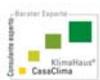




**PROGETTAZIONE E
REALIZZAZIONE
DELLA POSA DEI
SERRAMENTI
alla luce della norma
UNI 11673**

relatore: arch. Ester Marino



dunque la maggior parte delle
finestre dal punto di vista
dell'efficienza termo-acustica
funziona molto bene...

**... ma il problema si è ora trasferito
sull'aggancio al muro!!!**

un buon serramento posato male
rimane un buon serramento.....

.... CHE PERO' NON FUNZIONA!






crepe sul muro



conseguenti spifferi dal perimetro



**Giunti di silicone che si spaccano
o si staccano**



**Schiume che
invecchiano**



per fare efficienza energetica bisogna dunque imparare a posare le finestre in modo corretto



Chi stabilisce come deve essere fatta la posa corretta?



Lo stabilisce la Norma UNI 11673: 2017 pubblicata appositamente per questo scopo il 3 Marzo 2017

NORMA ITALIANA	Posa in opera di serramenti - Parte 1: Requisiti e criteri di verifica della progettazione	UNI 11673-1
		MARZO 2017
Installation of doors and windows - Part 1: Requirements and verification criteria of design		
La norma definisce le metodologie di verifica dei requisiti di base dei progetti di posa in opera dei serramenti, fornendo indicazioni di carattere progettuale. Le metodologie descritte sono concepite per la verifica delle prestazioni dei giunti di installazione e della loro coerenza alle prestazioni dei serramenti		



Si tratta di un documento molto importante che non solo i serramentisti e i posatori ma anche i progettisti dovrebbero conoscere

La Norma UNI 11673-1
ci dice come deve essere progettata e realizzata la posa e che caratteristiche devono avere i materiali di sigillatura e riempimento

Come tutte le norme anche questa viene applicata su base volontaria

Tuttavia se citata nel contratto o se indicata nel capitolato diventa obbligatoria



Questa norma verrà anche utilizzata dai periti per risolvere le controversie

— Non solo è troppo larga, ma anche troppo bassa.



A chi si rivolge questa prima parte della norma?

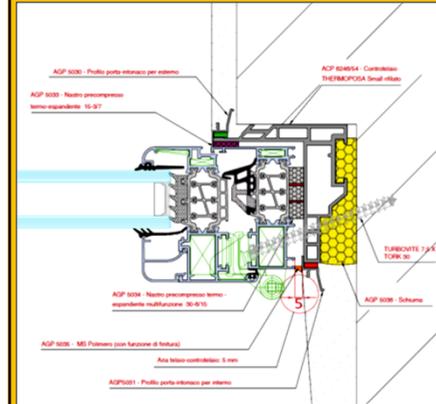
AI PROGETTISTI

che avranno un riferimento tecnico per la progettazione del nodo di posa



AI SERRAMENTISTI

che sono tenuti a dare le istruzioni di posa scegliendo materiali e metodi in modo che i giunti di posa abbiano le stesse prestazioni del serramento



AI POSATORI

... che sono responsabili della realizzazione del giunto di posa con i materiali e metodi scelti dal serramentista o dal progettista... o da loro stessi!



Cosa dice la norma
UNI 11673-1?

In parole povere la norma dice che il serramento in opera deve mantenere le prestazioni verificate in laboratorio



Dichiarazione Di Prestazione

DoP No. 001/CPR/2013-07-01

1. Codice di identificazione unico del tipo di prodotto: AL-6211
2. Numero di commessa di produzione: 130701/AL-6211/743
3. Uso previsto: **Finestre per uso in ambienti domestici e commerciali**
4. Produttore: **SERRAMENTISTA srl**
Via..., Cap..., Città
Tel..., Fax..., Email...
(nessuno)
5. Mandatario:
6. Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP): **Sistema 3**
7. Norma armonizzata: **EN 14351-1:2006+A1:2010**
8. Organismo notificato: **Istituto xxx - organism notified N.ro 9999**
ha effettuato: prove iniziali di tipo per sistema 3 ed ha emesso il rapporto di prova e classificazione;

9. Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche essenziali	Prestazioni	Specifiche tecniche armonizzate
Tenuta all'acqua	7A	EN 14351-1:2006 + A1:2010
Sostanze pericolose	-	
Resistenza al carico del vento	C3/B4	
Capacità portante dei dispositivi di sicurezza	-	
Prestazione acustica	32 dB (-1, -5)	
Trasmissione termica	1,3 W/(m ² K)	
Proprietà radianti		
- Fattore solare	0,55	
- Trasmissione luminosa	0,75	
Permeabilità all'aria	4	

10. Le prestazioni del prodotto di cui ai punti 1 e 2 sono conformi alle prestazioni dichiarate al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato in nome e per conto del produttore:
(luogo, data di emissione e firma...)

