



FOAMGLAS®

TECNOPARTNERS

CONTINUITÀ & INNOVAZIONE

REALIZZARE UN ISOLAMENTO INTERNO EFFICACE NEGLI AMBIENTI INTERRATI

Dove umidità, condensa, salubrità e durabilità sono mantenute in equilibrio

Cristina Niada



CONTENUTI

- Le sfide della progettazione dell'isolamento interno negli ambienti interrati
- Specificare l'isolante FOAMGLAS® nelle applicazioni di isolamento interno negli ambienti interrati
- Soluzioni per applicazioni di isolamento interno negli ambienti interrati





**LE SFIDE
DELL'ISOLAMENTO
INTERNO NEGLI AMBIENTI
INTERRATI**

SFIDE DELL'ISOLAMENTO INTERNO

ESPOSIZIONE ALL'UMIDITÀ

RISCHIO DI CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE

CONDIZIONI DI SALUBRITÀ

VITA UTILE DI RIFERIMENTO



ESPOSIZIONE ALL'UMIDITÀ

- L'isolamento interno lascia la struttura portante esposta all'umidità del terreno
 - Possibili effetti sul comportamento igrometrico nel tempo
- L'isolamento dei locali interrati può essere esposto a diverse fonti di umidità
 - Infiltrazioni d'acqua dal terreno
 - Risalita capillare nei materiali porosi
 - Diffusione del vapore dall'ambiente interno
 - Fughe d'aria in corrispondenza di giunti e dettagli esecutivi
- L'azione combinata di più meccanismi di umidità aumenta la complessità progettuale
 - Necessità di soluzioni in grado di gestire l'esposizione all'umidità già a livello di stratigrafia



RISCHIO DI CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE

- L'isolamento interno modifica l'equilibrio termo-igrometrico della stratigrafia
 - Lo strato portante resta più freddo
 - Le condizioni di temperatura e umidità all'interno del pacchetto cambiano in modo significativo
- Il punto di rugiada può collocarsi all'interno della stratigrafia
 - Formazione di condensazione interstiziale
 - Accumulo di umidità negli strati costruttivi
 - Fenomeni non immediatamente visibili
- Le soluzioni basate su strati di sbarramento presentano criticità applicative
 - Dipendenza dalla continuità e dalla posa perfetta
 - Sensibilità a giunti, dettagli e attraversamenti impiantistici
 - Trasporto di vapore attraverso la struttura difficilmente controllabile
- Compromissione progressiva delle prestazioni nel tempo
 - Aumento del contenuto di umidità dei materiali e riduzione dell'efficienza termica
 - Possibili danni alla struttura e agli strati adiacenti



CONDIZIONI DI SALUBRITÀ

- **Modifica delle condizioni termo-igrometriche interne**
 - Variazione dell'equilibrio tra temperatura e umidità
 - Possibile riduzione delle temperature superficiali delle strutture
- **Condensazione superficiale e formazione di muffe**
 - Presenza di superfici fredde e rischio di condensa superficiale
 - Condizioni favorevoli allo sviluppo di muffe nei locali interrati
- **Impatto su comfort e qualità dell'ambiente interno**
 - Peggioramento del comfort abitativo con necessità di interventi correttivi nel tempo
 - Influenza sulla qualità dell'aria interna
- **Possibile presenza di gas radon nei locali interrati**
 - Ingresso dal terreno attraverso fessure e strutture



VITA UTILE DI RIFERIMENTO

- Il rischio di condensazione può compromettere le prestazioni nel lungo periodo
 - Accumulo di umidità all'interno dell'isolante o della stratigrafia
 - Riduzione progressiva dell'efficienza termica
 - Deterioramento delle condizioni di progetto iniziali
- Le attuali aspettative verso un isolante termico sono legate alla stabilità delle prestazioni
 - Mantenimento delle prestazioni termiche e meccaniche nel tempo
 - Affidabilità coerente con la vita utile dell'edificio
 - Comportamento prevedibile anche in condizioni di esercizio critiche



The background of the image is a close-up, high-resolution shot of white glass foam insulation granules. These granules are irregular in shape, with many sharp, angular edges and some smaller, more rounded pieces. They are densely packed, creating a textured, crystalline appearance. The lighting is bright, highlighting the reflective surfaces of the glass particles. A white rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the main text. At the bottom of the entire image, there is a solid red horizontal bar.

