

Organismo nazionale
per la valutazione tecnica

Italian Technical Assessment Body

ITAB/ITC-CNR
Via Lombardia 49 - 20098 San Giuliano Milanese – Italy
tel: +39-02-9806.1 – Telefax: +39-02-98280088
e-mail: segreteria.itab@itc.cnr.it



Membro di



www.eota.eu

European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne
pour l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea

ETA 23/0884 del 29/01/2024

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da costruzione

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il prodotto da costruzione

Produttore

Stabilimento di produzione

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:

Questa Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata in accordo col Regolamento (EU) n° 305/2011, sulla base di

Questa versione è un corrigendum di

FASSATHERM RESPHIRA

**PAC 04:
PRODOTTI PER ISOLAMENTO TERMICO
KIT/SISTEMI COMPOSITI DI ISOLAMENTO
Sistema Composito di Isolamento Termico
Esterno di facciata con intonaco (ETICS)**

**Fassa S.r.l.
via Lazzaris, 3
31027 Spresiano (TV) - Italia**

Stabilimenti: n. 1, 2, 3. Si veda Allegato A1

**16 pagine, compresi 10 Allegati che
costituiscono parte integrante di questa
valutazione**

**EAD 040083-00-0404 – Sistema Composito di
Isolamento Termico Esterno di facciata con
intonaco (ETICS)**

**ETA 23/0884 (versione 01) del 29/01/2024
rilasciata il 28/02/2024**

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da ITAB/ITC-CNR in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmisione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione di eventuali Allegati confidenziali). In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di ITAB/ITC-CNR (TAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

PARTI SPECIFICHE

1. DESCRIZIONE TECNICA DEL PRODOTTO

Il prodotto "FASSATHERM RESPHIRA" è un sistema composito di isolamento termico esterno (ETICS) con intonaco (sistema intonaco) da applicare come isolamento termico sulle pareti degli edifici. I muri possono essere costituiti da muratura (mattoni, blocchi, pietre) o calcestruzzo (gettato in opera o come pannelli prefabbricati) con o senza sistema di intonaco.

Il kit di ETICS comprende un isolante in pannelli prefabbricati in polistirene espanso (EPS) da incollare sul muro con una superficie di incollaggio del 50%. I metodi di fissaggio e i relativi componenti sono specificati in Tabella 1.

L'isolante è rivestito con un sistema intonaco che comprende uno o più strati (applicati in opera), uno dei quali contiene il rinforzo. Il sistema intonaco è applicato direttamente sui pannelli isolanti, senza intercapedine d'aria o strati di interruzione.

1.1 COMPONENTI DEL KIT "FASSATHERM RESPHIRA"

I componenti del kit, come specificati dal produttore, sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1: Componenti del kit

Componenti (Si vedano Allegati A2-A3 per ulteriori descrizioni, caratteristiche e prestazioni dei componenti)	Quantità	Spessore [mm]	
ETICS fissato meccanicamente con adesivo supplementare (superficie di incollaggio indicata nelle istruzioni del produttore: ≥ 50%). I documenti nazionali di applicazione dovranno essere tenuti in considerazione.			
Prodotto isolante e metodo di fissaggio associato	Prodotto isolante 1: "EPS RESPHIRA" Pannello in EPS con grafite in accordo con EN 13163 (si veda Allegato A2)	//	60 - 240
	Adesivo: "A96 RESPHIRA": polvere a base di cemento che richiede l'aggiunta del 30.5-32.5% di acqua. CEM I 52.5 R Bianco. Granulometria: 1,2 mm ± 0,2 mm	3 - 5.8 kg/m ²	5 - 10
	Tasselli: "FASSA TOP FIX 2G"; "FASSA COMBI FIX PLUS"; "FASSA WK THERM FIX" "FASSA WK THERM ROTO FIX". Proprietà maggiori o uguali a quelle riportate in Tabella A3 dell'Allegato A3	6/m ²	//
Strato di base	"A96 RESPHIRA": polvere a base di cemento che richiede l'aggiunta del 30,5 - 32,5% di acqua. CEM I 52.5 R Bianco. Granulometria: 1,2 mm ± 0,2 mm	3 - 5.8 kg/m ²	4 - 6
Armatura	Rete in fibra di vetro standard "FASSANET 160" Misura della maglia: 4,0 x 3,5 mm ± 0,5 mm, Massa areica: 160 g/m ²	//	//
Primer	Primer 1 (da utilizzare con finitura 1): "FA 249"; prodotto a base d'acqua.	30 - 50 g/m ²	//
	Primer 2 (da utilizzare con finitura 2): "FS 412" prodotto a base d'acqua.	100 - 150 g/m ²	//
	Primer 3 (da utilizzare con finitura 3): "FX 526"; filler bianco o pigmentato	100 - 150 g/m ²	//

