

## PUR Smart Pannello isolante 3882



Pannello isolante ETICS "024-026 WDV", con spigoli smussati, per l'impiego nel sistema ETICS PUR Smart di Brillux

### Campo d'impiego

Pannello isolante omologato per il sistema di applicazione combinata nell'impiego del sistema ETICS PUR Smart di Brillux. Indicato anche per l'utilizzo nell'area della zoccolatura, compreso inserimento nel suolo.

### Caratteristiche

- Pannello isolante per facciate in poliuretano espanso rigido
- Con prestazioni isolanti eccellenti
- Senza TNT
- Senza acidi e formaldeide
- Resistente all'invecchiamento
- Facile da applicare
- Traspirante

### Descrizione del materiale

**Valore di calcolo della conducibilità termica  $\lambda_B$**  0,026 W/(m·K), in caso di spessore < 8 cm  
0,025 W/(m·K) in caso di spessore 8 e 10 cm  
0,024 W/(m·K) in caso di spessore  $\geq$  12 cm

**Valore nominale della conducibilità termica  $\lambda_D$**  0,025 W/(m·K) secondo EN 13165, in caso di spessore < 8 cm  
0,024 W/(m·K) secondo EN 13165, in caso di spessore 8 e 10 cm  
0,023 W/(m·K) secondo EN 13165, in caso di spessore  $\geq$  12 cm

**Reazione al fuoco** "Normalentflammbar" (normalmente infiammabile) secondo DIN 4102 nel sistema ETICS PUR Smart di Brillux in caso di rasatura con ETICS Massa di armatura ZF-Granit 3535.  
"Schwerentflammbar" (difficilmente infiammabile) secondo DIN 4102 nel sistema ETICS PUR Smart di Brillux in caso di rasatura con ETICS Adesivo in polvere 3550 e rivestimento a finire con Rausan, rivestimento silconico o Silcosil con grana 2-3 mm.

**Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo  $\mu$**  50/100 conforme alla norma DIN EN 12086

## Descrizione del materiale

**Forza di adesione perpendicolarmente al livello del pannello**  $\geq 100$  kPa secondo la norma DIN EN 1607

**Tolleranza lunghezza e larghezza**  $\pm 2$  mm/m

**Tolleranza di spessore**  $\pm 1$  mm

**Planarità del pannello**  $\pm 3$  mm/m

**Ortogonalità**  $\pm 2$  mm/m

**Struttura dei bordi** Spigoli smussati

**Formato del pannello isolante** Lunghezza: 100 cm / larghezza: 50 cm

<b>Spessore/confezione</b>	Spessore del pannello isolante	m <sup>2</sup> a confezione
	2 cm	circa 12,0 m <sup>2</sup>
	3 cm	circa 8,0 m <sup>2</sup>
	4 cm	circa 6,0 m <sup>2</sup>
	5 cm	circa 4,5 m <sup>2</sup>
	6 cm	circa 4,0 m <sup>2</sup>
	8 cm	circa 3,0 m <sup>2</sup>
	10 cm	circa 2,0 m <sup>2</sup>
	12 cm	circa 2,0 m <sup>2</sup>
	14 cm	circa 1,5 m <sup>2</sup>
	16 cm	circa 1,5 m <sup>2</sup>
	18 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	20 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	22 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	24 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	26 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	28 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>
	30 cm	circa 1,0 m <sup>2</sup>

Ulteriori spessori di pannelli isolanti su richiesta.

## Immagazzinaggio

Conservare all'asciutto e al riparo dall'umidità. Non esporre a irraggiamento solare intenso senza protezione per un periodo prolungato.

