

RAPPORTO DI PROVA N. 359285/12134/CPR⁽¹⁾

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 343742/10740/CPR emesso da Istituto Giordano in data 12 luglio 2017


Cliente

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale
Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia

Oggetto*

**adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici denominato
"Malta cementizia polimerica da assemblaggio - MCPA01"⁽²⁾**

Attività



**determinazione dell'aderenza mediante trazione -
adesione dopo immersione in acqua secondo la norma
UNI EN 1348:2008 con riferimento alla norma
armonizzata UNI EN 12004:2012**

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 7 marzo 2019

L'Amministratore Delegato

Commessa:
72176

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito da N.E.S. S.r.l. - Viale Lucinico, 2 - 47921 Rimini (RN) - Italia

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2017/0685 del 28 marzo 2017

Data dell'attività:
dal 28 marzo 2017 al 28 aprile 2017

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Sito produttivo*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	3
Elenco delle variazioni	3

Il presente documento è composto da n. 3 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Per. Ind. Luigi Consiglio

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Direttore Tecnico della Sezione CPD:

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

Compilatore: Francesca Manduchi

Revisore: Per. Ind. Luigi Consiglio

Pagina 1 di 3

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici.

Sito produttivo*

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale - Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 12004:2012	Adesivi per piastrelle - Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione
UNI EN 1348:2008	Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
misuratore digitale dell'aderenza superficiale/resistenza allo strappo (pull off), modello "58-C0215/T" della ditta Controls S.r.l.	SC365

Modalità

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo 8.3 della norma UNI EN 1348.

Materiali utilizzati nella prova

Per l'esecuzione della prova sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- supporto costituito da una lastra di calcestruzzo conforme alla norma UNI EN 1323;
- piastrelle tipo V1: piastrelle vetrificate, in conformità con la norma UNI EN 14411, con un assorbimento d'acqua $\leq 0,5$ % in massa, non smaltate, con superficie di adesione piana e con dimensioni (50 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm;
- adesivo, preparato dal cliente presso il laboratorio.

Tempo di maturazione dell'adesivo (dichiarato dal cliente)

5 min.

Preparazione dei provini

Un sottile strato di collante viene steso sulla piastra di calcestruzzo con una spatola liscia; viene poi applicato uno strato più consistente con una spatola dentata di dimensioni 6 mm \times 6 mm, tenuta in modo da formare con il fondo un angolo di 60°. Dopo 5 min vengono appoggiate su questo strato dieci piastrelle di tipo V1, a distanza di 50 mm, su ciascuna delle quali viene applicato un peso di $(20 \pm 0,05)$ N per 30 s. Il valore di adesione per trazione è quello che deriva dalla media delle n. 10 prove (se la dispersione dei valori è inferiore al 20 %); se n. 5 o più valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si calcola solo con essi il nuovo valore medio; se meno di n. 5 valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si ripete la prova.

Dopo aver condizionato l'oggetto in esame per la prova di strappo per 7 d nelle condizioni di riferimento (alla temperatura di (23 ± 2) °C e al (50 ± 5) % di umidità relativa), si immerge in acqua per 20 d, alla temperatura di riferimento.

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Tolto dall'acqua, viene effettuato l'incollaggio degli elementi metallici a T e dopo 7 h l'oggetto in esame (la piastra di calcestruzzo) viene immerso in acqua per 24 h, trascorse le quali sull'oggetto in esame estratto dall'acqua, vengono immediatamente effettuate le prove di strappo.

Risultati

Provino [n.]	Area di incollaggio "A" [mm ²]	Forza applicata per il distacco "L" [N]	Resistenza all'adesione per trazione "A _s " [N/mm ²]	Descrizione del distacco*
1	2450	2863	1,2	100 % AF-T
2	2450	3122	1,3	100 % AF-T
3	2450	3163	1,3	100 % AF-T
4	2450	3170	1,3	100 % AF-T
5	2450	3599	1,5	100 % AF-T
6	2450	3465	1,4	100 % AF-T
7	2450	3301	1,3	95 % AF-T, 5 % CF-A
8	2450	2965	1,2	100 % AF-T
9	2450	2977	1,2	100 % AF-T
10**	2450	2223	0,9	90 % AF-T, 10 % CF-A
Valore medio***	//	3181	1,3	

(*) legenda del tipo di strappo (norma UNI EN 12004 - Appendice A):

AF-S: rottura adesiva fra l'adesivo e il supporto.

