



## Valutazione Tecnica Europea

ETA 25/0760  
del 11/09/2025

### Parte Generale

**Organismo di Valutazione Tecnica che rilascia l'ETA:**

TECNALIA RESEARCH & INNOVATION

**Nome commerciale del prodotto**

CAPATECT PU LINE

**Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione**

Sistema composito di isolamento termico esterno con intonaco per l'uso come isolamento termico esterno della parete degli edifici.

**Produttore**

DAW Italia GmbH & Co KG  
Largo R. Murjahan, 1  
20071 Vermezzo con Zelo (MI), Italia  
[www.caparol.it](http://www.caparol.it)

**Stabilimento di produzione**

DAW Italia GmbH & Co KG  
Largo R. Murjahan, 1  
20071 Vermezzo con Zelo (MI), Italia

**Questa Valutazione Tecnica Europea contiene**

29 pagine, inclusi 1 allegato da considerarsi parte integrante della valutazione.

**Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata ai sensi del Regolamento (EU) N° 305/2011, sulla base della**

EAD 040083-00-0404 Sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con intonaco

Le traduzioni della presente Valutazione Tecnica Europea in altre lingue devono corrispondere pienamente all'originale rilasciato e devono essere indicate come tali.

La comunicazione della presente Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale. In ogni caso, può essere effettuata una riproduzione parziale con il consenso scritto dell'Organismo di Valutazione Tecnica – Tecnalia Research & Innovation. Ogni riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

## Sommario

1. Descrizione tecnica del prodotto .....	3
2. Indicazione della destinazione d'uso in conformità al Documento per la Valutazione Europea pertinente (di seguito, EAD) .....	6
3. Prestazioni del prodotto e riferimento al metodo usato per la valutazione .....	8
4. Applicato sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (di seguito VVCP), con riferimento alla relativa base legale .....	23
5. Particolari tecnici necessari per l'implementazione del sistema VVCP, come previsto nell'EAD applicabile .....	23
ALLEGATO 1 CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI .....	24
ALLEGATO 2 MATERIALI ACCESSORI .....	29



## Parti specifiche

### 1. Descrizione tecnica del prodotto

Questo prodotto è un ETICS (External Thermal Insulation Composite System – Sistema composito di isolamento termico esterno) con intonaco, un kit che include componenti prodotti in fabbrica dal produttore o dai fornitori di componenti. Il produttore dell'ETICS è in ultima analisi responsabile di tutti i componenti dell'ETICS specificati in questa ETA (Valutazione Tecnica Europea).

Il kit ETICS comprende un prodotto isolante prefabbricato in poliuretano espanso rigido (PU) da incollare e fissare meccanicamente alla parete. I metodi di fissaggio e i relativi componenti sono specificati nella tabella 1. Il prodotto isolante è rivestito con un sistema di intonaco composto da uno o più strati (applicati in loco), uno dei quali contiene un'armatura. L'intonaco è applicato direttamente ai pannelli isolanti, senza alcuna intercapedine vuota o strato di separazione.

L'ETICS può includere accessori speciali (per esempio profili di base, profili d'angolo) per dettagli come connessioni, aperture, angoli, parapetti, davanzali, ecc. La valutazione e le prestazioni di tali componenti non sono trattate in questa ETA; tuttavia il produttore dell'ETICS è responsabile della compatibilità e delle prestazioni adeguate all'interno dell'ETICS quando i componenti sono consegnati come parte del kit.

I componenti del kit sono:

	Componenti	Copertura (kg/m <sup>2</sup> )	Spessor e (mm)
<ul style="list-style-type: none"><li>ETICS incollato con fissaggio meccanico supplementare e fissato meccanicamente con adesivo supplementare. Secondo le prescrizioni del titolare dell'ETA, la superficie minima incollata deve essere almeno del 40% con almeno 6 ancoraggi/m<sup>2</sup>. Devono essere considerati i documenti di applicazione nazionali.</li></ul>			
	Prodotto isolante:		
Materiale isolante con relativo metodo di fissaggio	<b>Capatect PU Dämmplatte</b> Pannello isolante prefabbricato in poliuretano espanso PU (PIR) secondo EN 13165.		
	<b>Stiferite Class SK</b> Pannello isolante prefabbricato in poliuretano espanso PU (PIR) secondo EN 13165.		
	<b>Generico</b> Pannello isolante prefabbricato in poliuretano espanso PU (PIR) secondo EN 13165.		
	<ul style="list-style-type: none"><li>incollato con fissaggio meccanico supplementare</li><li>fissato meccanicamente con adesivo supplementare.</li></ul>	**	30-200
	Adesivo:		
	<b>Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190</b> Malta cementizia in polvere con sabbie a grana fine, resine sintetiche e additivi, che richiede l'aggiunta del 20-24% di acqua; granulometria: 1 mm.	4,5-8,0	4-7 (secco)

