



**MALTA PREMISCELATA RAPIDA, DI TIPO PCC E CLASSE R2 SECONDO UNI EN 1504-3, ALTAMENTE TISSOTROPICA, RESINATA E FIBRO-RINFORZATA, PER LA RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA DEL CALCESTRUZZO.**

#### **CARATTERISTICHE**

**ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** è una malta pronta all'uso, rapida, fibrorinforzata, di colore grigio, a base di cementi speciali, inerti selezionati, resine sintetiche e additivi speciali. L'elevata tissotropia permette di applicare la malta con facilità in verticale e a soffitto, sia manualmente che a spruzzo con idonea pompa, senza riscontrare segni di colatura. Una leggera espansione sia in fase plastica che in fase di post-indurimento permette di compensare il ritiro con notevole miglioramento delle caratteristiche finali di adesione, evitando nel contempo le fessurazioni. L'ottima ritenzione d'acqua diminuisce il pericolo di "bruciature" nel caso di applicazioni a bassi spessori (comunque non inferiori a 1 cm) e in condizioni climatiche critiche (alte temperature e ventilazione); in questo caso occorre comunque adottare idonee precauzioni (evitare l'esposizione



**F3 RESTAURO**

## **MALTA PER LA RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA DEL CALCESTRUZZO**

- Eccezionale lavorabilità
- Ottime caratteristiche di resistenza meccanica
- Applicabile in spessori da 10 a 40 mm
- Prodotto rapido
- Modulo elastico ridotto



**Torggler** 

*Da oltre 140 anni,  
leader tecnologico  
nei prodotti per l'edilizia.*

diretta al sole, impastare con acqua fredda, applicare il prodotto preferibilmente nelle ore più fresche e poco soleggiate, ecc.).

**ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** è un prodotto di riparazione non strutturale delle strutture in calcestruzzo per mezzo di malta idraulica di tipo PCC e classe R2 secondo UNI EN 1504-3.

### CAMPI D'IMPIEGO

**ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** è particolarmente indicato per il rifacimento di frontali di balconi, gradoni, parapetti e per la ricostruzione del copriferro in strutture di calcestruzzo degradate da fenomeni di carbonatazione o altro tipo di degrado, purché non si tratti di strutture che abbiano subito cedimenti di tipo strutturale (in questo caso usare **ANTOL CLS SYSTEM STRUTTURALE**). Può essere inoltre vantaggiosamente impiegato per regolarizzare difetti nei getti del calcestruzzo armato, quali nidi di ghiaia di una certa consistenza ed errato posizionamento con conseguente affioramento dei ferri di armatura, purché tali regolarizzazioni abbiano lo spessore di almeno 1 cm.

Ai sensi della UNI EN 1504-9 il campo d'applicazione dell'**ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** è riferibile ai principi 3 (Ripristino del calcestruzzo) e 7 (Conservazione e ripristino della passività) mediante i metodi 3.1 (Applicazione della malta a mano) e 7.1 (Aumento del copriferro con aggiunta di malta di cemento o calcestruzzo).

### ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Il sottofondo deve essere pulito e fortemente irruvidito. Rimuovere con accurata martellinatura e scalpellatura ogni parte disancorata, fatiscente e non coerente, fino ad arrivare al sottofondo sano e resistente. Mettere a nudo i ferri di armatura affioranti liberandoli completamente dal calcestruzzo carbonatato e portandoli a bianco mediante idrosabbiatrica o sabbiatrica.

Bagnare il sottofondo fino a rifiuto e lasciare evaporare l'eccesso d'acqua o toglierlo con una spugna. Per un'efficace protezione anticorrosiva applicare sui ferri d'armatura eventualmente presenti **ANTOL CLS SYSTEM FERRI 1K** e lasciarlo indurire in modo da evitare che le successive applicazioni danneggino lo strato protettivo; quindi preparare un rinzaffo di ancoraggio a base di **ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** impastato a consistenza fluida con una soluzione 1:2 di **NEOPLAST LATEX** ed acqua ed applicarlo sul sottofondo preparato come sopra descritto. Impastare **ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** con circa il 16 - 18% di acqua (ca. 4,0 - 4,5 litri per un sacco da 25 kg), mescolando con un agitatore meccanico (trapano a basso numero di giri con apposita elica o betoniera per malta) finché l'impasto risulta omogeneo e privo di grumi. Nel caso di piccoli impasti si può anche operare manualmente con cazzuola, ma in questo caso l'acqua richiesta può essere maggiore con conseguente peggioramento di prestazioni meccaniche e qualitative (aumento del ritiro, pericolo di fessurazioni). L'impasto così preparato ha una lavorabilità di circa 30 minuti in condizioni normali (20 °C); nel caso di temperature più elevate il tempo di lavorabilità si accorcia. Sul rinzaffo rassodato ma non completamente indurito applicare l'impasto di **ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** manualmente



con cazzuola o spatola americana, oppure a spruzzo con idonea intonacatrice (per la rapidità della presa occorre sempre pulire le tubazioni e la lancia dell'intonacatrice ogni volta che si prevede una pausa nell'esecuzione dei lavori, onde evitare intasamenti difficilmente rimuovibili).

Come finitura superficiale consigliamo l'utilizzo di ANTOL CLS SYSTEM RASATURA 1K o ANTOL CLS SYSTEM MONORASANTE.

