



TIPOLOGIE DI INTERVENTO

# SISTEMI HVAC

Guida ai prodotti  
e alle soluzioni Saint-Gobain

# METTIAMO IL FUTURO IN COSTRUZIONE

**90%** dei materiali prodotti in Italia

Rete tecnico-commerciale

**300** professionisti presenti in maniera capillare sul territorio italiano

**1** prodotto su **4** non esisteva 5 anni fa

Obiettivo **carbon neutrality**  
entro il 2050

- Design e innovazione
- Efficienza energetica e idrica
- Comfort termico e acustico
- Sicurezza, Antisismica, Fuoco

Con i suoi 360 anni di storia, **Saint-Gobain** progetta e produce soluzioni per l'edilizia e le infrastrutture. Attraverso i suoi marchi riconosciuti dai professionisti del settore, offre un'ampia scelta di materiali per migliorare la qualità della vita, rispettando il pianeta, in linea con la ragion d'essere **MAKING THE WORLD A BETTER HOME.**



SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN

  
SAINT-GOBAIN



# INDICE

---

• <b>Introduzione</b>	<b>pag 4</b>
• <b>6 Ottime ragioni per isolare il vostro sistema HVAC</b>	<b>pag 9</b>
• <b>Mappa campi di applicazione</b>	<b>pag 14-15</b>
• <b>Condotte di ventilazione</b>	<b>pag 18</b>
- Condotte di ventilazione con isolamento in lana minerale	pag 20
Isover CLIM	pag 20
Isolamento esterno (lana minerale)	pag 22
Isolamento interno	pag 24
Condotte autoportanti	pag 26
Tubi flessibili	pag 30
- Condotte di ventilazione con isolamento in Ultimate	pag 32
Isolamento esterno (Ultimate)	pag 32
- Condotte di ventilazione con isolamento in elastomero	pag 34
Isolamento esterno (elastomero)	pag 34
• <b>Tubazioni</b>	<b>pag 36</b>
- Tubi acqua fredda	pag 38
- Tubi acqua calda	pag 42
• <b>Protezione dal fuoco</b>	<b>pag 45</b>
- Canali resistenti al fuoco	pag 46
- Canali di estrazioni fumi	pag 46
- Attraversamenti di canali	pag 46
- Attraversamenti di tubazioni	pag 49
- Camini	pag 49
• <b>Isolamento delle principali apparecchiature dei sistemi HVAC</b>	<b>pag 50</b>
• <b>Strumenti di calcolo</b>	<b>pag 54</b>

# SAINT-GOBAIN

progetta, produce e distribuisce materiali per la sicurezza e il comfort abitativo, che si trovano in tutti gli spazi di vita: edifici, trasporti, infrastrutture e molte applicazioni industriali.



80 Paesi

100 TOP 100 società più innovative al mondo

162 mila dipendenti

400 brevetti registrati ogni anno

46,5 miliardi € fatturato totale 2025

450 milioni € investimenti R&S ultimo anno

Con i suoi **360 anni di storia**, il Gruppo offre materiali di nuova generazione e soluzioni integrate con l'obiettivo di rendere più confortevoli e sostenibili gli "spazi dell'abitare", per contribuire al benessere delle persone e alla salvaguardia del pianeta, ponendosi come punto di riferimento globale nell'utilizzo efficiente delle risorse naturali, nel rispetto dell'ambiente.



In **Italia**, Saint-Gobain è presente nei settori dei materiali da costruzione, dei trasporti e dell'industria.

Circa **2.100** dipendenti

**1 miliardo €** fatturato 2025

**42** siti



## COSTRUZIONE

**Nuove generazioni di materiali, prodotti per il 90% nel nostro Paese**, pensati per realizzare spazi abitativi d'eccellenza e migliorare la qualità della vita quotidiana, grazie a soluzioni progettate per costruire edifici più efficienti dal punto di vista energetico e per ridurre consumi ed emissioni inquinanti.



## TRASPORTI

Produzione e distribuzione in tutto il mondo di **vetri per i settori automotive, aerospaziale, ferroviario, navale** e dei **veicoli industriali**.



## INDUSTRIA

Un'ampia varietà di soluzioni: **prodotti abrasivi, prodotti ceramici** per il mercato dei forni da vetro e della siderurgia, **nastri adesivi tecnici** che costituiscono una gamma unica ad alte prestazioni, **prodotti chimici** e **speciali per l'edilizia**.

In Italia, Saint-Gobain offre il più ampio portafoglio di soluzioni per la costruzione moderna.

Il 90% dei materiali è prodotto nel nostro Paese e progettato per migliorare la qualità della vita e degli spazi in cui viviamo: negli edifici, nei trasporti, nelle infrastrutture e in numerose applicazioni industriali. **Soluzioni che garantiscono comfort, alte prestazioni e sicurezza, rispondendo alle sfide dell'edilizia sostenibile, della gestione efficiente delle risorse e dei cambiamenti climatici.**

Tutte le soluzioni multimateriali proposte sono pensate per costruire **edifici più efficienti dal**

**punto di vista energetico**, per **ridurre consumi ed emissioni inquinanti**, grazie ad un approccio innovativo allo sviluppo dei prodotti, all'efficienza dei processi, **ad un'attenzione particolare ai fornitori di materie prime e ai trasporti**, sia nelle infrastrutture sia in numerose applicazioni industriali, **sempre con un occhio di riguardo verso un uso efficiente delle risorse naturali, nel rispetto dell'ambiente.**

**Tutto ciò proietta il Gruppo verso l'ambizioso obiettivo di raggiungere la neutralità delle emissioni di carbonio entro il 2050.**



- Vetri per finestre e facciate ad alte prestazioni
- Specchi ecologici e vetri extra chiari per il design
- Vetri di sicurezza anti ferita e anti infortuni
- Vetri per arredo, elettrodomestici e applicazioni speciali



- Sistemi a secco in cartongesso
- Controsoffitti in gesso rivestito
- Controsoffitti in lana di roccia a marchio Eurocoustic
- Intonaci e rasanti a base gesso
- Strutture, profili e accessori



- Isolanti per l'edilizia
- Gamma di impermeabilizzanti Bituver
- Isolamento tecnico e industriale



- Sistemi a cappotto e soluzioni per la facciata
- Intonaci e rasanti a base cemento, pitture per interno
- Impermeabilizzanti, massetti, colle e sigillanti per piastrelle



- Soluzioni acustiche a soffitto
- Soluzioni acustiche a parete
- Soluzioni acustiche monolitiche



- Parapetti e pensiline
- Sistemi doccia
- Sistemi scorrevoli per vetro
- Accessori metallici per vetro



- Prodotti chimici per le costruzioni
- Soluzioni per la prefabbricazione
- Soluzioni per ripristino infrastrutturale
- Soluzioni per il tunneling
- Soluzioni per le pavimentazioni



- Soluzioni per l'impermeabilizzazione strutturale
- Additivi per il cemento



- Trasporto e distribuzione di acqua potabile
- Prodotti e soluzioni per reti fognarie
- Soluzioni per industria e applicazioni speciali

**... e molto altro ancora**



# LA SOSTENIBILITÀ PER SAINT-GOBAIN: UNA STRATEGIA DI GRUPPO

Nel 2020, il Gruppo Saint-Gobain ha dichiarato la sua ragion d'essere: **"Making the world a better home"**. L'ambizione è quella di migliorare la vita di tutti rendendo il pianeta un luogo di vita più equo e sostenibile, aperto ed inclusivo. Insieme ai nostri clienti, e per loro, **progettiamo materiali e soluzioni che garantiscono benessere, comfort abitativo e sicurezza, prendendoci cura al tempo stesso di rispettare il pianeta.**

La nostra ragion d'essere è un invito all'azione, una strategia orientata al futuro che ci chiede di innovare rispettando il connubio tra umanità e natura.

Saint-Gobain **ha l'ambizione di essere riconosciuta come leader mondiale dell'edilizia sostenibile**, migliorando la vita quotidiana di tutti i fruitori delle proprie soluzioni. **Questo impegno non riguarda solamente le nostre operazioni e i nostri processi, ma prevede anche di portare sul mercato soluzioni che contribuiscano attivamente al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del settore.**

Essere leader significa promuovere una trasformazione sistemica abbracciando valori, impegni e azioni che guidino il cambiamento, diventando un punto di riferimento per tutti gli stakeholder.

L'organizzazione geografica del Gruppo permette di offrire soluzioni su misura per le specifiche esigenze dei mercati locali, in termini di metodi o stili di costruzione, di sistemi di edifici, di caratteristiche climatiche distintive, sia per la ristrutturazione di edifici esistenti sia per le nuove costruzioni.

**MAKING  
THE WORLD  
A BETTER  
HOME**

## BETTER FOR THE PEOPLE, BETTER FOR THE PLANET

Come Saint-Gobain abbracciamo la nostra responsabilità sociale e ambientale come un'opportunità per creare valore insieme ai nostri stakeholder. Attraverso la creazione di relazioni di fiducia reciproca, infatti, crediamo di poter accrescere la consapevolezza sui temi della sostenibilità e di poter creare circoli virtuosi per il percorso di lungo periodo del business.



### BETTER FOR THE PEOPLE

Per dipendenti, collaboratori, fornitori, partner significa accrescere la "cultura aziendale" attraverso una solida governance, **l'attenzione per la salute e la sicurezza, la formazione costante e la creazione di un ambiente di lavoro inclusivo.**

Per le comunità locali ci impegniamo a sostenere **iniziative di solidarietà attraverso la Fondazione Saint-Gobain** e ai giovani talenti diamo supporto anche promuovendo l'**Architecture Student Contest**, un concorso annuale dedicato agli studenti delle facoltà di Architettura e Ingegneria Edile di tutto il mondo.



### BETTER FOR THE PLANET

L'edilizia è uno dei settori che più di altri può influenzare il futuro del pianeta pertanto **costruzioni e sostenibilità rappresentano un binomio inscindibile.**

Le nostre produzioni hanno un impatto sull'ambiente in termini di emissioni, di consumi energetici, di acqua prelevata e di risorse naturali impiegate. La proposta di valore del Gruppo si compone di **prodotti e metodi di costruzione sostenibili ed efficienti, progettati per minimizzare l'impatto sull'ambiente** nei processi di fabbricazione e ingegnerizzate per **massimizzare le performance** durante l'intero ciclo di vita degli edifici, contribuendo significativamente agli obiettivi di decarbonizzazione e circolarità del settore. Saint-Gobain Italia è certificata ISO 14001:2015 e ISO 9001:2015.

# IL NOSTRO IMPEGNO PER L'AMBIENTE

Contributi che i nostri materiali possono apportare alle diverse certificazioni di sostenibilità.



**La riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti** è uno degli obiettivi prioritari di Saint-Gobain, che sviluppa, produce e distribuisce soluzioni innovative per realizzare edifici più efficienti dal punto di vista energetico. La realizzazione di un **involucro passivo**, che contribuisce a non disperdere energia, risulta la soluzione economicamente più sostenibile per efficientare gli edifici.



