



Building Solutions

PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI.
IL SERRAMENTO E LA POSA IN OPERA:
COSA SI DEVE SAPERE.



SPONSOR UFFICIALE

INDICE

- p. 3 A proposito di **Soudal**
- p. 4 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici) - **EUROPA**
- p. 5 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici) - **ITALIA**
- p. 6 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici)
NZEB-EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO
PASSIVE HOUSE
- p. 7 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici)
PONTI TERMICI - CONDENZA E MUFFA
- p. 8 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici)
TENUTA ALL'ARIA
- p. 9-10 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici)
BLOWER-DOOR TEST
- p. 11 **EPB** (Rendimento Energetico degli Edifici)
SIMBOLI RAPPRESENTATIVI
- p. 12-13 **SWS - SISTEMA DI POSA CERTIFICATO**
- p. 14 **SWS: UN SISTEMA CERTIFICATO**
- p. 15 **SWS: FLESSIBILE NELLE SOLUZIONI - ALCUNE**
APPLICAZIONI IN NODO SERRAMENTO-PARETE
- p. 16-17 **SWS: IN PRATICA**
- p. 18-19 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA - FLEXIFOAM**
- p. 20 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA - ACRYRUB F4**
SODASEAL 215LM - SODASIL 440/400
- p. 21 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA**
FOLIENBAND - SODASEAL 215LM
- p. 22-23 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA**
SODABAND PRO BG1
- p. 24-26 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA**
SODABAND AKTIV PLUS
- p. 27 **SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA**
SODABAND SEAL TAPE

CONTINUA L'INVESTIMENTO SUL MARCHIO



Dopo due anni di co-sponsor, nel quinquennio 2015-2020 Soudal diventa sponsor ufficiale. Lotto-Soudal sarà presente in tutte le principali competizioni ciclistiche internazionali e nazionali quali Tour de France, Vuelta, Paris-Rubaix, Giro d'Italia, Tirreno Adriatico, Milano-Sanremo, Giro di Lombardia.



Continua l'importante partnership tra Scapin e Soudal nelle principali competizioni ciclistiche di mountain bike quali: Italian MTB Awards (9 gare nazionali su circuiti IMA-Scapin), Coppa Toscana MTB, Mountain bike Tour Toscana.

CERTIFICAZIONI



COSTRUIRE IL FUTURO

Soudal è un'azienda leader in Europa per la produzione di sigillanti, schiume poliuretaniche e adesivi. Fondata nel 1966 da Mr. Vic Swerts, è tuttora di proprietà della famiglia e indipendente dalle grandi corporazioni multinazionali. L'azienda aveva iniziato con una produzione regionale di silicone per poi trasformarsi rapidamente in una realtà a carattere internazionale. **Soudal**, specialista in prodotti chimici produce: adesivi, schiume poliuretaniche, sigillanti e spray tecnici.

È presente con uffici in 44 paesi e 16 stabilimenti produttivi nel mondo, offrendo lavoro a 2.100 persone. I prodotti **Soudal**, sono venduti in oltre 110 paesi nel mondo, compresi i brand di fama internazionale nel settore delle costruzioni. Nel 2014 ha realizzato un fatturato di 570 milioni di euro.

Qualità professionale

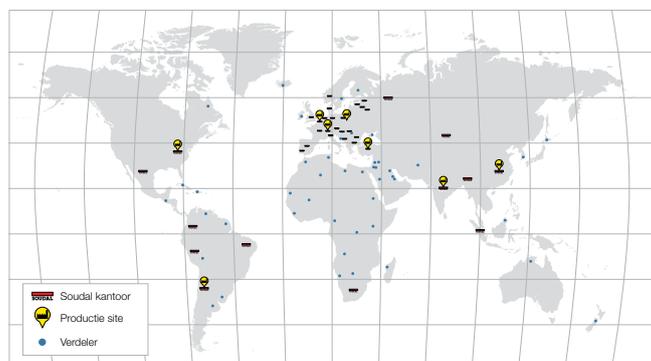
- Ampio dipartimento di Ricerca & Sviluppo
- Grandi investimenti
- ISO 9001 e ISO 14000

Gamme complete

- Sigillanti
- Schiume Poliuretaniche
- Adesivi
- Spray Tecnici

Mercati

- Professionale - Edilizia
- DIY
- Industria



Nuovo dipartimento Ricerca & Sviluppo Soudal NV Turnhout Belgio



Nuovo dipartimento Ricerca & Sviluppo Soudal NV Turnhout Belgio



EUROPA

Il rendimento energetico degli edifici è definito dalla legislazione europea, in particolare dalla direttiva originaria 2002/91/CE, detta anche EPB-D. Quest'ultima entra pienamente negli "obiettivi 20-20-20" dell'Unione europea, vale a dire: riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020, ridurre il consumo di energia del 20% e aumentare la quota di energie rinnovabili al 20% rispetto ai livelli del 1990.



L'approccio attuale risulta in ritardo rispetto agli obiettivi prefissati per il 2020, di conseguenza l'Europa ha creato la direttiva 2012/27/CE, entrata in vigore nel dicembre 2012, che affronta in generale il tema dell'efficienza energetica. In materia di certificazione energetica degli edifici la competenza legislativa spetta ai singoli paesi, pertanto ciascuno di essi ha recepito la direttiva. In altri termini, questa direttiva si indirizza principalmente alle abitazioni e alle costruzioni esistenti ed è in questa direzione che i singoli stati finanziano questo processo con sgravi/agevolazioni fiscali. Per questo motivo si parla principalmente di recupero energetico.



GLI OBIETTIVI DELLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E I SUOI EFFETTI

- Migliorare la trasparenza del mercato immobiliare fornendo agli acquirenti ed ai locatari di immobili un'informazione oggettiva e trasparente delle caratteristiche di consumo e delle relative spese energetiche dell'immobile.
- Informare e rendere coscienti i proprietari degli immobili del più probabile costo energetico relativo alla conduzione del proprio "sistema edilizio" e incoraggiare interventi migliorativi atti a ridurre il fabbisogno dei propri edifici.
- I progettisti dovranno impegnarsi in tema di qualità e prestazioni dell'involucro edilizio.
- I miglioramenti in termini prestazionali consentono di migliorare e mantenere il valore dell'immobile.

ITALIA

Con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale il DL. 63 del 4 Giugno 2013 entra immediatamente in vigore e sancisce quindi anche per l'Italia l'inizio del programma verso un patrimonio di "Edifici ad Energia quasi Zero" - "NZEB" Near Bero Energy Building.

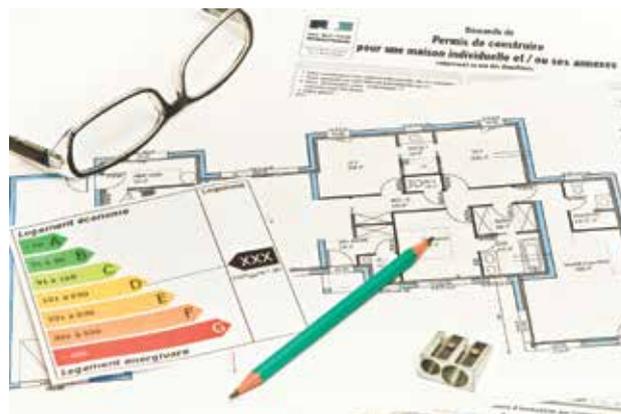
L'obiettivo di questa direttiva è imporre a tutti gli stati membri di fissare i requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici esistenti e nuovi, garantendone la certificazione energetica e disciplinandone i controlli sugli impianti.

Da Attestato di Certificazione Energetica (ACE) ad Attestato di Prestazione Energetica (APE)

Tra le novità introdotte troviamo anche indicazioni più precise sull'evoluzione da Attestato di Certificazione Energetica ACE in APE, Attestato di Prestazione Energetica, definendo le indicazioni necessarie al miglioramento delle performance energetiche. L'APE dovrà essere redatto da professionisti qualificati e sarà obbligatorio in caso di costruzione, vendita o locazione e per tutti gli immobili compresi quelli della Pubblica Amministrazione.

15 giugno 2013 – Metodologia di calcolo e requisiti minimi

Il 15 Giugno 2013 sono stati inviati alla Commissione Europea la metodologia di calcolo nazionale per la definizione univoca della prestazione energetica degli edifici, che ha tenuto conto delle caratteristiche dell'involucro, degli impianti di climatizzazione e della produzione di acqua calda sanitaria. Inoltre sono stati fissati i **requisiti minimi di prestazione energetica** in funzione dei costi ottimali da applicare agli edifici nuovi ed alle grandi ristrutturazioni in modo da conseguire crediti, come ad esempio, la possibilità di recuperare maggiori costi a fronte di maggiori volumi costruttivi.



31 dicembre 2014 – Piano d'azione governativo

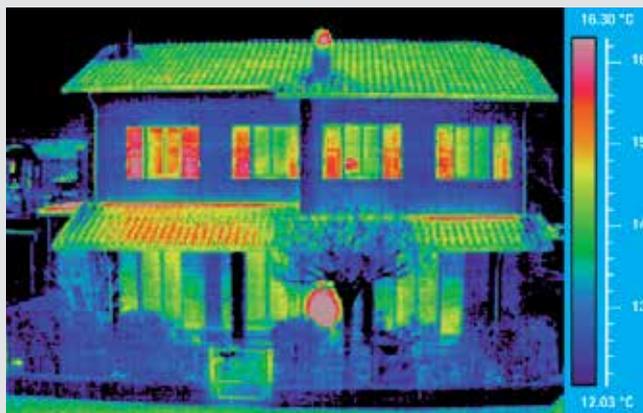
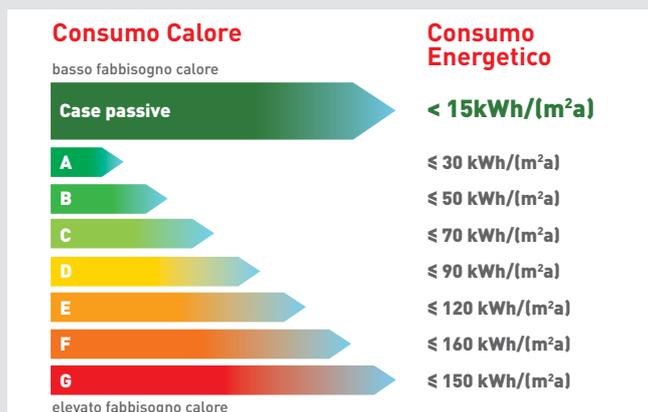
Per arrivare ad una definizione condivisa di Edifici ad Energia Quasi Zero, l'art.5 del nuovo DL. 63/2013 stabilisce che entro la fine del 2014 dovrà essere redatto il Piano d'azione nazionale, indispensabile per chiarire la **definizione di NZEB**, fissare gli obiettivi intermedi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione entro il 2015, definire le politiche e le misure finanziarie necessarie alla trasformazione del patrimonio edile in Edifici ad Energia quasi zero.