**SPECIFICARE
L'ISOLANTE FOAMGLAS®
NELLE APPLICAZIONI DI
ISOLAMENTO INTERNO
NEGLI AMBIENTI INTERRATI**

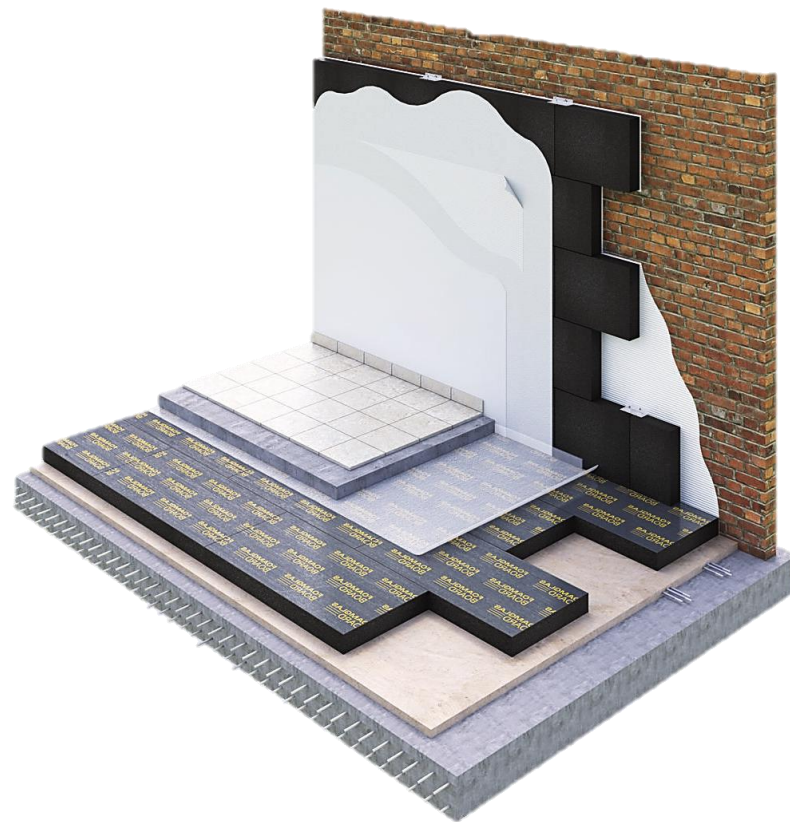
SPECIFICARE L'ISOLANTE FOAMGLAS® NELLE APPLICAZIONI INTERNE

ESPOSIZIONE ALL'UMIDITÀ ✓

RISCHIO DI CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE ✓

CONDIZIONI DI SALUBRITÀ ✓

VITA UTILE DI RIFERIMENTO ✓

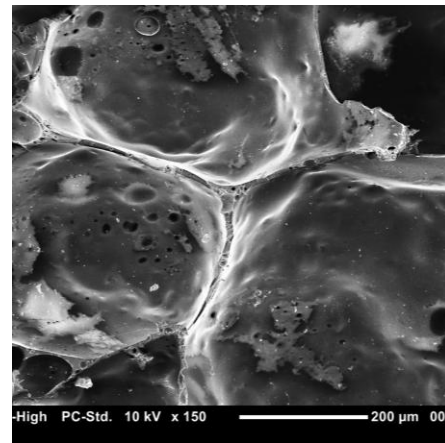


ISOLANTE FOAMGLAS® - ORIGINE E PRODUZIONE



- Composizione accuratamente studiata per garantire proprietà ottimali
- Contiene in media il 50% di rottami di vetro riciclato*

* Verificato da SGS INTRON per Contenuto Riciclato Autodichiarato secondo la norma ISO 14021:2016 (Certificato RC-026/1)



ESPOSIZIONE ALL'UMIDITÀ

Il materiale FOAMGLAS® è impermeabile all'acqua.

- Struttura in vetro cellulare a celle chiuse, ermeticamente sigillata
- Impermeabile all'acqua e all'umidità
- Rimane asciutto durante la posa e in esercizio
- Mantiene nel tempo le prestazioni isolanti



La posa con giunti sigillati contribuisce a prevenire l'ingresso di acqua e umidità tra gli strati funzionali, garantendo prestazioni di impermeabilizzazione continue a livello di sistema.