**Grande importanza è data all'Analisi del Ciclo di Vita del prodotto (LCA - Life Cycle Assessment):**

questo studio valuta i flussi di materia ed energia associati alle diverse fasi della vita di un prodotto (estrazione delle materie prime, produzione, utilizzo, smaltimento finale). Obiettivo dell'analisi è valutare gli impatti ambientali associati alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto, al fine di ottimizzare i processi produttivi dal punto di vista della sostenibilità ambientale.



**La presenza capillare di Saint-Gobain sul territorio nazionale**, con unità produttive e centri logistici in tutta Italia, limita il trasporto su strada e di conseguenza le emissioni inquinanti, favorendo la diffusione di **materiali a km zero**.



**Numerosi dei nostri prodotti contengono al loro interno materiale riciclato:** ci impegnamo costantemente ad incrementarne il contenuto, contribuendo così a ridurre il consumo di materie prime e gli impatti ambientali legati al loro ciclo di vita.



**Strettamente connesso all'Analisi del Ciclo di Vita è l'ottenimento della Certificazione EPD®**

(Environmental Product Declaration). Scopo della Dichiarazione Ambientale di Prodotto è comunicare le informazioni ambientali derivanti dallo studio LCA, in un formato e sulla base di regole comuni e predefinite, le PCR (Product Category Rules). Molti prodotti del Gruppo Saint-Gobain sono in possesso di tale Certificazione.



**La certificazione EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD si basa su un protocollo che verifica e certifica le basse emissioni di VOC dei prodotti per garantire la qualità dell'aria indoor.** Viene concessa solo dopo rigorosi test di laboratorio che verificano il rispetto dei limiti di emissione più restrittivi a livello nazionale ed internazionale. Questa certificazione è particolarmente importante per i materiali da costruzione e i prodotti per interni, in quanto garantisce un contributo positivo alla qualità dell'aria negli ambienti chiusi.



**Il Gruppo Saint-Gobain ha sviluppato diversi progetti** che hanno l'obiettivo di **valorizzare i rifiuti**, diminuire i consumi energetici, utilizzare minori quantità di materie prime.



**Il Cradle to Cradle Certified® Product Standard è un programma di certificazione di prodotti sostenibili.**

Questa certificazione valuta i prodotti in base al loro impatto ambientale e sociale durante l'intero ciclo di vita. Garantisce che i materiali soddisfino rigorosi standard di sostenibilità per ridurre il loro impatto ambientale. Il programma offre un quadro completo per la valutazione di materiali e prodotti in base a cinque categorie essenziali di sostenibilità.



*Saint-Gobain, nel suo promuovere un atteggiamento responsabile e sensibile nei confronti dell'ambiente, ha deciso di aderire all'associazione GBC Italia in qualità di socio ordinario.*

## GLI STANDARD DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



Lo standard **LEED® v5**, che aggiorna e sostituirà progressivamente le versioni LEED® v4 e v4.1, si basa su un sistema di prerequisiti e crediti per la progettazione, la costruzione e la gestione di edifici ed aree sostenibili.



Il sistema **BREEAM® v7** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) si basa sulla verifica della progettazione, costruzione e uso dell'immobile.



Il protocollo **WELL® v2** ha lo scopo di integrare nelle fasi di progetto e costruzione degli edifici gli aspetti connessi alla salute e al benessere delle persone.



Il D.M. 24 novembre 2025 definisce i nuovi **CAM Edilizia 2025** per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.



## **ELEVATO COMFORT TERMICO E ACUSTICO, RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI, CONTROLLO DELLA CONDENSA E MASSIMA SICUREZZA ANTINCENDIO PER OGNI APPLICAZIONE**

Oltre a riscaldare o raffrescare gli ambienti e a fornire acqua calda, i sistemi di Heating, Ventilation & Air-Conditioning (HVAC) hanno l'obiettivo di garantire comfort e una **qualità dell'aria** interna adeguata a tutte le persone presenti in un edificio.

Utilizzati in ogni tipologia di costruzione - dall'istruzione alla sanità, dagli edifici commerciali a quelli residenziali - i sistemi HVAC sono spesso considerati i "polmoni" e le "vene" dell'edificio: in base alle condizioni esterne, l'aria fresca viene prelevata dall'esterno, riscaldata o raffreddata e distribuita negli ambienti occupati, per poi essere espulsa all'esterno o reimpressa nel sistema. I sistemi idraulici, invece, convogliano fluidi per un'ampia gamma di applicazioni: riscaldamento e raffrescamento (HVAC), smaltimento delle acque reflue e distribuzione dell'acqua sanitaria sono gli utilizzi più comuni.

Un impianto HVAC comprende tipicamente termostato, scambiatore di calore, generatore, compressore, motore del ventilatore ed evaporatore. I sistemi idraulici utilizzano caldaie, valvole, apparecchiature idrauliche, serbatoi e altri dispositivi per il trasporto dei fluidi. Anche **tubazioni e canalizzazioni**, nelle loro diverse tipologie, svolgono un ruolo cruciale nell'efficienza complessiva del sistema.

La scelta del sistema HVAC dipende dal clima, dall'uso e dalle caratteristiche strutturali dell'edificio, oltre che dalle esigenze progettuali. Qualunque sia la configurazione, tutti i sistemi HVAC richiedono un **adeguato isolamento** per **mantenere aria o acqua alla temperatura desiderata e ridurre dispersioni termiche ed emissioni superflue**.



# 6 OTTIME RAGIONI PER ISOLARE IL VOSTRO SISTEMA HVAC

---

- 1 - RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI EDIFICI
- 2 - RISPARMIO SULLE BOLLETTE ENERGETICHE
- 3 - GARANTIRE IL MASSIMO COMFORT TERMICO
- 4 - CREARE UN AMBIENTE ACUSTICO PIACEVOLE
- 5 - GARANTIRE LA SICUREZZA ANTINCENDIO
- 6 - PREVENIRE I DANNI DA CONDENSA

# RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI EDIFICI

- Gli edifici consumano il 33% dell'energia globale e producono il 39% delle emissioni.
- L'efficienza energetica e il bilancio di CO<sub>2</sub> sono prerequisiti fondamentali per gli edifici sostenibili di oggi.
- Le nostre soluzioni isolanti contribuiscono a **ridurre il consumo energetico e le emissioni** legate all'energia durante l'intero ciclo di vita dei progetti, mantenendo un **impatto ambientale minimo** durante la produzione e lungo tutto il loro utilizzo.
- Aumento della quantità di materiale riciclato nei nostri prodotti. Materiali con contenuto riciclato **fino all'80%**.
- Realizziamo **Valutazioni del Ciclo di Vita** (LCA) dei nostri prodotti ed emettiamo **Dichiarazioni Ambientali di Prodotto** (EPD) per molte delle nostre soluzioni.

## SCENARIO

Ridurre le emissioni di gas serra isolando meglio



Edificio scolastico di **5.000m<sup>2</sup>** dotato di un sistema di climatizzazione elettrico

- **3.200 m<sup>2</sup>** di canalizzazioni rettangolari
- Temperatura media all'interno della canalizzazione: **15°C**
- Velocità massima dell'aria: **3 m/s**
- **4.000 ore** di funzionamento all'anno
- Emissioni di CO<sub>2</sub> per kWh: **0,623**

	Emissioni di CO <sub>2</sub> evitate
CLIMCOVER 25 mm	-98,860 kg p.a.
<b>CLIMCOVER 50 mm</b>	<b>-63,400 kg p.a.</b>

**EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> EVITATE**

**35,460 kg p.a.**



## LO SAPEVI?

Durante il Vertice delle Nazioni Unite sull'Azione per il Clima del 23 settembre 2019, Saint-Gobain ha firmato l'impegno del Global Compact "Business Ambition for 1,5 °C", con l'obiettivo di raggiungere emissioni zero entro il 2050, limitando l'aumento della temperatura globale a 1,5 °C.

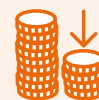
## 2

## RISPARMIO SULLE BOLLETTE ENERGETICHE

- I sistemi HVAC possono rappresentare fino all'**80% del consumo energetico** di un edificio, un isolamento termico efficiente, quindi, riduce la dispersione energetica lungo tutto il sistema.
- La conduttività termica ( $\lambda$ ) è un fattore chiave, più è bassa, maggiore è la capacità del prodotto di impedire il passaggio del calore, ovvero di **limitarne le perdite**.
- Le nostre soluzioni isolanti per i sistemi HVAC offrono **eccellente efficienza termica** su un ampio intervallo di temperature e contribuiscono a ridurre il carico termico interno e il rischio di surriscaldamento o raffreddamento eccessivo all'interno dell'edificio.

### SCENARIO

Risparmia sulle bollette del riscaldamento isolando meglio



Condominio di tre piani nel Nord Europa riscaldato a gas

- **1,700 m** di tubazioni con diametro 35 mm
- Temperatura media del fluido all'interno delle tubazioni: **55°C**
- **4,800** di funzionamento all'anno
- Prezzo dell'energia: **0.18 €/kWh**

	Costo operativo
KAIFLEX 13 mm	~18,500 € p.a.
<b>KAIFLEX 25 mm</b>	<b>~12,000 € p.a.</b>

**RISPARMIO DI ENERGIA**

**~6,500 € p.a.**

**PAYBACK\***

**-1 anno**

\*costo materiale/costo operativo

## 3

## GARANTIRE IL MASSIMO COMFORT TERMICO

- I sistemi HVAC aiutano a mantenere la temperatura interna ottimale durante tutto l'anno. I nostri prodotti isolanti, caratterizzati da una bassa conduttività termica, garantiscono una **riduzione minima della dispersione di calore** e offrono un **comfort elevato** agli occupanti dell'edificio.
- Un isolamento termico efficace inoltre contribuisce a **prevenire la contaminazione microbica** e i **rischi per la salute** ad essa associati.

### SCENARIO

Mantieni l'acqua calda più a lungo con l'isolamento



Quanto tempo impiegherà l'acqua calda stagnante, con una temperatura di 55 °C, a scendere fino a 21 °C, quando la temperatura ambiente è di 20 °C?

	Tempo necessario per scendere a 21 °C
Senza isolamento	2h20 min
<b>U PROTECT PIPE SECTION 20 mm</b>	<b>14h25 min</b>

**GUADAGNO DI TEMPO**

**+ 12 ORE**

# 4

## CREARE UN AMBIENTE ACUSTICO PIACEVOLE

- Ambienti sonori ben progettati in uffici, scuole o case aiutano a **migliorare la concentrazione**, favoriscono una **comunicazione più efficace** e contribuiscono a dare una **sensazione di sicurezza e privacy**.
- I nostri materiali fonoassorbenti interrompono le onde sonore, contribuendo a **eliminare la riverberazione** e a impedire la propagazione del suono, in particolare nelle condotte rettangolari.
- La nostra ampia gamma di soluzioni è progettata per **impedire la trasmissione delle vibrazioni** attraverso le strutture e **attenuare il rumore aereo**, e comprende isolamento per tubazioni, rivestimenti per condotte e condotte autoportanti.



