I.V.A.S Industria Vernici S.p.A
Via Bellaria, 40
I-47030
San Mauro Pascoli (FC)
Codice progetto: S1/59120/PS1 Codice
Italia
Tel.: +39 0541 815811 Fax: +39 0541 815815
e-mail: info@gruppoivas.com
sito Web: www.gruppoivas.com

Traduzione italiana
a cura di Ivas spa
Versione originale redatta in
lingua inglese da BBA

Certificato di accordo
11/4841

Scheda prodotto 1

SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO ESTERNO TERMOK8

TERMOK8 - SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO ESTERNO INCOLLATO

Questa Scheda Prodotto-Certificato di Approvazione(1) si riferisce ai sistemi di isolamento termico esterno delle facciate TermoK8 incollati, costituiti da pannelli isolanti fissati con collante e realizzati in polistirene espanso bianco *(Classico);* in polistirolo espanso grigio *(Grafite);* in schiuma fenolica (PH); oppure in poliisocianurato/PIR *(Slim)*, con fissaggi meccanici supplementari e finiture con intonaco armato. I sistemi sono adatti per l'uso in facciate esterne in muratura di edifici nuovi ed esistenti, residenziali e non, con altezze fino a 18 metri.

(1) Nel seguito denominato "Certificato".

LA CERTIFICAZIONE PRENDE IN CONSIDERAZIONE:

- fattori relativi al rispetto delle normative in materia di edilizia, se applicabili
- fattori relativi a informazioni aggiuntive non di carattere normativo, se applicabili
- specifiche tecniche accertate in modo indipendente
- criteri di valutazione e ispezioni tecniche
- considerazioni di progettazione
- guida all'installazione
- monitoraggio regolare della produzione
- analisi formale di durata triennale.

FATTORI CHIAVE VALUTATI

Prestazioni termiche: i sistemi possono essere utilizzati per migliorare le prestazioni termiche delle pareti esterne e possono contribuire a soddisfare i requisiti delle normative nazionali in materia di edilizia (vedere la sezione 6).

Resistenza e stabilità: i sistemi sono in grado di resistere adeguatamente ai carichi da vento e a danni dovuti a urti. La resistenza agli urti dipende dalla finitura scelta (vedere la sezione 7).

Comportamento al fuoco: in relazione alla reazione al fuoco, i sistemi sono classificati B-s1, d0 o B-s2, d0 ai sensi della norma EN 13501-1: 2007, a seconda del sistema scelto (vedere la sezione 8).

Rischio di formazione di condensa: i sistemi contribuiscono a limitare il rischio di formazione di condensa interstiziale e superficiale (vedere la sezione 11). **Durabilità:** se installati e sottoposti a manutenzione in conformità alle raccomandazioni del titolare del Certificato e ai termini del certificato, i sistemi manterranno la loro efficacia per almeno 30 anni (vedere la sezione 13).

La BBA ha assegnato il presente Certificato all'azienda sopra indicata per i sistemi descritti nel presente documento. Questi sistemi sono stati valutati dalla BBA e riscontrati idonei all'uso previsto, a condizione che siano installati, utilizzati e sottoposti a manutenzione come stabilito nel presente Certificato.

Per conto del British Board of Agrément

Data della quinta versione: 4 giugno 2018

Originariamente certificato il 13 maggio 2011

John Albon - Responsabile delle approvazioni Prodotti per l'edilizia

Claire Curtis-Thomas
Amministratore delegato

La BBA è un organismo di certificazione accreditato UKAS con il numero 113.
Il programma relativo all'attuale ambito di accreditamento per la certificazione dei prodotti è disponibile in formato .pdf selezionando il link UKAS sul sito Web della BBA, all'indirizzo www.bbacerts.co.uk. Si raccomanda ai lettori di verificare la validità e l'ultima versione del presente Certificato di Approvazione, consultando il sito Web BBA oppure contattando direttamente la BBA stessa. Le fotografie sono riportate a scopo puramente illustrativo, pertanto non costituiscono alcuna raccomandazione e non si dovrà farvi affidamento.

FACSIMILE

.

Regolamenti

La BBA ritiene che i sistemi di isolamento termico esterno TermoK8 incollati, installati, utilizzati e sottoposti a manutenzione in conformità alle disposizioni di cui al presente Certificato, possano soddisfare, o contribuire a soddisfare, i requisiti applicabili dei seguenti regolamenti edilizi (la presenza di una mappa del Regno Unito indica che l'argomento è correlato ai Regolamenti Edilizi nella regione o nelle regioni del Regno Unito riprodotte nella mappa):

Regolamenti Edilizi 2010 e successivi emendamenti - Inghilterra e Galles

Requisiti: A1 Carico
Commento: I sistemi possono sopportare e trasmettere carichi da vento alla parete di supporto. Consultare le sezioni da 7.1 a 7.12 del presente Certificato.

Requisiti: B4(1) Propagazione dell'incendio all'esterno
Commento: I sistemi soddisfano questo requisito. Consultare le sezioni da 8.1 a 8.4 del presente Certificato.

Requisiti: C2(b) Resistenza all'umidità
Commento: I sistemi assicurano un certo livello di protezione dalla pioggia. Consultare la sezione 10.1 del presente Certificato.

Requisiti: C2(c) Resistenza all'umidità
Commento: I sistemi contribuiscono a limitare il rischio di formazione di condensa interstiziale e superficiale. Consultare le sezioni 11.1, 11.2 e 11.4 del presente Certificato.

Requisiti: L1(a)(i) Risparmio di carburante ed energia
Commento: I sistemi contribuiscono a soddisfare questo requisito. Consultare le sezioni 6.2 e 6.3 del presente Certificato.

Regolamento: 7 Materiali e lavorazione
Commento: I sistemi sono accettabili. Consultare la sezione 13.1 e la parte relativa all'*Installazione* del presente Certificato.

Regolamento: 26 Tasso di emissioni CO_2 per nuovi edifici
Regolamento: 26A Livelli di efficienza energetica della struttura per nuove abitazioni (solo per Inghilterra)
Regolamento: 26A Livelli di consumo energetico primari per nuove abitazioni (solo per Galles)
Regolamento: 26A Valori di prestazione della struttura per nuove abitazioni (solo per Galles)
Commento: I sistemi contribuiscono a soddisfare i requisiti di questi regolamenti. Consultare le sezioni 6.2 e 6.3 del presente Certificato.

Regolamenti Edilizi 2004 e successivi emendamenti - Scozia

Durabilità, lavorazione e idoneità dei materiali

Regolamento 8(1)(2) Durabilità, lavorazione e idoneità dei materiali
Commento I sistemi contribuiscono a soddisfare i requisiti di questo Regolamento. Consultare le sezioni 12 e 13.1 e la parte relativa all'*Installazione* del presente Certificato

Regolamento 9 Norme edilizie applicabili alla costruzione
Norma: 1.1 Struttura
Commento: I sistemi possono sopportare e trasmettere carichi da vento alla parete di supporto. Consultare le sezioni da 7.1 a 7.12 del presente Certificato.

Norma: 2.6 Propagazione negli edifici adiacenti
Commento: I sistemi possono soddisfare questa norma, in riferimento alle clausole 2.6.4(1)(2), 2.6.5(1) e 2.6.6(2). Consultare le sezioni da 8.1 a 8.6 del presente Certificato.

Norma: 2.7 Propagazione sulle facciate esterne
Commento I sistemi possono soddisfare questa norma e sono accettabili per l'uso a oltre un metro da un confine, in riferimento alle clausole 2.7.1(1)(2) e 2.7.2(2) e all'Appendice 2B(1). Consultare le sezioni da 8.1 a 8.6 del presente Certificato.

[FACSIMILE]

Norma: 3.10 Precipitazioni

Commento:

I sistemi contribuiscono a soddisfare questa norma, in riferimento alle clausole 3.10.1(1)(2) e 3.10.2(1)(2). Consultare la sezione 10.1 del presente Certificato.

Norma: 3.15 Condensa

Commento:

I sistemi contribuiscono a soddisfare questa norma, in riferimento alle clausole 3.15.1(1)(2), 3.15.4(1)(2) e 3.15.5(1)(2). Consultare le sezioni 11.3 e 11.4 del presente Certificato.

Norma: 6.1 (b) Emissioni di anidride carbonica

Norma: 6.2 Involucro isolante degli edifici

Commento:

I sistemi contribuiscono a soddisfare queste norme, in riferimento alle clausole (o parti di esse) 6.1.1(1), 6.1.2(1)(2), 6.1.3(1)(2), 6.1.6(1), 6.1.10(2), 6.2.1(1)(2), 6.2.3(1), 6.2.4(2), 6.2.5(2), 6.2.6(1), 6.2.7(1), 6.2.8(2), 6.2.9(1>(2>, 6.2.10(1), 6.2.11(1), 6.2.12(2) e 6.2.13(1)(2). Consultare le sezioni 6.2 e 6.3 del presente Certificato.

Norma: 7.1(a)(b) Dichiarazione di sostenibilità

Commento:

I sistemi contribuiscono a soddisfare i requisiti applicabili del Regolamento 9, norme da 1 a 6, pertanto contribuiranno anche ad assicurare la conformità al livello "bronzo" di sostenibilità dell'edificio, definito in questa Norma. Inoltre, i sistemi contribuiscono a una costruzione che soddisfi un livello più elevato di sostenibilità, definito nella presente norma in riferimento alle clausole 7.1.4(1)(2) [Aspetto 1(1)(2) e 2(1)], 7.1.6(1)(2) [Aspetto 1(1)(2) e 2(1)] e 7.1.7(1)(2) [Aspetto 1(1)(2)]. Consultare la sezione 6.2 del presente Certificato.

Regolamento: 12 Norme edilizia applicabili alle conversioni

Commento:

Tutti i commenti riportati per questi sistemi ai sensi del Regolamento 9, Norme da 1 a 6, si applicano anche al presente Regolamento, in riferimento alla clausola 0.12.1(1)(2) e al Programma 6(1)(2).

(1) Manuale tecnico (edifici ad uso domestico).
(2) Manuale tecnico (edifici non ad uso domestico).

I Regolamenti Edilizi 2012 e successivi emendamenti - Irlanda del Nord

Regolamento: 23 Idoneità dei materiali e lavorazione

Commento:

I sistemi sono accettabili. Consultare la sezione 13.1 e la parte relativa all'*Installazione* del presente Certificato.

Regolamento: 28(b) Resistenza all'umidità e agli agenti atmosferici

Commento:

Le pareti isolate con i sistemi in questione soddisfano i requisiti di questo Regolamento. Consultare la sezione 10.1 del presente Certificato.

Regolamento: 29 Condensa

Commento:

Le pareti isolate con i sistemi in questione soddisfano i requisiti di questo Regolamento. Consultare la sezione 11.4 del presente Certificato.

Regolamento: 30 Stabilità

Commento:

I sistemi possono sopportare e trasmettere carichi da vento alla parete di supporto. Consultare le sezioni da 7.1 a 7.12 del presente Certificato.

Regolamento: 36(a) Propagazione dell'incendio all'esterno

Commento:

I sistemi soddisfano questo Regolamento. Consultare le sezioni da 8.1 a 8.4 del presente Certificato.

Regolamento: 39(a)(i) Misure di conservazione

I sistemi contribuiscono a soddisfare i requisiti di questo Regolamento. Consultare le sezioni 6.2 e 6.3 del presente Certificato.

Regolamento: 40 Emissione di anidride carbonica target

Commento:

I sistemi contribuiscono a soddisfare i requisiti di questi regolamenti. Consultare le sezioni 6.2 e 6.3 del presente Certificato.

[FACSIMILE]

Regolamenti Edilizi (Progettazione e Gestione) 2015

Regolamenti Edilizi (Progettazione e Gestione) 2016 - Irlanda del Nord

Le informazioni contenute nel presente Certificato possono aiutare il cliente, il progettista (tra cui il Principal Designer) e l'appaltatore (tra cui l'Appaltatore Principale) ad adempiere ai propri obblighi ai sensi dei presenti Regolamenti.

Consultare la sezione: 3*Consegna e gestione del cantiere*(3.2e 3.4) del presente Certificato.

Informazioni aggiuntive

Norma NHBC 2018

La BBA ritiene che, se installati, utilizzati e sottoposti a manutenzione in conformità al presente Certificato, i sistemi di isolamento termico esterno incollati TermoK8 soddisfino o contribuiscano a soddisfare i requisiti relativi alle *Norme NHBC(1), Parte 6 Sovrastruttura (esclusi i tetti),* Capitolo 6.9 *Facciata continua e rivestimento.*

(1) Nel Capitolo 6.9 delle Norme NHBC, sussiste un requisito generico che richiede il trattamento dell'isolamento in EPS con additivi ignifughi per l'uso con questo sistema in conformità alla norma BS EN 13163: 2012.

