



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Florenza, el día 18 de septiembre de 2023

Doy seguimiento al correo electrónico de Alida.
Revisé la lista de productos indicados.

BIOCIDAS - Se incluyeron los dos biocidas; en la ficha técnica podéis ver el consumo (Mapei 0,20-1,0 kg/m² y Phase 0,20-0,25 litros/m²). En las mismas fichas, sin embargo, podéis ver que también existen límites de temperatura y humedad, de almacenamiento, etc.

CONSOLIDANTES - Se eligieron dos productos de CTS (gel de sílice, uno sólo consolidante ESTEL 1000 y otro ESTEL 1100 con doble función consolidante-protectora). Consumo de estos también en las fichas técnica.

PROTECTORES – Se indicaron todos los productos tanto en base disolvente como en base agua (también tienen las fichas técnicas que facilitamos en su momento, con consumos, que se encuentran en el drive).

Por lo tanto, recomendaría que los mismos fabricantes de los productores indiquen el consumo previsto (proporcionando todos los parámetros necesarios, que no son sólo los del tamaño de las superficies a tratar, sino también la exposición, la temperatura media, la humedad, la época del año, etc.).

Hasta Pronto, Susana Caccia Gherardini

¿Para las bóvedas, no se ha seleccionado ningún producto?

P.S.

No olvidáis que en las licitaciones no podemos indicar los fabricantes ni, tampoco, los productos; solo se pondrá el principio activo.

Facilitando las informaciones sobre las superficies a tratar, la temperatura, el nivel de humedad, etc., serán ellos mismos que es sus ofertas indicarán también las cantidades.

El rendimiento que encontráis en las fichas técnicas es teórico y puede ser afectados por muchos parámetros; por lo tanto, podéis utilizarlo solo como referencia.

Alessandro



PROYECTO ¡QUE NO BAJE EL TELÓN!



Empresa de proyectos y Servicios de Ingeniería de la Cultura, ATRIO. Calle 11, No. 156 e/ k y L El Vedado, La Habana, Cuba. Tel.: (537) 836 5386 al 88. E-mail: atrio@cubarte.cult.cu

OTROS PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

ACQUA - ACQUA DEMINERALIZZATA - di PHASE → 5 L

SOLVENTI - WHITE SPIRIT D40 - di CTS → 5 L

TENSIOATTIVI - TWEEN20 - di PHASE

RELACIONES DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN

PRODUCTOS	BLOQUES	MUROS EXTERIORES	MUROS INTERIORES	APLICACIÓN DEL PRODUCTO	% INDICE DESPERDICIO	RENDIMIENTO DEL PRODUCTO	TOTAL
BIOCIDAS Silacolor MAPEI	BLOQUE 4	985 M2	260M2	2 VECES	10%	0,20-1,0 kg/m ²	
	BLOQUE 5	765 M2	480 M2	2 VECES	10%	0,20-1,0 kg/m ²	
	BLOQUE 10	2350 M2	2280 M2	2 VECES	10%	0,20-1,0 kg/m ²	
	BLOQUE 11	3600 M2	2955 M2	2 VECES	10%	0,20-1,0 kg/m ²	
BIOCIDAS Bioben Phase al 4%	BLOQUE 4	985 M2	260M2	2 VECES	10%	0,20-0,25 l/m ²	
	BLOQUE 5	765 M2	480 M2	2 VECES	10%	0,20-0,25 l/m ²	
	BLOQUE 10	2350 M2	2280 M2	2 VECES	10%	0,20-0,25 l/m ²	
	BLOQUE 11	3600 M2	2955 M2	2 VECES	10%	0,20-0,25 l/m ²	
CONSOLIDANTES NORMAL Estel 1000	BLOQUE 4	985 M2	260M2	1 VEZ	10%	0,20-0,25 l/m ²	
	BLOQUE 5	765 M2	480 M2	1 VEZ	10%	0,50-3,0 l/m ²	
	BLOQUE 10	2350 M2	2280 M2	1 VEZ	10%	0,50-3,0 l/m ²	
	BLOQUE 11	3600 M2	2955 M2	1 VEZ	10%	0,50-3,0 l/m ²	
CONSOLIDANTES NORMAL Estel 1000 ????	BLOQUE 4	985 M2	260M2	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 5	765 M2	480 M2	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 10	2350 M2	2280 M2	1 VEZ	10%		



Empresa de proyectos y Servicios de Ingeniería de la Cultura, ATRIO. Calle 11, No. 156 e/ k y L El Vedado, La Habana, Cuba.
Tel.: (537) 836 5386 al 88. E-mail: atrio@cubarte.cult.cu

PROYECTO ¡QUE NO BAJE EL TELÓN!

	10						
	BLOQUE	3600 M2	2955 M2	1 VEZ	10%		
	11						
PROTECTOR FINAL Hidrorepelentes*: _ Silo 111 _ Silo 112 _ Idrosil Pronto _ Idrosil Acqua _ BSM 40 SKI	BLOQUE 4	985 M2	260M2	1 VEZ	10%	*	
	BLOQUE 5	765 M2	480 M2	1 VEZ	10%	*	
	BLOQUE 10	2350 M2	2280 M2	1 VEZ	10%	*	
	BLOQUE 11	3600 M2	2955 M2	1 VEZ	10%	*	
CUBIERTAS ABOVEDADAS	BLOQUES	INTRADOS	EXTRADOS	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 4	270 M2	300 M2	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 5	230 M2	255 M2	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 10	135 M2	150 M2	1 VEZ	10%		
	BLOQUE 11	345 M2	390 M2	1 VEZ	10%		

*

- _ Silo 111: **0,30-0,80 l/m²**
- _ Silo 112: **0,30-0,80 l/m²**
- _ Idrosil Pronto: **0.25-0.50 l/m²**
- _ Idrosil Acqua: **0,25 l/m²**
- _ BSM 40 SKI: **0,30-0,50 kg/m²**



MAPEI

Silancolor Cleaner Plus

Preparato igienizzante
in soluzione acquosa

ALTA PENETRAZIONE

RESISTENTE A MUFFE E ALGHE

CAMPI DI APPLICAZIONE

Silancolor Cleaner Plus è un preparato da utilizzare per il trattamento delle superfici degradate per azione di alghe e muffe prima della verniciatura con il sistema di protezione **Silancolor Plus**.

Silancolor Cleaner Plus è alla base del sistema di protezione delle facciate **Silancolor Plus**, svolgendo un'azione risanante in profondità per la rimozione di alghe e muffe dalle superfici degradate da questi microrganismi.

Alcuni esempi di applicazione

Pulizia di fondo prima della verniciatura delle facciate degradate da alghe e muffe.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Silancolor Cleaner Plus costituisce, insieme al sistema di finitura della linea **Silancolor Plus**, un ciclo di protezione delle superfici murali ad elevata efficacia nei confronti di alghe e muffe, anche se già presenti sulle pareti.