AF-T: rottura adesiva fra la piastrella e l'adesivo.

BT: rottura adesiva tra la piastrella e la piastra di trazione.

CF-A: rottura coesiva nell'adesivo.

CF-S: rottura coesiva nel supporto.

CF-T: rottura coesiva nella piastrella.

(**) dati esclusi dal calcolo della media.


(***) calcolato su n. 9 dati accettabili.

Massima incertezza di misura	6 N
-------------------------------------	-----

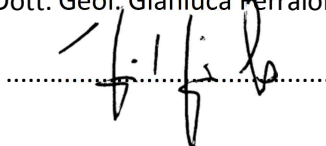
Elenco delle variazioni

Numero	Descrizione
(1)	aggiornamento editoriale
(2)	correzione dell'errata denominazione dell'oggetto

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Per. Ind. Luigi Consiglio)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)



Il Direttore Tecnico della sezione CPD
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



RAPPORTO DI PROVA N. 359286/12135/CPR⁽¹⁾

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 343743/10741/CPR emesso da Istituto Giordano in data 12 luglio 2017


Cliente

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale
Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia

Oggetto*

**adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici denominato
"Malta cementizia polimerica da assemblaggio - MCPA01"⁽²⁾**

Attività



**determinazione dell'aderenza mediante trazione -
adesione dopo azione del calore secondo la norma
UNI EN 1348:2008 con riferimento alla norma
armonizzata UNI EN 12004:2012**

Commessa:
72176

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito da N.E.S. S.r.l. - Viale Lucinico, 2 - 47921 Rimini (RN) - Italia

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2017/0685 del 28 marzo 2017

Data dell'attività:
dal 28 marzo 2017 al 28 aprile 2017

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Sito produttivo*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	3
Elenco delle variazioni	3

Il presente documento è composto da n. 3 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Per. Ind. Luigi Consiglio

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Direttore Tecnico della Sezione CPD:

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

Compilatore: Francesca Manduchi

Revisore: Per. Ind. Luigi Consiglio

Pagina 1 di 3

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 7 marzo 2019

L'Amministratore Delegato

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici.

Sito produttivo*

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale - Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 12004:2012	Adesivi per piastrelle - Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione
UNI EN 1348:2008	Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
misuratore digitale dell'aderenza superficiale/resistenza allo strappo (pull off), modello "58-C0215/T" della ditta Controls S.r.l.	SC365

Modalità

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo 8.4 della norma UNI EN 1348.

Materiali utilizzati nella prova

Per l'esecuzione della prova sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- supporto costituito da una lastra di calcestruzzo conforme alla norma UNI EN 1323;
- piastrelle tipo V1: piastrelle vetrificate, in conformità con la norma UNI EN 14411, con un assorbimento d'acqua $\leq 0,5$ % in massa, non smaltate, con superficie di adesione piana e con dimensioni (50 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm;
- adesivo, preparato dal cliente presso il laboratorio.

Tempo di maturazione dell'adesivo (dichiarato dal cliente)

5 min.

Preparazione dei provini

Un sottile strato di collante viene steso sulla piastra di calcestruzzo con una spatola liscia; viene poi applicato uno strato più consistente con una spatola dentata di dimensioni 6 mm \times 6 mm, tenuta in modo da formare con il fondo un angolo di 60°. Dopo 5 min vengono appoggiate su questo strato dieci piastrelle di tipo V1, a distanza di 50 mm, su ciascuna delle quali viene applicato un peso di $(20 \pm 0,05)$ N per 30 s. Il valore di adesione per trazione è quello che deriva dalla media delle n. 10 prove (se la dispersione dei valori è inferiore al 20 %); se n. 5 o più valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si calcola solo con essi il nuovo valore medio; se meno di n. 5 valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si ripete la prova.