### LO SAPEVI?

Utilizzando CLIMAVER® come condotta dell'aria, la pressione sonora può essere ridotta di oltre

**20**  
dB

per metro di condotta.

# 5

## GARANTIRE LA SICUREZZA ANTINCENDIO

- È fondamentale che tutti i componenti di un sistema HVAC abbiano un **ottimo comportamento al fuoco**, impedendo così il passaggio di fiamme e fumo e mantenendo il controllo della temperatura il più a lungo possibile.
- La scelta dei materiali può influenzare in modo significativo la propagazione del fuoco, del fumo e la velocità di sviluppo dell'incendio.
- Offriamo soluzioni con **elevata stabilità dei materiali** e **resistenza termica ad alte temperature** per tubi e condotte resistenti al fuoco o condotte per estrazione dei fumi, mantenendone l'integrità e le proprietà isolanti per un determinato periodo di tempo.
- Le nostre soluzioni di isolamento antincendio per HVAC possono garantire **fino a 2 ore di resistenza al fuoco** per tubazioni.



# 6

## PREVENIRE I DANNI DA CONDENSA

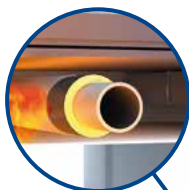
- I sistemi HVAC aiutano a **mantenere la temperatura interna ottimale** durante tutto l'anno. I nostri prodotti isolanti, caratterizzati da una bassa conduttività termica, garantiscono una **dispersione minima del calore** e offrono un comfort elevato agli occupanti dell'edificio.
- Un isolamento termico efficace inoltre contribuisce a prevenire la contaminazione microbica e i rischi per la salute ad essa associati.

# ISOLAMENTO HVAC



## CANALI RESISTENTI AL FUOCO

U PROTECT PIPE  
U PROTECT SLAB  
U PROTECT WIRED MAT



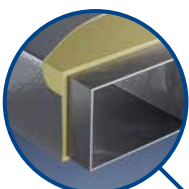
## CAMINI

U PROTECT PIPE



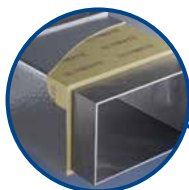
## ISOLAMENTO ESTERNO (LANA MINERALE)

CLIMCOVER



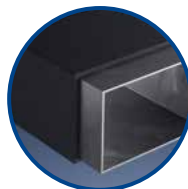
## ISOLAMENTO ESTERNO (ULTIMATE®)

U TECH ROLL



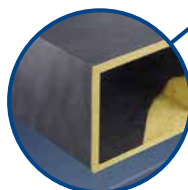
## ISOLAMENTO ESTERNO (ELASTOMERO)

KAIFLEX DUCT



## ISOLAMENTO INTERNO

CLIMLINER



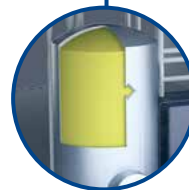
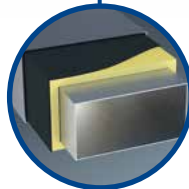
## ATTRAVERSAMENTI DI CANALI

U PROTECT SLAB  
U PROTECT WIRED MAT



## CANALI DI ESTRAZIONE FUMI

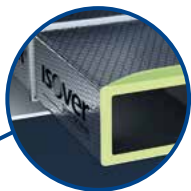
U PROTECT SLAB  
U PROTECT WIRED MAT



**CALDAIE SERBATOI**  
CLIMCOVER



**CONDOTTE  
AUTOPORTANTI**  
CLIMAVER®



**CENTRALE  
IMPIANTI**  
KAISOUND



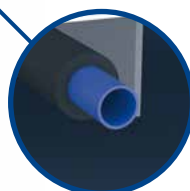
**UNITÀ DI  
TRATTAMENTO  
DELL'ARIA**  
KAISOUND



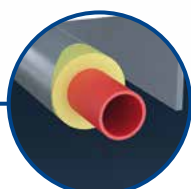
**TUBI FLESSIBILI**  
FLEXIVER



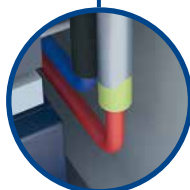
**TUBI ACQUA FREDDA**  
KAIFLEX



**TUBI ACQUA CALDA**  
U PROTECT PIPE  
U TECH PIPE



**ATTRAVERSAMENTI  
DI TUBAZIONI**  
U PROTECT PIPE  
KAIFLEX PYROSTAR

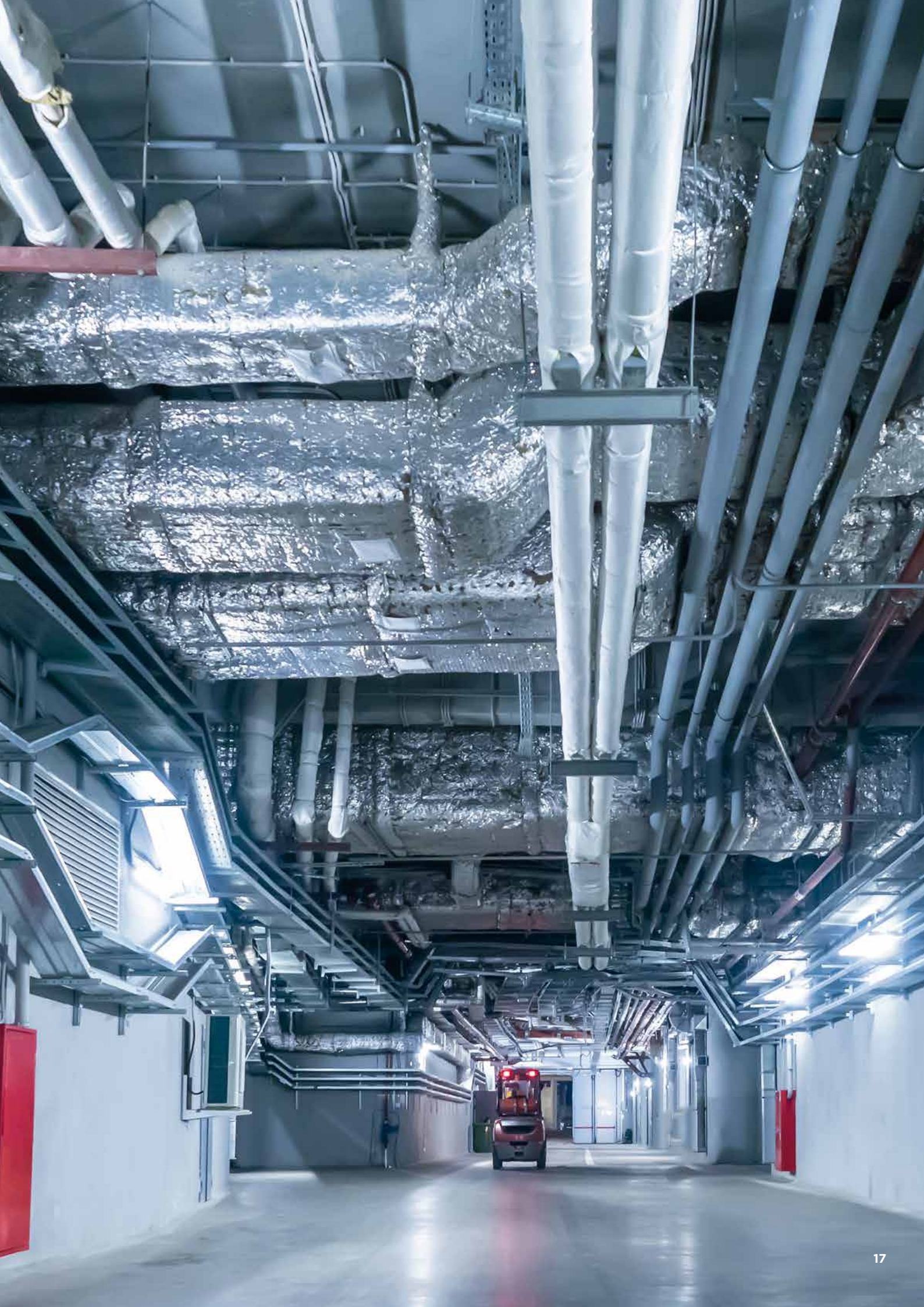




# LE PRINCIPALI APPLICAZIONI E SOLUZIONI DI ISOLAMENTO HVAC

---

- 1 CONDOTTE DI VENTILAZIONE
- 2 TUBAZIONI
- 3 PROTEZIONE AL FUOCO
- 4 ISOLAMENTO DELLE PRINCIPALI  
APPARECCHIATURE DEI SISTEMI HVAC





# 1. CONDOTTE DI VENTILAZIONE

---

GAMMA CLIMCOVER  
GAMMA CLIMLINER  
GAMMA CLIMAVER®  
GAMMA FLEXIVER  
GAMMA ULTIMATE®  
GAMMA KAIFLEX DUCT

# CONDOTTE DI VENTILAZIONE

Con **Condotte di Ventilazione** si intendono i sistemi di condotte utilizzati per trasportare l'aria dagli impianti HVAC all'interno di un edificio. I flussi d'aria includono:

- aria di mandata,
- aria di ripresa,
- aria di espulsione.

Le condotte dell'aria sono fondamentali per garantire una **qualità dell'aria interna** e un **comfort termico ottimale** per gli occupanti. Una progettazione corretta del sistema di canalizzazione è essenziale per:

- mantenere un flusso d'aria ottimale,
- ridurre i costi energetici,
- prevenire una cattiva qualità dell'aria,
- limitare i livelli di rumore.

La canalizzazione ha un impatto significativo sull'**efficienza energetica** e sul **livello di comfort** degli edifici. È quindi fondamentale isolarla correttamente, per garantire che l'aria fluisca **silenziosamente** nel sistema, **mantenga la temperatura** desiderata e **non si disperda**.



# CONDOTTE DI VENTILAZIONE CON ISOLAMENTO IN LANA MINERALE

L'isolamento delle condotte di ventilazione può essere realizzato con materiali diversi, in base alle prestazioni richieste. Tra questi, la **lana minerale** è particolarmente indicata per impianti HVAC grazie alle sue **proprietà termiche, acustiche** e di **resistenza al fuoco**. Derivata da materie prime naturali, offre durabilità e assorbimento sonoro. Le soluzioni Isover includono pannelli e materassini con rivestimenti adatti a ogni tipo di applicazione.

## ISOVER CLIM

**ISOVER CLIM** rappresenta la gamma europea armonizzata e **marcata CE** per l'isolamento HVAC: una gamma completa che offre all'utilizzatore la soluzione più adatta.

