

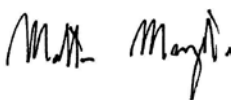


RAPPORTO DI PROVA

| SQM_458_2022 |

DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLA CAPACITÀ DI CRACK-BRIDGING IN CONDIZIONI STANDARD (NORMA UNI EN 14891) DI UN PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE COSTITUITO DA UNA MISCELA DI POLIMERI E CEMENTI SPECIALI DENOMINATO "BASECRETE", DELLA DITTA "CdC S.R.L.", MILANO (MI).

LUOGO E DATA DI EMISSIONE:	Faenza, 21/07/2021
COMMITTENTE:	CdC srl
SEDE LEGALE:	Via Montenapoleone, 8 – 20122 Milano (MI)
STABILIMENTO:	Via Roma, 188 – 26813 Graffignana (LO)
TIPO DI PRODOTTO:	<i>Impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrelature di ceramica incollate con adesivi</i>
NORMATIVE APPLICATE:	UNI EN 14891:2012
DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:	30/03/2022
DATA ESECUZIONE PROVE:	Marzo - Maggio 2022
PROVE ESEGUITE PRESSO:	CertiMaC, Faenza

NOTA: I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove di seguito descritte. E' inoltre ad uso esclusivo del Committente nell'ambito dei limiti previsti dalla normativa cogente e non può essere ri-prodotto (in forma cartacea o digitale) parzialmente, senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Esecuzione	Redazione	Approvazione
<u>_Ing. Mattia Morganti_</u> 	<u>_Ing. Mattia Morganti_</u> 	<u>_Ing. Luca Laghi_</u> 
Revisione -		Pagina 1 di 7

1 Introduzione

Il presente rapporto descrive la prova di:

- *determinazione della capacità di crack-bridging in condizioni standard (23 °C),*

effettuata su una tipologia di prodotto consegnato al laboratorio CertiMaC di Faenza dal Committente in data 30/03/2022 (Rif. 2-a, 2-b). La prova è stata effettuata in accordo con le norme riportate al Rif. 2-c, sulla base di campioni in malta di riferimento messi a punto ai sensi delle norme di cui ai Riff. 2-d, 2-e.

2 Riferimenti

- Preventivo: prot. 22164/lab del 04/04/2022.
- Conferma: e-mail del 05/05/2022.
- UNI EN 14891:2012. Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrellature di ceramica incollate con adesivi. Requisiti, metodi di prova, valutazione della conformità, classificazione e designazione.
- UNI EN 196-1:2005. Metodi di prova dei cementi - Parte 1: Determinazione delle resistenze meccaniche.
- UNI EN 197-1:2011. Cemento - Parte 1: Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni.

3 Oggetto della prova

I provini sono stati confezionati presso il Laboratorio CertiMaC di Faenza direttamente dal Committente in data 30/03/2022 applicando i componenti della miscela su supporti in calcestruzzo di riferimento secondo le seguenti specifiche di prodotto:

- Posa di 2 mani di impasto denominato "BASECRETE" costituito da circa 600 g di parte liquida (polimeri) e 2 kg di polvere (cemento e inerti, quarzo 0,6 mm) per uno spessore complessivo di 3 mm (1,5 mm per ciascuna mano) con interposizione di rete all'interno tra una mano e l'altra. La miscelazione avviene con trapano per 2-4 minuti, poi si lascia riposare per 2-3 minuti, quindi ulteriore miscelazione per 1 minuto e riposo per qualche minuto.

Successivamente i campioni sono stati sottoposti al trattamento di maturazione (Rif. 2-c), che prevede il mantenimento del materiale per 28 giorni all'aria in condizioni standard di temperatura ed umidità. Al termine del periodo di maturazione, i materiali sono stati sottoposti alla prova. Sono stati realizzati sei campioni la cui superficie interessata dal prodotto impermeabilizzante risulta pari a 60 x 30 mm.

Rev. -	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 2 di 7
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	SOM_458_2022

4.3 Procedura di prova (in condizioni standard – 23 °C)

Come indicato dalla norma di cui al Rif. 2-c, al termine del periodo di condizionamento il prisma è stato fratturato in corrispondenza del foro di sezione quadrata mediante opportuna attrezzatura di carico (Figura 4) simile a quanto generalmente utilizzato per prova di flessione a tre punti. Tale fase è stata implementata senza compromettere lo strato di impermeabilizzante. La cavità di sezione quadrata consente infatti di localizzare la frattura in quel punto a carichi limitati evitando così la compromissione della guaina sopra applicata.