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Dopo aver condizionato l'oggetto in esame per la prova di strappo per 14 d nelle condizioni di riferimento (alla temperatura di $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e al $(50 \pm 5)\%$ di umidità relativa), si posiziona in stufa a circolazione d'aria forzata a $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ per altri 14 d. Tolto dalla stufa, viene effettuato l'incollaggio degli elementi metallici a T, e dopo 24 h in condizioni di riferimento (alla temperatura di $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e al $(50 \pm 5)\%$ di umidità relativa), viene determinata l'adesione per trazione.

Risultati

Provino [n.]	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Descrizione del distacco*
	"A" [mm ²]	"L" [N]	"A _s " [N/mm ²]	
1	2450	11907	4,9	60 % CF-S, 40 % CF-A
2**	2450	9326	3,8	100 % CF-S
3	2450	12490	5,1	100 % CF-A
4	2450	12356	5,0	90 % CF-S, 10 % CF-A
5	2450	12519	5,1	100 % CF-A
6	2450	12147	5,0	100 % CF-A
7	2450	12157	5,0	95 % CF-A, 5 % CF-S
8	2450	12208	5,0	100% CF-A
9	2450	11549	4,7	50 % CF-S, 50 % CF-A
10	2450	10911	4,5	90 % CF-A, 10 % CF-S
Valore medio***	//	12027	4,9	

(*) legenda del tipo di strappo (norma UNI EN 12004 - Appendice A):

AF-S: rottura adesiva fra l'adesivo e il supporto.

AF-T: rottura adesiva fra la piastrella e l'adesivo.

BT: rottura adesiva tra la piastrella e la piastra di trazione.

CF-A: rottura coesiva nell'adesivo.

CF-S: rottura coesiva nel supporto.

CF-T: rottura coesiva nella piastrella.

(**) dati esclusi dal calcolo della media.

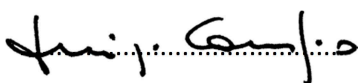
(***) calcolato su n. 9 dati accettabili.

Massima incertezza di misura	9 N
-------------------------------------	-----

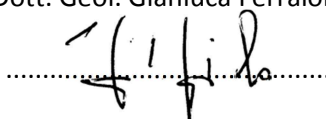
Elenco delle variazioni

Numero	Descrizione
(1)	aggiornamento editoriale
(2)	correzione dell'errata denominazione dell'oggetto

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Per. Ind. Luigi Consiglio)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)



Il Direttore Tecnico della sezione CPD
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



RAPPORTO DI PROVA N. 359287/12136/CPR⁽¹⁾

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 343744/10742/CPR emesso da Istituto Giordano in data 12 luglio 2017


Cliente

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale
Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia

Oggetto*

**adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici denominato
"Malta cementizia polimerica da assemblaggio - MCPA01"⁽²⁾**

Attività



**determinazione dell'aderenza mediante trazione -
adesione dopo cicli di gelo-disgelo secondo la norma
UNI EN 1348:2008 con riferimento alla norma
armonizzata UNI EN 12004:2012**

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 7 marzo 2019

L'Amministratore Delegato

Commessa:
72176

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito da N.E.S. S.r.l. - Viale Lucinico, 2 - 47921 Rimini (RN) - Italia

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2017/0685 del 28 marzo 2017

Data dell'attività:
dal 28 marzo 2017 al 12 maggio 2017

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Sito produttivo*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	3
Elenco delle variazioni	3

Il presente documento è composto da n. 3 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Per. Ind. Luigi Consiglio

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Direttore Tecnico della Sezione CPD:

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

Compilatore: Francesca Manduchi

Revisore: Per. Ind. Luigi Consiglio

Pagina 1 di 3

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici.