Qualunque sia il tipo di condotta, i requisiti prestazionali dell'installazione (**acustica, termica, protezione antincendio...**) o le specifiche tecniche richieste dai regolamenti edilizi locali, **ISOVER CLIM** ha il prodotto giusto.



# STRUTTURA DELLA GAMMA ISOVER CLIM

La **gamma ISOVER CLIM** è stata suddivisa in cinque gruppi applicativi, che forniscono automaticamente informazioni sull'**uso principale del prodotto**. Per facilitare la specifica del beneficio principale ottenuto, la denominazione include anche l'indicazione del **livello prestazionale**, abbandonando il vecchio approccio basato esclusivamente sul peso.

Informazioni aggiuntive sulla forma del prodotto, sulle finiture e sulle applicazioni speciali facilitano la differenziazione tra i vari articoli.

Grazie alla **marcatura CE** e al controllo da parte di enti terzi, Saint-Gobain garantisce le **prestazioni** e la **coerenza** della gamma CLIM, indipendentemente dal **luogo di produzione** e **consegna**: una gamma di prodotti coerente e armonizzata in tutta Europa.

## TABELLA DI DENOMINAZIONE

La struttura della gamma europea CLIM è definita da un **nome principale basato sull'applicazione** seguito da suffissi che indicano le **prestazioni** e i **rivestimenti**.



### 1 Gruppo del prodotto

Indica le applicazioni: condotte aerauliche autoportanti, isolamento interno ed esterno di condotte metalliche, tubazioni HVAC, protezione al fuoco negli impianti HVAC.

### 2 Prestazioni al fuoco

Euroclasse: **A1, A2**

### 3 Formato del prodotto

Diversi formati disponibili: materassino, pannello, lamellare, prodotto ondulato, manicotto flessibile, manicotto rigido, materassino armato.

### 4 Tipo di rivestimento

Indica il tipo di rivestimento:

**Alu1, Alu2** Rivestimento in alluminio con riferimento alla Euroclasse del prodotto (A1, A2);

**V1, V2** Rivestimento in velo con riferimento al colore

**G1, G2** Rivestimento in tessuto di vetro con riferimento colore e grammatura

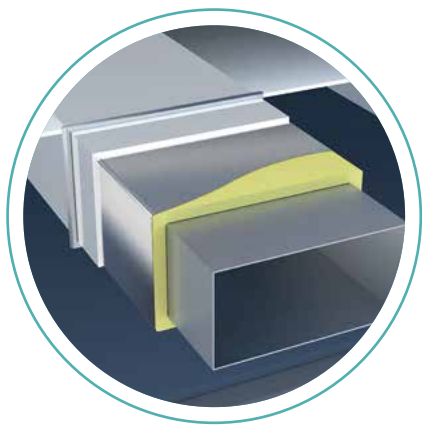
### 5 Altre informazioni

**Neto** Rivestimento in tessuto di vetro

**Fix** Rivestimento autoadesivo

**APTA** Prestazioni termiche e acustiche migliorate

**2.0, 2.3** Indicazione del livello prestazionale



## ISOLAMENTO ESTERNO (LANA MINERALE)

Le condotte di ventilazione trasportano l'aria di mandata e di ritorno all'interno dell'edificio, garantendo qualità dell'aria e comfort termico per gli occupanti. L'**isolamento esterno in lana minerale** assicura **protezione termica** e **acustica**, **riduce le dispersioni energetiche** e contribuisce alla compartimentazione antincendio.

## GAMMA CLIMCOVER

La **gamma CLIMCOVER** comprende **feltri in lana di vetro** rivestiti con **alluminio retinato** su una faccia, ideali per l'**isolamento esterno di condotti metallici** per la distribuzione dell'aria in impianti di climatizzazione e ventilazione.

È progettata per garantire elevata **efficienza energetica**, **riduzione del rumore** e **protezione contro la condensa**, con una posa semplice e adattabile anche su geometrie complesse.



## CLIMCOVER Alu1, Alu2, AluB



Isolante in lana minerale rivestito con alluminio rinforzato, ideale per condotte rettangolari e circolari. Offre una buona **protezione termica** e **meccanica** oltre ad una **elevata classe di reazione al fuoco**. Le tre diverse denominazioni — Alu1, Alu2 e AluB — si distinguono in base alla **classe di reazione al fuoco**, offrendo livelli prestazionali differenti a seconda delle esigenze normative e applicative.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Roll Alu1	25/50	/	Carta kraft-alluminio retinata ignifuga	10°: 0,032 40°: 0,037	A1
Climcover Roll Alu2	25/50	/	Carta kraft-alluminio retinata ignifuga	10°: 0,035 40°: 0,040	A2-s1, d0
Climcover Roll AluB	30/50	/	Carta kraft-alluminio retinata ignifuga	10°: 0,039 40°: 0,046	B-s1,d0

## CLIMCOVER Alu Black



Isolante in lana minerale rivestito con alluminio rinforzato nero, ideale per condotte rettangolari e circolari. Ideale per **applicazioni a vista**. Pensato per ambienti architettonicamente esposti, combina **prestazioni termiche** con **un'estetica discreta e professionale**, senza rinunciare alla **protezione meccanica**.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Roll Alu Black	25/50	/	Barriera al vapore bifacciale in alluminio (alluminio + alluminio nero)	10°: 0,032 40°: 0,037	A1

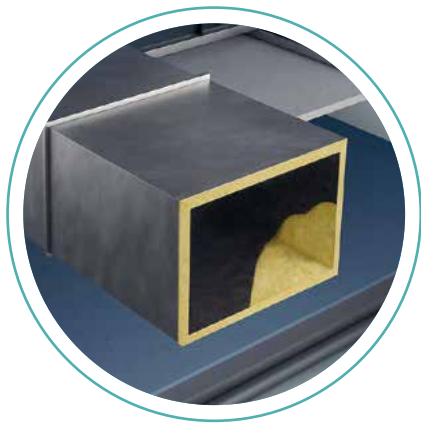
## CLIMCOVER Lamella MAT



Materassino flessibile con lamelle orientate che offre un'**ottima adattabilità** e **resistenza alla compressione**. Questo prodotto è ideale per una rapida posa su superfici cilindriche e impianti con geometrie irregolari o particolari raggi di curvatura.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Lamella MAT	30/50	/	Foglio di alluminio puro rinforzato che funge da barriera al vapore	10°: 0,036 50°: 0,044	A1



## ISOLAMENTO INTERNO

La condotta può essere **isolata** rivestendo la superficie interna della condotta mantenendo la **temperatura dell'aria**, riducendo la **trasmissione del rumore** e prevenendo la **formazione di condensa**. In questo modo si migliora l'efficienza dell'impianto e si assicura un flusso d'aria regolare e silenzioso.

## GAMMA CLIMLINER

La **gamma CLIMLINER** comprende pannelli in **lana di vetro leggera** rivestiti internamente con tessuto in vetro nero, progettati per l'**isolamento interno delle condotte metalliche** e apparecchiature HVAC. Questi pannelli sono ideali quando è necessario combinare **isolamento acustico e termico**, mantenendo una struttura compatta e facilmente installabile.



## CLIMLINER Slab Cleantec

Pannello in lana minerale con rivestimento interno in tessuto di vetro che conferisce **alte prestazioni acustiche**, progettato per impianti aeraulici in ambienti sensibili. I bordi rinforzati e rivestiti consentono una **facile applicazione** ed evitano qualsiasi **contatto delle fibre con l'aria**. Essendo i pannelli realizzati con **materiali inorganici** è fortemente limitata la proliferazione di muffe e batteri, risultando ideale per **spazi con elevati standard igienici**.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Slab Cleantec	25/40	Resistente tessuto di vetro, superficie liscia, elevata resistenza allo strappo	-	10°: 0,033 50°: 0,039	A2-s1, d0

## CLIMLINER Slab V2

Pannello rigido con rivestimento in tessuto tecnico rinforzato, pensato per condotte rettangolari. Offre **resistenza meccanica** elevata e **isolamento acustico** efficace, adatto a impianti esposti a vibrazioni, urti o sollecitazioni in ambienti civili e industriali.



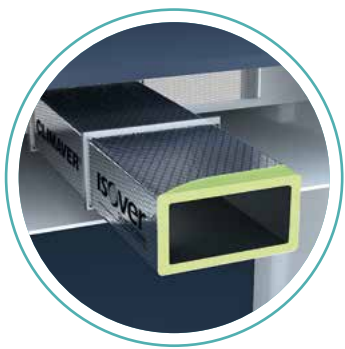
	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Slab V2	25/40	Rivestimento in tessuto di vetro nero	-	10°: 0,033 50°: 0,039	A2-s1, d0

## CLIMLINER Slab V2 Flex

Versione più flessibile rispetto al V2, con gli stessi rivestimenti. Si adatta a superfici curve o irregolari, mantenendo **prestazioni acustiche e meccaniche**, ideale per impianti complessi.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
Climcover Slab V2 Flex	25/50	Velo di vetro nero	Controvelo di vetro giallo	10°: 0,033 40°: 0,037	A2-s1, d0



## CONDOTTE AUTOPORTANTI

Una delle soluzioni più innovative è quella di avere delle condotte che integrano in un **unico prodotto sia il canale che l'isolamento**. Tali soluzioni sono realizzate con dei pannelli rigidi in lana di vetro che possono essere realizzati direttamente in cantiere. Grazie alla loro conformazione, svolgono direttamente la funzione di **trasporto dell'aria**, semplificando quindi la posa e **riducendo tempi e costi di installazione**. Sono impiegate soprattutto in impianti di climatizzazione centralizzata, dove **leggerezza e rapidità di montaggio** rappresentano un vantaggio concreto.

### GAMMA CLIMAVER®

La **gamma CLIMAVER®** di Isovver Saint-Gobain comprende pannelli in **lana di vetro ad alta densità** progettati per la realizzazione di **condotte autoportanti e preisolati** per la distribuzione dell'aria in impianti di climatizzazione e ventilazione. Le condotte possono essere **fabbricate direttamente in cantiere** grazie a un kit di strumenti dedicato, garantendo **rapidità, precisione e flessibilità installativa**.