31 dicembre 2018 – Tutti gli edifici pubblici dovranno trasformarsi in "Edifici ad Energia Quasi Zero" NZEB

La direttiva europea e con essa il DL. 63/2013 fissano come data ultima il 31 dicembre 2018, entro la quale tutte le strutture occupate o di proprietà di pubbliche amministrazioni, comprese le scuole, dovranno essere ad "Energia Quasi Zero" ovvero rispondenti a precisi canoni costruttivi all'avanguardia, in linea con la direttiva europea 2012/27/UE.

1 gennaio 2021 – Anche gli edifici privati dovranno essere "Edifici ad Energia Quasi Zero" NZEB

L'obbligo di arrivare ad avere un patrimonio di "Edifici ad Energia Quasi Zero" si estenderà anche al settore privato.



NZEB – EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

Con la revisione della direttiva sul rendimento energetico (2010/31/CE), sono stati inseriti dei requisiti più vincolanti sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni e un ruolo più importante è stato conferito ai certificati di rendimento energetico: è stato introdotto il concetto di NZEB (Near Zero Energy Building – Edificio ad Energia quasi Zero). “La direttiva definisce un edificio a energia quasi zero (NZEB) come un edificio caratterizzato da un rendimento energetico molto elevato e richiede il calcolo dell'indicatore di energia primaria. Una richiesta energetica molto bassa o vicino allo zero dovrebbe essere coperta in misura molto significativa da fonti rinnovabili, compresa quella proveniente da fonti di produzione in loco o nelle vicinanze.” Dal 1 Gennaio 2021, questo diventerà lo standard per tutte le nuove abitazioni in tutta l'Europa.

PASSIVE HOUSE

La casa passiva (Passivhaus secondo il termine originale di lingua tedesca, passive house in lingua inglese) è un'abitazione che assicura il benessere termico senza o con una minima fonte energetica di riscaldamento interna all'edificio. Non è necessario alcun impianto di riscaldamento “convenzionale”, ossia caldaia e termosifoni o sistemi analoghi. Il concetto di casa passiva è nato nel maggio del 1988 dalla collaborazione tra Bo Adamson dell'università svedese di Lund e il tedesco Wolfgang Feist. Il loro concetto fu sviluppato attraverso una serie di progetti di ricerca finanziati in parte dal land tedesco Assia. Si basa su tre punti fondamentali:

- 1 - Prevenire riducendo il consumo di energia ed evitando gli sprechi
- 2 - Utilizzare fonti di energia sostenibili per quanto possibile
- 3 - Utilizzare i combustibili fossili in modo da soddisfare i bisogni energetici rimanenti.

Un elemento essenziale nell'ambito della messa in pratica di questo principio è quello di fornire la massima attenzione per l'involucro edi-

lizio, dove la costruzione soddisfa i requisiti più severi in materia di isolamento ed ermeticità all'aria. Particolare attenzione è data anche dalla buona compattezza, un buon orientamento e, naturalmente, una ventilazione controllata. Nel progetto iniziale, i canali di ventilazione sono stati utilizzati anche per il riscaldamento; in mancanza dell'installazione del riscaldamento “attivo” classico, questo tipo di casa è stato chiamato casa passiva.



Nel frattempo, altri metodi di “riscaldamento supplementare” sono stati messi in opera ma i criteri di base per una casa passiva sono rimasti gli stessi:

- 1 - Fabbisogno di energia netta per il riscaldamento $\leq 15 \text{ kWh / m}^2$ per anno
- 2 - Chiusura all'aria valore $n_{50} \leq 0,6 \text{ vol/h}$
- 3 - Coefficiente di temperatura in eccesso sopra i $25^\circ \text{ C} \leq 5 \%$

Se vengono soddisfatti tutti e tre i requisiti l'edificio avrà una temperatura interna molto confortevole, sia durante l'inverno che durante l'estate, e per questo necessiterà solo di riscaldamento minimo. E' anche evidente che una casa passiva costituisce una traccia ideale verso un'abitazione NZEB, dal momento che la domanda di energia limitata può essere facilmente compensata con l'energia rinnovabile.

A partire dal 2015, Bruxelles opererà di conseguenza per lo standard passivo per tutte le nuove costruzioni nella prospettiva del 2021.

Maggiori informazioni sul www.brusselpassief.be/it.



LE EMISSIONI INDOOR DELLE SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI “VOC”

L'inquinamento dell'aria negli ambienti indoor è un fenomeno al quale è stato dedicato, negli ultimi anni, sempre maggiore attenzione. Negli ambienti indoor, che sono spesso caratterizzati da ricambi limitati di aria, i VOC (componenti organici volatili) possono concentrarsi raggiungendo concentrazioni elevate. Da un punto di vista normativo non ci sono né elenchi di VOC predefiniti né valori limiti standard, ma sia la legislazione europea che quella italiana mostrano un'attenzione crescente all'argomento come dimostrato dalla Direttiva 2004/42/CE, così come recepita in Italia con D.Lgs 161 del 27/03/2006, relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici. **Soudal** pone particolare attenzione su questo tema certificando i propri prodotti e ponendo sull'etichetta le nuove indicazioni previste. EC1 Plus (classe esclusiva “a bassissima emissione” marchio del GEV - Associazione per materiali da posa, colle e prodotti da costruzione a emissioni controllate - Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.). Una garanzia per tutti i nostri clienti che i prodotti **Soudal** sono stati **testati** e **certificati** sempre nel completo rispetto dell'ambiente e delle persone.



PONTI TERMICI

I ponti termici sono punti della costruzione aventi bassa resistenza termica, dovuti a discontinuità di forma o tipologia di materiali. I principali punti che possono costituire un ponte termico sono rintracciabili in corrispondenza di angoli esterni verticali e orizzontali, negli incroci tra muri interni ed esterni, in corrispondenza di travi e cordoli perimetrali, nei contorni dei serramenti, nei muri di sottotofinestra, fra elementi costitutivi adiacenti con differenti valori di trasmittanza (pilastri d'angolo, pilastri di parete), fissaggi meccanici in genere. I ponti termici sono parti specifiche e localizzate dove si hanno flussi di calore verso l'esterno superiori rispetto al resto dell'involucro edilizio. Sono rintracciabili attraverso una termografia.

Si tratta di ambiti caratterizzati da condizioni geotermiche particolari o di punti deboli costruttivi, quei punti cioè dove si è in presenza di materiali ad elevata conduttività termica. I ponti termici sono critici sia perché disperdono molto calore, sia perché in tali punti si avranno temperature delle superfici interne molto basse, con il rischio conseguente di formazione di condensa e muffe. **SWS** di **Soudal** può essere utile per tutte le soluzioni approvate da EPB nel campo della posa del serramento, poiché i valori pre-calcolati, testati e certificati sono al di sotto del valore limite (0,1 W / mK).

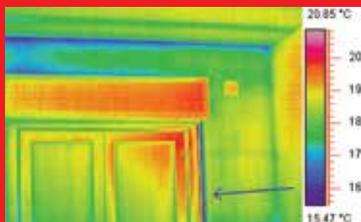
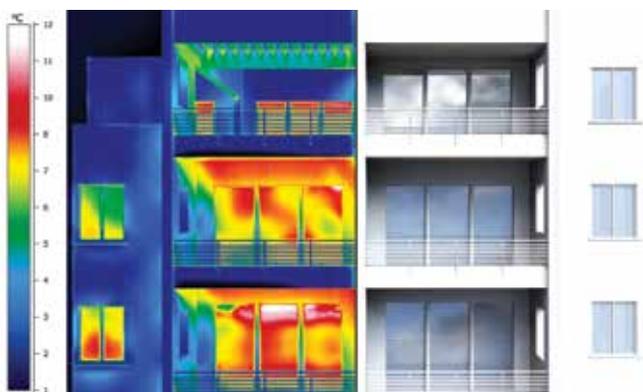


CONDENSA E MUFFA

Case vecchie ed umide hanno sempre manifestato problemi di muffe, ma quello che stupisce è l'elevato incremento di questi problemi su alloggi nuovi o sui quali viene effettuata riqualificazione energetica. Il miglioramento di sistemi di isolamento e di impiantistica rendono gli edifici stagni e le probabilità di manifestazioni di condense aumentano e di conseguenza i contenziosi tra costruttori e acquirenti. In presenza di condensazione le cause possono essere soltanto due: temperatura fredda e disomogenea tra un punto e l'altro o umidità troppo alta.

Esiste una normativa

Il DL. 311/2006 come modificato dal DL 59/2009 e le norme UNI EN ISO13788 e UNI EN 15251. Il primo, oltre ad aver fissato i limiti di trasmittanza delle strutture che compongono l'involucro, fissa anche le condizioni interne di temperatura e di umidità a cui fare riferimento. Le verifiche di assenza di condensazione superficiale vanno effettuate a partire da una condizione di 26°C e 65% di umidità relativa. Quale norma tecnica per la valutazione del comportamento igrometrico degli edifici si fa riferimento alla norma UNI EN 13788 che consente di verificare se c'è un rischio condensazione superficiale.



I ponti termici sono settori dell'involucro dell'edificio in cui, a causa di discontinuità geometriche o di disomogeneità nei materiali, si verifica un'elevata dispersione di calore e temperature non uniformi (ponti freddi).

Esempi di indagine termografica all'esterno ed all'interno di un edificio

Partendo dal 65% di umidità relativa non sarà semplice garantire che nessun punto dell'involucro si trovi a temperatura al di sotto dei 13°C per evitare la formazione di condensa e che nessun punto dell'involucro si trovi stabilmente al di sotto dei 16°C per evitare la formazione di muffa. Andranno specificatamente progettati e curati i giunti di interconnessione tra vari elementi, ad esempio infisso-parete in modo da evitare ponti termici.

Attenzione alla condensa interstiziale

La permeabilità al vapore della struttura muraria è trascurabile in rapporto a quanto prodotto all'interno dell'involucro ed espulso per ventilazione. Se 200 grammi di acqua che traspirano giornalmente dall'involucro dovessero condensare nel pacchetto murario si avrebbero seri problemi di struttura e salubrità degli ambienti.