Sito produttivo*

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale - Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 12004:2012	Adesivi per piastrelle - Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione
UNI EN 1348:2008	Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
misuratore digitale dell'aderenza superficiale/resistenza allo strappo (pull off), modello "58-C0215/T" della ditta Controls S.r.l.	SC365

Modalità

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo 8.5 della norma UNI EN 1348.

Materiali utilizzati nella prova

Per l'esecuzione della prova sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- supporto costituito da una lastra di calcestruzzo conforme alla norma UNI EN 1323;
- piastrelle tipo V1: piastrelle vetrificate, in conformità con la norma UNI EN 14411, con un assorbimento d'acqua $\leq 0,5$ % in massa, non smaltate, con superficie di adesione piana e con dimensioni (50 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm;
- adesivo, preparato dal cliente presso il laboratorio.

Tempo di maturazione dell'adesivo (dichiarato dal cliente)

5 min.

Preparazione dei provini

Un sottile strato di collante viene steso sulla piastra di calcestruzzo con una spatola liscia; viene poi applicato uno strato più consistente con una spatola dentata di dimensioni 6 mm \times 6 mm, tenuta in modo da formare con il fondo un angolo di 60°; viene spalmato uno strato addizionale di adesivo, dello spessore approssimativo di 1 mm, per mezzo di una spatola liscia, sul retro delle piastrelle prima del loro incollaggio. Dopo 5 min vengono appoggiate su questo strato dieci piastrelle di tipo V1, a distanza di 50 mm, su ciascuna delle quali viene applicato un peso di $(20 \pm 0,05)$ N per 30 s. Il valore di adesione per trazione è quello che deriva dalla media delle n. 10 prove (se la dispersione dei valori è inferiore al 20 %); se n. 5 o più valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si calcola solo con essi il nuovo valore medio; se meno di n. 5 valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si ripete la prova.

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Dopo aver condizionato l'oggetto in esame per la prova di strappo per 7 d nelle condizioni di riferimento (alla temperatura di (23 ± 2) °C e al (50 ± 5) % di umidità relativa), si immerge in acqua alla temperatura di riferimento per altri 21 d. Eseguiti i n. 25 cicli di gelo-disgelo tra (15 ± 3) °C e (-15 ± 3) °C (effettuati come descritto al punto 8.5 della norma), viene effettuato l'incollaggio degli elementi metallici ed eseguita la prova di strappo, dopo aver aspettato che il l'oggetto, uscito dalla cella del gelo, raggiungesse le condizioni di riferimento.

Risultati

Provino [n.]	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Descrizione del distacco*
	"A" [mm ²]	"L" [N]	"A _s " [N/mm ²]	
1**	2450	756	0,3	90 % AF-T, 10 % CF-A
2	2450	1112	0,5	100 % AF-T
3**	2450	1532	0,6	80 % AF-T, 20 % CF-A
4	2450	1150	0,5	100 % AF-T
5**	2450	70	0,0	100 % AF-T
6	2450	1297	0,5	100 % AF-T
7**	2450	1344	0,5	70 % AF-T, 30 % CF-A
8	2450	1164	0,5	100 % AF-T
9**	2450	1614	0,7	95 % AF-T, 5 % CF-A
10	2450	948	0,4	95 % AF-T, 5 % CF-A
Valore medio***	//	1134	0,5	

(*) legenda del tipo di strappo (norma UNI EN 12004 - Appendice A):

AF-S: rottura adesiva fra l'adesivo e il supporto.

AF-T: rottura adesiva fra la piastrella e l'adesivo.

BT: rottura adesiva tra la piastrella e la piastra di trazione.

CF-A: rottura coesiva nell'adesivo.

CF-S: rottura coesiva nel supporto.

CF-T: rottura coesiva nella piastrella.

(**) dati esclusi dal calcolo della media.

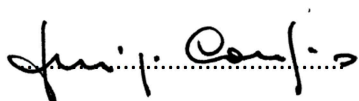
(***) calcolato su n. 5 dati accettabili.

