

Sistemi radianti

A PAVIMENTO, SOFFITTO E PARETE





RDZ: quasi 50 anni di innovazione nel clima ideale

Dal 1978 progettiamo e realizziamo **sistemi di riscaldamento e raffrescamento invisibili** e all'avanguardia, pensati per donare il clima ideale in qualsiasi ambiente: **abitazioni, uffici, edifici pubblici, scuole, ospedali, industrie**. A questi affianchiamo sistemi di trattamento dell'aria, dalle unità di deumidificazione estiva abbinate agli impianti radianti ai sistemi di rinnovo dell'aria con recupero di calore.

Ricerchiamo costantemente soluzioni innovative che possano garantire **spazi confortevoli** e salubri, massimizzando il **risparmio energetico** e **semplificando il lavoro** di progettazione e installazione.

Il nostro know-how è un intreccio di competenze e passione, di esperienza e professionalità, che ci permette di proporre **soluzioni affidabili, consulenza qualificata** e un **supporto post-vendita specializzato**.

Dal 2005 facciamo parte del gruppo **Caleffi S.p.A.**, una grande realtà internazionale dal cuore italiano che sviluppa e produce componenti per impianti

di riscaldamento, condizionamento, idrosanitari e a energia rinnovabile in tutto il mondo.

Oggi rispondiamo alle richieste di progettisti, installatori, architetti e imprese di costruzione con **un'ampia gamma di prodotti e servizi**, offrendo supporto in ogni fase della progettazione e dell'installazione.

Crediamo nei rapporti continuativi, diretti e costruttivi con tutti gli interlocutori, perché riteniamo che instaurare partnership solide e collaborazioni durature sia essenziale per sviluppare sistemi in grado di garantire **comfort, efficienza energetica e affidabilità nel tempo**.



Con **RDZ**, progettare impianti non è mai stato così facile

Il nostro ufficio tecnico di progettazione è composto da **esperti nella progettazione** di impianti radianti e sistemi di trattamento e distribuzione dell'aria. Questo team **affianca progettisti e installatori**, offrendo supporto in caso di esigenze specifiche, per garantire impianti realizzati a regola d'arte e dalle prestazioni ottimali.

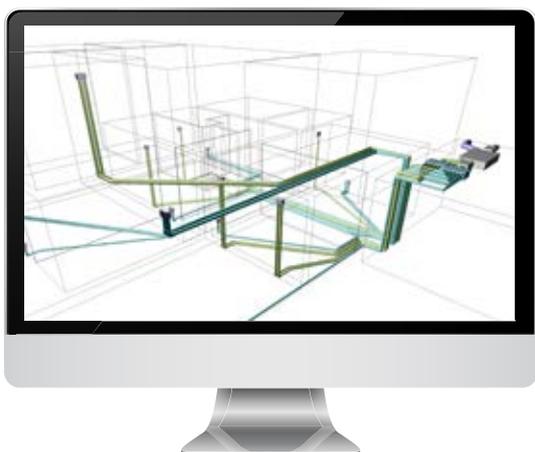
Grazie all'utilizzo di software avanzati, realizziamo **progetti chiari e dettagliati** per sistemi di riscaldamento e raffrescamento a pavimento o a soffitto, oltre che per il rinnovo e la distribuzione dell'aria interna. Il nostro obiettivo è fornire un **supporto tecnico qualificato**, che permetta di impiegare al meglio i nostri prodotti e di **rispondere con precisione** alle esigenze

specifiche di qualsiasi edificio del settore residenziale, terziario e industriale.

Per semplificare la progettazione degli impianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento e dei sistemi di trattamento dell'aria, abbiamo sviluppato due software intuitivi e rapidi da utilizzare.

RDZ EasyAir consente di **ottimizzare** la progettazione degli impianti per il **trattamento dell'aria** in ambito residenziale in modo semplice ed efficiente. Dopo aver posizionato gli elementi base sulla planimetria e tracciato i canali di distribuzione, il software **calcola rapidamente la quantità di materiali necessari** e genera disegni dettagliati in 2D e 3D. Questi ultimi, oltre a **facilitare l'installazione**, permettono di individuare e correggere eventuali errori con **maggiore immediatezza**.

RDZ EasyProject è il software di calcolo e disegno per impianti **radianti a pavimento** che unisce in un solo programma la parte teorica di calcolo e l'elaborazione del disegno esecutivo dell'installazione. La progettazione si sviluppa in un unico ambiente, grafico e tabellare in **modo semplice, veloce e preciso**. Il risultato diventa un elaborato grafico (compatibile con i CAD più diffusi) e una serie di relazioni tecniche e di tabelle dati corredate da un computo materiali.





Il massimo supporto a servizio dei nostri partner

Ogni giorno, mettiamo il **cliente al centro della nostra attività**, offrendo un servizio che non è solo attento, ma anche personalizzato. Con il nostro ufficio prevendita, siamo sempre al fianco dei partner, pronti a condividere le nostre esperienze e competenze in ogni fase del progetto. Che si tratti di impianti radianti o di trattamento dell'aria, siamo specializzati in consulenze su misura e soluzioni pensate per rispondere alle reali esigenze di ciascuno.

Il nostro impegno va oltre la semplice fornitura di prodotti: **garantiamo supporto in ogni passo**: dalla scelta delle soluzioni alla progettazione, dalla preventivazione all'assistenza post-vendita.

Il nostro obiettivo è **costruire rapporti di fiducia**, creando connessioni autentiche e durature con progettisti, installatori, architetti e imprese di

costruzione. Ogni progetto è per noi una nuova opportunità per realizzare sistemi che non solo rispondano alle necessità tecniche, ma che garantiscano anche il **massimo del benessere climatico**.

Con il nostro approccio, ogni collaborazione è pensata per durare nel tempo, per crescere insieme e per affrontare ogni sfida con passione e dedizione. **Perché il nostro successo si misura nel successo dei nostri partner.**



Abitare oggi: sostenibilità ed efficienza energetica al centro

Con la trasformazione degli stili di vita e le crescenti sfide ambientali, le abitazioni stanno diventando **spazi sempre più evoluti**, dove il comfort e la sostenibilità devono **coesistere in armonia**. Oggi, le case non sono più semplici spazi da abitare, ma edifici progettati per rispondere alle esigenze delle persone, **garantendo benessere, salubrità e attenzione all'ambiente**.

Il riscaldamento e il raffrescamento, sono diventati elementi dinamici di un sistema efficiente, capace di adattarsi alle esigenze climatiche e **ridurre i consumi energetici**.

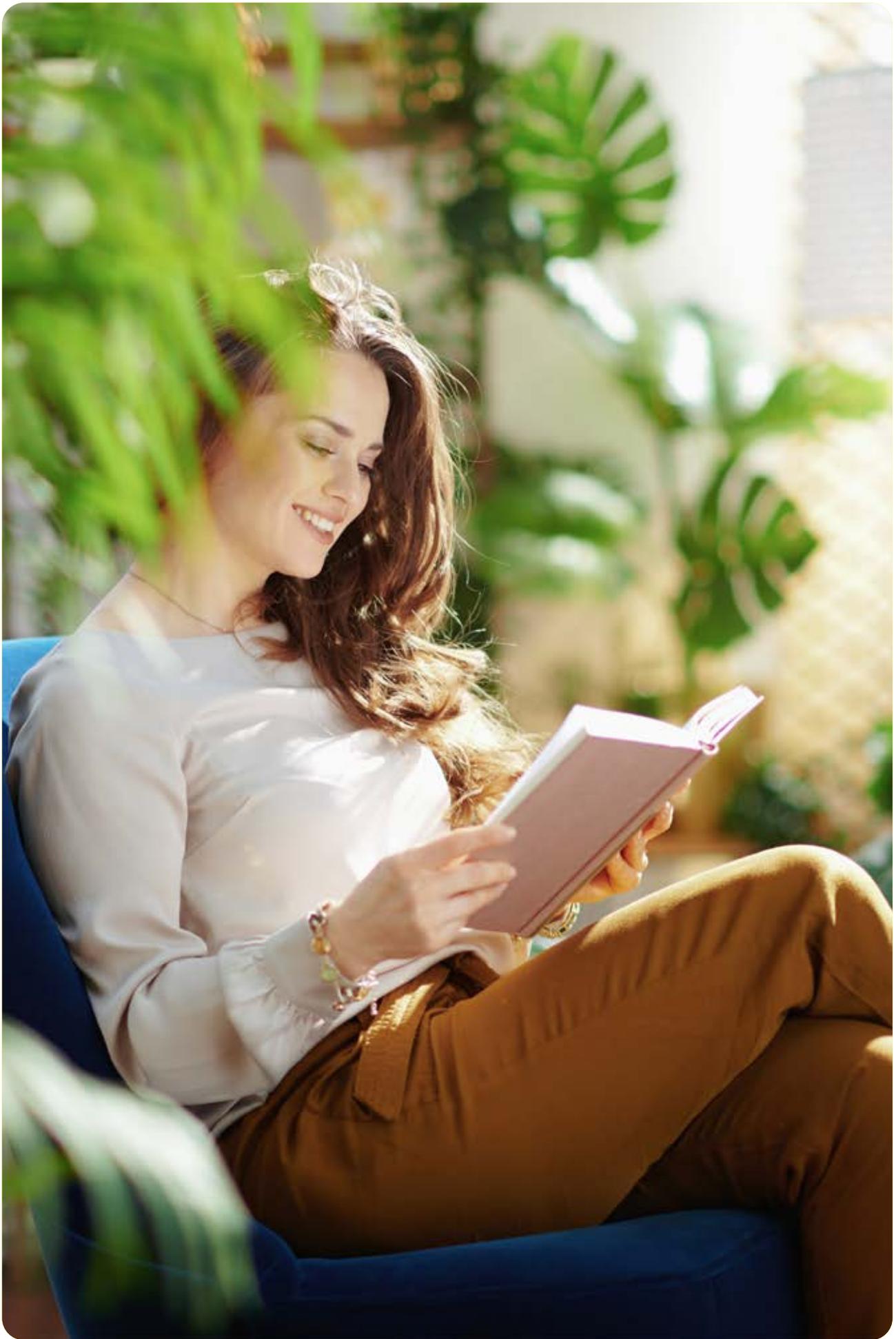
Da tempo promuoviamo questa trasformazione offrendo soluzioni innovative, flessibili e complete per **migliorare il comfort indoor**, la qualità dell'aria e l'impatto ambientale.

Uno degli elementi essenziali per garantire un elevato benessere nelle abitazioni moderne è il sistema di riscaldamento e raffrescamento radiante. Grazie agli impianti a pavimento, parete e soffitto, il calore o il fresco **si diffondono in modo uniforme ed efficiente**.

Un altro aspetto fondamentale è il **ricambio dell'aria**. I sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) con recupero di calore rinnovano costantemente l'aria, mantenendo gli **ambienti interni salubri** senza compromettere il comfort termico. Grazie a filtri **altamente efficienti**, impediscono l'ingresso di polveri, pollini e altri inquinanti.

Per il corretto funzionamento in estate dei sistemi di raffrescamento radiante, **evitando il rischio di condensa**, e per **assicurare il comfort**, è fondamentale integrare la deumidificazione. I deumidificatori ricircolano l'aria interna, **mantenendo l'umidità a livelli ottimali**.

Affinché il comfort risponda esattamente alle esigenze di chi vive gli edifici, è necessaria, infine, la gestione climatica. I sistemi di controllo permettono di regolare temperatura, umidità e ventilazione, **garantendo il massimo benessere** in ogni stagione. Inoltre, la possibilità di gestione da remoto consente un **utilizzo più efficiente delle risorse energetiche**.

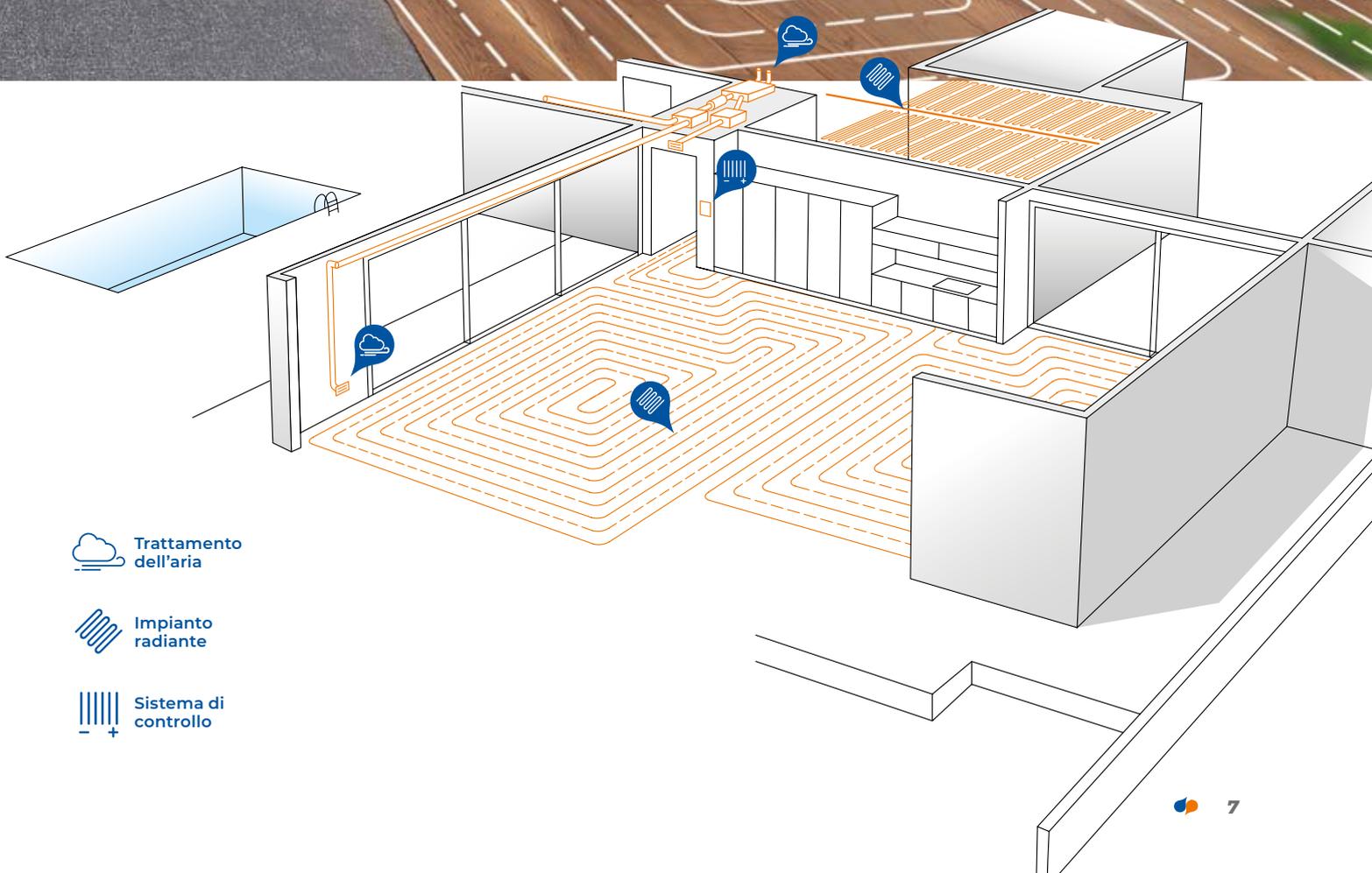




Sistema Comfort: tre elementi, un benessere unico

La scelta dell'impianto responsabile del comfort in qualsiasi ambiente del settore residenziale o terziario è una questione di fondamentale importanza poiché influisce direttamente sulla qualità della vita all'interno dell'edificio. Il nostro sistema comfort è una soluzione per il riscaldamento, il raffrescamento e il trattamento dell'aria, composta da tre diversi elementi che, integrati tra loro, portano in ogni ambiente un benessere unico, aria sana e pulita, un alto risparmio energetico e tutta la libertà di vivere gli spazi grazie a un impianto invisibile.

- 1. L'impianto radiante a pavimento o a soffitto** assicura temperature ideali e uniformi in ogni ambiente.
- 2. Il sistema di trattamento dell'aria** garantisce aria pulita, ricca di ossigeno e deumidificata in estate.
- 3. Il sistema di controllo** gestisce l'impianto preservandone l'efficienza e riduce i consumi.



Indice

SISTEMI A SOFFITTO E PARETE

PAG 10

 	<i>b!klimax Tradizionale</i>	PAG 12
 	<i>b!klimax Air+</i>	PAG 16
 	<i>b!klimax 8+ Cartongesso</i>	PAG 23
	<i>b!klimax+ Quadrotti</i>	PAG 31
 	<i>Complementi per sistemi b!klimax</i>	PAG 41

SISTEMI A PAVIMENTO A BASSA INERZIA TERMICA

PAG 48

 	<i>Rapid US</i>	PAG 54
 	<i>Neo Super D17</i>	PAG 56
 	<i>Super D</i>	PAG 62
 	<i>Quota Zero AD</i>	PAG 64
 	<i>e-Dry Tech</i>	PAG 68
 	<i>e-Dry Evo</i>	PAG 69
	<i>Massetti consigliati</i>	PAG 74

SISTEMI A PAVIMENTO TRADIZIONALI

PAG 76

 	<i>Cover HP</i>	PAG 82
 	<i>Cover</i>	PAG 86
 	<i>Acoustic Plus</i>	PAG 88
 	<i>New Plus</i>	PAG 92
 	<i>TF CAM</i>	PAG 96
 	<i>TF HP CAM</i>	PAG 100
 	<i>Acurapid</i>	PAG 104
 	<i>Rete Filo 3</i>	PAG 108

COLLETTORI, TUBAZIONI E COMPLEMENTI PER IMPIANTI A PAVIMENTO

PAG 114

 	<i>Collettori</i>	PAG 116
 	<i>Tubazioni</i>	PAG 120
 	<i>Complementi</i>	PAG 124
 	<i>Componenti per l'isolamento acustico</i>	PAG 126

DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE

PAG 128

 <i>Gruppi di miscela e rilancio GM e GR</i>	<i>PAG 130</i>
 <i>Mixing Box</i>	<i>PAG 146</i>
 <i>Collettore premontato doppia temperatura VS3</i>	<i>PAG 150</i>
 <i>Kit Standard</i>	<i>PAG 152</i>

SISTEMI A PAVIMENTO INDUSTRIALI

PAG 158

 <i>Sagomato Industriale</i>	<i>PAG 160</i>
 <i>Barra in PVC</i>	<i>PAG 162</i>
 <i>Industriale su rete</i>	<i>PAG 165</i>
 <i>Complementi per sistemi a pavimento industriali</i>	<i>PAG 168</i>



SISTEMI RADIANTI A SOFFITTO E PARETE

Benessere diffuso

b!klimax è il sistema integrato di riscaldamento e raffrescamento che sfrutta la capacità dei soffitti e delle pareti di scambiare caldo e freddo per irraggiamento con l'ambiente e con le persone. In questo modo il corpo umano viene messo nella condizione di equilibrare perfettamente i propri scambi termici con un innalzamento del livello di comfort percepito.

Innovativo, versatile e facile da installare, b!klimax è disponibile in diverse varianti con finitura in metallo, in cartongesso o gesso fibrorinforzato.

Ideale per edifici del settore residenziale e terziario, nuovi o in ristrutturazione, con questo tipo di impianto è possibile garantire un grande comfort abitativo per tutto l'arco dell'anno, oltre alla completa salubrità dei locali in ogni stagione.



VANTAGGI DEI SISTEMI A SOFFITTO E PARETE B!KLIMAX:

 **INVISIBILI, CONFORTEVOLI
ED EFFICIENTI**

 **NON COMPORTANO
INTERVENTI INVASIVI**

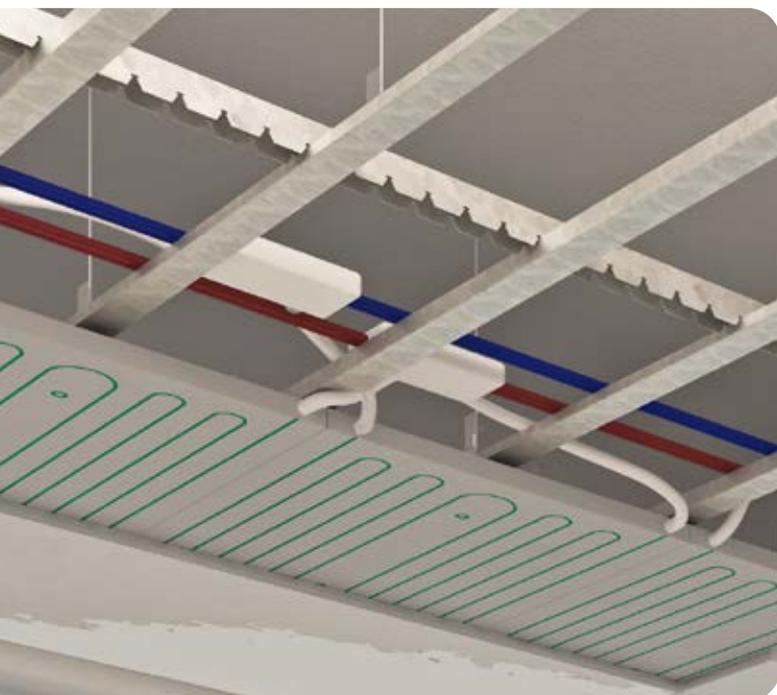
 **BASSA INERZIA
TERMICA**

 **IDEALI SIA PER IL RISCALDAMENTO
CHE PER IL RAFFRESCAMENTO**

 **ISOLANO TERMICAMENTE
IL SOLAIO O LE PARETI**



Sistema b!klimax Tradizionale



b!klimax tradizionale è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a soffitto e parete che garantisce una distribuzione uniforme della temperatura, l'assenza di getti d'aria e piena libertà nella scelta dei rivestimenti.

I componenti principali dell'impianto sono i pannelli radianti da 600 e 1200 mm in polistirene, sagomati per alloggiare la tubazione Ø 6 mm e rivestiti con uno strato di gesso fibrorinforzato, che consente l'applicazione di qualsiasi tipo di finitura (cartongesso, intonaco, perlinato, ecc.).

Completano il sistema il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore, il tubo in polibutilene Ø 6 mm per il collegamento dei pannelli ai distributori, il lubrificante per raccordi rapidi, che facilita l'inserimento della tubazione e preserva gli O-ring, e l'additivo ritardante di presa per l'incollaggio delle lastre in cartongesso ai pannelli radianti.

CARATTERISTICHE

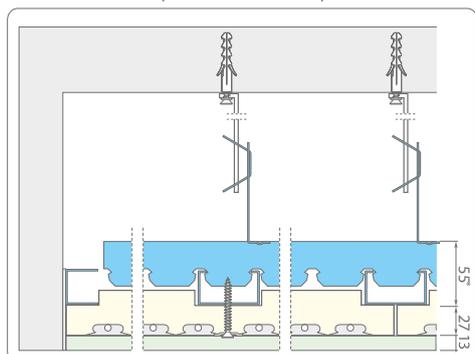
- Pannelli leggeri e maneggevoli
- Installazione a soffitto o parete
- Bassa inerzia termica
- Isolamento in polistirene
- Possibilità di rifinitura con qualsiasi materiale non isolante
- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- Particolarmente indicato nelle ristrutturazioni
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Permette la creazione di spazio per altri impianti grazie alla struttura pendinata

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

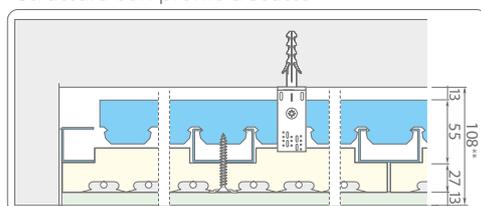
I pannelli radianti b!klimax tradizionali sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.

A seconda dell'altezza degli ambienti, è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



Struttura con profilo a scatto



mm

* Quota variabile in base al profilo utilizzato.

** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 140 mm.



ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello b!klimax tradizionale

Il pannello radiante b!klimax Tradizionale è composto da lastra in polistirene con spessore 40 mm, completa di tubazione. L'insieme è rivestito da uno strato di pre-intonaco fibrorinforzato per aumentare le rese termiche.

Modello	Misure l x h x p	Peso	Codice
pannello radiante 600	596x596x39 mm	3.1 kg	6100595
pannello radiante 1200	1202x596x39 mm	6.7 kg	6101200

Caratteristiche isolamento in polistirene		600	1200	U.M.	Norma
Spessore base isolante			30	mm	UNI EN 1264-3
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	CS(10)		150	kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica 10 °C	λ_d		0.034	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd		0.95	(m ² ·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U		1.05	W/(m ² ·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ		30÷70		UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse		E		EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo			70	°C	

Pannello di tamponamento

Lastra in polistirene con spessore 27 mm necessaria per tamponare le aree non coperte dai pannelli radianti.



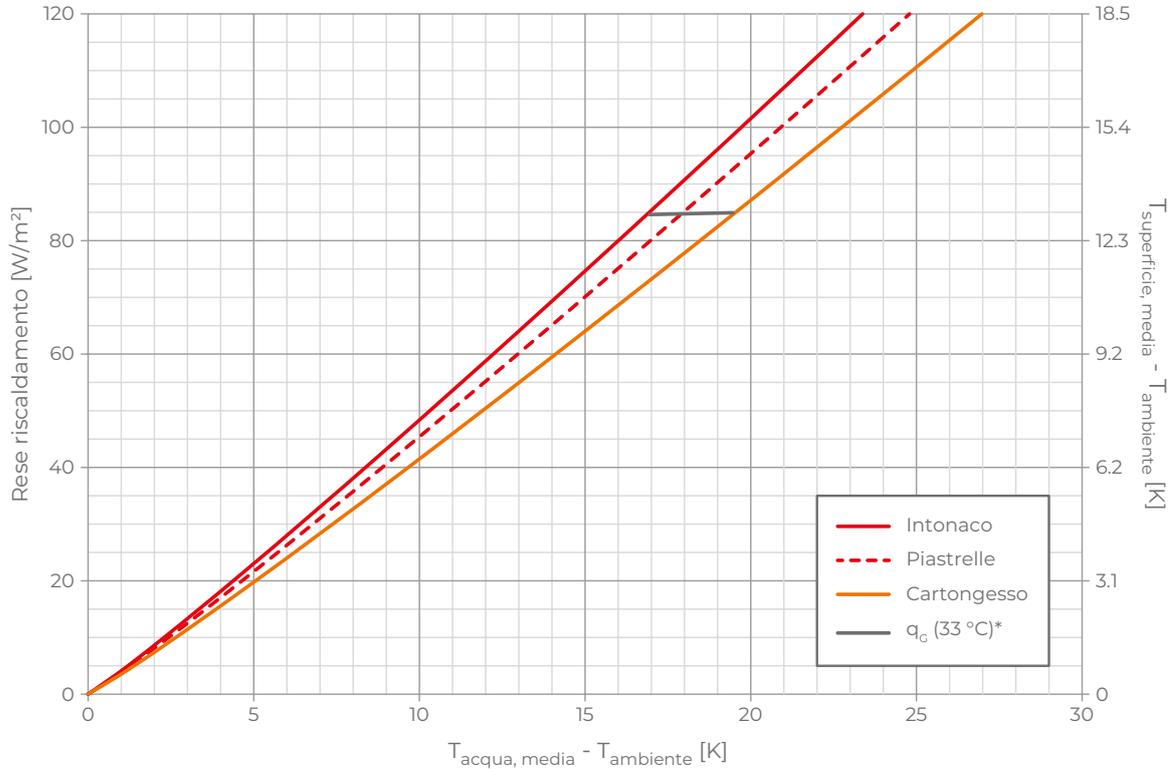
Misure	Peso	Codice
2200x600x27 mm	1.1 Kg	6100700

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
GUAINA ISOLANTE	 In elastometro espanso a celle chiuse, liscia in superficie, per l'isolamento termico del tubo PB Ø 6 mm. Spessore 6 mm.	Ø 6 mm	6320010
RETARD 180 M	 Additivo ritardante di presa per l'incollaggio del cartongesso ai pannelli radianti. Dosaggio consigliato: 0,5% sulla quantità di acqua necessaria per impastare la colla (100 gr su 20 litri d'acqua oppure 1 confezione ogni 50 m ²).	1 litro	6602000
VITE E RONDELLA	 Vite e rondella in acciaio zincato per il fissaggio dei pannelli ai profili metallici.	55 mm	6510005

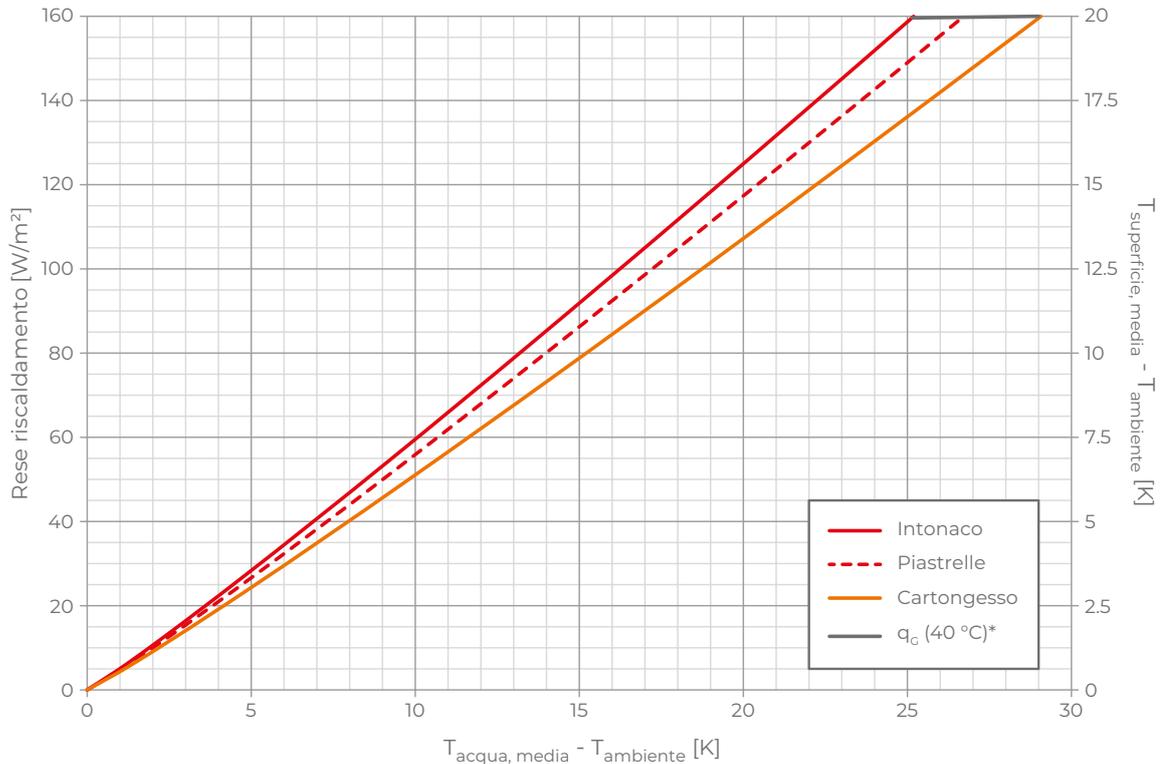
Sistema b!klimax Tradizionale

RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto

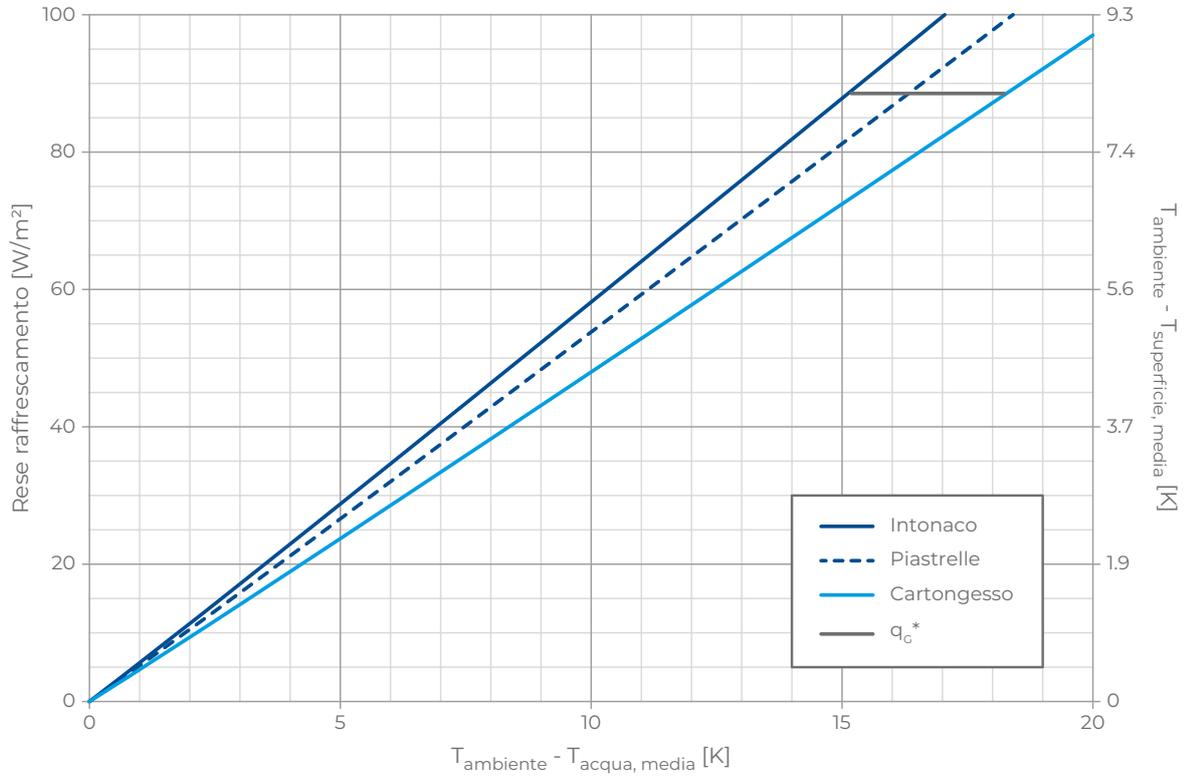


Resa termica in riscaldamento - parete

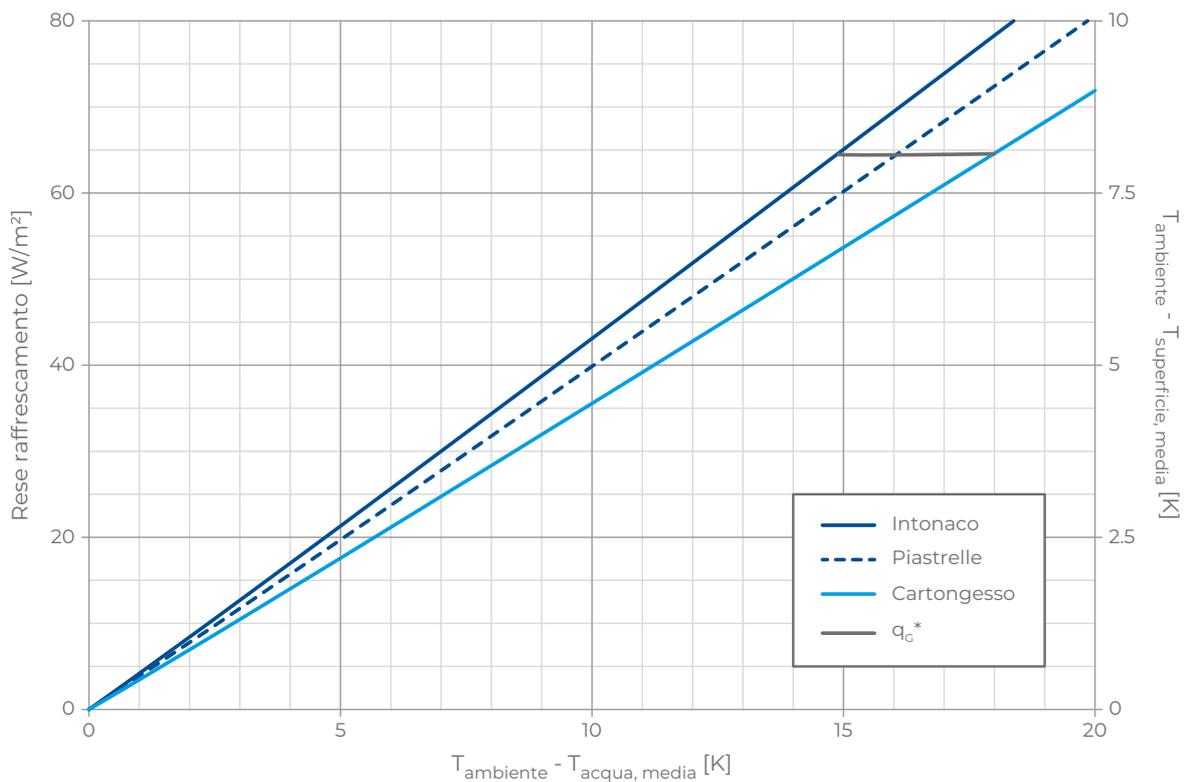


q_c : resa limite
 *valido solo per temperatura ambiente = 20 °C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



Resa termica in raffrescamento - parete

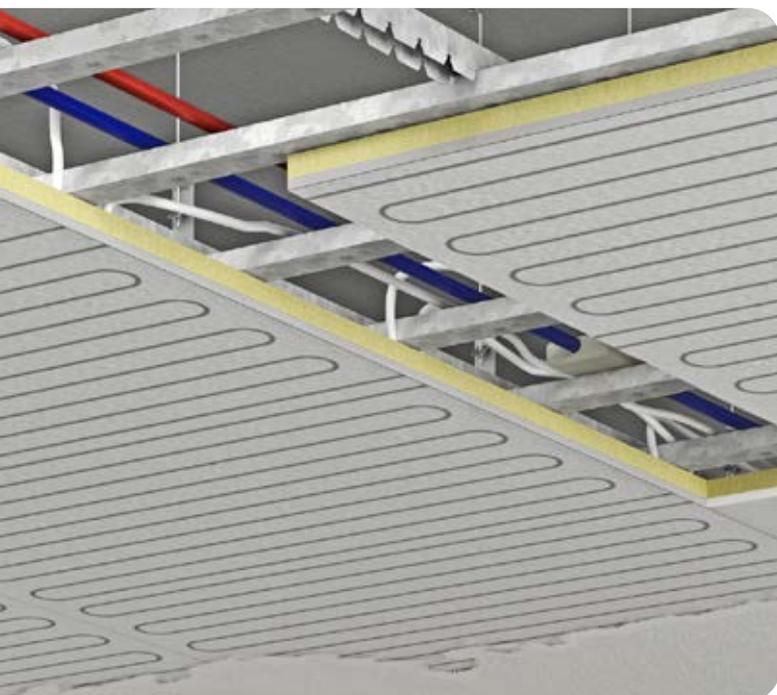


q_c^* : resa limite

*valido solo per temperatura ambiente = 26°C 55% U.R.



Sistema b!klimax AIR+



b!klimax AIR+ è un sistema di riscaldamento e raffreddamento degli ambienti che utilizza i soffitti e le pareti come superfici radianti.

Invisibile, confortevole e salutare, garantisce il clima ideale in ogni stagione insieme a un'aria più pulita e salubre.

Elemento centrale del sistema è il pannello radiante in polistirene o lana di roccia dotato di 4 circuiti idraulici \varnothing 6 mm e completo di una speciale lastra in cartongesso capace di catturare e neutralizzare gli inquinanti indoor.

Completano l'impianto il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene \varnothing 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo in polibutilene preisolato \varnothing 6 mm per il collegamento dei pannelli ai distributori.

CARATTERISTICHE

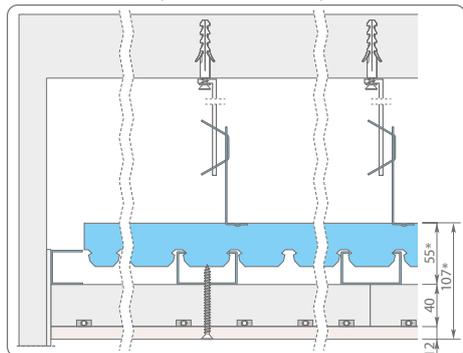
- Installazione a soffitto o parete
- Bassa inerzia termica
- Finitura con speciale lastra in cartongesso capace di ridurre la concentrazione degli inquinanti presenti nell'aria indoor
- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- Installazione su struttura metallica con interasse 30 cm
- Isolamento in polistirene o lana di roccia
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario (scuole, uffici, hotel, ospedali, edifici pubblici,...)
- Permette la creazione di spazio per altri impianti grazie alla struttura pendinata

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

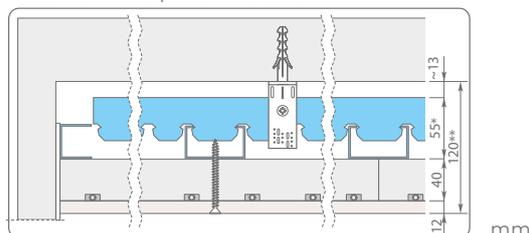
I pannelli radianti **b!klimax Air+** sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.

A seconda dell'altezza degli ambienti, è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



Struttura con profilo a scatto

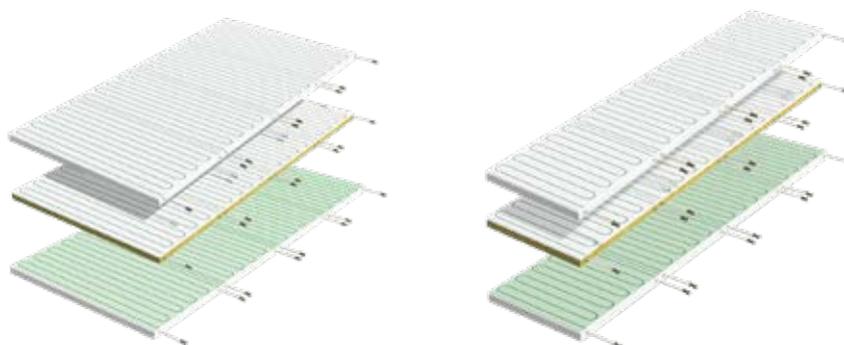


* Quota variabile in base al profilo utilizzato.

** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 150 mm.



ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello b!klimax AIR+

Il pannello radiante b!klimax Air+ è composto da una lastra extra bianca in cartongesso capace di assorbire gli inquinanti indoor, sulla quale sono stampati i disegni dei circuiti. Sul cartongesso sono fissati, tramite diffusore in alluminio, 4 circuiti idraulici Ø 6 mm comprensivi di raccordi a innesto rapido. Il pannello è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

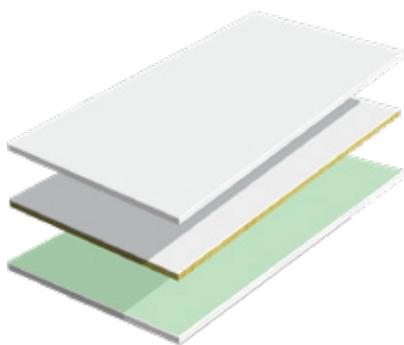
Modello	Misure	Isolamento	Peso	Codice
AIR+	1200x2400x52 mm	polistirene	35.8 kg	6143114
AIR+	1200x2400x52 mm	lana di roccia	54.2 kg	6143115
Idrolastra	1200x2400x52 mm	polistirene	29.8 kg	6143100
AIR+	600x2400x52 mm	polistirene	17.9 kg	6143169
AIR+	600x2400x52 mm	lana di roccia	27.1 kg	6143170
Idrolastra	600x2400x52 mm	polistirene	15.0 kg	6143160

Caratteristiche isolamento in polistirene		600x2400	1200x2400	U.M.	Norma
Spessore nominale			40	mm	UNI EN 823
Spessore base isolante			34	mm	UNI EN 1264-3
Resistenza a flessione	BS		170	kPa	UNI EN 12089
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	CS(10)		120	kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica 10 °C	λ_d		0.035	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd		1.10	(m ² ·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U		0.90	W/(m ² ·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ		30÷70		UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse		E		EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo			70	°C	

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600x2400	1200x2400	U.M.	Norma
Spessore nominale:			40	mm	UNI 823
Conducibilità termica dichiarata	λ_d		0.040	W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd		1	(m ² ·K)/W	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}		70	kPa	UNI EN 826
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ		1		UNI EN 12086
Densità	ρ		165	kg/m ³	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse		A1		UNI EN 13501-1

Sistema b!klimax AIR+

Caratteristiche lastra cartongesso	600x2400	1200x2400	U.M.	Norma
Spessore nominale:		12.5	mm	
Densità		870	kg/m ³	
Classe di reazione al fuoco		A2-s1,d0		
Conducibilità termica		0.21	W/(m·K)	
Permeabilità al vapore acqueo	(secco) (umido)	10 4	μ	EN 10456



Pannello di tamponamento

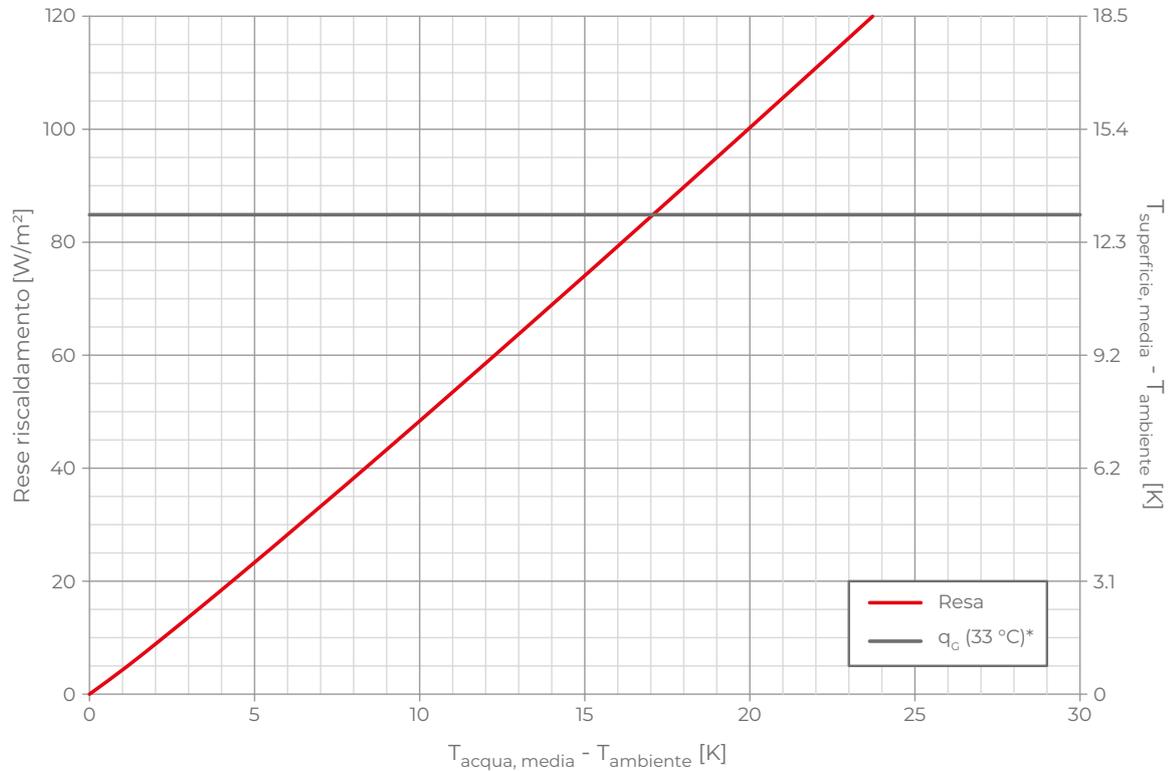
Pannello passivo composto da lastra extra bianca in cartongesso capace di assorbire gli inquinanti indoor, privo di circuiti idraulici e disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1). Necessario per tamponare le aree non coperte dai pannelli radianti e quelle di alloggiamento dei distributori.

Modello	Misure	Peso	Codice
polistirene	1200x2400x52 mm	34.5 Kg	6143124
lana di roccia	1200x2400x52 mm	53.5 Kg	6143125
idrolastra	1200x2400x52 mm	34.5 Kg	6143105

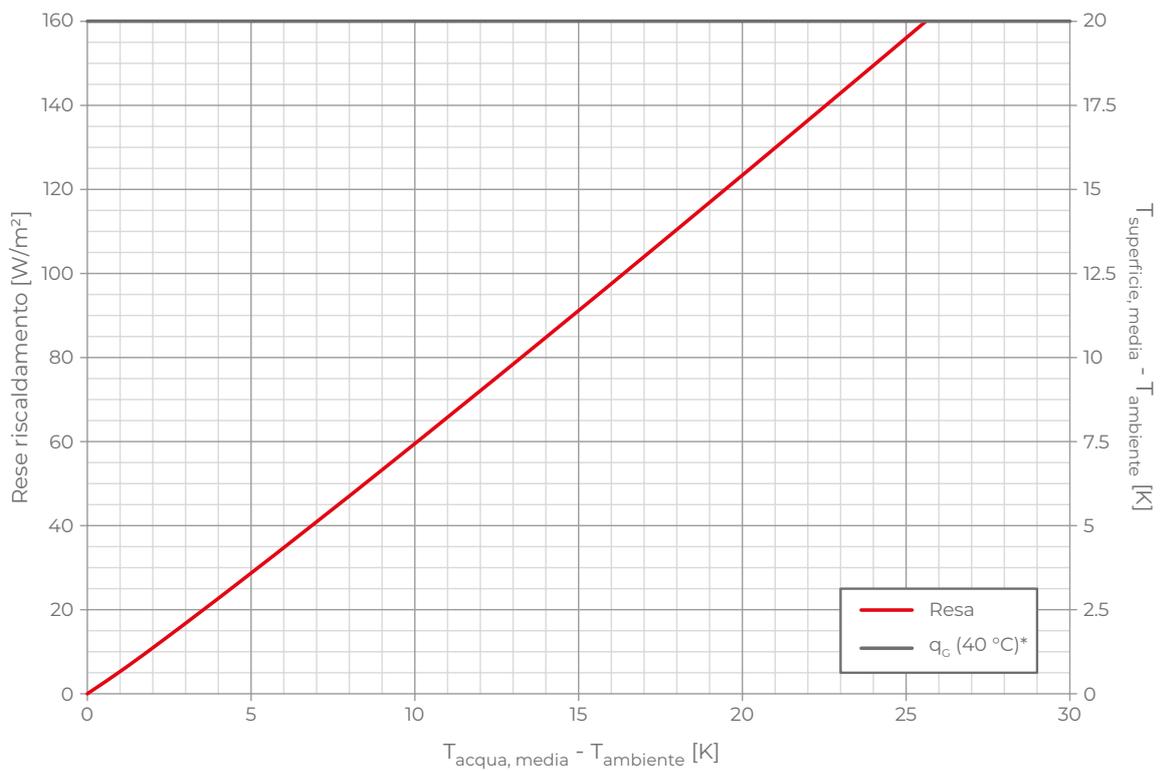
Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
VITE PER FISSAGGIO 70 mm	 Vite per il fissaggio dei pannelli ai profili metallici.	70 mm	6510010

 RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto

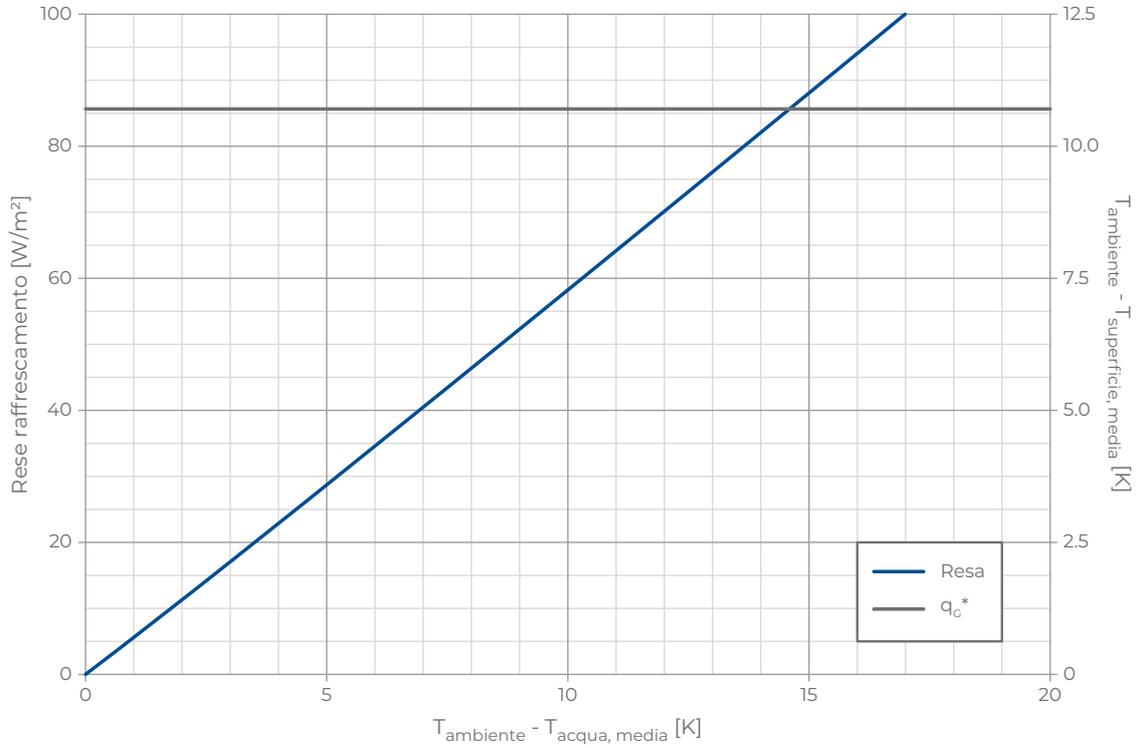


Resa termica in riscaldamento - parete

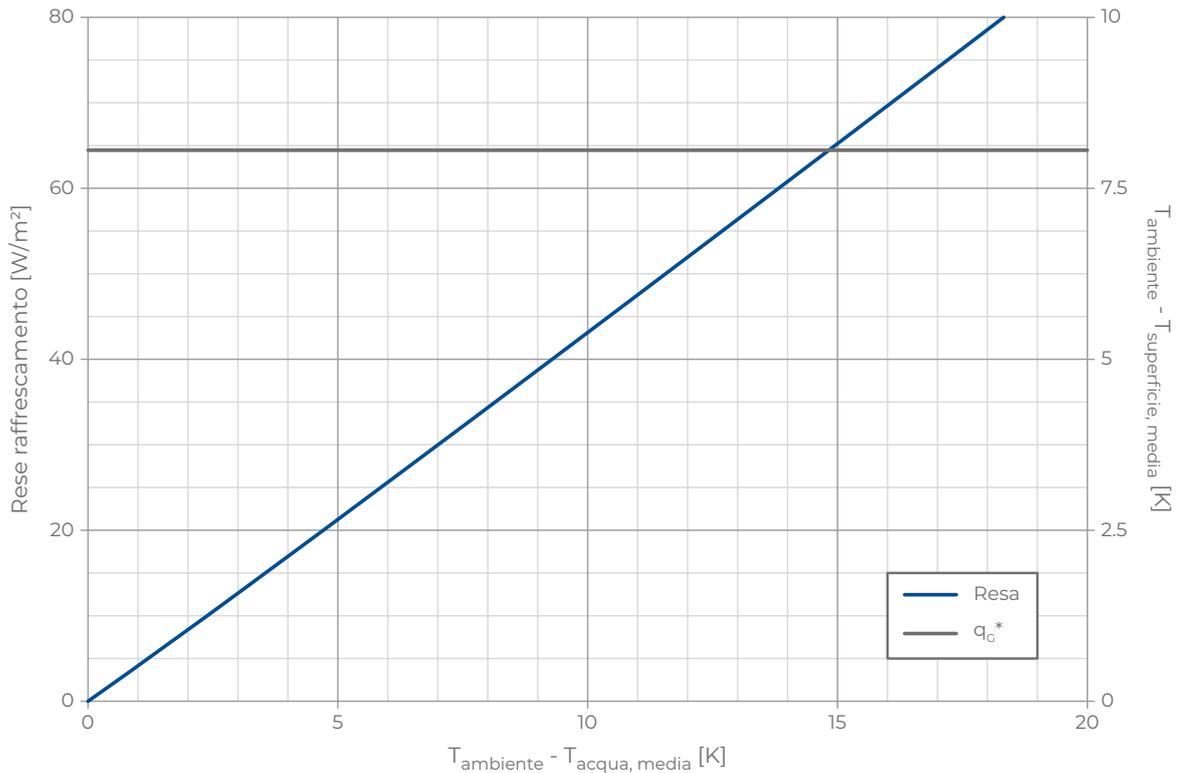


q_c : resa limite
 * valido solo per temperatura ambiente = 20 °C

Resa termica in raffreddamento - soffitto



Resa termica in raffreddamento - parete



q_c : resa limite

*valido solo per temperatura ambiente = 26°C 55% U.R.