<b>Rasante</b>	<b>Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190</b> Malta cementizia in polvere con sabbie a grana fine, resine sintetiche e additivi, che richiede l'aggiunta del 20-24% di acqua; granulometria: 1 mm.	4,5-7,5	3-5 (secco)
<b>Rete in fibra di vetro</b>	Rete standard: <b>Capatect Gewebe 650</b> Rete in fibra di vetro resistente agli alcali e allo scorrimento con massa per unità di superficie di circa 160 ( $\pm 5\%$ ) g/m <sup>2</sup> e dimensioni delle maglie di circa 3,8 x 3,6 mm ( $\pm 0.5\text{mm}$ ).	Vedere Allegato 1	
<b>Fissaggi meccanici</b>	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect Carbon-FIX</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica inchiodato <b>Capatect H3</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect STR U 2G</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect STR CARBON</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect S1</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect S1 Short</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica inchiodato <b>Capatect CN CARBON</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect CS CARBON</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica avvitato <b>Capatect SV Spiral CARBON</b>	Vedere Allegato 1	
	Ancoraggio in plastica inchiodato <b>Capatect HTS-M Time Save</b>	Vedere Allegato 1	
<b>Primer</b>	<b>Putzgrund</b> primer da utilizzare con tutti gli strati di finitura. Soluzione acquosa di resina stirolo-acrilica.	0,2	0,05-0,30
<b>Rivestimento di finitura</b>	<b>Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R/K</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti silossanici). Granulometria: 1,5, 2,0, 3,0 mm	1,9 - 4,1	1,5 - 3,0
	<b>Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R/K</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti silossanici). Granulometria: 1,2, 1,5, 2,0, 3,0 mm	1,9 - 4,1	1,2 - 3,0
	<b>Capatect 622 Putz K15</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti acril-silossanici). Granulometria: 1,5 mm	2,5 - 3,5	1,5 $\pm$ 0,2
	<b>Capatect Muresko Putz K12</b> (Pasta rinforzata con fibre pronta all'uso costituita da leganti acril-silossanici). Granulometria: 1,2 mm $\pm$ 0,2 mm	2,0 - 2,2	1,2 $\pm$ 0,2
	<b>Capatect Muresko Putz K15</b> (Pasta rinforzata con fibre pronta all'uso costituita da leganti acril-silossanici). Granulometria: 1,5 mm $\pm$ 0,2 mm	2,7 - 2,9	1,5 $\pm$ 0,2
	<b>Capatect Rustik Putz K10</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti acril-silossanici). Granulometria: 1,0 mm $\pm$ 0,2 mm	1,3 - 1,6	1,0 $\pm$ 0,2
	<b>Capatect Rustik Putz K12</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti acril-silossanici). Granulometria: 1,2 mm $\pm$ 0,2 mm	2,0 - 2,4	1,2 $\pm$ 0,2
	<b>Capatect Carbopor K15</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti silossanici). Granulometria: 1,5 mm $\pm$ 0,2 mm	2,3	1,5 $\pm$ 0,2

	<b>Capatect Primapor MP</b> (pasta pronta all'uso a base di leganti silossanici). Granulometria: $0,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$	0,9 –1,8	$0,5-1,0 \pm 0,2$
	<b>Permasilan Putz K12</b> (pasta pronta all'uso a base di legante elastomerico e silossanico). Granulometria: 1,2 mm	1,9 - 2,1	$1,2 \pm 0,2$
<b>Rivestimento decorativo</b>	<b>Capatect Primapor MP</b> (pasta pronta all'uso, a base di leganti silossanici). Granulometria: $0,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ . Questo strato decorativo va applicato su tutte le finiture indicate nella tabella, tranne che con il rivestimento di finitura Permasilan Putz K12.	0,9 –1,8	$0,5-1,0 \pm 0,2$
<b>Materiali accessori</b>	Restano sotto la responsabilità del titolare dell'ETA. Vedere Allegato 2		

Tabella 1: Componenti CAPATECT PU LINE

## 2. Indicazione della destinazione d'uso in conformità al Documento per la Valutazione Europea pertinente (di seguito, EAD)

### 2.1. Uso previsto

Questo ETICS è destinato all'uso come isolamento esterno delle pareti degli edifici. Le pareti sono in muratura (mattoni, blocchi, pietre...) o in calcestruzzo (gettato in opera o come pannelli prefabbricati). Le caratteristiche delle pareti devono essere verificate prima dell'uso dell'ETICS, soprattutto per quanto attiene alle condizioni di reazione alla classificazione del fuoco e per il fissaggio dell'ETICS mediante incollaggio o meccanicamente. L'ETICS è progettato per conferire alla parete, alla quale è applicato, un isolamento termico soddisfacente.

L'ETICS è composto da elementi di costruzione non portanti. Non contribuisce direttamente alla stabilità della parete su cui è installato, ma può contribuire alla sua durata fornendo una maggiore protezione dall'effetto degli agenti atmosferici.

L'ETICS può essere utilizzato su pareti verticali nuove o esistenti (retrofit). Può anche essere usato su superfici orizzontali o inclinate che non sono esposte alle precipitazioni.

L'ETICS non è destinato a garantire l'ermeticità della struttura dell'edificio.

La scelta del metodo di fissaggio dipende dalle caratteristiche del substrato, che potrebbe richiedere una preparazione e deve essere effettuata in conformità con le istruzioni nazionali.

Le disposizioni di questa ETA si basano su una durata di vita presunta di almeno 25 anni, a condizione che siano rispettate le condizioni stabilite nelle sezioni sotto elencate (fabbricazione, trasporto, installazione, uso, manutenzione, ecc.). Le indicazioni in merito alla durata operativa non possono essere interpretate come garanzia data dal produttore, ma devono essere considerate solo come un mezzo per la scelta del giusto prodotto in relazione alla durata operativa economicamente ragionevole richiesta per i lavori.

### 2.2. Produzione

L'ETA è rilasciata per l'ETICS, sulla base dei dati/informazioni concordate, depositati presso Tecnalia Research & Innovation, che identificano che l'ETICS che è stato valutato e giudicato. Eventuali modifiche all'ETICS o ai componenti o al loro processo produttivo, che potrebbero comportare l'erroneità dei dati/informazioni depositati, devono essere notificate a Tecnalia Research & Innovation prima che le modifiche vengano introdotte. Tecnalia Research & Innovation deciderà se tali modifiche influiscano o meno sull'ETA e di conseguenza sulla validità della marcatura CE sulla base dell'ETA e, in caso affermativo, se siano necessarie ulteriori valutazioni o modifiche dell'ETA.

### 2.3. Progettazione e installazione

L'ETICS viene installato in loco. Le istruzioni di installazione, comprese le tecniche speciali di installazione e le disposizioni per la qualificazione del personale, sono riportate nella documentazione tecnica del produttore. È responsabilità del produttore garantire che le informazioni sulla progettazione e l'installazione siano facilmente accessibili alle persone interessate.

## 2.4. Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Le informazioni sull'imballaggio, il trasporto e lo stoccaggio sono riportate nella documentazione tecnica del produttore. È responsabilità del produttore garantire che queste informazioni siano facilmente accessibili alle persone interessate.