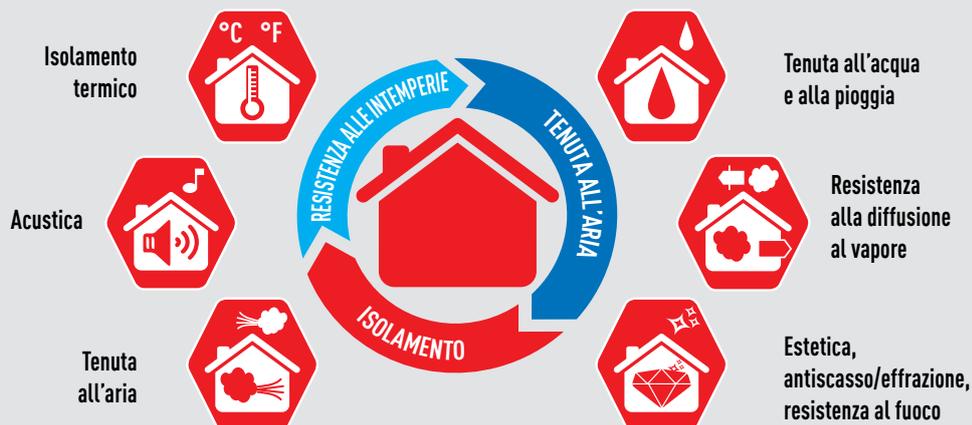
Ancora più pericolosi effetti di condensa in eventuali vuoti nei giunti di posa dove verranno a crearsi situazioni favorevoli che si dovranno evitare riempiendo bene con schiume a cellule aperte nelle pareti che favoriscono l'espulsione dell'umidità interstiziale verso l'esterno. Allo stesso tempo il giunto dovrà essere sigillato all'esterno con una barriera vapore o sigillante specifico.



TENUTA ALL'ARIA

A causa della non tenuta all'aria dell'involucro edilizio l'aria fredda esterna penetra dalle fessure raffreddando l'ambiente, mentre l'aria umida e calda interna si dirige verso l'esterno e a contatto con le superfici fredde condensa dando luogo alla formazione di muffe. Per evitare spiacevoli sorprese di questo tipo è necessario realizzare una buona tenuta all'aria dell'involucro. È chiaro che diventa molto difficile soddisfare queste esigenze senza affrontare la questione dell'ermeticità.

Una ventilazione non controllata produce un effetto di perdite di calore significativo, delle correnti d'aria, una cattiva acustica e dei problemi di umidità. La posa dei serramenti rappresenta un aspetto fondamentale nella tenuta all'aria di un involucro edilizio. Nel sistema di posa italiano si devono considerare almeno due giunti di collegamento tra un serramento e la parete. La presenza di un controtelaio infatti fa sì che si debbano considerare due elementi di collegamento: primario (parete-controtelaio) o secondario (controtelaio-serramento).



CHE COS'È LA PERMEABILITÀ ALL'ARIA DELL'EDIFICIO? DEFINIZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 13829

Questo test di tenuta/ermeticità all'aria è ugualmente stato regolato e il metodo è stato registrato nella norma europea EN13829 (metodo A o B). La norma definisce un metodo di misurazione in campo della permeabilità all'aria di edifici o di parti di essi, e ne specifica l'uso della pressurizzazione o depressurizzazione. La norma si applica per la misurazione delle infiltrazioni di aria dell'involucro edilizio.

La permeabilità all'aria è la portata di aria di infiltrazione per unità di superficie dell'involucro, in corrispondenza alla differenza di pressione di riferimento della prova attraverso l'involucro edilizio. (Generalmente 50 Pa).

$$q_{50} \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$$

La permeabilità all'aria è calcolata dividendo la portata media di aria di infiltrazione a 50 Pa (V_{50}) per la superficie dell'involucro edilizio (AE).

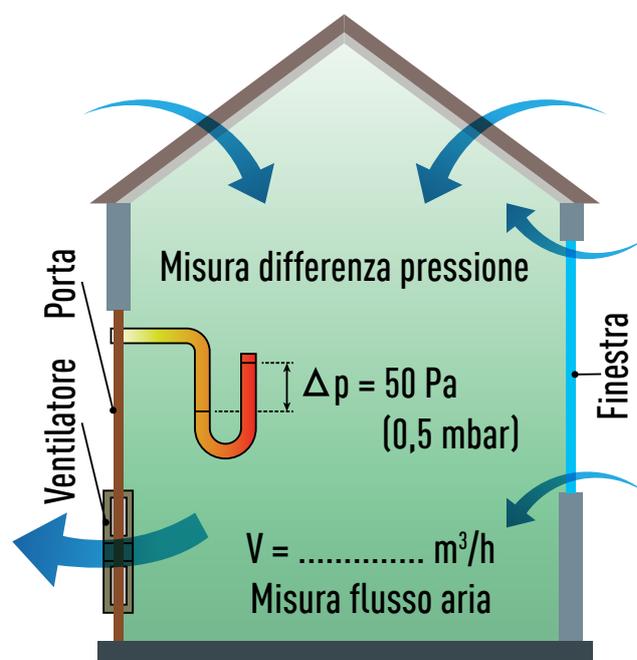


Esempio di Blower Door Test

PRINCIPI DI MISURAZIONE DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA DI EDIFICI O PARTI DI EDIFICI UNI EN13829

Blower-Door-Test

Il Blower-Door-Test permette di misurare l'ermeticità di un edificio dopo aver imposto una determinata differenza di pressione tra interno ed esterno. Il metodo permette di scoprire "le perdite d'aria" dell'involucro edilizio e di valutare il flusso (o tasso) di ricambio dell'aria. Ovviamente valori bassi (infiltrazioni d'aria inferiori) sono preferibili.



GIUNTI

In comparazione con molti altri aspetti della costruzione, i giunti non ricevono sempre l'attenzione che meriterebbero. Una grande quantità di questi sono progettati, ma non sempre dimensionati in funzione delle diverse dilatazioni dei materiali o delle diverse permeabilità al vapore acqueo dei materiali stessi e quindi alla necessità di condurre la condensazione fuori dal nodo costruttivo.

La progettazione del giunto deve essere eseguita tenendo conto di precisi parametri dimensionali. Il progettista e il posatore possono contare sui prodotti e sul supporto di Soudal, che è fornitore qualificato specialista di prodotti di tenuta.

La tenuta dei giunti è in grado di eseguire molte funzioni e spesso anche una combinazione di queste: Tenuta all'aria • Tenuta all'acqua/pioggia • Estetica • Isolamento termico • Resistenza al fuoco • Acustica • Resistenza alle effrazioni/antiscasso.

PRINCIPIO

Attraverso un apposito ventilatore l'aria viene immessa o aspirata dell'edificio oggetto del test. La forza del ventilatore viene regolata in modo che tra pressione interna ed esterna ci sia una prestabilita differenza. La differenza di pressione tra due punti dell'atmosfera è la causa dei flussi d'aria (con un vento di intensità 5 si ha circa una differenza di pressione di 50 Pa). Il ventilatore viene incassato in un telaio che viene applicato alla porta d'ingresso, da qui il nome inglese Blower (=Ventilatore) -Door (=porta)-Test. Al ventilatore sono collegati degli strumenti che misurano la differenza di pressione e l'intensità del flusso d'aria. La velocità di rotazione del ventilatore è regolata in modo tale da generare una ben determinata differenza di pressione tra l'interno e l'esterno.

Di conseguenza si induce un flusso d'aria che compensa le "perdite" di differenza di pressione dovute alle infiltrazioni. Il flusso d'aria misurato viene diviso per il volume dell'edificio. Questo valore può essere confrontato rispetto ad altri edifici e alle indicazioni di normativa per avere una caratterizzazione dell'ermeticità dell'edificio oggetto di studio.

Poiché a infiltrazioni d'aria corrispondono carichi termici che l'eventuale impianto di riscaldamento/condizionamento deve compensare, il Blower Door Test è fondamentale per valutare il comportamento termico-energetico degli edifici, specialmente se si vogliono raggiungere elevate prestazioni.

VALORI TIPICI

Tipici valori di n50 (differenza di pressione 50 Pa) sono:

- casa passiva $\leq 0,6$ vol/h
- edificio a basso consumo energetico $\leq 2,0$ /h
- edificio con impianto di ventilazione forzata $\leq 1,5$ vol/h
- edificio tradizionale $\leq 3,0$ vol/h

In genere sono indesiderate perdite ove la velocità dell'aria $\geq 2,0$ m/S. Correnti d'aria di velocità inferiore a 1m/s possono essere tollerate. Un valore di n50 di 4 all'ora significa che con una differenza di pressione di 50 Pa il volume d'aria dell'edificio viene cambiato per 4 volte in un'ora.



La tenuta all'aria di un edificio può essere verificata mediante il **Blower Door Test**

CENNI NORMATIVI

UNI 10818 – La norma definisce alcune responsabilità della filiera "SERRAMENTO"

1. **PRODUTTORE** - deve fornire al cliente tutte le istruzioni utili affinché le prestazioni del manufatto restino invariate dopo la posa.
2. **PROGETTISTA** - è responsabile dei livelli prestazionali in conformità alle norme tecniche di riferimento.
3. **DIRETTORE LAVORI** - ha la responsabilità di verificare l'idoneità del giunto primario preliminarmente alla posa del serramento e valutare eventuali ponti termici e acustici strutturali e/o determinati da lavorazioni specifiche della realizzazione in sito.
4. **INSTALLATORE/POSATORE** - deve eseguire il giunto secondario tra telaio e controtelaio ed il giunto tra telaio del serramento e vano murario in assenza di controtelaio.

La maggior parte dei reclami sono legati ad una posa in opera eseguita con materiali non idonei. L'imperfetta installazione del serramento è equiparata al difetto di conformità dello stesso. Le responsabilità potrebbe ricadere su chi è solo responsabile della vendita o sul produttore se non ha fornito le corrette istruzioni di installazione.



TENUTA ALL'ARIA

Nel concetto di tenuta all'aria, si parla più in generale di giunti e di interstizi piuttosto che di sigillature, questo perché durante l'applicazione possono essere effettuate in maniera irregolare. Gli attuali prodotti sigillanti non hanno nelle loro caratteristiche molte indicazioni in merito alla tenuta all'aria. Per questo motivo esiste uno standard Europeo, EN12114, che indica un metodo di test (applicato in laboratorio) che permette di misurare la permeabilità. Il risultato è un valore che indica le perdite di aria per metri o metri cubi.

Molti prodotti Soudal incontrano questo requisito. In particolare i sigillanti, una coesione e un'aderenza sufficiente sono necessari per poter garantire la tenuta all'aria nel tempo. Pertanto, conviene tenere conto di un dimensionamento adeguato dei giunti e utilizzare un sigillante che abbia una capacità di movimento adeguata. Una scelta di qualità porterà sempre ai risultati migliori di tenuta all'aria.