Silancolor Cleaner Plus è un trattamento ad alta penetrazione per l'igiene delle superfici murali degradate per azione di alghe e muffe.

Silancolor Cleaner Plus è inodore e non contiene solventi e quindi può essere applicato anche in ambienti chiusi o poco aerati.

Silancolor Cleaner Plus contiene un prodotto specifico per il controllo delle muffa e delle alghe.



DATI TECNICI (valori tipici)	
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO	
Consistenza:	liquido fluido
Colore:	trasparente
Massa volumica (EN ISO 2811-1) (g/cm ³):	ca. 1,01
DATI APPLICATIVI	
Rapporto di diluizione:	pronto all'uso o diluito max 300% con acqua
Tempo di attesa per sovrapplicazione:	12-24 ore in funzione delle condizioni di umidità e temperatura, e comunque a strato sottostante completamente asciutto
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C
Consumo (kg/m ²):	0,2-1,0 di soluzione pronta all'uso

AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Silancolor Cleaner Plus** su superfici metalliche.
- Non applicare **Silancolor Cleaner Plus** a temperature inferiori a +5°C o superiori a +35°C.
- Non applicare **Silancolor Cleaner Plus** su superfici bagnate.
- Non applicare **Silancolor Cleaner Plus** in caso di pioggia imminente (proteggere dalla pioggia battente per almeno 8 ore).
- Vedi cap. "Istruzioni di sicurezza per l'applicazione e la messa in opera".

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del sottofondo

Le superfici nuove da trattare o gli eventuali rappezzi con malte da ripristino devono essere stagionati, perfettamente puliti, coesi ed asciutti.

Eliminare completamente eventuali tracce di oli o grassi presenti sulla superficie e le parti poco aderenti.

Sigillare eventuali fessure e riparare le parti degradate.

Chiudere le porosità e livellare eventuali irregolarità del sottofondo con malte e rasanti della linea Edilizia MAPEI.

Preparazione del prodotto

Miscelare accuratamente il prodotto prima dell'uso. In base alla condizione di degrado biologico **Silancolor Cleaner Plus** può essere utilizzato puro o diluito fino a un rapporto 1:3 con acqua.

L'asportazione di alghe, muffe e funghi deve avvenire solo ad umido, quindi dopo un primo accurato lavaggio della superficie con **Silancolor Cleaner Plus**.

L'applicazione su tutto il supporto dovrà essere eseguita tramite spruzzatore manuale a bassa pressione o pennello, lasciando agire la soluzione per qualche minuto e cercando di farla penetrare in profondità.

Eliminare successivamente alghe, muffe e funghi tramite azione meccanica di spazzolatura.

Ripetere questa operazione più volte applicando in modo continuativo **Silancolor Cleaner Plus** favorendone la penetrazione a fondo.

Proteggere dalla pioggia battente per almeno 8 ore.

Silancolor Cleaner Plus non necessita di un successivo trattamento di lavaggio per rimuoverlo dalla superficie, essendo completamente compatibile con i prodotti di preparazione e finitura **Silancolor Plus**. Si può quindi, a distanza di 12-24 ore circa o comunque dopo che il muro si sarà asciugato completamente, procedere con l'applicazione di **Silancolor Primer Plus**.

Pulizia

Pennelli, rulli o attrezzature per lo spruzzo si puliscono prima dell'essiccamento di **Silancolor Cleaner Plus** con acqua.

CONSUMO

Il consumo è fortemente influenzato dall'assorbimento del supporto e dalla quantità di alghe e muffe presenti sulla superficie; possiamo indicativamente segnalare i seguenti consumi:
0,20-1,0 kg/m² di soluzione pronta all'uso.

CONFEZIONI

Silancolor Cleaner Plus viene fornito in fustini di plastica da 1 e 5 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

24 mesi se conservato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Silancolor Cleaner Plus è irritante per gli occhi, può causare sensibilizzazione a contatto con la pelle in soggetti predisposti. Durante l'uso indossare guanti e occhiali protettivi ed utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Inoltre, **Silancolor Cleaner Plus** è

pericoloso per l'ambiente acquatico, si raccomanda di non disperdere il prodotto nell'ambiente.

Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.

La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito www.mapei.com.

QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei www.mapei.it e www.mapei.com

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di **preparato igienizzante** in soluzione acquosa per esterni e interni ad alta penetrazione, **resistente a muffe e alghe** (tipo **Silancolor Cleaner Plus** della MAPEI S.p.A.) per la pulizia e il trattamento delle superfici murali prima della finitura con idoneo sistema di protezione (fondi, pitture o rivestimenti della gamma **Plus** della MAPEI S.p.A.).

L'applicazione dovrà essere eseguita a pennello o con spruzzatore manuale a bassa pressione; ripetere l'operazione più volte in base alle condizioni di degrado biologico.

Il preparato dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Consistenza:	liquido fluido
Colore:	trasparente
Massa volumica (EN ISO 2811-1) (g/cm ³):	ca. 1,01
Consumo (kg/m ²):	0,2-1,0 di soluzione pronta all'uso



BENZALCONIO CLORURO PRONTO Al 4%

Il BENZALCONIO CLORURO è un potente disinfettante-germicida ed il suo spettro di azione include batteri Gram+, Gram-, lieviti e microflora in genere, incluse le alghe. L'effetto del BENZALCONIO CLORURO nel controllo algale non è persistente.

IMPIEGO

Viene impiegato per la disinfezione e pulizia di locali attaccati da microflora, intonaci, pietra naturale ed artificiale nonché su superfici in vetro, ceramica, marmo, metalli, gomme naturali sintetiche, fibre tessili, carta .

Permette di devitalizzare fioriture fungine, batteriche ed algali su materiali lapidei.

La sua azione non controlla però nel tempo la microflora e viene consigliato, a restauro finito, un trattamento a solvente con ALGOPHASE che permane attivo per alcuni anni.

Può essere aggiunto a tensioattivi non ionici per avere anche effetto detergente.

I materiali trattati devono venir lasciati asciugare naturalmente.

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE pH

soluzione 4%

7 - 8

Stabilità al pH

2 - 12

Solubilità

Solubile in ogni proporzione in acqua, alcool etilico, metilico, isopropilico

Stabilità

Perfettamente stabile al magazzinaggio.

Tende a congelare in forma reversibile senza subire alterazioni alle caratteristiche.

Stabilità al pH

2 - 12

Consumi

200 -250 ml/mq.

Metodo di applicazione

Spruzzo, pennello e impacchi



C.T.S. S.R.L.

Via Piave, 20/22 - 36077 **Altavilla Vicentina (VI)** - Italy

Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039

www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com

SINCERT



Milano
Via A.F. Stella, 5 - 20125
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze
Via L. Gordigiani, 54 - 50127
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma
Via G. Fantoli, 26 - 00149
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Napoli
Via delle Puglie, 228 int.4 - 80143
Tel. +39 081 7592971
Fax +39 081 7593118
cts.napoli@ctseurope.com

ESTEL 1000

PRODOTTO **CONSOLIDANTE** PER PIETRE NATURALI
INDICATO PER IL RESTAURO DI LAPIDEI DI NATURA SILICATICA E CARBONATICA,
DI MATTONI, DI TERRACOTTA E INTONACI.