## 2.5. Uso, manutenzione e riparazione

Il rivestimento di finitura deve essere normalmente sottoposto a manutenzione al fine di preservare completamente le prestazioni dell'ETICS.

La manutenzione comprende almeno:

- Ispezioni visive dell'ETICS.
- La riparazione di aree danneggiate localizzate a causa di incidenti.
- L'applicazione di vari prodotti o vernici, eventualmente dopo un lavaggio o una preparazione ad hoc.

Le riparazioni necessarie devono essere effettuate non appena se ne individua la necessità.

È importante poter effettuare la manutenzione, per quanto possibile, con prodotti e attrezzature facilmente reperibili, senza rovinarne l'aspetto. Devono essere usati unicamente prodotti compatibili con l'ETICS.

Le informazioni sull'uso, la manutenzione e la riparazione sono riportate nella documentazione tecnica del produttore. È responsabilità del produttore assicurarsi che queste informazioni siano rese note alle persone interessate.



### 3. Prestazioni del prodotto e riferimento al metodo usato per la valutazione

Le prove di identificazione e la valutazione per l'uso previsto di questo ETICS secondo i requisiti di base del lavoro, sono state effettuate in conformità con l'EAD 040083-00-0404 Sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con intonaco (di seguito denominato "EAD").

#### Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)

##### 3.1 Reazione al fuoco (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.1)

###### 3.1.1 Reazione al fuoco di ETICS (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.1.1)

Componenti	Max. contenuto organico (%)/Max. calore di combustione (MJ/kg)	Contenuto di ritardante di fiamma
Adesivo Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	3,3% / --	Nessun ritardante di fiamma
Isolamento (pannello PU)	--	
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	3,3% / --	
Rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650	-- / ≤7,3	
Primer Putzgrund	60,3% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R/K	8,6% / --	
Rivestimento di finitura Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R/K	8% / --	
Rivestimento di finitura Capatect 622 Putz K15	10,8% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K12	9,4% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K15	11,9% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K10	11,2% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K12	10,7% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Carbopor K 15	7% / --	
Rivestimento di finitura Capatect Primapor MP	8,5% / --	
Rivestimento di finitura Permasilan Putz K12	15,5% / --	
Rivestimento decorativo Capatect Primapor MP	8,5% / --	

Tabella 2: Contenuto organico, calore di combustione e contenuto di ritardante di fiamma dei componenti CAPATECT PU LINE.

La reazione al fuoco di CAPATECT PU LINE secondo EN 13501-1 e il Regolamento delegato (UE) n. 2016/364 della Commissione è di classe B-s1,d0.

Nota: Per le facciate non è stato definito uno scenario europeo di riferimento per il fuoco. In alcuni Stati membri, la classificazione dell'ETICS secondo EN 13501-1 potrebbe non essere sufficiente per l'uso in facciata. Un'ulteriore valutazione degli ETICS secondo le disposizioni nazionali (ad esempio sulla base di un test su larga scala) potrebbe essere necessaria per conformarsi alle normative degli Stati membri, finché il sistema di classificazione europeo esistente non sia stato completato.

3.1.2 Reazione al fuoco del materiale termoisolante (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.1.2)

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** La reazione al fuoco del materiale termoisolante secondo EN 13501-1 e il Regolamento delegato (UE) n. 2016/364 della Commissione è di classe E.

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

3.1.3 Reazione al fuoco dell'adesivo in schiuma PU (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.1.3)

Non rilevante.

3.2 Prestazioni al fuoco della facciata (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.2)

Nessuna prestazione valutata.

3.3 Propensione a subire una combustione continua senza fiamma (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.3)

Non rilevante.

**Igiene, salute e ambiente (BWR 3)**

3.4 Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.4)

Nessuna prestazione valutata.

3.5 Assorbimento dell'acqua (EAD 040083-00-0404, Clausola 2.2.5)

3.5.1 Assorbimento dell'acqua del rasante e del sistema di intonaco

Rasante	Intonaco (*)	Assorbimento di acqua (kg/m <sup>2</sup> .h)	
		Dopo 1 ora	Dopo 24 ore
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	Senza intonaco	0,018	0,182
	Con rivestimento di finitura Capatect 622 Putz K15	0,022	0,187
	Con rivestimento di finitura Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R/K <sup>(1)</sup>	0,06	0,194
	Con rivestimento di finitura Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K <sup>(2)</sup>	0,04	0,381

Rasante	Intonaco (*)	Assorbimento di acqua (kg/m <sup>2</sup> .h)	
		Dopo 1 ora	Dopo 24 ore
	Con rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K15 <sup>(3)</sup>	0,031	0,285
	Con rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K12 <sup>(4)</sup>	0,018	0,159
	Con rivestimento di finitura Capatect Carbopor K15	0,027	0,374
	Con rivestimento di finitura Capatect Primapor MP	0,021	0,054
	Con rivestimento di finitura Permasilan Putz K12	0,022	0,119

Note:

(\*) Risultato valido per qualsiasi rivestimento decorativo, compreso Capatect Primapor MP.

(1) Risultato valido per Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R.

(2) Risultato valido per Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R.

(3) Risultato valido per Capatect Muresko Putz K12.

(4) Risultato valido per Capatect Rustik Putz K10.

Tabella 3: Assorbimento dell'acqua (test di capillarità).

### 3.5.2 Assorbimento d'acqua del prodotto di isolamento termico.

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** L'assorbimento d'acqua del prodotto di isolamento termico è stato ottenuto dalla DoP dei pannelli di isolamento termico secondo la norma EN 13165. Vedere l'allegato 1 per i valori dichiarati

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

### 3.6 Comportamento igrotermico (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.6)

Il comportamento igrotermico dell'ETICS è stato testato sull'impianto.

Nessuno dei seguenti difetti si è verificato sui rivestimenti esterni valutati o sullo rasante durante e dopo i cicli igrotermici:

- Formazione di vesciche o scrostature di qualsiasi strato di finitura.
- Rottura o fessurazione associata a giunti tra i pannelli isolanti o profili integrati nell'ETICS.
- Distacco dello strato di intonaco.
- Fessurazioni che permettono la penetrazione dell'acqua nello strato isolante (normalmente  $\geq 0,2$  mm).