Esempio di una dichiarazione di prestazione per una finestra secondo CPR allegato III

I giunti di posa devono dunque essere coerenti a quanto dichiarato dal produttore dei serramenti nella Dop!!

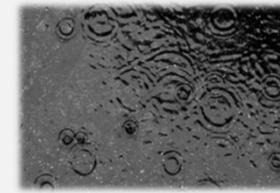


Quali sono le prestazioni del serramento e quindi del nodo di posa che ci interessano particolarmente?

LA TENUTA ALL'ARIA



LA TENUTA ALL'ACQUA



L'ISOLAMENTO TERMICO

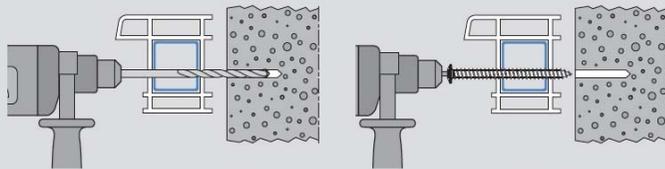


L'ISOLAMENTO ACUSTICO



LA TENUTA MECCANICA

Istruzioni di montaggio



- Posizionamento e sistemazione del telaio dell'infisso
- Eeguire centratura dei fori sul muro attraverso i telai preforati
- Fare attenzione al diametro e profondità di foratura
- Avvitare i fissaggi FB nella muratura senza tassellare

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa?



Nella progettazione/realizzazione della posa si deve dunque verificare che il sistema di posa adottato garantisca prestazioni **termiche, acustiche, meccaniche e di tenuta ad aria, acqua e vento** non inferiori a quelle del serramento che si deve posare

Quali indicazioni, criteri e requisiti di progettazione ci fornisce la norma?



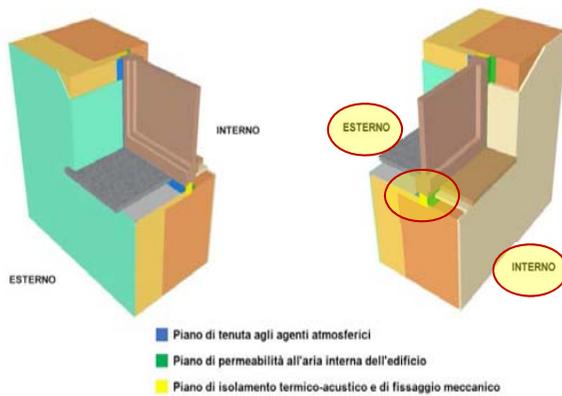
PARAGRAFO 4.2
indicazioni progettuali

Sono definiti i 2 giunti di collegamento e come deve essere suddiviso nelle partizioni interne ciascun giunto di posa
 Più precisamente...

giunto primario controtelaio/muro
giunto secondario telaio/controtelaio



in entrambi i casi si definiscono
3 piani funzionali



Il nodo di sigillatura deve essere costruito su tre livelli

Nodo laterale e superiore

PARTIZIONE INTERNA Impermeabile ad aria e vapore	PARTIZIONE CENTRALE Isolante al rumore e alla temperatura-idoneo al fissaggio	PARTIZIONE ESTERNA Impermeabile aria, <u>pioggia battente</u> e <u>PERMEABILE</u> al vapore
---	--	--