CARATTERISTICHE

Il prodotto consolidante **ESTEL 1000** è composto da Esteri Etilici dell'Acido Silicico sciolti in Ragia Minerale per un ottimale grado di assorbimento fino al nucleo sano della pietra.

Gli **Esteri Etilici dell'Acido Silicico** $[\text{Si}(\text{OEt})_4]_n$ reagiscono con l'umidità atmosferica e si trasformano in **gel di Silice** ed alcool etilico.

La reazione di policondensazione può essere schematizzata nel seguente modo:



Il **gel di Silice** grazie al forte legame chimico che si instaura con il supporto conferisce alla superficie trattata **nuove proprietà meccaniche**.

Studi eseguiti in collaborazione con il **Dipartimento di Ingegneria dei Materiali dell'Università degli Studi di Trento** ⁽¹⁾ hanno consentito di verificare che il prodotto consolidante **ESTEL 1000** risponde ai seguenti requisiti:

- non provocare la formazione di sottoprodotti secondari dannosi;
- venire uniformemente assorbito dalla pietra e raggiungere tutto il materiale alterato, collegandolo alla parte sana più interna;
- lasciare il materiale trattato permeabile al vapore d'acqua;
- lasciare inalterato l'aspetto esteriore della pietra evitando formazioni di macchie o di pellicole lucide ed ingiallimento sotto l'azione delle radiazioni UV.

IMPIEGO

Il prodotto consolidante **ESTEL 1000** è pronto all'uso, di facile e sicuro impiego, adatto all'applicazione su ogni tipo di supporto minerale assorbente.

La superficie da trattare deve essere **asciutta, pulita**, risanata da eventuali sali efflorescibili presenti e la temperatura atmosferica deve essere compresa tra 10°C e 25°C. La superficie da trattare non deve essere esposta all'irraggiamento diretto del sole. Dopo il trattamento la superficie non deve essere esposta alla pioggia, per almeno 1 settimana.

Il prodotto consolidante **ESTEL 1000** può essere applicato per immersione, mediante pennello in setola o anche a spruzzo con irroratori a bassa pressione (0,5 bar max).

A seconda delle tipologie del materiale da trattare deve essere valutata l'opportunità di una applicazione sino al rifiuto del prodotto consolidante, oppure di una impregnazione parziale, ma comunque il trattamento deve essere sempre effettuato in modo da raggiungere il nucleo sano.

Il prodotto consolidante **ESTEL 1000** completa la sua reazione dopo circa **quattro settimane** con temperatura ambiente di 20°C ed umidità relativa del 40-50%.



C.T.S. S.R.L.

Via Piave, 20/22 - 36077 **Altavilla Vicentina (VI) - Italy**

Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039

www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com

SINCERT



Milano

Via A.F. Stella, 5 - 20125
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze

Via L. Gordigiani, 54 - 50127
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma

Via G. Fantoli, 26 - 00149
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Napoli

Via delle Puglie, 228 int.4 - 80143
Tel. +39 081 7592971
Fax +39 081 7593118
cts.napoli@ctseurope.com

AVVERTENZE

A causa della eterogeneità dei materiali esistenti, nonostante un'esperienza quasi ventennale sviluppata sull'impiego di esteri etilici dell'acido silicico su vari tipi di pietra, è indispensabile eseguire dei tests preliminari su campioni del materiale che si vuol trattare in modo da poter verificare:

- il grado dell'effetto rinforzante che si ottiene
- la quantità di materiale da impiegare (solitamente compresa fra 0,5-3,0 l/m²)
- l'assenza di variazioni cromatiche sul materiale lapideo trattato

Il prodotto reagisce con l'umidità atmosferica; è quindi indispensabile chiudere ermeticamente i recipienti dopo l'uso.

Nel caso di sovradosaggio di materiale è possibile asportarne l'eccesso, prima dell'indurimento, con tamponi imbevuti di solventi organici minerali (White Spirit, ragie minerali, etc.).

DATI FISICI

Principi attivi	Tetra-etil-orto-silicato
Contenuto principi attivi (%)	75
Solvente	White Spirit D40
Viscosità (cP 25°C)	10
Densità (Kg/l)	0,98 circa (a 20°C)
*Residuo secco (%)	minimo 35

(*) Determinazione eseguita secondo normativa BRITISH BOARD OF AGREEMENT STANDARD (BBA)

CONFEZIONI

Estel 1000 disponibile in confezioni da 1 - 5 - 25 litri.

STOCCAGGIO

Mesi 6 in recipienti originali ermeticamente chiusi e al riparo dall'umidità.

⁽¹⁾ La C.T.S. srl è in grado di fornire agli **Enti Pubblici** che ne fossero interessati una copia completa della relazione tecnica svolta sul prodotto consolidante **ESTEL 1000**.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze e prove di laboratorio alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità del prodotto in relazione allo specifico uso tramite prove preliminari, ed è tenuto ad osservare le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza.

C.T.S. S.r.l. garantisce la qualità costante del prodotto ma non risponde di eventuali danni causati da un uso non corretto del materiale. Prodotto destinato esclusivamente **ad uso professionale**. Inoltre, possono variare in qualsiasi momento i componenti e le confezioni senza obbligo di comunicazione alcuna.



C.T.S. S.R.L.
VIA PIAVE, 20/22 - 36077 **ALTAVILLA VICENTINA (VICENZA)**
TEL. +39 0444 349088 (4 linee r.a.) - FAX +39 0444 349039
www.ctseurope.com - E-mail: cts.italia@ctseurope.com - P. IVA IT02443840240



FILIALI:
VIA G. FANTOLI, 26 - 00149 **ROMA** - TEL. 06 55301779 (2 linee r.a.) - FAX 06 5592891
VIA L. GORDIGIANI, 54 int. A1-A2 - 50127 **FIRENZE** - TEL. 055 3245014 (2 linee r.a.) - FAX 055 3245078
VIA POPOLI, 15 - 06039 S. MARIA IN VALLE - **TREVI (PG)** - TEL. 0742 381027 - FAX 0742 388413
VIA A. F. STELLA, 5 - 20125 **MILANO** - TEL. 02 67493225 (2 linee r.a.) - FAX 02 67493233
VIA A. GRAMSCI, 3/A - 95030 **GRAVINA DI CATANIA (CT)** - TEL. 095 7441565 - FAX 095 7442954

ESTEL 1100

PRODOTTO **CONSOLIDANTE CON PROPRIETÀ IDROREPELLENTI** PER PIETRE NATURALI INDICATO PER IL RESTAURO DI LAPIDEI DI NATURA SILICATICA E CARBONATICA, DI MATTONI, DI TERRACOTTA E INTONACI.