Pertanto, si considera che l'ETICS è resistente ai cicli igrotermici.

### 3.7 Comportamento al gelo-disgelo (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.7)

L'assorbimento di acqua del rasante e di tutti gli strati di finitura è inferiore a 0,5 kg/m<sup>2</sup> dopo 1 ora e 24 ore. Sulla base dei risultati di questi test, il sistema può essere considerato resistente al gelo-disgelo e non c'è bisogno di ulteriori test.

### 3.8 Resistenza agli urti (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.8)

La resistenza agli urti dell'ETICS è stata testata sul banco di prova.

Sistema di intonaco (*)	Diametro massimo dell'impatto (mm)/danno		Categoria di utilizzo
	3 J	10 J	
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect 622 Putz K15.	Nessun segno visibile/nessuna crepa	36/nessuna fessurazione	I
Nota:			
(*) Risultato valido per qualsiasi rivestimento decorativo, compreso Capatect Primapor MP.			

Tabella 4: Resistenza all'impatto.

La resistenza agli urti del rivestimento di finitura non è stata testata sul banco di prova.

Sistema di intonaco (*)	Diametro massimo dell'impatto (mm)/danno		Categoria di utilizzo
	3 J	10 J	
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Thermosan Fassadenputz NQG K <sup>(1)</sup>	8/nessuna fessurazione	34/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K <sup>(2)</sup>	11/nessuna fessurazione	41/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K12 <sup>(3)</sup>	7/nessuna fessurazione	36/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II

Sistema di intonaco (*)	Diametro massimo dell'impatto (mm)/danno		Categoria di utilizzo
	3 J	10 J	
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K10 <sup>(4)</sup>	9/nessuna fessurazione	43/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Carbopor K15	8/nessuna fessurazione	32/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Primapor MP	21/nessuna fessurazione	37/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Permasilan Putz K12	11/nessuna fessurazione	32/Fessurazioni che non raggiungono il prodotto di isolamento termico	II
Nota:	(*) Risultato valido per qualsiasi rivestimento decorativo, compreso Capatect Primapor MP. (1) Risultato valido per Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R. (2) Risultato valido per Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R. (3) Risultato valido per Capatect Muresko Putz K15. (4) Risultato valido per Capatect Rustik Putz K12.		

Tabella 5: Resistenza all'impatto. Rivestimenti di finitura non testati sul banco di prova.

3.9 Permeabilità al vapore acqueo (resistenza alla diffusione del vapore acqueo) (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.9)

3.9.1 Permeabilità al vapore acqueo del sistema di intonaco

Composizione del sistema		Spessore (mm)	Spessore d'aria equivalente $S_d$ (m)
Rasante rinforzato + rivestimento di finitura	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Thermosan Fassadenputz NQG K <sup>(1)</sup> + rivestimento decorativo Capatect Primapor MP.	0,0094	0,5
	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K <sup>(2)</sup> + rivestimento decorativo Capatect Primapor MP.	0,0094	0,5
	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K15 <sup>(3)</sup> + rivestimento decorativo Capatect Primapor MP.	0,0079	0,5
	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K12 <sup>(4)</sup> + rivestimento decorativo Capatect Primapor MP.	0,0076	0,8
	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Carbopor K15 + rivestimento decorativo Capatect Primapor MP.	0,0079	0,4
	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Primapor MP.	0,0064	0,3

	Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Permasilan Putz K12	0,0076	0,6
Nota:			
(1) Risultato valido per Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R. (2) Risultato valido per Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R. (3) Risultato valido per Capatect Muresko Putz K12. (4) Risultato valido per Capatect Rustik Putz K10.			

Tabella 6: Permeabilità al vapore acqueo del sistema di intonaco

Per ETICS con rivestimento di finitura Capatect 622 Putz K15: Nessuna prestazione valutata.

### 3.9.2 Permeabilità al vapore acqueo del prodotto isolante

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** la permeabilità al vapore acqueo del prodotto di isolamento termico è stata ottenuta dalla Dichiarazione di prestazioni dei pannelli di isolamento termico secondo la norma EN 13165. Vedere l'allegato 1 per i valori dichiarati

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

## Sicurezza e accessibilità nell'uso (BWR 4)

### 3.10 Forza di adesione

3.10.1 Forza di adesione tra lo rasante e il prodotto di isolamento termico (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.11.1)

Composizione	Stato iniziale		Dopo i cicli igrotermici		Dopo cicli di gelo/disgelo	
	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio
<b>Pannello PIR+ rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190</b>	134 kPa	141 kPa	94 kPa	122 kPa	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	

Tabella 7: Forza di adesione tra il rasante e il prodotto isolante.

Tipo di rottura: Rottura coesiva nell'isolamento.

3.10.2 Forza di adesione tra l'adesivo e il substrato (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.11.2)

Composizione	Stato iniziale		Immersione in acqua per 2 giorni e 2 ore di asciugatura		Immersione in acqua per 2 giorni e 7 ore di asciugatura	
	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio
<b>Lastra di cemento + Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 (spessore 3-5 mm)</b>	1377 kPa	1540 kPa	261 kPa	420 kPa	1386 kPa	1480 kPa

Tabella 8: Forza di adesione tra l'adesivo e il substrato.

Tipo di rottura: rottura coesiva nell'adesivo.

3.10.3 Forza di adesione tra l'adesivo e il prodotto isolante (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.11.3)

Composizione	Stato iniziale		Immersione in acqua per 2 giorni e 2 ore di asciugatura		Immersione in acqua per 2 giorni e 7 ore di asciugatura	
	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio	Valore minimo	Valore medio
<b>Pannello PIR + adesivo Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 (spessore 3-5 mm)</b>	82 kPa	90 kPa	30 kPa	35 kPa	72 kPa	81 kPa

Tabella 9: Forza di adesione tra l'adesivo e il prodotto isolante.