## Lavorazione

- Preparazione del sottofondo** Osservare le indicazioni riportate nella relativa descrizione di sistema PUR Smart.
- Incollaggio** Incollare PUR Smart Pannello isolante 3882 con malta collante, considerando le indicazioni riportate nella relativa descrizione del sistema PUR Smart e nella scheda tecnica relativa alla malta collante. Rivestire i pannelli isolanti incollati sulla parete con del rasante in tempi brevi, nel rispetto dei tempi di asciugatura. I pannelli isolanti non protetti dall'azione diretta degli agenti atmosferici tendono a sfarinarsi in superficie e vanno, quindi, levigati prima di proseguire con il ciclo di rivestimento. Rimuovere completamente la polvere di carteggiatura e pretrattare le superfici levigate con il Fondo per intonaci 3710. In caso di utilizzo nell'area della zoccolatura, compreso l'inserimento nel suolo, occorre eseguire l'incollaggio del pannello isolante PUR Smart con BaseTec 3540. A tal fine si prega di osservare sia le indicazioni sulla scheda tecnica di BaseTec 3540 sia i disegni dettagliati relativi a ETICS.
- Temperatura di lavorazione** Applicare a una temperatura dell'aria e della superficie da trattare, anche durante il tempo di presa, di massimo +30°C.
- Taglio dei pannelli isolanti** I singoli pannelli isolanti possono essere tagliati con una Taglierina per lana minerale 1900 M-24 1446 o con la Sega per materiale isolante PUR/lana minerale 1142. Ulteriori informazioni sono disponibili nel catalogo degli utensili Brillux.

## Tassellatura

- A seconda delle condizioni del sottofondo, la tassellatura dei pannelli isolanti PUR Smart va eseguita tramite:
- a) incollaggio e tassellatura costruttiva
  - b) incollaggio e tassellatura staticamente rilevante
- a) Incollaggio e tassellatura costruttiva** Su sottofondi solidi in grado di reggere il prodotto, p.es. su calcestruzzo o muratura con strati di pittura intatti ben aderenti, intonaci decorativi o simili, si consiglia di eseguire una tassellatura costruttiva aggiuntiva dei pannelli isolanti ETICS PUR Smart incollati con tasselli ETICS.
- Quantità di tasselli  
Sulla base della pluriennale esperienza e applicazione pratica, solitamente si consiglia di applicare 6 tasselli per m<sup>2</sup>. V. anche le informazioni relative alle disposizioni dei tasselli.
- b) Incollaggio e tassellatura staticamente rilevante** Su tutti i sottofondi che, in seguito a collaudo e valutazione da parte di un esperto, presentano una resistenza all'adesione insufficiente, va eseguita una tassellatura staticamente rilevante conformemente all'omologazione generale tedesca per l'edilizia Z-33.41-1249, utilizzando tasselli ETICS idonei. In caso di pannelli isolanti ETICS tassellati in maniera staticamente rilevante, è consentito livellare le irregolarità del sottofondo fino a un massimo di 2 cm/m.
- Calcolo dei carichi del vento** In caso di tassellature staticamente rilevanti, occorre calcolare i carichi del vento secondo la norma EN 1991-1-4/NA. Sulla base dei carichi massimi del vento rilevati è possibile stabilire la quantità di tasselli da utilizzare in base alla relativa classe di sollecitazione, secondo i dati riportati di seguito.

**Calcolo della quantità di tasselli**

Previsione di quantità forfetaria dei tasselli  
Per gli edifici con pianta rettangolare, è possibile stabilire la quantità forfetaria di tasselli in base all'altezza dell'edificio, semplicemente determinando la zona di vento, come dalle seguenti tabelle 1a-1c. Per tutti gli altri edifici è necessario effettuare un calcolo dettagliato del carico del vento, il quale potrebbe indicare un numero ridotto di tasselli necessari.

In seguito al calcolo del carico del vento

Basandosi sulla tabella 2 riportata di seguito, i carichi del vento calcolati consentono di determinare il numero di tasselli necessari alla tassellatura staticamente rilevante dei pannelli isolanti PUR Smart.