Massima incertezza di misura	3 N
-------------------------------------	-----

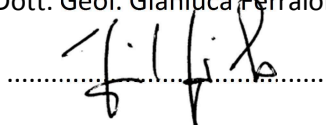
Elenco delle variazioni

Numero	Descrizione
(1)	aggiornamento editoriale
(2)	correzione dell'errata denominazione dell'oggetto

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Per. Ind. Luigi Consiglio)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)



Il Direttore Tecnico della sezione CPD
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



RAPPORTO DI PROVA N. 359288/12137/CPR⁽¹⁾

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 343745/10743/CPR emesso da Istituto Giordano in data 12 luglio 2017


Cliente

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale
Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia

Oggetto*

**adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici denominato
"Malta cementizia polimerica da assemblaggio - MCPA01"⁽²⁾**

Attività



**determinazione dell'aderenza mediante trazione -
adesione iniziale secondo la norma UNI EN 1348:2008
con riferimento alla norma armonizzata
UNI EN 12004:2012**

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 7 marzo 2019

L'Amministratore Delegato

Commessa:
72176

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito da N.E.S. S.r.l. - Viale Lucinico, 2 - 47921 Rimini (RN) - Italia

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2017/0685 del 28 marzo 2017

Data dell'attività:
dal 28 marzo 2017 al 28 aprile 2017

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Sito produttivo*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	3
Elenco delle variazioni	3

Il presente documento è composto da n. 3 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Per. Ind. Luigi Consiglio

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Direttore Tecnico della Sezione CPD:

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

Compilatore: Francesca Manduchi

Revisore: Per. Ind. Luigi Consiglio

Pagina 1 di 3

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da adesivo a base cementizia per rivestimenti ceramici.

Sito produttivo*

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale - Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 12004:2012	Adesivi per piastrelle - Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione
UNI EN 1348:2008	Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
misuratore digitale dell'aderenza superficiale/resistenza allo strappo (pull off), modello "58-C0215/T" della ditta Controls S.r.l.	SC365

Modalità

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo 8.2 della norma UNI EN 1348.

Materiali utilizzati nella prova

Per l'esecuzione della prova sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- supporto costituito da una lastra di calcestruzzo conforme alla norma UNI EN 1323;
- piastrelle tipo V1: piastrelle vetrificate, in conformità con la norma UNI EN 14411, con un assorbimento d'acqua $\leq 0,5$ % in massa, non smaltate, con superficie di adesione piana e con dimensioni (50 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm;
- adesivo, preparato dal cliente presso il laboratorio.

Tempo di maturazione dell'adesivo (dichiarato dal cliente)

5 min.

Preparazione dei provini

Un sottile strato di collante viene steso sulla piastra di calcestruzzo con una spatola liscia; viene poi applicato uno strato più consistente con una spatola dentata di dimensioni 6 mm \times 6 mm, tenuta in modo da formare con il fondo un angolo di 60°. Dopo 5 min vengono appoggiate su questo strato dieci piastrelle di tipo V1, a distanza di 50 mm, su ciascuna delle quali viene applicato un peso di $(20 \pm 0,05)$ N per 30 s. Il valore di adesione per trazione è quello che deriva dalla media delle n. 10 prove (se la dispersione dei valori è inferiore al 20 %); se n. 5 o più valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si calcola solo con essi il nuovo valore medio; se meno di n. 5 valori sono contenuti nella dispersione del 20 %, si ripete la prova. Dopo aver condizionato l'oggetto in esame per la prova di strappo per 27 d nelle condizioni di riferimento (alla temperatura di (23 ± 2) °C e al (50 ± 5) % di umidità relativa), viene effettuato l'incollaggio degli elementi metallici a T e dopo 24 h si procede a determinare l'adesione per trazione.