ISOLAMENTO TERMICO

Un certo numero di prodotti, principalmente le schiume, si distinguono per un buon isolamento termico. Il valore lambda (λ) qui è molto importante. In particolare nei giunti più larghi, questo equivale ad evitare i ponti termici. Il coefficiente di correzione di un giunto entro due superfici isolate è chiamato valore psi (ψ). Per i raccordi delle finestre l'esigenza minima è per esempio fissata a 0,10 W/mK.



TENUTA ALL'ACQUA/PIOGGIA

Questi prodotti non sono solo per la tenuta all'acqua ma sono ugualmente capaci di mantenere l'acqua all'esterno in una condizione di crescita di pressione (forte vento). Questa pressione aumenta parallelamente all'altezza della costruzione e può arrivare a 600 Pa a 50 m o più. Nella prima barriera, si tratta principalmente di prodotti di tenuta che sono utilizzati nelle facciate e nei vetri e che hanno, inoltre, una capacità importante di movimento. Per i sigillanti, si può esaminare la "classe" secondo la nuova marcatura CE (norme EN 15651) o la norma EN ISO11600: "F" per facciate, "G" per vetro -20/25% capacità di movimento. Visto che sono di applicazione per esterno, questi prodotti devono resistere ai raggi UV.



ACUSTICA

Da qualche tempo, le esigenze in materia di acustica (NBN S 01-400-1) sono state regolate da numerosi Paesi, anche l'Italia. Ma i principi secondo la quale "una catena non è mai tanto forte quanto la sua maglia più debole", si applica l'insonorizzazione. Un materiale per giunti elastici, o una combinazione di essi, è particolarmente adattato alla lotta contro il rumore. Una riduzione del rumore aereo è espresso con un indice di attenuazione acustica indicato con "R".



ESTETICA

I giunti, in particolare la loro corretta finitura, possono contribuire in maniera significativa all'aspetto estetico sia all'esterno che all'interno della costruzione. La struttura, ma soprattutto il colore del prodotto, giocheranno un ruolo importante.



PROTEZIONE ANTIEFFRAZIONE/ANTISCASSO

Per i serramenti esterni, questa protezione è stata suddivisa in classi secondo le norme dalla EN1627 alla EN1630. Il sigillante elastico per i serramenti comporta certo dei vantaggi e garantisce una migliore tenuta all'aria della finestra.



RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE

La variazione di umidità in un edificio è un altro tema importante. E' necessario tenere conto, per la tenuta dei giunti, del valore μ di un materiale o, meglio ancora, del valore Sd di un prodotto specifico.



RESISTENZA AL FUOCO

I giunti e gli attraversamenti sono un collegamento importante nella finitura dei compartimenti che costituiscono un aspetto essenziale della protezione passiva agli incendi degli edifici. La norma EN1366-3 è pertinente per gli attraversamenti e la norma EN1366-4 per i giunti. La resistenza al fuoco è sempre espressa in minuti. Per i giunti e gli attraversamenti è generalmente questione di tenuta alle fiamme e di isolamento.

E' OPPORTUNO PENSARE ALLA POSA DEI SERRAMENTI CON UN SISTEMA DI POSA CERTIFICATO

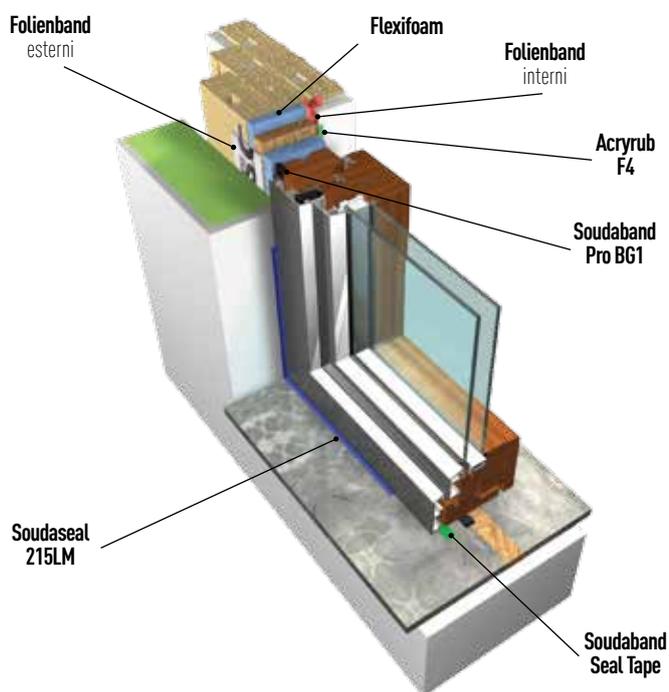


UN SISTEMA DI POSA CERTIFICATO

Perché un sistema di posa certificato?

Con la **marcatura CE** del serramento, secondo il nuovo Regolamento UE 305/2011 per i prodotti da costruzione, cambiano le responsabilità per il serramentista. Non si richiede la sola conformità ai requisiti normativi ma aggiunge per il serramentista la dichiarazione di prestazione (DoP). Rimangono valide le norme di prodotto armonizzate alla vecchia Direttiva 89/106/CEE come la UNI EN 14351-1 che prevede per il serramentista la predisposizione di un manuale di posa.

La norma **UNI 10818** definisce le responsabilità dei vari attori della filiera dalla progettazione alla posa del serramento. Il progettista insieme al produttore devono realizzare un piano specifico per ogni tipo di serramento in relazione ad ogni specifica opera muraria. Il costruttore edile deve fornire il necessario supporto per il collegamento al vano murario con opere atte a garantire le prestazioni di tenuta garantendo i necessari ponti termici. Il serramentista è tenuto a verificare che le istruzioni di posa siano seguite correttamente in fase di esecuzione.



Responsabilità del serramentista

I livelli prestazionali del serramento devono essere garantiti in opera. Non si è esonerati da future responsabilità di legge neppure nel caso in cui non si è diretti responsabili della posa; anche nel caso in cui le mancate prestazioni non siano imputabili al prodotto fornito.



Reclami e non conformità

La maggior parte dei reclami contestati dall'utente finale sono legati agli effetti di una posa in opera eseguita frettolosamente e con materiali non idonei. Oltre alla norma **UNI 10818** che definisce competenze e responsabilità due decreti disciplinano le garanzie al consumo: **codice del consumo D.L. 206/2005** e **garanzia del consumo D.L. 24 del 2 febbraio 2002**.

L'imperfetta installazione del bene di consumo è equiparata al difetto di conformità del bene stesso. Le responsabilità potrebbero ricadere su chi è solo responsabile della vendita o sul produttore se non ha fornito le corrette istruzioni di installazione.



UN SISTEMA DI PRODOTTI CERTIFICATO

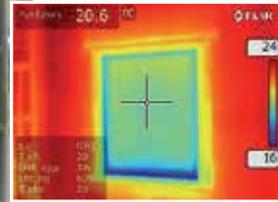
Soudal SWS adattato alla situazione italiana, è stato testato in numerosi cicli di prova per valutare i limiti di tenuta del sistema. I risultati ottenuti, sempre di gran lunga superiori alle normali condizioni di esercizio, sono riassunti nei certificati e nelle dichiarazioni emesse dal laboratorio di prova CERT - Treviso, sotto riportati. La presenza di un controtelaio nel nodo serramento parete, rende particolarmente critico il sistema che deve garantire le massime prestazioni di tenuta all'aria e all'acqua nonché eliminazione dei ponti termici nei pressi del serramento.

Sono stati provati diversi tipi di giunto muro-controtelaio e controtelaio-serramento, in combinazione con le diverse tipologie di serramento in legno, alluminio e PVC allo scopo di coprire le più svariate esigenze architettoniche, strutturali e costruttive. È stato testato l'insieme dei materiali nel sistema, non i prodotti presi singolarmente i quali offrono garanzie prestazionali, in quanto tutti certificati per specifiche applicazioni.

Un sistema quindi, "Soudal SWS", semplice e versatile costituito da pochi prodotti, intuitivo, di facile applicazione in tutte le condizioni e sicuro nelle prestazioni.

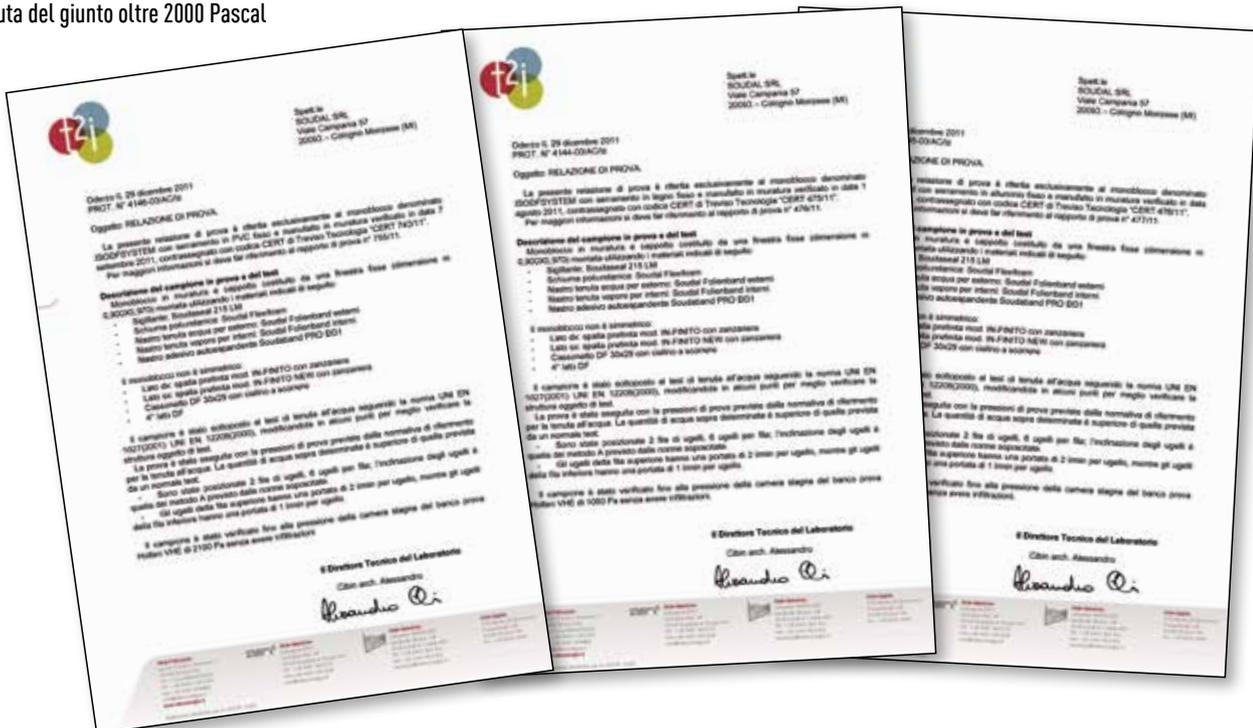


Analisi termica della parete



I cicli di prova comprendono la permeabilità all'aria, la resistenza al carico del vento e la tenuta alle infiltrazioni di acqua. Le prove sono state condotte sino al limite di infiltrazione / cedimento, ben al di sopra di ogni situazione meteorologica praticamente riscontrabile nella nostra realtà. I test sono stati effettuati secondo le norme UNI EN 1027/2001, UNI EN 12208/2000 con pressioni previste dalla normativa di riferimento su serramenti in legno, PVC e alluminio.