*per vedere  
tutta la gamma  
scansionare qui*



## CLIMAVER® Plus R 360



Pannello con rivestimento esterno in alluminio rinforzato e interno in alluminio + carta kraft, ideale per impianti soggetti a **sollecitazioni meccaniche elevate**. Combina **robustezza, isolamento acustico e resistenza all'umidità**, risultando perfetto per ambienti tecnici e industriali.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
CLIMAVER® Plus R	25	Alluminio + kraft	Alluminio + maglia di rinforzo + kraft	10°: 0,032 40°: 0,036	B-s1, d0

## CLIMAVER® A2 Neto 360



Pannello autoportante in lana minerale con rivestimento esterno in alluminio rinforzato e interno in tessuto nero Neto. Offre una buona **finitura estetica** e resistente, mantenendo buone **prestazioni termiche** ed esaltando quelle **acustiche**. È ideale per impianti aeralucici a vista in ambienti commerciali, tecnici e architettonici.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
CLIMAVER® A2 Neto	25	Tessuto di vetro di colore nero ad alta resistenza meccanica	Alluminio rinforzato con maglia di vetro	10°: 0,032 40°: 0,036	A2-s1, d0

## CLIMAVER® A2 Apta 360



Pannello autoportante in lana minerale con rivestimento in alluminio gofrato, progettato per condotte aeraluciche leggere e performanti. Garantisce buone **prestazioni termiche, resistenza meccanica e installazione rapida**. La versione A2 Apta offre un'**eccellente attenuazione acustica** e un miglior assorbimento del rumore rispetto alle soluzioni standard ( $\alpha = 0,90$ ), contribuendo a un comfort sonoro superiore. Inoltre, grazie alla sua **ottima reazione al fuoco** (Euroclasse A2), assicura un livello di sicurezza elevato e la piena conformità ai requisiti normativi più severi.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
CLIMAVER® A2 Apta	40	Tessuto in fibra di vetro nero Neto rinforzato	Alluminio rinforzato con maglia di vetro	10°: 0,032 40°: 0,036	A2-s1, d0

## CLIMAVER® A2 Deco



Versione estetica con **finitura colorata a vista** (grigio/nero), pensata per impianti in ambienti architettonicamente esposti. Mantiene la **classe A2 di reazione al fuoco** e le prestazioni termiche della gamma, offrendo un **design** in grado di adattarsi a diverse tipologie di ambientazione.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
CLIMAVER® A2 Deco	25	Tessuto Neto di vetro rinforzato di colore nero avente elevata resistenza meccanica	Tessuto in lana di vetro disponibile in 5, colori diversi e un foglio di alluminio, che funge da barriera al vapore	10°: 0,032 40°: 0,036	A2-s1,d0

## CLIMAVER® STAR



Pannello autoportante in lana minerale con rivestimento in alluminio gofrato. Offre un ottimo equilibrio tra **prestazioni termiche**, **resistenza meccanica** e **facilità di installazione**, ed è ideale per impianti aerulici in ambienti esterni su edifici civili e commerciali.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
CLIMAVER® STAR	40	Tessuto di vetro di colore nero ad alta resistenza meccanica	Alluminio gofrato plastificato, impermeabile, resistente ai raggi UV	10°: 0,032 40°: 0,036	B-s1, d0

### IL KIT DEGLI ACCESSORI

Set completo di utensili specifici per il taglio e l'assemblaggio dei pannelli CLIMAVER®, progettato per garantire precisione e velocità durante l'installazione.



#### COLTELLO

Lame speciali ad alta resistenza, pensate per tagliare in modo netto i pannelli isolanti senza sfilacciamenti, assicurando bordi puliti e uniformi.



#### SQUADRA

Accessorio di guida che permette di eseguire tagli angolari e lineari con la massima accuratezza, indispensabile per mantenere le giunzioni perfettamente allineate.



#### NASTRO

Nastro adesivo rinforzato, utilizzato per sigillare le giunzioni dei pannelli CLIMAVER®, garantendo tenuta ermetica e continuità nell'isolamento termico e acustico.



#### VALIGETTA

Valigetta universale con strumenti da taglio Isover CLIMAVER®



IMAI

CLIMAVER  
ISover

CLIMAVER

ISover

CLIMAVER  
ISover



## TUBI FLESSIBILI

Le **condotte flessibili** sono utilizzate principalmente per collegare le bocchette di mandata dell'aria (diffusori e griglie) alle condotte rigide. Nella maggior parte dei casi, le normative locali ne limitano la lunghezza a un massimo di **2 metri**, a causa delle **prestazioni termiche** e **acustiche** di base e delle **elevate perdite di pressione**. Garantiscono **stabilità termica** e **risparmio energetico**, pervengono la condensa e migliorano il **comfort acustico**.

## GAMMA FLEXIVER

La **gamma FLEXIVER** comprende condotte flessibili circolari che offrono **elevata adattabilità**, **ottimo isolamento termico** e una **barriera al vapore efficace**, ideali per impianti HVAC in spazi ristretti o con geometrie complesse. La sua struttura garantisce **resistenza meccanica**, **durabilità** e **prestazioni costanti** nel tempo, anche in condizioni di installazione difficili.



## FLEXIVER CLIMA



Tubazione flessibile a sezione circolare, costituita da un tubo interno Flexiver D, isolato esternamente con feltro di fibra di vetro rivestito con poliestere rinforzato e foglio di alluminio che fornisce **resistenza meccanica** e funge da **barriera al vapore**. Si distingue per la resistenza **meccanica superiore** e la **protezione dall'umidità**, risultando ideale per impianti in ambienti esterni o tecnici dove serve **durabilità** e **riflettenza**.



	Diametro [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m•K)]	Classe di reazione al fuoco
<b>FLEXIVER Clima</b>	da 102 a 406	-	Feltro di fibra di vetro rivestito con poliestere rinforzato e foglio di alluminio che fornisce resistenza meccanica e funge da barriera al vapore	10°: 0,034	B-s1, d0

## FLEXIVER D



Tubazione flessibile composta da tre strati di alluminio-poliestere, legati in modo sovrapposto e a spirale, rinforzati da un filo con trattamento esterno **contro l'ossidazione**. Offre una buona **finitura estetica** e una maggiore **capacità fonoassorbente**, perfetta per contesti architettonici o commerciali dove **l'impatto visivo** e il **comfort acustico** sono prioritari.



	Diametro [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m•K)]	Classe di reazione al fuoco
<b>Flexiver D</b>	da 102 a 406	-	Alluminio-poliestere rinforzato da filo con trattamento contro l'ossidazione	-	B-s1, d0

### ACCESSORIO



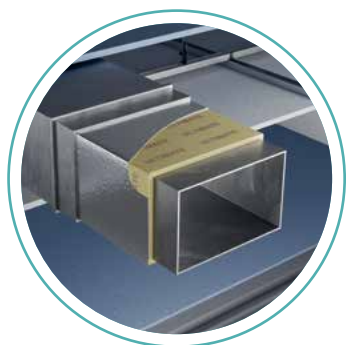
#### MANGUITO CORONA

Manicotto circolare in acciaio zincato di ISOVER, dotato di alette preforate per un fissaggio rapido e sicuro. È progettato per il **collegamento dei tubi flessibili Flexiver** ai condotti in lana minerale CLIMAVER®, garantendo una giunzione stabile, affidabile e semplice da installare.

# CONDOTTE DI VENTILAZIONE con ISOLAMENTO in ULTIMATE®:

Isover **ULTIMATE®** è la lana minerale ad alte prestazioni sviluppata e brevettata da Saint-Gobain Isover. Grazie al particolare processo produttivo **tutto il materiale è fibrato** e contribuisce alla resistenza al flusso, quindi alle **prestazioni termiche e acustiche**. Isover **ULTIMATE®** combina la **leggerezza** della lana di vetro con le **prestazioni termiche e antincendio** della lana di roccia, offrendo un **isolamento avanzato** per impianti HVAC, industriali e navali.

Grazie alla sua struttura innovativa, garantisce **protezione passiva al fuoco, efficienza energetica, acustica e facilità di posa** in un'unica soluzione, con prodotti fino al **65% più leggeri** rispetto alla lana di roccia.



## ISOLAMENTO ESTERNO (ULTIMATE®)

L'isolamento esterno in **ULTIMATE®** assicura elevate **prestazioni termiche e acustiche** con **spessori ridotti** e **peso contenuto**, oltre a poter garantire resistenza al fuoco fino a **120 minuti**, stabilità e integrità anche in condizioni estreme.

## GAMMA ULTIMATE®

U Tech Roll è la gamma di feltri in lana minerale **ULTIMATE®** progettata per l'isolamento termico di condotte aerauliche e impianti industriali. Grazie alla combinazione tra **leggerezza**, elevate **prestazioni termiche e protezione al fuoco**, rappresenta una soluzione efficace e versatile per applicazioni su superfici curve o irregolari.



*per vedere  
tutta la gamma  
scansionare qui*



## U TECH Roll 2.0 Alu1

Feltro in lana minerale **ULTIMATE®** con rivestimento in alluminio rinforzato. **Leggero e versatile**, offre buone prestazioni termiche e facilità di posa su superfici curve. Indicato per impianti HVAC civili e industriali dove è richiesto **isolamento continuo**, protezione base **contro la condensa** e una classe di reazione al fuoco conforme agli standard.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
U TECH ROLL 2.0 Alu1	30/40/50/60/80/100	-	Alluminio rinforzato	10°: 0,034 50°: 0,040	A1

## U TECH Roll 4.0 Alu1

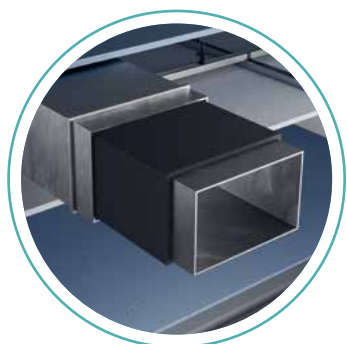
Feltro in lana minerale **ULTIMATE®** con rivestimento in alluminio rinforzato. Con **densità superiore** rispetto al 2.0, offre **prestazioni termiche** più elevate e maggiore **resistenza meccanica**. Indicato per impianti HVAC e industriali con requisiti più severi, assicura **isolamento continuo, protezione passiva al fuoco** e durabilità anche in condizioni operative critiche.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
U TECH ROLL 4.0 Alu1	30/40/50/60/80/100	-	Alluminio rinforzato	10°: 0,032 50°: 0,036	A1

# CONDOTTE DI VENTILAZIONE con ISOLAMENTO in ELASTOMERO:

L'elastomero espanso è un materiale isolante flessibile a celle chiuse, ideale per impianti HVAC dove è fondamentale **controllare la condensa, ridurre le dispersioni termiche e migliorare il comfort acustico**. Grazie alla sua struttura omogenea, offre un'elevata **resistenza alla diffusione del vapore acqueo** e mantiene le prestazioni nel tempo anche in ambienti umidi o complessi. La **gamma Kaimann** di Saint-Gobain propone soluzioni in elastomero adatte a queste esigenze, con prodotti versatili e performanti per applicazioni civili, industriali e sanitarie.



## ISOLAMENTO ESTERNO (ELASTOMERO)

L'**isolamento esterno in elastomero** assicura una barriera al vapore continua, previene la **formazione di condensa** e garantisce **prestazioni termiche e acustiche** durature, contribuendo alla sicurezza e alla funzionalità dell'impianto.

## GAMMA KAIFLEX DUCT

**Kaiflex DUCT** è una **soluzione efficace ed economica** per l'isolamento di condotte rettangolari e pozzi di ventilazione. Realizzato in **elastomero flessibile a celle chiuse**, è progettato per **prevenire la condensa** e garantire **efficienza termica** nei sistemi di ventilazione, soprattutto in quelli con presa d'aria esterna, grazie a **spessori ottimizzati** e **prestazioni elevate** in termini di isolamento.