CARATTERISTICHE

Il prodotto consolidante **ESTEL 1100** è composto da **Esteri Etilici dell'Acido Silicico e Polisilossani Oligomeri**, sciolti in **Ragia Minerale** per un ottimale grado di assorbimento fino al nucleo sano della pietra.

Gli **Esteri Etilici dell'Acido Silicico** $[Si(OEt)_4]_n$ reagiscono con l'umidità atmosferica e si trasformano in **gel di Silice** ed alcool etilico.

La reazione di policondensazione può essere schematizzata nel seguente modo:



Il **gel di Silice** grazie al forte legame chimico che si instaura con il supporto conferisce alla superficie trattata **nuove proprietà meccaniche**.

La contemporanea presenza nella catena polimerica del gel, di unità silossaniche idrofobe, permette di ottenere sulle superfici trattate un'efficace **azione idrorepellente** preservandole dal degrado degli agenti atmosferici.

Studi eseguiti in collaborazione con il **Dipartimento di Ingegneria dei Materiali dell'Università degli Studi di Trento** ⁽¹⁾ hanno consentito di verificare che il prodotto consolidante **ESTEL 1100** risponde ai seguenti requisiti:

- non provocare la formazione di sottoprodotti secondari dannosi;
- venire uniformemente assorbito dalla pietra e raggiungere tutto il materiale alterato, collegandolo alla parte sana più interna;
- lasciare il materiale trattato permeabile al vapore d'acqua;
- lasciare inalterato l'aspetto esteriore della pietra evitando formazioni di macchie o di pellicole lucide ed ingiallimento sotto l'azione delle radiazioni UV.

IMPIEGO

Il prodotto consolidante **ESTEL 1100** è pronto all'uso, di facile e sicuro impiego, adatto all'applicazione su ogni tipo di supporto minerale assorbente.

La superficie da trattare deve essere **asciutta, pulita**, risanata da eventuali sali efflorescibili presenti e la temperatura atmosferica deve essere compresa tra 10°C e 25°C. La superficie da trattare non deve essere esposta all'irraggiamento diretto del sole. Dopo il trattamento la superficie non deve essere esposta alla pioggia, per almeno 1 settimana.

Il prodotto consolidante **ESTEL 1100** per le sue **proprietà idrorepellenti** non è adatto all'esecuzione di interventi di preconsolidamento.

Qualora le superfici si presentassero molto danneggiate con tendenza allo sfarinamento, il trattamento di preconsolidamento deve essere eseguito con il prodotto **ESTEL 1000**.



C.T.S. S.R.L.
VIA PIAVE, 20/22 - 36077 **ALTAVILLA VICENTINA (VICENZA)**
TEL. +39 0444 349088 (4 linee r.a.) - FAX +39 0444 349039
www.ctseurope.com - E-mail: cts.italia@ctseurope.com - P. IVA IT02443840240



FILIALI:
VIA G. FANTOLI, 26 - 00149 **ROMA** - TEL. 06 55301779 (2 linee r.a.) - FAX 06 5592891
VIA L. GORDIGIANI, 54 int. A1-A2 - 50127 **FIRENZE** - TEL. 055 3245014 (2 linee r.a.) - FAX 055 3245078
VIA POPOLI, 15 - 06039 S. MARIA IN VALLE - **TREVI (PG)** - TEL. 0742 381027 - FAX 0742 388413
VIA A. F. STELLA, 5 - 20125 **MILANO** - TEL. 02 67493225 (2 linee r.a.) - FAX 02 67493233
VIA A. GRAMSCI, 3/A - 95030 **GRAVINA DI CATANIA (CT)** - TEL. 095 7441565 - FAX 095 7442954

Il prodotto consolidante **ESTEL 1100** può essere applicato per immersione, mediante pennello in setola o anche a spruzzo con irroratori a bassa pressione (0,5 bar max).

A seconda delle tipologie del materiale da trattare deve essere valutata l'opportunità di una applicazione sino al rifiuto del prodotto consolidante, oppure di una impregnazione parziale, ma comunque il trattamento deve essere sempre effettuato in modo da raggiungere il nucleo sano.

Il prodotto consolidante **ESTEL 1100** completa la sua reazione dopo circa **quattro settimane** con temperatura ambiente di 20°C ed umidità relativa del 40-50%.

AVVERTENZE

A causa della eterogeneità dei materiali esistenti, nonostante un'esperienza quasi ventennale sviluppata sull'impiego di esteri etilici dell'acido silicico su vari tipi di pietra, è indispensabile eseguire dei tests preliminari su campioni del materiale che si vuol trattare in modo da poter verificare:

- il grado dell'effetto rinforzante che si ottiene
- la quantità di materiale da impiegare (solitamente compresa fra 0,5-3,0 l/m²)
- l'assenza di variazioni cromatiche sul materiale lapideo trattato

Il prodotto reagisce con l'umidità atmosferica; è quindi indispensabile chiudere ermeticamente i recipienti dopo l'uso.

Nel caso di sovradosaggio di materiale è possibile asportarne l'eccesso, prima dell'indurimento, con tamponi imbevuti di solventi organici minerali (White Spirit, ragie minerali, etc.).

DATI FISICI

Principi attivi	Tetra-etil-orto-silicato; Silossani Oligomeri
Contenuto principi attivi (%)	75
Solvente	White Spirit D40
Viscosità (cP 25°C)	12
Densità (Kg/l)	0,97 circa (a 20°C)
*Residuo secco (%)	minimo 35

(*) Determinazione eseguita secondo normativa BRITISH BOARD OF AGREEMENT STANDARD (BBA)

CONFEZIONI

Estel 1100 disponibile in confezioni da 1 - 5 - 25 litri.

STOCCAGGIO

Mesi 6 in recipienti originali ermeticamente chiusi e al riparo dall'umidità.

⁽¹⁾ La C.T.S. srl è in grado di fornire agli **Enti Pubblici** che ne fossero interessati una copia completa della relazione tecnica svolta sul prodotto consolidante **ESTEL 1100**.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze e prove di laboratorio alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità del prodotto in relazione allo specifico uso tramite prove preliminari, ed è tenuto ad osservare le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza.

C.T.S. S.r.l. garantisce la qualità costante del prodotto ma non risponde di eventuali danni causati da un uso non corretto del materiale. Prodotto destinato esclusivamente **ad uso professionale**. Inoltre, possono variare in qualsiasi momento i componenti e le confezioni senza obbligo di comunicazione alcuna.

SCHEDA TECNICA: IDROSIL ACQUA

31/08/2015

IDROSIL ACQUA

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Composizione	emulsione acquosa di alchilpolisilossano
Aspetto	liquido biancastro
Odore	blando
Densità (20°C)	1000 g/l
Contenuto in materia attiva	5 %
pH	6-8
Solubilità	miscibile in acqua, acetone, alcole etilico

Formulato liquido pronto all'uso a base silossanica in emulsione acquosa indicato per conferire idrorepellenza a materiali lapidei assorbenti (cotto, pietre naturali a matrice silicatica e carbonatica, cemento, intonaci).

