

## ATTESTATO DI CONFORMITA' PER L'INERTIZZAZIONE DI MANUFATTI IN CEMENTO AMIANTO

**Riferimento normativo: UNI 10686:1998**

In conformità al Decreto del Ministero della Sanità del 20 agosto 1999 (G.U. del 22.10.1999)

### 1 Introduzione

E' stato valutato, per conto della ditta GIOLLI SRL INDUSTRIA COLORI. di Calcinelli di Saltara (PU), un ciclo protettivo costituito da fissativo pigmentato e finitura incapsulante per il cemento amianto, denominata **WRAP AMIANT**, al fine di stabilire la sua idoneità ad essere impiegato quale ciclo incapsulante, a vista per esterno (TIPO A), per lastre di cemento-amianto piane o ondulate. Scopo del presente lavoro è di determinare l'idoneità del ciclo di prodotti esaminati ad impedire la dispersione di fibre di amianto nell'ambiente.

Come previsto dalla norma UNI 10686 "Rivestimenti incapsulanti per lastre in cemento amianto" e dal D.M. del 20 agosto 1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 22 ottobre 1999, il prodotto è stato sottoposto alle prove, di seguito riportate, atte a valutarne le caratteristiche prestazionali:

- Aderenza
- Impermeabilità all'acqua
- Gelo-disgelo
- Sole-pioggia (heat-rain)
- Impermeabilità e invecchiamento accelerato

### 2 Preparazione e condizionamento dei provini

Il campione di prodotto verniciante è stato utilizzato per la preparazione di n° 15 provini di fibrocemento aventi dimensione 150 x 75 x 6 mm, per le prove a) ed e), 200 x 200 x 6 mm per la prova b) e 350 x 350 x 6 mm per le prove c) e d). I provini sono stati rivestiti su di una sola faccia, quella superiore, mentre le restanti superfici, bordi e faccia inferiore, non sono stati trattati. Il rivestimento è tuttavia trasbordato sui bordi per una larghezza non superiore di 5 mm. Il prodotto verniciante è stato applicato, come indicato dal produttore, nel modo seguente:

#### FISSATIVO

**AMIANT FIX.** Fissativo applicato a pennello, in una mano, pronto all'uso. Consumo 80 g/m<sup>2</sup>.

#### PRODOTTO BIANCO

(Primo strato)

**WRAP AMIANT** di colore grigio. Finitura all'acqua applicata a pennello, diluita 12.5% con acqua, in due mani. Consumo (prodotto non diluito) 480 g/m<sup>2</sup>.

#### PRODOTTO ROSSO

(Secondo strato)

**WRAP AMIANT** di colore rosso. Finitura all'acqua applicata a pennello, diluita 10% con acqua, in una mano. Consumo (prodotto non diluito) 265 g/m<sup>2</sup>.

I provini rivestiti sono stati condizionati, in camera climatica, nel seguente modo:

- 7 giorni a T= 23 ± 2 °C e UR= 50 ± 5%
- 7 giorni a T= 60 ± 2 °C
- 2 giorni a T= 23 ± 2 °C e UR= 50 ± 5%



Pagina 1 di 3

### 3 Controllo degli spessori (UNI EN ISO 2808)

La verifica degli spessori del rivestimento applicato, ha permesso di stabilire che lo spessore totale a secco è di circa 290  $\mu\text{m}$  e che gli spessori dei singoli strati sono:

Spessore a secco <b>WRAP AMIANT</b> di colore grigio	=	183 $\mu\text{m}$
Spessore a secco <b>WRAP AMIANT</b> di colore rosso	=	107 $\mu\text{m}$

Tutti i provini sono stati verificati.

### 4 Prove valutative

#### 4.1 Determinazione dell'aderenza (UNI EN ISO 4624)

Il distacco avviene all'interno del supporto. L'adesione del sistema è pari a 3.0 MPa con rottura prevalente di tipo A (rottura di coesione del supporto).

La prova è superata da tutti e tre i provini sottoposti ad esame.

#### 4.2 Impermeabilità all'acqua (UNI 10686, appendice A)

La faccia inferiore, ovvero non trattata, dei provini sottoposti alla prova non evidenzia tracce di umidità.

La prova è superata da tutti e tre i provini sottoposti ad esame.

