Climatizzazione radiante

CATALOGO TECNICO

RDZ
You Feel, We Care

You Feel, We Care

è il nostro nuovo payoff
e rispecchia una rinnovata promessa:
lavorare ogni giorno
con impegno e passione
per offrire ***benefici concreti.***

Sviluppando sistemi
che si prendono ***cura del comfort***
e della salute *e assicurano spazi belli,*
salubri e piacevoli in cui vivere.

Continuando a seguire i principi
che da sempre ci ispirano
e che ci portano a utilizzare
solo i ***migliori materiali****,*
a ricercare ***tecnologie avanzate****,*
e a offrire un ***servizio specializzato***
di progettazione,
consulenza tecnica e formazione.

Gli stessi fondamenti
che ci hanno guidato
nell'individuare il ***sistema***
perfetto per il comfort*.*

Una soluzione composta da
quattro elementi (impianto radiante,
sistema di trattamento dell'aria,
sistema di controllo,
pompa di calore)
che interagendo sinergicamente
diffondono in ogni ambiente
le ***condizioni ideali***
per vivere bene*,*
permettendo di percepire sulla pelle
una ***sensazione di benessere*** *unica.*

Indice

SISTEMI A SOFFITTO E PARETE	**PAG 04**
b!klimax Air+	PAG 06
b!klimax+ Cartongesso	PAG 14
b!klimax 8+ Cartongesso	PAG 22
b!klimax Tradizionale	PAG 30
b!klimax+ Twin Copper	PAG 38
b!klimax+ Copper 8	PAG 42
b!klimax+ Quadrotti HP	PAG 49
b!klimax+ Quadrotti	PAG 56
Complementi per sistemi b!klimax	PAG 68
SISTEMI A PAVIMENTO A BASSA INERZIA TERMICA	**PAG 76**
Super D17	PAG 80
Super D	PAG 86
Quota Zero AD	PAG 92
e-Dry Tech	PAG 98
e-Dry Evo	PAG 104
SISTEMI A PAVIMENTO TRADIZIONALI	**PAG 110**
Cover HP	PAG 114
Cover	PAG 120
Acoustic Plus	PAG 126
AcuRapid	PAG 132

Cover HP Liscio PAG 138

Rete filo 3 PAG 144

New Plus PAG 150

COLLETTORI, TUBAZIONI E COMPLEMENTI PER SISTEMI A PAVIMENTO PAG 156

Collettori PAG 158

Tubazioni PAG 163

Altri complementi PAG 169

Componenti per l'isolamento acustico PAG 171

Liquidi PAG 173

DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE PAG 174

Gruppi di miscela e rilancio GM e GR PAG 176

Mixing Box PAG 198

Kit Standard PAG 220

Moduli MTR PAG 213

Moduli MRC PAG 220

SISTEMI A PAVIMENTO INDUSTRIALI PAG 222

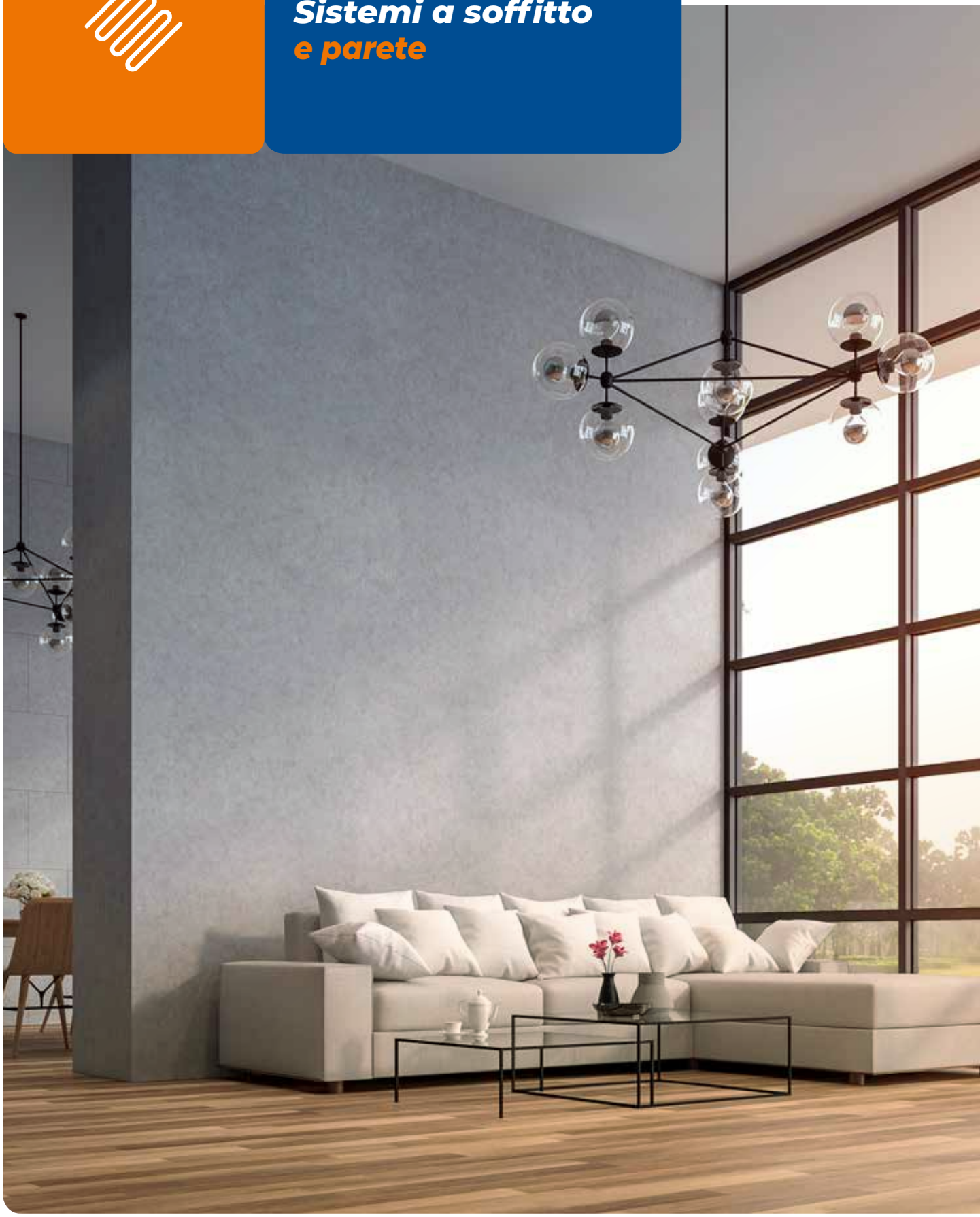
Sagomato Industriale PAG 224

Barra in Pvc PAG 228

Industriale su rete PAG 233

Complementi per sistemi a pavimento industriali PAG 238

Sistemi a soffitto
e parete



Benessere diffuso

b!klimax è un sistema 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.

Disponibile in diverse varianti con finitura metallica, in cartongesso o in gesso fibrorinforzato, b!klimax garantisce il clima ideale in qualsiasi edificio del settore residenziale e terziario, nuovo o in ristrutturazione.

In particolare è indicato nelle situazioni in cui la mancanza di spazio rende difficile installare un sistema a pavimento, negli edifici con stanze che presentano altezze elevate o negli ambienti in cui si desidera preservare la pavimentazione esistente.

Invisibile, reattivo e facile da installare offre comfort elevato sia in estate che in inverno, ambienti salubri, spazi liberi da ingombri e il massimo risparmio energetico.

VANTAGGI DEI SISTEMI A SOFFITTO E PARETE B!KLIMAX:

- INVISIBILI, CONFORTEVOLI ED EFFICIENTI
- IDEALI SIA PER IL RISCALDAMENTO CHE PER IL RAFFRESCAMENTO
- BASSA INERZIA TERMICA
- NON COMPORTANO INTERVENTI INVASIVI
- ISOLANO TERMICAMENTE IL SOLAIO O LE PARETI

SISTEMA B!KLIMAX AIR+

B!klimax Air+ è un sistema di riscaldamento e raffrescamento 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.

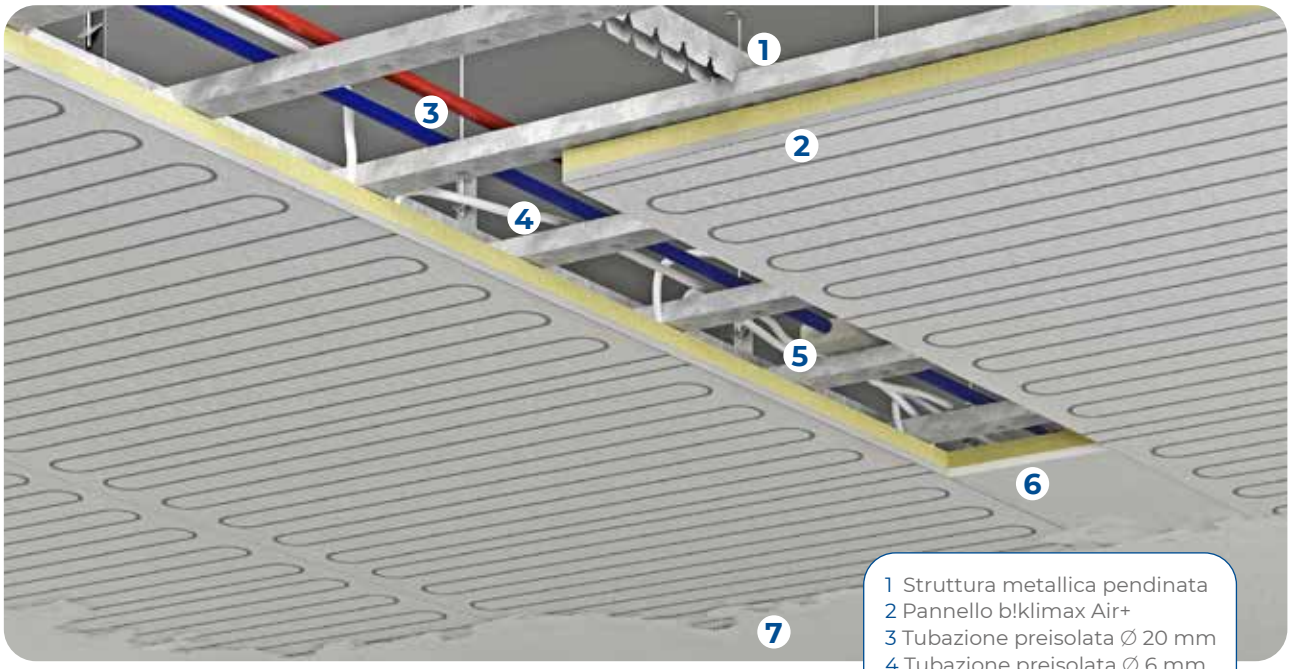
Elemento centrale del sistema è il pannello radiante in polistirene o lana di roccia dotato di 4 circuiti idraulici Ø 6 mm e completo di una speciale lastra in cartongesso capace di catturare e neutralizzare gli inquinanti indoor.
Completano l'impianto il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo in polibutilene preisolato Ø 6 mm per il collegamento dei pannelli ai distributori.

Pensato per essere installato sulle comuni strutture metalliche per controsoffittatura, b!klimax Air+ non comporta interventi invasivi e consente di sfruttare l'intercapedine tra soffitto radiante e solaio per l'installazione di altri impianti.

CARATTERISTICHE

- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- 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
- 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,..)

SEZIONE DEL SISTEMA

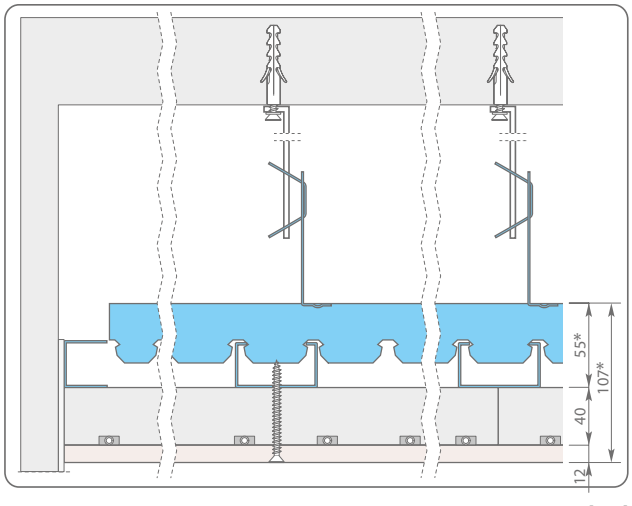


1 Struttura metallica pendinata
2 Pannello b!klimax Air+
3 Tubazione preisolata ∅ 20 mm
4 Tubazione preisolata ∅ 6 mm
5 Distributore con guscio anticondensa
6 Pannello di tamponamento
7 Tinteggiatura/stuccatura

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

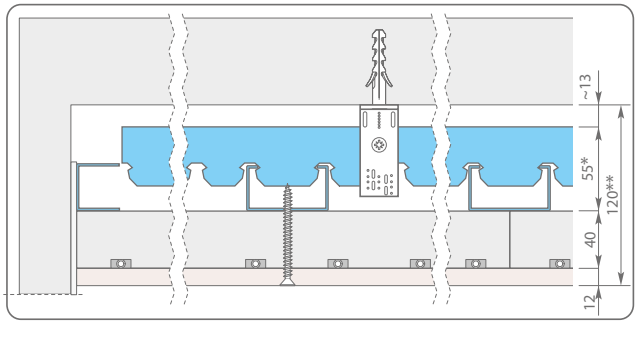
I pannelli radianti **b!klimax Air+** sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.
A seconda dell'altezza degli ambienti è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



[mm]

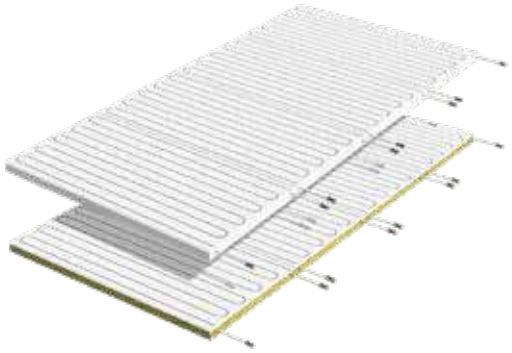
Struttura con profilo a scatto



[mm]

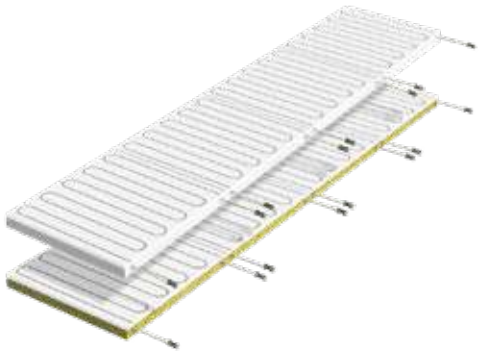
* Quota variabile in base al profilo utilizzato.
** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 150 mm.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	35.8 Kg	6143114
Lana di roccia	47.6 Kg	6143115



Caratteristiche pannello 600x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	17.9 Kg	6143169
Lana di roccia	27.1 Kg	6143170

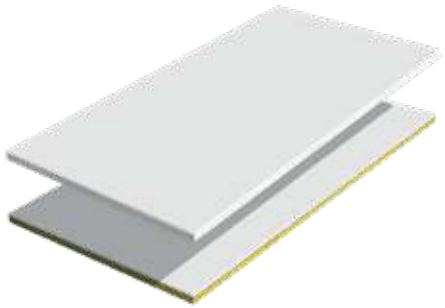
Pannello b!klimax AIR+

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).

Caratteristiche lastra cartongesso	600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni lastra:	600x2400	1200x2400	mm	
Spessore nominale:	12.5		mm	
Densità	870		Kg/m³	
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

Caratteristiche isolamento in polistirene		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		40		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		34		mm	UNI EN 1264-3
Spessore totale equivalente		38.6	38.8	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	λd	0.035		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.10		(m²·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.90		W/(m²·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		Kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	WI(T)	≤3		%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)				

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI 822
Spessore nominale:		40		mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040		W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1		$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70		kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_P	600		N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15		kPa	UNI EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1			UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1		kg/m^2	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3		kg/m^2	EN 12087
Calore specifico	C_p	1030		J/(KgK)	UNI EN 10456
Densità	ρ	165		Kg/m^3	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1			UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)				



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.

Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	34.5 Kg	6143124
Lana di roccia	53.5 Kg	6143125

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributori 8 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
8 vie passante	polistirene	6210040
8 vie passante	polietilene	6210041
8 vie terminale	polistirene	6210050
8 vie terminale	polietilene	6210051

Coppia distributori 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210060
4 vie passante	polietilene	6210061
4 vie terminale	polistirene	6210070
4 vie terminale	polietilene	6210071

Raccordo rapido dritto

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 fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 6 mm	polistirene	6510006
Ø 6 mm	polietilene	6510016
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PB Ø 6 mm preisolato

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.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6210006

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 73

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 6 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti a chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6510040
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

Vite per fissaggio 70 mm

Vite per il fissaggio dei pannelli alla struttura portante metallica.

MISURE	CODICE
70 mm	6510010

Cornice perimetrale b!klimax

Fascia perimetrale in polietilene espanso elasticizzato a celle chiuse con funzione di isolamento termoacustico e di assorbimento delle dilatazioni del cartongesso.

MISURE	CODICE
h 150 mm	6603010

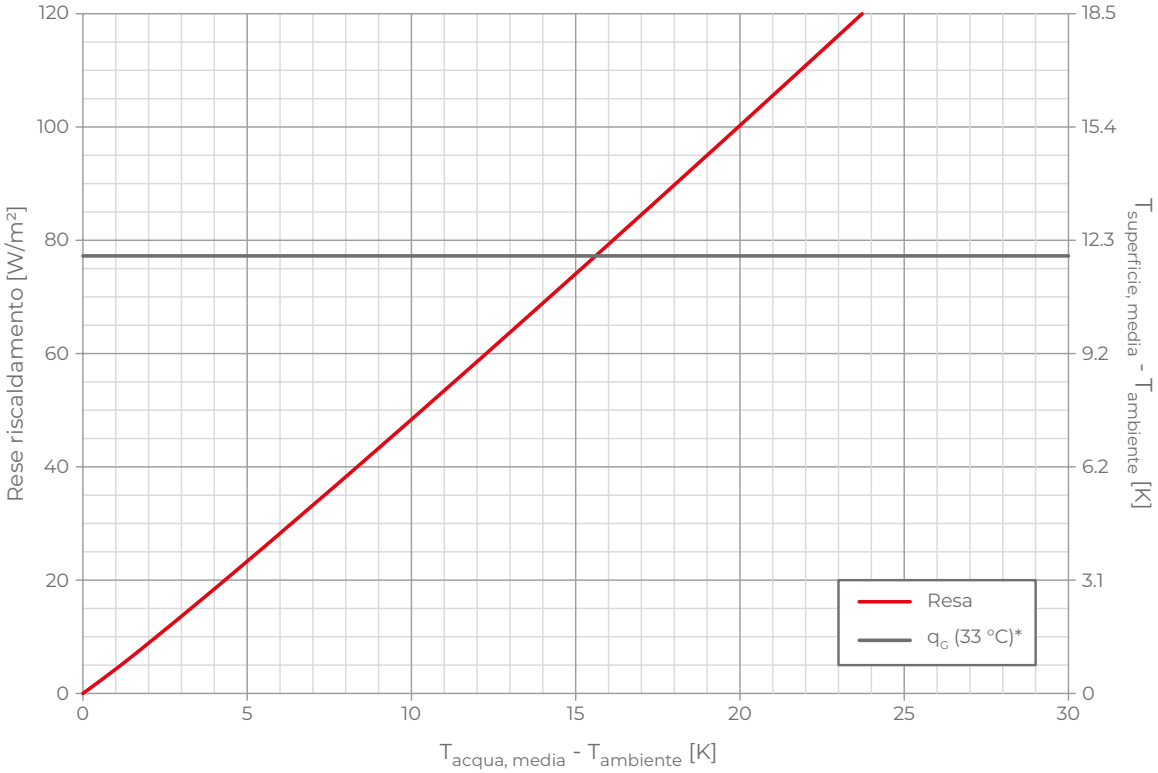
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 6 mm	6510070
per tubo da Ø 20 mm	6510080

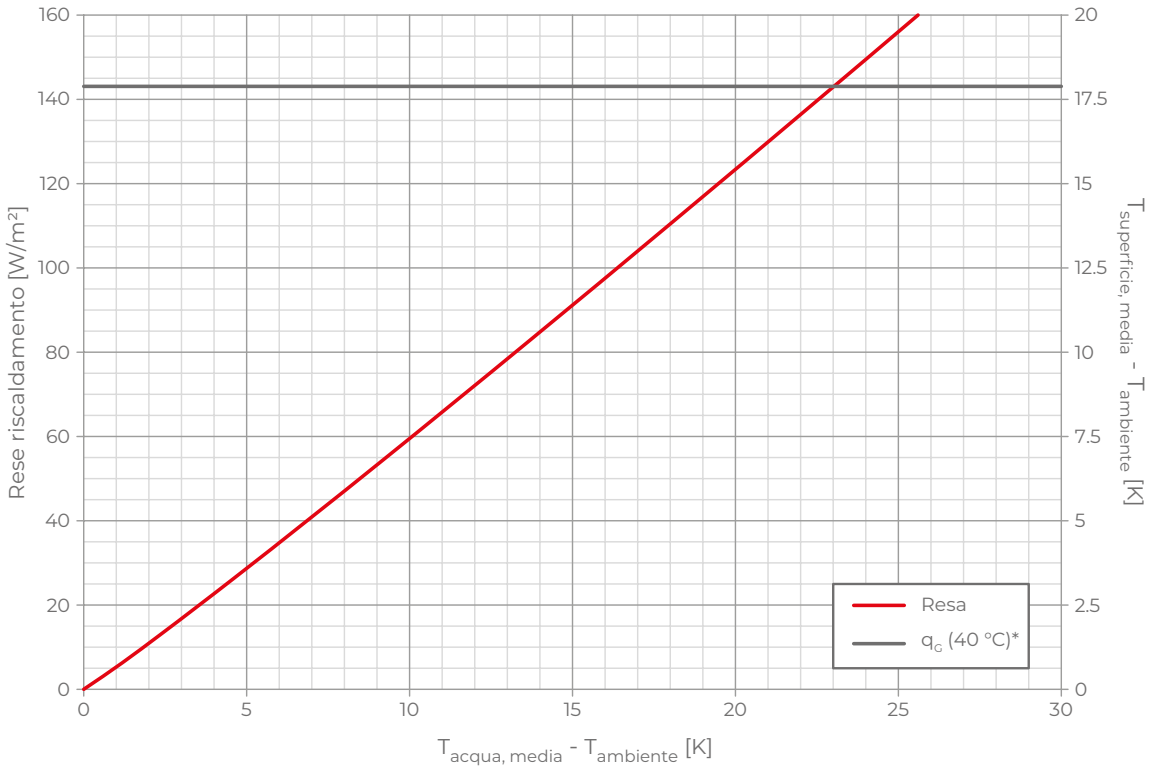
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto



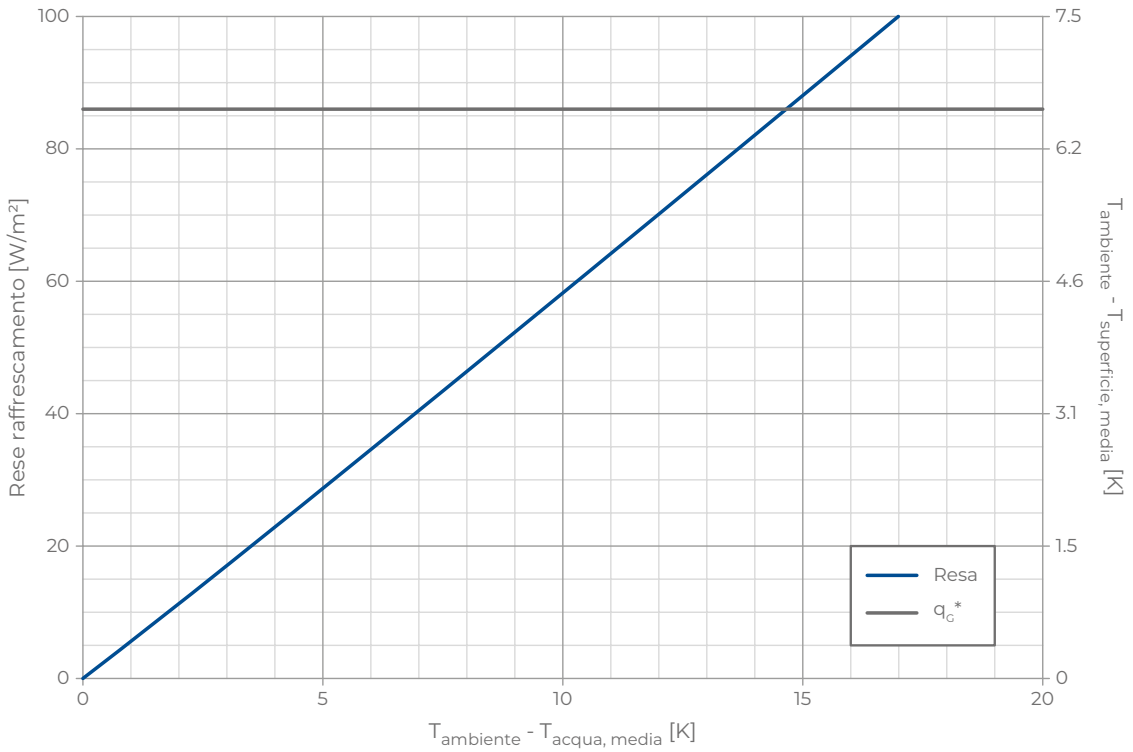
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in riscaldamento - parete



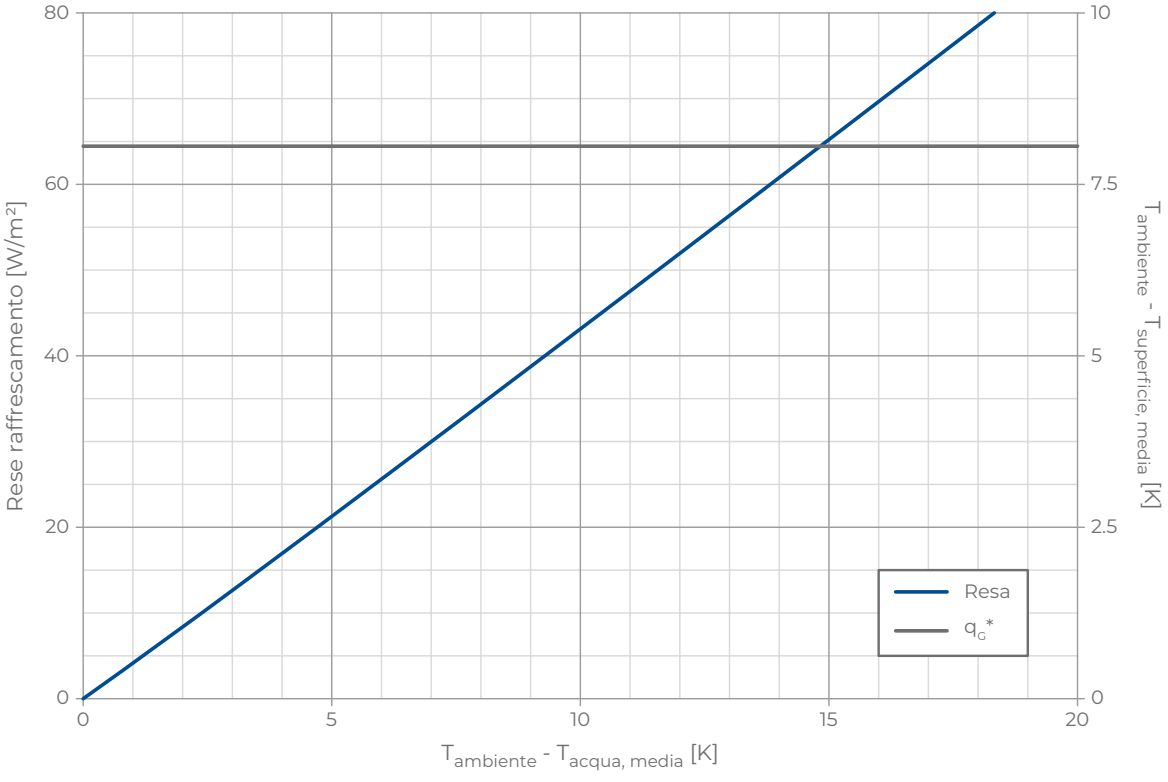
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

Resa termica in raffrescamento - parete



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

SISTEMA B!KLIMAX+ CARTONGESSO

B!klimax+ cartongesso è un sistema di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti che utilizza i soffitti e le pareti come superfici radianti.

Pensato per essere installato sulle comuni strutture metalliche per controsoffittatura, non comporta interventi invasivi e consente di sfruttare l'intercapedine tra soffitto radiante e solaio per l'installazione di altri impianti. È inoltre invisibile, confortevole, efficiente e garantisce un'uniforme distribuzione delle temperature senza movimenti d'aria.

Elemento centrale del sistema è il pannello costituito da lastra in cartongesso standard o idrolastra su cui, tramite un diffusore metallico in alluminio, sono fissati 4 circuiti idraulici Ø 6 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 Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo in polibutilene preisolato Ø 6 mm per il collegamento dei pannelli ai distributori.

CARATTERISTICHE

- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- Installazione a soffitto o parete
- Bassa inerzia termica
- Disponibile con lastra in cartongesso standard o idrolastra
- Installazione su struttura metallica con interasse 30
- Isolamento in polistirene o lana di roccia
- Particolarmente indicato per interventi di ristrutturazione
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario

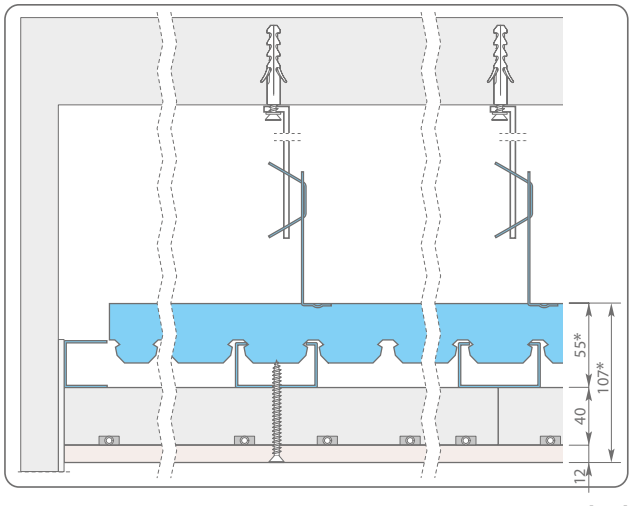
SEZIONE DEL SISTEMA

1 Pendino regolabile
2 Tubo preisolato Ø 6 mm
3 Lastra in cartongesso
4 Struttura metallica
5 Tubazione Ø 20 mm
6 Pannello di tamponamento
7 Distributore con guscio isolante
8 Tinteggiatura/stuccatura

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

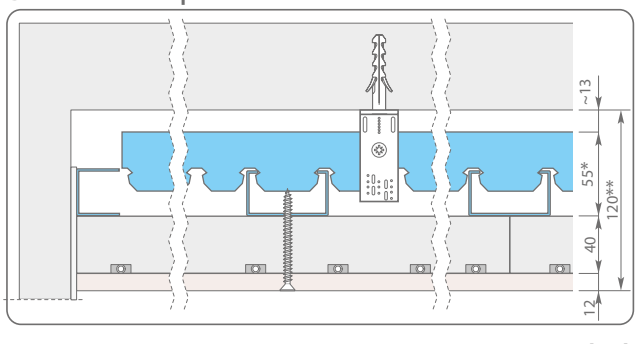
I pannelli radianti **b!klimax+** sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.
A seconda dell'altezza degli ambienti è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



[mm]

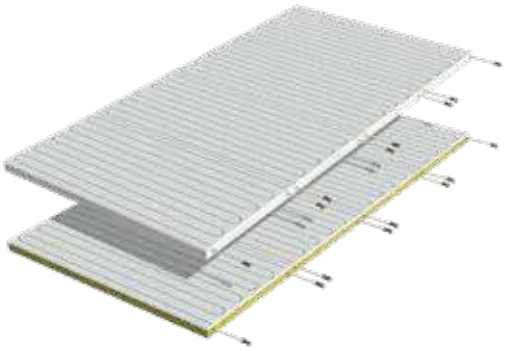
Struttura con profilo a scatto



[mm]

* Quota variabile in base al profilo utilizzato.
** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 150 mm.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	31.2 Kg	6142100
Polis. idrolastra	29.2 Kg	6143100
Lana di roccia	49.6 Kg	6142200

Caratteristiche pannello 600x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	15.6 Kg	6142160
Lana di roccia	24.8 Kg	6142260

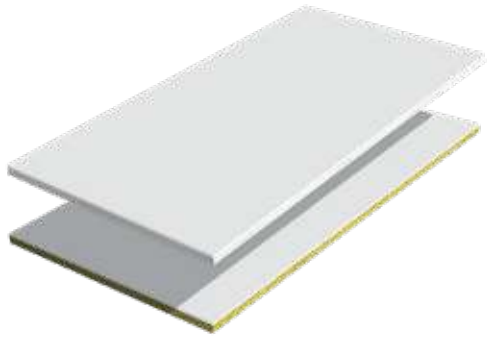
Pannello b!klimax+ Cartongesso

Il pannello radiante b!klimax+ cartongesso è composto da una lastra in cartongesso standard o da idrolastra su cui sono stampati i disegni dei circuiti idraulici. Sul cartongesso sono fissati tramite diffusore in alluminio 4 circuiti Ø 6 mm comprensivi di raccordi a innesto rapido. Il pannello completo di lastra standard è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1); quello dotato di idrolastra è disponibile solo con isolamento in polistirene.

Caratteristiche lastra cartongesso	600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni lastra	600x2400	1200x2400	mm	
Spessore nominale	12.5		mm	
Densità	760		Kg/m³	
Classe di reazione al fuoco	A2-s1,d0			
Conducibilità termica	0.21		W/(m·K)	
Permeabilità al vapore acqueo	secco: 10, umido: 4		μ	EN 10456

Caratteristiche isolamento in polistirene		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		40		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		34		mm	UNI EN 1264-3
Spessore totale equivalente		38.6	38.8	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	λd	0.035		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.10		(m²·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.90		W/(m²·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		Kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	Wl(T)	≤3		%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)				

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI 822
Spessore nominale		40		mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040		W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1		$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70		kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_P	600		N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15		kPa	UNI EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1			UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1		kg/m^2	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3		kg/m^2	EN 12087
Calore specifico	C_p	1030		J/(Kg K)	UNI EN 10456
Densità	ρ	165		Kg/m^3	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclas.	A1			UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)				



Pannello di tamponamento

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

Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	27.8 Kg	6142105
Polis. idrolastra	28.5 Kg	6143105
Lana di roccia	48.9 Kg	6142205

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributori 8 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
8 vie passante	polistirene	6210040
8 vie passante	polietilene	6210041
8 vie terminale	polistirene	6210050
8 vie terminale	polietilene	6210051

Coppia distributori 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210060
4 vie passante	polietilene	6210061
4 vie terminale	polistirene	6210070
4 vie terminale	polietilene	6210071

Raccordo rapido dritto

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 fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 6 mm	polistirene	6510006
Ø 6 mm	polietilene	6510016
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PB Ø 6 mm preisolato

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.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6210006

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 73

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 6 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti per chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6510040
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

Vite per fissaggio 70 mm

Vite per il fissaggio dei pannelli alla struttura portante metallica.

MISURE	CODICE
70 mm	6510010

Cornice perimetrale b!klimax

Fascia perimetrale in polietilene espanso elasticizzato a celle chiuse con funzione di isolamento termoacustico e di assorbimento delle dilatazioni del cartongesso.

MISURE	CODICE
h 150 mm	6603010

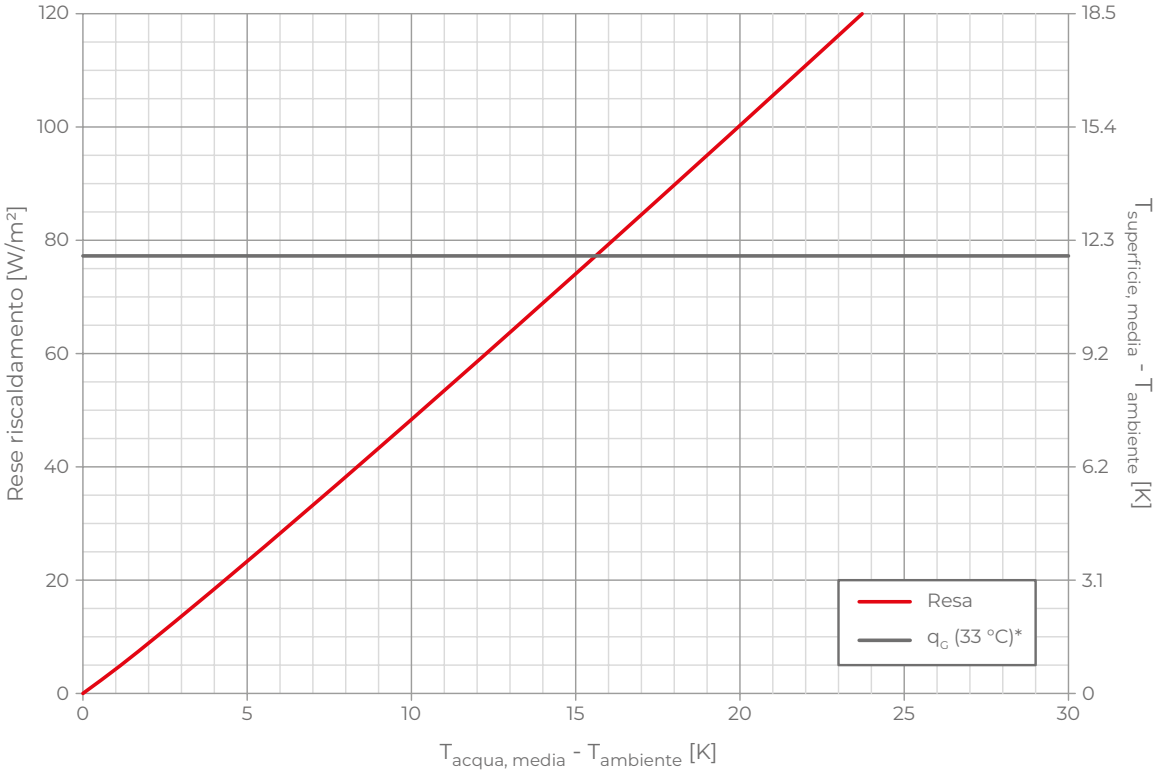
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 6 mm	6510070
per tubo da Ø 20 mm	6510080

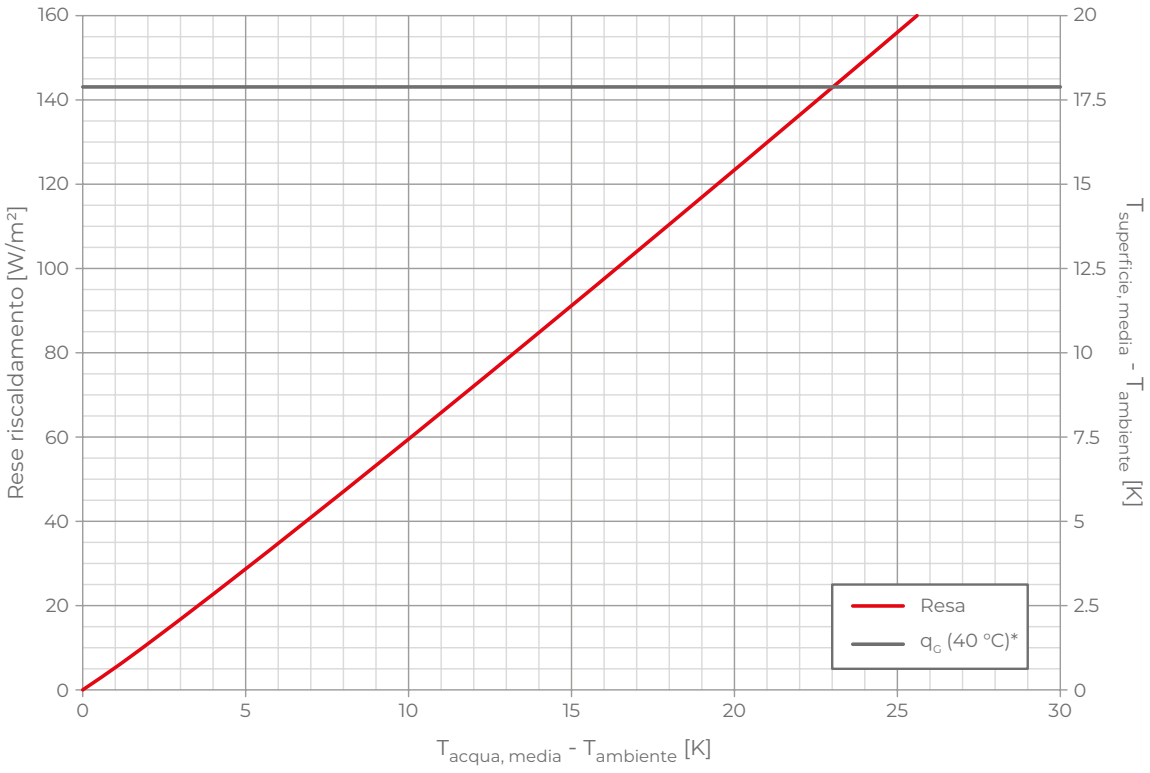
RESE B!KLIMAX+ CARTONGESSO

Resa termica in riscaldamento - soffitto



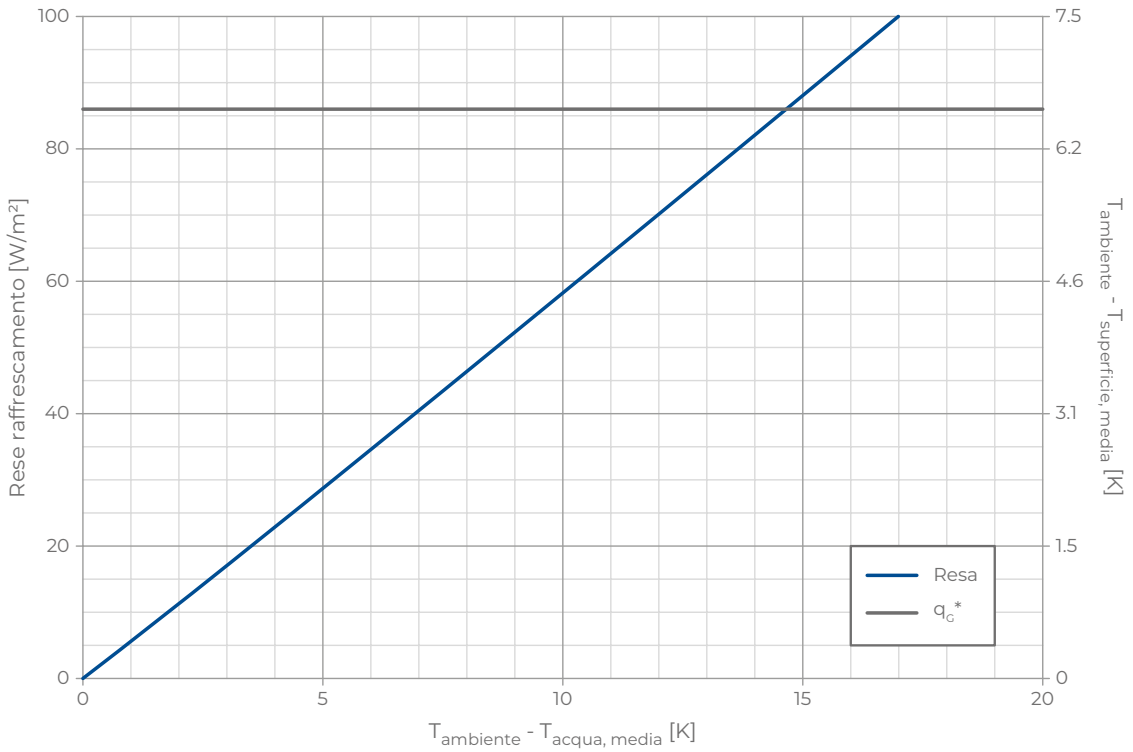
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in riscaldamento - parete



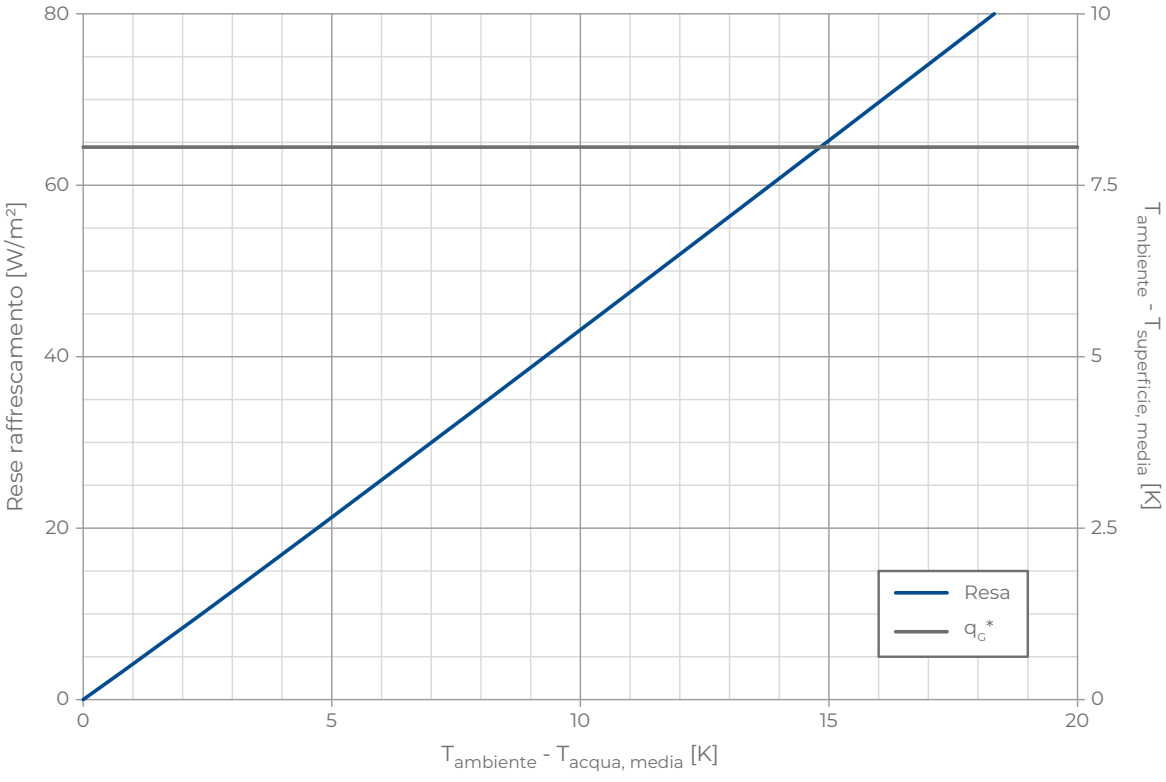
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

Resa termica in raffrescamento - parete



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

SISTEMA B!KLIMAX 8+ CARTONGESSO

B!klimax 8+ è un sistema di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti che utilizza i soffitti e le pareti come superfici radianti.
Invisibile ed efficiente, garantisce un'uniforme distribuzione delle temperature e un elevato comfort termico interno. L'impiego della tubazione Ø 8 consente inoltre di avere un numero inferiore di circuiti e di componenti, velocizzando le operazioni di installazione.

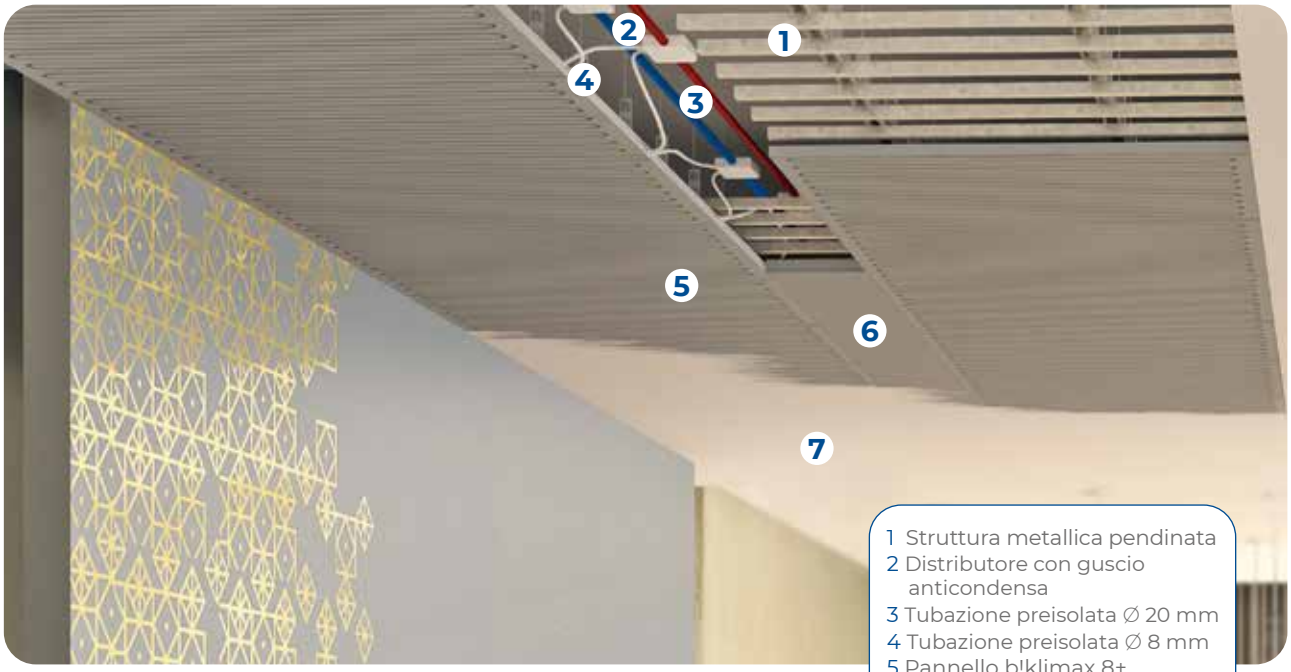
Pensato per essere installato sulle comuni strutture metalliche per controsoffittatura, non comporta interventi invasivi e consente di sfruttare l'intercapedine tra soffitto radiante e solaio per l'installazione di altri impianti.

