

RAPPORTO DI PROVA N. 414990

Cliente

SAINT-GOBAIN ITALIA S.p.A.
Via Giovanni Bensi, 8 - 20152 MILANO (MI) - Italia

Oggetto#

membrana impermeabilizzante denominata
“BITUVER MINERAL M-25 TF – Rif. 131223 TM”

Attività

resistenza alla grandine
secondo la norma UNI EN 13583:2012



Risultati

Attività	Tipo di supporto	Esito
determinazione della velocità di danneggiamento “v _d ”	rigido	42 m/s
	morbido	25 m/s

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 21 marzo 2024

L'Amministratore Delegato

Commessa:
99338

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2024/0002 del 4 gennaio 2024

Data dell'attività:
12 gennaio 2024

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

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto#	2
Riferimenti normativi	2
Apparecchiature	2
Modalità	3
Condizioni ambientali	3
Risultati	4
Conclusioni	4

Il presente documento è composto da n. 4 pagine e n. 1 allegato 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. Giacomo Rito

Responsabile del Laboratorio di Security and Safety:

Dott. Andrea Bruschi

Compilatore: Dott. Marina Bonito

Pagina 1 di 4

Descrizione dell'oggetto#

L'oggetto in esame è costituito da porzioni di membrana impermeabilizzante realizzata con mescola elastoplastomerica APAO a base di resine metalloceniche, flessibilità a freddo -25 °C.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche dell'oggetto si rimanda all'allegato "A".

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 13583:2012	Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Membrane bituminose, di materiale plastico e gomma per impermeabilizzazione di coperture - Determinazione della resistenza alla grandine

Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
carta vetrata, grana 120	//
dispositivo per creare una differenza di pressione di 0,15 bar, per controllare fori nella provetta mediante la soluzione saponata	//
piastra di acciaio con funzione di zavorra, dimensioni 500 mm × 300 mm e spessore 20 mm, con al centro un foro circolare, diametro 200 mm	//
sfere di poliammide (PA 6.6), diametro (40 ± 0,5) mm e massa (38,5 ± 0,5) g ognuna, con superficie liscia e priva di difetti	//
soluzione saponata	//
supporto morbido, costituito da una base di acciaio sul quale viene posizionato un pannello di polistirene espanso, dimensioni 500 mm × 250 mm, spessore 20 mm e massa volumica 20 kg/m ³	//
supporto rigido costituito da una piastra in acciaio rettificato, dimensioni 500 mm × 300 mm e spessore 20 mm, come supporto su cui è adagiato il foglio di carta vetrata	//
tubo pneumatico di lancio verticale dotato di serbatoio di pressurizzazione, elettrovalvole di carico e lancio, manometro per il controllo della pressione di carico e dispositivo fotocellula in grado di misurare la velocità di uscita della pallina dall'apertura di lancio	EDI118e + EDI118

(#) secondo le dichiarazioni del cliente; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

Modalità

Descrizione delle provette

Dall'oggetto in esame sono state ricavate, mediante taglio, n. 14 provette, dimensioni 250 mm × 250 mm e spessore pari a quello di origine.

Procedura di prova

Riferimento normativo	Attività	Descrizione
paragrafo 6.2 della norma UNI EN 13583	condizionamento	temperatura: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ umidità relativa: $(50 \pm 10) \%$ durata: 24 h
paragrafo 8 della norma UNI EN 13583	procedura	ciascuna provetta è stata posizionata sul relativo supporto con la faccia superiore rivolta verso l'alto; quindi, su di essa è stata posizionata la piastra di zavorra; l'area di prova della provetta è stata ricoperta in maniera uniforme con il ghiaccio, il quale dopo 3 min è stato rimosso per permettere il lancio della sfera in poliammide entro (5 ± 2) s. Dopo ciascun impatto, entro 3600 s da esso, ciascuna provetta è stata esaminata cospargendola con la soluzione saponata e sottoponendola a sovrappressione di 0,15 bar, al fine di evidenziare eventuali perforazioni con la formazione di bolle d'aria sulla sua superficie
paragrafo 9 della norma UNI EN 13583	velocità di danneggiamento	la prova è consistita nel determinare la velocità di danneggiamento " v_d ", arrotondata alla cifra intera più vicina, che ha provocato perforazione in massimo 1 su 5 colpi

Condizioni ambientali

Temperatura	$(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$
Umidità relativa	$(51 \pm 5) \%$

Risultati

Tipo di supporto	Provetta [n.]	Velocità [m/s]	Effetto
rigido	1	38	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	2	39	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	3	40	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	4	41	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	5	42	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	6	42,5	leggera depressione con perdita di impermeabilità
	7	43	perdita di impermeabilità
morbido	1	19,9	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	2	21,3	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	3	22	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	4	24	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	5	25	leggera depressione senza perdita di impermeabilità
	6	25,5	leggera depressione con perdita di impermeabilità
	7	26	perdita di impermeabilità

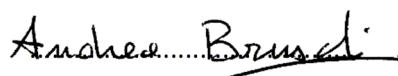
Conclusioni

Attività	Tipo di supporto	Risultato
determinazione della velocità di danneggiamento "v _d "	rigido	42 m/s
	morbido	25 m/s

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Dott. Giacomo Rito)



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



ALLEGATO "A"
AL RAPPORTO DI PROVA N. 414990

Cliente

SAINT-GOBAIN ITALIA S.p.A.
Via Giovanni Bensi, 8 - 20152 MILANO (MI) - Italia

Oggetto#

membrana impermeabilizzante denominata
"BITUVER MINERAL M-25 TF – Rif. 131223 TM"

Contenuti

scheda tecnica dell'oggetto

Commessa:
99338

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2024/0002 del 4 gennaio 2024

Data dell'attività:
12 gennaio 2024

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

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 21 marzo 2024

Il presente allegato è composto da n. 3 pagine.

