



## 기술 데이터 시트

### XIAMETER™ OFS-6040 Silane

커플링제로서, 무기 표면에 대한 유기 수지의 접착력 개선이 가능한  
커플링제

#### 특징과 이점

- 에폭시 반응성
- Methoxysilyl 무기반응성
- 접착력 개선
- 복합체 강도 향상
- 복합체 인장강도(Dry & Wet) 및 모듈러스 향상
- 복합체 굽힘강도(Dry & Wet) 및 모듈러스 향상
- 압축강도(Dry & Wet) 향상
- 외관 개선
- 충전제 웨트-아웃(Wet-Out) 및 분산 개선
- 충진 액상수지 점도 낮춤
- 가공성 개선

#### 속성

- $\gamma$ -글리시독시프로필트리메톡시 실란(Glycidoxypipyltrimethoxysilane)

#### 응용 분야

- 다양한 표면 처리 및 커플링제 용도로 사용됩니다.
- 다양한 수지용 접착력 증가제로 사용됩니다.
- 다양한 수지 및 충전제와 상용 가능합니다.

#### 일반적인 속성

주의: 아래 수치는 제품 시방용이 아닙니다.

속성	단위	결과
외관		투명 액체
색상	APHA	50
점도	cst	3
비중(25°C)		1.07
굴절률		1.428
인화점(Closed cup)	°C (°F)	> 101 (> 213)
순도(가스크마토그래피법(GC))	%	> 98.5
염화물(Chloride)	ppm	< 10
분자량	g/mol	236.34
CAS #		2530-83-8

UNRESTRICTED - 누구와도 공유 가능

©TM 다우케미칼 컴퍼니 ("다우") 또는 다우 관계회사의 상표.

XIAMETER™ OFS-6040 Silane

## 제품의 개요

XIAMETER™ OFS-6040 실란은 글리시독시 반응성 유기기 및 트리메톡시 시릴 무기기가 함유된 이작용기성 실란입니다.  $\gamma$ -글리시독시프로필트리메톡시실란 ( $\gamma$ -glycidoxypropyltrimethoxy silane)이라고 불립니다. 본 글리시독시 기능성 실란은 다양한 종류의 유기 고분자와 반응합니다.

## 용도

XIAMETER OFS-6040 실란에는 유기 및 무기반응성이 모두 있어 XIAMETER OFS-6040 실란을 구체적인 용도로 사용하는 경우, 이러한 2 가지반응성을 반드시 고려해야 합니다.

XIAMETER OFS-6040 실란은 다음에 매우 적합합니다.

- 강화 플라스틱 사용용 유리섬유 처리
- 광물질 층진 플라스틱 사용용 무기 표면 처리
- 고분자 코팅, 페인트 또는 유리, 금속, 기타 고분자 표면에 대한 접착 결합 개선을 위한 접착력 증가제

예를 들어, XIAMETER OFS-6040 실란은 유리섬유 로빙 마무리에 사용됩니다. 물성, 특히 복합체의 강도(Wet) 개선과 같은 장점이 있는 복합강화 유리섬유에 폭시 수지복합재가 용도에 포함됩니다.

XIAMETER OFS-6040 실란은 실리카 층진 폭시 수지와 같은 무기물 층진 고분자의 물성을 개선하는데 효과적입니다.

XIAMETER OFS-6040 실란은 아크릴 라텍스 코크의 접착력을 개선하기 위한 첨가제로 사용할 것을 권장합니다.

XIAMETER OFS-6040 실란을 수용하는 기타 고분자에는 우레탄, 아크릴, 폴리황화물, 나일론이 있습니다.

## 사용방법

XIAMETER OFS-6040 실란은 무기 표면에 희석 수용액 (0.1-0.5% 실란 농도)으로 사용할 수 있다. 아세트산을 이용해 물의 pH를 4.5로 조절한 다음 실란을 추가하고 잘 저어 수용액을 준비한다. 실란을 산성액에 추가한 후, 혼합물이 가수분해되어 투명한 균일계 용액을 형성할 때까지 약 15분가 저어줄 필요가 있다. 물 내 XIAMETER OFS-6040 실란의 농도가 더 높아지면, 무한히 안정적이지 않고 며칠 후에는 응축된 폴리실록산의 유상이 침전될 수 있다. XIAMETER OFS-6040 실란수용액을 준비 24시간 내에 사용할 것을 권장한다. 오래된 수용액은 색상이 흐려지기 시작한다. 이는 상당량의 실록산 응축을 의미한다.

XIAMETER OFS-6040 실란은 상당수 일반적인 유기용제에서 용해제로도 사용할 수 있다. 그러나 특정 유기용제의 가용성 및 안정성은 상업적 용도로 사용하기 전에 확인해야 한다.

무기물 침전제의 경우, 무기물을 추가 용매 없이 전단율이 매우 낮은 상태에서 몇 분간 실란과 혼합해 처리할 수 있다. 실란은 물이나 위에서 설명한 용매에 희석된다.

UNRESTRICTED - 누구와도 공유 가능

©TM 다우케미칼 컴퍼니 ("다우") 또는 다우 관계회사의 상표.