Risultati dei test effettuati presso il laboratorio **T2i Treviso**: tenuta del giunto oltre 2000 Pascal



SWS: UN SISTEMA CERTIFICATO



GAMMA PRODOTTI SWS



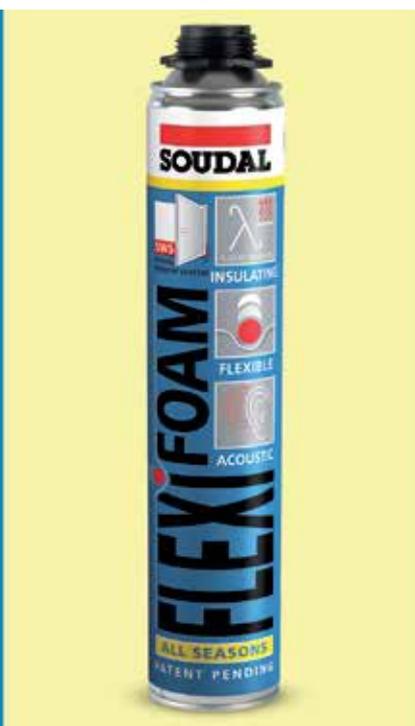
LA SOLUZIONE SWS NEL GIUNTO INFISSO-PARETE

Intorno al serramento
ALL'ESTERNO



**Impermeabilità
all'acqua**

Nel centro
del giunto



**Tenuta termica ed acustica,
durabilità nel tempo**

Intorno al serramento
ALL'INTERNO

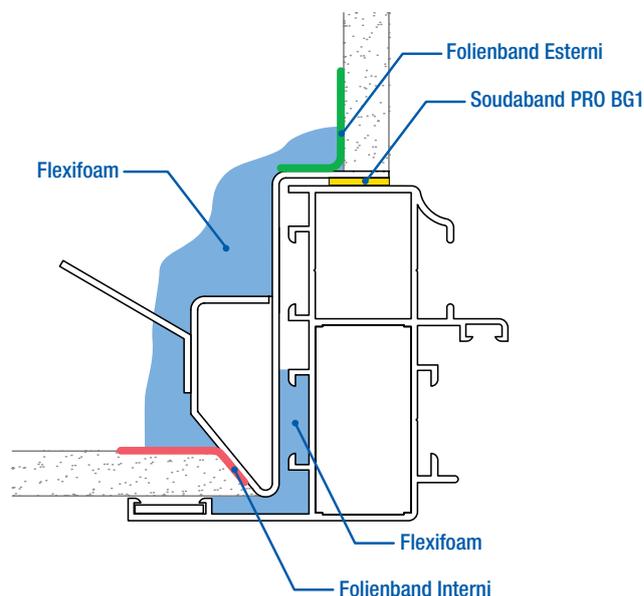


**Chiusura
al vapore**

ALCUNE APPLICAZIONI IN NODO SERRAMENTO-PARETE

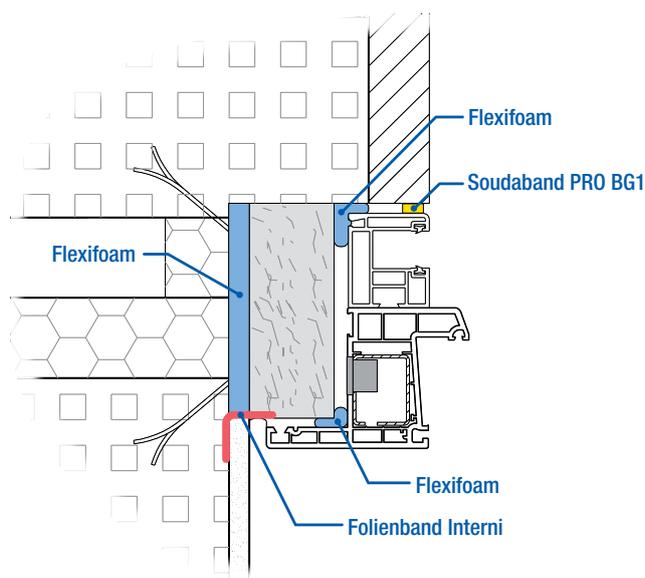
ESEMPIO NODO CON SERRAMENTO METALLICO

- Nonostante l'utilizzo del contro telaio in ferro, Flexifoam applicata tra contro telaio e opera muraria consente di curare i ponti termici;
- **Folienband** esterni, garantisce la tenuta all'aria del giunto esterno;
- Con **Folienband** interni si ha la chiusura a vapore;
- Il nastro autoespandente **Soudaband PRO BG1**, conferisce impermeabilità all'acqua.



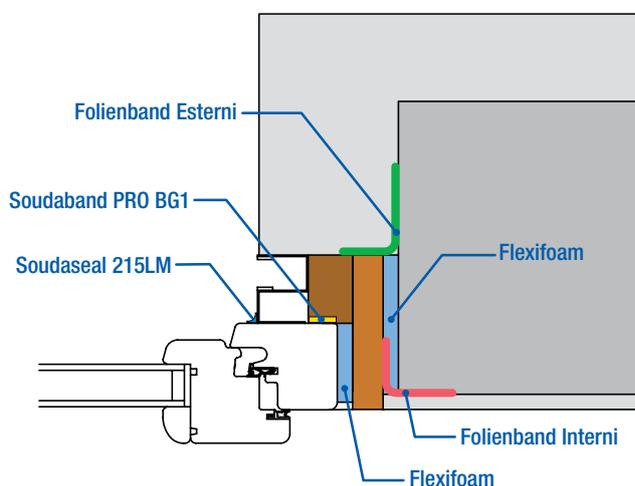
ESEMPIO NODO CON SERRAMENTO IN PVC

- Il contro telaio in legno garantisce un ottimo controllo del ponte termico se montato sull'opera muraria utilizzando **Flexifoam** che conferisce, inoltre, un'ottima durabilità nel tempo;
- **Folienband** interni chiude il nodo al vapore;
- Il nastro autoespandente **Soudaband PRO BG1** applicato in battuta sul cappotto assicura impermeabilità all'acqua.



ESEMPIO NODO CON SERRAMENTO IN LEGNO

- L'applicazione di **Flexifoam** tra contro telaio e opera muraria consente di evitare il ponte termico del giunto;
- **Folienband** interni garantisce la barriera al vapore;
- Il nastro autoespandente **Soudaband PRO BG1** applicato in battuta tra serramento e contro telaio conferisce impermeabilità all'acqua;
- Il sigillante **Soudaseal 215LM** applicato tra serramento e zanzariera garantisce impermeabilità all'acqua.



ESEMPIO DI NODO TRA SERRAMENTO SU CONTROTELAIO AD "L" CON BATTUTA PER CAPPOTTO ESTERNO

SOUDASIL 440/400
Siliconi neutri
ISO 11600

SOUDABAND PRO BG1
Nastro adesivo autoespandente

FOLIENBAND Esterni

FOLIENBAND Interni

FLEXIFOAM
Schiuma poliuretantica flessibile certificata IFT

SOUDASEAL® 215LM
Sigillante MS Polymer®
Esterni - ISO 11600

SOUDABAND SEAL TAPE
Nastro preformato

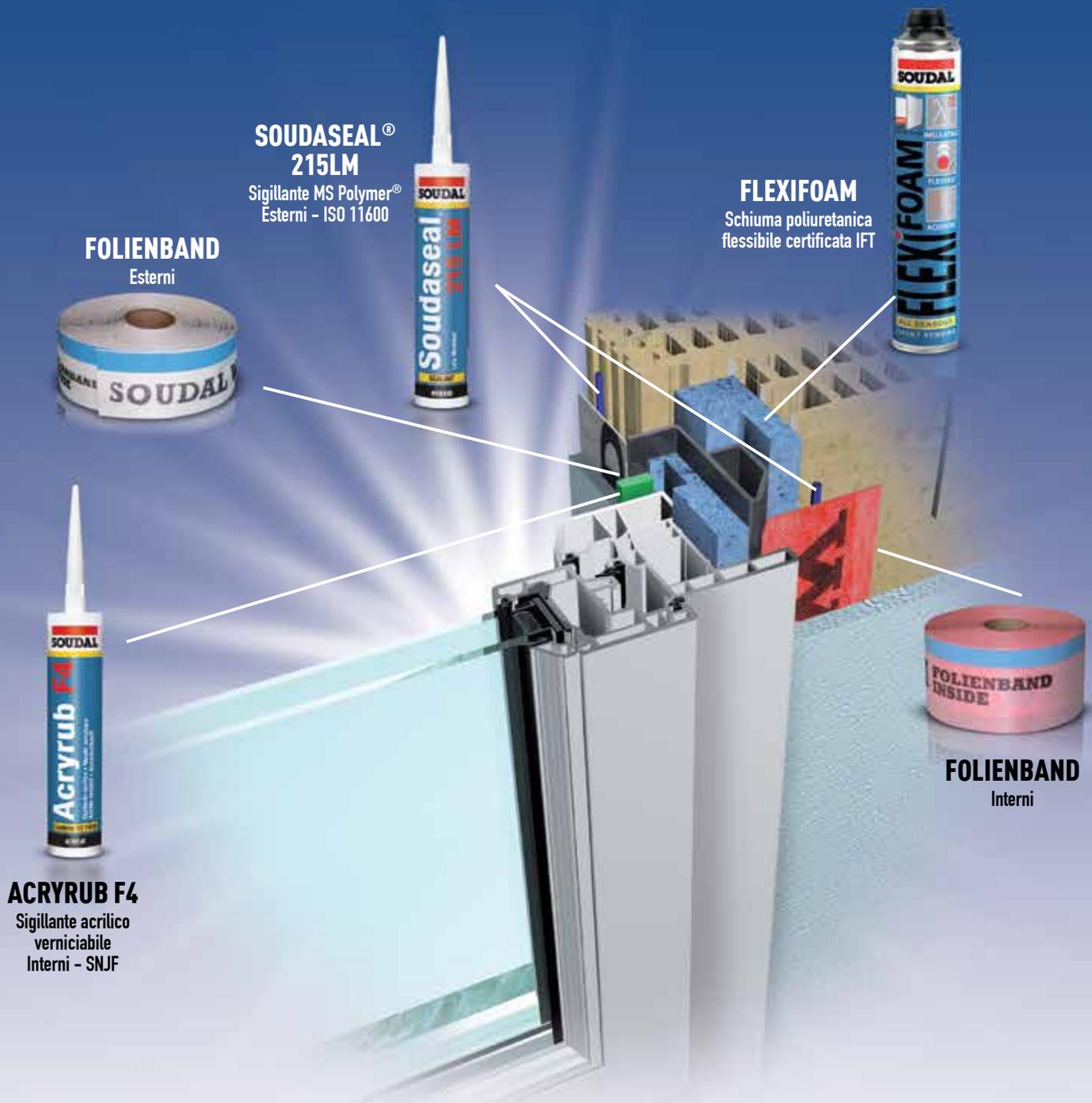
ACRYRUB F4
Sigillante acrilico verniciabile
Interni - SNJF

La gamma di prodotti a marchio registrato SWS di Soudal garantisce elevate prestazioni termiche, acustiche e di tenuta all'aria del "giunto" serramento-parete.