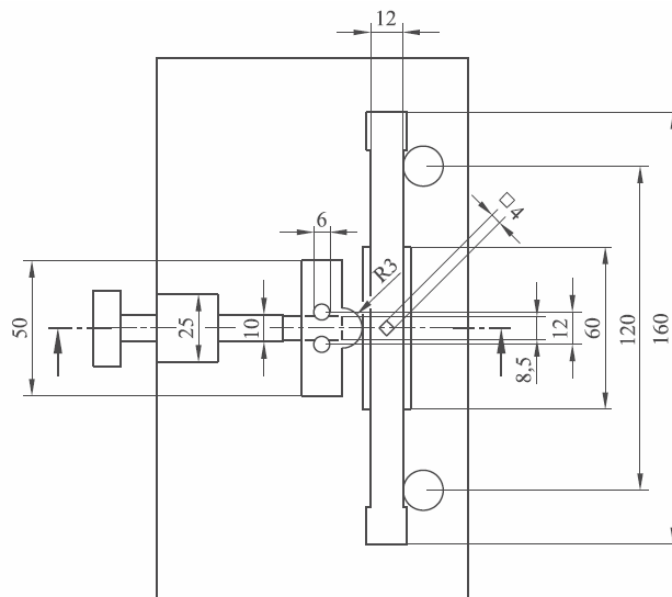


Figura 4. Apparato tipo per la frattura del provino

Le fasi di frattura e la successiva prova di trazione per valutare la capacità di crack-bridging vera e propria, sono state realizzate ai sensi della norma al Rif. 2-c, tramite macchina universale MTS [Rif. A], imponendo il controllo di corsa sul pistone attuatore e registrando l'andamento nel tempo sia del carico applicato, che dello spostamento (corsa) dell'attuatore. Per le prove di crack-bridging si è fatto ricorso ad un sampling rate pari a 20 dati/s. Di seguito si riportano le indicazioni dei certificati di taratura.

- A. Macchina di prova monoassiale MTS, modello 30/M, matricola 273305/05, equipaggiata con cella di carico con fondo scala pari a 20 kN. Certificato di taratura LAT 052 2005127FSE del 07/05/2020 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n. 52.

Sono state inoltre applicate ai pistoni della macchina di prova due pinze idrauliche controllate esternamente, così da consentire la presa del campione cementizio.

Una volta serrato il campione, il pistone viene fatto muovere assialmente così da porre in trazione il campione pre-fratturato. La prova viene implementata in controllo di corsa impostando, come richiesto dalla

Rev. -	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 5 di 7
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	SOM_458_2022

norma di cui al Rif. 2-c una velocità di avanzamento di 0.15 mm/min ed applicando nella fase iniziale un precarico di 20 N a valle del quale viene azzerato l'allungamento. Di seguito avanzando alla medesima velocità in assenza di torsioni o flessioni agenti sul provino, si continua ad imporre la trazione fino all'insorgere della prima rottura visibile in corrispondenza della quale si arresta la prova registrando il relativo valore di allungamento con risoluzione di lettura di 0.01 mm.

Per ciascun campione è stato registrato l'allungamento all'insorgere del primo difetto visibile, cioè la formazione della prima fessurazione (piccola bolla) sulla guaina.

In Tabella 1 si riportano i risultati ottenuti sui tre campioni testati ed in Figura 5 un'immagine di un provino al termine della prova:

T [°C]	campione	Al [mm]
23	1	0,75
	2	0,72
	3	0,81
Media		0,76

Tabella 1. Valori finali di allungamento al primo difetto in condizioni standard



Figura 5. Dettaglio del campione risultante al termine della prova

Rev. -	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 6 di 7
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	SOM_458_2022

5 Conclusioni

La norma di Rif. 2-c fissa come limiti di accettazione:

- Allungamento a rottura in condizioni standard ≥ 0.75 mm;

Dalla sperimentazione fatta si dichiara che il prodotto "Basecrete" rispetta i limiti di accettazione sopra riportati.

6 Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
CertiMaC	Archivio	1 copia
Committente	CdC srl	1 copia

Rev. -	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 7 di 7
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	SOM_458_2022