

SISTEMA RADIANTE A PAVIMENTO

# Europlus-Silentium

Imbattibile contro il rumore da calpestio.

| [eurotherm.info](http://eurotherm.info)

Più qualità al **clima**.  
Più valore al **benessere**.





## CERTIFICATO DI GARANZIA EUROTHERM EUROTHERM WARRANTY CERTIFICATE EUROTHERM-GARANTIEZERTIFIKAT

Eurotherm, per garantire la sicurezza e la tranquillità dei propri Clienti si è dotato delle necessarie coperture assicurative al fine di tutelare l'interesse, affidandosi a ITAS Mutua. La garanzia prevede:

- Assicurazione della Responsabilità Civile del Produttore, **senza limite di tempo, su tutti i prodotti e per l'intera durata contrattuale assicurativa**, per difetti originari di produzione, assemblaggio e/o progettazione, istruzione, installazione, contro i danni involontariamente cagionati a Terzi.  
I massimali assicurati sono i seguenti:  
per sinistro **€ 10.000.000,00**
- Assicurazione della responsabilità Civile dell'Attività, contro Terzi e su tutti i lavori di manutenzione e installazione effettuati da personale specializzato Eurotherm (Eurass).  
I massimali assicurati sono i seguenti:  
per sinistro, limite per persona e limite per danni a cose **€ 10.000.000,00**  
Copertura valida per segnalazione sinistro entro 24 mesi da messa in pressione con garanzia di impianto.

ITAS garantisce quindi contro i danni sopra descritti fino alla concorrenza dei massimali indicati nelle certificazioni assicurative allegate e nell'ambito delle rispettive condizioni contrattuali di assicurazione. La garanzia vale in tutto il mondo escluso USA/CAN/MEX.

To guarantee our Clients' safety and peacefulness, Eurotherm has entered into the proper insurance contracts with ITAS Mutua in order to protect our clients' interest. The warranty includes:

- A product liability insurance, **without any temporal limitation, on all products and throughout the duration of the contract**, for flaws due to imperfect production, assembly and/or planning, instruction and packaging against damages accidentally caused to Third parties.  
The covered limit of liability are:  
per claim **€ 10.000.000,00**
- A business liability insurance against Third parties and on all the maintenance and installation works fulfilled by Eurotherm (Eurass) expert staff.  
The covered limit of liability are:  
per claim, limit per person and limit per damage to property **€ 10.000.000,00**  
The coverage is valid whether the accident is alerted within 24 months from the pressure test and plant tightness test.

Hence, ITAS guarantees against the damages described above within the limits laid down in the respective insurance certifications and within the consequent insurance's terms and conditions. The warranty is valid in all the world except USA / CAN / MEX.

Um die Sicherheit und Zufriedenheit seiner Kunden zu garantieren, hat Eurotherm eine Versicherungsgesellschaft im notwendigen Maße mit ITAS Mutua abgeschlossen. Die Garantie umfasst wie folgt:

- **Unbefristete Haftpflichtversicherung, für alle Produkte und für die gesamte Dauer des Versicherungsvertrages**, für Fabrikationsfehler, Montage- und/oder Konstruktionsfehler, Fehler in der Anleitung oder Verpackung gegenüber Dritten.  
Maximale Deckungssumme:  
**€ 10.000.000,00** pro Schadenfall

• **Haftpflichtversicherung gegenüber Dritten und für Wartungsarbeiten**, die von Spezialisten von Eurotherm durchgeführt werden.

## Garanzia senza limiti di tempo

Assicurazione senza limite di tempo su tutti i prodotti Eurotherm per difetti originari, di produzione, assemblaggio e/o progettazione, contro i danni involontariamente cagionati a terzi. Assicurazione contro terzi su tutti i lavori di manutenzione ed installazione effettuati da personale specializzato Eurotherm.

## I nostri centri assistenza

Eurotherm si avvale di una rete con più di **60 Centri Assistenza Autorizzati** presenti su tutto il territorio nazionale. Professionisti formati e disponibili per fornire aiuto e supporto competente.

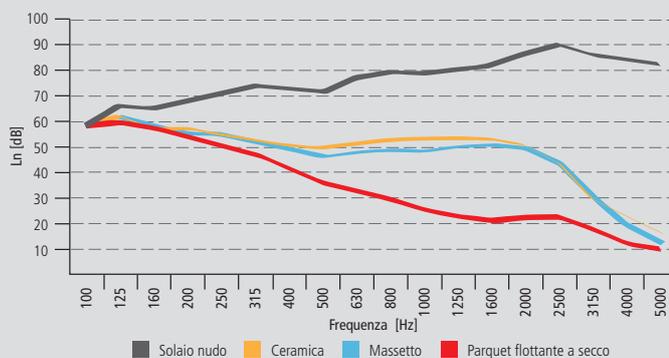
L'elenco dei centri assistenza è presente sul sito [eurotherm.info](http://eurotherm.info) nella sezione dedicata.