Componenti (Si vedano Allegati A2-A3 per ulteriori descrizioni, caratteristiche e prestazioni dei componenti)	Quantità	Spessore [mm]	
Finitura	Pasta pronta all'uso – legante in resina acrilica, da utilizzare con i primer di pari numero		
	Finitura 1: "RTA 549" Copolimero acrilico - Granulometria: 1,0 mm; 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm	2.2 - 4.6 kg/m ²	In relazione alla granulometria
	Finitura 2: "RSR 421" Miscela di copolimeri acrilici e silossanici - Granulometria: 1,0 mm; 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm	2.2 - 4.6 kg/ m ²	In relazione alla granulometria
	Finitura 3 "RX 561" Miscela di copolimeri acrilici e poli silossanici Granulometria: 1,0 mm; 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm	2.2 - 4.6 kg/m ²	In relazione alla granulometria
Strato decorativo (Opzionale)	DESIDERI VELLUTO (solo in combinazione con RSR 421) (Rivestimento liscio migliorato con silossanici e dall'apparenza minerale)		
	÷ 2.5 kg/m ²	÷ 0.3	

2. INDIVIDUAZIONE DELL'USO PREVISTO IN ACCORDO CON IL DOCUMENTO PER LA VALUTAZIONE EUROPEA N° 040083-00-0404 (di seguito EAD)

"FASSATHERM RESPHIRA" è progettato per essere posato in opera su facciate verticali di edifici nuovi o esistenti (retrofit). L'ETICS può essere anche applicato su superfici orizzontali o inclinate che non siano esposte alle precipitazioni.

Esso dà al muro dell'edificio su cui è applicato un isolamento termico aggiuntivo e lo protegge dagli effetti meteorologici. Il sistema è composto da elementi da costruzione non portanti. Essi non contribuiscono direttamente alla stabilità del muro dell'edificio su cui sono installati. Il sistema non è inteso a garantire la tenuta all'aria della struttura dell'edificio.

Per quanto riguarda l'imballaggio, il trasporto e l'immagazzinamento è responsabilità del produttore intraprendere le azioni necessarie ed informare i propri clienti in merito alle modalità di trasporto e stoccaggio che egli considera necessarie a raggiungere le prestazioni dichiarate.

Le informazioni in merito all'installazione sono fornite insieme alla documentazione tecnica da parte del produttore ed è supposto che il prodotto sia installato secondo tali informazioni o (in assenza di istruzioni) secondo la pratica usuale degli operatori professionali dell'edilizia.

Le prestazioni valutate nella presente Valutazione Tecnica Europea, in accordo con il relativo EAD, sono basate su una presunta vita utile del sistema di almeno 25 anni, a condizione che esso soddisfi le condizioni per quanto concerne l'installazione, l'imballaggio, il trasporto, l'immagazzinamento e siano anche rispettati il corretto utilizzo ed un'adeguata manutenzione e riparazione. Le indicazioni sulla vita utile non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore, ma dovrebbero essere considerate come uno strumento per scegliere il prodotto appropriato in relazione alla vita utile ragionevolmente ed economicamente attesa delle opere.

3. PRESTAZIONI DEL PRODOTTO E RIFERIMENTO AI METODI UTILIZZATI PER LA SUA VALUTAZIONE

Le prove per la valutazione delle prestazioni di "FASSATHERM RESPHIRA" sono state condotte in accordo con quanto previsto nell'EAD 040083-00-0404 secondo i metodi di prova ivi riportati e le relative indicazioni per il campionamento, il condizionamento e le condizioni di prova.

Le prestazioni del kit come descritte in questo capitolo sono valide solo se i componenti del kit sono esattamente quelli citati nella sezione 1 del presente ETA ed i relativi Allegati A2–A3.

La numerazione (#) nelle tabelle seguenti corrisponde alla numerazione della Tabella 1 dell'EAD 040083-00-0404.

