

# PARETI ESTERNE

# isolamento termico a cappotto

SCHEDA  
PEE09

## ETICS EDILCOMPANY RESINE FENOLICHE

È un sistema isolante a cappotto (denominato a livello internazionale ETICS External Thermal Insulation Composite System) realizzato con prodotti a marcatura CE con isolante in schiuma di resina fenolica espansa. Consente di ridurre lo spessore del materiale isolante e di ottenere eccellenti prestazioni di isolamento termico nel periodo invernale e buone nel periodo estivo.

### Caratteristiche principali:

- eccellente isolamento termico invernale
- resistenza meccanica
- facilità di posa



CARATTERISTICHE PANNELLO  
RESINE FENOLICHE  
dimensioni 120 x 60 cm  
densità 40 kg/mc  
conducibilità termica  $\lambda=0,020$  W/mk  
calore specifico 1750 J/kgK

Trasmittanza  $U=0,200$  (W/m<sup>2</sup>K)

Trasmittanza periodica  $Y_{ie}=0,02$  (W/m<sup>2</sup>K)

Sfasamento  $\varphi=12h16'$

Valori calcolati su una muratura a cassetta composta da forati 8+12cm e intercapedine d'aria di 4cm.

Soddisfa i valori limite previsti dal DM 26/6/15 per nuove costruzioni e riqualificazioni di edifici in zone climatiche ABCDEF.

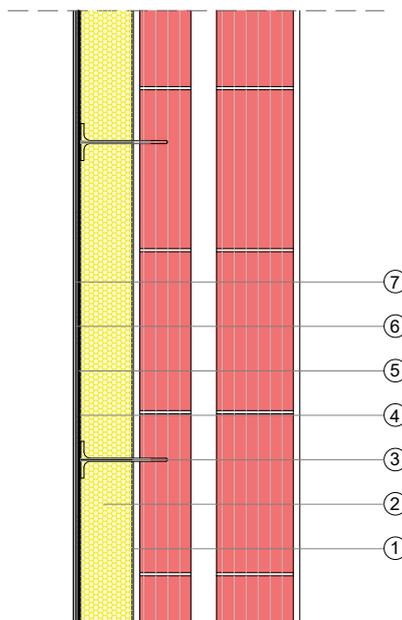
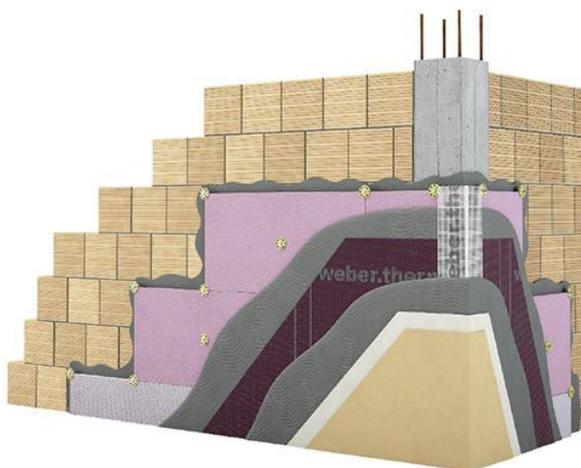
Può accedere alla detrazione fiscale di riqualificazione energetica di facciate in zone climatiche ABCDEF come indicato nel DM 26/01/10.

### COMPONENTI

- 1. 5. adesivo/rasante per sistemi a cappotto (tipo THERM.AT di Attiva Boero o AP60 di Weber);
- 2. pannelli in resine fenoliche 120x60 cm (tipo WEBERTHERM PF022 di Weber);
- 3. tasselli con lunghezza variabile per muratura;
- 4. rete per armatura intonaco gr.160 (tipo BIEMME EDILCOMPANY);
- 6. primer acrilico (tipo RA13 di Weber);
- 7. intonachino acrilico (tipo ACRYLCOVER R-M di Weber).

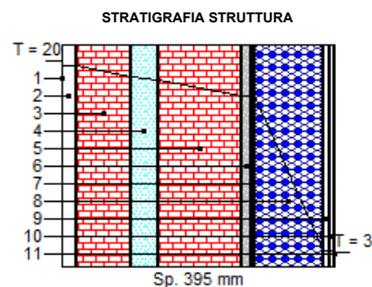
Tutti i prodotti forniti hanno l'obbligo di marcatura CE.

Le murature possono essere realizzate utilizzando laterizi di Fornaci Calandra e malta M5 di Weber o Leca e intonacate con intonaci a base calce o cemento di Weber.