Complementi per sistemi con tubo Ø 6 mm

TUBO PREISOLATO Ø 20 mm



Codice	Descrizione
6200020	Tubo in PB con barriera anti-ossigeno secondo la norma DIN 4726 EN 12319-2, rivestito con guaina isolante in polietilene espanso rossa o blu sp. 6 mm. Classe di reazione al fuoco: BL -s1, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax. Disponibile in rotoli da 50 m. Colore rosso Misure Ø 20 mm
6201020	Colore blu Misure Ø 20 mm

COPPIA DISTRIBUTORI 8 VIE



Codice	Descrizione
6210040	Distributori a innesto rapido (Ø 20, Ø 6 mm) per convogliare il fluido dalla dorsale principale ai singoli pannelli. Completi di gusci isolanti in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascette di chiusura. Mod. 8 vie passante Isolamento polistirene
6210041	Mod. 8 vie passante Isolamento polietilene
6210050	Mod. 8 vie terminale Isolamento polistirene
6210051	Mod. 8 vie terminale Isolamento polietilene

COPPIA DISTRIBUTORI 4 VIE



Codice	Descrizione
6210060	Additivo ritardante di presa per l'incollaggio del cartongesso ai pannelli radianti. Dosaggio consigliato: 0,5% sulla quantità di acqua necessaria per impastare la colla (100 gr su 20 litri d'acqua oppure 1 confezione ogni 50 m²). Mod. 4 vie passante Isolamento polistirene
6210061	Mod. 4 vie passante Isolamento polietilene
6210070	Mod. 4 vie terminale Isolamento polistirene
6210071	Mod. 4 vie terminale Isolamento polietilene

RACCORDO RAPIDO DRITTO



Codice	Descrizione
6510006	Raccordo rapido dritto per eventuali giunzioni del tubo dotato di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascette di chiusura. Misure Ø 6 mm Isolamento polistirene
6510016	Misure Ø 6 mm Isolamento polietilene
6510026	Misure Ø 20 mm Isolamento polietilene

Complementi per sistemi con tubo Ø 6 mm

RACCORDO RAPIDO A TEE 20-20-20 mm



Codice	Descrizione
6510055	Raccordo rapido per il collegamento a tre vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -sI, d0) e fascetta di chiusura. <i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polistirene
6510056	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

RACCORDO RAPIDO A CROCE 20-20-20-20 mm



Codice	Descrizione
6510065	Raccordo rapido per il collegamento a quattro vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -sI, d0) e fascetta di chiusura. <i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polistirene
6510066	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

RACCORDO RAPIDO CURVO 20-20 mm



Codice	Descrizione
6510075	Raccordo rapido per eventuali spostamenti a 90° del tubo in barre. Può essere fornito senza isolamento o con guscio isolante in polietilene espanso con classe di reazione al fuoco BL -sI, d0. <i>Misure</i> Ø 20 mm
6510076	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

TUBO PB Ø 6 mm PREISOLATO



Codice	Descrizione
6210006	Tubo in PB dotato di barriera all'ossigeno secondo norme DIN 4726, EN 12319-2 rivestito con guaina isolante di spessore 6 mm in polietilene espanso. Utilizzato per il prolungamento dei collegamenti ai pannelli. <i>Misure</i> Ø 6 mm <i>Classe reazione fuoco</i> B _L -sI, d0

CURVA INDUSTRY SYSTEM Ø 20



Codice	Descrizione
1140020	Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB. <i>Misure</i> Ø 20 mm

LUBRIFICANTE PER RACCORDI RAPIDI



Codice	Descrizione
6603000	Prodotto consigliato per garantire un migliore inserimento della tubazione nei raccordi e una miglior conservazione degli O-ring nel tempo. Quantità suggerita: 1 confezione ogni 75 circuiti. <i>Misure</i> Ø 20 ml



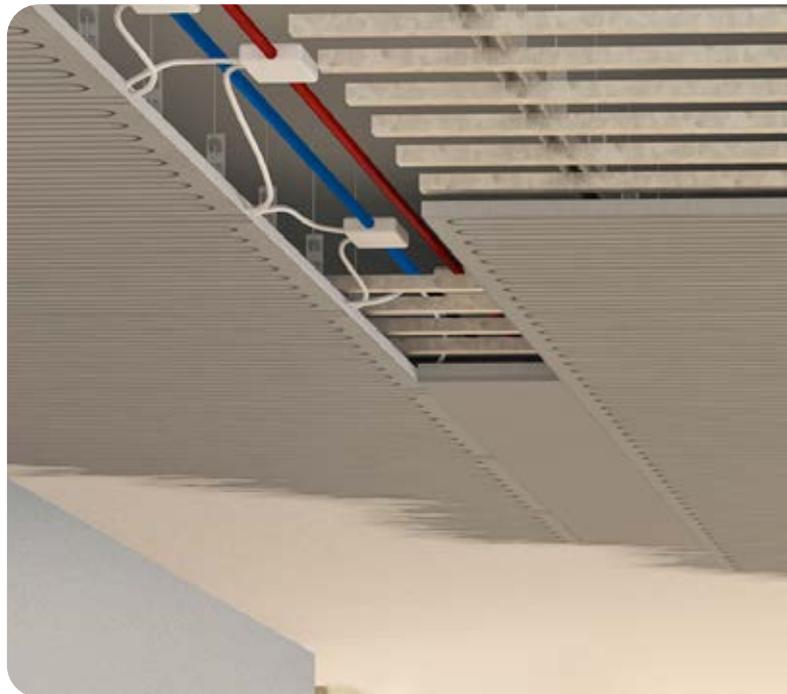
Sistema b!klimax 8+ Cartongesso

b!klimax 8+ è un sistema di riscaldamento e raffrescamento che utilizza i soffitti e le pareti come superfici radianti.

Invisibile ed efficiente, garantisce un'uniforme distribuzione delle temperature e un comfort termico elevato. L'utilizzo della tubazione \varnothing 8 mm riduce il numero di circuiti e componenti, semplificando e velocizzando l'installazione.

Elemento centrale del sistema è il pannello, composto da una lastra in cartongesso sulla quale sono fissati, tramite un diffusore metallico in alluminio, due circuiti idraulici in PE-RT \varnothing 8 mm. Il pannello è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia.

Completano l'impianto il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene \varnothing 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo in PE-RT \varnothing 8 mm con isolamento, per il collegamento dei pannelli ai distributori.



CARATTERISTICHE

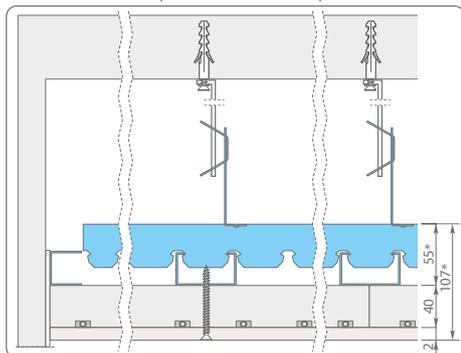
- Installazione a soffitto o parete
- Bassa inerzia termica
- Installazione su struttura metallica interasse 30 mm
- Isolamento in polistirene o lana di roccia
- Particolarmente indicato negli interventi di ristrutturazione
- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Posa rapida grazie al ridotto numero di componenti
- Permette la creazione di spazio per altri impianti grazie alla struttura pendinata

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

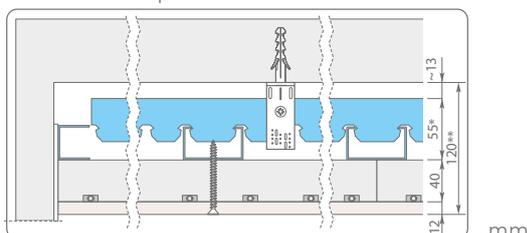
I pannelli radianti **b!klimax 8+** sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.

A seconda dell'altezza degli ambienti, è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



Struttura con profilo a scatto



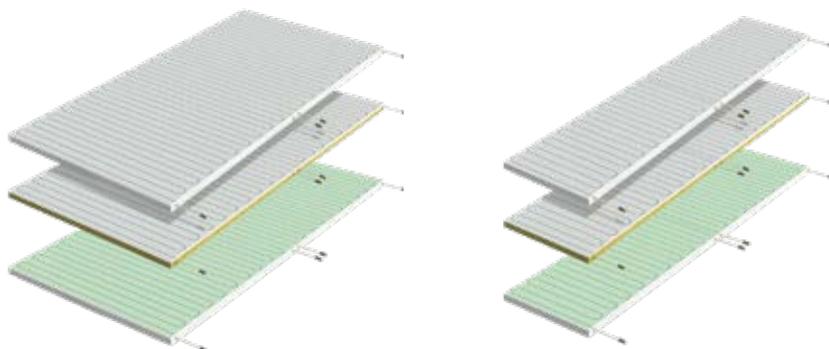
mm

* Quota variabile in base al profilo utilizzato.

** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 150 mm.

Sistema b!klimax 8+ Cartongesso

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello b!klimax 8+

Il pannello radiante b!klimax 8+ è composto da una lastra in cartongesso sulla cui superficie sono stampati i disegni dei circuiti. Sul cartongesso sono fissati tramite diffusore in alluminio 2 circuiti idraulici in PE-RT Ø 8 mm comprensivi di raccordi a innesto rapido. Il pannello è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Modello	Misure	Isolamento	Peso	Codice
standard	1200x2400x52 mm	polistirene	29.5 kg	6142115
standard	1200x2400x52 mm	lana di roccia	47.9 kg	6142210
Idrolastra	1200x2400x52 mm	polistirene	30.2 kg	6143101
standard	600x2400x52 mm	polistirene	14.9 kg	6142170
standard	600x2400x52 mm	lana di roccia	24.1 kg	6142270
Idrolastra	600x2400x52 mm	polistirene	15.4 kg	6143161

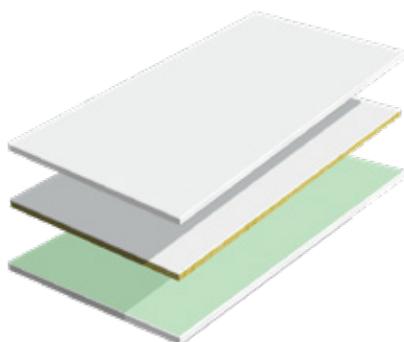
Caratteristiche isolamento in polistirene		600x2400	1200x400	U.M.	Norma
Spessore nominale		40		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		32		mm	UNI EN 1264-3
Resistenza a flessione	BS	170		kPa	UNI EN 12089
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	CS(10)	120		kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica 10 °C	λ_d	0.035		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.10		(m ² ·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.90		W/(m ² ·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600x2400	1200x400	U.M.	Norma
Spessore nominale		40		mm	UNI 823
Conducibilità termica dichiarata	λ_d	0.040		W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1		(m ² ·K)/W	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70		kPa	UNI EN 826
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1			UNI EN 12086
Densità	ρ	165		kg/m ³	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1			UNI EN 13501-1



Caratteristiche lastra cartongesso		600x2400	1200x2400	U.M.	Norma
Spessore nominale			12.5	mm	
Densità			760	kg/m ³	
Classe di reazione al fuoco			A2-s1,d0		
Conducibilità termica			0.20	W/(m·K)	
Permeabilità al vapore acqueo	(secco) (umido)		10 4	μ	EN 10456

Caratteristiche Tubo PE-RT					
Campo di Applicazione		CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda	T _{max} 70 °C	Pressione 8 bar
		CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda	T _{max} 90 °C	Pressione 6 bar
Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Lunghezza Serpentina (m)		Peso (g/m)	Contenuto acqua (l/m)
8	1	600	1200	22	0.028
		12	24		



Pannello di tamponamento

Pannello passivo composto da lastra in cartongesso, privo di circuiti idraulici e disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1). Necessario per tamponare le aree non coperte dai pannelli radianti e quelle di alloggiamento dei distributori.

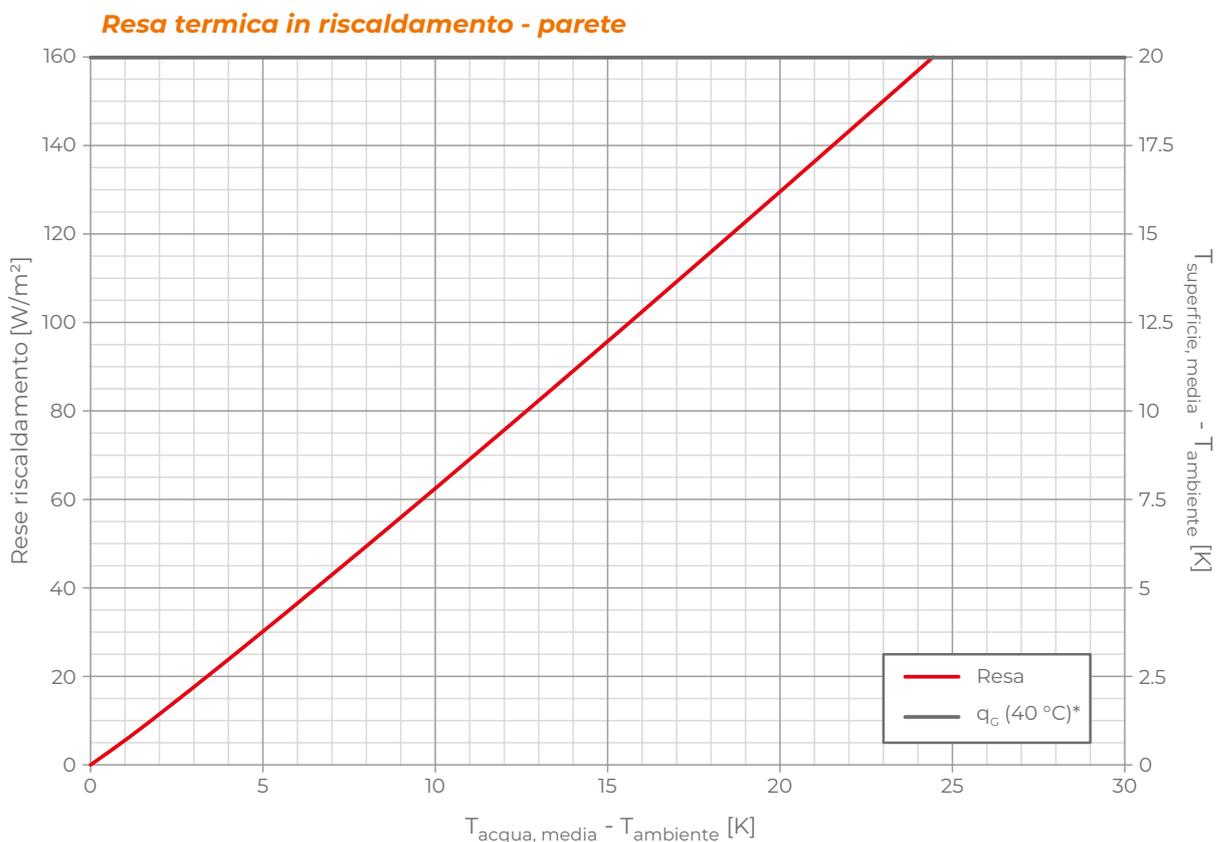
Modello	Misure	Peso	Codice
polistirene	1200x2400x52 mm	27.8 Kg	6142105
lana di roccia	1200x2400x52 mm	46.9 Kg	6142205
idrolastra	1200x2400x52 mm	29.8 Kg	6143105

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
VITE PER FISSAGGIO 70 mm	Vite per il fissaggio dei pannelli ai profili metallici.	70 mm	6510010



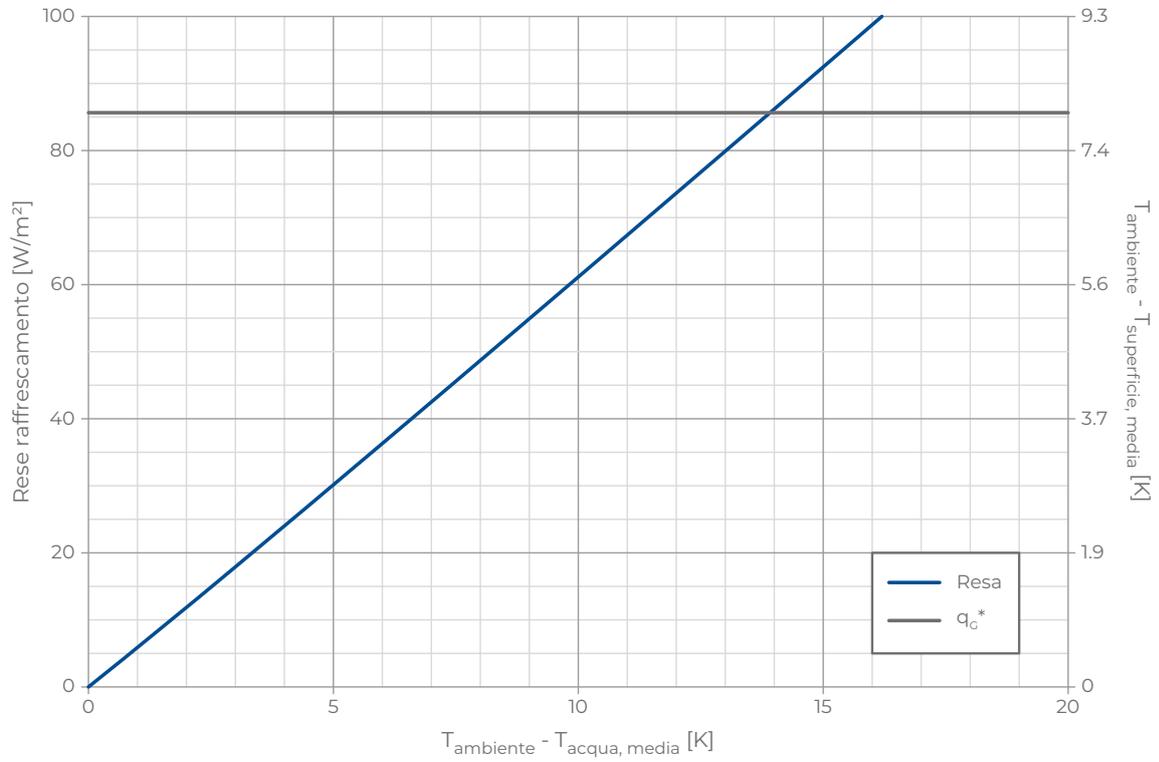
Sistema b!klimax 8+ Cartongesso

RESE TERMICHE DEL SISTEMA

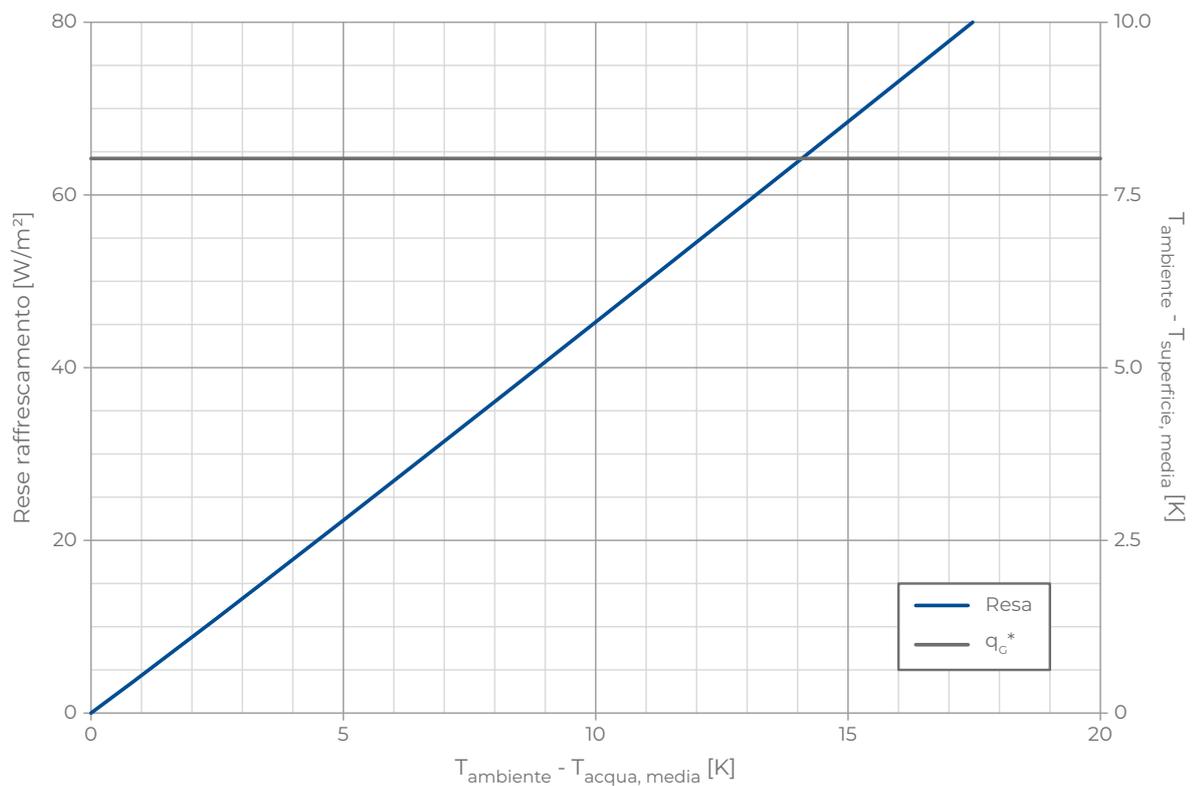


q_G : resa limite
*valido solo per temperatura ambiente = 20 °C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



Resa termica in raffrescamento - parete



q_c : resa limite

*valido solo per temperatura ambiente = 26°C 55% U.R.

Complementi per sistemi con tubo Ø 8 mm

TUBO PREISOLATO Ø 20 mm



Codice	Descrizione
6200020	<p>Tubo in PB con barriera anti-ossigeno secondo la norma DIN 4726 EN 12319-2, rivestito con guaina isolante in polietilene espanso rossa o blu sp. 6 mm. Classe di reazione al fuoco: BL -s1, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax. Disponibile in rotoli da 50 m.</p> <p>Colore rosso Misure Ø 20 mm</p>
6201020	<p>Colore blu Misure Ø 20 mm</p>

COPPIA DISTRIBUTORI 2 VIE



Codice	Descrizione
6210080	<p>Distributori a innesto rapido (Ø 20, Ø 8 mm) per convogliare il fluido dalla dorsale principale ai singoli pannelli. Completi di gusci isolanti in polistirene o polietilene espanso con classe reazione al fuoco BL -s1, d0 e fascette di chiusura.</p> <p>Mod. 2 vie passante Isolamento polistirene</p>
6210082	<p>Mod. 2 vie passante Isolamento polietilene</p>

COPPIA DISTRIBUTORI 4 VIE



Codice	Descrizione
6210081	<p>Distributori a innesto rapido (Ø 20, Ø 8 mm) per convogliare il fluido dalla dorsale principale ai singoli pannelli. Completi di gusci isolanti in polistirene o polietilene espanso con classe reazione al fuoco BL -s1, d0 e fascette di chiusura.</p> <p>Mod. 4 vie passante Isolamento polistirene</p>
6210083	<p>Mod. 4 vie passante Isolamento polietilene</p>

RACCORDO RAPIDO DRITTO



Codice	Descrizione
6510018	<p>Raccordo rapido dritto per giuntare spezzoni di tubo. Dotato di guscio anticondensa in polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0).</p> <p>Misure Ø 8 mm trasp. Isolamento polietilene</p>
6510026	<p>Misure Ø 20 mm Isolamento polietilene</p>

RACCORDO RAPIDO A TEE 20-20-20 mm



Codice	Descrizione
6510055	<p>Raccordo rapido per il collegamento a tre vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascetta di chiusura.</p> <p>Misure Ø 20 mm Isolamento polistirene</p>
6510056	<p>Misure Ø 20 mm Isolamento polietilene</p>



RACCORDO RAPIDO A CROCE 20-20-20-20 mm

Codice	Descrizione
6510065	Raccordo rapido per il collegamento a quattro vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascetta di chiusura. <i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polistirene
6510066	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

RACCORDO RAPIDO CURVO 20-20 mm



Codice	Descrizione
6510075	Raccordo rapido per eventuali spostamenti a 90° del tubo in barre. Può essere fornito senza isolamento o con guscio isolante in polietilene espanso con classe di reazione al fuoco BL -s1, d0. <i>Misure</i> Ø 20 mm
6510076	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

TUBO PE-RT Ø 8 mm



Codice	Descrizione
6210018	Tubo in PE-RT secondo norma DIN EN ISO 21003-2 dotato di barriera anti-ossigeno conforme a DIN 4726 necessario al collegamento dei pannelli ai distributori. <i>Misure</i> Ø 8 mm

GUAINA PER TUBO PE-RT Ø 8 mm



Codice	Descrizione
6320008	Guaina isolante con spessore 6 mm realizzata in polietilene espanso. <i>Misure</i> Ø 8 mm <i>Classe reaz. fuoco</i> B _L -s1, d0

CURVA Ø 25



Codice	Descrizione
1140025	Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB. <i>Misure</i> Ø 25 mm

LUBRIFICANTE PER RACCORDI RAPIDI



Codice	Descrizione
6603000	Prodotto consigliato per garantire un migliore inserimento della tubazione nei raccordi e una miglior conservazione degli O-ring nel tempo. Quantità suggerita: 1 confezione ogni 75 circuiti. <i>Misure</i> Ø 20 ml

Complementi per sistemi con tubo Ø 8 mm

TAPPI DI CHIUSURA Ø 8 E Ø 20 mm



Codice	Descrizione
6510041	Adatti per chiudere le uscite non utilizzate dei raccordi rapidi e dei distributori. <i>Misure</i> Ø 8 mm
6510050	<i>Misure</i> Ø 20 mm

CORNICE PERIMETRALE b!klimax



Codice	Descrizione
6603010	Fascia perimetrale in polietilene espanso elasticizzato a celle chiuse con funzione di isolamento termoacustico e di assorbimento delle dilatazioni del cartongesso. <i>Misure</i> h 150 mm



Sistema b!klimax+ Quadrotti

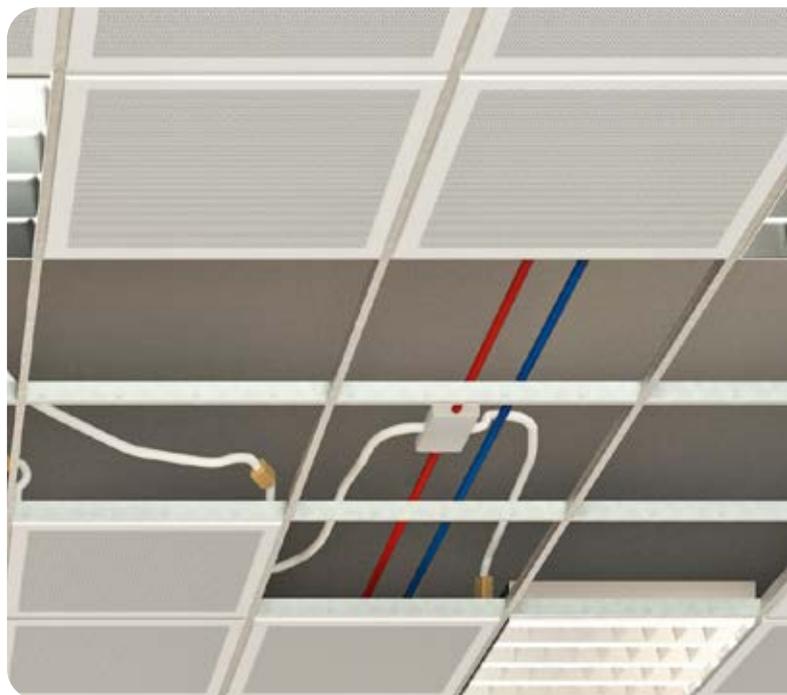
b!klimax+ QUADROTTI è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto per il settore terziario, costituito da plafoni metallici o da lastre in cartongesso su cui è fissata la tubazione Ø 6 mm. L'isolamento termico è garantito da uno strato di polistirene o lana di roccia.

La versione metallica, disponibile nelle varianti 600x600 mm o 1200x600 mm, è composta da plafoni in acciaio post-verniciato con angoli smussati e superficie microforata, con bordo liscio da 20 mm.

La versione in cartongesso è costituita da una lastra bianca RAL 9003 con elevate prestazioni di riflessione luminosa.

La versione in cartongesso acustico include una lastra con foratura quadra regolare, che garantisce un'eccellente capacità di assorbimento del riverbero acustico.

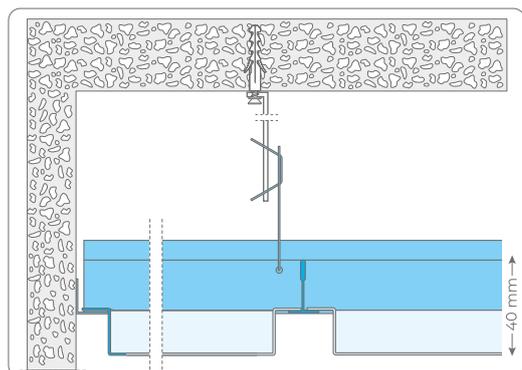
Il sistema si completa con il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo preisolato in PB Ø 6 mm per il collegamento dei quadrotti ai distributori.



CARATTERISTICHE

- Installazione a soffitto
- Tubazione Ø 6 mm
- Installazione su struttura metallica per controsoffitto con profili a T rovesciata
- Isolamento in polistirene o lana di roccia
- Specifico per ambienti del settore terziario
- Controsoffitto ispezionabile
- Permette la creazione di spazio per altri impianti grazie alla struttura pendinata

STRUTTURA DI SOSTEGNO

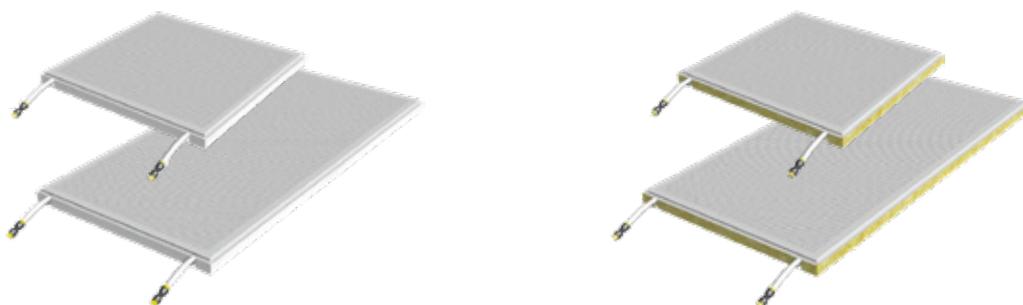


I pannelli radianti metallici **b!klimax+ Quadrotti** sono progettati per essere installati a soffitto su orditura di sostegno in metallo a T con base 15 mm (per 600x600) e base 24 mm (per 1200x1200) che ne sottolinea la tridimensionalità, garantendo un'ottima resa estetica del sistema.

La struttura può essere dotata di uno speciale "kit antisismico" per rispondere alle esigenze di sicurezza e di stabilità del controsoffitto in tutte le aree a elevato rischio sismico.

Sistema b!klimax+ Quadrotti

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

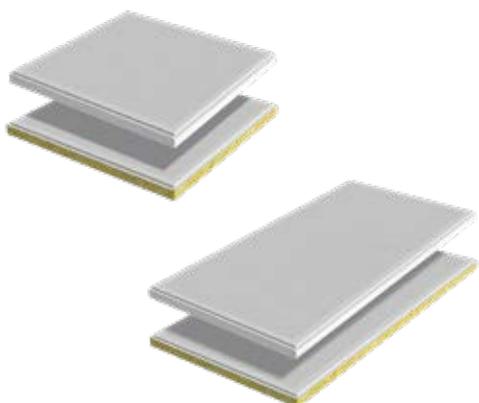


Quadrotto radiante metallico

Pannello radiante composto da plafone metallico in acciaio 5/10 post verniciato RAL 9016, superficie microforata e bordo liscio da 20 mm. Completo di circuito idraulico costituito da tubazione Ø 6 mm. Disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x40 mm	polistirene	1.9 kg	6140600
1200x600x40 mm	polistirene	3.7 kg	6141200
600x600x40 mm	lana di roccia	4.1 kg	6140610
1200x600x40 mm	lana di roccia	7.2 kg	6141210

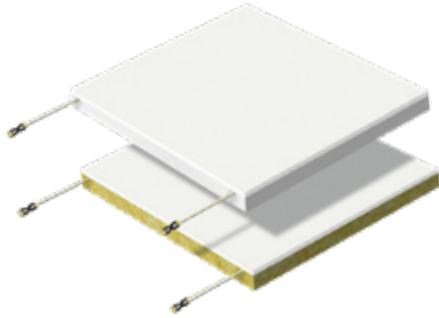
Caratteristiche plafone lamiera	600	1200	U.M.
Materiale	Acciaio 5/10		
Bordo liscio	20		mm
Base	15	24	mm
Ribassamento	8		mm



Plafone metallico passivo

Pannello passivo privo di circuito idraulico, composta da plafone metallico in acciaio 5/10 post verniciato RAL 9016, superficie microforata e bordo liscio da 20 mm. Disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x40 mm	polistirene	1.7 kg	6140605
600x600x40 mm	lana di roccia	4.0 kg	6140615
1200x600x40 mm	polistirene	3.6 kg	6141205
1200x600x40 mm	lana di roccia	7.3 kg	6141215



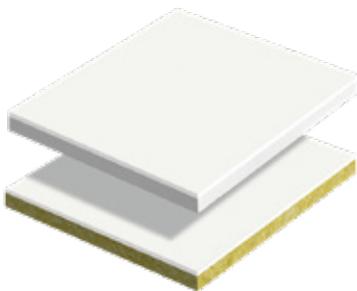
Quadrotto radiante in cartongesso

Pannello radiante composto da lastra liscia in cartongesso spessore 9 mm, di colore bianco RAL 9003, con elevate prestazioni in termini di riflessione luminosa. Completo di circuito idraulico costituito da tubazione Ø 6 mm. Disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x50 mm	polistirene	3.7 kg	6140500
600x600x50 mm	lana di roccia	5.2 kg	6140550

Caratteristiche lastra cartongesso

		U.M.
Dimensioni	600x600	mm
Spessore nominale	9.5	mm
Classe di reazione al fuoco	A2-s1,d0	
Conducibilità termica λ	0.2108	W/(m·K)



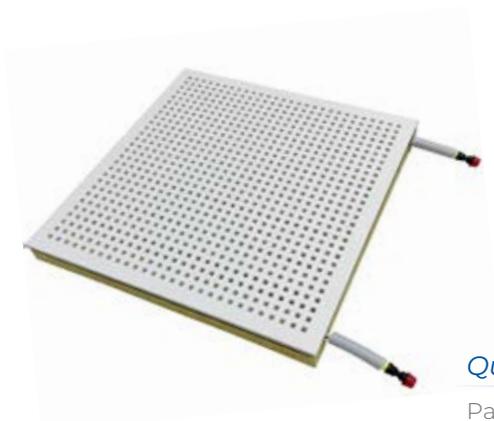
Plafone passivo in cartongesso

Pannello passivo privo di circuito idraulico, con lastra liscia in cartongesso spessore 9 mm, di colore bianco RAL 9003, con elevate prestazioni in termini di riflessione luminosa e assorbimento del riverbero acustico. Disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x50 mm	polistirene	3.4 kg	6140510
600x600x50 mm	lana di roccia	5.0 kg	6140560

Sistema b!klimax+ Quadrotti

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



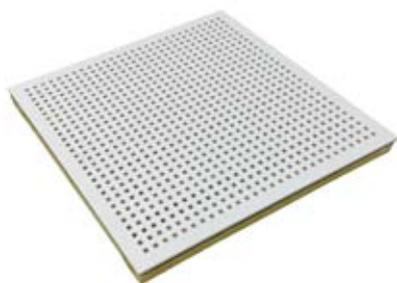
Quadrotto radiante in cartongesso acustico

Pannello radiante composto da lastra con foratura quadra regolare in cartongesso spessore 10 mm, di colore bianco RAL 9010, con elevate prestazioni in termini di assorbimento del riverbero acustico, riflessione luminosa e assorbimento fino al 70% della formaldeide in ambiente. Completo di circuito idraulico costituito da tubazione Ø 6 mm e isolamento in lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x50 mm	lana di roccia	4.9 kg	6140552

Caratteristiche pannello in cartongesso acustico

Caratteristica	Valore	U.M.	Caratteristica	Valore	U.M.
Dimensioni modulo	600x600	mm	Struttura	24/15	
Spessore nominale	10	mm	Sezione fori	9x9	mm
Passo fori	19.5	mm	Resistenza all'umidità	RH 70	
Reazione al fuoco: Euroclasse A2-s1, d0 secondo norma EN 13501-1					
Luminosità (coefficiente di riflessione della luce)	~70	%			



Plafone passivo in cartongesso acustico

Pannello passivo privo di circuito idraulico, composto da lastra con foratura quadra regolare in cartongesso spessore 10 mm, di colore bianco RAL 9010, con elevate prestazioni in termini di assorbimento del riverbero acustico, riflessione luminosa e assorbimento fino al 70% della formaldeide in ambiente. Isolamento in lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Misure	Isolamento	Peso	Codice
600x600x50 mm	lana di roccia	4.7 kg	6140562



Caratteristiche tecniche isolamento quadrotti radianti

isolamento in polistirene	600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante	593x593	1190x593	mm	UNI EN 822
Spessore nominale	40		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante	34		mm	UNI EN 1264-3
Resistenza a flessione	BS	170	kPa	UNI EN 12089
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	CS(10)	120	kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica 10 °C	λ_d	0.035	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.05	(m ² ·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.95	W/(m ² ·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70		UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E		EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70	°C	

isolamento in lana di roccia	600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante	600x600	1200x600	mm	UNI 822
Spessore nominale		40	mm	UNI 823
Conducibilità termica dichiarata	λ_d	0.040	W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1	(m ² ·K)/W	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70	kPa	UNI EN 826
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1		UNI EN 12086
Densità	ρ	165	Kg/m ³	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1		UNI EN 13501-1



ATTIVAZIONE SU MISURA

La tecnologia radiante impiegata nei sistemi a Quadrotti metallici b!klimax+ può essere adattata a un'ampia gamma di plafoni disponibili in commercio con un risultato unico e personalizzato.

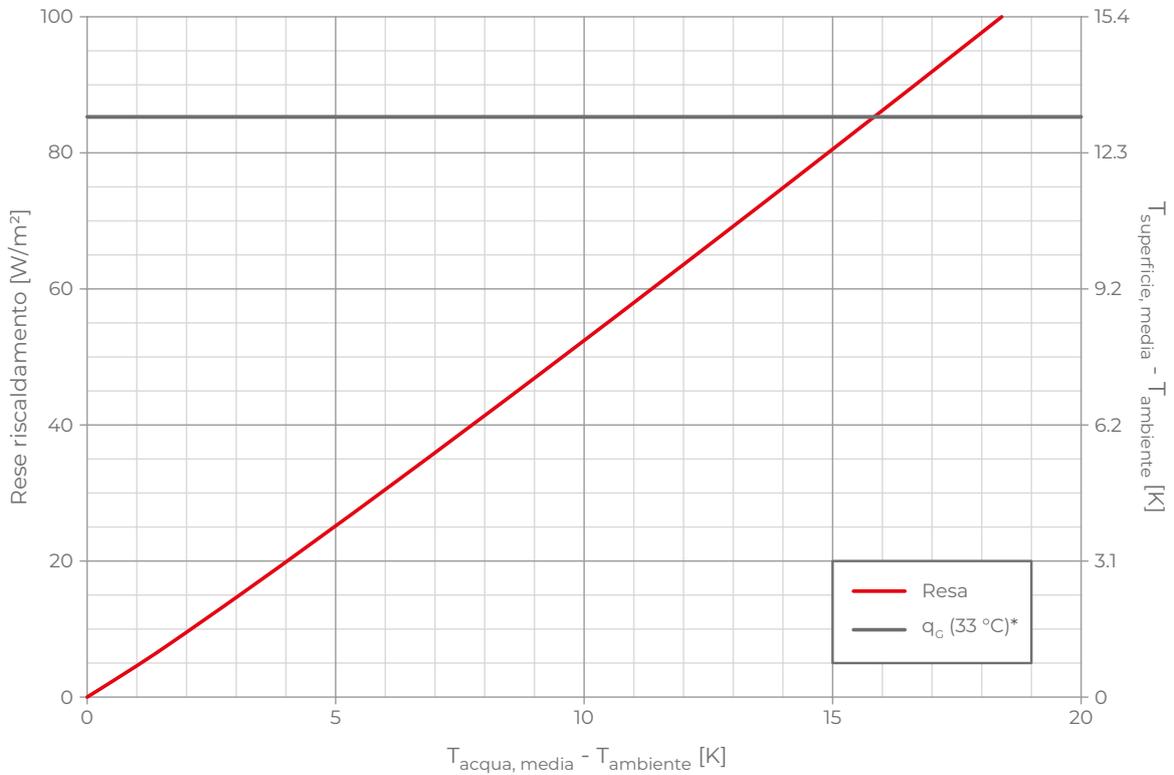
Per questo, **previa analisi di fattibilità**, offriamo il servizio di realizzazione della sola attivazione radiante di plafoni metallici diversi dalle versioni disponibili a catalogo che possono essere procurati direttamente dalla nostra azienda oppure forniti dal cliente in conto lavoro.

Per maggiori informazioni vi invitiamo a rivolgervi al vostro agente di zona o a contattarci scrivendo a info@rdz.it.

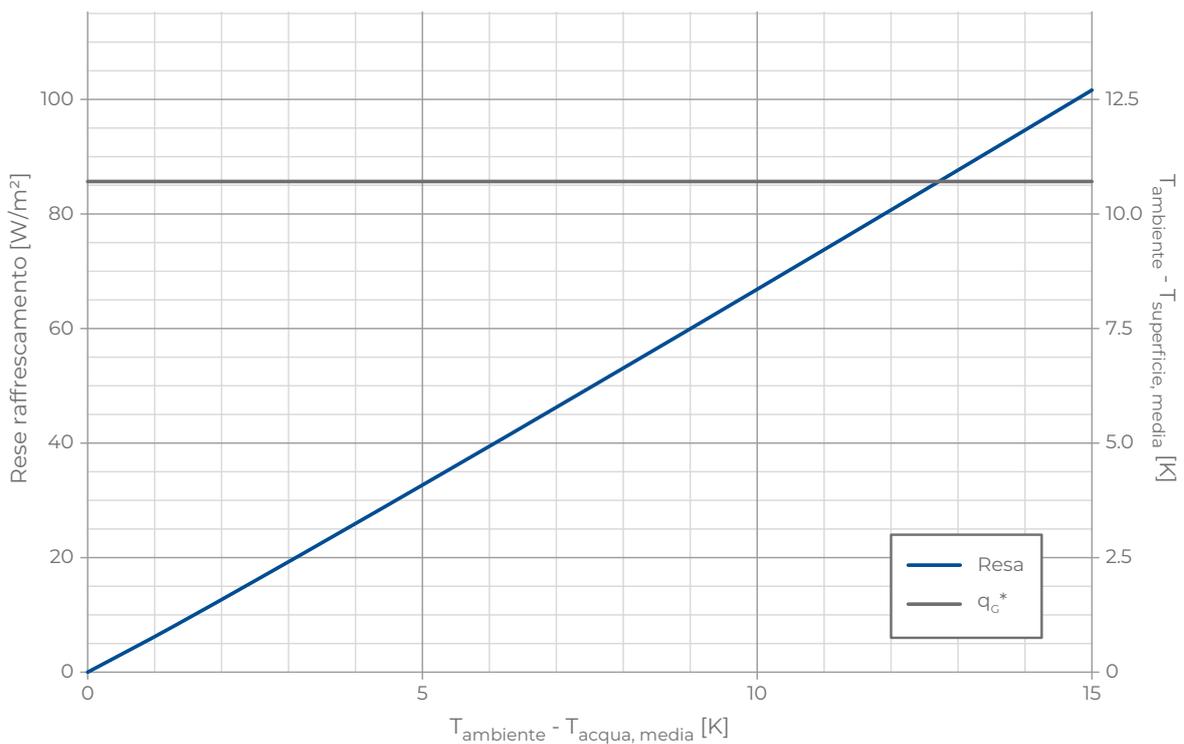
Sistema b!klimax+ Quadrotti

RESE TERMICHE DEL SISTEMA CON QUADROTTI METALLICI

Resa termica in riscaldamento - soffitto



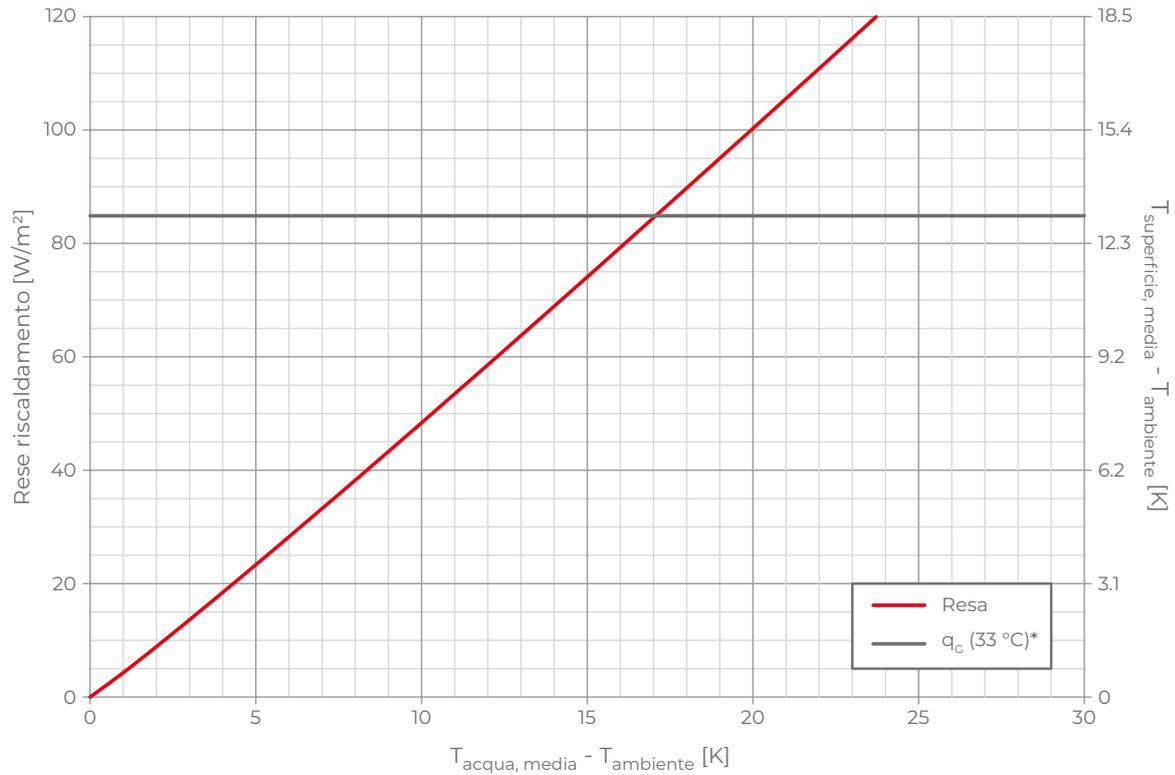
Resa termica in raffrescamento - soffitto



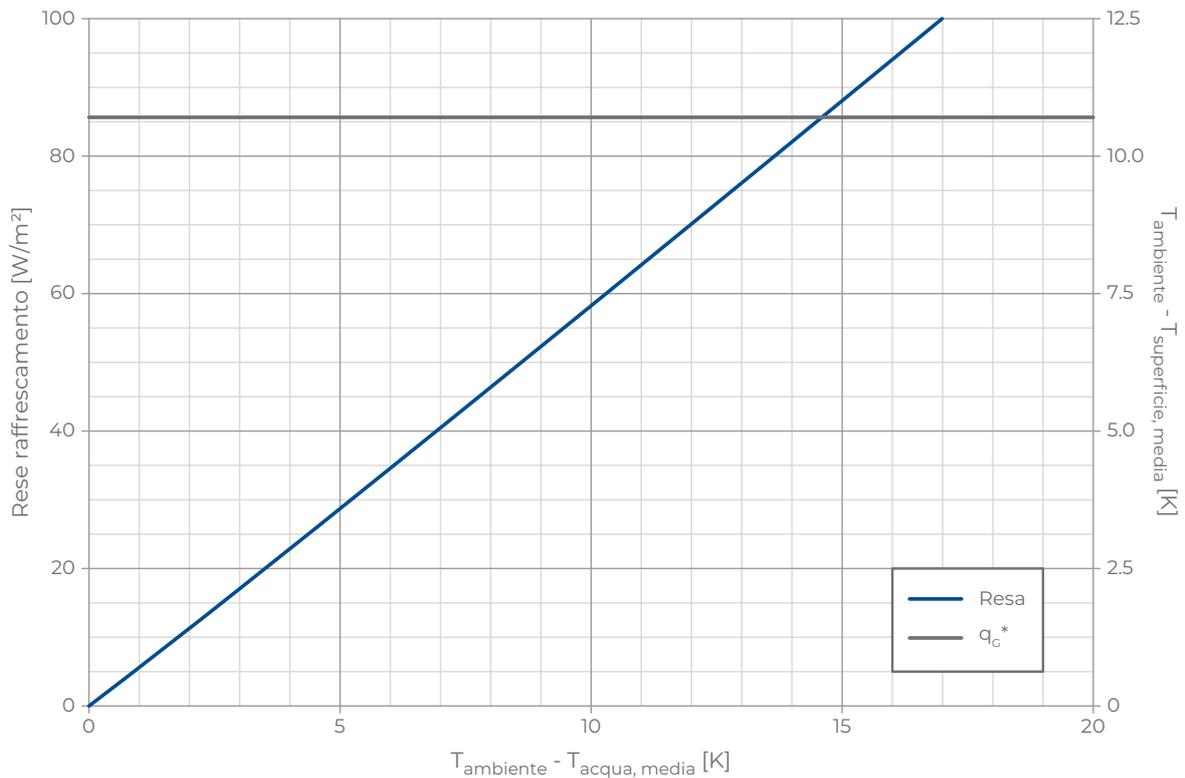
q_G : resa limite
*valido solo per temperatura ambiente = 20 °C

RESE TERMICHE DEL SISTEMA CON QUADROTTI IN CARTONGESSO E CARTONGESSO ACUSTICO

Resa termica in riscaldamento - soffitto



Resa termica in raffreddamento - soffitto



q_c : resa limite

*valido solo per temperatura ambiente = 26°C 55% U.R.

Complementi per sistemi b!klimax+ Quadrotti



TUBO PREISOLATO Ø 20 mm

Codice	Descrizione
6200020	Colore rosso Misure Ø 20 mm
6201020	Colore blu Misure Ø 20 mm

Tubo in PB con barriera anti-ossigeno secondo la norma DIN 4726 EN 12319-2, rivestito con guaina isolante in polietilene espanso rossa o blu sp. 6 mm. Classe di reazione al fuoco: BL -s1, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax. Disponibile in rotoli da 50 m.



COPPIA DISTRIBUTORI 8 VIE

Codice	Descrizione
6210040	Mod. 8 vie passante Isolamento polistirene
6210041	Mod. 8 vie passante Isolamento polietilene
6210050	Mod. 8 vie terminale Isolamento polistirene
6210051	Mod. 8 vie terminale Isolamento polietilene

Distributori a innesto rapido (Ø 20, Ø 6 mm) per convogliare il fluido dalla dorsale principale ai singoli pannelli. Completi di gusci isolanti in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascette di chiusura.



COPPIA DISTRIBUTORI 4 VIE

Codice	Descrizione
6210060	Mod. 4 vie passante Isolamento polistirene
6210061	Mod. 4 vie passante Isolamento polietilene
6210070	Mod. 4 vie terminale Isolamento polistirene
6210071	Mod. 4 vie terminale Isolamento polietilene

Distributori a innesto rapido (Ø 20, Ø 6 mm) per convogliare il fluido dalla dorsale principale ai singoli pannelli. Completi di gusci isolanti in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascette di chiusura.



RACCORDO RAPIDO DRITTO

Codice	Descrizione
6510006	Misure Ø 6 mm Isolamento polistirene
6510016	Misure Ø 6 mm Isolamento polietilene
6510026	Misure Ø 20 mm Isolamento polietilene

Raccordo rapido dritto per eventuali giunzioni del tubo dotato di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascette di chiusura.



RACCORDO RAPIDO A TEE 20-20-20 mm

Codice	Descrizione
6510055	Misure Ø 20 mm Isolamento polistirene
6510056	Misure Ø 20 mm Isolamento polietilene

Raccordo rapido per il collegamento a tre vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascetta di chiusura.



RACCORDO RAPIDO A CROCE 20-20-20-20 mm

Codice	Descrizione
6510065	Raccordo rapido per il collegamento a quattro vie della tubazione Ø 20 mm. Completo di guscio isolante in polistirene o polietilene espanso (classe di reazione al fuoco del polietilene: BL -s1, d0) e fascetta di chiusura. <i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polistirene
6510066	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

RACCORDO RAPIDO CURVO 20-20 mm



Codice	Descrizione
6510075	Raccordo rapido per eventuali spostamenti a 90° del tubo in barre. Può essere fornito senza isolamento o con guscio isolante in polietilene espanso con classe di reazione al fuoco BL -s1, d0. <i>Misure</i> Ø 20 mm
6510076	<i>Misure</i> Ø 20 mm <i>Isolamento</i> polietilene

TUBO PB Ø 6 mm PREISOLATO



Codice	Descrizione
6210006	Tubo in PB dotato di barriera all'ossigeno secondo norme DIN 4726, EN 12319-2 rivestito con guaina isolante di spessore 6 mm in polietilene espanso. Utilizzato per il prolungamento dei collegamenti ai pannelli. <i>Misure</i> Ø 6 mm <i>Classe reazione fuoco</i> B _L -s1, d0

CURVA INDUSTRY SYSTEM Ø 25



Codice	Descrizione
1140025	Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB. <i>Misure</i> Ø 25 mm

LUBRIFICANTE PER RACCORDI RAPIDI



Codice	Descrizione
6603000	Prodotto consigliato per garantire un migliore inserimento della tubazione nei raccordi e una miglior conservazione degli O-ring nel tempo. Quantità suggerita: 1 confezione ogni 75 circuiti. <i>Misure</i> Ø 20 ml

TAPPI DI CHIUSURA Ø 6 E Ø 20 mm



Codice	Descrizione
6510040	Adatti per chiudere le uscite non utilizzate dei raccordi rapidi e dei distributori. <i>Misure</i> Ø 6 mm
6510050	<i>Misure</i> Ø 20 mm



**SISTEMI A SOFFITTO
E PARETE**

Complementi

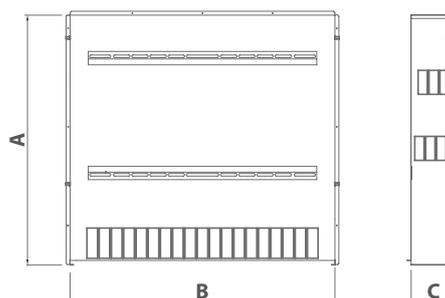
Complementi per sistemi b!klimax



Armadietto b!klimax

Armadietto realizzato in lamiera zincata, per l'alloggiamento dei collettori b!klimax con l'ausilio delle apposite staffe, predisposto per l'uscita dei tubi sia verso l'alto che verso il basso. Dotato di coperchio di protezione per intonaci, portina metallica verniciata a polveri di colore bianco con serratura.

Modello	A [cm]	B [cm]	C [cm]	Codice
60	76	60	14	6431060
80	76	80	14	6431080
100	76	100	14	6431100



Collettore b!klimax

Collettore b!klimax con attacco F da 1 1/4", realizzato in materiale plastico e studiato appositamente per portate elevate. È dotato di valvole termostattizzabili e di intercettazione, valvole di sfiato e scarico impianto, termometri in mandata e ritorno, staffe di fissaggio, filtro a Y e raccordi rapidi con scorrimento a pulsante per il tubo Ø 20 mm. Può essere installato con partenza dei tubi in orizzontale oppure verso il basso o verso l'alto e viene fornito completo di gusci anticondensa.

Prestazioni e dimensioni	Valore
Fluido impiegato	acqua / acqua glicolata max 50%
Pressione normale di esercizio	0÷6 bar
Pressione max di collaudo	10 bar
Pressione di scoppio	> 22 bar a temp. ambiente / > 15 bar a 50 °C
Temperature normale di esercizio	5÷55 °C
Temperatura massima	90 °C a 3 bar
Attacco principali collettore	1" 1/4 F Filettatura in ottone girevole per il collegamento al circolatore/caldaia
Derivazioni	Innesto di collegamento ai tubi Ø 20 mm mediante raccordo rapido a scorrimento con pulsante. Interasse: 46.5 mm

Ingombro massimo del collettore												
Codice		6302102	6302103	6302104	6302105	6302106	6302107	6302108	6302109	6302110	6302111	6302112
N° attacchi		2+2	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12
Larghezza collettore	cm.	32	36	41	46	50	55	60	64	69	73	78

Complementi per sistemi b!klimax

Testina elettrotermica RDZ



Testina elettrotermica per comando del singolo circuito tramite termostato ambiente. Può essere installata anche capovolta. Visualizzazione dello stato di funzionamento (aperta/chiusa), facilità di montaggio grazie al sistema di aggancio rapido tramite adattatore (compreso).

Funzionamento: 230V con e senza micro di fine corsa e 24V con micro di fine corsa. Grado di protezione IP54 (in tutte le posizioni). Utilizzabile con i collettori: b!klimax - Top Composit - Control e KIT alta temperatura.

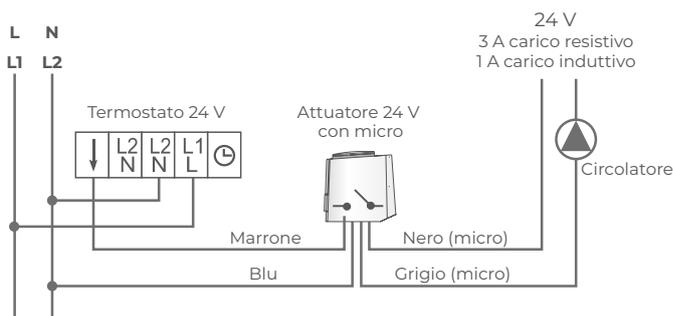
Alimentazione	Codice
230 V	1057230
230 V c/micro	1057240
24 V c/micro	1057250

Caratteristiche testina	230 V	230 V c/micro	24 V
Tensione di alimentazione	230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz		24 V AC/DC, +20%...-10%
Max. corrente di spunto	< 550 mA in 100 ms max.		< 300 mA in max. 2 min
Potenza assorbita a regime	1 W *		1 W *
Corsa attuatore	4.0 mm		4.0 mm
Forza di azionamento	100 N ±5%	100 N +5%	100 N +5%
Temperatura fluido	da 0 a +100°C **		da 0 a +100°C **
Temperatura di stoccaggio	da -25 °C a +60 °C		da -25 °C a +60 °C
Temperatura ambiente	da 0 a +60 °C		da 0 °C a +60 °C
Grado di protezione/Classe di protezione	IP 54 *** / II		IP 54 (EN 60529) / II
Conformità CE secondo	EN 60730		EN 60730
Guscio protettivo	Poliammide, colore: grigio chiaro (RAL 7035)		Poliammide, colore: grigio chiaro (RAL 7035)
Cavo di alimentazione	tipo: 2 x 0.75 mm ²	tipo: 4 x 0.75 mm ²	tipo: 4 x 0.75 mm ² PVC, colore: grigio chiaro (RAL 7035), lunghezza: 1 m
Peso con cavo di alimentazione (1 m)	100 g	150 g	(1 m): circa 150 g
Protezione contro sovratensione secondo EN 60730-1	min. 2.5 kV		

* misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - ** o superiore, in base all'altezza dell'adattatore - *** installata in tutte le posizioni

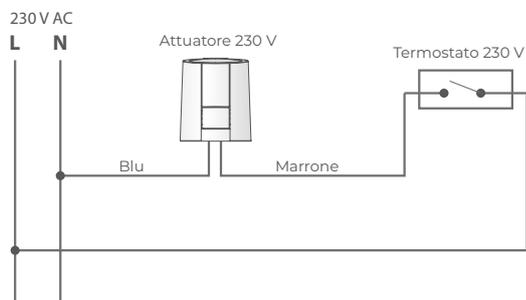
Collegamenti elettrici

Testina 24 V con micro

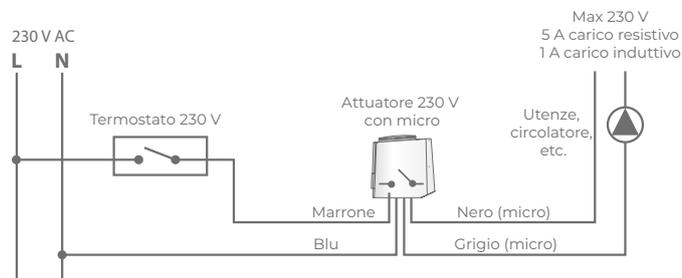


Collegamenti elettrici

Testina 230 V



Testina 230 V con micro

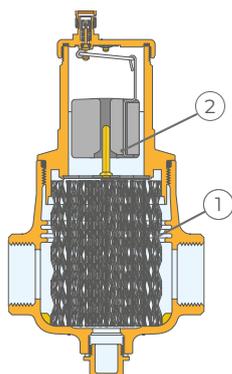


Separatore di microbolle

Separatore di microbolle in ottone utilizzato per eliminare in modo continuo l'aria contenuta nei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione radiante. È in grado di eliminare tutta l'aria presente nei circuiti, fino a livello di microbolle, in modo automatico. Attacchi FF.