Tipo di rottura allo stato iniziale: Rottura adesiva.

Tipo di rottura dopo l'immersione in acqua Rottura coesiva nell'isolamento.

La superficie minima vincolata S è calcolata come segue:

$$S (\%) = [0,03 \times 100] / B$$

dove:

B = resistenza media minima alla rottura dell'adesivo al prodotto isolante in condizioni asciutte (MPa)

0.03 Mpa corrispondono ai requisiti minimi.

3.11 Resistenza al fissaggio (resistenza allo spostamento trasversale) (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.12)

Non rilevante.

3.12 Resistenza al carico del vento di ETICS (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.13)

3.12.1 Prova di estrazione (pull-through) (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.13.1)

Caratteristiche dei componenti				
Ancoraggi	Nome commerciale	Capatect H3		
	Diametro del piattello	60 mm		
	Rigidità del piattello	0,6 kN/mm		
	Resistenza al carico	1,25 kN		
Pannelli PIR	Spessore (mm)	$\geq 50$		
	Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce (kPa)	$\geq 80$		
Prova di estrazione (pull-through)				
Carichi di rottura (N)	Ancoraggi non posizionati nei giunti dei pannelli	$R_{pannello}$	In condizioni asciutte	Minimo: 860 Medio: 910
	Ancoraggi posizionati nei giunti dei pannelli	$R_{giunto}$		Minimo: 560 Medio: 610

Tabella 10: Test di estrazione (pull-through) degli elementi di fissaggio.

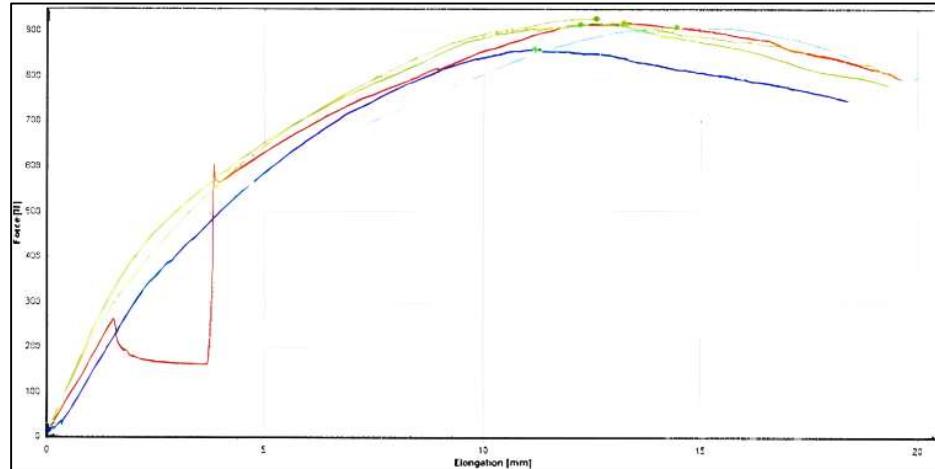


Figura 1: Grafico dello spostamento del carico delle prove di estrazione (pull-through) sul corpo del pannello in condizioni asciutte.

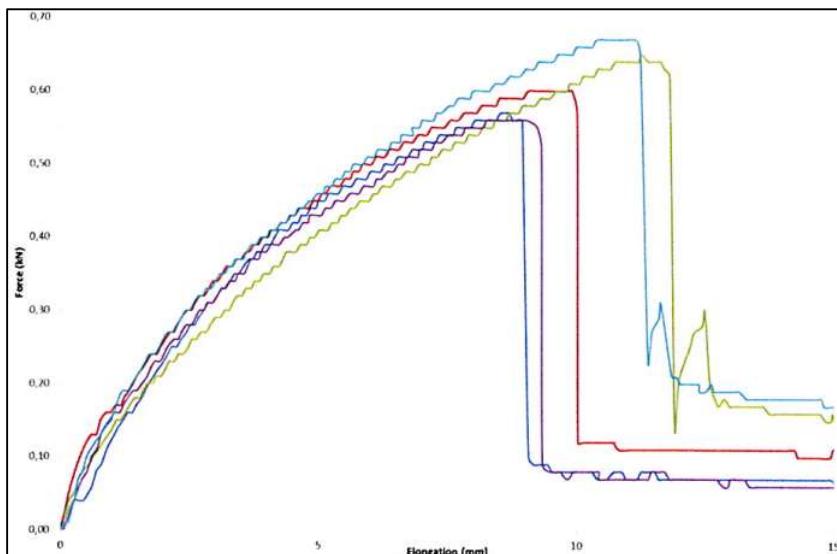


Figura 2: Grafico dello spostamento del carico delle prove di estrazione (pull-through) sul giunto del pannello in condizioni asciutte.

### 3.12.2 Prova statica di blocco di schiuma (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.13.2)

Non rilevante.

### 3.12.3 Sollevamento dinamico del vento (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.13.3)

Non rilevante.

## 3.13 Prova di trazione perpendicolare alle facce del prodotto di isolamento termico (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.14)

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** La resistenza alla trazione del prodotto di isolamento termico in condizioni asciutte è stata ottenuta dalla dichiarazione di prestazione dei pannelli di isolamento termico secondo la norma EN 13165. Consultare l'allegato 1 per i valori dichiarati.

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

La resistenza alla trazione del prodotto di isolamento termico in condizioni di umidità non è applicabile.

## 3.14 Prova di resistenza al taglio e modulo di elasticità al taglio di ETICS (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.15)

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** Sono stati misurati la resistenza al taglio e il modulo di taglio del prodotto termoisolante. Consultare l'allegato 1 per i valori dichiarati.

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

3.15 Resistenza allo strappo del fissaggio dai profili (EAD 040083-00-0404, paragrafo 2.2.16)

Non rilevante.

3.16 Prova di trazione della striscia di intonaco (EAD 040083-00-0404, paragrafo 2.2.17)

Nessuna prestazione valutata.

3.17 Resistenza al taglio e modulo di taglio dell'adesivo in schiuma (EAD 040083-00-0404, paragrafo 2.2.18)

Non rilevante.