Segui il video dimostrativo su: www.youtube.com
(digita) "Soudal Window System posa in opera dei serramenti"

ESEMPIO DI NODO TRA SERRAMENTO IN PVC/ALLUMINIO SU CONTROTELAIO AD "L" CON BATTUTA PER CAPPOTTO ESTERNO



**SODASEAL®
215LM**
Sigillante MS Polymer®
Esterni - ISO 11600

FLEXIFOAM
Schiuma poliuretana
flessibile certificata IFT

FOLIENBAND
Esterni

FOLIENBAND
Interni

ACRYRUB F4
Sigillante acrilico
verniciabile
Interni - SNJF

La gamma di prodotti a marchio registrato SWS di Soudal garantisce elevate prestazioni termiche, acustiche e di tenuta all'aria del "giunto" serramento-parete.

FLEXIFOAM

Schiuma Poliuretanic Flessibile
Certificata



Formato	Bombola 750 ml	
Codice	123663	121986
Colore	Blu	Champagne

Caratteristiche meccaniche

- **Recupero elastico (ISO 1856):**
 - Flexifoam: al 75% di compressione recupera più del 95%. Segue forti movimenti di dilatazione in giunti larghi e mantiene le caratteristiche di isolamento termico ed acustico nel tempo.
 - Schiuma tradizionale: compressa più del 10% recupera 0%cm²



Caratteristiche principali

- **Formulazione in due colori:**
 - **azzurro** per distinguerla dai prodotti tradizionali
 - **champagne** per esigenze particolari
- **Comportamento al fuoco classe B2**
- **Utilizzo con pistola**
- **Bassa Espansione**
- **Estate/Inverno (-10°C)**
- **TÜV qualità certificata**
- **Basse emissioni EC1 Plus**



- **Allungamento a rottura (DIN 18540):**
 - Flexifoam: max. 45%
 - Tradizionali PU-foam: max. 15%
 - Resistenza alla rottura (DIN 18540) 5.0 N/cm²
- **Resistenza alla pressione (DIN 53421) 0.5 N/cm²**
- **Resistenza al taglio (DIN 53427) 3.0 N/cm²**



FLEXIFOAM - CERTIFICAZIONI

Basse Emissioni – EC1-Plus

NEW

- EUROFINS secondo EmiCode (GEV)
TEST REPORT G12547

Isolamento Termico

MPA BAU HANNOVER: NORMA DIN 52612-1:1979-09

Determinazione della conduttività termica
Resoconto di collaudo n° 070598.1-Hu / $\lambda = 0.0345 \text{ W/(m.K)}$

- Eccellente isolamento termico:
meglio di una schiuma tradizionale
- Resiste ai movimenti meccanici
senza fessurazioni:
isolamento termico garantito.

Permeabilità al vapore acqueo

IFT ROSENHEIM DIN EN ISO 12572

Resoconto di collaudo 50933428
Valore di resistenza alla diffusione
del vapore acqueo $\mu = 20$.

- **Alta permeabilità all'umidità nel giunto**

Elasticità

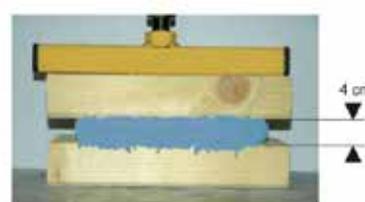
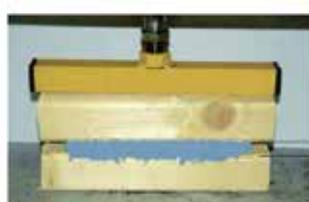
IFT ROSENHEIM REPORT 10535276

9000 cicli al 12,5% di movimento del giunto
Test di invecchiamento accelerato

- Nessuna visibile rottura
dopo 9000 movimenti di 2,5 mm
- La schiuma tradizionale mostra crepe
dopo soli 150 movimenti



Prove di laboratorio



Isolamento Acustico

IFT ROSENHEIM: (EN ISO 717-1)

RST,w= 60 (-1;-4) dB giunto di 10 mm

RST,w= 60 (-1;-4) dB giunto di 20 mm

- Eccellente isolamento acustico
grazie alla struttura cellulare aperta
- **Durabilità nell'isolamento acustico
grazie all'elasticità.**



Prove in camera acustica

Resistenza alla pressione dell'aria

IFT ROSENHEIM DIN 18542, PART 7.2

Resoconto di collaudo 10533428 A < 0,1 m³ / (h.m (daPa)^{2/3})

- Valore minore di 0,1 m³, trascurabile.
Stesso risultato della schiuma classica nonostante la struttura
a cellule aperte.

SWS: I PRODOTTI DEL SISTEMA



ACRYRUB F4

Sigillante plastoelastico monocomponente in dispersione acrilica di elevata qualità.

Elevata elasticità.

- Certificazioni per facciata SNJF
- Buona applicabilità. Verniciabile
- Buona aderenza su supporti porosi, per applicazioni interne ed esterne. Buona adesione su alluminio

Applicazioni

- Giunti soggetti a movimenti (massimo 12,5%)
- Riempimento di fessure su cemento, intonaco
- Giunti di raccordo.



ISO 11600 F12, 5P

SNJF 1ª CATEGORIA

Formato	Cartuccia 300 ml	
Codice	120659	120660
Colore	Bianco	Grigio

Formato	Sacchetto 600 ml	
Codice	120036	120037
Colore	Bianco	Grigio



SOUDASEAL 215LM

Sigillante monocomponente per giunti con elevata forza adesiva ed eccellente elasticità. Base MS Polymer®, chimicamente neutro e completamente elastico.

- Testato e conforme alle norme ISO 116000-F-25-LM
- Grande forza adesiva sulla maggior parte delle superfici
- Ottima adesione su superfici porose e non porose
- Facile applicazione anche in condizioni non buone
- Buona estraibilità anche a basse temperature
- Privo di isocianati, solventi alogeni e acidi. Resistente ai raggi UV, verniciabile
- Non macchia su materiali porosi quali granito e pietra naturale

Applicazioni

- Giunti di espansione e di connessione in edilizia
- Giunti di movimento e nelle applicazioni marine
- Incollaggi flessibili in strutture di caravan/mezzi di trasporto.



ISO 11600 F25LM

Formato	Cartuccia 290 ml		
Codice	105022	105023	107302
Colore	Bianco	Grigio	Marrone

Formato	Sacchetto 600 ml (su ordinazione)		
Codice	102291	101010	106333
Colore	Bianco	Grigio	Marrone Cemento



SOUDASIL 440 (TRASP.) - 400 (COLORATI)

Sigillante di alta qualità a reticolazione neutra per la realizzazione di vetrazioni

- Inodore, privo di solventi
- Disponibile in una ampia gamma colori anche metallizzati in cartucce da 310 ml
- Minimo ritiro durante la vulcanizzazione
- Resistente all'abrasione
- Compatibile con vernici a base di acqua o solvente
- Non corrosivo sui metalli

Applicazioni

- Particolarmente indicato nella realizzazione di vetrazioni in serramentistica
- Può essere usato su substrati alcalini: calcestruzzo, malta e fibrocemento



**ISO 11600 F25LM/G25LM
UNI 9610/9611**

Formato	Cartuccia 310 ml Soudasil 440	
Codice	60038686	
Colore	Trasparente	



Disponibile anche in:
- sacchetti da 600 ml
- fusti da 30 Kg

nei colori:

- Trasparente e Mogano ciliegio



Formato	Cartuccia 310 ml Soudasil 400	
Codice	60038686	
Colore	Trasparente	
Codice	60038685	
Colore	Bianco	
Codice	60038683	
Colore	Nero	
Codice	60039468	
Colore	Grigio Scuro S1	
Codice	60039467	
Colore	Testa Moro	
Codice	60039570	
Colore	Bianco RAL 1013	
Codice	70263302	
Colore	Noce/Cam. RAL 8007	
Codice	70263300	
Colore	Cioccolato RAL 8017	
Codice	70263306	
Colore	Verde Metall.	

Codice	70263308	
Colore	Grigio Metall.	
Codice	70263301	
Colore	Marrone Metall.	
Codice	70263307	
Colore	Verde RAL 6005	
Codice	70263305	
Colore	Oro	
Codice	112751	
Colore	Alluminio	
Codice	70263309	
Colore	Douglas	
Codice	70263303	
Colore	Rovere	
Codice	70263310	
Colore	Mogano/Ciliegio	

FOLIENBAND



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

nastri in polietilene per l'applicazione tra controtelaio e parete o direttamente tra serramento e parete.