Il prodotto non altera in modo significativo le caratteristiche cromatiche dei supporti e ne lascia inalterata la traspirabilità, la permeabilità al vapore acqueo non viene quindi ridotta.

IMPIEGHI

L'Idrosil Acqua è indicato come **idrorepellente di materiali lapidei a matrice silicatica e carbonatica** (es. pietre silicatiche e carbonatiche e silicatiche, laterizi, intonaci).

Nel caso di intonaci a calce o cemento di nuova fattura nonché scialbi a calce, attendere almeno 4 settimane, necessarie per la reazione di carbonatazione, prima del trattamento con Idrosil Acqua.

Utilizzare il prodotto a temperature comprese tra 10 °C e 25° C e applicare anche su substrati leggermente umidi.

L'utilizzo in condizioni non ottimali di temperatura e umidità può compromettere l'effetto idrorepellente del prodotto.

Si consiglia di misurare l'assorbimento di acqua della superficie prima e dopo l'applicazione del prodotto per verificare il grado e l'omogeneità di assorbimento della superficie, prima, e l'efficacia idrorepellente, poi.

MODALITÀ D'USO

Utilizzare su superfici asciutte o anche leggermente umide e pulite per permettere un espletamento ottimale del prodotto. Applicare per irrorazione a bassa pressione inferiore a 0,5 bar (0,1-0,2 bar), a rullo o pennello morbido a fibre naturali, a seconda dei casi.

1. Irrorazione a bassa pressione

saturare uniformemente il supporto, rimuovere l'eventuale eccesso di prodotto in superficie o nelle intercapedini con tamponi asciutti o inumiditi di acqua.

SCHEDA TECNICA: IDROSIL ACQUA

31/08/2015

2. Rullo o pennello

utilizzare nel caso di superfici da trattare piane, assicurando che il prodotto venga distribuito in quantità sufficiente ed uniforme.

In tutti i casi, assicurare una copertura uniforme della superficie ed applicare abbondantemente ed in modo uniforme.

Evitare schizzi sulle superfici che non devono essere trattate (intelaiature di finestre e vetrate) poiché le macchie sono di difficile rimozione, proteggere ad esempio con pellicola di polietilene.

Evitare accumulo di prodotto sulla superficie; rimuovere l'eccesso dopo il trattamento.

Con 1 litro di prodotto si trattano 4 mq di superficie.

Il consumo di prodotto può variare a seconda dei casi; effettuare sempre delle prove preliminari per determinare la quantità di Idrosil Acqua a seconda del tipo di porosità del materiale e per evitare eventuale innalzamento di tono.

La superficie trattata con Idrosil Acqua deve essere protetta dalla pioggia per almeno 48 h a 20°C.

PRECAUZIONI

Il prodotto non è pericoloso, manipolare secondo le buone norme di igiene.

STABILITÀ

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di immagazzinamento per 12 mesi.

Conservare in ambiente fresco, asciutto e ben ventilato.

Tenere ben chiuso il contenitore a temperatura compresa tra 2°C e 30°C.

TAGLIE

5-25 l

Le istruzioni e le informazioni sopra riportate sono dettate da una lunga esperienza di laboratorio e di impiego e sono quindi accurate e pertinenti. Poiché le reali condizioni di utilizzo da parte degli utenti non sono da noi controllabili, esse vengono fornite da parte nostra senza alcuna responsabilità o garanzia, implicita od esplicita.

SCHEDA TECNICA: IDROSIL PRONTO

31/08/2015

IDROSIL PRONTO**CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE**

Composizione	soluzione di polisilossani in White Spirit
Aspetto	liquido incolore trasparente
Odore	leggero di idrocarburo
Densità (20°C)	0,805 kg/l
Contenuto in materia attiva	ca 10 %
Temperatura di infiammabilità	>- 4 °C
Solubilità	immiscibile in acqua, miscibile in White Spirit, Acqua ragia minerale

Formulato liquido pronto all'uso a base di polisilossani in solvente White Spirit indicato per conferire idrorepellenza a materiali lapidei (cotto, pietre naturali a matrice silicatica e carbonatica) e intonaci. In questo modo si ottiene una forte diminuzione dell'assorbimento d'acqua da parte del substrato, conferisce protezione dall'acqua che è il principale fattore di degrado.

Il prodotto sviluppa rapidamente carattere di idrorepellenza ai supporti: la reazione di reticolazione avviene in 12-24 h a 20°C.

NON altera le caratteristiche cromatiche dei supporti e presenta buona penetrazione.

Il prodotto è stabile chimicamente e resistente ai raggi UV e mantiene ottima permeabilità al vapore acqueo, non occlude i pori dei materiali trattati.

Il trattamento con Idrosil Pronto, dopo la reticolazione, non è reversibile.

IMPIEGHI

L'Idrosil Pronto è indicato come **idrorepellente di materiali lapidei a matrice silicatica e carbonatica** (es. pietre silicatiche e carbonatiche e silicatiche, laterizi, intonaci).

Nel caso di intonaci a calce o cemento di nuova fattura nonché scialbi a calce, attendere almeno 4 settimane, necessarie per la reazione di carbonatazione, prima del trattamento con Idrosil Pronto.

Utilizzare il prodotto a temperature comprese tra 10 °C e 25° C e applicare anche su substrati leggermente umidi.

L'utilizzo in condizioni non ottimali di temperatura e umidità può compromettere l'effetto idrorepellente del prodotto (a temperature inferiori ai 10°C la reazione avviene in tempi molti lunghi) e NON applicare su supporti bagnati.

Si consiglia di misurare l'assorbimento di acqua della superficie prima e dopo l'applicazione del prodotto per verificare il grado e l'omogeneità di assorbimento della superficie, prima, e l'efficacia idrorepellente, poi.

SCHEDA TECNICA: IDROSIL PRONTO

31/08/2015

MODALITÀ D'USO

Utilizzare su superfici asciutte o anche leggermente umide e pulite per permettere un espletamento ottimale dell'azione idrorepellente del prodotto. Applicare per irrorazione a bassa pressione inferiore a 0,5 bar (0,1-0,2 bar), a rullo o pennello o per immersione, a seconda dei casi.

1. Irrorazione a bassa pressione

saturare uniformemente il supporto, rimuovere l'eventuale eccesso di prodotto in superficie o nelle intercapedini con tamponi asciutti o inumiditi di White Spirit.

2. Rullo o pennello

utilizzare nel caso di superfici da trattare piane, assicurando che il prodotto venga distribuito in quantità sufficiente ed uniforme.

3. Immersione

Immergere il materiale da trattare una o più volte nel prodotto.