Elemento centrale del sistema è il pannello costituito da una lastra in cartongesso su cui, tramite un diffusore metallico in alluminio, sono fissati 2 circuiti idraulici in PE-RT Ø 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 Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore e il tubo in PE-RT Ø 8 mm con isolamento per il collegamento dei pannelli ai distributori.

CARATTERISTICHE

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

SEZIONE DEL SISTEMA

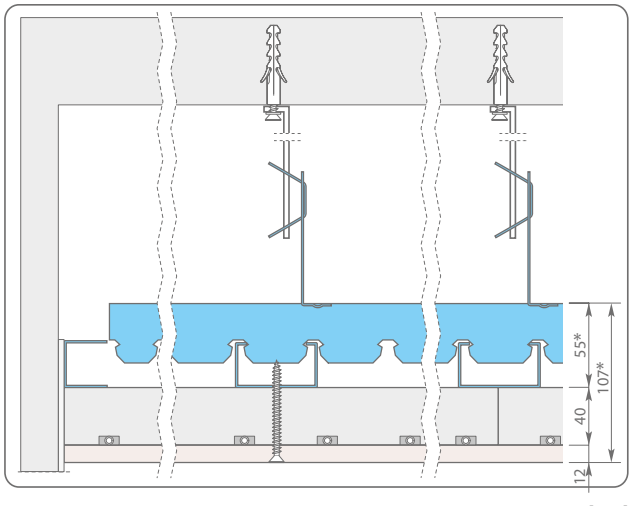


1 Struttura metallica pendinata
2 Distributore con guscio anticondensa
3 Tubazione preisolata ∅ 20 mm
4 Tubazione preisolata ∅ 8 mm
5 Pannello b!klimax 8+
6 Pannello di tamponamento
7 Tinteggiatura/stuccatura

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

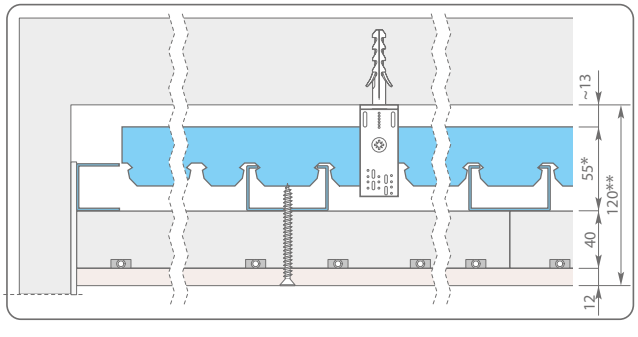
I pannelli radianti **b!klimax 8+** sono progettati per essere installati sia a parete che a soffitto sulle comuni strutture a doppia orditura metallica per sistemi a secco, reperibili in commercio.
A seconda dell'altezza degli ambienti è possibile modulare la quota della pendinatura in funzione di specifiche esigenze (estetiche, legate alla necessità di far passare le canalizzazioni per altri impianti, ecc.).

Struttura con profilo a scatto pendinata



[mm]

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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	29.5 Kg	6142115
Lana di roccia	47.9 Kg	6142210

Caratteristiche pannello 600x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	14.9 Kg	6142170
Lana di roccia	24.1 Kg	6142270

Pannello b!klimax 8+ Cartongesso

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).

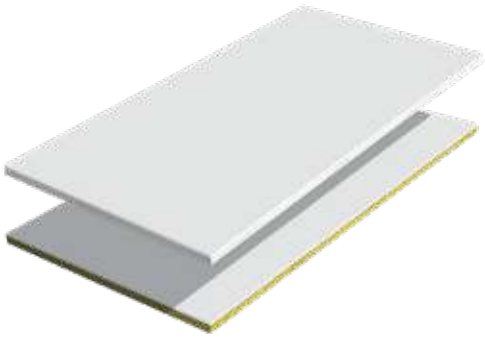
Caratteristiche lastra cartongesso	600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni lastra:	600x2400	1200x2400	mm	
Spessore nominale:	12.5		mm	
Densità	760		Kg/m³	
Classe di reazione al fuoco	A2-s1,d0			
Conducibilità termica	0.20		W/(m·K)	
Permeabilità al vapore acqueo	10		μ	EN 10456

Caratteristiche isolamento in polistirene		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		40		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		34		mm	UNI EN 1264-3
Spessore totale equivalente		38.6	38.8	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	λd	0.035		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.10		(m²·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.90		W/(m²·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		Kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	Wl(T)	≤3		%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)				

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x2400	1200x2400	mm	UNI 822
Spessore nominale:		40		mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040		W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1		$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70		kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_P	600		N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15		kPa	UNI EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1			UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1		kg/m^2	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3		kg/m^2	EN 12087
Calore specifico	C_P	1030		J/(Kg K)	UNI EN 10456
Densità	ρ	165		Kg/m^3	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1			UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)				

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.

Caratteristiche pannello 1200x2400x52 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	27.8 Kg	6142105
Lana di roccia	48.9 Kg	6142205

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributorI 2 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
2 vie passante	polistirene	6210080
2 vie passante	polietilene	6210082

Coppia distributorI 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210081
4 vie passante	polietilene	6210083

Raccordo rapido dritto

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

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 8 mm	polietilene	6510018
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PE-RT Ø 8 mm

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.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6210018

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 74

Guaina per tubo PE-RT Ø 8 mm

Guaina isolante con spessore 6 mm realizzata in polietilene espanso.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6320008

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 8 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti per chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6510041
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

Vite per fissaggio 70 mm

Vite per il fissaggio dei pannelli alla struttura portante metallica.

MISURE	CODICE
70 mm	6510010

Cornice perimetrale b!klimax

Fascia perimetrale in polietilene espanso elasticizzato a celle chiuse con funzione di isolamento termoacustico e di assorbimento delle dilatazioni del cartongesso.

MISURE	CODICE
h 150 mm	6603010

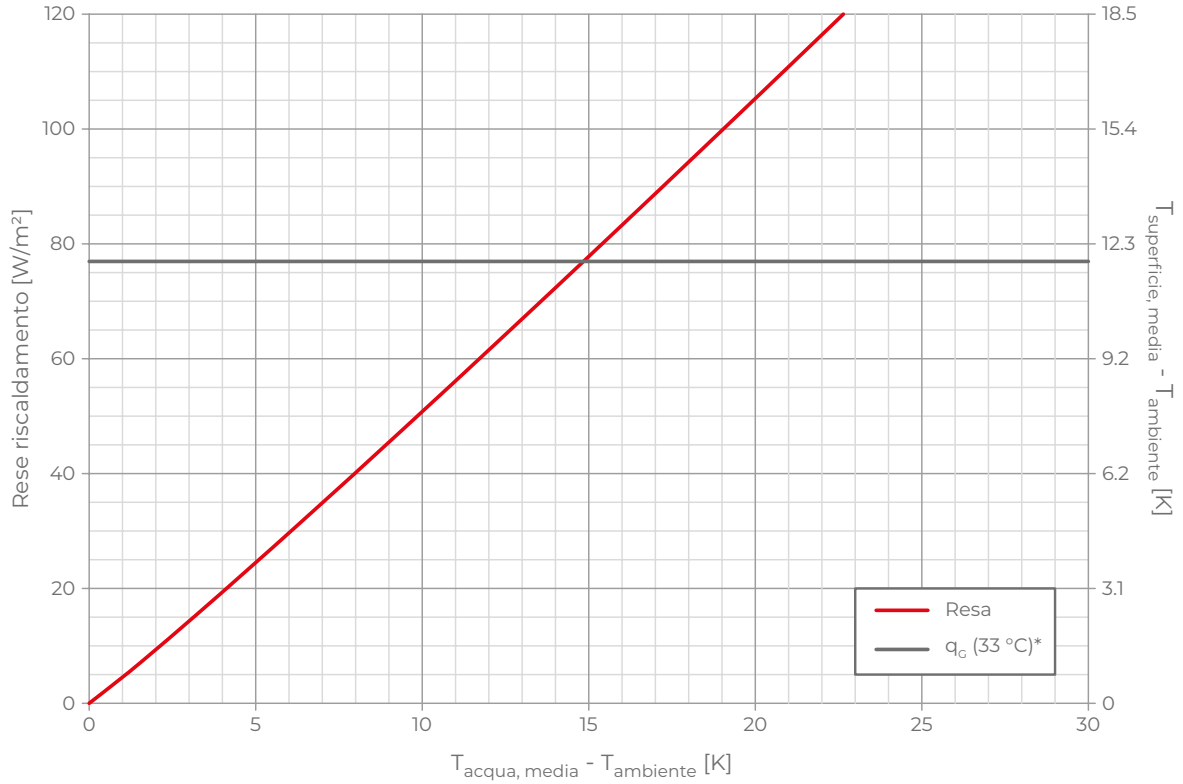
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 8 mm	6510071
per tubo da Ø 20 mm	6510080

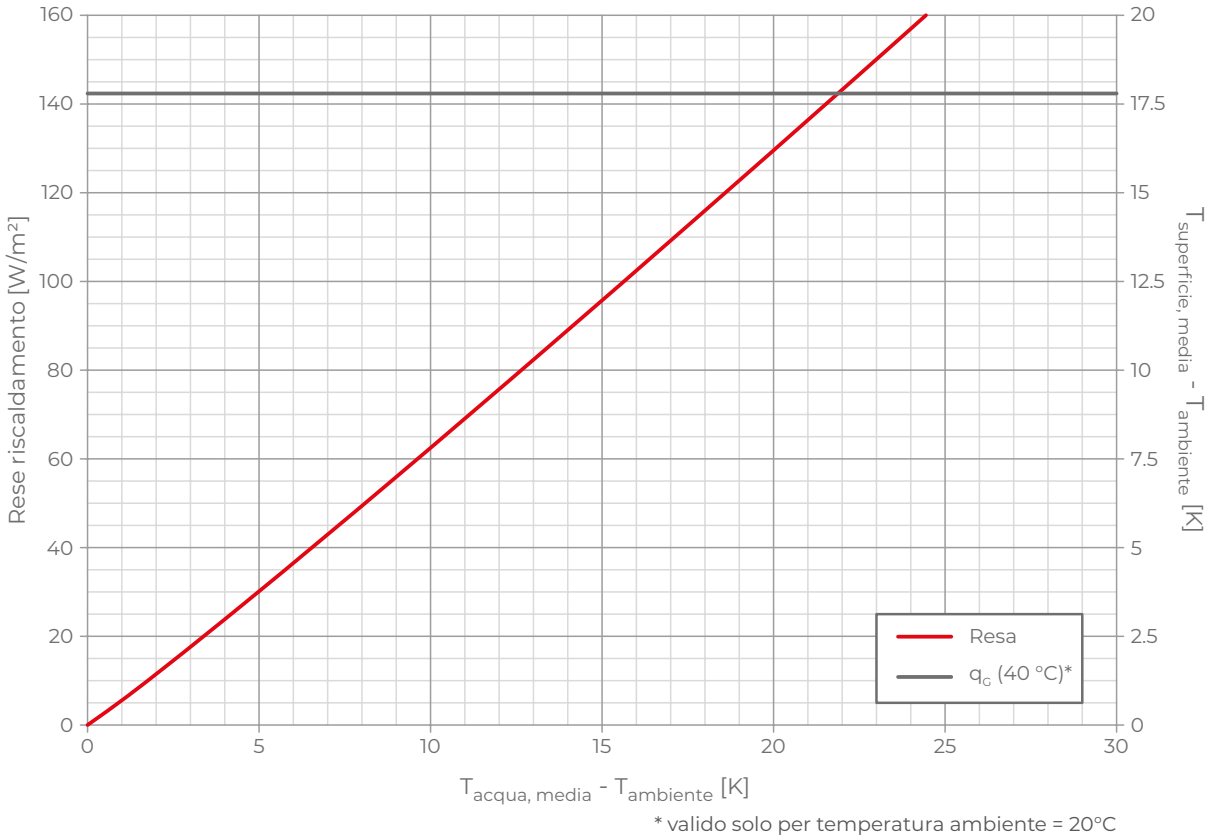
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto



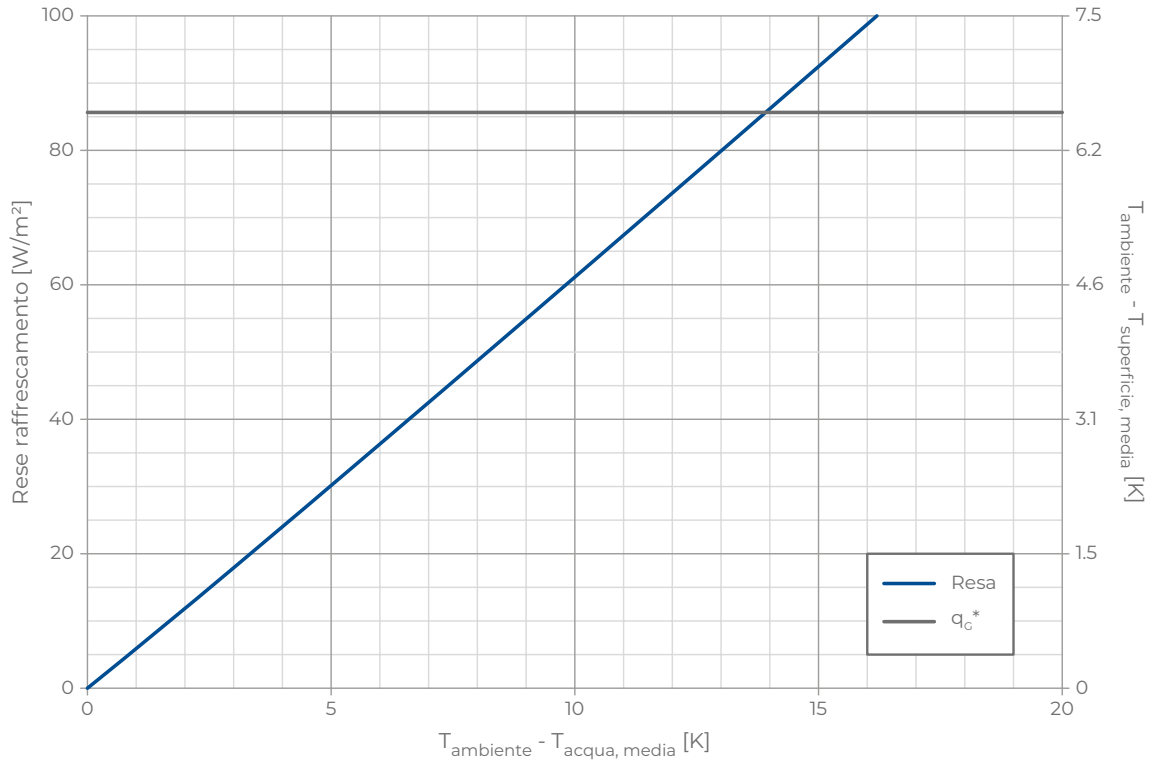
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in riscaldamento - parete



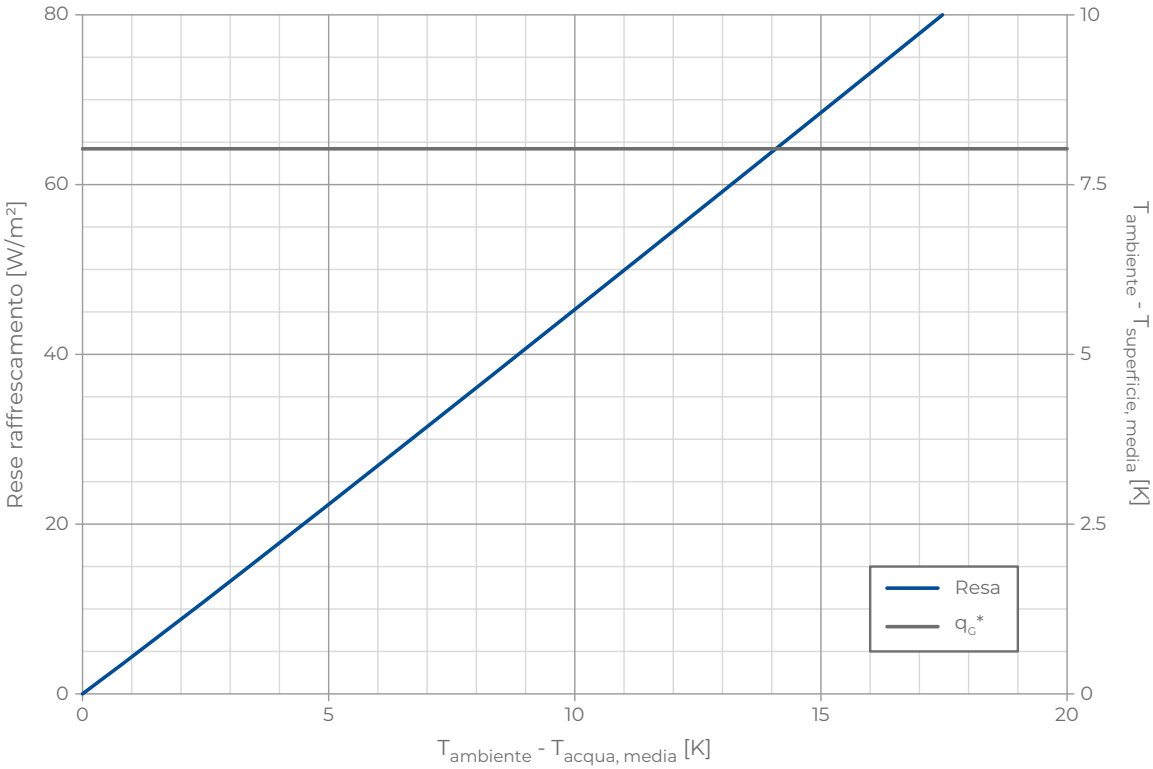
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

Resa termica in raffrescamento - parete



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

SISTEMA B!KLIMAX TRADIZIONALE

B!klimax tradizionale è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto e parete caratterizzato da prestazioni elevate e assenza di ponti termici, capace di garantire un'uniforme distribuzione delle temperature, nessun getto d'aria e grande libertà di rivestimento.

Componenti principali dell'impianto sono i pannelli radianti 600 e 1200 in polistirene sagomati per l'alloggiamento della tubazione Ø 6 mm e rivestiti da uno strato di gesso fibrorinforzato.
Questo permette di rivestire il sistema con ogni tipo di finitura (cartongesso, intonaco, perlinato, ...).

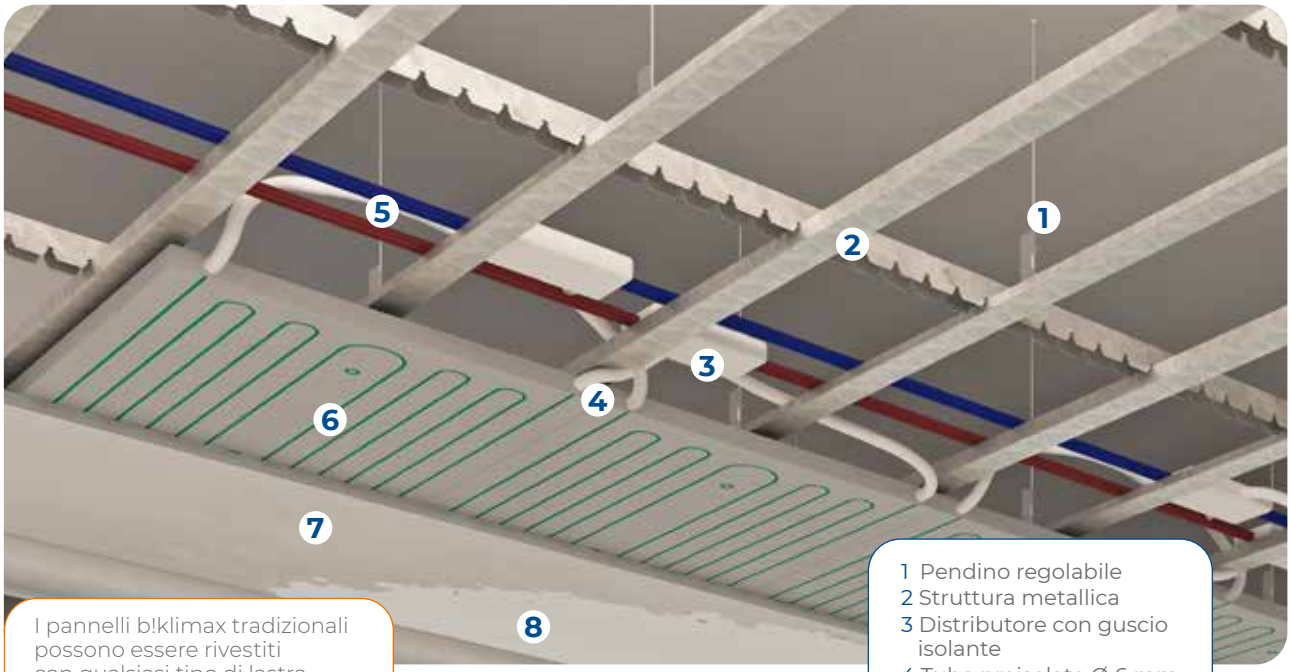
Completano l'impianto il collettore, i distributori, i raccordi, il tubo preisolato in polibutilene Ø 20 mm per il collegamento dei distributori al collettore, il tubo in polibutilene Ø 6 mm il collegamento dei pannelli ai distributori, il lubrificante per raccordi rapidi che facilita l'inserimento della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

Poiché il sistema b!klimax tradizionale viene installato su struttura metallica pendinata, è possibile sfruttare l'intercapedine tra superficie radiante e solaio per l'esecuzione di altri impianti.

CARATTERISTICHE

- Abbassamento minimo consigliato 12 cm
- Installazione a soffitto o parete
- Bassa inerzia termica
- Isolamento in polistirene
- Possibilità di rifinitura con qualsiasi materiale non isolante
- Pannelli leggeri e maneggevoli
- Particolarmente indicato nelle ristrutturazioni
- Adatto ad ambienti del settore residenziale e terziario

SEZIONE DEL SISTEMA



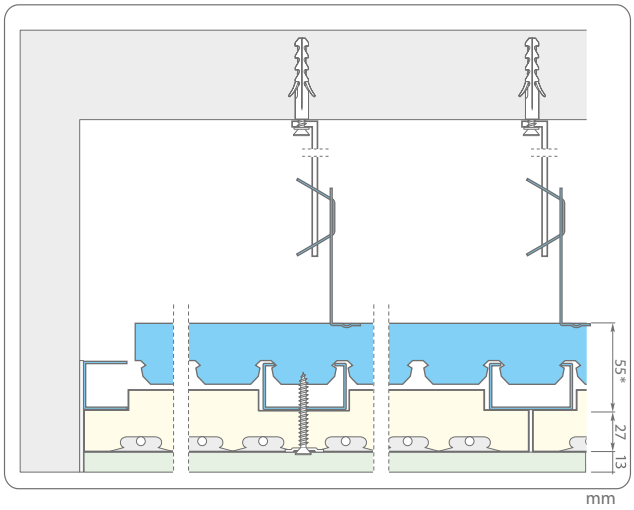
I pannelli b!klimax tradizionali possono essere rivestiti con qualsiasi tipo di lastra in cartongesso oppure direttamente rifiniti con una rasatura armata.

1 Pendino regolabile
2 Struttura metallica
3 Distributore con guscio isolante
4 Tubo preisolato Ø 6 mm
5 Tubazione Ø 20 mm
6 Pannelli radianti
7 Lastra in cartongesso
8 Finitura

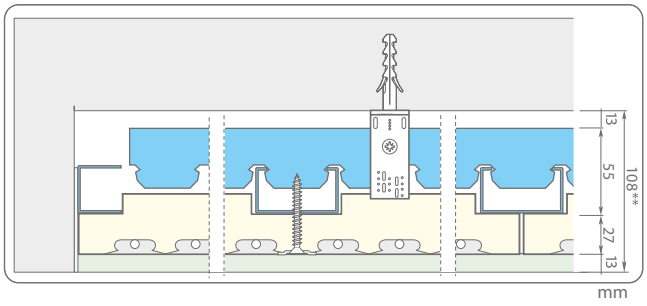
STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO

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



* Quota variabile in base al profilo utilizzato.
** Se possibile, per agevolare l'installazione, suggeriamo di considerare almeno 140 mm.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Caratteristiche pannello

MISURE	PESO	CODICE
600x600x40 mm	3.1 Kg	6100595
1200x600x40 mm	6.7 Kg	6101200

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.

Caratteristiche isolamento in polistirene		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		596x596	1202x596	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		39		mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		30		mm	UNI EN 1264-3
Spessore totale equivalente		32.7	33.4	mm	UNI EN 1264-3
Resistenza a flessione	BS	200		kPa	UNI EN 12089
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	CS(10)	150		kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica 10 °C	λd	0.034		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	0.95		(m²·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	1.05		W/(m²·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		Kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	Wl(T)	≤3		%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS200-CS(10)150-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)				

Pannello di tamponamento

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

Caratteristiche pannello

MISURE	PESO	CODICE
2200x600x27 mm	1.1 Kg	6100700

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributori 8 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
8 vie passante	polistirene	6210040
8 vie passante	polietilene	6210041
8 vie terminale	polistirene	6210050
8 vie terminale	polietilene	6210051

Coppia distributori 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210060
4 vie passante	polietilene	6210061
4 vie terminale	polistirene	6210070
4 vie terminale	polietilene	6210071

Raccordo rapido dritto

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 fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 6 mm	polistirene	6510006
Ø 6 mm	polietilene	6510016
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PB Ø 6 mm preisolato

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.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6210006

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 73

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

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 m²).

MISURE	CODICE
1 litro	6602000

Tappi di chiusura Ø 6 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti a chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6510040
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

Vite e rondella

Vite e rondella in acciaio zincato per il fissaggio dei pannelli ai profili metallici.

MISURE	CODICE
55 mm	6510005

Cornice perimetrale b!klimax

Fascia perimetrale in polietilene espanso elasticizzato a celle chiuse con funzione di isolamento termoacustico e di assorbimento delle dilatazioni del cartongesso.

MISURE	CODICE
h 150 mm	6603010

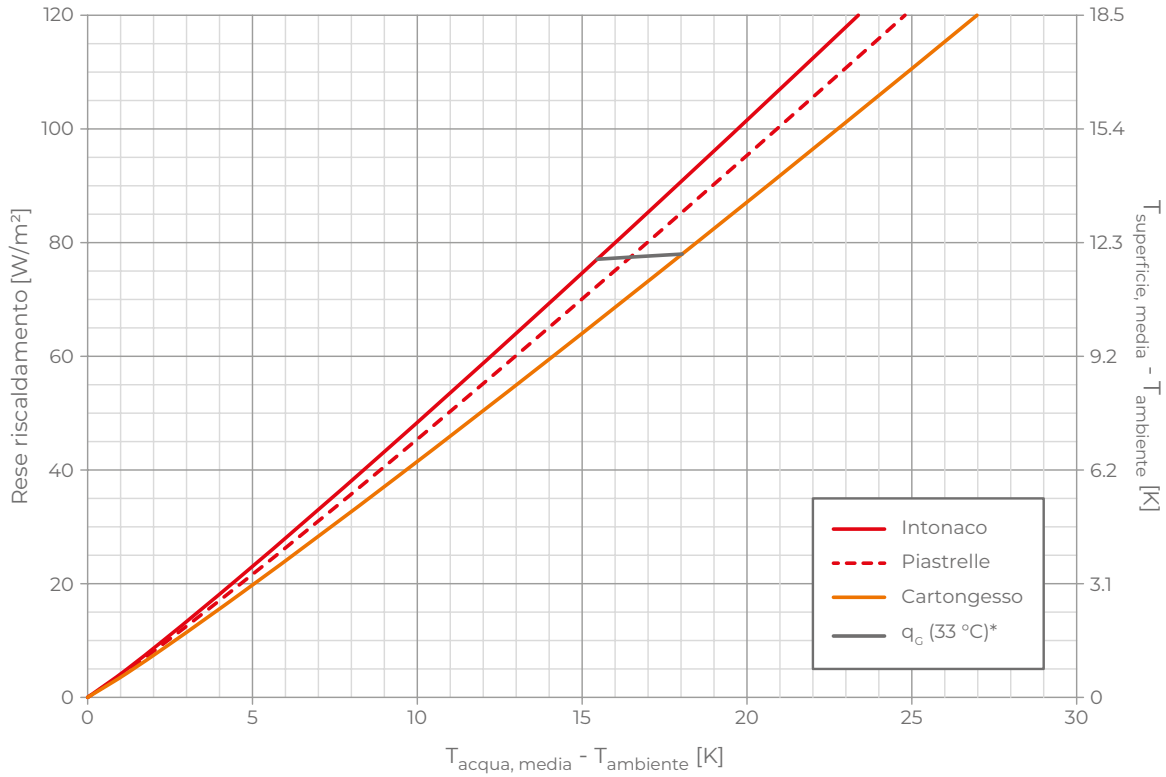
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 6 mm	6510070
per tubo da Ø 20 mm	6510080

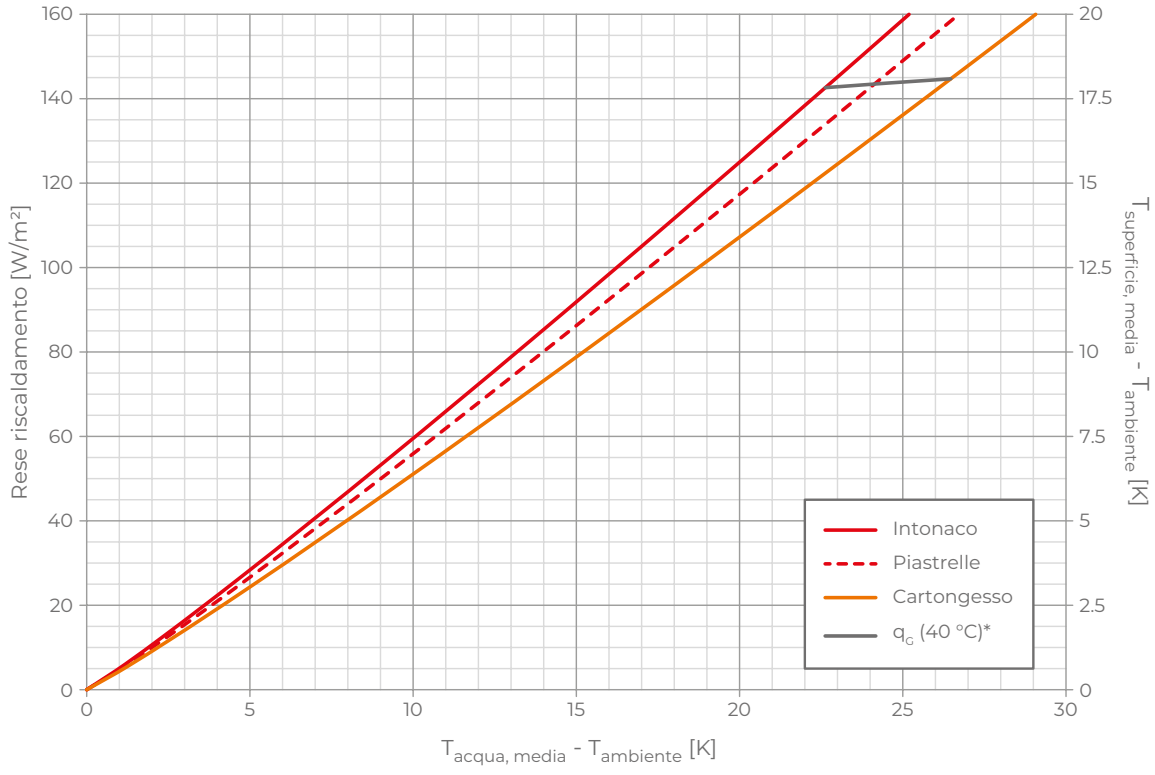
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto



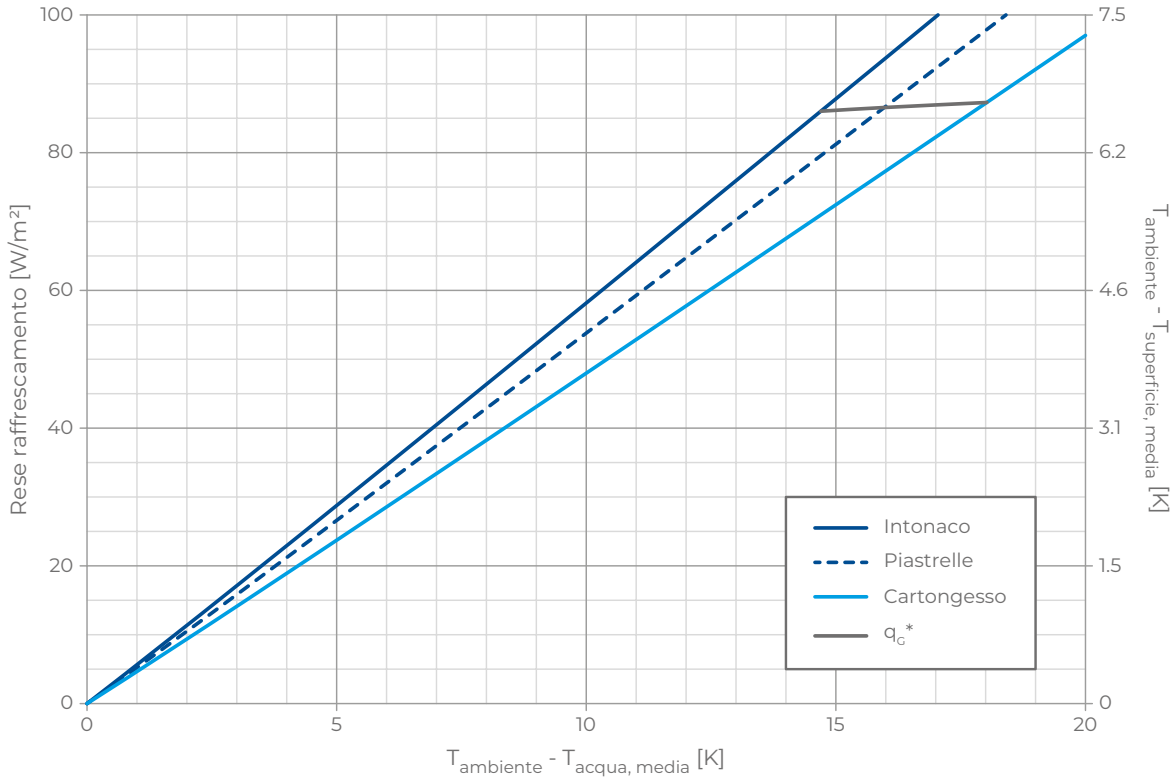
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in riscaldamento - parete



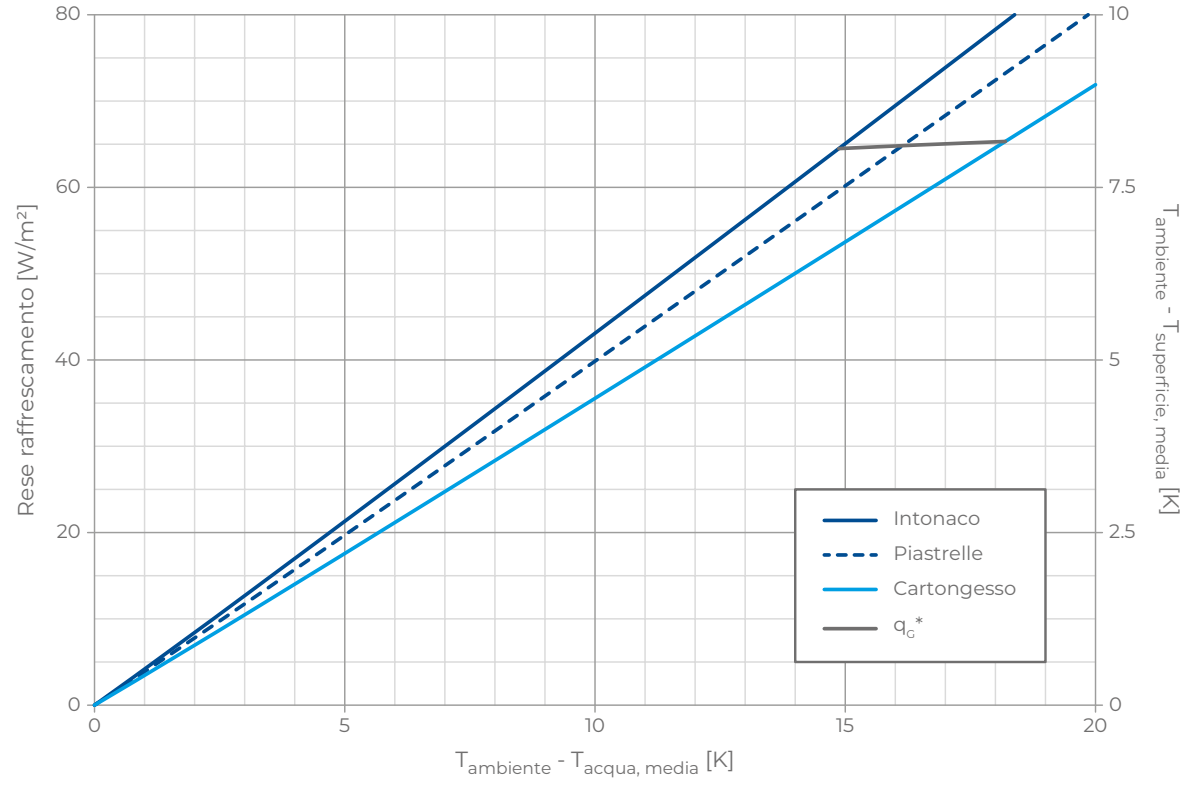
* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

Resa termica in raffrescamento - parete



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

SISTEMA B!KLIMAX+ TWIN COPPER

B!klimax+ Twin Copper è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto specifico per ambienti del settore terziario caratterizzato da un'elevatissima resa termica (certificata da laboratorio accreditato), un'ottima attenuazione del riverbero in ambiente e un gradevole impatto estetico.

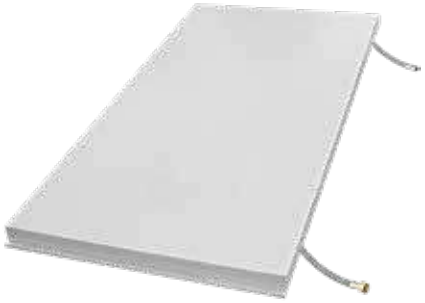
Elemento centrale del sistema è il pannello radiante a isola con proprietà fonoassorbenti, da installare su struttura a sospensione con barre filettate M6 o corda in acciaio.
Il plafone metallico scatolato in lamiera zincata è completo di serpentina in rame Ø 12 mm alloggiata in appositi profili in alluminio che fungono da diffusori termici.
Caratterizzato da una doppia superficie emittente, consente di migliorare le prestazioni dell'impianto soprattutto nei locali che presentano altezze elevate e notevoli carichi termici.

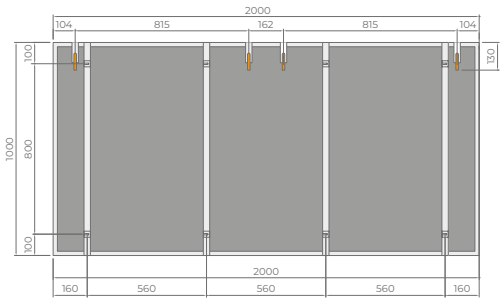
Il sistema si completa con il giunto flessibile a innesto rapido con maglia in acciaio inox e barriera all'ossigeno.

CARATTERISTICHE

- Elevate rese termiche
- Buone prestazioni acustiche
- Estetica elegante e raffinata
- Installazione a soffitto
- Bassa inerzia termica
- Adatto ad ambienti del settore terziario

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA





Caratteristiche pannello

MISURE	PESO	CODICE
1000x2000x30 mm	40.2 Kg	6146000

Pannello radiante Twin Copper

Il pannello radiante Twin Copper è composto da un plafone metallico scatolato in lamiera zincata con superficie microforata su entrambi i lati, in versione post-verniciata RAL 9001 con bordo liscio da 30 mm sul lato a vista. All'interno del plafone, sono fissate 2 serpentine in rame del diametro di 12 mm alloggiate su appositi diffusori in alluminio sagomati. Il pannello è provvisto di isolamento fonoassorbente in poliestere e di raccordi a innesto rapido per il collegamento idraulico con i giunti flessibili in acciaio inox.

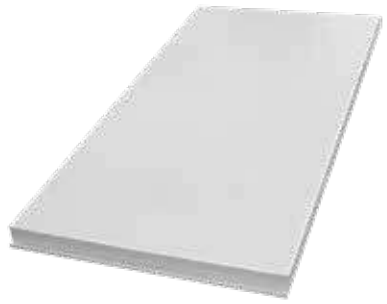
Caratteristiche pannello Twin Copper	Valore	U.M.	Norma
Resa Riscaldamento (Δt: 15K)	164	W/m²	DIN EN 14037
Resa Raffrescamento (Δt: 8K)	97	W/m²	DIN EN 14240
Portata circuito elementare	180	l/h	
Perdita di carico circuito elementare	3000	DaPa	
Circuiti elementari a pannello	0.5		

Caratteristiche isolante		Valore	U.M.	Norma
Materiale		Poliestere		
Spessore nominale		30	mm	UNI EN 823
Densità		30	Kg/m³	
Conducibilità termica 50°C	λ	0.037	W/(m·K)	
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	B-s2, d0		UNI EN 13501
Grammatura		900	g/m²	
Finitura		non liscia		

Caratteristiche plafone	Valore	U.M.	
Materiale	Acciaio zincato 7/10 post-verniciato RAL 9001		
Lunghezza	2000	mm	
Larghezza	1000	mm	
Altezza	30	mm	
Spessore	0.7	mm	
Bordo liscio sui 4 lati	30	mm	

Prestazioni acustiche in opera

f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	NRC
α -20 cm	0.38	0.49	0.14	0.43	0.52	0.48	0.82	1.00	0.70	0.82	0.63	0.82	1.00	0.47	0.36	0.67	0.36	0.61	0.65
α -50 cm	0.29	1.00	0.25	0.42	0.49	0.36	0.26	0.83	0.94	0.85	1.00	1.00	1.00	0.96	0.87	0.70	0.72	0.61	0.80



Plafone passivo

Pannello passivo composto da plafone metallico scatolato in lamiera zincata con superficie microforata su entrambi i lati, in versione post-verniciata RAL 9001 con bordo liscio da 30 mm sul lato a vista. Privo di serpentina, termicamente passivo e acusticamente attivo. Completo di isolamento fonoassorbente in poliestere.

MISURE	PESO	CODICE
1000x2000x30 mm	21.8 Kg	6146001

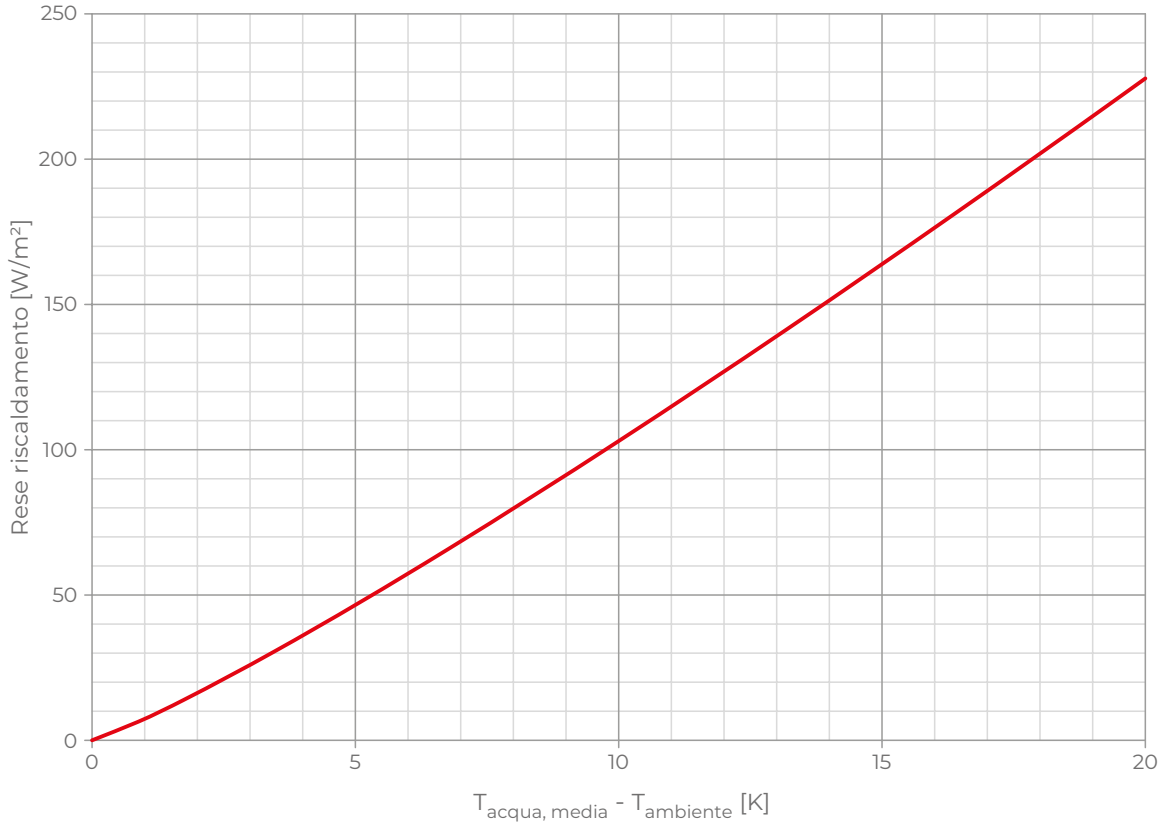
Giunto flessibile a innesto rapido

Tubo flessibile corazzato a innesto rapido per sistema Twin Copper con maglia in acciaio inox e barriera all'ossigeno. Disponibile in diverse lunghezze per il collegamento in serie dei pannelli radianti e per il collegamento alla linea di distribuzione principale tramite raccordo Ø ½".

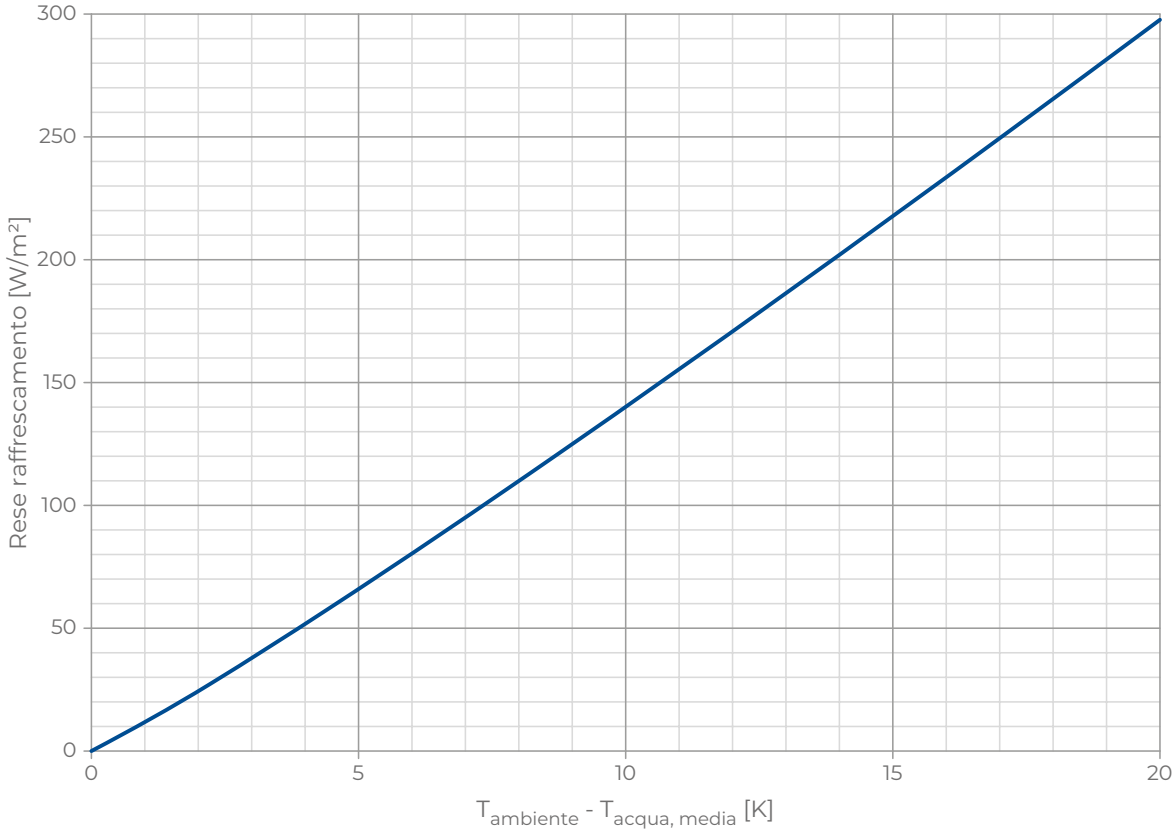
MISURE	CODICE
L= 500 Ø 12 - Ø 12	6145150
L= 1200 Ø 12 - Ø 12	6145155
L= 1700 Ø 12 - Ø 12	6145160
L= 750 Ø 12 - Ø ½" F	6145170
L= 1500 Ø 12 - Ø ½" F	6145175

RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Rese termiche in riscaldamento - soffitto



Rese termiche in raffrescamento - soffitto



SISTEMA B!KLIMAX+ COPPER 8

B!klimax+ Copper 8 è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto specifico per ambienti del settore terziario caratterizzato da un'elevatissima resa termica (certificata da laboratorio accreditato) grazie all'impiego di una tubazione in rame con forma ellittico-schiacciata.

Cuore del sistema è il plafone radiante metallico con angoli smussati, superficie microforata e bordo liscio da 30 mm. Sul plafone è fissata tramite diffusore in alluminio la tubazione in rame Ø 8 mm dotata di raccordo a innesto rapido. Il pannello è disponibile con isolamento in poliestere o lana di vetro.