Modello	Portata	Superficie	Misure	Codice
Con attacchi orizzontali	1.9 m ³ /h	fino a 60 m ²	Ø 3/4"	6440020
	2.6 m ³ /h	fino a 85 m ²	Ø 1"	6440025
	5.3 m ³ /h	fino a 175 m ²	Ø 1 1/4"	6440032
	6.3 m ³ /h	fino a 210 m ²	Ø 1 1/2"	6440040
	9.0 m ³ /h	fino a 300 m ²	Ø 2"	6440050
Con attacchi verticali	1.9 m ³ /h	fino a 60 m ²	Ø 3/4"	6440021
	2.6 m ³ /h	fino a 85 m ²	Ø 1"	6440026

Principio di funzionamento



Il disaeratore si avvale dell'azione combinata di più principi fisici. La parte attiva è costituita da un insieme di superfici metalliche reticolari disposte a raggiera (1).

Questi elementi creano dei moti vorticosi tali da favorire la liberazione delle microbolle e la loro adesione alle superfici stesse.

Le bolle, fondendosi tra loro, aumentano di volume fino a quando la spinta idrostatica è tale da vincere la forza di adesione alla struttura. Salgono quindi verso la parte alta del dispositivo da cui vengono evacuate mediante una valvola automatica di sfogo aria a galleggiante (2).

Il disaeratore è progettato in modo tale per cui, in esso risulta indifferente il senso di flusso del fluido termovettore.

Complementi per sistemi b!klimax



Tubo preisolato Ø 20 mm

Tubo in PB con barriera anti-ossigeno secondo la norma DIN 4726 EN 12319-2, rivestito con guaina isolante in polietilene espanso rossa o blu sp. 6 mm. Classe reazione al fuoco: BL-s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax. Disponibile in rotoli da 50 m.

Diametro	Colore	Codice
20 mm	rosso	6200020
20 mm	blu	6201020

Campo di Applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 60 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 80 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
20	2	120	8	8	0.201

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN 16968
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ /(m ² ·d)	DIN 4726
Grado di reticolazione	≥ 70	%	
Densità	0.920	g/cm ³	ISO 1183
Coefficiente di espansione termica a 20 °C	1.3·10 ⁻⁴	m/(m·K)	
Conducibilità termica	0.22	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Allungamento alla rottura a 20 °C	> 300	%	ISO 8986-1
Carico di rottura a 20 °C	19	MPa	ISO 8986-2
Fattore di ruvidità	0.0005		

Caratteristiche guaina	Valore	U.M.	Norma
Spessore	6	mm	
Densità	0.03±0.05	g/cm ³	ISO 1183
Temperatura di impiego	-45/+95	°C	
Conducibilità termica a 40 °C	0.039	W/(m·K)	
Conducibilità termica a 0 °C	0.033	W/(m·K)	
Permeabilità al vapore	> 5000		
Reazione al fuoco (Euroclasse)	BL-s1, d0		EN 13501-1



Tubo PB Ø 6 mm

Tubo in PB dotato di barriera all'ossigeno secondo norme DIN 4726, EN 12319-2 rivestito con guaina isolante di spessore 6 mm in polietilene espanso. Utilizzato per il prolungamento dei collegamenti ai pannelli.

Diametro	Codice
6 mm	6210006

Campo di Applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 60 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 80 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
6	1	15.4	10	10	0.013

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN 16968
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ / (m ² ·d)	DIN 4726
Grado di reticolazione	≥ 70	%	
Densità	0.920	g/cm ³	ISO 1183
Coefficiente di espansione termica a 20 °C	1.3·10 ⁻⁴	m/(m·K)	
Conducibilità termica	0.22	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Allungamento alla rottura a 20 °C	> 300	%	ISO 8986-1
Carico di rottura a 20 °C	19	MPa	ISO 8986-2
Fattore di ruvidità	0.0005		



Guaina isolante per tubo PB

Guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse, liscia in superficie, per l'isolamento termico del tubo PB Ø 6 mm. Spessore 6 mm.

Diametro	Codice
6 mm	6320010

Caratteristiche guaina	Valore	U.M.	Norma
Spessore	6	mm	
Densità	0.03÷0.05	g/cm ³	ISO 1183
Temperatura di impiego	-45/+95	°C	
Conducibilità termica a 40 °C	0.039	W/(m·K)	
Conducibilità termica a 0 °C	0.033	W/(m·K)	
Permeabilità al vapore	> 5000		
Reazione al fuoco (Euroclasse)	BL-s1, d0		EN 13501-1

Complementi per sistemi b!klimax



Tubo PE-RT da Ø 8 mm

Tubo in PE-RT Ø 8 mm dotato di barriera anti-ossigeno secondo la norma DIN 4726 DIN EN ISO 21003-2, sp. 1 mm. Necessario per collegare i pannelli ai distributori.

Diametro	Codice
8 mm	6210018

Caratteristiche Tubo PE-RT

Campo di Applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda	T _{max} 70 °C	Pressione 8 bar
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda	T _{max} 90 °C	Pressione 6 bar
Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	Contenuto acqua (l/m)	
8	1	22	0.028	



Guaina isolante per tubo PE-RT

Guaina isolante in polietilene espanso sp. 6 mm. Classe di reazione al fuoco: BL -s1,d0.

Diametro	Codice
8 mm	6320008



BIOCIDA XR40

Sanitizzante e biocida stabilizzato per preservare nel tempo l'efficienza dell'impianto eliminando il rischio di proliferazione di organismi che possono causare l'ostruzione di alcune parti del sistema come tubazioni, collettori, valvole e scambiatori di calore. Non corrosivo, sicuro da maneggiare e compatibile con l'impiego di Inibitor XR20, Biocida XR40 deve essere aggiunto nel circuito primario durante le operazioni di riempimento.

Misure	Codice
3 Litri	1091301

Dosaggio

BIOCIDA XR40 va dosato al 1% sul volume d'acqua, cioè 1 litro ogni 100 litri di contenuto d'acqua nell'impianto. La confezione da 3 litri soddisfa un impianto di riscaldamento civile tipico: 80-140 m² di abitazione, impianto di riscaldamento a pavimento e/o radiatori.

Istruzioni per l'applicazione

Per un impianto vuoto introdurre il prodotto in qualsiasi punto dell'impianto prima del caricamento acqua. Per un impianto pieno usare una apparecchiatura di dosaggio per iniettare BIOCIDA XR40 in un punto di accesso all'impianto.

Trattamento permanente: lasciare nell'impianto.



INIBITOR XR20

Additivo per il trattamento preventivo contro incrostazioni delle parti metalliche adatto a tutti gli impianti radianti compresi quelli con componenti in alluminio.

Misure	Codice
3 Litri	1091105
10 Litri	1091111

Dosaggio

INIBITOR XR20 va dosato al 2% sul volume d'acqua, cioè 2 litri ogni 100 litri di contenuto d'acqua nell'impianto. La confezione da 3 litri soddisfa un impianto di riscaldamento civile tipico: caldaia da 15- 25 kW, 80-140 mq. di abitazione, impianto di riscaldamento a pavimento e/o radiatori. Per impianti di maggiori dimensioni si possono utilizzare le confezioni da 10 litri. Un eccesso di prodotto non comporta problemi.

Istruzioni per l'applicazione

Per un impianto vuoto introdurre il prodotto in qualsiasi punto dell'impianto prima del caricamento acqua. Per un impianto pieno usare una apparecchiatura di dosaggio per iniettare INIBITOR XR20 in un punto di accesso all'impianto.

Trattamento permanente: lasciare nell'impianto.



SISTEMI A PAVIMENTO A BASSA INERZIA TERMICA

Innovazione, ad alte prestazioni

I sistemi radianti a pavimento a bassa inerzia termica si distinguono per la capacità di rispondere rapidamente alle variazioni di temperatura richieste dall'ambiente. Grazie alla massa ridotta, il sistema accumula meno calore, consentendo al pavimento di riscaldarsi o raffreddarsi in tempi brevi e adattarsi in modo reattivo sia alle esigenze degli occupanti sia ai cambiamenti climatici esterni.

Il risultato è un comfort indoor sempre ottimale e una gestione più efficiente dei consumi energetici, grazie alla possibilità di regolare il clima interno in modo rapido e preciso.

Per queste ragioni, gli impianti a bassa inerzia termica sono indicati per gli edifici contemporanei, caratterizzati da un elevato isolamento termico e da un fabbisogno energetico contenuto.

Grazie al bassissimo spessore, sono inoltre ideali per le ristrutturazioni dove lo spazio a pavimento utilizzabile per l'impianto è spesso limitato.

Disponibili in diverse varianti, possono soddisfare diverse necessità progettuali o di installazione, consentono di ridurre i costi di gestione e offrono un clima piacevole, salubre e silenzioso tutto l'anno.



I VANTAGGI DEI SISTEMI A PAVIMENTO RIBASSATI A BASSA INERZIA TERMICA:



**RISPONDONO VELOCEMENTE
ALLE RICHIESTE TERMICHE
DELL'AMBIENTE SERVITO**



**HANNO INGOMBRI
RIDOTTI**



**FAVORISCONO IL
RISPARMIO
ENERGETICO**



**SONO IDEALI SIA PER IL
RISCALDAMENTO CHE PER
IL RAFFRESCAMENTO**



**SONO FACILI
DA INSTALLARE**

PERFORMANCE ELEVATE E RAPIDITÀ DI RISPOSTA PER TUTTI GLI EDIFICI

Sistemi a basso spessore per nuove costruzioni

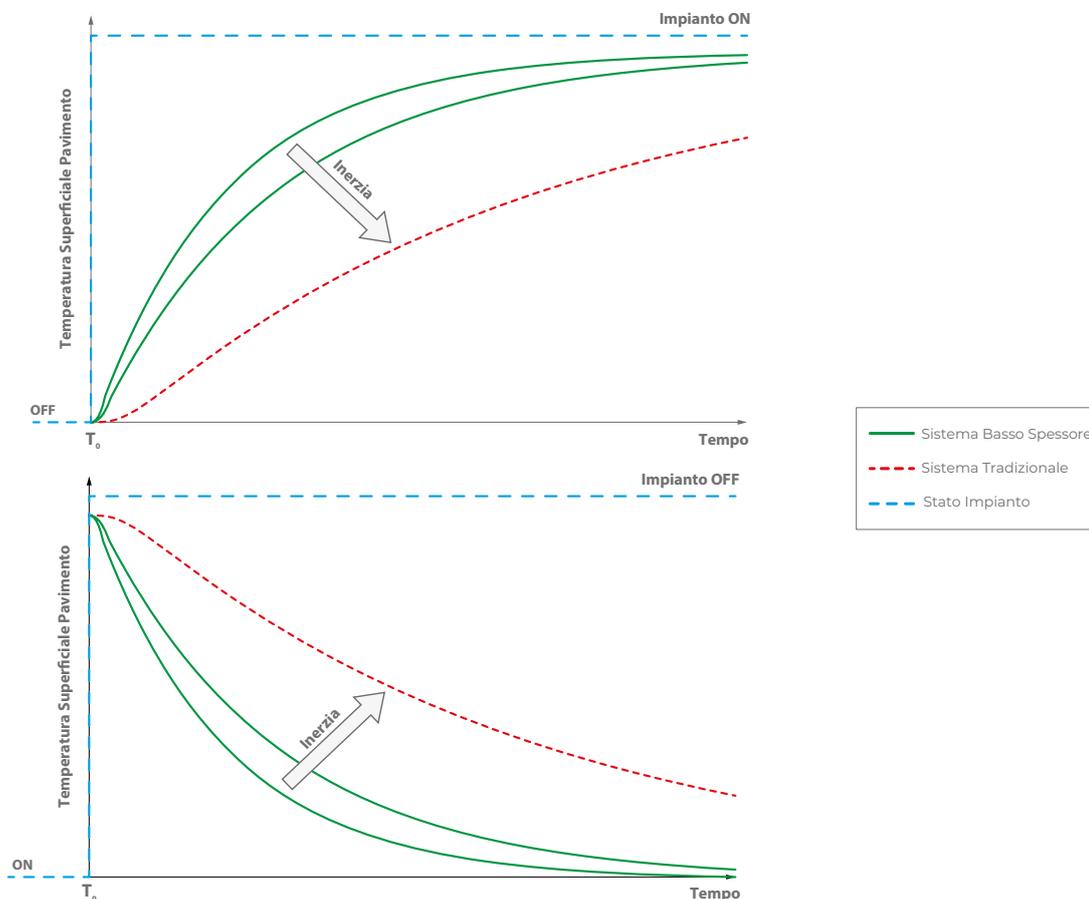
Nelle moderne costruzioni caratterizzate da involucri ermetici e isolati, è sempre più importante utilizzare sistemi di climatizzazione rapidi, in grado cioè di inseguire i repentini cambiamenti di carico termico interno adattando la temperatura degli ambienti alle esigenze di comfort.

Nel caso di edifici caratterizzati da ampie superfici vetrate, ad esempio, può accadere che nelle mezze stagioni, quando il sole non è ancora alto rispetto l'orizzonte, vi sia un elevato apporto termico che provoca un innalzamento repentino della temperatura in ambiente. Lo stesso aumento potrebbe essere generato anche in presenza di importanti carichi endogeni interni.

In questi casi, l'impianto a elevata inerzia, se mal gestito, non sarebbe in grado di inseguire il carico termico (solare+endogeno) portando così l'ambiente a temperature più elevate del limite di comfort.

L'ideale, in questi casi, è avere un impianto che sia in grado in pochi minuti di adeguare i propri parametri al variare del carico termico, garantendo costantemente le migliori condizioni di benessere in ambiente.

I grafici sottostanti raffigurano la velocità di messa a regime e spegnimento degli impianti, evidenziando la differente reattività dei sistemi tradizionali e a bassa inerzia termica.



Sistemi a basso spessore per ristrutturazioni

Nelle costruzioni soggette a interventi di ristrutturazione, restauro o manutenzione straordinaria l'impianto radiante a pavimento a spessore ridotto e bassa inerzia termica rappresenta una soluzione ideale.

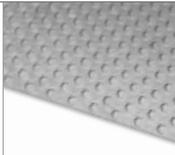
Spesso, infatti, gli interventi edilizi su immobili esistenti, portano a imbattersi in situazioni che ostacolano l'installazione di impianti a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale come nel caso di:

- edifici in cui non ci sono le altezze necessarie per la posa di sistemi standard (questi ultimi necessitano in genere da 7,5 a 13 cm escludendo il rivestimento)
- case molto vecchie caratterizzate da solai non dimensionati per sostenere il peso di un sistema standard (pari a circa 120 Kg/m²)

I sistemi a bassa inerzia e ridotto spessore in queste circostanze, grazie agli ingombri contenuti e al peso ridotto, permettono di beneficiare di tutti i vantaggi offerti da un sistema a pavimento, anche in contesti caratterizzati da notevoli vincoli strutturali.

■ ■ SCelta DEL SISTEMA PER SPESSORE

Sistemi con massetto		Spessore pannello [mm]	Tubo [mm]	Base [mm]	Bugna [mm]	Massetto [mm]	Ingombro totale [mm]
RAPID US pag. 52		3	PE-RT Ø17	3	-	10	30

NEO SUPER D17 pag. 56		15	PE-Xa Ø17	15	19	10	44
		24		24	19	10	53
		34		34	19	10	63

SUPER D pag. 60		10	PB Ø12	10	16	10	36
---------------------------	---	----	--------	----	----	----	----

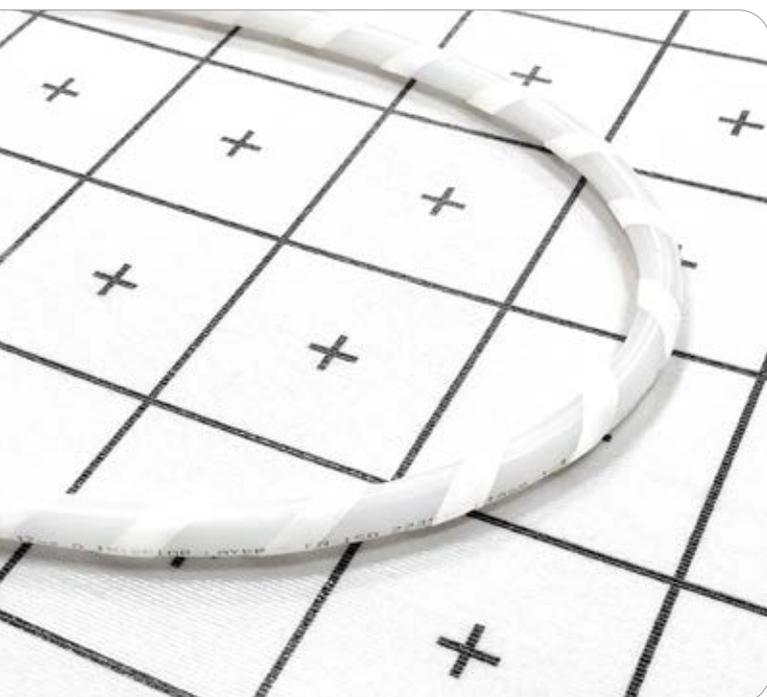
QUOTA ZERO AD pag. 64		18	PB Ø12	0	18.5	5	24
---------------------------------	--	----	--------	---	------	---	----

Sistemi a secco		Spessore pannello [mm]	Tubo [mm]	Spessore totale [mm]	Ripartitore di carico [mm]	Ingombro totale [mm]
e-DRY TECH pag. 68		25	Multistrato Ø16	25	4	29

e-DRY EVO pag. 69		25	Multistrato Ø16	25	9	34
-----------------------------	---	----	-----------------	----	---	----



Sistema a pavimento RAPID US



RAPID US è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a bassa inerzia termica e spessore ridotto, composto da una tubazione in PE-RT Ø 17 mm ancorata a una base in polipropilene alveolare e annegata in un massetto speciale ribassato.

Con un ingombro di soli 30 mm, è ideale per le ristrutturazioni; la bassa inerzia termica lo rende adatto agli edifici a basso consumo, che richiedono una risposta rapida alle variazioni dei carichi termici interni.

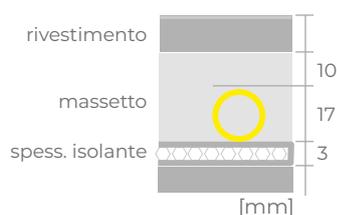
Elemento centrale del sistema è il pannello RAPID US in materiale plastico, rivestito da un foglio in tessuto non tessuto serigrafato con passo 50 mm, che funge da supporto per la tubazione in PE-RT. Quest'ultima, dotata di sistema ad uncini, si fissa al pannello senza necessità di clips. Il pannello è fornito in fogli ripiegati a libro (1x2 m), compatti, leggeri e facili da trasportare.

L'impianto si completa con le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale SLIM 5, il nastro adesivo in carta per la sigillatura tra pannelli e l'adesivo ISOCOLL ECO 6051 per l'incollaggio del pannello al piano di posa.

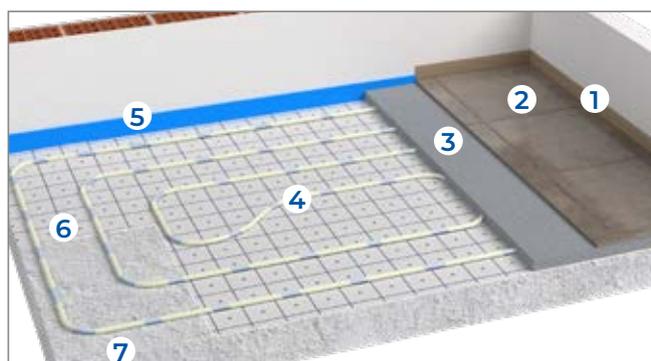
CARATTERISTICHE

- Sistema a bassissimo spessore e bassa inerzia termica
- Possibilità di incollare il pannello sulla pavimentazione esistente
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei
- Fissaggio a strappo della tubazione Rapid PE-RT Ø 17
- Posa semplice e veloce

SEZIONE E INGOMBRI



Peso del sistema calcolato con 10 mm di livellina sopra tubo



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo Rapid PE-RT Ø 17 mm

- 5 Cornice perimetrale Slim 5
- 6 Pannello RAPID US
- 7 Sottofondo stabile, solido e planare

Quote indicative

Spessore pannello:	3 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	4.0 - 5.0 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	5.0 - 6.0 cm

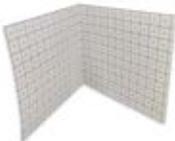


Per massetti consigliati vedere pag. 74

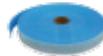


PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello RAPID US

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello in polipropilene alveolare, rivestito da un foglio in TNT opportunamente serigrafato a scacchiera con passo 50 mm, che funge da supporto per la tubazione dotata di sistema a uncini. Il pannello si presenta in fogli ripiegati in due a libro con dimensioni utili di 1x2 m e 3 mm di spessore.	3 mm	1201007

Caratteristiche pannello	3 mm	U.M.
Dimensioni pannello	1 x 2	m
Resistenza termica	0.07	(m ² ·K)/W
Carico massimo applicabile in superficie	≤ 5	kPa
Classe di reazione al fuoco (DIN EN 13501-1)	E	
Peso pannello	1.9	Kg

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO RAPID PE-RT Ø17 	Tubo in polietilene con barriera all'ossigeno EVHO secondo DIN 4726. Composto da 5 strati PE-RT/EVHO/PE-RT caratterizzato da elevata flessibilità e maneggevolezza. Rivestito con striscia dotata di microganci posizionata ad elica lungo la tubazione.	Ø 17-13 mm	1013890
CORNICE PERIMETRALE SLIM 5 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	5x50 mm	1200050
NASTRO ADESIVO IN CARTA 	Nastro adesivo in carta per la sigillatura tra i pannelli.	50 m	1202165
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517
ISOCOLL ECO 6051 	Adesivo monocomponente a base Silil-Terminato ad alte prestazioni. Consumo: una cartuccia ogni 3 m ² .	500 gr	1111112

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

NOTE DI INSTALLAZIONE

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un'adeguata impermeabilizzazione e successivo massetto di livellamento
- Verificare l'idoneità del sottofondo: planarità, superficie adatta all'incollaggio
- Controllare le quote disponibili (spessore minimo massetto: 10 mm sopra tubo)
- Procedere con la posa della cornice perimetrale
- Dopo aver pulito accuratamente il sottofondo eliminando polvere e residui, incollare i pannelli con l'apposito adesivo
- Completare l'impianto posando la tubazione come da progetto
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Per la realizzazione del massetto speciale, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di posa del fornitore del massetto

N.B.: per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione.

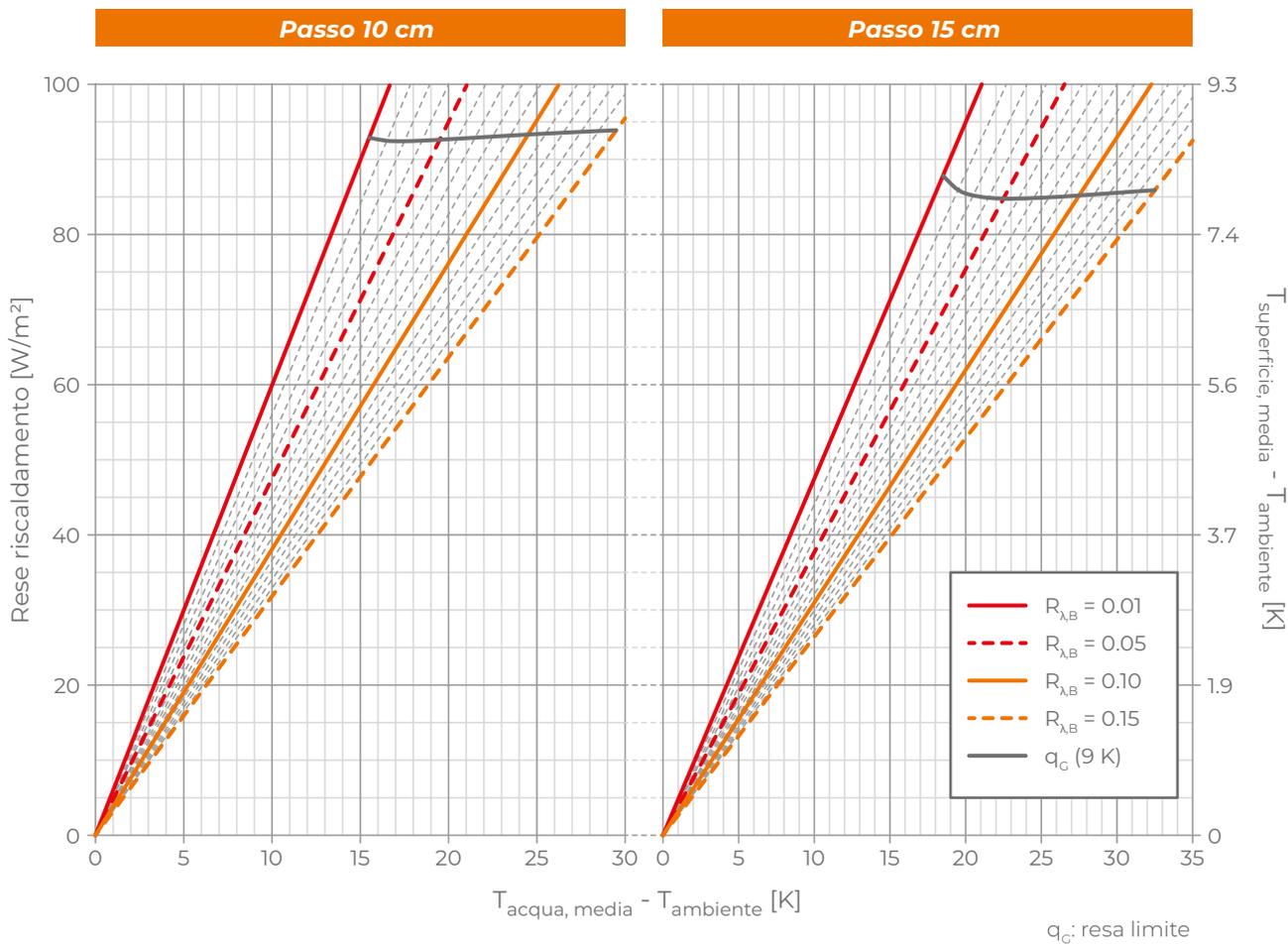
Sistema a pavimento RAPID US

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.40	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
5	7,456	6,919	6,462	6,064	5,713	5,401	5,122	4,871	4,643	4,436	4,246	4,072	3,912	3,764	3,626
10	6,000	5,612	5,288	5,007	4,756	4,531	4,326	4,140	3,970	3,813	3,669	3,535	3,411	3,295	3,187
15	4,747	4,406	4,155	3,948	3,768	3,607	3,463	3,331	3,209	3,097	2,993	2,897	2,807	2,722	2,643

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

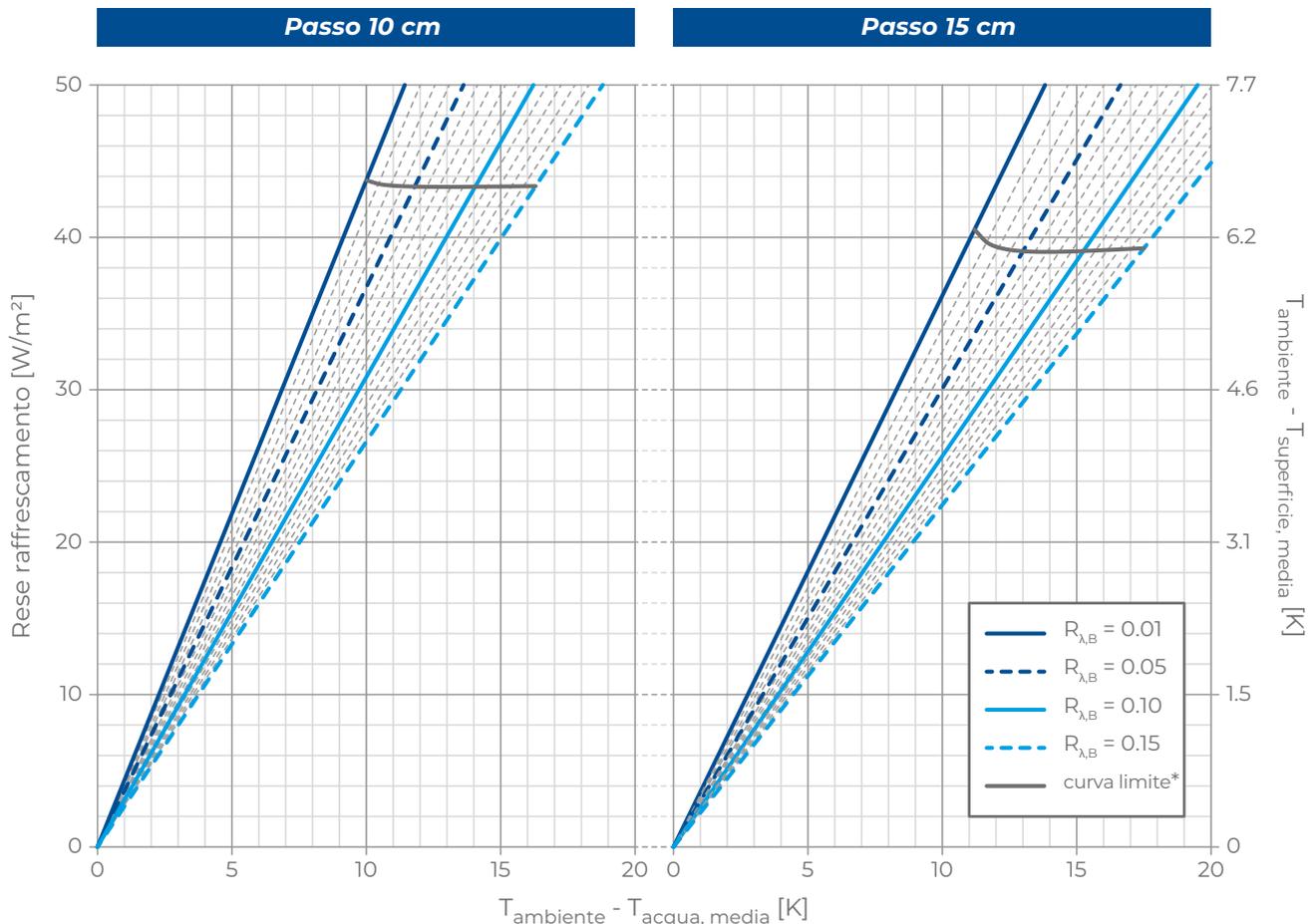


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.40	W(m·k)

$K_H [W/m^2 \cdot K]$															
$R_{\lambda,B} [m^2 \cdot K/W]$															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
5	5,111	4,853	4,624	4,416	4,227	4,054	3,895	3,747	3,611	3,484	3,366	3,256	3,153	3,056	2,965
10	4,374	4,163	3,982	3,819	3,671	3,536	3,410	3,293	3,184	3,083	2,988	2,898	2,814	2,735	2,660
15	3,617	3,406	3,251	3,121	3,007	2,903	2,809	2,721	2,640	2,564	2,492	2,425	2,362	2,302	2,245

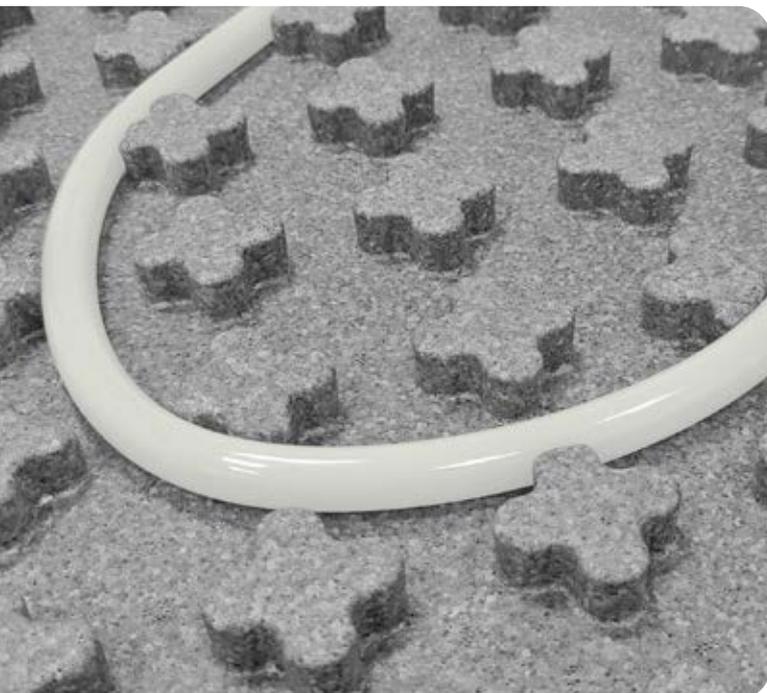
$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento NEO SUPER D17



NEO SUPER D17 è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a bassa inerzia termica e spessore ridotto, composto da una tubazione in PE-Xa Ø 17 mm ancorata a una base isolante e annegata nel massetto speciale ribassato.

Il minimo ingombro lo rende ideale per le ristrutturazioni; la bassa inerzia termica lo rende adatto agli edifici a basso consumo, che richiedono una risposta rapida alle variazioni dei carichi termici interni.

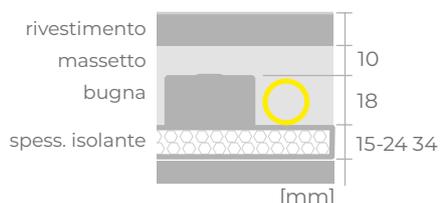
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato NEO SUPER D17 disponibile negli spessori 15, 24 e 34 mm, realizzato in polistirene espanso sinterizzato con grafite, conforme alla normativa UNI EN 13163 e caratterizzato da un'elevatissima resistenza meccanica. L'utilizzo della tubazione RDZ Tech PE-Xa Ø 17 mm permette di servire ampie superfici con un unico collettore, riducendo il numero di attacchi.

L'impianto si completa con le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale SLIM 9 e l'adesivo ULTRABOND ECO P16 per incollare il pannello al piano di posa.

CARATTERISTICHE

- Sistema a basso spessore e bassa inerzia termica
- Possibilità di incollare il pannello sulla pavimentazione esistente
- Tubazione in PE-Xa Ø 17 mm
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI



~50
Kg/m²

Peso del sistema calcolato con 10 mm di livellina sopra tubo



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo Rapid PE-RT Ø 17 mm

- 5 Cornice perimetrale Slim 5
- 6 Pannello NEO SUPER D17
- 7 Sottofondo stabile, solido e planare

Quote indicative

Spessore pannello:	15 mm	24 mm	34 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	5.3 - 6.3 cm	6.2 - 7.2 cm	7.2 - 8.2 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	6.3 - 8.3 cm	7.2 - 9.2 cm	8.2 - 10.2 cm



Per massetti consigliati vedere pag. 74



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello NEO SUPER D17

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello bugnato realizzato in polistirene espanso sinterizzato con grafite, prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, caratterizzato da elevata resistenza meccanica (EPS 500). Completo di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento, presenta una superficie sagomata con rialzi di 18 mm per l'alloggiamento dei tubi PE-Xa Ø 17-13 mm a interassi multipli di 5 cm.	15 mm	1500315E
		24 mm	1500324E
		34 mm	1500334E

Caratteristiche pannello	Simbolo	15	24	34	U.M.	Norma
Spessore totale	T4	33	42	52	mm	UNI EN 13163:2017
Spessore base isolante		15	24	34	mm	
Spessore equivalente		20	29	39	mm	
Dimensioni pannello		1400x800			mm	
Resistenza a compres. con deformazione 10%	CS(10)	500			kPa	
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.032			W/(m·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	40÷160				
Classe di reazione al fuoco		E			Euroclasse	
Temperatura limite di utilizzo		70			°C	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-Xa Ø 17	 Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alla normativa DIN 16892.	240 m 600 m	1013840 1013850
CORNICE PERIMETRALE SLIM 9	 Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	5x90 mm	1071100
CURVA APERTA	 Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517
ULTRABOND ECO P16	 Adesivo poliuretano monocomponente igroindurente espansivo, esente da solventi, a presa rapida. Reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta. Dosaggio: una cartuccia ogni 5 m ² .	500 gr	1111114

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

NOTE DI INSTALLAZIONE

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un'adeguata impermeabilizzazione e successivo massetto di livellamento
- Verificare l'idoneità del sottofondo: planarità, superficie adatta all'incollaggio
- Controllare le quote disponibili (spessore minimo massetto: 10 mm sopra bugna)
- Procedere con la posa della cornice perimetrale
- Dopo aver pulito accuratamente il sottofondo eliminando polvere e residui, incollare i pannelli con l'apposito adesivo
- Completare l'impianto posando la tubazione come da progetto
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Per la realizzazione del massetto speciale, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di posa del fornitore del massetto

N.B.: per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione.

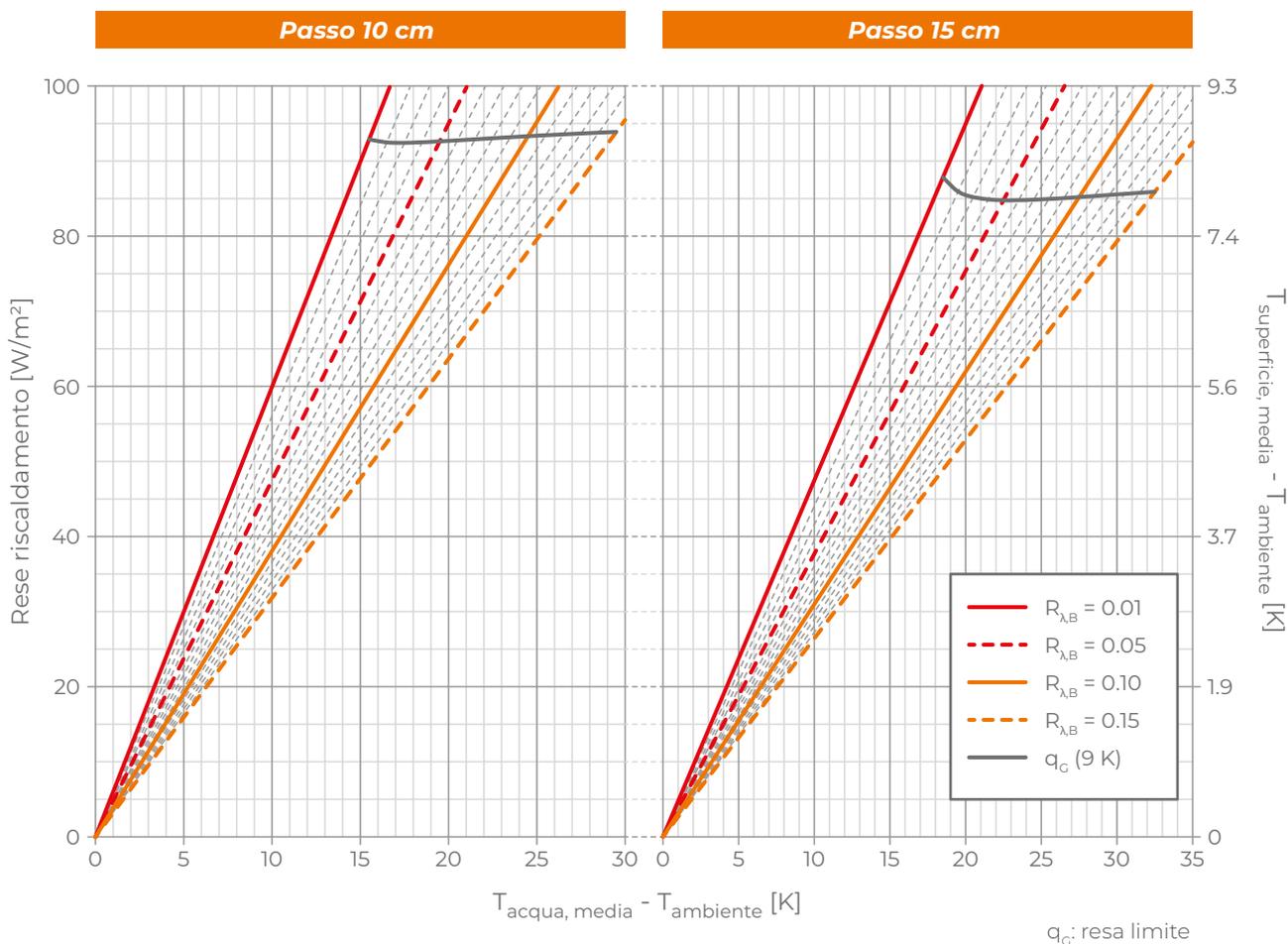
Sistema a pavimento NEO SUPER D17

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
5	7,456	6,919	6,462	6,064	5,713	5,401	5,122	4,871	4,643	4,436	4,246	4,072	3,912	3,764	3,626
10	6,000	5,612	5,288	5,007	4,756	4,531	4,326	4,140	3,970	3,813	3,669	3,535	3,411	3,295	3,187
15	4,747	4,406	4,155	3,948	3,768	3,607	3,463	3,331	3,209	3,097	2,993	2,897	2,807	2,722	2,643

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



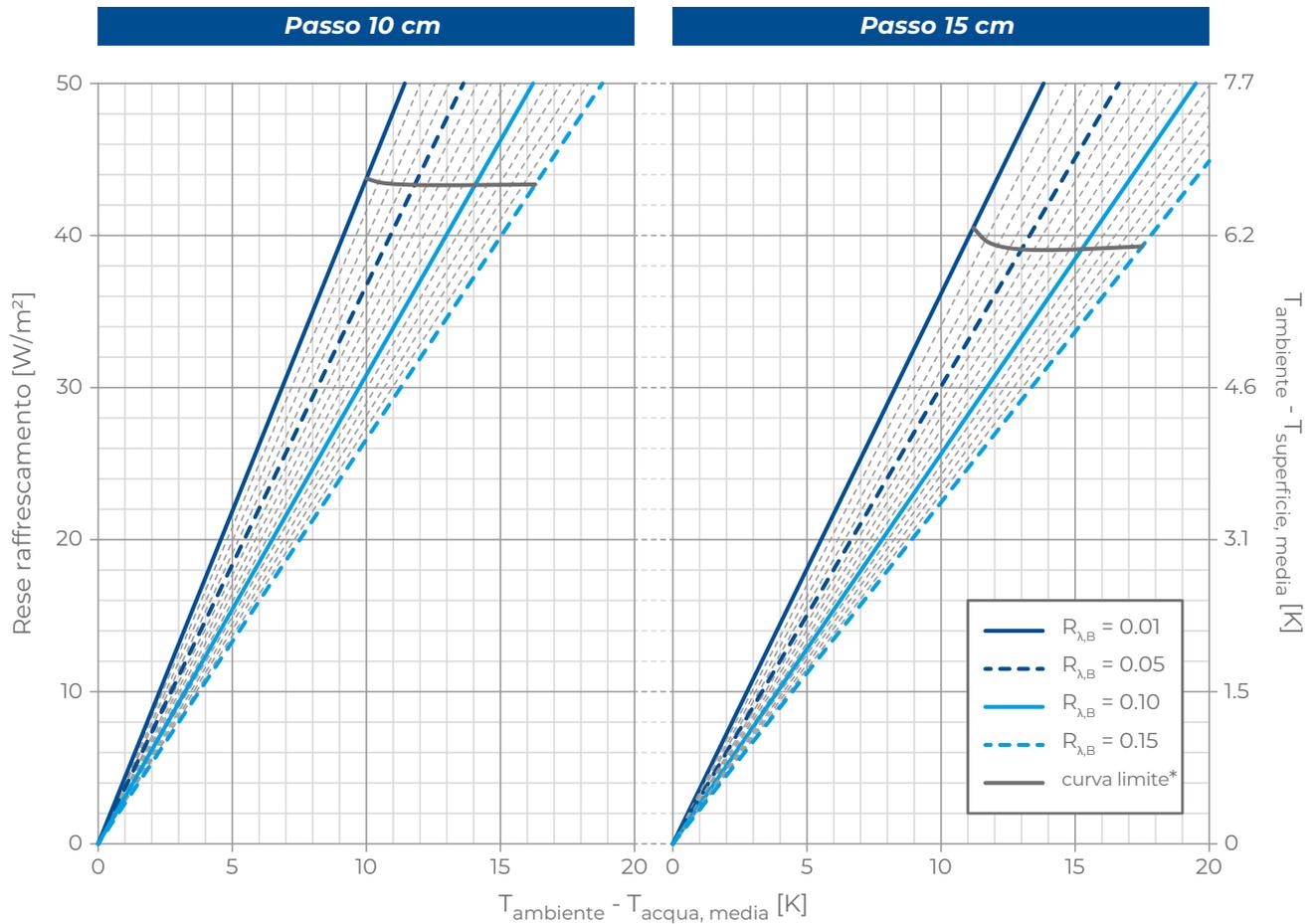
q_G : resa limite

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
5	5,111	4,853	4,624	4,416	4,227	4,054	3,895	3,747	3,611	3,484	3,366	3,256	3,153	3,056	2,965
10	4,374	4,163	3,982	3,819	3,671	3,536	3,410	3,293	3,184	3,083	2,988	2,898	2,814	2,735	2,660
15	3,617	3,406	3,251	3,121	3,007	2,903	2,809	2,721	2,640	2,564	2,492	2,425	2,362	2,302	2,245

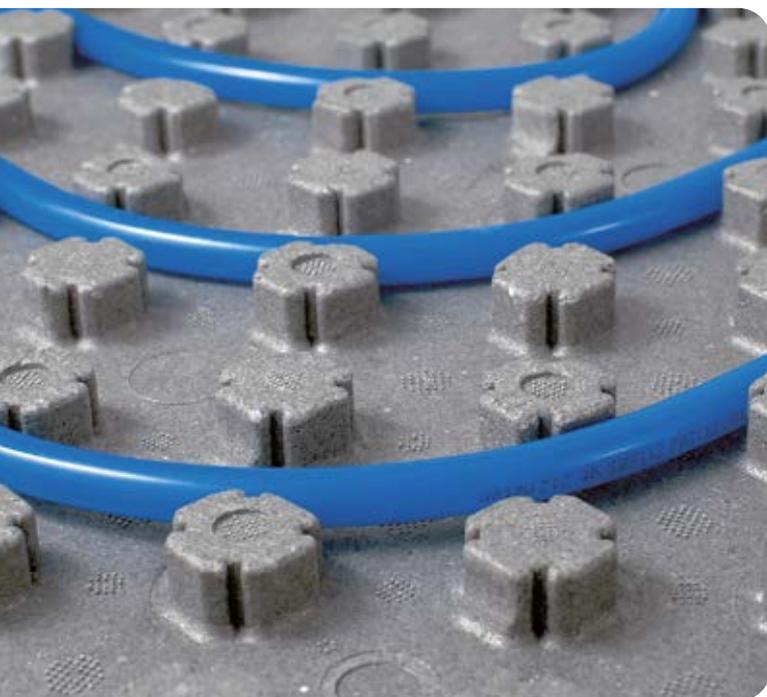
$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento SUPER D



SUPER D è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a bassa inerzia termica e basso spessore, composto da una tubazione in PB Ø 12 mm ancorata a una base isolante e annegata nel massetto speciale ribassato. Grazie al ridotto ingombro, è ideale per gli interventi di ristrutturazione. La bassa inerzia termica lo rende inoltre particolarmente adatto agli edifici a basso consumo energetico, che richiedono una risposta rapida alle variazioni dei carichi termici interni.

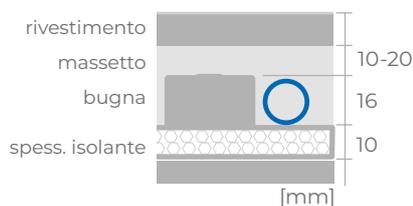
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato SUPER D in polistirene espanso sinterizzato con grafite, conforme alla normativa UNI EN 13163, caratterizzato da un'elevatissima resistenza meccanica.

L'impianto si completa con il tubo RDZ Clima PB Ø 12 mm dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti, le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale SLIM 9 e l'adesivo ULTRABOND ECO P16 per incollare il pannello al sottofondo.

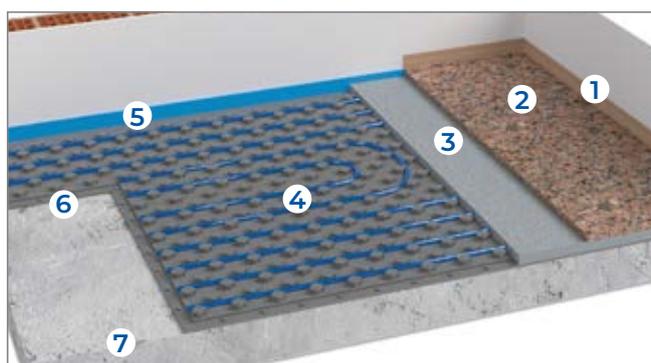
CARATTERISTICHE

- Sistema ribassato, a bassa inerzia termica
- Tubazione in PB Ø 12 mm
- Possibilità di incollare il pannello sulla pavimentazione esistente
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI



Peso del sistema calcolato con 10 mm di livellina sopra tubo



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo PB Ø 12 mm

- 5 Cornice perimetrale Slim 9
- 6 Pannello Super D
- 7 Sottofondo stabile, solido e planare

Quote indicative (con massetto 10 mm)

Spessore pannello:	10 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	4.6 - 5.6 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	5.6 - 7.6 cm



Per massetti consigliati vedere pag. 74



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello SUPER D

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello bugnato in polistirene espanso sinterizzato con grafite, prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, di elevata resistenza meccanica (EPS 500). Completo di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento, presenta una superficie sagomata con rialzi di 16 mm per l'alloggiamento del tubo PB Ø 12x1.3 mm a interassi multipli di 4 cm.	10 mm	1500110

Caratteristiche pannello	Simbolo	10	U.M.	Norma
Spessore totale	T2	26	mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		10	mm	
Spessore equivalente		13.3	mm	UNI EN 1264/3
Dimensioni pannello		1200x640	mm	UNI EN 822
Resistenza a compressione con deformazione 10%	CS(10)	≥ 500	kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.032	W/(m·K)	UNI EN 13163
Resistenza termica dichiarata	R _D	0.30	(m ² ·K)/W	UNI EN 1264:2021
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	40÷100		UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco		E	Euroclasse	UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70	°C	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO CLIMA PB Ø 12 	Tubo in polibutilene con barriera anti-ossigeno, dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti anche alle basse temperature. Prodotto in conformità alle normative DIN 16968 e DIN 4726.	300 m	1115120
CORNICE PERIMETRALE SLIM 9 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	5x90 mm	1071100
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 12 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 12 mm	1130512
ULTRABOND ECO P16 	Adesivo poliuretano monocomponente igroindurente espansivo, esente da solventi, a presa rapida. Reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta. Dosaggio: una cartuccia ogni 5 m ² .	500 gr	1111114

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

NOTE DI INSTALLAZIONE

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un'adeguata impermeabilizzazione e successivo massetto di livellamento
- Verificare l'idoneità del sottofondo: planarità, superficie adatta all'incollaggio
- Controllare le quote disponibili (spessore minimo massetto: 10 mm sopra bugna)
- Procedere con la posa della cornice perimetrale
- Dopo aver pulito accuratamente il sottofondo eliminando polvere e residui, incollare i pannelli con l'apposito adesivo
- Completare l'impianto posando la tubazione come da progetto
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Per la realizzazione del massetto speciale, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di posa del fornitore del massetto

N.B.: per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione.

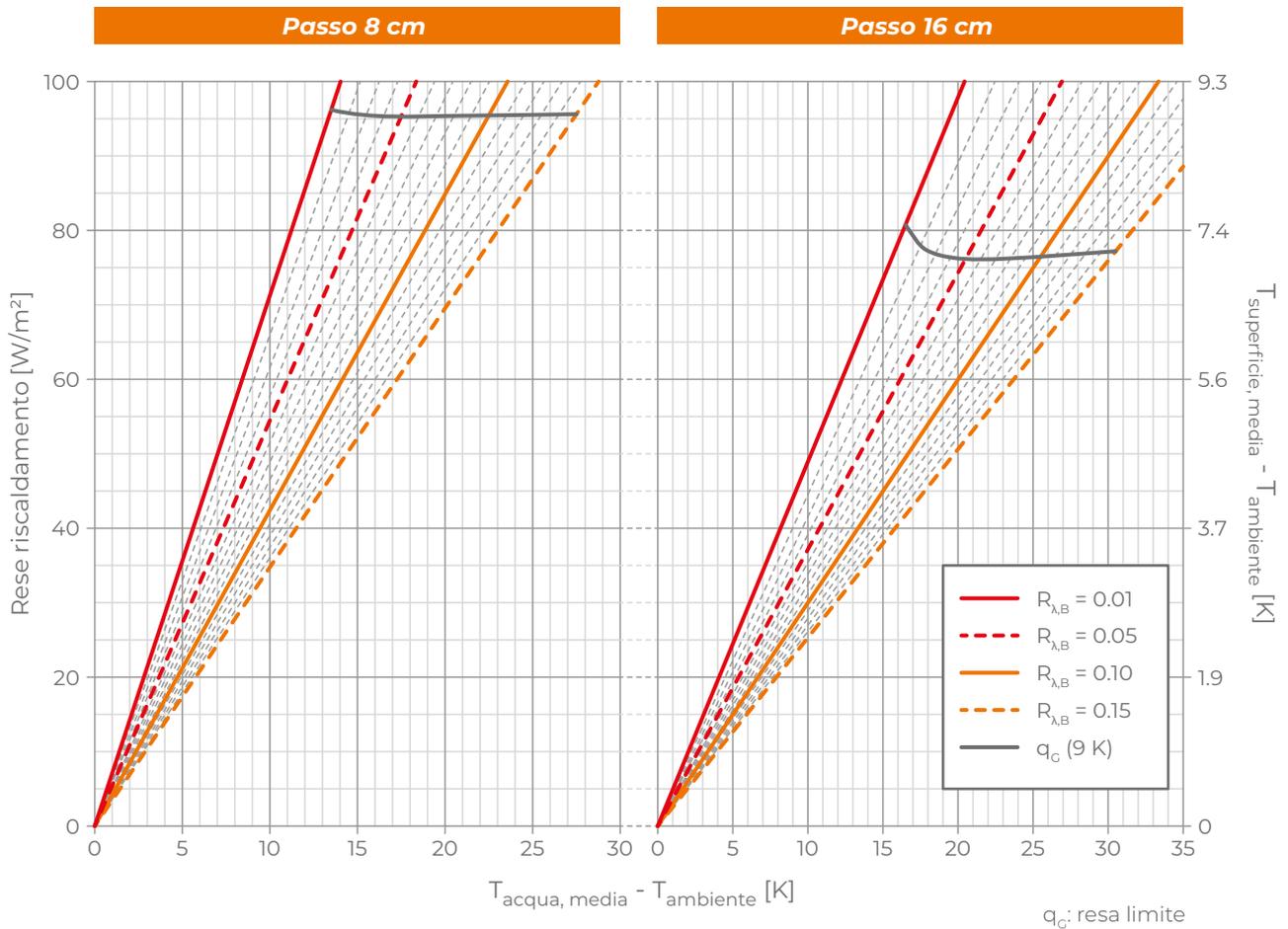
Sistema a pavimento SUPER D

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.01	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.4	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.012	m
Spessore parete tubo	s_R	0.0013	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.22	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	7.125	6.596	6.158	5.779	5.448	5.153	4.890	4.653	4.438	4.242	4.063	3.898	3.747	3.606	3.476
12.2	5.696	5.233	4.889	4.605	4.360	4.145	3.952	3.778	3.620	3.476	3.343	3.220	3.106	3.000	2.901
16.3	4.893	4.453	4.154	3.916	3.715	3.540	3.384	3.244	3.116	2.998	2.891	2.791	2.698	2.612	2.531

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

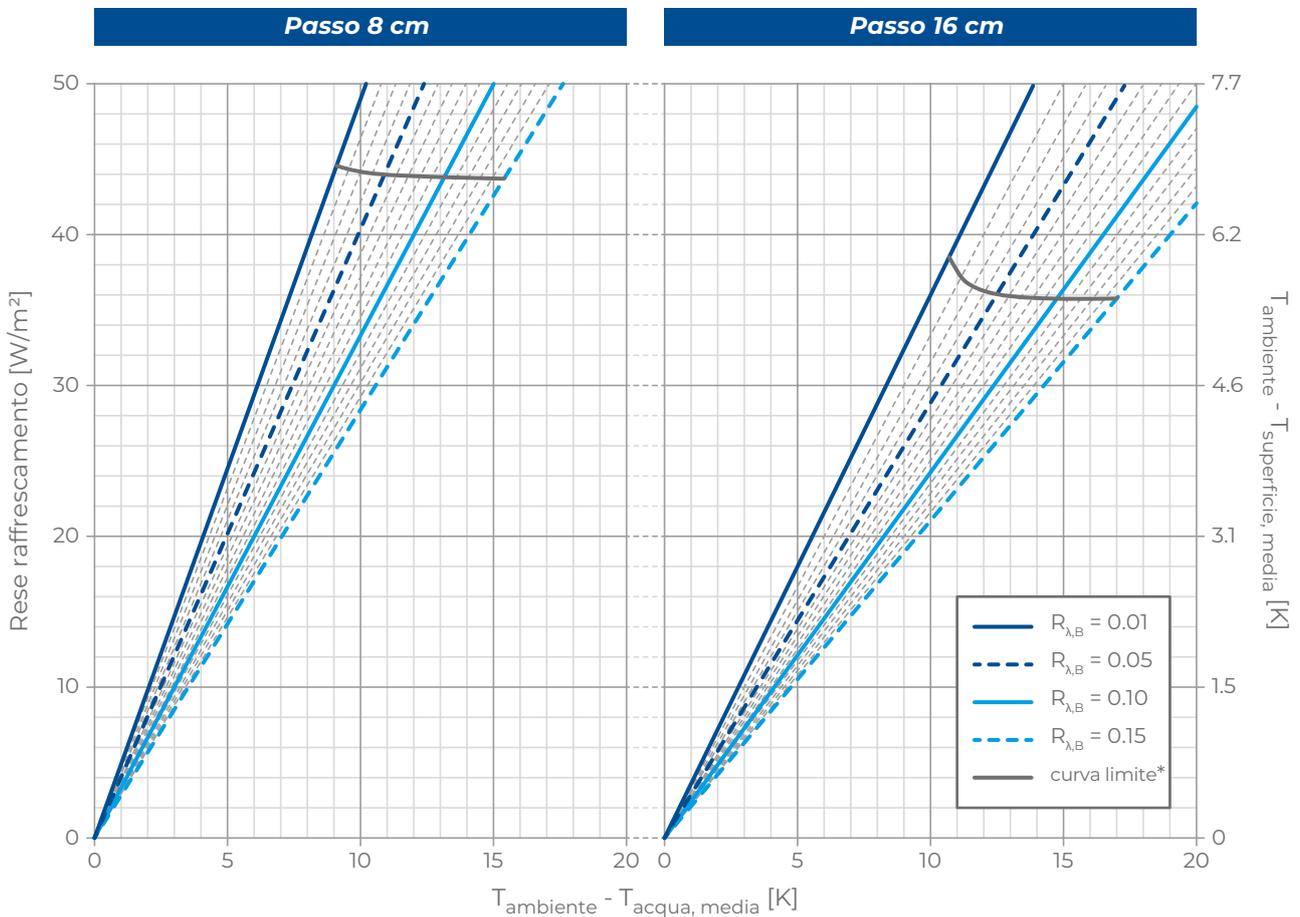


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.01	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.4	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.012	m
Spessore parete tubo	s_R	0.0013	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.22	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	4.897	4.639	4.416	4.216	4.036	3.871	3.720	3.580	3.451	3.331	3.219	3.115	3.017	2.925	2.838
12.2	4.095	3.835	3.640	3.476	3.333	3.203	3.085	2.977	2.877	2.783	2.697	2.615	2.539	2.467	2.399
16.3	3.608	3.342	3.160	3.015	2.892	2.782	2.682	2.592	2.508	2.430	2.358	2.290	2.226	2.166	2.109

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento QUOTA ZERO AD



QUOTA ZERO AD è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a bassa inerzia termica e bassissimo spessore, composto da una tubazione in PB Ø 12 mm ancorata a una lastra termoformata priva di isolamento termico e annegata nel massetto autolivellante.