## Imbattibile contro il rumore da calpestio

Comfort, efficienza energetica, isolamento acustico da record. Questa la formula vincente del rivoluzionario sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento radiante Europlus-Silentium. Adatto in ogni settore di applicazione, grazie alle sue caratteristiche costitutive permette di ridurre i rumori da calpestio fino ad un valore di -37 decibel.

**Europlus-Silentium** – livello di rumore da calpestio su solaio laterocemento



**$L_{n,w}$  92 dB**

solaio in laterocemento nudo

**$L_{n,w}$  55 dB**

Europlus-Silentium con massetto

### Acustica certificata

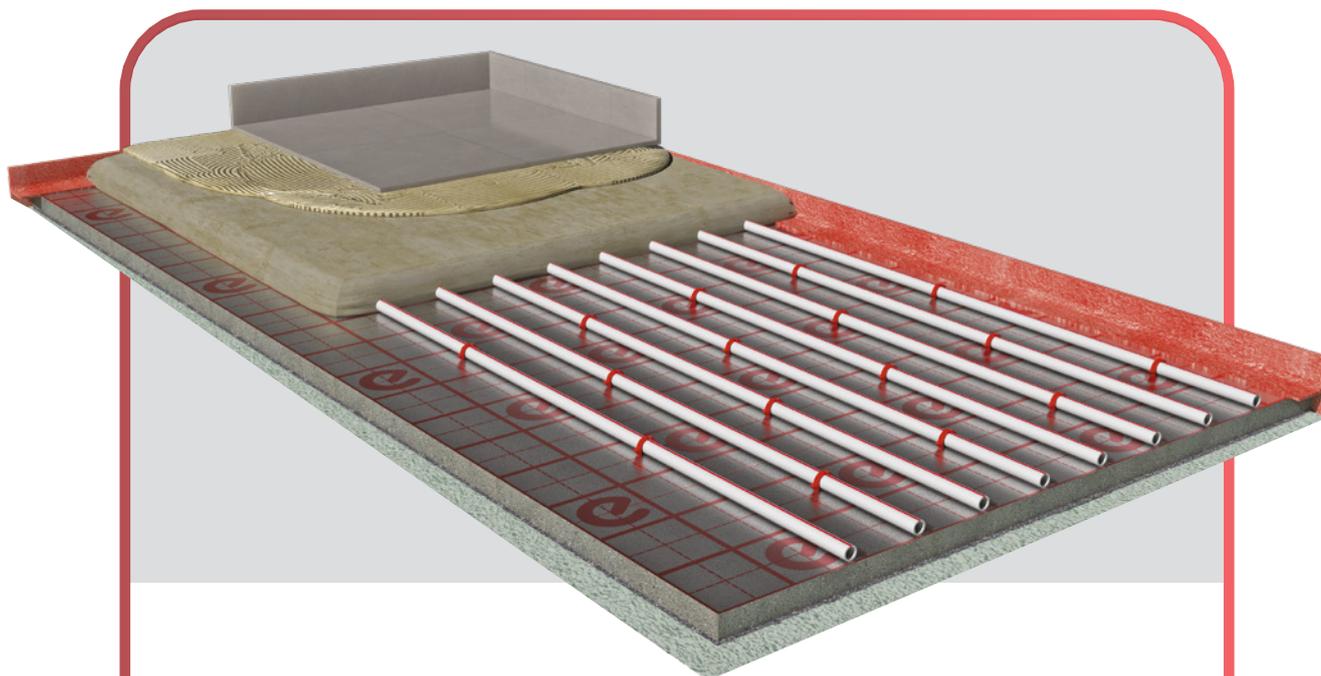
L'intero sistema, completo di tubazione in pressione, striscia perimetrale e ogni altro accessorio necessario per la posa a regola d'arte, è stato provato in laboratorio secondo UNI EN ISO 140-6 su solaio in laterocemento 20+4 cm sotto il rigido controllo del dipartimento di Fisica Tecnica DFT dell'Università di Padova. In questo modo è stato possibile, sulla base dei valori sperimentali misurati, fornire indici di valutazione  $\Delta L_w$  e  $L_{n,w}$  secondo UNI EN ISO 717-2 che tengano conto della reale applicazione e dell'influenza di un solaio "difficile" come quello laterocementizio, il quale per la sua costituzione non omogenea si sottrae alle condizioni di utilizzo delle formule di previsione dell'abbattimento acustico della UNI EN 12364-2.



## Triborgo Tower

Complesso residenziale di nuova costruzione, a Milano, suddiviso in tre differenti modi abitativi. Una sintesi di design, ecologia e tecnologia, un progetto così all'avanguardia da non poter trascurare comfort indoor, risparmio energetico, climatizzazione e isolamento acustico. In fase di progettazione è stata decisa l'installazione del radiante a pavimento per riscaldare e raffrescare 7.000 m<sup>2</sup> distribuiti su 110 appartamenti, a cui si sommano le aree commerciali e gli uffici. In particolare, la scelta è ricaduta sul sistema Europlus-Lambda ed Europlus-Silentium, che attenua il rumore da calpestio fino a 37 dB.