3.1 SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO (BWR 2)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
1	Reazione al fuoco	
	- Reazione al fuoco dell'ETICS	Euroclasse B – s1, d0. (Si veda Allegato B1, Tabella B1).
	- Reazione al fuoco del materiale di isolamento termico	Euroclasse E.
	- Reazione al fuoco della schiuma adesiva PU	Non applicabile.
2	Prestazione al fuoco della facciata	Nessuna prestazione determinata.
3	Propensione del sistema ad essere sottoposto al fuoco covante continuo	Nessuna prestazione determinata.

3.2 IGIENE, SALUTE E AMBIENTE (BWR 3)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
4	Contenuto, emissioni e/o rilascio di sostanze pericolose –sostanze percolanti	Nessuna prestazione determinata.
5	Assorbimento d'acqua	
	- dello strato di base e del sistema di intonaco	Si veda Allegato B2, Tabella B2.
	- del prodotto di isolamento termico	$\leq 0.5 \text{ kg/m}^2$
6	Tenuta all'acqua dell'ETICS: Comportamento termo-igrometrico	L'ETICS ha superato la prova senza difetti. Il Sistema FASSATHERM RESPHIRA è resistente ai cicli termo-igrometrici. <i>I cicli termo-igrometrici sono stati realizzati su un rig.</i>
7	Tenuta all'acqua: Comportamento al gelo-disgelo	Si veda Allegato B3, Tabella B6
8	Resistenza all'impatto	Si veda Allegato B2, Tabella B3.
9	Permeabilità al vapore d'acqua	
	- del sistema di intonaco	Si veda Allegato B3, Tabella B4.
	- del prodotto di isolamento termico	$\mu \leq 15$

3.3 SICUREZZA E ACCESSIBILITA' NELL'USO (BWR 4)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
10	Resistenza dell'adesione	
	- Resistenza dell'adesione tra strato di base e prodotto di isolamento termico	Si veda Allegato B3, Tabella B5.
	- Resistenza dell'adesione tra adesivo e supporto	Non rilevante perché il sistema è fissato meccanicamente con adesivo supplementare.
	- Resistenza dell'adesione tra e prodotto di isolamento termico	
- Resistenza dell'adesione della schiuma adesiva	Non applicabile.	
11	Resistenza dei fissaggi (test di spostamento trasversale)	Non applicabile.
12	Resistenza al carico del vento dell'ETICS	
	- Resistenza allo strappo dei fissaggi	Si veda Allegato B4, Tabella B7.
	- Prova del blocco di schiuma espanso	Non applicabile.
	- Prova di sollevamento dinamico per l'azione del vento	Non applicabile.
13	Prova di trazione perpendicolare alle facce del prodotto di isolamento termico	
	- in condizione asciutte	TR 150
	- in condizione umide	Non applicabile.
14	Resistenza al taglio e modulo di elasticità al taglio dell'ETICS	Non rilevante perché il sistema è fissato meccanicamente con adesivo supplementare.
	- Resistenza al taglio	
	- Modulo di elasticità al taglio	
15	Resistenza allo strappo dei fissaggi dai profili	Non applicabile.
16	Resistenza a trazione di strisce di intonaco	FASSANET 160 W_{rk} ordito = 0.16 mm W_{rk} trama = 0.21 mm Metodo semplificato.
17	Resistenza al taglio e modulo di elasticità al taglio della schiuma adesiva	Non applicabile.
18	Comportamento post espansione della schiuma adesiva	Non applicabile.
19	Resistenza dell'adesione dopo invecchiamento	
	- Resistenza dell'adesione dopo invecchiamento delle finiture testate sul rig	Si veda Allegato B5, Tabella B9.
	- Resistenza dell'adesione e dopo invecchiamento delle finiture non testate sul rig	Non applicabile.
20	Caratteristiche fisiche e meccaniche della rete	
	- Resistenza a trazione della rete in fibra di vetro	Si veda Allegato B6, Tabella B10.
	- Protezione della rete metallica	Non applicabile.

3.4 PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE (BWR 5)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
21	Isolamento da rumore aereo dell'ETICS	Nessuna prestazione determinata.
	Rigidità dinamica del prodotto di isolamento termico	Nessuna prestazione determinata.
	Resistenza al flusso di massa d'aria del prodotto di isolamento termico	Nessuna prestazione determinata.

3.5 RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE (BWR 6)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
22	Resistenza termica e trasmittanza termica dell'ETICS	Si veda Allegato B7, Tabella B11.