*per vedere  
tutta la gamma  
scansionare qui*



## KAIFLEX DUCT+

Isolante flessibile in elastomero espanso con alta **resistenza al vapore acqueo**. Pensato per impianti aeraulici nascosti in edifici civili e sanitari, offre buon **isolamento termico**, **prevenzione della condensa** e **posa rapida**. La struttura garantisce igiene e affidabilità nelle applicazioni in ambienti sensibili.



CE

	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX Duct+	6/10/12/20/30	-	-	10°: 0,037	B-s3,d0

## KAIFLEX DUCT+ Alu

Materiale isolante con rivestimento in alluminio gofrato, **resistente** ed **esteticamente rifinito**. Perfetto per impianti a vista in ambienti tecnici e industriali. Per condotte di ventilazione rettangolari e pozzi con spessori di isolamento ottimizzati.



CE

	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX Duct+ Alu	6/10/12/20/30	-	Alluminio	10°: 0,037	B-s3,d0



# TUBAZIONI: LA PARTE INTEGRANTE DI OGNI SISTEMA HVAC

---

GAMMA KAIFLEX

GAMMA COPPELLE ULTIMATE®

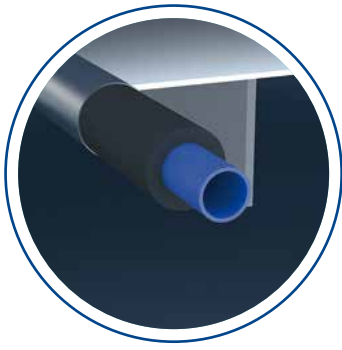
# TUBAZIONI

La **rete di tubazioni** è parte integrante di qualsiasi sistema HVAC negli edifici in cui devono essere trasportati fluidi. Un impianto di riscaldamento è composto da **caldaia, radiatori** e dalle **tubazioni** che li collegano. I sistemi di refrigerazione trasportano liquidi a temperatura inferiore rispetto all'ambiente attraverso un circuito che include **condensatore, evaporatore e compressore**. In questi sistemi, il rischio di **condensa** che può causare **corrosione** nelle tubazioni è molto elevato, ed è quindi fondamentale utilizzare un materiale isolante adeguato. Le tubazioni sanitarie servono a fornire **acqua calda e fredda** a WC, lavandini, vasche, docce, lavastoviglie, lavatrici, ecc., e a convogliare le **acque reflue** fuori dall'edificio verso la rete fognaria.

Il sistema di tubazioni comprende molti componenti diversi, tra cui: tubi di vari diametri, supporti, guarnizioni, flange, bulloni, valvole, filtri, raccordi e giunti di dilatazione.

La rete di tubazioni ha un impatto significativo sull'**efficienza energetica** e sul **comfort** degli edifici. L'isolamento delle tubazioni garantisce **stabilità termica, comfort acustico** e contribuisce anche al **risparmio idrico**.





## TUBI ACQUA FREDDA

I **tubi per acqua fredda** sono **tubazioni di mandata** per impianti di refrigerazione o per l'acqua sanitaria fredda. Servono a **mantenere la temperatura desiderata del fluido, risparmiare energia, migliorare il comfort termico, e prevenire condensa, corrosione e problemi di salute.**

### GAMMA KAIFLEX

La **gamma Kaiflex** comprende isolanti in elastomero flessibile progettati per garantire **efficienza energetica, sicurezza antincendio e comfort ambientale** in impianti HVAC, refrigerazione e acqua sanitaria. La struttura a celle chiuse assicura un isolamento termico efficace, previene la formazione di condensa e contribuisce all'**attenuazione acustica**. Disponibili in diverse varianti con **classi di reazione al fuoco** ottimizzate, i prodotti Kaiflex sono adatti a contesti **civili, industriali e pubblici**, offrendo durabilità, versatilità e facilità di installazione.






## KAIFLEX KK+s1 (tubi e lastre)



Isolante ideale per ambienti ad alta frequentazione e requisiti antincendio severi. Grazie alla tecnologia **Kaicene** e con la **classe di reazione al fuoco B/BL-s1, d0** (tubi e lastre), questo prodotto offre il più alto standard di **sicurezza al fuoco** e un **basso sviluppo di fumi** in caso di incendio.



 		Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX KK+s1 (Tubi)	13/19/25/32	da 15 a 89	≥10.000	10°: 0,039	B <sub>L</sub> -s1, d0	
KAIFLEX KK+s1 (Lastre)	6/10/13/16/19/32	-			B-s1, d0	




per le info sul prodotto [clicca qui](#)



## KAIFLEX KK+s2 (tubi e lastre)



Soluzione avanzata per impianti di refrigerazione in ambienti sensibili. Grazie alla sua struttura antimicrobica e **fonoassorbente**, è progettata per migliorare la qualità dell'aria interna e **contrastare la formazione di muffe e MVOC**. Grazie alla tecnologia **Kaicene**, riesce a garantire elevate prestazioni senza protezioni aggiuntive. Disponibile sia in tubi che in lastre.



  		Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX KK+s2 (Tubi)	da 7 a 10 > KKplus s2-1 da 9,5 a 16 > KKplus s2-2 da 12,5 a 19 > KKplus s2-3 da 15,5 a 25 > KKplus s2-4 da 21,5 a 30 > KKplus s2-5 da 26,5 a 42 > KKplus s2-6	da 6 a 160	≥10,000 (KKplus s2 1-4) ≥7,000 (KKplus s2 5-6)	10°: 0,034 (Tubi KKplus s2 1-4) 10°: 0,037 (Tubi KKplus s2 5-6)	B <sub>L</sub> -s2, d0	
KAIFLEX KK+s2 (Lastre)	6/10/13/19/25/32	-			≥7,000	10°: 0,039

per le info sul prodotto [clicca qui](#)


## KAIFLEX ST (lastre)



Isolante versatile per applicazioni standard. Struttura a celle chiuse, **antimicrobico** e adatto a impianti HVAC in ambienti pubblici, industriali e sanitari con buone prestazioni termiche e igieniche. Disponibile in lastre.



CE EPD FM APPROVED	Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX ST (Lastre)	6/10/13/16/19 25/32/40/50	-	$\geq 10.000$ (spessore <32 mm) $\geq 7.000$ (spessore $\geq 32$ mm)	10°: 0,034 (spessore <32 mm) 10°: 0,037 (spessore $\geq 32$ mm)	B-s3, d0

## KAIFLEX STs2 (tubi)




Pensato per sistemi a temperatura variabile, offre protezione affidabile **contro condensa e corrosione**. Soddisfa i requisiti normativi per acqua calda e riscaldamento, mantenendo **elevate proprietà igieniche**. Disponibile in tubi.



CE EPD FM APPROVED	Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX ST s2 (Tubi)	6/9/13/19/25/32 40/50/60	da 6 a 168	$\geq 10.000$ (spessore <25 mm) $\geq 7.000$ (spessore $\geq 25$ mm)	10° : 0,034 (spessore <25mm) 10°: 0,037 (spessore $\geq 25$ mm)	B <sub>L</sub> -s2, d0 (spessore $\leq 45$ mm) C <sub>L</sub> -s2, d0 (spessore >45 mm)

per le info sul prodotto [clicca qui](#)



## KAIFLEX EF (tubi e lastre)




Soluzione economica e flessibile per impianti di piccole e grandi dimensioni. Ideale per l'isolamento tecnico di tubazioni e condotte dell'aria, con **buona efficienza termica** e ampia **versatilità applicativa**. Disponibile sia in tubi che in lastre.



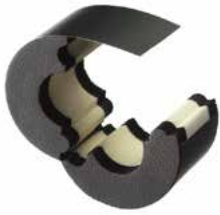
CE EPD	Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
KAIFLEX EF (Tubi)	9/13/19/25	da 6 a 89	$\geq 7.000$	10° : 0,037	B <sub>L</sub> -s3, d0
KAIFLEX EF (Lastre)	10/13/19/25	-	$\leq 32$ mm - 8000 >32mm - 7000		B-s3, d0

per le info sul prodotto [clicca qui](#)



## IL KIT DEGLI ACCESSORI

Set completo di utensili specifici per il taglio e l'assemblaggio dei pannelli CLIMAVER®, progettato per garantire precisione e velocità durante l'installazione.



### SUPPORTI

Elementi di fissaggio progettati per sostenere e stabilizzare i materiali isolanti Kaimann, garantendo un'installazione sicura e duratura.



### COLLE

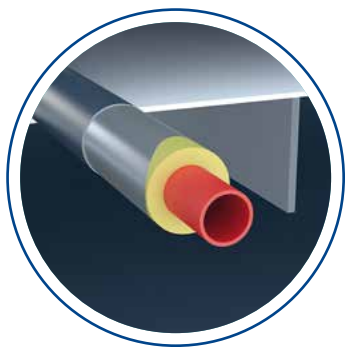
Collanti specifici per materiali isolanti elastomerici, formulati per offrire un'adesione resistente e duratura anche in condizioni di umidità o variazioni termiche.



### NASTRI

Nastri tecnici utilizzati per sigillare giunzioni e raccordi, migliorando la tenuta all'aria e la continuità dell'isolamento termico e acustico.





## TUBI ACQUA CALDA

I **tubi per acqua calda** sono **tubazioni di mandata** per l'acqua sanitaria o per il riscaldamento. Servono a **mantenere la temperatura desiderata del fluido, risparmiare energia, migliorare il comfort termico e prevenire problemi di salute.**

### GAMMA COPPELLE ULTIMATE®

Il sistema **ULTIMATE® Pipe** di ISOVER comprende coppelle isolanti in lana minerale **ULTIMATE®**, progettate per offrire elevate **prestazioni termiche e acustiche** in diversi ambiti applicativi. Disponibili in vari spessori e diametri, le coppelle **ULTIMATE®** garantiscono **efficienza, leggerezza e resistenza**, adattandosi alle esigenze di isolamento di impianti civili, industriali e navali.



## U TECH Pipe Section MT 4.0



Coppella in lana minerale **ULTIMATE®** leggera e flessibile, pensata per impianti civili e navali dove il **peso ridotto** e la **maneggevolezza** sono prioritari. Offre **buon isolamento termico e acustico**, con facilità di posa su tubazioni complesse.