Specifica tecnica

1 Descrizione

1.1 I sistemi di isolamento esterno incollati TermoK8 includono polistirene espanso - EPS (standard bianco o grigio rinforzato), schiuma fenolica - PF oppure poliisocianurato - pannelli isolanti PIR, principalmente applicati alla facciata esterna con una resa minima del 40% di collante (ottenuta una volta pressati i pannelli contro la parete); I fissaggi meccanici supplementari sono applicati mediante pannelli isolanti, mentre il collante si asciuga. Lo strato di fondo viene applicato alla superficie dei pannelli con uno spessore uniforme di 3 mm, con applicazione di una rete di rinforzo, immediatamente annegata nello strato e rasatura della superficie con un frattazzo. Un ulteriore strato di fondo di 3 mm viene applicato sulla rete di rinforzo annegata per ottenere lo spessore minimo complessivo richiesto. Una volta asciutto lo strato di fondo, si applicano le finiture scelte. Vedere la Figura 1.

Tabella 1 - Sistemi di isolamento termico esterno incollati TermoK8 - Riepilogo

Componenti	**Prodotto**	
	Opzione 1	**Opzione 2**
Collante	Klebocem - Klebocem Minerale Klebocern Adefix 12	Klebocem Grosso Klebocern Adefix 12
Isolanti	EPS (bianco o grigio), PF, PIR	EPS (bianco o grigio), PIR(1)
Strato di fondo	Klebocem Klebocem Minerale Klebocem Adefix 12	Klebocem Grosso Klebocern Adefix 12
Armatura	Armatex C1	Rete apprettata Armatex C1/Termok8(2)
Strati di finitura	-	Intonaco di fondo effetto mattone Rinzaffo Collante acrilico per listelli Adesivo cementizio GlueFlex Ultra
Finiture e/o profili decorativi	TermoK8 Rivatone Plus TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus Termok8 Rivetone Plus TRV	Rivestimento effetto mattone Finitura con ghiaia irregolare Listelli in acrilico Listello + Fugante/malta per stuccature

(1) Questo isolante può essere utilizzato solo con sistemi con intonaco di fondo e rivestimento effetto mattone.
(2) Rete apprettata Termok8 - utilizzata solo con listelli in laterizio.

[FACSIMILE]

1.2 I sistemi comprendono i seguenti componenti:

Isolamento[1]

- polistirene espanso (EPS 70) da 0,32 a per pannelli isolanti grigi 1.200 x 600 mm, con un intervallo di spessori da 30(2) a 300 mm e una densità nominale di 20 kg-m'3, resistenza alla compressione minima di 70 kN-m'2 e resistenza alla trazione perpendicolare alle superfici di 150 kN-m'2. I pannelli sono realizzati in conformità ai requisiti della norma BS EN 13163: 2012
- pannelli isolanti bianchi in polistirene espanso (EPS 70) da 0,38, 1.200 x 600 mm con un intervallo di spessori da 30(2) a 300 mm e una densità nominale di 20 kg-m'3, resistenza alla compressione minima di 70 kN-m'2 e resistenza alla trazione perpendicolare alle superfici di 150 kN-m'2. I pannelli sono realizzati in conformità ai requisiti della norma BS EN 13163: 2012
- pannelli isolanti in schiuma fenolica (PF), 1.200 x 600 mm con un intervallo di spessori da 20(2) a 200 mm, rivestiti su ambo i lati con uno strato di fibra di vetro di 0,3 mm, con una densità nominale di 35 kg-m'3, resistenza alla compressione minima di 120 kN-m'2 e resistenza alla trazione perpendicolare alle superfici di 50 kN-m'2. I pannelli sono realizzati in conformità ai requisiti della norma BS EN 13166: 2012
- pannelli isolanti rivestiti con tessuto in poliisocianurato (PIR), 1.200 x 600 mm con un intervallo di spessori da 50(2) a 150 mm e una densità nominale di 40 kg-m'3, resistenza alla compressione minima di 120 kN-m'2 e resistenza alla trazione perpendicolare alle superfici di 80 kN-m'2. I pannelli sono realizzati in conformità ai requisiti della norma BS EN 13165: 2012.

(1) Per i valori dichiarati di conducibilità termica (\D), consultare la Tabella 3.

(2) Sono in genere utilizzati spessori isolanti di 20 mm, 30 mm e 40 mm negli imbotti per pannelli in EPS (fino a 50 mm per PF e PIR).

Collanti

- Klebocem, Klebocem Minerale, Klebocem Grosso e Klebocem Adefix 12 - polveri a base cementizia grigie o bianche con granulometria 0,6 mm (Klebocem, Klebocem Minerale e Klebocem Adefix 12) o 1,2 mm (Klebocem Grosso), contenuto organico 3,1%, miscelato con circa il 24% di acqua in volume per formare una pasta. Applicato con una resa di 9 kg.m² per ottenere uno spessore finito da 5 a 7 mm e utilizzato per fissare i pannelli isolanti al supporto (vedere la sezione 16.6).

Fissaggi meccanici (supplementari)

- Fissaggi TermoK8: una gamma di tasselli di fissaggio(1), con profondità di ancoraggio di almeno 25 mm, approvati e forniti dal titolare del Certificato selezionati tra:

C1-CS	tasselli in polietilene ad alta densità (HDPE) con chiodo in metallo
C1-CF	tasselli in HDPE a percussione con flange e chiodo in metallo
CT	tasselli in HDPE con chiodo in metallo
Ejotherm STR U	tasselli in HDPE e copritassello in polistirene con chiodo in acciaio zincato
Ejotherm NT U	tasselli con chiodo in acciaio zincato
Ejot H1 Eco	tasselli in HDPE, con copritassello, tappo di fissaggio e chiodo in acciaio zincato.

Strato di fondo

- Klebocem, Klebocem Minerale e Klebocem Adefix 12 - polveri a base cementizia grigie o bianche con granulometria 0,6 mm, miscelate con circa il 24% di acqua in volume per formare una pasta, con resa di circa 2.5 3,5 kg-m². Applicato con uno spessore minimo di 6 mm.
- Klebocem Grosso - polveri a base cementizia grigie o bianche con granulometria 1,2 mm, miscelate con circa 5 litri di acqua pulita per sacco da 25 kg, per formare una pasta. Applicato con uno spessore minimo di 6 mm.

Armatura

- Armatex C1 - rete di armatura tessuta in fibra di vetro, alcaloresistente, dimensione maglie circa 3,0 x 3,5 mm, con rivestimento polimerico e peso nominale di 160 gm-2

1 Possono essere utilizzati altri fissaggi a condizione che sia possibile dimostrare caratteristiche uguali o superiori di estrazione, diametro, rigidità e materiale.

[FACSIMILE]

- Rete apprettata TermoK8: profilo rete di armatura in acciaio inossidabile, 2440 x 685 mm, con dimensione maglie di circa 9 x 9 mm e peso nominale di 1,15 kg.m^2.

Primer

- Primer acrilico: monocomponente a base acquosa, fornito in forma liquida per l'uso con TermoK8 Rivatone Plus
- Primer siliconico: monocomponente a base acquosa, fornito in forma liquida per l'uso con TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus
- Primer acrilico per listelli: monocomponente a base acquosa, fornito in forma liquida per l'uso con listelli in acrilico.

Strati di finitura

- Intonaco di fondo effetto mattone: polvere polimerica contenente cemento, a cui vanno aggiunti da 4 a 5 litri di acqua pulita. Applicato con una resa di 9 kg-m^2, per ottenere uno spessore di circa 6 mm
- Rinzaffo: strato di finitura in colore chiaro costituito da sabbia calcarea conforme a BS EN 13139: 2013, cemento conforme a BS EN 197-1: 2011 e additivi. Fornito in forma di polvere a cui vanno aggiunti da 4 a 5 litri di acqua pulita; applicato con una resa di 9 kg-m^2 per ottenere uno spessore di 5 mm
- Collante per listelli acrilici: collante e fugante polimerico pronto all'uso in dispersione acquosa. Precolorato in bianco, grigio chiaro e marrone e applicato con una resa di 9 kg-m^2 per ottenere uno spessore di 2 mm. Per il montaggio di listelli in acrilico
- Adesivo cementizio GlueFlex Ultra: malta cementizia ad alto potere adesivo, conforme alla norma BS EN 12004: 2007, cemento conforme a BS EN 197-1: 2011 e additivi. Applicato con una resa di 9 kg-m^2, per ottenere uno spessore di circa 3-5 mm. Per il montaggio di listelli in laterizio.

Finiture

- TermoK8 Rivatone Plus: pasta granulare pronta all'uso a base di resine acriliche con granulometria 1,5 mm e applicata con spessore da 1,5 a 3 mm, con una resa approssimativa da 2,5 a 3,5 kg-m^2. Disponibile in diversi colori.
- TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus: pasta granulare pronta all'uso a base di resine siliconiche con granulometria 1,2 mm e applicata con spessore da 1,2 a 3 mm, con una resa approssimativa da 1,5 a 2,5 kg-m^2. Disponibile in diversi colori.
- Rivestimento effetto mattone: polvere polimerica contenente cemento, a cui vanno aggiunti da 4 a 5 litri di acqua pulita. Applicato con una resa di 9 kg-m^2, per ottenere uno spessore di circa 2-6 mm.
- TermoK8 Rivetone Plus TRV - pasta granulare pronta all'uso a base di resina siliconica con formula potenziata, granulometria 1.0, 1,2 e 1,5
  1.5 mm e applicata con uno spessore di 1,0, 1,2 o 1,5 mm, con una resa di circa 1,9-3,0
  3.0 kg-m^2. Disponibile in diversi colori.

Profili decorativi

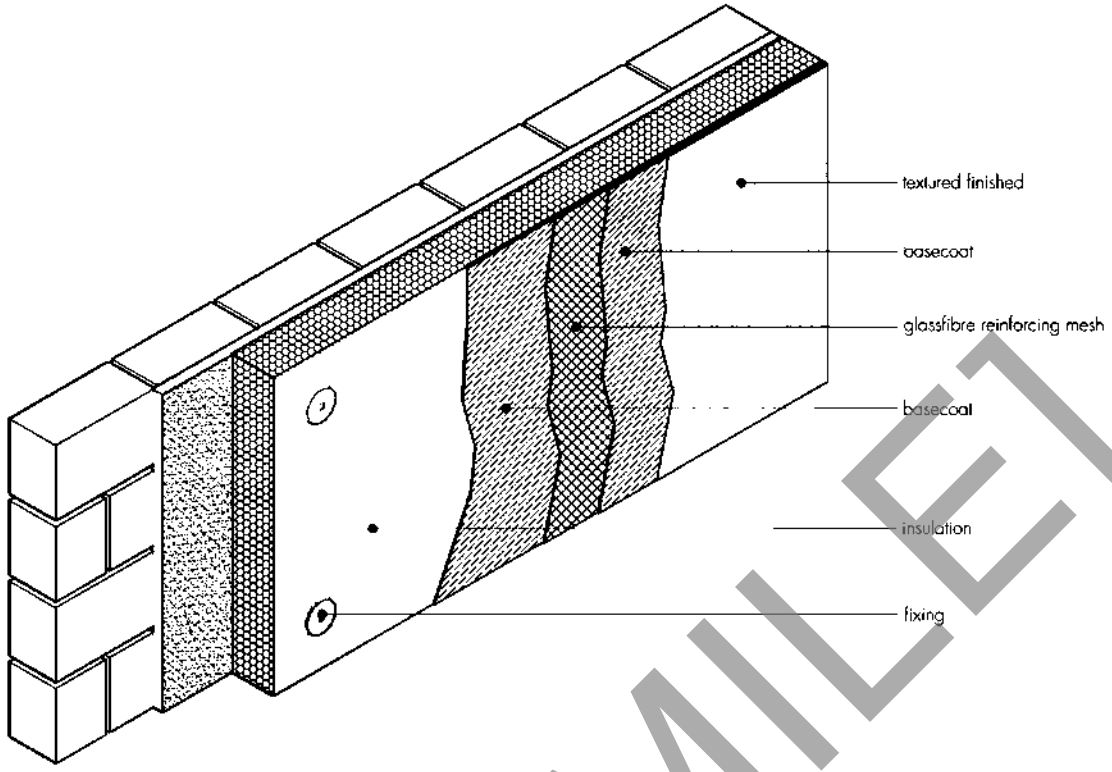
- Finitura con ghiaia irregolare: disponibile in diversi colori per adattarsi al rinzaffo, con granulometria da 3 a 8 mm
- Listelli in acrilico: spessore da 4 a 6 mm, 65 mm x 215 mm, precolorati e resistenti agli agenti atmosferici
- Listelli in laterizio: listelli tagliati o estrusi nelle seguenti dimensioni: spessore 6-14 mm, 65 mm di larghezza x 215 mm di lunghezza e 8-20 mm di spessore, 55 di larghezza x 250 mm di lunghezza. Realizzati in conformità alla norma BS EN 771-1: 2011.