4. SISTEMA APPLICATO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DI PRESTAZIONE (AVCP), CON RIFERIMENTO ALLE SUE BASI LEGISLATIVE

In accordo con il Documento per la Valutazione Europea N. 040083-00-0404, l'atto giuridico europeo applicabile è la **Decisione della Commissione 97/556/CE**.

Il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) è **2+**.

Inoltre, per quanto riguarda la reazione al fuoco dei prodotti, l'atto giuridico europeo applicabile è la **Decisione della Commissione 97/556/CE**, modificata dalla **Decisione della Commissione 2001/596/CE**.

Il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) è **2+**.

5. DETTAGLI TECNICI NECESSARI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI AVCP COSI' COME PREVISTO DALL'EAD 040083-00-0404

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono definiti nel piano dei controlli, depositato presso ITAB/ITC-CNR.

Rilasciata a San Giuliano Milanese, Italia il 28/02/2024, da ITAB / ITC-CNR

Il Coordinatore del Comitato tecnico dell'ITAB

Ing. Annalisa Franco

Il Direttore dell'ITAB

Prof. ing. Antonio Occhiuzzi

Tabella A1: Impianti di produzione

N. di impianto di produzione	Impianti di produzione	Indirizzi
1	Spresiano	31027 - Spresiano (Treviso) via Fornaci, 8 - ITALIA
2	Mazzano	25080 - Mazzano (Brescia) via S. Rocco, 23 - ITALIA
3	Popoli	65026 - Popoli (Pescara) Strada Provinciale per Vittorito s.n.c - ITALIA

FASSATHERM RESPHIRA

Impianti di produzione

Allegato A1
dell'ETA N° 23/0884

Tabella A2: Caratteristiche del prodotto di isolamento termico

Descrizione e caratteristiche	Standard di riferimento	EPS RESPHIRA
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse E Massima densità: 20.38 kg/m ³
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	EN 1609 Metodo A	WL(P) ≤ 0.5 kg/m ²
Permeabilità al vapore (fattore di resistenza al vapore acqueo, μ)	EN 12086	≤ 15
Resistenza a trazione	EN 1607	EPS - EN 13163 - TR 150
Resistenza al taglio	EN 12090	≥ 20 kPa
Modulo elastico a taglio	EN 12090	≥ 1000 kPa
Resistenza a compressione	EN 826	-
Conduttività (λ _D)	EN 12667	0.031 W/mK
Resistenza termica per lo spessore minimo (60 mm)	EN 12667	1.93 m ² K/W
Spessore	EN 823	T1 (EN 13163)
Lunghezza	EN 822	L2 (EN 13163)
Larghezza	EN 822	W2 (EN 13163)
Ortogonalità	EN 824	S2 (EN 13163)
Planarità	EN 825	P5 (EN 13163)
Condizione di superficie	-	Superficie regolare
Stabilità dimensionale (23 ± 2°C, 50 ± 5% UR)	EN 1603	DSN(2) (EN 13163)
Stabilità dimensionale (70 ± 2°C, 90 ± 5% UR per 48 ore)	EN 1604	DS(70,-)1 (EN 13163)

FASSATHERM RESPHIRA

Descrizione del prodotto – Prodotto isolante - EPS RESPHIRA

Allegato A2
dell'ETA N° 23/0884

Tabella A3: Caratteristiche dei tasselli

Nome commerciale ⁽¹⁾	ETA di riferimento	Descrizione	Misura [mm]	Rigidità della testa [kN/mm]
EJOT STRU 2G	ETA-04/0023 (5/06/2023)	Tassello ad avvitamento ad alta intensità in polietilene (HDPE) con chiodo in acciaio zincato	Diametro della testa: Ø 60 Ø chiodo: 8	0.60
EJOTHERM H2 ECO	ETA-15/0740 (01/12/2016)	Tassello ad avvitamento ad alta intensità in polietilene (HDPE) con chiodo in acciaio zincato	Diametro della testa: Ø 60 Ø chiodo: 8	0.97
WK THERM S	ETA-13/0724 (14/05/2018)	Tassello ad avvitamento in poliammide con chiodo in acciaio zincato	Diametro della testa: Ø 60 Ø chiodo: 8	0.6
KLIMAS WKRET-MET SCREW-IN PLUG ECO-DRIVE	ETA-13/0107 (09/02/2023)	Tassello ad avvitamento in poliammide con chiodo in acciaio zincato	Diametro della testa: Ø 60 Ø chiodo: 8	0.6

⁽¹⁾ Altri tasselli possono essere utilizzati, a condizione che abbiano una testa di dimensioni e rigidità maggiore o uguale a quelle riportate nella presente tabella.