RISCHIO DI CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE

Impermeabilità intrinseca al passaggio del vapore acqueo

- L'isolamento in vetro cellulare impermeabile al vapore limita la diffusione del vapore acqueo
- Previene il rischio di condensa all'interno dell'isolamento
- Evita l'accumulo di umidità grazie alla natura impermeabile al vapore, pur in presenza di condizioni di temperatura corrispondenti al punto di rugiada
- Supporta le prestazioni termiche nel lungo periodo
- Non è richiesto alcuno strato aggiuntivo di controllo del vapore quando i giunti sono sigillati

Unità di resistenza al passaggio del vapore acqueo: m. Valore di riferimento: aria = 1

LANA MINERALE	POLIURETANO	POLISTIRENE ESTRUSO	BITUME	VETRO CELLULARE
1	60	150	50,000	∞ (Infinito)

Fonte: EN ISO 10456:2010: Materiali e prodotti per l'edilizia – Proprietà igrotermiche – Valori di progetto tabulati

CONDIZIONI DI SALUBRITÀ

L'isolamento in vetro cellulare FOAMGLAS® è:

- Un isolamento inorganico a base minerale
- Chimicamente inerte e resistente a solventi, acidi, alcali e idrocarburi
- Resistente ai parassiti e non degradabile
(FCBA_TestReport_401-11_268Z_XPX41-550_2012)
- Resistente ai gas del terreno, come il radon
(barriera al radon testata in modo indipendente RAD592 E2)



CONDIZIONI DI SALUBRITÀ

Approfondimento: gas radon

- I locali interrati possono essere esposti al radon e a gas aggressivi presenti nel terreno
- Il radon è un gas radioattivo naturale che migra dal suolo agli edifici
- L'isolamento FOAMGLAS® è impermeabile ai gas e al vapore, non combustibile e chimicamente resistente
- Barriera al radon testata in modo indipendente (RAD592 E2)



BENEFIT AGGIUNTO - NESSUNA DEFORMAZIONE

- Elevata resistenza a compressione sotto carico continuo (EN 826 Allegato A)
- Nessuna deformazione misurabile sotto carico di progetto permanente (EN 1606)
- Mantiene nel tempo la continuità dell'isolamento
- Riduce le sollecitazioni sulle membrane impermeabilizzanti
- Supporta le prestazioni strutturali e termiche nel lungo periodo

** 10% compressione*

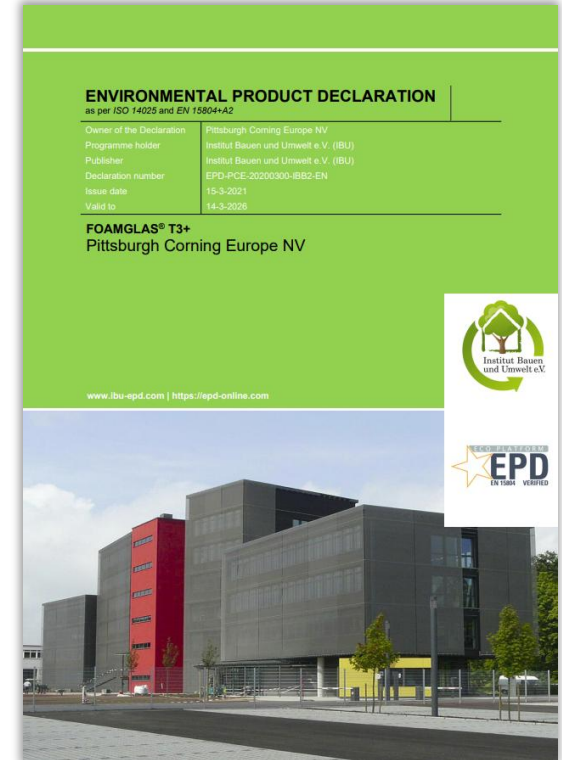
500 A 1,600 KN/M²	120 KN/M²	175 KN/M²	700 KN/M²
Vetro Cellulare	Lana Minerale*	Isolante plastico espanso*	Polistirene*

ATTENZIONE: I valori rappresentano ordini di grandezza tipici per le diverse famiglie di materiali isolanti termici ricavati dalla letteratura tecnica. Non sono valori normativi EN e non sostituiscono i valori di prodotto dichiarati in conformità alla EN 826.