Il ridottissimo ingombro lo rende ideale per gli interventi di ristrutturazione edilizia.

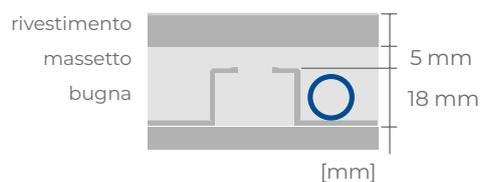
Elemento centrale del sistema è il pannello QUOTA ZERO AD, realizzato in materiale plastico rigenerato da 1 mm. Utilizzato come supporto per la tubazione, è dotato di parte inferiore autoadesiva per l'ancoraggio al pavimento e di fori sulle bugne che permettono alla livellina di aderire al sottofondo. Il pannello può essere posato su pavimentazioni esistenti o su isolanti con resistenza >400 kPa.

L'impianto si completa con il tubo RDZ CLIMA PB Ø 12 mm dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti, le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale SLIM 5 e l'adesivo ULTRABOND ECO P16 per incollare il pannello al piano di posa.

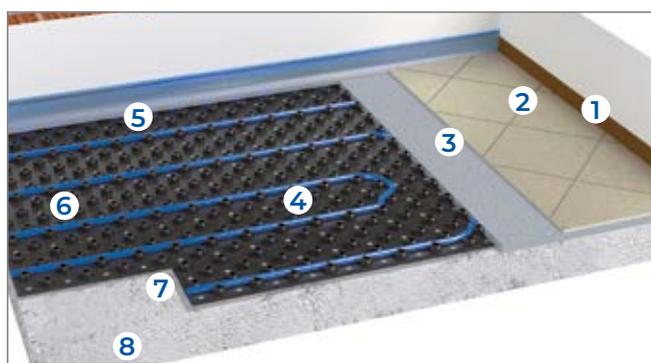
CARATTERISTICHE

- Sistema a bassissimo spessore e bassa inerzia termica
- Tubazione in PB Ø 12 mm
- Pannello privo di isolamento
- Possibilità di incollare il pannello sulla pavimentazione esistente
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI



Peso del sistema calcolato con 5 mm di livellina sopra tubo



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto liquido speciale
- 4 Tubo PB Ø 12 mm
- 5 Cornice perimetrale Slim 5
- 6 Pannello QUOTA ZERO AD
- 7 Primer
- 8 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative (con massetto 10 mm)

Spessore pannello:	18 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	3.3 - 4.3 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	4.3 - 6.3 cm



Per massetti consigliati vedere pag. 74



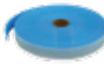
PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello QUOTA ZERO AD

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello in materiale plastico rigenerato dello spessore di 1 mm, per maggiore resistenza al calpestio. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento e superficie superiore sagomata con rialzi di 16 mm per l'alloggiamento dei tubi in polibutilene a interassi multipli di 4 cm.	18 mm	1500000

Caratteristiche pannello	Valore	U.M.	Norma
Dimensioni	1215x810x18	mm	
Spessore	1	mm	
Indice di fluidità	4÷6	g/10min	ISO 1133
Temperatura di rammollimento Vicat	99	°C	ISO 306
Densità a 23 °C	1.02±1.05	g/cm ³	ASTM D792
Resistenza all'urto Izod a 23 °C	6 ÷ 8	KJ/m ²	ISO 180

Caratteristiche collante	Valore	U.M.	Norma
Viscosità Brookfield a 160 °C	5.500	mPa/s	ICAT MI 13
Temperatura di rammollimento	80	°C	ICAT MI 12
Tempo aperto a 160 °C	illimitato	s	ICAT MI 10

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO CLIMA PB Ø12	 Tubo in polibutilene con barriera anti-ossigeno, dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti anche alle basse temperature. Prodotto in conformità alle normative DIN 16968 e DIN 4726.	300 m	1200050
CORNICE PERIMETRALE SLIM 5	 Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	5x50 mm	1200050
CURVA APERTA	 Curva aperta Ø12 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø12 mm	1130512
ULTRABOND ECO P16	 Adesivo poliuretano monocomponente igroindurente espansivo, esente da solventi, a presa rapida. Reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta. Dosaggio: una cartuccia ogni 5 m ² .	500 gr	1111114

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

NOTE DI INSTALLAZIONE

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un'adeguata impermeabilizzazione e successivo massetto di livellamento
- Verificare l'idoneità del sottofondo: planarità, superficie adatta all'incollaggio
- Controllare le quote disponibili (spessore minimo massetto: 5 mm sopra bugna)
- Pulire accuratamente il sottofondo eliminando polvere e residui di materiali; quindi procedere alla stesura del primer seguendo le indicazioni del fornitore della livellina
- Procedere con la posa della cornice perimetrale
- Per una incollaggio più tenace applicare la colla al piano di posa, rimuovere la pellicola di protezione dello strato adesivo della lastra termoformata e posare il pannello (nel caso sia previsto uno strato di isolamento termico sottostante, interfacciarsi con l'ufficio tecnico RDZ)
- Completare l'impianto posando la tubazione come da progetto
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Per la realizzazione del massetto speciale, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di posa del fornitore del massetto.

N.B.: per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione.

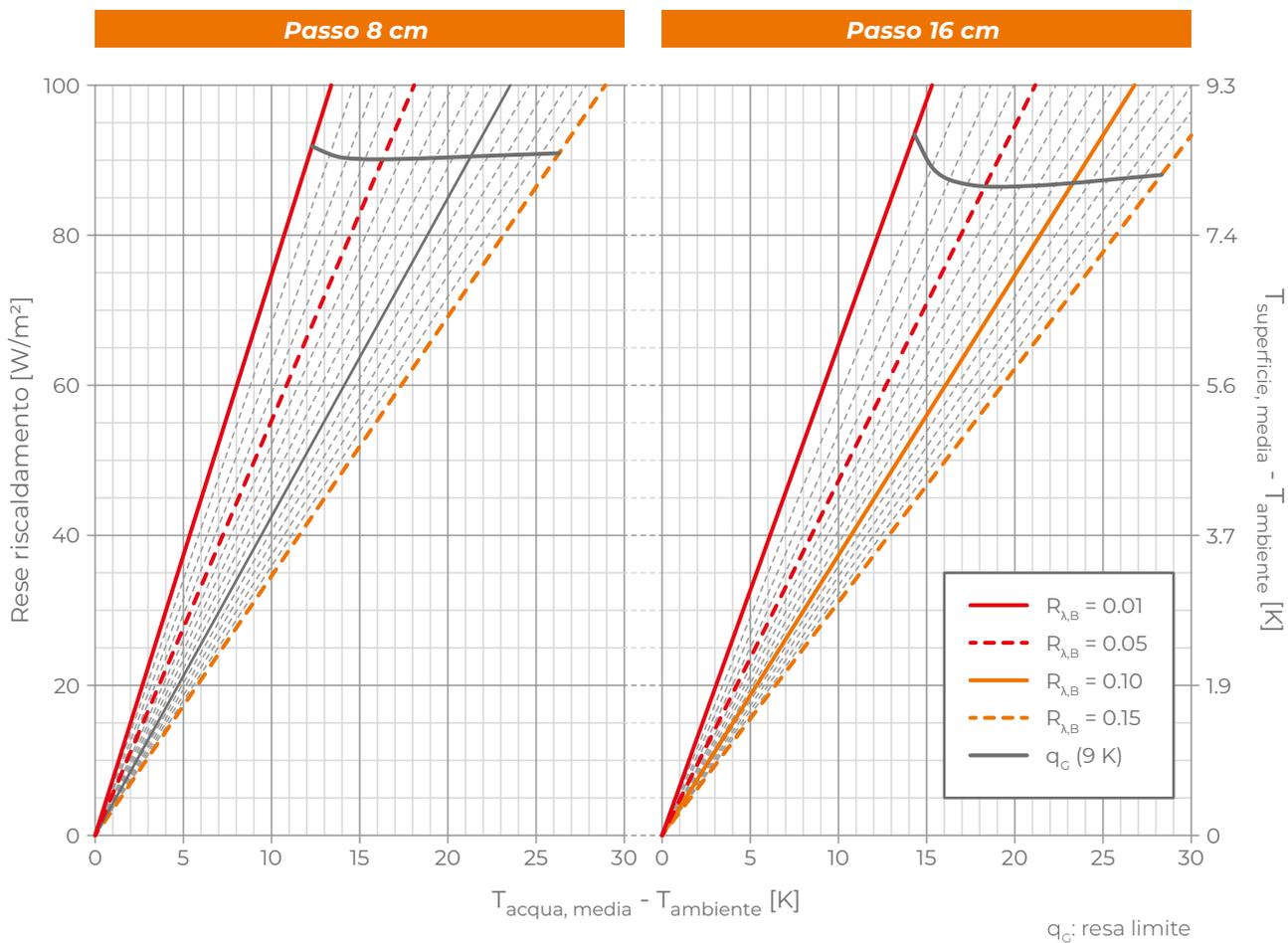
Sistema a pavimento QUOTA ZERO AD

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.005	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.4	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.012	m
Spessore parete tubo	s_R	0.0013	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.22	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]															
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	7.469	6.819	6.312	5.891	5.529	5.211	4.930	4.679	4.454	4.249	4.062	3.892	3.735	3.591	3.457
12.2	6.260	5.645	5.217	4.875	4.587	4.339	4.118	3.921	3.743	3.583	3.436	3.300	3.175	3.061	2.954
16.3	5.228	4.656	4.292	4.012	3.781	3.583	3.410	3.254	3.114	2.987	2.871	2.764	2.665	2.574	2.488

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

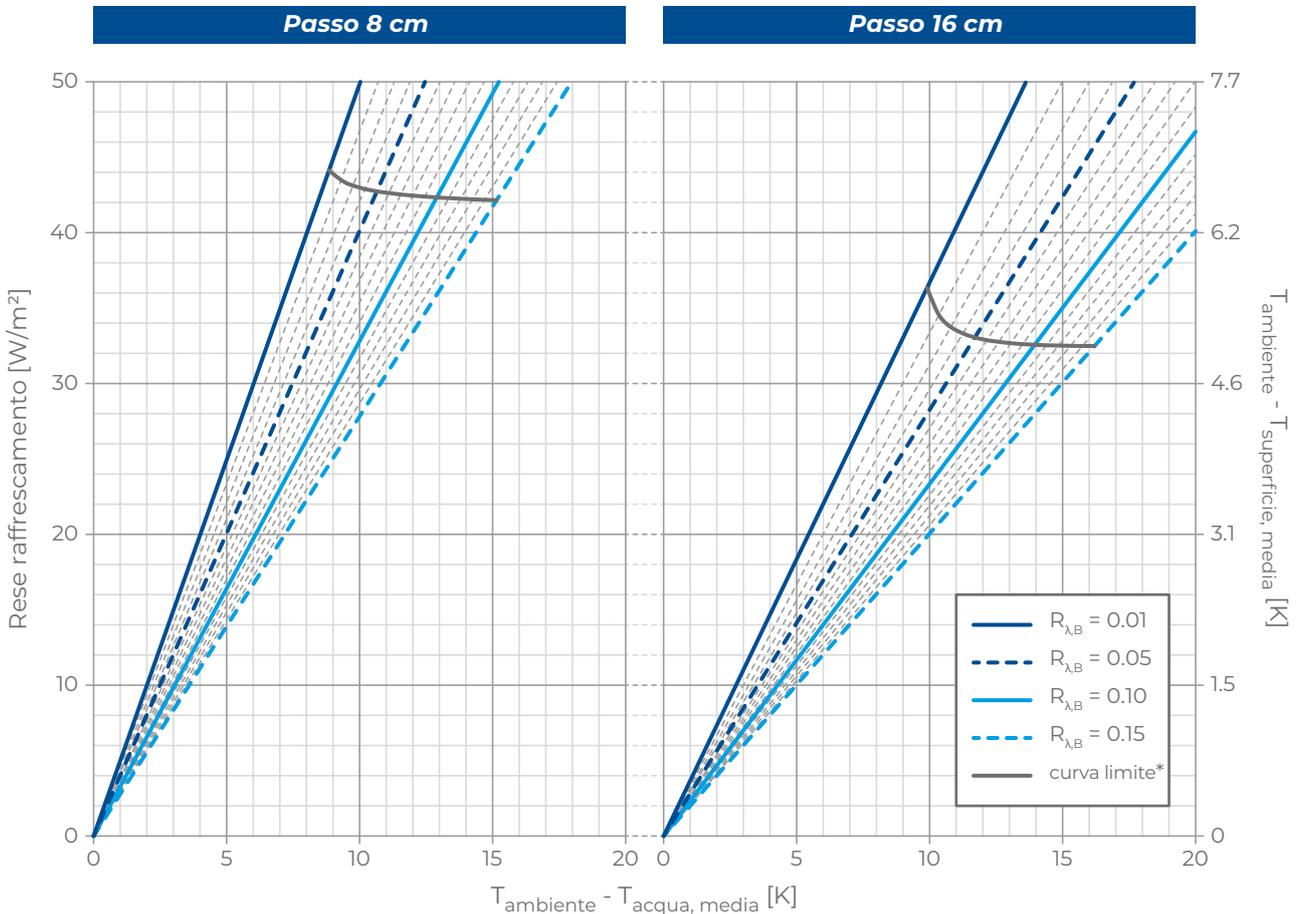


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.005	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.4	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.012	m
Spessore parete tubo	s_R	0.0013	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.22	W(m·k)

$K_H [W/m^2 \cdot K]$															
$R_{\lambda,B} [m^2 \cdot K/W]$															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	4.986	4.673	4.422	4.205	4.013	3.839	3.682	3.538	3.405	3.282	3.168	3.061	2.962	2.869	2.782
12.2	4.297	3.970	3.736	3.548	3.386	3.242	3.113	2.995	2.887	2.787	2.694	2.607	2.526	2.450	2.380
16.3	3.673	3.340	3.128	2.964	2.828	2.708	2.602	2.506	2.418	2.337	2.262	2.192	2.126	2.065	2.007

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento e-DRY TECH



e-DRY TECH è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a secco, ultraleggero (meno di 6 kg/m²) di ridotto spessore (solo 29 mm), ideale in presenza di spazi limitati o dove non è possibile utilizzare massetti. L'assenza del massetto riduce l'ingombro, elimina la necessità della betoniera e consente di realizzare un impianto subito calpestabile e pronto per la posa del rivestimento.

Elemento centrale del sistema è il pannello e-DRY in polistirene espanso sinterizzato conforme alla UNI EN 13163, con strato termodiffusore in alluminio e scanalature per alloggiare la tubazione Ø 16 mm PE-RT/AL/PE-RT.

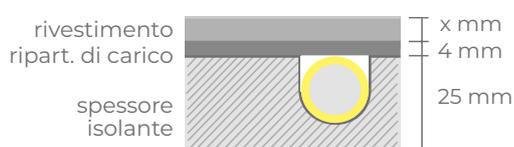
Il ripartitore di carico è costituito da lastre in fibra sintetica laminata ad altissima resistenza meccanica con proprietà di attenuazione del rumore da calpestio. L'unione delle lastre, mediante adesivo in carta, permette la realizzazione di una superficie uniforme per l'incollaggio diretto delle piastrelle o la posa flottante del parquet.

L'impianto si completa con la tubazione, il collettore, la fascia perimetrale SLIM 5, le curve aperte e l'adesivo ULTRABOND ECO P16 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.

CARATTERISTICHE

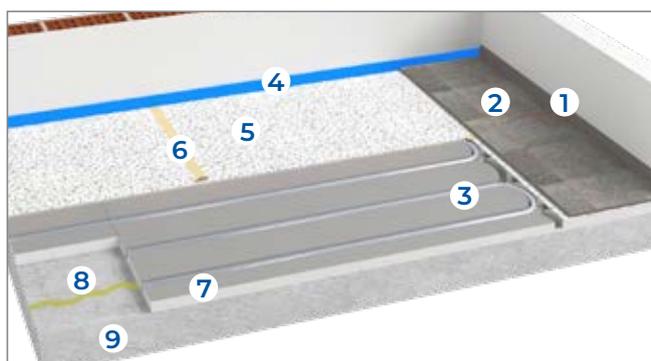
- Sistema a secco ultraleggero
- Solo 2.9 cm di spessore (escluso il rivestimento)
- Ripartitore di carico in fibra sintetica
- Tubazione multistrato Ø 16 mm
- Ideale per soppalchi, ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI



~5
Kg/m²

Peso del sistema



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Tubo Multistrato Ø 16
- 4 Cornice perimetrale SLIM 5
- 5 Ripartitore di carico Tech
- 6 Nastro adesivo in carta
- 7 Pannello e-DRY
- 8 Ultrabond Eco P16
- 9 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	25 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	4.0 - 5.0 cm

Per rivestimenti particolari fare riferimento al manuale di posa



Sistema a pavimento e-DRY EVO

e-DRY EVO è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento a secco ideale per ristrutturazioni, soppalchi e per tutti gli edifici contemporanei che richiedono un'altissima efficienza energetica.

Lo spessore è di soli 34 mm comprendendo il pannello e il ripartitore di carico posato in sostituzione del massetto. L'assenza del massetto riduce l'ingombro, elimina la necessità della betoniera e consente di avere un impianto immediatamente calpestabile e pronto per il rivestimento.

Elemento centrale del sistema è il pannello e-DRY in polistirene espanso sinterizzato conforme alla UNI EN 13163, con strato termodiffusore in alluminio e scanalature per alloggiare la tubazione Ø 16 mm PE-RT/AL/PE-RT.

Il ripartitore di carico è composto da lastre ignifughe in calcio silicato rinforzato con fibre di cellulosa e additivi inorganici. La battentatura consente di ottenere un piano continuo, ideale per l'incollaggio delle piastrelle o la posa flottante del legno.

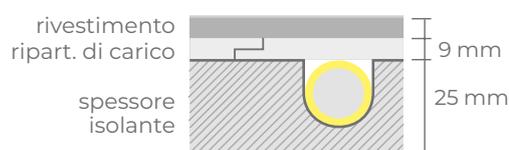
Il sistema si completa con il collettore, la fascia perimetrale SLIM 5, le curve aperte e l'adesivo ULTRABOND ECO P16 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.



CARATTERISTICHE

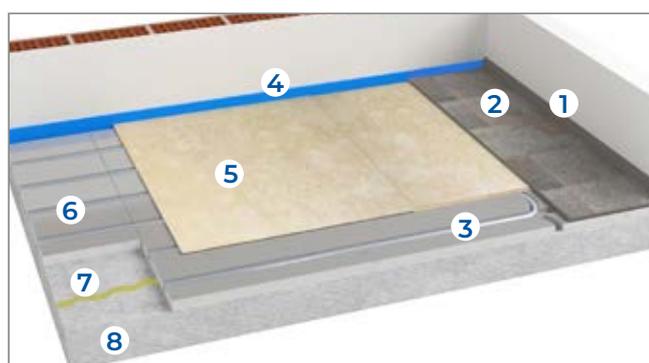
- Sistema a secco molto leggero
- Solo 3.4 cm di spessore (escluso il rivestimento)
- Ripartitore di carico in calcio silicato
- Tubazione multistrato Ø 16 mm
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI



~12
Kg/m²

Peso del sistema



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Tubo multistrato Ø 16
- 4 Cornice perimetrale SLIM 5
- 5 Ripartitore di carico in calcio silicato
- 6 Pannello e-DRY
- 7 Ultrabond Eco P16
- 8 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	25 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	4.5 - 5.5 cm

Per rivestimenti particolari fare riferimento al manuale di posa

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello e-DRY TECH

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello in polistirene espanso sinterizzato secondo norma UNI EN 13163 (EPS 300) preaccoppiato con uno strato termodiffusore in alluminio dotato di scanalature per l'alloggiamento della tubazione. Interasse 15 cm.	25 mm	1201006

Caratteristiche pannello	Livello/ Classe	Valore	U.M.	Norma
Classificazione secondo norma	CLASSE	300		
Spessore base		7	mm	
Spessore equivalente		22.44		
Dimensioni pannello		1200x750	mm	
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C		λ_D 0.032	W/(m·K)	UNI EN 13163:2015
Resistenza termica		0.70	(m ² ·K)/W	
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)300	300	kPa	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore		$\mu = 40 \div 100$		
Reazione al fuoco	Euroclasse E			
Temperatura max di esercizio		70	°C	
Confezione		13.50	m ²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO MULTISTRATO COMFORT Ø 16 	Tube in multistrato PE-RT/Al/PE-RT Ø 16 mm prodotto in conformità alla normativa UNI EN ISO 21003.	300 m	1030016
CORNICE PERIMETRALE SLIM 5 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	5x50 mm	1200050
RIPARTITORE DI CARICO TECH  e-DRY TECH	Lastra in fibra sintetica laminata ad altissima resistenza meccanica con capacità di attenuazione del rumore da calpestio. Classe di reazione al fuoco E secondo EN 13501.	1000x600x4 mm	1202110
NASTRO ADESIVO IN CARTA  e-DRY TECH	Nastro adesivo in carta per il fissaggio del ripartitore di carico in fibra sintetica.	rotolo 50 m	1202165
RIPARTITORE DI CARICO IN CALCIO SILICATO  e-DRY EVO	Lastra battentata in calcio silicato rinforzato con fibre di cellulosa e additivi inorganici. Classe di reazione al fuoco A1 secondo EN 13501.	1200x1200x9 mm	1202255
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517
ULTRABOND ECO P16 	Adesivo poliuretano monocomponente igroindurente espansivo, esente da solventi, a presa rapida. Reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta. Dosaggio: una cartuccia ogni 5 m ² .	500 gr	1111114

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)



■ ■ NOTE DI INSTALLAZIONE

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un'adeguata impermeabilizzazione e successivo massetto di livellamento
- Verificare l'idoneità del sottofondo: planarità, superficie adatta all'incollaggio
- Controllare le quote disponibili
- Procedere con la posa della cornice perimetrale
- Dopo aver pulito accuratamente il sottofondo eliminando polvere e residui di materiali, incollare i pannelli con l'apposito adesivo
- Posare la tubazione come da progetto
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Posa del ripartitore di carico:
 - Nel caso del sistema e-DRY EVO, rivestire il sistema con le lastre in calcio silicato per la ripartizione uniforme dei carichi.
 - Nel caso del sistema e-DRY TECH, rivestire il sistema con le lastre in fibra sintetica unendole tra loro mediante l'apposito nastro adesivo in carta.

■ ■ NOTE PER LA POSA DEI RIVESTIMENTI

- Per la posa di piastrelle di forma quadrata/rettangolare, la dimensione del lato maggiore non deve superare i 40 cm.
- È vietata la posa di rivestimenti privi di fughe.
- L'incollaggio dei rivestimenti lignei è VIETATO, poiché le variazioni termo-igrometriche nel rivestimento possono provocare l'inarcamento o il sollevamento dei bordi del pacchetto incollato.
- Per dimensioni diverse da quelle indicate sopra, rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia per indicazioni su fattibilità, tipo di posa e tipo di collante da utilizzare.

N.B.: per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione.

Sistema a pavimento e-DRY TECH

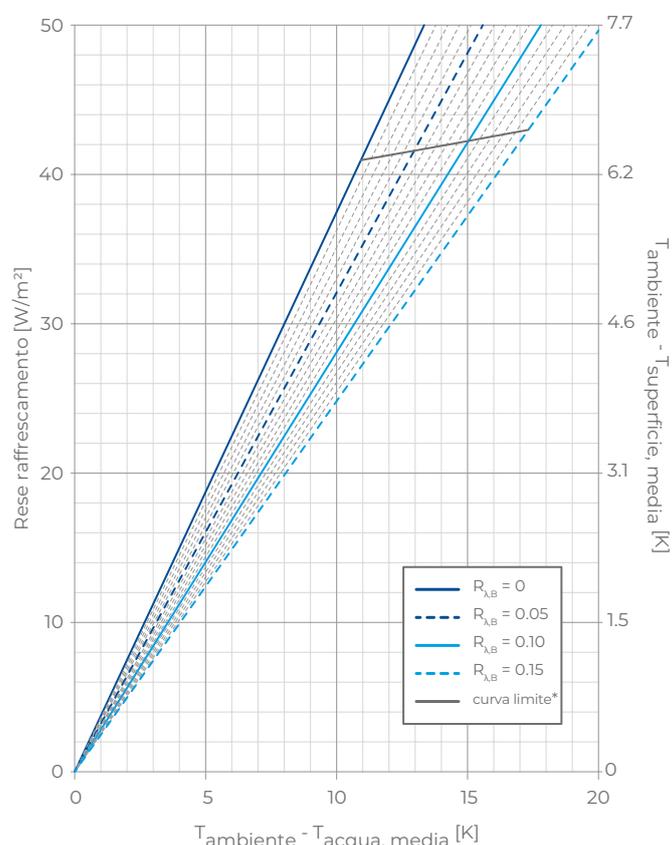
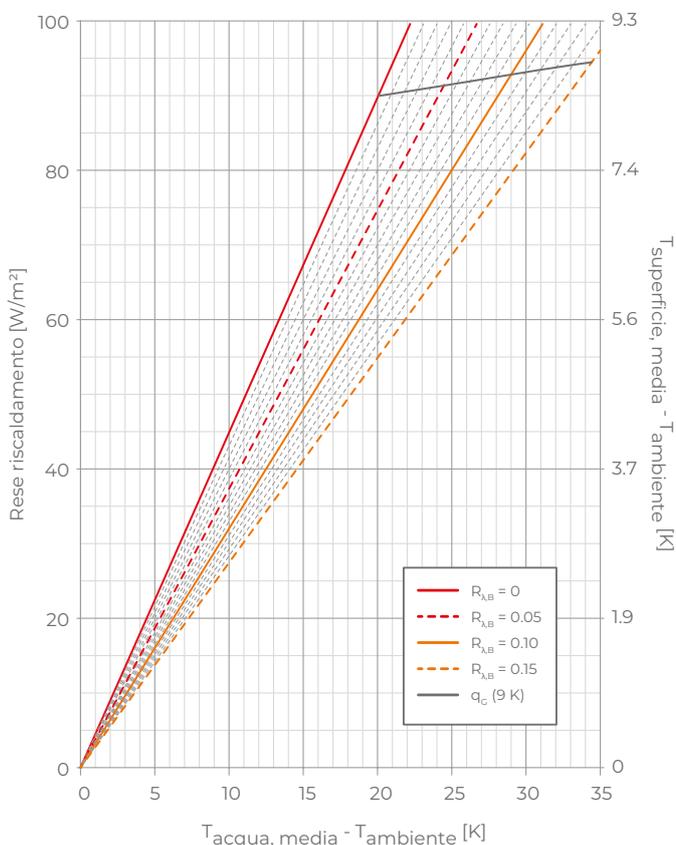
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.016	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.45	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K] (in riscaldamento)																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
15	4,716	4,523	4,346	4,182	4,030	3,890	3,760	3,639	3,526	3,420	3,319	3,223	3,130	3,038	2,948	2,857

K_H [m ² ·k] (in raffreddamento)																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·k/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
15	3,747	3,625	3,511	3,404	3,303	3,208	3,120	3,036	2,956	2,881	2,809	2,740	2,673	2,608	2,544	2,482

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

Sistema a pavimento e-DRY EVO

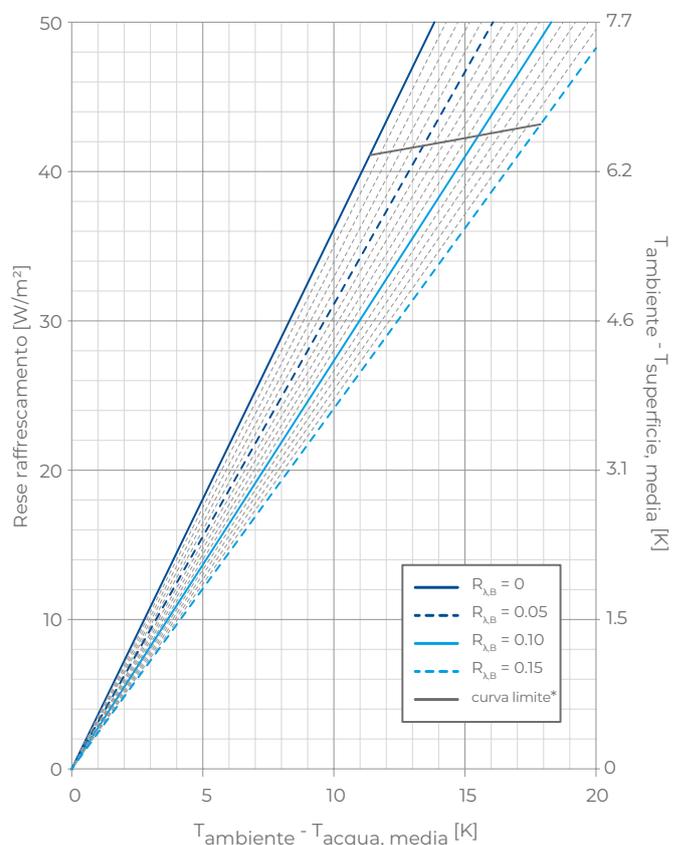
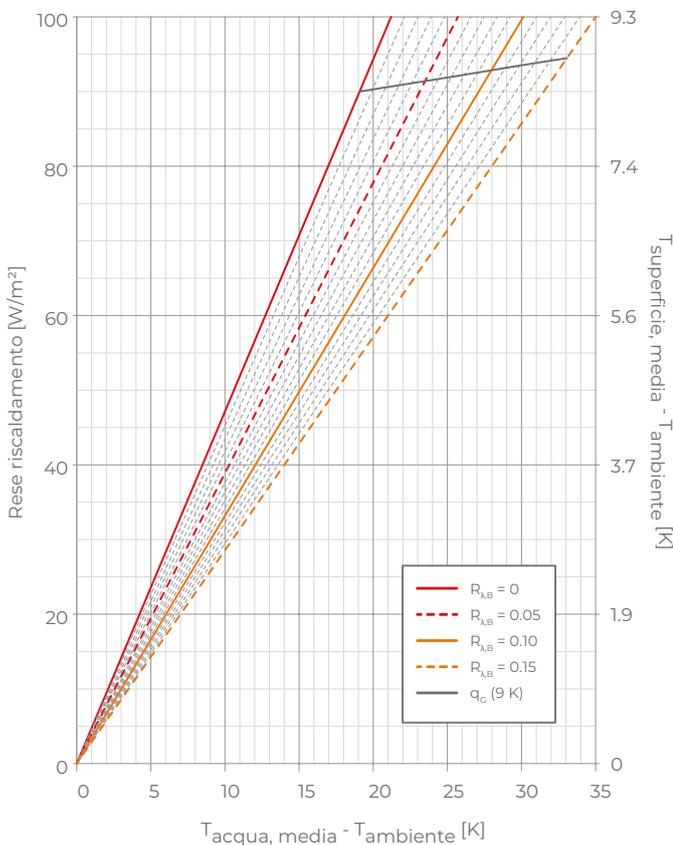
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Dati di input			
Diametro esterno tubo	d_a	0.016	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.45	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K] (in riscaldamento)																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
15	4,505	4,329	4,166	4,016	3,877	3,748	3,628	3,516	3,410	3,309	3,213	3,120	3,029	2,939	2,848	2,755

K_H [W/m ² ·K] (in raffreddamento)																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
15	3,613	3,500	3,393	3,293	3,199	3,111	3,027	2,948	2,873	2,802	2,733	2,666	2,602	2,538	2,475	2,413

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



*valido solo per temperatura ambiente = 26 °C

MASSETTI CONSIGLIATI

La livellina è un massetto fluido, spesso autolivellante, che si applica sopra il pannello radiante, con una duplice funzione: termica e meccanica. Serve a garantire una buona distribuzione del calore, proteggere il sistema radiante e preparare la superficie per renderla idonea alla posa del rivestimento.

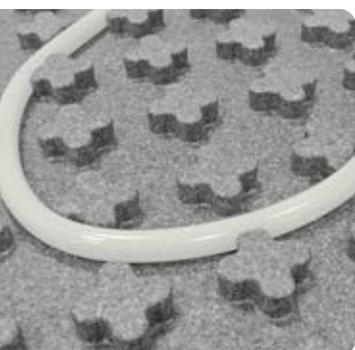
Nei sistemi a bassa inerzia termica si utilizza in strati sottili, così da permettere al pavimento di riscaldarsi e raffreddarsi più velocemente.

Le alternative riportate qui sotto sono esempi compatibili con i nostri sistemi, adatte a ottenere un impianto efficiente e un comfort ottimale.



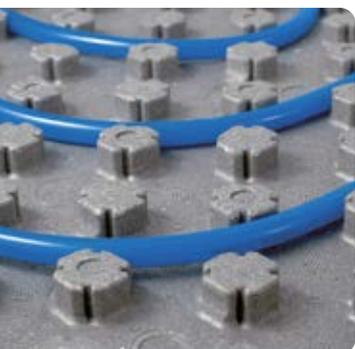
RAPID US

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE
KNAUF	NE 425 Autolivellina
KNAUF	NE 499 Superlivellina
LATERLITE	PaRis SLIM
LATERLITE	PaRis FLUID per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm
MAPEI	Novoplan Maxi per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm



NEO SUPER D17

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE
KNAUF	NE 425 Autolivellina
KNAUF	NE 499 Superlivellina
LATERLITE	PaRis SLIM
LATERLITE	PaRis FLUID per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm
MAPEI	Novoplan Maxi per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm



SUPER D

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE
KNAUF	NE 425 Autolivellina
KNAUF	NE 499 Superlivellina
LATERLITE	PaRis SLIM
LATERLITE	PaRis FLUID per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm
MAPEI	Novoplan Maxi per spessore massetto sopra tubo ≥ 20 mm



QUOTA ZERO AD

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE	PRIMER
BASF	PCI Periplan extra	PCI Gisogrund 404
MAPEI	Ultraplan Maxi Novoplan Maxi	ECOPRIM T
KNAUF	NE 425 Autolivellina	E-Grund
ROFIX	FN 645	AP 300
LATERLITE	PaRis SLIM	Lattice CentroStorico

N.B.

- Attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dai relativi fornitori, sia per i prodotti “massetto” che per i prodotti “primer”.
- Eventuali danni causati da usi impropri di questi prodotti, non sono imputabili a RDZ S.p.A.

Si consiglia di fare comunque riferimento al manuale di installazione dei sistemi e alle schede tecniche dei prodotti suggeriti.





SISTEMI A PAVIMENTO TRADIZIONALI

Comfort e consumi ridotti in ogni stagione

I sistemi radianti tradizionali a pavimento sono la scelta ideale per edifici del settore residenziale e terziario e per tutti quegli ambienti dove è necessario mantenere costante la temperatura interna durante l'intera giornata.

Realizzati con tubazioni ancorate a una base isolante e annegate nel massetto tradizionale, questi impianti possono essere utilizzati sia per il riscaldamento sia per il raffrescamento e sono in grado di garantire locali belli, spaziosi e liberi

da ingombri, dove l'uniforme distribuzione della temperatura e la sensazione di benessere fisico si abbinano a un notevole risparmio di energia.

Per rispondere alle più disparate esigenze progettuali e d'impiego, i nostri sistemi radianti a pavimento tradizionali sono disponibili con pannelli isolanti lisci o bugnati, additivati con grafite per aumentare le prestazioni di isolamento termico, pensati per una maggiore resistenza meccanica oppure specifici per l'acustica.



I VANTAGGI DEI SISTEMI A PAVIMENTO TRADIZIONALI:

 **VASTA GAMMA
DI SOLUZIONI**

 **SISTEMA UNICO PER
RISCALDARE E RAFFRESCARE**

 **VERSATILITÀ DI
APPLICAZIONE**

 **INSTALLAZIONE FACILE
E VELOCE**

 **COMFORT E RISPARMIO
ENERGETICO**

PARAMETRI PER LA SCELTA DELL'ISOLAMENTO

Quanto di seguito riportato riguarda esplicitamente i parametri citati dalla norma UNI EN 1264-4, la quale suggerisce i valori di resistenza termica minimi da rispettare in funzione delle condizioni termiche sottostanti all'ambiente che viene riscaldato a pavimento.

Resistenza Termica $R_{\lambda,ins}$ (m^2K/W)	Ambiente sottostante riscaldato	Ambiente sottostante non riscaldato o riscaldato in modo non continuativo o direttamente sul suolo*	Temperatura dell'aria esterna sottostante		
			Temperatura esterna di progetto $T_d \geq 0$ °C	Temperatura esterna di progetto $0 > T_d \geq -5$ °C	Temperatura esterna di progetto -5 °C $> T_d \geq -15$ °C
0.75	"A"	1.25	1.25	1.50	2.00
"A"		"B"	"C"	"D"	

(*) Con un livello di acque freatiche $\leq 5m$ il valore dovrebbe essere aumentato

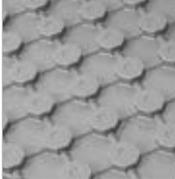
Pannelli bugnati

Tipo pannello	Spessore totale del pannello S [mm]	Spessore base del pannello S [mm]	Resistenza termica secondo UNI EN 1264 (con spessore base) $R_{\lambda,ins}$ [m^2K/W]
COVER HP 24	52	24	0.75
COVER HP 39	67	39	1.25
COVER HP 47	75	47	1.50
COVER HP 62	90	62	2.00
COVER 20	48	20	0.55
COVER 30	58	30	0.85
ACOUSTIC PLUS 20	48	20	0.50
ACOUSTIC PLUS 30	58	30	0.80
NEW PLUS	33	12.5	0.35

Pannelli lisci

Tipo pannello	Spessore totale del pannello S [mm]	Spessore base del pannello S [mm]	Resistenza termica secondo UNI EN 1264 (con spessore base) $R_{\lambda,ins}$ [m^2K/W]
TF CAM 10	33	10	0.25
TF CAM 20	43	20	0.55
TF CAM 26	49	26	0.75
TF CAM 30	53	30	0.85
TF CAM 43	66	43	1.25
TF HP CAM 10	33	10	0.30
TF HP CAM 23	46	23	0.75
TF HP CAM 30	53	30	1.00
TF HP CAM 38	61	38	1.25
TF HP CAM 45	68	45	1.50
ACURAPID 20	20	20	0.50
ACURAPID 30	30	30	0.75
LISCIO ESTRUSO 20	20	20	0.60
LISCIO ESTRUSO 30	30	30	0.90
LISCIO ESTRUSO 40	40	40	1.25
LISCIO ESTRUSO 50	50	50	1.50
LISCIO ESTRUSO 60	60	60	1.80
LISCIO ESTRUSO 80	80	80	2.25

SCelta DEL SISTEMA PER SPESSORE

Sistema		Spessore [mm]	Tubo [mm]	Base [mm]	Bugna/Clips [mm]	Massetto [mm]	Totale [mm]			
COVER HP pag. 80		24	PE-X Ø 17	24	28	40	92			
		39	PE-X Ø 17	39	28	40	107			
		47	PE-X Ø 17	47	28	40	115			
		62	PE-X Ø 17	62	28	40	130			
COVER pag. 84		20	PE-X Ø 17	20	28	40	88			
		30	PE-X Ø 17	30	28	40	98			
ACOUSTIC PLUS pag. 88		20	PE-X Ø 17	20	28	40	88			
		30	PE-X Ø 17	30	28	40	98			
NEW PLUS pag. 92		12.5	PE-X Ø 17	12.5	20.5	40	73			
PE-Xc - PE-Xa										
TF CAM pag. 96		10	Ø 17	10	23	40	73			
		20	Ø 17	20	23	40	83			
		26	Ø 17	26	23	40	89			
		30	Ø 17	30	23	40	93			
		43	Ø 17	43	23	40	106			
TF HP CAM pag. 100		10	Ø 17	10	23	40	73			
		23	Ø 17	23	23	40	86			
		30	Ø 17	30	23	40	93			
		38	Ø 17	38	23	40	101			
		45	Ø 17	45	23	40	108			
ACURAPID pag. 104		20	PE-RT Ø 17	20	20	40	80			
		30	PE-RT Ø 17	30	20	40	90			
RETE FILO 3 pag. 108			PE-X	PE-Xa						
		20	Ø 17	Ø 20	20	23	30	40	83	90
		30	Ø 17	Ø 20	30	23	30	40	93	100
		40	Ø 17	Ø 20	40	23	30	40	103	110
		50	Ø 17	Ø 20	50	23	30	40	113	120
		60	Ø 17	Ø 20	60	23	30	40	123	130
80	Ø 17	Ø 20	80	23	30	40	143	150		



Sistema a pavimento COVER HP



COVER HP è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da una tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Invisibile ed efficiente, può essere utilizzato sia nel settore residenziale che terziario ed è ideale per le applicazioni dove si richiede di mantenere costante la temperatura ambiente durante tutto l'arco della giornata.

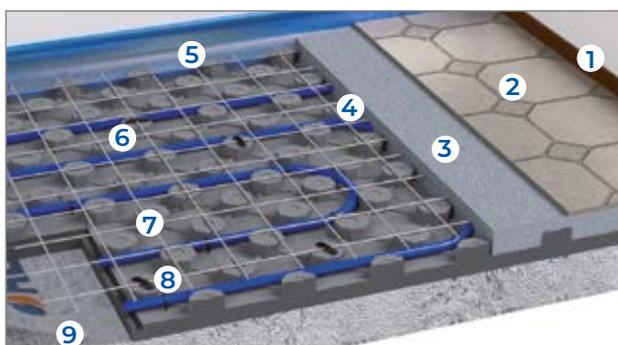
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato COVER HP realizzato in polistirene sinterizzato arricchito con grafite e conforme alla normativa UNI EN 13163. Disponibile in un'ampia gamma di spessori (24, 39, 47 e 62 mm) adatti a soddisfare i limiti della UNI EN 1264:2021, offre ottime prestazioni di isolamento termico anche con ingombri ridotti grazie alla presenza della grafite.

L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm realizzata in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore e la cornice perimetrale Plus.

CARATTERISTICHE

- Pannello in polistirene sinterizzato con grafite
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm
- Sistema conforme alla nuova UNI EN 1264:2021
- Disponibile negli spessori 24-39-47-62 mm
- Garantisce ottimo isolamento termico
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Posa agevole e rapida

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13
- 5 Cornice perimetrale Plus
- 6 Pannello COVER HP
- 7 Rete antiritiro
- 8 Clip 75 e clip a uncino
- 9 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

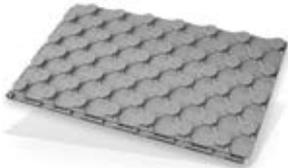
Spessore pannello:	24 mm	39 mm	47 mm	62 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	10.2 - 11.2 cm	11.7 - 12.7 cm	12.5 - 13.5 cm	14.0 - 15.0 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	11.2 - 13.2 cm	12.7 - 14.7 cm	13.5 - 15.5 cm	15.0 - 17.0 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello COVER HP

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello bugnato in polistirene sinterizzato con grafite, prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, di elevata resistenza meccanica (EPS 120), rivestito superficialmente con film plastico che ne garantisce la protezione secondo EN 1264. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Superficie superiore sagomata con rialzi di 28 mm per l'alloggiamento dei tubi in polietilene Ø 17 mm a interassi multipli di 8.3 cm.	24 mm	1056324
		39 mm	1056339
		47 mm	1056347
		62 mm	1056362

Conforme alla norma EN 1264!

Caratteristiche pannello	Simbolo	24	39	47	62	U.M.	Norma
Spessore totale	T ₄	52	67	75	90	mm	UNI EN 823
Spessore equivalente		32.97	47.97	55.97	70.97	mm	UNI EN 1264/3
Dimensioni pannello		1161x663				mm	UNI EN 822
Resistenza termica		0.75	1.25	1.50	2.00	(m ² ·K)/W	UNI EN 1264:2021
Resistenza a compress. con deformazione 10%	CS(10)	120				kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ _D	0.031				W/(m·K)	UNI EN 13163
Resistenza termica dichiarata	R _D	0.75	1.25	1.50	2.00	(m ² ·K)/W	UNI EN 1264:2021
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30÷70					UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco		F				Euroclasse	UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70				°C	
Spessore film HIPS		150				μm	
Confezione		9.30	9.30	6.90	6.15	m ²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m Xc 600 m Xa 240 m Xa 600 m	1011240 1011600 1013840 1013850
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO 	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

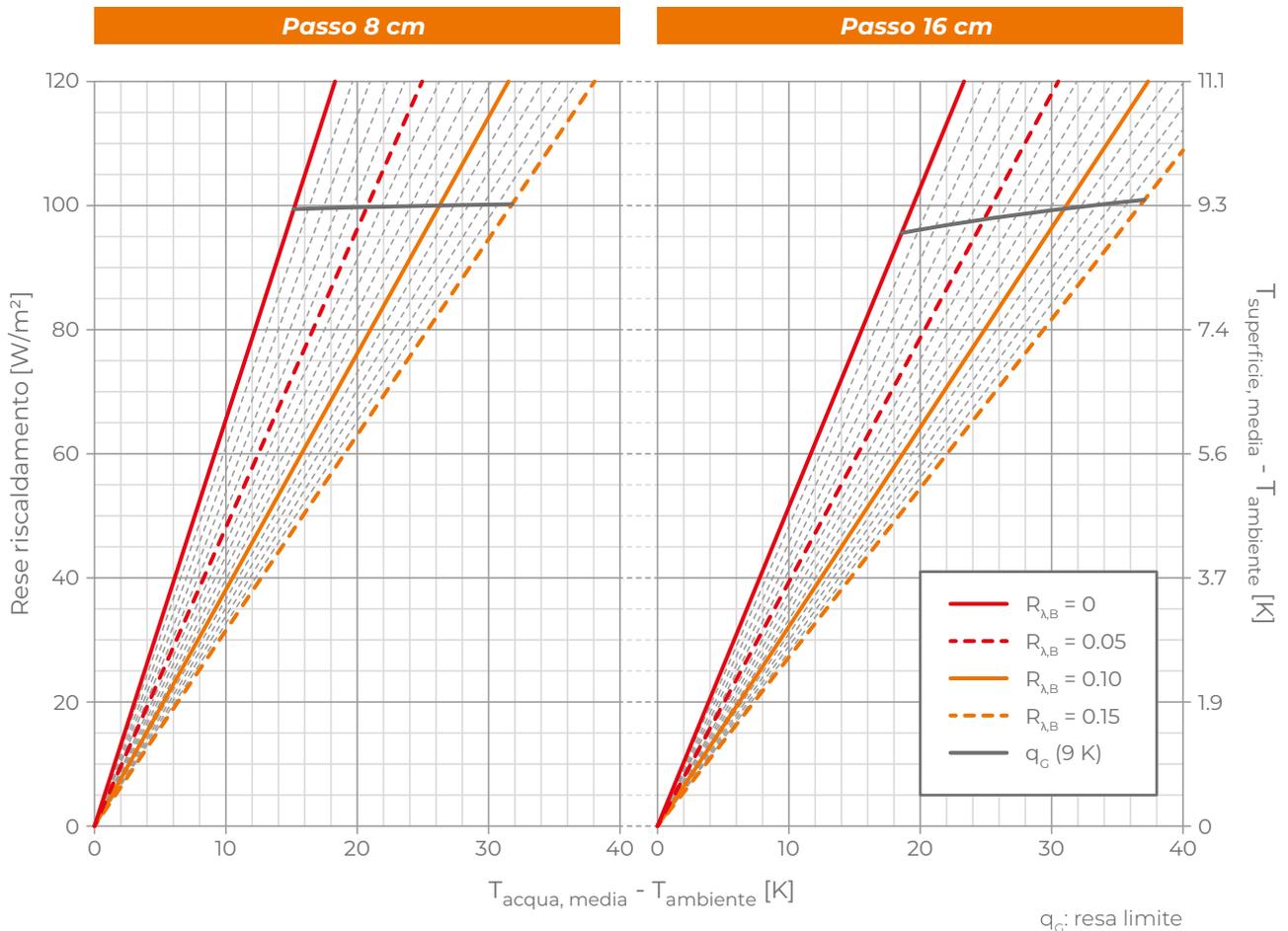
Sistema a pavimento COVER HP

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	6.556	6.111	5.723	5.383	5.081	4.812	4.571	4.352	4.154	3.974	3.809	3.656	3.516	3.386	3.266	3.154
16.6	5.144	4.834	4.565	4.328	4.119	3.934	3.760	3.603	3.461	3.331	3.213	3.099	2.994	2.896	2.806	2.722
24.9	4.067	3.850	3.663	3.500	3.356	3.230	3.105	2.994	2.893	2.802	2.719	2.634	2.555	2.482	2.415	2.353

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

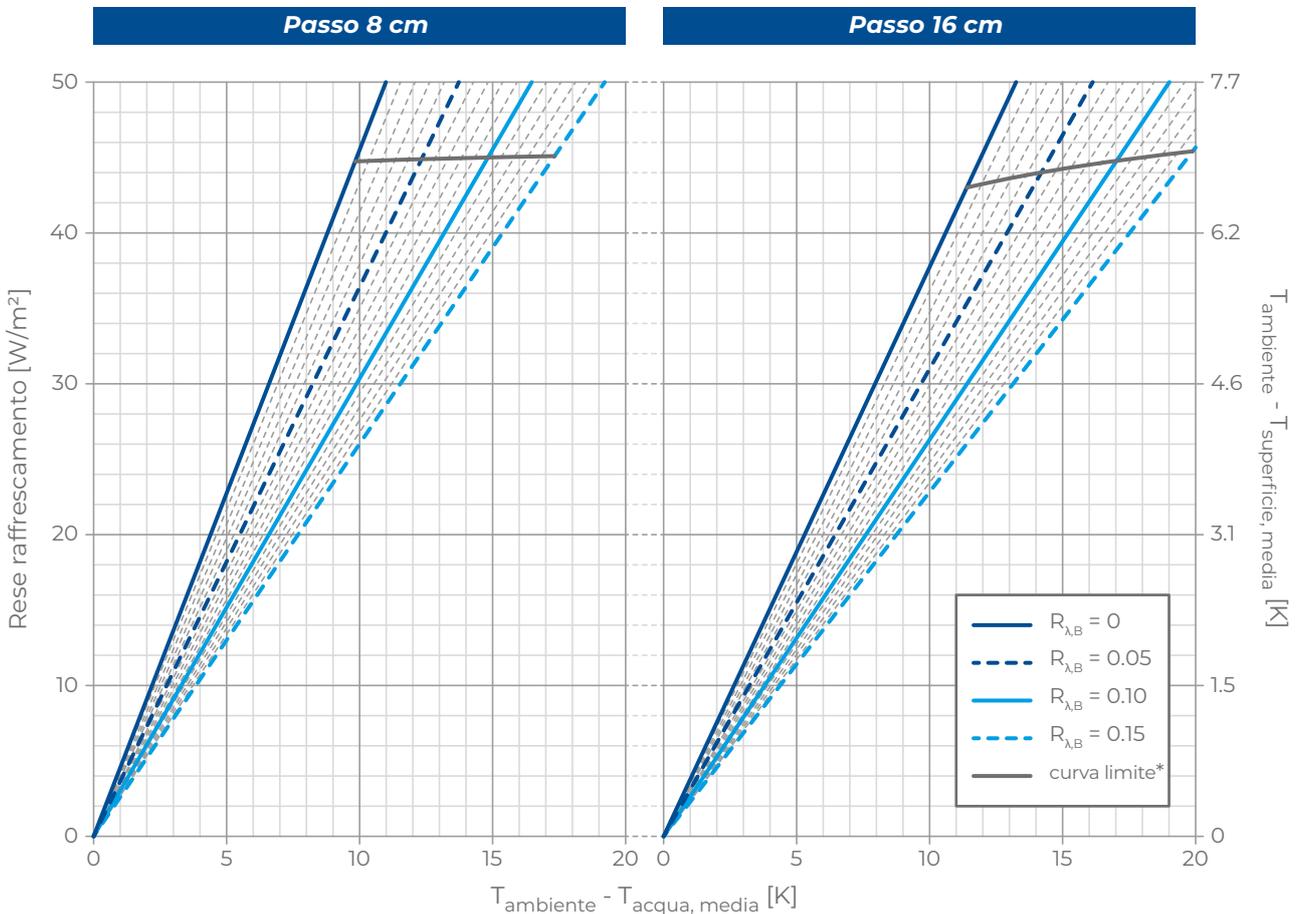


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	4.551	4.334	4.138	3.958	3.793	3.642	3.502	3.372	3.252	3.140	3.035	2.938	2.846	2.760	2.679	2.602
16.6	3.774	3.616	3.471	3.338	3.214	3.099	2.992	2.893	2.799	2.712	2.630	2.552	2.479	2.410	2.345	2.283
24.9	3.135	3.022	2.916	2.818	2.727	2.641	2.560	2.484	2.413	2.345	2.281	2.221	2.163	2.109	2.057	2.008

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento COVER



COVER è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pannelli radianti a pavimento, di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Ideale per le applicazioni dove si richiede di mantenere costante la temperatura ambiente durante tutto l'arco della giornata, può essere utilizzato in numerose applicazioni che spaziano dal settore residenziale al terziario.

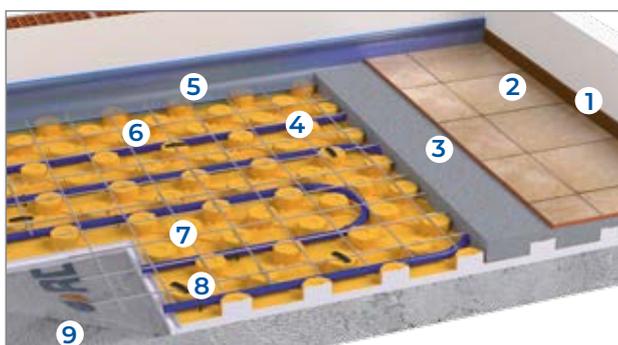
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato COVER realizzato in polistirene espanso sinterizzato prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, rivestito superficialmente con film plastico e disponibile negli spessori 20 e 30 mm.

L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore, il pannello Cover liscio sottocollettore e la cornice perimetrale Plus.

