

## SCHEDA TECNICA

### SIOX-5 RE36 - Protettivo idrorepellente per vetro artistico e ceramica invetriata

SIOX-5 RE36 è un protettivo con funzione idrorepellente basato sulla tecnologia sol-gel sviluppata dal Gruppo di Chimica per i Beni Culturali del Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Padova (Brevetto n. 0001370467 dell'Università degli Studi di Padova "Sintesi di film protettivi di silice mediante processo sol-gel catalizzato da stagno").

## COME FUNZIONA

Il prodotto contiene un gel di silice nanostrutturata e funzionalizzata. Una volta steso sulla superficie, il liquido applicato forma uno strato di silice amorfa, sottile, incolore, trasparente, compatibile con il substrato. Il trattamento è in grado di ridurre la rugosità media superficiale (RMS) dei substrati vetrosi (vetro artistico soffiato e vetrine ceramiche) generando due benefici:

- una maggior resistenza al degrado fisico-meccanico: la silice si deposita nei microdifetti del vetro, ovvero quei siti preferenziali per l'instaurarsi dei meccanismi di deterioramento dove si concentrano sostanze estranee o agenti di degrado chimico-fisico e biologico che indeboliscono la resistenza del materiale.
- un aumento naturale dell'idrorepellenza del materiale: una minore superficie specifica significa un minor numero di gruppi ossidrilici affini all'acqua. Riducendo il contatto con acqua e le soluzioni acide, si inibisce la lisciviazione del materiale, ovvero quel processo di degrado dovuto alla migrazione di ioni metallici dal reticolo vetroso alla superficie.

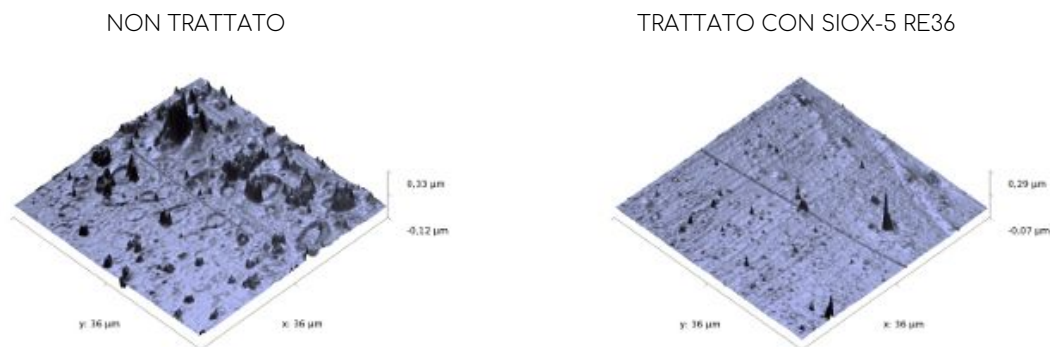


Fig. 1-2: Analisi AFM (Microscopia a forza atomica) eseguite sulla superficie di un vetro soffiato non trattato (sinistra) e di un vetro con trattamento SIOX-5 RE36. Nell'immagine di destra si nota come il trattamento riduca la RMS (rugosità media superficiale) impedendo l'adesione e la penetrazione di sporco ed impurità.

## APPLICAZIONE

### Preparazione dei supporti

Rimuovere sporco, materiale polverulento e depositi superficiali estranei dalla superficie da trattare. Applicare il prodotto sulla superficie asciutta.

### Diluizione

Il prodotto è pronto all'uso e non va diluito.

**Modalità d'uso**

Nebulizzare o versare il prodotto sulla superficie. Stendere subito il prodotto con un panno in microfibra fino a farlo asciugare e rimuovere eventuali aloni, in modo da uniformare la superficie e riportare il vetro alla trasparenza originaria. Procedere per piccole aree (massimo 1 metro quadro) fino al ricoprimento dell'intera superficie. Ripetere due volte l'operazione senza attendere tra un'applicazione e l'altra.

ATTENZIONE: Prodotto a presa rapida, una volta nebulizzato sulla superficie non va lasciato agire ma va subito steso.

**Resa/consumo**

Il prodotto ha una resa di ~ 70 metri quadri / litro.

**Tempo di asciugamento**

1 minuto al tatto.

**Stabilità**

Il film risulta completamente stabilizzato dopo 72 ore dall'applicazione.

**Temperatura di esercizio**

min. 5°C - max. 35°C.

**CARATTERISTICHE CHIMICO/FISICHE****Composizione**

Il formulato liquido è costituito da una soluzione idroalcolica al 10% di silice nano-strutturata, funzionalizzata con alcossidi del silicio organicamente modificati.

**Aspetto**

Liquido, incolore, trasparente.

**Densità relativa**

0,863 g/cm<sup>3</sup>

**Essiccazione**

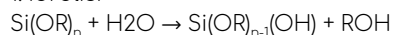
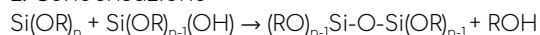
A temperatura ambiente.

**Punti di infiammabilità**

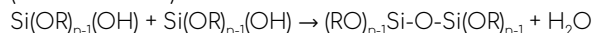
24°C

**Reazioni coinvolte**

Il formulato liquido vetrifica sulla superficie trattata attraverso due reazioni:

**1. Idrolisi****2. Condensazione**

(dealcolazione)



(disidratazione)

**Compatibilità**

L'interazione tra strato di silice e superficie vetrosa avviene attraverso legami covalenti di tipo Si-O-Si, con conseguente liberazione di acqua.

**Reversibilità**

Reversibile con impacchi di soluzione alcaline.

**NOTE AGGIUNTIVE E CONSIGLI****Pulizia dei mezzi di applicazione**

Dopo l'utilizzo del prodotto si consiglia la pulizia dei mezzi utilizzati per l'applicazione con alcol (etilico o isopropilico).

**Conservazione**

Conservare in contenitore ben chiuso, lontano da fonti di calore, in luogo fresco e asciutto.

**Stoccaggio**

Se conservato correttamente il prodotto ha una durata di 24 mesi.

**Sicurezza**

Il prodotto è infiammabile.

**Altri consigli**

Prodotto a base alcolica e a presa rapida: evitare di utilizzare il formulato a temperature superiori ai 35 °C. Eseguire delle prove preliminari prima di trattare l'intera superficie.

**Note**

I dati e le notizie sopracitate sono desunti da nostri precisi studi ed esperienze. Non possiamo tuttavia assumerci alcuna responsabilità in senso generale dal momento che gli usi dei prodotti e le modalità di applicazione sono al di fuori del nostro controllo. Ci riserviamo inoltre il diritto di apportare tutte le modifiche che riterremo opportune per il miglioramento del prodotto o per l'adeguamento dello stesso a nuove normative inerenti la sicurezza, nonché di modificare le confezioni. Si consiglia in ogni caso di voler regolare l'applicazione dei nostri prodotti in base alla natura e alle condizioni del supporto da trattare esaminando la idoneità del prodotto mediante prove campione. Il nostro ufficio tecnico è a completa disposizione per eventuali chiarimenti.