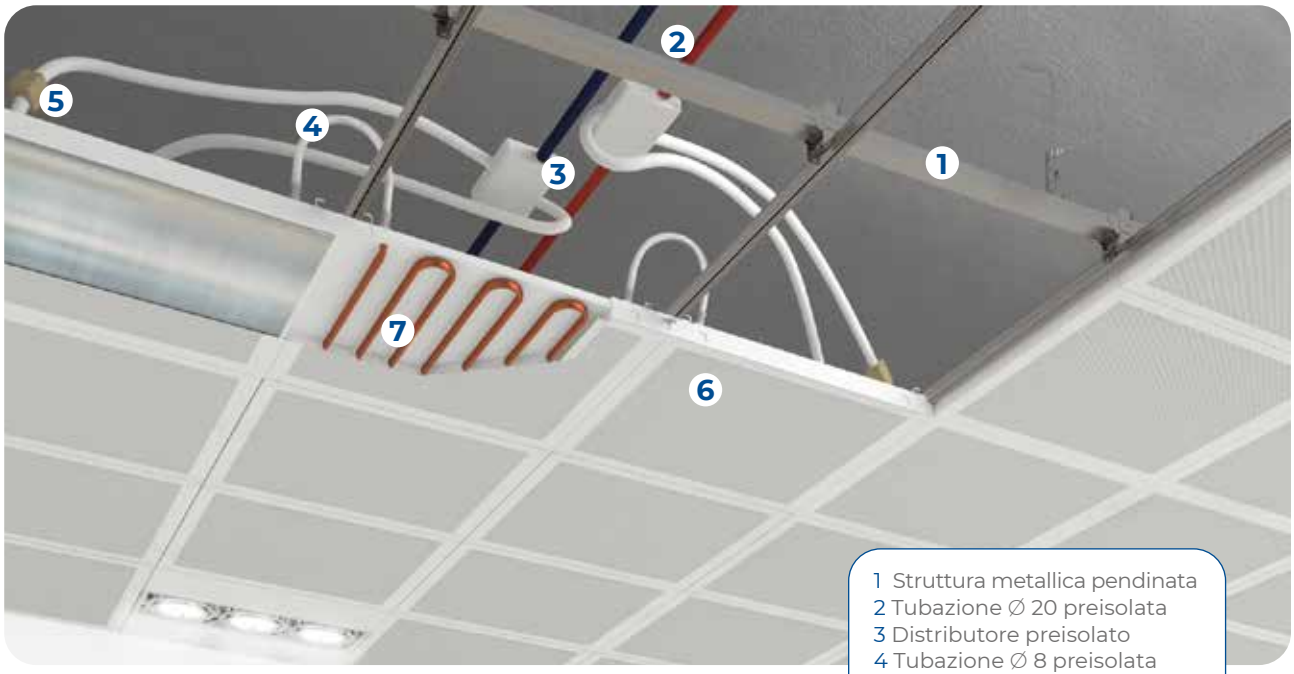
L'installazione su apposita struttura modulare nascosta, consente l'apertura basculante dei pannelli e agevola gli interventi di ispezione e manutenzione; permette inoltre di sfruttare l'intercapedine tra soffitto radiante e solaio per l'installazione di altri impianti.

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 in PE-RT Ø 8 mm con isolamento per il collegamento dei pannelli ai distributori.

CARATTERISTICHE

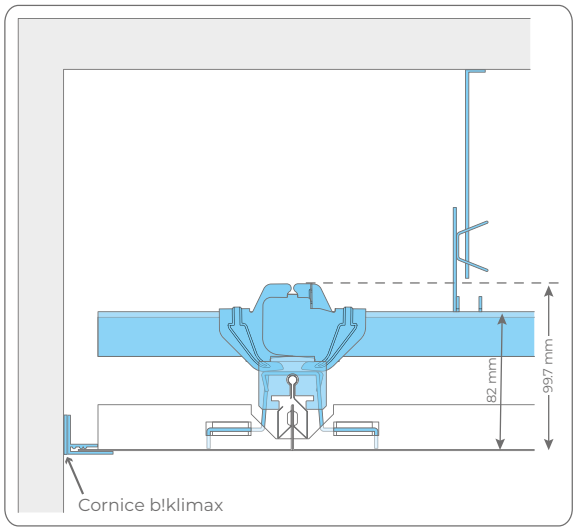
- Installazione a soffitto
- Elevatissime rese termiche
- Tubazione in rame
- Apposita struttura metallica nascosta
- Strato isolante in polistirene o lana di roccia
- Specifico per ambienti del settore terziario.
- Controsoffitto ispezionabile

SEZIONE DEL SISTEMA



1 Struttura metallica pendinata
2 Tubazione Ø 20 preisolata
3 Distributore preisolato
4 Tubazione Ø 8 preisolata
5 Raccordi preisolati
6 Plafoni metallici Copper 8
7 Tubazione in rame Ø 8

STRUTTURA DI SOSTEGNO



I pannelli radianti metallici **b!klimax+ Copper 8** sono progettati per essere installati a soffitto su apposita orditura di sostegno in metallo pendinata e nascosta (struttura continentale doppia con Winger di Atena S.p.A.).
L'impiego dell'aggancio brevettato "Winger" facilita il montaggio e garantisce un'installazione a regola d'arte.
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.

ATTIVAZIONE SU MISURA

La tecnologia radiante impiegata nei sistemi Copper 8, Quadrotti HP e 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**.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Caratteristiche pannello 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Poliestere	2.5 Kg	6145620
Lana di vetro	2.6 Kg	6145625

Pannello radiante Copper 8

Il pannello radiante Copper 8 è composto da un plafone in acciaio 5/10 post-verniciato RAL 9016 con apertura basculante, angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 30 mm. Sul plafone è fissata tramite un diffusore in alluminio la tubazione in rame Ø 8 mm di forma ellittica, dotata di raccordo a innesto rapido. Il pannello è disponibile con isolamento in poliestere (classe di reazione al fuoco B-s2, d0) o lana di vetro (classe di reazione al fuoco A1).

Rese termiche Copper 8	Valore	U.M.	Norma
Resa Riscaldamento (Δt: 15K)	120	W/m²	DIN EN 14037
Resa Raffrescamento (Δt: 8K)	91	W/m²	DIN EN 14240

Caratteristiche plafone	Valore	U.M.	Norma
Tipologia	Pannello in aggancio ad angolo smussato		
Materiale	Acciaio post-verniciato		
Lunghezza	600	mm	
Larghezza	600	mm	
Altezza	27	mm	
Spessore	0.5	mm	
Rilascio sostanze pericolose	nessuna		EN 13964
Resistenza a flessione	classe 1		
Durabilità	classe C		

Caratteristiche pannello poliestere		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		596x596	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		30	mm	UNI EN 823
Densità		30	Kg/m^3	
Conducibilità termica	λ	0.036	W/(m·K)	UNI EN 12667 / ISO 8302
Conducibilità termica dichiarata	λd	0.038	W/(m·K)	UNI EN 12667 / EN ISO 10456
Resistività al flusso d'aria		3.593	$Pa·s/m^2$	UNI EN 29503
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	3.2		UNI EN 12086
Stabilità dimensionale (+23°C , 90% U.R. , 48h)	Lunghezza	-0.02	%	UNI EN 1604
	Larghezza	0.02		
	Spessore	-0.12		
Potere Calorifero inferiore		21600	kJ/kg	
Calore Specifico		1.18	kJ/kg K	UNI EN ISO 11357-1 / ISO357-2
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	B-s2, d0		UNI EN 13501
Temperatura limite di utilizzo		-40÷+90	°C	

Caratteristiche pannello lana di vetro		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		596x596	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		30	mm	UNI EN 823
Densità		30	Kg/m^3	
Conducibilità termica 50°C	λ	0.039	W/(m·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	Infinito ai fini pratici		UNI EN 12086
Temperatura di fusione		900	°C	DIN 4102/T17
Calore Specifico		1030	kJ/kg K	EN 12524
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1		UNI EN 13501
Temperatura limite di utilizzo		≤ 250	°C	

Caratteristiche tubo	Valore	U.M.
Materiale	EN 12735-2 Rame Cu-DHP CW24A ricotto EN 12735-2 Light Y040	
Diametro	8	mm
Spessore	0.75	mm
Lunghezza serpentina	4360	mm

Caratteristiche diffusore	Valore	U.M.
Materiale	Alluminio	
Lunghezza	580	mm
Larghezza	580	mm

Plafone passivo

Pannello passivo composto da plafone in acciaio 5/10 post-verniciato RAL 9016 con apertura basculante, angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 30 mm. Completo di isolamento in poliestere (classe di reazione al fuoco B-s2, d0) o lana di vetro (classe di reazione al fuoco A1).

Caratteristiche plafone misure 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Poliestere	2.0 Kg	6145621
Lana di vetro	2.1 Kg	6145626

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributori 2 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
2 vie passante	polistirene	6210080
2 vie passante	polietilene	6210082

Coppia distributori 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210081
4 vie passante	polietilene	6210083

Raccordo rapido dritto

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

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 8 mm	polietilene	6510018
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PE-RT Ø 8 mm

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.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6210018

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 74

Guaina per tubo PE-RT Ø 8 mm

Guaina isolante con spessore 6 mm realizzata in polietilene espanso.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6320008

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 8 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti a chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6510041
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

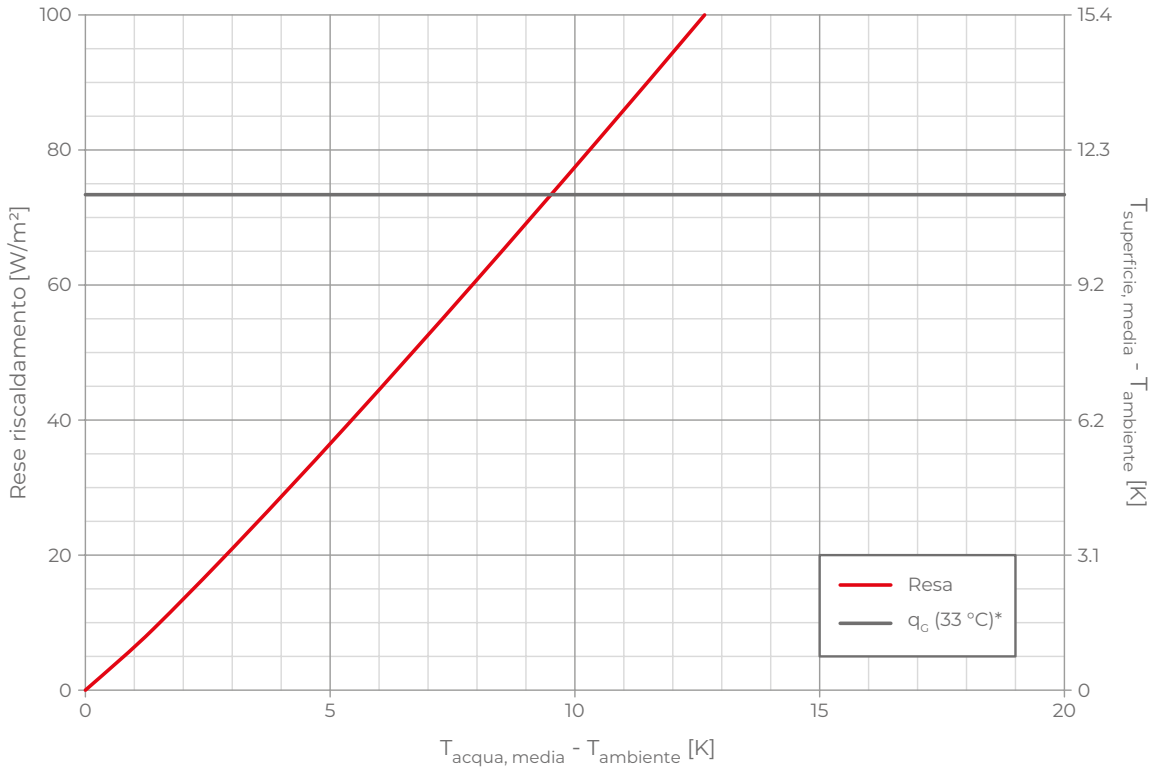
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 8 mm	6510071
per tubo da Ø 20 mm	6510080

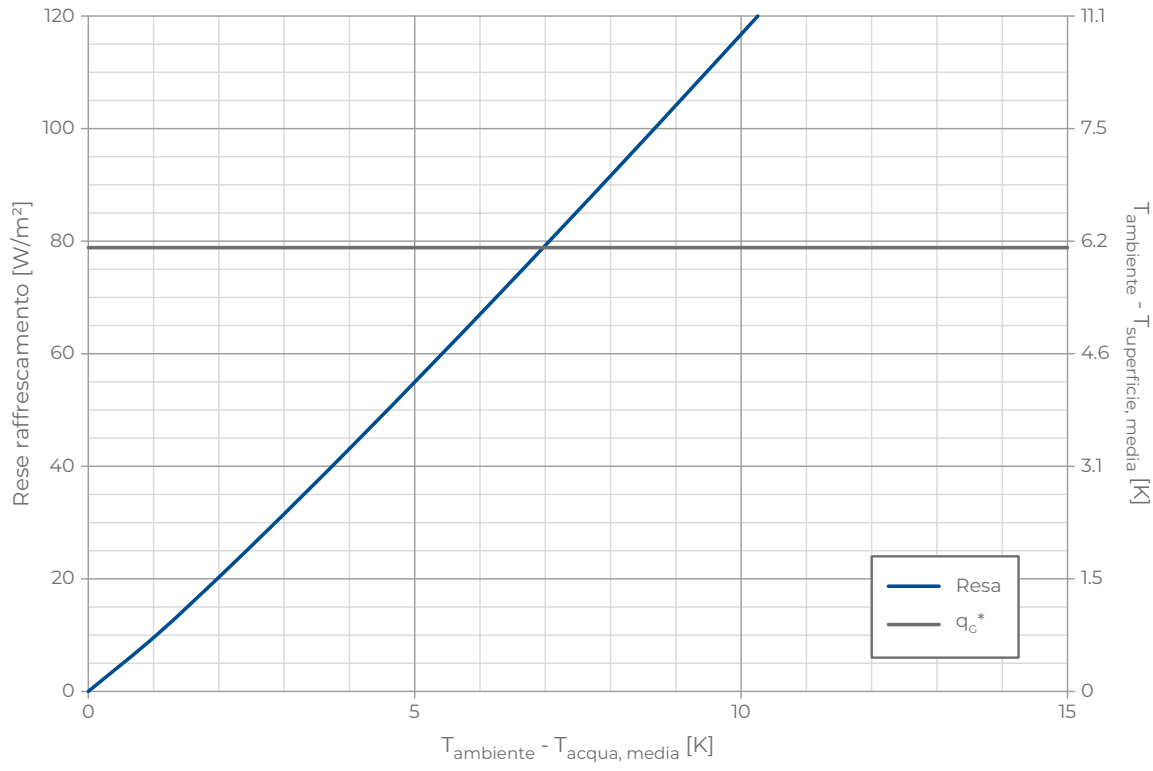
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto



* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

SISTEMA B!KLIMAX+ QUADROTTI HP

B!klimax+ Quadrotti HP è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto specifico per ambienti del settore terziario, caratterizzato da elevate prestazioni certificate da laboratorio accreditato grazie alla presenza di un diffusore metallico ad elevata conduttività, interposto tra la tubazione e l'isolamento.

Elemento centrale del sistema è il plafone radiante metallico con angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 30 mm. Sul plafone è fissato tramite diffusore in alluminio il circuito idraulico in PE-RT Ø 8 mm dotato di raccordo a innesto rapido e barriera contro la diffusione dell'ossigeno. L'isolamento termico è assicurato da uno strato in fibra di poliestere o in lana di vetro.

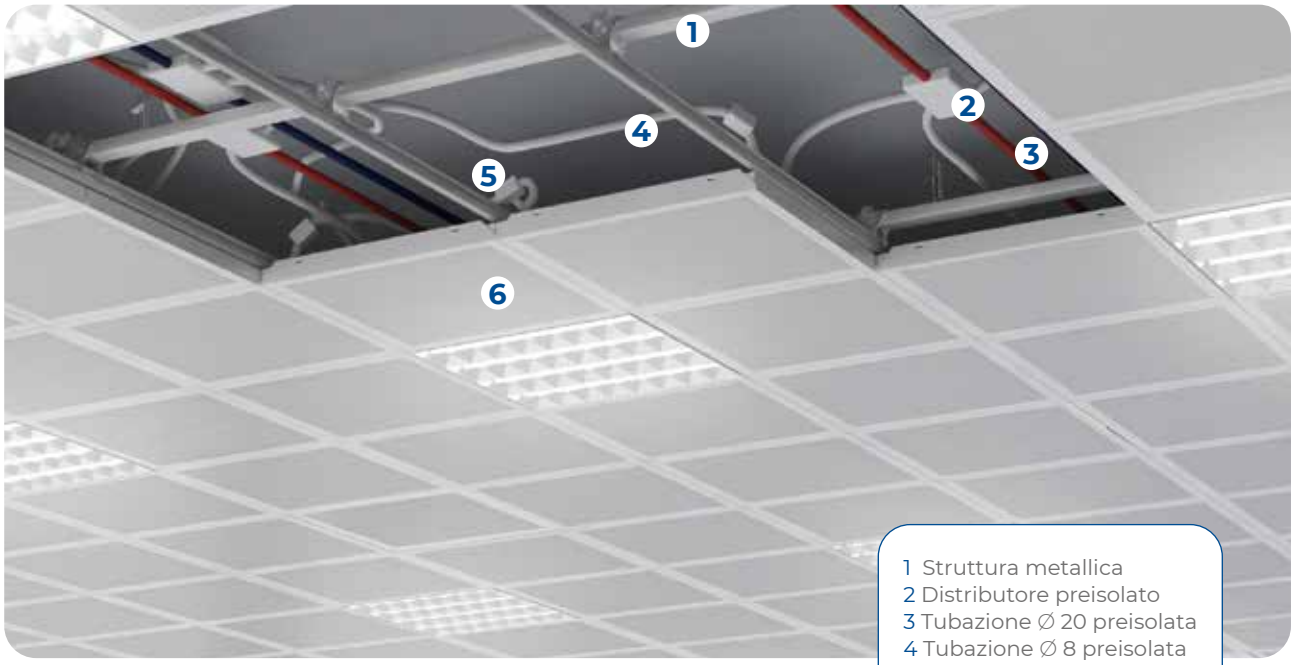
Previsto per l'installazione su propria struttura modulare nascosta, b!klimax+ Quadrotti HP consente l'apertura a botola dei pannelli agevolando gli interventi di ispezione e manutenzione. L'intercapedine tra soffitto radiante e solaio, inoltre, può essere sfruttata per l'installazione di altri impianti.

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 in PE-RT Ø 8 mm con isolamento per il collegamento dei pannelli ai distributori.

CARATTERISTICHE

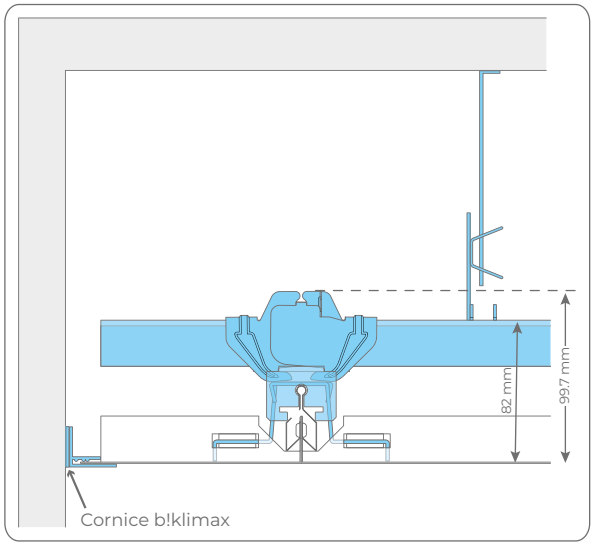
- Installazione a soffitto
- Elevate rese termiche certificate
- Tubazione PE-RT Ø 8 mm
- Installazione su propria struttura modulare nascosta
- Isolamento in poliestere o lana di vetro
- Specifico per ambienti del settore terziario
- Controsoffitto ispezionabile

SEZIONE DEL SISTEMA



1 Struttura metallica
2 Distributore preisolato
3 Tubazione ∅ 20 preisolata
4 Tubazione ∅ 8 preisolata
5 Raccordo preisolato
6 Quadrotti metallici HP

STRUTTURA DI SOSTEGNO



I pannelli radianti metallici **b!klimax+ Quadrotti HP** sono progettati per essere installati a soffitto su apposita orditura di sostegno in metallo pendinata e nascosta (struttura continentale doppia con Winger di Atena S.p.A.).
L'impiego dell'aggancio brevettato "Winger" facilita il montaggio e garantisce un'installazione a regola d'arte.
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.

ATTIVAZIONE SU MISURA

La tecnologia radiante impiegata nei sistemi Copper 8, Quadrotti HP e 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**.

CARATTERISTICHE PANNELLO

Caratteristiche pannello 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Poliestere	2.7 Kg	6140620
Lana di vetro	2.8 Kg	6140625

Quadrotto radiante metallico 600x600 HP

Il Quadrotto radiante HP è composto da un plafone metallico in acciaio 5/10 post-verniciato RAL 9016 con apertura basculante, angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 30 mm. La tubazione in PE-RT Ø 8 mm dotata di raccordo a innesto rapido e barriera contro la diffusione dell'ossigeno secondo DIN, è fissata al plafone tramite un diffusore in alluminio ad alto spessore ed elevata conduttività.
Il pannello è disponibile con isolamento in poliestere (classe di reazione al fuoco B-s2, d0) o lana di vetro (classe di reazione al fuoco A1).

Caratteristiche Quadrotto HP	Valore	U.M.	Norma
Resa Riscaldamento (Δt: 15K)	99	W/m²	DIN EN 14037
Resa Raffrescamento (Δt: 8K)	73	W/m²	DIN EN 14240

Caratteristiche plafone	Valore	U.M.	Norma
Tipologia	Pannello in aggancio ad angolo smussato		
Materiale	Acciaio post-verniciato		
Lunghezza	600	mm	
Larghezza	600	mm	
Altezza	27	mm	
Spessore	0.5	mm	
Rilascio sostanze pericolose	nessuna		EN 13964
Resistenza a flessione	classe 1		
Durabilità	classe C		

Caratteristiche diffusore	Valore	U.M.	
Materiale	Alluminio 10/10		
Lunghezza	560	mm	
Larghezza	560	mm	

Caratteristiche pannello poliestere		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		596x596	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		30	mm	UNI EN 823
Densità		30	Kg/m^3	
Conducibilità termica	λ	0.036	W/(m·K)	UNI EN 12667 / ISO 8302
Conducibilità termica dichiarata	λd	0.038	W/(m·K)	UNI EN 12667 / EN ISO 10456
Resistività al flusso d'aria		3.593	$Pa·s/m^2$	UNI EN 29503
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	3.2		UNI EN 12086
Stabilità dimensionale (+23°C, 90% U.R., 48h)	Lunghezza	- 0.02	%	UNI EN 1604
	Larghezza	0.02		
	Spessore	- 0.12		
Potere Calorifero inferiore		21600	kJ/kg	
Calore Specifico		1.18	kJ/kg K	UNI EN ISO 11357-1 / ISO357-2
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	B - s2, d0		UNI EN 13501
Temperatura limite di utilizzo		-40 ÷ +90	°C	

Caratteristiche pannello lana di vetro		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		596x596	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		30	mm	UNI EN 823
Densità		30	Kg/m^3	
Conducibilità termica 50 °C	λ	0.039	W/(m·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	Infinito ai fini pratici		UNI EN 12086
Temperatura di fusione		900	°C	DIN 4102/T17
Calore Specifico		1030	kJ/kg K	EN 12524
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1		UNI EN 13501
Temperatura limite di utilizzo		≤ 250	°C	

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 (mm)	Peso (g/m)	Contenuto acqua (l/m)
8	1	4550	22	0,028

Plafone passivo

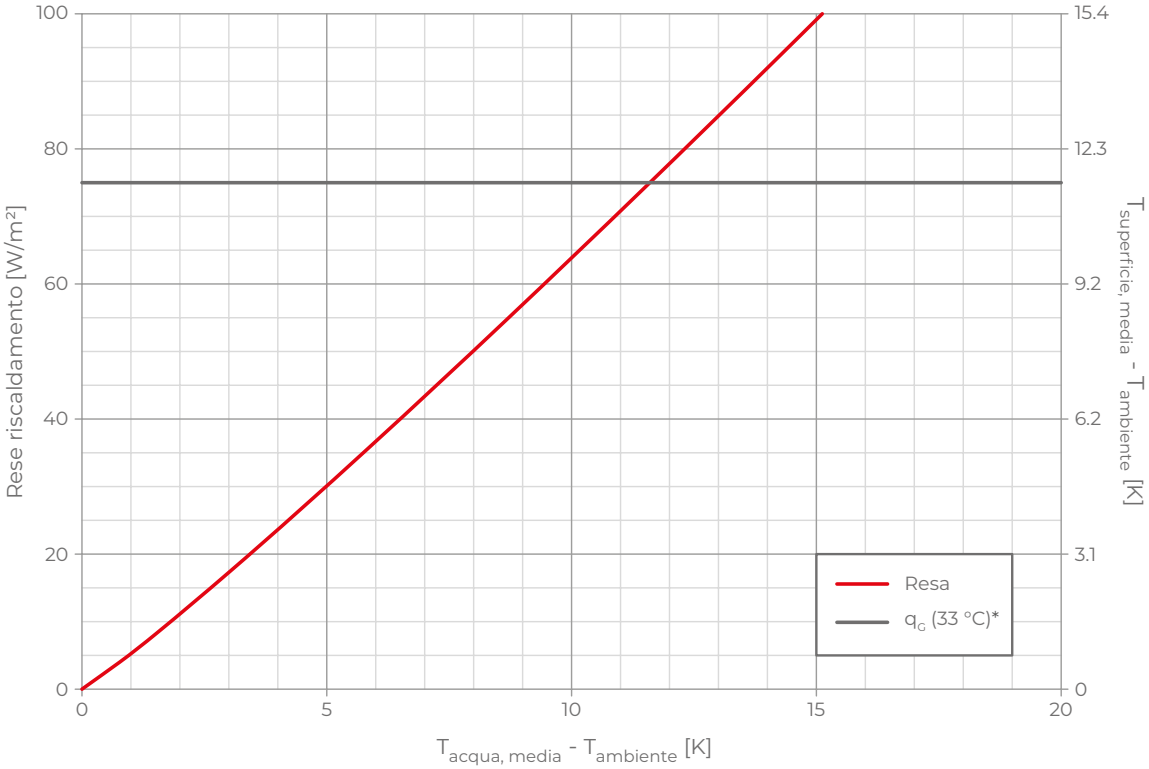
Pannello passivo composto da plafone metallico in acciaio 5/10 post-verniciato RAL 9016 con apertura basculante, angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 30 mm. Completo di isolamento in poliestere (classe di reazione al fuoco B-s2, d0) o lana di vetro (classe di reazione al fuoco A1).

Caratteristiche plafone misure 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Poliestere	2.0 Kg	6145621
Lana di vetro	2.1 Kg	6145626

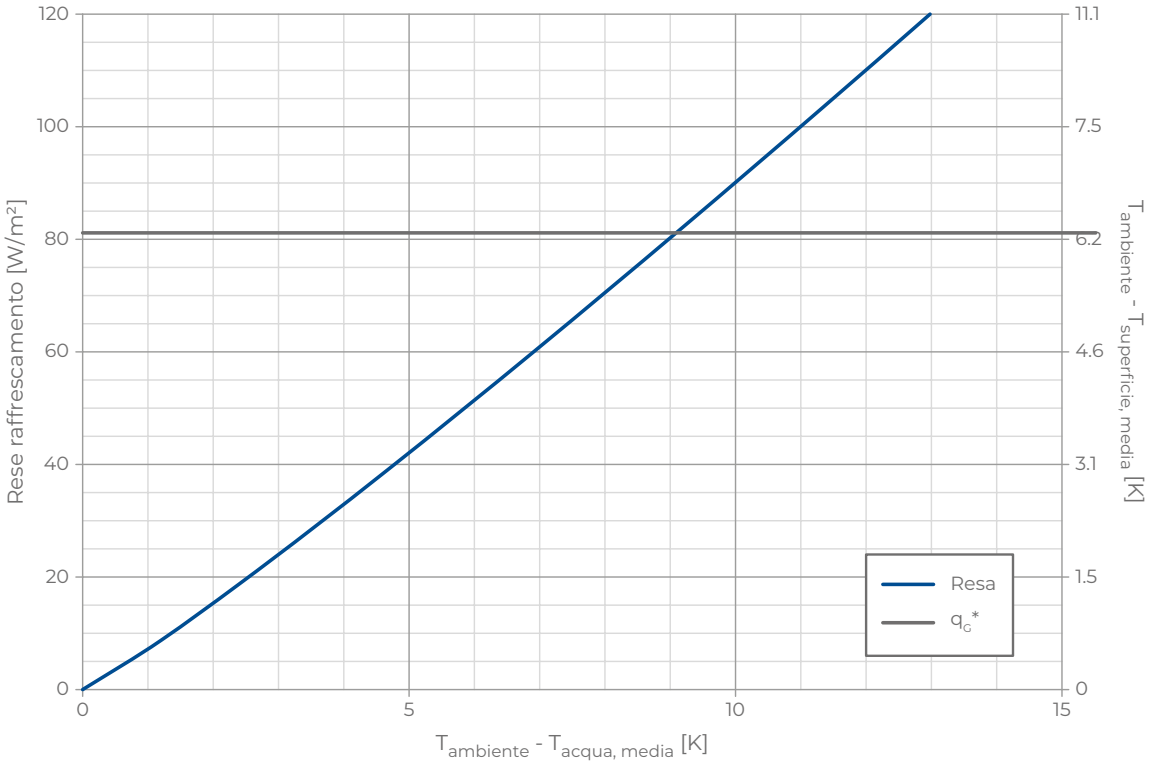
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento - soffitto



* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributorI 2 vie

Distributori in materiale plastico 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..

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
2 vie passante	polistirene	6210080
2 vie passante	polietilene	6210082

Coppia distributorI 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210081
4 vie passante	polietilene	6210083

Raccordo rapido dritto

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

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 8 mm	polietilene	6510018
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PE-RT Ø 8 mm

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.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6210018

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 74

Guaina per tubo PE-RT Ø 8 mm

Guaina isolante con spessore 6 mm realizzata in polietilene espanso.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6320008

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 8 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti a chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 8 mm	6510041
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 8 mm	6510071
per tubo da Ø 20 mm	6510080

SISTEMA B!KLIMAX+ QUADROTTI

B!klimax+ Quadrotti è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto specifico per ambienti del settore terziario costituito da plafoni metallici o con lastra in cartongesso su cui, tramite diffusore in alluminio, è fissata la tubazione Ø 6 mm. In entrambi i casi 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 radianti in acciaio post-verniciato con angoli smussati e superficie microforata con bordo liscio da 20 mm; quella in cartongesso è composta da una lastra in cartongesso di colore bianco RAL 9003 con elevate prestazioni in termini di riflessione luminosa; infine, la versione in cartongesso acustico è completa di lastra in cartongesso con foratura quadra regolare ed elevate prestazioni di assorbimento del riverbero acustico.

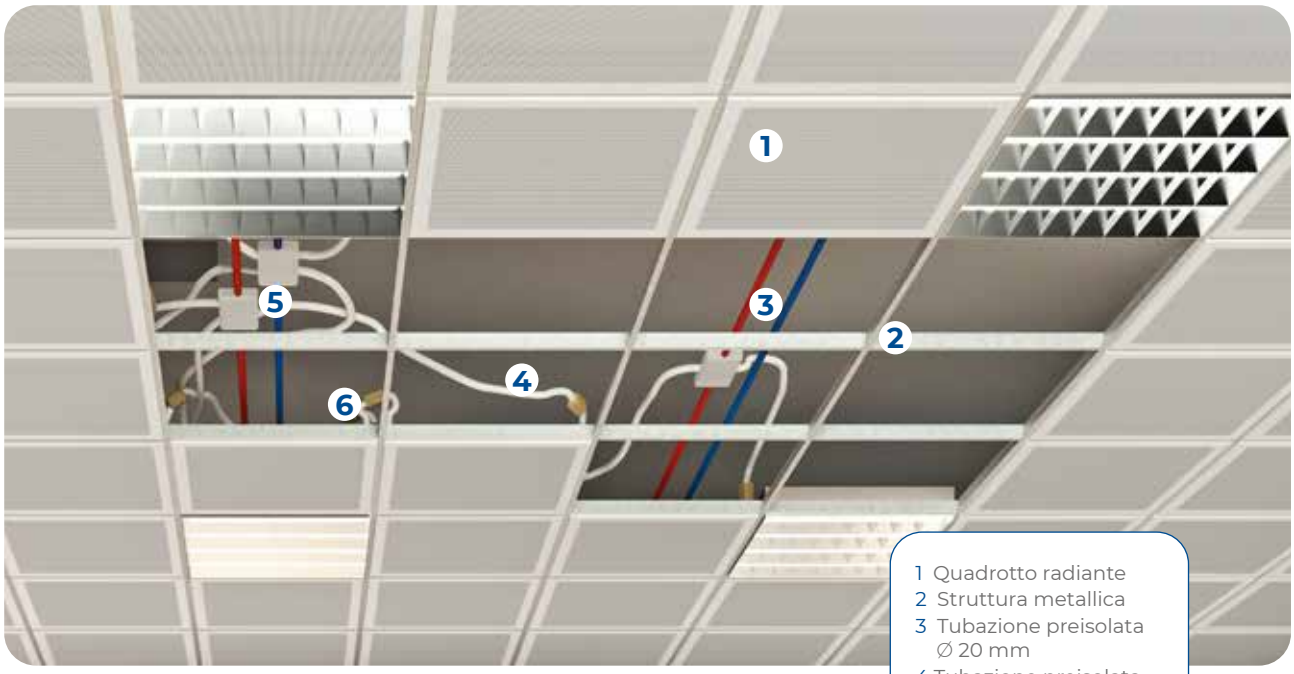
Previsti per l'installazione su struttura metallica per controsoffitto con profili a T rovesciata, i quadrotti possono essere rimossi per consentire l'ispezionabilità dell'impianto e di eventuali altri sistemi nascosti nell'intercapedine.

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 in PB Ø 6 mm preisolato per il collegamento dei quadrotti ai distributori.

CARATTERISTICHE

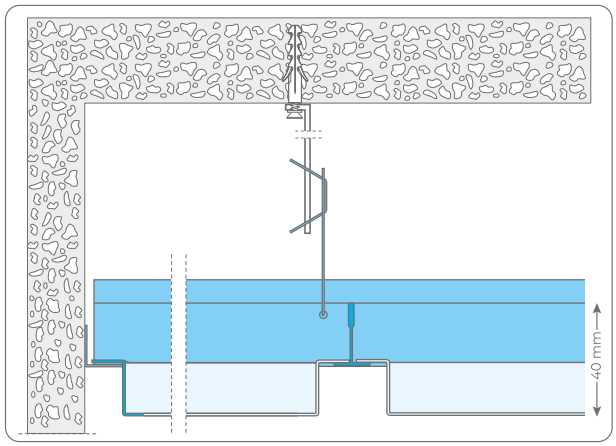
- Installazione a soffitto
- Tubazione Ø 6 mm
- Installazione su struttura metallica per controsoffitto con profili a T rovesciata
- Isolamento in polistirene o lana di roccia
- Specifico per ambienti del settore terziario
- Controsoffitto ispezionabile

SEZIONE DEL SISTEMA



1 Quadrotto radiante
2 Struttura metallica
3 Tubazione preisolata ∅ 20 mm
4 Tubazione preisolata ∅ 6 mm
5 Distributori preisolati
6 Raccordo preisolato

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 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.

ATTIVAZIONE SU MISURA

La tecnologia radiante impiegata nei sistemi Copper 8, Quadrotti HP e 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**.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Caratteristiche Quadrotto in polistirene

MISURE	PESO	CODICE
600x600x40	1.9 Kg	6140600
1200x600x40	3.7 Kg	6141200

Caratteristiche Quadrotto in lana di roccia

MISURE	PESO	CODICE
600x600x40	4.1 Kg	6140610
1200x600x40	7.2 Kg	6141210

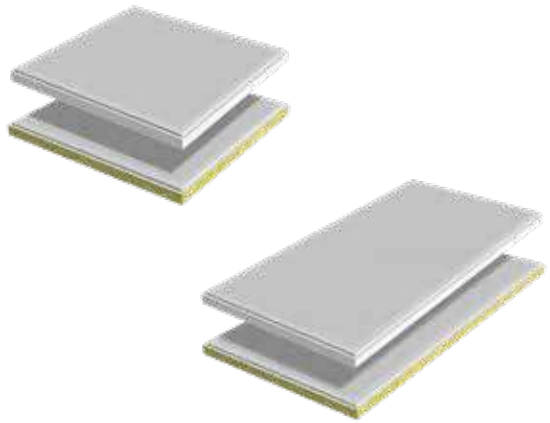
Quadrotto radiante metallico

Il quadrotto radiante metallico è composto da un plafone in acciaio 5/10 post verniciato RAL 9016 con base 15 mm e ribassato di 8 mmm ad angolo retto, superficie microforata e bordo liscio da 20 mm. Sul plafone è fissato tramite un diffusore in alluminio il circuito idraulico costituito da tubazione Ø 6 mm. Il pannello è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

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

Caratteristiche 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
Spessore totale equivalente		37.0	37.8	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	λd	0.035		W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.05		$(m^2 \cdot K)/W$	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.95		$W/(m^2 \cdot K)$	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		Kg/m^2	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	Wl(T)	≤3		%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E			EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)				

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		600	1200	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x600	1200x600	mm	UNI 822
Spessore nominale		40		mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040		W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1		(m²·K)/W	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70		kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_P	600		N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15		kPa	UNi EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1			UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1		kg/m²	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3		kg/m²	EN 12087
Calore specifico	C_P	1030		J/(Kg K)	UNI EN 12524
Densità	ρ	165		Kg/m³	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1			UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)				



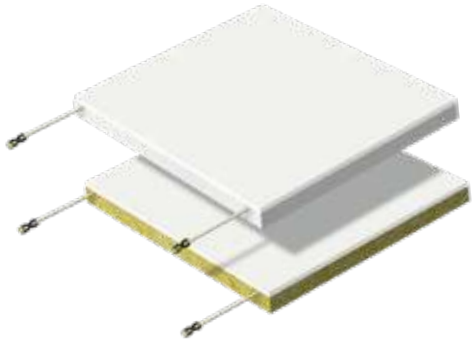
Plafone passivo metallico

Pannello passivo privo di circuito idraulico, composta da plafone metallico in acciaio 5/10 post verniciato RAL 9016 con base 15 mm, 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).

Caratteristiche plafoni

ISOLAMENTO	MISURE	PESO	CODICE
Polistirene	600x600x40	1.7 Kg	6140605
Lana di roccia	600x600x40	4.0 Kg	6140615
Polistirene	1200x600x40	3.6 Kg	6141205
Lana di roccia	1200x600x40	7.3 Kg	6141215

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Caratteristiche Quadrotto 600x600x50 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Polistirene	3.7 Kg	6140500
Lana di roccia	5.2 Kg	6140550

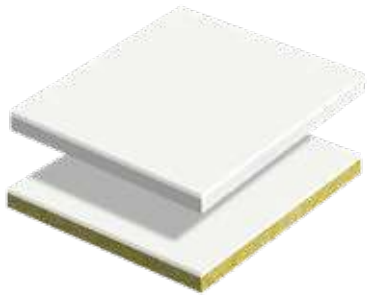
Quadrotto radiante in cartongesso

Il Quadrotto radiante in cartongesso è composto da una 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. Sul pannello è fissato tramite un diffusore in alluminio, il circuito idraulico costituito da tubazione Ø 6 mm. Il Quadrotto è disponibile con isolamento in polistirene o lana di roccia (classe di reazione al fuoco lana di roccia: A1).

Caratteristiche lastra cartongesso	Valore	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)

Caratteristiche isolamento in polistirene		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		593x593	mm	UNI EN 822
Spessore nominale		40	mm	UNI EN 823
Spessore base isolante		34	mm	UNI EN 1264-3
Spessore totale equivalente		37.0	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	λd	0.035	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza termica	Rd	1.05	(m²·K)/W	UNI EN 12667
Trasmittanza	U	0.95	W/(m²·K)	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ	30÷70		UNI EN 12086
Permeabilità al vapore acqueo	δ	0.009÷0.020	mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionale a 48h e 70 °C	DS(70,-)	1	%	UNI EN 1604
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5	Kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale	Wl(T)	≤3	%	UNI EN 12087
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	E		EN ISO 11925-2
Temperatura limite di utilizzo		70	°C	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	T1-L3-W2-S2-P5-BS170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)			

Caratteristiche isolamento in lana di roccia		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x600	mm	UNI 822
Spessore nominale		40	mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040	W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1	(m²·K)/W	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70	kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	F_P	600	N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15	kPa	UNI EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1		UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1	kg/m²	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3	kg/m²	EN 12087
Calore specifico	C_p	1030	J/(Kg °K)	UNI EN 12524
Densità	ρ	165	Kg/m³	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1		UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)			



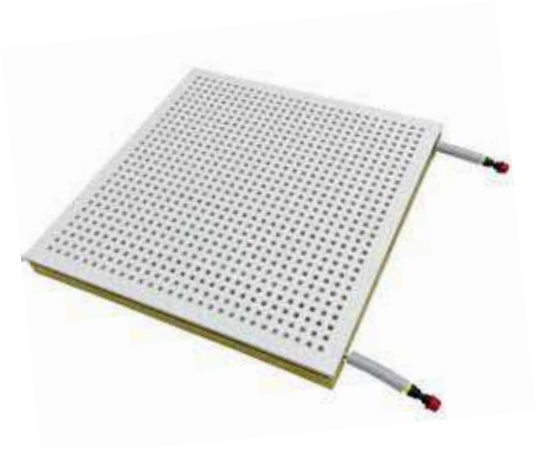
Plafone passivo in cartongesso

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).

Caratteristiche plafone misure 600x600x50 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Poliestere	3.4 Kg	6140510
Lana di roccia	5.0 Kg	6140560

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Caratteristiche Quadrotto 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Lana di roccia	4.9 Kg	6140552

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 α_w=0,4, 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).

Caratteristiche pannello in cartongesso acustico

Caratteristica	Valore	U.M.
Dimensioni modulo	600x600	mm
Spessore nominale	10	mm
Passo fori	19.5	mm
Reazione al fuoco: Euroclasse A2-s1, d0 secondo norma EN 13501-1		
Luminosità (coefficiente di riflessione della luce)	~70	%

Caratteristica	Valore	U.M.
Struttura	24/15	
Sezione fori	9x9	mm
Resistenza all'umidità	RH 70	

Isolamento in lana di roccia		Valore	U.M.	Norma
Dimensioni pannello isolante		600x600	mm	UNI 822
Spessore nominale:		40	mm	UNI 823
Conduttività termica dichiarata	λd	0.040	W/(m·K)	UNI EN 12667, 12939
Resistenza termica	Rd	1	$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione 10%	σ_{10}	70	kPa	UNI EN 826
Resistenza al carico puntuale	Φ_P	600	N	UNI EN 12430
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	σ_{mt}	15	kPa	UNI EN 1607
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1		UNI EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	Ws	< 1	kg/m^2	EN 1609
Assorbimento d'acqua per immersione parziale e a lungo periodo	Wl(p)	< 3	kg/m^2	EN 12087
Calore specifico	CP	1030	J/(Kg °K)	UNI EN 10456
Densità	ρ	165	Kg/m^3	UNI EN 1602
Classe di reazione al fuoco	Euroclasse	A1		UNI EN 13501-1
Dichiarazione secondo UNI EN 13162	MW-EN 13162 T5-CS(10/Y)70-PL(5)600-TR15-DS(TH)-DS(T+)-MU1-WS-WL(p)			

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 (α_w=0,8), 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).

Caratteristiche plafone misure 600x600x40 mm

ISOLAMENTO	PESO	CODICE
Lana di roccia	4.7 Kg	6140562

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax.

TIPO	MISURE	CODICE
rosso rotolo 50 m	Ø 20 mm	6200020
blu rotolo 50 m	Ø 20 mm	6201020
rosso 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6202020
blu 1 barra 4 m	Ø 20 mm	6203020

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 72

Coppia distributori 8 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
8 vie passante	polistirene	6210040
8 vie passante	polietilene	6210041
8 vie terminale	polistirene	6210050
8 vie terminale	polietilene	6210051

Coppia distributori 4 vie

Distributori in materiale plastico 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.

MODELLO	ISOLAMENTO	CODICE
4 vie passante	polistirene	6210060
4 vie passante	polietilene	6210061
4 vie terminale	polistirene	6210070
4 vie terminale	polietilene	6210071

Raccordo rapido dritto

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 fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 6 mm	polistirene	6510006
Ø 6 mm	polietilene	6510016
Ø 20 mm	polietilene	6510026

Raccordo rapido a TEE 20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510055
Ø 20 mm	polietilene	6510056

Raccordo rapido a croce 20-20-20-20 mm

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.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	polistirene	6510065
Ø 20 mm	polietilene	6510066

Raccordo rapido curvo da 20-20 mm

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 e fascetta di chiusura.

MISURE	ISOLAMENTO	CODICE
Ø 20 mm	- -	6510075
Ø 20 mm	polietilene	6510076

Tubo PB Ø 6 mm preisolato

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.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6210006

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 73

Lubrificante per raccordi rapidi

Olio lubrificante 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.

MISURE	CODICE
20 ml	6603000

Tappi di chiusura Ø 6 e Ø 20 mm

Tappi in materiale plastico adatti a chiudere le uscite non utilizzate dei distributori.

MISURE	CODICE
Ø 6 mm	6510040
Ø 20 mm	6510050

Curva Industry System

Curva per eventuali spostamenti a 90° del tubo in PB.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140025

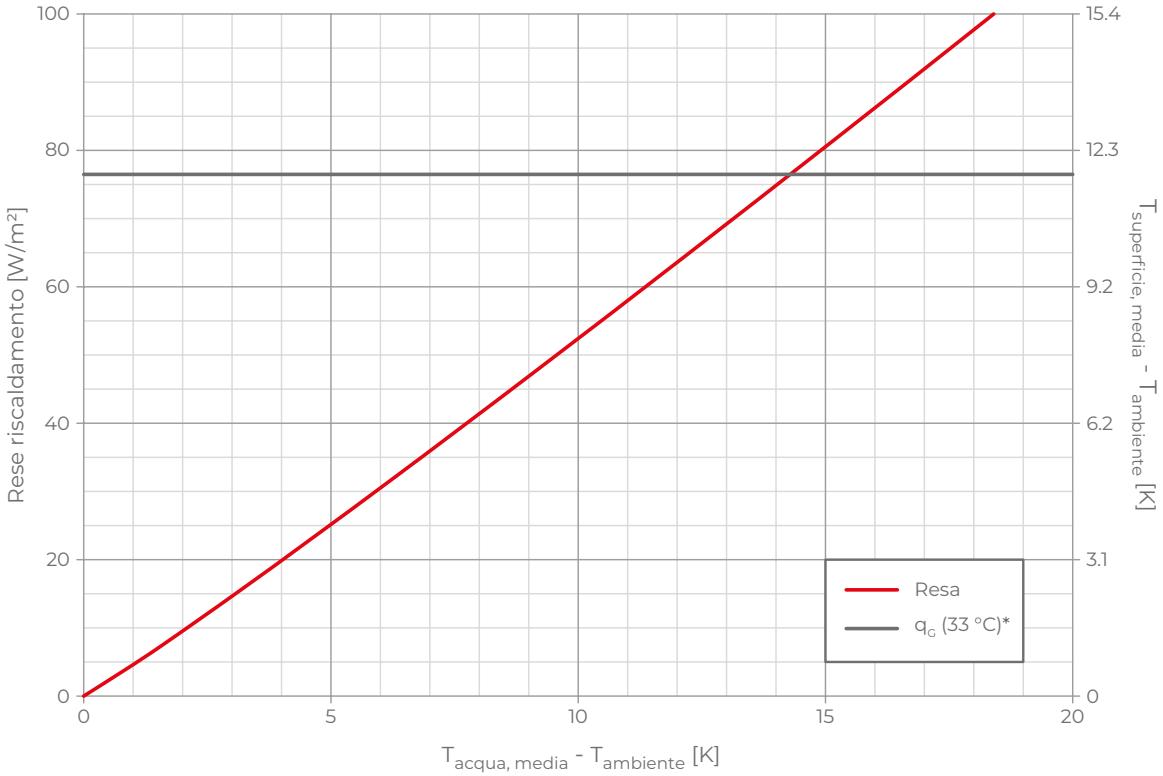
Kit ricambi

Kit di ricambio per raccordi e distributori b!klimax comprensivo di tutto l'occorrente per ripristinare il collegamento di una tubazione.