FASSATHERM RESPHIRA

Descrizione del prodotto – Caratteristiche dei tasselli

**Allegato A3
dell'ETA N° 23/0884**

Tabella B1: Reazione al fuoco dell'ETICS

Configurazione	Contenuto organico del sistema di intonaco [%]	Contenuto in ritardante di fiamma del sistema di intonaco [%]	Spessore massimo [mm]	Classe
FASSATHERM RESPHIRA: - Adesivo/Strato di base: A96 RESPHIRA - Isolante spessore massimo: 200 mm densità massima: $20 \pm 6\%$ kg/m ³ - Armatura in fibra di vetro FASSANET 160 - Primer: FA 249 - Finitura: RTA 549	Strato di base: 2.5 Finitura: 13.4	Nessun ritardante di fiamma	200	B – s1, d0
FASSATHERM RESPHIRA Tutte le configurazioni con isolante termico di densità 20 kg/m ³				B – s1, d0

FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Reazione al fuoco

Allegato B1
dell'ETA N° 23/0884

Tabella B2: Assorbimento d'acqua dello strato di base e del sistema di intonaco

Prodotto/Configurazione	Dopo 1 ora		Dopo 24 ore	
	< 1.0 kg/m ²	< 1.0 kg/m ²	< 0.5 kg/m ²	≥ 0.5 kg/m ²
	Valore medio		Valore medio	
Strato di base rinforzato	0.065	Non applicabile	Non applicabile	0.704
Sistema di intonaco realizzato con: - Strato di base A96 Resphira - Armatura: Fassanet 160 - Primer: FS 412 - Finitura: RSR 421	0.0031	Non applicabile	0.367	Non applicabile
Sistema di intonaco realizzato con: - Strato di base - Primer: FA 249 - Finitura: RTA 549	0.020	Non applicabile	0.298	Non applicabile
Sistema di intonaco realizzato con: - Strato di base - Primer: FX 526 - Finitura: RX 561	0.019	Non applicabile	0.117	Non applicabile

Tabella B3: Test di impatto

Strato di base rinforzato con finiture	Primer e Finiture	Risultati			
		Energia di impatto [J]	Massimo diametro di impatto [mm]	Danno	Categoria di resistenza all'impatto
	Primer FA 249+ RTA 549 (1 mm)	3	30	Crepe	III
		10	40	Crepe	
	Primer FX 526 RX 561 (1 mm)	3	26	Crepe	III
		10	50	Crepe	
	Primer FS 412 + RSR 421 (1 mm)	3	22	Crepe	III
		10	30	Crepe	

FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Assorbimento d'acqua dello strato di base e del sistema di intonaco e Resistenza all'impatto

**Allegato B2
dell'ETA N° 23/0884**

Tabella B4: Permeabilità al vapore acqueo del sistema di intonaco

Configurazione	Primer e finiture	Spessore del Sistema di intonaco [mm]	Spessore d'aria equivalente s_d (valore medio) [m]
Strato di base A96 RESPHIRA con primer e finitura	- RSR 421 + Desideri Velluto	10.0	$0.6 \leq 2$
	- RTA 549	10.0	$0.4 \leq 2$
	- RX 561	12.0	$0.6 \leq 2$

Tabella B5: Resistenza dell'adesione

Configurazione	Spessore dell'adesivo testato [mm]	Tipo di rottura ⁽¹⁾ [%]	Valore medio [kPa]	Valore minimo [kPa]
Resistenza dell'adesione tra strato di base and isolante TR150				
In condizioni asciutte	6	80 Cs 20 Aa-s	138	132
Dopo i cicli di gelo e disgelo	6	100 Aa-s	97	81

⁽¹⁾ Cs: Rottura coesiva nel supporto (calcestruzzo o isolante)

