M

Tetramethylorthosilikat

Physikalische Kennzahlen

Eigenschaften und Testmethoden	Richtwerte	Einheit	Methode
Dichte (20 °C)	1,03	g/cm ³	DIN 51757
Viskosität, dynamisch (20 °C)	0,7	mPa·s	DIN 53015
Siedepunkt (1013 hPa)	122	°C	DIN 51751
Flammpunkt	26	°C	DIN EN ISO 13736

Registrierungen

Dynasytan® M

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

Dynasytan® M, der Methylester der Orthokieselsäure, findet in der Reihe der Tetraalkylsilikate zunehmende Anwendung u.a. als Rohstoff für Sol-Gel Prozesse und für vernetzende Reaktionen.

Dynasytan® M wird in der Literatur häufig auch unter der Bezeichnung TMOS (Tetramethoxysilan) erwähnt.

Dynasytan® M ist eine farblose bis gelbliche, niederviskose Flüssigkeit mit einem SiO₂-Gehalt von 39,5 %. Die Anwendung erfordert keine sauer oder basisch katalysierte Hydrolyse. Dynasytan® M hydrolysiert bei Zugabe von Wasser unter Wärmentwicklung und Freisetzung von Methanol. Da sich alle 4 Methoxygruppen an dieser Reaktion beteiligen können, ist Dynasytan® M als tetrafunktionell zu betrachten. Die Hydrolyse führt zu Silanolgruppen, die in einer nachfolgenden Kondensationsreaktion sehr stabile Siloxanbindungen (-Si-O-Si-) bilden. Die Kondensation beginnt bevor die Hydrolyse beendet ist und setzt sich bei Lagerung dieser Hydrolysate in Abhängigkeit vom Grad der Hydrolyse mehr oder weniger schnell bis zur Gelbildung fort.

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. 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 anfordern.

Verpackung, Lagerung und Haltbarkeitsdauer

Dynasytan® M wird in Fässern von 25 kg und 200 kg Inhalt geliefert.

Dynasytan® M ist unter Ausschluss von Feuchtigkeit zu lagern.

In Original verschlossenen Gebinden ist Dynasytan® M min. 12 Monate nach Lieferung lagerstabil.

Eigenschaften und Anwendungen

Für zahlreiche Anwendungen des Dynasylan® M wird die Möglichkeit genutzt, durch Hydrolyse oder auch thermisch durch Kondensation bei erhöhter Temperatur Kieselsäure herzustellen.

Die so erzeugte Kieselsäure hat gute bindende Eigenschaften gegenüber vielen anorganischen Substraten und kann in kontrollierter Weise in situ abgeschieden werden. Die Oberflächen von Glas, Metallen, Pigmenten, Füllstoffen und synthetischen Fasern können so mit einer sehr dünnen SiO₂-Schicht belegt werden, um chemische und thermische Beständigkeit bzw. mechanische Eigenschaften zu verbessern.

Dynasylan® M ist ein wichtiges Ausgangsmaterial für Sol-Gel Prozesse, wobei durch zusätzliche Verwendung von Alkylalkoxysilanen (z. B. Dynasylan® MTMS) dem Siloxan-Netzwerk durch Einbau von Alkylgruppen etwas organischer Charakter vermittelt werden kann.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, durch Zugabe von Silanen mit organofunktionellen Gruppen (z. B. Aminopropyl-) und Polymerisation mit organischen Vorprodukten ein anorganisch / organisches Netzwerk aufzubauen. Nach diesem Prinzip ist es möglich, ausgezeichnete kratz- und abriebbeständige Beschichtungen zu erhalten. Durch partielle Hydrolyse werden Hydrolysate des Dynasylan® M erhalten, deren Lagerstabilität von der verwendeten Menge an Wasser und Lösungsmittel abhängt. Über die Wassermenge wird die Aktivität des Hydrolysates eingestellt. Aktivität und Lagerstabilität sind umgekehrt proportional. Bei richtiger Wahl der Wassermenge können Hydrolysate erhalten werden, die mehrere Monate lagerstabil sind.

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