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Risultati

Provino [n.]	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Descrizione del distacco*
	"A" [mm ²]	"L" [N]	"A _s " [N/mm ²]	
1	2450	7839	3,2	100 % CF-A
2	2450	7748	3,2	100 % CF-A
3	2450	8190	3,3	100 % CF-A
4	2450	6903	2,8	100 % CF-A
5	2450	7695	3,1	100 % CF-A
6	2450	8415	3,4	100 % CF-A
7	2450	8040	3,3	100 % CF-A
8	2450	8033	3,3	100 % CF-A
9	2450	8741	3,6	100 % CF-A
10	2450	8970	3,7	100 % CF-A
Valore medio **	//	8057	3,3	

(*) legenda del tipo di strappo (norma UNI EN 12004 - Appendice A):

AF-S: rottura adesiva fra l'adesivo e il supporto.

AF-T: rottura adesiva fra la piastrella e l'adesivo.

BT: rottura adesiva tra la piastrella e la piastra di trazione.

CF-A: rottura coesiva nell'adesivo.

CF-S: rottura coesiva nel supporto.

CF-T: rottura coesiva nella piastrella.

(**) dati esclusi dal calcolo della media.

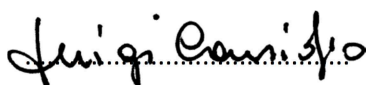
(***) calcolato su n. 10 dati accettabili.

Massima incertezza di misura	9 N
-------------------------------------	-----

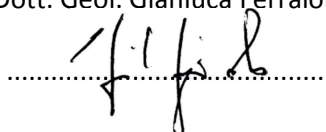
Elenco delle variazioni

Numero	Descrizione
(1)	aggiornamento editoriale
(2)	correzione dell'errata denominazione dell'oggetto

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Per. Ind. Luigi Consiglio)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)



Il Direttore Tecnico della sezione CPD
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



RAPPORTO DI PROVA N. 359289⁽¹⁾

il presente documento annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 343749
emesso da Istituto Giordano in data 12 luglio 2017

Cliente

NEW LIFE ITALY S.r.l. Unipersonale
Via Santarcangiolese, 4231 - 47824 POGGIO TORRIANA (RN) - Italia

Oggetto*

**malta per sottopiastrellature denominata
"Malta cementizia polimerica da assemblaggio - MCPA01"⁽²⁾**

Attività

**aderenza mediante trazione
secondo la norma UNI EN 14891:2012**



Commessa:
72170

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito da N.E.S. S.r.l. - Viale Lucini-
co, 2 - 47921 Rimini (RN) - Italia

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2017/0673 del 28 marzo 2017

Data dell'attività:
dal 30 marzo 2017 al 25 maggio 2017

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavo-
ro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	4
Elenco delle variazioni	6

Il presente documento è composto da n. 6 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Per. Ind. Luigi Consiglio

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Compilatore: Francesca Manduchi

Revisore: Per. Ind. Luigi Consiglio

Pagina 1 di 6

(*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 7 marzo 2019

L'Amministratore Delegato

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da malta per sottopiastrellature.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 14891:2012	Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto piastrellature di ceramica incollate con adesivi - Requisiti, metodi di prova, valutazione della conformità, classificazione e designazione

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
misuratore digitale dell'aderenza superficiale/resistenza allo strappo (pull off), modello "58-C0215/T" della ditta Controls S.r.l.	SC365

Modalità

Materiali utilizzati nella prova

Per l'esecuzione della prova sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- supporto costituito da una lastra di calcestruzzo conforme alla norma UNI EN 1323:2007 "Adesivi per piastrelle - Lastre di calcestruzzo per le prove";
- piastrelle tipo V1: piastrelle vetrificate, in conformità con la norma UNI EN 14411:2016 "Piastrelle di ceramica - Definizioni, classificazione, caratteristiche, valutazione e verifica della costanza della prestazione e marcatura", con un assorbimento d'acqua $\leq 0,5$ % in massa, non smaltate, con superficie di adesione piana e con dimensioni (50 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm;
- adesivo cementizio per piastrelle ceramiche tipo "C1" conforme alla norma UNI EN 12004:2007 "Adesivi per piastrelle - Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione".