CARATTERISTICHE

- Buon isolamento termico
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm
- Elevata resistenza meccanica del pannello
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Posa agevole e rapida

SEZIONE E INGOMBRI



- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 Battiscopa | 6 Pannello COVER |
| 2 Rivestimento pavimento | 7 Rete antiritiro |
| 3 Massetto | 8 Clip 75 e clip a uncino |
| 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13 | 9 Solaio+getto di livellamento |
| 5 Cornice perimetrale Plus | |

Quote indicative

Spessore pannello:	20 mm	30 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	10.0 - 11.0 cm	11.0 - 12.0 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	11.0 - 13.0 cm	12.0 - 14.0 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello COVER

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello bugnato in polistirene sinterizzato con grafite, prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, di elevata resistenza meccanica (EPS 120), rivestito superficialmente con film plastico che ne garantisce la protezione secondo EN 1264. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Superficie superiore sagomata con rialzi di 28 mm per l'alloggiamento dei tubi in polietilene Ø 17 mm a interassi multipli di 8.3 cm.	20 mm	1056020
		30 mm	1056030

Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	U.M.	Norma
Spessore totale	T4	48	58	mm	UNI EN 823
Spessore equivalente		28.96	38.97	mm	UNI EN 1264/3
Dimensioni pannello		1161x663		mm	
Resistenza a compressione con deformazione 10%	CS(10)	120		kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.035		W/(m·K)	UNI EN 13163
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.55	0.85	(m ² ·K)/W	UNI EN 1264:2021
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30÷70			UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco		F		Euroclasse	UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Spessore film HIPS		150		µm	
Confezione		10.00		m ²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m Xc 600 m Xa 240 m Xa 600 m	1011240 1011600 1013840 1013850
PANNELLO COVER LISCIO 	Pannello liscio in polistirene da installare in prossimità del collettore per agevolare l'uscita delle tubazioni. Prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163 è rivestito superficialmente con film plastico che ne garantisce la protezione secondo EN 1264.	20 mm 30 mm	1056120 1056130
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO 	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

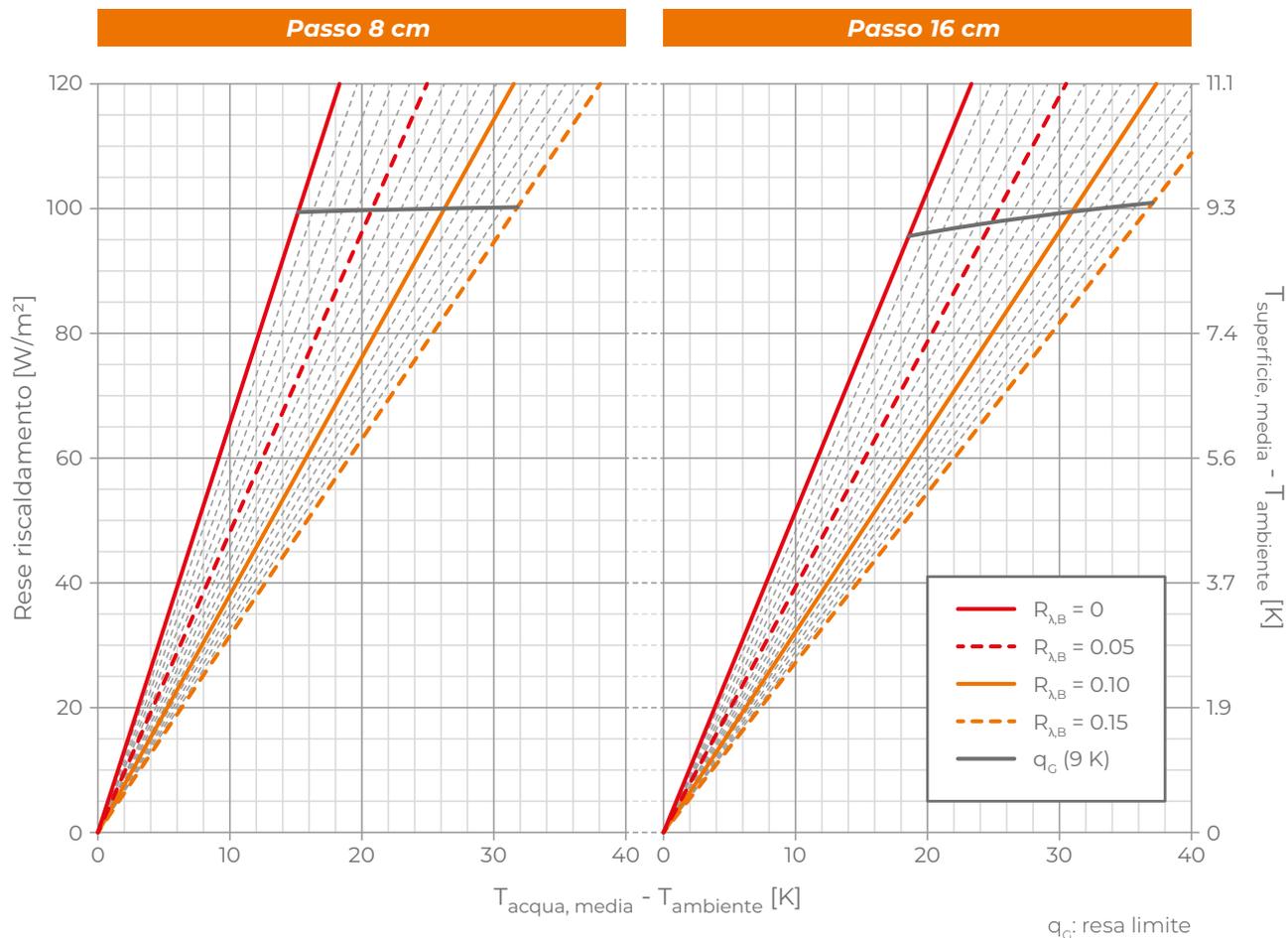
Sistema a pavimento COVER

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	6.555	6.110	5.723	5.382	5.081	4.812	4.570	4.352	4.154	3.973	3.808	3.656	3.516	3.386	3.265	3.153
16.6	5.144	4.833	4.564	4.328	4.119	3.933	3.759	3.602	3.460	3.331	3.213	3.099	2.993	2.896	2.806	2.722
24.9	4.066	3.850	3.662	3.499	3.356	3.230	3.105	2.993	2.893	2.802	2.719	2.633	2.555	2.482	2.415	2.353

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

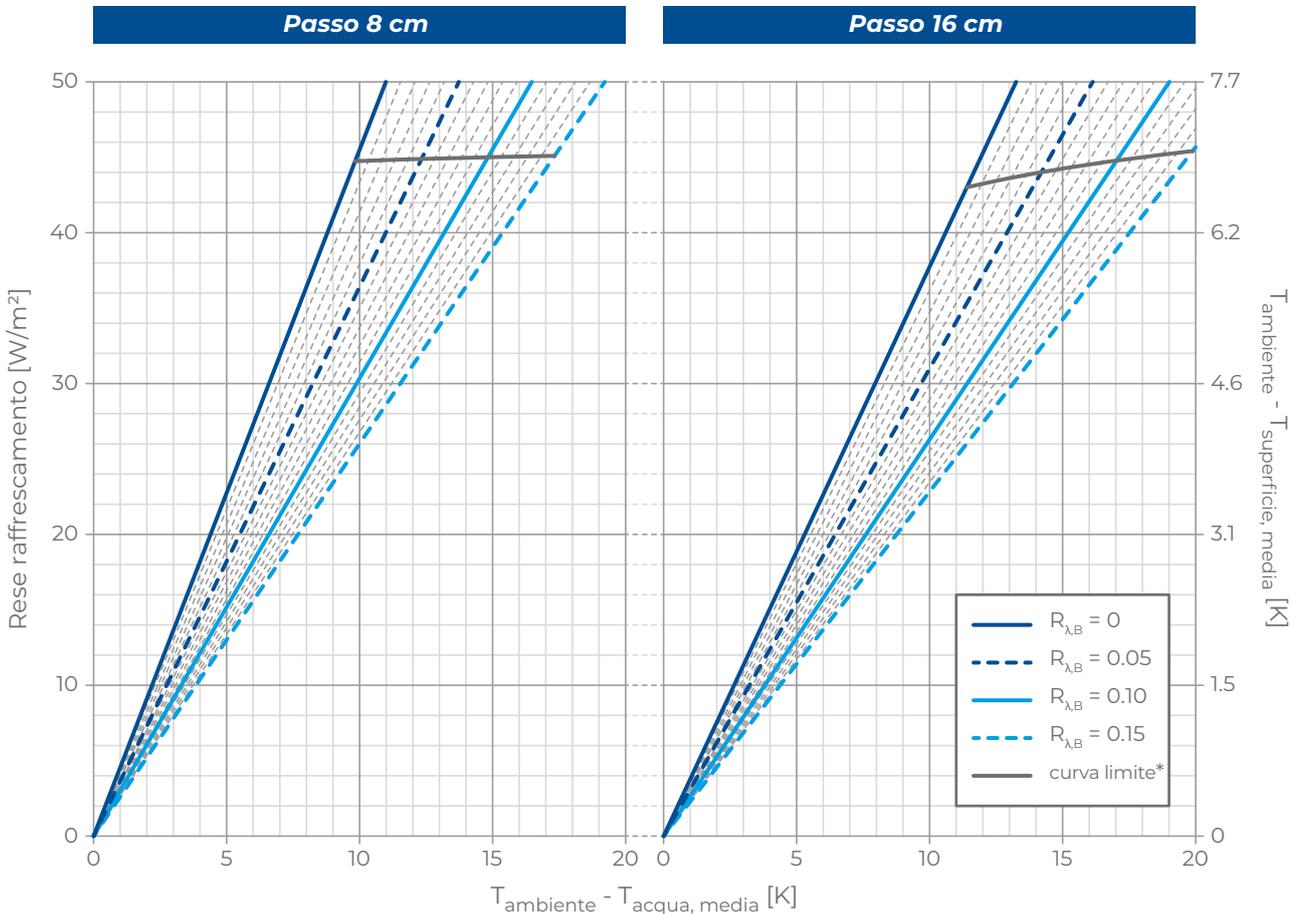


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	K_H [W/m ² ·K]															
	$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	4.550	4.334	4.137	3.958	3.793	3.641	3.502	3.372	3.252	3.140	3.035	2.937	2.846	2.760	2.678	2.602
16.6	3.773	3.616	3.471	3.338	3.214	3.099	2.992	2.892	2.799	2.712	2.629	2.552	2.479	2.410	2.345	2.283
24.9	3.134	3.021	2.916	2.818	2.726	2.640	2.560	2.484	2.412	2.345	2.281	2.221	2.163	2.109	2.057	2.008

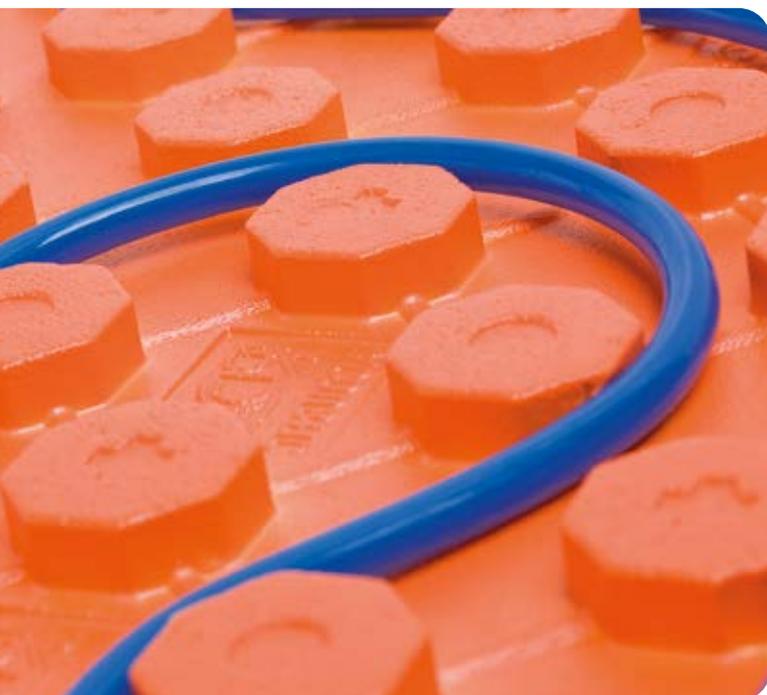
$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento ACOUSTIC PLUS



ACOUSTIC PLUS è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Ideale per le applicazioni dove si richiede di mantenere costante la temperatura ambiente durante tutto l'arco della giornata, può essere usato sia nel settore residenziale che terziario, in particolare negli edifici in cui l'abbattimento dei rumori da calpestio rappresenta un requisito particolarmente importante.

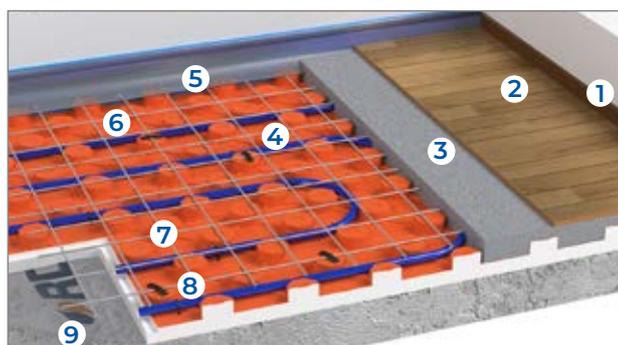
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato ACOUSTIC PLUS realizzato con due strati di polistirene sinterizzato espanso ed elasticizzato caratterizzati da diversa densità e da ottime prestazioni acustiche.

I materiali impiegati e la tecnologia di produzione, garantiscono una riduzione del livello sonoro da calpestio di 29 dB per lo spessore 20 mm e 26 dB per lo spessore 30 mm. L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore e la cornice perimetrale Plus.

CARATTERISTICHE

- Riduce i rumori da calpestio nel rispetto dei limiti di legge
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm
- Elevata resistenza meccanica
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Posa agevole e rapida

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13
- 5 Cornice perimetrale Plus
- 6 Pannello ACOUSTIC PLUS
- 7 Rete antiritiro
- 8 Clip 75 e clip a uncino
- 9 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	20 mm	30 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	10.0 - 11.0 cm	11.0 - 12.0 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	11.0 - 13.0 cm	12.0 - 14.0 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello ACOUSTIC PLUS

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello Acoustic Plus bugnato in polistirene sinterizzato espanso a doppia densità ed elasticizzato (EPS T CP3), rivestito superficialmente con film in materiale plastico dello spessore di 0.14÷0.15 mm per protezione secondo EN 1264. Riduzione del livello sonoro da calpestio di ΔL_w 29 dB per lo spessore 20 mm (secondo UNI EN 12354-2) e di ΔL_w 26 dB per lo spessore 30 mm (secondo UNI EN 140-8), rigidità dinamica $SD \leq 15 \text{ MN/m}^3$ (spessore 20 mm) e $SD \leq 20 \text{ MN/m}^3$ (spessore 30 mm). Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Superficie superiore sagomata con rialzi di 28 mm per l'alloggiamento dei tubi in polietilene $\varnothing 17 \text{ mm}$ a interassi multipli di 8.3 cm.	20 mm	1054040
		30 mm	1054050

Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	U.M.	Norma
Spessore totale	T ₄	48	58	mm	UNI EN 823
Spessore equivalente		30.5	40.5	mm	UNI EN 1264/3
Resistenza termica	R _D	0.50	0.80	(m ² ·K)/W	UNI EN 1264:2021
Dimensioni pannello		1161x663		mm	UNI EN 822
Comprimibilità	CP3	≤ 3		mm	UNI EN 12431
Carico massimo applicabile in superficie		≤ 4		kPa	UNI EN 1191-2-1
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.037		W/(m·K)	UNI EN 13163
Rigidità dinamica	SD	≤ 15	≤ 20	mN/m ³	EN 29052-1
Riduzione del livello sonoro da calpestio	ΔL_w	29*	26	dB	UNI EN ISO 140-8
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	40÷100			UNI EN 12086
Classe di reazione al fuoco		F		Euroclasse	UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Peso		660	760	g	
Spessore film HIPS		140÷150		μm	
Confezione		12.30	10.00	m ²	

*secondo UNI EN 12354-2 con massa del pavimento galleggiante pari a 80 kg/m²

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X $\varnothing 17$ INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m Xc 600 m Xa 240 m Xa 600 m	1011240 1011600 1013840 1013850
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO 	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA 	Curva aperta $\varnothing 17$ in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	$\varnothing 17 \text{ mm}$	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

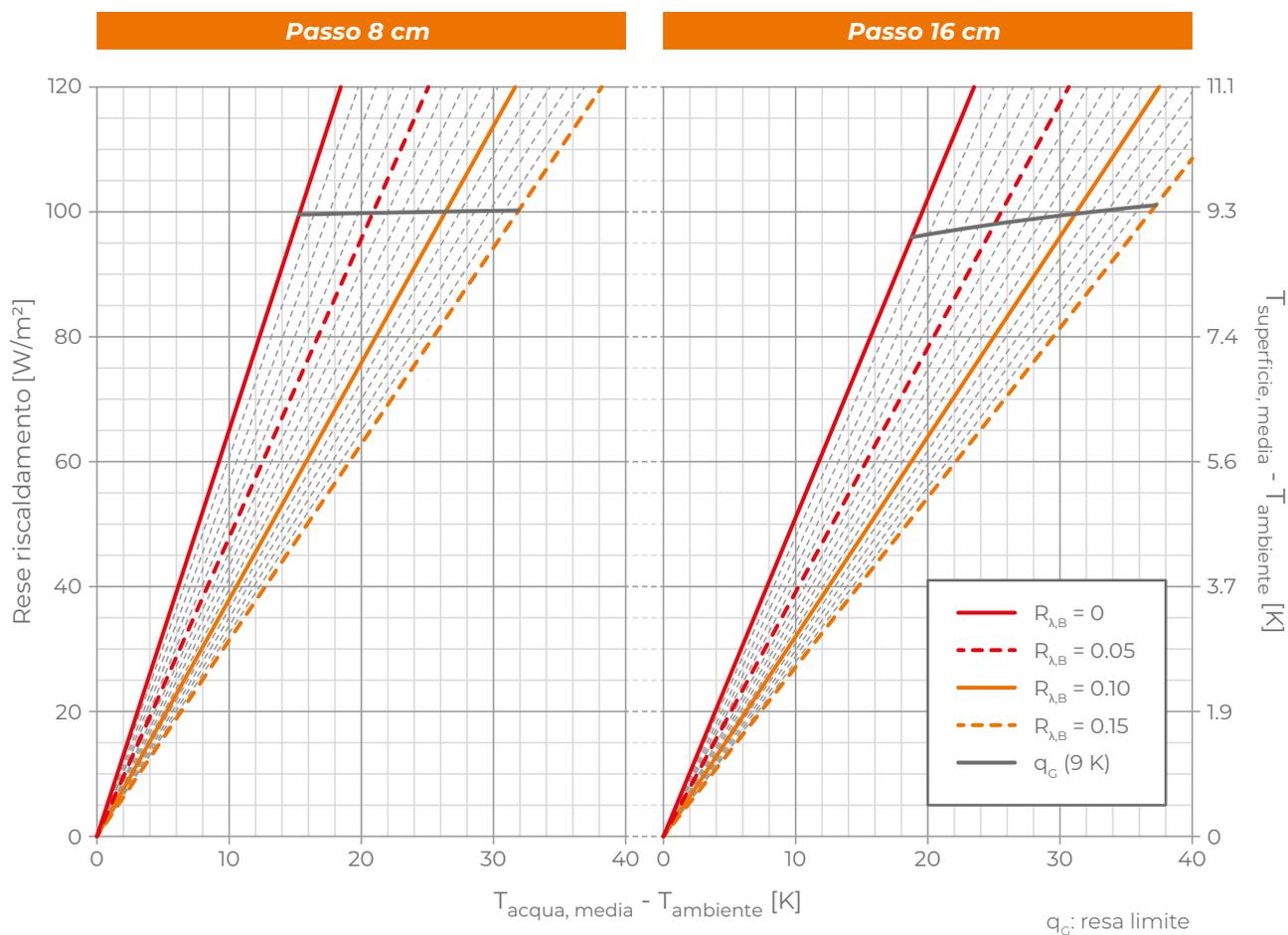
Sistema a pavimento ACOUSTIC PLUS

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	6.556	6.111	5.723	5.383	5.081	4.812	4.571	4.352	4.154	3.974	3.809	3.656	3.516	3.386	3.266	3.154
16.6	5.144	4.834	4.565	4.328	4.119	3.934	3.760	3.603	3.461	3.331	3.213	3.099	2.994	2.896	2.806	2.722
24.9	4.067	3.850	3.663	3.500	3.356	3.230	3.105	2.994	2.893	2.802	2.719	2.634	2.555	2.482	2.415	2.353

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

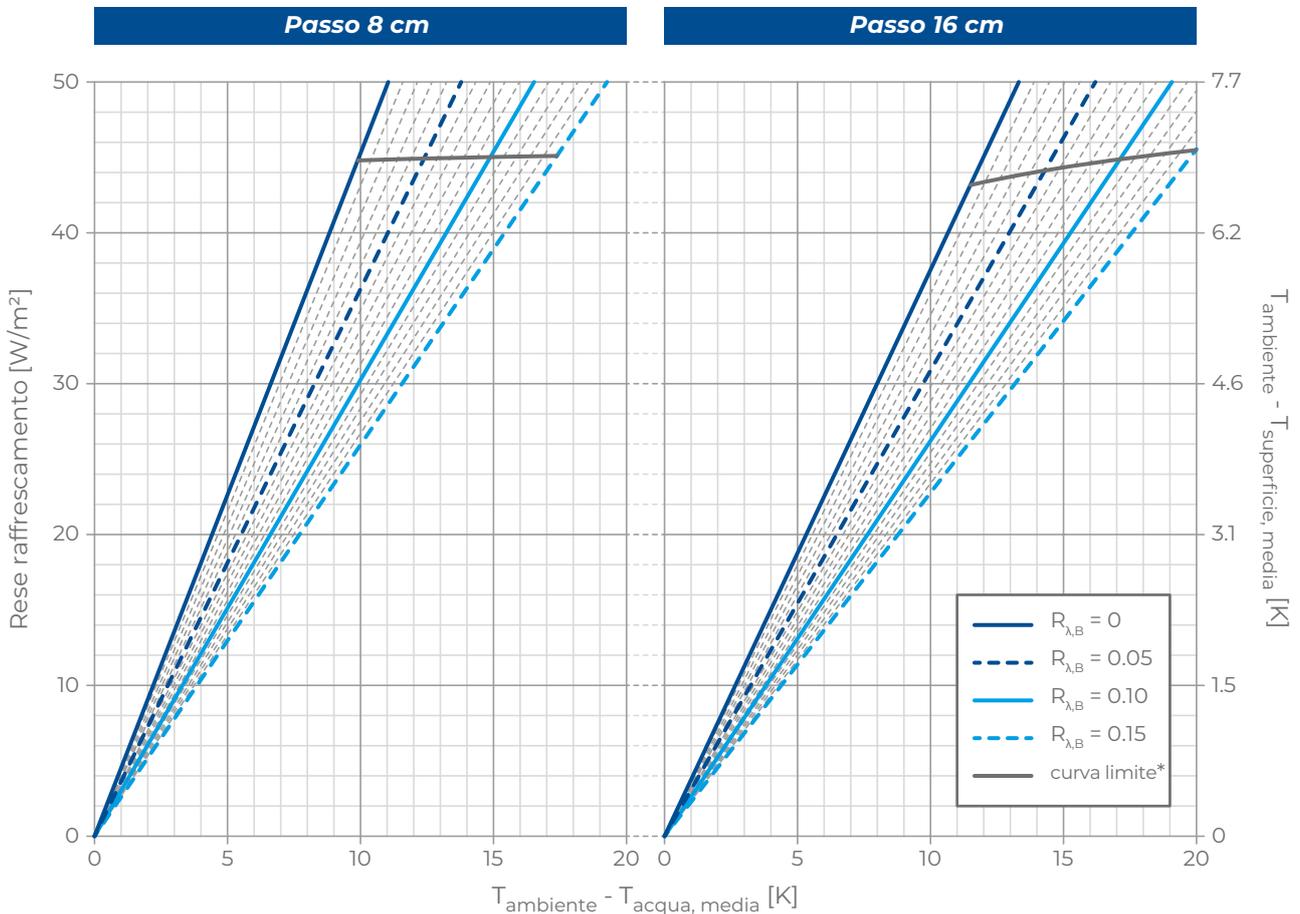


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	K_H [W/m ² ·K]															
	$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	4.551	4.334	4.138	3.958	3.793	3.642	3.502	3.372	3.252	3.140	3.035	2.938	2.846	2.760	2.679	2.602
16.6	3.774	3.616	3.471	3.338	3.214	3.099	2.992	2.893	2.799	2.712	2.630	2.552	2.479	2.410	2.345	2.283
24.9	3.135	3.022	2.916	2.818	2.727	2.641	2.560	2.484	2.413	2.345	2.281	2.221	2.163	2.109	2.057	2.008

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento NEW PLUS



NEW PLUS è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Contraddistinto da un ingombro complessivo di 7.3 cm (compresi 4 cm di massetto, escluso il rivestimento) è ideale per le nuove costruzioni, per le ristrutturazioni e per tutte le applicazioni dove è necessario ridurre lo spessore occupato dall'impianto radiante.

Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato NEW PLUS in polistirene espanso prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, stampato in idrorepellenza a celle chiuse, di dimensioni 1000x500x12.5 mm.

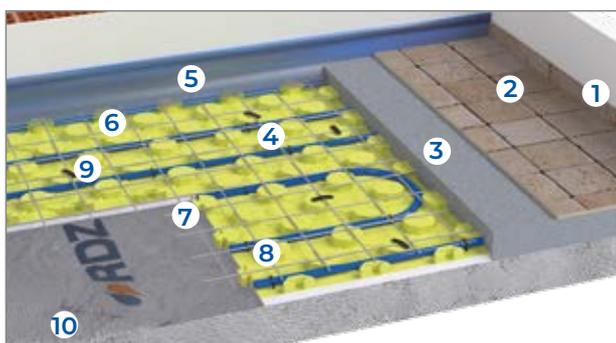
Grazie al rivestimento con film in materiale plastico per protezione secondo EN 1264 e per maggiore resistenza alla deformazione da calpestio, e grazie alla presenza di pratici incastri sui quattro lati, garantisce una posa agevole, veloce e sicura.

L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm realizzata in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore e la cornice perimetrale Plus.

CARATTERISTICHE

- Ingombro ridotto
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm
- Elevata resistenza meccanica del pannello
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Installazione semplice e veloce

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13
- 5 Cornice perimetrale Plus
- 6 Pannello NEW PLUS
- 7 Rete antiritiro
- 8 Clip uncino
- 9 Clip 75
- 10 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	12.5 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	8.3 - 9.3 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	9.3 - 11.3 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello NEW PLUS

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello bugnato in polistirene espanso (EPS 250) prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, stampato in idrorepellenza a celle chiuse, di elevata resistenza meccanica, rivestito superficialmente con film in materiale plastico dello spessore di 0.15 mm per protezione secondo EN 1264 e per maggiore resistenza alla deformazione da calpestio. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Superficie superiore sagomata con rialzi di 20.5 mm per l'alloggiamento dei tubi in polietilene Ø 17 mm a interassi multipli di 8.3 cm.	12.5 mm	1043011

Caratteristiche pannello	Valore	U.M.	Norma
Spessore nominale	33	mm	UNI 823
Conducibilità termica 10 °C	0.033	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	0.35	(m²·K)/W	UNI EN 1264:2021
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	250	kPa	UNI 826
Spessore totale equivalente	18	mm	UNI EN 1264-3
Dimensioni pannello	1000x500	mm	UNI 822
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	40 a 100	μ (MU)	UNI EN 12086
Temperatura limite di utilizzo	70	°C	
Spessore film accoppiato	150	μm	
Classe di reazione al fuoco	F	Euroclasse	EN ISO 11925-2
Confezione	10	m²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m Xc 600 m Xa 240 m Xa 600 m	1011240 1011600 1013840 1013850
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO 	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517
FUNGO PER FISSAGGIO PANNELLI 	Tassello in materiale plastico per l'ancoraggio del pannello al sottofondo.		1112000

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

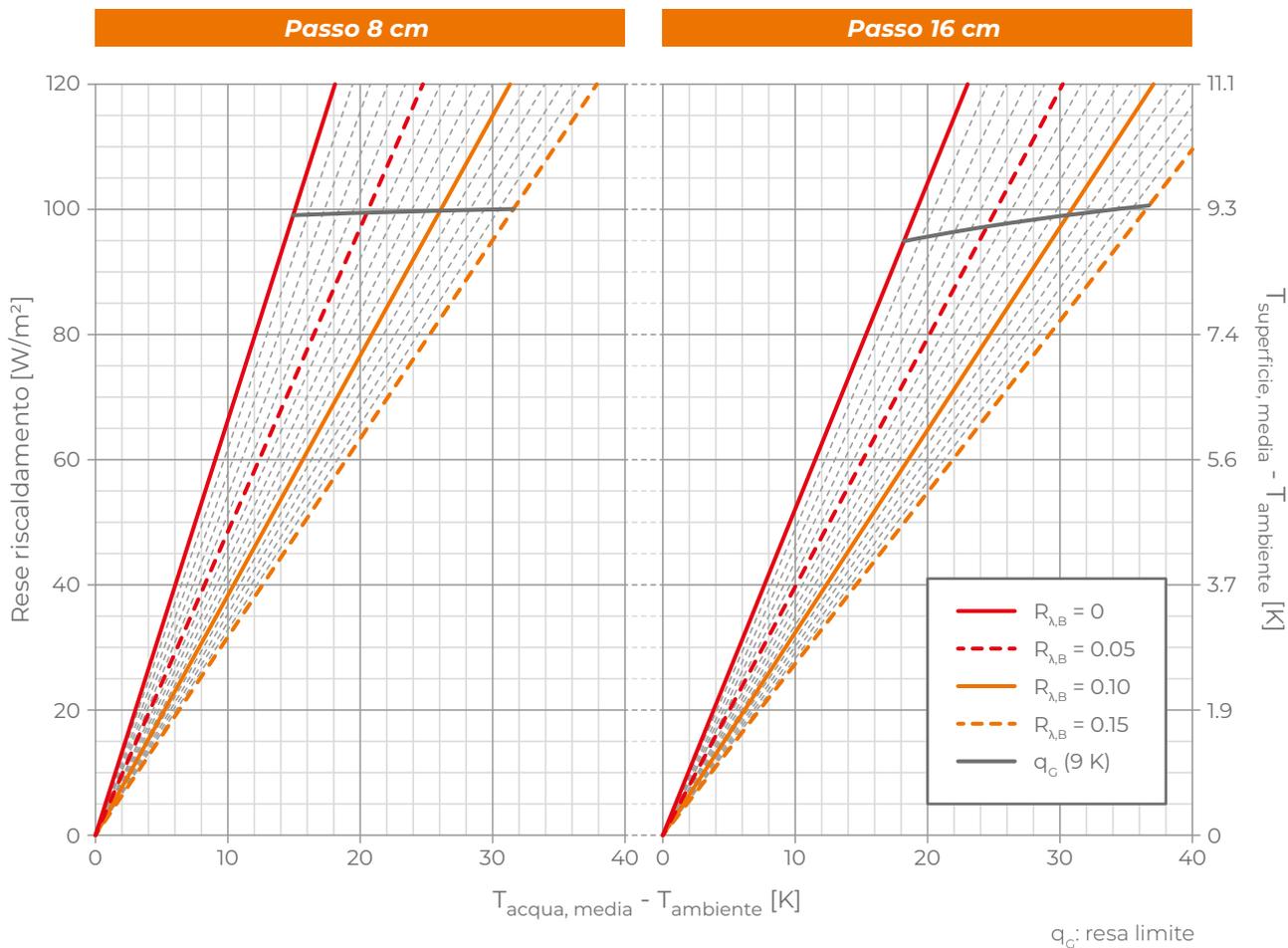
Sistema a pavimento NEW PLUS

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	6.642	6.185	5.789	5.441	5.133	4.858	4.612	4.390	4.188	4.005	3.837	3.683	3.540	3.408	3.286	3.173
16.6	5.212	4.893	4.617	4.375	4.161	3.971	3.794	3.634	3.489	3.357	3.238	3.121	3.014	2.915	2.824	2.739
24.9	4.120	3.897	3.705	3.537	3.390	3.261	3.134	3.019	2.917	2.824	2.740	2.653	2.572	2.499	2.431	2.368

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

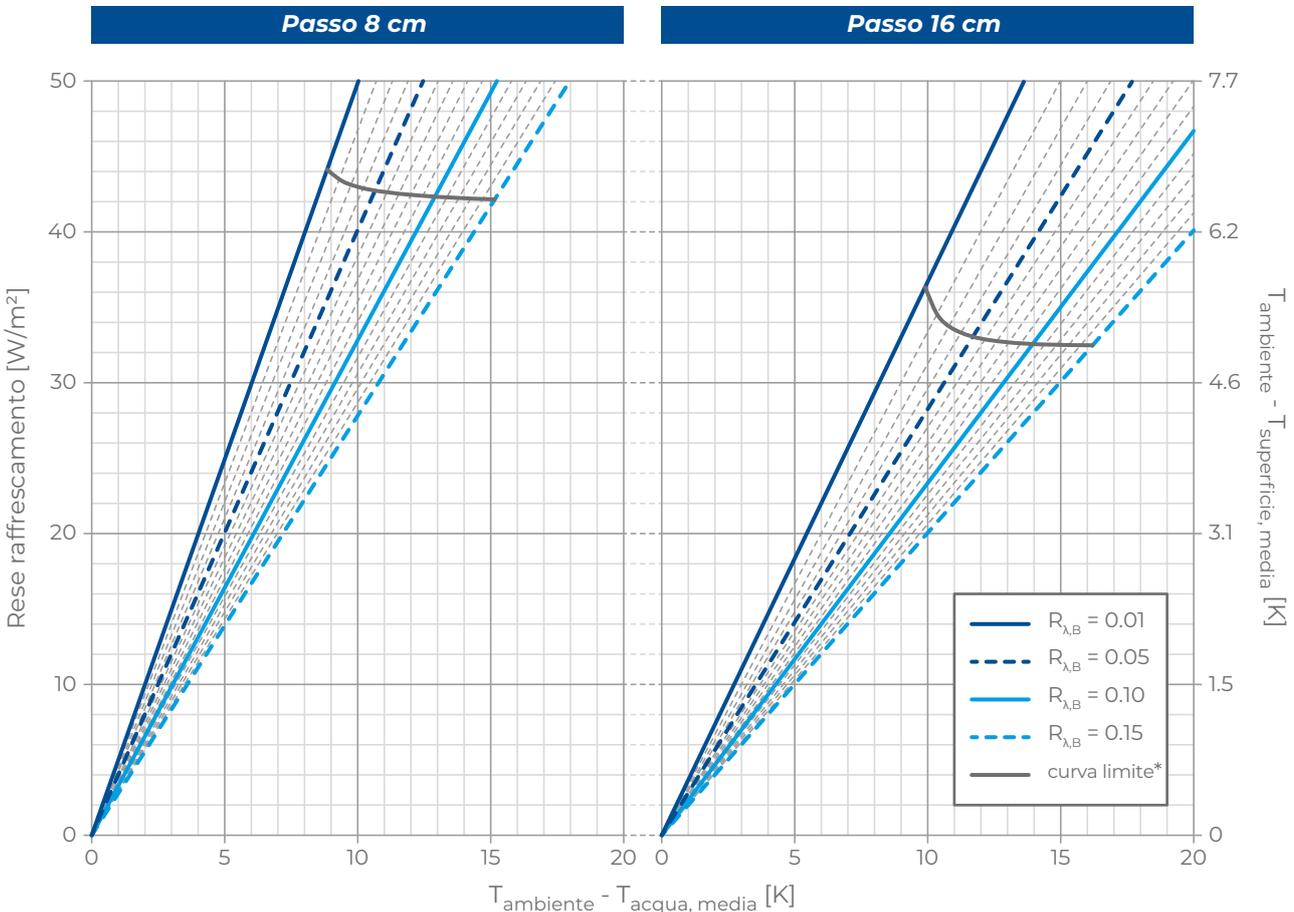


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	K_H [W/m ² ·K]															
	$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	4.672	4.444	4.237	4.049	3.877	3.718	3.573	3.438	3.313	3.197	3.088	2.987	2.892	2.803	2.720	2.641
16.6	3.876	3.709	3.557	3.416	3.286	3.165	3.054	2.949	2.852	2.761	2.675	2.595	2.519	2.448	2.380	2.316
24.9	3.221	3.101	2.989	2.885	2.788	2.698	2.613	2.533	2.458	2.387	2.321	2.258	2.198	2.141	2.087	2.036

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento TF CAM



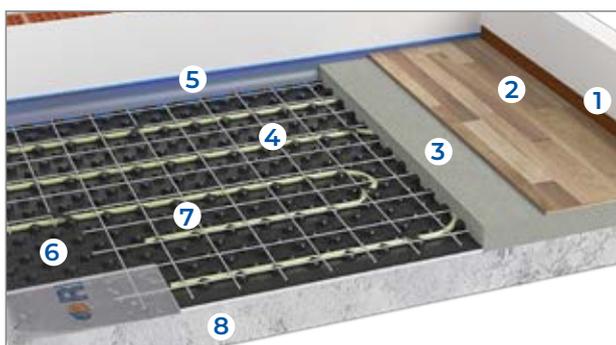
TF CAM è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Elemento centrale del sistema è il pannello in polistirene espanso prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163 e ai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

Stampato in idrorepellenza a celle chiuse, è rivestito con pellicola termoformata in HIPS spessore 0.6 mm per maggiore resistenza alla deformazione da calpestio. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento, presenta una superficie superiore sagomata con rialzi di 23 mm per l'alloggiamento dei tubi ad interassi multipli di 5 cm. Il sistema si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm realizzata in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve aperte di sostegno, il collettore e la cornice perimetrale Plus.

CARATTERISTICHE

- Conforme ai requisiti CAM
- Pannello termoformato in polistirene espanso
- Posa agevole e rapida
- Disponibile con pannelli isolanti di diversi spessori che soddisfano la norma EN 1264

SEZIONE E INGOMBRI



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1 Battiscopa | 5 Cornice perimetrale Plus |
| 2 Rivestimento pavimento | 6 Pannello TF CAM |
| 3 Massetto | 7 Rete antiritiro |
| 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13 | 8 Solaio+getto di livellamento |

Quote indicative

Spessore pannello:	10 mm	20 mm	26 mm	30 mm	43 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	8.3 - 9.3 cm	9.3 - 10.3 cm	9.9 - 10.9 cm	10.3 - 11.3 cm	11.6 - 12.6 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	9.3 - 11.3 cm	10.3 - 11.3 cm	10.9 - 11.9 cm	11.3 - 12.3 cm	12.6 - 13.6 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello TF CAM

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	TF CAM è un pannello bugnato in polistirene espanso prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, rivestito con pellicola termoformata in HIPS di spessore 0,6 mm per conferire alla lastra maggiore resistenza alla deformazione da calpestio secondo EN 1264. Resistenza a compressione secondo UNI 826 pari a 150 kPa. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Conducibilità termica 0.034 W/(m.k). Interasse 5 cm. Rispetta i criteri ambientali minimi (CAM).	10 mm	1045210CAM
		20 mm	1045220CAM
		26 mm	1045226CAM
		30 mm	1045230CAM
		43 mm	1045243CAM



Conforme alla norma EN 1264!

Caratteristiche pannello	Simbolo	Spessori					U.M.
		10	20	26	30	43	
Spessore equivalente		13.9	23.9	29.9	33.9	46.9	mm
Dimensioni pannello		1400x800					mm
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)150	Ø 10 ≥ 150					kPa
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.034					W/(m·K)
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.25	0.55	0.75	0.85	1.25	(m ² ·K)/W
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30 ÷ 70					
Stabilità dimensionale 48h / 70°C		< 1					%
Classe di reazione al fuoco		F					Euroclasse
Spessore pellicola termoformata		600					µm
Dichiarazione secondo UNI EN 13163:2015							
Confezione		15.68	11.20	8.96	8.96	6.72	m ²

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER	 Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m Xc 600 m Xa 240 m Xa 600 m	1011240 1011600 1013840 1013850
CORNICE PERIMETRALE PLUS	 Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO	 Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA	 Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

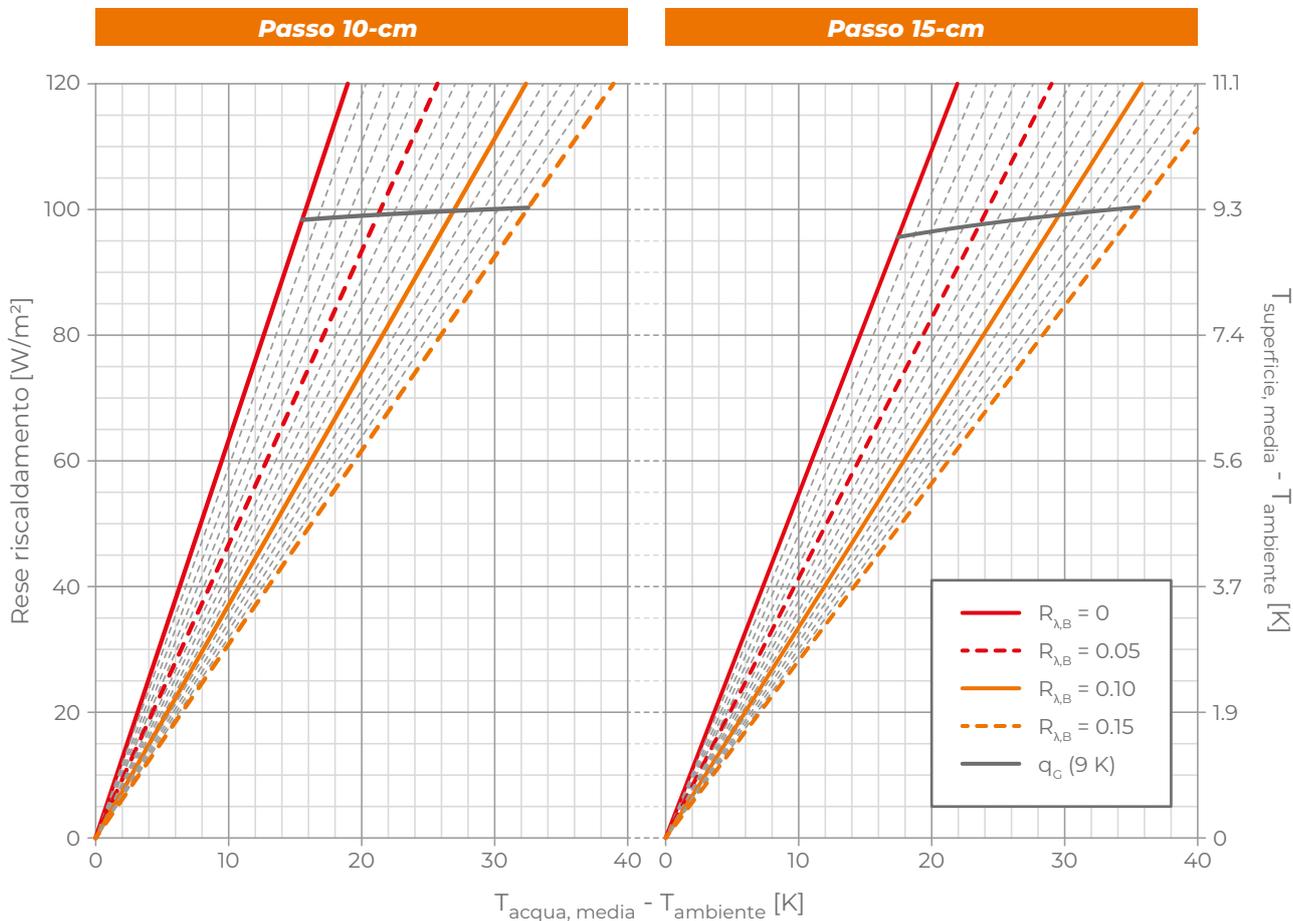
Sistema a pavimento TF CAM

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	6,331	5,905	5,535	5,211	4,924	4,669	4,437	4,228	4,038	3,866	3,708	3,562	3,428	3,304	3,189	3,082
12.2	5,471	5,128	4,830	4,569	4,339	4,135	3,945	3,774	3,619	3,478	3,350	3,226	3,113	3,008	2,912	2,822
16.3	4,745	4,468	4,228	4,018	3,834	3,670	3,514	3,374	3,247	3,132	3,028	2,924	2,828	2,740	2,659	2,583

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

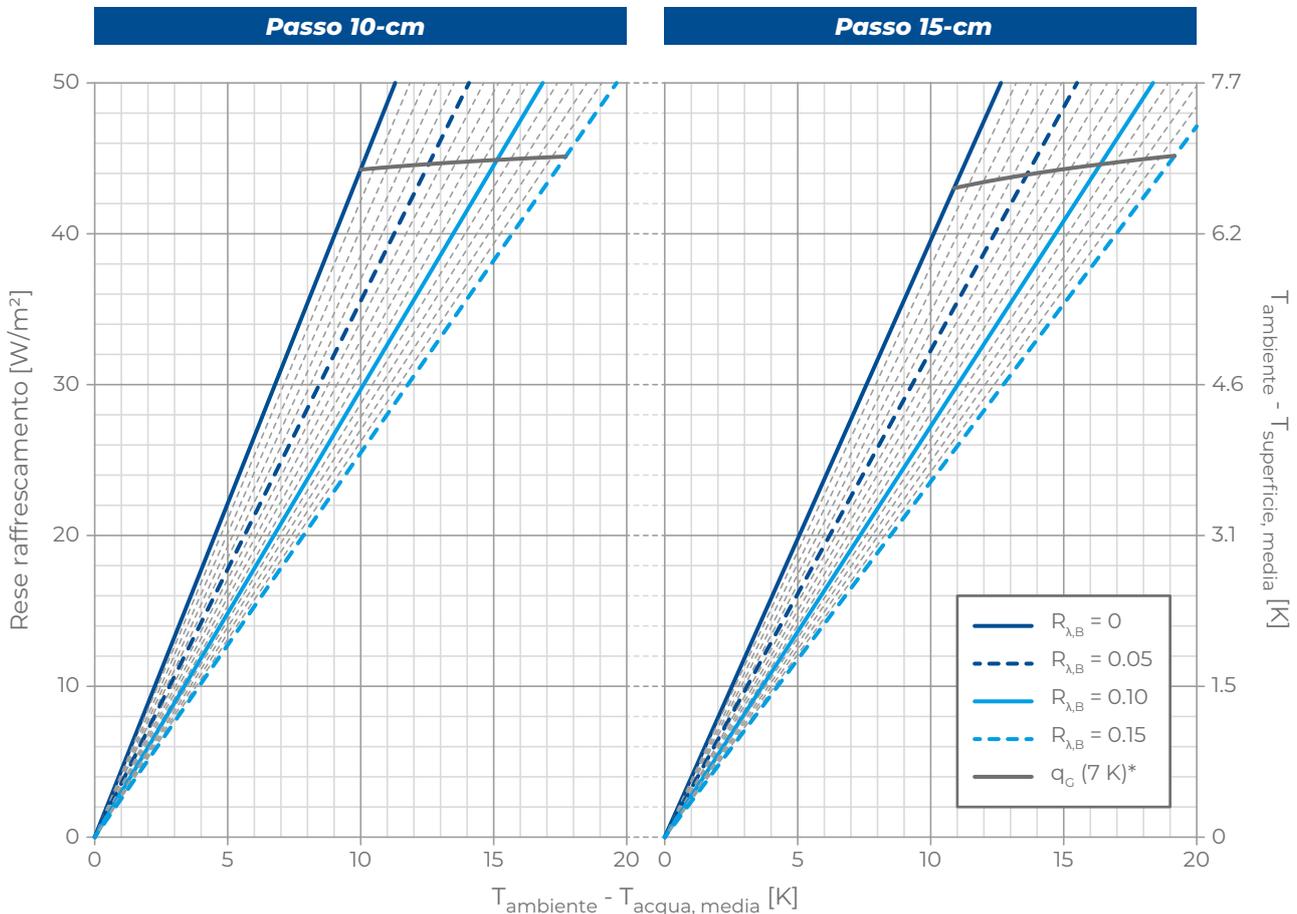


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	$K_H [W/m^2 \cdot K]$															
	$R_{\lambda,B} [m^2 \cdot K/W]$															
	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	4,426	4,218	4,030	3,857	3,699	3,553	3,418	3,293	3,177	3,069	2,968	2,873	2,784	2,701	2,622	2,548
12.2	3,955	3,783	3,627	3,482	3,349	3,225	3,110	3,003	2,904	2,810	2,723	2,641	2,563	2,490	2,421	2,356
16.3	3,537	3,395	3,265	3,144	3,032	2,928	2,831	2,739	2,654	2,574	2,498	2,427	2,359	2,296	2,235	2,178

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento TF HP CAM



TF HP CAM è un sistema di riscaldamento e raffreddamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto.

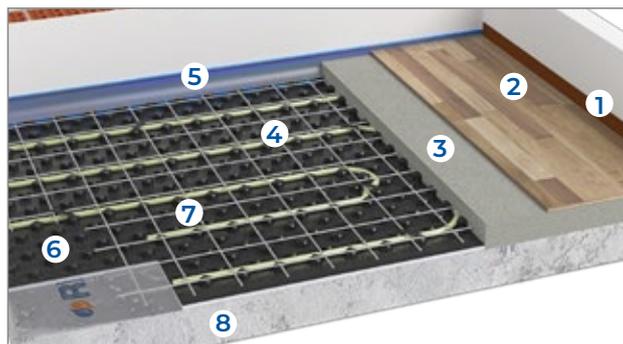
Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163 e ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), rivestito con pellicola termoformata in HIPS spessore 0.6 mm per maggiore resistenza alla deformazione da calpestio secondo EN 1264. Resistenza a compressione secondo UNI 826 pari a 150 kPa. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Interasse 5 cm.

L'impianto si completa con le tubazioni RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm reticolato ad alta densità le curve aperte di sostegno, il collettore e la cornice perimetrale.

CARATTERISTICHE

- Conforme ai requisiti CAM
- Pannello termoformato in polistirene espanso e grafite
- Posa agevole e rapida
- Disponibile con pannelli isolanti di diversi spessori che soddisfano la norma EN 1264
- Isolamento termico anche con ingombri ridotti

SEZIONE E INGOMBRI



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1 Battiscopa | 5 Cornice perimetrale Plus |
| 2 Rivestimento pavimento | 6 Pannello TF HP CAM |
| 3 Massetto | 7 Rete antiritiro |
| 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13 | 8 Solaio+getto di livellamento |

Quote indicative

Spessore pannello:	10 mm	23 mm	30 mm	38 mm	45 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	8.3 - 9.3 cm	9.6 - 10.6 cm	10.3 - 11.3 cm	11.1 - 12.1 cm	11.8 - 12.8 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	9.3 - 11.3 cm	10.6 - 11.6 cm	11.3 - 12.3 cm	12.1 - 13.1 cm	12.8 - 13.8 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello TF HP CAM

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	TF HP CAM è un pannello bugnato in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, rivestito con pellicola termoformata in HIPS con spessore 0.6 mm per conferire alla lastra maggiore resistenza alla deformazione da calpestio secondo EN 1264. Resistenza a compressione secondo UNI 826 pari a 150 kPa. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Conducibilità termica 0.030 W/(m.k). Interasse 5 cm. Rispetta i criteri ambientali minimi (CAM).	10 mm	1045710CAM
		23 mm	1045723CAM
		30 mm	1045730CAM
		38 mm	1045738CAM
		45 mm	1045745CAM



Conforme alla norma EN 1264!

Caratteristiche pannello	Simbolo	Spessori					U.M.
		10	23	30	38	45	
Spessore equivalente		13.9	26.9	33.9	41.9	48.9	mm
Dimensioni pannello		1400x800					mm
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)150	$\sigma_{10} \geq 150$					kPa
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.030					W/(m·K)
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.30	0.75	1.00	1.25	1.50	(m ² ·K)/W
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30 ÷ 70					
Stabilità dimensionale 48h / 70°C		< 1					%
Classe di reazione al fuoco		F					Euroclasse
Spessore pellicola termoformata		600					µm
Dichiarazione secondo UNI EN 13163:2012 +A1:2015							
Confezione		15.68	10.08	8.96	6.72	6.72	m ²

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m	1011240
		Xc 600 m	1011600
		Xa 240 m	1013840
		Xa 600 m	1013850
CORNICE PERIMETRALE PLUS	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CLIP UNCINO	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

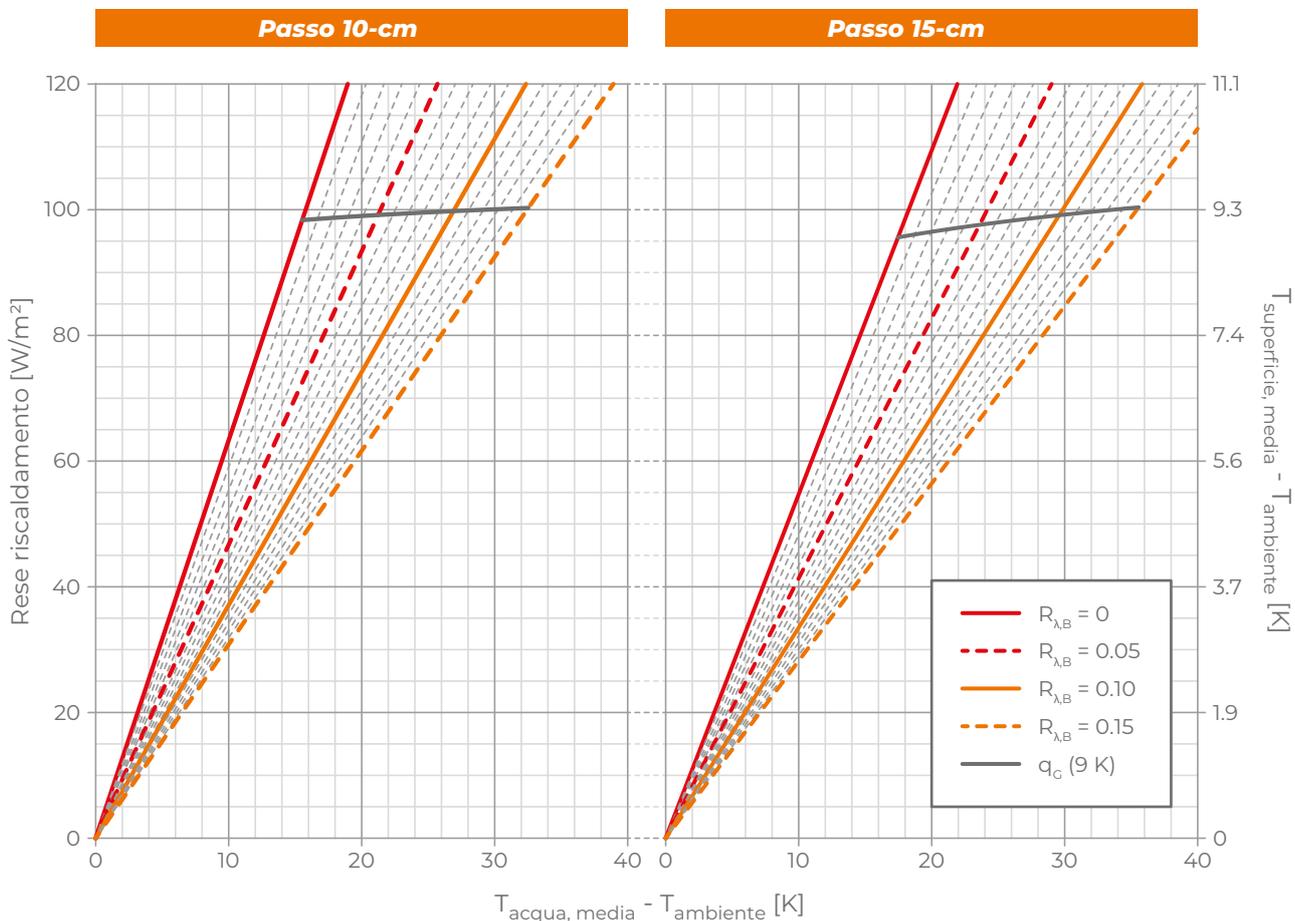
Sistema a pavimento TF HP CAM

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	6,331	5,905	5,535	5,211	4,924	4,669	4,437	4,228	4,038	3,866	3,708	3,562	3,428	3,304	3,189	3,082
12.2	5,471	5,128	4,830	4,569	4,339	4,135	3,945	3,774	3,619	3,478	3,350	3,226	3,113	3,008	2,912	2,822
16.3	4,745	4,468	4,228	4,018	3,834	3,670	3,514	3,374	3,247	3,132	3,028	2,924	2,828	2,740	2,659	2,583

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente

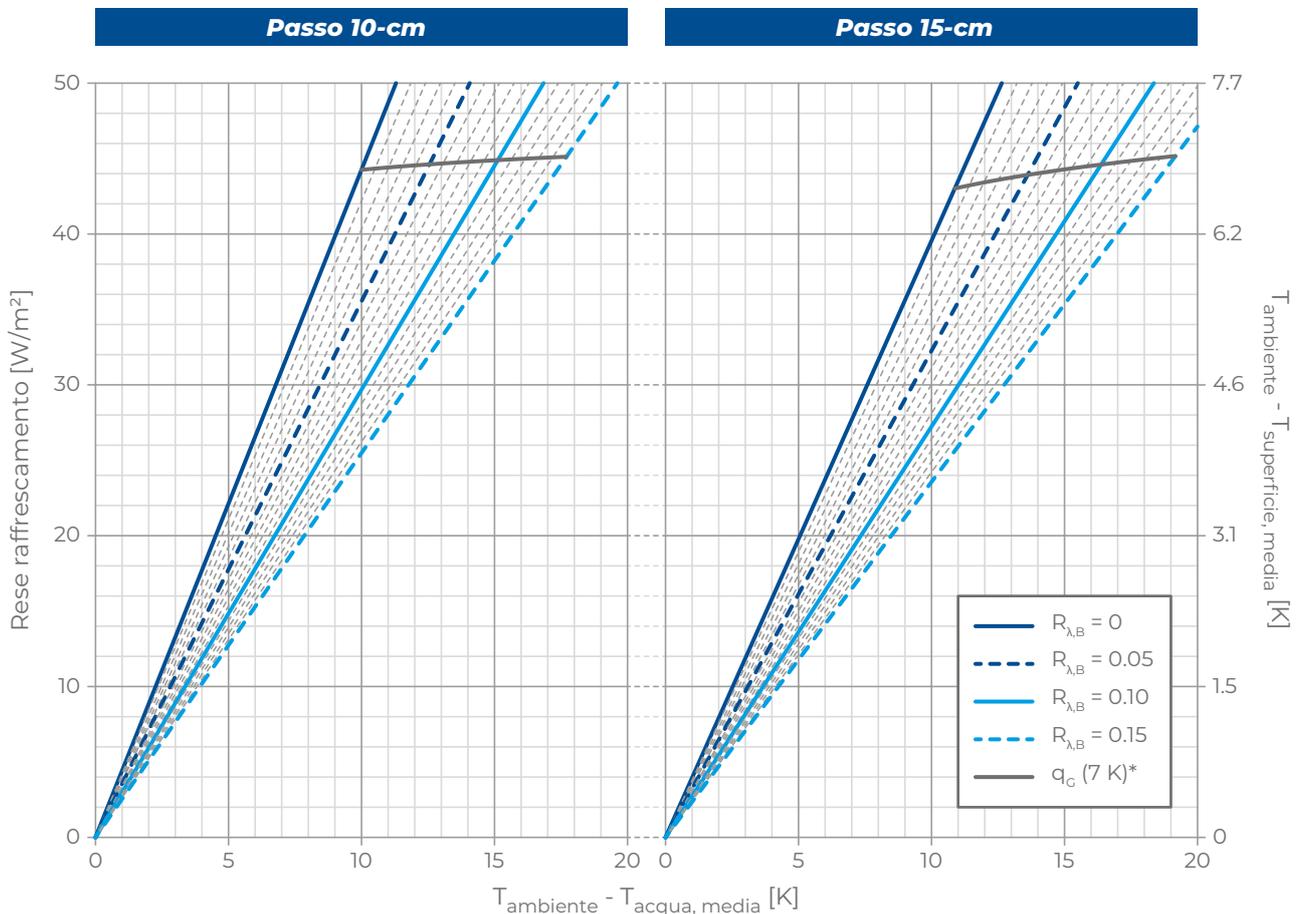


RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	K_H [W/m ² ·K]															
	$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	4,426	4,218	4,030	3,857	3,699	3,553	3,418	3,293	3,177	3,069	2,968	2,873	2,784	2,701	2,622	2,548
12.2	3,955	3,783	3,627	3,482	3,349	3,225	3,110	3,003	2,904	2,810	2,723	2,641	2,563	2,490	2,421	2,356
16.3	3,537	3,395	3,265	3,144	3,032	2,928	2,831	2,739	2,654	2,574	2,498	2,427	2,359	2,296	2,235	2,178

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento ACURAPID



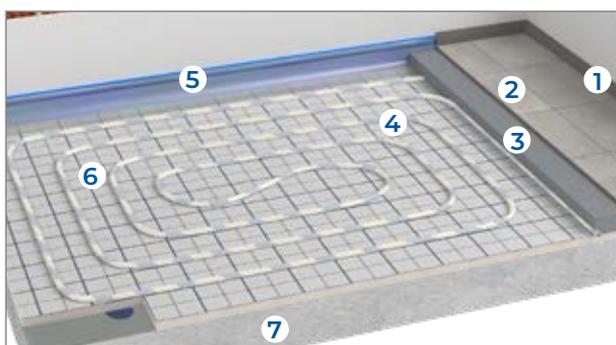
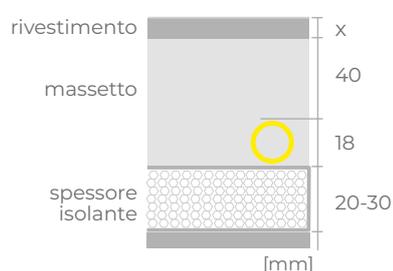
ACURAPID è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento caratterizzato da ottime proprietà acustiche e da un'installazione semplice e rapida. Elemento centrale dell'impianto è il pannello ACURAPID B in polistirene espanso sinterizzato elasticizzato EPS T, rivestito con un apposito tessuto serigrafato per agevolare la posa del Tubo Rapid PE-RT Ø 17 mm. Disponibile negli spessori 20 e 30 mm possiede proprietà elastiche che consentono di ottenere abbattimenti acustici medi rispettivamente di 26 e 28 dB(A) con massetto di 100 kg/m², secondo UNI EN 12354-2. La posa di ACURAPID è semplice e rapida grazie al sistema di unione a strappo: la tubazione è rivestita da una striscia di microganci disposta ad elica che, senza l'ausilio di componenti aggiuntivi di fissaggio, aderisce saldamente al pannello.

L'impianto si completa con la cornice perimetrale Plus, il collettore e le curve aperte di sostegno.