VITA UTILE DI RIFERIMENTO 100 ANNI*

L'isolamento FOAMGLAS® è progettato per essere utilizzato per l'intero ciclo di vita dell'edificio.

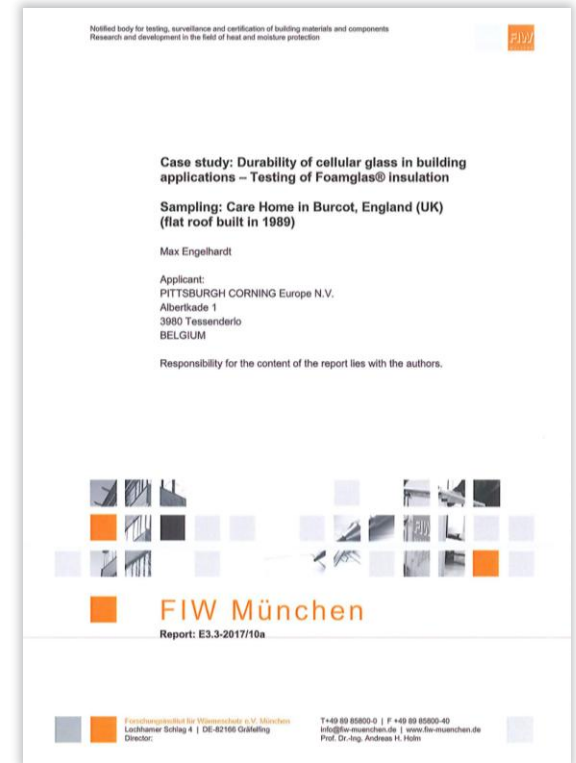
- Vita utile di riferimento dichiarata fino a 100 anni*
- Mantenimento nel tempo delle prestazioni termiche e meccaniche



VITA UTILE DI RIFERIMENTO 100 ANNI*

Approfondimento: durabilità comprovata nelle coperture piane

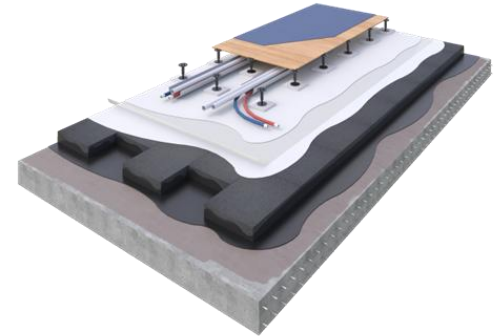
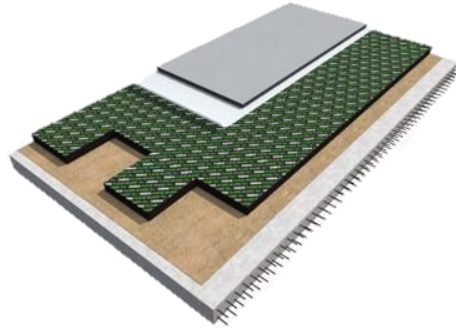
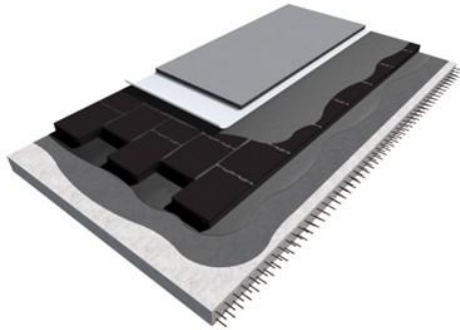
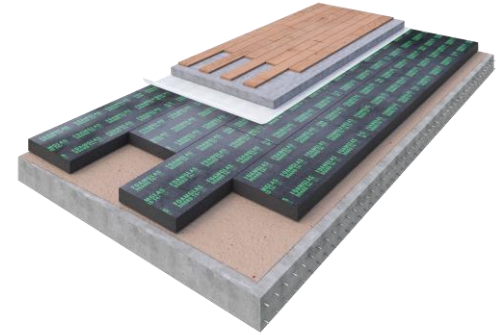
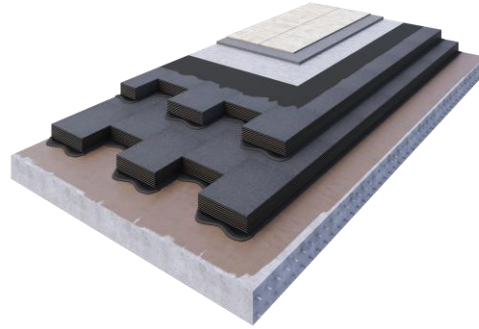
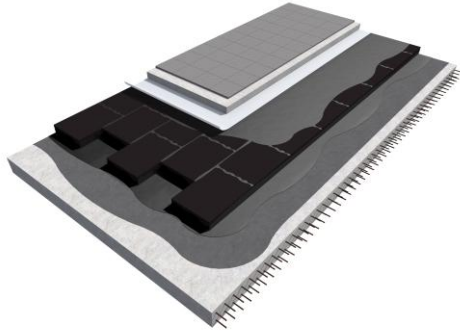
- Studi indipendenti condotti dall'Istituto FIW Monaco hanno confermato che l'isolamento FOAMGLAS® mantiene nel tempo le prestazioni termiche e la resistenza a compressione per decenni
- Le prestazioni a lungo termine risultano coerenti con le specifiche iniziali