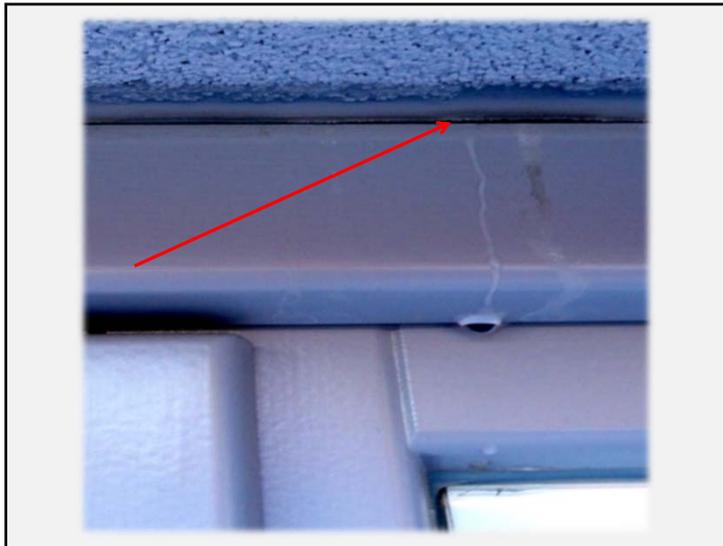
Nodo inferiore

PARTIZIONE INTERNA Impermeabile ad aria e vapore	PARTIZIONE CENTRALE Isolante al rumore e alla temperatura-idoneo al fissaggio	PARTIZIONE ESTERNA Impermeabile aria, <u>acqua stagnante</u> e <u>IMPERMEABILE</u> al vapore
---	--	---



ATTENZIONE

l'impermeabilizzazione al vapore sul lato interno è fondamentale per evitare migrazioni di vapore all'interno del nodo con successiva formazione di condensa!!!



5° CAPITOLO

CRITERI E REQUISITI SPECIFICI DELLA PROGETTAZIONE



Vengono infatti definiti 8 punti precisi che devono essere tenuti in considerazione nella progettazione dei 2 giunti di sigillatura

Di seguito l'elenco:

5.1 isolamento termico

5.2 isolamento acustico

5.3 infiltrazioni d'aria

5.4 tenuta all'acqua

5.5 resistenza meccanica al carico del vento

5.6 durabilità e manutenibilità

5.7 sostenibilità ambientale materiali

5.8 traspirabilità del giunto

Vediamo nel dettaglio cosa è richiesto in questi singoli punti

5.1 ISOLAMENTO TERMICO

Nella progettazione del nodo di posa si devono evitare due cose:

La dispersione di calore

La formazione di muffa o condensa sulla superficie o dentro al nodo

In questo punto la norma chiede al progettista di fare sul progetto esecutivo dei due giunti di posa **3 diverse verifiche**

1°

Deve verificare che **alle temperature di progetto** non ci sia la presenza di isoterme critiche che potrebbero portare alla formazione di **CONDENSA** sulla superficie interna del nodo di posa e degli elementi confinanti

2°

Deve analizzare la temperatura media mensile minima accettabile per evitare **la formazione di muffa** sulla superficie interna dei nodi di posa e verificare che sia più bassa rispetto a ai valori medi mensili riportati dalla UNI 10349 per la località in cui si realizza il progetto: in questo modo si ha la certezza che non ci sarà muffa

3°

Deve analizzare il **ponte termico lineare** del nodo di posa e verificare che possa essere trascurabile

È necessario chiarire che il risultato di queste verifiche dipende sostanzialmente da:

Il clima della località in cui si realizzerà l'intervento

La stratigrafia della parete e la posizione in cui verrà fissato il serramento

Le caratteristiche degli elementi di connessione (controtelaio, davanzale, ecc..)

I materiali di sigillatura e riempimento

Qual è la accortezza più importante nella progettazione/realizzazione della posa ai fini dell'isolamento termico?



Evitare il **controtelaio metallico** che nella quasi totalità delle situazioni di posa è **inaccettabile**



5.2 ISOLAMENTO ACUSTICO

La posa in opera non deve ridurre le eventuali prestazioni acustiche del serramento

Alcuni accorgimenti progettuali possono migliorare le prestazioni acustiche. Ad es.:

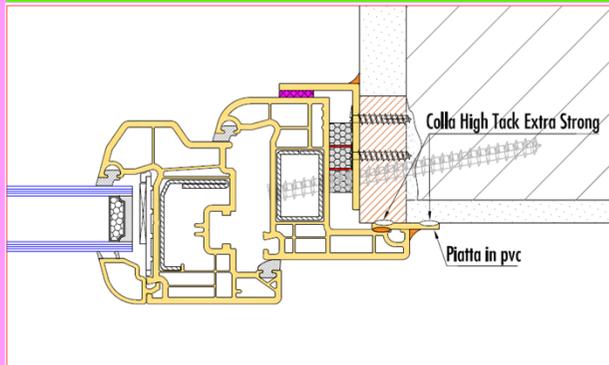
- 1 - La posa in battuta dà maggiori garanzie rispetto alla posa in luce
- 2 - Il giunto è acusticamente più isolato se gli spazi interni sono piccoli
- 3 - Riempire il più possibile la parte centrale del nodo di posa migliora le prestazioni
- 4 - Sono da preferire materiali elastici e ad alta densità perché acusticamente più isolanti
- 5 - Se è richiesto un isolamento acustico, il potere fonoisolante (Rs) dei materiali di riempimento e sigillatura deve essere correlato a quello del serramento

Quali sono le soluzioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa ai fini dell'isolamento acustico?