In tutti i casi, applicare in modo uniforme sulla superficie per evitare un aspetto disomogeneo a macchie.

Evitare schizzi sulle superfici che non devono essere trattate (intelaiature di finestre e vetrate) poiché le macchie sono di difficile rimozione.

Evitare accumulo di prodotto sulla superficie; rimuovere l'eccesso dopo il trattamento.

Il consumo di prodotto può variare a seconda dei casi; effettuare sempre delle prove preliminari per determinare la quantità di Idrosil Pronto a seconda del tipo di porosità del materiale e per evitare eventuale innalzamento di tono.

In generale si prevede l'utilizzo di 1 litro di prodotto per il trattamento di 2-4 m² di superficie.

La superficie trattata con Idrosil Pronto deve essere protetta dalla pioggia per almeno 12 h a 20°C.

PRECAUZIONI

Liquido e vapori facilmente infiammabili. Può provocare sonnolenza o vertigini e l'esposizione ripetuta può causare secchezza e screpolature della pelle. Prodotto nocivo: può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

Utilizzare lontano da fiamme libere ed altre fonti di ignizione. Evitare l'inalazione dei vapori.

Indossare indumenti protettivi, guanti, occhiali di sicurezza ben aderenti e semimaschera con filtri per vapori organici di tipo A1.

STABILITÀ

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di immagazzinamento per 12 mesi.

Conservare in ambiente fresco, asciutto e ben ventilato, lontano da fonti di calore e ignizione e sostanze ossidanti, sostanze acide e alcaline.

Tenere ben chiuso il contenitore a temperatura non superiore a 30°C.

Evitare lo stoccaggio per lunghi periodi di contenitori semivuoti: la presenza di umidità nell'aria sovrastante il prodotto potrebbe indurre reazione di reticolazione del prodotto.

SCHEDA TECNICA: IDROSIL PRONTO

31/08/2015

Se il materiale è stato tenuto oltre il tempo raccomandato, non è necessariamente inutilizzabile, ma deve essere eseguito un controllo per verificare la sua applicabilità.

TAGLIE

5-25 l

Le istruzioni e le informazioni sopra riportate sono dettate da una lunga esperienza di laboratorio e di impiego e sono quindi accurate e pertinenti. Poichè le reali condizioni di utilizzo da parte degli utenti non sono da noi controllabili, esse vengono fornite da parte nostra senza alcuna responsabilità o garanzia, implicita od esplicita.



C.T.S. S.R.L.
Via Piave, 20/22 - 36077 Altavilla Vicentina (VI) - Italy
Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039
www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com



Milano
Via A.F. Stella, 5
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze
Via L. Gordigliani, 54
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma
Via G. Fantoli, 26
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Trevi (PG)
Via Popoli, 15
Tel. +39 0742 381027
Fax +39 0742 386413
cts.trevi@ctseurope.com

Napoli
Via delle Puglie, 228 int.4
Tel. +39 081 7593118
Fax +39 081 7592971
cts.napoli@ctseurope.com

Gravina di Catania(CT)
Via A. Gramsci, 3/A
Tel. +39 095 7441565
Fax +39 095 7442954
cts.catania@ctseurope.com

SILO 111

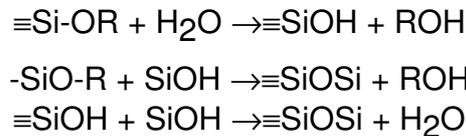
PROTETTIVO IDROREPELLENTE A BASE SOLVENTE PER MATERIALI DA COSTRUZIONE DI INTERESSE STORICO ARTISTICO

CARATTERISTICHE

SILO 111 è composto da una miscela di **Organosilossani oligomeri** a basso peso molecolare sciolti in **Ragia Minerale Dearomatizzata** per ottenere una elevata capacità di penetrazione sulle superfici trattate.

L'effetto idrorepellente si sviluppa sulle superfici mediante una reazione con l'umidità atmosferica.

La reazione di policondensazione può essere schematizzata nel seguente modo.



Una corretta impregnazione basata su **SILO 111** consente di ottenere:

- un'elevata profondità di penetrazione
- una significativa riduzione dell'assorbimento d'acqua
- una protezione efficace dalla pioggia battente
- una protezione contro l'accumulo di agenti inquinanti aggressivi per le superfici
- ottima permeabilità al vapor d'acqua
- assenza di effetti filmogeni
- assenza di variazioni cromatiche
- assenza di ingiallimenti nel tempo
- buona durata del trattamento



C.T.S. S.R.L.
Via Piave, 20/22 - 36077 Altavilla Vicentina (VI) - Italy
Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039
www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com



Milano
Via A.F. Stella, 5
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze
Via L. Gordigliani, 54
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma
Via G. Fantoli, 26
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Trevi (PG)
Via Popoli, 15
Tel. +39 0742 381027
Fax +39 0742 386413
cts.trevi@ctseurope.com

Napoli
Via delle Puglie, 228 int.4
Tel. +39 081 7593118
Fax +39 081 7592971
cts.napoli@ctseurope.com

Gravina di Catania(CT)
Via A. Gramsci, 3/A
Tel. +39 095 7441565
Fax +39 095 7442954
cts.catania@ctseurope.com

IMPIEGO

SILO 111 è indicato nella protezione di materiali da costruzione d'interesse storico artistico monumentale quali:

- intonaci ed affreschi pregiati;
- cotto;
- pietre naturali a base carbonatica o silicatica;
- pietre artificiali.

SILO 111 è pronto all'uso, di facile e sicuro impiego, adatto all'applicazione su ogni tipo di supporto minerale assorbente.

La superficie da trattare deve essere **asciutta, pulita**, risanata da eventuali sali efflorescibili presenti e la temperatura atmosferica deve essere compresa tra 10 °C e 25 °C.

La superficie da trattare non deve essere esposta all'irraggiamento diretto del sole.

L'effetto idrorepellente si sviluppa a seguito di una reazione che richiede 2-4 giorni, a seconda delle condizioni atmosferiche; in questo periodo la superficie non deve essere bagnata.

Qualora le superfici si presentassero molto danneggiate con tendenza allo sfarinamento, si consiglia di eseguire un trattamento preconsolidante con il prodotto **ESTEL 1000** e, dopo 3-4 settimane, effettuare il trattamento protettivo con il **SILO 111**.

Al termine dell'applicazione lavare gli strumenti con acqua.

AVVERTENZE

A causa della eterogeneità dei materiali esistenti è indispensabile eseguire dei tests preliminari su campioni del materiale che si vuol trattare in modo da poter verificare la quantità di materiale da impiegare (solitamente compresa fra 0,3-0,8 l/m²)

Il prodotto reagisce con l'umidità atmosferica; è quindi indispensabile chiudere ermeticamente i recipienti dopo l'uso.

