



Isolamento termico ad alta efficienza energetica

Un investimento per il futuro
che rende da subito.

Le informazioni, le immagini, i disegni, gli schemi e le descrizioni, sia tecniche sia generali, contenuti in questo opuscolo sono da intendersi soltanto come esempi generici; le informazioni di dettaglio sono puramente indicative e rappresentano schematicamente il funzionamento base di sistemi e prodotti. Non si fa riferimento alle dimensioni esatte dei materiali. L'applicabilità e la compatibilità dei prodotti devono essere verificate di volta in volta in relazione al singolo progetto di costruzione dal tecnico applicatore o dal cliente sotto la loro responsabilità. Le rappresentazioni di prodotti adiacenti sono indicate solo in modo schematico. Tutte le prescrizioni e le informazioni indicate devono essere adattate alle specifiche condizioni e sono subordinate agli accordi stabiliti in base alle specifiche situazioni e non devono essere intese come pianificazione del lavoro o come progettazione di dettaglio o istruzioni di montaggio. È necessario attenersi alle prescrizioni e alle informazioni tecniche relative ai singoli prodotti riportate nelle relative schede tecniche/descrizioni di sistema e omologazioni.

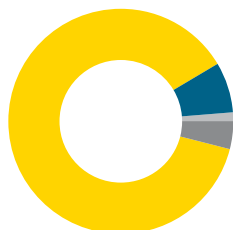
Elevati consumi di energia = danni economici ed ecologici

L'isolamento termico riduce i costi e migliora la qualità dell'ambiente domestico



Isolamento termico ad alta efficienza energetica con Sto: sempre la giusta soluzione per tutte le tipologie di edifici.

Le vecchie costruzioni richiedono consumi energetici elevati per il riscaldamento e comportano pesanti bollette del gas, come sanno bene molti proprietari e affittuari. Un sistema di isolamento termico ad alta efficienza energetica consente di tagliare immediatamente i costi di gestione: si tratta di un investimento sicuro e duraturo per proprietari ed investitori, in grado di dare un beneficio immediato agli utenti finali.



L'isolamento termico rappresenta un grande potenziale per le costruzioni esistenti: **gli interventi di riqualificazione energetica consentono di aumentare il valore dell'immobile.** In Italia, il 70% degli edifici realizzati prima del 1976 consuma molta più energia del necessario, perchè coibentati in modo inadeguato o del tutto privi di isolamento: ne consegue la presenza di ponti termici (punti deboli dell'edificio responsabili delle dispersioni di calore attraverso l'involucro, una scarsa qualità dell'ambiente domestico e, sovente, la comparsa di muffa sulle pareti.

La composizione dei consumi energetici delle abitazioni private.

Le spese di riscaldamento rappresentano la quota maggiore.

ca. 87 %	Riscaldamento
ca. 7 %	Impianti vari, domotica
ca. 4 %	Cucina
ca. 2 %	Illuminazione

L'isolamento è vantaggioso dal punto di vista ecologico...

Le dispersioni di calore attraverso l'involucro dell'edificio sono doppiamente controproducenti: oltre al danno economico, l'aumento delle emissioni di CO₂ è una delle cause del riscaldamento globale, con conseguenze catastrofiche, come il drastico aumento degli uragani, delle inondazioni, ecc. Un isolamento ad alta efficienza energetica aiuta a conservare le risorse energetiche e rappresenta un contributo attivo per la protezione del clima.

...ed economico.

Le spese sostenute per l'isolamento di facciate, tetto e solai su locali non riscaldati si ripagano velocemente e con un risultato evidente, dato che il riscaldamento rappresenta la voce di spesa più significativa per una famiglia. In linea di principio, migliore è l'isolamento, maggiore è il potenziale risparmio. L'isolamento delle sole facciate riduce le spese sostenute per il riscaldamento di un'abitazione dal 30 al 40%. A fronte dell'aumento annuale dei prezzi del combustibile, si tratta di un investimento a dir poco vantaggioso.

L'isolamento dell'involucro dell'edificio consente di avere in casa un microclima piacevole in qualsiasi momento dell'anno: caldo e confortevole d'inverno, piacevolmente fresco d'estate

Un sistema di isolamento di alta qualità, realizzato ad opera d'arte da un'impresa di esecuzione specializzata, riduce i costi di riscaldamento, consente di tutelare il clima e assicura un comfort costante per tutto l'anno: in inverno conserva il calore all'interno, per garantire un buon clima indoor; in estate isola dal caldo per mantenere nelle stanze un ambiente fresco e piacevole.

