

## RAPPORTO DI PROVA N. 398095/15534/CPR

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

Cliente

**CRISTAL VETRI S.r.l.**

Corso San Giovanni a Teduccio, 589 - 80147 NAPOLI (NA) - Italia

Oggetto\*

**vetro temprato termicamente denominato  
"IMPERTEMPERED"**

Attività

**resistenza meccanica secondo le norme  
UNI EN 12150-1:2001/EC 1-2004 ed  
UNI EN 1288-3:2001 con riferimento alla norma  
armonizzata UNI EN 12150-2:2005**

Risultati

**conforme**



(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 16 settembre 2022

L'Amministratore Delegato

Commessa:  
91120

Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2022/1994 del 1 settembre 2022

Data dell'attività:  
8 settembre 2022

Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 -  
47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Sito produttivo*	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Condizioni ambientali	3
Risultati	3
Conclusioni	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:**

Dott. Andrea Bruschi

**Responsabile del Laboratorio di Security and Safety:**

Dott. Andrea Bruschi

**Direttore Tecnico:**

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

**Compilatore:** Agostino Vasini

**Revisore:** Dott. Andrea Bruschi

Pagina 1 di 3

### **Descrizione dell'oggetto\***

L'oggetto in esame è costituito da n. 12 lastre di vetro temprato termicamente in un forno orizzontale con riscaldamento a convezione forzata, dimensioni nominali 1100 mm × 360 mm (ciascuna) e spessori vari, ed in particolare:

- n. 2 con spessore nominale 4 mm;
- n. 2 con spessore nominale 5 mm;
- n. 2 con spessore nominale 6 mm;
- n. 2 con spessore nominale 8 mm,
- n. 2 con spessore nominale 10 mm;
- n. 2 con spessore nominale 12 mm.

### **Sito produttivo\***

CRISTAL VETRI S.r.l. - Via Luigi Piscettaro, 13 - 80147 NAPOLI (NA) - Italia.

### **Riferimenti normativi**

Norma	Titolo
UNI EN 12150-2:2005	Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodocalcico di sicurezza temprato termicamente - Parte 2: Valutazione di conformità/Norma di prodotto
UNI EN 12150-1:2001	Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodocalcico di sicurezza temprato termicamente - Parte 1: Definizione e descrizione
EC 1-2004 UNI EN 12150-1:2001	//
UNI EN 1288-3:2001	Vetro per edilizia - Determinazione della resistenza a flessione del vetro - Prova con provino supportato in due punti (flessione in quattro punti)

### **Apparecchiature**

Descrizione	Codice di identificazione interna
cella di carico modello "T08TM" della ditta AEP Transducers, campo di misura 0 ÷ 100 kN	FT193
cella di carico modello "TC4" della ditta AEP Transducers, campo di misura 0 ÷ 25 kN	FT490
cella di carico modello "TS" della ditta AEP Transducers, campo di misura 0 ÷ 1 kN	EDI091
cella di carico modello "TS" della ditta AEP Transducers, campo di misura 0 ÷ 10 kN	EDI073
lampada UV modello "UVGL-15 Compact UV Lamp" della ditta UVP, lunghezze d'onda 254 nm e 365 nm	//
pressa universale modello "IG10000" della ditta Istituto Giordano, campo di misura 0 ÷ 10000 kg	FT161
rifrattometro modello "270-X" della ditta Gaertner Scientific Corporation	EDI007
struttura di appoggio e di carico in acciaio e resina plastica dotata di rulli di appoggio, diametro 50 mm	//

### **Modalità**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo 9.4 "Resistenza meccanica" della norma UNI EN 12150-1:2001.

(\*) 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.

Ciascuna lastra di vetro è stata sottoposta a:

- analisi con la lampada UV per la determinazione del lato stagno della lastra di vetro;
- lettura del valore di stress in cinque zone diverse, al centro e in prossimità dei quattro spigoli, previa bagnatura della lastra di vetro con liquido di contatto, con conversione del valore letto dallo strumento in valore di stress superficiale espresso in psi e N/mm<sup>2</sup>;
- rottura per flessione con carico su quattro punti e rilevazione del carico di collasso.

### Condizioni ambientali

Pressione atmosferica	(1010 ± 5) mbar
Temperatura	(23 ± 2) °C
Umidità relativa	(50 ± 5) %

### Risultati

Spessore nominale della lastra [mm]	Valori rilevati analiticamente con analisi rifrattometrica		Valori rilevati sperimentalmente con prova di resistenza a flessione			Resistenza meccanica minima richiesta* [N/mm <sup>2</sup> ]
	stress superficiale medio		spessore misurato	carico di rottura	resistenza meccanica	
	[psi]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[mm]	[N]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
4	17428	120,2	3,85	730,4	164,3	120
4	16683	115,0	3,83	744,4	169,2	120
5	16590	114,4	4,82	1355,4	194,5	120
5	16590	114,4	4,83	1279,4	182,8	120
6	16683	115,0	5,89	1776,4	170,7	120
6	16869	116,3	5,87	1690,4	163,5	120
8	16403	113,1	7,87	3665,4	197,3	120
8	18454	127,2	7,83	3777,4	205,4	120
10	16217	111,8	9,98	5156,4	172,6	120
10	17428	120,2	9,86	5418,4	185,8	120
12	16496	113,7	11,94	6541,4	152,9	120
12	16217	111,8	11,75	7758,4	187,3	120

(\*) in base al prospetto 6 "Valori minimi di resistenza meccanica del vetro di silicato sodico-calcico di sicurezza temprato termicamente" della norma UNI EN 12150-1:2001.

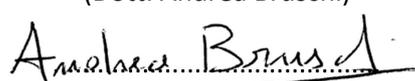
### Conclusioni

Attività	Riferimento di prova	Riferimento di valutazione	Esito
resistenza meccanica	paragrafo 9.4 UNI EN 12150-1:2001	prospetto 6 UNI EN 12150-1:2001	conforme

Il Responsabile Tecnico di Prova  
(Dott. Andrea Bruschi)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Security and Safety  
(Dott. Andrea Bruschi)



Il Direttore Tecnico  
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)