Pagina 1 di 3

Scheda tecnico-commerciale

Bituver M-25 Mineral TF

Le membrane impermeabilizzanti **Bituver M-25 Mineral TF** sono realizzate con miscela elastoplastomerica APAO a base di resine metalloceniche. Flessibilità a freddo: -25°C
Certificata per utilizzo in monostrato.

Bituver M-25 Mineral TF gode della **classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF} (t₂) su ogni tipo di sottostrato anche combustibile**, di massa volumica non inferiore a 15 kg/m³, secondo la norma UNI EN 13501-5, **valida per la valutazione del rischio secondo la Guida per l'Installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.**

Le membrane sono disponibili anche nella versione **California** con ardesia bianca riflettente*
SRI medium wind 55 - Solar Reflectance 0,48

Per questa soluzione viene utilizzata la **nuova tecnologia produttiva BituverTech**, al fine di ottenere una **miscela di qualità superiore.**



**bituver
tech**



CE



B_{ROOF} (t₂)

*Rapporto di prova Dip. Ingegneria Meccanica e Civile EELab

Applicazione

- Utilizzare i DPI previsti dalla legge
- Pulire adeguatamente il supporto
- E' sempre consigliata la preparazione del supporto con primer bituminoso Bituver Ecoprimer
- Bituver M-25 Mineral TF è idonea per essere applicata a fiamma, mediante riscaldamento con cannello a gas propano della faccia inferiore, rivestita di uno speciale film termofusibile
- Applicare sempre tra +5° C e + 35° C

Stoccaggio

Tenere i rotoli in magazzino, al riparo da raggi solari e ad una temperatura non inferiore a +5°C. Mantenere i rotoli in posizione verticale. Evitare, se possibile, la sovrapposizione dei pallet. Si consiglia di utilizzare il prodotto entro 2/3 mesi dalla consegna.

Prodotto	Armatura	Finitura superficiale	Spessore	m ² /pallet
Bituver M-25 Mineral TF 4 mm P (1x8 m)	Poliestere	Ardesia	4 mm	184

Saint-Gobain Italia S.p.A.

Via Giovanni Bensi 8 • 20152 Milano • Italia
info.it.isover@saint-gobain.com | www.isover.it

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Scheda tecnico-commerciale
Bituver M-25Mineral TF

Caratteristiche dimensionali

Lunghezza	8 m - 1% (UNI EN 1848-1)	Toll. \geq
Larghezza	1 m - 1% (UNI EN 1848-1)	Toll. \geq
Spessore	UNI EN 1849-1	Toll. 0,2 mm

Dati tecnici

Caratteristica	Normativa	Bituver M-25Mineral TF	Tolleranze
Difetti visibili	UNI EN 1850-1	assenti	-
Rettilinearità	UNI EN 1848-1	10 mm	\leq
Impermeabilità all'acqua	UNI EN 1928	100 kPa	\geq
Fless. a freddo	UNI EN 1109	- 25 °C	\leq
Fless. a freddo dopo invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1109	- 25 °C	+ 15 °C
Stabilità dimensionale L	UNI EN 1107-1	- 0,3 %	\geq
Stabilità di forma a caldo	EN 1110	140 °C	\geq
Stabilità di forma a caldo dopo l'invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1110	130 °C	- 10 °C
Resistenza a trazione a rottura L/T	UNI EN 12311-1	650/600 N/50 mm	- 20 %
Resistenza alla trazione delle giunzioni L/T	UNI EN 12317-1	600/550 N/50 mm	- 20 %
Allungamento a rottura L/T	UNI EN 12311-1	50/50 %	- 15 v.a.
Res. alla lacerazione (metodo B) L/T	UNI EN 12310-1	200/200 N	- 30 %
Res. a carico statico	UNI EN 12730	20 Kg	\geq
Res. al punz. dinamico	UNI EN 12691	1250 mm	\geq
Permeabilità al vapore	UNI EN 1931	μ 20000	-
Invecchiamento UV	UNI EN 1297	-	-
Reazione al fuoco	EN 13501-1	E	-
Resistenza al fuoco esterno	EN 13501-5	B _{Roof} (t2)	-
Adesione dei granuli	UNI EN 12039	30%	\leq
Destinazioni d'uso	EN 13707 Sistema 2+	Strato a finire Monostrato	-

Il sistema qualità Saint-Gobain Italia S.p.A. è certificato secondo EN ISO 9001.
 I prodotti presuppongono idonee modalità di applicazione e di stoccaggio.

Saint-Gobain Italia S.p.A.

Via Giovanni Bensi 8 • 20152 Milano • Italia
info.it.isover@saint-gobain.com | www.isover.it

Registro Imprese: Milano n. 0831270155 • R.E.A.: Milano n. 1212939
 Capitale Sociale: Euro 77.305.082,40 i.v. • Codice Fiscale e P. IVA: 0831270155
 Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Saint-Gobain Produits Pour la Construction S.A.S.



Le informazioni contenute in questa scheda tecnica sono il risultato delle conoscenze disponibili alla data di pubblicazione. Saint-Gobain Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio di tali informazioni e si riserva il diritto di modificare i dati senza preavviso.

CODICE: STCB437
 REVISIONE: 02
 Aprile 2022