## PRESTAZIONI TERMO-IGROMETRICHE

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 <sup>12</sup> [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco cementizio	20	0.470	23.500	30.00	5.677	1000	0.043
3	Mattoni: pieni/forati/leggeri/alta resistenza meccanica - umidità 0,5%- mv.600.	80	0.247	3.088	48.00	36.000	840	0.324
4	Intercapedine d'aria - 4 cm	40	0.290	7.250	2.00	193.000	1000	0.138
5	Mattoni: pieni/forati/leggeri/alta resistenza meccanica - umidità 0,5%- mv.600.	120	0.247	2.058	72.00	36.000	840	0.486
6	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	15	0.900	60.000	27.00	8.500	1000	0.017
7	adesivo/rasante cappotto	5	0.760	152.000	8.00	7.720	1000	0.007
8	Resine fenoliche con cariche organiche.	100	0.020	0.200	4.00	4.825	1750	5.000
9	adesivo/rasante cappotto	10	0.760	76.000	16.00	7.720	1000	0.013
10	intonachino acrylcover rm	5	1.313	262.600	9.00	1.608	1000	0.004
11	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040



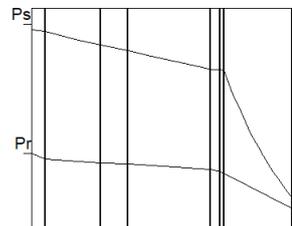
RESISTENZA = 6.200 m²K/W	TRASMITTANZA = 0.161 W/m²K
SPESORE = 395 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 43.644 kJ/m²K
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 177 kg/m²
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8871	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.13
	SFASAMENTO = -11.72 h

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50\*10<sup>12</sup> = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05

	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URI [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	3.0	757	606	80.0

TI = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URI = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI



### VERIFICA IGROMETRICA

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	70.10	69.30	68.30	77.70	76.70	60.50	61.70	63.60	77.70	83.90	67.10	73.60
Tcf1	20.00	20.00	20.00	18.00	19.10	22.90	24.70	24.70	20.70	18.00	20.00	20.00
URcf2	86.90	84.80	79.50	76.00	70.20	56.90	58.50	60.40	73.60	74.50	74.90	90.10
Tcf2	9.10	9.40	11.60	13.80	19.10	22.90	24.70	24.70	20.70	17.90	13.20	10.90

Verifica Interstiziale VERIFICATA La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

Verifica formazione muffe VERIFICATA Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8871 (mese critico: Aprile). Valore massimo ammissibile di U = 0.4515 W/m²K.

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.

cf1 = zona riscaldata  
cf2 = Esterno

## VOCE DI CAPITOLATO

Sistema d'isolamento termico a cappotto ETICS EDILCOMPANY RESINE FENOLICHE PEE09 da applicare su murature vecchie e nuove, in interno ed esterno, in edifici di qualsiasi natura, forma ed altezza, da realizzarsi mediante WEBERTHERM PF022 pannelli isolanti in schiuma fenolica espansa a celle chiuse, rivestito su entrambe le facce con velovetro saturato, di dimensioni 60 x 120 cm, Resistenza a compressione  $\geq 150$  kPa Resistenza a flessione  $\geq 250$  kPa Reazione al fuoco B-s1,d0; Coefficiente di resistenza al passaggio di vapore:  $\mu$  : 40 Calore specifico 1750 J/kgK Conduttività termica  $\lambda=0,020$ W/mK; incollati al sottofondo opportunamente preparato seguendo le indicazioni riportate al p.to 7.6 del manuale Cortexa e la lista di controllo riportata al p.to 8.2: rimozione sporco, alghe, muschi, residui oleosi, pellicole sintetiche, residui di malte, chiusura fughe aperte, realizzazione superfici planari e a piombo, rimozione intonaco e/o pittura distaccati ed eventualmente ripristinare, riempimento buchi. Incollaggio dei pannelli per cordoli e punti o il metodo a tutta superficie utilizzando adesivo-rasante in polvere tipo webertherm AP60 di Weber o THERM.AT di Attiva Boero. Le lastre isolanti devono essere applicate dal basso verso l'alto sfalsate una sull'altra e completamente accostate. Le eventuali irregolarità presenti nei pannelli devono essere eliminate mediante leggera abrasione e gli stessi devono essere accuratamente battuti. Il consumo del collante è di circa 3,5kg/mq. Per spessori dei pannelli superiori ai 10cm è sempre consigliata la tassellatura, così come per sistemi etics aventi Ms>30kg/mq e per edifici con altezza >22m. La quantità dei tasselli dipende dall'incidenza ventosa della zona (così come definito dalle NTC) e dall'altezza dell'edificio. Mediamente per edifici fino ai 22m in Sardegna si usano tasselli aventi carico di rottura di circa 20kg con incidenza di circa 6/8tasselli/mq. Lo schema di tassellatura utilizzato per pannelli in eps è quello a T. I tasselli sono tipo webertherm TA6-7-8-START-START VITE di Weber devono essere posizionati con la testa a filo con la faccia del pannello e ricoperti accuratamente da adesivo-rasante tipo webertherm AP60 di Weber o THERM.AT di Attiva Boero, applicato in doppia mano, con inserimento di rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente BIEMME EDILCOMPANY 160. Dopo che la rasatura si è asciugata e indurita si procede con l'applicazione della finitura a spessore (tipo webercote acrylcover R-M / webercote siloxcover F-R-M di Weber da applicare con frattazzo previa stesura di idoneo primer (tipo weberprim RA13 / weberprim RC14 di Weber. Si consiglia una lavorazione fresco su fresco per evitare variazioni cromatiche e strutturali della superficie e la posa dall'alto verso il basso.