Servono per:

- **garantire la tenuta all'aria e all'acqua del giunto esterno** con pressioni fino a 600 Pa ⇒ **"Nastro Bianco"**
- **garantire la tenuta all'aria e l'impermeabilità al vapore acqueo** dall'interno verso l'esterno ⇒ **"Nastro Rosso"**

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Folienband Inside **"Nastro Rosso"**

Folienband Outside **"Nastro Bianco"**

Prodotto	Folienband Inside	Folienband Outside
Permeabilità al vapore acqueo PN-EN 1931	$S_d \geq 50$ m	$S_d \leq 0,05$ m
Resistenza alla pressione dell'acqua (2 ore) PN EN 1928	$\geq 0,04$ MPa	200 mm di acqua
Forza adesiva del liner DIN EN 1939-C	15 N/25 mm ²	15 N/25 mm ²
Forza di trazione PN-EN ISO 527-1:1998	≥ 8 Mpa	≥ 5 Mpa
Allungamento alla rottura PN-EN ISO 527-1:1998	$\geq 60\%$	$\geq 35\%$
Stabilità dimensionale a +80°C - Longitudinale	$\leq 1,0\%$	$\leq 1,5\%$
Stabilità dimensionale a +80°C - Diagonale	$\leq 0,5\%$	$\leq 1,0\%$



Folienband Inside (interni)



Folienband Outside (esterni)

Folienband Inside (interni)

- rotoli altezza mm 70 x 25 m spessore 0,5 mm: 119780
- rotoli altezza mm 100 x 25 m spessore 0,5 mm: 119782

Folienband Outside (esterni)

- rotoli altezza mm 70 x 25 m spessore 0,5 mm: 119781
- rotoli altezza mm 100 x 25 m spessore 0,5 mm: 119783

SOUDASEAL® 215LM

ISO 11600 F25LM

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

sigillante adesivo MS Polymer® basso modulo, elastico, verniciabile. Incolla e sigilla le Folienband alla parete in muratura o su qualsiasi altro tipo di materiale anche in presenza di umidità. Sigilla anche all'esterno, non macchia le pietre naturali.



ISO 11600 F25LM

Formato	Cartuccia 290 ml		
Codice	105022	105023	107302
Colore	Bianco	Grigio	Marrone
Formato	Sacchetto 600 ml (su ordinazione)		
Codice	102291	101010	106333
Colore	Bianco	Grigio Cemento	Marrone



SOUDABAND PRO BG1

Nastro Autoespandente
Certificato



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Soudaband PRO BG1 è una schiuma impregnata pre-compressa. Per giunti e connessioni chiusi alla pioggia battente in edifici con sviluppo in altezza fino a 100 mt.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- Facile da applicare
- Isolamento termico ed acustico
- Impermeabile ad acqua e resistente alla pressione del vento in funzione della compressione
- Nessun primer e finiture richiesti
- Non macchia i lati del giunto
- Neutro, nessun odore
- Utilizzato anche per superfici non uniformi si adatta ai diversi substrati
- Resistente ai raggi UV

APPLICAZIONI

- Riempimento di giunti di costruzioni, prefabbricati, mattoni, calcestruzzo
- Sigillatura tra telaio e parete
- Adatto per sigillature esposte a pioggia e vento
- Può essere usato per applicazioni all'esterno
- Particolarmente indicato per sigillature esposte a pioggia e vento su cemento, legno, metallo e mattoni.



Dati tecnici Soudaband PRO BG1

Base	Poliuretanic
Consistenza	Stable foam
BG 1 (DIN 18542)	
1. Coefficiente di permeabilità del giunto a 10 Pa (DIN EN 1026)	1. = 0.1 m ³ /h.m (daPa) ⁿ
2. Resistenza a pioggia battente	2. = 600 Pa (vento forza 11, edificio alto 100 m)
3. Resistenza a pioggia battente su giunto incrociato	3. = 600 Pa
4. Resistenza alla temperatura	4. -30°C fino +100°C
5. Resistenza a luce e umidità	5. Garantita
6. Compatibilità con altri materiali da costruzione	6. fino a +80°C
7. Classe di infiammabilità (DIN 4102 parte 1)	7. B1
8. Permeabilità al vapore acqueo μ (DIN 52614)	8. = 10 (compresso al 20%)
Colore	Antracite
Resistenza alla lacerazione (DIN 53571)	= 100 kPa
Allungamento a rottura (DIN 53571)	= 200%
Forza di compressione	3.4kPa +/-15% (compresso al 40%)
Densità	Ca 140 kg/m ³
Isolamento termico (DIN 52612)	λ = 0.07 W/mK)
Isolamento acustico (DIN 52210)	48 dB (RST, W)
Durabilità nel tempo	10 anni di garanzia per funzionalità

SOUDABAND PRO BG1 - CERTIFICAZIONI E FORMATI



Le certificazioni di **Soudaband PRO BG1** garantiscono:

- permeabilità al vapore acqueo
- resistenza a pioggia e pressione del vento

Come si sceglie:

Affinché le caratteristiche di tenuta del nastro ad acqua, aria e vento vengano mantenute in opera secondo le certificazioni BG1, è necessario che il nastro mantenga una certa compressione (dopo l'espansione)

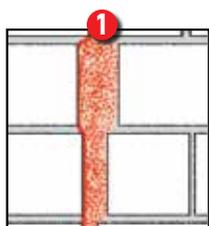
Per facilitare la scelta del nastro appropriato: scegliere in "larghezza del giunto" (vedi tabella) la dimensione corrispondente alla propria necessità



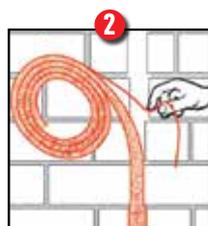
Esempi di applicazione
Soudaband PRO BG1

Codice	Descrizione	Formato largh. lungh.	Larghezza giunto	Nastro compresso	Nastro dopo espansione	Metri/rotolo	Rotoli/scatola	Metri/scatola
110265	SOUDABAND PRO BG1	10 mm 20 mt	1-2 mm	1 mm	5-6 mm	20	30	600
110267	SOUDABAND PRO BG1	15 mm 13 mt	1-4 mm	1,5 mm	6-8 mm	13	20	260
121843	SOUDABAND PRO BG1	20 mm 13 mt	1-4 mm	1,5 mm	6-8 mm	13	15	195
121842	SOUDABAND PRO BG1	12 mm 12 mt	2-6 mm	2 mm	10 mm	12	25	300
110268	SOUDABAND PRO BG1	15 mm 12 mt	2-6 mm	2 mm	10 mm	12	20	240
121841	SOUDABAND PRO BG1	20 mm 12 mt	2-6 mm	2 mm	10 mm	12	15	180
121840	SOUDABAND PRO BG1	15 mm 8 mt	4-9 mm	4,5 mm	20-25 mm	8	20	160
122338	SOUDABAND PRO BG1	20 mm 8 mt	4-9 mm	4,5 mm	20-25 mm	8	15	120
122339	SOUDABAND PRO BG1	15 mm 4,3 mt	6-15 mm	6,5 mm	30-35 mm	4,3	20	86
121839	SOUDABAND PRO BG1	20 mm 4,3 mt	6-15 mm	6,5 mm	30-35 mm	4,3	15	64,5

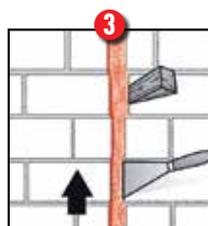
NB: La larghezza del giunto è la dimensione prevista per avere le prestazioni di tenuta ad acqua, aria e vento richieste dalla certificazione BG1



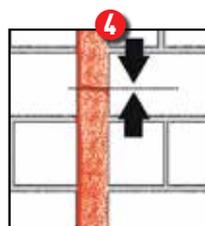
1 Scegliere Soudaband in funzione della larghezza del giunto, espanderà e presserà contro i bordi riempiendo le superfici non uniformi.



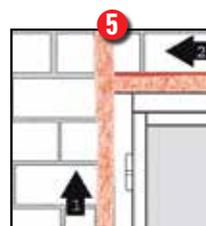
2 Rimuovere il liner di protezione e posizionare il nastro nel giunto. In caso di giunto verticale iniziare l'applicazione dalla base.



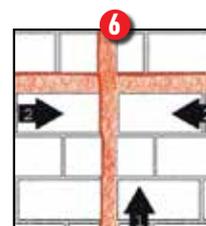
3 Per l'applicazione su giunti chiusi servirsi di cunei di legno fino all'espansione.



4 Nel caso di applicazione di più pezzi di nastro, assicurarsi che siano ben uniti tra loro e pressati.



5 Usare lo stesso metodo di lavoro per applicazioni all'interno e all'esterno e per giunti di connessione a forma di T.

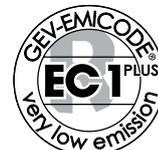


6 Nel caso di giunti incrociati, applicare il nastro prima sul giunto verticale e poi su quello orizzontale. Assicurarsi che il contatto tra i nastri sia sufficientemente in pressione.

SOUDABAND AKTIV PLUS

Nastro Autoespandente

Certificato



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Soudaband Aktiv Plus è un nastro isolante multifunzione, impregnato pre-compresso. Garantisce: tenuta alla pioggia battente all'esterno - tenuta all'aria all'interno - isolamento termico e acustico nel mezzo

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- Multi funzioni in un unico nastro (tenuta termica - acustica - tenuta alla pioggia - permeabilità all'aria)
- Facile da applicare risparmio di tempo e precisione del lavoro, senza trattamento preventivo delle superfici
- Utilizzabile in qualsiasi condizioni climatica
- Tenuta alla pioggia battente 600 Pa
- Resistenza ai raggi UV, privo di cloro
- Resistenza aria e vento, permeabilità al vapore
- Isolamento termico ed acustico

APPLICAZIONI

- Adatto per giunti aperti al vapore dove è richiesta un'elevata tenuta alla pioggia, secondo i requisiti EPB ("Performance Energia e Clima Interno") e EnEV (Ermeticità)
- Sigillatura di giunti di dilatazione e di movimento e giunti tra serramenti e muro. **Soudaband Aktiv Plus** è stato testato in test di tenuta alla pioggia e invecchiamento (rapporto di prova IFT 11-000275-PR02).
- Applicabile su tutti i materiali da costruzione eccetto PE, PP, PTFE e bitume.



Accessori da utilizzare:

nastro **Soudaband Aktiv Plus** - spatola - forbici

Substrati:

tutte le superfici in edilizia, pulite, asciutte e prive di polvere.

Tempi di espansione:

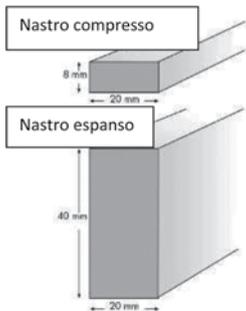
Le alte temperature accelerano i tempi di espansione mentre le basse li ritardano. Anche la temperatura del nastro influenza i tempi di espansione. Il nastro deve essere tenuto ad una temperatura compresa tra +1°C e +20°C.