Fugante/malta per stuccatura

- Fugante/malta per stuccatura: malta cementizia precolorata, idrorepellente, resistente al gelo, conforme alla norma BS EN 13888: 2009. Da utilizzare solo con listelli in laterizio.

[FACSIMILE]

Figura 1 - Sistemi di isolamento termico esterno incollati TermoK8



1.3 Materiali ausiliari utilizzati anche con i sistemi:

- gamma di profili in alluminio, PVC-U o acciaio inossidabile, comprendente:
  - — profilo di base
  - — profilo di colmo
  - — profilo angolare
  - — profilo di delimitazione per intonaco
  - — giunto e profilo di dilatazione
  - — connettori e fissaggi per profili

1.4 Materiali ausiliari utilizzati anche con i sistemi ma non rientranti nell'ambito del presente Certificato:

- fungicida, detergente all'acqua e biocidi contenenti sostanze sterilizzanti
- schiuma espansa
- sigillanti o mastici siliconici conformi alla norma BS EN ISO 11600: 2003
- barriera tagliafuoco in lana minerale
- malta cementizia o modificata con polimeri per la riparazione della superficie del supporto.

2 Produzione

2.1 I componenti sono prodotti dal titolare del Certificato o acquistati dai fornitori, secondo una specifica concordata.

2.2 Nell'ambito della valutazione e della sorveglianza continua della qualità dei prodotti, la BBA:

- ha concordato con il produttore le procedure di controllo qualità e le prove sui prodotti da intraprendere
- ha valutato e concordato il controllo qualità gestito su lotti di materiali in entrata
- ha monitorato il processo di produzione e verificato che sia conforme a quello documentato
- ha valutato il processo per la gestione di eventuali non conformità
- ha verificato che l'apparecchiatura sia stata testata e calibrata correttamente

[FACSIMILE]

- si è impegnata per implementare le misure di cui sopra su base regolare, mediante un processo di sorveglianza volto a verificare che le specifiche e il controllo qualità attuato dal produttore siano costanti.

2.3 I sistemi sono commercializzati nel Regno Unito da Aliva UK (1210 Parkview, Arlington Business Park, Theale, Berkshire RG7 4TY. Tel.: 01189 635 900, e-mail: enquiries@gruppoivas.co.uk).

3 Consegna e gestione del cantiere

3.1 L'isolamento viene consegnato presso il cantiere avvolto in pellicola di politene termoretraibile recante i marchi di identificazione del prodotto e del produttore, oltre al numero di lotto.

3.2 Gli altri componenti del sistema vengono consegnati al cantiere nelle confezioni e nelle quantità riportate nella Tabella 2. Ogni confezione contiene i marchi di identificazione del produttore e del prodotto e il relativo numero di lotto.

Tabella 2 Componenti - Distinta di fornitura[1]

Componente	**Quantità/peso**
Collante (grigio o bianco)	Sacco da 25 kg
Klebocem - strato di fondo	Sacco da 25 kg
Armatex C1 - rete di armatura	rotolo 1 m di larghezza x 50 m di lunghezza
Rete di armatura apprettata TermoK8	Foglio da 2440 mm x 685 mm
TermoK8 Rivatone Plus	Fusto in plastica da 25 kg
TermoK8 Rivatone Plus TRV	Fusto in plastica da 25 kg
TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus	Fusto in plastica da 25 kg
Rivestimento effetto mattone	Sacco da 25 kg
Intonaco di fondo effetto mattone	Sacco da 25 kg
Rinzaffo	Sacco da 25 kg
Finitura con ghiaia irregolare	Sacco da 25 kg
Adesivo cementizio GlueFlex Ultra	Sacchi da 5, 15 o 25 kg
Collante acrilico per listelli	Secchio da 20 kg
Listelli in acrilico	200 per scatola
Fugante/malta per stuccatura	Sacco da 25 kg
Listelli in laterizio	60 per scatola

(1) Gli elementi accessori, quali profili in alluminio o dispositivi di fissaggio, sono forniti in scatole, a seconda del caso.

3.3 Fino al momento dell'uso, i pannelli devono essere stoccati su un supporto solido, pulito, in piano, sollevati da terra e al coperto. Durante la movimentazione, occorre prestare particolare attenzione per evitare danni.

3.4 I pannelli devono inoltre essere protetti dall'esposizione prolungata alla luce solare, sia conservandoli negli imballaggi aperti al coperto che ricoprendoli con pellicole di politene opaco. È importante evitare il contatto con solventi o materiali contenenti composti organici volatili. I pannelli non devono essere esposti a fiamme libere o altre sorgenti di ignizione.

3.5 Il collante, lo strato di fondo, gli strati di finitura e tutti i materiali cementizi devono essere conservati in un luogo asciutto a temperature comprese tra 5 e 30 °C, sollevati da terra e protetti contro l'umidità. I materiali contaminati deve essere scartati.

Valutazione e ispezioni tecniche

Di seguito è riportato un riepilogo delle valutazioni e delle ispezioni tecniche condotte sui sistemi di isolamento termico esterno incollati TermoK8.

Considerazioni di progettazione

4 Generale

4.1 Se installati in conformità al presente Certificato, i sistemi di isolamento termico esterno incollati TermoK8 assicurano risultati di utilizzo soddisfacenti nel ridurre la trasmittanza termica (valore U) di pareti esterne in muratura o in calcestruzzo di edifici nuovi ed esistenti. È essenziale che le tecniche dettagliate indicate nel presente Certificato siano eseguite secondo standard elevati per evitare la penetrazione di acqua nel materiale isolante e ottenere appieno i benefici del trattamento (ovvero, l'isolamento dovrà essere protetto mediante un elemento sporgente e i davanzali delle finestre dovranno essere progettati e installati in modo da

FACSIMILE

deviare l'acqua dall'edificio).

4.2 Per migliorare le caratteristiche termiche/ridurre l'impronta di carbonio dell'edificio, il progettista dovrà prendere in considerazione misure che prevedano strutture e/o servizi aggiuntivi/alternativi.

4.3 Il sistema è adatto all'applicazione sul lato esterno di pareti in muratura, in calcestruzzo normale o alleggerito, in calcestruzzo autoclavato o alveolare, in edifici nuovi o esistenti, per uso residenziale e non (con o senza intonaco esistente), fino a 18 metri di altezza. Prima dell'installazione del sistema, le pareti dovranno essere conformi alla sezione 14 del presente Certificato.

4.4 Le nuove pareti soggette ai Regolamenti Edilizi nazionali dovranno essere costruite secondo le raccomandazioni rilevanti riportate nelle seguenti norme:

- BS EN 1996-2: 2006 e la relativa appendice nazionale applicabile nel Regno Unito
- BS EN 1996-1-1: 2005 e la relativa appendice nazionale applicabile nel Regno Unito
- BS EN 1992-1-1: 2004 e la relativa appendice nazionale applicabile nel Regno Unito
- BS 8000-0: 2014
- BS 8000-2.2: 1990
- BS 8000-3: 2001.

4.5 Le nuove pareti non soggette ai requisiti normativi dovranno inoltre essere costruite in conformità agli standard indicati nella sezione 4.4 del presente Certificato.

4.6 I profili di dilatazione dovranno essere integrati nel sistema, in linea con i profili di dilatazione esistenti nella struttura dell'edificio e in conformità alle raccomandazioni del titolare del Certificato per l'installazione specifica.

4.7 I sistemi miglioreranno la resistenza agli agenti atmosferici di una parete e assicureranno una finitura decorativa. Tuttavia, in edifici esistenti, dovranno essere installati solo qualora non siano visibili segni di umidità sulla superficie interna della parete, diversi da quelli causati esclusivamente dalla condensa.

4.8 L'effetto del sistema sulle prestazioni acustiche di un edificio non rientra nell'ambito del presente Certificato.

4.9 La fissazione al sistema di condutture sanitarie, idrauliche, sistemi di scolo per acque meteoriche, antenne paraboliche, stendibiancheria, cesti sospesi e simili non rientra nell'ambito del presente Certificato. Consultare la sezione 4.10 del presente Certificato.

4.10 Eventuali condutture e tubazioni esterne dovranno essere rimosse prima dell'installazione e sarà necessario prevedere le necessarie modifiche al sistema di fognature sotterraneo per adattarlo al riposizionamento delle condutture sulla facciata finita del sistema. Il titolare del Certificato può consigliare metodi di fissaggio adeguati, tuttavia questi non rientrano nell'ambito del presente Certificato.

4.11 Il progettista dovrà selezionare un tipo di costruzione adeguata al carico da vento e pioggia battente, tenendo in debita considerazione i dettagli del progetto, la lavorazione e i materiali da utilizzare.

4.12 È essenziale che questo sistema venga installato e sottoposto a manutenzione in conformità alle condizioni stabilite nel presente Certificato.

5 Fattibilità dell'installazione

I sistemi dovranno essere installati esclusivamente da aziende specializzate che abbiano superato con successo la formazione e la registrazione presso il titolare del Certificato (vedere la sezione 15).

Nota: la BBA gestisce un programma per installatori approvati accreditati UKAS per l'isolamento delle facciate esterne; i dettagli delle aziende approvate per l'installazione dei sistemi sono riportati nel sito Web della BBA (www.bbacerts.co.uk).

[FACSIMILE]

6 Prestazione termica

6.1 I calcoli della trasmittanza termica (valore U) dovranno essere eseguiti secondo quanto previsto dalla norma BS EN ISO 6946: 2017 e BRE Report BR443: 2006, utilizzando i valori dichiarati di conducibilità termica (λ_D) degli isolanti riportati nella Tabella 3.

Tabella 3 Valori di conducibilità termica dichiarati (λ_D) e spessori disponibili

Tipo di isolamento	Spessore (mm)	Conducibilità termica (W-m ^{1}-K ^{1})
EPS bianco 70	Da 30 a 300	0,038
EPS grigio 70	Da 30 a 300	0,032
PF	Da 20 a 45 Da 45 a 200	0,021 0,020
PIR (rivestimento con tessuto in fibra di vetro)	Da 50 a 80 Da 80 a 120 Da 120 a 150	0,027 0,026 0,025

6.2 Il valore U di una parete completata dipenderà dal tipo e dallo spessore dell'isolamento, dal metodo di fissaggio, dal tipo e numero di fissaggi, dal valore isolante del supporto in muratura e dalla finitura interna. I valori U calcolati per la costruzione del provino in conformità ai Regolamenti edilizi nazionali sono riportati nella Tabella 4 e sono basati sulle conducibilità termiche riportate nella Tabella 3.

Tabella 4 Spessore di isolamento richiesto per ottenere i valori U di progetto(1) (2) (3)

Valore U (W-m^{-2}-K^{-1})(4)	Spessore dell'isolamento (mm)							
	Muratura 215 mm, λ_D = 0,56 W·m ^{1}·K^{-1}				Blocchi di calcestruzzo pieni 200 mm, λ_D = 1,75			
	EPS bianco 70	EPS grigio	PF	PIR	EPS bianco 70	EPS grigio	PF	PIR
0,18	200	170	105	130	210	180	115	140
0,19	190	160	105	120	200	170	105	130
0,25	140	120	75	100	150	120	75	100
0,26	130	110	75	90	140	120	75	100
0,28	120	100	65	80	130	110	65	90
0,30	110	90	55	80	120	100	65	80
0,35	90	80	55	70	100	80	55	70

(1) Parete con intonaco da 13 mm (λ= 0,57 W·m^{-1}·K^{-1}), muratura (intonacata) con malta 17,1% o blocchi di calcestruzzo pieni con malta 6,7% (λ = 0,88 W·m^{-1}·K^{-1}). È incluso anche uno strato di collante spesso 5 mm con λ = 1, resa 40% della superficie ed emissività del pannello di 0,9, assieme a uno spessore dell'intonaco esterno di 7,2 mm con λ= 1 W·m^{-1}·K^{-1}.

(2) Calcoli basati su un sistema con 4 fissaggi in acciaio zincato per metro quadrato e una trasmittanza termica puntuale (X_p) of 0.002 W·m^{-1}·K^{-1} per chiodo in acciaio. L'uso di altri tipi di fissaggio dovrà essere calcolato secondo quanto previsto dalla norma BS EN ISO 6946: 2017. I calcoli si basano sul presupposto di una correzione del gap (D*U*) pari a zero.

(3) Basato su uno spessore isolante incrementale di 10 mm.