A photograph of a construction worker wearing a white hard hat and a blue and grey work jacket, smiling and adjusting his cap. Another worker is visible in the background.

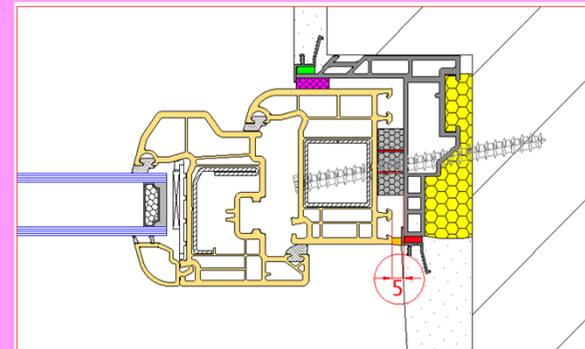
1

con un angolare in PVC si può creare una battuta anche quando non era inizialmente prevista



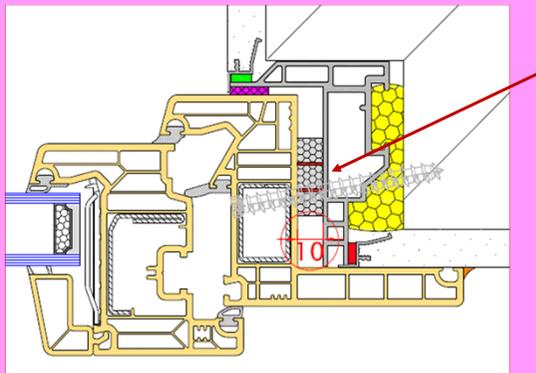
2

per ridurre gli spazi interni si può usare un nastro di tenuta infilato nei dentini del telaio e lasciare aria 5 mm



3

sulla spalla dei telai a Zeta si devono usare sempre dei nastri autoespandenti



4

Preferire sempre la posa con i nastri autoespandenti al posto della schiuma perché più pesanti, più elastici e più compatti e quindi, a parità di dimensioni del cordolo, più acusticamente isolanti



5

verificare sempre sulla scheda tecnica il potere fonoisolante dei materiali di riempimento e sigillatura e scegliere il migliore

PosaClima 4.0 PRODOTTI PER LA COSTRUZIONE DEL NODO SECONDARIO

HANNOBAND 3E
Nastro termo espandente multifunzione



Hannoband 3E è un nastro termo espandente multifunzione ad alta elasticità, con membrana ad alta resistenza alla trazione e ad alta resistenza alla lacerazione. Garantisce la tenuta all'aria e all'acqua, oltre a una funzione fonoisolante. È adatto per l'isolamento di finestre, porte e altri nodi di giunzione. È disponibile in diverse versioni, tra cui con e senza membrana impermeabile. È facile da applicare e si espande automaticamente per riempire i vuoti. È resistente ai raggi UV e all'inquinamento atmosferico. È conforme ai requisiti della norma UNI 11673-1 e agli standard base dei materiali di sigillatura, compimento e isolamento.

Certificazioni e Prestazioni	
Classe	merc. con membrane funzionali
Comportamento al fuoco	DIN EN 13501 E, P-ND004-713 M0M*
Gruppo di raccolta	DIN EN 12114 Conforme a B02-B04*
Permeabilità all'aria dei giunti*	DIN EN 12114 Classe 4 (per $\alpha > 0,1 \text{ m}^2/\text{s}$) 0913063, MPM*
Impermeabilità alle piogge battenti*	DIN EN 12127 Altamente impermeabile, $\geq 1000 \text{ Pa}$, 0913063, MPM*
Resistenza alla temperatura*	DIN EN 12662 -30 °C fino a 80°C
Conducibilità termica*	UNI EN 12662 $\lambda < 0,0428 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, 0829561, MPM*
Isolamento acustico dei giunti RST2M*	UNI EN ISO 10140-1 non intonacato: 58 dB, 167 4279022, M*
Trasparenza*	UNI EN ISO 12512 50 visibile compreso tra 5,18 e 54 x 3,70
Compatibilità con materiali edili*	garantita
Temperatura di lavorazione	da +5°C a +30°C
Emissioni*	UNI EN ISO 18000 EC1Plus Bassissima emissione di sost. org. Vol.
Stoccabilità	12 mesi, in un luogo asciutto, a temperatura ambiente
Resistenza alla condensa*	DIN EN 1842 2009 garanzia, RGR, 1306023, MPM*