Dati tecnici Soudaband Aktiv Plus

Base	Nastri in poliuretano espanso a cellule aperte
Permeabilità all'aria (DIN EN 12114) (IFT REPORT 105 43166U)	$a \leq 0,1 \text{ m}^3/[\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})\text{n}]$
Resistenza pioggia battente (DIN EN 1027) (IFT REPORT 105 43166U)	$\geq 600 \text{ Pa}$
Resistenza alla temperatura (DIN 18542 / 2009)	-30°C a +85°C
Resistenza raggi UV e intemperie (DIN 18542 / 2009)	Garantita
Compatibilità con i materiali da costruzione (DIN 18542 / 2009)	Garantita
Tolleranze dimensionali (DIN 7715 T5 P3)	Garantite
Classe di infiammabilità (DIN 4102) (IFT REPORT P-261 43156)	B2 (Normale infiammabilità)
Permeabilità al vapore acqueo (DIN EN ISO 12572)	$\mu \leq 100$
Valore S_d (DIN EN ISO 12572)	$\leq 0,5 \text{ m}$ con una larghezza di 50 mm (Aperto al vapore)
Isolamento termico (DIN EN 12667)	$\lambda = 0,048 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
U-value (DIN 4108-3) Profondità finestra 60 mm / 70 mm / 80 mm	$U = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 0,7 W/(m ² • K) 0,6 W/(m ² • K)
Isolamento acustico (IFT REPORT 11-000745-PR01)	
Senza finitura	RST,W (c;ctr) = 41dB (-1; -1)
Finitura su un lato	RST,W (c;ctr) = 57dB (-1; -3)
Finitura su entrambi i lati	RST,W (c;ctr) = 59dB (-2; -5)

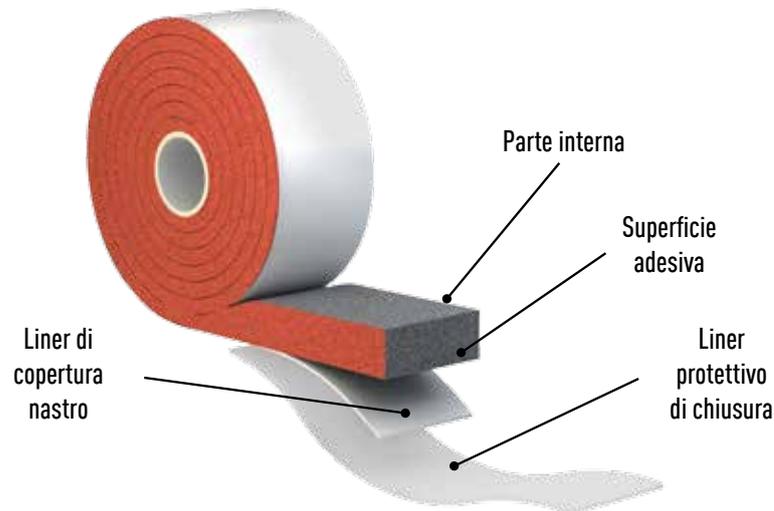
SOUDABAND AKTIV PLUS - FORMATI

Guida alla scelta del nastro Soudaband Aktiv Plus

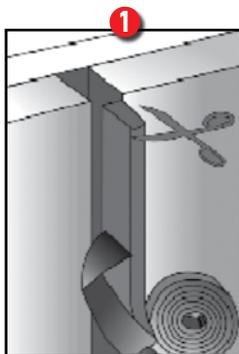


Codice	Descrizione	Larghezza giunto	Formato largh. lungh.	Profondità finestra	Nastro compresso	Metri/rotolo	Rotoli/scatola	Metri/scatola
123045	AKTIV PLUS	5-10 mm	54 mm 5,6 m	60 mm	5	5,6	5	28,00
123036	AKTIV PLUS	5-10 mm	74 mm 5,6 m	80 mm	5	5,6	4	22,40
123039	AKTIV PLUS	10-20 mm	54 mm 3,3 m	60 mm	10	3,3	5	16,50
123038	AKTIV PLUS	10-20 mm	74 mm 3,3 m	80 mm	10	3,3	4	13,20

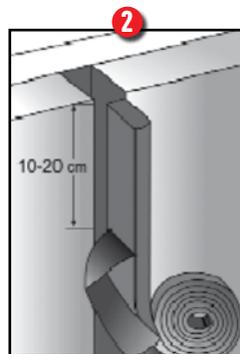
Struttura del nastro Soudaband Aktiv Plus



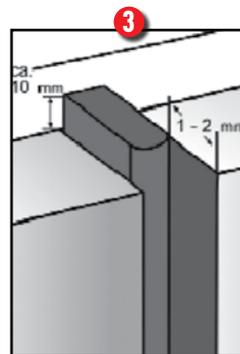
Applicazione:



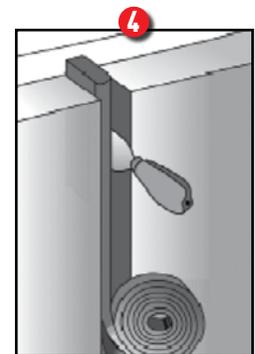
1
Tagliare il nastro a misura srotolandolo, rimuovere il liner di protezione della parte adesiva e applicarlo subito nel giunto.



2
Per facilitare l'applicazione togliere la prima parte di liner a protezione dell'adesivo per 10-20 cm e fissare il lato adesivo al controtelaio o ad una superficie del giunto aiutandosi con una spatola. Continuare a rimuovere il liner e completare l'applicazione.



3
Tagliare il nastro in modo che sia almeno 10 mm più alto del giunto, per evitare un eventuale ritiro e mancanza di contatto con il nastro superiore. Il nastro deve essere sempre almeno 2 mm più basso rispetto alla superficie del giunto.



4
Dopo l'espansione schiacciare e sistemare il nastro autoespandente aiutandosi con una spatola in modo che vada a compensare tutte le irregolarità.

SOUDABAND AKTIV PLUS - ESEMPI APPLICATIVI

Montaggio sul serramento

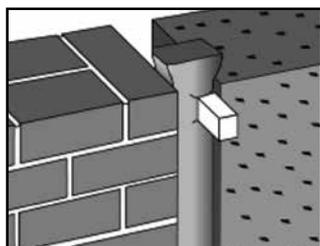
Nel tagliare il nastro è necessario prevedere 1 cm di maggiorazione affinché vi sia un più alto grado di compressione e sia assicurata la copertura negli angoli.



Esempio di applicazione in corrispondenza degli angoli del serramento

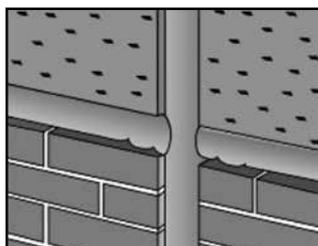


Esempio di applicazione **Soudaband Aktiv Plus** su serramento



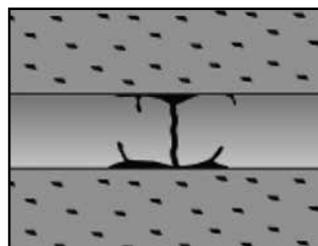
Giunto verticale

Soudaband Aktiv Plus può essere fissato in verticale aiutandosi con cunei di legno che saranno rimossi dopo l'espansione.



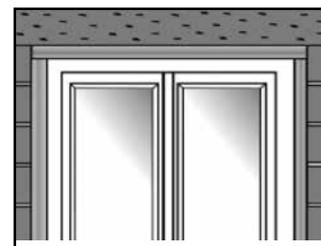
Giunto ad incrocio

Si consiglia di utilizzare **Soudaband Aktiv Plus** in continuo nei giunti verticali tagliando gli orizzontali che dovranno risultare compresi contro il lato verticale.



Rottura del nastro

Eventuali rotture possono essere facilmente riparate semplicemente sostituendo il nastro.



Montaggio/posa

Nel montaggio di porte e finestre **Soudaband Aktiv Plus** deve essere posizionato sovrappo-
nendo il prodotto negli angoli in modo accurato. La capacità di espansione del nastro deve poter compensare le differenze dimensionali del giunto.

Importante

- **Per una migliore tenuta**, non applicare il nastro in un unico pezzo lungo i lati del serramento, si consiglia di tagliarlo in corrispondenza degli angoli.
- Montare il nastro in modo che la **parte rossa sia visibile all'interno**.
- Dopo aver utilizzato in parte il rotolo di nastro, **fissare la parte rimanente con il liner di copertura** al fine di evitare l'espansione.

SOUDABAND SEAL TAPE

Nastro preformato per sigillare
il 4° lato: soglia



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Soudaband Seal Tape è un nastro preformato butilico, impiegato come guarnizione per sigillare giunti e connessioni in corrispondenza del 4° lato (traverso inferiore) – soglia dei serramenti.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

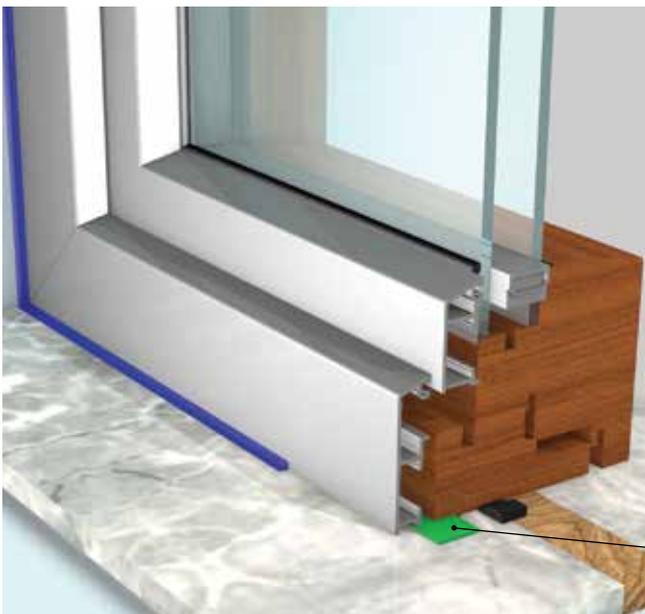
- Facile da applicare
- Biadesivo
- Non macchia le pietre naturali
- Ottima tenuta all'acqua
- Resiste ai raggi UV, alle intemperie, all'invecchiamento
- Esente da solventi
- Non contiene bitume

APPLICAZIONI

- Sigillare durevolmente giunti e connessioni in corrispondenza della soglia dei serramenti, 4° lato (traverso inferiore)
- Può essere utilizzato come sigillante e adesivo per pellicole di tenuta, come nastro di sigillatura e nastro di raccordo tra elementi in sovrapposizione fissati meccanicamente tra loro.
- Applicare il prodotto manualmente su supporti privi di polvere e grasso, asciutti ad una temperatura di almeno +10°C.



Formato Rotoli altezza mm 30 x 12 m spessore 2 mm
Codice 120109



Soudaband
Seal Tape

Esempio di applicazione del nastro butilico **Soudaband Seal Tape** su serramento

Esperti in Sigillanti, Schiume & Adesivi



Soudal Italia Srl

Viale Campania, 57/B

20093 Cologno Monzese (MI)

Tel.: +39 02 92101911 - 02 92101282

Fax: +39 02 92471713

email: info@soudal.it

www.soudal.com