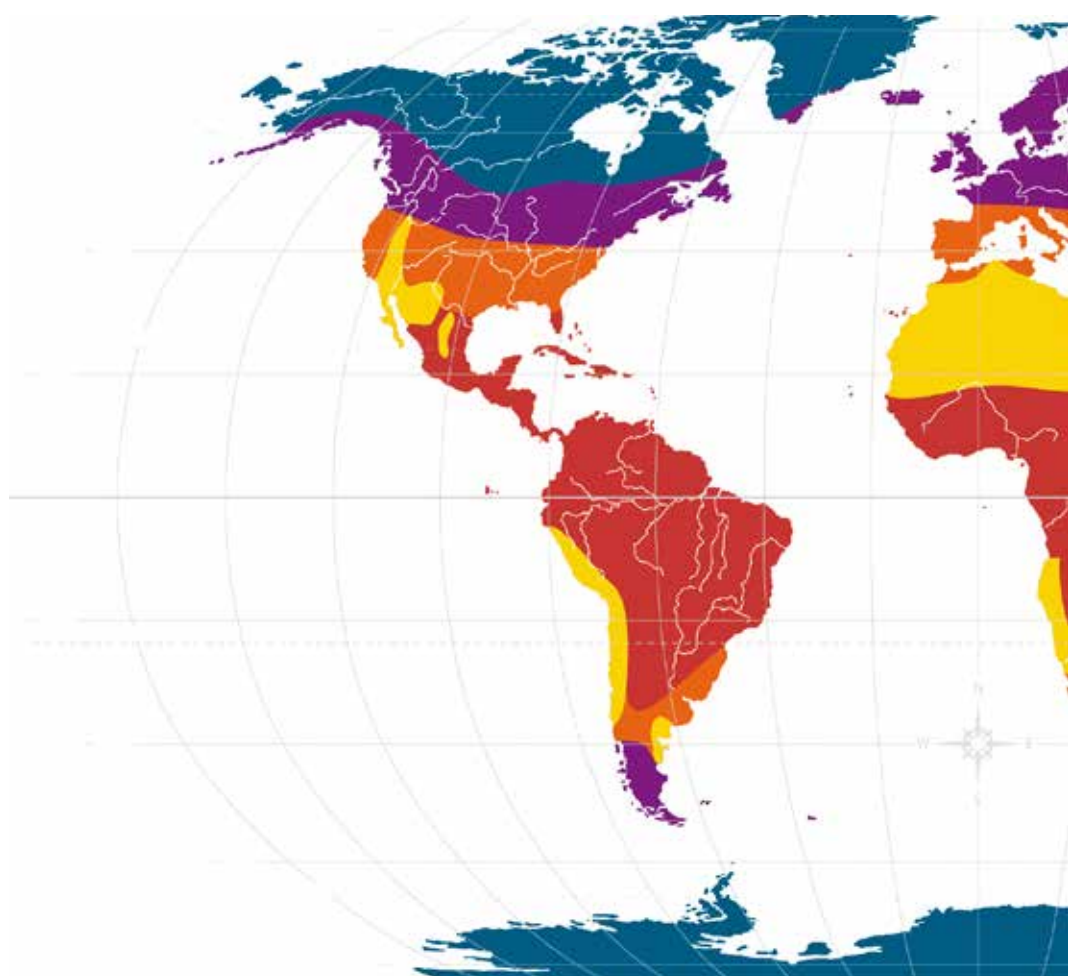
Due sono i fattori che incidono maggiormente:

1. La conduttività termica specifica dei materiali da costruzione impiegati.
2. L'eliminazione dei "ponti termici", responsabili delle dispersioni di calore attraverso l'involucro dell'edificio.

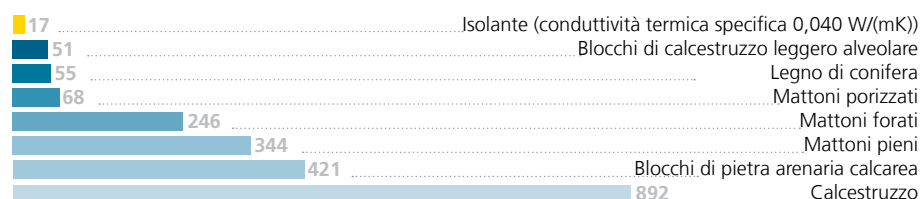
L'applicazione a regola d'arte dei sistemi di isolamento termico per facciate Sto assicura una realizzazione priva di ponti termici, con materiali da costruzione caratterizzati da una conduttività termica estremamente bassa.

La quantità di calore trasmessa dai materiali da costruzione non è legata al loro spessore.

Il valore λ ("Lambda") descrive la capacità di un materiale di condurre calore, indipendentemente dallo spessore o dalla tecnica di applicazione. Maggiore è questo valore, minori sono le proprietà termoisolanti del materiale. Minore è il valore, maggiore è la capacità di isolamento.