*Previsione conforme a norma UNI 11673-1

5.3 INFILTRAZIONI D'ARIA

La tenuta all'aria della finestra deve essere mantenuta anche dal giunto di posa, sia quello primario che secondario

Usare prodotti che abbiano una continuità di tenuta all'aria

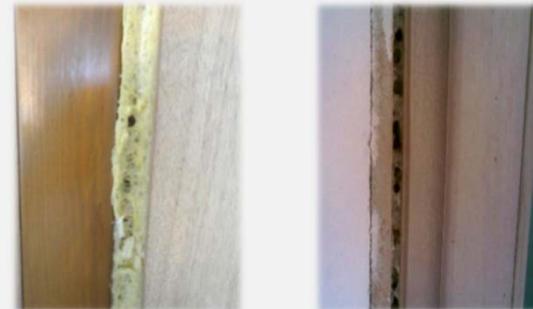
Creare una continuità di sigillatura tra i sistemi utilizzati

Quali sono gli accorgimenti pratici nella progettazione/realizzazione della posa per evitare le infiltrazioni d'aria?



1

Usare preferibilmente nastri autoespandenti che offrono una continuità superiore agli altri materiali



2

Creare sempre una «cucitura» tra
partizione orizzontale e verticale
delle linee di sigillatura



5.4 TENUTA ALL'ACQUA

Nella sigillatura dei
montanti e delle traverse superiori
usare materiali di sigillatura che
tengono alla pioggia battente

Nella sigillatura
delle traverse inferiori
usare solo materiali di sigillatura che
tengono all'acqua stagnante

Quali sono gli accorgimenti pratici nella
progettazione/realizzazione della posa per
evitare le infiltrazioni d'acqua?



1

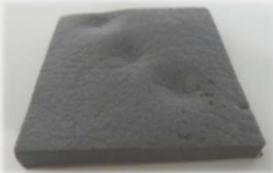
sui montanti e traverso superiore
per la sigillatura della battuta usare un
nastro BG1 che tiene alla pioggia
battente alla pressione di 600 pascal



Nastro
autoespandente
del tipo **BG1**

2

Nella traversa inferiore per la sigillatura usare materiali che tengono all'acqua stagnante come sigillanti fluidi tipo MS polimero o nastri in schiuma di PVC



Nastro in schiuma di PVC

5.5 RESISTENZA MECCANICA AL CARICO DI VENTO

I carichi che subisce il serramento dovuti alla pressione del vento (e anche ad altri tipi di sollecitazioni) devono venire trasferiti correttamente all'involucro

Nella posa si deve tenere conto delle seguenti indicazioni

La distanza tra la vite e lo spigolo del serramento deve essere al massimo cm 15

L'interasse tra i punti di fissaggio non deve essere superiore ai 70 cm

Se il serramento ha una ferramenta antieffrazione la vite deve stare al massimo a 10 cm da ogni punto di fissaggio della ferramenta

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa per migliorare la resistenza al carico di vento?



1

Se il serramento viene fissato ad un control telaio questo deve essere strutturale



Esempio di control telaio strutturale

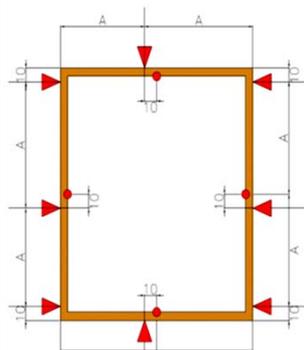
Da evitare i controltelai in legno massiccio



75

2

Bisogna che il posatore segua uno schema che indichi precisamente i punti di fissaggio del serramento al muro



Schema di fissaggio

3

Le viti di fissaggio devono essere adeguate e certificate nella carico di rottura



Esempi di turboscrevite realizzate per tenere le sollecitazioni maggiori

5.6 DURABILITA' E MANUTENIBILITA'

I nodi di posa devono avere una ragionevole durata anche perché la loro eventuale manutenzione sarebbe molto complicata

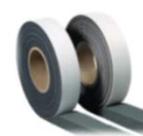
Questo significa usare **materiali di lunga e comprovata durata** garantiti dai fornitori ed **evitare situazioni di posa che li possano degradare**

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa per migliorare la durabilità e manutenibilità?