#### 4.3 Gelo-disgelo (UNI 10686, appendice B)

I provini sono stati sottoposti a 10 cicli di gelo-disgelo costituiti come segue:

- Congelamento in congelatore a  $T = -20 \pm 1$  °C per 2h
- Scongelamento in acqua a  $T = 20 \pm 2$  °C per 2h

Al termine dell'ultimo ciclo i provini sono lasciati riposare a  $T = 23 \pm 2$  °C e UR = 50  $\pm$  5% per 24h, quindi esaminati al microscopio (ingrandimento 20X) al fine di valutare lo stato del rivestimento.

Tutti i provini si sono dimostrati privi di sfogliamenti, bolle o screpolature.

La prova di impermeabilità all'acqua, ripetuta sui provini dopo il trattamento di gelo-disgelo, ha confermato lo stesso risultato già descritto al punto 4.2.

La prova di aderenza, ripetuta sui provini dopo il trattamento di gelo-disgelo, ha fornito un'adesione pari a 3.0 MPa con rottura prevalente di tipo A (rottura di coesione del supporto).

La prova è superata da tutti e tre i provini sottoposti ad esame.

#### 4.4 Prova di sole-pioggia (HEAT RAIN; UNI 10686, appendice C)

I provini sono stati sottoposti a 25 cicli di sole-pioggia costituiti come segue:

- 30 minuti di spruzzatura con acqua
- 2h e 30 minuti di riscaldamento a  $T = 70 \pm 5$  °C

Al termine dell'ultimo ciclo i provini sono lasciati riposare a  $T = 23 \pm 2$  °C e UR = 50  $\pm$  5% per 24h, quindi esaminati al microscopio (ingrandimento 20X) al fine di valutare lo stato del rivestimento.

Tutti i provini si sono dimostrati privi di sfogliamenti, bolle o screpolature.



La prova di aderenza, ripetuta sui provini dopo il trattamento di sole-pioggia, ha fornito un'adesione pari a 3.0 MPa con rottura prevalente di tipo A (rottura di coesione del supporto).

La prova è superata da tutti e tre i provini sottoposti ad esame.

#### **4.5 Prova di impermeabilità e invecchiamento accelerato (UNI 10686, paragrafo 15)**

Tre supporti di fibrocemento, delle dimensioni 150 x 75 x 6 mm, sono stati spezzati a metà della loro lunghezza maggiore e rivestiti con il prodotto incapsulante da esaminare, quindi sono stati sottoposti al seguente ciclo di invecchiamento accelerato (durata complessiva 1000 ore):

- a) 4h di irraggiamento con lampada tipo UVA 340 a  $T = 60 \pm 3$  °C
- b) 4h di condensa senza irraggiamento a  $T = 50 \pm 5$  °C

Al termine del ciclo di trattamento, i provini sono stati esaminati al microscopio (ingrandimento 20X) al fine di valutare lo stato del rivestimento.

Tutti i provini si sono dimostrati privi di sfogliamenti, bolle o screpolature.

Successivamente all'invecchiamento è stata ripetuta la prova di impermeabilità all'acqua.

Essa ha confermato gli stessi risultati già descritti al punto 4.2.

La prova è superata da tutti e tre i provini sottoposti ad esame.

## **5 Conclusioni**

Viste le risultanze delle prove sperimentali effettuate, si dichiara che il ciclo di prodotti denominato **WRAP AMIANT**

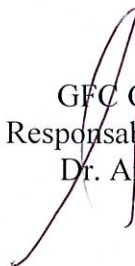
**E' IDONEO PER L'INERTIZZAZIONE DI MANUFATTI DI CEMENTO-AMIANTO  
A VISTA PER ESTERNO (riferimento D.M. del 20 agosto 1999 - TIPOLOGIA A)**

Ferrara, 18.12.2018

GFC Chimica Srl  
L'Analista  
Ing. Cristina Pocaterra



GFC Chimica Srl  
Il Responsabile di laboratorio  
Dr. Arlen Ferrari



Il presente documento, costituito di tre fogli, riproducibili da parte del Committente solo integralmente senza commenti, omissioni, alterazioni o aggiunte, riporta risultati di prove che si riferiscono solo al campione esaminato.