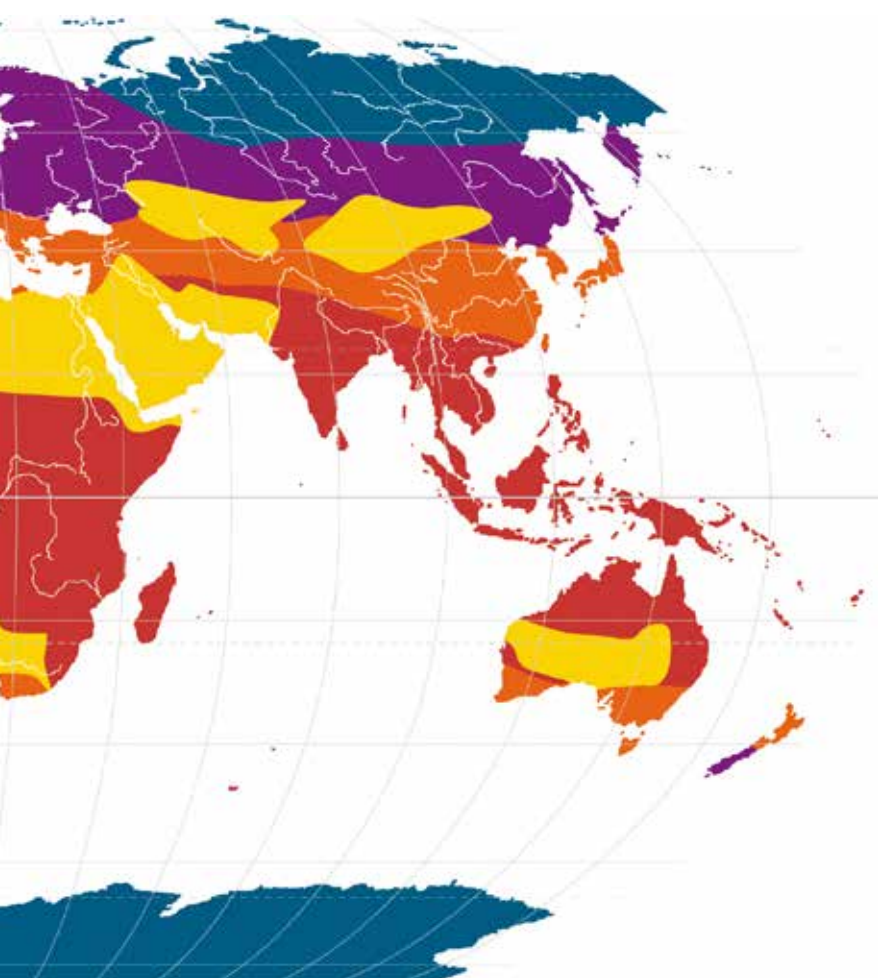


Spessori (in cm) richiesti da diversi materiali da costruzione per ottenere lo stesso potere isolante

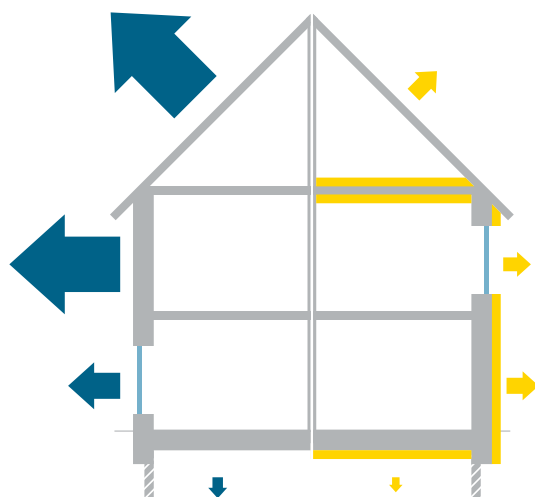


Rilevare i ponti termici con la termografia

I punti e le zone di dispersione termica della facciata si possono identificare grazie alla termografia ad infrarossi. Una telecamera termografica produce immagini colorate che indicano i vari livelli di emissioni termiche dell'edificio. Più chiaro è il colore, minore è l'isolamento termico di quel punto specifico.



L'isolamento termico nelle zone climatiche più fredde - isolamento contro il calore nelle zone climatiche più calde: l'isolamento è utile in tutte le stagioni e tutte le aree climatiche.



Dispersione termica annuale per un'abitazione indipendente

Le dispersioni termiche possono essere ridotte di quasi il 70% installando finestre moderne ed isolando l'intero involucro dell'edificio.

Un isolamento privo di ponti termici evita costose dispersioni di calore.

I ponti termici sono punti deboli dell'involucro dell'edificio attraverso i quali fuoriesce il calore, durante il periodo in cui si usa il riscaldamento. La loro presenza è causa di dispersioni termiche, spesso accompagnata dalla formazione di muffe. Le parti della struttura che presentano particolari criticità includono i cassonetti degli avvolgibili, i balconi, i telai e gli architravi delle finestre, i giunti dei radiatori alla muratura, le nicchie dei radiatori, i giunti a soffitto, gli angoli delle abitazioni. Un intervento di isolamento realizzato a regola d'arte consente di evitare i ponti termici e conseguentemente anche i danni strutturali, evitando effetti negativi sul bilancio energetico dell'edificio.