MISURE	CODICE
per tubo da Ø 6 mm	6510070
per tubo da Ø 20 mm	6510080

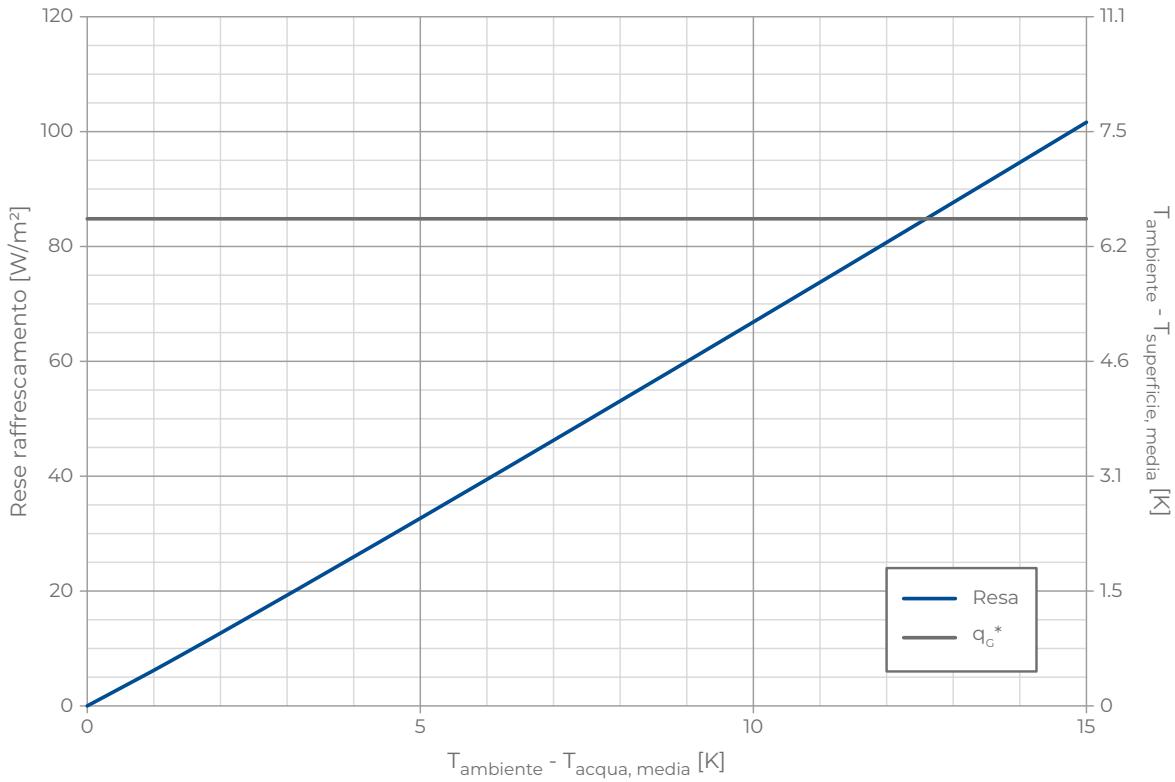
RESE TERMICHE DEL SISTEMA CON QUADROTTI METALLICI

Resa termica in riscaldamento - soffitto



* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

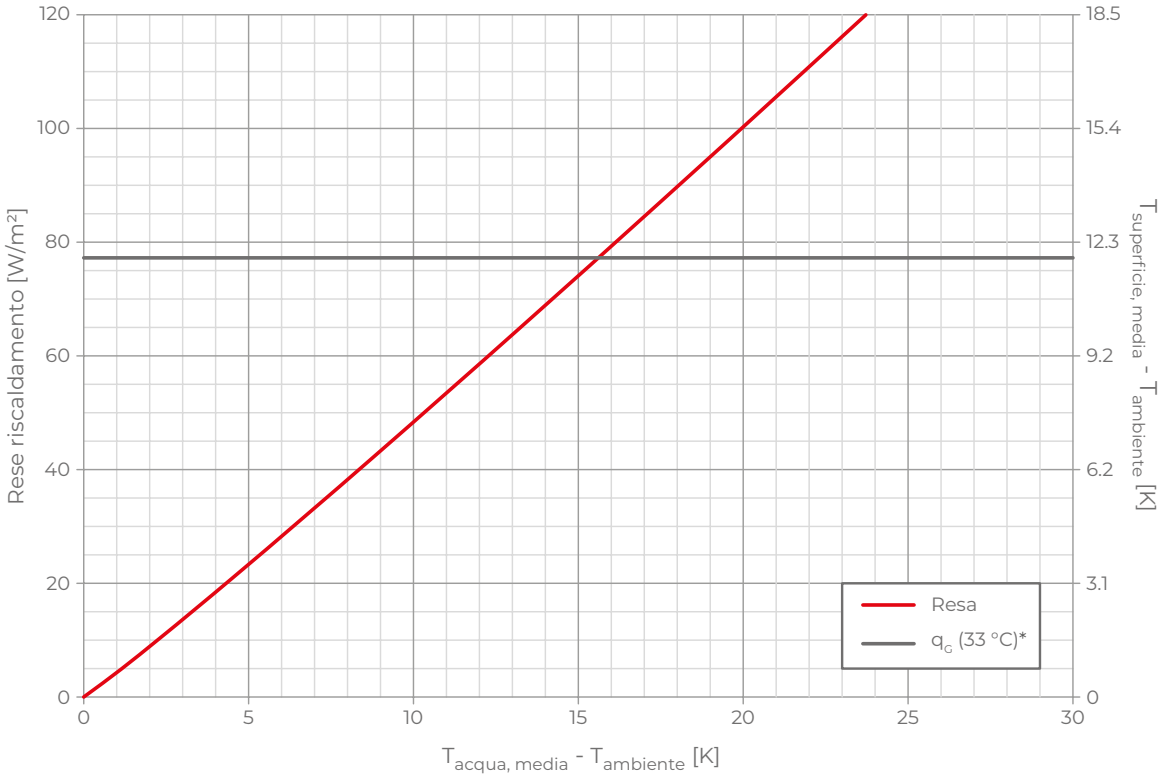
Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

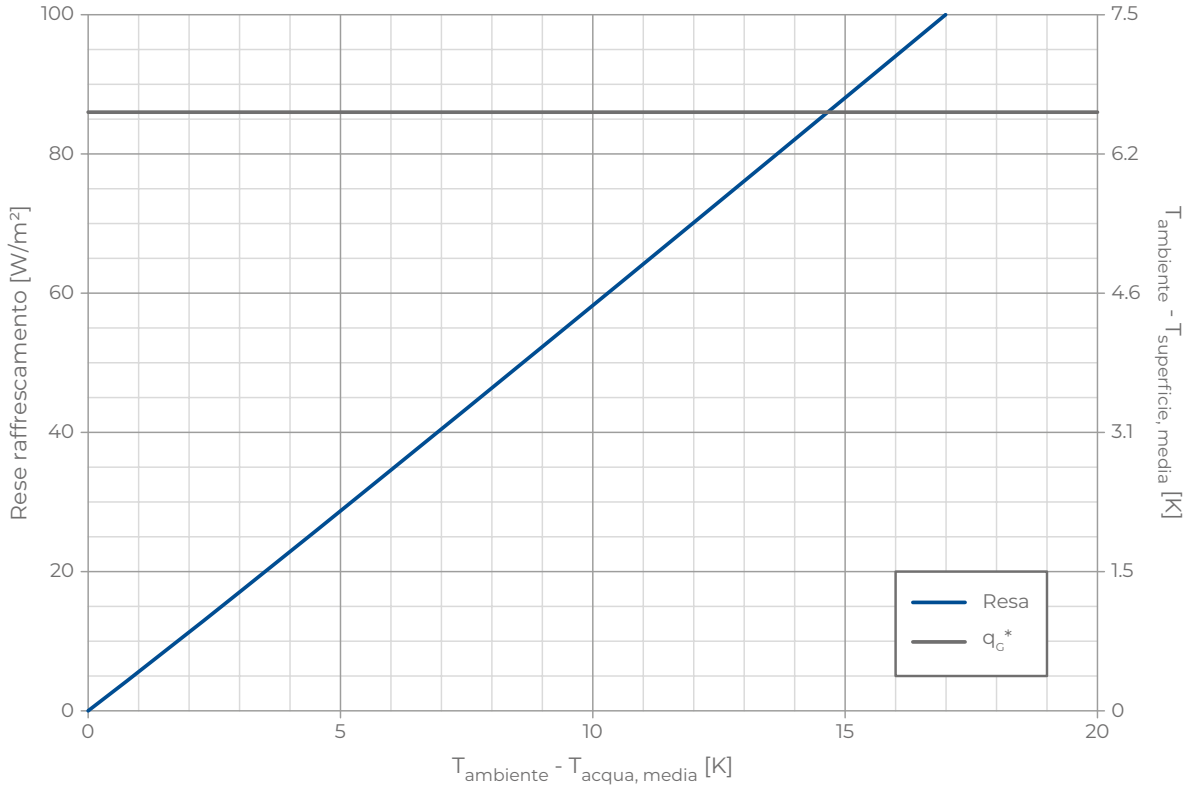
RESE TERMICHE DEL SISTEMA CON QUADROTTI IN CARTONGESSO E CARTONGESSO ACUSTICO

Resa termica in riscaldamento - soffitto



* valido solo per temperatura ambiente = 20°C

Resa termica in raffrescamento - soffitto



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

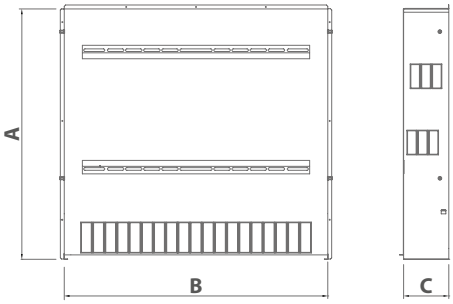
Sistemi a soffitto e parete b!klimax

Complementi

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 ¼'', realizzato in materiale plastico e studiato appositamente per portate elevate. È dotato di valvole termostatizzabili 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

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 - Alta Temperatura KIT e MTR.

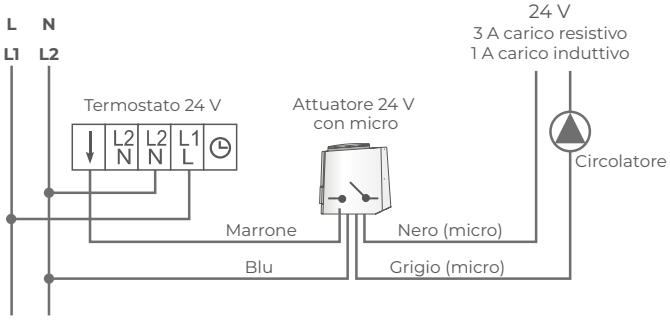
ALIMENTAZIONE	CODICE
230 V	1057230
230 V c/micro	1057240
24 V c/micro	1057250

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 protez.	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 mm²	tipo: 4 x 0.75 mm²	tipo: 4 x 0.75 mm² PVC, colore: grigio chiaro (RAL 7035), lunghezza: 1 m
	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

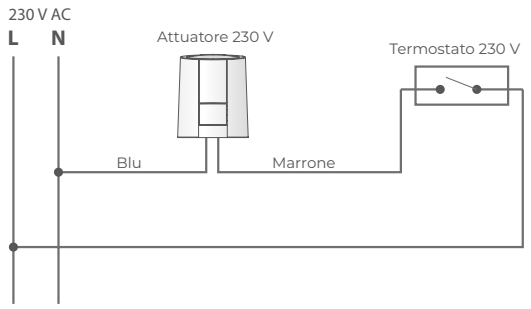
Collegamenti elettrici

Testina 24 V con micro

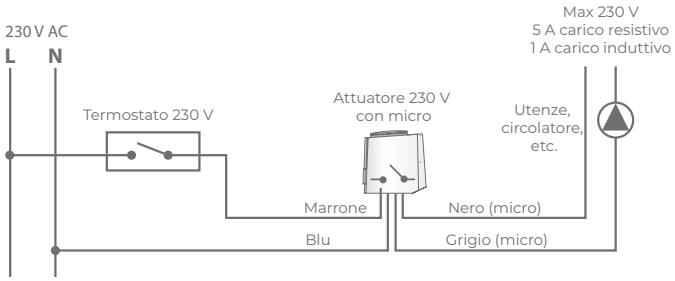


Collegamenti elettrici

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.

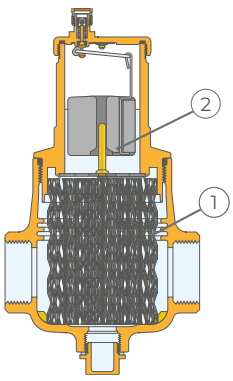
Con attacchi orizzontali

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

Con attacchi verticali

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.

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 reaz. fuoco: BL -s2, d0. Necessario al collegamento dei distributori ai collettori b!klimax. Disponibile in rotoli da 50 m o barre da 4 m.

DIAMETRO	COLORE	CONFEZIONE	CODICE
20 mm	rosso	rot. 50 m	6200020
20 mm	blu	rot. 50 m	6201020
20 mm	rosso	1 barra 4 m	6202020
20 mm	blu	1 barra 4 m	6203020

Campo di Applicazione	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (Tmax 60 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (Tmax 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 /(m²·d)	DIN 4726
Grado di reticolazione	≥ 70	%	
Densità	0.920	g/cm³	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
Fattore di ruvidità	0.0005		

Caratteristiche guaina	Valore	U.M.	Norma
Spessore	6	mm	
Densità	0.03÷0.05	g/cm³	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 (Tmax 60 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (Tmax 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 /(m²·d)	DIN 4726
Grado di reticolazione	≥ 70	%	
Densità	0.920	g/cm³	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
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/cm³	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 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 Quadrotti radianti mod. Copper 8 e HP 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	Istruzioni per l'applicazione
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.	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	*Istruzioni per l'applicazione*
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.	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 contraddistinguono per la capacità di rispondere velocemente alle richieste climatiche dell'ambiente assoggettato poiché il pavimento raggiunge rapidamente la temperatura desiderata. Così è possibile ottenere sempre il giusto comfort indoor e l'ottimizzazione dei consumi energetici.

Questa particolare caratteristica rende gli impianti a bassa inerzia termica una soluzione ideale per qualsiasi tipo di ambiente e in particolare per gli edifici contemporanei caratterizzati da involucri ermetici e da un fabbisogno termico contenuto.

Grazie al bassissimo spessore, sono inoltre ideali per gli interventi di ristrutturazione edilizia dove lo spazio a pavimento utilizzabile per l'impianto è spesso limitato.

Disponibili in diverse varianti in termini di spessore, peso e materiale, 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.

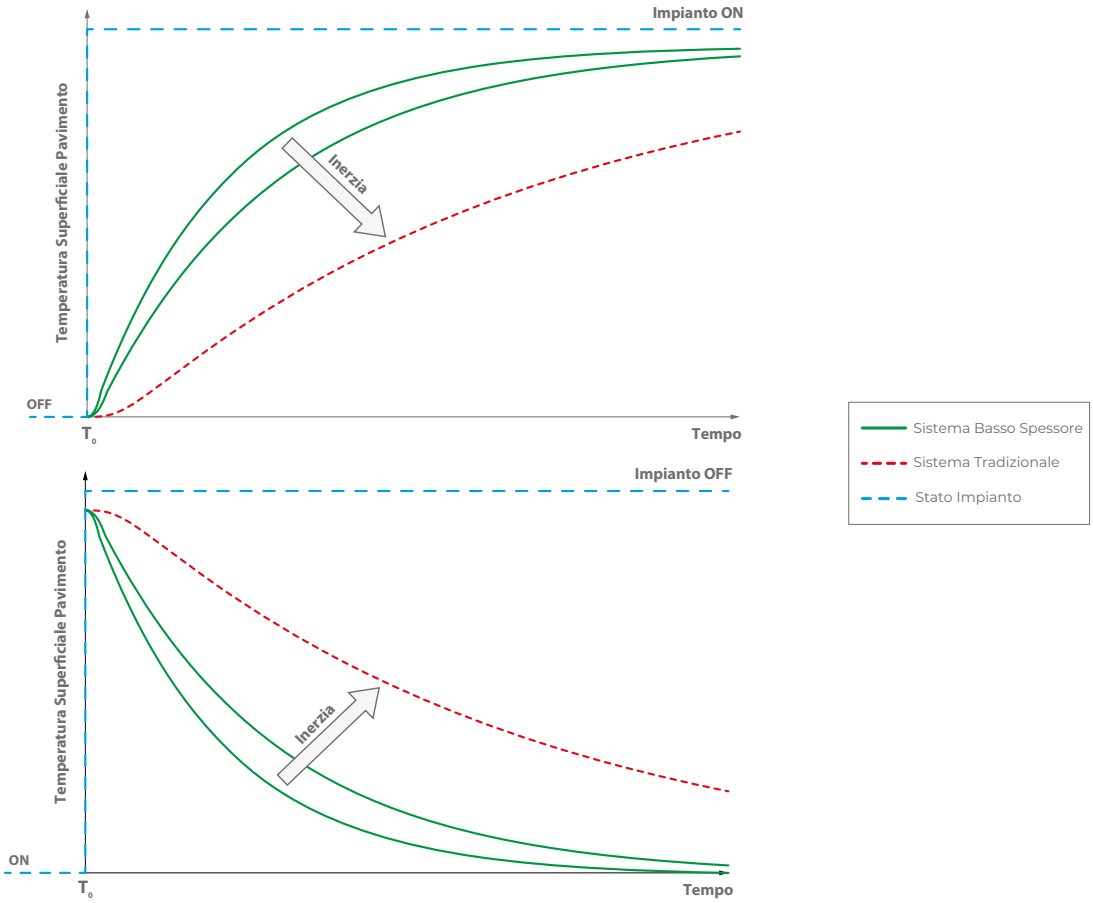
I VANTAGGI DEI SISTEMI A PAVIMENTO A BASSA INERZIA TERMICA:

- *IDEALI PER LE RISTRUTTURAZIONI E GLI EDIFICI CONTEMPORANEI*
- *INGOMBRO E PESO RIDOTTO*
- *BASSA INERZIA TERMICA*
- *RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO IN UN'UNICA SOLUZIONE*
- *COMFORT E RISPARMIO ENERGETICO*

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.

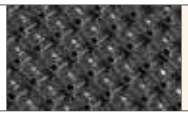


Sistemi a basso spessore per ristrutturazioni

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/m^2)

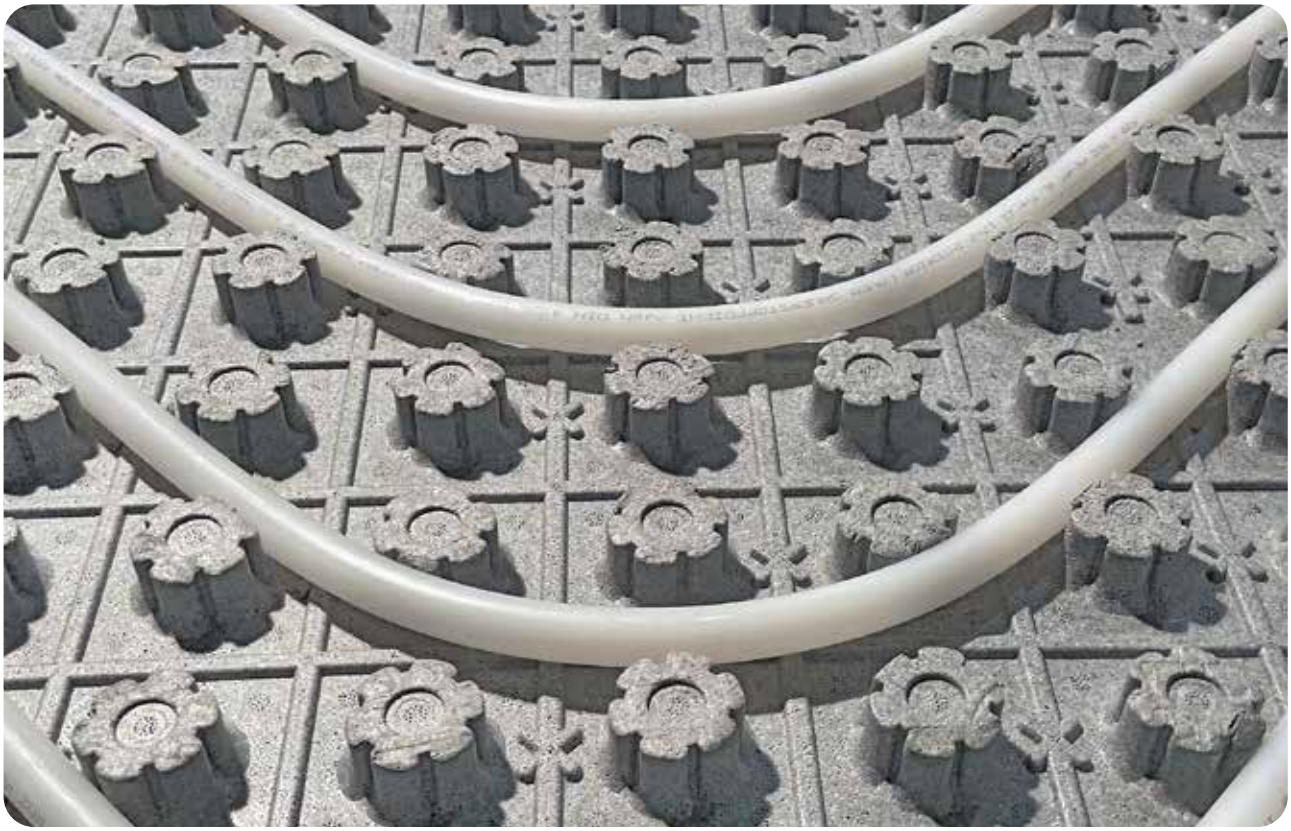
I sistemi a bassa inerzia e ridotto spessore in queste circostanze, grazie agli ingombri contenuti e al peso ridotto, permettono di beneficiare di tutti i vantaggi offerti da un sistema a pavimento, anche in contesti caratterizzati da notevoli vincoli strutturali.

SCELTA DEL SISTEMA PER SPESSORE

Sistemi con massetto		Spessore pannello [mm]	Tubo [mm]	Base [mm]	Bugna [mm]	Massetto [mm]	Ingombro totale [mm]
Super D17 pag. 80		15	PE-Xa Ø 17	15	19	10	44
		34	PE-Xa Ø 17	34	19	10	63
Super D pag. 86		10	PB Ø 12	10	16	10	36
		20	PB Ø 12	20	16	10	46
		30	PB Ø 12	30	16	10	56
		40	PB Ø 12	40	16	10	66
Quota Zero AD pag. 92		18	PB Ø 12	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. 98		25	Multistrato Ø 16	25	4	29
e-Dry Evo pag. 104		25	Multistrato Ø 16	25	9	34

SISTEMA A PAVIMENTO SUPER D17



Super D17 è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento a bassa inerzia termica e spessore ridotto, caratterizzato da tubazione in PE-Xa Ø 17 mm ancorata a una base isolate e annegata nel massetto speciale ribassato.

Grazie al minimo ingombro è ideale per gli interventi di ristrutturazione edilizia dove lo spazio disponibile per l'esecuzione dell'impianto è contenuto. La bassa inerzia termica lo rende particolarmente indicato anche per gli edifici contemporanei che essendo poco energivori, necessitano di tempi rapidi di risposta dell'impianto al variare dei carichi termici.

Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato Super D17 disponibile negli spessori 15 e 34 mm, realizzato in polistirene espanso sinterizzato con grafite, conforme alla normativa UNI EN 13163 e caratterizzato da un'elevatissima resistenza meccanica. Previsto per l'incollaggio al sottofondo tramite apposito adesivo poliuretanico, può essere collocato anche al di sopra della pavimentazione esistente, evitandone la demolizione. L'impiego della tubazione RDZ Tech PE-Xa con diametro 17 mm consente di ridurre il numero di attacchi e di servire ampie superfici con un unico collettore.

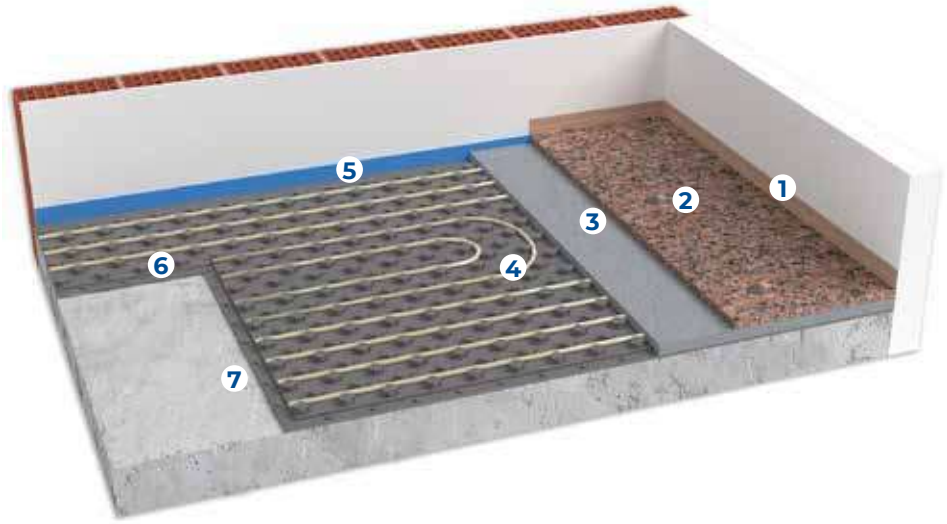
L'impianto si completa con le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Slim 9 e l'adesivo Isocoll 160 per l'incollaggio del pannello al piano di posa.

CARATTERISTICHE

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

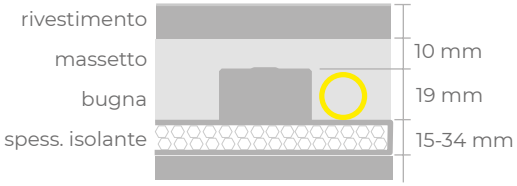
SEZIONE E INGOMBRI

1 Battiscopa
2 Rivestimento pavimento
3 Massetto
4 Tubo PE-Xa Ø 17 mm
5 Cornice perimetrale Slim 9
6 Pannello Super D17 incollato
7 Sottofondo stabile, solido e planare



~50 Kg/m²

Peso del sistema calcolato con 10 mm di livellina sopra bugna



Quote indicative

Spessore pannello	15 mm	34 mm
Rivestimento: **Piastrelle - Parquet**	*5.4 - 6.4 cm*	*7.3 - 8.3 cm*
Rivestimento: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*6.4 - 8.4 cm*	*8.3 - 10.3 cm*

Massetti consigliati

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE
KNAUF	NE 425 Autolivellina
KNAUF	NE 499 Superlivellina
LECA	PaRis SLIM

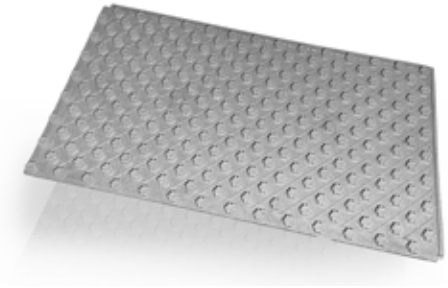
N.B.: si consiglia di fare comunque riferimento al manuale di installazione del sistema Super D17 e alle schede tecniche dei prodotti suggeriti

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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello SUPER D17

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 19 mm per l'alloggiamento dei tubi PE-Xa Ø 17-13 mm a interassi multipli di 5 cm.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1400x800 mm	15 mm	1500215
1400x800 mm	34 mm	1500234

Caratteristiche pannello	Simbolo	15	34	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1400		mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	800		mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	34	53	mm	UNI EN 823
Spessore Base Isolante		12	31	mm	
Spessore Equivalente		20	39	mm	UNI EN 1264/3
Resistenza a compressione con deformazione 10%	CS(10)	500		kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.030		W/(m·K)	UNI EN 13163
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.40	1.00	(m²·K)/W	UNI EN 13163
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	100÷160			UNI EN 12086
Permeabilità al vapore d'acqua	δ	0.004÷0.007		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	< 1		%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		E		Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorb. d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 5		%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Peso pannello EPS		1350	2600	g	
Calore specifico	C	1450		J/kg·°k	UNI EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	EPS-UNI EN 13163:2017-L3-W3-T2-CS(10)500-WL(T)5-MU(100-160)				

Tubo RDZ Tech PE-Xa Ø 17 Interior Layer

Tubo in polietilene reticolato ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726 conforme alla normativa DIN 16892.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
17-13 mm	240 m	1013840
17-13 mm	600 m	1013850

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 166

Cornice perimetrale Slim 9

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Isocoll 160

Adesivo poliuretanico monocomponente igroindurente flessibilizzato a bassa viscosità. Esente da solventi, reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta.

MISURE	CODICE
500 gr	1111112

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello SUPER D17	Superficie da coprire +5%
Tubo RDZ Tech PE-Xa Ø 17	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Slim 9	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Isocoll 160	1 flacone ogni 5 m² circa

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

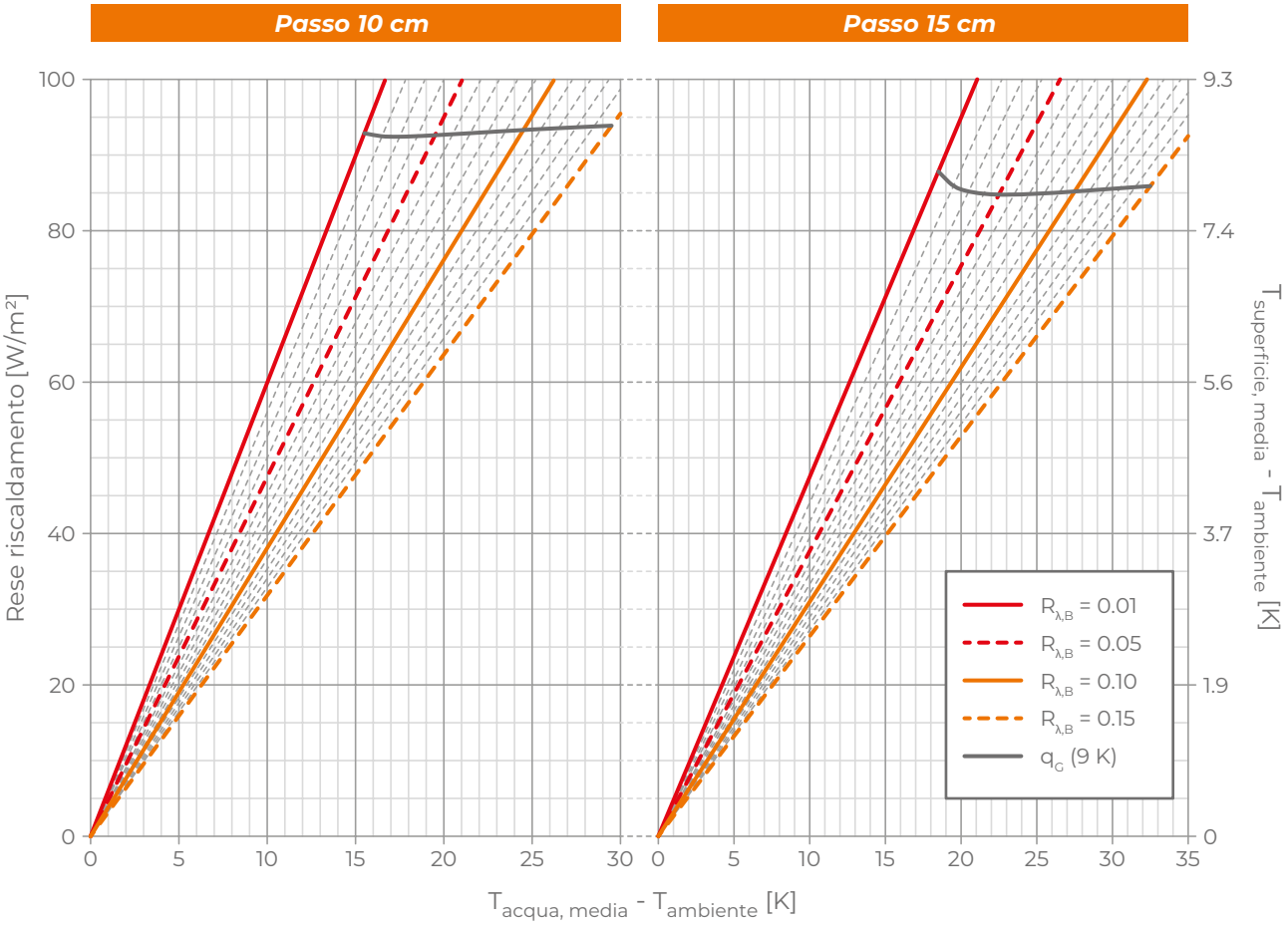
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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															
$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*

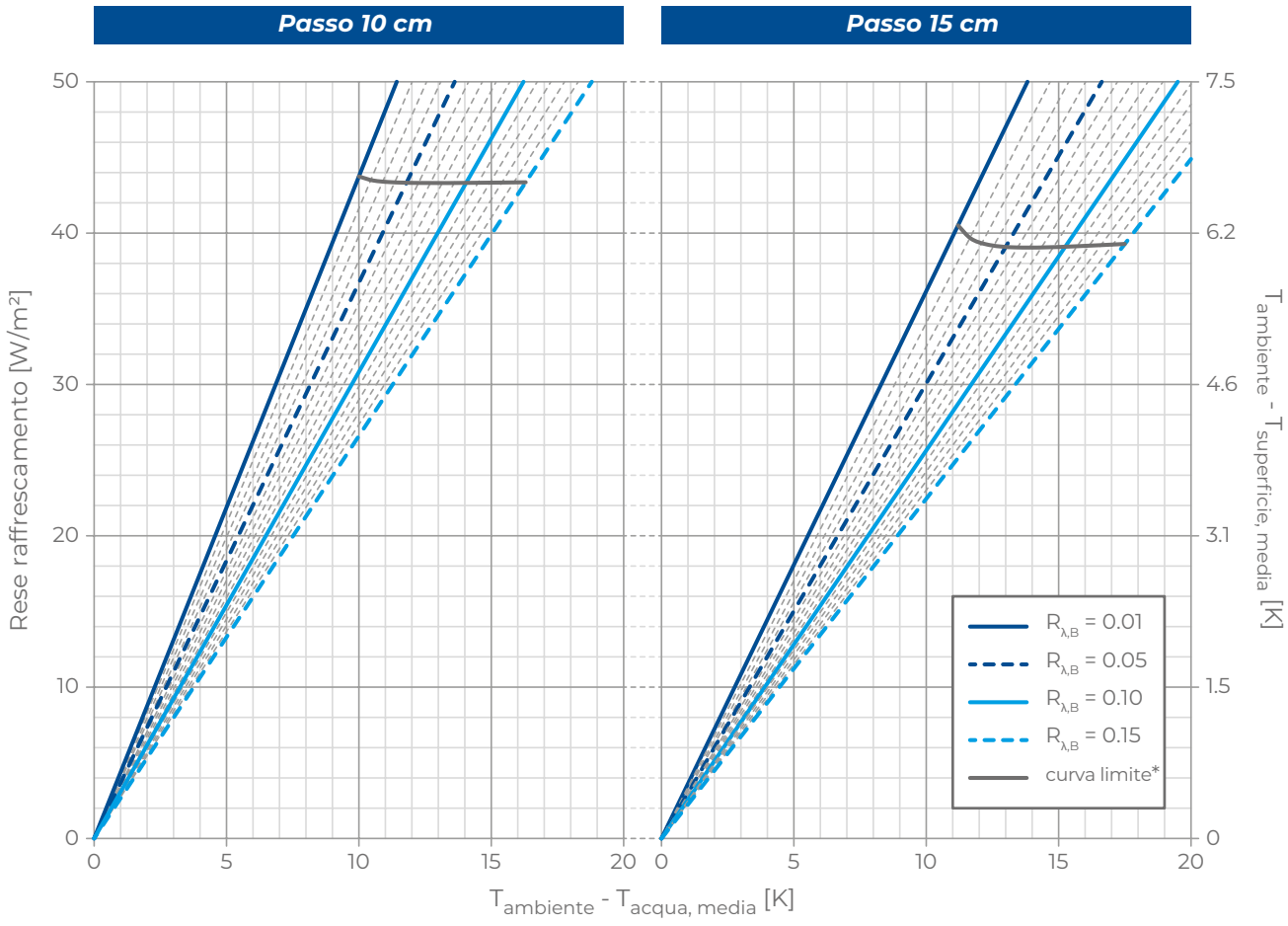


Resa termica in raffrescamento

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)

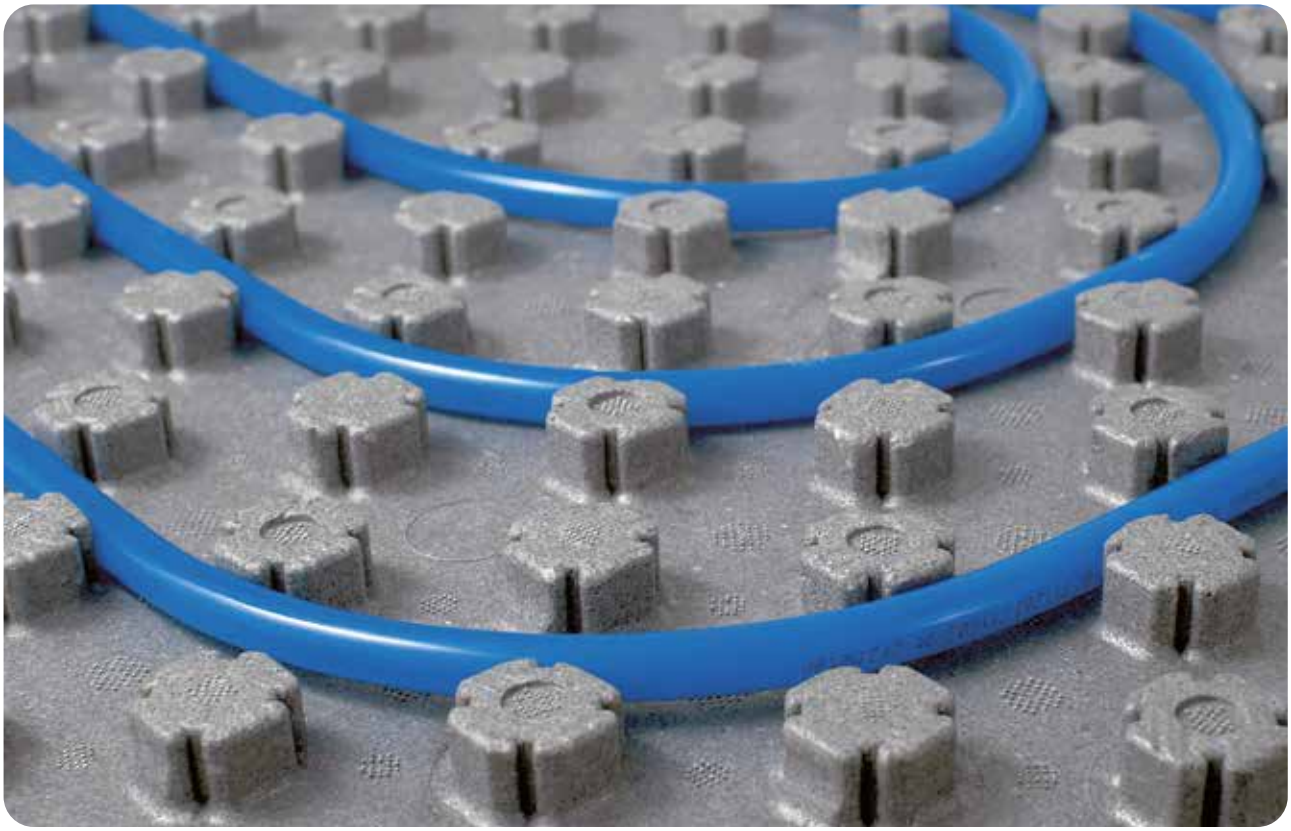
K_H															
$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
5	5,111	4,853	4,624	4,416	4,227	4,054	3,895	3,747	3,611	3,484	3,366	3,256	3,153	3,056	2,965
10	4,374	4,163	3,982	3,819	3,671	3,536	3,410	3,293	3,184	3,083	2,988	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

SISTEMA A PAVIMENTO SUPER D



Super D è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento a bassa inerzia termica e basso spessore, caratterizzato da tubazione in PB Ø 12 mm ancorata a una base isolate e annegata nel massetto speciale ribassato.

Grazie al ridottissimo ingombro è ideale per gli interventi di ristrutturazione edilizia dove lo spazio disponibile per l'esecuzione dell'impianto è limitato. La bassa inerzia termica lo rende inoltre particolarmente indicato per gli edifici contemporanei che essendo poco energivori, necessitano di tempi rapidi di risposta dell'impianto al variare dei carichi termici.

Elemento centrale del sistema è il pannello bugnato Super D realizzato in polistirene espanso sinterizzato con grafite, conforme alla normativa UNI EN 13163, caratterizzato da un'elevatissima resistenza meccanica e disponibile in un'ampia gamma di spessori che permettono di rispondere a molteplici esigenze progettuali e di installazione.
Previsto per l'incollaggio al sottofondo tramite apposito adesivo poliuretanico, può essere collocato anche al di sopra della pavimentazione esistente, evitandone la demolizione.

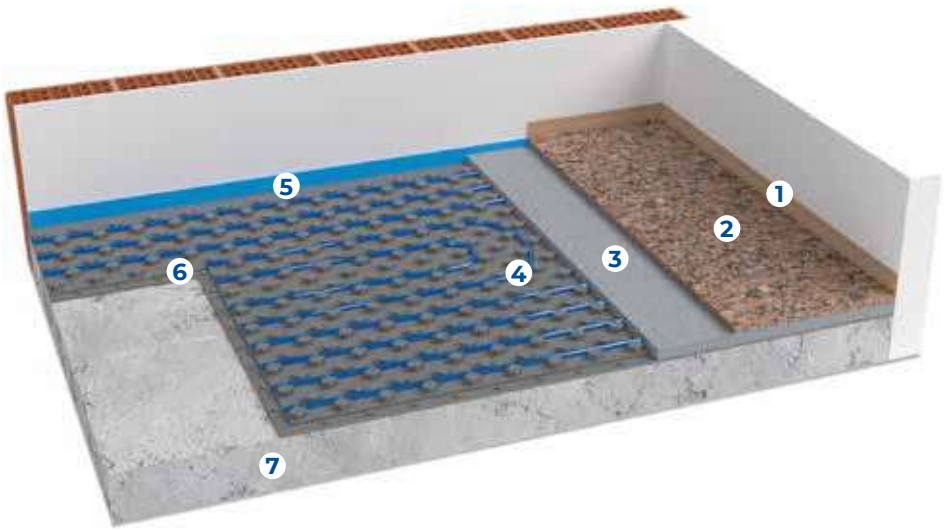
L'impianto si completa con il tubo RDZ Clima PB Ø 12 mm dotato di ottima flessibilità per agevolare la posa dei circuiti, le curve aperte di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Slim 9 e l'adesivo Isocoll 160 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.

CARATTERISTICHE

- Sistema ribassato, a bassa inerzia termica
- Tubazione in PB Ø 12 mm
- Ampia gamma di spessori isolanti (10-20-30-40 mm)
- Possibilità di incollare il pannello sulla pavimentazione esistente
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

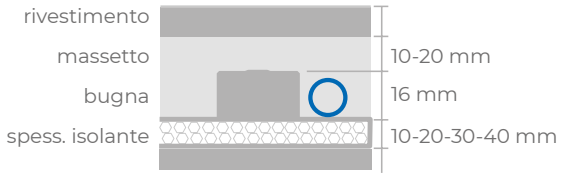
SEZIONE E INGOMBRI

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



~50 Kg/m²

Peso del sistema calcolato con 10 mm di livellina sopra bugna



Quote indicative (con massetto 10 mm)

Spessore pannello	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*4.6 - 5.6 cm*	*5.6 - 6.6 cm*	*6.6 - 7.6 cm*	*7.6 - 8.6 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*5.6 - 7.6 cm*	*6.6 - 8.6 cm*	*7.6 - 9.6 cm*	*8.6 - 10.6 cm*

Massetti consigliati

AZIENDA PRODUTTRICE	MASSETTO LIVELLANTE SPECIALE
KNAUF	NE 425 Autolivellina
KNAUF	NE 499 Superlivellina
LECA	PaRis SLIM

N.B.: si consiglia di fare comunque riferimento al manuale di installazione del sistema Super D e alle schede tecniche dei prodotti suggeriti

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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello SUPER D

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1200x640 mm	10 mm	1500110
1200x640 mm	20 mm	1500120
1200x640 mm	30 mm	1500130
1200x640 mm	40 mm	1500140

Caratteristiche pannello	*Simbolo*	10	20	30	40	*U.M.*	*Norma*
Lunghezza Utile	L3	1200				mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W3	640				mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T2	26	36	46	56	mm	UNI EN 823
Spessore Base Isolante		10	20	30	40	mm	
Spessore Equivalente		13.3	23.3	33.3	43.3	mm	UNI EN 1264/3
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	0.60	0.90	1.25	$(m^2 \cdot K)/W$	UNI EN 13163
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	40÷100					UNI EN 12086
Permeabilità al vapore d'acqua	δ	0.006÷0.015				mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48 h e 70 °C	DS(70,-)	≤ 1				%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		E				Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 5				%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70				°C	
Calore specifico	C	1210				J/kg·°k	UNI EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	EPS-EN 13163-T2-L3-W3-S2-P5-BS 750-CS(10)500-DS(70,-)1-WL(T)5-MU(40-100)						

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
12 mm	300 m	1115120

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 163

Cornice perimetrale Slim 9

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 12 mm	1130512

Isocoll 160

Adesivo poliuretanico monocomponente igroindurente flessibilizzato a bassa viscosità. Esente da solventi, reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta.

MISURE	CODICE
500 gr	1111112

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello SUPER D	Superficie da coprire +5%
Tubo RDZ Clima PB Ø 12	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Slim 9	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 12	N. 2 per circuito
Isocoll 160	1 flacone ogni 5 m² circa

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

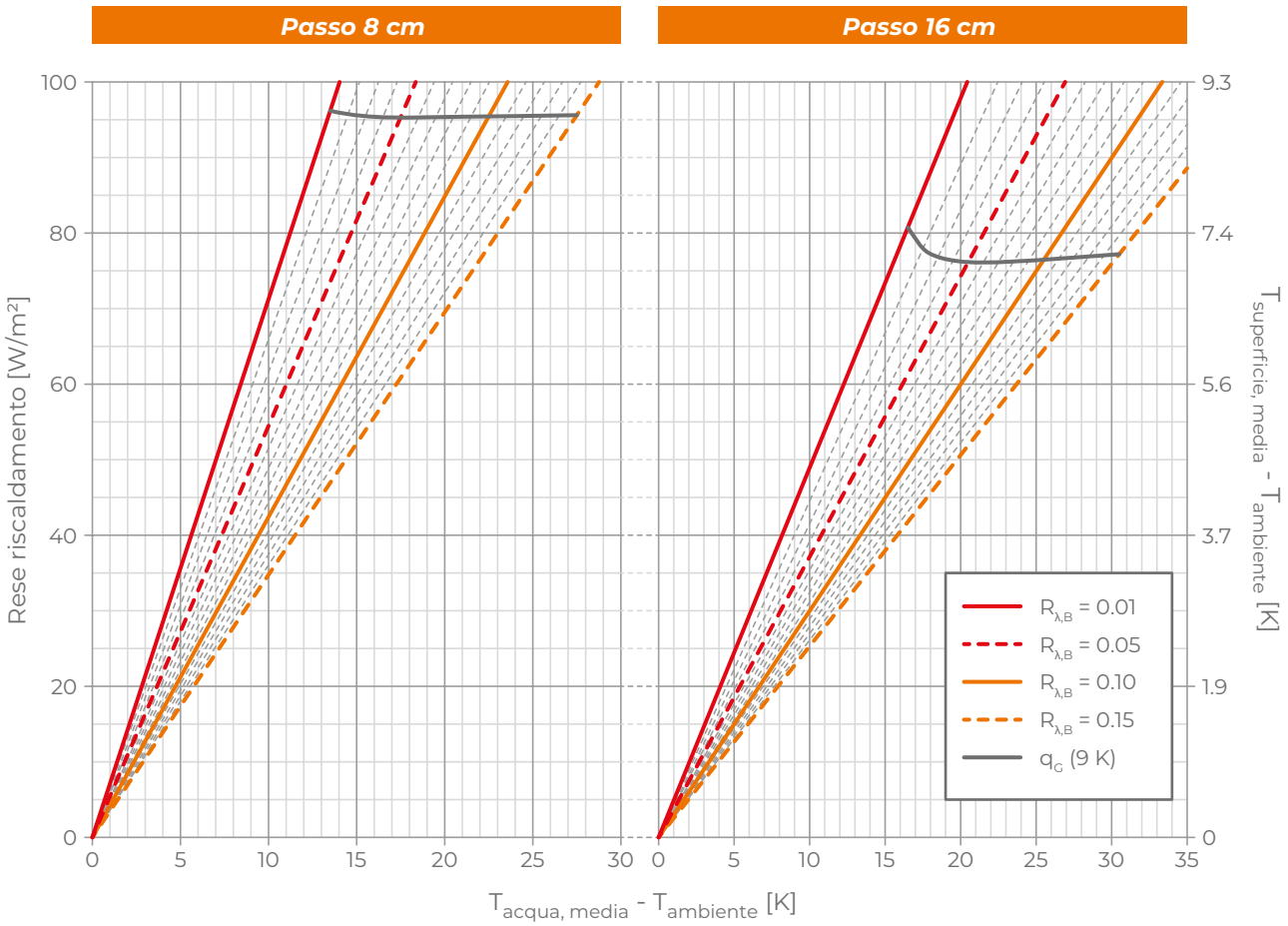
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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															
	$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]														
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo

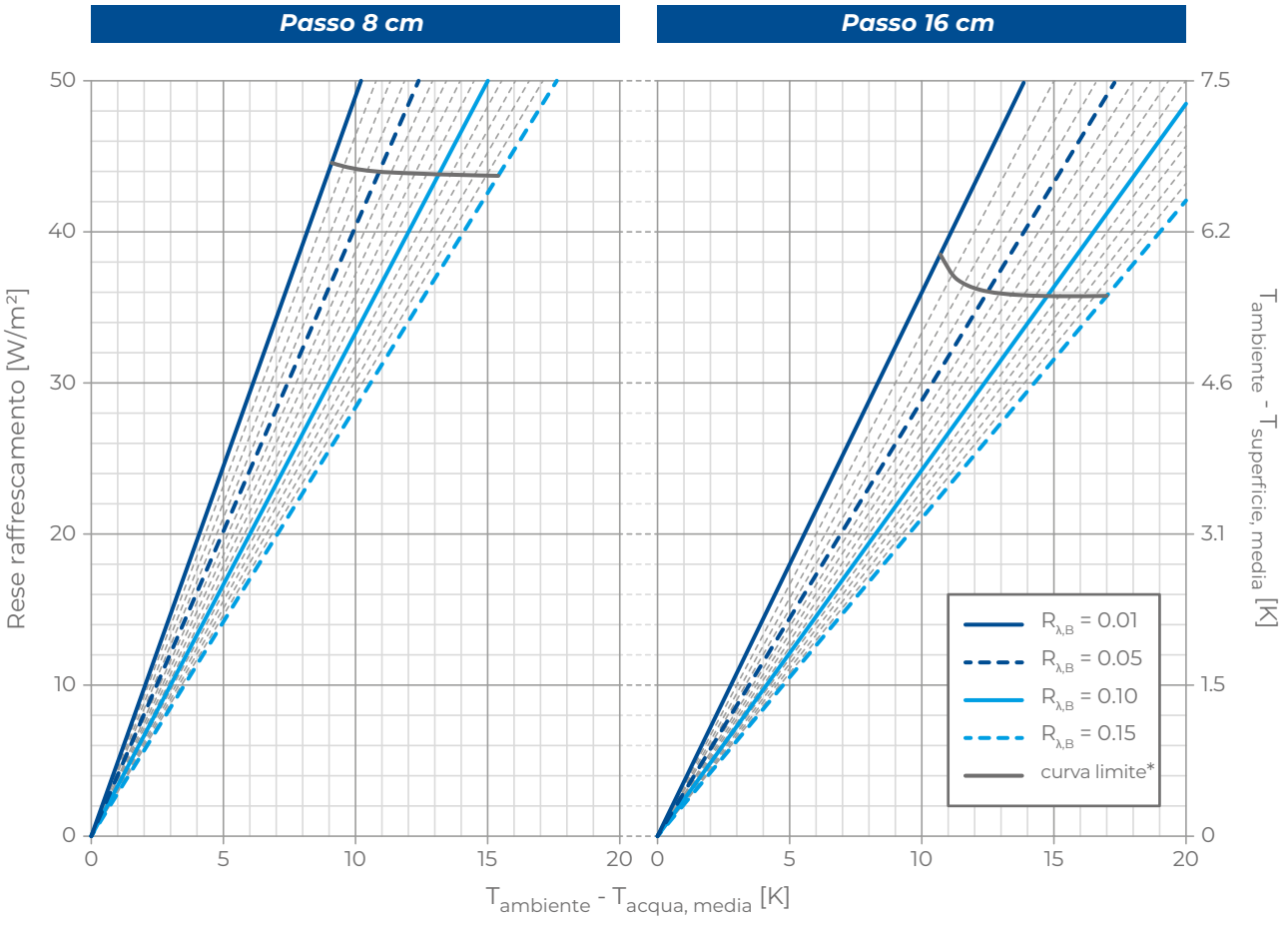


Resa termica in raffrescamento

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															
$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]															
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

SISTEMA A PAVIMENTO QUOTA ZERO AD

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

Grazie al ridottissimo ingombro è ideale per gli interventi di ristrutturazione edilizia dove lo spazio disponibile per l'esecuzione dell'impianto è contenuto.

