

Prova
Permeabilità all'aria di schiuma
poliuretana



Verbale di prova 105 41634/1U

Committente **Hilti AG**
Feldkircherstrasse 100

9494 Schaan
Principato di Liechtenstein

Denominazione prodotto Schiuma poliuretana (schiuma isolante per porte e finestre)

CF ISO 500 +

Misure (dimensioni) Taglio trasversale del giunto 20 mm x 60 mm

Materiale Schiuma poliuretana monocomponente indurente con l'umidità

Specifiche La permeabilità all'aria della schiuma è stata testata su un giunto "ideale" e da nuovo in conformità con la norma DIN 18542, sezione 7.2. I risultati non possono essere considerati una dimostrazione della permeabilità all'aria di giunti (schiumati) di collegamento di componenti realizzati nella pratica.

Risultato

Permeabilità all'aria da nuovo
 $A < 01 \text{ m}^3 / [\text{h m (daPa)}^{2/3}]$

Base normativa

Prova in conformità con la DIN 18542 : 1999-01 *), isolamento dei giunti delle pareti esterne con fascette di schiuma poliuretana, sezione 7.2, permeabilità all'aria*)

Norma che definisce la prova:
EN 12114: 2000-03
Verbale di prova 105 31013/1 del 17 febbraio 2006

*) Vedere spiegazioni nel verbale di prova

Foto del campione

Indicazioni per l'utilizzo

Questo verbale di prova è valevole come documentazione delle suddette caratteristiche del materiale.

Validità

I dati e i risultati si riferiscono esclusivamente al campione testato e descritto. Non sono stati considerati fenomeni atmosferici e di invecchiamento.

Riferimenti pubblicati

Si fa riferimento al bollettino ift "Indicazioni per l'utilizzo dei verbali di prova ift" Il foglio iniziale sintetizza il contenuto della certificazione.

Contenuto

Il documento contiene complessivamente 5 pagine.

- 1 Oggetto
- 2 Realizzazione
- 3 Risultati

ift Rosenheim
12 ottobre 2009

Ing. Jörn Peter Lass
Direttore ufficio prove
ift centro finestre e facciate

Ing. Wolfgang Jehl
Ingegnere addetto alle prove
ift centro finestre e facciate

1 Oggetto

1.1 Descrizione del campione

La descrizione si basa sulla verifica del campione nel laboratorio **ift** di Rosenheim. La denominazione e il codice del prodotto, così come i dati relativi al materiale sono stati forniti dal committente.

Denominazione CF ISO 500 +

Materiale / base Schiuma poliuretanic monocomponente indurente con l'umidità, colore grigio

Densità 18 Kg/m³

Struttura cellulare celle sottili e di media grandezza, prevalentemente a celle chiuse

Altri dati tecnici sono disponibili sulla scheda tecnica del committente.

Per la prova, la schiuma è stata posata in un campione con tubi di alluminio di forma rettangolare, conformemente alla DIN 18542, sezione 7.2 e Figura 1, campione per la prova di permeabilità su giunti longitudinali. Tra i tubi rettangolari è stato creato uno spazio di 20 mm con l'uso di distanziali. La profondità dei giunti è di 60 mm.

Per la prova sono stati creati 3 giunti di lunghezza pari a 1000 mm. Dopo il tempo di indurimento prestabilito dal produttore, la schiuma sporgente dal giunto è stata tagliata su entrambi i lati.

1.2 Rappresentazione del campione

Le fotografie sono state scattate durante la prova presso il laboratorio **ift**.



Figura 1 Giunti longitudinali schiumati, secondo la normativa DIN 13542, montati sul banco di prova per finestre.

2 Realizzazione

2.1 Campionamento

La scelta dei campioni è stata effettuata dal committente.

Consegna	19 dicembre 2005, tramite il committente.
Preparazione	La posa della schiuma nel campione è avvenuta il 16 gennaio 2005 nella postazione di prova. Il campione e le bombolette di schiuma sono state stoccate prima della posa per almeno una settimana ad una temperatura di 23°C, 50% di umidità relativa. Durante la posa della schiuma, le facce dei giunti e le superfici sono state bagnate con acqua con uno spruzzatore. Il campione con i giunti schiumati è stato preparato circa una settimana prima del test e stoccato in normali condizioni climatiche.