Un ambiente interno confortevole inizia dalle pareti

I sistemi Sto assicurano una temperatura uniforme all'interno

La temperatura ambiente percepita è il risultato della temperatura dell'aria della stanza e della temperatura delle superfici delle pareti circostanti, inclusi solai e pavimenti. Più fredde sono le pareti, più alta deve essere la temperatura dell'aria per poter garantire un piacevole clima ambiente interno. Oltre a ridurre le perdite di calore, una facciata isolata in maniera adeguata assicura temperature più alte delle superfici delle pareti rispetto ad una facciata non isolata, a parità di temperatura dell'aria.

Una credenza popolare errata: "Le pareti isolate non respirano e causano la muffa".

Le pareti non "respirano"!

Per la porosità di tutti i materiali da costruzione, l'umidità è in grado di penetrare all'interno delle pareti sotto forma di vapore acqueo. In un'abitazione non isolata, si deposita sulle pareti - più fredde rispetto al resto della stanza - dando origine alla condensa e, in assenza di adeguata ventilazione, alla comparsa di muffa.

Un adeguato isolamento migliora il comportamento termico delle pareti interne: mantenendone la temperatura superficiale vicina a quella dell'ambiente interno, impedisce all'umidità di depositarsi, evitando la formazione di muffa.



Un'abitazione ben isolata e correttamente ventilata assicura l'assenza di pareti umide e condensa.



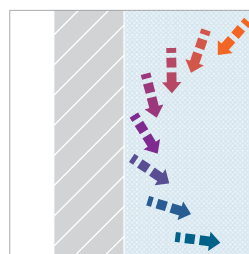
La muffa: una minaccia per la struttura costruttiva e per la salute delle persone

L'aria fredda assorbe maggiormente l'umidità rispetto all'aria calda. Questo fenomeno si osserva nelle case d'inverno, dato che l'umidità condensa sulle parti fredde degli edifici. Le aree delle pareti esposte alla penetrazione del vapore, come risultato dei ponti termici, rappresentano l'habitat ideale per le muffe. Ciò non è dannoso soltanto per la struttura costruttiva, ma anche per la salute delle persone che vi abitano.

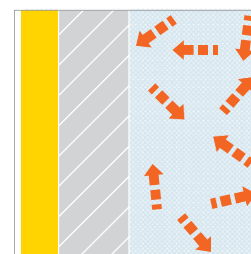
L'umidità è prodotta da attività quali cucinare, fare la doccia o giardinaggio. Per evitare di esporre le parti della struttura alla penetrazione del vapore è necessario eliminare i ponti termici già in fase di progettazione. Assicurare un corretto riscaldamento e la giusta ventilazione all'edificio rappresenta un aspetto cruciale in qualsiasi stagione.

La gamma per interni Sto ai silicati

Il programma Sto ai silicati per interni offre un'efficace soluzione naturale per contrastare la muffa e garantisce un clima ambiente sano.



L'aria calda della stanza si raffredda a contatto con le pareti fredde non isolate e forma delle gocce. Si osserva quindi una continua formazione di condensa e si percepisce un ambiente domestico scarsamente confortevole.



Grazie all'isolamento della facciata, la temperatura delle pareti è vicina a quella della stanza. Si ha così un continuo ricircolo d'aria e la temperatura più alta della parete impedisce la formazione di muffa.

Ventilazione e riscaldamento corretti

Una ventilazione ed un riscaldamento adeguati degli interni contribuiscono ad ottenere un clima ambiente sano e un ridotto consumo energetico. E' preferibile aprire completamente la finestra per breve tempo, piuttosto che lasciare un piccolo spiraglio a lungo: così facendo, infatti, non si ottengono altri effetti se non una continua dispersione di calore.

Infine, per utilizzare appieno la capacità termica dei radiatori, questi ultimi non dovrebbero essere coperti da pannelli, mobilio o tende.

Risparmiare, conservando la struttura dell'edificio

L'isolamento è sempre la soluzione giusta: sia negli edifici esistenti, sia nelle nuove costruzioni

Una nuova costruzione consente di pianificare nel dettaglio dall'inizio tutte le misure di efficienza energetica: oltre ad assolvere alle istanze ecologiche, questa scelta ripaga proprietari ed investitori anche in termini economici. Eppure gli edifici esistenti offrono un potenziale maggiore: in Europa, più della metà delle abitazioni di oltre 30 anni richiede l'adozione di urgenti misure di risanamento energetico, perché normalmente caratterizzate da isolamento scarso o inesistente.



Isolare le nuove costruzioni: una corretta progettazione ed esecuzione ripaga già dal primo giorno.

Occorre considerare una serie di fattori quando si progetta un nuovo edificio: essi includono orientamento e posizione della costruzione, rapporto della superficie esterna rispetto allo spazio chiuso, disposizione degli ambienti, sistema di riscaldamento, isolamento delle finestre e delle facciate. La scelta della corretta tipologia di isolamento e dello spessore dell'isolante sono particolarmente importanti. E' opportuno tenere presente che un sistema di isolamento termico per facciate, se correttamente progettato ed installato, riduce la spesa sostenuta per i consumi energetici e protegge i materiali dell'edificio nel tempo.