DATI FISICI

Principi attivi	Organo Silossani Oligomeri
Contenuto principi attivi (%)	10
Solvente	White Spirit D 40 - Denaturato
Viscosità (a 20 °C)	3,8 cp
Densità (Kg/l)	0,90

CONFEZIONI

SILO 111 è disponibile in confezioni da 5 e 25 litri.

STOCCAGGIO

Mesi 6 in recipienti originali ermeticamente chiusi e al riparo dall'umidità.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze e prove di laboratorio alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità del prodotto in relazione allo specifico uso tramite prove preliminari, ed è tenuto ad osservare le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza.

C.T.S. S.r.l. garantisce la qualità costante del prodotto ma non risponde di eventuali danni causati da un uso non corretto del materiale. Prodotto destinato esclusivamente **ad uso professionale**. Inoltre, possono variare in qualsiasi momento i componenti e le confezioni senza obbligo di comunicazione alcuna.



C.T.S. S.R.L.

Via Piave, 20/22 - 36077 **Altavilla Vicentina (VI) - Italy**

Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039

www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com

SINCERT



Milano

Via A.F. Stella, 5 - 20125
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze

Via L. Gordiniani, 54 - 50127
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma

Via G. Fantoli, 26 - 00149
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Napoli

Via delle Puglie, 228 int.4 - 80143
Tel. +39 081 7592971
Fax +39 081 7593118
cts.napoli@ctseurope.com

S I L O 1 1 2

PROTETTIVO IDROREPELENTE ALL'ACQUA PER MATERIALI DA COSTRUZIONE DI INTERESSE STORICO ARTISTICO

CARATTERISTICHE

SILO 112 è composto da una miscela di **Organosilossani oligomeri reattivi** sciolti in **acqua demineralizzata**, completamente esenti da solventi.

Una corretta impregnazione con **SILO 112** consente di ottenere:

- una significativa riduzione dell'assorbimento d'acqua
- una protezione efficace dalla pioggia battente
- una protezione contro l'accumulo di agenti inquinanti aggressivi per le superfici
- ottima permeabilità al vapor d'acqua
- assenza di effetti filmogeni
- assenza di variazioni cromatiche
- assenza di ingiallimenti nel tempo
- buona durata del trattamento

SETTORI D'IMPIEGO

SILO 112 è indicato nella protezione di materiali da costruzione d'interesse storico-artistico e monumentale quali:

- intonaci ed affreschi pregiati;
- cotto;
- pietre naturali a base carbonatica o silicatica;
- supporti ad elevata alcalinità quali cementi e malte a calce recenti (in questi casi la penetrazione è ridotta);
- pietre artificiali;
- legno.

SILO 112 può essere utilizzato per iniezione in murature che presentano problemi di risalita capillare.

SILO 112 può essere utilizzato per idrofobizzare le malte soggette all'azione aggressiva dell'acqua.



C.T.S. S.R.L.

Via Piave, 20/22 - 36077 **Altavilla Vicentina (VI) - Italy**

Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039

www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com

SINCERT



Milano
Via A.F. Stella, 5 - 20125
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze
Via L. Gordiniani, 54 - 50127
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma
Via G. Fantoli, 26 - 00149
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Napoli
Via delle Puglie, 228 int.4 - 80143
Tel. +39 081 7592971
Fax +39 081 7593118
cts.napoli@ctseurope.com

MODALITA' D'USO

SILO 112 è pronto all'uso, di facile e sicuro impiego, e può essere applicato a pennello, per impregnazione o a spruzzo.

La superficie da trattare deve essere **asciutta, pulita**, risanata da eventuali sali efflorescibili presenti e la temperatura atmosferica deve essere compresa tra 10°C e 25°C.

La superficie da trattare non deve essere esposta all'irraggiamento diretto del sole, alla pioggia, a forte vento, nebbie o umidità relative tali da provocare condense. L'applicazione del prodotto su superfici umide o a seguito di una troppo rapida evaporazione del veicolo acquoso può causare accumulo di prodotto in superficie e anche effetti cromatici indesiderati.

Nota: l'effetto idrofobizzante si manifesta solo dopo 48 ore dall'applicazione.

Qualora le superfici si presentassero molto danneggiate con tendenza allo sfarinamento, si consiglia di eseguire un trattamento preconsolidante con il prodotto **ESTEL 1000** e, dopo 3-4 settimane, effettuare il trattamento protettivo con il **SILO 112**.

Al termine dell'applicazione lavare gli strumenti con acqua.

AVVERTENZE

A causa della eterogeneità dei materiali esistenti è indispensabile eseguire dei test preliminari su campioni del materiale che si vuol trattare in modo da poter verificare la quantità di materiale da impiegare (solitamente compresa fra 0,3-0,8 l/m²)

Nel caso di materiali molto compatti (marmi non degradati) si consiglia di utilizzare il protettivo a base solvente **SILO 111**.

DATI FISICI

Principi attivi	Organo Silossani Oligomeri
Contenuto principi attivi (%)	10 %
Solvente	Acqua demineralizzata
Ph	7-8
Viscosità Brookfield (rpm 100 S01 a 25°C)	15 cp
Densità (Kg/l)	1,0

CONFEZIONI

SILO 112 è disponibile in confezioni da 5 e 25 litri.

STOCCAGGIO

Mesi 6 in recipienti originali ermeticamente chiusi, a temperature comprese tra 0 e 35°C.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze e prove di laboratorio alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità del prodotto in relazione allo specifico uso tramite prove preliminari, ed è tenuto ad osservare le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza.

C.T.S. S.r.l. garantisce la qualità costante del prodotto ma non risponde di eventuali danni causati da un uso non corretto del materiale. Prodotto destinato esclusivamente **ad uso professionale**. Inoltre, possono variare in qualsiasi momento i componenti e le confezioni senza obbligo di comunicazione alcuna.



C.T.S. S.R.L.

Via Piave, 20/22 - 36077 **Altavilla Vicentina (VI) - Italy**

Tel. +39 0444 349088 - Fax +39 0444 349039

www.ctseurope.com - cts.italia@ctseurope.com

SINCERT



Milano

Via A.F. Stella, 5 - 20125
Tel. +39 02 67493225
Fax +39 02 67493233
cts.milano@ctseurope.com

Firenze

Via L. Gordiniani, 54 - 50127
Tel. +39 055 3245014
Fax +39 055 3245078
cts.firenze@ctseurope.com

Roma

Via G. Fantoli, 26 - 00149
Tel. +39 06 55301779
Fax +39 06 5592891
cts.roma@ctseurope.com

Napoli

Via delle Puglie, 228 int.4 - 80143
Tel. +39 081 7592971
Fax +39 081 7593118
cts.napoli@ctseurope.com

Vi riportiamo, di seguito, alcune **referenze** raccolte sul prodotto **“S I L O 112”** :