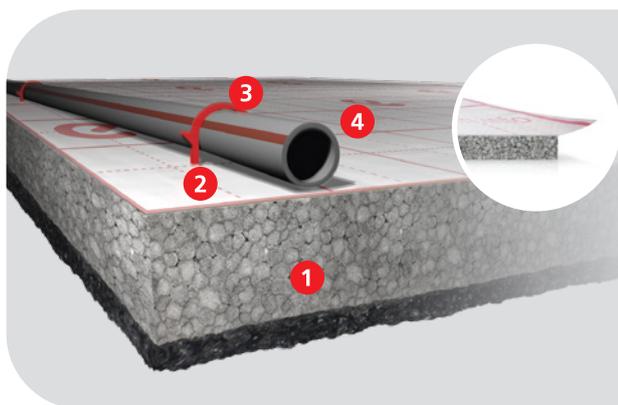
## Europlus-Silentium



- Il miglior abbattimento acustico sul mercato.
- Attenuazione del rumore da calpestio pari a -37 dB.
- L'EPS sinterizzato con grafite conferisce elevate prestazioni termiche e meccaniche alla lastra.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.

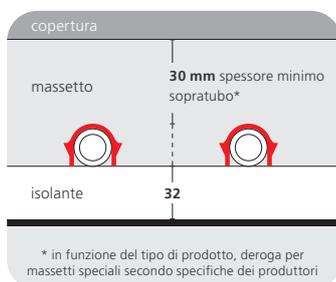
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso sinterizzato con grafite con conducibilità termica dichiarata  $\lambda_D$  pari a 0,031 W/mK (UNI EN 13163), dotato inferiormente di guaina a base di fibre e granuli di gomma SBR ed un sistema di aggancio della tubazione con speciali clip tacker. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione di diametro esterno  $\varnothing 18 \div 20$  mm e interassi da 5 cm a 20 cm. Il pannello isolante è protetto superiormente da una guaina multi-strato alluminata (UNI EN 1264-4) su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione; la guaina superiore sporge di ~20 mm in modo da coprire le fughe di accoppiamento delle lastre in fase di posa.

Il pannello garantisce un indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio  $\Delta L_w$  maggiore o uguale a 37 dB secondo UNI EN ISO 717-2. Per permettere la maggiore continuità possibile delle lastre e mantenere le prestazioni acustiche, esiste la possibilità di utilizzare il granulato Silentium per riempimento. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna per l'isolante scelto sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

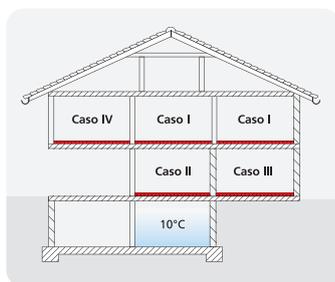


## Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS sinterizzata con grafite e guaina in fibra di gomma.
2. Guaina alluminata multistrato.
3. Clip resistente alla trazione.
4. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



<b>Isolante</b>	EPS sinterizzato con GRAFITE accoppiato a guaina in fibra di gomma
$\lambda_D$	0,031 W/mK
<b>Spessore</b>	32 mm (24 + 8)
<b>Acustica</b>	$\Delta L_w$ 37 dB   $L_{n,w}$ 55 dB (massetto e ceramica) $\Delta L_w$ 44 dB   $L_{n,w}$ 48 dB (parquet flottante)
<b>Tubo</b>	18 x 2   20 x 2 mm
<b>Interasse</b>	5   7,5   10   15   20 cm



### Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

Caso I 32 mm

Caso II e III

Caso IV [T esterna  $\geq 0^\circ\text{C}$ ]

Caso IV [-5° C  $\leq$  T esterna < 0° C]

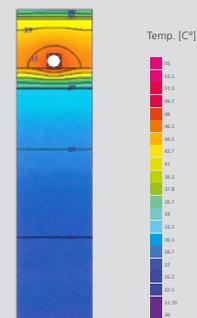
Caso IV [-15° C  $\leq$  T esterna < -5° C]

### Rese del sistema in W/m<sup>2</sup>

Temperatura 20 °C ambiente,  $\Delta t = 5\text{ K}$  | Temperatura 26 °C ambiente,  $\Delta t = 2\text{ K}$  |  $R_{\lambda,B}$  [m<sup>2</sup> K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno														
T mandata [°C]				28		32		36		40		44		48		
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m <sup>2</sup> K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127		
	legno 10 mm	0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101		
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87		
	legno 20 mm	0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80		

		Rese del sistema in estate														
T mandata [°C]				14		15		16		17		18		19		
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m <sup>2</sup> K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22		
	legno 10 mm	0,06	-37	-33	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18		
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17		
	legno 20 mm	0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-25	-25	-23	-22	-20	-19	-17		



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Più qualità al **clima**.  
Più valore al **benessere**.

Eurotherm SpA Società Benefit  
Pillhof 91 – 39057 Frangarto (BZ)  
T +39 0471 63 55 00  
F +39 0471 63 55 11  
mail@eurotherm.info

eurotherm.info |   

Rev.01 2024