CARATTERISTICHE

- Fissaggio a strappo della tubazione Rapid PE-RT Ø 17
- Ottime proprietà acustiche
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Posa semplice e veloce

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo RDZ Tech Ø 17-13
- 5 Cornice perimetrale Plus
- 6 Pannello ACURAPID B
- 7 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	20 mm	30 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	9.0 - 10.0 cm	10.0 - 11.0 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	10.0 - 11.0 cm	11.0 - 12.0 cm

Per le note di installazione vedere pag. 113


PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA
Pannello ACURAPID B

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello liscio in rotolo realizzato in polistirene espanso sinterizzato elasticizzato (EPST), accoppiato a pellicola protettiva con speciale tessuto idoneo all'ancoraggio dei tubi avvolti da striscia con micro ganci per unione a strappo. Completo di pellicola laterale per il sormonto tra pannelli che permette l'esecuzione di un piano senza interruzioni.	20 mm	1045442
		30 mm	1045552

Caratteristiche pannello	Codifica	20	30	U.M.	Norma
Spessore totale	T(2)	20	30		
Spessore equivalente		20	30		
Resistenza termica		0.50	0.75	(m ² ·K)/W	
Dimensioni pannello		100x1000		cm	
Comprimibilità	CP2	≤ 2			
Carico massimo applicabile in superficie		≤ 5		Kpa	UNI EN 13163:2015
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C		λ _D 0.040		W/(m·K)	
Rigidità dinamica		< 30	< 20	mN/m ³	
Reazione al fuoco del prodotto così come posto sul mercato		Euroclasse E			
Temperatura max. di esercizio		70		°C	
Abbattimento acustico (con massetto 100 Kg/m ²)		26	28	dB(A)	EN 12354-2
Confezione		10.00	10.00	m ²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO RAPID PE-RT Ø 17 	Tubo in polietilene con barriera all'ossigeno EVHO secondo DIN 4726. Composto da 5 strati PE-RT/EVHO/PE-RT caratterizzato da elevata flessibilità e maneggevolezza. Rivestito con striscia dotata di microganci posizionata ad elica lungo la tubazione.	Ø 17-13 mm	1013890
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 mm	1130517

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

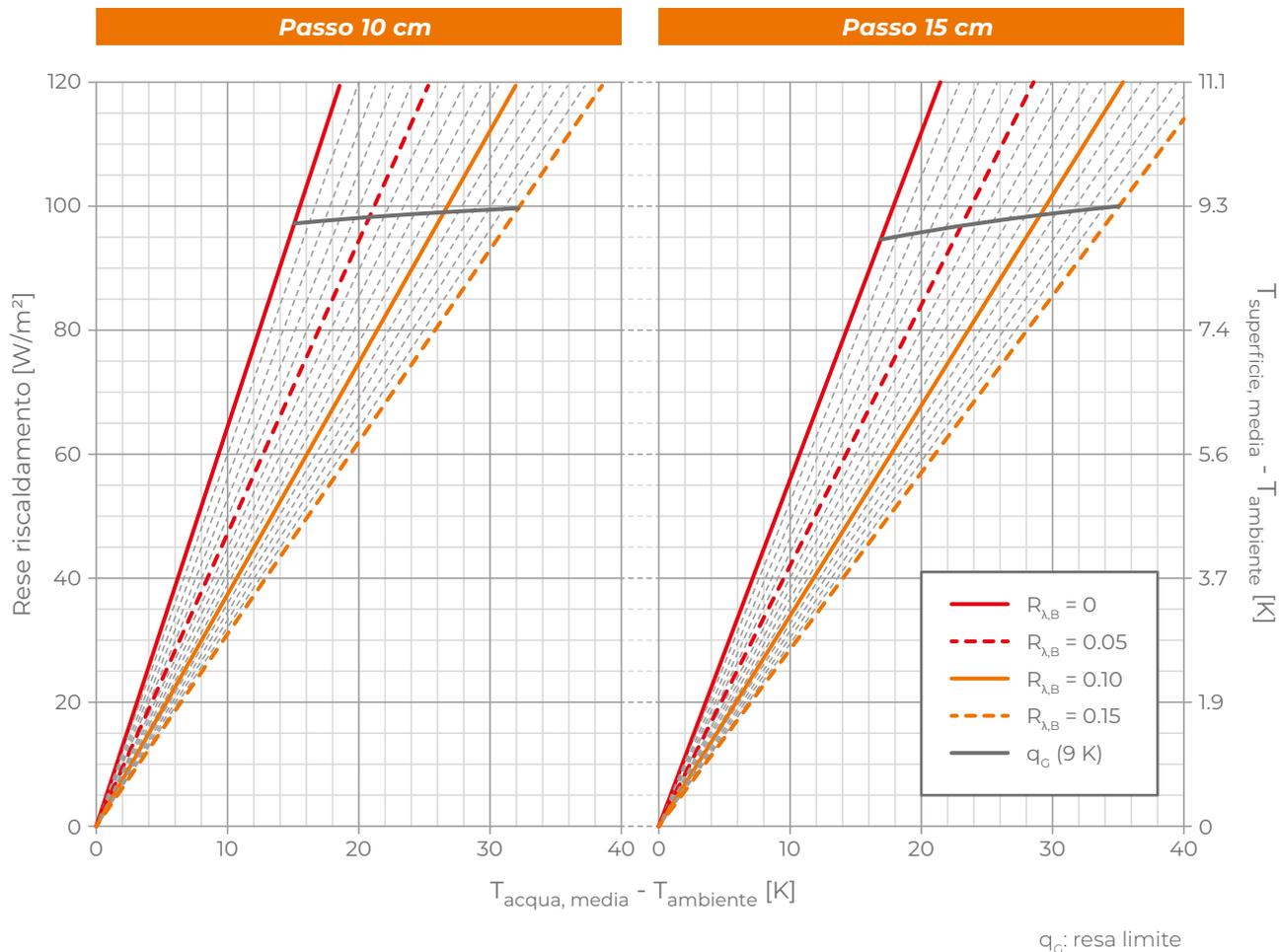
Sistema a pavimento ACURAPID

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.40	W(m·k)

K_H [W/m ² ·K]																
$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]																
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	6.811	6.332	5.917	5.554	5.233	4.948	4.693	4.463	4.255	4.066	3.893	3.734	3.587	3.452	3.327	3.211
16.6	5.345	5.009	4.719	4.466	4.243	4.045	3.860	3.694	3.544	3.408	3.284	3.165	3.054	2.953	2.859	2.772
24.9	4.225	3.990	3.787	3.611	3.457	3.321	3.188	3.070	2.963	2.867	2.779	2.689	2.607	2.531	2.461	2.396

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T : Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input

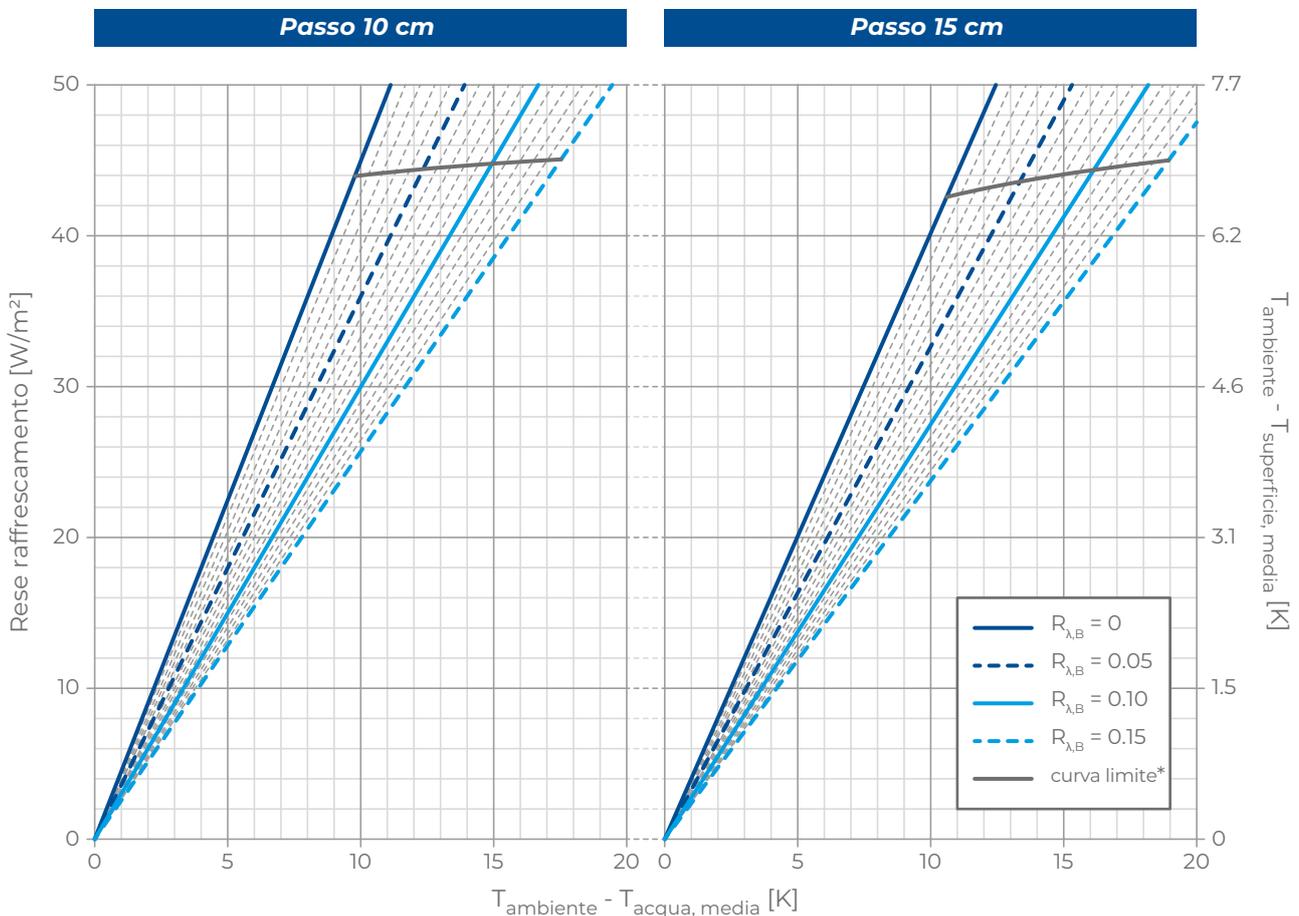
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.40	W(m·k)

K_H [W/m²·K]

$R_{\lambda,B}$ [m²·K/W]

T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.3	4.672	4.444	4.237	4.049	3.877	3.718	3.573	3.438	3.313	3.197	3.088	2.987	2.892	2.803	2.720	2.641
16.6	3.876	3.709	3.557	3.416	3.286	3.165	3.054	2.949	2.852	2.761	2.675	2.595	2.519	2.448	2.380	2.316
24.9	3.221	3.101	2.989	2.885	2.788	2.698	2.613	2.533	2.458	2.387	2.321	2.258	2.198	2.141	2.087	2.036

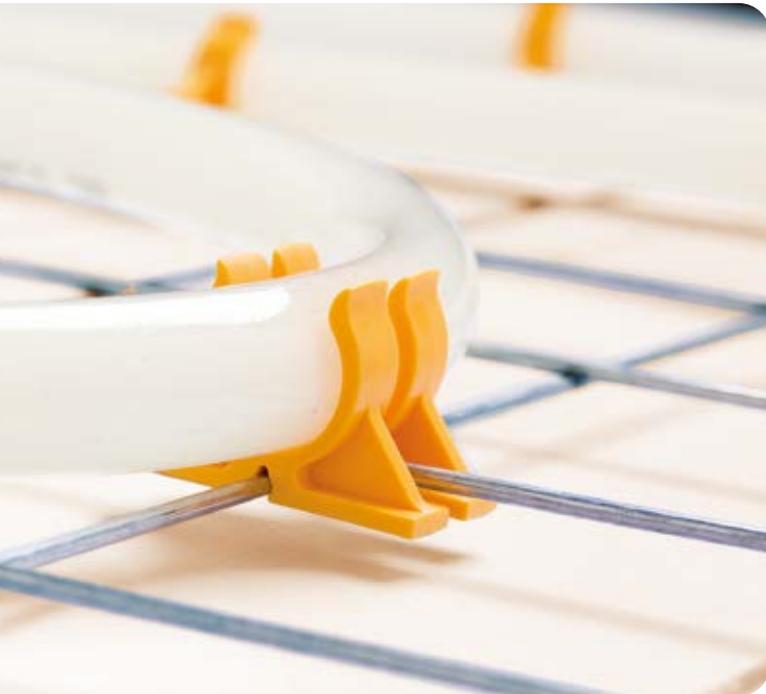
$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C



Sistema a pavimento RETE FILO 3



RETE FILO 3 è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una rete metallica in acciaio zincato con filo 3 mm e maglia 100x100 mm o 150x150 mm e annegata nel massetto.

Il fissaggio del tubo alla rete avviene mediante apposite clip in materiale plastico. Disponibile nella versione con tubazione RDZ Tech PE-X Ø 17 o 20 mm per soddisfare diverse esigenze di applicazione, il sistema può essere impiegato sia nel settore residenziale che terziario ed è ideale per gli ambienti dove si richiede di mantenere costante la temperatura durante tutto l'arco della giornata.

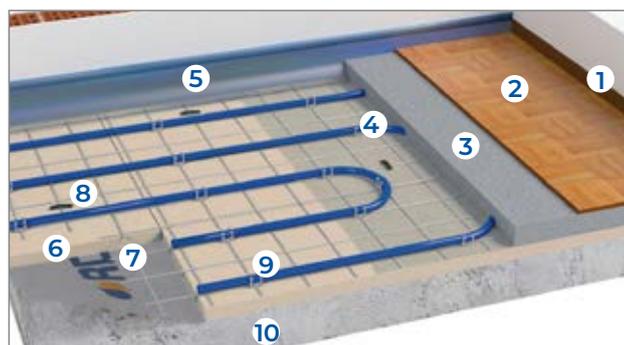
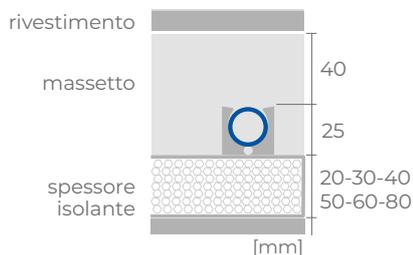
L'impianto viene isolato termicamente mediante l'impiego di pannelli lisci in polistirene espanso estruso a celle chiuse prodotti con gas ecologici senza CFC, HCFC e HFC, caratterizzati da elevata resistenza meccanica e disponibili in un'ampia gamma di spessori.

Il sistema si completa con il collettore, la cornice perimetrale Plus e le curve di sostegno.

CARATTERISTICHE

- Tubazione RDZ Tech PE-Xc Ø 17 o 20 mm fissata alla rete mediante clip
- Ampia gamma di spessori isolanti (da 20 a 80 mm)
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario
- Versatilità di installazione
- Posa semplice e rapida

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Battiscopa
- 2 Rivestimento pavimento
- 3 Massetto
- 4 Tubo RDZ Tech Ø 17 o 20
- 5 Cornice perimetrale Plus
- 6 Pannello liscio estruso
- 7 Rete filo 3
- 8 Clip per rete
- 9 Clip 75
- 10 Solaio+getto di livellamento

Quote indicative

Spessore pannello:	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm
Rivestimento: Piastrelle - Parquet	9.5 - 10.5 cm	10.5 - 11.5 cm	11.5 - 12.5 cm	12.5 - 13.5 cm	13.5 - 14.5 cm	15.5 - 16.5 cm
Rivestimento: Marmo - Listone - Mattonelle	10.5 - 12.5 cm	11.5 - 13.5 cm	12.5 - 14.5 cm	13.5 - 15.5 cm	15.5 - 16.5 cm	17.5 - 18.5 cm

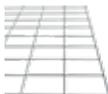
Per le note di installazione vedere pag. 113


PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA
Pannello Isolante LISCIO ESTRUSO

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotte con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conformi al regolamento europeo EC 2037/2000, con proprietà termoplastiche e una struttura a celle chiuse, che conferisce al prodotto eccellenti proprietà termiche e meccaniche. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826: 250 kPa per spessore 20 mm e 300 kPa per spessori da 30 a 80 mm.	20 mm	1030231
		30 mm	1130130
		40 mm	1130140
		50 mm	1130150
		60 mm	1130160
		80 mm	1130180



Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma	
Resistenza a compressione def. 10%	CS(10)	250	≥ 300						kPa	UNI EN 826
Resistenza termica		0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.25	(m ² ·K)/W		
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033				0.035		W/(m·K)	UNI EN 13163	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150							UNI EN 12086	
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	≤ 0.5						%	UNI EN 1604	
Classe di reazione al fuoco		E						Euroclasse	UNI EN 13501-1	
Temperatura limite di utilizzo		70						°C		
Dimensioni pannello		1250x600						mm		
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g		
Confezione		15.75	10.50	7.50	6.00	5.25	3.75	m ²		

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO TECH PE-X Ø 17 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.	Xc 240 m	1011240
		Xc 600 m	1011600
		Xa 240 m	1013840
		Xa 600 m	1013850
TUBO TECH PE-X Ø 20 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alla normativa DIN EN ISO 15875/2.	Xc 240 m	1012240
		Xc 600 m	1011600
RETE ELETTROSAL. FILO Ø 3 MM 	Rete elettrosaldata in acciaio zincato con funzione di supporto e ancoraggio delle tubazioni a interassi multipli di 10 o 15 cm. Realizzata con filo 3 mm.	maglia 100x100 150x150 mm	1092310 1092315
CORNICE PERIMETRALE PLUS 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti. Rotolo 50 m.	5x150 mm	1071250

Sistema a pavimento RETE FILO 3

Prodotto		Descrizione	Misure	Codice
CLIP 75		Clip in materiale plastico per fissare la rete elettrosaldata antiritiro.		11111002
CLIP PER RETE		Clip in materiale plastico per il fissaggio della tubazione Ø 17 mm alla rete elettrosaldata filo 3 mm tramite apposita fissaclip.	Ø 3 mm	1140635
CLIP INDUSTRIALE 20/3		Clip in materiale plastico per il fissaggio della tubazione Ø 20 mm alla rete elettrosaldata Ø 3 mm.	Ø 3 mm	1140203
CURVA APERTA		Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 17 Ø 20 mm	1130517 1140020

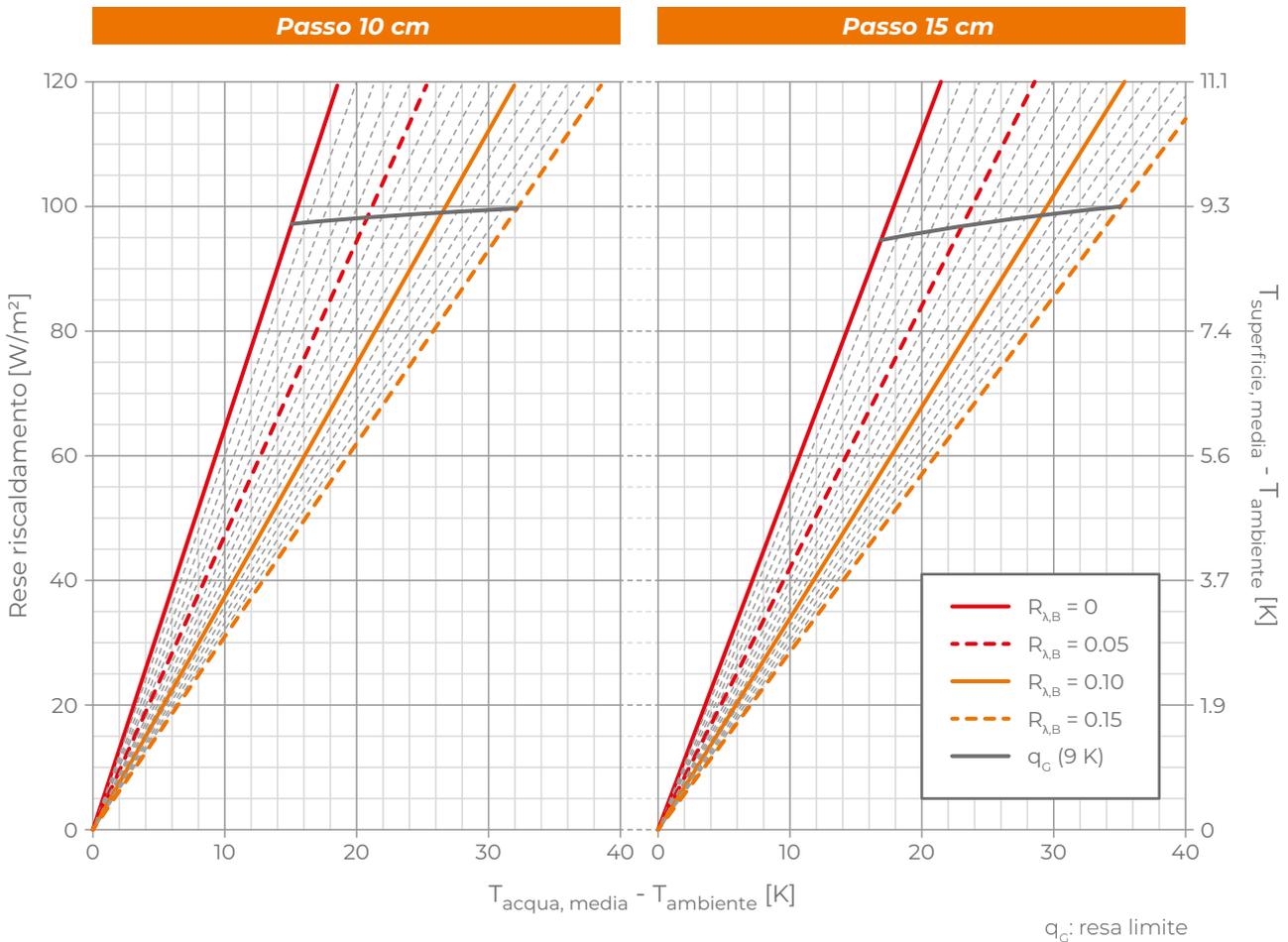
Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 114)

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RISCALDAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	K_H [W/m ² ·K]															
	$R_{\lambda,B}$ [m ² ·K/W]															
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
10	6,473	6,029	5,643	5,306	5,009	4,745	4,505	4,290	4,095	3,917	3,756	3,606	3,468	3,341	3,223	3,114
15	5,594	5,235	4,924	4,653	4,414	4,202	4,006	3,829	3,669	3,524	3,392	3,266	3,150	3,042	2,943	2,851
20	4,852	4,561	4,310	4,092	3,900	3,730	3,568	3,423	3,292	3,174	3,066	2,960	2,862	2,771	2,688	2,610

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



q_G : resa limite

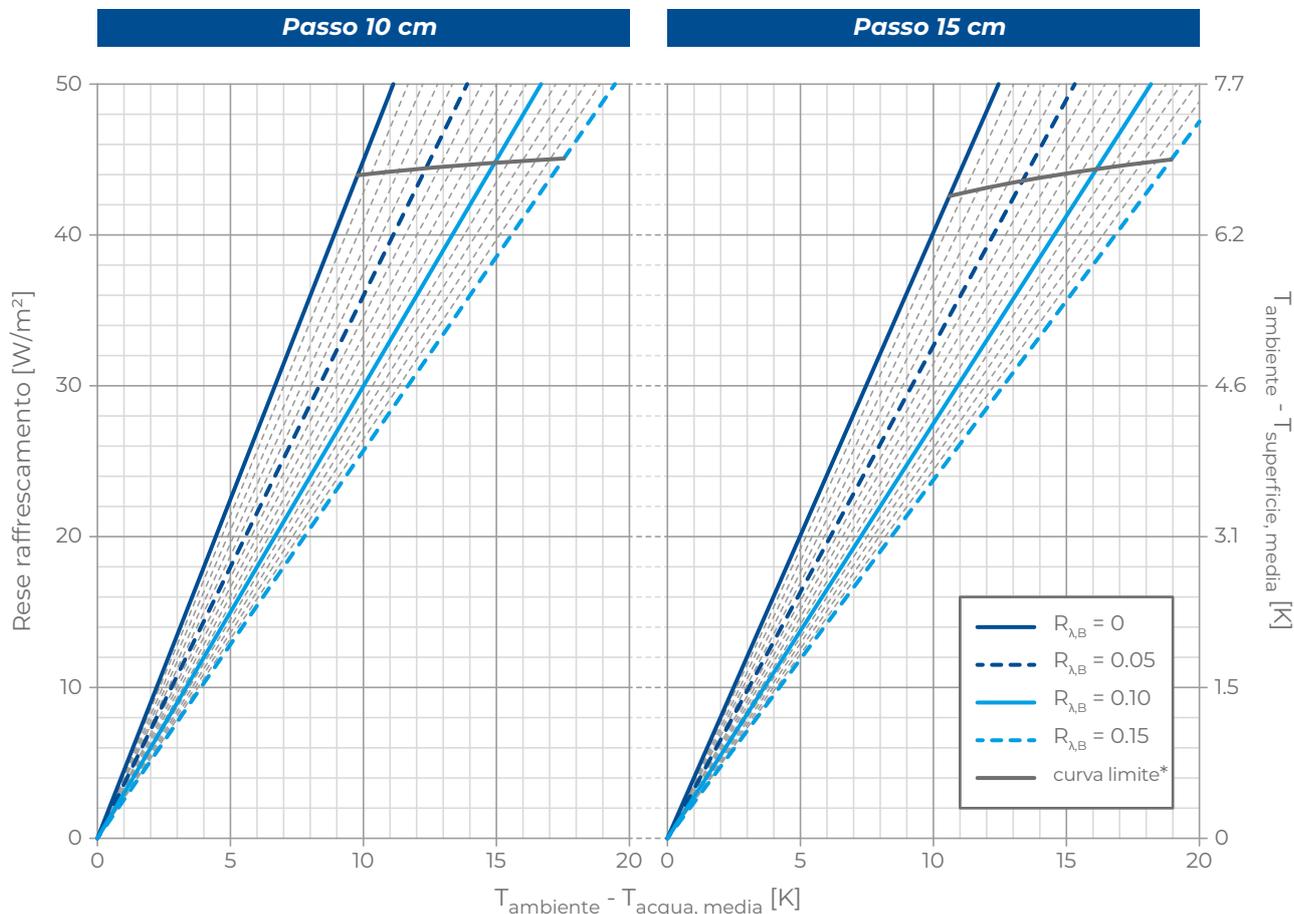
Sistema a pavimento RETE FILO 3

RESE TERMICHE DEL SISTEMA - IN RAFFRESCAMENTO

Dati di input			
Spessore massetto sopra tubo	s_U	0.045	m
Conducibilità massetto	λ_E	1.2	W(m·k)
Diametro esterno tubo	d_a	0.017	m
Spessore parete tubo	s_R	0.002	m
Conducibilità tubo	λ_R	0.35	W(m·k)

T cm	$K_H [m^2 \cdot k]$															
	$R_{\lambda,B} [m^2 \cdot k/W]$															
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
10	4,494	4,280	4,086	3,909	3,746	3,596	3,458	3,330	3,211	3,101	2,998	2,901	2,810	2,725	2,645	2,570
15	4,016	3,840	3,678	3,529	3,392	3,265	3,147	3,037	2,935	2,840	2,750	2,666	2,587	2,512	2,442	2,376
20	3,592	3,446	3,312	3,187	3,072	2,964	2,864	2,770	2,683	2,600	2,523	2,450	2,381	2,316	2,255	2,196

$R_{\lambda,B}$: Resistenza del rivestimento
 T: Passo di posa del tubo
 K_H : Coefficiente di trasmissione termica equivalente



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

NOTE DI INSTALLAZIONE

Per sistemi COVER HP - COVER - ACURAPID - NEW PLUS - TF - TF HP

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un foglio in polietilene con funzione di barriera umidità
- Verificare che il cantiere sia sgombro e pulito
- Verificare le quote disponibili considerando lo spessore isolante, quello del massetto e quello del rivestimento prescelto
- Posare la cornice perimetrale e posare i pannelli isolanti
- Posare la tubazione come da progetto
- Di norma non è mai necessario curvare il tubo con un raggio di curvatura inferiore a 12.5 cm cioè con curva inferiore al passo 25
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Se prevista, posare la rete antiritiro

Per sistema ACOUSTIC PLUS

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un foglio in polietilene con funzione di barriera umidità
- Verificare che il cantiere sia sgombro e pulito
- Assicurarsi che il piano di posa sia privo di sporgenze che possano interrompere la continuità dello strato isolante
- Verificare le quote disponibili considerando lo spessore isolante, quello del massetto e quello del rivestimento prescelto
- Posare la cornice perimetrale e posare i pannelli isolanti Acoustic Plus formando un piano continuo senza interruzioni
- Posare la tubazione come da progetto
- Di norma non è mai necessario curvare il tubo con un raggio di curvatura inferiore a 12.5 cm cioè con curva inferiore al passo 25
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni
- Se prevista, posare la rete antiritiro

Per sistema RETE FILO 3

- Se la pavimentazione si trova a diretto contatto con il terreno (quindi senza vuoto sanitario o guaina isolante), prevedere un foglio in polietilene con funzione di barriera umidità
- Verificare che il cantiere sia sgombro e pulito
- Verificare le quote disponibili considerando lo spessore isolante, quello del massetto e quello del rivestimento prescelto
- Posare la cornice perimetrale e i pannelli isolanti
- Stendere il foglio barriera umidità
- Posare la rete filo 3 fissandola con le apposite clip
- Posare le clip di sostegno del tubo seguendo i percorsi dei circuiti come da progetto
- Posare la tubazione
- Di norma non è mai necessario curvare il tubo con un raggio di curvatura inferiore a 12.5 cm cioè con curva inferiore al passo 25
- Collaudare l'impianto e lasciare in pressione fino a completamento di tutte le successive lavorazioni

N.B.: Per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione



COLLETTORI, TUBAZIONI E COMPLEMENTI PER IMPIANTI A PAVIMENTO

Sistemi completi, performanti, efficienti

Le nostre tubazioni per impianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento sono disponibili in un'ampia gamma di varianti, tutte caratterizzate da un'ottima resistenza meccanica, un'eccellente resistenza alla corrosione e una bassa permeabilità all'ossigeno. Flessibili e maneggevoli sono inoltre facili da posare e assicurano un'installazione rapida e affidabile.

I collettori di distribuzione consentono di tenere sotto controllo il Δt dell'impianto, quello dei singoli

circuiti e la loro portata. Disponibili in ottone o in tecnopolimero, possono essere forniti già montati nell'apposito armadietto. Essendo preassemblati in fabbrica si installano agevolmente e grazie all'ingombro ridotto in profondità, sono adatti al posizionamento anche nei muri in forato.

Una funzionale serie di complementi per sistemi radianti permette infine di realizzare impianti performanti, sicuri, duraturi e personalizzabili in base alle esigenze di installazione e di utilizzo.



I VANTAGGI DEI COLLETTORI E COMPLEMENTI:



**AMPIA GAMMA DI
TUBAZIONI ADATTE A
OGNI SISTEMA**



**INSTALLAZIONE FACILE
E RAPIDA**



**PRODOTTI VERSATILI CHE
INCREMENTANO L'EFFICIENZA
DEGLI IMPIANTI**



**VENTAGLIO PARTICOLAREGGIATO
DI ACCESSORI E COMPLEMENTI**

COLLETTORI



Collettori TOP COMPOSIT

Collettore in tecnopolimero Ø 1" per la distribuzione dei tubi nei locali; provvisto di misuratori di portata per singolo circuito, termometri digitali a cristalli liquidi su mandata e ritorno impianto, completo di valvole di intercettazione predisposte per testine elettrotermiche, detentori micrometrici con individuazione dei locali, gruppi terminali di sfiato e scarico impianto a sfera con portagomma e tappi. Completo di staffe per inserimento in armadietto o fissaggio a muro e raccordi per tubo Ø 12, Ø 17 mm e Ø 16 mm multistrato.

Ingombro massimo del collettore TOP COMPOSIT

N° uscite		3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12	13+13	14+14	15+15
Solo collettore	cm	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5	85.5
Top Composit+ Valvole a sfera	cm	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5	85.5	90.5	95.5
Top Composit+ Valvole di zona	cm	39	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	>100
Top Comp. + Valvola a sfera + Valvola di zona	cm	43.5	48.5	53.5	58.5	63.5	68.5	73.5	78.5	83.5	88.5	93.5	>100	>100



Collettori CONTROL

Collettore Ø 1" ¼ in ottone per la distribuzione dei tubi nei locali dotato di valvole di intercettazione (predisposte per la testina elettrotermica), detentori micrometrici, gruppi di sfiato e scarico impianto a sfera con portagomma e tappi. Completo di staffe con gommini antivibranti per inserimento in armadietto o fissaggio a muro e raccordi per il tubo in polietilene Ø 17 mm.

Ingombro massimo del collettore CONTROL

N° uscite		3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12	13+13	14+14	15+15
Solo collettore	cm	24.5	29.5	35.5	41	46	51	56	61	67.5	72.5	77.5	82.5	87.5
Control + Gruppi iniziali	cm	28	33	39	44.5	49.5	54.5	59.5	64.5	71	76	81	86	91
Control + Valvola a sfera	cm	34.5	39.5	45.5	51	56	61	66	71	77.5	82.5	87.5	92.5	97.5
Control + Valvola di zona	cm	38	43	49	54.5	59.5	64.5	69.5	74.5	81	86	91	96	>100
Control + Gruppi iniziali + Valvola a sfera	cm	38	43	49	54.5	59.5	64.5	69.5	74.5	81	86	91	96	>100
Control + Gruppi iniziali + Valvola di zona	cm	41.5	46.5	52.5	58	63	68	73	78	84.5	89.5	94.5	>100	>100
Control + Valvola a sfera + Valvola di zona	cm	42	47.5	53.5	59	64	69	74	79	85.5	90.5	95.5	>100	>100
Control con tutti gli accessori	cm	47	52	58	63.5	68.5	73.5	78.5	83.5	90	95	>100	>100	>100

Prestazioni e dimensioni	TOP COMPOSIT	CONTROL	U.M.	TOP COMPOSIT			CONTROL	
				uscite	Ø 12 PB	Ø 16 multistrato	Ø 17 PE-x	
Fluido impiegato	acqua, acqua glicolata max 30%	acqua, acqua glicolata max 30%		3+3	1181203	1181503	1181703	1152803
Pressione max di esercizio	6	6	bar	4+4	1181204	1181504	1181704	1152804
				5+5	1181205	1181505	1181705	1152805
				6+6	1181206	1181506	1181706	1152806
Pressione max di collaudo	6	10	bar	7+7	1181207	1181507	1181707	1152807
				8+8	1181208	1181508	1181708	1152808
Temperature di esercizio	5÷60	5÷100	°C	9+9	1181209	1181509	1181709	1152809
				10+10	1181210	1181510	1181710	1152810
Scala flussometro	1÷4 (±10%)		min	11+11	1181211	1181511	1181711	1152811
				12+12	1181212	1181512	1181712	1152812
				13+13	1181213	1181513	1181713	1152813
Attacco principali collettore	1" F Interasse 210	1" 1/4 F Interasse 210	mm	14+14	1181214	1181514	1181714	1152814
				15+15	1181215	1181515	1181714	1152815
Derivazioni	ad innesto rapido interasse 50	raccordi a stringere 3/4" 14 - 17 - 20 Interasse 50	Ø mm					

Coppia isolamento iniziale collettore CONTROL



Coppia (A+R) gusci isolanti in polietilene espanso dotati di 5 uscite per parte centrale dei collettori CONTROL. Adatti all'installazione negli armadietti SLIM e nei Kit di termoregolazione. Temperature di utilizzo da -60 °C a 90 °C.

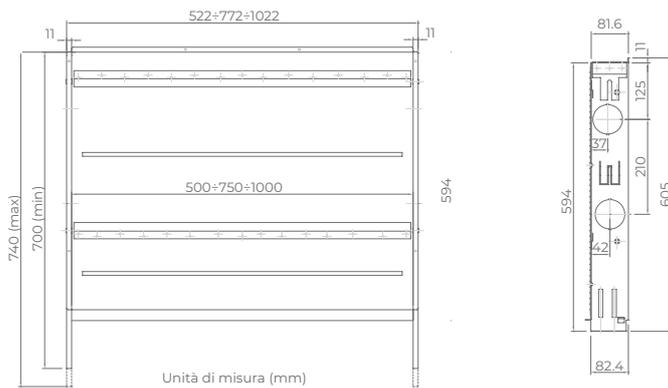
Uscite	Codice
5	1160155

Corpo armadietto SLIM



Armadietto da incasso SLIM per collettore TOP COMPOSIT e CONTROL, costruito in lamiera zincata, spessore 0.8 mm, piedini regolabili, altezza cm 70÷74, dotato di rete metallica sullo schienale, falsi fori per entrate laterali, guide per coppia staffe disassate, coperchio di protezione per intonaci.

Modello	Codice
SLIM 50	1157650
SLIM 75	1157675
SLIM 100	1157699

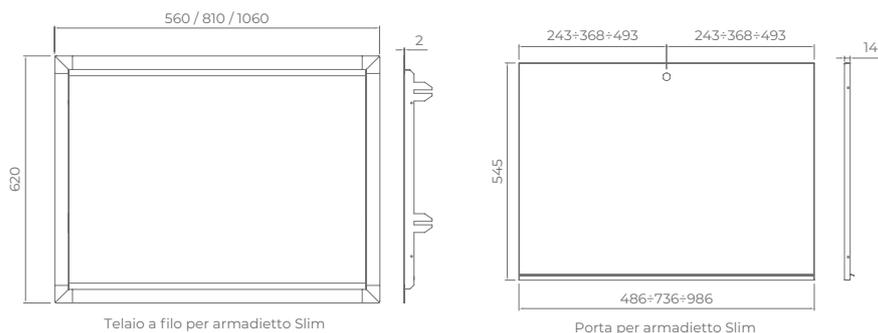


Telaio e porta a filo



Telaio e porta metallica bianca verniciata a polveri con serratura per armadietto Slim. Spessore esterno 2 mm. Nella fornitura sono comprese 4 viti per il fissaggio al corpo armadietto.

Modello	Misure telaio	Codice
SLIM 50	560x620x2 mm	1158300
SLIM 75	810x620x2 mm	1158375
SLIM 100	1060x620x2 mm	1158399



TESTINA ELETTROTERMICA RDZ



Testina elettrotermica per comando del singolo circuito tramite termostato ambiente. Può essere installata anche capovolta. Visualizzazione dello stato di funzionamento (aperta/chiusa), facilità di montaggio grazie al sistema di aggancio rapido tramite adattatore (compreso). Funzionamento: 230V con e senza micro di fine corsa e 24V con micro di fine corsa. Grado di protezione IP54 (in tutte le posizioni). Utilizzabile con i collettori: bklimax - Top Composit - Control e KIT alta temperatura.

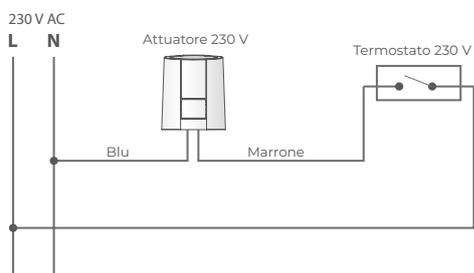
Alimentazione	Codice
230 V	1057230
230 V c/micro	1057240
24 V c/micro	1057250

Caratteristiche testina	230 V	24 V
Tensione di alimentazione	230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz	24 V AC/DC, +20%...-10%
Max. corrente di spunto	< 550 mA in 100 ms max.	< 300 mA in max. 2 min
Potenza assorbita a regime	1 W *	1 W *
Corsa attuatore	4.0 mm	4.0 mm
Forza di azionamento	100 N ±5%	100 N ±5%
Temperatura fluido	da 0 a +100°C **	da 0 a +100°C **
Temperatura di stoccaggio	da -25°C a +60°C	da -25°C a +60°C
Temperatura ambiente	da 0 a +60°C	da 0 °C a +60 °C
Grado e Classe di protezione	IP 54 *** / II	IP 54 (EN 60529) / II
Conformità CE secondo	EN 60730	EN 60730
Guscio protettivo	Poliammide, colore: grigio chiaro (RAL 7035)	Poliammide, colore: grigio chiaro (RAL 7035)
Cavo di alimentazione	tipo: 2 x 0.75 mm ² PVC, colore: grigio chiaro (RAL 7035), lunghezza: 1 m	tipo: 4 x 0.75 mm ² PVC, colore: grigio chiaro (RAL 7035), lunghezza: 1 m
Peso con cavo di alimentazione (1 m)	100 g	150 g
Protezione contro sovratensione secondo EN 60730-1	min. 2.5 kV	

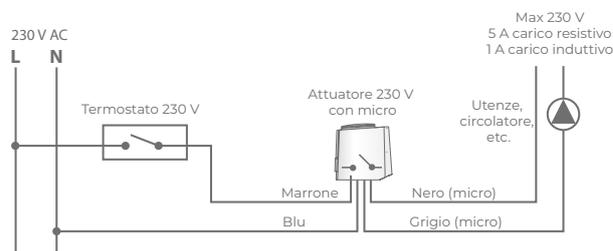
* misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - ** o superiore, in base all'altezza dell'adattatore - *** installata in tutte le posizioni

Collegamenti elettrici

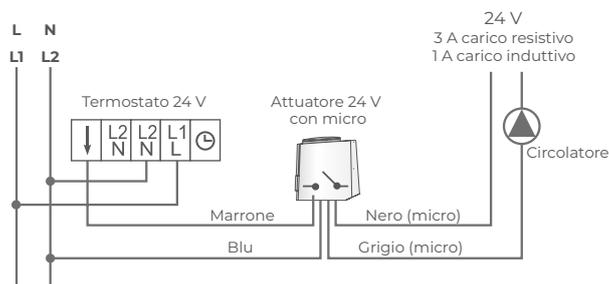
Testina 230 V



Testina 230 V con micro



Testina 24 V con micro





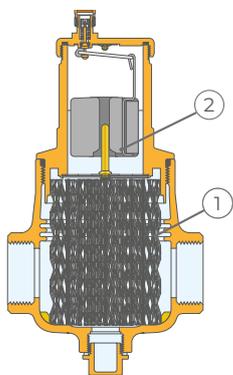
SEPARATORE DI MICROBOLLE

Separatore di microbolle in ottone utilizzato per eliminare in modo continuo l'aria contenuta nei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione. È in grado di eliminare tutta l'aria presente nei circuiti, fino a livello di microbolle, in modo automatico. Attacchi FF.

Portata	Superficie	Misure	Codice
1.9 m ³ /h	fino a 60 m ²	Ø 3/4"	6440020
2.6 m ³ /h	fino a 85 m ²	Ø 1"	6440025
5.3 m ³ /h	fino a 175 m ²	Ø 1 1/4"	6440032
6.3 m ³ /h	fino a 210 m ²	Ø 1 1/2"	6440040
9.0 m ³ /h	fino a 300 m ²	Ø 2"	6440050

Portata	Superficie	Misure	Codice
1.9 m ³ /h	fino a 60 m ²	Ø 3/4"	6440021
2.6 m ³ /h	fino a 85 m ²	Ø 1"	6440026

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



Il disaeratore si avvale dell'azione combinata di più principi fisici. La parte attiva è costituita da un insieme di superfici metalliche reticolari disposte a raggiera **(1)**.

Questi elementi creano dei moti vorticosi tali da favorire la liberazione delle microbolle e la loro adesione alle superfici stesse. Le bolle, fondendosi tra loro, aumentano di volume fino a quando la spinta idrostatica è tale da vincere la forza di adesione alla struttura. Salgono quindi verso la parte alta del dispositivo da cui vengono evacuate mediante una valvola automatica di sfogo aria a galleggiante **(2)**.

Il disaeratore è progettato in modo tale per cui, in esso risulta indifferente il senso di flusso del fluido termovettore.

TUBAZIONI



per sistemi SUPER D
e QUOTA ZERO AD

TUBO RDZ CLIMA PB Ø 12

Tubo in polibutilene con barriera anti-ossigeno, dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti anche alle basse temperature. Prodotto in conformità alle normative DIN 16968 e DIN 4726.

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
300	12 - 1.3	0.069	1115120

Campo di applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 60 °C)	10 bar
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 80 °C)	10 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN 16968
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ / (m ² · d)	DIN 4726
Grado di reticolazione	≥ 70	%	
Densità	0.920	g/cm ³	ISO 1183
Coefficiente di espansione termica a 20 °C	$1.3 \cdot 10^{-4}$	m/(m·K)	
Conducibilità termica	0.22	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Allungamento alla rottura a 20 °C	> 300	%	ISO 8986-1
Carico di rottura a 20 °C	19	MPa	ISO 8986-2
Massima temperatura di esercizio	90	°C	
Temperatura di installazione	> -5	°C	
Fattore di ruvidità	0.007		
Peso	50	(g/m)	



per sistemi e-DRY TECH
e-DRY EVO

TUBO MULTISTRATO COMFORT Ø 16

Tubo in multistrato PE-RT/Al/PE-RT Ø 16 mm prodotto in conformità alla normativa UNI EN ISO 21003.

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
300	16 - 2	0.113	1030016

Campo di applicazione				
Condizioni operative secondo norma: UNI EN ISO 21003	CLASSE 2	Acqua calda sanitaria (70 °C)	T_{max} 80 °C	Pressione 10 bar
	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura	T_{max} 70 °C	Pressione 10 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.
Spessore strato alluminio	0.2	mm
Massima Ovalizzazione	0.8	mm
Peso	110	g/m
Fattore di ruvidità	0.007	mm
Conducibilità termica	0.45	W / m · K
Coefficiente di dilatazione termica	0.026	mm/m · °C
Permeabilità all'ossigeno	0.00	mg / l · h
Raggio di curvatura	fino a 5 volte il diametro	



per tutti i sistemi tradizionali
(escluso ACURAPID)

TUBO RDZ TECH PE-HD-Xc Ø 17

Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2.

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
240	17 - 2	0.13	1011240
600	17 - 2	0.13	1011600

Campo di applicazione	CLASSE 4	Riscaldamento a pannelli radianti (T_{max} 70 °C)	8 bar
	CLASSE 5	Radiatori in alta temperatura (T_{max} 90 °C)	8 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma	
Grado di reticolazione	23°C	≥ 60	%	DIN 16892
Densità	23°C	≈ 0.94	g/cm ³	DIN 16892/DIN 53479
Carico di rottura per trazione	23°C	24 ÷ 30	N/mm ²	DIN EN ISO 6259-1
Resistenza a trazione	23°C	24 ÷ 26	N/mm ²	DIN EN ISO 6259-1
Allungamento alla rottura	23°C	400 ÷ 600	%	DIN EN ISO 6259-1
Modulo di elasticità	23°C	600 ÷ 800	N/mm ²	DIN 16892/DIN EN ISO 128
Resistenza alla rottura da stress		nessun guasto		ASTM D 1693
Assorbimento umidità		< 0.01	mg (4d)	DIN EN ISO 62
Coefficiente di espansione lineare	0°C - 70°C	1.5 · 10 ⁻⁴	1/K	DIN 16892 / DIN 53752
Conducibilità termica		≤ 0.41	W/(K · m)	DIN 16892 / DIN EN 12664
Raggio di flessione minimo consentito		≥ 5 · D	mm	DIN 4726
Permeabilità all'ossigeno	40 °C	≤ 0.32	mg/(m ² · d)	DIN 4726

TUBO RDZ TECH PE-Xa Ø 17

Tubo RDZ Tech PE-Xa Ø 17 in polietilene ad alta densità, reticolato con sistema tipo "a", con barriera antiossigeno interposta tra la tubazione in PE-Xa e uno strato esterno in PE che garantisce la protezione durante le fasi di lavorazione in cantiere, prodotto in conformità alle normative DIN 16892 e DIN 4726, garanzia di reticolazione omogenea e permanentemente stabile senza rischio di discontinuità per il mantenimento delle caratteristiche nel tempo.



per sistema NEO SUPER D17
e tutti i sistemi tradizionali,
(escluso ACURAPID)

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
240	17 - 2	0.13	1013840
600	17 - 2	0.13	1013850

Campo di applicazione	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temp. (T_{max} 70 °C)	10 bar
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura (T_{max} 90 °C)	8 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	951	Kg/m ³	
Grado di reticolazione	> 70	% peso	
Fattore di ruvidità	0.007	mm	
Conducibilità termica	0.35÷0.38	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento VICAT	130÷132	°C	UNI EN ISO 15875: 2004 e ISO 9001
Permeabilità all'ossigeno O ₂	0.08	g/(m ³ ·d)	
Coefficiente espansione lineare	0.026	mm/(m·K)	
Resistenza alla trazione	> 22	N/mm ²	
Allungamento alla rottura	> 400	%	
Modulo di elasticità a 20 °C	> 800	N/mm ²	

TUBAZIONI



per sistema ACURAPID

TUBO RAPID PE-RT Ø 17

Tubo RDZ 17-13 in polietilene con barriera all'ossigeno EVHO secondo DIN 4726. Composto da 5 strati PE-RT II/EVHO/PE-RT II caratterizzato da elevata flessibilità e maneggevolezza.

Rivestito con striscia dotata di microganci posizionata ad elica lungo la tubazione. Certificazioni: SKZ A820.

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
600	17 - 2	0.133	1013890

Campo di applicazione

Condizioni operative secondo norma: DIN EN ISO 15875-1	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e Radiatori a bassa temperatura	T _{max} 40 °C	20 anni	Pressione 8 bar
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura	T _{max} 60 °C	20 anni	Pressione 6 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	> 941	Kg/m ³	UNI EN ISO 22391
Fattore di ruvidità	0,007	mm	
Massima ovalizzazione	0.8	mm	
Resistenza alla trazione	> 22	N/mm ²	
Allungamento a rottura	> 400	%	
Conducibilità termica a 60 °C	0.40	W/(m·K)	
Permeabilità all'ossigeno a 40 °C	< 0.1	g/(m ³ ·d)	
Coefficiente di espansione lineare	1.8	10 ⁻⁴ /K	
Punto di rammollimento VICAT	124.7	°C	
Inversione termica di calore 120 °C, 1 ora	< 2.0	%	
Temperatura massima di servizio	95	°C	
Certificazioni	SKZ A820		



per sistema RETE FILO 3

TUBO RDZ TECH PE-Xc Ø 20

Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alla normativa DIN EN ISO 15875/2.

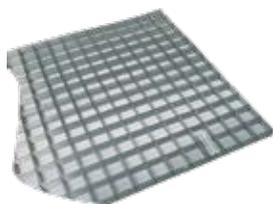
Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
240	20 - 2	0.20	1012240
600	20 - 2	0.20	1012600

Campo di applicazione

CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 70 °C)	8 bar
CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 90 °C)	6 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base	DIN EN ISO 15875 / DIN 4726		
Densità	0.945	g/cm ³	ISO 1183
Grado di reticolazione	≥ 60	%	
Carico di rottura a 20 °C	24-26	N/mm ²	UNI EN ISO 527-2 / EN 60811-1
Allungamento alla rottura a 20 °C	400÷600	%	DIN EN ISO 6259-1 / EN 60811-1
Conducibilità termica	0.41	W/(m·K)	DIN 52612
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ /(m ² ·d)	DIN 4726
Coefficiente di dilatazione lineare a 20 °C	1.5·10 ⁻⁴	m/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Massima ovalizzazione	1.2	mm	
Peso	120	g/m	

RETE ANTIRITIRO



Rete in acciaio zincato con funzione antiritiro e rinforzo del massetto. Realizzata con filo Ø 2 mm e maglia 75x75 mm.

Misure (cm)	Codice
100x200	1092010



Clip 75

In materiale plastico per fissare la rete elettrosaldata antiritiro.

Codice
1111002

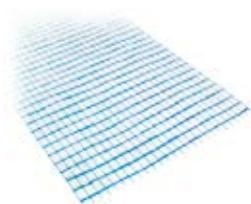
H*	L**	Peso foglio unitario	Densità	Pann./Conf.	Ø filo	Composizione maglie			
						Verticali		Orizzontali	
mm	mm	kg	kg/m ²	n°	mm	n°	mm	n°	mm
990	1978	1.1	0.55	20	2	26	76	13	76

(*) Altezza nominale dei pannelli (**). Lunghezza nominale dei pannelli

Caratteristiche rete antiritiro	Valore	U.M.	Norma
Carico max rottura unitario fili	450*	N/mm ²	
Resistenza punti di saldatura	573	N	UNI-EN 10223-7
Copertura minima zinco	40	g/m ²	
Tolleranza Ø filo zincato	± 0.040	mm	UNI-EN 10218-2
Punte	± 3.00	mm	
Tolleranze:			
• Maglie	maglia da 76 mm	mm	UNI-EN 10223-7
• Squadratura pannello	± 3.00		
• Rettangolarità filo trasversale	0.7% dell'altezza		
• Planarità	1% dim. pannello		
• Dimensione pannello	± 3.00	mm	

(*) I valori si riferiscono al filo prima della realizzazione della rete

RETE IN FIBRA DI VETRO



Rete in fibra di vetro per il rinforzo del massetto, con trattamento antialcali. Maglia 40x70 mm.

Misure (cm)	Codice
100x200	1092100

Caratteristiche rete in fibra di vetro	Valore	U.M.	Norma
Dimensioni foglio	1000x2000	mm	UNI 9311/2
Spessore medio tessuto apprettato	0.95	mm	UNI 9311/3
Dimensione maglia (misure interne)	40x70	mm	UNI 9311/2
Peso tessuto greggio	110	g/m ²	UNI 9311/4
Peso tessuto apprettato	130	g/m ²	UNI 9311/4
Costruzione:			
Ordito	2x25	Fili/10 cm	UNI 9311/1
Trama	25	Fili/10 cm	UNI 9311/1
Allungamento alla rottura	2.8	%	UNI 9311/5
Carico di rottura a trazione			
Ordito	>2.940	N	UNI 9311/5
Trama	>1.330	N	UNI 9311/5

COMPLEMENTI



RDZ FIBER

Macro fibra sintetica ottenuta per estrusione di polipropilene, con profilo "ondulato" e ottimizzato per incrementare l'adesione alla matrice cementizia. Consente di rinforzare il calcestruzzo aumentandone la malleabilità e la tenacità. Consigliato per la realizzazione di massetti su impianti radianti in sostituzione parziale o totale della rete antiritiro.

Confezione (kg)	Codice
2 sacchi da 1.5	1060110

Caratteristiche Fiber	Valore	U.M.
Diametro	0.75	mm
Lunghezza fibra	29	mm
Rapporto lunghezza/diametro	37.17	
Colore	Trasparente	
Densità	~ 1	g/cm ³
Resistenza a trazione	400 - 450	N/mm ²
Modulo elastico	4003	MPa
Assorbimento acqua	nullo	
Resistenza ad acidi/alcali	elevata	
Numero di fibre per kg	~ 70000	



FOGLIO BARRIERA UMIDITÀ

Foglio in polietilene P.E. con funzione di barriera umidità da installare sotto al pannello isolante.

Spessore	Confezione	Codice
0.18 mm	a misura	1901100
0.18 mm	100 m ²	1901250

Caratteristica foglio barriera	Norma	Valore		U.M.	Tolleranza
		1901100	1901250		
Larghezza		4	2	m	± 3 %
Lunghezza		-	50	m	± 1.5 %
Spessore	ISO 4593-93		180	μ	± 10 %
Densità	ASTM D 1505		0.923	g/cm ³	± 0.005 %
Temperatura di rammollimento	ASTM D 1525		103	°C	
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (MU)	EN 12086		89900	μ	

COMPONENTI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO



ACU UTL-M

Materassino acustico a elevato potere aggrappante composto principalmente da materiali naturali quali la gomma e il sughero, in grado di attenuare i rumori da calpestio sotto rivestimento in soli 2 mm di spessore. Adatto per rivestimento in materiale lapideo, ceramiche, resilienti e parquet multistrato.

Spessore	Misure	Codice
2 mm	20 m ²	1054233

Caratteristica materassino	U.M.	Valore	Norma
Spessore	mm	2	
Lunghezza	m	20	
Larghezza	m	1	
Resistenza termica	m ² K/W	0.024	
Materiale	-	Sughero e gomma riciclata	
Allungamento a rottura	%	20	EN ISO 1798
Resistenza a trazione	N/mm ²	0.6	EN ISO 1798
Coazione del materiale sottoposto a test di pull off	N/mm ²	> 0.5	
Emissione sostanze organiche volatili (VOC)	EMICODE	EMICODE EC1 Plus a bassissima emissione	
Decremento rumore da calpestio con ceramica - ΔL_w	dB	10 (*)	UNI EN ISO 10140-3
Decremento rumore da calpestio con parquet - ΔL_w	dB	13 (*)	UNI EN ISO 10140-3

* Valori ottenuti in laboratorio secondo norma prevedendo il totale incollaggio dei singoli strati al relativo supporto



ACU UPL-M

Materassino acustico a elevato potere aggrappante composto principalmente da fibre sintetiche al 60% riciclate, che, con particolari procedimenti produttivi e di lavorazione, hanno consentito di ottenere un prodotto dalle elevate prestazioni di abbattimento acustico in presenza di bassi carichi come nel caso dei sistemi radianti a bassa inerzia.

Spessore	Misure	Codice
4 mm	24 m ²	1054231

Caratteristica materassino	Simbolo	Valore	Norma
Spessore		4 mm	
Larghezza		1 m	
Lunghezza		15 m	
Abbattimento acustico con ACU UPL-M (*)	ΔL_{nw}	28.90 dB	UNI EN ISO 16283-2 EN ISO 717-2
Conducibilità termica	λ	0.038 W/mK	
Resistenza termica	R_D	0.105 m ² K/W	UNI EN 12667:2002
Densità	ρ	162 Kg/m ³ ± 5%	
Fattore di resistenza al vapore	μ	34	
Spessore d'aria equivalente	S_a	0.14 m	UNI EN 12086:2013
Coefficiente di restituzione	e	0.303	UNI EN ISO 10545-5
Certificato Oeko tex Standard 100		Classe 1	

N.B.: Vedere sistemi radianti compatibili con ACU nella pagina successiva

COMPONENTI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO



ACU UPL-T

Nastro monoadesivo acrilico con TNT, di colore grigio, specifico per la sigillatura e la giunzione di manti acustici. Adatto per sistema ACU UPL-M.

Confezione	Codice
Rotolo 25 m	1054232

Riepilogo compatibilità materassini / sistemi a basso spessore

Materassino	RAPID US	SUPER D17	SUPER D	QUOTA ZERO AD	e-DRY TECH	e-DRY EVO
 ACU UTL-M	✓	✓	✓	✓	-	✓
 ACU UPL-M	✓	✓	✓	-	✓	✓

Giunto di dilatazione



Giunto di dilatazione con base adesiva prodotto in polietilene espanso. Ottimale per il posizionamento sulle porte o quando si deve interrompere un massetto per garantirne la dilatazione. La parte superiore va rifilata a massetto ultimato.

Misure hxl	Codice
100 mm x 2 m	1054220

Caratteristiche giunto	Valore	U.M.
Lunghezza	2000	mm
Altezza	100	mm
Spessore	7,5 ÷ 9,5	mm
Spessore base	30	mm
Tolleranze dimensionali	± 10	%
Struttura cellulare	Celle chiuse	
Peso specifico	50	kg/m ³
Resistenza alla compressione al 10% di deformazione	9,6	kPa
Colore Standard	Rosso	
Non contiene CFC (freon) In conformità alla L.549 del 28/12/93		

LIQUIDI PER IL TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO



BIOCIDA XR40

Sanitizzante e biocida stabilizzato per preservare nel tempo l'efficienza dell'impianto eliminando il rischio di proliferazione di organismi che possono causare l'ostruzione di tubazioni, collettori, valvole e scambiatori di calore. Non corrosivo, sicuro da maneggiare e compatibile con l'impiego di Inibitor XR20, Biocida XR40 deve essere aggiunto nel circuito primario durante le operazioni di riempimento.

Trattamento permanente: lasciare nell'impianto.

Dosaggio:

Biocida XR40 va dosato all'1% sul volume d'acqua. La confezione da 3 litri soddisfa un impianto di riscaldamento a pavimento e/o radiatori in abitazioni tra 80 e 140 m².

Confezione	Codice
3 Litri	1091301



INIBITOR XR20

Additivo per il trattamento preventivo contro incrostazioni delle parti metalliche adatto a tutti gli impianti radianti compresi quelli con componenti in alluminio.

Trattamento permanente: lasciare nell'impianto.

Dosaggio:

Inibitor XR20 va dosato al 2% sul volume d'acqua. La confezione da 3 litri soddisfa un impianto di riscaldamento a pavimento e/o radiatori con caldaia da 15- 25 kW in abitazioni tra 80 e 140 m². Per impianti di maggiori dimensioni si possono utilizzare le confezioni da 10 litri. Un eccesso di prodotto non comporta rischi.

Confezione	Codice
3 Litri	1091105
10 Litri	1091111



SUPERWASH SWR 20

Additivo per la rimozione della fanghiglia costituita da residui di corrosione degli impianti di riscaldamento. Applicabile anche in impianti con componenti in alluminio. Dopo l'utilizzo svuotare e sciacquare l'impianto fino ad ottenere un'acqua limpida.

Trattamento NON permanente: svuotare l'impianto dopo l'utilizzo.