Condizioni di riferimento

Temperatura	(23 ± 2) °C
Umidità	(50 ± 5) %

Modalità di preparazione e di applicazione dell'impermeabilizzante

Quantità d'acqua d'impasto: 40 %.

Al prodotto viene aggiunta l'acqua e miscelato fino ad ottenere una crema omogenea e senza grumi; si lascia in riposo per 5 ÷ 10 min per poi miscelare ancora prima dell'utilizzo.

Il prodotto impermeabilizzante, confezionato dal cliente, viene applicato alla superficie del supporto in calcestruzzo e quindi lasciato maturare almeno 24 h in condizioni di riferimento.

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Preparazione dei campioni di prova

Un sottile strato di adesivo "C1" viene steso al prodotto impermeabilizzante con una spatola liscia; viene poi applicato uno strato più consistente con una spatola dentata di dimensioni 6 mm × 6 mm, tenuta in modo da formare con il fondo un angolo di 60°. Dopo 5 min vengono appoggiate su questo strato dieci piastrelle di tipo V1, a distanza di 50 mm, su ciascuna delle quali viene applicato un peso di $(20 \pm 0,05)$ N per 30 s. Il valore di adesione per trazione è quello che deriva dalla media delle n. 10 prove.

Adesione iniziale

Al termine della preparazione e dopo aver condizionato l'oggetto in esame per la prova di strappo per 27 d alle condizioni di riferimento, viene effettuato l'incollaggio degli elementi metallici a "T" e dopo 24 h si procede a determinare l'adesione per trazione.

Adesione a trazione dopo contatto con l'acqua

Al termine della preparazione dell'oggetto si realizza un cordolo con sigillante siliconico, alto circa 10 mm, lungo il perimetro della superficie superiore della lastra rivestita.

L'oggetto in esame viene tenuto per 7 d alle condizioni di riferimento quindi si riempie il serbatoio formato dal cordolo sigillante per circa 6 mm di profondità con acqua alla temperatura di (23 ± 2) °C.

Dopo 20 d, durante i quali il livello dell'acqua deve essere mantenuto a circa 6 mm, si elimina l'acqua e si pulisce la superficie delle piastrelle con un panno, prima di procedere con l'incollaggio degli elementi metallici a "T". Dopo ulteriori 7 h, si riempie il serbatoio con una profondità di circa 6 mm di acqua alla temperatura normale. Il giorno seguente si elimina l'acqua per eseguire subito la prova di adesione a trazione.

Adesione a trazione dopo invecchiamento al calore

Al termine della preparazione l'oggetto in esame viene mantenuto per 14 d alle condizioni di riferimento e poi messo in un forno a circolazione d'aria alla temperatura di (70 ± 3) °C per altri 14 d. Al termine si lascia per altre 24 h in condizioni di riferimento prima di eseguire la prova di adesione a trazione.

Adesione dopo cicli gelo-disgelo

Al termine della preparazione dell'oggetto si provvede a sigillare tutte le restanti facce della lastra con un materiale di rivestimento impermeabile. L'oggetto in esame rimane per 7 d in condizioni di riferimento e quindi immerso in acqua per 21 d prima di effettuare i n. 25 cicli di gelo e disgelo.

Per ogni ciclo di gelo-disgelo:

- rimuovere le provette dall'acqua e abbassare la temperatura a (-15 ± 3) °C in $2 \text{ h} \pm 20 \text{ min}$;
- mantenere le provette a (-15 ± 3) °C per $2 \text{ h} \pm 20 \text{ min}$;
- immergere in acqua alla temperatura di (20 ± 3) °C e mantenere tale temperatura per $2 \text{ h} \pm 20 \text{ min}$.

Ripetere il ciclo di n. 25 volte. Dopo l'ultimo ciclo lasciare le provette per raggiungere condizioni standard per almeno 7 h e poi determinare la resistenza alla trazione.

Adesione dopo il contatto con l'acqua clorata

Al termine della preparazione dell'oggetto si realizza un cordolo con sigillante siliconico, alto circa 10 mm, lungo il perimetro della superficie superiore della lastra rivestita.