(4) Quando si applica il massimo spessore isolante disponibile, le pareti possono raggiungere valori U da 0,10 a 0,16 W-m^{-2}-K^{-1}, a seconda dell'isolante e del tipo di parete.

6.3 Occorre prestare attenzione alla progettazione generale e alla realizzazione delle giunzioni con altri elementi e aperture per ridurre al minimo ponti termici e punti di infiltrazione dell'aria. Per istruzioni dettagliate, è possibile consultare i documenti a supporto dei Regolamenti Edilizi nazionali.

7 Resistenza e stabilità

Generale

7.1 Il titolare del Certificato è, in ultima analisi, responsabile della progettazione del sistema ed è responsabilità dell'azienda installatrice rispettare scrupolosamente le istruzioni di installazione (vedere anche la sezione 5 del presente Certificato). Il titolare del Certificato dovrà inoltre verificare che un individuo esperto e debitamente qualificato (con adeguata indennità professionale) stabilisca che:

- i carichi da vento applicati alle diverse altezze dell'edificio per la specifica posizione geografica sono stati calcolati

[FACSIMILE]

correttamente (vedere la sezione 7.3)

- il sistema è in grado di resistere adeguatamente e trasferisce i carichi calcolati alla parete e alla struttura di sostegno, in sicurezza e tenendo conto di tutte le possibili modalità di guasto (vedere le sezioni da 7.3 a 7.6).

7.2 Il supporto e la struttura di sostegno dovranno essere in grado di trasferire a terra tutto il carico aggiuntivo dovuto all'installazione del sistema in modo soddisfacente. L'adeguatezza del supporto e della struttura di sostegno dovrà essere verificata dalla persona o dalla parte responsabile della stabilità complessiva dell'edificio a cui è stato applicato il sistema. Eventuali difetti dovranno essere eliminati prima dell'installazione del sistema.

7.3 I carichi da vento sulle pareti dovranno essere calcolati tenendo conto di tutti i fattori rilevanti, quali la posizione e la topografia, secondo la norma BS EN 1991-1-4: 2005 e la relativa appendice nazionale applicabile nel Regno Unito. Dovranno essere considerati tutti i fattori che influenzano il carico da vento per tutta l'altezza e in zone specifiche dell'edificio. In conformità alla norma BS EN 1990: 2002 e all'appendice nazionale applicabile nel Regno Unito, dovrà essere applicato un fattore parziale di 1,5 ai valori caratteristici calcolati della pressione del vento per stabilire il carico da vento di progetto al quale il sistema dovrà resistere.

7.4 Le installazioni correttamente progettate in conformità al presente Certificato consentiranno di resistere in sicurezza ai carichi applicati a causa del peso stesso del sistema, al vento e agli urti.

7.5 Il carico da vento positivo viene direttamente trasferito alla parete di supporto mediante compressione attraverso l'intonaco e il sistema di isolamento.

7.6 Il carico da vento negativo viene trasferito alla parete di supporto tramite(1) (2):

- l'aderenza tra l'isolamento e l'intonaco (vedere la sezione 7.7)
- la resistenza alla trazione dell'isolamento (vedere la sezione 7.8)
- l'aderenza tra il collante e l'interfaccia di isolamento(3) (vedere la sezione 7.9)
- l'aderenza tra il supporto e l'interfaccia di isolamento(3) (vedere la sezione 7.10).

(1) Per i sistemi fissati a mezzo collante e con fissaggi meccanici supplementari, nel calcolo della resistenza al carico da vento non si tiene conto del contributo dei fissaggi.
(2) Per ulteriori indicazioni, consultare la BBA Guidance Note 1, disponibile sul sito Web della BBA (www.bbacerts.co.uk).
(3) Occorre tenere conto della percentuale di resa del collante.

7.7 La tensione di aderenza caratteristica tra l'isolamento e l'interfaccia dell'intonaco, ottenuta dai risultati del test è stata di 100 kN·m^2 per i pannelli in EPS, 31 kN·m^2 per i pannelli in PF e 75 kN·m^2 per i pannelli in PIR. Occorre tenere conto della tensione di aderenza di progetto tra isolamento e intonaco (N_{RD1}) come tensione di aderenza caratteristica diviso per un fattore parziale di 9.

7.8 Per la resistenza a trazione caratteristica del materiale isolante è possibile utilizzare 100 kN·m^2 per i pannelli in EPS, 50 kN·m^2 per in pannelli in PF e 80 kN·m^2 per i pannelli in PIR, valore che dovrà essere diviso per un fattore del materiale parziale di 2,5 per determinare la resistenza di progetto finale dell'isolamento ($Rd_{t.ins}$).

7.9 La tensione di aderenza caratteristica tra il collante e l'isolamento ottenuta dai risultati del test è stata di 80 kN·m$^{2(1)}$. La tensione di aderenza di progetto tra isolamento e intonaco (Nrd_2) dovrà essere considerata come valore di resistenza tra collante e isolamento diviso per un fattore parziale di 9.

(1) L'area di superficie di incollaggio minima (Amin) non dovrà essere inferiore al 40%.

7.10 La tensione di aderenza caratteristica tra il supporto e il collante ottenuta dai risultati del test è stata di 80 kN.m$^{-2(1)(2)(3)}$. Si dovrà tenere conto della tensione di aderenza di progetto tra supporto e collante (Nrd_3) come resistenza caratteristica diviso per un fattore parziale di 9.

(1) L'aderenza tra il supporto e il collante riscontrata nel test dovrà presentare una resistenza a collasso minima di 250 kN.m^2 una volta che l'adesivo è completamente indurito ed essiccato, in conformità alla norma ETAG 004: 2013. Il valore minimo della resistenza a collasso si basa su un tempo di indurimento di almeno 28 giorni del provino.
(2) I risultati dei test effettuati in cantiere sull'aderenza tra supporto e collante dovranno essere almeno pari a 80 kN·m^{-2}.
(3) La superficie di incollaggio minima (A_{min}) non dovrà essere inferiore al 40%.

7.11 Il numero e la distanza dei fissaggi supplementari dovranno essere determinati dal titolare del Certificato. Se la parete di supporto è di tipo adatto e i fissaggi supplementari sono coperti da un ETA (European Technical Approval) appropriato, i fissaggi trasferiranno inizialmente il peso del sistema di isolamento alla parete di supporto mentre il collante si indurisce.

[FACSIMILE]

Tuttavia, poiché i valori caratteristici della resistenza all'estrazione dipendono dal tipo di supporto, dovrà essere selezionato un fissaggio adatto ai carichi e al supporto specifici [1].

(1) Per considerare tali dati idonei, l'età e le condizioni del supporto dovranno corrispondere ai valori utilizzati per stabilire i valori nell'ETA. In caso contrario, sarà necessario eseguire test di estrazione specifici per la costruzione.

7.12 I dati ottenuti dalle sezioni 7.6-7.9 dovranno essere valutati rispetto al carico da vento di progetto e dovrà essere soddisfatta la seguente espressione:[1][2].

Per una progettazione sicura:
$Rd > W_e$

$Rd_{b.ins/rend} = A_r * N_{RD1}$
$Rd_{t.ins}$ = resistenza a trazione caratteristica dell'isolamento/2,5
$Rd_{b.adh/ins} = A_{min} * N_{RD2}$
$Rd_{b.sub/adh} = A_{min} * N_{Rd3}$

Dove:

Rd	è la resistenza ultima di progetto ($kN \cdot m^2$) ovvero il valore minimo tra $Rd_{b.ins/rend}$, $Rd_{t.ins}$, $Rd_{b.adh/ins}$ e $Rd_{b.sub/adh}$
W_e	è il carico da vento ultimo applicato ($kN \cdot m^{-2}$)
$Rd_{b.ins/rend}$	è la tensione di aderenza di progetto tra isolamento e intonaco ($kN \cdot m^2$)
Ar	è la superficie % di aderenza nello strato di fondo armato (basata sull'area % trattata)
N_{RD1}	è la tensione di aderenza di progetto del collante tra isolamento e intonaco basata sul test ($kN \cdot m^2$)
$Rd_{b.adh/ins}$	è la tensione di aderenza di progetto tra isolamento e collante ($kN \cdot m^2$)
A_{min}	è la superficie di incollaggio minima (basata sulla superficie % trattata)
N_{RD2}	è la tensione di aderenza di progetto tra isolamento e intonaco basata sul test ($kN \cdot m^2$)
$Rd_{b.sub/adh}$	è la tensione di aderenza di progetto tra il substrato e l'adesivo ($kN \cdot m^2$)
N_{RD3}	è la tensione di aderenza di progetto tra supporto e collante basata sul test ($kN \cdot m^{-2}$)

(1) Se la resistenza minima di progetto (Rd) calcolata tra 7,6 e 7,9 è inferiore alla pressione del vento di progetto, è necessario aumentare la superficie di incollaggio (A_{min}).
(2) Se la superficie di incollaggio minima richiesta per resistere al carico da vento di progetto è superiore al 100%, tali sistemi richiedono un fissaggio meccanico, pertanto non dovranno essere installati: i requisiti di sistema fissati meccanicamente non rientrano nell'ambito del presente Certificato.

Resistenza agli urti

7.13 Le prove di resistenza agli urti da corpo duro sono state eseguite in conformità alla norma ETAG 004: 2013. I sistemi sono adatti all'uso fino alle Categorie indicate nella Tabella 5 (incluse) del presente Certificato.

Tabella 5 Resistenza agli urti del sistema

Sistemi di intonaco: **Strato di fondo (+ primer + strati di finitura/finiture/profili decorativi indicati di seguito):** **Per tutti i tipi di installazione**	**Uso** **Categoria[1]**
Klebocem o Klebocem Minerale + TermoK8 Rivatone Plus o TermoK8 Rivatone Plus TRV Klebocem o Klebocem Minerale o Klebocem Adefix 12 + TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus o Rivertone TRV	II
Klebocem Grosso + Intonaco effetto mattone	III
Klebocem Grosso + Rinzaffo + Finitura con ghiaia irregolare	I
Klebocem Grosso + Collante per listelli in acrilico + Listelli in acrilico	II
Klebocem Grosso + Listelli in laterizio + Fugante/malta per stuccatura	I

(1) L'uso delle Categorie è definito nella norma ETAG 004: 2013 come segue:

- Categoria I: zona facilmente accessibile al pubblico a livello del terreno e vulnerabile agli urti da corpo duro ma non soggetta a uso anomalo
- Categoria II: zona soggetta a urti di oggetti lanciati o calciati, ma in luoghi pubblici in cui l'altezza del sistema limiterà la dimensione dell'urto; o a livelli inferiori in cui l'accesso all'edificio è principalmente destinato a persone incentivate ad agire con diligenza
- Categoria III: zona che non rischia di essere danneggiata da urti normali causati da persone od oggetti lanciati o calciati.

[FACSIMILE]

8 Comportamento al fuoco

8.1 Le classificazioni di reazione al fuoco secondo la norma BS EN 13501-1: 2007 sono riportate nella Tabella 6, in basso.

Tabella 6 Classificazioni di reazione al fuoco

	Classificazione
Sistema di intonaco: **Strato di fondo + strati di finitura/finiture/profili decorativi indicati di seguito**	
Klebocem o Klebocem Minerale o Klebocem Adefix 12 + TermoK8 Rivatone Plus (con pannelli in PF) Klebocem o Klebocem Minerale + TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus (con pannelli in PF) o Rivatone Plus TRV	B-s1, d0
Klebocem o Klebocem Minerale + TermoK8 Rivatone Plus (con pannelli in EPS) Klebocem o Klebocem Minerale + TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus (con pannelli in EPS)	B-s2, d0
Klebocem Grosso + Strato di fondo effetto mattone + Rivestimento effetto mattone	
Klebocem Grosso + Rinzaffo + Finitura con ghiaia irregolare	
Klebocem Grosso + Collante per listelli in acrilico + Listelli in acrilico	
Klebocem Grosso + Adesivo cementizio GlueFlex Ultra + Listelli in laterizio + Fugante/malta da stuccatura	

8.2 Le classificazioni di reazione al fuoco si applicano all'intera gamma di spessori e colori trattati nel presente Certificato (quando il contenuto organico dello strato di fondo e del rivestimento di finitura è rispettivamente del 3,1% e del 9,4, al massimo). Consultare la sezione 1.2 del presente Certificato.

8.3 Gli isolanti non sono classificati come incombustibili o a limitata combustibilità, pertanto l'uso dei sistemi è limitato a edifici alti fino a 18 metri.

8.4 Per le case in Scozia e per tutti gli edifici in Inghilterra, nel Galles e nell'Irlanda del Nord, i sistemi sono considerati idonei all'uso in corrispondenza di o a qualsiasi distanza da un confine.