Spessore isolante e valore U

Il "valore U" ("trasmittanza") che oggi si applica come parametro normalizzato in tutta Europa (u.m.: W/m^2K) indica in Watt il flusso termico che attraversa, nell'unità di tempo, un componente della superficie di $1 m^2$, quando la differenza di temperatura degli ambienti tra i quali si trova è di 1 Kelvin ($1 ^\circ C$ Celsius). Per una casa a basso consumo energetico si consiglia l'utilizzo di un isolante con conduttività termica specifica inferiore a $0,035 W/mK$. Coefficienti di trasmittanza di $0,24 W/m^2K$ si ottengono con uno spessore di isolante di 12 cm. Si raccomanda sempre la scelta di spessori maggiori.



Isolare gli edifici esistenti: una progettazione accurata e un'attenta pianificazione costituiscono le chiavi del risparmio.

Nel corso del tempo, ogni abitazione deve essere ristrutturata: rinnovarne l'aspetto delle facciate è un'esigenza emozionale, che si coniuga perfettamente con quella di migliorarne il comfort interno, la salubrità degli ambienti ed efficientarne i consumi energetici. Tutto questo può essere realizzato con la scelta di uno dei sistemi di isolamento termico per facciate Sto, con la consulenza di uno specialista in grado di individuare la soluzione più idonea per le esigenze particolari. Una buona pianificazione riduce i costi: l'installazione di un'impalcatura, ad esempio, risulterà più conveniente, se fatta nel complesso dei lavori di tinteggiatura, riparazioni di lesioni o sostituzioni di infissi, mentre si installa l'isolamento.

*Per maggiori informazioni: www.enea.it

Detrazioni fiscali per interventi di efficienza energetica

Tutti i paesi UE hanno sottoscritto ambiziosi obiettivi per la riduzione del consumo energetico e delle emissioni di CO₂. Di seguito una panoramica delle disposizioni attuali vigenti in Italia in materia di efficienza energetica:

• Riqualificazione energetica di edifici esistenti

... per chi desidera ottimizzare il fabbisogno energetico di un edificio esistente: sono previste detrazioni fiscali pari al 65% fino al 31 dicembre 2013 per abitazioni indipendenti; fino al 30 giugno 2014 per parti di edifici condominiali o per tutte le unità immobiliari di cui si compone il condominio. La detrazione spettante è ripartita in 10 quote annuali di pari importo. Sono detraibili sia i costi per i lavori edili connessi con l'intervento di risparmio energetico, sia per le prestazioni professionali necessarie per realizzare gli interventi e acquisire la certificazione energetica.

• Ristrutturazioni di edifici esistenti

... per tutti coloro che desiderano ristrutturare o ammodernare la propria casa o appartamento. E' possibile fruire delle detrazioni fiscali pari al 50% fino al 31 dicembre 2013.

Anche l'edificio ha bisogno del cappotto. Non solo d'inverno

I sistemi di isolamento termico Sto proteggono l'involucro intero

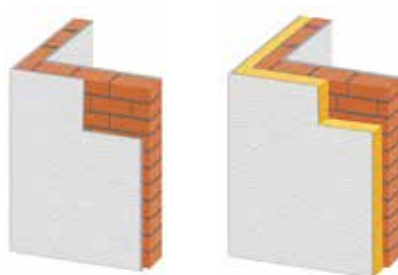
Generare energia per riscaldare gli ambienti interni costituisce l'80 per cento del consumo energetico totale di un edificio: un valore così elevato è dovuto al fatto che il calore si disperde rapidamente attraverso pareti, finestre, soffitti e pavimenti durante i periodi più freddi dell'anno. Le dispersioni di calore si verificano quando le case sono isolate in modo non adeguato e in presenza di ponti termici. Si tratta di sprechi di energia, collegati a condizioni di scarso comfort interno, che possono essere eliminati installando un isolamento attentamente scelto per l'involucro esterno dell'edificio.

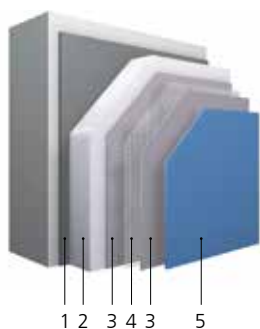
La maggior parte delle abitazioni è caratterizzata da un isolamento termico inadeguato o inesistente: la soluzione migliore è quella di isolare l'intero involucro edilizio. Sto offre un'ampia gamma di soluzioni:

1. Sistemi di isolamento termico per facciate o "a cappotto"
2. Sistemi di facciata ventilata
3. Isolamento dei solai su locali non riscaldati
4. Isolamento dei solai sotto coperture non riscaldate

10 cm che fanno risparmiare 17 l/m²

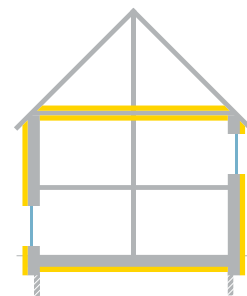
10 centimetri di isolamento della facciata riducono il consumo annuo di combustibile per il riscaldamento di 17 litri al m² rispetto ad una parete non isolata.