Nome del monumento/opera/cantiere	Località –Provincia (Nazione)
Palazzo della Scuola di Poggio Imperiale	Firenze (I)
Rocca di Manerba	Manerba sul Garda – Brescia (I)
Torre Civica	Carate Brianza – Milano (I)
Pitture murali di Palazzo Ducale	Mantova (I)
Castillo de la Coracera	San Martin de Valdeiglesias – Madrid (E)
Yacimiento arqueologico Motilla del Azuer	Daimiel – Ciudad Real (E)
Fachada Calle Balmes	Barcelona (E)
Ex-Scuola Luigi Rossi	Fano – Pesaro-Urbino (I)
Facciata di Palazzo Scaroni	Vicenza (I)

BSM 40 SKI

Idrorepellente impregnante per pietra naturale

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Aspetto:	liquido neutro, incolore a bassa viscosità con odore tipico.
Componente attivo:	alchil alcossi silano modificato.
Contenuto in sostanza attiva:	40%
Solvente:	alcool isopropilico
Densità a 25°C:	circa 0,84 Kg/l
Viscosità:	circa 2 mPa.s
Punto di congelamento:	< - 30°C
Punto di infiammabilità :	< 21°C
DIN 51755	

NATURA DEL PRODOTTO

Il **BSM 40 SKI** è stato sviluppato espressamente per l'impregnazione di substrati da debolmente alcalini a neutri ed è particolarmente idoneo per il trattamento di arenaria e pietre naturali. E' possibile tuttavia impiegarlo con successo per il trattamento di materiali minerali molto alcalini.

CARATTERISTICHE GENERALI

Il **BSM 40 SKI** è una soluzione di alchilsilani monomolecolari in alcool anidro che grazie alle loro piccole dimensioni, il diametro molecolare è infatti dello stesso ordine di grandezza di quello della molecole d'acqua, sono in grado di penetrare profondamente nei materiali da costruzione minerali assorbenti. In presenza di umidità essi reagiscono con le pareti dei capillari e dei pori, creando una barriera fortemente idrorepellente a causa dell'alta tensione superficiale.

Le forze di attrazione capillare sono, per così dire, invertite. Esse agiscono contro la penetrazione dell'acqua liquida. La permeabilità al vapore acqueo rimane inalterata, in quanto il **BSM 40 SKI** non ha alcuna azione filmogena.

PROVE PRELIMINARI.

A causa della eterogeneità dei tipi e dei componenti delle pietre naturali trattate con **BSM 40 SKI**, è consigliabile eseguire di volta in volta tests preliminari atti a determinare la giusta quantità di materiale da utilizzare per ottenere la migliore protezione idrorepellente e per accertare l'assenza di eventuali variazioni cromatiche.

APPLICAZIONE

Il **BSM 40 SKI** è un idrorepellente che impedisce all'acqua allo stato liquido di essere assorbita per capillarità dai materiali lapidei.

Il **BSM 40 SKI** si è dimostrato efficace per le seguenti applicazioni:

- protezione delle pareti in pietra naturale dalla pioggia battente e dall'umidità ascendente;
- prevenzione delle efflorescenze, inibendo il trasporto dei sali in superficie;
- prevenzione dei danni provocati da cicli di gelo-disgelo e dai sali. Evita la penetrazione di acqua e di soluzioni saline nei pori;
- protezione dalla corrosione provocata da piogge acide.



Chem Spec

Via F.lli Bandiera 21 - 20068 Peschiera Borromeo - Milano
Telef.: 02/55302452 (r.a.) - Telefax: 02/5472371

MODALITA' D'IMPIEGO

- Il **BSM 40 SKI** è adatto all'impregnazione idrorepellente di materiali da costruzione minerali assorbenti leggermente alcalini o neutri, in particolare della pietra naturale.

- Il **BSM 40 SKI** è fornito pronto per l'uso.

- Applicare il **BSM 40 SKI** abbondantemente due o tre volte fino a saturazione. La pressione di spruzzo ed il diametro dell'ugello devono essere scelte in modo tale che non si abbia nebulizzazione dell'agente impregnante. Operare con basse pressioni d'impregnazione (0.5 - 0.7 bar).

- La quantità da applicare dipende dalla capacità assorbente del substrato e dalla profondità di penetrazione desiderata, orientativamente 300-500gr/m².

- I substrati non assorbenti non possono essere trattati con il **BSM 40 SKI**.

Vetro, legno, plastica e metalli non sono attaccati dal **BSM 40 SKI**. Poiché questi materiali non sono assorbenti si può formare una pellicola di silicone sulla superficie. Essi devono perciò essere protetti. In caso di contaminazione la pellicola di silicone può essere facilmente eliminata con i normali detergenti, o nei casi più difficili con alcool (alcool isopropilico o etilico) prima dell'essiccazione della soluzione di **BSM 40 SKI**.

La pulitura va eseguita immediatamente.

- Si deve evitare il contatto del **BSM 40 SKI** con acqua prima dell'applicazione. Contenitori ed apparecchiature devono essere puliti e asciutti. I materiali lapidei bagnati e trattati con **BSM 40 SKI** possono presentare colorazione più scura alla fine del trattamento.

- Le superfici che sono esposte all'atmosfera esterna contaminate da polvere, smog, sali, soluzioni saline, olio, ecc. devono essere pulite. Infatti la completa efficacia di un'impregnazione idrorepellente può essere assicurata solo se la soluzione può penetrare nei materiali lapidei.

- Non fumare durante l'applicazione.

- Non applicare in pieno sole o durante la pioggia o in caso di forte vento.

PRECAUZIONI

Lavorando con il **BSM 40 SKI** bisogna considerare l'infiammabilità dovuta all'alcool isopropilico usato come solvente: evitare pertanto fiamme libere, scintille e fonti di calore.

Per spegnere le fiamme possono essere utilizzati acqua e/o estintori a CO₂. Sebbene il **BSM 40 SKI** non sia tossico, prendere le usuali precauzioni per la manipolazione di prodotti chimici.

Ridurre al minimo i contatti. In caso di contatto del **BSM 40 SKI** con occhi, pelle ed abiti lavare immediatamente con abbondante acqua.

IMBALLAGGIO

Contenitori da 50 kg.

IMMAGAZZINAMENTO

Conservare in ambiente asciutto. Non esporre a fonti di calore. Evitare l'umidità. Durata del prodotto praticamente illimitata, se conservato in modo adeguato.

Le informazioni fornite in questa scheda sono elaborate in base alle nostre conoscenze attuali e nel caso di variazioni dovute a nuove tecnologie e/o sviluppi del settore saranno modificate. A fine cautelativo l'utilizzatore dovrebbe ugualmente effettuare verifica del materiale che gli perviene. Le indicazioni fornite circa l'uso del materiale sono state desunte da prove da noi eseguite con una corretta procedura. Nel caso di impiego dei nostri materiali con altri non di nostra produzione si consiglia di effettuare prove ed esami in proprio, al fine di individuare le eventuali incompatibilità. L'utilizzatore è tenuto a verificare ed eventualmente risolvere le problematiche che potrebbero insorgere in merito alla violazione di brevetti di terzi.