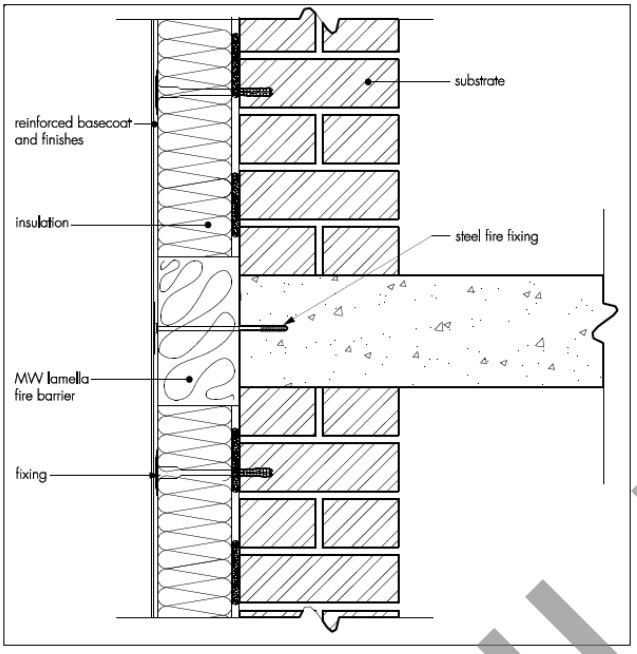
8.5 Per appartamenti, villette a schiera ed edifici ad uso non residenziale in Scozia, i sistemi sono adatti solo per installazione a più di un metro dal confine.

8.6 I sistemi non sono classificati come "incombustibili", pertanto possono essere necessari calcoli per le aree non protette, a seconda delle caratteristiche di resistenza al fuoco della parete.

8.7 Per l'applicazione a pareti del secondo piano e oltre, si raccomanda al progettista di considerare almeno un fissaggio in acciaio inossidabile per metro quadro, come consigliato nel BRE Report BR 135: 2013

[FACSIMILE]

Figura 2 Barriera antincendio



9 Prossimità di canne fumarie ed elettrodomestici

Quando i sistemi sono installati in prossimità di determinate canne fumarie, dovranno essere soddisfatte le disposizioni applicabili dei Regolamenti Edilizi nazionali:

Inghilterra e Galles - Documento approvato J
Scozia - Standard obbligatorio 3.19, clausola 3.19.4(1) (2)

(1) Manuale tecnico (edifici ad uso domestico). -
(2) Manuale tecnico (edifici non ad uso domestico).

Irlanda del Nord - Libretto tecnico L.

10 Resistenza all'acqua

10.1 I sistemi assicurano un certo livello di protezione dall'infiltrazione di acqua. Tuttavia, è necessario prestare attenzione per garantire che le pareti siano adeguatamente a tenuta stagna prima dell'applicazione del sistema. I sistemi dovranno essere installati solo qualora non ci siano segni di umidità sulla superficie interna del supporto, diversi da quelli causati esclusivamente dalla condensa.

10.2 Progettisti e installatori dovranno prestare particolare attenzione ai dettagli intorno ad aperture, attraversamenti e profili di dilatazione per ridurre al minimo il rischio di infiltrazione di acqua.

10.3 Dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nel BRE Report BR 262: 2002 in relazione alla tenuta stagna di pareti piene. Il progettista dovrà selezionare un tipo di costruzione adeguata al carico da vento, tenendo in debita considerazione i dettagli del progetto, la lavorazione e i materiali da utilizzare.

10.4 Nella parte superiore delle pareti, i sistemi dovranno essere protetti con un'adeguata sporgenza o altri dettagli adatti all'uso con questo tipo di sistemi (vedere la sezione 16).

[FACSIMILE]

11. Rischio di formazione di condensa

11.1 I progettisti dovranno garantire che sia stata eseguita un'appropriata analisi del rischio di formazione di condensa per tutte le parti della costruzione, compresi aperture, attraversamenti e giunzioni tra il sistema di isolamento e le finestre, per ridurre al minimo il rischio di condensa. Occorre rispettare le raccomandazioni della norma BS 5250: 2011

Condensa superficiale

11.2 Le pareti limiteranno adeguatamente il rischio di formazione di condensa superficiale se la trasmittanza termica (valore U) non supera 0,7 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ in qualsiasi momento e le giunzioni con altri elementi e aperture sono conformi alla sezione 6.3 del presente Certificato.

11.3 Le pareti limiteranno adeguatamente il rischio di formazione di condensa superficiale se la trasmittanza termica (valore U) non supera 1,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ in qualsiasi punto. Per ulteriori istruzioni, consultare la norma BS 5250: 2011, sezione 4 e appendice G e il BRE Report BR 262: 2002.

Condensa interstiziale

11.4 Le pareti su cui sono montati i sistemi limitano adeguatamente il rischio di condensa interstiziale se progettate e costruite in conformità alla norma BS 5250: 2011, sezione 4 e appendici D e G.

11.5 Nella Tabella sono riportati i fattori di resistenza al vapore acqueo (μ) (per i pannelli isolanti) e gli equivalenti allo spessore dello strato d'aria (sd) (per i sistemi di intonaco).

Tabella 7 Fattori di resistenza al vapore acqueo ed equivalenti allo spessore dello strato d'aria

Strati	**Spessore (mm)**	**Sd (m)**	**μ**
bianco e grigio EPS 70	Da 30 a 300	-	Da 20 a 40(1)
PF	Da 20 a 200	-	50
PIR II	Da 50 a 150	-	60
Sistema di intonaco: Strato di fondo + rivestimento di finitura + rivestimento decorativo, come indicato di seguito			
Klebocem + TermoK8 Rivatone Plus	Da 1,5 a 3	0,472	-
TermoK8 Rivatone Idrosiliconico Plus ~	Da 1,2 a 3	0,316	-
Sistema di intonaco:			
Strati di fondo Klebocem Grosso	Da 6 a 7	0,9	
Intonaco di fondo effetto mattone + Rivestimento effetto mattone	Da 8 a 14	0,20	-
Rinzaffo + Finitura con ghiaia irregolare	Da 9 a 14	1,0	-
Adesivo cementizio GlueFlex Ultra	Da 3 a 5	1.1	
Listelli in laterizio	Da 6 a 14	Da 0,30 a 0,75	Da 50 a 37
Listelli in laterizio	Da 8 a 20	Da 0,50 a 0,85	Da 62,5 a 42,5
Fugante/malta da stuccatura	Da 6 a 14	- (2)	-(2)
Collante per listelli in acrilico + Listelli in acrilico	Da 6 a 8	0,19	-

(1) Per valutare il rischio di condensa interstiziale, si raccomanda di utilizzare il valore più basso.

(2) Da determinare in ogni caso.

12 Manutenzione e riparazione

12.1 Entro 12 mesi dovrà essere eseguita un'ispezione iniziale, da ripetere con regolarità successivamente; l'ispezione dovrà includere:

- ispezione visiva dell'intonaco per rilevare possibili segni di danneggiamento. Eventuali crepe superiori a 0,2 mm presenti nell'intonaco dovranno essere riparate
- Esame del sigillante utilizzato attorno alle aperture e ai punti di accesso
- ispezione visiva dei dettagli architettonici progettati per disperdere l'acqua, per confermarne la funzionalità
- ispezione visiva per garantire l'assenza di perdite l'acqua da pluviali o gronde esterni; tali perdite potrebbero penetrare

FACSIMILE

nell'intonaco

- le necessarie riparazioni dovranno essere effettuate immediatamente e le fughe riempite di sigillante nei telai di porte e finestre dovranno essere sostituite a intervalli regolari
- programmi di manutenzione, che dovranno includere la sostituzione e la risigillatura delle fughe, ad esempio tra il sistema di isolamento e il telaio della porta o della finestra.

12.2 Le aree danneggiate dovranno essere riparate ricorrendo a componenti e procedure appropriati, descritti nelle istruzioni di installazione del titolare del Certificato e in conformità alla norma BS EN 13914-1: 2016.

13 Durabilità

13.1 I sistemi avranno una durata in esercizio di almeno 30 anni, a condizione che eventuali danni alla finitura superficiale vengano immediatamente riparati e che venga effettuata una manutenzione regolare, come indicato alla sezione 12 del presente certificato.

13.2 Qualsiasi intonaco contenente cemento può essere soggetto a efflorescenza. Questo rischio può essere ridotto evitando l'applicazione dello stesso in condizioni meteorologiche avverse. L'effetto è transitorio e risulta meno evidente su colori chiari.

13.3 Col tempo, l'intonaco può scolorirsi a una velocità che dipende dal colore iniziale, dal grado di esposizione e dall'inquinamento atmosferico, oltre che dalla progettazione e dai dettagli del muro. Come negli intonaci tradizionali, in zone umide può verificarsi la decolorazione per azione di alghe e licheni. L'aspetto può essere ripristinato mediante un adeguato lavaggio con idropulitrice o, se necessario, mediante ricopertura.

13.4 Per mantenere nel tempo un'estetica di alta qualità, può essere necessario ricoprire periodicamente la superficie l'edificio con un rivestimento per muratura adatto (ad esempio scelto tra quelli indicati in un certificato BBA valido a tale scopo). Occorre prestare attenzione a non compromettere le caratteristiche di trasmissione di vapore acqueo o il comportamento al fuoco del sistema. Per quanto riguarda la compatibilità di un particolare prodotto, rivolgersi al titolare del Certificato.

Installazione

14 Ispezione in cantiere e lavoro preliminare

14.1 Prima di procedere ad applicare il sistema, è necessario effettuare un'ispezione preliminare dell'edificio per determinare l'idoneità al trattamento e la necessità di eventuali riparazioni alla struttura dello stesso. Viene preparata una specifica per ogni quota dell'edificio indicante:

- ulteriore rete e armatura sugli spigoli, se richiesta
- posizione dei profili
- dettagli intorno a finestre, porte e grondaie
- livello dello strato di impermeabilizzazione (non rientrante nell'ambito del presente Certificato)
- posizione esatta dei giunti di dilatazione, se necessari
- aree in cui devono essere utilizzati sigillanti elastici
- eventuali modifiche dell'impianto idraulico esterno
- se richiesto, posizione delle barriere tagliafuoco.
- eventuali modifiche dell'impianto idraulico esterno.

14.2 L'ispezione dovrà comprendere test condotti sulle pareti dell'edificio dal titolare del Certificato o da installatori approvati (vedere la sezione 15), per determinare la forza di adesione tra collante e supporto e assicurarsi che la resistenza all'estrazione dal supporto dei fissaggi meccanici supplementari proposti sia adeguata. Si dovrà inoltre valutare e fornire raccomandazioni su forza di adesione minima e tipo/numero di fissaggi richiesti per sostenere i carichi da vento previsti per l'edificio in base ai calcoli eseguiti utilizzando i dati del test sul cantiere, in conformità alla sezione 7 del presente Certificato.

[FACSIMILE]

14.3 Tutte le modifiche, quali variazioni delle tubazioni idrauliche esterne ed eventuali riparazioni alla struttura dell'edificio, dovranno essere completate prima dell'installazione dei sistemi.

14.4 Le superfici dovranno essere solide, pulite e prive di materiale in fase di distacco. È necessario verificare la planarità delle superfici; a tale scopo è possibile fare riferimento a uno spigolo dritto che prosegua per tutta l'altezza del piano. Eventuali irregolarità eccessive, ovvero superiori a 20 mm per metro, dovranno essere eliminate prima dell'installazione, per assicurare che i pannelli isolanti vengano installati su una superficie liscia e piana.

14.5 Se le superfici sono ricoperte da un intonaco esistente, è essenziale che l'aderenza tra il fondo e l'intonaco sia adeguata. Tutte le aree con materiale in fase di distacco dovranno essere pulite e ripristinate.

14.6 In edifici esistenti dovranno essere montati davanzali appositi che sporgano oltre la superficie del sistema. Nei nuovi edifici dovranno essere montati davanzali di profondità adeguata.

14.7 Nei nuovi edifici, i lavori che implicano l'uso di acqua (ad esempio massetto o intonaco) dovranno essere completati e lasciati asciugare prima dell'applicazione del sistema.

15 Installatori approvati

Nell'ambito del presente certificato, l'applicazione dei sistemi deve essere effettuata da installatori autorizzati, raccomandati o riconosciuti dal titolare del Certificato. Tale installatore è un'azienda:

- che impiega dipendenti addestrati e approvati dal titolare del Certificato per installare i sistemi
- impegnata a rispettare la procedura del titolare del Certificato, incluso il requisito che richiede almeno un membro del team incaricato dei lavori addestrato dal titolare del Certificato
- soggetta ad almeno un'ispezione all'anno da parte del titolare del Certificato per garantire che sul cantiere vengano utilizzate pratiche idonee. A tale scopo possono essere previste ispezioni in cantiere senza preavviso.