Elemento centrale del sistema è il pannello Quota Zero AD, prodotto in materiale plastico rigenerato dello spessore di 1 mm. Utilizzato come supporto alla tubazione, presenta una parte inferiore autoadesiva che facilita l'ancoraggio alla pavimentazione esistente ed è dotato di fori sulle bugne e tra le stesse per permettere alla livellina di penetrare nelle cavità e aggrapparsi al sottofondo.

Il pannello può essere installato sopra qualsiasi pavimentazione esistente o su uno strato isolante di supporto con resistenza a compressione superiore a 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 Isocoll 160 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.

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

1 Battiscopa
2 Rivestimento pavimento
3 Massetto liquido speciale
4 Tubo RDZ Clima PB Ø 12
5 Cornice perimetrale Slim 5
6 Pannello Quota Zero AD
7 Primer
8 Solaio+getto di livellamento

Peso del sistema calcolato con
5 mm di livellina sopra bugna

Quote indicative

Spessore pannello	18 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*3.3 - 4.3 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*4.3 - 6.3 cm*

Massetti consigliati

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

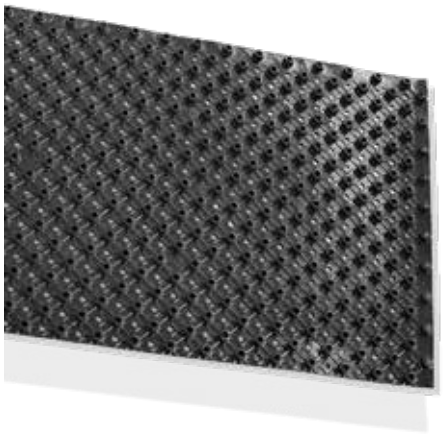
N.B.: si consiglia di fare comunque riferimento al manuale di installazione del sistema Quota Zero AD e alle schede tecniche dei prodotti suggeriti.

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 al piano di posa la colla Isocoll 160, 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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello QUOTA ZERO AD

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1215x810 mm	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/cm³	ASTM D792
Resistenza all'urto Izod a 23 °C	6 ÷ 8	KJ/m²	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

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
12 mm	300 m	1115120

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 163

Cornice perimetrale Slim 5

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x50 mm	1200050

Curva aperta

Curva aperta Ø 12 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 12 mm	1130512

Isocoll 160

Adesivo poliuretanico monocomponente igroindurente flessibilizzato a bassa viscosità. Esente da solventi, reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta.

MISURE	CODICE
500 gr	1111112

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello QUOTA ZERO AD	Superficie da coprire +3%
Tubo RDZ Clima PB Ø 12	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Slim 5	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 12	N. 2 per circuito
Isocoll 160	1 flacone ogni 16 m² circa

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

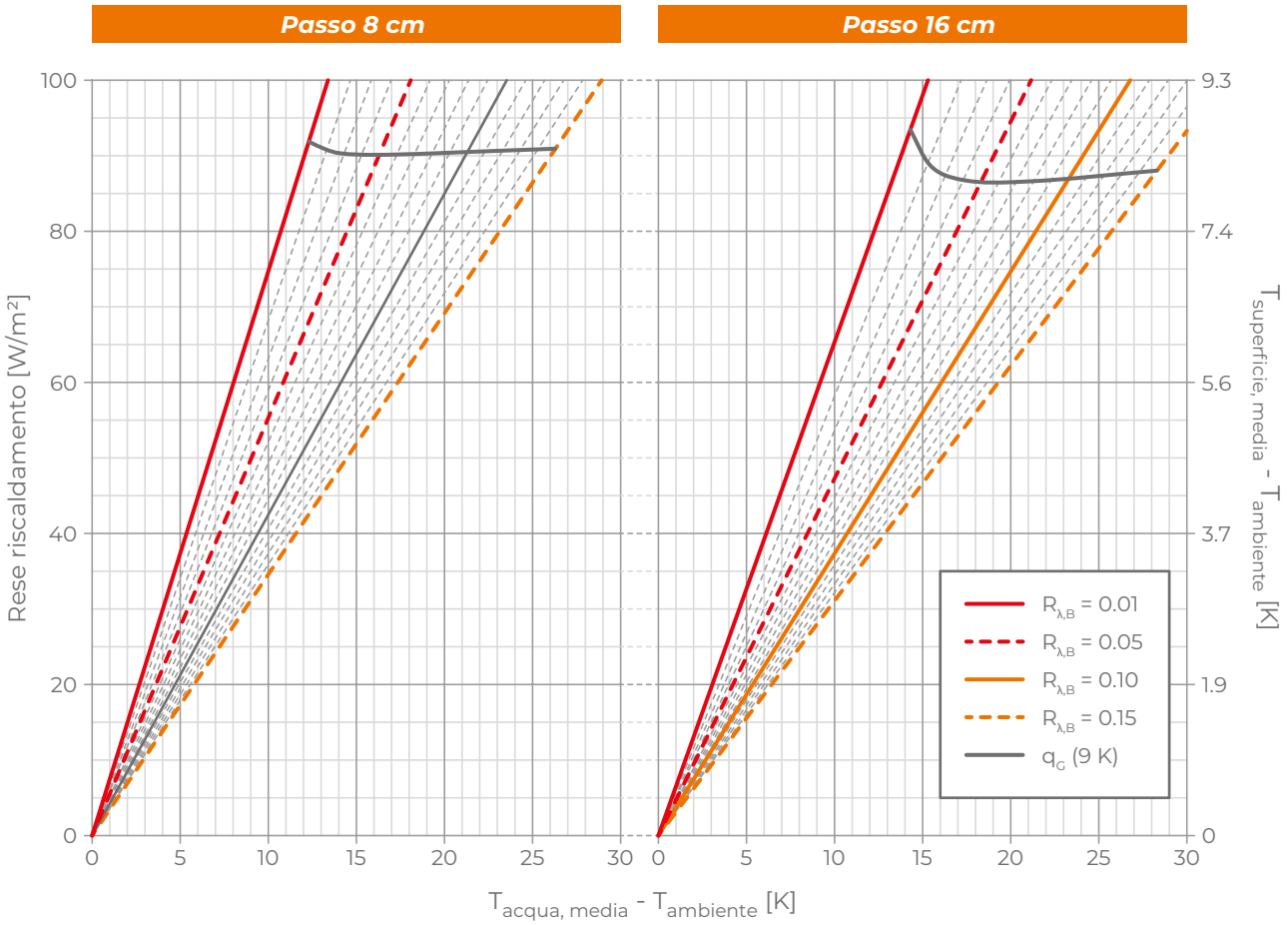
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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															
	$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]														
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo



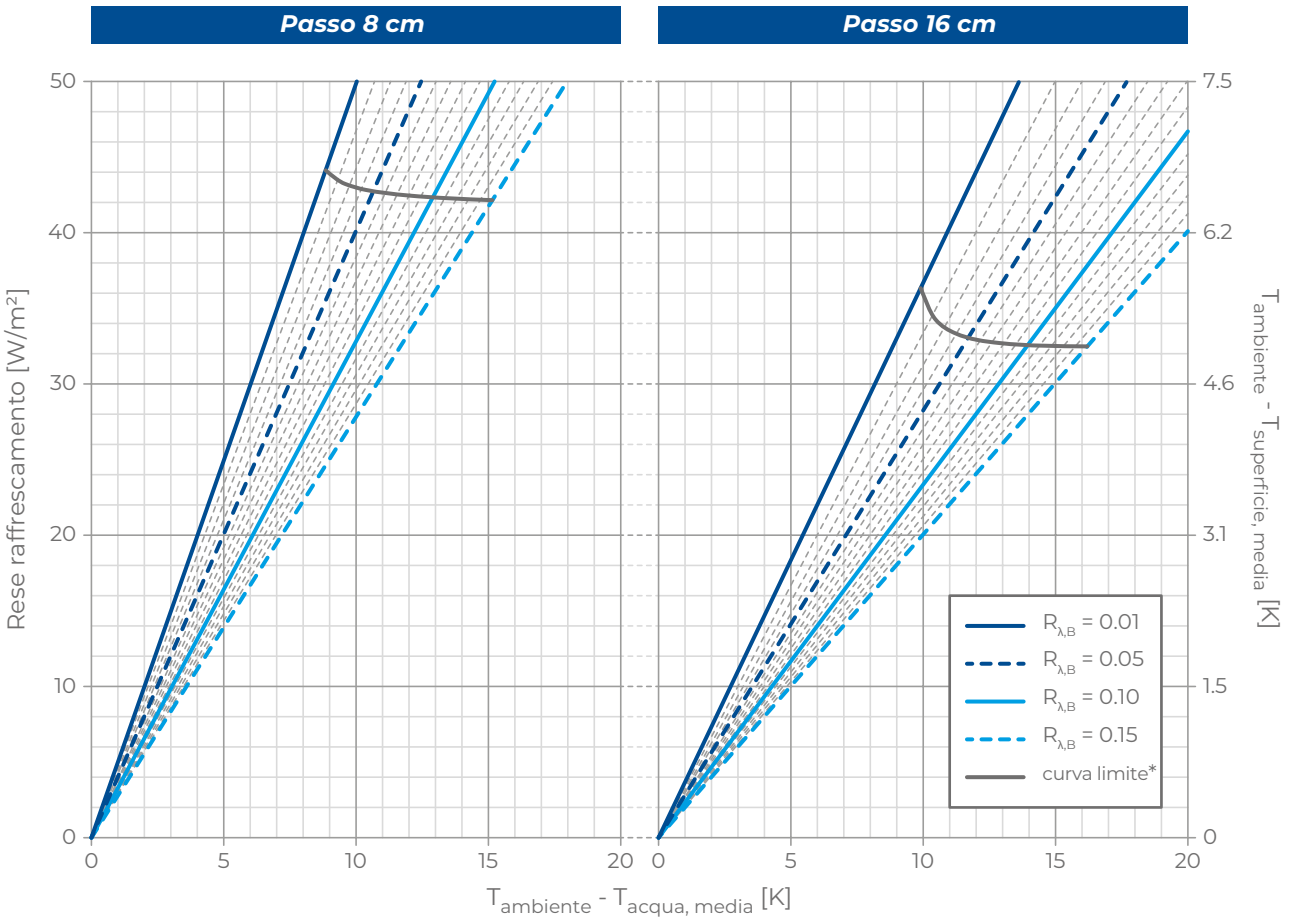
Resa termica in raffrescamento

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

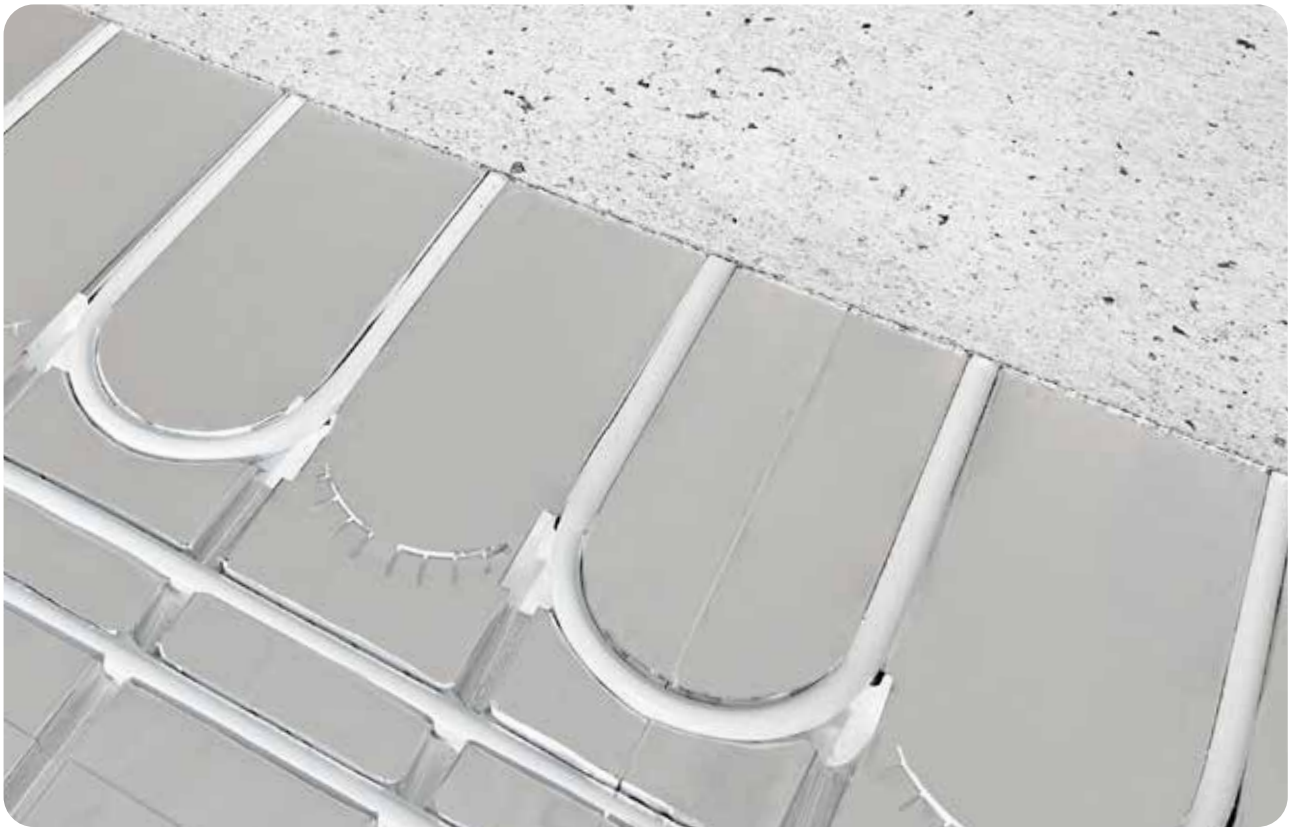
	$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]														
T cm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8.1	4.986	4.673	4.422	4.205	4.013	3.839	3.682	3.538	3.405	3.282	3.168	3.061	2.962	2.869	2.782
12.2	4.297	3.970	3.736	3.548	3.386	3.242	3.113	2.995	2.887	2.787	2.694	2.607	2.526	2.450	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

SISTEMA A PAVIMENTO E-DRY TECH



e-Dry Tech è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento a secco ultraleggero (peso inferiore a 6 kg/m²) ideale nelle applicazioni con poco spazio disponibile a pavimento o dove le peculiarità del cantiere ostacolano sia l'impiego di massetti tradizionali che ribassati.

Lo spessore di e-Dry Tech è di soli 29 mm comprendendo sia il pannello che il ripartitore di carico posato in sostituzione del massetto. L'assenza di quest'ultimo permette non solo di ridurre l'ingombro del pavimento finito ma anche di avere un impianto immediatamente calpestabile e pronto per il rivestimento, velocizzando i tempi di cantiere.

Elemento centrale dell'impianto è il pannello e-Dry in polistirene espanso sinterizzato secondo norma UNI EN 13163, preaccoppiato con uno strato termodiffusore in alluminio e dotato di scanalature per alloggiare la tubazione Ø 16 mm in multistrato 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. Queste, posizionate sopra il pannello radiante e unite tra loro con il nastro adesivo in carta RDZ, permettono la realizzazione di un piano unico e uniforme adatto all'applicazione dell'adesivo per l'incollaggio delle piastrelle o alla posa flottante del rivestimento in legno.

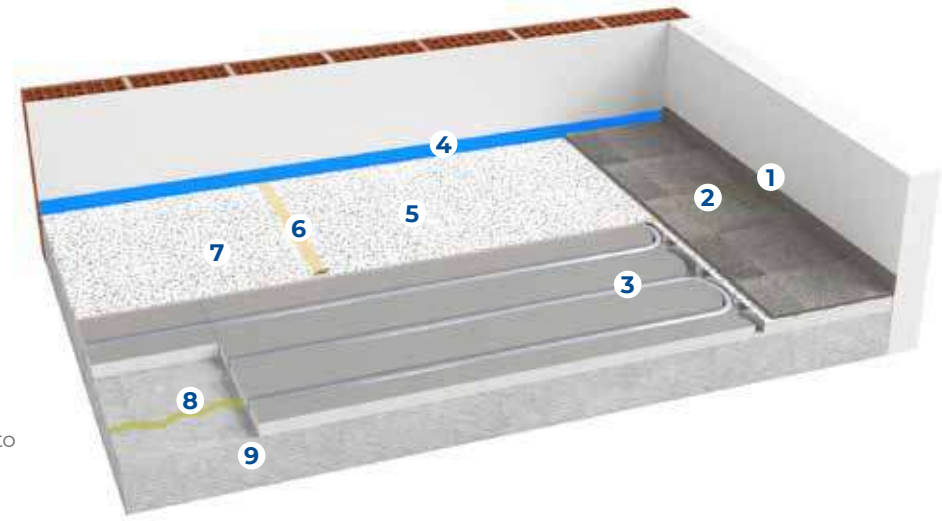
L'impianto si completa con la tubazione, il collettore, la fascia perimetrale Slim 5, le curve aperte e l'adesivo Isocoll 160 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.

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

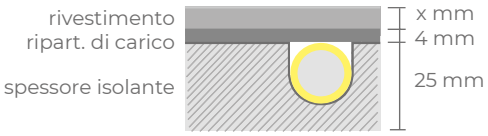
SEZIONE E INGOMBRI

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 Isocoll 160
9 Solaio + getto di livellamento



~5 Kg/m²

Peso del sistema



Quote indicative

Spessore pannello	**25 mm**
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*4.0 - 5.0 cm*

Per rivestimenti particolari fare riferimento al manuale di posa

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
- Rivestire il sistema con le lastre in fibra sintetica unendole tra loro mediante l'apposito nastro adesivo in carta

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello e-Dry

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1200x750 mm	25 mm	1201006

Caratteristiche pannello	Livello/ Classe	Valore	U.M.	Norma
Classificazione secondo norma	CLASSE	300		
Lunghezza Utile	L(3)	1200 (± 3)	mm	UNI EN 13163:2015
Larghezza Utile	W(3)	750 (± 3)		
Spessore Totale	T(2)	25 (± 2)		
Spessore Base		7		
Spessore Equivalente		22.44		
Ortogonalità	S(2)	± 2	mm/m	
Planarità	P(5)	5		
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C		λ_D 0.032	W/(m·K)	
Resistenza termica calcolata spessore equivalente		R_D 0.70	$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)300	300	kPa	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore		μ = 40÷100		
Assorbimento d'acqua per immersione totale lungo periodo	WL(T) 6	≤ 6	%	
Permeabilità al vapore d'acqua		δ = 0.006÷0.015	mg/(Pa·h·m)	
Reazione al fuoco del prodotto cosi come posto sul mercato	Euroclasse E			
Stabilità dimensionale 23 °C, 50% R.H.	DS(N)2	± 0.2	%	
Reazione al fuoco	Euroclasse E			
Temperatura max di esercizio		70	°C	
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo secondo UNI EN 13163				
CLASSE 300 - EPS-UNI EN 13163:2015-T2-L3-W3-S2-P5-BS450-CS(10)300-WL(T)6-MU(40-100)				

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.

SPESSORE	ROTOLO	CODICE
2 mm	300 m	1030016

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 164

Ripartitore di carico 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.

MISURE	CODICE
1000x600x4 mm	1202110

Cornice perimetrale Slim 5

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x50 mm	1200050

Nastro adesivo in carta

Nastro adesivo in carta per il fissaggio del ripartitore di carico in fibra sintetica.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Isocoll 160

Adesivo poliuretanico monocomponente igroindurente flessibilizzato a bassa viscosità. Esente da solventi, reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta.

MISURE	CODICE
500 gr	1111112

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello e-Dry	Superficie da coprire +10%
Tubo Multistrato Comfort Ø 16	Passo medio 15 cm. Lunghezza totale = superficie/0,066 [m²/m]
Cornice perimetrale Slim 5	1 metro ogni m²
Ripartitore di carico Tech	Superficie da coprire +5%
Nastro adesivo in carta	2.7 m ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Isocoll 160	1 flacone ogni 4 m²

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

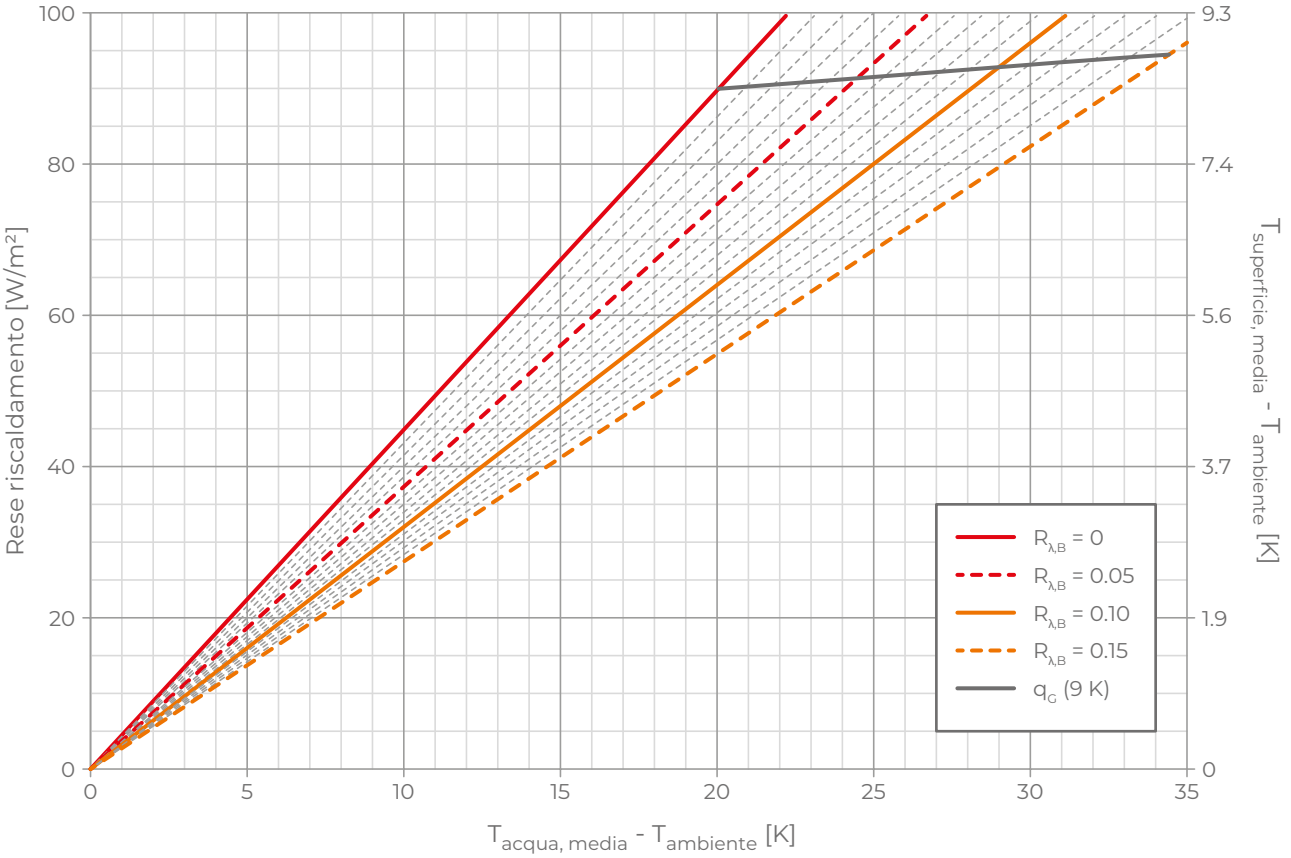
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo

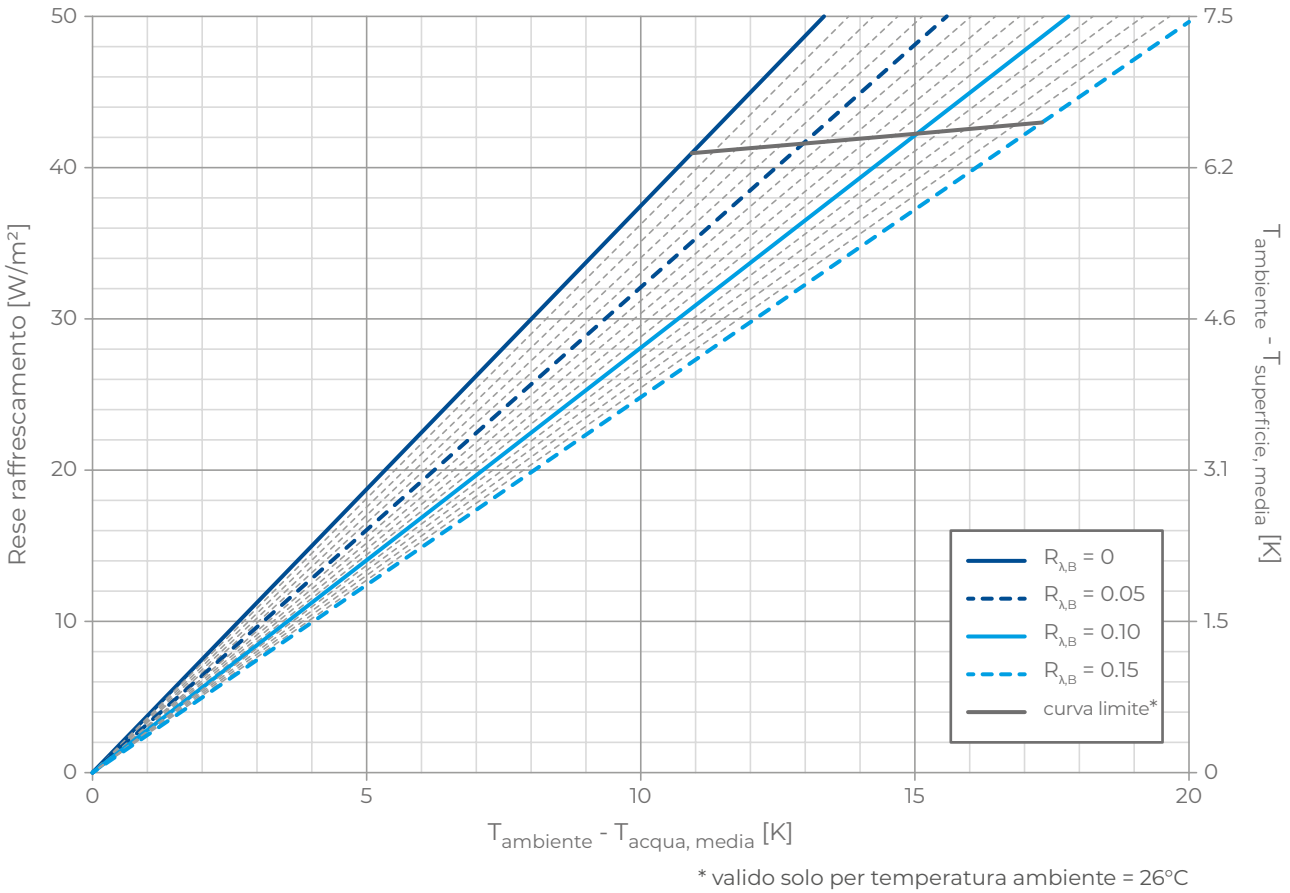


Resa termica in raffrescamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

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 di e-Dry Evo, infatti, è di soli 34 mm comprendendo sia il pannello che il ripartitore di carico posato in sostituzione del massetto. L'assenza di quest'ultimo permette non solo di ridurre l'ingombro del pavimento finito ma anche di avere un impianto immediatamente calpestabile e pronto per il rivestimento, velocizzando i tempi di cantiere.

Elemento centrale del sistema è il pannello e-Dry in polistirene espanso sinterizzato secondo norma UNI EN 13163, preaccoppiato con uno strato termodiffusore in alluminio e dotato di scanalature per alloggiare la tubazione Ø 16 in multistrato PE-RT/AL/PE-RT.

Il ripartitore di carico, da posizionare sopra il pannello radiante, è costituito da lastre ignifughe in calcio silicato rinforzato con fibre di cellulosa e additivi inorganici. Grazie alla battentatura, queste permettono la realizzazione di un piano unico senza interruzioni, adatto all'applicazione dell'adesivo per l'incollaggio delle piastrelle o alla posa flottante del rivestimento in legno.

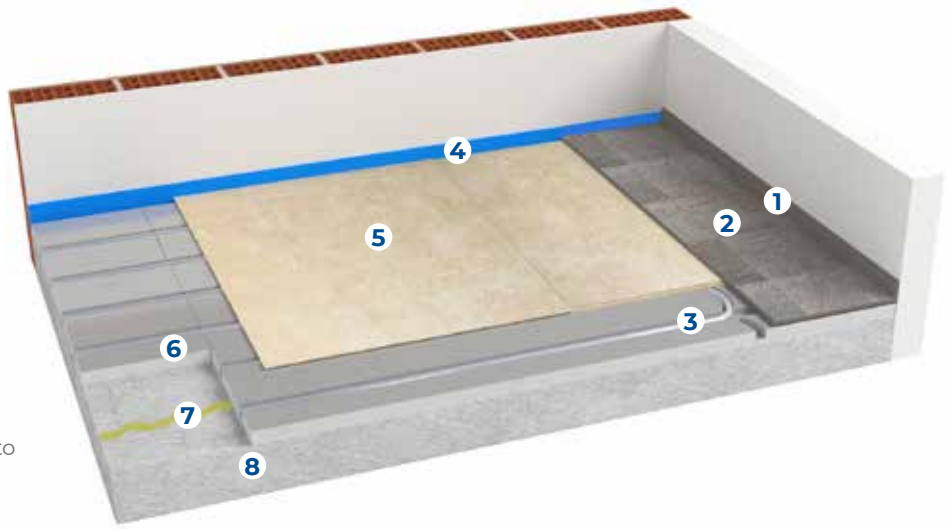
Il sistema si completa con il collettore, la fascia perimetrale Slim 5, le curve aperte e l'adesivo Isocoll 160 per l'incollaggio del pannello al sottofondo.

CARATTERISTICHE

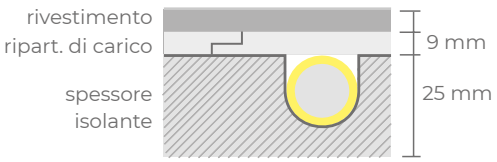
- Sistema a secco molto leggero
- Solo 3.4 cm di spessore (escluso il rivestimento)
- Ripartitore di carico in calcio silicato
- Tubazione Multistrato Ø 16 mm
- Ideale per ristrutturazioni ed edifici contemporanei

SEZIONE E INGOMBRI

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 Isocoll 160
8 Solaio + getto di livellamento



~12 Kg/m²
Peso del sistema



Quote indicative

Spessore pannello	**25 mm**
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*4.5 - 5.5 cm*

Per rivestimenti particolari fare riferimento al manuale di posa

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
- Rivestire il sistema con le lastre in calcio silicato per la ripartizione uniforme dei carichi

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello e-Dry

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1200x750 mm	25 mm	1201006

Caratteristiche pannello	Livello/ Classe	Valore	U.M.	Norma
Classificazione secondo norma	CLASSE	300		
Lunghezza Utile	L(3)	1200 (± 3)	mm	UNI EN 13163:2015
Larghezza Utile	W(3)	750 (± 3)		
Spessore Totale	T(2)	25 (± 2)		
Spessore Base		7		
Spessore Equivalente		22.44		
Ortogonalità	S(2)	± 2	mm/m	
Planarità	P(5)	5		
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C		λ_D 0.032	W/(m·K)	
Resistenza termica calcolata spessore equivalente		R_D 0.70	$(m^2 \cdot K)/W$	
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)300	300	kPa	
Fattore resistenza alla diffusione del vapore		μ = 40÷100		
Assorbimento d'acqua per immersione totale lungo periodo	WL(T) 6	≤ 6	%	
Permeabilità al vapore d'acqua		δ = 0.006÷0.015	mg/(Pa·h·m)	
Reazione al fuoco del prodotto cosi come posto sul mercato	Euroclasse E			
Stabilità dimensionale 23 °C , 50% R.H.	DS(N)2	± 0.2	%	
Reazione al fuoco	Euroclasse E			
Temperatura max di esercizio		70	°C	
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo secondo UNI EN 13163				
CLASSE 300 - EPS-UNI EN 13163:2015-T2-L3-W3-S2-P5-BS450-CS(10)300-WL(T)6-MU(40-100)				

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.

SPESSORE	ROTOLO	CODICE
2 mm	300 m	1030016

Nota:
per ulteriori dati tecnici vedere pag. 164

Ripartitore di carico Evo

Lastra battentata in calcio silicato rinforzato con fibre di cellulosa e additivi inorganici.
Classe di reazione al fuoco A1 secondo EN 13501.

MISURE	CODICE
1200x1200x9 mm	1202255

Cornice perimetrale Slim 5

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x50 mm	1200050

Nastro adesivo in carta

Nastro adesivo in carta, per il fissaggio del ripartitore di carico in fibra sintetica.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Isocoll 160

Adesivo poliuretanico monocomponente igroindurente flessibilizzato a bassa viscosità. Esente da solventi, reagisce con l'umidità presente nell'atmosfera formando una schiumatura finale fine e contenuta.

MISURE	CODICE
500 gr	1111112

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello e-Dry	Superficie da coprire +10%
Tubo Multistrato Comfort Ø 16	Passo medio 15 cm. Lunghezza totale = superficie/0,066 [m²/m]
Cornice perimetrale Slim 5	1 metro ogni m²
Ripartitore di carico in calcio silicato	Superficie da coprire +5%
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Isocoll 160	1 flacone ogni 4 m²

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

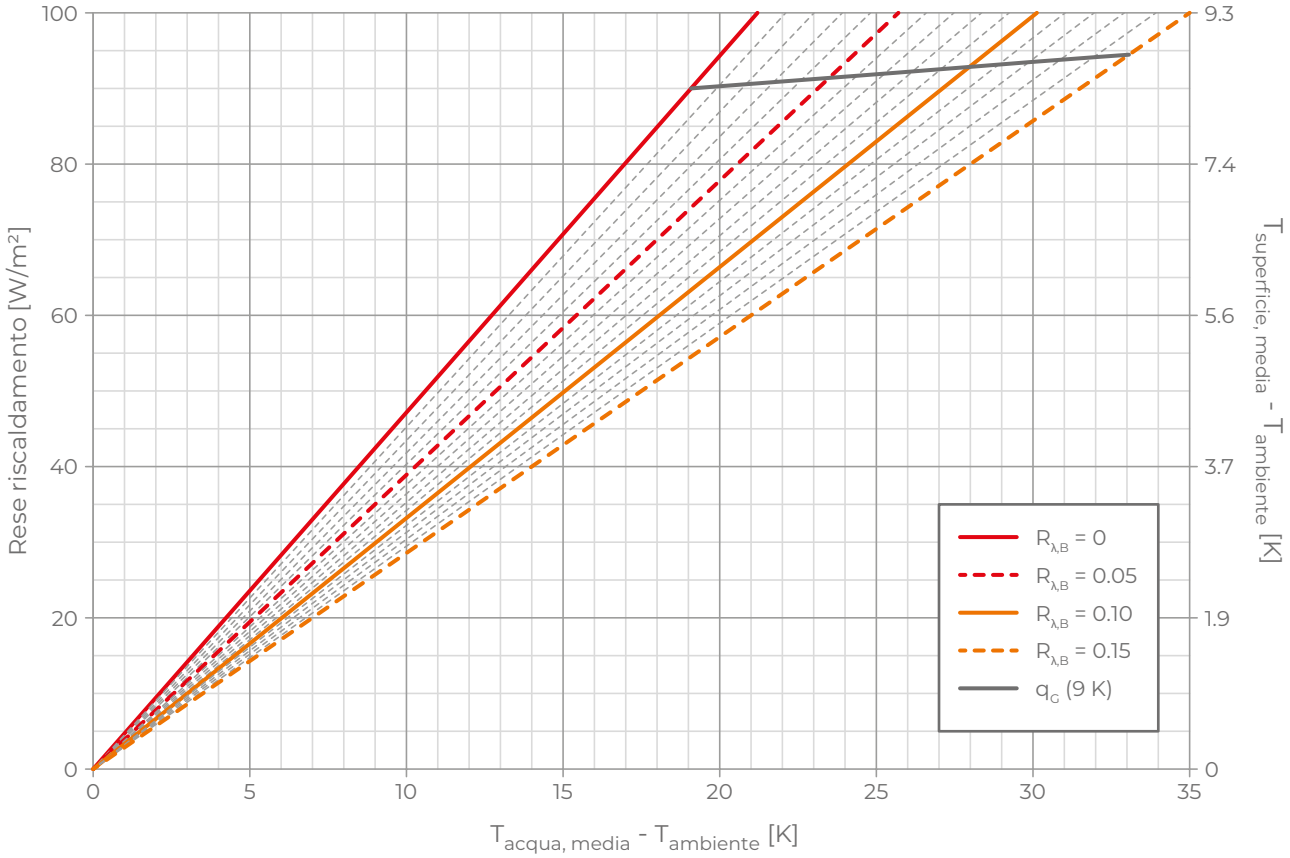
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica in riscaldamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo

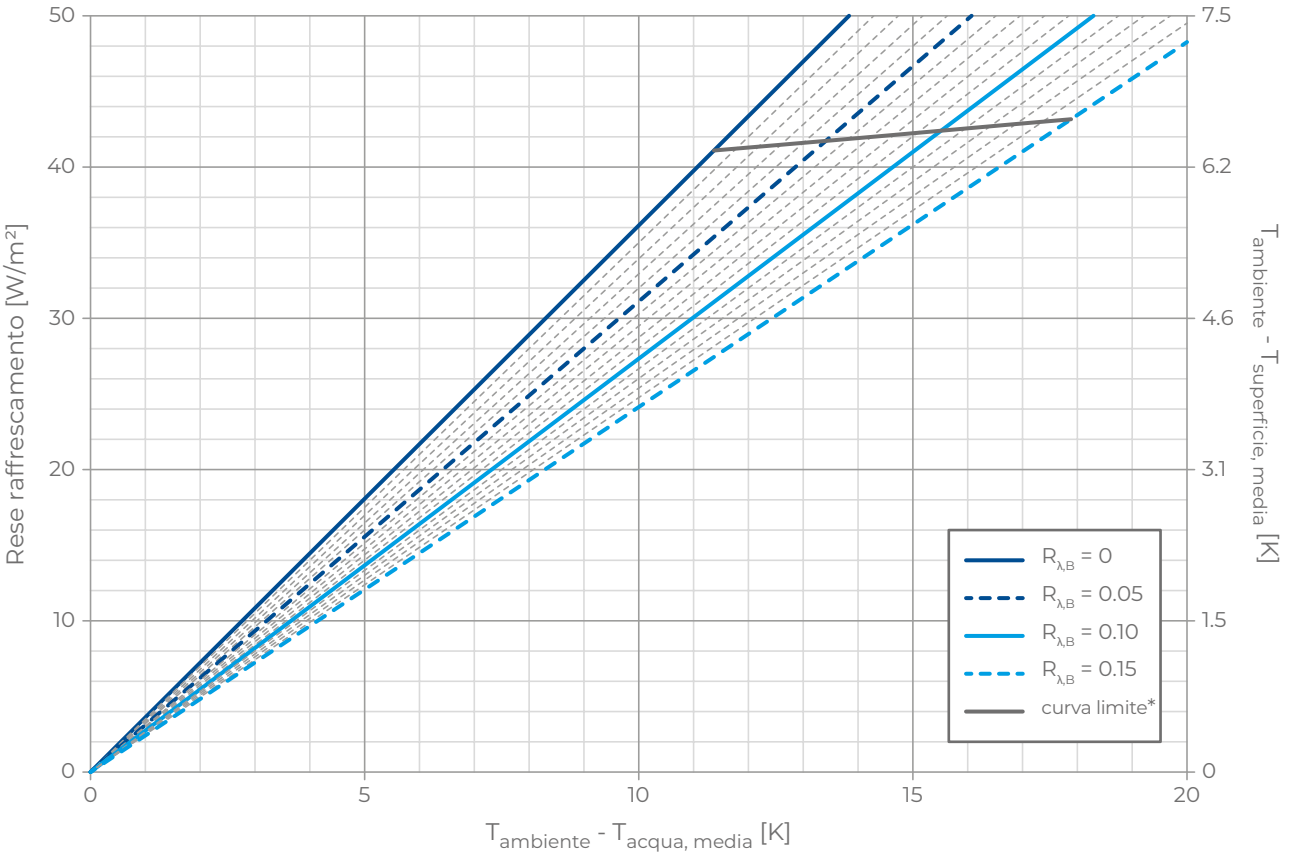


Resa termica in raffrescamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

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.

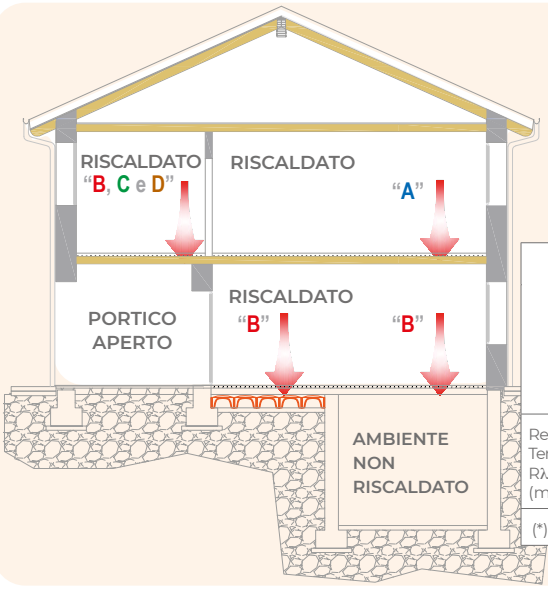
Realizzati con tubazioni ancorate a una base isolante e annegate nel massetto tradizionale, questi impianti possono essere utilizzati sia per il riscaldamento sia per il raffrescamento e sono in grado di garantire locali belli, spaziosi e liberi da ingombri, dove l'uniforme distribuzione della temperatura e la sensazione di benessere fisico si abbinano a un notevole risparmio di energia.

Per rispondere a svariate esigenze progettuali e d'impiego, i nostri sistemi radianti a pavimento tradizionali sono disponibili in molteplici versioni con pannelli isolanti di diversa costruzione e spessore: lisci o bugnati, additivati con materiale grafitico per migliorare le prestazioni di isolamento termico, pensati per una maggiore resistenza meccanica oppure specifici per l'acustica.

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.

	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 Td ≥ 0 °C	Temperatura esterna di progetto 0 > Td ≥ -5 °C	Temperatura esterna di progetto -5 °C > Td ≥ -15 °C
Resistenza Termica Rλ,ins (m^2K/W)	0.75	1.25	1.25	1.50	2.00
	"A"	"B"		"C"	"D"

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

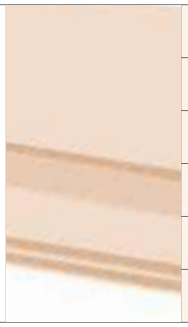
Pannelli bugnati

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 $R_{\lambda,INS}$ [m^2K/W]
ACURAPID B 20	20	20	0.50
ACURAPID B 30	30	30	0.75
COVER HP LISCIO 24	24	24	0.75
COVER HP LISCIO 39	39	39	1.25
COVER HP LISCIO 47	47	47	1.50
COVER HP LISCIO 62	62	62	2.00
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. 114		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. 120		20	PE-X Ø 17		20	28		40	88	
		30	PE-X Ø 17		30	28		40	98	
Acoustic Plus pag. 126		20	PE-X Ø 17		20	28		40	88	
		30	PE-X Ø 17		30	28		40	98	
Acurapid pag. 132		20	PE-RT Ø 17		20	20		40	80	
		30	PE-RT Ø 17		30	20		40	90	
			PE-X	PE-Xa						
Cover HP Liscio pag. 138		24	Ø 17	Ø 20	24	20	23	40	84	87
		39	Ø 17	Ø 20	39	20	23	40	99	102
		47	Ø 17	Ø 20	47	20	23	40	107	110
		62	Ø 17	Ø 20	62	20	23	40	122	125
			PE-X	PE-Xa						
Rete Filo 3 pag. 144		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
New Plus pag. 150		12.5	PE-X Ø 17		12.5	20.5		40	73	

SISTEMA A PAVIMENTO COVER HP

Cover HP è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolate 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 nuova UNI EN 1264:2021, offre ottime prestazioni di isolamento termico anche con ingombri ridotti grazie alla presenza della grafite.

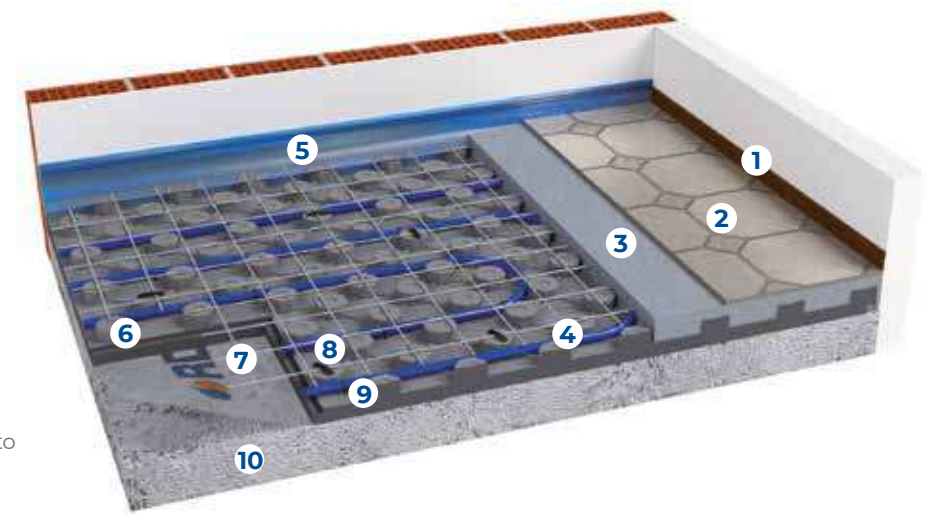
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm realizzata in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore, il pannello liscio Cover HP sottocollettore, la cornice perimetrale Plus e l'additivo termofluidificante 4S.

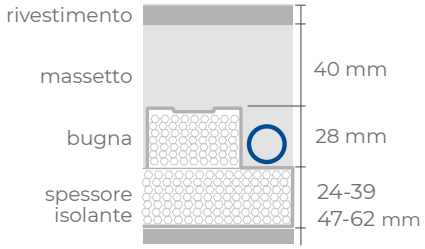
CARATTERISTICHE

- 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
9 Clip a uncino
10 Solaio+getto di livellamento





Quote indicative

Spessore pannello	24 mm	39 mm	47 mm	62 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*10.2 - 11.2 cm*	*11.7 - 12.7 cm*	*12.5 - 13.5 cm*	*14 - 15 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*11.2 - 13.2 cm*	*12.7 - 14.7 cm*	*13.5 - 15.5 cm*	*15 - 17 cm*

Note di installazione

- 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
- 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

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Conforme alla nuova EN 1264!