1. Incollaggio
2. Isolamento
3. Malta di armatura
4. Rete di armatura
5. Rivestimento finale

Isolamento completo dell'involucro edilizio



Campione internazionale nell'isolamento delle facciate da oltre 40 anni: StoTherm Classic.

StoTherm Classic è il sistema di isolamento termico per facciate che ha definito lo standard di eccellenza del settore: si tratta del primo sistema di isolamento termico sottoposto a continui test di affidabilità e qualità, sin dal lancio sul mercato, e certificato per case passive dal Passivhaus Institut di Darmstadt. In tutto il mondo, in ogni area climatica, sono stati installati oltre 100 milioni di m² di StoTherm Classic.

StoTherm Classic - sistema di isolamento termico per facciate

Vantaggi

- Molto resistente alle sollecitazioni meccaniche - massima resistenza alla fessurazione
- Resistenza agli agenti atmosferici ed elevato potere termoisolante
- Alta permeabilità alla CO₂ e al vapore acqueo
- Difficilmente infiammabile
- Spessore del materiale isolante: fino a 40 cm
- Ampia varietà di rivestimenti finali e colori

L'isolamento della facciata ed il design oggi vanno di pari passo

L'isolamento termico è un prerequisito imprescindibile nella progettazione: sia per ragioni economiche, sia ecologiche, i sistemi di isolamento termico per facciate ed i sistemi di facciata ventilata sono sempre più diffusi. Oltre alla funzionalità di un isolamento efficiente, è importante poter realizzare degli esterni che rispondano ai propri requisiti estetici. La gamma Sto risponde alle aspettative, offrendo il 100% sia per l'estetica, sia per la fisica applicata.

Alcuni sistemi di isolamento termico per facciate Sto

StoTherm Vario

Il sistema minerale con isolamento in EPS

StoTherm Mineral

Il sistema minerale con isolamento in lana minerale

StoTherm Wood

Il sistema ecologico con isolamento in fibra di legno



Spazio alla funzionalità e alla libertà di design

I sistemi di facciata ventilata StoVentec

I sistemi di facciata ventilata consentono di coniugare al massimo funzionalità e libertà di configurazione estetica. Caratteristica di questi sistemi è l'intercapedine di ventilazione, che consente all'aria di circolare verso l'alto, rimuovendo l'umidità della parete.

L'ampia varietà di rivestimenti finali li rende particolarmente adatti per supporti irregolari o non portanti, rivelandosi una tecnologia insostituibile negli interventi di ristrutturazione più complessi.

I sistemi StoVentec offrono anche il vantaggio di aumentare l'isolamento acustico, fino a 10 dB.

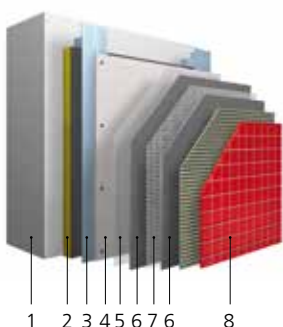
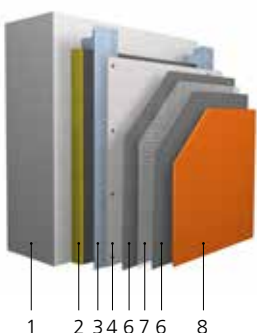


I sistemi di facciata ventilata StoVentec offrono infinite soluzioni di design

Intonaco, mosaico in vetro, ceramica, mattonelle in pietra naturale; colori molto scuri, incluso il nero; si possono realizzare anche superfici curve.

StoVentec offre due versioni: senza giunti e con giunti in evidenza

La sottostruttura adattabile del sistema StoVentec è la soluzione idonea anche per i supporti più danneggiati: è infatti possibile compensare anche difetti di planarità importanti e realizzare superfici assolutamente a piombo. Il fissaggio del sistema non pone problemi, anche su pareti umide o lesionate o su un intonaco preesistente non portante.



1. Supporto di ancoraggio
2. Isolamento termico (con vello vetro)
3. Sottostruttura
4. Lastra portaintonaco
5. Mano di fondo
6. Malta di armatura
7. Rete di armatura
8. Rivestimento finale

StoVentec Trägerplatten-Fassade

il sistema di facciata ventilata continua, senza giunti visibili

Vantaggi

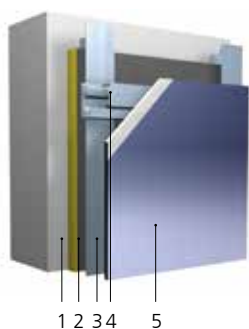
- Compensa i difetti di planarità con una sottostruttura flessibile
- Migliora l'isolamento acustico fino a 10 dB
- Varietà di rivestimenti con intonaco (StoVentec R), ceramica (StoVentec C), mattonelle in pietra naturale (StoVentec S), mosaico in vetro (StoVentec M) o mattonelle in vetro (StoVentec G)
- Nessun limite per l'indice di riflessione di intonaci e pitture
- Disponibile con sottostruttura certificata per case passive e esente da ponti termici
- Idoneo sia per nuove costruzioni, sia nelle ristrutturazioni di edifici esistenti



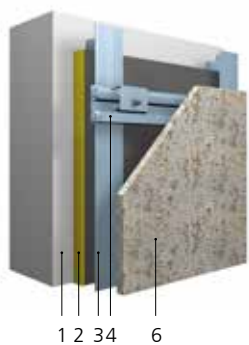
StoVentec Panel-Fassaden – varietà di design e colore con giunti in evidenza

Il sistema perfetto per realizzare facciate di elevato valore e design.