Bisogna scegliere solo **materiali di riempimento e sigillatura con una garanzia di durata rilasciata dal produttore**

Esempi di Prodotti con una garanzia di durata di **10 anni**



Nastro BG1



Nastro 3 E



MS Polimero
F Polymer



Nastro in
schiuma PVC

5.7 inquinamento Indoor e sostenibilità ambientale

I materiali di sigillatura e riempimento come sigillanti fluidi, schiume e nastri autoespandenti devono avere un basso impatto sull'ambiente e sulla salute

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa per migliorare la sostenibilità ambientale?



Bisogna accertarsi sulla qualità ambientale e tossicologica dei materiali che verranno usati nella posa

Attenzione ad esempio agli isocianati delle schiume

Importante scegliere Prodotti certificati con l'Ecode che garantisce la bassa tossicità ed impatto ambientale



5.8 COMPORTAMENTO IGROMETRICO E TRASPIRABILITA' DEL GIUNTO

I giunti di posa devono essere progettati in modo da controllare il passaggio di vapore per evitare la formazione di condensa interstiziale

In via generale è bene che siano impermeabili al vapore all'interno e permeabili all'esterno

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa per migliorare il comportamento igrometrico e la traspirabilità del giunto?



Bisogna controllare la traspirabilità dei nodi usando i prodotti giusti:

- **NODI LATERALI:** prodotti impermeabili al vapore sul lato interno e permeabili sul lato esterno
- **NODI INFERIORI:** prodotti impermeabili al vapore sia all'interno che all'esterno



6° CAPITOLO

REQUISITI DI BASE DEI
MATERIALI DI SIGILLATURA
RIEMPIMENTO ED ISOLAMENTO



ATTENZIONE

La norma richiede precise caratteristiche prestazionali ai materiali di sigillatura e riempimento in funzione della loro tipologia

I materiali vengono infatti distinti nelle seguenti categorie

- Sigillanti Fluidi**
- Nastri autoespandenti**
- Nastri autoespandenti multifunzione**
- Membrane e pellicole aria/vapore**
- Schiume Poliuretatiche**

Per ciascuna categoria vengono indicati con precisione i requisiti prestazionali che deve possedere

Ad esempio i sigillanti fluidi devono avere i seguenti requisiti

TABELLA RIASSUNTIVA REQUISITI MINIMI SIGILLANTI FLUIDI	
Compatibilità con i materiali	Categoria F (facciate)
Classe di allungamento	Superiore o uguale al 25%
Modulo elastico	Basso < a 0,4N/mm ²
Recupero elastico	Superiore al 70%
Perdita di volume	Inferiore al 10%

Infatti se un sigillante fluido non è di classe F nel giro di pochi anni si stacca dalla parete

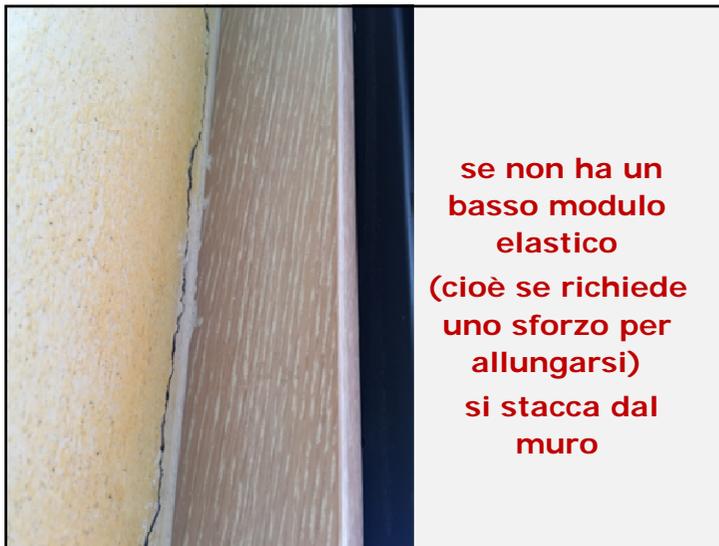


Distacco nel tempo del sigillante non di classe F dalla parete



se non è sufficientemente elastico si rompe nel mezzo





Quali sono le accortezze da utilizzare nella scelta di un sigillante fluido?