Condizionare per 28 d nelle condizioni di riferimento prima di versare circa 6 mm di profondità di acqua clorata nel serbatoio. Dopo sette giorni eliminare l'acqua clorata, sciacquare con acqua di rubinetto e pulire con un panno. Dopo altre 24 h in condizioni di riferimento, effettuare la prova di adesione a trazione.

Adesione dopo il contatto con l'acqua di calce

Al termine della preparazione dell'oggetto si provvede a sigillare tutte le restanti facce della lastra con un materiale di rivestimento impermeabile. L'oggetto in esame rimane in condizioni di riferimento per 28 d e poi viene immerso in acqua satura di calce ($\text{pH} \geq 12$) alla temperatura di 40 °C.

Dopo 7 d rimuovere i provini dal acqua di calce, risciacquare con acqua e pulire con un panno. Dopo altre 24 h in condizioni di riferimento, effettuare la prova di adesione a trazione.

Risultati

Adesione iniziale					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	4910	2,00	4609	1,9
2	2450	4989	2,04		
3	2450	4522	1,85		
4	2450	4666	1,90		
5	2450	4809	1,96		
6	2450	4291	1,75		
7	2450	4462	1,82		
8	2450	4608	1,88		
9	2450	4225	1,72		
10	2450	4935	2,01		

Adesione a trazione dopo contatto con l'acqua					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	3657	1,49	4075	1,7
2	2450	4074	1,66		
3	2450	4453	1,82		
4	2450	3987	1,63		
5	2450	3912	1,60		
6	2450	4263	1,74		
7	2450	3819	1,56		
8	2450	3738	1,53		
9	2450	4484	1,83		
10	2450	4359	1,78		

Adesione a trazione dopo invecchiamento al calore					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	4425	1,81	4139	1,7
2	2450	5094	2,08		
3	2450	4125	1,68		
4	2450	4095	1,67		
5	2450	4203	1,72		
6	2450	4280	1,75		
7	2450	3677	1,50		
8	2450	4343	1,77		
9	2450	4009	1,64		
10	2450	4097	1,67		

Adesione dopo cicli gelo-disgelo					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	2541	1,04	2501	1,0
2	2450	2297	0,94		
3	2450	2198	0,90		
4	2450	2473	1,01		
5	2450	2775	1,13		
6	2450	2407	0,98		
7	2450	2079	0,85		
8	2450	2832	1,16		
9	2450	2617	1,07		
10	2450	2786	1,14		

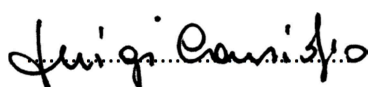
Adesione dopo il contatto con l'acqua clorata					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	4743	1,94	4123	1,7
2	2450	4000	1,63		
3	2450	3980	1,62		
4	2450	4029	1,64		
5	2450	3803	1,55		
6	2450	4460	1,82		
7	2450	3775	1,54		
8	2450	4209	1,72		
9	2450	4051	1,65		
10	2450	4175	1,70		

Adesione dopo il contatto con l'acqua di calce					
Provino	Area di incollaggio	Forza applicata per il distacco	Resistenza all'adesione per trazione	Forza media applicata per il distacco	Resistenza media all'adesione per trazione
[n.]	"A" [mm ²]	"L" [N]	"S" [N/mm ²]	[N]	[N/mm ²]
1	2450	4298	1,75	4487	1,9
2	2450	4438	1,81		
3	2450	4538	1,85		
4	2450	4660	1,90		
5	2450	4768	1,95		
6	2450	4651	1,90		
7	2450	4519	1,84		
8	2450	4804	1,96		
9	2450	3970	1,62		
10	2450	4219	1,72		

Elenco delle variazioni

Numero	Descrizione
(1)	aggiornamento editoriale
(2)	correzione dell'errata denominazione dell'oggetto

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Per. Ind. Luigi Consiglio)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)