Le facciate modulari consentono di realizzare diversi schemi di giunti. Ciononostante, il peso della facciata combinata con un'ampia varietà di rivestimenti finali, come vetro, intonaco o pietra naturale, resta estremamente ridotto. Tra i vantaggi, si annovera un significativo miglioramento dell'isolamento termico ed acustico. I pannelli dei sistemi di facciata ventilata modulare StoVentec sono preassemblati, per consentire un'installazione semplice e rapida.



1 2 3 4 5



1 2 3 4 6



1 2 3 4 7

1. Supporto di ancoraggio
2. Isolamento termico (con vello vetro)
3. Sottostruttura
4. Profili di ancoraggio
5. Vetro
6. Pietra naturale
7. StoVentec ARTline Invisible Panel con moduli fotovoltaici CIS a film sottile

StoVentec Panel-Fassaden

il sistema di facciata ventilata modulare, con giunti in evidenza

Vantaggi

- Fissaggio invisibile
- Libertà di realizzazione con pannelli in vetro (StoVentec Glass) in molte tonalità RAL e serigrafie. Disponibile anche con pannelli in pietra naturale (StoVentec Stone Massive)
- Varie combinazioni con materiali quali intonaco, mosaico in vetro o rivestimenti ceramici
- Lastre preassemblate per consentire un'installazione rapida e indipendente dalle condizioni climatiche
- Disponibile con sottostruttura certificata per case passive ed esente da ponti termici
- Omologazione nazionale tedesca anche per vetrate a soffitto (StoVentec Glass)

Come il sistema di base, anche StoVentec ARTline Invisible coniuga ampia varietà di rivestimenti finali e massima funzionalità. Ed inoltre: il sistema trasforma i raggi solari in energia elettrica! Gli elementi fotovoltaici possono essere combinati con qualsiasi finitura ed integrati nel sistema di rivestimento.

StoVentec ARTline Invisible

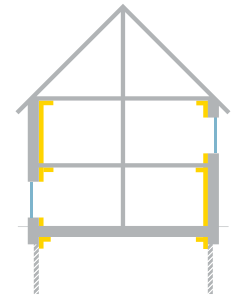
il sistema di facciata ventilata con tecnologia fotovoltaica

Vantaggi

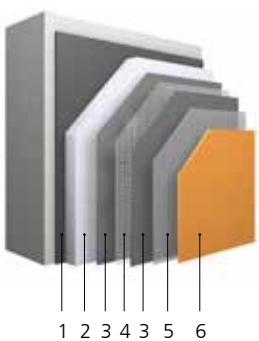
- Fissaggio invisibile
- Aspetto elegante ed omogeneo, finitura rigata in varie tonalità
- Isolamento e generazione di energia per un sistema sostenibile
- Lastre prefabbricate per consentire una installazione rapida e indipendente dalle condizioni climatiche
- Disponibile con sottostruttura certificata per case passive ed esente da ponti termici
- Peso ridotto
- Grazie alla partnership con Würth Solar è possibile attuare un continuo monitoraggio della resa energetica

Rivoluzione high tech

I sistemi di isolamento Sto per interni



StoTherm In Aevero coniuga eccezionale funzionalità con ingombro ridotto e minima perdita di spazio abitativo. Ciò è possibile grazie alla lastra isolante Sto-Aevero-Innendämmplatte con una conduttività termica pari a soli 0,016 W/mK.



1. Incollaggio
2. Isolamento
3. Malta di armatura
4. Rete di armatura
5. Mano di fondo
6. Rivestimento finale

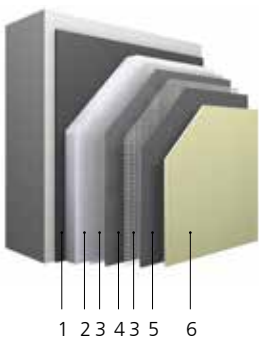
StoTherm In Aevero

La soluzione performante per l'isolamento degli interni

Vantaggi

- Bassi spessori di isolamento, $\lambda = 0,016$ W/mK
- Lavorazione semplice
- Struttura sottile
- Non è necessario spostare gli impianti
- Ridotta perdita di spazio abitativo
- A diffusione aperta (permeabile al vapore acqueo)
- Non è necessaria una barriera al vapore
- Elevata efficacia termica anche con bassi spessori di isolante

Componente centrale del sistema StoTherm In Comfort è il pannello isolante in perlite. Questo materiale minerale è noto per le eccellenti proprietà di distribuzione dell'umidità e per l'ottimo potere termoisolante. Inoltre, consente un'ampia possibilità di applicazioni, anche quando siano richiesti elevati valori di reazione al fuoco, grazie alla lastra isolante non combustibile.