XIAMETER™ OFS-6040 Silane

사용방법 (계속되는)	<p>실란을 사용한 후에는 표면의 실라놀기 촉합반응을 강화하고 메톡시실란의 가수분해로 인한 메탄을 흔적을 없애기 위해 유리 또는 무기물 표면을 104-121°C (220-250°F)에서 건조해야 한다.</p>
	<p>시간 및 온도와 같은 최적의 사용 및 건조 조건은 상업적 용도로 사용하기에 앞서 각각의 용도에 대해서 확인해야 한다.</p>
	<p>프라이머로 사용하기 위한 일반적인 배합에는 XIAMETER OFS-6040 실란 49.5 Part 벤질 디메틸아민과 같은 유기아민 0.5 Part 가 포함되며, (혼합물 A)는 약 950 Part 의 메탄올, 이소프로판올, 그리콜로 희석한다. 또한 사전가수분해된 프리이머는 물과 위의 용매와 물을 5 part 1,000 Part 의 비율로 혼합해 준비할 수 있다. 두 가지 경우에, 프라이머 용매는 유리 또는 금속과 같은 고체 표면에 사용하고 고분자는 표면에 열가압 또는 열경화한다. XIAMETER OFS-6040 실란는 접착력을 향상시키기 위해 0.5-2.0pph 에서 수지 시스템에 직접 첨가할 수 있다.</p>
	<p><b>에폭시 반응성</b></p>
	<p>XIAMETER OFS- 6040 실란에 폭시기는 유기 에폭사이드의 반응성과 유사한 반응성을 나타낸다. 즉, 산, 아민, 알코올, 티올, 기타 에폭사이드와의 고리열림반응이 일어난다. 산 또는 염기성 촉매의 존재는 이러한 반응을 용이하게 한다.</p>
	<p><b>트리메톡시시릴 반응성</b></p>
	<p>XIAMETER OFS-6040 실란의 트리메톡시시릴 부분에는 알콕시실레인의 일반적인 화학적 작용이 발생한다. 메톡시시릴기는 물 또는 물/알코올 용매의 가수분해에 영향을 받는다. 가수분해의 최초 산물은 실란트리올이다. 실란트리올은 물, 알코올과 같은 극성 용매의 희석 농도에서 비교적 안정적이다. XIAMETER OFS- 6040 실란의 분산은 좀 더 안정적이며, 약간의 산이 함유된 용매에서 이용하는 경우, 규산질 표면에 좀 더 적합하다. 실라놀기는 유리 및 규산질 무기물 표면에서 수산기와 촉합반응한다 무기질 표면과의 응축 후, 남아 있는 실라놀기는 수소결합하거나 근처의 실라놀기와 촉합반응한다. 이러한 두 가지 공유 결합 및 수소 결합을 통해, 커플링제는 무기 표면에 결합해 무기표면이 무기 반응성을 갖도록 성질을 변화시킨다.</p>
취급시 주의사항	<p>제품의 안전한 사용을 위한 안전 정보는 이 문서에 포함되어 있지 않습니다. 제품 취급 전, 안전한 사용을 위한 유해성 및 주의사항에 대한 정보는 안전 보건 데이터시트를 반드시 숙지하여 주십시오. 안전 데이터시트는 다우 웹사이트(<a href="http://ko.consumer.dow.com">ko.consumer.dow.com</a>)나 영업 및 연구소, 대리점 또는 다우의 고객 서비스팀에 문의하시기 바랍니다.</p>
제품 수명 및 보관	<p>본 제품은 25°C 이하에서 개봉하지 않은 상태로 보관할 경우, 제조일로부터 36 개월간 사용 가능합니다.</p>
	<p>XIAMETER OFS-6040 실란개봉 후, 겔화를 예방하기 위해 대기수분에 달지 않도록 보관해야 합니다.</p>

UNRESTRICTED - 누구와도 공유 가능

©™ 다우케미칼 컴퍼니 ("다우") 또는 다우 관계회사의 상표.

XIAMETER™ OFS-6040 Silane

**제한 사항**

이 제품은 의약용으로 적합하지 않고 테스트가 불가 합니다.

**환경 및 건강 관련 정보**

제품 안전을 위해 다우은는 제품 스튜어드십 기관 및 제품 안전 및 규정 준수협회의 일원입니다.

자세한 정보는 당사 웹사이트([ko.consumer.dow.com](http://ko.consumer.dow.com))를 방문하시거나, 다우 담당자에게 문의 주십시오.

[ko.consumer.dow.com](http://ko.consumer.dow.com)

**품질 보증 - 필독 요망**

이 제품설명서 상의 정보는 신뢰할 만한 것입니다. 그러나 당사 제품의 사용 조건과 방법은 다우의 통제범위를 벗어나며, 당사 제품이 안전하고, 효율적이며, 고객이 의도한 최종사용목적에 완전히 부합하는지 확인, 테스트하기 위해 본 설명서가 사용되어서는 안됩니다. 이에 대한 판단은 고객여러분에게 달려 있습니다. 제시된 사용 방법에는 어떠한 특허도 침해 하고자하는 의도가 없습니다. 다우의 품질 보증은 제품 출하 시에 다우의 품질 규격을 만족 시키는 것을 의미합니다. 품질 보증 위배 사항에 대한 고객 여러분의 유일한 보상은 구매 금액의 환불 또는 품질 보증 내용에 위배된 제품의 교체의 범위로 제한됩니다.

다우은는 관련법이 허용하는 범위내에서, 다우은 특히 어떤 특별한 용도나 상품적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증에 대한 책임이 없음을 밝힙니다.

다우은는 우발적 사고나 결과적 손해에 대한 책임을 지지 않습니다.



©다우케미칼 컴퍼니