	Spessori [mm]	Diametri [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
U TECH Pipe	20/30/40/50/60 70/80/90/100	da 15 a 356	-	-	40°: 0,035	A1

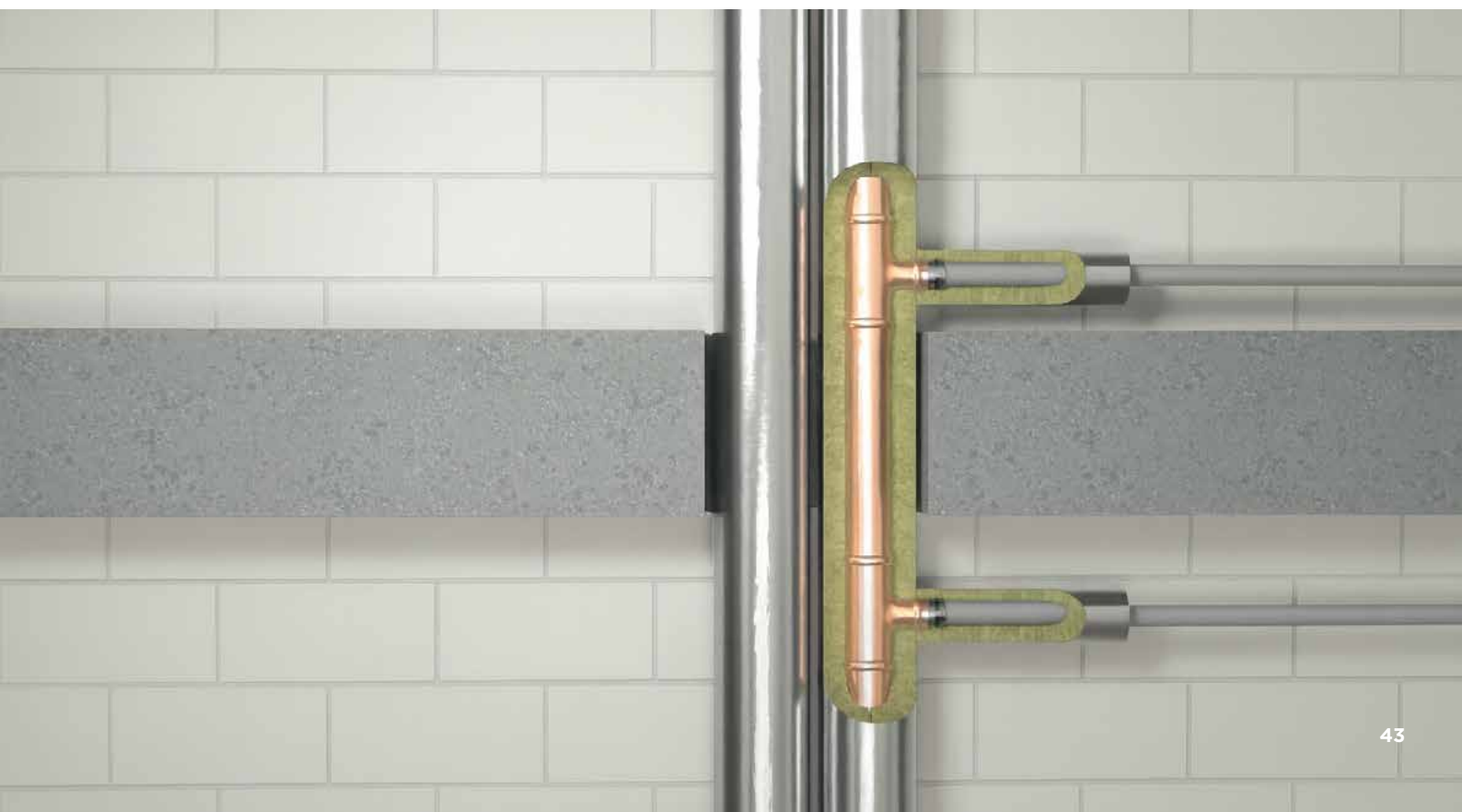
## U PROTECT Pipe Section Alu2



Coppella in lana minerale **ULTIMATE®** con rivestimento in alluminio, progettata per l'isolamento di tubazioni in impianti HVAC e industriali. Offre **prestazioni antincendio certificate fino a EI 120**, elevata **resistenza al vapore acqueo** e **classe di reazione al fuoco A2-s1, d0**. Ideale per ambienti con requisiti di sicurezza severi, garantisce **protezione termica, durabilità** e conformità alle normative più esigenti.



	Spessori [mm]	Diametri [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
U PROTECT Pipe	20/30/40/50/60 70/80/90/100	da 15 a 356	-	Alluminio retinato	10°: 0,032 40°: 0,035	A2-s1,d0





# **PROTEZIONE PASSIVA DAL FUOCO: UN ELEMENTO FONDAMENTALE**

---

GAMMA UPROTECT  
KAIFLEX PYROSTAR

# PROTEZIONE DAL FUOCO

La **protezione passiva dal fuoco** è un elemento fondamentale nella compartimentazione antincendio degli edifici. Il suo obiettivo è **proteggere gli occupanti** dal rapido propagarsi di fumo e fiamme, garantendo tempo sufficiente per **l'evacuazione** e permettendo ai soccorsi di intervenire. La compartimentazione si ottiene suddividendo l'edificio in **pareti e solai resistenti al fuoco** e proteggendo gli impianti che li attraversano: in questo modo si limita la diffusione dell'incendio e si assicura che condotte e tubazioni mantengano le proprie prestazioni anche in condizioni critiche. In caso di incendio, gli impianti HVAC, costituiti da una rete di condotte e tubazioni che collegano diversi compartimenti, possono diventare percorsi preferenziali per la propagazione di fiamme e fumi tossici se non adeguatamente protetti.

In edifici moderni, dove materiali e strutture sono spesso infiammabili e gli spazi aperti riducono la presenza di barriere fisiche, è quindi essenziale adottare soluzioni di isolamento composte da materiali che garantiscano:

- **la reazione al fuoco** - limitando la propagazione di fiamma, fumo e gocce incandescenti.
- **la resistenza al fuoco** - ovvero la capacità di mantenere stabilità, integrità e isolamento termico anche in condizioni estreme.



## GAMMA U PROTECT

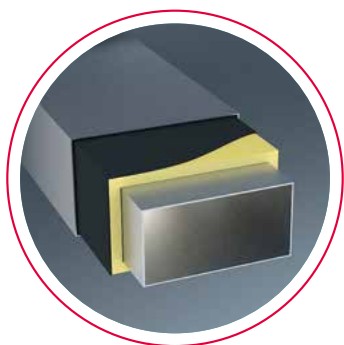
La gamma **U PROTECT** di **ISOVER** offre soluzioni di isolamento innovative e incombustibili, progettate per garantire la **massima sicurezza antincendio** senza consentire la propagazione di fiamme, fumo o gocce incandescenti. Oltre alla protezione, assicura elevata **efficienza energetica** con **spessori ridotti e peso fino al 50% inferiore** rispetto alla lana di roccia tradizionale, contribuendo a **risparmi sui consumi e minori emissioni di CO<sub>2</sub>**. Le **prestazioni termiche e acustiche ottimali** migliorano il comfort degli ambienti, mentre la **facilità di installazione** e la **certificazione EUCEB** ne fanno una scelta sicura e sostenibile. Con grande flessibilità progettuale, **U PROTECT** consente di ottimizzare lo spazio e aumentare la produttività in cantiere.

La protezione degli impianti HVAC si traduce in diversi campi di applicazione:



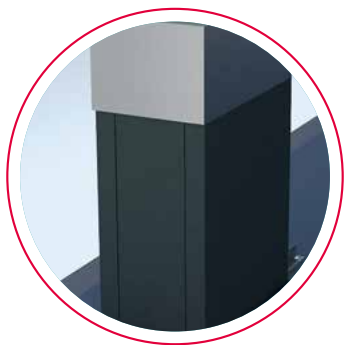
### CANALI RESISTENTI AL FUOCO

Condotte progettate per mantenere la funzionalità durante l'incendio, garantendo la **continuità della ventilazione** o dell'**estrazione fumi**. Devono rispettare le normative di resistenza al fuoco e assicurare la protezione delle persone e delle strutture.



### CANALI DI ESTRAZIONI FUMI

Utilizzati per **evacuare fumo e gas caldi** in caso di incendio, devono essere resistenti al fuoco e conformi alle normative di sicurezza. Sono fondamentali per **garantire vie di fuga sicure** e **ridurre la propagazione dei fumi tossici**.



### ATTRAVERSAMENTI DI CANALI

Le condotte che attraversano pareti o solai resistenti al fuoco devono essere protette per **mantenere l'integrità della compartimentazione**. Le soluzioni devono garantire la **tenuta al fumo e al calore**, senza compromettere la funzionalità del sistema.

## U PROTECT Wired Mat 4.0



Materasso in lana minerale **ULTIMATE\*** con rivestimento in alluminio nero, ideale per l'isolamento di canali circolari di ventilazione ed estrazione fumi. Tale pannello consente inoltre di avere dei sistemi di condotte con una **protezione al fuoco EI120** con **certificazione ETA**. Offre anche **elevato isolamento termico e acustico, classe di reazione al fuoco A1**, e una finitura estetica che può fungere da barriera vapore. Adatta ad ambienti con requisiti di sicurezza e igiene elevati.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
<b>U PROTECT Wired Mat</b>	30/40/50/60/70/80/100/120	-	Alluminio retinato (anche nero)	10°: 0,031 50°: 0,035	A1

Esposizione Fuoco	Spessore in funzione della classe di prestazione al fuoco						Orientamento condotta
	EI15	EI30	EI45	EI60	EI90	EI20	
<b>Interno (i)</b>	35mm	50mm	60mm	75mm	95mm		Entrambi (ho/ve)
<b>Esterno (o)</b>	30mm	30mm	30mm	60mm	90mm		
<b>Entrambe (i↔o)</b>	35mm	50mm	60mm	75mm	95mm	120mm	

ETA n°: 18/0690

## U PROTECT Slab 4.0



Pannello in lana minerale **ULTIMATE\*** con rivestimento in alluminio nero, ideale per l'isolamento di canali rettangolari di ventilazione ed estrazione fumi. Tale pannello consente inoltre di avere dei sistemi di condotte con una **protezione al fuoco EI120** con **certificazione ETA**. Offre anche elevato isolamento termico e acustico, **classe di reazione al fuoco A1**, e una finitura estetica che può fungere da **barriera vapore**. Adatta ad ambienti con requisiti di sicurezza e igiene elevati.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
<b>U PROTECT Slab</b>	30/40/50/60/70/80/90/100	-	alluminio retinato (anche nero)	10°: 0,031 50°: 0,035	A1

Esposizione Fuoco	Spessore in funzione della classe di prestazione al fuoco						Orientamento condotta
	EI15	EI30	EI45	EI60	EI90	EI20	
<b>Interno (i)</b>	30mm	40mm	50mm	60mm	70mm		Orizzontale (ho)
	35mm	50mm	65mm	80mm	90mm		Verticale (ve)
<b>Esterno (o)</b>	30mm	30mm	30mm	30mm	70mm		Entrambi (ho/ve)
<b>Entrambe (i↔o)</b>	35mm	50mm	65mm	80mm	90mm	90mm	Entrambi (ho/ve)

ETA n°: 18/0691

## IL KIT DEGLI ACCESSORI

Set completo di utensili specifici per il taglio e l'assemblaggio dei pannelli CLIMAVER®, progettato per garantire precisione e velocità durante l'installazione



### BSK

Elemento di fissaggio e supporto dedicato ai sistemi U Protect, progettato per garantire stabilità e sicurezza nell'installazione dei pannelli isolanti.