3.18 Comportamento post-espansione degli adesivi in schiuma (EAD 040083-00-0404, paragrafo 2.2.19)

Non rilevante.

3.19 Forza di adesione a seguito dell'invecchiamento (EAD 040083-00-0404, paragrafo 2.2.20)

Forza di adesione dopo l'invecchiamento degli strati di finitura testati sul "rig"

Sistema di intonaco	Dopo cicli igrotermici		Dopo cicli di gelo/disgelo	
	Valore individuale/tipo di cedimento	Valore medio	Valore minimo	Valore medio
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + rivestimento di finitura Capatect 622 Putz K15.	130 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup> 90 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup> 110 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup> 130 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup> 130 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	120 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
Nota:	<p>Risultato valido per qualsiasi primer rasante, tra cui Putzgrund.</p> <p>Risultato valido per qualsiasi rivestimento decorativo, compreso Capatect Primapor MP.</p>			

Tabella 11: Forza di adesione dopo l'invecchiamento degli strati di finitura testati sul "rig".

(1) CS: cedimento coesivo nel materiale isolante.

## Forza di adesione dopo l'invecchiamento degli strati di finitura non testati sul "rig"

Sistema di intonaco (*)	Dopo cicli igotermici		Dopo cicli di gelo/disgelo	
	Valore individuale/tipo di cedimento	Valore medio	Valore minimo	Valore medio
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Thermosan Fassadenputz NQG K <sup>(1)</sup>	142 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	140 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	135 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	141 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	143 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K <sup>(2)</sup>	142 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	141 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	146 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	143 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	136 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Muresko Putz K12 <sup>(3)</sup>	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	139 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	140 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	136 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	134 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	147 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Rustik Putz K10 <sup>(4)</sup>	143 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	138 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	134 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	139 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Carbopor K15	134 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	140 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	135 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	137 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	144 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	149 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Capatect Primapor MP	142 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	141 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)	
	144 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	140 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			
	142 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>			

Rasante Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + rete in fibra di vetro Capatect Gewebe 650 + primer Putzgrund + rivestimento di finitura Permasilan Putz K12	139 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>	140 kN/m <sup>2</sup>	Test non eseguito (il sistema è considerato resistente al gelo-disgelo)
	140 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>		
	140 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>		
	143 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>		
	138 kN/m <sup>2</sup> / CS <sup>(1)</sup>		

Nota:

Risultato valido per qualsiasi rivestimento decorativo, compreso Capatect Primapor MP.

(1) Risultato valido per Capatect Thermosan Fassadenputz NQG R.

(2) Risultato valido per Capatect AmphiSilan-Fassadenputz R.

(3) Risultato valido per Capatect Muresko Putz K15.

(4) Risultato valido per Capatect Rustik Putz K12.

Tabella 12: Forza di adesione dopo l'invecchiamento degli strati di finitura non testati sul "rig".

<sup>(1)</sup> CS: cedimento coesivo nel materiale isolante.

3.20 Caratteristiche meccaniche e fisiche della rete (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.21)

		Resistenza alla trazione allo stato di consegna (N/mm)	Resistenza residua alla trazione a seguito dell'invecchiamento (N/mm)	Resistenza residua relativa a seguito dell'invecchiamento, della resistenza allo stato di consegna (%)	Allungamento in stato di consegna (%)	Allungamento a seguito dell'invecchiamento (%)
<b>Capatect Gewebe 650</b>	Ordito	≥ 30	≥ 20	≥ 50	≤ 5,5	≤ 4
	Trama	≥ 30	≥ 20	≥ 50	≤ 5,5	≤ 4

Tabella 13: Caratteristiche meccaniche e fisiche della rete.

**Protezione contro il rumore (BWR 5)**

3.21 Isolamento acustico dell'ETICS (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.22)

Nessuna prestazione valutata.

## Risparmio energetico e ritenzione del calore (BWR 6)

### 3.22 Resistenza termica e trasmittanza termica dell'ETICS (EAD 040083-00-0404, clausola 2.2.23)

La resistenza termica supplementare fornita dall'ETICS ( $R_{etics}$ ) alla parete di supporto è calcolata a partire dalla resistenza termica del prodotto isolante ( $R_{isolamento}$ ), determinata come descritto nella norma armonizzata appropriata (EN 13165 per l'isolamento in PU), e il valore  $R_{intonaco}$  tabulato del sistema di intonaco ( $R_{intonaco}$ ) è di circa 0,02 m<sup>2</sup>K/W).

$$R_{etics} = R_{isolamento} + R_{intonaco} [(m^2K)/W]$$

I ponti termici causati dai dispositivi di fissaggio meccanico influenzano la trasmittanza termica dell'intera parete e devono essere presi in considerazione utilizzando il seguente calcolo:

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

Dove:

$U_c$  = trasmittanza termica corretta di tutta la parete, compresi i ponti termici.

$U$  = trasmittanza termica dell'intera parete, incluso l'ETICS, senza ponti termici.

$$U = \frac{1}{R_{etics} + R_{substrato} + R_{se} + R_{si}}$$

$R_{etics}$  = resistenza termica dell'ETICS [(m<sup>2</sup>K)/W]

$R_{substrato}$  = resistenza termica della parete del substrato [(m<sup>2</sup>K)/W]

$R_{se}$  = resistenza termica della superficie esterna [(m<sup>2</sup>K)/W]

$R_{si}$  = resistenza termica della superficie interna [(m<sup>2</sup>K)/W]

$\Delta U$  = termine di correzione della trasmittanza termica per i dispositivi di fissaggio meccanico.

$$\Delta U = X_p * n \text{ (per ancoraggi)} + \sum \psi_i * l_i \text{ (per profili)}$$

$X_p$  = valore di trasmittanza termica del punto di ancoraggio [W/K]. Vedere la relazione tecnica n. 25. Se non specificato nell'ETA delle ancore, si applicano i seguenti valori:

= 0,002 W/K per ancoraggi con vite/chiodo in plastica, vite/chiodo in acciaio inossidabile con testa coperta da materiale plastico, e per ancoraggi con intercapedine vuota sulla testa della vite/chiodo.