Pannello COVER HP

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	24 mm	1056324
1161x663 mm	39 mm	1056339
1161x663 mm	47 mm	1056347
1161x663 mm	62 mm	1056362

Caratteristiche pannello	Simbolo	24	39	47	62	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1161				mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	663				mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	52	67	75	90	mm	UNI EN 823
Spessore Base Isolante		24	39	47	62	mm	
Spessore equivalente		32.97	47.97	55.97	70.97	mm	UNI EN 1264/3
Resistenza a compressione 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	(m²·K)/W	UNI EN 1264:2021
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30÷70					UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48 h e 70 °C	DS(70,-)	≤ 1				%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		F				Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5				kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 3				%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70				°C	
Calore specifico	C	1210				J/kg·°k	UNI EN 10456
Spessore film HIPS		150				μm	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163							
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: EPS-EN 13163-T2-L3-W3-S2-P5-BS 170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)							

Pannello Cover HP LISCIO

Pannello liscio in polistirene sinterizzato con grafite, 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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	24 mm	1056426
1161x663 mm	39 mm	1056436
1161x663 mm	47 mm	1056446
1161x663 mm	62 mm	1056456

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 165

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip uncino

Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1017000

Curva aperta

Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello Cover HP bugnato	Superficie da coprire +3%
Pannello liscio COVER HP	1 confezione per ogni collettore
Tubo RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa 17x2	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Clips ad uncino	5 ogni circuito
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0.2 litri per m²

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Rete antiritiro in fogli o in fibra di vetro	Superficie da coprire +10%
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m²
Clip 75	Da usare solo se si usa rete antiritiro. 5 clip/m²
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

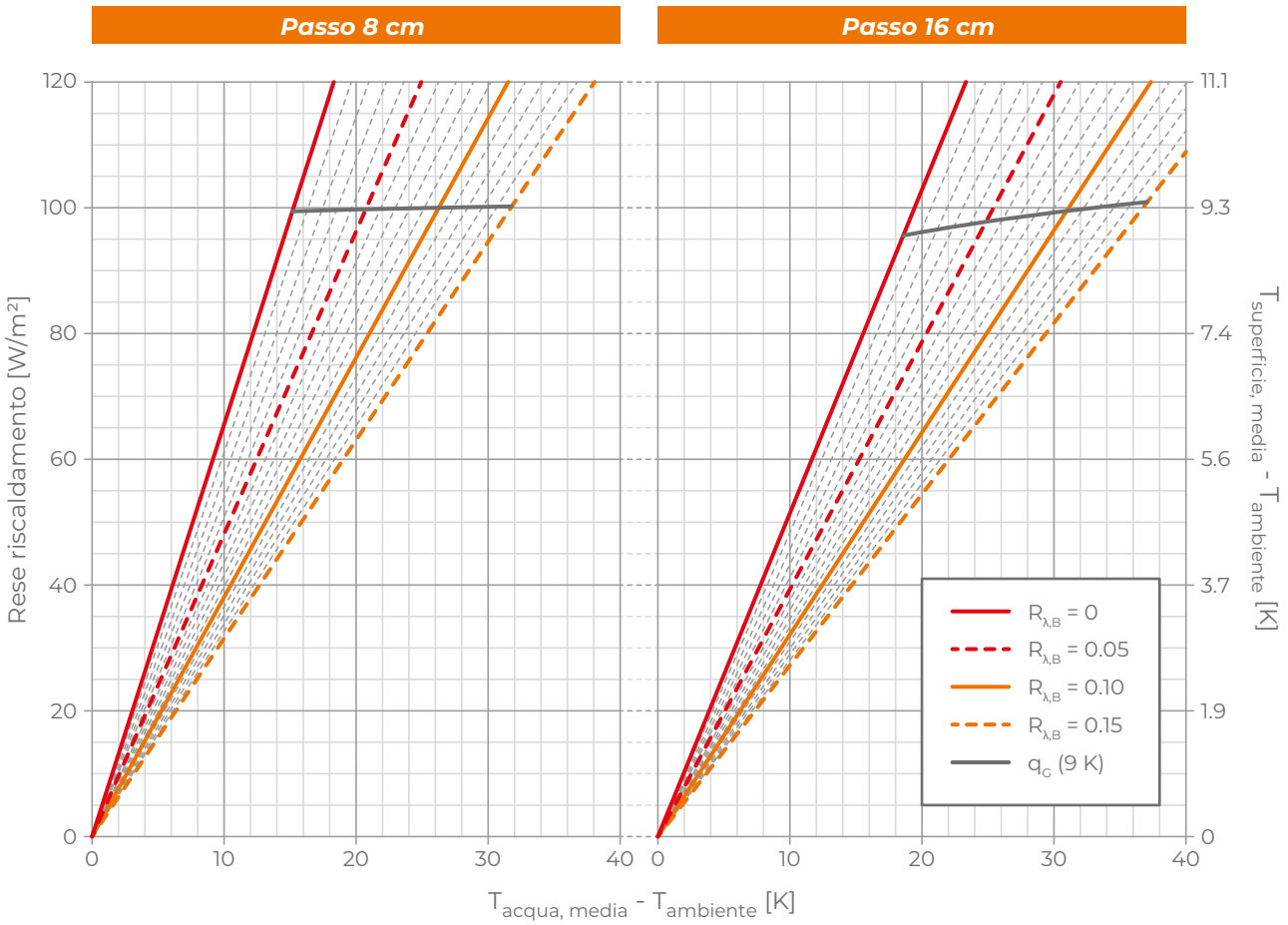
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo

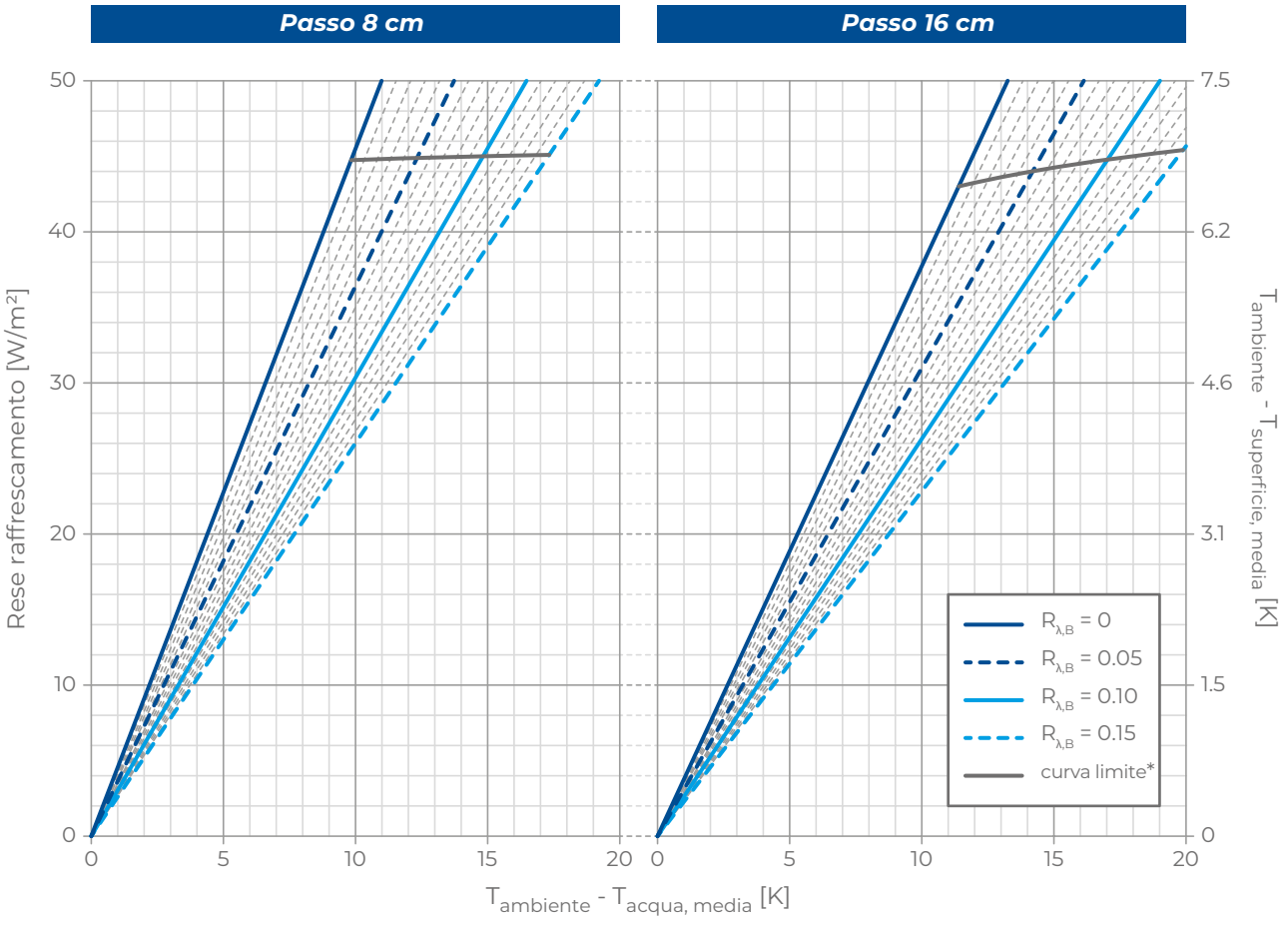


Resa termica in raffrescamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

SISTEMA A PAVIMENTO COVER

Cover è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento, di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolate 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.

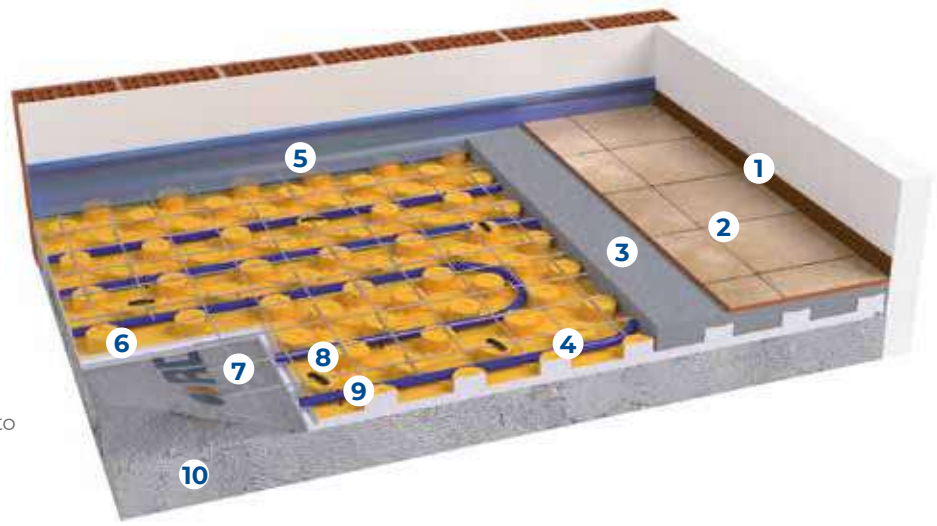
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore, il pannello liscio Cover sottocollettore, la cornice perimetrale Plus e l'additivo termofluidificante 4S.

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



Quote indicative

Spessore pannello	20 mm	30 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*10 - 11 cm*	*11 - 12 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*11 - 13 cm*	*12 - 14 cm*

Note di installazione

- 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
- 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

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

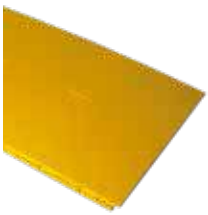
PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello COVER

Pannello bugnato in polistirene espanso (EPS 120) prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, 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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	20 mm	1056020
1161x663 mm	30 mm	1056030

Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1161		mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	663		mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	48	58	mm	UNI EN 823
Spessore Base Isolante		20	30	mm	
Spessore Equivalente		28.96	38.97	mm	UNI EN 1264/3
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	$(m^2 \cdot K)/W$	UNI EN 1264:2021
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30÷70			UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48 h e 70 °C	DS(70,-)	≤ 0.5		%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		F		Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5		kg/m^2	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 3		%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Calore specifico	C	1450		J/kg·°k	UNI EN 10456
Spessore film HIPS		150		μm	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163					
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: EPS-EN 13163-T2-L3-W3-S2-P5-BS 170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)					



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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	20 mm	1056120
1161x663 mm	30 mm	1056130

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 165

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip uncino

Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1017000

Curva aperta

Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello Cover bugnato	Superficie da coprire +3%
Pannello liscio COVER	1 confezione per ogni collettore
Tubo RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa 17x2	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Clips ad uncino	5 ogni circuito
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0,2 litri per m²

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Rete antiritiro in fogli o in fibra di vetro	Superficie da coprire +10%
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m²
Clip 75	Da usare solo se si usa rete antiritiro. 5 clip/m²
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

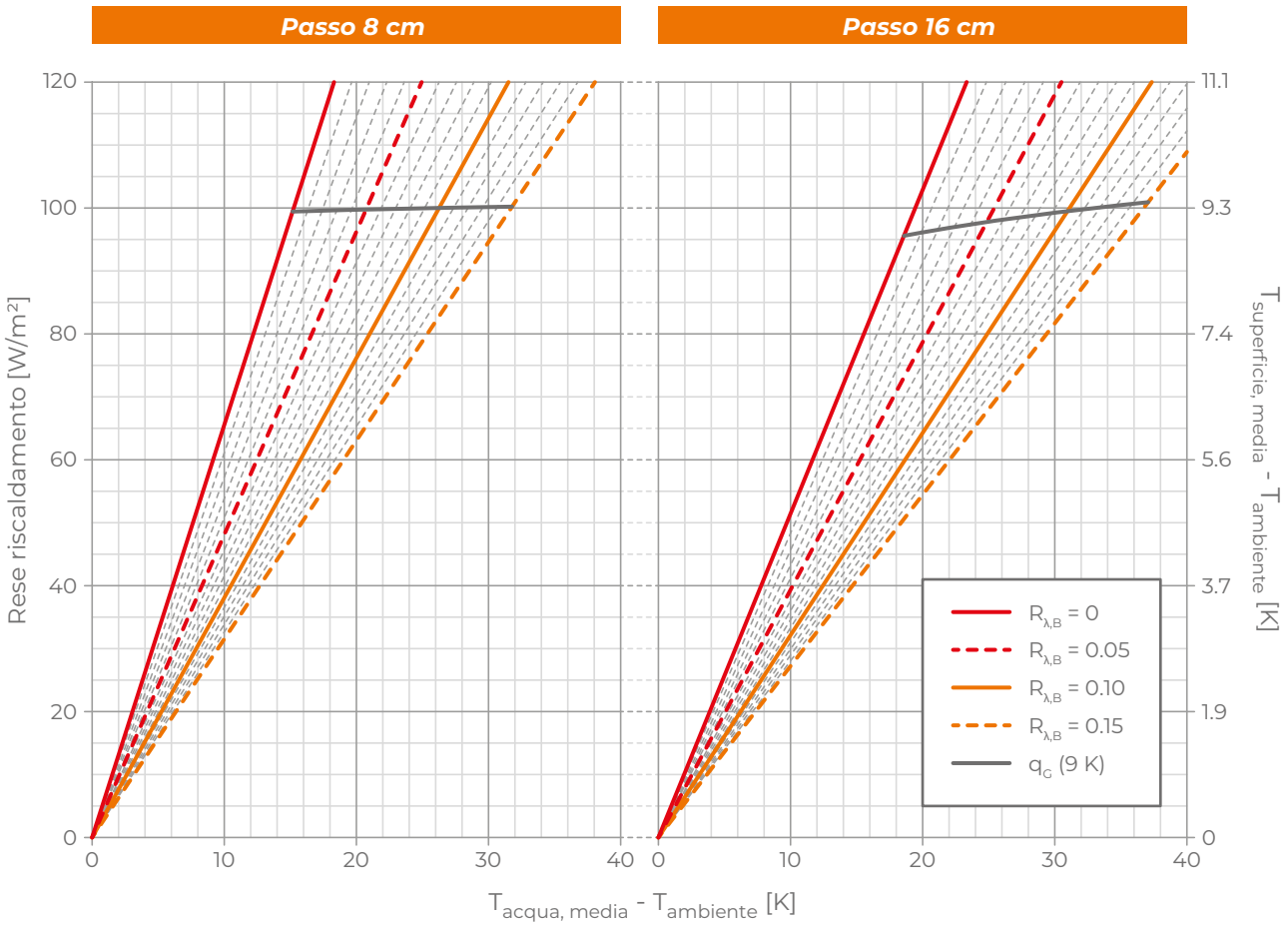
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*

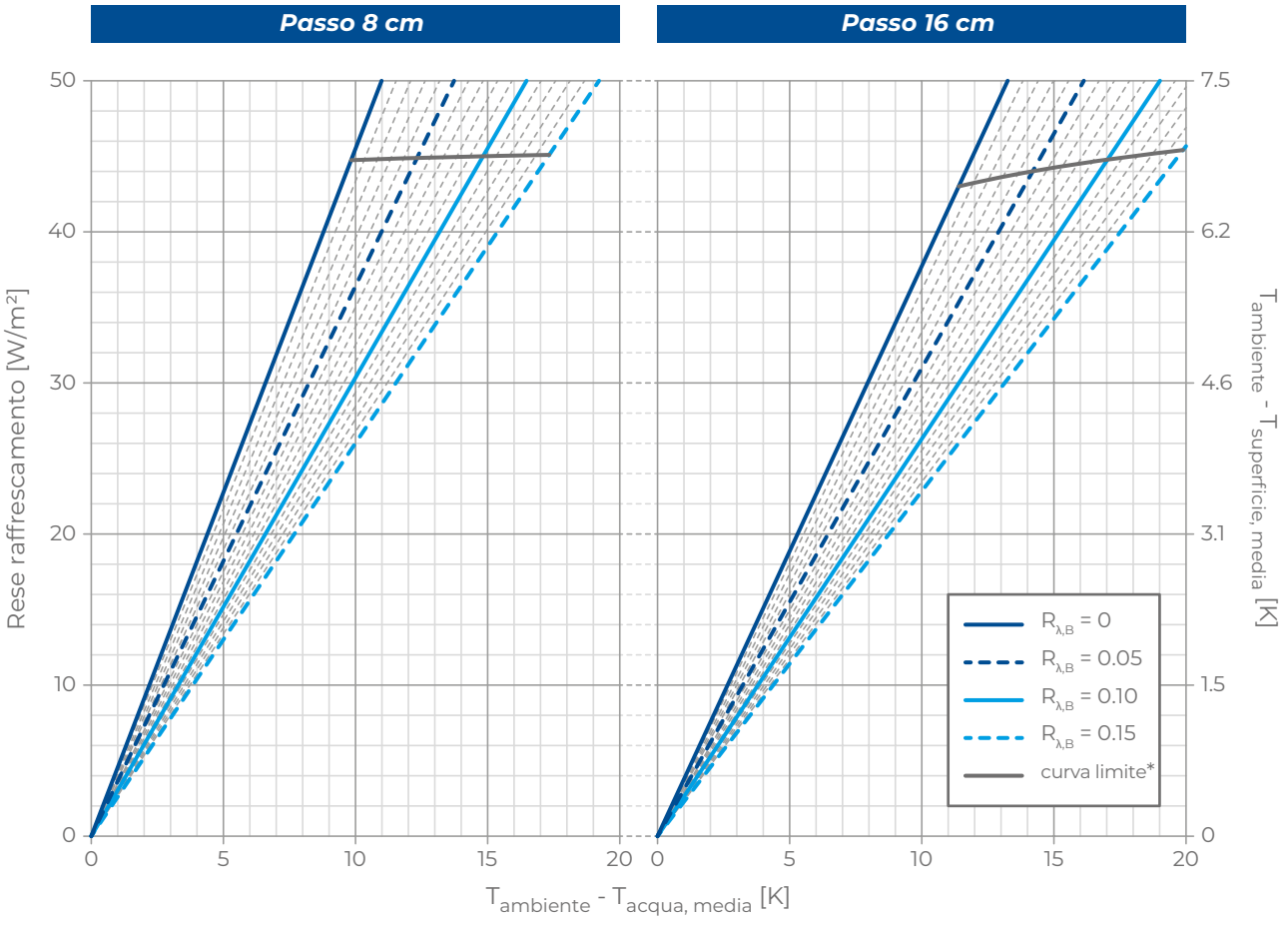


Resa termica in raffrescamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* 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 isolate 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.

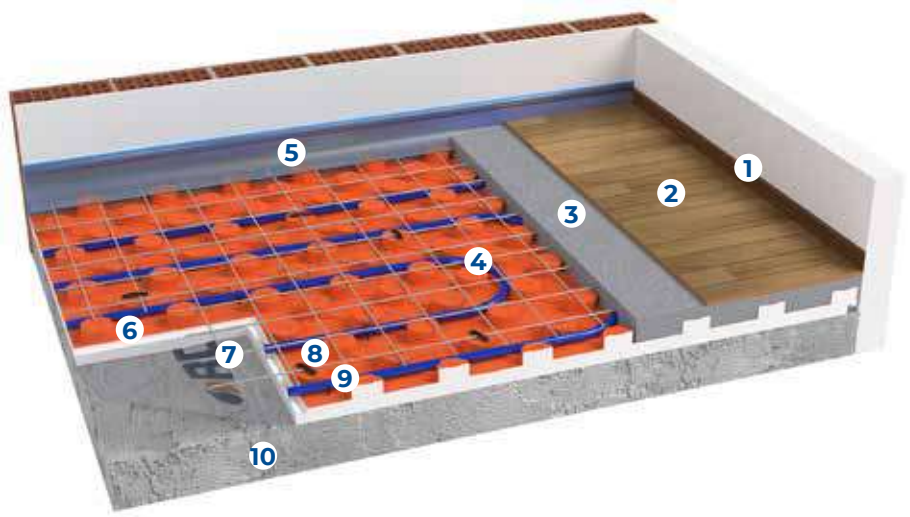
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Plus e l'additivo termofluidificante 4S.

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
9 Clip a uncino
10 Solaio+getto di livellamento



Quote indicative

Spessore pannello	20 mm	30 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*10 - 11 cm*	*11 - 12 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*11 - 13 cm*	*12 - 14 cm*

Note di installazione

- 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

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello ACOUSTIC PLUS

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 ΔLw 29 dB per lo spessore 20 mm (secondo UNI EN 12354-2) e di ΔLw 26 dB per lo spessore 30 mm (secondo UNI EN 140-8), rigidità dinamica SD ≤ 15 MN/m³ (spessore 20 mm) e SD ≤ 20 MN/m³ (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 Ø 17 mm a interassi multipli di 8.3 cm.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	20 mm	1054040
1161x663 mm	30 mm	1054050

Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1161		mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	663		mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	48	58	mm	UNI EN 823
Spessore Base Isolante		20	30	mm	
Spessore Equivalente		30.5	40.5	mm	UNI EN 1264/3
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
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.50	0.80	(m²·K)/W	UNI EN 1264:2021
Rigidità Dinamica	SD	≤ 15	≤ 20	mN/m³	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
Permeabilità al vapore d'acqua	δ	0.006÷0.015		mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	1		%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		F		Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	≤ 0.5		kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 3		%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70		°C	
Peso		660	760	g	
Calore specifico	C	1450		J/kg·°k	UNI EN 10456
Spessore film HIPS		140÷150		μm	
* : secondo UNI EN 12354-2 con massa del pavimento galleggiante pari a 80 kg/m²					
Dichiarazione secondo UNI EN 13163					
20 mm - Classe: EPS T, Codice di identificazione: EPS T-EN 13163-T0-L3-W3-S2-P5-DS(70,-)1-WL(T)3-SD15-CP3-MU(40÷100)					
30 mm - Classe: EPS T, Codice di identificazione: EPS T-EN 13163-T0-L3-W3-S2-P5-DS(70,-)1-WL(T)3-SD20-CP3-MU(40÷100)					

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 165

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip uncino

Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1017000

Curva aperta

Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello Acoustic Plus	Superficie da coprire +3%
Tubo RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa 17x2	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Clips ad uncino	5 ogni circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Rete antiritiro in fogli o in fibra di vetro	Superficie da coprire +10%
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m²
Clip 75	Da usare solo se si usa rete antiritiro. 5 clip/m²
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0,2 litri per m²
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

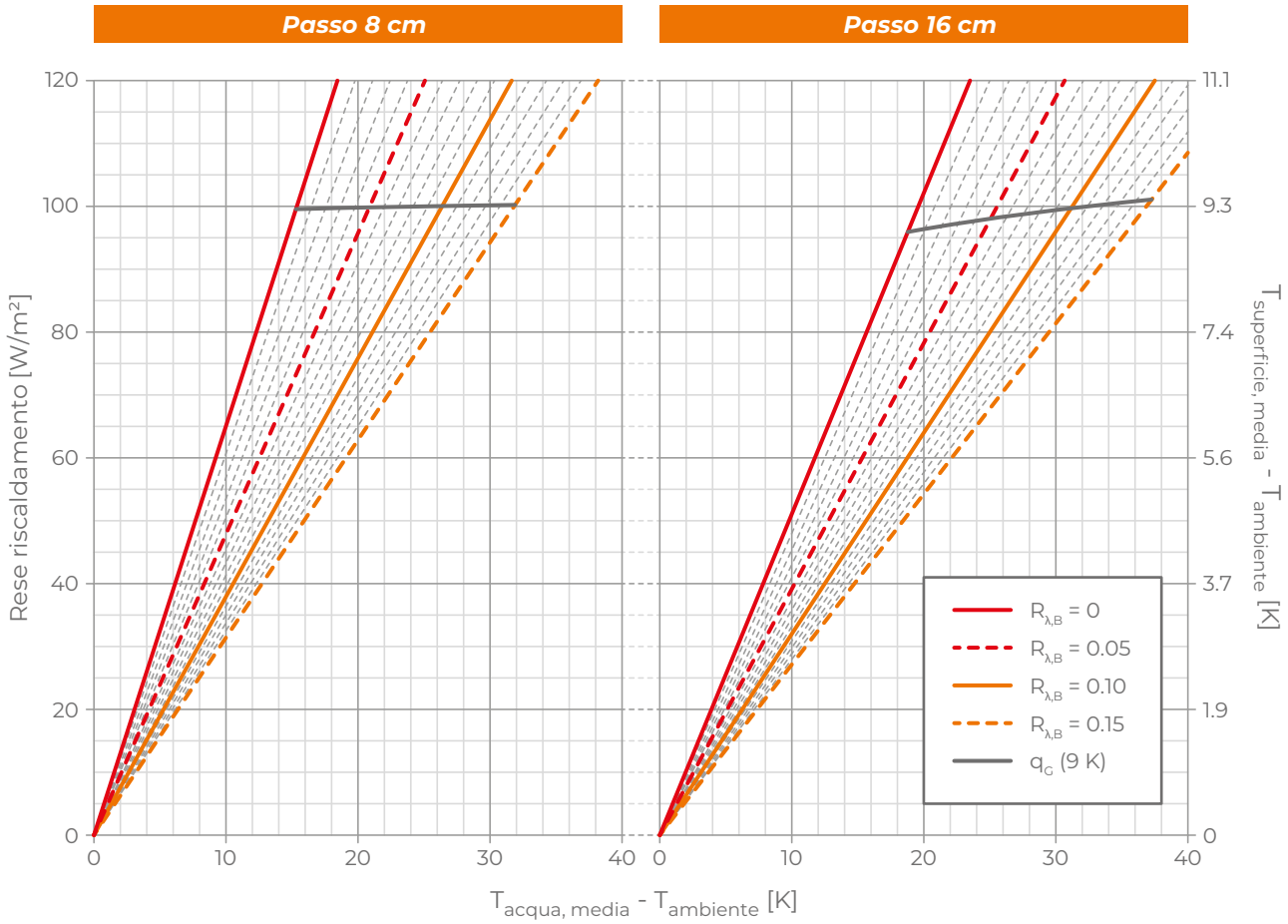
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*

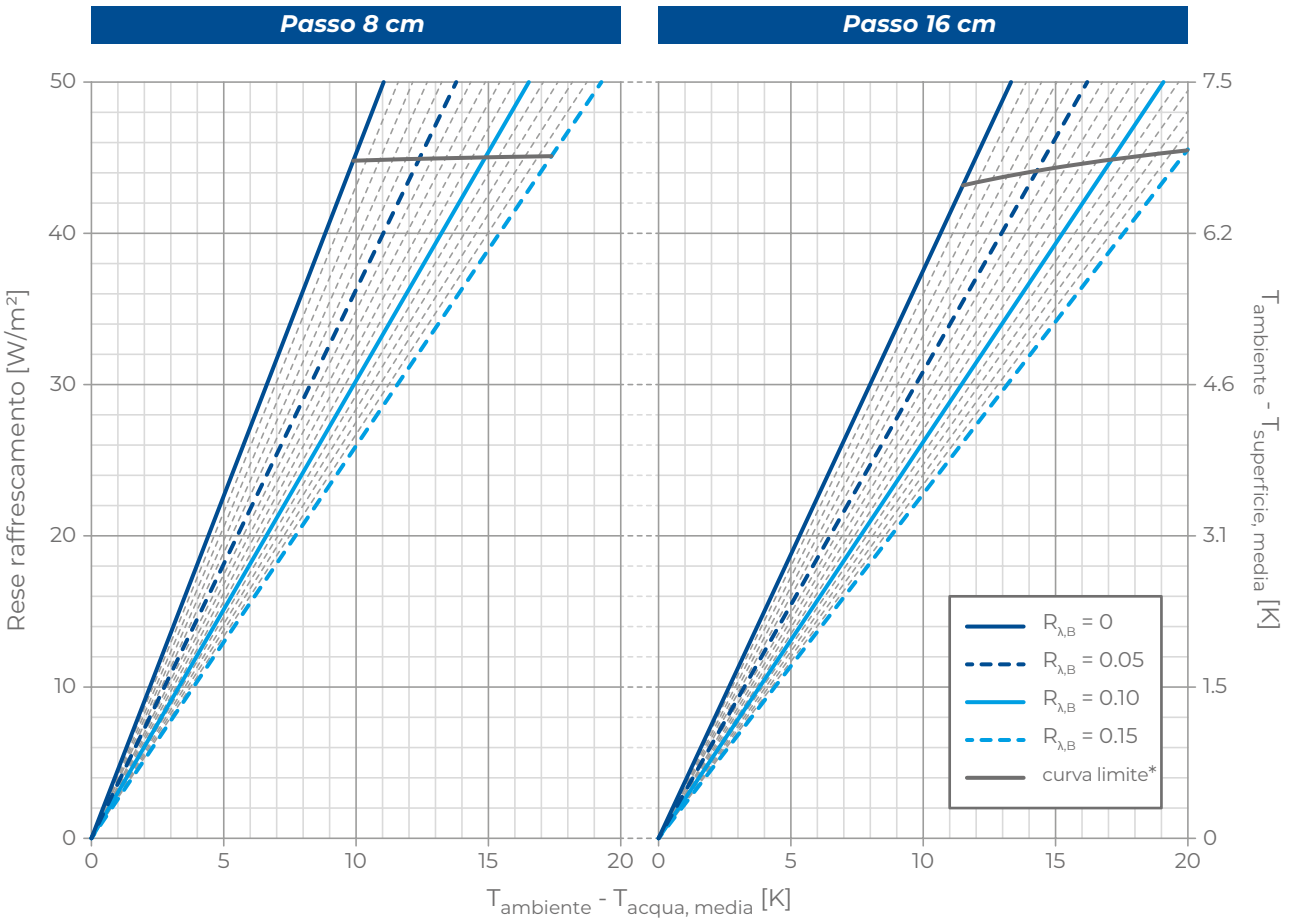


Resa termica in raffrescamento

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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo



* 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.

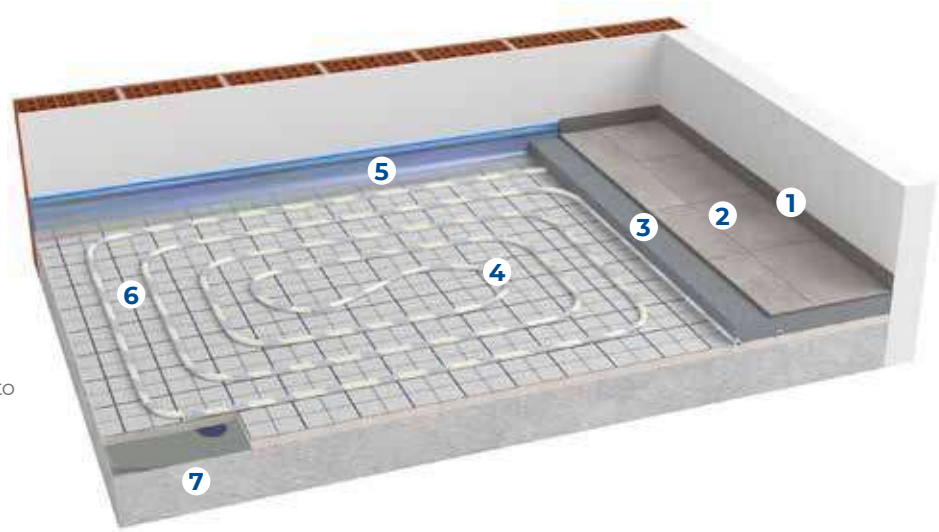
L'impianto si completa con la cornice perimetrale Plus, il collettore, le curve aperte di sostegno e l'additivo termofluidificante 4S.

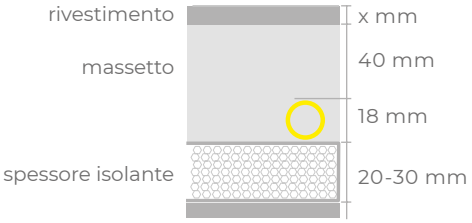
CARATTERISTICHE

- 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 Rapid PE-RT Ø 17-13
5 Cornice perimetrale Plus
6 Pannello Acurapid B
7 Solaio + getto di livellamento





Quote indicative

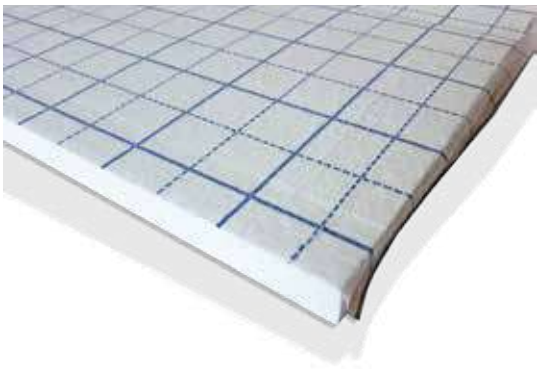
Spessore pannello	20 mm	30 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*9 - 10 cm*	*10 - 11 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*10 - 11 cm*	*11 - 12 cm*

Note di installazione

- 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
- 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

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello AcuRapid B

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
100x1000 cm	20 mm	1045442
100x1000 cm	30 mm	1045552

Caratteristiche pannello	Codifica	Codice		U.M.	Norma
		1045442	1045552		
Lunghezza Utile	L(3)	10000 (± 3)		mm	UNI EN 13163:2015
Larghezza Utile	W(3)	1000 (± 3)			
Spessore Totale	T(2)	20 (-1, +3)	30 (-1, +3)		
Spessore Base		20 (-1, +3)	30 (-1, +3)		
Spessore Equivalente		20 (-1, +3)	30 (-1, +3)		
Comprimibilità	CP2	≤ 2			
Carico massimo applicabile in superficie		≤ 5		Kpa	
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C		λ_D 0.040		W/(m·K)	
Resistenza termica calcolata spessore equivalente		R_D 0.50	R_D 0.75	$(m^2 \cdot K)/W$	
Rigidità Dinamica		< 30	< 20	mN/m^3	
Stabilità dimensionale 23 °C , 50% R.H.	DS(N)2	± 0.2		%	
Assorbimento massimo d'acqua per immersione totale	WL(T)5	≤ 5		%	
Durabilità di reazione al fuoco contro invecchiamento/degradazione	Le prestazioni al fuoco dell'EPS non si deteriorano nel tempo				
Durabilità di resistenza termica contro invecchiamento /degradazione	La conducibilità termica dell'EPS non varia nel tempo				
Reazione al fuoco del prodotto cosi come posto sul mercato	Euroclasse E				
Temperatura max. di esercizio		70		°C	
Abbattimento Acustico (con massetto 100 Kg/m²)		26	28	dB(A)	EN 12354-2
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo					
SPESSORE 20 mm: EPS-UNI EN 13163:2015-L3-W3-T1-S2-P5-DS(N)2-BS050-SD30-CP2-MU(20-40)					
SPESSORE 30 mm: EPS-UNI EN 13163:2015-L3-W3-T1-S2-P5-DS(N)2-BS050-SD20-CP2-MU(20-40)					

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.

MISURE	TIPO	CODICE
Ø 17-13 mm	PE-RT	1013890

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 167

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello AcuRapid B	Superficie da coprire +5%
Tubo Rapid PE-RT Ø 17	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m^2/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m^2
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m^2
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0.2 litri per m^2
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

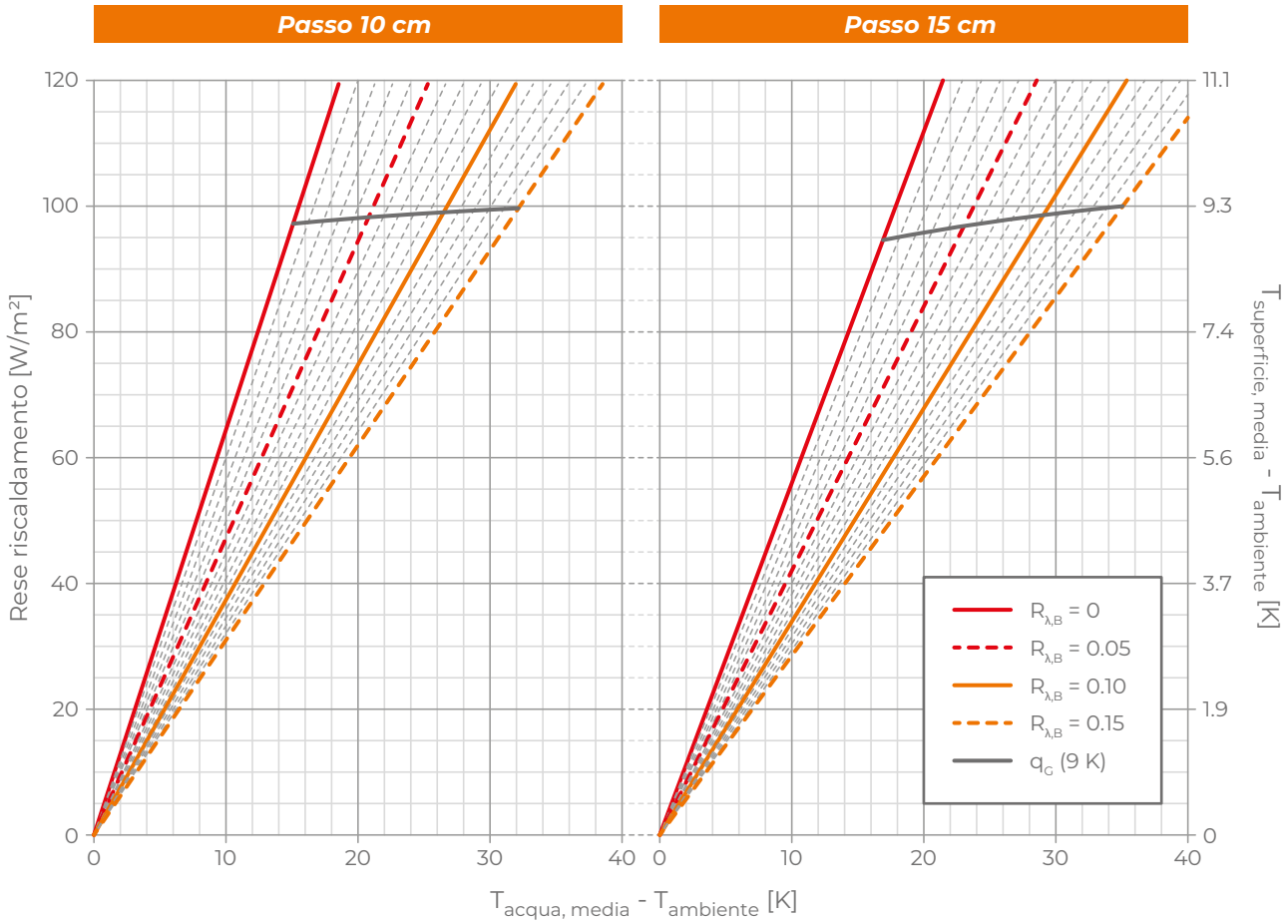
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*

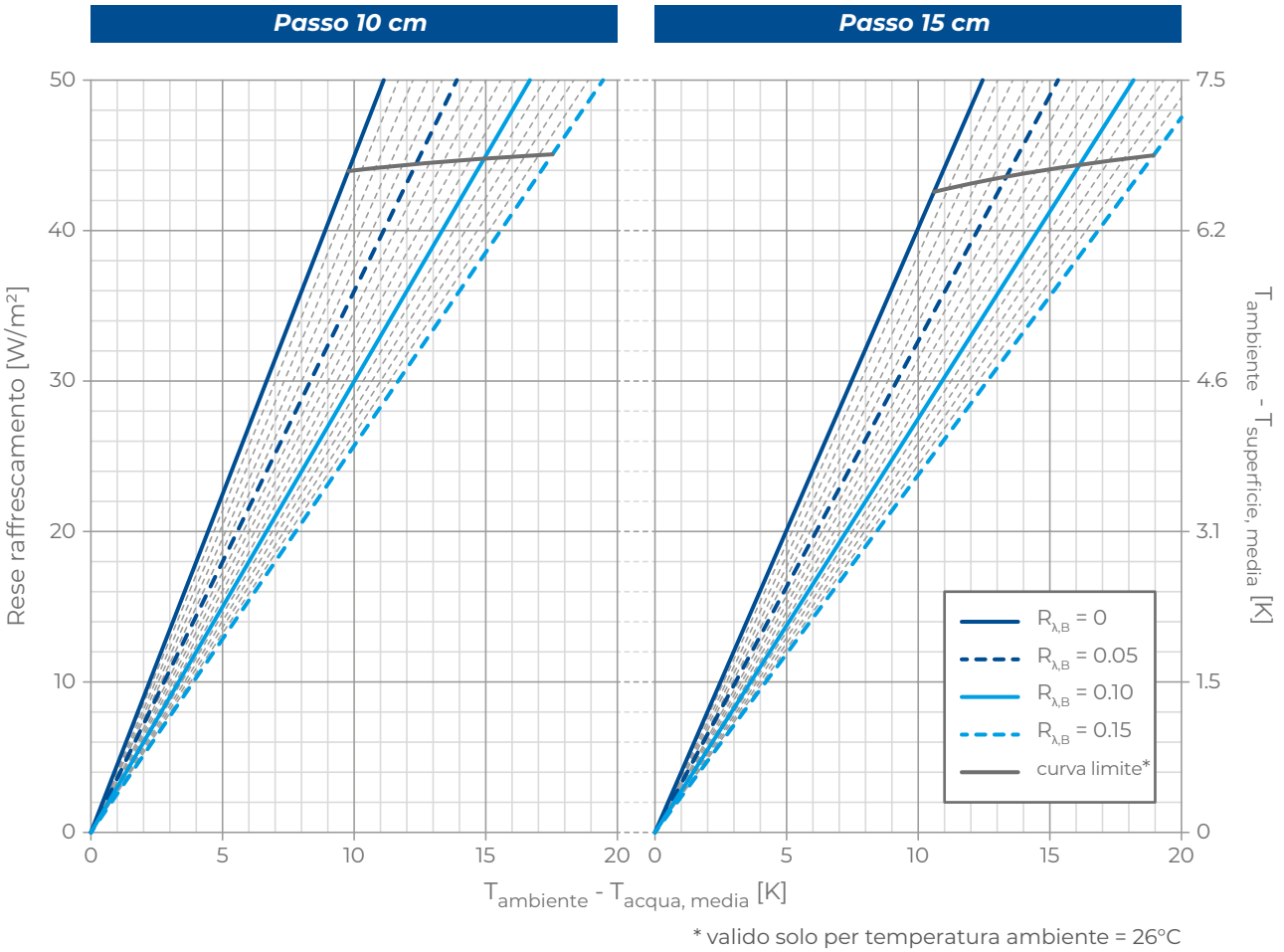


Resa termica in raffrescamento

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																
$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

SISTEMA A PAVIMENTO COVER HP LISCIO

Cover HP liscio è un sistema di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti a pavimento di tipo tradizionale, caratterizzato da tubazione ancorata a una base isolate mediante apposite clip di fissaggio 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 Cover HP liscio realizzato in polistirene sinterizzato arricchito con grafite e conforme alla normativa UNI EN 13163, di elevata resistenza meccanica e caratterizzato da particolari scanalature sulla superficie che agevolano la posa della tubazione.
Disponibile in un'ampia gamma di spessori (24, 39, 47 e 62 mm) adatti a soddisfare i limiti della nuova UNI EN 1264:2021, offre ottime prestazioni di isolamento termico anche con ingombri ridotti grazie alla presenza della grafite.

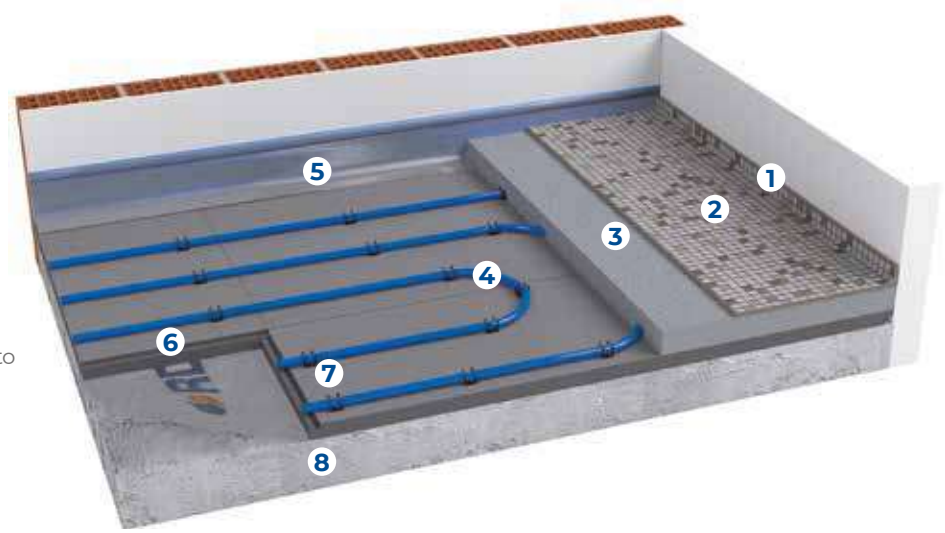
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 o 20 mm, in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip per l'ancoraggio del tubo da applicare tramite apposita fissaclip, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Plus e l'additivo termofluidificante 4S.

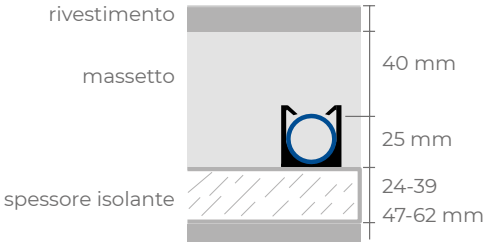
CARATTERISTICHE

- Pannello liscio in polistirene sinterizzato con grafite
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc o PE-Xa Ø 17 mm e PE-Xc Ø 20 mm
- Sistema conforme alla nuova UNI EN 1264:2021
- Disponibile negli spessori 24-39-47-62 mm
- 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 liscio
7 Clip di fissaggio
8 Solaio + getto di livellamento





Quote indicative

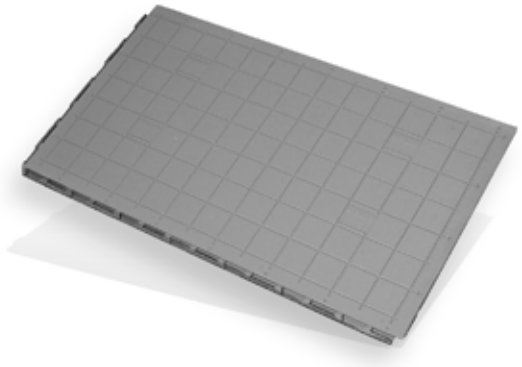
Spessore pannello	24 mm	39 mm	47 mm	62 mm
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*9.6 - 10.6 cm*	*11.1 - 12.1 cm*	*11.9 - 12.9 cm*	*13.4 - 14.4 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*10.6 - 12.6 cm*	*12.1 - 14.1 cm*	*12.9 - 14.9 cm*	*14.4 - 16.4 cm*

Note di installazione

- 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
- Posare le clip di fissaggio del tubo seguendo i percorsi dei circuiti previsti dal 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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Conforme alla nuova EN 1264!

Pannello COVER HP Liscio

Pannello Cover HP liscio in polistirene espanso sinterizzato con grafite (EPS 120) prodotto in conformità alla normativa UNI EN 13163, di elevata resistenza meccanica, rivestito superficialmente con film in materiale plastico dello spessore di 0.15 mm per protezione secondo EN 1264. Dotato di incastri sui quattro lati per un ottimale accoppiamento. Interasse 8.3 cm.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1161x663 mm	24 mm	1056424
1161x663 mm	39 mm	1056439
1161x663 mm	47 mm	1056447
1161x663 mm	62 mm	1056462

Caratteristiche pannello	Simbolo	24	39	47	62	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1161				mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	663				mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	24	39	47	62	mm	UNI EN 823
Resistenza a compressione con deformazione 10%	CS(10)	120				kPa	UNI EN 826
Resistenza a compressione con deformazione 5%		85				kPa	
Resistenza a compressione con deformazione 2%		52				kPa	
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	(m²·K)/W	UNI EN 13163
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	30÷70					UNI EN 12086
Permeabilità al vapore d'acqua	δ	0.010÷0.024				mg/(Pa·h·m)	UNI EN 12086
Stabilità dimensionali a 48h e 70°C	DS(70,-)	≤ 1				%	UNI EN 1604
Classe di reazione al fuoco		F				Euroclasse	UNI EN 13501-1
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	0.5				kg/m²	UNI EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	≤ 3				%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70				°C	
Peso		485	786	949	1250	g	
Calore specifico	C	1210				J/kg·°k	UNI EN 10456
Spessore film HIPS		150				μm	
Dichiarazione secondo UNI EN 13163							
Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: EPS-EN 13163-T2-L3-W3-S2-P5-BS 170-CS(10)120-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(30-70)							

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 165

Tubo RDZ Tech PE-Xc 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 .

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1012240
PE-Xc	600 m	1012600

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 168

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip per pannelli da 24-39 mm

Clip in materiale plastico per il fissaggio della tubazione tramite apposita fissaclip nei sistemi con pannello liscio da 24 o 39 mm.

MISURE	CODICE
Per tubo Ø 17 o 20 mm	1017520

Clip per pannelli da 47-62 mm

Clip in materiale plastico per il fissaggio della tubazione tramite apposita fissaclip nei sistemi con pannello liscio da 47 o 62 mm.