**Tabella 1a****Numero forfetario di tasselli per edifici di un'altezza fino a  $\leq 10$  m per la tassellatura staticamente rilevante di PUR Smart Pannello isolante 3882**

Numero di tasselli necessari per m<sup>2</sup> (superficie e bordi) in base alla zona di vento rilevata e allo spessore di isolante <sup>1)</sup>

Montaggio dei tasselli	In generale	Montaggio a filo della superficie			Montaggio a scomparsa con testina di taglio corta <sup>a)</sup>			Montaggio a scomparsa con testina di taglio lunga <sup>b)</sup>	
		Spessore dell'isolante [cm]	≥ 9	≥ 10	≥ 8	≥ 12	≥ 14		
Classi di sollecitazione dei tasselli [kN]	≥ 0,15	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,25	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,25	≥ 0,20	≥ 0,25
Zona di vento 1 entroterra	6	6	4	4	6	4	4	4	4
Zona di vento 2 entroterra	8	6	6	6	6	6	6	6	6
Zona di vento 2 costa e isole del Mar Baltico	10	8	8	6	8	8	6	8	6
Zona di vento 3 entroterra	8	8	6	6	8	6	6	6	6
Zona di vento 3 costa e isole del Mar Baltico	12	10	8	8	10	8	8	8	8
Zona di vento 4 entroterra	10	10	8	8	10	8	8	8	8
Zona di vento 4 costa e isole del Mar Baltico	14	12	10	10	12	10	10	10	10
Zona di vento 4 isole del Mare del Nord	14	12	12	10	12	12	10	12	10

<sup>1)</sup> Disposizione dei tasselli in base alla tabella qui sotto.

<sup>a)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio corta (circa 5 mm)

<sup>b)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio lunga (circa 20 mm)

La previsione del numero forfetario di tasselli qui indicata potrebbe essere maggiore del numero che risulterebbe con un calcolo preciso.

Tabella 1b

Numero forfetario di tasselli per edifici di un'altezza da  $> 10$  m a  $\leq 18$  m per la tassellatura staticamente rilevante di PUR Smart Pannello isolante 3882

Numero di tasselli necessari per  $m^2$  (superficie e bordi) in base alla zona di vento rilevata e allo spessore di isolante <sup>1)</sup>

Montaggio dei tasselli	In generale	Montaggio a filo della superficie			Montaggio a scomparsa con testina di taglio corta <sup>a)</sup>			Montaggio a scomparsa con testina di taglio lunga <sup>b)</sup>		
		$\geq 6$	$\geq 9$	$\geq 10$	$\geq 8$	$\geq 12$	$\geq 14$			
Spessore dell'isolante [cm]										
Classi di sollecitazione dei tasselli [kN]	$\geq 0,15$	$\geq 0,20$	$\geq 0,20$	$\geq 0,25$	$\geq 0,20$	$\geq 0,20$	$\geq 0,25$	$\geq 0,20$	$\geq 0,25$	
Zona di vento 1 entroterra	8	6	6	6	6	6	6	6	6	
Zona di vento 2 entroterra	8	8	6	6	8	6	6	6	6	
Zona di vento 2 costa e isole del Mar Baltico	10	10	8	8	10	8	8	8	8	
Zona di vento 3 entroterra	10	10	8	8	10	8	8	8	8	
Zona di vento 3 costa e isole del Mar Baltico	12	12	10	8	12	10	8	10	8	
Zona di vento 4 entroterra	12	10	10	8	10	10	8	10	8	
Zona di vento 4 costa e isole del Mar Baltico	14	12	12	10	12	12	10	12	10	
Zona di vento 4 isole del Mare del Nord	2)			2)			2)			

<sup>1)</sup> Disposizione dei tasselli in base alla tabella qui sotto.

<sup>2)</sup> Ai sensi della norma, il metodo di calcolo semplificato non può essere utilizzato in questo caso. Sono, invece, necessari calcoli esatti in base al carico del vento rilevato.

<sup>a)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio corta (circa 5 mm)

<sup>b)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio lunga (circa 20 mm)

La previsione del numero forfetario di tasselli qui indicata potrebbe essere maggiore del numero che risulterebbe con un calcolo preciso.