A close-up photograph of several clear glass marbles resting on a dark, textured surface. The marbles are arranged in a loose line, with some in sharp focus and others blurred in the background. The lighting creates bright highlights on the top surfaces of the marbles. The overall composition is clean and modern, with a focus on texture and light reflection.

**SOLUZIONI PER
APPLICAZIONI DI
ISOLAMENTO INTERNO
NEGLI AMBIENTI INTERRATI**

SISTEMI DI ISOLAMENTO FOAMGLAS® A PAVIMENTO



ISOLAMENTO PAVIMENTI INTERNI – PRODOTTI IDONEI

MATERIALE FOAMGLAS® RIVESTITO



	Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Spessore – mm)	Euroclasse Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Resistenza a Compressione* (EN 826 Allegato A) kPa	Conduttività Termica (EN ISO 10456) W/(m·K)
FOAMGLAS® BOARD T4+	1200 × 600 × 40–200	E	600	0.041
FOAMGLAS® BOARD S3	1200 × 600 × 40–200	E	900	0.045
FOAMGLAS® BOARD F	1200 × 600 × 40–180	E	1600	0.050



	Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Spessore – mm)	Euroclasse Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Resistenza a Compressione* (EN 826 Allegato A) kPa	Conduttività Termica (EN ISO 10456) W/(m·K)
FOAMGLAS® BOARD T3+	1200 × 600 × 50–200	E	500	0.036

ISOLAMENTO PAVIMENTI INTERNI – PRODOTTI IDONEI

MATERIALE FOAMGLAS® NON RIVESTITO

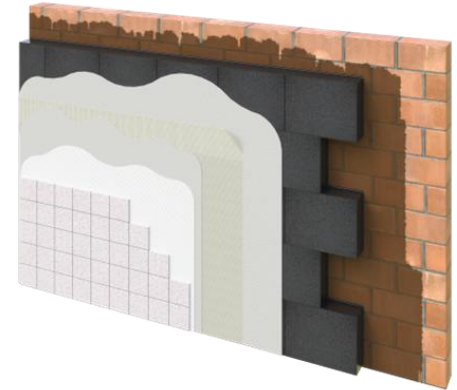
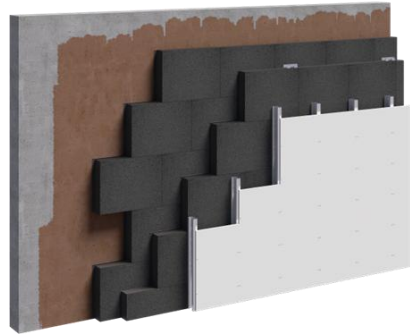
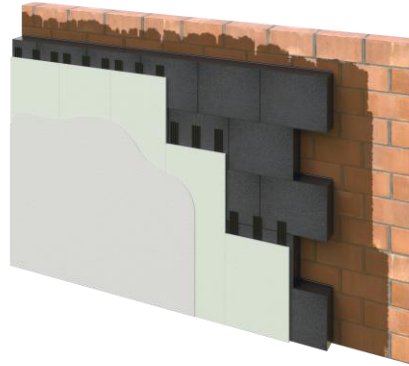
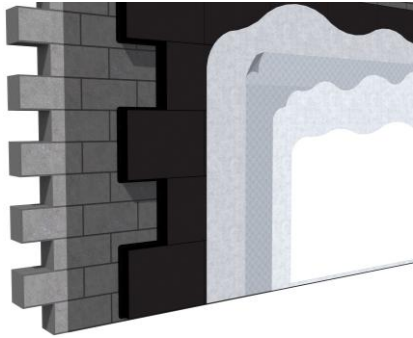


	Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Spessore – mm)	Euroclasse Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Resistenza a Compressione* (EN 826 Allegato A) kPa	Conduttività Termica (EN ISO 10456) W/(m·K)
FOAMGLAS® T4+	600 × 450 × 40–200	A1	600	0.041
FOAMGLAS® S3	600 × 450 × 40–200	A1	900	0.045
FOAMGLAS® F	600 × 450 × 40– 180	A1	1600	0.050

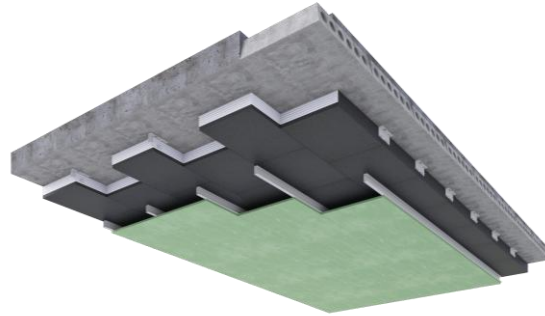
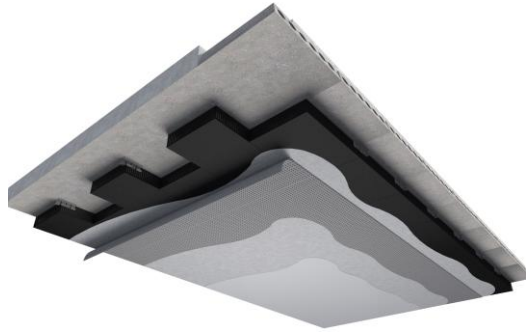


	Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Spessore – mm)	Euroclasse Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Resistenza a Compressione* (EN 826 Allegato A) kPa	Conduttività Termica (EN ISO 10456) W/(m·K)
FOAMGLAS® T3+	600 × 450 × 50–200 / 1200 × 600 × 80– 180	A1	500	0.036

SISTEMI DI ISOLAMENTO FOAMGLAS® A PARETE



SISTEMI DI ISOLAMENTO FOAMGLAS® A SOFFITTO



ISOLAMENTO PARETI INTERNE – PRODOTTI IDONEI

MATERIALE FOAMGLAS® NON RIVESTITO



	Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Spessore – mm)	Euroclasse Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Resistenza a Compressione* (EN 826 Allegato A) kPa	Conduttività Termica (EN ISO 10456) W/(m·K)
FOAMGLAS® T3+	600 × 450 × 50–200 / 1200 × 600 × 80– 180	A1	500	0.036
FOAMGLAS® T4+	600 × 450 × 40–200	A1	600	0.041

PROPRIETÀ DELL'ISOLANTE FOAMGLAS®

PANORAMICA E DOVE TROVARE ULTERIORI INFORMAZIONI



Prestazioni termiche

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



Incombustibile

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



Durature

(EPD-PCE-20200300-IBB1-EN, published by IBU)



Resistente a compressione

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



Dimensionalmente stabile

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



Impermeabile

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



A tenuta di vapore

(DOP n° 100010065B 2025/02/17)



Resistente al gas radon

(RAD592 E2)



Resistente agli acidi

(FOAMGLAS® Chemical Durability - nota tecnica)



Resistente ai parassiti

(Rapporto di prova FCBA 401-11 268Z – Resistenza alle termiti – XPX41-550_2012)



 **FOAMGLAS[®]**