Bisogna assolutamente verificare che il sigillante fluido che si vuole impiegare (Silicone o MS polimero o Acrilico) abbia almeno le 5 caratteristiche richieste dalla norma



ATTENZIONE

Lo stesso discorso vale per tutte le altre categorie di materiali che si intendono impiegare nella posa

Purtroppo spesso i fornitori nascondono queste indicazioni per consentire ai loro venditori di vendere materiale non adatto a basso prezzo come se fosse idoneo



Verificare sempre con
attenzione cosa è
riportato sulla scheda
tecnica dei prodotti!

Data la complessità dell'argomento,
la cosa migliore è scegliere
**non un prodotto di sigillatura
ma un sistema di posa
che impieghi
materiali e metodi conformi alla
norma Uni 11673:2017**

Ad esempio questo



7° CAPITOLO

PRESTAZIONI DEGLI ACCESSORI E
COMPONENTI

Se nell'esecuzione dei lavori sono previsti cassonetti e relative guide bisogna anche per questi accessori valutare il loro comportamento termico e di tenuta come per il serramento

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa se si forniscono anche degli accessori?



Questo significa valutare anche per i cassonetti quantomeno l'isolamento termico, acustico, la tenuta all'aria

UNI 11673-1

Posa in opera di serramenti - Parte 1: Requisiti e criteri di verifica della progettazione

Installation of doors and windows - Part 1: Requirements and verification criteria of design

La norma definisce le metodologie di verifica dei requisiti di base del progetto e della posa in opera dei serramenti, fornendo indicazioni di carattere generale. Le metodologie descritte sono intese come le tecniche di riferimento per gli installatori e il cliente, con riferimento alle prestazioni dei serramenti.

TESTO ITALIANO

ICS 91.080.30

ENTE ITALIANO DI NORMAZIONE

UNI 11673-1:2017

Le 2 appendici finali della NORMA UNI 11673: 2017



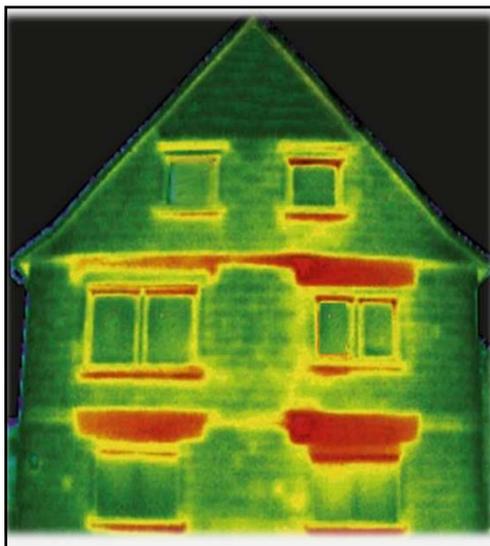
Si tratta di una appendice estremamente importante in quanto **in caso di sola sostituzione dei serramenti** esclude la responsabilità del progettista e **carica di questo onere l'esecutore della posa**

Nel caso di sola sostituzione dei serramenti la norma richiede il rispetto di 3 principi molto semplici:

Risanare termicamente il vano eliminando i ponti termici costituiti da contro telaio in metallo – marmo passante e cassonetto non coibentato

Fissare con sicurezza

Sigillare correttamente



Il normatore infatti vuole evitare che rimangano i ponti termici intorno alla finestra

Quali sono le implicazioni pratiche nella progettazione/realizzazione della posa negli interventi di ristrutturazione?





... e naturalmente sigillare al
muro con prodotti e sistemi
corretti come specificato nella
prima parte della norma

Solo quando si interviene rispettando tutti questi suggerimenti si può parlare di sostituzione delle finestre secondo la norma UNI 11673-1

CONCLUSIONI
Norma sulla posa Uni 11673



La nuova norma sulla posa
Uni 11673-1: 2017
pubblicata il 2 marzo 2017
stabilisce finalmente 3 cose:

Come deve essere fatta la posa

Come devono essere i materiali

Di chi sono le responsabilità

Quindi ora
**sia il progettista che il serramentista
e il posatore** hanno una indicazione
specifica su come progettare e
realizzare la posa e come scegliere i
materiali di riempimento, sigillatura e
raccordo e come realizzare i giunti di
posa....