Tabella 1c

**Numero forfetario di tasselli per edifici di un'altezza da > 18 m a ≤ 25 m per la tassellatura staticamente rilevante di PUR Smart Pannello isolante 3882**

Numero di tasselli necessari per m<sup>2</sup> (superficie e bordi) in base alla zona di vento rilevata e allo spessore di isolante <sup>1)</sup>

Montaggio dei tasselli	In generale	Montaggio a filo della superficie			Montaggio a scomparsa con testina di taglio corta <sup>a)</sup>			Montaggio a scomparsa con testina di taglio lunga <sup>b)</sup>	
		Spessore dell'isolante [cm]	≥ 9	≥ 10		≥ 8	≥ 12		≥ 14
Classi di sollecitazione dei tasselli [kN]	≥ 0,15	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,25	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,25	≥ 0,25	≥ 0,20
Zona di vento 1 entroterra	8	8	6	6	8	6	6	6	6
Zona di vento 2 entroterra	10	8	8	8	8	8	8	8	8
Zona di vento 2 costa e isole del Mar Baltico	12	10	10	8	10	10	8	8	10
Zona di vento 3 entroterra	12	10	10	8	10	10	8	8	10
Zona di vento 3 costa e isole del Mar Baltico	14	12	10	10	12	10	10	10	10
Zona di vento 4 entroterra	14	12	10	10	12	10	10	10	10
Zona di vento 4 costa e isole del Mar Baltico	<sup>2)</sup>	14	12	12	14	12	12	12	12
Zona di vento 4 isole del Mare del Nord	<sup>3)</sup>			<sup>3)</sup>			<sup>3)</sup>		

<sup>1)</sup> Disposizione dei tasselli in base alla tabella qui sotto.

<sup>2)</sup> A causa del carico del vento eccessivo rilevato, non è possibile fornire indicazioni generali.

<sup>3)</sup> Ai sensi della norma, il metodo di calcolo semplificato non può essere utilizzato in questo caso. Sono, invece, necessari calcoli esatti in base al carico del vento rilevato.

<sup>a)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio corta (circa 5 mm)

<sup>b)</sup> Montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio lunga (circa 20 mm)

La previsione del numero forfetario di tasselli qui indicata potrebbe essere maggiore del numero che risulterebbe con un calcolo preciso.

Disposizione dei tasselli per la tassellatura staticamente rilevante di PUR Smart Pannello isolante 3882

Tasselli/m <sup>2</sup>	Disposizione dei tasselli	Tasselli/m <sup>2</sup>	Disposizione dei tasselli
4		10	
6		12	
8		14	

Sono possibili disposizioni diverse, le quali, tuttavia, comportano di norma una quantità maggiore di tasselli/m<sup>2</sup>. A tal proposito, si prega di rivolgersi al servizio di consulenza Brillux.

Tabella 2

Tabella sulla capacità di reggere in caso di tassellatura staticamente rilevante di PUR Smart Pannello isolante 3882 \*)

Disco del tassello	Spessore del pannello isolante [cm]	Classi di sollecitazione dei tasselli <sup>1)</sup> [kN]	Massimo carico del vento tollerabile $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Numero di tasselli tasselli/m <sup>2</sup>
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,15	-0,600	4
	≥ 8 <sup>b)</sup>			
	≥ 10 <sup>a)</sup>	≥ 0,20	-0,800	
	≥ 12 <sup>b)</sup>			
	≥ 14 <sup>c)</sup>			
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,20	-1,000	6
	≥ 8 <sup>b)</sup>			
	≥ 10 <sup>a)</sup>	≥ 0,25	-1,300	
	≥ 12 <sup>b)</sup>			
	≥ 14 <sup>c)</sup>			
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,20	-1,400	8
	≥ 8 <sup>b)</sup>			
	≥ 10 <sup>a)</sup>	≥ 0,25	-1,800	
	≥ 12 <sup>b)</sup>			
	≥ 14 <sup>c)</sup>			
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,20	-1,700	10
	≥ 8 <sup>b)</sup>			
	≥ 10 <sup>a)</sup>	≥ 0,25	-2,200	
	≥ 12 <sup>b)</sup>			
	≥ 14 <sup>c)</sup>			
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,20	-2,100	12
	≥ 8 <sup>b)</sup>			
Standard Ø 60 mm	≥ 6 <sup>a)</sup>	≥ 0,15	-2,100	14
	≥ 8 <sup>b)</sup>			

\*) In singoli casi si potrebbero ottenere valori di capacità di reggere parzialmente più elevati. In caso di necessità, si prega di rivolgersi al servizio di consulenza Brillux.