### SPessori REALIZZABILI

- Lo spessore minimo di applicazione è di circa 1 cm, quindi evitare di eseguire rasature a "zero".
- Lo spessore massimo complessivo è di circa 8 cm.
- Lo spessore massimo per mano è di circa 4 cm. Per spessori complessivi maggiori di 2 cm il riporto deve essere armato con rete zincata e questa deve essere protetta con almeno 1 cm di copri-ferro. Nel caso di spessori complessivi maggiori di 4 cm si può impiegare anche la rete elettrosaldata. Nei casi che lo consentano confinare il riporto mediante casseri per poter contrastare l'azione espansiva della malta.
- Nel caso di applicazioni in più mani applicare la mano successiva prima che la precedente abbia ultimato la presa e cioè non attendere oltre 90 minuti a 20 °C. Per spessori da 1 a 2 cm non occorre la rete di armatura ma comunque il sottofondo deve essere fortemente irruvidito per contrastare l'espansione.
- Per i particolari di posa (p.es. esecuzione di spigoli e finiture superficiali) osservare le norme di buona tecnica e gli accorgimenti adottati nell'applicazione delle malte cementizie.

### AVVERTENZE

- Per evitare la formazione di fessure della malta plastica dovute alla troppo rapida evaporazione dell'acqua d'impasto nella stagione calda, e perché si espliciti l'azione espansiva che annulla gli effetti del ritiro della malta, i riporti e le riparazioni eseguiti con **ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** devono essere mantenuti inumiditi per almeno 48 ore e protetti da vento e irraggiamento solare diretto.
- Non applicare il prodotto con temperature inferiori a +5 °C e superiori a +30 °C.

### CONSUMO

Il consumo è di circa 19 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

### STOCCAGGIO

**ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO** va immagazzinato in ambiente asciutto e riparato. Nei sacchi originali chiusi si mantiene per almeno 6 mesi.

### CONFEZIONI

Sacchi da 25 kg.

## CERTIFICAZIONI

*Prodotto classificato R2 PCC testato secondo UNI EN 1504-3. Dichiarazione di conformità CE del prodotto, con copia dei relativi certificati di prova ufficiali, è disponibile su richiesta.*

## VOCE DI CAPITOLATO

### **ANTOL CLS SYSTEM RESTAURO**

*Applicazione di malta monocomponente rapida e fibrorinforzata, classificata R2 PCC secondo UNI EN 1504-3 (tipo Antol Cls System Restauro della Torggler Chimica spa) per la ricostruzione volumetrica di strutture in cls e cls armato, con consumo indicativo di .....kg/m<sup>2</sup>.*

DATI TECNICI			
Parametro	Metodo	Requisito EN 1504-3	Valore
<b>Determinazioni su prodotto in polvere</b>			
Colore	Visivo		grigio
Granulometria	EN 12192-1		0/3 mm
Cloruri solubili in acqua	EN 1015-17	≤ 0,05%	< 0,05%
<b>Determinazioni su impasto fresco</b>			
Acqua d'impasto			16 -18%
Massa volumica dell'impasto fresco	EN 1015-6		2.100 kg/m <sup>3</sup>
Consistenza dell'impasto	Visivo		tissotropica
Consumo per 1 m <sup>3</sup> di malta			1.900 kg ca.
Tempi di presa (inizio/fine)	EN 196-3		40/100 min. ca.
Tempo di lavorabilità dell'impasto	EN 13395		30 min. ca.
Temperatura d'applicazione			Da +5 °C a +30 °C
<b>Determinazioni su prodotto indurito</b>			
Temperatura d'esercizio			Da -20 °C a +90 °C
Resistenza a compressione a 28 gg	EN 12190	≥ 15 MPa	45 MPa
Resistenza a flessione a 28 gg	EN 12190		9 MPa
Coefficiente d'assorbimento capillare	EN 13057	≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> )	0,4 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
Modulo elastico a compressione	MIT 90*		16 GPa
Legame d'aderenza	EN 1542	≥ 0,8 MPa	2 MPa
Ritiro/espansione impediti	EN 12617-4	Forza di legame dopo la prova: ≥ 0,8 MPa	2 MPa
Compatibilità termica (gelo/disgelo)	EN 13687-1	Forza di legame dopo i cicli: ≥ 0,8 MPa	> 0,8 MPa
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Valore dichiarato dal produttore	Classe A1

\* I Metodi Interni Torggler (MIT) sono a disposizione su richiesta.

## LINEA CLS



1 MPa equivale a 1 N/mm<sup>2</sup>

Le informazioni contenute in questo prospetto sono, per quanto risulta a nostra conoscenza, esatte ed accurate, ma ogni raccomandazione e suggerimento dato è senza alcuna garanzia, non essendo le condizioni di impiego sotto il nostro diretto controllo. In caso di dubbi è sempre consigliabile fare delle prove preliminari e/o chiedere l'intervento dei nostri tecnici. L'azienda Torggler Chimica Spa si riserva il diritto di modificare, sostituire e/o eliminare gli articoli, nonché variare i dati dei prodotti riportati in questo prospetto, senza alcun preavviso; in tal caso le indicazioni qui riportate potrebbero non risultare più valide. Il presente stampato sostituisce quello precedente. Versione 06.2011

# Torggler

Chimica  
S.p.A.

SPECIALIST INSIDE SINCE 1865

Via Prati Nuovi, 9  
39020 Marlengo (BZ) - ITALIA  
Tel. +39 0473 282500 - Fax +39 0473 282501  
www.torggler.com - info@torggler.com