Aa-s: Rottura adesiva tra adesivo e isolante

Tabella B6: Comportamento dell'ETICS al gelo e disgelo

Prodotto/Configurazione	Risultati dopo 30 cicli di gelo e disgelo
Sistema di intonaco realizzato con: - Isolante EPS RESPHIRA - Strato di base A96 RESPHIRA	Il sistema con strato di base pari a 6 mm è resistente al gelo e disgelo
Sistema di intonaco realizzato con: - Isolante EPS RESPHIRA - Strato di base A96 RESPHIRA - Finitura: RTA 549	Nessuna prestazione determinata
Sistema di intonaco realizzato con: - Isolante EPS RESPHIRA - Strato di base A96 RESPHIRA - Finitura: RSR 421	Nessuna prestazione determinata
Sistema di intonaco realizzato con: - Isolante EPS RESPHIRA - Strato di base A96 RESPHIRA Finitura: RX 561	Nessuna prestazione determinata

FASSATHERM RESPHIRA

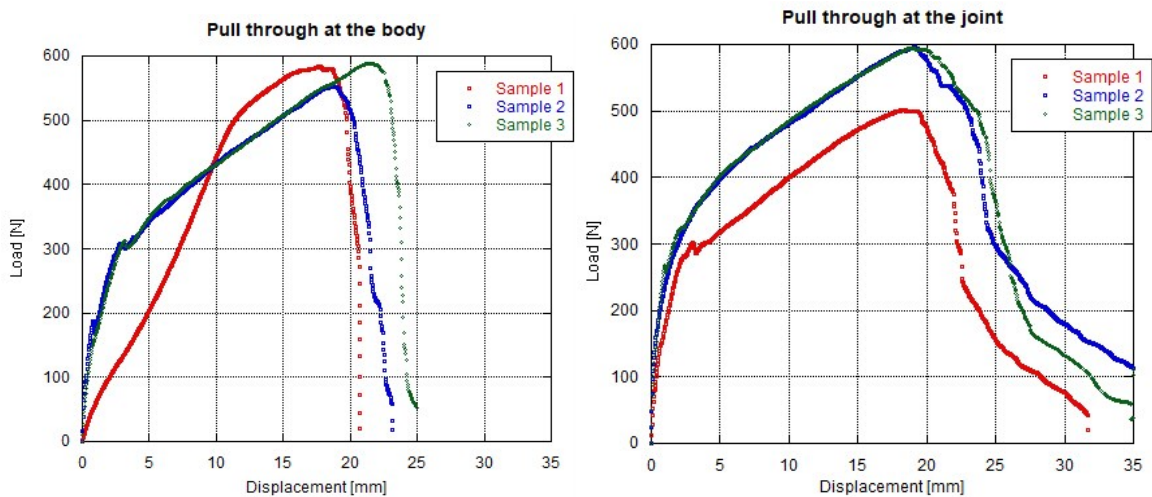
Prestazioni – Permeabilità al vapore acqueo del sistema di intonaco, resistenza dell'adesione e resistenza al gelo e disgelo

**Allegato B3
dell'ETA N° 23/0884**

Tabella B7: Test di strappo dei fissaggi

Caratteristiche dei componenti				
Tasselli	Nome commerciale	Applicabile ai tasselli elencati in Allegato A3		
	Diametro della testa [mm]	60		
	Rigidità della testa [kN/mm]	≥ 0.6		
Caratteristiche dei pannelli in EPS	Spessore [mm]	≥ 60		
	Resistenza a trazione perpendicolare alla superficie [kPa] in condizioni asciutte	≥ 100		
Test di strappo in condizioni asciutte				
Carico di rottura [N]	Tasselli non collocati ai giunti tra pannelli	R_{panel} Minimo: 553 Media: 575	Tasselli collocati ai giunti tra pannelli	R_{joint} Minimo: 501 Media: 564

Figure B1 – Grafico di spostamento del carico del test di strappo in condizioni asciutte nel corpo del pannello ed ai giunti



FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Test di strappo dei fissaggi

Allegato B4
dell'ETA N° 23/0884

Tabella B8: Resistenza dell'adesione dopo invecchiamento dello strato di base testato sul rig

Configurazione	Tipo di rottura ⁽¹⁾ [%]	Singolo valore [kPa]	Valore medio [kPa]
Isolante Strato di base	60 Cs 40 Aa-s	172	160
		172	
		140	
		164	
		172	

- (1) Cs: Rottura coesiva nel supporto (calcestruzzo o isolante)
Aa-s: Rottura adesiva tra adesivo e isolante

Tabella B9: Resistenza dell'adesione dopo invecchiamento delle finiture testate sul rig