Dosaggio:

Superwash SWR 20 va dosato al 2% sul volume d'acqua. La confezione da 3 litri soddisfa un impianto di riscaldamento a pavimento e/o radiatori con caldaia da 15- 25 kW in abitazioni tra 80 e 140 m². Per impianti di maggiori dimensioni si possono utilizzare le confezioni da 10 litri. Un eccesso di prodotto non comporta rischi.

Confezione	Codice
3 Litri	1091404
10 Litri	1091411



DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE

Efficienza controllata

Il corretto funzionamento degli impianti radianti dipende in gran parte dalla scelta del giusto dispositivo di termoregolazione. Questo componente non solo garantisce il massimo delle prestazioni del sistema, assicurando un comfort termico ottimale e una gestione efficiente dell'energia, ma deve anche essere facile da installare. Un dispositivo di termoregolazione ben scelto permette di adattare il sistema alle specifiche esigenze dell'ambiente e delle persone che lo vivono, ottimizzando i consumi

energetici. Inoltre, la facilità di installazione riduce i tempi e i costi legati alla messa in opera, evitando complicazioni che potrebbero compromettere la funzionalità dell'impianto.



I VANTAGGI DEI DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE:

 **SONO MODULARI
E COMPATTI**

 **GARANTISCONO SEMPRE
IL COMFORT DESIDERATO**

 **SI INSTALLANO
AGEVOLMENTE**

 **ASSICURANO LA MASSIMA
EFFICIENZA DELL'IMPIANTO**

 **SONO DISPONIBILI IN UNA COMPLETA
GAMMA PER SODDISFARE QUALSIASI
CONFIGURAZIONE D'IMPIANTO**



GRUPPO DI MISCELA GM PF



Il gruppo di miscela **GM PF** è un dispositivo da centrale termica per la distribuzione del fluido termovettore negli impianti radianti a pavimento, parete e soffitto, da utilizzare per il solo riscaldamento.

La regolazione della temperatura di mandata avviene mediante l'impiego di una valvola miscelatrice a punto fisso con elemento termostatico.

All'interno del gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

Il gruppo di miscela può essere montato anche in versione multipla su collettore a parete.

CARATTERISTICHE

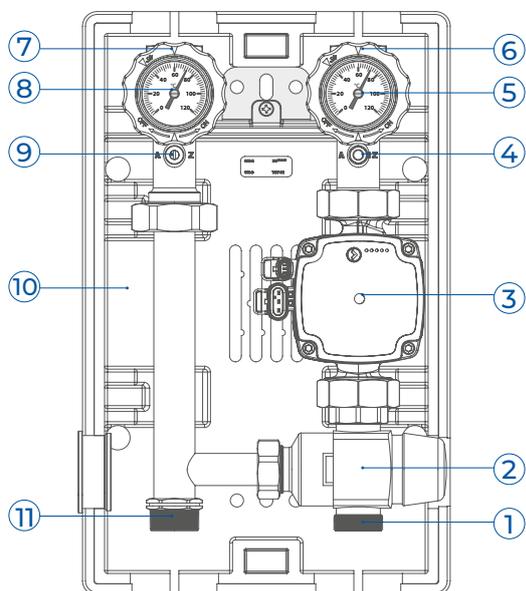
- Valvola di miscelazione a punto fisso con elemento termostatico (range da 20 a 55 °C)
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile
- Attacchi idraulici Ø 1" M lato generatore e Ø 1" F lato impianto (DN 25)
- Attacchi idraulici Ø 1¼" M lato generatore e Ø 1¼" F lato impianto (DN 32)
- Interasse attacchi idraulici: 125 mm
- Temperatura massima: 95 °C
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 230V - 50 Hz

DN	Portata acqua	Misure l x h x p	Peso	Codice
25	1500 l/h con 3.0 m.c.a.	250x400x210 mm	5.3 kg	3800122
32	2200 l/h con 3.5 m.c.a.	250x400x210 mm	5.6 kg	3800150

Dati tecnici		U.M.	GM PF DN 25	GM PF DN 32
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	1500	2200
	Kvs miscelatrice		4,5	4,8
	Temperatura Max	°C	95	
	Pressione Max	Bar	8	
	Liquido		Acqua / Acqua + glicole max 30%	
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione		230 V - 50 Hz	
	Assorbimento elettrico max	W	63	151
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici		DN 25	DN 32
	Valvole di intercettazione		1"	1" 1/4
	Connessioni lato impianto		1"	1" 1/4
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni l x h x p	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.3	5.9



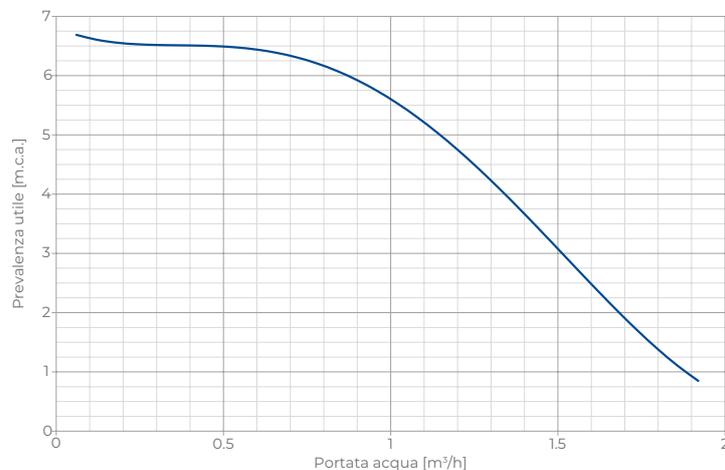
COMPONENTI



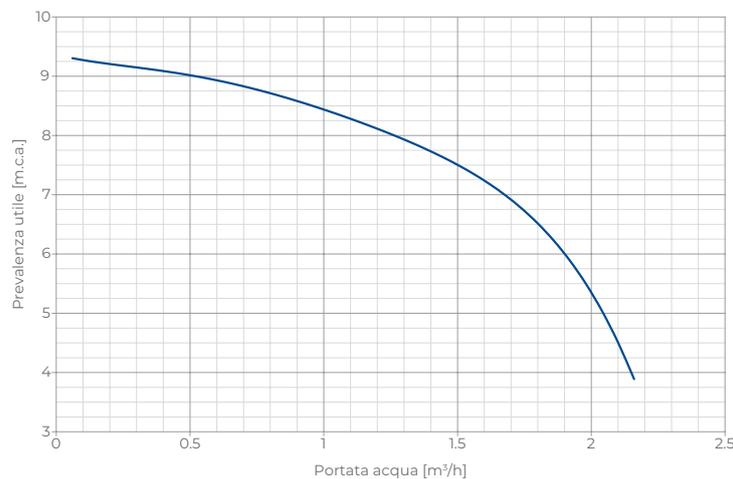
- 1 Ingresso acqua da centrale termica
- 2 Valvola miscelatrice a punto fisso
- 3 Circolatore
- 4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
- 5 Termometro mandata con valvola a sfera
- 6 Mandata impianto
- 7 Ritorno impianto
- 8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
- 9 Dispositivo per forzatura valvola di non ritorno sempre aperta
- 10 Guscio isolante in PPE
- 11 Ritorno a centrale termica

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



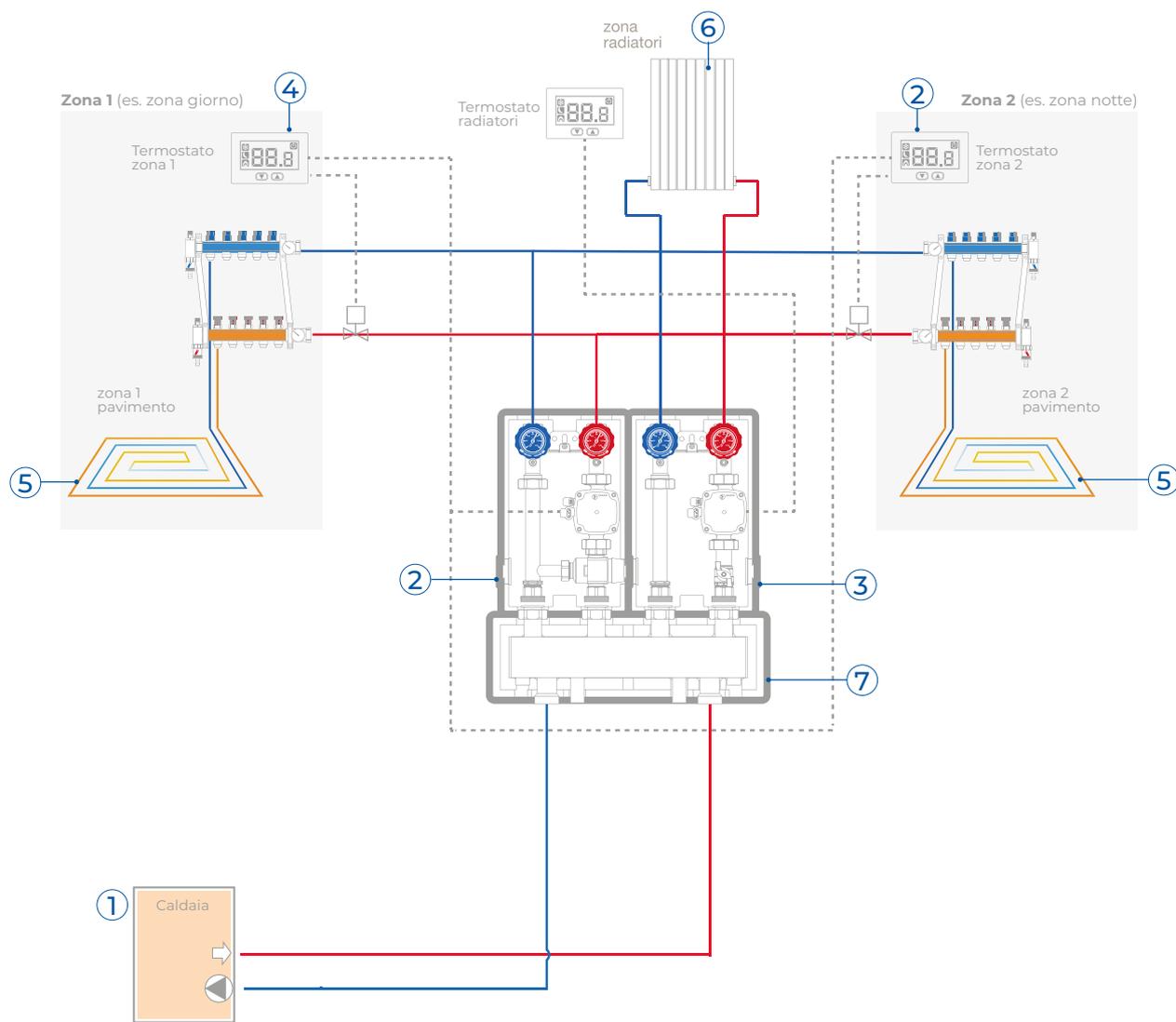
DN 32



GRUPPO DI MISCELA GM PF

Esempio

Termoregolazione con impiego di Gruppo GM PF



- 1 Caldaia
- 2 Gruppo di miscela GM PF
- 3 Gruppo di rilancio GR
- 4 Termostati ambiente
- 5 Impianto a pavimento o a soffitto
- 6 Radiatore
- 7 Collettore 2Z-CS

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo



GRUPPO DI MISCELA GM PF-CF CLIMA



Il gruppo di miscela **GM PF-CF CLIMA** è un dispositivo da centrale termica per la distribuzione del fluido termovettore negli impianti radianti di riscaldamento e raffreddamento a pavimento.

La regolazione della temperatura di mandata avviene mediante l'utilizzo di una valvola miscelatrice completa di servomotore con incorporata una centralina elettronica di gestione in grado di gestire l'impianto sia a punto fisso caldo/freddo oppure, installando anche la sonda esterna di temperatura fornita di serie, in versione climatica. All'interno del gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti, il circolatore è già collegato elettricamente alla centralina di comando.

Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

Il gruppo di miscela può essere montato anche in versione multipla su collettore a parete.

CARATTERISTICHE

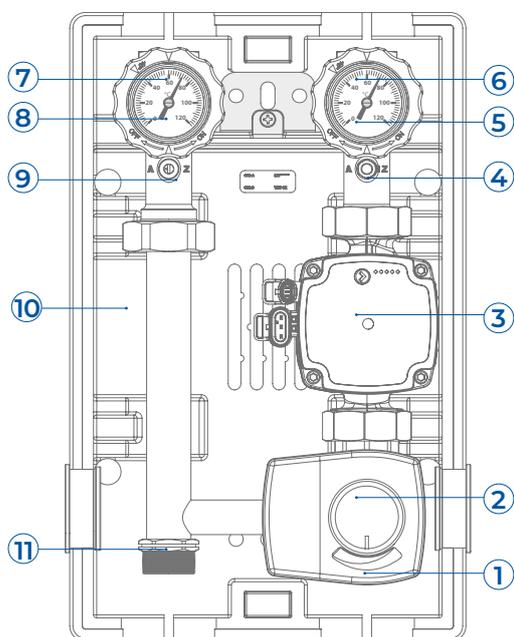
- Valvola di miscelazione a punto fisso elettronico
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile
- Attacchi idraulici Ø 1" M lato generatore e Ø 1" F lato impianto (DN 25)
- Attacchi idraulici Ø 1 ¼" M lato generatore e Ø 1 ¼" F lato impianto (DN 32)
- Interasse attacchi idraulici: 125 mm
- Temperatura massima di alimentazione: 70 °C
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 230V - 50 Hz
- Portata acqua: 2000 l/h con 3.5 m.c.a. (DN 25)
- Portata acqua: 4000 l/h con 4 m.c.a. (DN 32)

DN	Portata acqua	Misure l x h x p	Peso	Codice
25	2000 l/h con 3.5 m.c.a.	250x400x210 mm	5.4 kg	3800131
32	4000 l/h con 4.0 m.c.a.	250x400x210 mm	5.7 kg	3800133

Dati tecnici		U.M.	GM PF DN 25	GM PF DN 32
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	2000	4000
	Kvs miscelatrice		13	17
	Temperatura Max	°C	95	
	Pressione Max	Bar	8	
Liquido		Acqua / Acqua + glicole max 30%		
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione	230 V - 50 Hz		
	Assorbimento elettrico max	W	63	151
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici	DN 25		DN 32
	Valvole di intercettazione	1"		1" ¼
	Connessioni lato impianto	1"		1" ¼
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni l x h x p	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.4	5.7

GRUPPO DI MISCELA GM PF-CF CLIMA

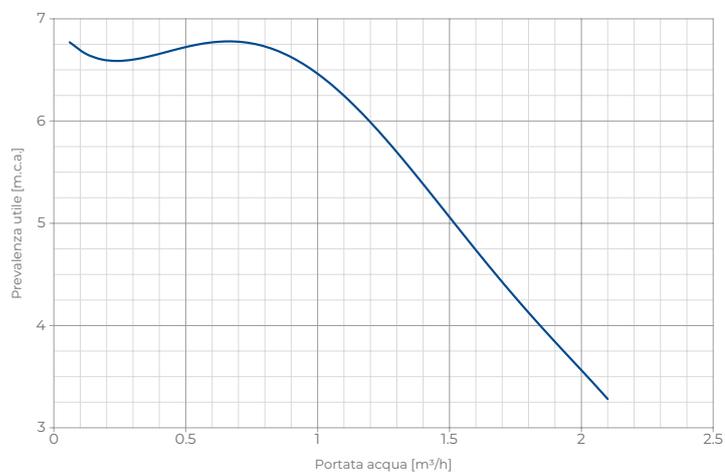
COMPONENTI



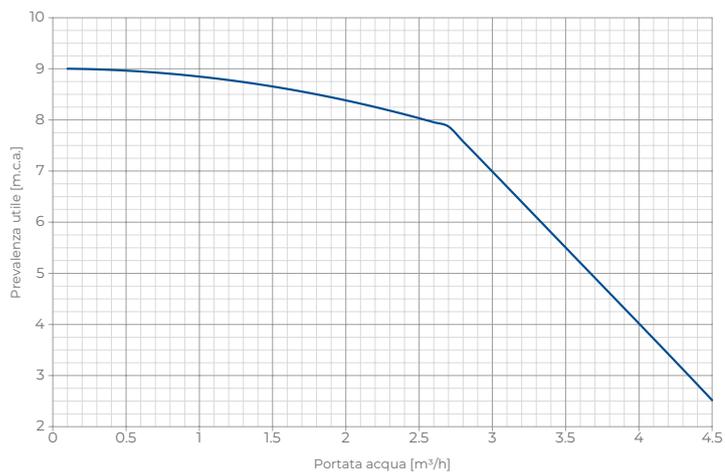
- 1 Ingresso acqua da centrale termica
- 2 Miscelatrice con servomotore punto fisso elettronico Caldo/Freddo
- 3 Circolatore
- 4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
- 5 Termometro mandata con valvola a sfera
- 6 Mandata impianto
- 7 Ritorno impianto
- 8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
- 9 Dispositivo per forzatura valvola di non ritorno sempre aperta
- 10 Guscio isolante in PPE
- 11 Ritorno a centrale termica

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



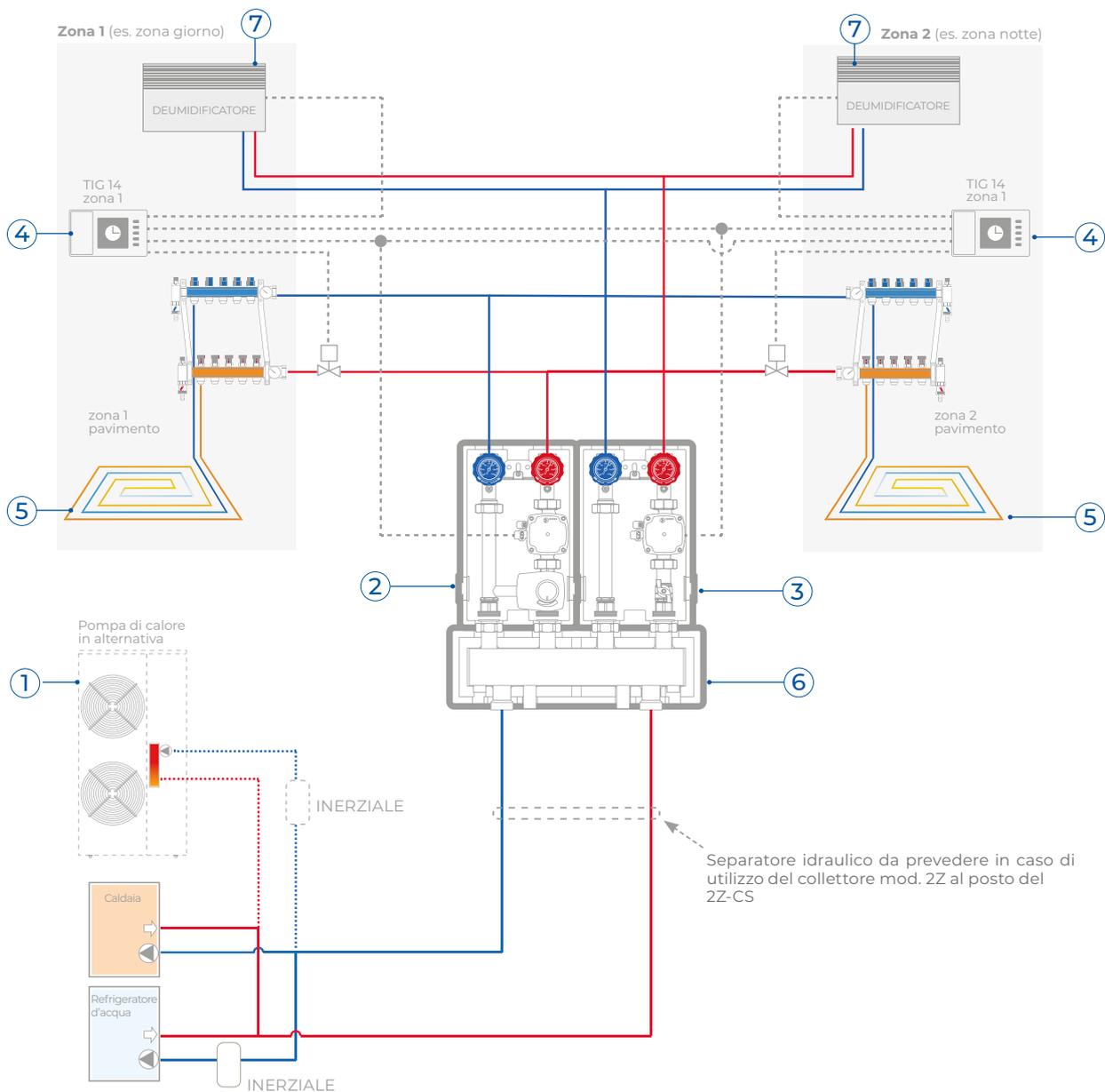
DN 32





Esempio

Termoregolazione con impiego di Gruppo GM PF-CF CLIMA



- 1 Pompa di calore aria-acqua (in alternativa a refrigeratore e caldaia)
- 2 Gruppo di miscela GM PF CF
- 3 Gruppo di rilancio GR
- 4 Termoumidostati TIG 14
- 5 Impianto a pavimento o a soffitto
- 6 Collettore 2Z-CS
- 7 Deumidificatore mod. RNW

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo



GRUPPO DI MISCELA GM VJ



Il gruppo di miscela **GM VJ** è un dispositivo da centrale termica per la distribuzione del fluido termovettore negli impianti radianti di riscaldamento e raffreddamento a pavimento, parete e soffitto.

La regolazione della temperatura di mandata avviene mediante l'utilizzo di una valvola miscelatrice gestita da un servomotore pilotato con segnale 0-10 a 24V. All'interno del gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

Il gruppo di miscela può essere montato anche in versione multipla su collettore a parete. GM VJ può essere comandato con centralina esterna mod. modello CoRe o Wi.

CARATTERISTICHE

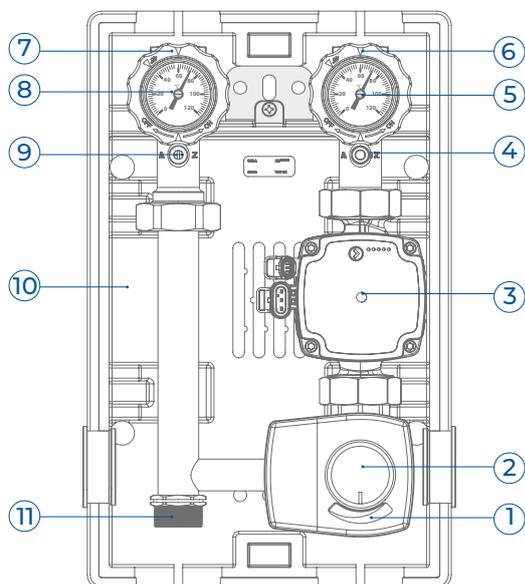
- Valvola di miscelazione modulante
- Motore con segnale 0-10 a 24V
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile
- Attacchi idraulici Ø 1" M lato generatore e Ø 1" F lato impianto (DN 25)
- Attacchi idraulici Ø 1½" M lato generatore e Ø 1½" F lato impianto (DN 32)
- Interasse attacchi idraulici: 125 mm
- Temperatura massima: 95 °C
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 230V - 50 Hz

DN	Portata acqua	Misure l x h x p	Peso	Codice
25	2000 l/h con 3.5 m.c.a.	250x400x210 mm	5.4 kg	3800110
32	4000 l/h con 4.0 m.c.a.	250x400x210 mm	5.7 kg	3800140

Dati tecnici		U.M.	GM VJ DN 25	GM VJ DN 32
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	2000	4000
	Kvs miscelatrice		13	17
	Temperatura Max	°C	95	
	Pressione Max	Bar	8	
	Liquido		Acqua / Acqua + glicole max 30%	
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione		230 V - 50 Hz	
	Assorbimento elettrico max	W	63	151
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici		DN 25	DN 32
	Valvole di intercettazione		1"	1" 1/4
	Connessioni lato impianto		1"	1" 1/4
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni l x h x p	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.4	5.7



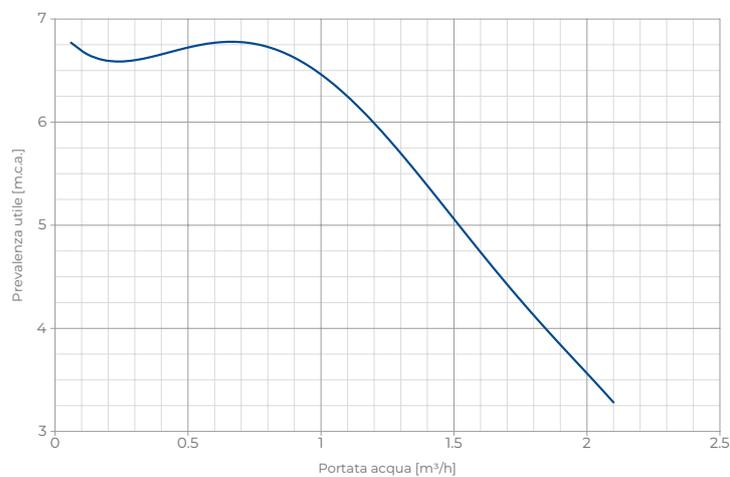
COMPONENTI



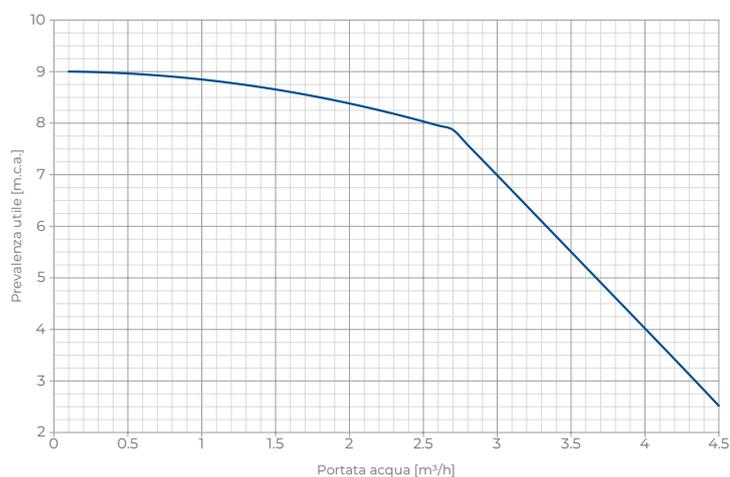
- 1 Ingresso acqua da centrale termica
- 2 Miscelatrice con servomotore elettronico 24 V con segnale 0-10 V
- 3 Circolatore
- 4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
- 5 Termometro mandata con valvola a sfera
- 6 Mandata impianto
- 7 Ritorno impianto
- 8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
- 9 Dispositivo per forzatura valvola di non ritorno sempre aperta
- 10 Guscio isolante in PPE
- 11 Ritorno a centrale termica

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



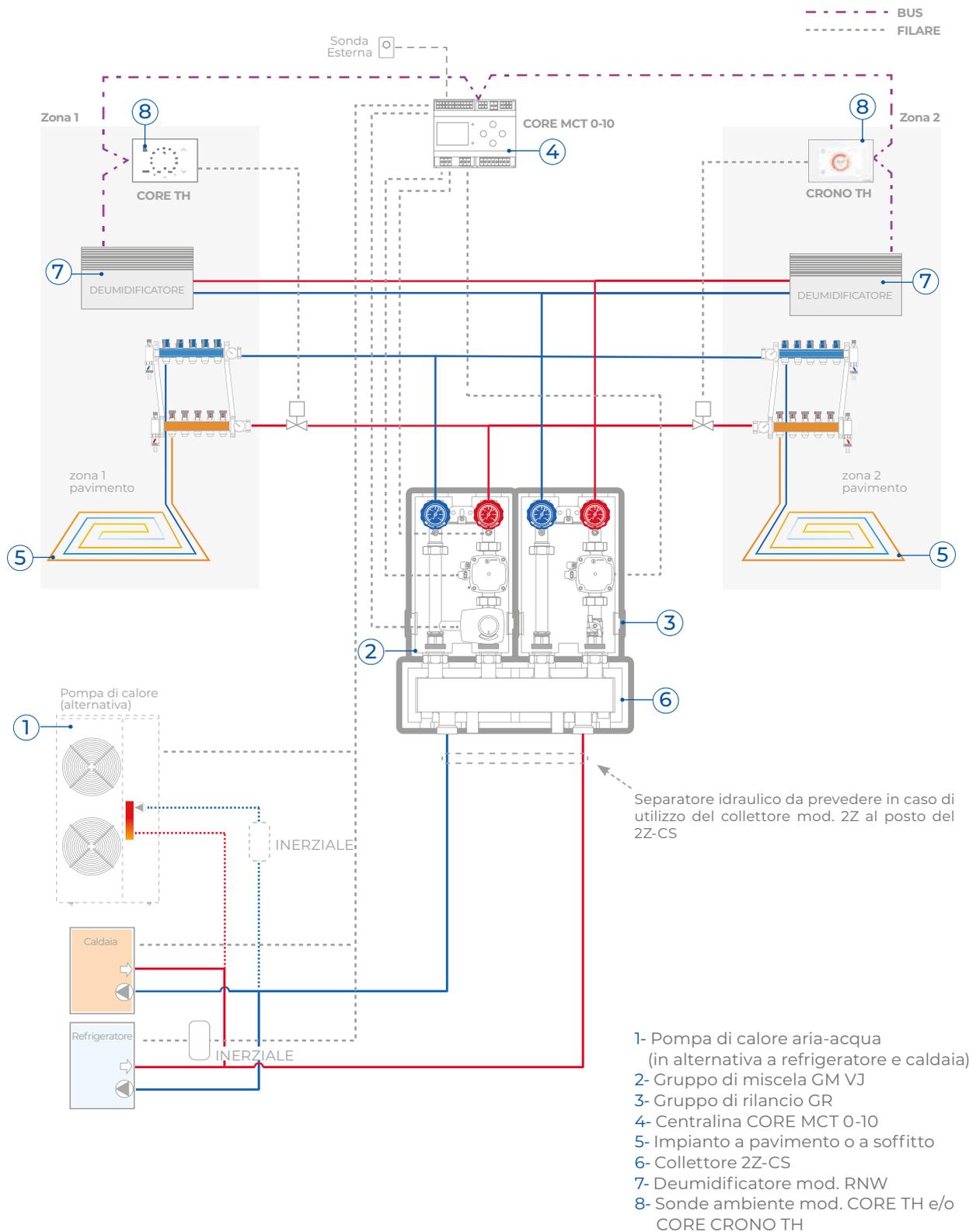
DN 32



GRUPPO DI MISCELA GM VJ

Esempio

Termoregolazione con impiego di Gruppo GM VJ



Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo



GRUPPO DI MISCELA GM 3 PUNTI



Il gruppo di miscela **GM 3 punti** è un dispositivo da centrale termica per la distribuzione del fluido termovettore negli impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento.

La regolazione della temperatura di mandata avviene mediante l'utilizzo di una valvola miscelatrice gestita da un servomotore pilotato con segnale 230V a 3 punti. All'interno del gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

Il gruppo di miscela può essere montato anche in versione multipla su collettore a parete. GM 3 punti può essere comandato con centralina esterna mod. RDZ Easy Clima SA.

CARATTERISTICHE

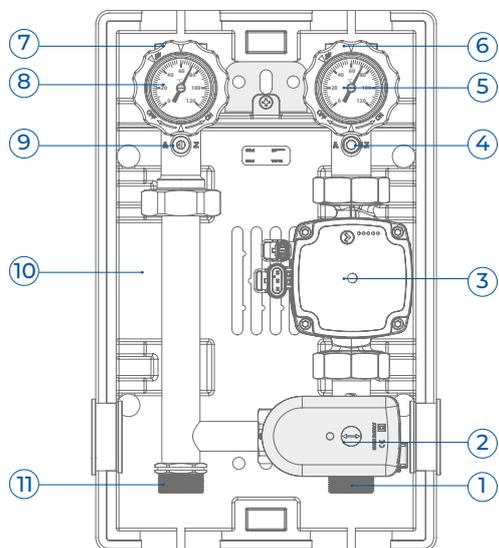
- Valvola di miscelazione a 3 vie
- Motore con segnale 230V a 3 punti
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile
- Attacchi idraulici Ø 1" M lato generatore e Ø 1" F lato impianto
- Interasse attacchi idraulici: 125 mm
- Temperatura massima: 95 °C
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 230V - 50 Hz
- Portata acqua: 1500 l/h con 4 m.c.a.

DN	Portata acqua	Misure l x h x p	Peso	Codice
25	1500 l/h con 4.0 m.c.a.	250x400x210 mm	5.4 kg	3800112

Dati tecnici	U.M.	GM 3 Punti
Circuito idraulico	Portata Max	l/h
	Kvs miscelatrice	4,5
	Temperatura Max	°C
	Pressione Max	Bar
	Liquido	Acqua / Acqua + glicole max 30%
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione	230 V - 50 Hz
	Assorbimento elettrico max	W
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici	DN 25
	Valvole di intercettazione	1"
	Connessioni lato impianto	1"
	Interasse attacchi	mm
	Dimensioni l x h x p	mm
	Peso	kg

GRUPPO DI MISCELA GM 3 PUNTI

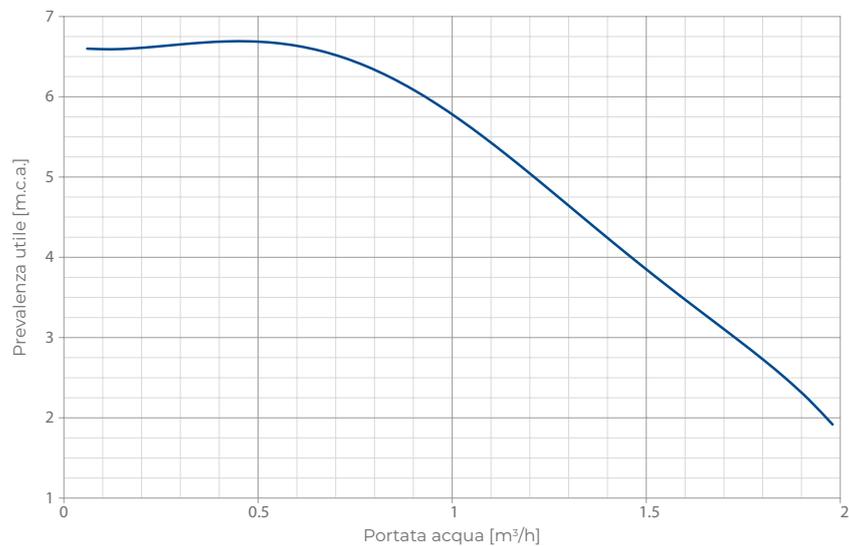
COMPONENTI



- 1 Ingresso acqua da centrale termica M 1"
- 2 Valvola miscelatrice con servomotore 3 punti 230 V
- 3 Circolatore
- 4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
- 5 Termometro mandata con valvola a sfera
- 6 Mandata impianto F 1"
- 7 Ritorno impianto F 1"
- 8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
- 9 Dispositivo per forzatura valvola di non ritorno sempre aperta
- 10 Guscio isolante in PPE
- 11 Ritorno a centrale termica M 1"

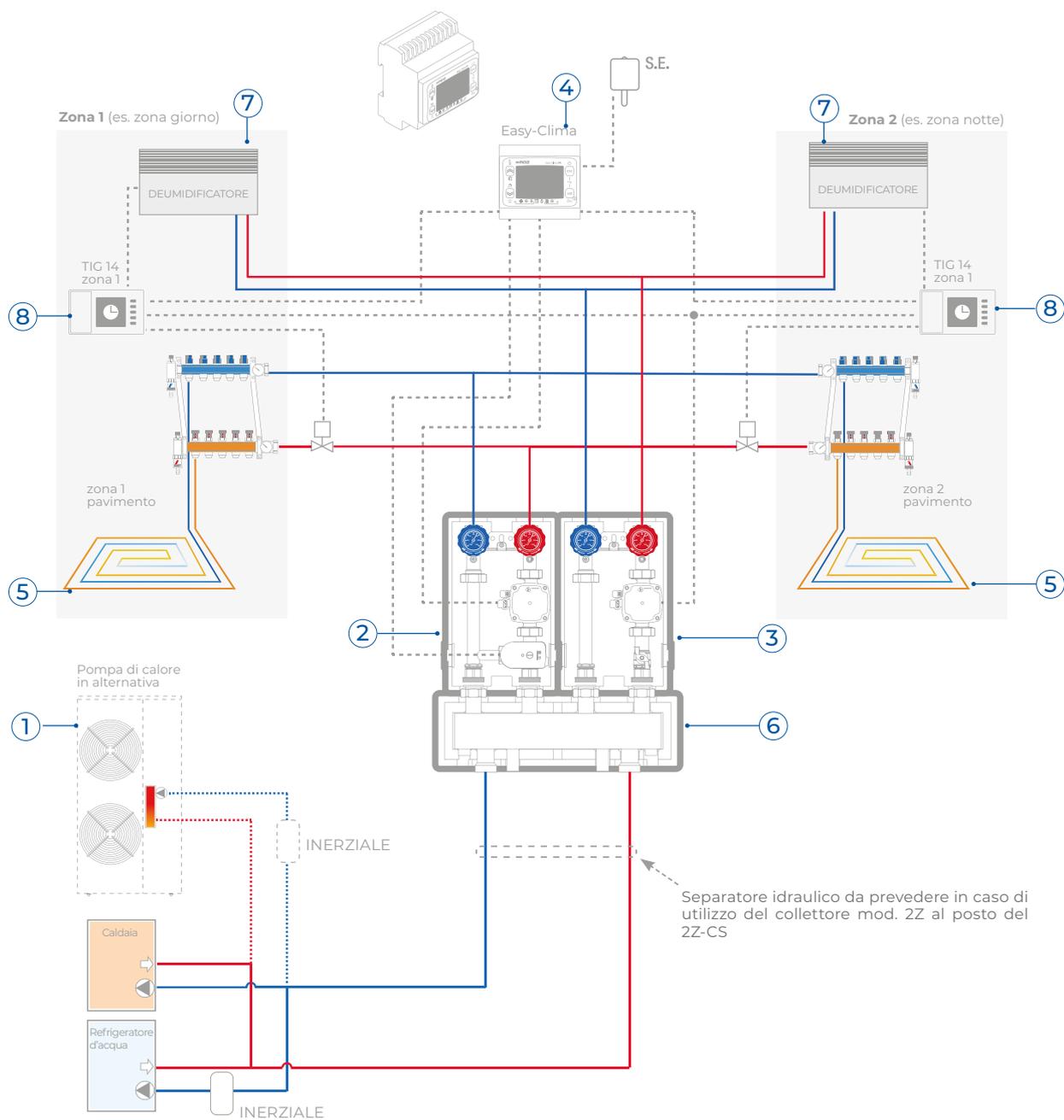
PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25





Esempio
Termoregolazione con impiego di Gruppo GM 3 Punti



Separatore idraulico da prevedere in caso di utilizzo del collettore mod. ZZ al posto del ZZ-CS

- 1 Pompa di calore aria-acqua (in alternativa a refrigeratore e caldaia)
- 2 Gruppo di miscela GM 3 punti
- 3 Gruppo di rilancio GR
- 4 Centralina Easy-Clima SA
- 5 Impianto a pavimento o a soffitto
- 6 Collettore ZZ-CS
- 7 Deumidificatore mod. RNW
- 8 Termoumidostati TIG 14

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo



GRUPPO DI RILANCIO GR



Il gruppo di rilancio **GR** è un dispositivo da centrale termica per la mandata diretta non miscelata dell'acqua al fine di gestire sistemi in alta temperatura e deumidificatori.

Nel gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, con il guscio isolante in PPE e con una valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

CARATTERISTICHE

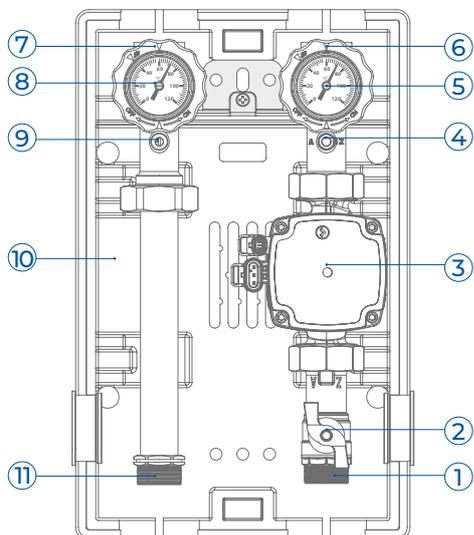
- Valvola a sfera di intercettazione
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile
- Attacchi idraulici Ø 1" M lato generatore e Ø 1" F lato impianto
- Interasse attacchi idraulici: 125 mm
- Temperatura massima: 95 °C
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 230V - 50 Hz

DN	Portata acqua	Misure l x h x p	Peso	Codice
25	2000 l/h con 3,5 m.c.a.	250x400x210 mm	5,0 kg	3800100
32	4000 l/h con 4,0 m.c.a.	250x400x210 mm	5,3 kg	3800105

Dati tecnici		U.M.	GR DN 25	GR DN 32
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	2000	4000
	Kvs miscelatrice		4,5	4,8
	Temperatura Max	°C	95	
	Pressione Max	Bar	8	
Liquido			Acqua / Acqua + glicole max 30%	
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione		230 V - 50 Hz	
	Assorbimento elettrico max	W	63	151
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici		DN 25	DN 32
	Valvole di intercettazione		1"	1" 1/4
	Connessioni lato impianto		1"	1" 1/4
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni l x h x p	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5,0	5,3



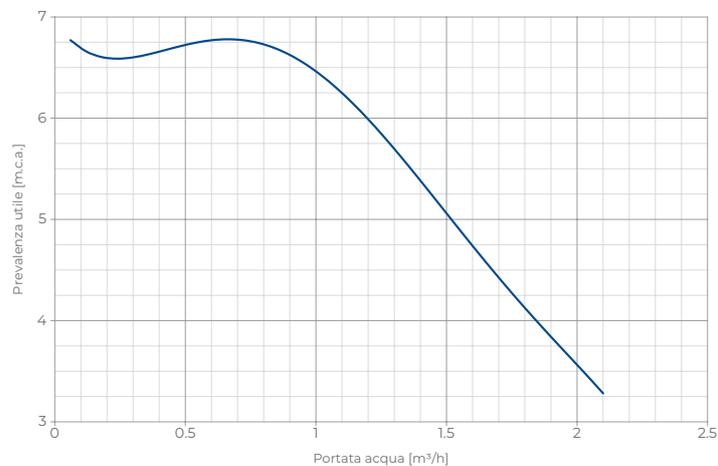
COMPONENTI



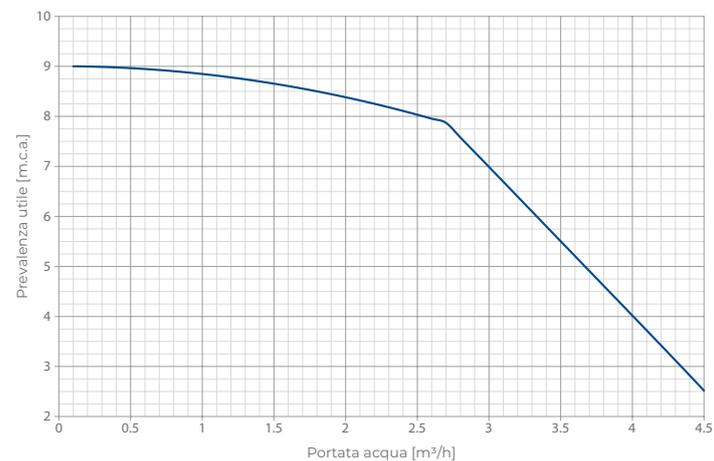
- 1 Ingresso acqua da centrale termica
- 2 Valvola a sfera di intercettazione
- 3 Circolatore
- 4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
- 5 Termometro mandata con valvola a sfera
- 6 Mandata impianto
- 7 Ritorno impianto
- 8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
- 9 Dispositivo per forzatura valvola di non ritorno sempre aperta
- 10 Guscio isolante in PPE
- 11 Ritorno a centrale termica

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



DN 32



COMPLEMENTI PER GRUPPI GM E GR

Collettori Z



Collettore di distribuzione per gruppi GM e/o GR che agevola la realizzazione della centrale termica.

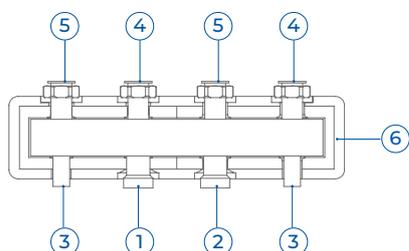
Da utilizzare solo in presenza di separatore idraulico.

Il collettore è composto da un corpo in acciaio con attacchi idraulici Ø 1" ½ M sul lato generatore e Ø 1" ½ F sul lato impianto. Il generatore di calore viene collegato alla parte inferiore mentre sul circuito secondario possono essere collegati da 2 a 4 moduli idraulici tramite l'impiego degli appositi adattatori (forniti a parte). Completo di guscio isolante in PPE, coppia di staffe e guarnizioni.

Portata massima d'acqua: 4500 L/h. Massima potenza ($\Delta T 15 K$): 78 kW.

Modello	Uscite	Misure l x h x p	Codice
2Z	2	545x175x170 mm	3800522
3Z	3	795x175x170 mm	3800523
4Z	4	1045x175x170 mm	3800524

N.B.: nel collettore 3Z gli ingressi e le uscite lato centrale termica devono essere invertite rispetto agli altri 2 modelli.

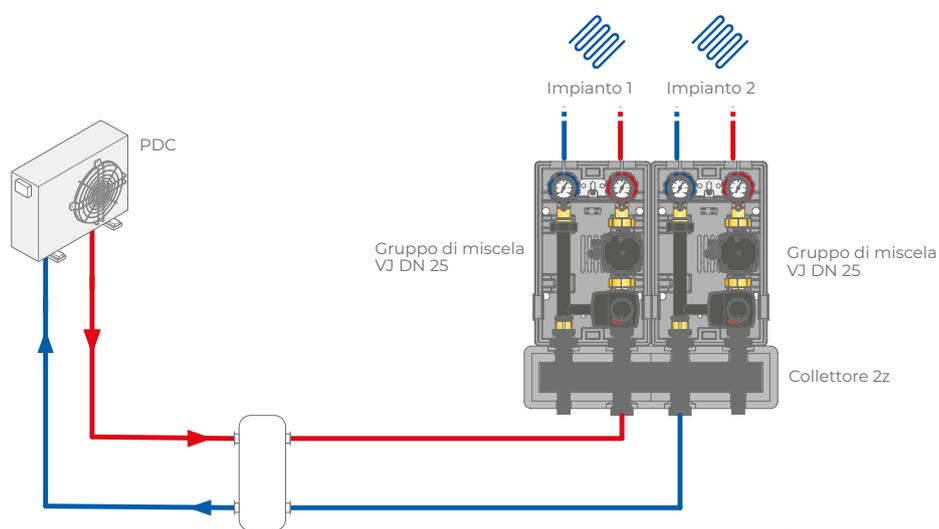


- 1 Ingresso acqua da centrale termica M 1 ½"
- 2 Uscita acqua verso centrale termica M 1 ½"
- 3 Attacchi per fissaggio a muro

- 4 Mandata impianto F 1 ½"
- 5 Ritorno impianto F 1 ½"
- 6 Guscio isolante

Esempio

Sistema con collettore 2Z e prelievo da accumulo acqua tecnica



Lo schema è da ritenersi indicativo

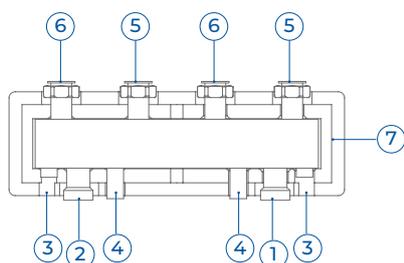
Collettori Z-CS



Collettore di distribuzione per gruppi GM e/o GR, provvisto di separatore idraulico. Agevola la realizzazione della centrale termica. Può essere collegato direttamente alla caldaia o al refrigeratore se dotati di circolatore proprio. Corpo in acciaio con attacchi idraulici Ø 1" ½ M sul lato generatore e Ø 1" ½ F sul lato impianto. Il generatore di calore viene collegato alla parte inferiore mentre sul circuito secondario possono essere collegati da 2 a 3 moduli idraulici tramite l'impiego degli appositi adattatori (da acquistare separatamente).

Completo di guscio isolante in PPE, coppia di staffe e guarnizioni.

Portata massima d'acqua: 4500 L/h. Massima potenza (ΔT 15 K): 78 kW.

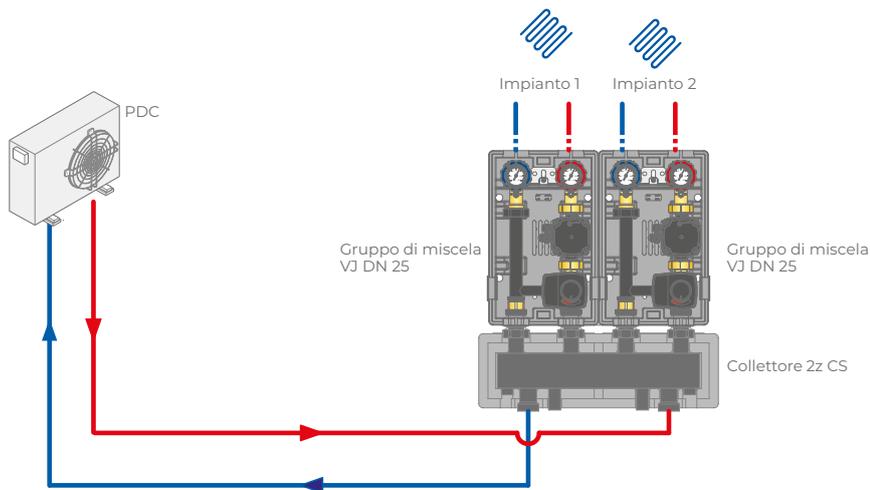


Modello	Uscite	Misure l x h x p	Codice
2Z-CS	2	545x195x170 mm	3800504
3Z-CS	3	795x195x170 mm	3800505
4Z-CS	4	1045x195x170 mm	3800506

- Ingresso acqua da centrale termica M 1 ½"
- Uscita acqua verso centrale termica M 1 ½"
- Attacchi per installazione sensori o rubinetto di carico/scarico F ½"
- Attacchi per fissaggio a muro
- Mandata impianto F 1 ½"
- Ritorno impianto F 1 ½"
- Guscio isolante

Esempio

Sistema con prelievo da collettore 2Z-CS



Lo schema è da ritenersi indicativo

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
SET ADATTATORI	Coppia adattatori per il collegamento idraulico dei gruppi GM e GR ai collettori mod. Z e Z-CS.	DN 25 DN 32	3800525 3800530

OPTIONAL PER GRUPPI GM E GR

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TERMOSTATO DI SICUREZZA	Termostato di sicurezza a contatto con impostazione della temperatura massima per gruppi di miscela GM e gruppo di rilancio GR.		3800902



MIXING BOX



MIXING BOX è un dispositivo di termoregolazione per impianti radianti di **riscaldamento e raffrescamento** a pavimento. Si tratta in particolare di una sottostazione idraulica costituita da una serie di moduli che miscelano e rilanciano il fluido termovettore verso gli apparecchi emettitori tra i quali: sistemi radianti a pavimento, unità di deumidificazione, unità di trattamento aria, batterie idroniche di post trattamento.

I moduli idraulici di rilancio (GR), di miscela a punto fisso termostatico (PF) o di miscela elettronico (VJ) sono disponibili in diverse combinazioni per soddisfare molteplici necessità. Vengono forniti montati in un armadietto in acciaio verniciato da esterno o a incasso, comprensivo di separatore idraulico con sfiato automatico o di collettore (su richiesta), quadro elettrico per i cablaggi necessari, isolamento termico e anticondensa. Sono inoltre completi di termometri di A/R, circolatori ad alta efficienza, valvole miscelatrici termostatiche (solo riscaldamento) o con comando 0-10V per impianti in solo caldo o caldo/freddo.

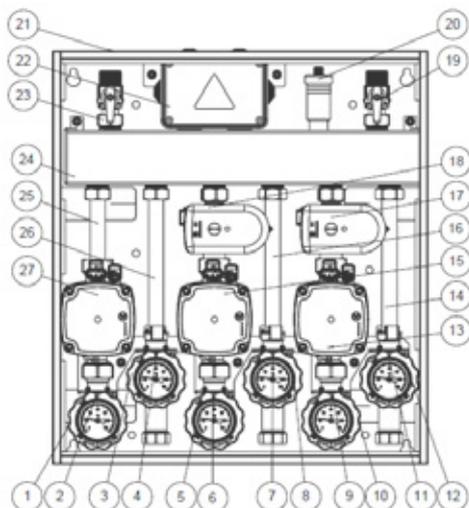
CARATTERISTICHE

- Attacchi idraulici (DN 15), Ø 3/4" M lato generatore, Ø 3/4" F lato impianto.
- Interasse attacchi idraulici 70 mm
- Kv separatore idraulico lato primario: 6.7 (2900 l/h con una caduta di pressione di 2 m c.a.)
- Portata d'acqua GR: 2100 l/h con 2 m c.a. di prevalenza residua
- Portata d'acqua PF: 1300 l/h con 2 m c.a. di prevalenza residua
- Portata d'acqua VJ: 1900 l/h con 2 m c.a. di prevalenza residua

Mod.	Misure l x h x p	Peso Kg	Codice
1 GR - 1 PF	450x500x160mm	17.0	380GRPF00
2 GR - 1 PF	450x500x160mm	20.4	380GRGRPF
1 GR - 2 PF	450x500x160mm	20.6	380GRPFPF
2 PF	450x500x160mm	17.2	380PFPF00
3 PF	450x500x160mm	20.8	380PFPFPF
1 GR - 1 VJ	450x500x160mm	17.1	380GRVJ00
2 GR - 1 VJ	450x500x160mm	20.5	380GRGRVJ
1 GR - 2 VJ	450x500x160mm	20.8	380GRVJVJ
2 VJ	450x500x160mm	17.4	380VJVJ00
3 VJ	450x500x160mm	21.1	380VJVJVJ
2 GR	450x500x160mm	16.8	380GRGR00
3 GR	450x500x160mm	20.2	380GRGRGR



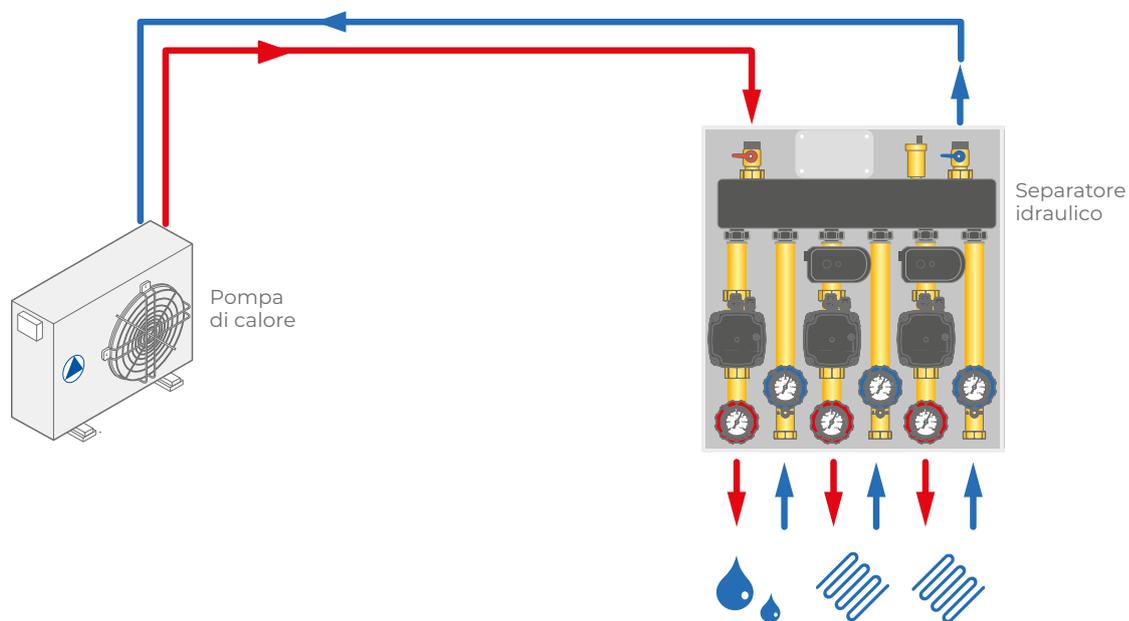
COMPONENTI



- | | | | |
|----|----------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Valvola mandata 1 | 15 | Pompa zona 2 |
| 2 | Portasonda mandata 1 | 16 | Tubo ritorno zona 2 |
| 3 | Valvola ritorno 1 | 17 | Valvola miscelatrice zona 3* |
| 4 | Portasonda ritorno 1 | 18 | Valvola miscelatrice zona 2* |
| 5 | Valvola mandata 2 | 19 | Valvola ritorno primario |
| 6 | Portasonda mandata 2 | 20 | Valvola sfiato aria |
| 7 | Valvola ritorno 2 | 21 | Cassetta metallica |
| 8 | Portasonda ritorno 2 | 22 | Scatola collegamenti elettrici |
| 9 | Valvola mandata 3 | 23 | Valvola mandata primario |
| 10 | Portasonda mandata 3 | 24 | Separatore idraulico |
| 11 | Valvola ritorno 3 | 25 | Tubo mandata zona 1 |
| 12 | Portasonda ritorno 3 | 26 | Tubo ritorno zona 1 |
| 13 | Pompa zona 3 | 27 | Pompa zona 1 |
| 14 | Tubo ritorno zona 3 | | |

*Se presente, a seconda del modello, elettrica o termostatica

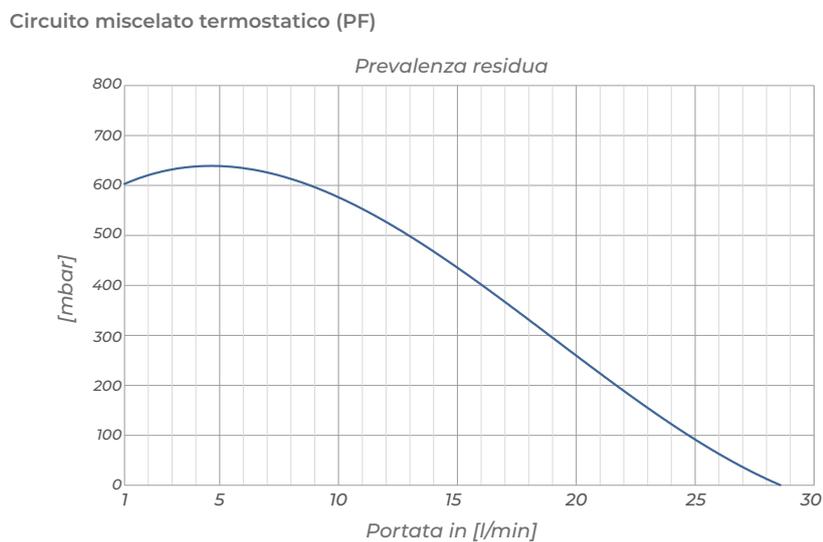
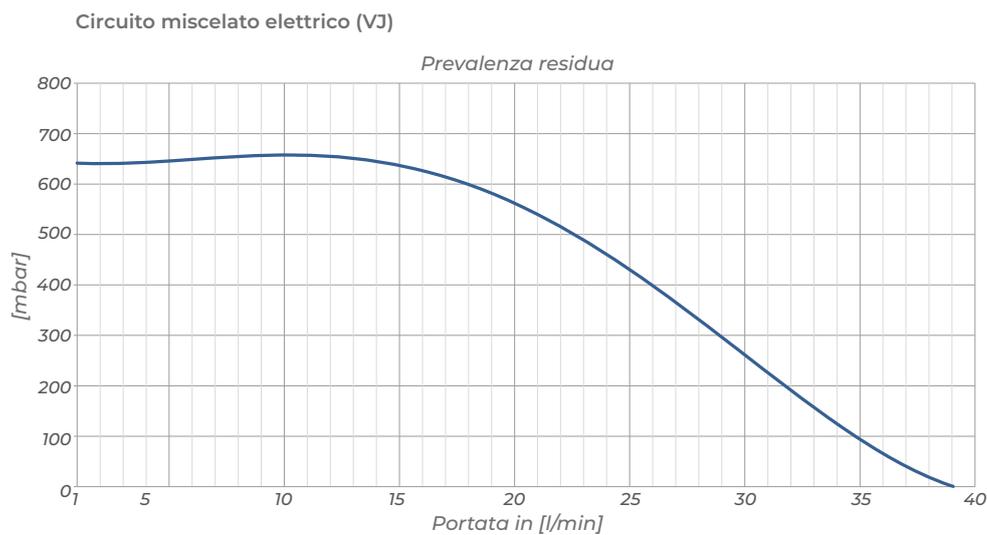
CONNESSIONI IDRAULICHE



Caratteristiche tecniche	Caratteristiche generiche	Circuito riscaldamento diretto	Circuito riscaldamento miscelato termostatico	Circuito riscaldamento miscelato elettrico
Circolatore		GRUNDFOS UPM3 Hybrid 15-7 130mm - 1" Erp Ready		
Prevalenza max		7 mt		
Controllo		* PWM - PP - CP - CC - AA		
Temperatura max		95 °C continuo - 110° picco		
Tensione di alimentazione		230V / 50 Hz		
Assorbimento elettrico max		52 W		
Valvola Miscelatrice		/	VTA 352	NVC3
Controllo		/	Termostatico	0-10
kWs		/	2,3	3,6
Campo di regolazione		/	20 °C - 55 °C	/
Tensione di alimentazione		/	/	24V ac/dc
Assorbimento elettrico max		/	/	5 W
Grado di protezione IP		/	/	IP 40
Separatore Idraulico	NVS01			
Zone max gestite	3			
Conessioni	3/4" M - DN20			
Camere	4.000 mm ² - DN 50			
Volume	1,5 lt			
ΔT max mandata zone	± 2 °C			
Pressione max	6 bar			
Materiale	Fe 58			
Finitura	Verniciato nero			
Portata max		***2.100 lt/h	***1.300 lt/h	***1.900 lt/h
Temperatura max	95 °C continuo - 110 °C picco			
Temperatura minima	5 °C			
Pressione max	**4,5 bar - 3 bar con valvola di sicurezza su generatore			
Prevalenza residua a 1000 lt/h		6,4 m c.a.	3,8 m c.a.	6,2 m c.a.
Potenza scambiata a ΔT 5°C		***10 kW	***7 kW	***10 kW
Potenza scambiata a ΔT 10°C		***20 kW	***14 kW	***20 kW
Potenza scambiata a ΔT 15°C		***30 kW	/	/
Potenza scambiata a ΔT 20°C		***35 kW	/	/
Liquido				
Valvole di intercettazione		√	√	√
P apertura valvola non ritorno		ΔP: 2kPa (200 mm c.a.)		
Taratura termometri		0 °C - 120 °C		
Grado di protezione IP	IPX 0	/		
Finitura	Verniciato bianco	/		
Taglia		DN 15		
Conessioni lato generatore	3/4" M			
Conessioni lato impianto		3/4" F		
Distanza interassiale		70 mm	70 mm	70 mm
Dimensioni esterne	450x500x160			
Peso a vuoto	10 kg	3,4 kg	3,6 kg	3,7 kg
Contenuto di acqua	1,5 lt	0,3 lt	0,3 lt	0,3 lt
Conformità	Prodotto conforme a: EN 16297-2 / EN 16297-3: 2012 Erp Ready Direttiva PED-2014/68/UE			 
<p>* PWM : controllo esterno via PWM, profilo A o C PP: Pressione proporzionale CP: Pressione costante CC: Curva costante AA: AUTOADAPT ** Verificare taratura valvola di sicurezza su generatore e/o impianto *** Con prevalenza residua di 2 m.c.a.</p>				

MIXING BOX

CURVE CARATTERISTICHE MIXING BOX





COLLETORE PREMONTATO DOPPIA TEMPERATURA VS3



Il collettore premontato a doppia temperatura VS3 è un kit di commutazione e regolazione per il controllo e la distribuzione del fluido termovettore negli impianti di riscaldamento e raffreddamento a due tubi.