= 0,004 W/K per ancoraggi con vite/chiodo in acciaio galvanizzato con la testa coperta da materiale plastico.

= 0,008 W/K per tutti gli altri ancoraggi (caso peggiore).

$n$  = numero di ancoraggi per m<sup>2</sup>

$\psi_i$  = valore di trasmittanza termica lineare del profilo [W/(mK)]

$l_i$  = lunghezza del profilo per m<sup>2</sup>

La resistenza termica dell'ETICS è  $\geq 1,0$  ( $m^2.K$ )/W.

Il valore di resistenza termica di ogni prodotto isolante deve essere indicato nella documentazione del produttore insieme alla gamma di spessori possibili. Inoltre, la conduttività termica puntuale degli ancoraggi deve essere indicata quando gli ancoraggi sono usati nell'ETICS.

**Capatect PU Dämmplatte/Stiferite Class SK:** La gamma di valori di resistenza termica del prodotto di isolamento termico va da 1,07 ( $m^2.K$ )/W a 8,33 ( $m^2.K$ )/W (Valori ottenuti dalla dichiarazione di prestazioni rilasciata per l'isolamento termico).

**Generico:** Nessuna prestazione valutata. Per le caratteristiche dei prodotti per l'isolamento termico, vedere l'Allegato 1.

#### **4. Applicato sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (di seguito VVCP), con riferimento alla relativa base legale**

Secondo la decisione della Commissione europea 1997/556/CE, modificata dalla decisione della Commissione europea 2001/596/CE, si applica il sistema AVCP 2+.

Inoltre, per gli usi soggetti alle norme sulla reazione al fuoco e secondo la decisione della Commissione europea 1997/556/CE, modificata dalla decisione della Commissione europea 2001/596/CE, si applica il sistema AVCP 2+.

I sistemi AVCP sono descritti nell'Allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011, modificato dal regolamento delegato (UE) n. 568/2014.

#### **5. Particolari tecnici necessari per l'implementazione del sistema VVCP, come previsto nell'EAD applicabile**

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP) sono stabiliti nel piano di controllo depositato presso Tecnalia Research & Innovation.

Il Piano di Controllo è una parte riservata dell'ETA ed è consegnato unicamente all'Organismo notificato coinvolto nella valutazione e verifica della costanza di prestazione.



## ALLEGATO 1 CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

Informazioni dettagliate sulla composizione chimica e altre caratteristiche identificative dei componenti sono state depositate presso Tecnia Research & Innovation. Ulteriori informazioni possono essere osservate dalle schede tecniche del prodotto, che fanno parte della documentazione tecnica di questo ETA.

### Prodotto isolante

**Capatect PU Dämmpplatte** Pannelli in poliuretano PU (PIR) prodotti in fabbrica, secondo la norma EN 13165 "Prodotti per l'isolamento termico degli edifici. Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica. Specificazioni".

Descrizione e caratteristiche	Norma	Valore	
Densità (kg/m <sup>3</sup> )		$\leq 35$	
Spessore (mm)		30-200	
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse E	
Assorbimento di acqua (a corto termine per immersione parziale)	EN 1609	$< 1 \text{ kg/m}^2$	
Assorbimento di acqua (a lungo termine per immersione parziale)	EN 12087	30 mm $\leq e < 120 \text{ mm}$	WL(T)2
		120 mm $\leq e \leq 200 \text{ mm}$	WL(T)1
Permeabilità al vapore acqueo – fattore di diffusione	EN 12086	Secondo la Dichiarazione di prestazione	
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce in condizioni asciutte (kPa)	EN 1607	$\geq 80$	
Resistenza al taglio (kPa)	EN 12090	$\geq 20$	
Modulo di elasticità a taglio (kPa)	EN 12090	$\geq 1000$	
Conducibilità termica (W/mK)	EN 12667	$\leq 0,03$	
Resistenza termica (m <sup>2</sup> K/W)	EN 12667	Secondo la Dichiarazione di prestazione	

**Stiferite Class SK** Pannelli in poliuretano PU (PIR) prodotti in fabbrica, secondo la norma EN 13165 "Prodotti per l'isolamento termico degli edifici. Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica. Specificazioni".

Descrizione e caratteristiche	Norma	Valore	
Densità (kg/m <sup>3</sup> )		35 ± 1,5	
Spessore (mm)		30-200	
Tolleranza di spessore (mm)	EN 823	T2	
Lunghezza e larghezza (mm)	EN 822	1200 ± 7,5	
		600 ± 5	
Planarità (mm)	EN 825	< 5	
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse E	
Stabilità dimensionale	EN 1604	DS(-20,-) 2	
		30 mm ≤ e < 50 mm	DS (70,90) 3
		50 mm ≤ e ≤ 200 mm	DS (70,90) 4
Sollecitazione di compressione	EN 826	CS(10/Y)150	
Assorbimento di acqua (a corto termine per immersione parziale)	EN 1609	WS(P)0,2	
Assorbimento di acqua (a lungo termine per immersione parziale)	EN 12087	30 mm ≤ e < 120 mm	WL(T)2
		120 mm ≤ e ≤ 200 mm	WL(T)1
Permeabilità al vapore acqueo – fattore di diffusione	EN 12086	56 ± 2	
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce in condizioni asciutte (kPa)	EN 1607	TR80	
Resistenza al taglio (kPa)	EN 12090	≥ 20	
Modulo di elasticità a taglio (kPa)	EN 12090	≥ 1000	
Conducibilità termica (W/mK)	EN 12667	30 mm ≤ s < 50 mm	≤ 0,027
		50 mm ≤ s < 100 mm	≤ 0,026
		100 mm ≤ s < 180 mm	≤ 0,025
		180 mm ≤ e ≤ 200 mm	≤ 0,024
Resistenza termica (m <sup>2</sup> K/W)	EN 12667	Spessore: 30 mm	1,11
		Spessore: 200 mm	8,33

**Generico** pannelli in poliuretano PU (PIR) prodotti in fabbrica, secondo la norma EN 13165 "Prodotti per l'isolamento termico degli edifici. Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica. Specificazioni".