<sup>1)</sup> In caso di valori di capacità di reggere minori, fa fede il carico determinato per ogni tassello.

[Capacità di reggere per ogni tassello (valore di estrazione rilevato) x numero tasselli = massimo carico del vento tollerabile]

<sup>a)</sup> Solo per montaggio a filo della superficie

<sup>b)</sup> Solo per montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio corta (circa 5 mm)

<sup>c)</sup> Solo per montaggio a scomparsa con STR-Tool 2GE 3489 con testina di taglio lunga (circa 20 mm)



## Tassellatura

### Effetto ponte termico a causa della tassellatura

Con la tassellatura occorre considerare un effetto ponte termico dei tasselli come riportato di seguito:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad [\text{in } W/(m^2 \cdot K)]$$

Dove:

$U_c$  = coefficiente di trasmittanza termica corretta dell'elemento costruttivo

$U$  = coefficiente di trasmittanza termica dell'elemento costruttivo senza interferenze in  $W/(m^2 \cdot K)$

$\chi$  = coefficiente di trasmittanza termica puntuale di un tassello in  $W/K$

$n$  = numero di tasselli  $l/m^2$  (media delle aree della facciata)

È possibile non tenere in considerazione l'effetto ponte termico dei tasselli se il numero massimo di tasselli  $n$  per  $m^2$  di superficie della parete (media delle aree della facciata), in base allo spessore del materiale isolante e al coefficiente di trasmittanza termica del tassello, corrisponde a quanto indicato nella tabella seguente.

Ciò vale anche se, in singoli casi, è dimostrato che l'aumento del coefficiente di trasmittanza termica dell'elemento costruttivo senza interferenze non superi il 3% a causa dell'effetto ponte termico dei tasselli.

**Numero di tasselli per  $m^2$ , fino al quale non è necessario considerare il valore  $U$  nella tassellatura con pannelli isolanti PUR Smart.**

$\chi$ in $W/K$	Spessore dell'isolante in cm					
	$d \leq 5$	$5 < d \leq 10$	$10 < d \leq 15$	$15 < d \leq 20$	$20 < d \leq 25$	$25 < d$
0,002	7	4	2	2	1	1
0,001	13	7	5	4	3	2

## Avvertenze

### Cavi sulla parete esterna

Per evitare di danneggiare i cavi posati sulla parete esterna (mediante ulteriore fissaggio meccanico), contrassegnare il percorso dei cavi sui pannelli isolanti.

### Ulteriori indicazioni

Osservare le indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti da utilizzare.

Questa scheda tecnica è basata su un intenso lavoro di sviluppo e un'esperienza pratica pluriennale. La traduzione corrisponde alla versione tedesca aggiornata in conformità alle leggi, normative, disposizioni e linee guida tedesche. Il contenuto non costituisce alcun rapporto contrattuale. L'acquirente/l'utilizzatore non è esonerato dall'obbligo di verificare accuratamente e sotto la propria responsabilità l'idoneità dei nostri prodotti per lo scopo previsto. Si applicano, inoltre, le nostre Condizioni generali di contratto.

Alla pubblicazione di una nuova versione aggiornata della presente scheda tecnica le precedenti indicazioni perdono di validità. La versione attuale può essere scaricata da Internet.

Brillux Italia GmbH/SRL  
Via Johann Georg Mahl 15  
39031 Bruneck/Brunico  
ITALIA  
Tel. +39 0474 8318-40  
Fax +39 0474 8318-50  
info@brillux.it  
www.brillux.it