In base alla stagione e al regime di funzionamento, la valvola a 3 vie consente di indirizzare il fluido verso l'impianto di riscaldamento a pannelli radianti o di raffreddamento a fan coil. Il kit è disponibile con o senza collettore di distribuzione per le uscite fan coil, ed è composto da un armadietto in acciaio zincato con piedini regolabili, staffe e coperchio di protezione per intonaci, completo di telaio e porta di finitura.

Sull'armadietto sono fissati: il collettore Top Composit con raccordi per tubo \varnothing 17 mm per l'impianto a pavimento, il collettore in ottone con 4 uscite 3/4" eurocono per fan coil, dotato di detentori di regolazione e valvole di intercettazione, con guscio isolante, la valvola deviatrice a tre vie con comando a 2 punti, completa di guscio isolante, alimentazione 230 V 50/60 Hz, Kv10.9.

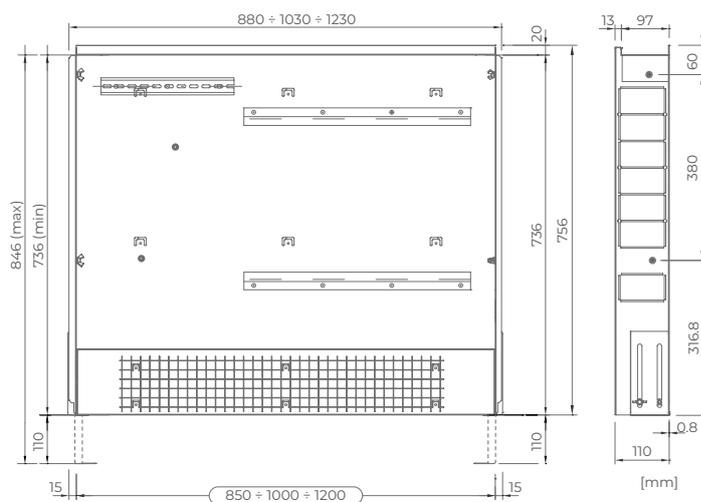
L'arrivo della dorsale è previsto tra i due collettori. La valvola deviatrice a 3 vie, comandata da un commutatore di stagione collegato al servomotore, indirizza il flusso verso il collettore radiante o quello dei fan coil, in base al regime estivo o invernale.

Tramite un commutatore di stagione collegato al servomotore è possibile comandare il movimento della valvola a 3 vie.

CARATTERISTICHE

- Connessioni idrauliche da 1" M
- Valvola deviatrice del tipo a sfera
- Servocomando valvola deviatrice IP54 dotato di contatto ausiliario
- Collettore lato fan coil in ottone predisposto per le testine elettrotermiche

Modello	N. uscite	Codice \varnothing 17
Con uscite Fan Coil	3+3	3F00F4TA1703
	4+4	3F00F4TA1704
	5+5	3F00F4TA1705
	6+6	3F00F4TA1706
	7+7	3F00F4TA1707
	8+8	3F00F4TA1708
	9+9	3F00F4TA1709
	10+10	3F00F4TA1710
	11+11	3F00F4TA1711
	12+12	3F00F4TA1712
Senza uscite Fan Coil	5+5	3F00F0TA1705
	6+6	3F00F0TA1706
	7+7	3F00F0TA1707
	8+8	3F00F0TA1708
	9+9	3F00F0TA1709
	10+10	3F00F0TA1710
	11+11	3F00F0TA1711
	12+12	3F00F0TA1712
		13+13

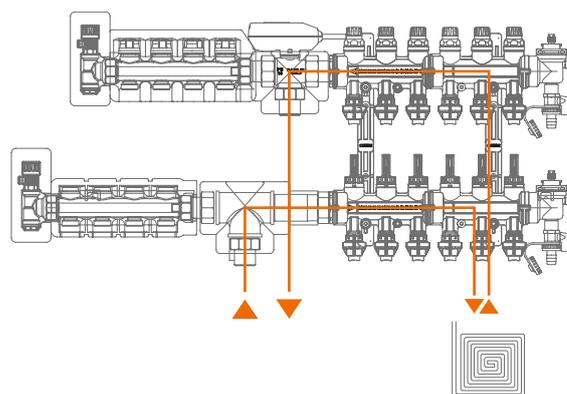


INGOMBRO ARMADIETTO

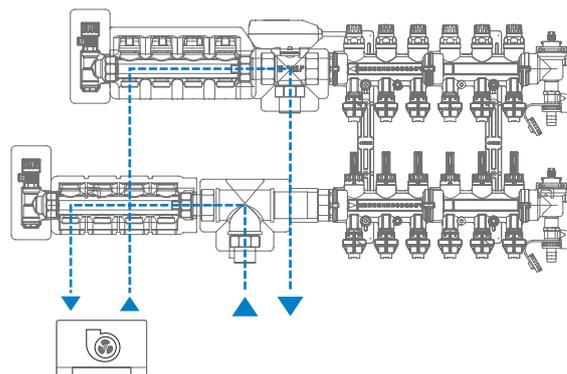
Nr. uscite collettore a pavimento	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12	13+13
Collettore 4 Uscite Fan Coil (cm)	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	X
Collettore senza uscite Fan Coil (cm)	X	X	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Dimensioni armadietto (mm)	■ 850		■ 1000			■ 1200					

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Stagione invernale



Stagione estiva





KIT STANDARD PF



Kit di distribuzione e regolazione per **impianti misti** a pavimento e radiatori in appartamenti e abitazioni in genere. Completo di armadietto in acciaio zincato con piedini regolabili, staffe, coperchio con protezione per intonaci, portina bianca con serratura e telaio regolabile. Dotato di degasatore, by-pass lato generatore, valvola miscelatrice a 3 vie con comando termostatico e campo di regolazione fino a 50 °C (solo per riscaldamento), circolatore elettronico, detentore micrometrico, valvola unidirezionale, valvole di intercettazione, termometri, detentore di bilanciamento, valvole di sfiato e carico-scarico impianto e connettore per l'allacciamento elettrico esterno. **Completamente cablato internamente.** Disponibile con collettori serie CONTROL o TOP COMPOSIT.

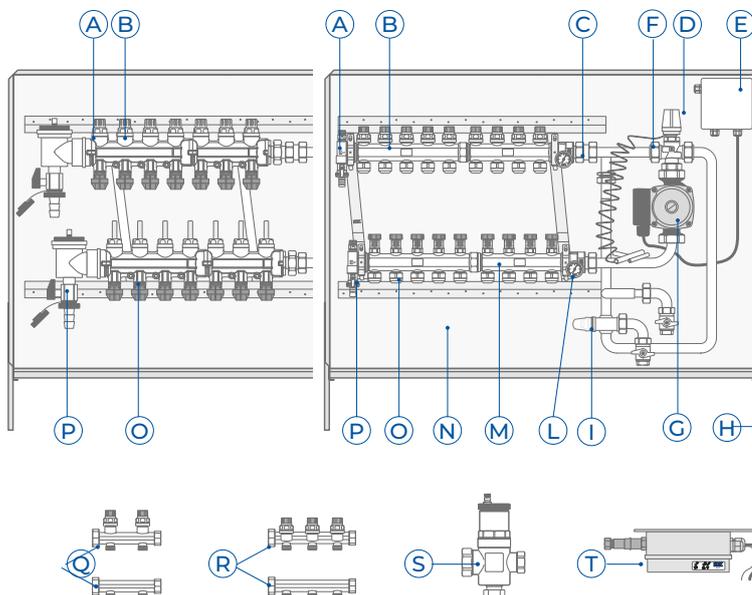
CARATTERISTICHE

- Adatto a collegamento a generatore con pompa incorporata
- Regolazione con valvola miscelatrice a 3 vie
- Testa termostatica regolabile con bulbo e capillare
- Circolatore elettronico ad alta efficienza
- Cablaggi elettrici con protezione IP 43
- Separatore di microbolle
- Termostato di sicurezza elettronico (opzionale)
- Collettori radiatori termostattizzabili (opzionali)

N. uscite	Misure l x h x p (cm)	PF con collettore Composit Ø 17	PF con collettore Control Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3PP03D0BN7	3PO03D0BN7
4+4	65x83÷89x14.5	3PP04D0BN7	3PO04D0BN7
5+5	65x83÷89x14.5	3PP05D0BN7	3PO05D0BN7
6+6	80x83÷89x14.5	3PP06D0BN7	3PO06D0BN7
7+7	80x83÷89x14.5	3PP07D0BN7	3PO07D0BN7
8+8	80x83÷89x14.5	3PP08D0BN7	3PO08D0BN7
9+9	100x83÷89x14.5	3PP09D0BN7	3PO09D0BN7
10+10	100x83÷89x14.5	3PP10D0BN7	3PO10D0BN7
11+11	100x83÷89x14.5	3PP11D0BN7	3PO11D0BN7
12+12	100x83÷89x14.5	3PP12D0BN7	3PO12D0BN7

COMPONENTI

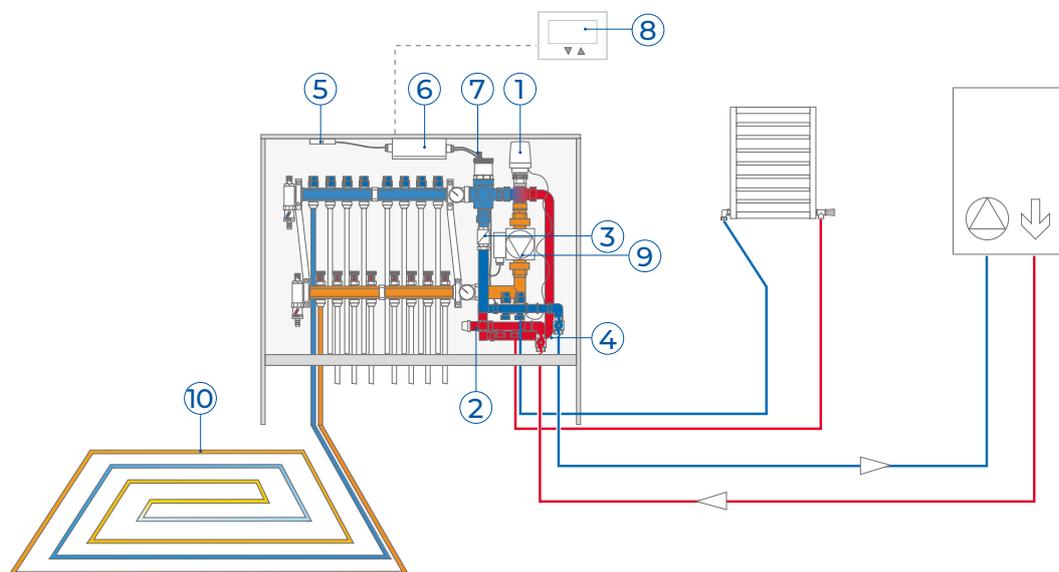
- A Rubinetti carico/scarico
- B Collettore di ritorno
- C Termometro di ritorno
- D Elemento termostatico
- E Centralina di controllo
- F Valvola miscelatrice
- G Pompa
- H Piedini armadietto regolabili
- I Detentore di regolazione
- L Termometro di mandata
- M Collettore di mandata
- N Armadietto
- O Adattatori per tubo Ø 17
- P Gruppo terminale
- Q Alta temperatura a 2 uscite
- R Alta temperatura a 3 uscite
- S Degasatore a 3 vie
- T Quadro elettrico PF





Esempio

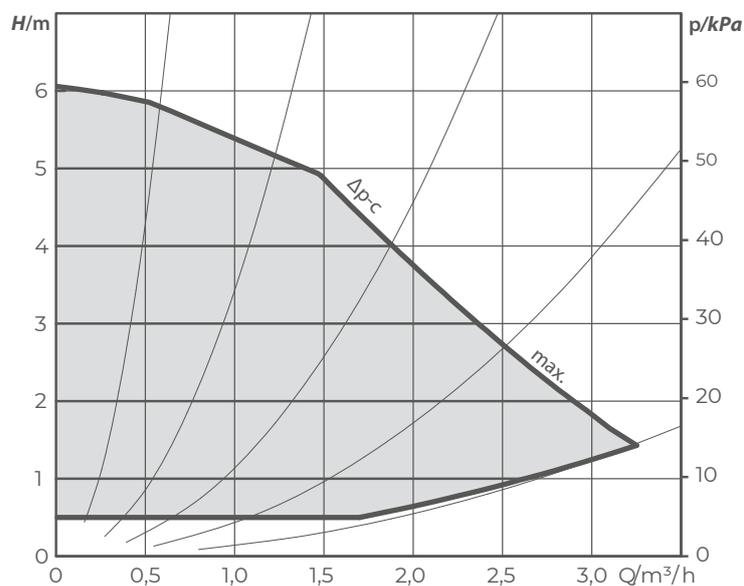
Termoregolazione con impiego di Kit PF



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Valvola miscelatrice a 3 vie termostatica | 6 Scatola cablaggi elettrici |
| 2 Detentore di bilanciamento | 7 Separatore di microbolle |
| 3 Valvola unidirezionale | 8 Termostato elettronico |
| 4 Valvole di intercettazione | 9 Circolatore ad alta efficienza |
| 5 Connettore per alimentazione/consensi | 10 Impianto a pavimento |

Lo schema è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE (prestazione del circolatore elettronico autoregolante)



KIT STANDARD PF

OPTIONAL PER KIT PF

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
COPPIA COLLETTORI A 2 O 3 USCITE ALTA TEMPERATURA 	Coppia collettori in ottone Ø ¾" MF, interasse 45 mm, con uscite Ø ¾" Eurocono per tutti i tipi di adattatori. Predisposti per l'applicazione di testine elettrotermiche. Disponibili con 2 o 3 uscite.	2 uscite 3 uscite	-- --
QUADRO ELETTRICO PER KIT PF 	Quadro elettrico opzionale per Kit PF dotato di scheda controllo sicurezza con blocco pompa nel caso in cui la temperatura di mandata superi la soglia impostata. Allarme visibile tramite led e riarmo automatico. Chiamata generatore di calore (caldaia o pompa di calore), funzione antigrippaggio durante i periodi di inattività.		--
RACCORDO PER TUBAZIONI IN PE-X E PB 	Raccordo a stringere da utilizzare con i collettori b!klimax, CONTROL e TOP COMPOSIT (su adattatore Eurocono). (I collettori RDZ sono già dotati di raccordi). Ø16 anche per multistrato.	Ø 12 mm Ø 16 mm	1118212 1018118
ADATTATORE AD INNESTO EUROCONO Ø 3/4" 	Raccordo completo per il collegamento al collettore delle tubazioni in multistrato Ø 20 mm.	Ø 3/4"	1186005
RACCORDO PER TUBAZIONI IN MULTISTRATO Ø 20X2 	Raccordo completo per il collegamento al collettore delle tubazioni in multistrato Ø 20 mm.	Ø 20X2 mm	1186120
TAPPO DI CHIUSURA PER COLLETTORI 	Tappo per derivazioni dei collettori. per Top Composit per Control, alta temperatura KIT		1185010 1057000



KIT STANDARD VJ 0-10



Kit di distribuzione e regolazione premontato ideale per la gestione del sistema di riscaldamento e raffrescamento con impianti misti a pannelli radianti a pavimento e radiatori in appartamenti e abitazioni in genere. Completo di armadietto metallico con piedini regolabili, staffe, coperchio di protezione per intonaci, portina bianca con serratura e telaio regolabile. Dotato di isolamento anticondensa, degasatore a 3 vie, valvola miscelatrice a 3 vie, servomotore analogico 0-10, circolatore elettronico, detentore micrometrico, valvola unidirezionale, valvole di intercettazione, termometri, detentore di bilanciamento, valvole di sfiato e carico-scarico impianto, termostato di sicurezza elettronico, funzione antigrippaggio pompa e connettore per l'allacciamento elettrico esterno. **Completamente cablo internamente.**

Disponibile con collettori serie CONTROL o TOP COMPOSIT.

Nota: adatto ad essere comandato da centralina esterna modello CoRe, WI o LC (non fornite).

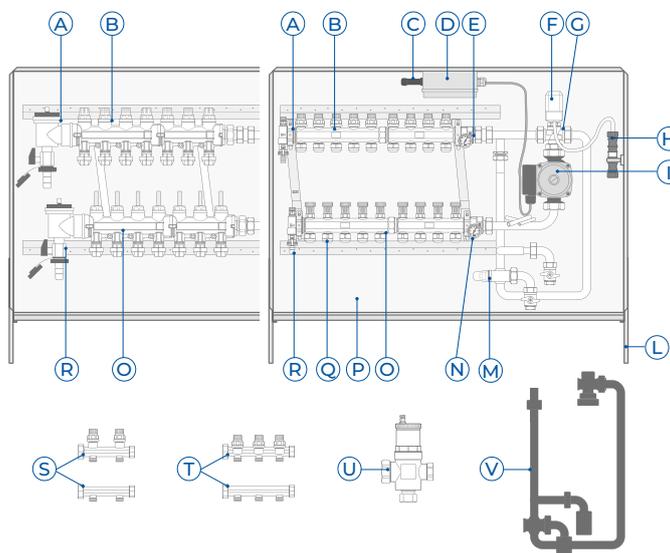
CARATTERISTICHE

- Adatto a collegamento a generatore
- con pompa incorporata
- Regolazione con valvola miscelatrice a 3 vie
- Servomotore modulante 0-10V
- Circolatore elettronico ad alta efficienza
- Cablaggi elettrici con protezione IP 43
- Predisposizione per centralina Wi
- Termostato di sicurezza elettronico
- Separatore di microbolle e isolamento anticondensa (di serie)
- Collettori radiatori termostattizzabili (opzionali)

n. uscite	misure lxhxp (cm)	VJ con collettore Composit Ø 17	VJ con collettore Control Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3VP03D0QI7	3VO03D0QI7
4+4	65x83÷89x14.5	3VP04D0QI7	3VO04D0QI7
5+5	65x83÷89x14.5	3VP05D0QI7	3VO05D0QI7
6+6	80x83÷89x14.5	3VP06D0QI7	3VO06D0QI7
7+7	80x83÷89x14.5	3VP07D0QI7	3VO07D0QI7
8+8	80x83÷89x14.5	3VP08D0QI7	3VO08D0QI7
9+9	100x83÷89x14.5	3VP09D0QI7	3VO09D0QI7
10+10	100x83÷89x14.5	3VP10D0QI7	3VO10D0QI7
11+11	100x83÷89x14.5	3VP11D0QI7	3VO11D0QI7
12+12	100x83÷89x14.5	3VP12D0QI7	3VO12D0QI7

COMPONENTI

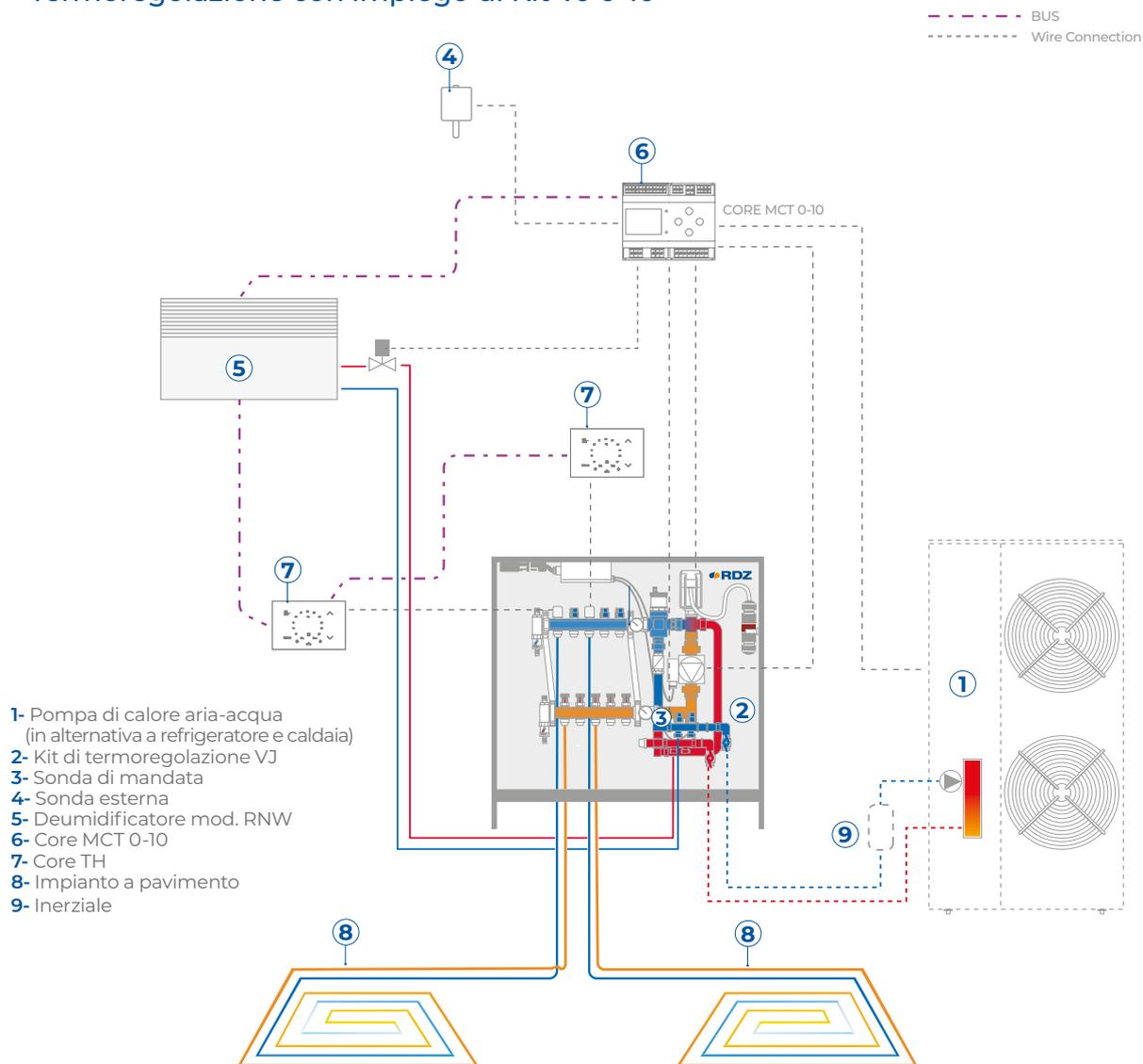
- A Rubinetti carico/scarico
- B Collettore di ritorno
- C Spinotti di alimentazione/consenso
- D Centralina di controllo
- E Termometro di ritorno
- F Servomotore
- G Valvola miscelatrice
- H Spinotto di comando
- I Pompa
- L Piedini armadietto regolabili
- M Detentore di regolazione
- N Termometro di mandata
- O Collettore di mandata
- P Armadietto
- Q Adattatori per tubo Ø 17
- R Gruppo terminale
- S Alta temperatura a 2 uscite
- T Alta temperatura a 3 uscite
- U Degasatore a 3 vie
- V Kit di isolamento anti-condensa



KIT STANDARD VJ 0-10

Esempio

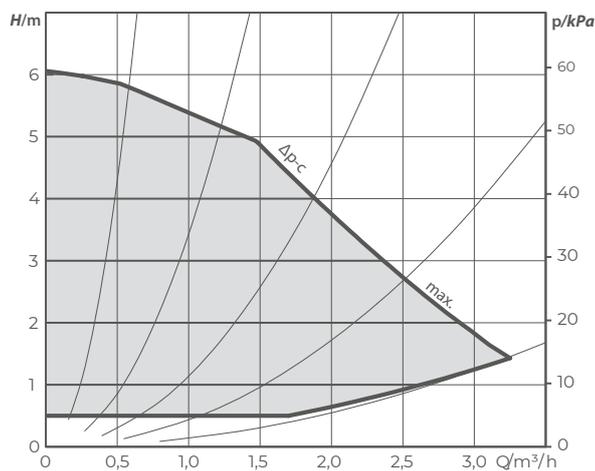
Termoregolazione con impiego di Kit VJ 0-10



Lo schema è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

(prestazione del circolatore elettronico autoregolante)



**OPTIONAL PER KIT VJ 0-10**

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
COPPIA COLLETTORI A 2 O 3 USCITE ALTA TEMPERATURA 	Coppia collettori in ottone Ø ¾" MF, interasse 45 mm, con uscite Ø ¾" Eurocono per tutti i tipi di adattatori. Predisposti per l'applicazione di testine elettrotermiche. Disponibili con 2 o 3 uscite.	2 uscite 3 uscite	-- --
RACCORDO PER TUBAZIONI IN PE-X E PB 	Raccordo a stringere da utilizzare con i collettori b!klimax, CONTROL e TOP COMPOSIT (su adattatore Eurocono). (I collettori RDZ sono già dotati di raccordi). Ø 16 anche per multistrato.	Ø 12 mm Ø 16 mm	1118212 1018118
ADATTATORE AD INNESTO EUROCONO Ø 3/4" 	Raccordo completo per il collegamento al collettore delle tubazioni in multistrato Ø 20 mm.	Ø 3/4"	1186005
RACCORDO PER TUBAZIONI IN MULTISTRATO Ø 20X2 	Raccordo completo per il collegamento al collettore delle tubazioni in multistrato Ø 20 mm.	Ø 20X2 mm	1186120
TAPPO DI CHIUSURA PER COLLETTORI 	Tappo per derivazioni dei collettori. per Top Composit per Control, alta temperatura KIT		1185010 1057000



SISTEMI A PAVIMENTO INDUSTRIALI

Il clima ideale anche in grandi spazi

Gli impianti di riscaldamento a pavimento sono ideali per gli edifici che presentano altezze elevate, poiché la diffusione del calore per irraggiamento permette di riscaldare ad altezza d'uomo senza dispersioni verso l'alto.

L'uniformità termica assicura un elevato comfort mentre la bassa temperatura del fluido termovettore permette di ridurre i consumi e utilizzare generatori a fonte rinnovabile.

L'assenza di moti convettivi, elimina i movimenti di polvere e di impurità dell'aria preservando il

funzionamento dei macchinari e la salubrità degli ambienti; l'integrazione del sistema nel pavimento facilita la pulizia e consente di sfruttare completamente le superfici per le attività lavorative.

L'impianto di riscaldamento a pavimento industriale non ha nessuna controindicazione per questioni antincendio poiché non prevede componenti critici in ambiente.



I VANTAGGI DEI SISTEMI A PAVIMENTO INDUSTRIALI:

 **COMFORT TERMICO
SENZA SPRECHI**

 **UTILIZZO DI GENERATORI
DI ENERGIA A FONTE
RINNOVABILE**

 **ASSENZA DI MOVIMENTI
DI ARIA E DI POLVERE**

 **OTTIMIZZAZIONE
DEGLI SPAZI**

 **NESSUN COSTO DI
MANUTENZIONE**



Sistema a pavimento SAGOMATO INDUSTRIALE



SAGOMATO INDUSTRIALE è un sistema di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolante e annegata nel massetto. Si tratta di una soluzione ideale per beneficiare dei vantaggi di posa offerti da un sistema bugnato civile anche nel caso di capannoni industriali di grandi dimensioni.

Elemento centrale dell'impianto è il pannello Sagomato industriale realizzato in polistirene espanso in conformità alla normativa UNI EN 13163, di dimensioni 1170x837x20 mm, caratterizzato da elevata resistenza meccanica.

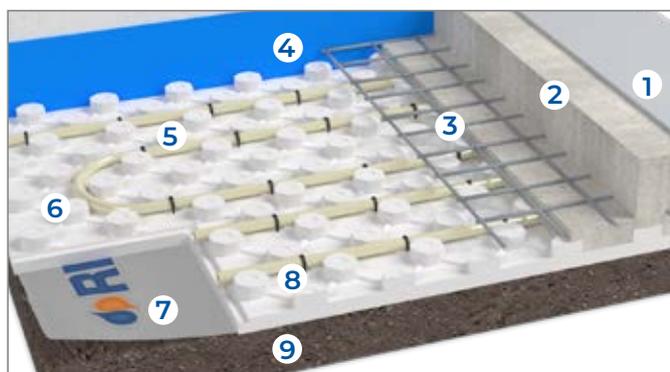
Dotato di incastri sui quattro lati che facilitano l'accoppiamento dei pannelli, può essere posato direttamente sul ghiaione rullato e stabilizzato dopo opportuna impermeabilizzazione.

L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 mm o PE-RT Ø 20 mm, le clips a uncino, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Industriale, la guaina per proteggere gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.

CARATTERISTICHE

- Sistema specifico per edifici industriali
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-RT Ø 20 mm
- Pannello con elevata resistenza alla compressione
- Buon isolamento termico
- Posa veloce

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Quarzo
- 2 Massetto
- 3 Rete di armatura
- 4 Cornice perimetrale industriale
- 5 Tubo RDZ Tech Ø 20-16
- 6 Pannello sagomato industr.
- 7 Nylon
- 8 Clip ad uncino
- 9 Solaio+getto di livellamento


PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA
Pannello SAGOMATO INDUSTRIALE

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Pannello industriale bugnato in polistirene espanso prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, stampato in idrorepellenza a celle chiuse, di elevata resistenza meccanica. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Superficie superiore sagomata con rialzi di 27 mm per l'alloggiamento dei tubi in polietilene reticolato Ø 20 mm a interassi multipli di 8.3 cm.	20 mm	1040232

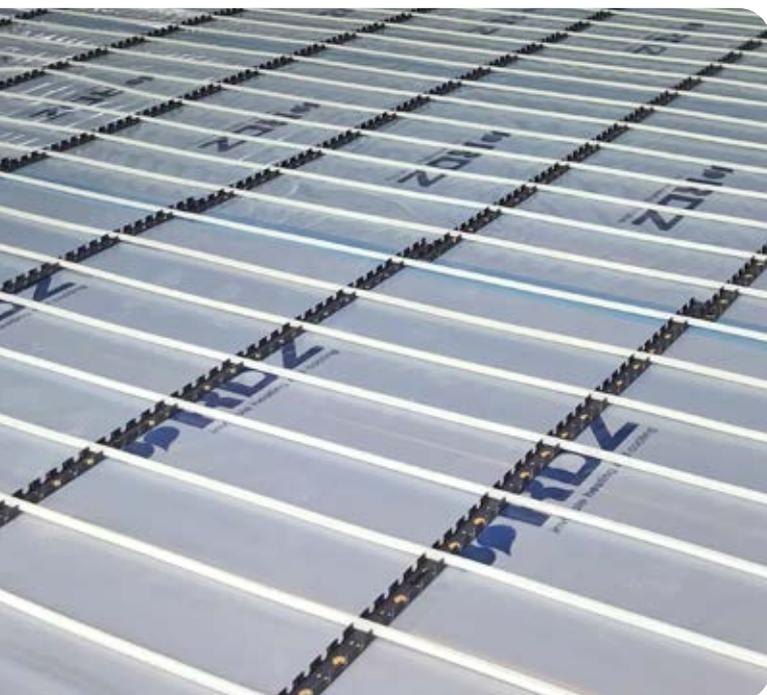
Caratteristiche pannello	20	U.M.	Norma
Spessore nominale	47	mm	UNI 823
Dimensione pannello	1170x837	mm	UNI 822
Conducibilità termica 10 °C	0.033	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	200	kPa	UNI 826
Resistenza termica	0.60	(m ² ·K)/W	UNI EN 13163
Spessore totale equivalente	26.5	mm	UNI EN 1264-3
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	40 a 100	1	UNI EN 12086
Temperatura limite di utilizzo	70	°C	
Classe di reazione al fuoco	F	Euroclasse	EN ISO 11925-2
Confezione	64	m ²	

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
TUBO RDZ TECH PE-XC Ø 20 INTERIOR LAYER 	Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normativa DIN EN ISO 15875-2.	240 m 600 m	1012240 1012600
TUBO RDZ PE-RT Ø 20-16 	Tubo in polietilene con resistenza alla temperatura maggiorata rispetto al comune PE. Dotato di barriera antiossigeno in conformità alla normativa DIN 4726.	600 m	1014766
CORNICE PERIMETRALE INDUSTRIALE 	Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	10x300 mm	1071110
FOGLIO BARRIERA UMIDITÀ 	Foglio in polietilene P.E. con funzione di barriera umidità da installare al di sotto del pannello isolante. Confezione: a misura.	0.18 mm	1901100
CLIP UNCINO 	Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.		1017000
CURVA APERTA 	Curva aperta Ø 20 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 20 mm	1140020

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 168)



Sistema a pavimento con BARRA IN PVC



Il sistema con **BARRA IN PVC** è una soluzione per il riscaldamento a pavimento di edifici industriali caratterizzata da tubazione alloggiata in una barra di supporto ancorata a una base di pannelli isolanti.

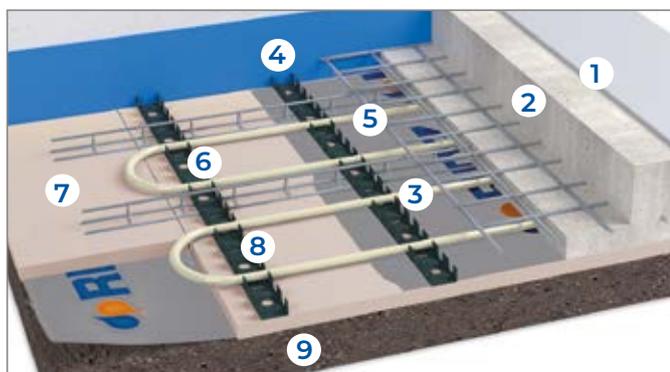
Elemento centrale dell'impianto è la barra in PVC con profilo a U nella quale viene collocata la tubazione in PE-Xc Ø 20 mm, PE-Xa Ø 25 mm o PE-RT Ø 20 mm. Grazie alla banda inferiore adesiva e ad apposite clip di fissaggio in materiale plastico, la barra viene ancorata allo strato isolante realizzato con pannello liscio in polistirene espanso estruso prodotto con gas ecologici senza CFC, HCFC e HFC. Caratterizzato da un'elevata resistenza alla compressione e da una bassa conduttività termica, garantisce un elevato risparmio energetico ed è disponibile in un'ampia gamma di spessori (da 20 a 80 mm).

Il sistema si completa con il foglio barriera umidità con funzione di protezione dell'isolante, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale industriale, la guaina per preservare gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.

CARATTERISTICHE

- Sistema specifico per edifici industriali
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 mm, PE-Xa Ø 25 mm o PE-RT Ø 20 mm
- Ampia gamma di spessori isolanti
- Isolamento termico con pannello a elevata resistenza alla compressione
- Installazione semplice

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Quarzo
- 2 Massetto
- 3 Tubo RDZ Tech Ø 20 o 25
- 4 Cornice perimetrale industriale
- 5 Rete di armatura
- 6 Barra di supporto in PVC
- 7 Pannello isolante liscio estruso
- 8 Clip di fissaggio
- 9 Ghiaione rullato e stabilizzato


PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA
Pannello Isolante LISCIO ESTRUSO

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
----------	-------------	----------	--------



Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotte con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conformi al regolamento europeo EC 2037/2000, con proprietà termoplastiche e una struttura a celle chiuse, che conferisce al prodotto eccellenti proprietà termiche e meccaniche. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826: 250 kPa per spessore 20 mm e 300 kPa per spessori da 30 a 80 mm.

20 mm	1030231
30 mm	1130130
40 mm	1130140
50 mm	1130150
60 mm	1130160
80 mm	1130180



Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma
Resistenza a compressione def. 10%	CS(10)	250	≥ 300					kPa	UNI EN 826
Resistenza termica		0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.25	(m ² ·K)/W	UNI EN 822
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033				0.035		W/(m·K)	UNI EN 13163
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150							UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	≤ 0.5						%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		E						Eurocl.	UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70						°C	
Dimensioni pannello		1250x600						mm	
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g	
Confezione		15.75	10.50	7.50	6.00	5.25	3.75	m ²	

Pannello Isolante LISCIO ESTRUSO 500 KPA

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
----------	-------------	----------	--------


500 kPa

Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotte con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conformi al regolamento europeo EC 2037/2000, con proprietà termoplastiche e una struttura a celle chiuse, che conferisce al prodotto eccellenti proprietà termiche e meccaniche. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826: 250 kPa per spessore 20 mm e 300 kPa per spessori da 30 a 80 mm.

50 mm	1150150
60 mm	1150160
80 mm	1150180



Caratteristiche pannello liscio estruso 500	Simbolo	50	60	80	U.M.	Norma
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10)Y	500			kPa	EN 826
Dimensione pannello		1250x600			mm	
Resistenza termica		1.50	1.80	2.25		
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033		0.035	W/(m·K)	EN 12667
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150				EN 12086
Classe di reazione al fuoco		E			Euroclasse	EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70			°C	
Peso		1350	1590	1800	g	
Confezione		6.00	5.25	3.75	m ²	
Classe: 500						

Sistema a pavimento con BARRA IN PVC

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
BARRA DI SUPPORTO PER TUBO Ø 20 E Ø 25	 Barra di supporto in PVC per il fissaggio della tubazione Ø 20 o Ø 25 mm. Dotata di banda inferiore adesiva per il fissaggio sul foglio di polietilene con/senza isolamento termico. Barra di supporto Ø 20 misure: 4000x25x50 mm. Barra di supporto Ø 25 misure: 4000x35x50 mm.	Ø 20 mm Ø 25 mm	1062120 1062125
TUBO RDZ TECH PE-XC Ø 20 INTERIOR LAYER	 Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normativa DIN EN ISO 15875-2.	240 m 600 m	1012240 1012600
TUBO RDZ PE-RT Ø 20-16	 Tubo in polietilene con resistenza alla temperatura maggiorata rispetto al comune PE. Dotato di barriera antiossigeno in conformità alla normativa DIN 4726.	600 m	1014766
TUBO RDZ PE-XA Ø 25	 Tubo in polietilene ad alta densità, reticolato con sistema tipo "a", con barriera anti-ossigeno prodotto in conformità alle normative DIN 16892 e DIN 4726.	200 m 600 m	1013920 1013900
CORNICE PERIMETRALE INDUSTRIALE	 Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	10x300 mm	1071110
FOGLIO BARRIERA UMIDITÀ	 Foglio in polietilene P.E. con funzione di barriera umidità da installare al di sotto del pannello isolante. Confezione: a misura.	0,18 mm	1901100
CLIP DI FISSAGGIO	 Clip di fissaggio in materiale plastico per fissare la barra in PVC all'isolante.		1111000
CURVA APERTA Ø 20 E 25	 Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 20 mm Ø 25 mm	1140020 1140025

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 168)



Sistema a pavimento INDUSTRIALE SU RETE

Il sistema INDUSTRIALE SU RETE è una soluzione per il riscaldamento a pavimento di edifici industriali caratterizzato da tubazione ancorata alla rete mediante apposite clips e annegata nel massetto.

Il sistema è ideale per capannoni di grandi dimensioni e può essere posato direttamente sul ghiaione rullato e stabilizzato dopo opportuna impermeabilizzazione.

Elemento centrale dell'impianto è la tubazione RDZ Tech PE-Xc Ø 20 mm o PE-RT Ø 20 mm ancorata alla rete elettrosaldata Ø 6 mm (non di fornitura RDZ) mediante apposite clips industriali in materiale plastico. Per il riscaldamento di grandi superfici può essere utilizzata la tubazione PE-Xa Ø 25 abbinata a collettori in acciaio inox diam. 2".

Il sistema può essere opzionalmente abbinato al pannello liscio in polistirene espanso estruso caratterizzato da un'elevata resistenza alla compressione, da una bassa conduttività termica e disponibile in un'ampia gamma di spessori (da 20 a 80 mm).

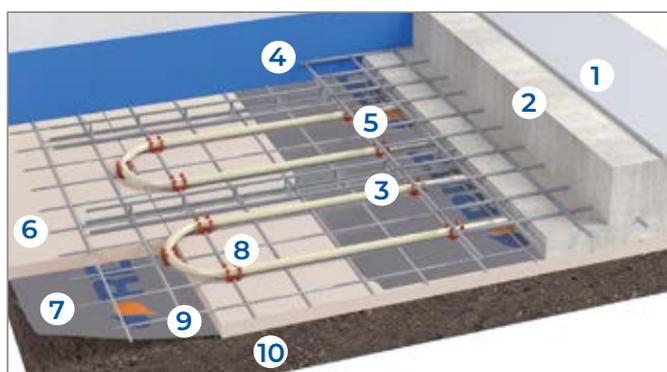
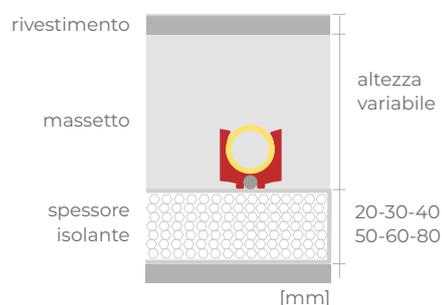
La soluzione si completa con il foglio barriera umidità per proteggere l'isolante, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale industriale, la guaina per preservare gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.



CARATTERISTICHE

- Sistema specifico per edifici industriali
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 mm, PE-RT Ø 20 mm o PE-Xa Ø 25 mm
- Pannello con elevata resistenza alla compressione
- Possibilità di isolamento termico con pannello liscio estruso da 20 a 80 mm
- Installazione semplice

SEZIONE E INGOMBRI



- 1 Quarzo
- 2 Massetto
- 3 Tubo RDZ Tech Ø 20 o 25
- 4 Cornice perimetrale industriale
- 5 Rete di armatura
- 6 Pannello isolante liscio estruso
- 7 Nylon
- 8 Clip Industry
- 9 Rete elettrosaldata Ø 6
- 10 Ghiaione rullato e stabilizzato

Sistema a pavimento INDUSTRIALE SU RETE

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello Isolante LISCIO ESTRUSO

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotte con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conformi al regolamento europeo EC 2037/2000, con proprietà termoplastiche e una struttura a celle chiuse, che conferisce al prodotto eccellenti proprietà termiche e meccaniche. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826: 250 kPa per spessore 20 mm e 300 kPa per spessori da 30 a 80 mm.	20 mm	1030231
		30 mm	1130130
		40 mm	1130140
		50 mm	1130150
		60 mm	1130160
		70 mm	1130170
		80 mm	1130180



Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma	
Resistenza a compressione def. 10%	CS(10)	250	≥ 300					kPa	UNI EN 826	
Resistenza termica		0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.25	(m ² ·K)/W	UNI EN 822	
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033				0.035		W/(m·K)	UNI EN 13163	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150								UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	≤ 0.5								% UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		E								Eurocl. UNI EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70								°C
Dimensioni pannello		1250x600								mm
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g		
Confezione		15.75	10.50	7.50	6.00	5.25	3.75	m ²		

Pannello Isolante LISCIO ESTRUSO 500 KPA

Prodotto	Descrizione	Spessore	Codice
	Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotte con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conformi al regolamento europeo EC 2037/2000, con proprietà termoplastiche e una struttura a celle chiuse, che conferisce al prodotto eccellenti proprietà termiche e meccaniche. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826: 250 kPa per spessore 20 mm e 300 kPa per spessori da 30 a 80 mm.	50 mm	1150150
		60 mm	1150160
		80 mm	1150180

500 kPa



Caratteristiche pannello liscio estruso 500	Simbolo	50	60	80	U.M.	Norma
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10\Y)	500			kPa	EN 826
Dimensione pannello		1250x600			mm	
Resistenza termica		1.50	1.80	2.25		
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033		0.035	W/(m·K)	EN 12667
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150				EN 12086
Classe di reazione al fuoco		E			Euroclasse	EN 13501-1
Temperatura limite di utilizzo		70			°C	
Peso		1350	1590	1800	g	
Confezione		6.00	5.25	3.75	m ²	
Classe: 500						



Prodotto	Descrizione	Misure	Codice	
TUBO RDZ TECH PE-XC Ø 20 INTERIOR LAYER		Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 15875-2.	240 m 600 m	1012240 1012600
TUBO RDZ PE-RT Ø 20-16		Tubo in polietilene con resistenza alla temperatura maggiorata rispetto al comune PE. Dotato di barriera antiossigeno in conformità alla normativa DIN 4726.	600 m	1014766
TUBO RDZ PE-XA Ø 25		Tubo in polietilene ad alta densità, reticolato con sistema tipo "a", con barriera anti-ossigeno prodotto in conformità alle normative DIN 16892 e DIN 4726.	200 m 600 m	1013920 1013900
CORNICE PERIMETRALE INDUSTRIALE		Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.	10x300 mm	1071110
FOGLIO BARRIERA UMIDITÀ		Foglio in polietilene P.E. con funzione di barriera umidità da installare al di sotto del pannello isolante. Confezione: a misura.	0,18 mm	1901100
CLIP ROSSA PER RETE FILO 6 MM TUBO Ø 20		Clip di fissaggio in materiale plastico per il sostegno del tubo Ø 20 mm con la rete elettrosaldata Ø 6 mm. La maglia della rete deve corrispondere al passo di posa delle tubazioni. Installazione agevole grazie all'utilizzo dell'apposita fissaclip.	Ø 20x6 mm	1140640
CLIP INDUSTRIALE 25/6		Clip di fissaggio in materiale plastico per fissare la barra in PVC all'isolante.	Ø 25x6 mm	1140625
CURVA APERTA Ø 20 E 25		Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.	Ø 20 Ø 25 mm	1140020 1140025

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 168)



SISTEMI A PAVIMENTO
INDUSTRIALI

Complementi

COLLETTORI E ACCESSORI



Collettori CONTROL

Collettore Ø 1" ¼ in ottone per la distribuzione dei tubi nei locali dotato di valvole di intercettazione (predisposte per la testina elettrotermica), detentori micrometrici, gruppi di sfiato e scarico impianto a sfera con portagomma e tappi. Completo di staffe con gommini antivibranti per inserimento in armadietto o fissaggio a muro e raccordi per il tubo in polietilene Ø 20 mm.

uscite	Codice
3+3	1153903
4+4	1153904
5+5	1153905
6+6	1153906
7+7	1153907
8+8	1153908
9+9	1153909
10+10	1153910
11+11	1153911
12+12	1153912
13+13	1153913

Prestazioni e dimensioni	Valore	U.M.
Fluido impiegato	acqua, acqua glicolata max 30%	
Pressione max di esercizio	6	bar
Pressione max di collaudo	10	bar
Temperature di esercizio	5÷100	°C
Attacchi principali collettore	1" ¼ F Interasse 210	mm
Derivazioni	raccordi a stringere- 3/4" 14 - 17 - 20 interasse 50	Ø mm

Ingombro massimo del collettore

N° uscite		3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12	13+13
Solo collettore	cm	24,5	29,5	35,5	41	46	51	56	61	67,5	72,5	77,5
Control + Gruppi iniziali	cm	28	33	39	44,5	49,5	54,5	59,5	64,5	71	76	81
Control + Valvola a sfera	cm	34,5	39,5	45,5	51	56	61	66	71	77,5	82,5	87,5
Control + Valvola di zona	cm	38	43	49	54,5	59,5	64,5	69,5	74,5	81	86	91
Control + Gruppi iniziali + Valvola a sfera	cm	38	43	49	54,5	59,5	64,5	69,5	74,5	81	86	91
Control + Gruppi iniziali + Valvola di zona	cm	41,5	46,5	52,5	58	63	68	73	78	84,5	89,5	94,5
Control + Valvola a sfera + Valvola di zona	cm	42,5	47,5	53,5	59	64	69	74	79	85,5	90,5	95,5
Control con tutti gli accessori	cm	47	52	58	63,5	68,5	73,5	78,5	83,5	90	95	>100

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
----------	-------------	--------	--------

COPPIA GRUPPI INIZIALI

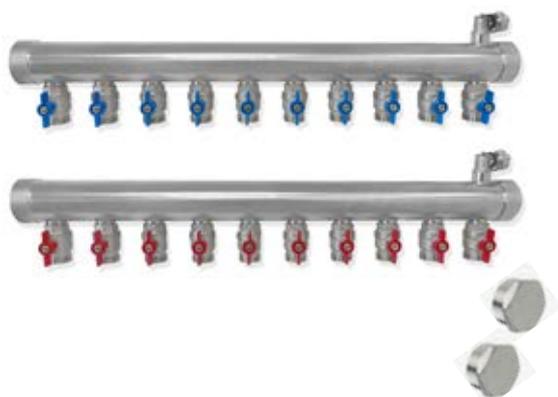


Coppia gruppi iniziali con pozzetti e termometri (0÷60 °C) da installare sui collettori di mandata e ritorno impianto.

1 ¼"

1053032

COLLETTORI E ACCESSORI



Collettore INDUSTRY BASE

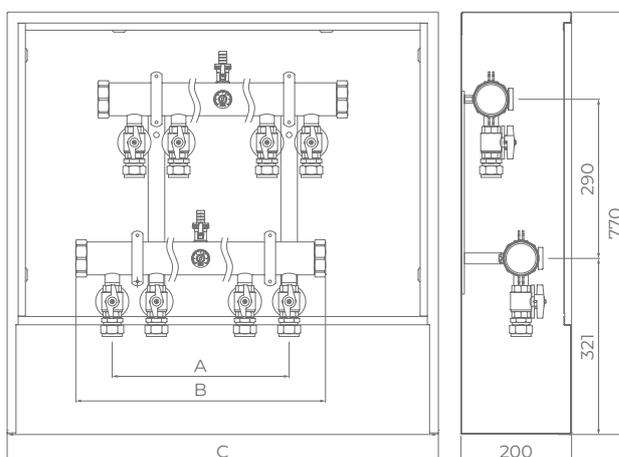
Collettore in acciaio inox Ø 2" per la distribuzione delle tubazioni negli edifici industriali. Completo di valvole a sfera di intercettazione, di rubinetto di sfiato e carico impianto. Raccordi per tubo Ø 20 e 25 mm (da acquistare a parte).

uscite	Codice	uscite	Codice
5+5	1145305	11+11	1145311
6+6	1145306	12+12	1145312
7+7	1145307	13+13	1145313
8+8	1145308	14+14	1145314
9+9	1145309	15+15	1145315
10+10	1145310		

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
RACCORDO INDUSTRY 1" EK	Raccordo a stringere per tubo in PE o multistrato da utilizzare con il collettore Industry System Base.	1" tubo Ø 20X2 mm	1118219
		1" tubo Ø 25X2.3 mm	1118225

Uscite collet.	A	B	C	Codice armadietto
5+5	320	440	780	1158076
6+6	400	520	780	1158076
7+7	480	600	780	1158076
8+8	560	680	1030	1158101
9+9	640	760	1030	1158101
10+10	720	840	1030	1158101
11+11	800	920	1200	1158121
12+12	880	1000	1200	1158121
13+13	960	1080	1400	1158141
14+14	1040	1160	1400	1158141
15+15	1120	1240	1400	1158141

Quote dimensionali



Armadietto INDUSTRY

Armadietto per esterni costruito in acciaio verniciato a polveri, spessore 20 cm, altezza 80 cm, schienale aperto per posizionamento a impianto finito, falsi fori per entrate laterali, portina metallica bianca verniciata a polveri con serratura.



Adatto per tutti i sistemi industriali

Tube RDZ TECH PE-Xc Ø 20

Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normative DIN EN ISO 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc.

Rotolo (m)	Ø - Spessore (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
240	20 - 2	0.201	1012240
600	20 - 2	0.201	1012600

Campo di applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 70 °C)	8 bar
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 90 °C)	6 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN EN ISO 15875 / DIN 4726
Densità	0.945	g/cm ³	ISO 1183
Grado di reticolazione	≥ 60	%	
Carico di rottura a 20 °C	24-26	N/mm ²	UNI EN ISO 527-2 / EN 60811-1
Allungamento alla rottura a 20 °C	400÷600	%	DIN EN ISO 6259-1 / EN 60811-1
Conducibilità termica	0.41	W/(m·K)	DIN 52612
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ /(m ² ·d)	DIN 4726
Coefficiente di dilatazione lineare a 20 °C	1.5·10 ⁻⁴	m/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Massima ovalizzazione	1.2	mm	
Fattore di ruvidità	0.0015		
Peso	120	g/m	



Adatto per sistemi Barra in Pvc e Industriale su rete

Tube RDZ PE-RT Ø 20

Tubo RDZ 20-16 in polietilene con barriera all'ossigeno EVHO secondo DIN 4726. Composto da 5 strati PE-RT II/EVHO/PE-RT II caratterizzato da elevata flessibilità e maneggevolezza. Certificazioni: SKZ A820.

Rotolo (m)	Ø (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
600	20	0.20	1014766

Campo di applicazione DIN EN ISO 15875-1	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura (T _{max} 40 °C)	6 bar
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura (T _{max} 60 °C)	4 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	> 941	Kg/m ³	
Massima Ovalizzazione	0.8	mm	
Resistenza alla trazione	> 22	N/mm ²	
Allungamento alla rottura	> 400	%	
Conducibilità termica a 60 °C	0.40	W/(m·K)	
Permeabilità all'ossigeno 40 °C	< 0.1	g/(m ³ ·d)	UNI EN ISO 22391
Coefficiente espansione lineare	1.8	10 ⁻⁴ / K	
Temperatura di rammollimento VICAT	124.7	°C	
Temperatura massima di servizio	95	°C	
Certificazioni		SKZ A820	

COLLETTORI E ACCESSORI



Adatto per sistemi Barra
in Pvc e Industriale su rete

Tubo RDZ TECH PE-Xa Ø 25

Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alle normativa DIN 16892 per tubo PE-Xa.

Rotolo (m)	Ø (mm)	Contenuto acqua (l/m)	Codice
200	25	0.326	1013920
600	25	0.326	1013900

Campo di applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 70 °C)	8 bar
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T _{max} 90 °C)	6 bar

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN EN ISO 15875 / DIN 4726
Densità	0.945	g/cm ³	ISO 1183
Grado di reticolazione	≥ 60	%	
Carico di rottura a 20 °C	24-26	N/mm ²	UNI EN ISO 527-2 / EN 60811-1
Allungamento alla rottura a 20 °C	400÷600	%	DIN EN ISO 6259-1 / EN 60811-1
Conducibilità termica	0.41	W/(m·K)	DIN 52612
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O ₂ /(m ² ·d)	DIN 4726
Coefficiente di dilatazione lineare a 20 °C	1.5·10 ⁻⁴	m/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Massima ovalizzazione	1.2	mm	
Fattore di ruvidità	0.0015		
Peso	120	g/m	

ALTRI COMPLEMENTI

Prodotto	Descrizione	Misure	Codice
FASCETTE STRINGITUBO 	Fascette stringitubo in materiale plastico per il bloccaggio del tubo nei sistemi industriali.	20 cm	1130001
GUAINA PER GIUNTI 	Guaina ideale per la protezione degli attraversamenti dei giunti di dilatazione. Ø 28 lunghezza 300 mm, Ø 40 lunghezza 500 mm.	Ø 28 Ø 40 mm	1142028 1142040
FELTRO AGUGLIATO 	Feltro tessuto non tessuto in fiocco di polipropilene agugliato spessore 5 mm, altezza 2 m, densità 500 gr/m ² da utilizzare come "taglio termico".	5 mm	1901000