MISURE	CODICE
Per tubo Ø 17 o 20 mm	1017540

Curva aperta

Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517
Ø 20 mm	1140020

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello Cover HP liscio	Superficie da coprire +3%
Tubo RDZ Tech PE-X Ø 17 o 20	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Clip di fissaggio per pannelli da 24-39 mm	3 per ogni metro di tubo
Clip di fissaggio per pannelli da 47-62 mm	3 per ogni metro di tubo
Foglio barriera umidità Grid 10	Superficie da coprire +20%

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0.2 litri per m²
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

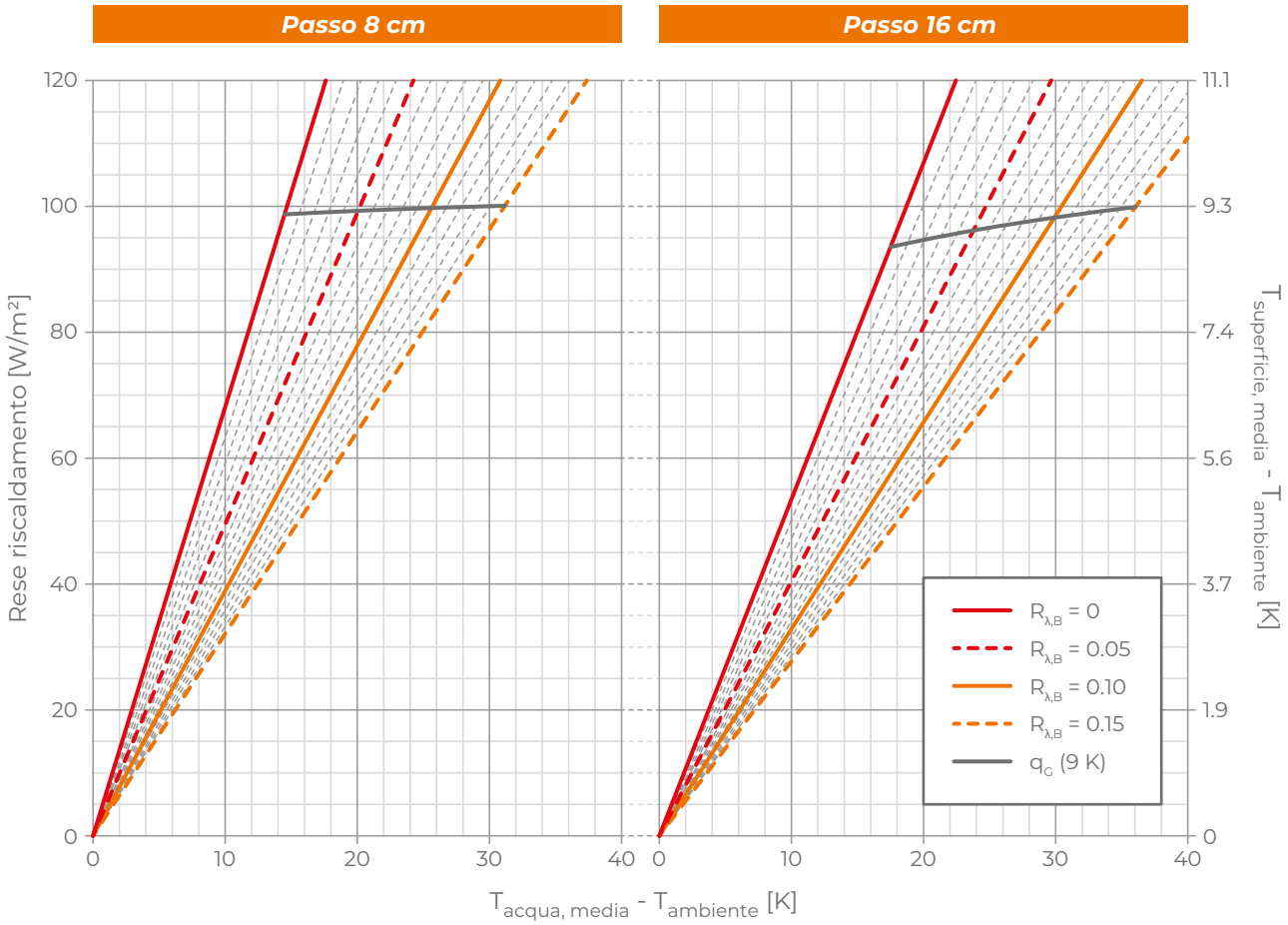
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: Resistenza del rivestimento
T: Passo di posa del tubo

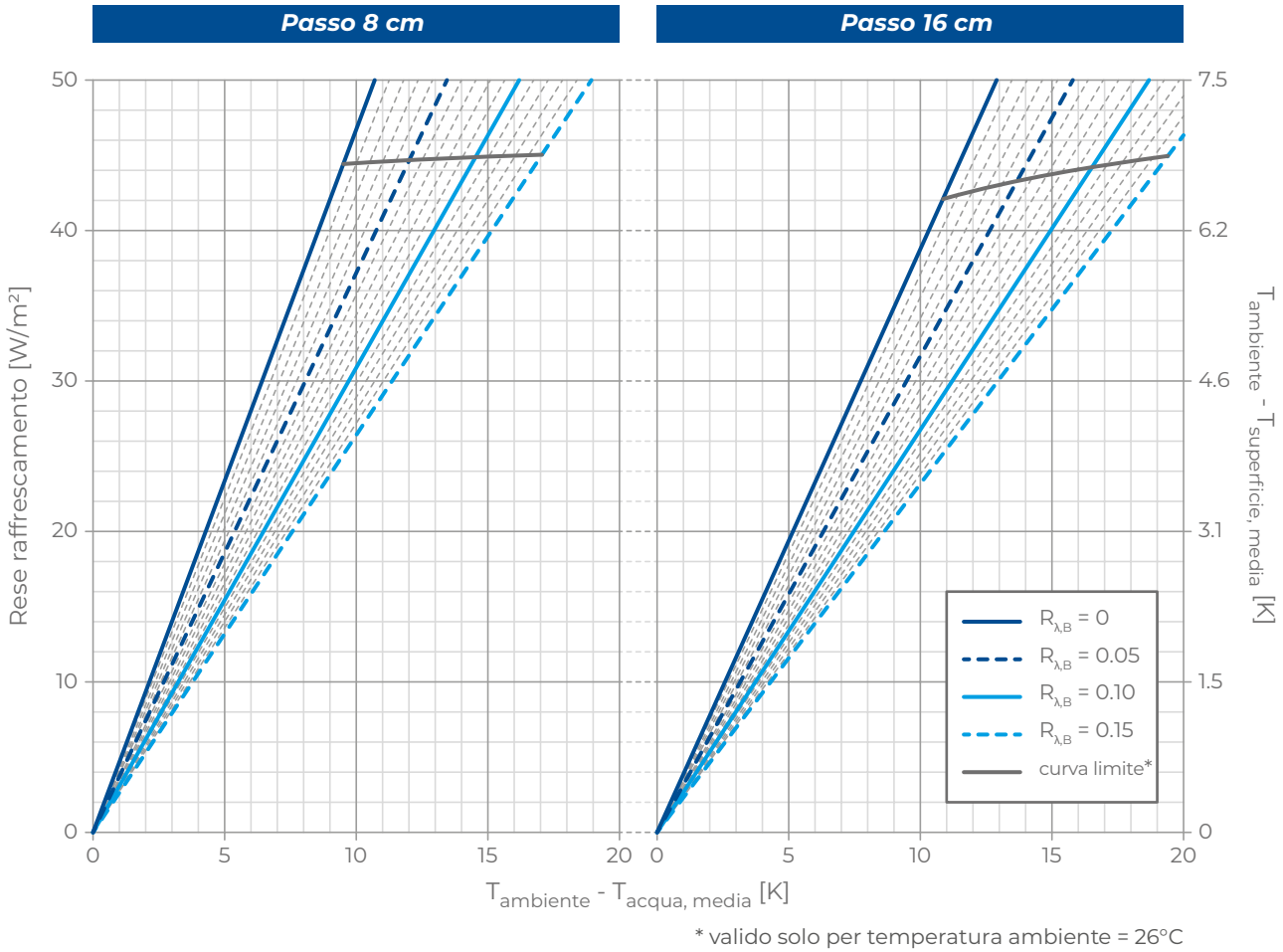


Resa termica in raffrescamento

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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* 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.

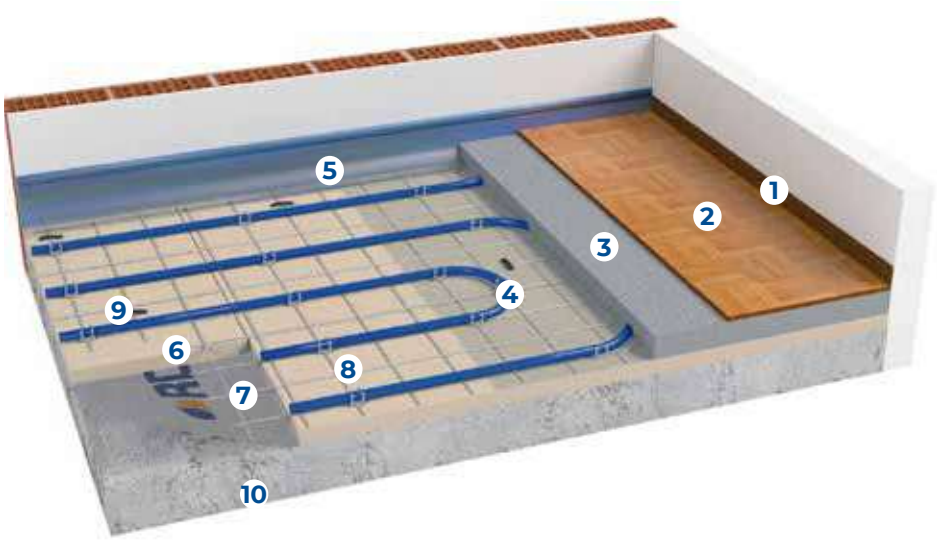
Il sistema si completa con il collettore, la cornice perimetrale Plus, le curve di sostegno e l'additivo termofluidificante 4S.

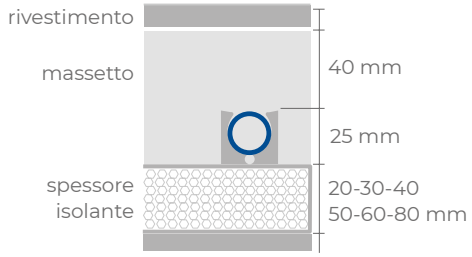
CARATTERISTICHE

- Tubazione RDZ Tech PE-Xc Ø 17 o 20 mm fissata alla rete mediante clip
- Ampia gamma di spessori isolanti (20-30-40-50-60-80 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 mm
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
Quota con: **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*
Quota con: **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*

Note di installazione

- 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.

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

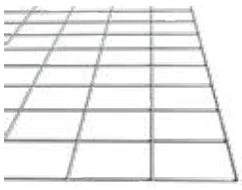
Pannello Isolante Liscio Estruso

Pannello isolante in polistirene espanso estruso a celle chiuse (XPS 250 spes. 20 mm - XPS 300 spes. ≥ 30 mm).

MISURE	SPESSORE	CODICE
1250x600 mm	20 mm	1030231
1250x600 mm	30 mm	1130130
1250x600 mm	40 mm	1130140
1250x600 mm	50 mm	1130150
1250x600 mm	60 mm	1130160
1250x600 mm	80 mm	1130180

Caratteristiche pannello	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1250						mm	UNI EN 822
Larghezza Utile	W1	600						mm	UNI EN 822
Spessore Totale	T4	20	30	40	50	60	80	mm	UNI EN 823
Resistenza a compressione def. 10%	CS(10)	250	≥ 300					kPa	UNI EN 826
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033					0.035	W/(m·K)	UNI EN 13163
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.50	0.90	1.20	1.45	1.75	2.25	(m²·K)/W	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
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per diffusione	WD(V)	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 3	≤ 3	≤ 3	%	UNI EN 12088
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	WL(T)	≤ 0.7						%	UNI EN 12087
Temperatura limite di utilizzo		70						°C	
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g	
Calore specifico	C	1450						J/kg·°k	UNI EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13164									

Codice di identificazione: XPS -EN 13164:2012+A1:2015-T1-CS(10/Y)250-MU150 (spessore 20 mm)
XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)5-FTCD1-MU150 (spessori 30 / 40 mm)
XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1-MU150- CC(2/1,5/50)120 (spessori 50 / 80 mm)



Rete elettrosaldata 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.

MISURE	CODICE
maglia 100x100 mm	1092310
maglia 150x150 mm	1092315

Clip 75

Clip in materiale plastico per fissare la rete elettrosaldata antiritiro.

CODICE
1111002

Caratteristiche rete	Valori	Unità
Diametro filo tondo	2.85	mm
Finitura	Zincato a caldo	
Quantità di zinco	50.0 - 70.0	g/m²
Carico di rottura	650 - 800	N/mm²
Allungamento	5 - 8	%
Materiale	Vergella C5D2 Standard UNI EN 10016	
Composizione chimica	C: 0.040 - 0.060, Mn: 0.5 - 0.6, P: 0.004 - 0.008, S: 0.014 -0 0.019, Si: 0.15 - 0.17	%

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Tubo RDZ Tech PE-Xc 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1012240
PE-Xc	600 m	1012600

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip per rete

Clip in materiale plastico per il fissaggio della tubazione Ø 17 mm alla rete elettrosaldata filo 3 mm tramite apposita fissaclip.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
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.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517
Ø 20 mm	1140020

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello Liscio estruso	Superficie da coprire +3%
Rete elettrosaldata Ø3 mm	Superficie da coprire +10%
Tubo RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa 17x2	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Clip per rete	3 per ogni metro di tubo
Clip industriale 20/3	3 per ogni metro di tubo
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0.2 litri per m²

Prodotti opzionali	Fabbisogno
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m²
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

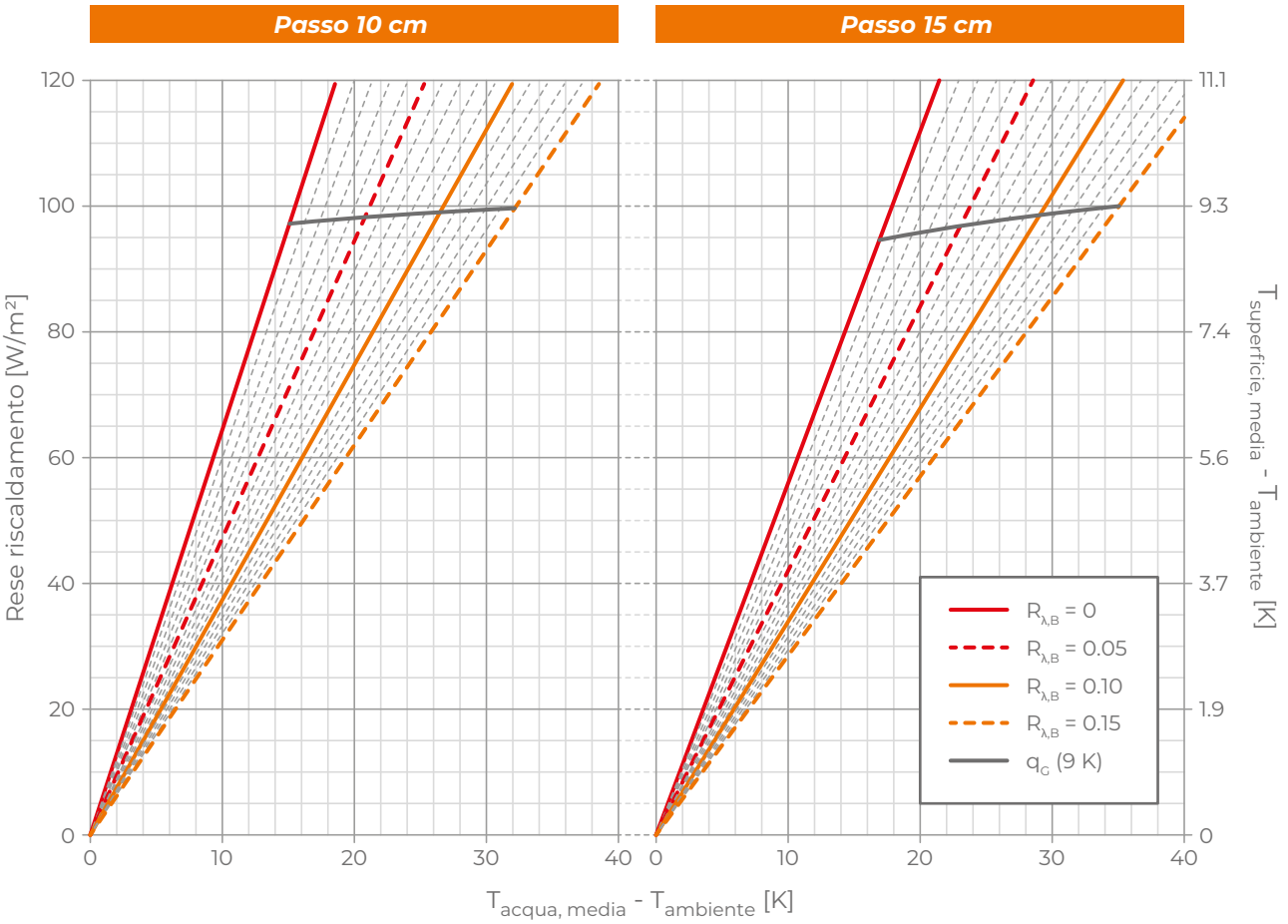
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*

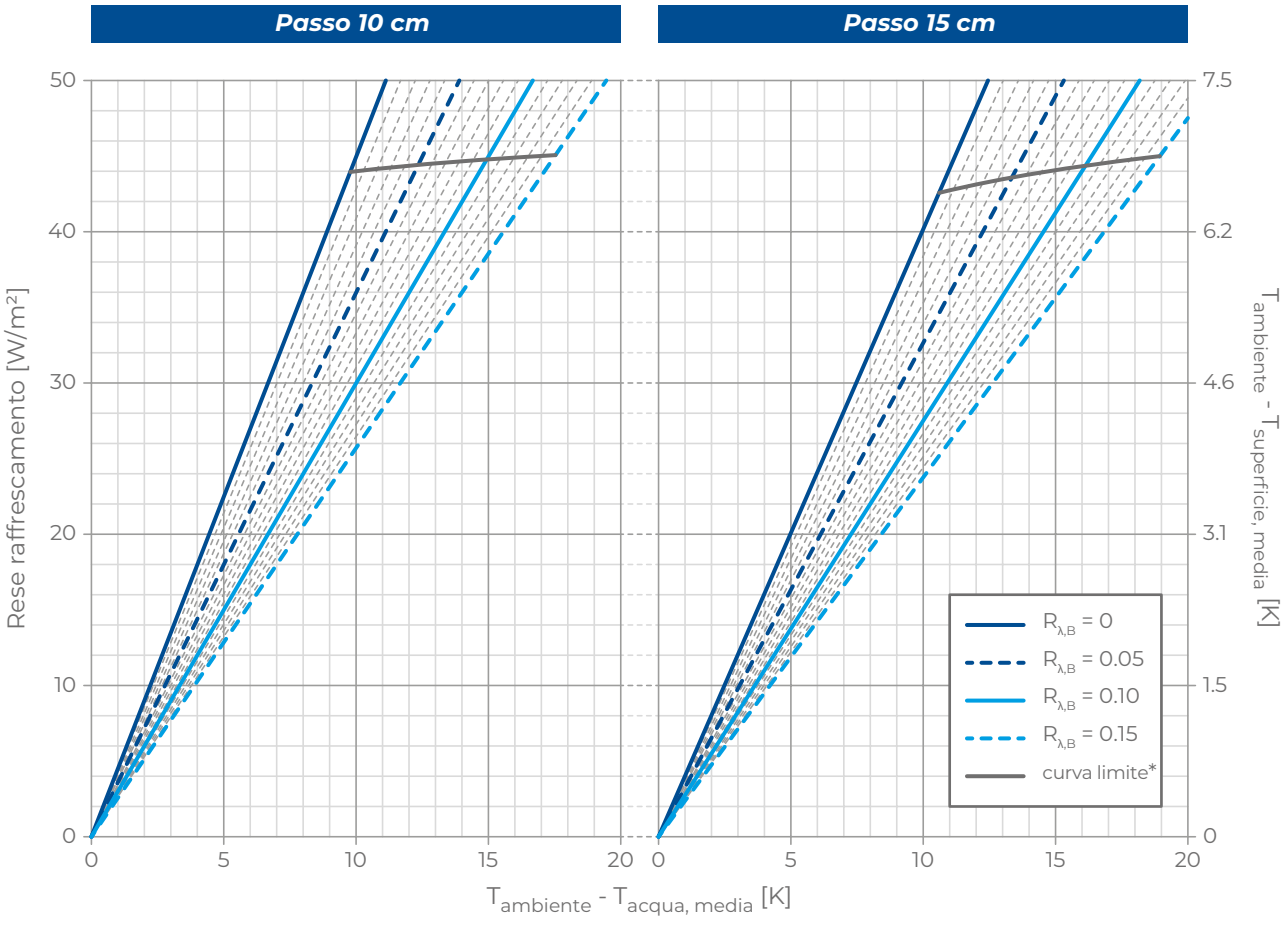


Resa termica in raffrescamento

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)

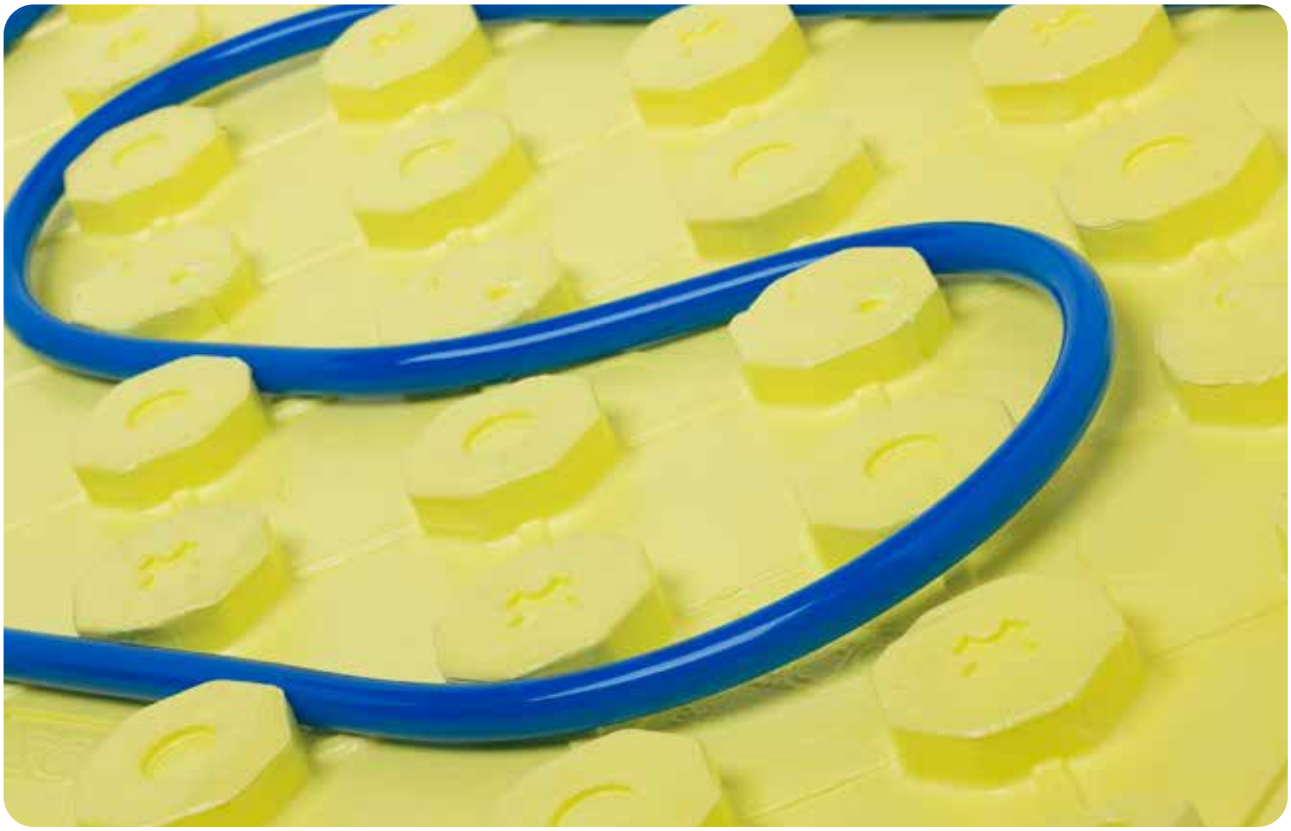
K_H																
	$R_{\lambda,B}$ [m²•k/W]															
T cm	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.010	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
10	4,494	4,280	4,086	3,909	3,746	3,596	3,458	3,330	3,211	3,101	2,998	2,901	2,810	2,725	2,645	2,570
15	4,016	3,840	3,678	3,529	3,392	3,265	3,147	3,037	2,935	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* 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 isolate 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.

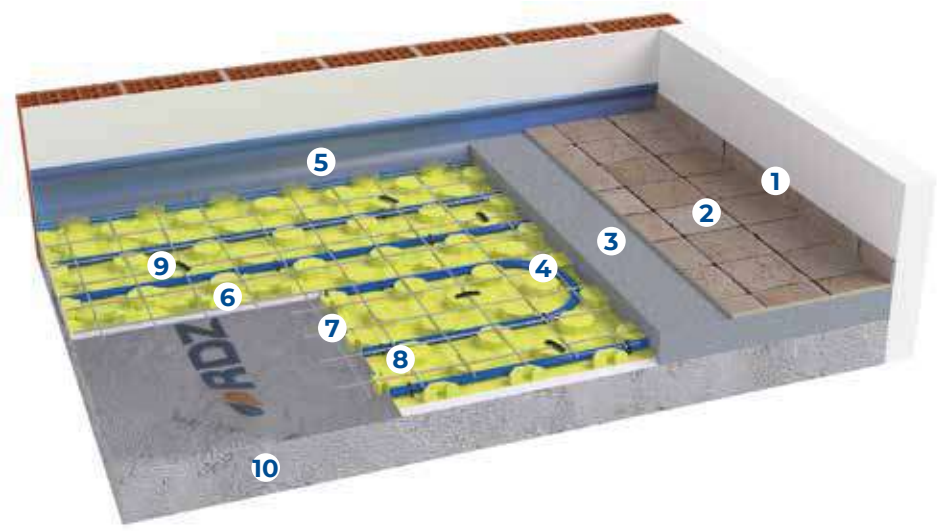
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-X Ø 17 mm realizzata in polietilene ad alta densità, reticolata e dotata di barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clip a uncino, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Plus e l'additivo termofluidificante 4S.

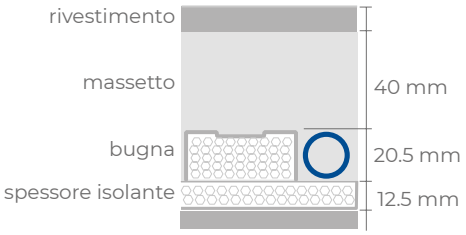
CARATTERISTICHE

- 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

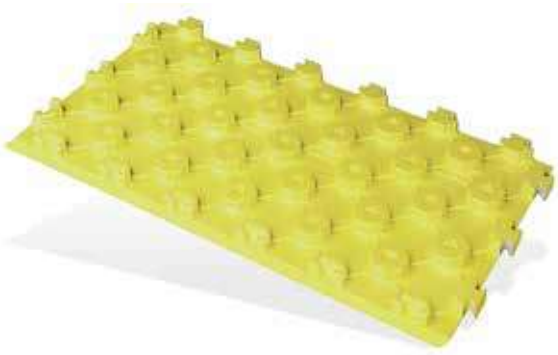
Spessore pannello	**12.5 mm**
Quota con: **Piastrelle - Parquet**	*8.3 - 9.3 cm*
Quota con: **Marmo - Listone - Mattonelle**	*9.3 - 11.3 cm*

Note di installazione

- 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 (dove necessario utilizzare gli appositi tasselli a fungo per l'ancoraggio del pannello al sottofondo)
- 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

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

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Pannello New Plus

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1000x500 mm	12.5 mm	1043011

Caratteristiche pannello	Valore	U.M.	Norma
Dimensioni lastra	1000x500x12.5	mm	UNI 822
Spessore nominale	33	mm	UNI 823
Spessore base isolante	12.5	mm	
Conducibilità termica 10 °C	0.033	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	250	kPa	UNI 826
Resistenza a compressione con deformazione 5 %	180	kPa	UNI 826
Resistenza a compressione con deformazione 2 %	130	kPa	UNI 826
Resistenza termica spessore base	0.35	$(m^2 \cdot K)/W$	UNI EN 1264:2021
Spessore totale equivalente	18	mm	UNI EN 1264-3
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	40 a 100	1	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
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S2-P4-BS350-CS(10)250-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(40-100)		

Tubo RDZ 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1011240
PE-Xc	600 m	1011600
PE-Xa	240 m	1013840
PE-Xa	600 m	1013850

Nota: per ulteriori dati tecnici vedere pag. 165

Cornice perimetrale Plus

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
5x150 mm	1071250

Clip uncino

Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1017000

Curva aperta

Curva aperta Ø 17 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 17 mm	1130517

Additivo termofluidificante 4S

Additivo superfluidificante a dosaggio modulabile per CLS, riduttore d'acqua, conferisce maggiore lavorabilità e compattezza all'impasto del massetto migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica.

MISURE	CODICE
10 Litri	1091911
20 Litri	1091921

Fungo per fissaggio pannelli

Tassello in materiale plastico per l'ancoraggio del pannello al sottofondo.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1112000

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello New Plus	Superficie da coprire +3%
Tubo RDZ Tech PE-Xc o PE-Xa 17x2	In funzione del passo medio. Totale = superficie / passo [m²/m]
Cornice perimetrale Plus	1 metro ogni m²
Curve di sostegno aperte Ø 17	N. 2 per circuito
Clip ad uncino	5 ogni circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Rete antiritiro in fogli o in fibra di vetro	Superficie da coprire +10%
RDZ Fiber (fibre polipropileniche)	1 kg ogni 16 m²
Clip 75	Da usare solo se si usa rete antiritiro. 5 clip/m²
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Additivo termofluidificante 4S	Circa 0.2 litri per m²
Inibitor XR20	2% dell'INTERO contenuto d'acqua
Biocida XR40	1% dell'INTERO contenuto d'acqua

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

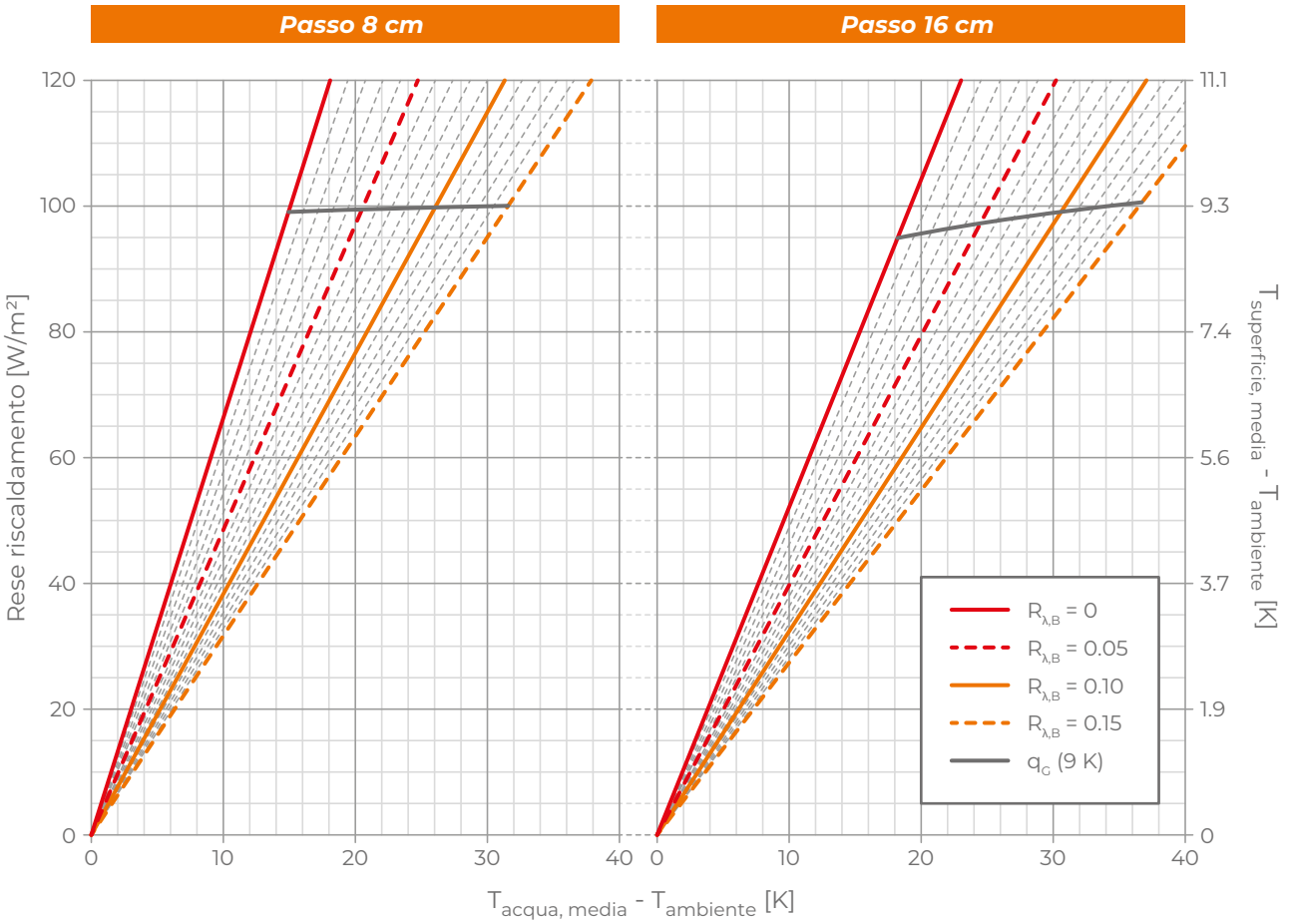
RESE TERMICHE DEL SISTEMA

Resa termica 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																
	$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



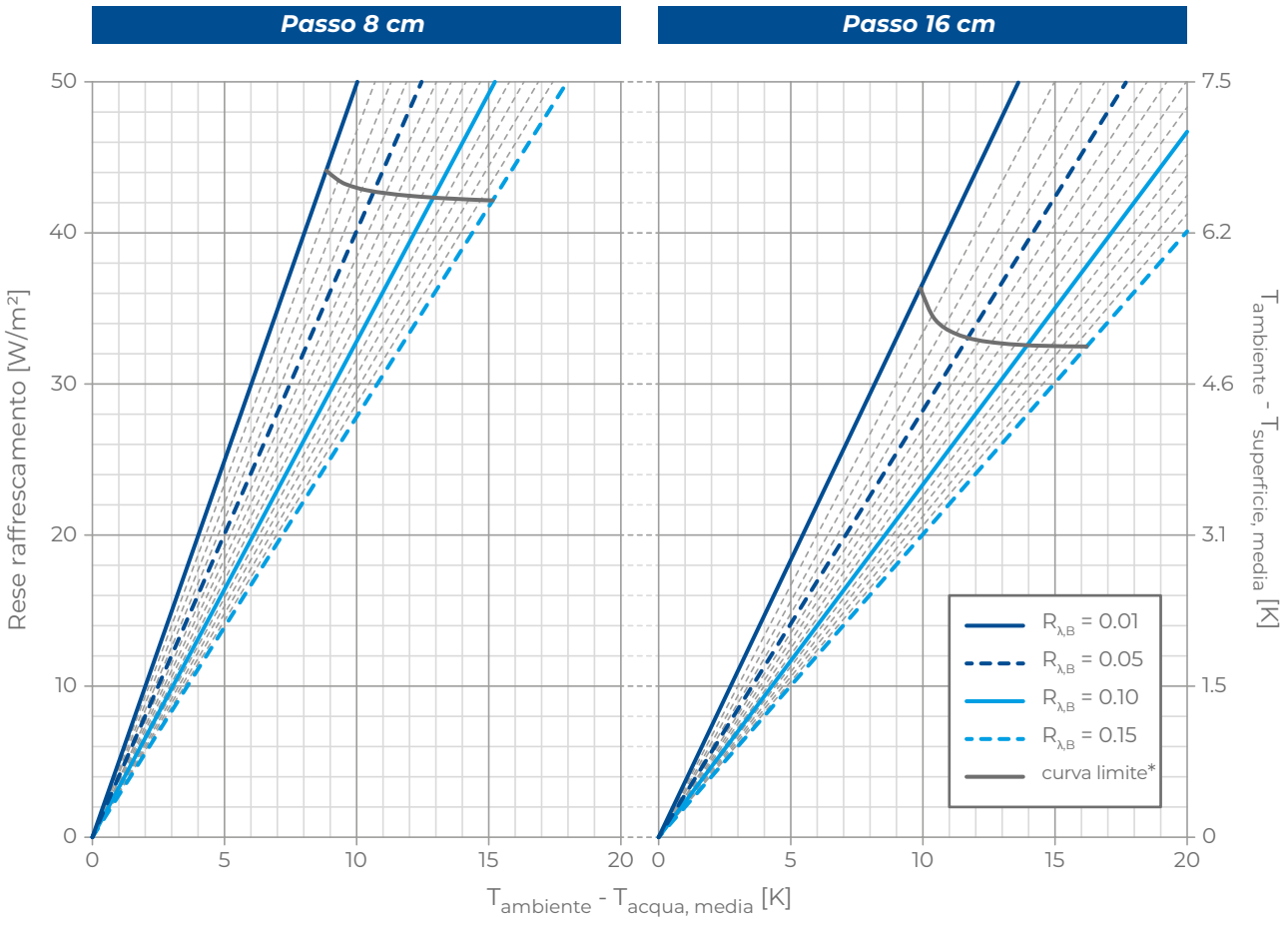
Resa termica in raffrescamento

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

$R_{\lambda,B}$ [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	0.010	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

Rλ,B: *Resistenza del rivestimento*
T: *Passo di posa del tubo*



* valido solo per temperatura ambiente = 26°C

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'eccezionale 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.

VANTAGGI DEI COLLETTORI E COMPLEMENTI

- AMPIA GAMMA DI TUBAZIONI ADATTE A OGNI SISTEMA
- INSTALLAZIONE FACILE E RAPIDA
- VENTAGLIO PARTICOLAREGGIATO DI ACCESSORI E COMPLEMENTI
- PRODOTTI VERSATILI CHE INCREMENTANO L'EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI

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.

Prestazioni e dimensioni	Valore	U.M.
Fluido impiegato	acqua, acqua glicolata max 30%	
Pressione max di esercizio	6	bar
Pressione max di collaudo	6	bar
Temperature di esercizio	5÷60	°C
Scala flussometro	1÷4 (±10%)	l/min
Attacco principali collettore	1" F Interasse 210	Ø mm
Derivazioni	ad innesto rapido interasse 50	mm

uscite	Ø 12 PB	Ø 16 multistrato	Ø 17 PE-x
3+3	1181203	1181503	1181703
4+4	1181204	1181504	1181704
5+5	1181205	1181505	1181705
6+6	1181206	1181506	1181706
7+7	1181207	1181507	1181707
8+8	1181208	1181508	1181708
9+9	1181209	1181509	1181709
10+10	1181210	1181510	1181710
11+11	1181211	1181511	1181711
12+12	1181212	1181512	1181712
13+13	1181213	1181513	1181713

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	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5
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
Top Composit+ Valvole di zona	cm	39	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89
Top Composit + 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

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.

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" 1/4 F Interasse 210	mm
Derivazioni	raccordi a stringere- 3/4" 14 - 17 - 20 Interasse 50	Ø mm

uscite	Ø 17 PE-x
3+3	1152803
4+4	1152804
5+5	1152805
6+6	1152806
7+7	1152807
8+8	1152808
9+9	1152809
10+10	1152810
11+11	1152811
12+12	1152812
13+13	1152813

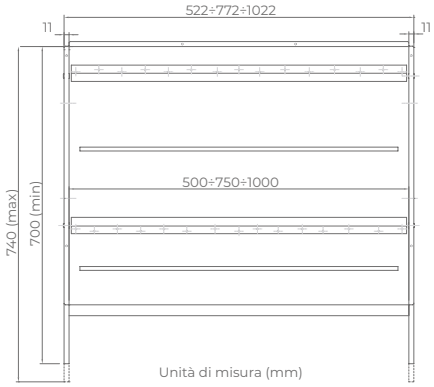
Ingombro massimo del collettore

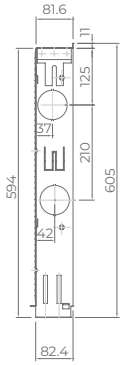
N° uscite		3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12	13+13
Solo collettore	cm	24.5	29.5	35.5	41	46	51	56	61	67.5	72.5	77.5
Control + Gruppi iniziali	cm	28	33	39	44.5	49.5	54.5	59.5	64.5	71	76	81
Control + Valvola a sfera	cm	34.5	39.5	45.5	51	56	61	66	71	77.5	82.5	87.5
Control + Valvola di zona	cm	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	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

Corpo armadietto Slim

Armadietto da incasso Slim per collettore Top composit e Control, costruito in lamiera zincata, spessore 0.8 mm, piedini registrabili, 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

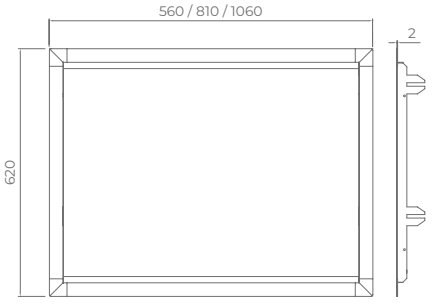




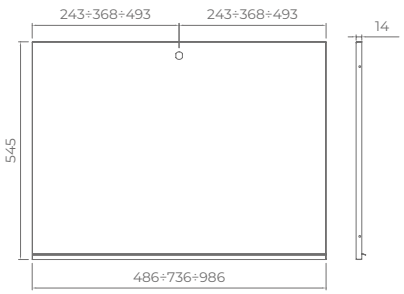
Telaio e porta a filo

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



Telaio a filo per armadietto Slim



Porta per armadietto Slim

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 - Alta Temperatura KIT e MTR.

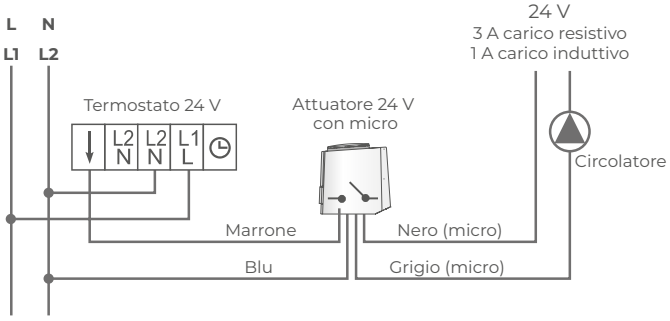
ALIMENTAZIONE	CODICE
230 V	1057230
230 V c/micro	1057240
24 V c/micro	1057250

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 di protezione / Classe di protez.	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 mm² PVC, colore: grigio chiaro (RAL 7035), lunghezza: 1 m	tipo: 4 x 0.75 mm² 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

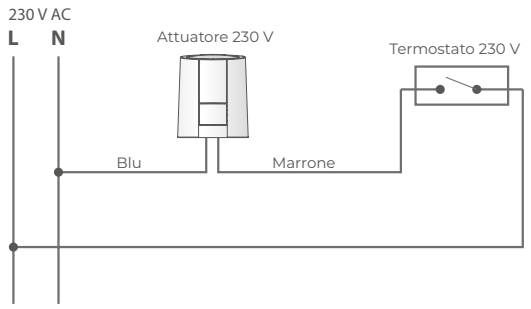
Collegamenti elettrici

Testina 24 V con micro

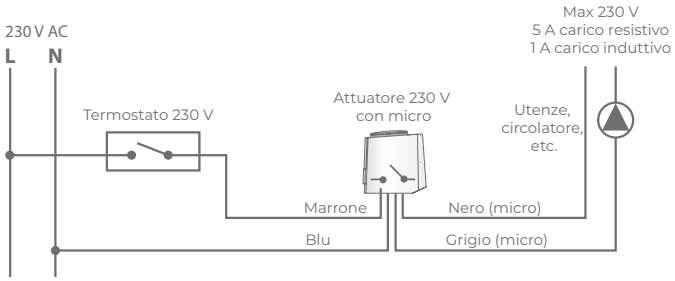


Collegamenti elettrici

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.
È in grado di eliminare tutta l'aria presente nei circuiti, fino a livello di microbolle, in modo automatico.
Attacchi FF.

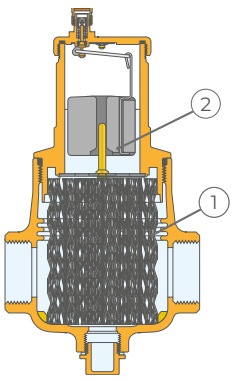
Con attacchi orizzontali

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

Con attacchi verticali

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.

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
12 mm	300 m	1115120

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)
12	1.3	50	10	10	0.069

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
Massima temperatura di esercizio	90	°C	
Temperatura di installazione	> -5	°C	
Fattore di ruvidità	0.007		

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.

Caratteristiche

SPESSORE	ROTOLO	CODICE
2 mm	300 m	1130016

Stratigrafia

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

d_n (mm)	e_n (mm)	Contenuto acqua (l/m)
16	2	0.113
d_n = diametro esterno, e_n = spessore parete		

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	

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
17 mm	240 m	1011240
17 mm	600 m	1011600

Stratigrafia

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

d_n (mm)	e_n (mm)	S-value	SDR-value	Contenuto acqua (l/m)
17	2	4	9	0.13

d_n = diametro esterno, e_n = spessore parete,
S = numero di serie secondo norma ISO 4065, SDR = Standard Dimension Ratio (portata di diametro/spessore) valore SDR secondo norma DIN 16893 e/o DIN EN ISO15875-2

Caratteristiche tubazione		Valore	U.M.	Norma
Grado di reticolazione	23°C	≥ 60	%	DIN 16892
Densità	23°C	≈ 0.94	g/cm³	DIN 16892/DIN 53479
Prova di resilienza Charpy con intaglio	23°C	nessun guasto	kJ/m²	DIN EN ISO 179-1/2
Carico di rottura per trazione	23°C	24 ÷ 30	N/mm²	DIN EN ISO 6259-1
Resistenza a trazione	23°C	24 ÷ 26	N/mm²	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/mm²	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	$1.5 \cdot 10^{-4}$	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/(m² · 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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
17 mm	240 m	1013840
17 mm	600 m	1013850

Stratigrafia

Campo di Applicazione		
	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura (T_{max} 70 °C)
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura (T_{max} 90 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
17	2	96	10	8	0.131

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	951	Kg/m³	UNI EN ISO 15875: 2004 e ISO 9001
Grado di reticolazione	> 70	% peso	
Fattore di ruvidità	0.007	mm	
Conduttività termica	0.35÷0.38	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento VICAT	130÷132	°C	
Permeabilità all'ossigeno O_2	0.08	g/(m³·d)	
Coefficiente espansione lineare	0.026	mm/(m·K)	
Resistenza alla trazione	> 22	N/mm²	
Allungamento alla rottura	> 400	%	
Modulo di elasticità a 20 °C	> 800	N/mm²	
Resistenza alla pressione interna s=2.5 Mpa, 110 °C	> 1	Anno	

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
17 mm	600 m	1013890

Campo di Applicazione					
Condizioni operative secondo norma: DIN EN ISO 15875-1	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e Radiatori a bassa temperatura	T_{des} 40 °C	20 anni	Pressione 8 bar
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura	T_{des} 60 °C	25 anni	Pressione 6 bar

d_n (mm)	e_n (mm)	Peso (g/m)	Contenuto acqua (l/m)
17	2	94	0.133

d_n = diametro esterno, e_n = spessore parete

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	> 941	Kg/m³	UNI EN ISO 22391
Fattore di ruvidità	0,007	mm	
Massima Ovalizzazione	0.8	mm	
Resistenza alla trazione	> 22	N/mm²	
Allungamento a rottura	> 400	%	
Conducibilità termica a 60 °C	0.40	W/(m·K)	
Permeabilità all'ossigeno a 40 °C	< 0.1	g/(m³·d)	
Coefficiente di espansione lineare	1.8	10-4/K	
Tempo di induzione dell'ossidazione (OIT)	> 40	min	
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		

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
20 mm	240 m	1012240
20 mm	600 m	1012600

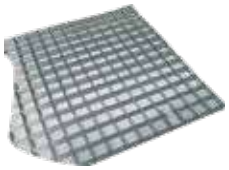
Stratigrafia

Campo di Applicazione		
	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 70 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 90 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
20	2	120	8	6	0,20

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN EN ISO 15875 / DIN 4726
Densità	0.945	g/cm³	ISO 1183
Grado di reticolazione	≥ 60	%	
Carico di rottura a 20 °C	24-26	N/mm²	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/(m²·d)	DIN 4726
Coefficiente di dilatazione lineare a 20 °C	$1.5 \cdot 10^{-4}$	m/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Massima ovalizzazione	1.2	mm	
Fattore di ruvidità	0.0015		

ALTRI COMPLEMENTI



Rete antiritiro

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

MISURE	CODICE
100x200 cm	1092010

Clip 75

In materiale plastico per fissare la rete elettrosaldata antiritiro.

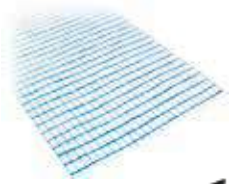
CODICE
1111002

H*	L**	Peso foglio unitario	Densità	Pann./Conf.	Ø filo	Composizione maglie			
						Verticali		Orizzontali	
mm	mm	kg	kg/m²	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/mm²	
Resistenza punti di saldatura	573	N	UNI-EN 10223-7
Copertura minima zinco	40	g/m²	
Tolleranza Ø filo zincato	± 0.040	mm	UNI-EN 10218-2
Punte	± 3.00	mm	
Tolleranze: • Maglie • Squadratura pannello • Rettangolarità filo trasversale • Planarità • Dimensione pannello	 maglia da 76 mm ± 3.00 0.7% dell'altezza 1% dim. pannello ± 3.00	 mm mm	UNI-EN 10223-7

(*) 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	CODICE
100x200 cm	1092100

Clip 75

In materiale plastico per fissare la rete elettrosaldata antiritiro.

CODICE
1111002

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/m²	UNI 9311/4
Peso tessuto apprettato	130	g/m²	UNI 9311/4
Costruzione: Ordito Trama	 2x25 25	 Fili/10 cm Fili/10 cm	 UNI 9311/1 UNI 9311/1
Allungamento alla rottura	2.8	%	UNI 9311/5
Carico di rottura a trazione Ordito Trama	 >2.940 >1.330	 N N	 UNI 9311/5 UNI 9311/5

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	CODICE
2 sacchi da 1.5 Kg	1060110

Caratteristiche Fiber	Valore	U.M.
Diametro	0.75	mm
Lunghezza fibra	29	mm
Rapporto lunghezza/diametro	37.17	
Colore	Trasparente	
Densità	~ 1	g/cm³
Resistenza a trazione	400 - 450	N/mm²
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 al di sotto del pannello isolante.