2.2 Procedimento

Base normativa

DIN 18 542:1999-01	Isolamento dei giunti delle pareti esterne con fascette di tenuta di schiuma poliuretanic, fascette di tenuta impregnate, requisito e prova (prova parziale in conformità alla sezione 7.2) La struttura della prova è avvenuta in conformità a questa norma, poiché per la presente schiuma non è conosciuta nessuna norma specifica.
EN 12114: 2000-03*)	Reazione termica degli edifici – Permeabilità dei componenti – Metodo di prova in laboratorio

Vincoli In conformità ai requisiti normativi.

2.3 Attrezzatura

Banco prova finestre numero del dispositivo 22200

2.4 Realizzazione della prova

Data/Periodo	25 gennaio 2006
Esecutore	Ing. Wolfgang Jehl

Svolgimento della prova La seguente figura 2 mostra lo svolgimento della prova (sequenza di pressione) secondo la EN 12114 per la determinazione della permeabilità all'aria.

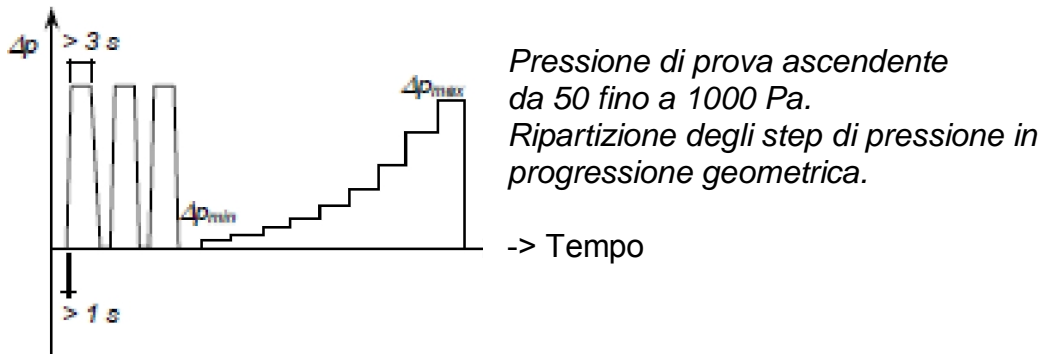


Figura 2 Svolgimento della prova (sequenza di pressione)

Le fughe nella struttura vengono registrate tramite una misurazione di comparazione (misurazione 0), mediante la quale vengono sigillati ermeticamente i giunti schiumati che nella successiva prova di permeabilità vengono invece considerati. Vengono rilevati in questo modo solo i passaggi d'aria nei giunti da testare.

3 Risultati

Dai risultati delle misure si calcola la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza [$m^3(hm)$] fino ad una differenza di pressione di 1000 Pa. Nella Tabella 1 sono elencati i valori che sono poi riportati graficamente nel diagramma 1. Nel diagramma 1 è riportato inoltre a titolo di orientamento il requisito per la valutazione della permeabilità all'aria di giunti di componenti in conformità alla norma DIN 4108, Parte 2, espressa dal coefficiente di permeabilità dei giunti a $\leq 0,1 m^3 / [h m (daPa)^{2/3}]$.

Tabella 1 Risultati della prova di permeabilità all'aria

Step di pressione	Pa	50	73	106	154	225	325	473	688	1000
Passaggio aria	m^3/h	-	-	-	-	*)	-	-	-	-
	m^3/hm	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*) Nessun passaggio misurabile dell'aria. La precisione di misura della disposizione di prova è pari a $0,1 m^3/h$.

Diagramma 1 Permeabilità all'aria riferita alla lunghezza di schiuma poliuretana in un giunto "ideale" con taglio trasversale di 20 mm x 60 mm.

I risultati delle misurazioni sono stati rilevati in condizioni nuove con un'ampiezza uniforme, una superficie piana e facce parallele dei giunti: ossia in presenza di un giunto „ideale“. Non sono stati presi in considerazione influssi e alterazioni risultanti da fenomeni atmosferici e dall'invecchiamento, o altre condizioni della facce dei giunti, così come del movimento dei giunti. Per questo motivo i risultati non sono trasferibili a giunti di collegamento (schiumati) realizzati in pratica.

ift Rosenheim
17 febbraio 2006