1. Incollaggio
2. Isolamento
3. Mano di fondo
4. Malta di armatura
5. Rete di armatura
6. Rivestimento finale

StoTherm In Comfort

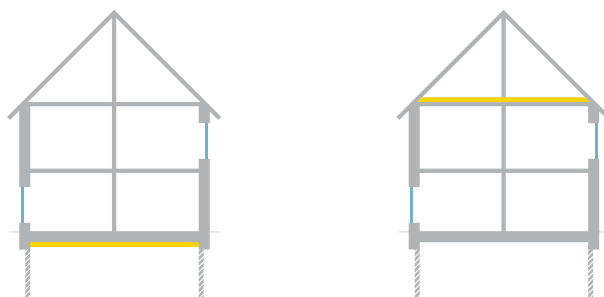
La soluzione completa per l'isolamento degli interni

Vantaggi

- A diffusione aperta
- Non è necessaria una barriera al vapore aggiuntiva
- Ottimizzazione del clima ambiente
- Materiale isolante: non infiammabile A1
- In grado di regolare l'umidità
- Non idrofobizzato
- Sistema compatto / nessuna intercapedine
- Ecologico (Test analogo schema AgBB)
- Inibisce la formazione di muffe
- Lavorazione semplice

Isolamento termico a tutti i livelli. Tutti i vantaggi

L'isolamento dei solai riduce i costi fino al 15%



Come è noto, l'aria calda sale verso l'alto. Ne consegue che isolare la copertura dell'ultimo piano di un edificio incide sulla riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento. Oltre all'isolamento delle facciate, l'adozione di soluzioni per la coibentazione termica del solaio dell'ultimo piano e del piano abitabile più in basso risulta una scelta ottimale per il completamento di un intervento di efficientamento energetico: basti considerare che l'isolamento del solaio dell'ultimo piano riduce i costi energetici fino al 15%, mentre quello del solaio del piano abitabile più in basso apporta un ulteriore risparmio fino al 10%.

Solaio del piano interrato

Il solaio non isolato su un piano interrato o su una cantina non riscaldata dà origine alla cosiddetta "sindrome dei piedi freddi" per chi abita in un appartamento al piano terra. Questo problema si ha quando il pavimento è più freddo rispetto all'aria calda della stanza. Il solaio non isolato sopra la cantina porta quasi sempre ad un'elevata dispersione energetica e spesso alla formazione di condensa.

Solaio dell'ultimo piano

Isolare il solaio dell'ultimo piano di un edificio è semplice ed apporta notevoli vantaggi sia dal punto di vista energetico, sia economico.

5 motivi per scegliere un sistema di isolamento Sto

- **Risparmio energetico**

Elevati costi per il riscaldamento in inverno e per l'aria condizionata in estate? I sistemi di isolamento termico per facciate Sto comportano notevoli risparmi nel bilancio familiare. Il sistema di facciata ventilata StoVentec ARTline, inoltre, è in grado di trasformare l'energia solare in elettricità.

- **Aumento del valore dell'immobile**

Proteggere la propria abitazione dall'azione degli agenti atmosferici è sempre un investimento valido, poiché l'isolamento termico rappresenta per la struttura dell'edificio una protezione ottimale e duratura.

- **Un clima ambiente sano (protezione dalla muffa)**

Non ci sono ponti termici – quindi non c'è condensa sulle pareti. Un buon isolamento è la migliore protezione contro la muffa.

- **Comfort costante all'interno, in ogni stagione**

Nelle stanze ben isolate non ci sono differenze di temperatura tra l'aria della stanza e le superfici delle pareti. Una piacevole scoperta per chi soffre della "sindrome dei piedi freddi", che si verifica quando sono presenti locali non riscaldati adiacenti.

- **Una scelta sostenibile per la tutela dell'ambiente**

L'isolamento termico aiuta a preservare le risorse limitate della terra: grazie al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO₂ è possibile contrastare il riscaldamento globale.



Sto Italia srl

Sede centrale
Via G. Di Vittorio, 1/3
50053 Empoli (FI)
Tel. + 39 0571 94 70 1
Fax +39 0571 94 67 18
info.it@sto.com
www.stoitalia.it

Sto Italia srl

Bolzano
Etschweg / Via dell'Adige, 2/3
39040 Kurtatsch / Cortaccia (BZ)
Tel. +39 0471 80 90 05
Fax +39 0471 81 82 38
info.it@sto.com



Sistema di gestione della qualità
Sto AG, DIN EN ISO 9001, N. di reg. 3651
Sistema di gestione dell'ambiente
Sto AG, DIN EN ISO 14001, N. di reg. 3651
Sedi di Stühlingen, Donaueschingen, Tollwitz,
Rüsselsheim, Krieffel