16 Procedura

Generale

16.1 L'installazione dei sistemi dovrà essere eseguita in conformità alle istruzioni di installazione più recenti del titolare del Certificato e riportate nel presente Certificato.

16.2 Occorrerà monitorare le condizioni meteorologiche per assicurare la corretta applicazione e condizioni adatte all'indurimento. L'installazione non dovrà avvenire durante la pioggia o se è prevista pioggia. L'applicazione dei materiali di rivestimento non dovrà essere eseguita a temperature inferiori a 5 °C o superiori a 35 °C oppure se sono previste gelate. Il rivestimento va protetto da una rapida essiccazione.
Oltre a ciò, gli intonaci cementizi non dovranno essere applicati se la temperatura scende sotto 0 °C entro 72 ore dal completamento.

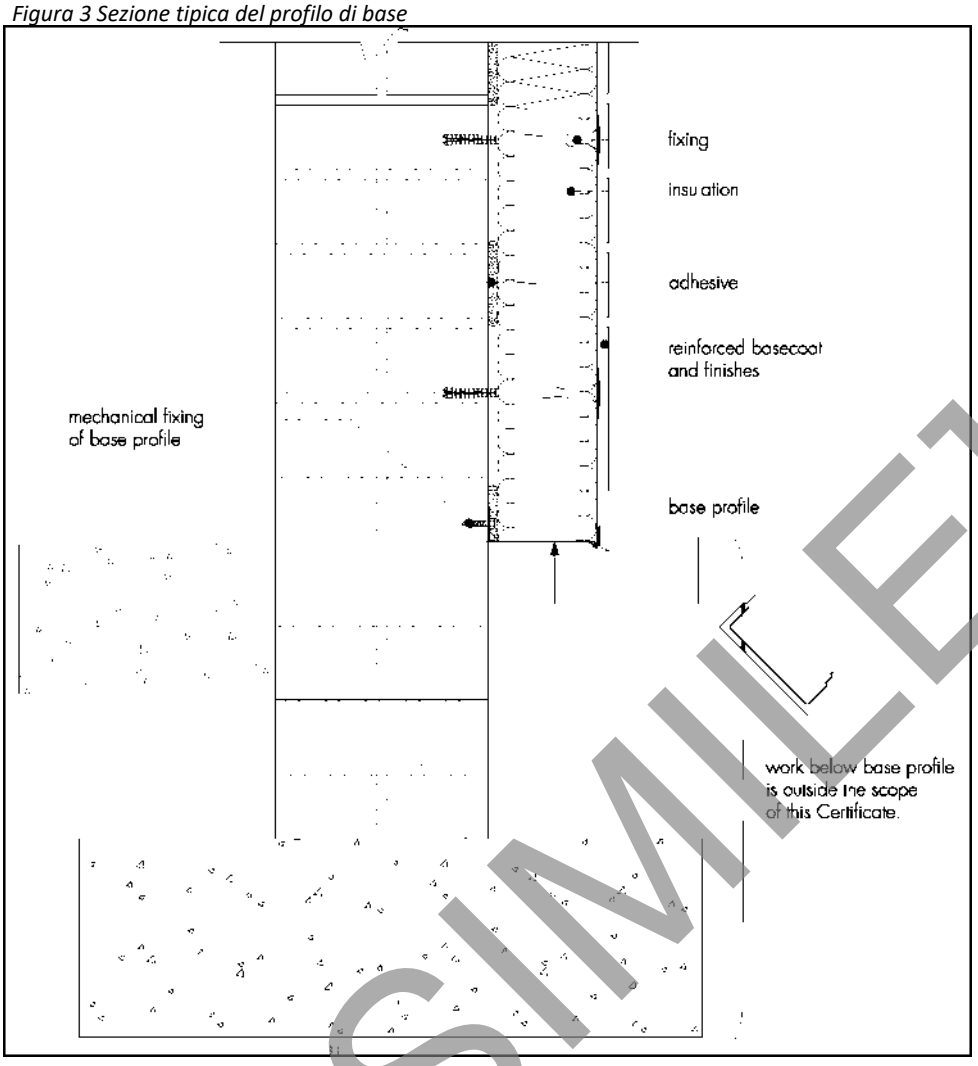
16.3 L'applicazione dell'intonaco dovrà essere conforme alle raccomandazioni applicabili della norma BS EN 13914-1: 2016.

Posizionamento e fissaggio dei pannelli isolanti

16.4 Il profilo di base di supporto è fissato alla parete esterna sopra lo strato di impermeabilizzazione mediante fissaggi per profili di tipo approvato, posizionati a una distanza di interasse massima di 400 mm (vedere la Figura 3). I connettori del profilo di base sono inseriti in tutte le relative fughe. I profili di prolunga dovranno essere fissati al bordo anteriore del profilo di base o della canalina di delimitazione, ove appropriato.

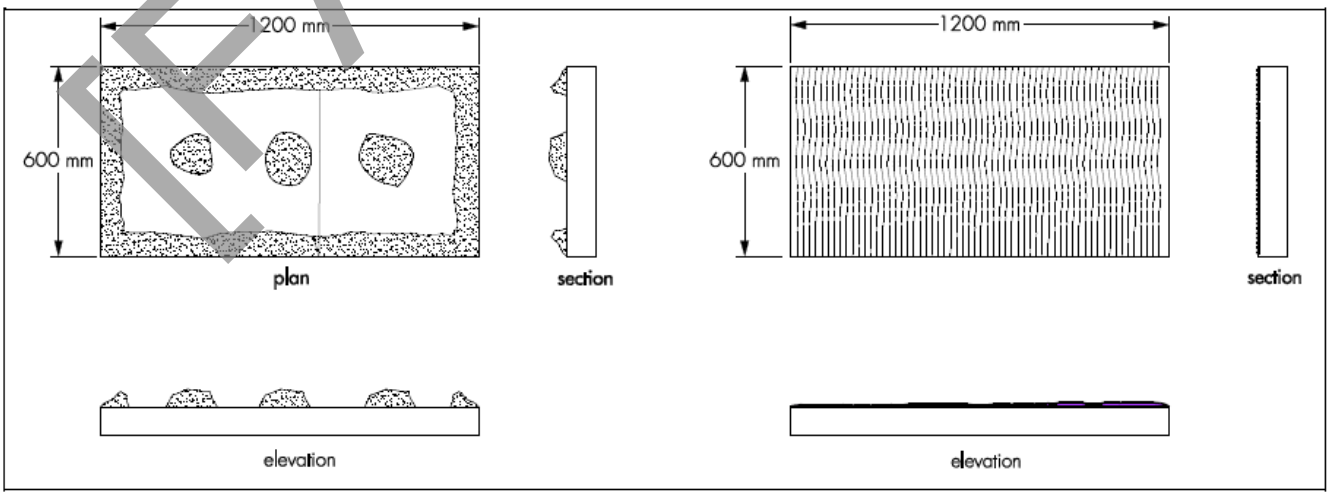
[FACSIMILE]

Figura 3 Sezione tipica del profilo di base



16.5 Il collante verrà preparato con la quantità d'acqua richiesta (vedere la sezione 1) e miscelato con un'impastatrice a palette fino a raggiungere la consistenza desiderata. Dopo aver lasciato riposare il collante per 5 minuti, verrà applicata sul bordo una striscia continua attorno al perimetro del pannello con tre punti centrali aggiuntivi, larghi circa da 10 a 40 mm, distribuiti uniformemente sulla restante superficie. In alternativa, può essere utilizzata una spatola dentata con denti di 5 mm per applicare il collante all'intera superficie posteriore del pannello isolante (vedere la Figura 4). Dopo aver pressato i pannelli contro la parete, il collante dovrà ricoprire almeno il 40% del pannello.

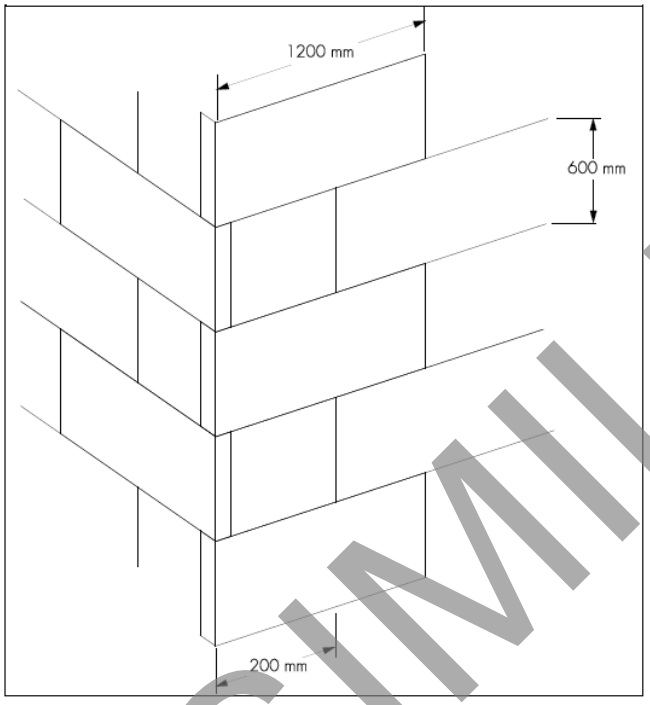
Figura 4 Pannelli isolanti - schema di applicazione del collante



[FACSIMILE]

16.6 La prima fila di pannelli isolanti va posizionata sul profilo di base con il collante applicato. I pannelli dovranno essere pressati saldamente contro la parete, accostati tra loro e allineati per ottenere una finitura in piano. Le successive file di pannelli vanno posizionate in modo tale che le fughe verticali tra i pannelli siano sfalsate e sovrapposte agli angoli dell'edificio, in modo che le stesse non si verifichino a meno di 200 mm dagli angoli delle aperture (vedere la Figura 5). Tra i pannelli, occorrerà riempire le fughe più larghe di 2 mm con scaglie dei pannelli isolanti o poliuretano espanso a bassa densità. Gli spazi superiori a 10 mm dovranno essere chiusi riposizionando o, se necessario, tagliando i pannelli per adattarli. Eventuali punti alti o irregolarità dovranno essere eliminati.

Figura 5 Sistemazione tipica dei pannelli isolanti



16.7 L'allineamento dovrà essere verificato man mano che il lavoro procede.

16.8 Occorrerà applicare al pannello isolante un minimo di tre fissaggi meccanici supplementari per pannello secondo uno schema di fissaggio "saltire" (corrispondente a quattro fissaggi per m^2) nella parete di supporto, per evitare che i pannelli si pieghino o si muovano mentre il collante indurisce, tuttavia sarà necessario eseguire un calcolo strutturale appropriato, eseguito da una persona competente.

16.9 Attorno a elementi come porte e finestre, i pannelli isolanti possono essere tagliati con un coltello affilato o una sega a denti fini. Se necessario, in questa fase possono essere montati davanzali appositamente progettati per impedire l'infiltrazione di acqua e deviare l'acqua dal sistema.

16.10 L'installazione continua finché l'intera parete non è completamente coperta, fino a eventuali intradossi dell'edificio. Dovranno essere eseguiti controlli periodici man mano che i lavori avanzano.

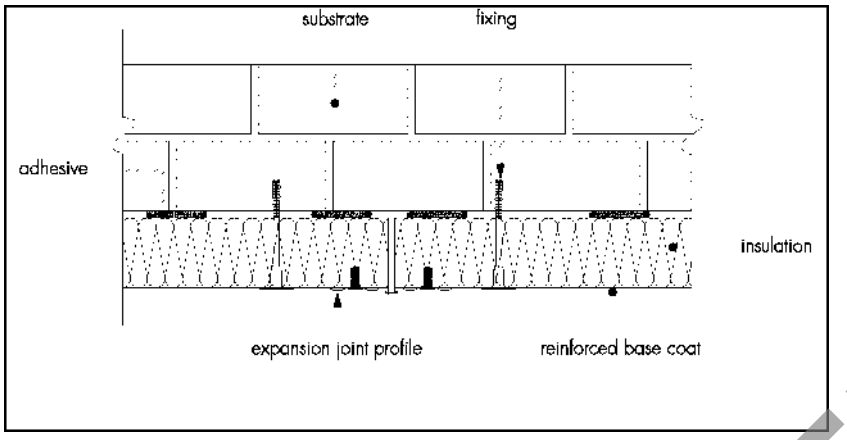
16.11 Gli imbotti di porte e finestre dovranno essere isolati per ridurre al minimo gli effetti dei ponti termici. Se il gioco è limitato, è necessario installare strisce di isolamento di tipo approvato, in funzione dei margini disponibili e degli elementi.