Configurazione	Tipo di rottura ⁽¹⁾ [%]	Singolo valore [kPa]	Valore medio [kPa]
Isolante Strato di base con Primer FA 249 e Finitura: RTA 549	60 Aa-s 40 Cs	164	180
		164	
		196	
		172	
		200	
Isolante Strato di base con Primer FS 412 e Finitura: RSR 421	60 Aa-s 40 Cs	184	190
		172	
		176	
		196	
		204	
Isolante Strato di base con Primer FX 526 e Finitura: RX 561	60 Aa-s 40 Cs	204	170
		164	
		164	
		168	
		164	

- (1) Cs: Rottura coesiva nel supporto (calcestruzzo o isolante)
Aa-s: Rottura adesiva tra adesivo e isolante

FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Resistenza dell'adesione dopo invecchiamento

**Allegato B5
dell'ETA N° 23/0884**

Tabella B10: Resistenza a trazione delle rete in fibra di vetro

Resistenza a trazione delle rete in fibra di vetro										
Prodotto	In condizioni tal quale				Dopo invecchiamento					
	Resistenza a trazione [N/mm]		Allungamento [%]		Resistenza a trazione [N/mm]		Resistenza a trazione residua [%]		Allungamento [%]	
	ordito	trama	ordito	trama	ordito	trama	ordito	trama	ordito	trama
FASSANET 160	43	53	3.7	4.4	35	44	81	83	3.1	3.5

FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Resistenza a trazione delle rete in fibra di vetro

Allegato B6
dell'ETA N° 23/0884

Tabella B11: Resistenza termica e trasmittanza termica dell'ETICS

Prodotto	Minimo spessore [mm]	Resistenza termica [m ² K/W]
EPS RESPHIRA	60	1.93

La resistenza termica addizionale trasmessa dall'ETICS (R_{ETICS}) al muro di supporto è calcolata a partire dalla resistenza termica del prodotto isolante ($R_{isolante}$), determinato in accordo con § 2.2.23.1 dell'EAD ed anche dal valore tabulato R valore intonaco del sistema di intonaco (il valore R_{render} è di circa 0.02 m²K/W) o R_{render} determinato secondo la prova prevista in EN 12667 o EN 12664 (a seconda della resistenza termica prevista).

$$R_{ETICS} = R_{isolante} + R_{render} \text{ [(m}^2\text{K)/W]}$$

come descritto in EN ISO 10456.

I ponti termici che si vengono a creare a causa dei dispositivi di fissaggio meccanico influenzano la trasmittanza termica del muro rivestito e dovranno essere presi in considerazione mediante il seguente calcolo:

$$U_c = U + \Delta U \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

con:

U_c trasmittanza termica corretta del muro rivestito, compresi i ponti termici

U trasmittanza termica del muro rivestito, compreso il sistema ETICS, escludendo i ponti termici

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

$R_{supporto}$ resistenza termica del muro di supporto [(m²×K)/W]

R_{se} resistenza termica superficiale esterna [(m²×K)/W]

R_{si} resistenza termica superficiale interna [(m²×K)/W]

ΔU fattore correttivo di trasmittanza termica per i dispositivi di fissaggio meccanico
= $\chi_p \cdot n$ (per fissaggi) + $\sum \psi_i \cdot \ell_i$ (per profili)

χ_p valore di incidenza puntuale della trasmittanza termica del tassello [W/K]. Se non specificati in eventuali ETA dei tasselli, si applicano i valori seguenti:

= 0.002 W/K per tasselli con vite in acciaio inossidabile e testa rivestita da materiale plastico e per tasselli con uno spazio d'aria alla testa della vite di minimo 15 mm.

= 0.004 W/K per tasselli con vite in acciaio zincato e testa rivestita da materiale plastico

= 0.008 W/K per tutti gli altri tasselli (caso peggiore)

n : numero di tasselli per m²

ψ_i valore di trasmittanza termica lineare del profilo [W/(m.K)]

ℓ_i lunghezza del profilo per m²

L'influenza dei ponti termici può anche essere calcolata secondo quanto previsto in EN ISO 10211.

Essa sarà calcolata secondo quanto previsto nella suddetta norma nel caso in cui siano previsti più di 16 tasselli per m². In questo caso, i valori χ_p forniti dal fabbricante non sono di applicazione.

FASSATHERM RESPHIRA

Prestazioni – Resistenza termica e trasmittanza termica dell'ETICS

**Allegato B7
dell'ETA N° 23/0884**