Descrizione e caratteristiche	Norma	Valore	
Densità (kg/m <sup>3</sup> )		$\leq 35$	
Spessore (mm)		30-200	
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse E	
Assorbimento di acqua (a corto termine per immersione parziale)	EN 1609	$< 1 \text{ kg/m}^2$	
Assorbimento di acqua (a lungo termine per immersione parziale)	EN 12087	30 mm $\leq e < 120 \text{ mm}$	WL(T)2
		120 mm $\leq e \leq 200 \text{ mm}$	WL(T)1
Permeabilità al vapore acqueo – fattore di diffusione	EN 12086	Secondo la Dichiarazione di prestazione	
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce in condizioni asciutte (kPa)	EN 1607	$\geq 80$	
Resistenza al taglio (kPa)	EN 12090	$\geq 20$	
Modulo di elasticità a taglio (kPa)	EN 12090	$\geq 1000$	
Conducibilità termica (W/mK)	EN 12667	$\leq 0,03$	
Resistenza termica (m <sup>2</sup> K/W)	EN 12667	Secondo la Dichiarazione di prestazione	

## Rete

**Capatect Gewebe 650** Rete in fibra di vetro resistente agli alcali con massa per unità di superficie di circa 160 g/m<sup>2</sup> e dimensioni delle maglie di circa 3,8 x 3,6 mm.

Caratteristiche	Riferimento	Valore
Massa per unità di superficie (g/m <sup>2</sup> )	EAD 040016-01-0404	160 (± 5%)
Dimensione della rete (mm)		3,8 x 3,6 (± 0,5)
Spessore (mm)		NPD
Contenuto organico (%)		20 (± 4)
Calore di combustione (valore PCS) (MJ/kg)		≤ 7,3

## Fissaggi in plastica

**Capatect Carbon FIX** Ancoraggio a vite in plastica per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 15/0208

CARATTERISTICHE GENERALI	
Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,5
Rigidità del piattello (kN/mm)	1,17

**Capatect H3** Ancoraggio in plastica inchiodato per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 14/0130

CARATTERISTICHE GENERALI	
Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,25
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,6

**Capatect STR U 2G** Ancoraggio a vite in plastica per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 04/0023

CARATTERISTICHE GENERALI	
Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	2,08
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,6

**Capatect STR CARBON** Ancoraggio a vite in plastica per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 13/0009

CARATTERISTICHE GENERALI	
Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	2,08
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,6

**Capatect S1** Ancoraggio a vite in plastica inchiodato per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 17/0991

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,5
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,7

**Capatect S1 Short** Ancoraggio a vite in plastica per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 17/0991

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,5
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,7

**Capatect CN CARBON** Ancoraggio in plastica inchiodato per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 22/0828

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,7
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,6

**Capatect CS CARBON** Ancoraggio a vite in plastica per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 22/0804

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	2,61
Rigidità del piattello (kN/mm)	1,29

**Capatect HTS-M Time Save** Ancoraggio in plastica inchiodato per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 14/0400

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Diametro del piattello (mm)	60
Resistenza al carico del piattello di ancoraggio (kN)	1,4
Rigidità del piattello (kN/mm)	0,6

**Capatect SV Spiral CARBON** Ancoraggio a vite in plastica a spirale per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno con intonaco in calcestruzzo e muratura. ETA 22/0832

**CARATTERISTICHE GENERALI**

diametro della rondella	66 mm
-------------------------	-------

## ALLEGATO 2 MATERIALI ACCESSORI

Profili supplementari:
Profili di base e protezione
Profili di base in alluminio: Profili " <b>Capatect Sockelschienen 670</b> " (lunghezza 200 cm - diverse sezioni).
Profili di base in alluminio: Profili " <b>Capatect Sockelschienen 6700- Plus</b> " (lunghezza 200 cm - diverse sezioni).
Profili di base in PVC: Profili " <b>Capatect Thermoschiene 6680 - 55/100/160</b> " (lunghezza 200 cm - diverse sezioni).
Protezione per profili di base in PVC: Profili " <b>Capatect Thermoprofil 6680 - 30 CARBON</b> " (lunghezza 200 cm - diverse sezioni).
Profili angolari in PVC:
Profili angolari in PVC: " <b>Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON</b> " Profili a L (lunghezza 250 cm).
Profili angolari in PVC: " <b>Capatect Gewebe Eckschutz 657/02 CARBON</b> " Profili a L (lunghezza 250 cm).
Profili angolari in PVC: Profili " <b>Capatect Gewebewinkel Flexibel CARBON</b> " (lunghezza 250 cm - diversi spessori).
" <b>Capatect Gewebe Tropfkantenprofil 668/00 CARBON</b> " Profili a L (lunghezza 250 cm).
Profili in PVC
Profili in PVC per l'interruzione degli strati di rasante/finitura: " <b>Capatect Putzabschlussprofil 661/56 CARBON</b> " (lunghezza 250 cm).
Profili a U in PVC per giunti strutturali: " <b>Capatect Dehnfugenprofil 6660/00 Typ E CARBON</b> " (lunghezza 250 cm).
Profili a V in PVC per giunti strutturali: " <b>Capatect Dehnfugenprofil 6660/00 Typ V CARBON</b> " (lunghezza 250 cm).
Profili in PVC per giunti strutturali orizzontali: " <b>Capatect Bewegungsfugenprofil Horizontal CARBON</b> " (lunghezza 250 cm).
Profili in PVC per giunti: " <b>Capatect Bewegungsfugenprofil Mini CARBON</b> " (lunghezza 250 cm).
Altri
Rete sagomata per scanalature (richieste architettoniche): " <b>Capatect Bossengewebe 043 A/B/C CARBON</b> " (lunghezza 200 cm).
Nastri espandenti per il collegamento di materiali rigidi: " <b>Capatect Fugendichtband</b> " (lunghezza 500 cm / 1800 cm).