... e contemporaneamente il giudice
ha uno strumento per verificare le
contestazioni



Attenzione: a Settembre 2019 sono state approvate altre 2 parti della Norma

Parte 2: Criteri di qualificazione della figura professionale dell'installatore

Parte 3: percorso formativo suggerito

La norma UNI 11673 – Parte 2 stabilisce che possono essere certificati **2 livelli** di conoscenza, abilità e competenza del posatore di serramenti:

Posatore/installatore Senior
Livello Europeo EQF3

Posatore/installatore Caposquadra
Livello Europeo EQF4



Cosa significa EQF 3 e EQF 4

Il Parlamento Europeo con la Raccomandazione 2008/C111/01/CE prevede la creazione per tutti gli stati membri di un **Quadro Europeo delle Qualifiche** in sigla **EQF** **European Qualification Framework ...**

... per garantire una qualifica uniforme delle varie professioni all'interno dell'Unione Europea

Per ottenere le qualifiche serve una **Norma Nazionale** che descriva l'insieme delle abilità conoscenze e competenze che deve avere il professionista che esercita un determinato lavoro....

...e quindi specifica quali sono i livelli di specializzazione

I livelli di specializzazione per i posatori di serramenti sono 2 **EQF3 e EQF4** sono entrambi riconosciuti per legge sia in Italia che in Europa



il livello
Posatore/installatore Senior
Livello Europeo EQF3
è per coloro che eseguono la posa



il livello
Posatore/installatore Caposquadra
Livello Europeo EQF4
è per coloro che gestiscono le squadre di
posa o per i responsabili dell'Ufficio
Tecnico delle aziende serramentistiche



... oppure per chi si occupa di
progettazione in generale



Si può ottenere la
qualifica di posatore
Caposquadra EQF 4
senza prima aver
ricevuto la qualifica di
Posatore Senior EQF3?

No!

La Norma UNI 11673-2 dice che:

“Ogni indirizzo di specializzazione è da intendersi comprensivo dei compiti, delle conoscenze, abilità e competenze degli indirizzi di specializzazione precedenti”

Chi sono gli organismi
che possono fare
l'esame per ottenere il
patentino?

Il patentino può essere rilasciato
solo dagli organismi di certificazione
del personale di parte terza
riconosciuti da Accredia



Cosa ottiene chi
supera l'esame per
il "patentino"?

chi supera tutto il percorso riceve un
certificato e un badge ma soprattutto
viene iscritto nell'
Albo Nazionale Posatori di Accredia



Figure professionali certificate

[← torna alla ricerca](#)

Totale risultati: 46

La qualità dei dati pubblicati compete al singolo Organismo di Certificazione che gestisce autonomamente il caricamento delle certificazioni, per ognuna di esse è indicata la data dell'aggiornamento.

1

N.Certificato: 89

AIELO CARLO

Auditor di sistemi di gestione ambientale

Emesso il 01-01-2014

Data scadenza 31-12-2021

dall'organismo Accreditato:

 CEPAS S.r.l.

Dati aggiornati dall'Organismo il

20/05/2019

Norme: Schema di certificazione CEPAS (SC114, RG01, MD0Baccor) + documenti IPC: IPC certification scheme - IPC Management System Auditor and Appendix 1 (IPC-PL-11-006) e Common requirements for IPC certification schemes (IPC-PL-14-05)

Settori: 25

N.Certificato: A 1183

AMBROSIO PAOLINA

Auditor di sistemi di gestione ambientale

Emesso il 27-09-2011

Data scadenza 26-09-2020

dall'organismo Accreditato:

 KHC - Know How Certification S.r.l.

Dati aggiornati dall'Organismo il

02/05/2019

Norme: Schema di certificazione KHC QI 100101 e del Regolamento KHC QI 100100

Settori: 35

Esempio di albo certificazione

La parte 3 della Norma stabilisce invece **come deve essere il percorso formativo per acquisire realmente le competenze richieste** al "Posatore/Installatore di serramenti livello EQF3 ed EQF4



Come devono essere i corsi di posa per essere conformi alle richieste della Norma?

I corsi devono essere **qualificati** da **ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE** i quali a loro volta devono essere stati accreditati da **ACCREDIA**

Grazie



arch. ester marino
via Nomentana, 435
00162 Roma
www.posaserramenti.it
info@posaserramenti.it