Profili di dilatazione

16.12 In generale, non sono richiesti profili di dilatazione nei sistemi tuttavia, se nel supporto è già presente un giunto di dilatazione, dovrà essere incluso un profilo di dilatazione (vedere la Figura 6). Non sono stati valutati i tipi di giunti specifici per questi sistemi e occorre consultare a tale proposito il titolare del Certificato.

[FACSIMILE]

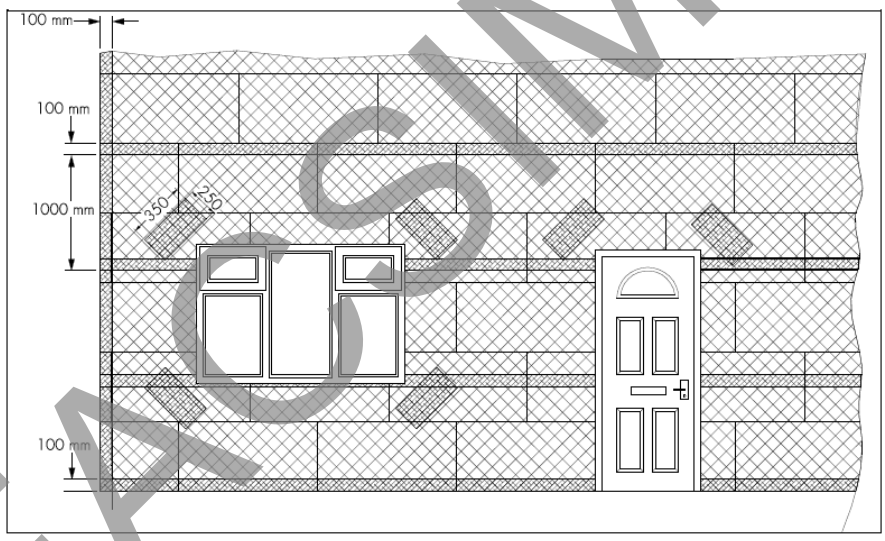
Figura 6 Profilo di dilatazione tipico



Applicazione dello strato di fondo e della rete di armatura

16.13 Prima dell'applicazione dello strato di fondo di intonaco, viene applicato con un'apposita pistola un cordone di sigillante per fughe ai telai di finestre e porte, gronde a sbalzo, scatole dei contatori del gas ed elettrici e prese d'aria a parete oppure nei punti in cui l'intonaco si avvicina a qualsiasi altro materiale o superficie dell'edificio. Dovranno essere previsti pezzi di rete di armatura (di circa 350 x 250 mm) in diagonale agli angoli di finestre e porte e altre aperture dell'edificio, in modo che si estendano allo stesso modo su entrambi i lati dell'angolo (vedere la Figura 7).

Figura 7 Armatura in corrispondenza delle aperture



16.14 Lo strato di fondo viene preparato con la quantità d'acqua richiesta (vedere la sezione 1), quindi applicato sopra i pannelli isolanti con un frattazzo in acciaio inossidabile e frattazzato con un frattone a due mani per ottenere uno spessore di circa 3 mm. La rete di armatura viene applicata e immediatamente annegata nello strato di fondo con il frattazzo lavorando dal centro al bordo e applicando un leggero strato aggiuntivo di fondo (mentre il primo strato è ancora bagnato) per assicurare che la rete sia priva di pieghe; in tutte le giunzioni della rete, la parte sovrapposta non dovrà essere superiore a 100 mm. Il primo strato di fondo viene lasciato a indurire.

16.15 Successivamente, si applica un secondo strato di fondo, per garantire la completa copertura della rete, in modo da ottenere lo spessore minimo richiesto di 6 mm per lo strato di fondo.

16.16 Lo strato di fondo va applicato progressivamente, lavorando in sezioni di un metro in direzione verticale oppure orizzontale.

16.17 Una volta completata l'applicazione dello strato di fondo, dovrà essere lasciato asciugare. Il tempo di essiccazione dipenderà dalle condizioni climatiche, ma dovranno trascorrere almeno 48 ore prima dell'applicazione del primer (se necessario).

[FACSIMILE]

16.18 Lo strato di fondo precedentemente primerizzato dovrà essere lasciato ad asciugare per almeno 24 ore prima dell'applicazione dello strato o degli strati di finitura

16.19 Le battute di arresto sono posizionate in verticale, ad esempio nei muri divisori condivisi con abitazioni adiacenti che non richiedono alcun trattamento. Se necessario, vengono fissate battute angolari a tutti gli angoli dell'edificio, agli elementi soprafinestra e sopraporta e agli stipiti.

Finiture

16.20 La finitura dovrà essere applicata a spatola o a rullo per conferire l'effetto texture desiderato e assicurare lo spessore richiesto (vedere la sezione 1), con una spatola in acciaio inossidabile e quindi con una spatola di plastica. Il tempo di essiccazione dipende dalle condizioni esistenti, in genere è di 48 ore, in conformità alle istruzioni del titolare del Certificato.

16.21 Per evitare che la finitura si asciughi troppo rapidamente, non dovrà essere applicata se esposta alla luce solare diretta. La superficie finita dell'intonaco dovrà essere protetta dalla pioggia e dal gelo finché il materiale non è asciutto. Le superfici continue dovranno essere completate senza interruzioni, lavorando sul bordo bagnato.

Strati di finitura e profili decorativi

Rinzaffo e finitura con ghiaia

irregolare

16.22 Il rinzaffo va preparato mescolando un sacco da 25 kg con 4,5-5 litri di acqua pulita. Il prodotto dovrà essere miscelato accuratamente, alla consistenza specificata e applicato con uno spessore di 5 mm per ottenere uno strato uniforme, se necessario a mezzo spatole dentate. Può essere necessario uno strato più spesso di rinzaffo se si utilizza ghiaia irregolare di grandi dimensioni, per assicurare che vengano completamente annegati dentro il rinzaffo stesso. Mentre il rinzaffo è ancora morbido, verrà applicata sulla superficie della ghiaia irregolare.

16.23 Gli inserti dovranno essere puliti e bagnati prima di annegarli nel rinzaffo.

16.24 Al termine, è necessario controllare la superficie per garantire una copertura uniforme del rinzaffo-ghiaia irregolare. Se necessario, l'eventuale ghiaia irregolare utilizzata dovrà essere leggermente schiacciata per garantire una buona aderenza.

Intonaco di fondo e rivestimento effetto mattone

16.25 L'intonaco di fondo effetto mattone verrà preparato con 4-5 litri di acqua pulita, miscelando accuratamente con un'impastatrice elettrica a palette fino alla consistenza specificata per un minimo di 5 minuti, per disperdere gli additivi.

16.26 Lo strato dovrà essere applicato sulla superficie dello strato di fondo utilizzando una cazzuola, una spatola o una macchina intonacatrice fino a uno spessore minimo di 6 mm e lisciato per ottenere una finitura piatta.

16.27 Una volta che lo strato di fondo inizia a indurirsi, viene applicato un secondo strato di rivestimento effetto mattone al fondo sempre effetto mattone, dopo un indurimento iniziale fino a uno spessore medio di 3-6 mm, utilizzando cazzuola e spatola o una macchina intonacatrice.

16.28 Il motivo effetto mattone può essere ottenuto sull'intonaco di finitura utilizzando vari stampi a compressione o spazzole dure, quindi ricavando il motivo richiesto con un attrezzo da taglio apposito, una volta terminata la finitura materica e applicata la tinta scelta. In questo modo si riproducono le fughe di malta tra i mattoni.

16.29 Una volta che i materiali hanno fatto presa, l'eventuale materiale della superficie rimasto dopo il taglio dovrà essere delicatamente spazzolato e rimosso con una spazzola a setole morbide, quindi si lascerà la superficie a essiccare per un tempo variabile da 48 ore a una settimana, a seconda delle condizioni climatiche.

Listelli in laterizio

16.30 I listelli in laterizio vanno applicati con una spatola dentata (denti da 3 a 5 mm) su tutta la superficie dello strato di fondo armato precedentemente primerizzato, in sezioni lavorabili.

16.31 I listelli sono applicati a mano con fuga verticale disassata, posati nel collante e allineati.

[FACSIMILE]

16.32 Le fughe sono normalmente larghe 10 mm e vengono create con distanziali in plastica. Il collante viene lasciato indurire prima di stuccare le fughe con fugante/malta per stuccatura applicata con l'uso di un sacchetto, una pistola o a mano. Una volta che la malta per stuccatura si è indurita, dovrà essere lisciata o battuta con un attrezzo da stuccatura adeguato. I listelli possono evidenziare variazioni di tonalità e dovranno quindi essere scelti a caso dalle diverse scatole.

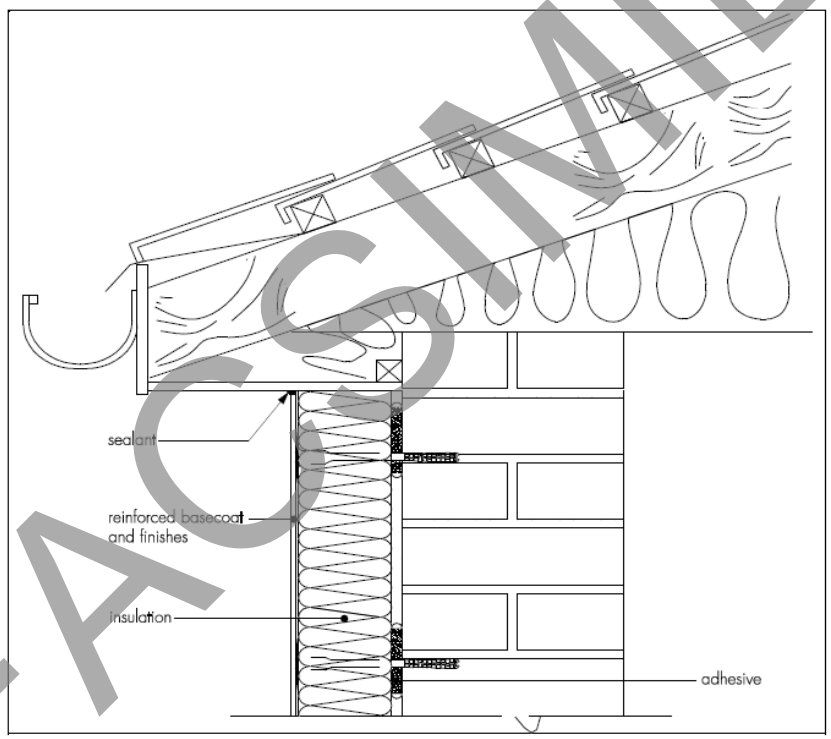
Listelli in acrilico

16.33 Il primer acrilico va applicato a rullo o a pennello. Il primer va lasciato ad essiccare per almeno 24 ore prima dell'applicazione del collante per listelli in acrilico, applicato con una spatola con denti da 5 mm sull'intera superficie dello strato di fondo precedentemente primerizzato, in sezioni lavorabili.

16.34 I listelli in acrilico sono applicati a mano con fuga verticale disassata, posati nel collante e allineati. Le fughe sono normalmente larghe 10 mm e, durante la stuccatura, viene utilizzato un pennello di dimensioni adeguate per lisciare il collante una volta indurito nelle fughe. I listelli in acrilico possono evidenziare variazioni di tonalità e dovranno quindi essere scelti a caso dalle diverse scatole.

16.35 Nella parte superiore delle pareti, i sistemi dovranno essere protetti mediante una sporgenza di tipo adatto (vedere la Figura 8) o una scossalina a tenuta realizzata all'uopo. Prestare attenzione alla finitura del sistema attorno alle aperture e alle sporgenze (vedere le Figure 9, 10 e 11).