### BSF

Accessorio complementare ai BSK, utilizzato per rinforzare e completare il sistema di fissaggio, assicurando una tenuta ottimale anche in condizioni critiche.



### VITI

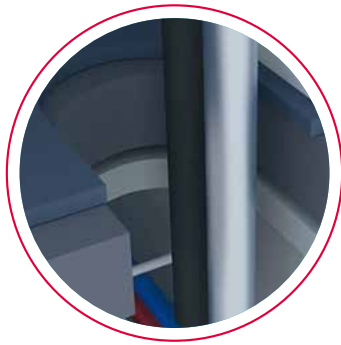
Viti specifiche per l'assemblaggio dei componenti U Protect, studiate per offrire resistenza meccanica e facilità di montaggio su diverse superfici.



### NASTRO

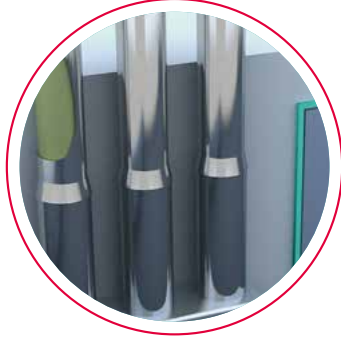
Nastro adesivo nero ad alta prestazione, impiegato per sigillare giunzioni e raccordi, migliorando la continuità dell'isolamento e la protezione contro infiltrazioni.





## ATTRAVERSAMENTI DI TUBAZIONI

Le tubazioni che attraversano compartimenti antincendio devono essere protette per garantire la tenuta al fuoco e la continuità della compartimentazione. I sistemi di protezione devono **mantenere le prestazioni termiche e meccaniche** anche in caso di incendio.



## CAMINI

Elementi verticali per l'**evacuazione dei fumi da generatori di calore**, richiedono isolamento e protezione al fuoco per garantire sicurezza e prestazioni. Devono **resistere a temperature elevate e mantenere l'efficienza energetica dell'impianto**.

### U PROTECT Pipe Section Alu2



Soluzione economica e flessibile per impianti di piccole e grandi dimensioni. Ideale per l'isolamento tecnico di tubazioni e condotte dell'aria, con **buona efficienza termica** e ampia **versatilità applicativa**.

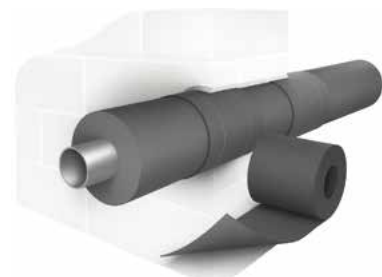


	Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
U PROTECT Pipe	20/25/30/40/50 60/70/80/100	da 15 a 356	-	-	10°: 0,032 40°: 0,035	A2-s1,d0

### KAIFLEX PYROSTAR



Tappetino antincendio flessibile in tessuto di vetro con rivestimento intumescente a base di grafite. In caso di incendio si espande sigillando ermeticamente gli attraversamenti, garantendo **resistenza al fuoco fino a EI120** secondo EN 1366-3. Compatibile con gli isolanti Kaiflex, consente **installazioni rapide** senza cambio di materiale, offrendo una **soluzione sicura ed economica** per la compartimentazione di ambienti in caso di incendio.



	Spessori [mm]	Diametri disponibili [mm]	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	Lambda [W/(m·K)]	Classe di resistenza al fuoco
KAIFLEX Pyrostar	approx 1	-	-	-	R90 - R120

per le info  
sul prodotto  
clicca qui





# ISOLAMENTO DELLE PRINCIPALI APPARECCHIATURE DEI SISTEMI HVAC

---

GAMMA CLIMLINER  
GAMMA KAIFLEX  
GAMMA UPROTECT  
GAMMA CLIMCOVER  
KAIFLEX KAISOUND

# ISOLAMENTO DELLE PRINCIPALI APPARECCHIATURE DEI SISTEMI HVAC:

Le principali apparecchiature dei sistemi di riscaldamento includono **forni, caldaie ad acqua calda e a vapore, pompe di calore e sistemi di riscaldamento** degli ambienti. Le principali apparecchiature dei sistemi di raffreddamento includono **serbatoi di acqua fredda, refrigeratori e compressori, torri di raffreddamento, unità di trattamento aria e ventilconvettori**.



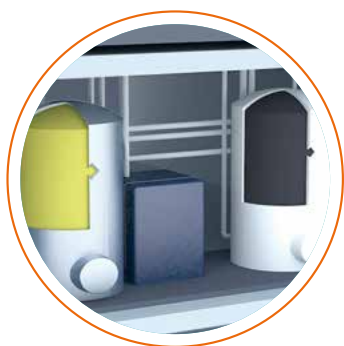
## UNITÀ DEL TRATTAMENTO DELL'ARIA

Le unità di trattamento dell'aria vengono utilizzate per **regolare la temperatura e l'umidità dell'aria** e per far **circolare l'aria** all'interno dell'edificio. Può essere collegata a una rete di condotte e/o tubazioni.



## CENTRALE IMPIANTI

Spazi o zone contenenti apparecchiature che **producono o distribuiscono capacità di riscaldamento, raffreddamento, ventilazione** o impianti idraulici.



## CALDAIE / SERBATOI

Le caldaie o i serbatoi sono contenitori chiusi utilizzati per riscaldare o raffreddare l'acqua, al fine di **alimentare i sistemi di riscaldamento/raffrescamento** o per **fornire acqua calda/fredda**.

## GAMMA CLIMLINER

Pannelli in lana di vetro leggera con tessuto nero interno, ideali per l'isolamento interno delle condotte metalliche. Combinano prestazioni acustiche e termiche in una soluzione compatta e facile da installare.



## GAMMA KAIFLEX

Isolanti in elastomero flessibile a celle chiuse per impianti HVAC, refrigerazione e acqua sanitaria. Garantiscono efficienza energetica, prevenzione della condensa e sicurezza antincendio, con ottima durabilità e versatilità di posa.



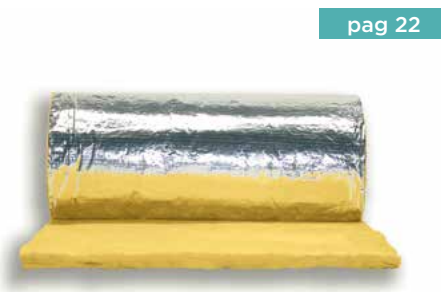
## GAMMA U PROTECT

Soluzioni incombustibili per la massima protezione antincendio senza propagazione di fiamme o fumo. Offrono elevata efficienza energetica, peso ridotto, ottime prestazioni acustiche e grande flessibilità progettuale, semplificando la posa in cantiere.



## GAMMA CLIMCOVER

Feltri in lana di vetro rivestita in alluminio per l'isolamento esterno dei condotti. Assicurano efficienza energetica, riduzione del rumore e protezione dalla condensa, adattandosi facilmente anche a geometrie complesse.



# KAIFLEX KAISOUND




Tappetino antincendio flessibile in tessuto di vetro con rivestimento intumescente a base di grafite. In caso di incendio si espande sigillando ermeticamente gli attraversamenti, garantendo **resistenza al fuoco fino a EI120** secondo EN 1366-3. Compatibile con gli isolanti Kaiflex, consente **installazioni rapide** senza cambio di materiale, offrendo una **soluzione sicura ed economica** per la compartimentazione di ambienti in caso di incendio.



	Spessori [mm]	Riv. interno	Riv. esterno	Lambda [W/(m·K)]	Classe di reazione al fuoco
<b>KAIFLEX Kaisound</b>	6/10/15/20/25/50	-	-	10°: 0,057 (Kaisound 240) 10°: 0,048 (Kaisound 140)	E

per le info  
sul prodotto  
clicca qui





# STRUMENTI DI CALCOLO

Scansiona i QR Code per accedere rapidamente agli strumenti digitali Saint-Gobain, pensati per offrirti un supporto semplice e immediato. Troverai risorse online dedicate che ti permetteranno di individuare con facilità le informazioni utili ai tuoi progetti.



## ClimCalc Acoustic v2.0

È un software che modella il comportamento acustico degli impianti HVAC, permettendo di disegnare il sistema, calcolare i livelli sonori e generare una relazione tecnica.

**ClimCalcAcoustic v2.0**  
Software Calcolo Acustico HVAC



## ClimCalc Dimension

È un software che calcola le dimensioni delle condotte CLIMAVER®, aiutando a scegliere le configurazioni più adatte per piccole installazioni HVAC. Permette di verificare velocità e prestazioni dei diversi modelli della gamma.

**ClimCalc Dimension**  
Software de Dimensionado Conductos HVAC



## KaiCalc

È uno strumento che calcola lo spessore corretto dell'isolamento e il relativo risparmio di CO<sub>2</sub>, aiutando a scegliere il materiale isolante più adatto e a ottimizzare la progettazione degli impianti.

**KaiCalc**  
Thermal Calculation Software for Technical Insulation



## TechCalc 3.0

È uno strumento di calcolo termico che aiuta a progettare impianti isolati valutando prestazioni energetiche, risparmio di CO<sub>2</sub> e spessore ottimale dell'isolamento.

**TC TechCalc**  
Thermal Calculation Software for Technical Insulation

I dati riferiti ai prodotti si riferiscono alla data di pubblicazione del presente Documento Tecnico. Saint-Gobain Italia S.p.A. si riserva il diritto di apportare in ogni momento, e senza preavviso, modifiche di qualsivoglia natura a uno o più prodotti, nonché di cessarne la produzione e declina qualsivoglia responsabilità qualora l'utilizzazione e la posa in opera dei prodotti Saint-Gobain Italia S.p.A. non abbia luogo secondo quanto riportato nella specifica documentazione degli stessi. Resta pertanto esclusiva responsabilità dell'utilizzatore confrontare questa pubblicazione e la specifica documentazione dei singoli prodotti. I valori dei dati tecnici riportati in questo documento sono indicativi e relativi a valori medi di produzione. Per tutte le applicazioni e le modalità di posa in opera non descritte in questo Documento Tecnico si consiglia di consultare il nostro Ufficio Tecnico. L'aggiornamento di tutte le informazioni, ed in particolare di quelle relative ai dati sulla sicurezza dei prodotti, è sempre e direttamente consultabile sui siti internet aziendali [www.isover.it/w](http://www.isover.it/w)



**SAINT-GOBAIN**

**SAINT-GOBAIN ITALIA S.P.A.**

Via Giovanni Bensi, 8  
20152 Milano

[www.isover-technical-insulation.com](http://www.isover-technical-insulation.com)

[www.isover.it](http://www.isover.it)

[sg-italia@saint-gobain.com](mailto:sg-italia@saint-gobain.com)