Figura 8 Dettaglio tipico delle gronde del tetto



[FACSIMILE]

Figura 9 Dettagli degli elementi sopratesta della finestra

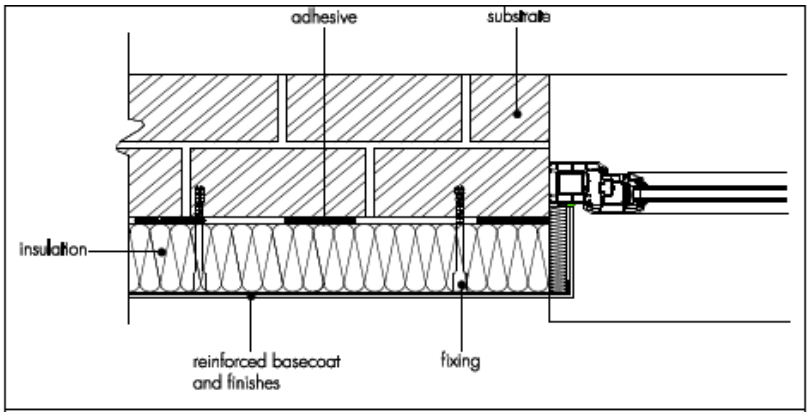


Figura 10 Dettagli d'angolo

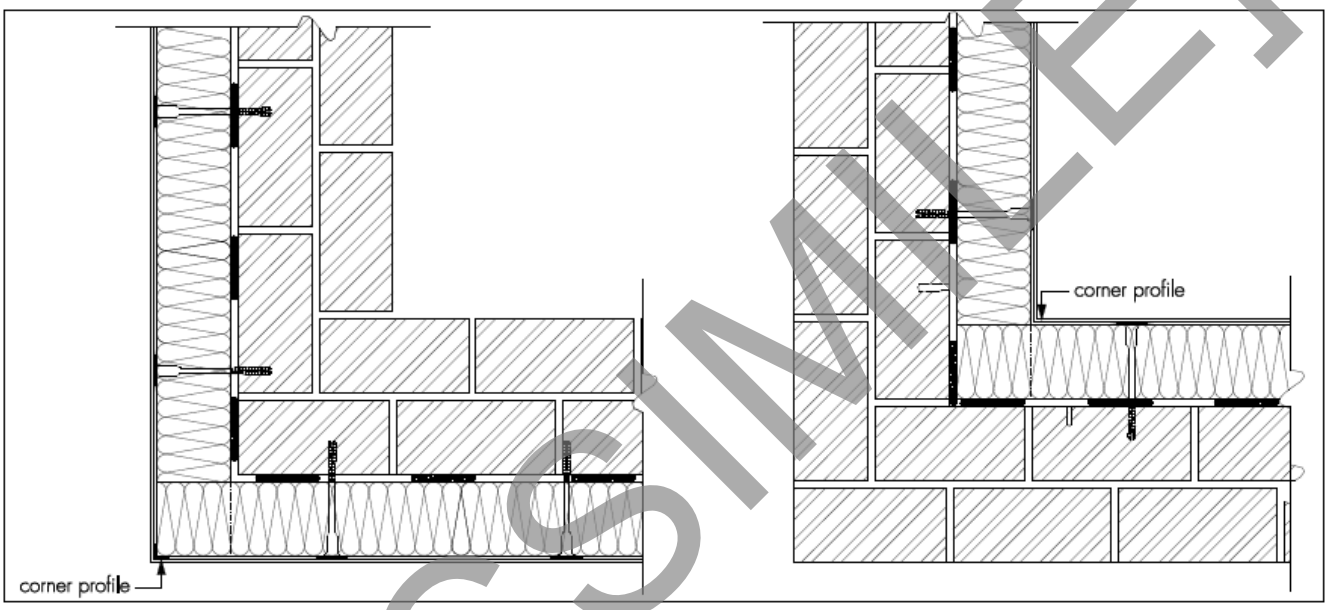
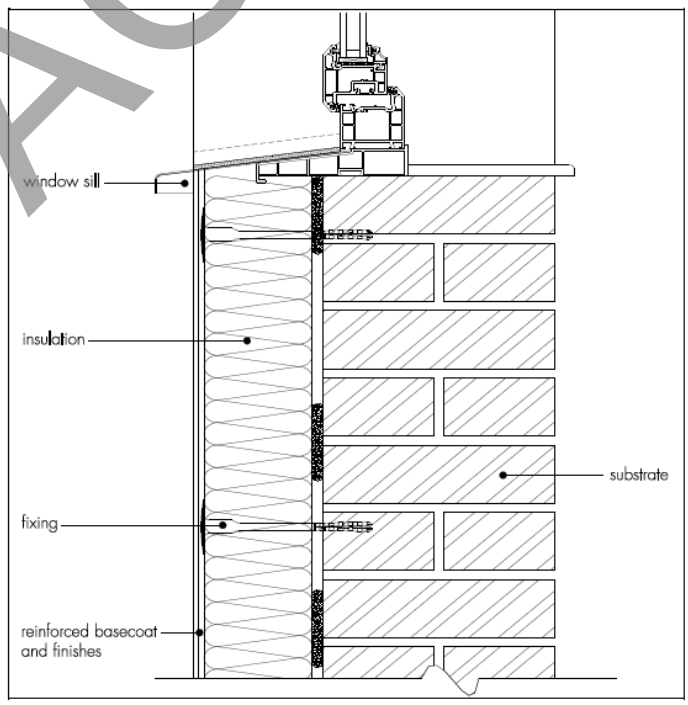


Figura 11 Dettagli del davanzale della finestra



[FACSIMILE]

16.36 Al termine dell'installazione, è necessario fissare nuovamente gli elementi esterni, quali gronde e pluviali, al supporto attraverso il sistema.

Analisi tecniche

17 Test

I risultati dei test sono stati valutati per determinare:

- classe di reazione al fuoco secondo la norma BS EN
- prestazioni termoigrometriche (ciclo calore/freddo)
- forza di adesione intonaco/isolante
- resistenza a urti da corpo duro
- permeabilità al vapore d'acqua
- assorbimento d'acqua.

18 Analisi

18.1 Sono stati esaminati i dati relativi a:

- durabilità
- adeguatezza dei fissaggi
- rischio di formazione di condensa interstiziale
- conducibilità termica e valori U di esempio
- resistenza del sistema al carico da vento.

18.2 Sono state esaminate la fattibilità dell'installazione e l'efficacia delle tecniche di finitura dei dettagli.

18.3 È stato valutato il processo di produzione, inclusi i metodi adottati per il controllo qualità, e sono stati ottenuti dettagli sulla qualità e sulla composizione dei materiali utilizzati.

Bibliografia

BS 5250 : 2011 *Code of practice for control of condensation in buildings*

BS 8000-0 : 2014 *Workmanship on construction sites — Introduction and generai principles*
BS 8000-2.2 : 1990 *Workmanship on building sites — Code of practice for concrete work — Sitework with in situ and precast concrete*

BS 8000-3 : 2001 *Workmanship on building sites — Code of practice for masonry*

BS EN 197-1: 2011 *Cement — Composition, specifications and conformity criteria for common cements*

BS EN 771-1: 2011 *Specification for masonry units — Clay masonry units*

BS EN 1990 :2002 *Eurocode — Basis of structural design*
NA to BS EN 1990 : 2002 + A1 : 2005 *UK National Annex for Eurocode — Basis of structural design*

BS EN 1991-1-4 : 2005 *Eurocode 1 — Actions on structures — General actions — Wind actions*
NA to BS EN 1991-1-4 : 2005 UK National Annex to *Eurocode 1 : Actions on structures — General actions — Wind actions*

BS EN 1992-1-1 : 2004 + A1 : 2014 *Eurocode 2 — Design of concrete structures — General rules and rules for buildings* NA to BS EN 1992-1-1 : 2004 + A1 : 2014 UK National Annex to *Eurocode 2 — Design of concrete structures — General rules and rules for buildings*

[FACSIMILE]

BS EN 1996-1-1 : 2005 *Eurocode 6 — Design of masonry structures — General rules for reinforced and unreinforced masonry structures*
NA to BS EN 1996-1-1 : 2005 UK National Annex to_ *Eurocode 6 — Design of masonry structures — General rules for reinforced and unreinforced masonry structures*

BS EN 1996-2 : 2006 *Eurocode 6 — Design of masonry structures — Design considerations, selection of materials and execution of masonry*
NA to BS EN 1996-2 : 2006 UK National Annex to *Eurocode 6 — Design of masonry structures — Design considerations, selection of materials and execution of masonry*
BS EN 12004 : 2007 *Adhesives for tiles — Requirements, evaluation of conformity, classification and designation* BS EN 13139 : 2013
BS EN 13139 : 2013 *Aggregates for mortar*
BS EN 13163 : 2012 *Thermal insulation products for buildings — Factory made expandedpolystyrene (EPS) products — Specification*

BS EN 13165 : 2012 *Thermal insulation products for buildings — Factory made rigid polyurethane foam (PU) products — Specification*

BS EN 13166 : 2012 *Thermal insulation products for buildings — Factory made phenolic foam (PF) products — Specification*

BS EN 13501-1 : 2007 *Fire classification of construction products and building elements — Classification using test data from reaction to fire tests*

BS EN 13888 : 2009 *Grout for tiles — Requirements, evaluation of conformity, classification and designation*

BS EN 13914-1 : 2016 *Design, preparation and application of external rendering and internal plastering — External rendering*

BS EN ISO 6946 : 2017 *Building components and building elements — Thermal resistance and thermal transmittance — Calculation method*
BS EN ISO 11600 : 2003 *Building construction — Jointing products — Classification and requirements for sealants*
BRE Report (BR 135:2013) *Fire performance of external insulation of wallsof multi-storey buildings*
BRE Report (BR 262: 2002) *Thermal insulation: avoiding risks*
BRE Report (BR 443: 2006) *Conventions for U-value calculations*
ETAG 004 :2013 *Guideline for European Technical Approval of ExternalThermal Insulation Composite Systems with Rendering*

[FACSIMILE]

19 Condizioni

19.1 Il presente Certificato:

- si riferisce esclusivamente al prodotto/sistema indicato e descritto nella prima pagina
- è rilasciato solo alla azienda, impresa, organizzazione o persona indicata in prima pagina - nessun'altra azienda, impresa, organizzazione o persona potrà sostenere che tale Certificato sia stato rilasciato ad essa
- deve essere letto, considerato e utilizzato come documento intero: la selezione di una parte può risultare fuorviante e incompleta
- è soggetto a copyright della BBA
- è soggetto alla legge inglese.

19.2 Le pubblicazioni, i documenti, le specifiche, le leggi, i regolamenti, le norme e simili di cui al presente Certificato si riferiscono alla versione in vigore e/o ritenuta rilevante dalla BBA alla data di emissione o rinnovo del presente Certificato.

19.3 Questo certificato resterà valido per un periodo illimitato, a condizione che il prodotto/sistema e la sua produzione e/o fabbricazione, ivi comprese tutte le parti e i processi correlati e rilevanti:

- vengano mantenuti a livelli uguali o superiore a quelli valutati e riscontrati soddisfacenti dalla BBA
- continuino a essere controllati secondo le modalità e le tempistiche ritenute appropriate dalla BBA, in linea con programmi determinati dalla stessa
- vengano esaminati dalla BBA secondo le modalità e la frequenza che la stessa ritenga opportune.

19.4 Nella stesura del presente Certificato, la BBA ha agito con la dovuta competenza, cura e diligenza, tuttavia non fornisce alcuna garanzia.

19.5 Nel rilasciare il presente Certificato, la BBA non potrà essere ritenuta responsabile ed è manlevata da qualsiasi responsabilità verso qualsiasi azienda, impresa, organizzazione o persona, per qualsiasi questione derivante, direttamente o indirettamente da:

- presenza o assenza di qualsiasi brevetto, proprietà intellettuale o diritti simili presenti nel prodotto/sistema o in qualsiasi altro prodotto/sistema
- diritto del titolare del Certificato di produrre, fornire, installare, effettuare la manutenzione o commercializzare il prodotto/sistema
- installazioni effettive del prodotto/sistema, ivi compresi la natura, la progettazione, i metodi, le prestazioni, la lavorazione e la manutenzione delle stesse
- eventuali opere e costruzioni in cui il prodotto/sistema venga installato, ivi compresi la natura, la progettazione, i metodi, le prestazioni, la lavorazione e la manutenzione dello stesso
- qualsiasi perdita o danno, ivi comprese infortuni, in qualunque modo causati dal prodotto/sistema, tra cui fabbricazione, fornitura, installazione, uso, manutenzione e rimozione
- eventuali reclami del produttore in relazione alla marcatura CE.

19.6 Qualsiasi informazione relativa alla produzione, fornitura, installazione, uso, manutenzione e rimozione di questo prodotto/sistema, contenuta o citata nel presente Certificato rappresenta il minimo che è necessario conseguire nelle fasi di produzione, fornitura, installazione uso, manutenzione e rimozione del prodotto/sistema. Non intende in alcun modo di riaffermare i requisiti relativi alla norma Health and Safety at Work etc. Act del 1974, o di qualsiasi altro atto della common law, legislativo o altro obbligo che possa sussistere alla data di emissione o di rinnovo del presente Certificato; inoltre la conformità a tali informazioni non è da ritenersi quale conformità ai requisiti di tale legge 1974 o di qualsiasi atto della common law o legislativo o di altra legge statutaria, comune o altro obbligo di diligenza.

[FACSIMILE]

British Board of Agrément
Bucknalls Lane
Watford
Herts WD25 9BA
©2018
tel.: 01923 665300
clientservices@bbacerts.co.uk
www.bbacerts.co.uk