MISURE	CONFEZIONE	CODICE
Sp. 0.18 mm	a misura	1901100
Sp. 0.18 mm	100 m²	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/cm³	± 0.005 %
Temperatura di rammollimento	ASTM D 1525	103		°C	
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (MU)	EN 12086	89900		µ	

Materassino Acoustic

Materassino fonoassorbente prodotto in polietilene espanso elasticizzato compatto, fornito in rotoli da posare sotto i pannelli del sistema radiante RDZ per migliorare la prestazione acustica del solaio. Spessore 10 mm. Densità: 30-33 kg/m³. Conducibilità termica da 0.035 a 0.039 W/m·K. Isolamento da calpestio Lw calcolato in istituto: 23 dB. Rigidità dinamica 43.0 MN/m³.

MISURE HXL	CODICE
1300 mm x 50 m	1054230

Caratteristica materassino		U.M.	Valore	Norma
Densità		Kg/m³	30 ÷ 33	
Coefficiente di conducibilità termica		W/m·K	0.035 a 10°C 0.039 a 40 °C	
Temperature massime di impiego		°C	-20 ÷ 80	
Isolamento al calpestio ΔLw calcolato in Istituto		dB	23	UNI EN ISO 10140-3:2010 UNI EN ISO 717-2:2007
Livello pressione sonora al calpestio $L'_{n,w}$ rilevata in cantiere		dB	58 ÷ 59	
Sollecitazione a compressione al 10 % di deformazione		kPa	16.420	UNI EN 826
Rigidità dinamica (MN/m³)		MN/m³	43.0	UNI EN 29052-1:1993 EN 29052-1:1992
Tossicità	Indice di tossicità convenzionale		10	AFNOR NF F 16-101-1988
	Indice di fumo		7	
	Classe di fumo		F1	

Tabella schiacciamento

Densità del calcestruzzo	Altezza massetto	Massa massetto per metro quadro	Pressione esercitata dal massetto sulla lastra	Schiacciamento subito (Spessore 10 mm)
[kg/m³]	[m]	[kg/m²]	[Pa]	[mm]
1400	0.10	140	1373.4	0.11
1400	0.15	210	2060.1	0.16
2000	0.10	200	1962.0	0.15
2000	0.15	300	2943.0	0.23

Nastro adesivo acoustic

Nastro adesivo in polietilene espanso per sigillatura dello strato fonoassorbente (materassino Acoustic).

MISURE HXL	CODICE
100 mm x 25 m	1054240

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/m³
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		

Cornice perimetrale Acoustic

Fascia perimetrale adesiva in polietilene espanso, dotata di preincisioni sul retro per regolarne l'altezza e di bandella in polietilene espanso da posare sopra il materassino fonoassorbente. Funzione di assorbimento delle dilatazioni del massetto e isolamento acustico del piano di calpestio.
Bandella fonoass.: h 120 mm, sp. 2 mm, l 50 m.

MISURE HXL	CODICE
160 mm x 50 m	1054200

Caratteristiche cornice	U.M.	Valore	Note
Densità	Kg/m³	22 ÷ 25	
Coefficiente di conducibilità termica	W/m·K	0.035 a 10°C 0.039 a 40 °C	
Temperature massime di impiego	°C	-20 ÷ 80	
Tossicità norme AFNOR NF F 16-101-1988			Rapporto di prova inerente la tossicità e l'opacità dei fumi del CSI n. DC01/494F05 del 07/07/05

Angolare per porte Acoustic

Angolare adesivo prodotto in polietilene espanso da utilizzare in corrispondenza delle porte.
Bandella orizzontale: l 40 mm.

MISURE H	CODICE
160 mm	1054210

N.B.: i componenti per l'isolamento acustico dei solai possono essere accoppiati ai sistemi radianti tradizionali a pavimento RDZ

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.

MISURE	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.

MISURE	CODICE
3 Litri	1091105
10 Litri	1091111

Protect-No freeze

Additivo anticongelante con inibitore per il controllo delle corrosioni, incrostazioni e crescita microbiologica in tutti i tipi di impianto di riscaldamento, compresi quelli contenenti parti in alluminio. La formulazione è a bassa tossicità, incolore e facile da usare.
Trattamento permanente: lasciare nell'impianto.

Dosaggio:
PROTECT - NO FREEZE va dosato in base al livello di protezione dal gelo desiderato.
Dosaggio al 20% adatto fino a – 6 °C
Dosaggio al 30% adatto fino a – 11 °C
Dosaggio al 35% adatto fino a – 15 °C

Per ottimizzare il risultato si raccomanda di risciacquare a fondo l'impianto prima di applicare PROTECT - NO FREEZE

MISURE	CODICE
20 Litri	1091221

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.

MISURE	CODICE
3 Litri	1091404
10 Litri	1091411

Dispositivi di termoregolazione

Efficienza controllata

Il corretto funzionamento di un sistema radiante passa attraverso la scelta del giusto dispositivo di termoregolazione che, oltre a garantire il massimo delle prestazioni dell'impianto, deve poter essere installato agevolmente anche dove lo spazio disponibile è limitato.

Per questo, al fine di ridurre gli ingombri e facilitare la predisposizione della centrale termica, proponiamo un ampio ventaglio di soluzioni dedicate alla regolazione dei parametri dell'impianto, capaci di garantire costantemente comfort elevato, massima efficienza del sistema e risparmio energetico.

I **gruppi di miscela GM**, compatti e semplici da installare contengono al loro interno un circolatore ad alta efficienza e una valvola miscelatrice per la gestione della temperatura di mandata all'impianto. Il gruppo di rilancio GR, invece, può essere abbinato al modulo GM per la gestione del riscaldamento e del raffrescamento negli impianti a doppia temperatura.

I **Mixing Box** sono pratici armadietti, completi e compatti, costituiti da una serie di moduli idraulici che miscelano e rilanciano il fluido termovettore.

I **Kit standard** sono sottostazioni complete e compatte contenenti tutti gli organi necessari alla regolazione di un impianto a pavimento radiante, funzionano con caldaie murali dotate di circolatore e consentono di collegare corpi scaldanti ad alta temperatura.

I **moduli MTR** sono mini centrali termiche premontate idraulicamente ed elettricamente complete di ogni elemento necessario per il funzionamento di un impianto misto a pannelli radianti e radiatori nel settore civile e terziario.

I **moduli MRC** sono sistemi premontati per la regolazione e contabilizzazione di impianti radianti a pavimento in edifici con produzione centralizzata dell'energia.

VANTAGGI DEI DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE

- COMFORT ELEVATO IN OGNI EDIFICIO
- MASSIMA EFFICIENZA DELL'IMPIANTO
- OTTIMIZZAZIONE DEI CONSUMI E RISPARMIO ENERGETICO
- INGOMBRI RIDOTTI

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.

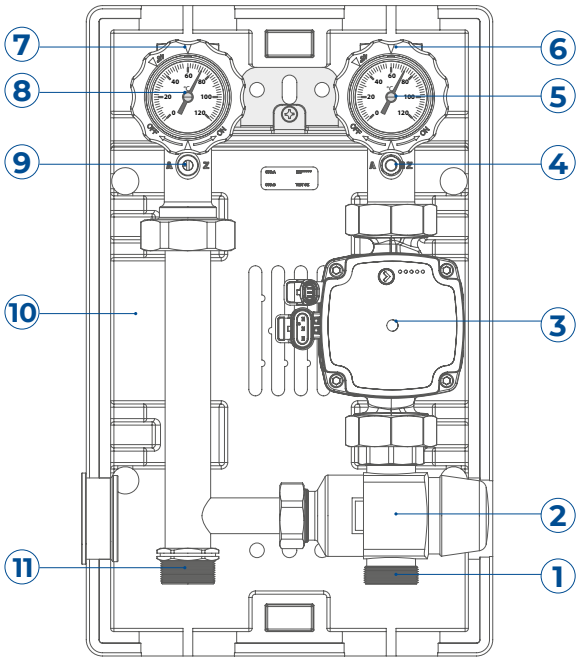
Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

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
- Portata acqua: 1500 l/h con 3 m.c.a. (DN 25)
- Portata acqua: 2200 l/h con 3.5 m.c.a. (DN 32)

COMPONENTI

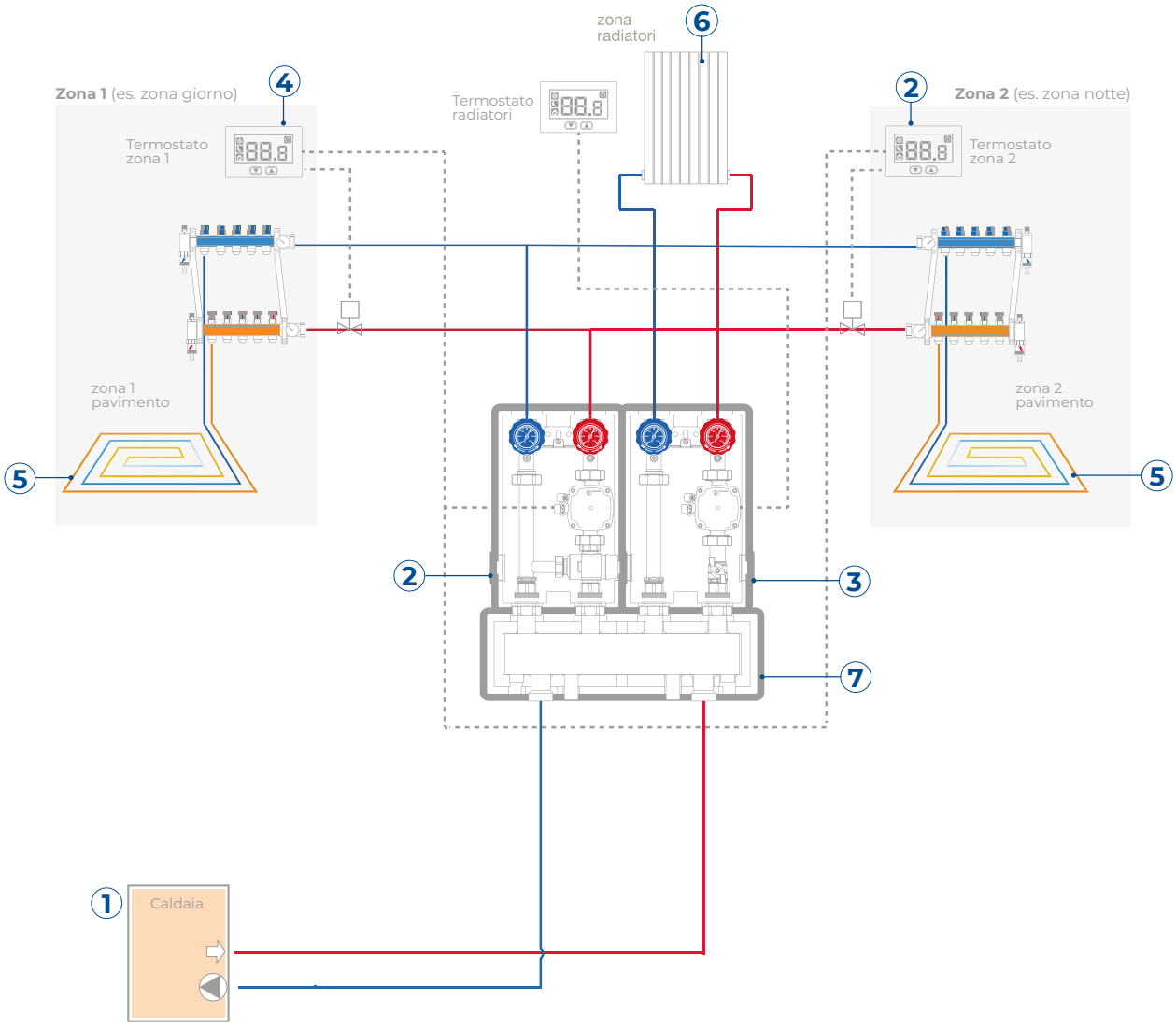


1 Ingresso acqua da centrale termica
2 Valvola miscelatrice a punto fisso
3 Circolatore
4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
5 Termometro mandata con valvola a sfera
6 Mandata impianto
7 Ritorno impianto
8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
9 Dispositivo per forzatura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

DN	CODICE
25	3800122
32	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" ¼
	Connessioni lato impianto		1"	1" ¼
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni lxhxp	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.3	5.9

Esempio
Termoregolazione con impiego di Gruppo GM PF

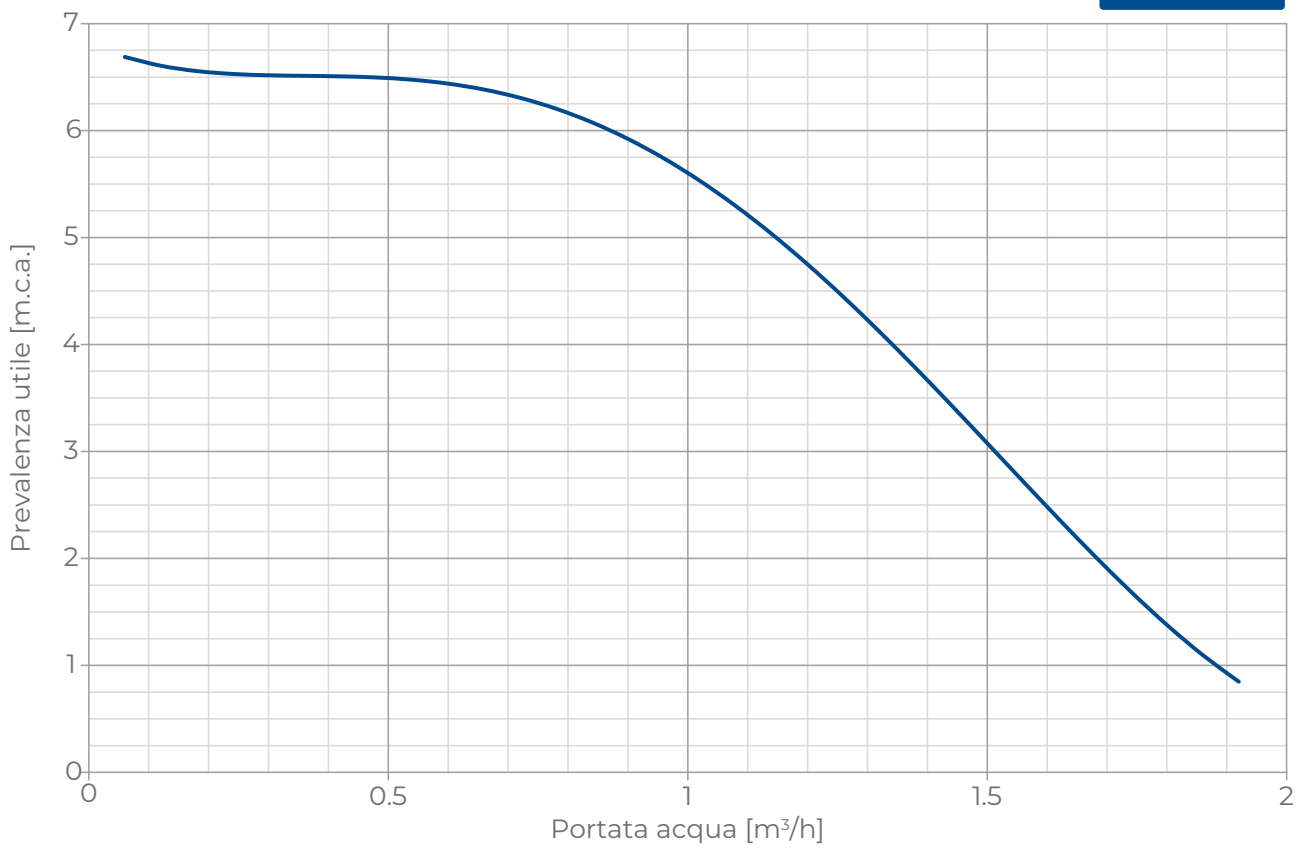


1 Caldaia
2 Gruppo di miscela GM PF
3 Gruppo di rilancio GR
4 Termostati ambiente
5 Impianto a pavimento o a soffitto
6 Radiatore
7 Collettore 2Z-CS

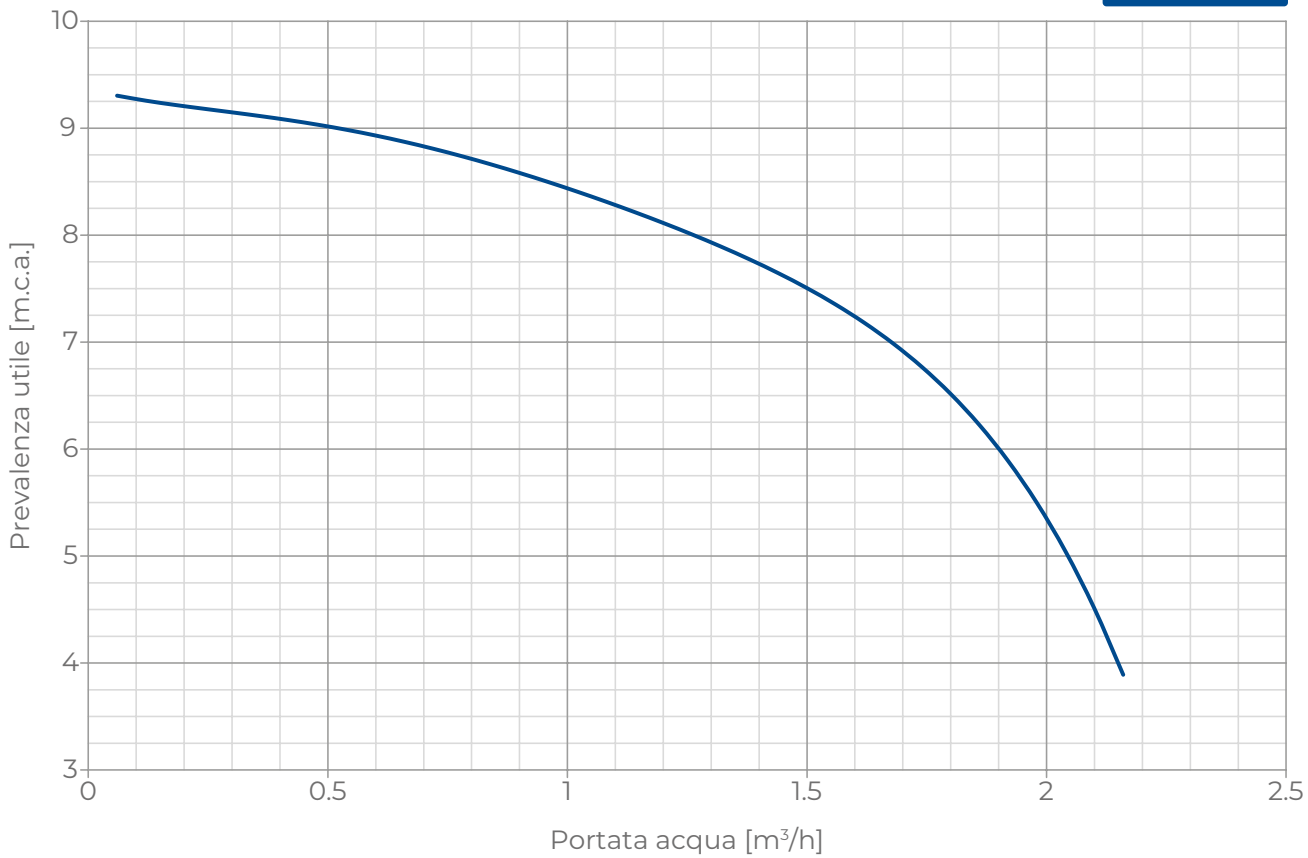
Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



DN 32



GRUPPO DI MISCELA GM PF-CF

Il gruppo di miscela **GM PF-CF** 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 a punto fisso elettronico caldo/freddo. All'interno del gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

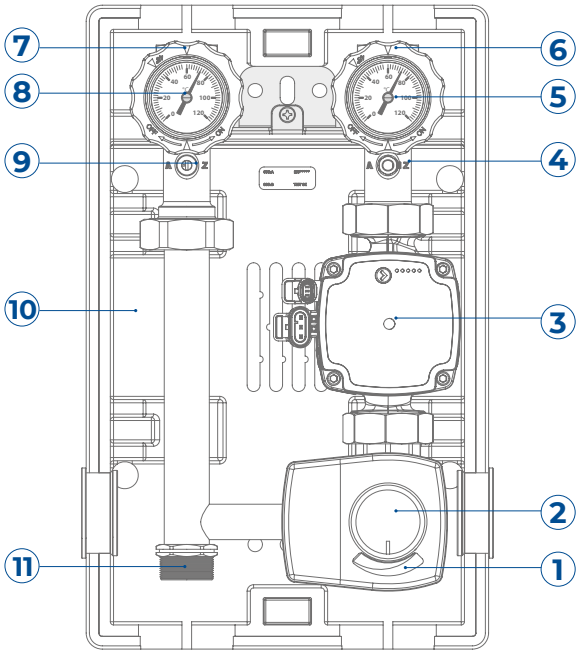
Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

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

CARATTERISTICHE

- Valvola di miscelazione a punto fisso 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 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
- 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)

COMPONENTI

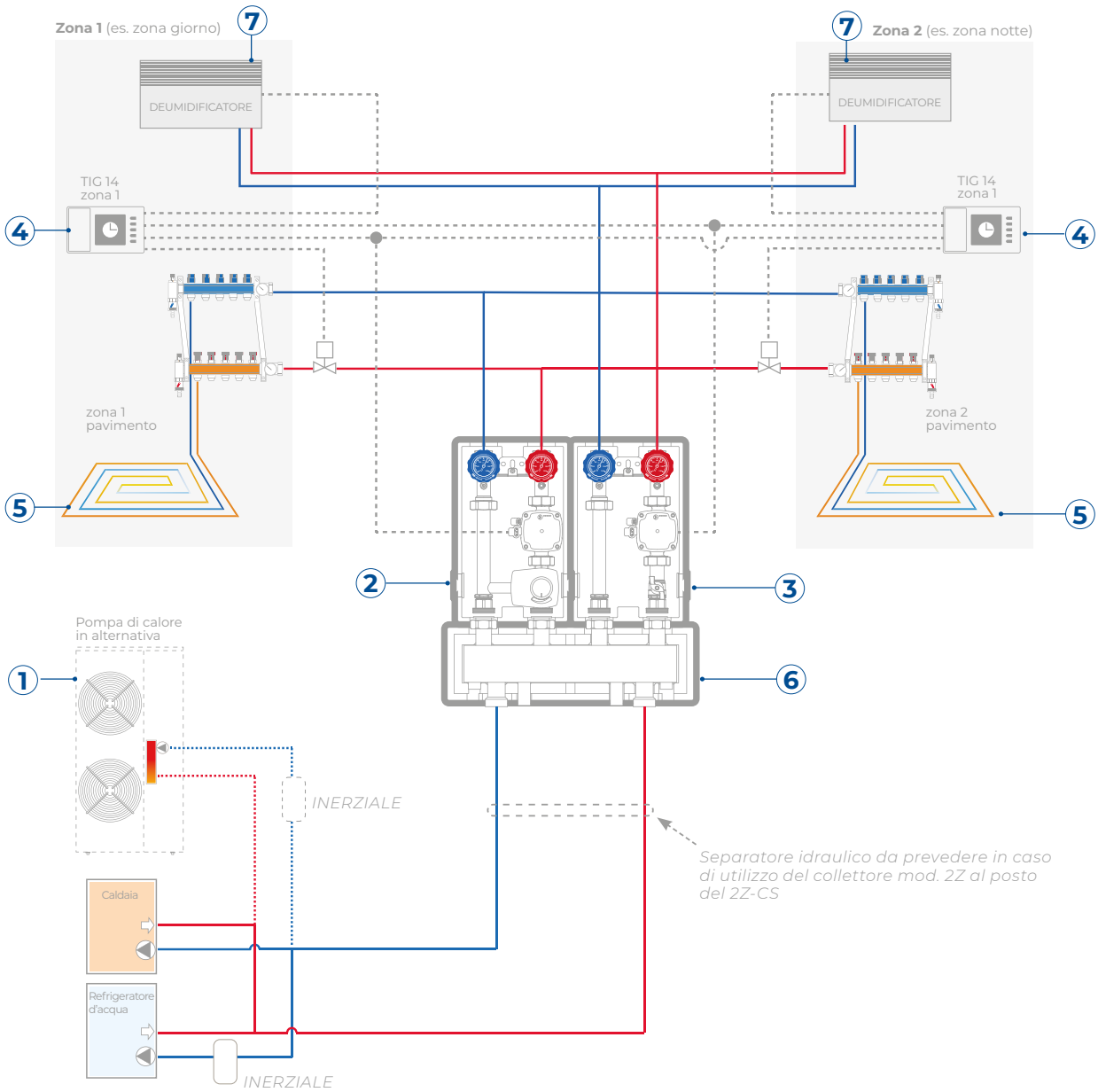


1 Ingresso acqua da centrale termica
2 Miscelatrice con servomotore punto fisso elettronico Caldo/Freddo
3 Circolatore
4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
5 Termometro mandata con valvola a sfera
6 Mandata impianto
7 Ritorno impianto
8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno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

DN	CODICE
25	3800130
32	3800132

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 lxhxp	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.4	5.7

Esempio
Termoregolazione con impiego di Gruppo GM PF-CF

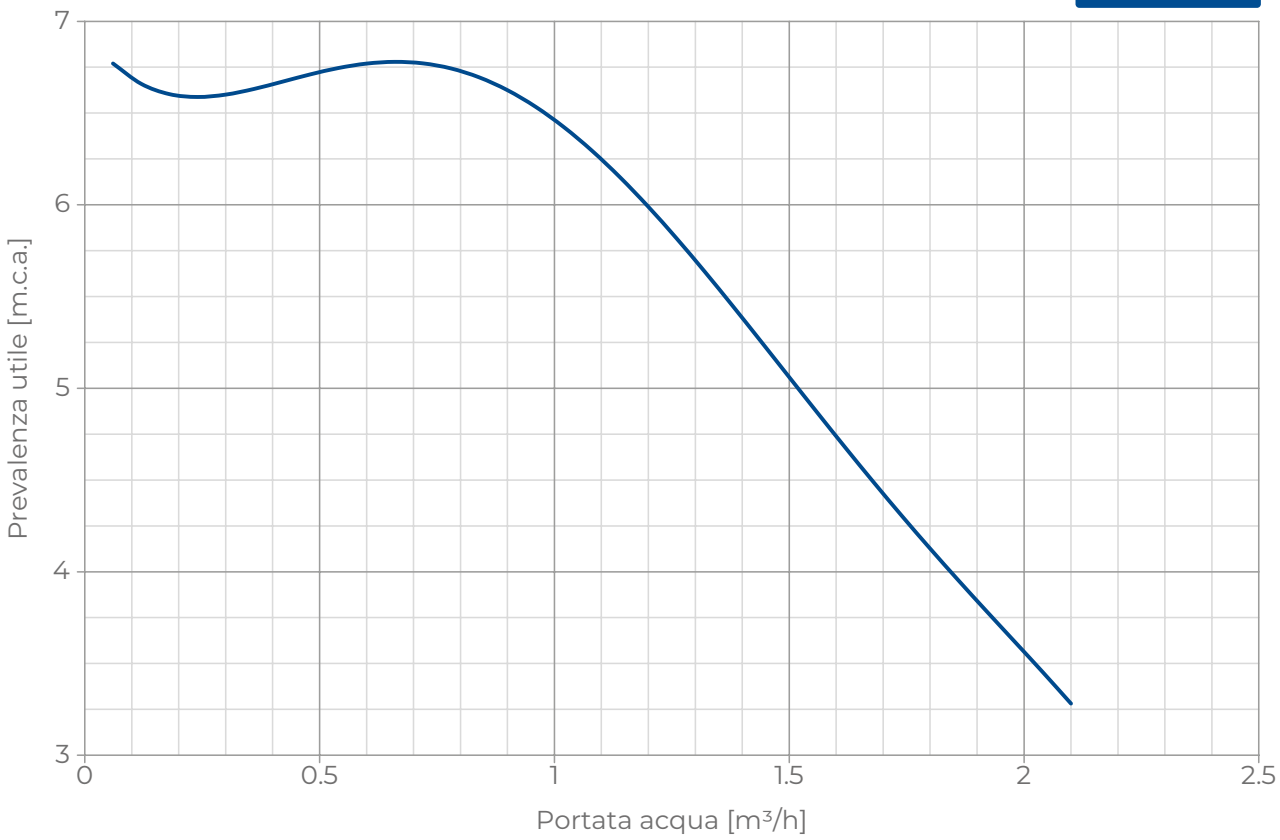


1 Pompa di calore aria-acqua
(in alternativa a refrigeratore e caldaia)
2 Gruppo di miscela GM PF CF
3 Gruppo di rilancio GR
4 Termoumidostati TIG 14
5 Impianto a pavimento o a soffitto
6 Collettore 2Z-CS
7 Deumidificatore mod. RNW

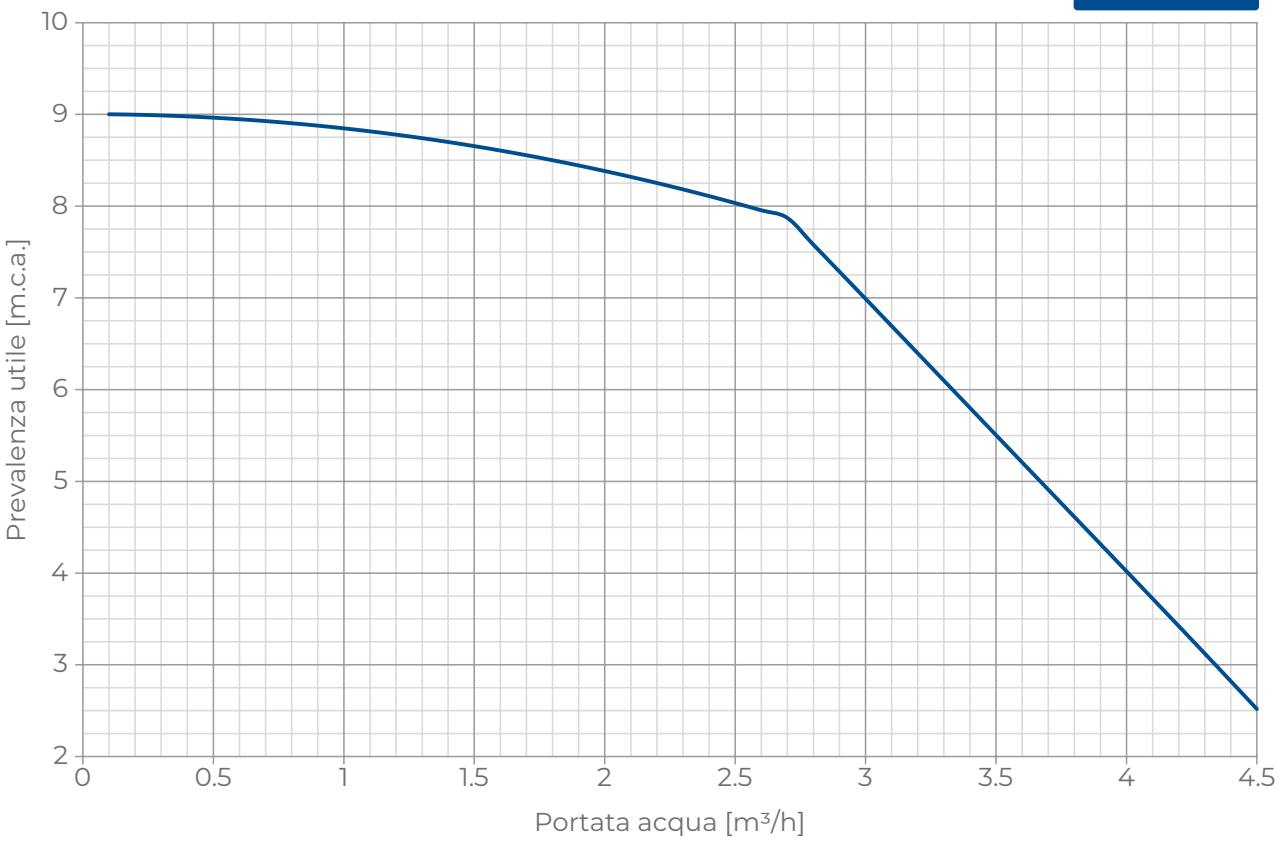
Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



DN 32



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 raffrescamento 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.

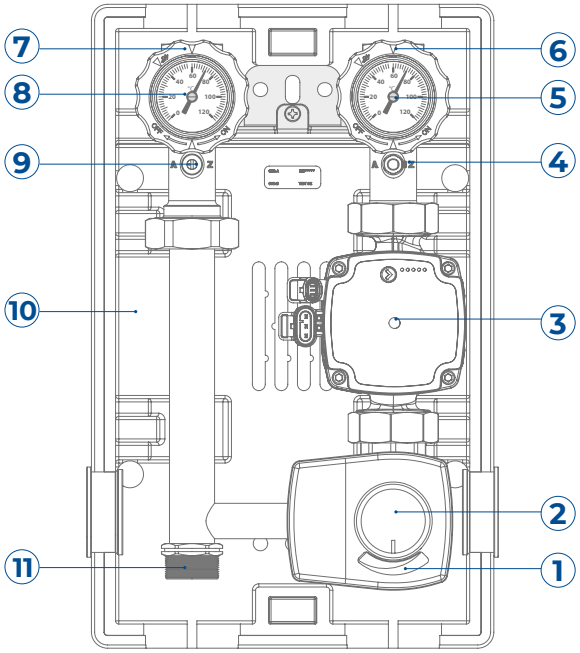
Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

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

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 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
- 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)

COMPONENTI

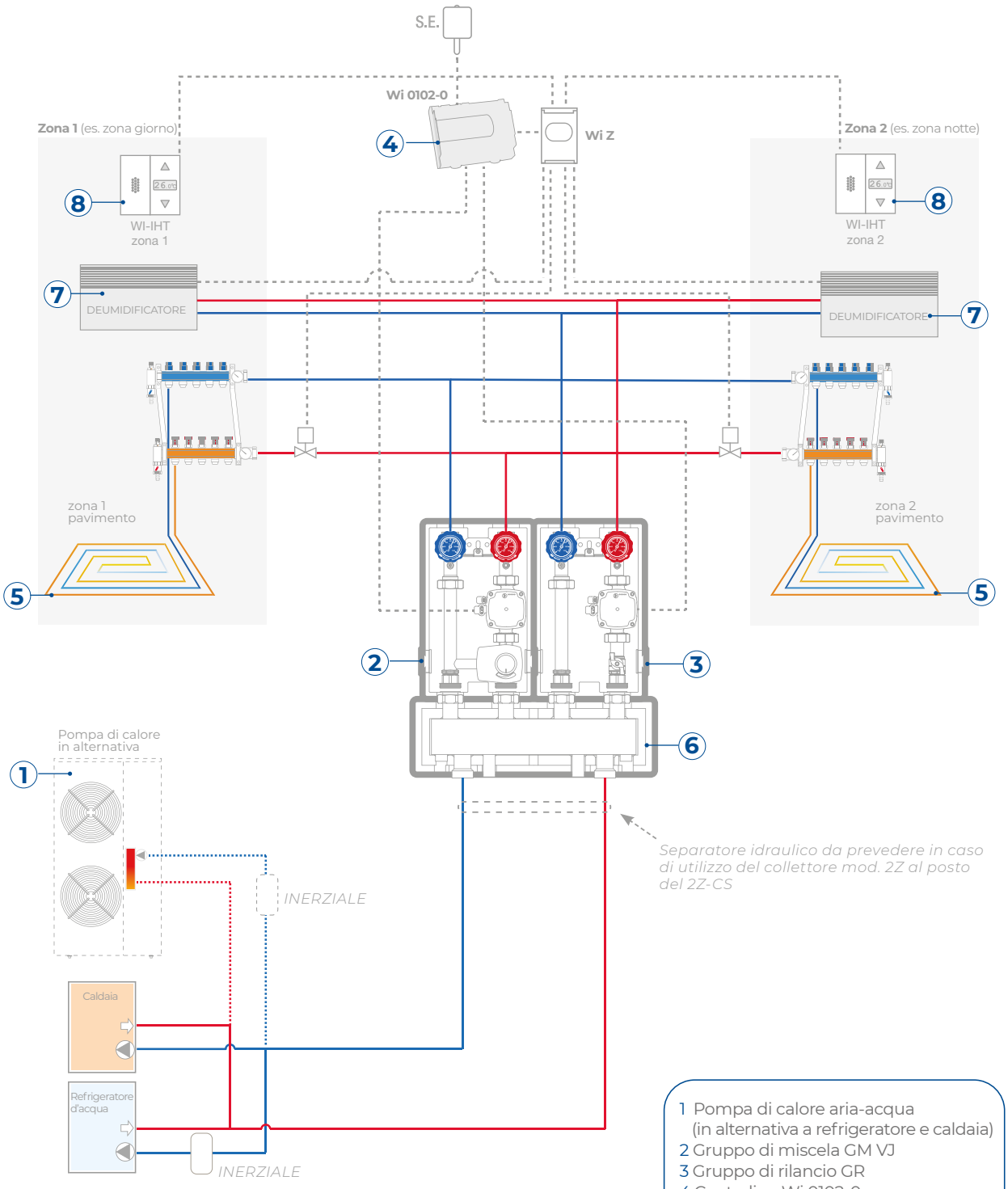


1 Ingresso acqua da centrale termica
2 Miscelatrice con servomotore elettronico 24 V con segnale 0-10 V
3 Circolatore
4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
5 Termometro mandata con valvola a sfera
6 Mandata impianto
7 Ritorno impianto
8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno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

DN	CODICE
25	3800110
32	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" ¼
	Connessioni lato impianto		1"	1" ¼
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni lxhxp	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.4	5.7

Esempio
Termoregolazione con impiego di Gruppo GM VJ

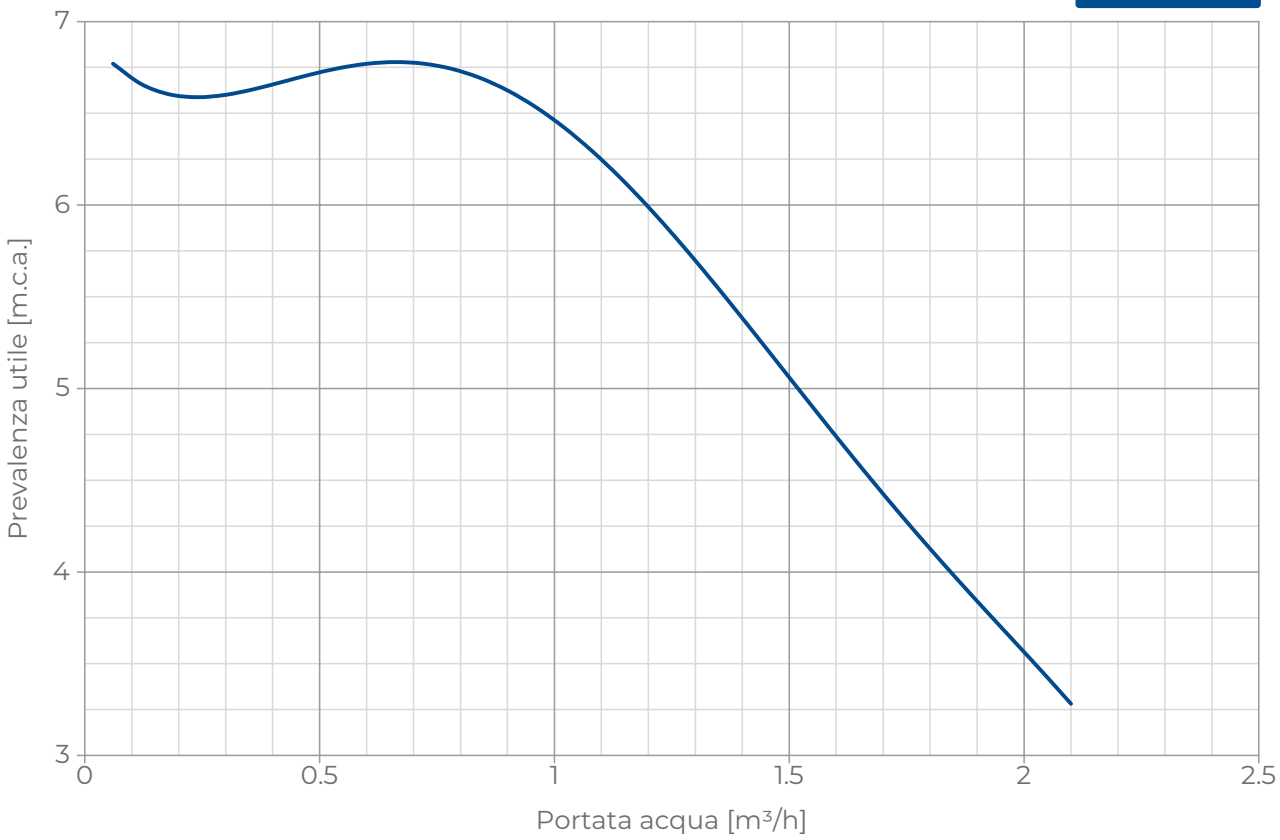


1 Pompa di calore aria-acqua (in alternativa a refrigeratore e caldaia)
2 Gruppo di miscela GM VJ
3 Gruppo di rilancio GR
4 Centralina Wi 0102-0
5 Impianto a pavimento o a soffitto
6 Collettore 2Z-CS
7 Deumidificatore mod. RNW
8 Sonde ambiente mod. Wi-IHT

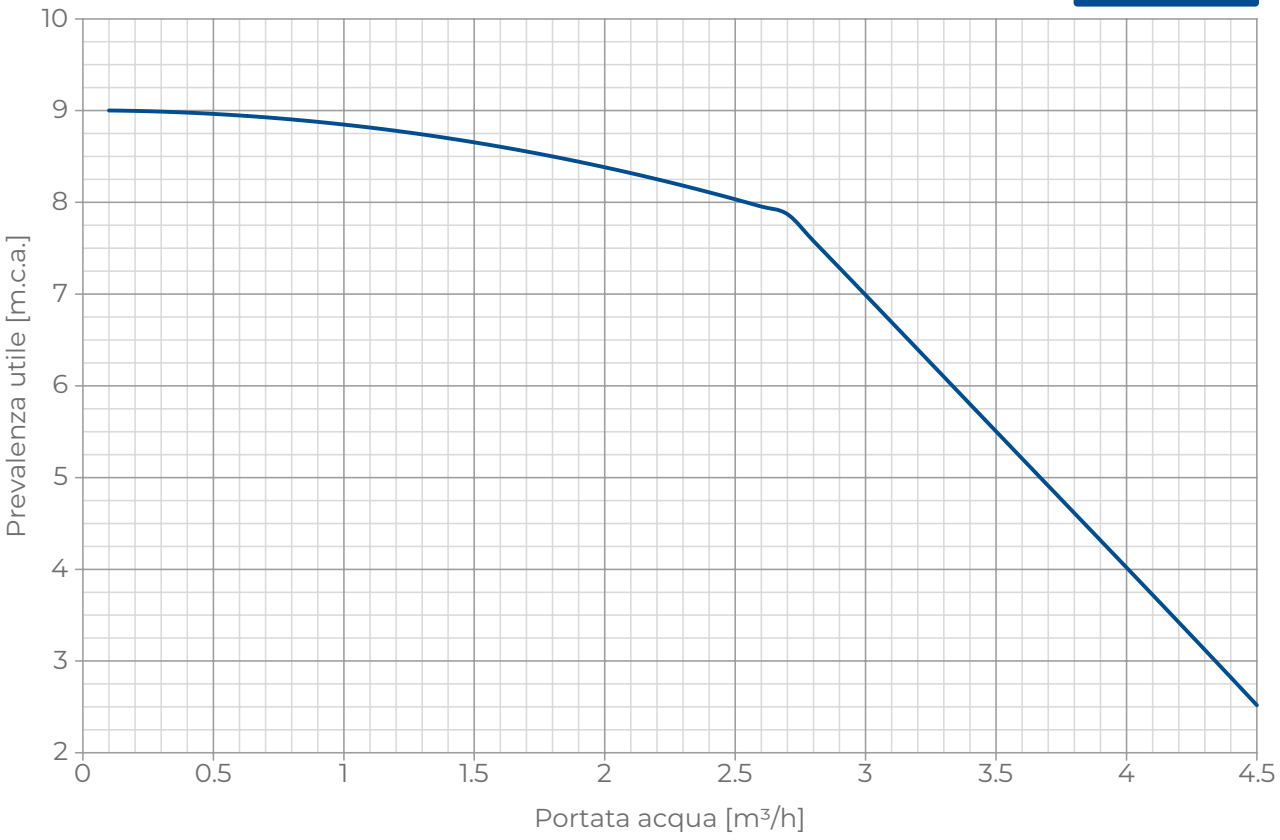
Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



DN 32



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.

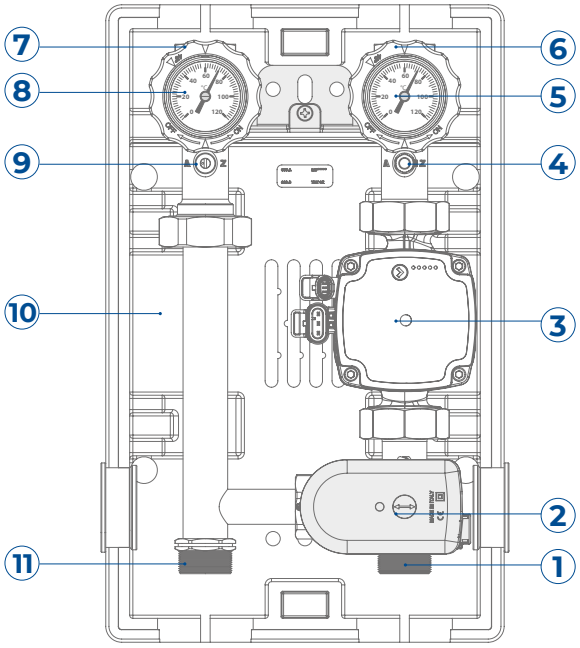
Il gruppo si completa con due rubinetti di intercettazione provvisti di termometro, rispettivamente installati sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, guscio isolante in PPE e valvola di non ritorno per evitare circolazioni parassite all'interno degli impianti con dispositivo per apertura forzata.

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.

COMPONENTI

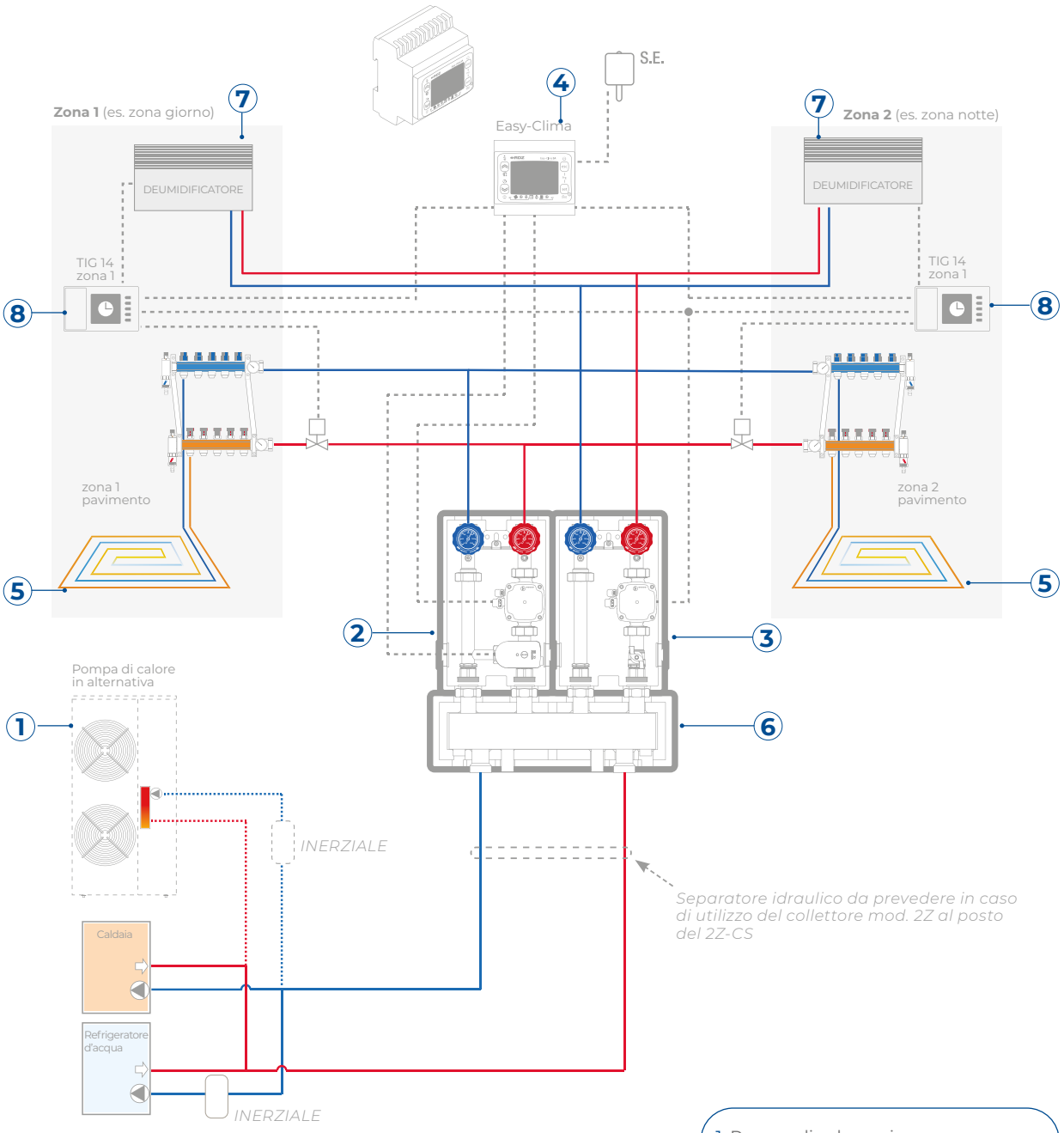


1 Ingresso acqua da centrale termica M 1”
2 Valvola miscelatrice con servomotore 3 punti 230 V
3 Circolatore
4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
5 Termometro mandata con valvola a sfera
6 Mandata impianto F 1”
7 Ritorno impianto F 1”
8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno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

DN	CODICE
25	3800112

Dati tecnici		U.M.	GM 3 Punti
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	1500
	Kvs miscelatrice		4,5
	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
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici		DN 25
	Valvole di intercettazione		1”
	Connessioni lato impianto		1”
	Interasse attacchi	mm	125
	Dimensioni lxhxp	mm	250x400x210
	Peso	kg	5.4

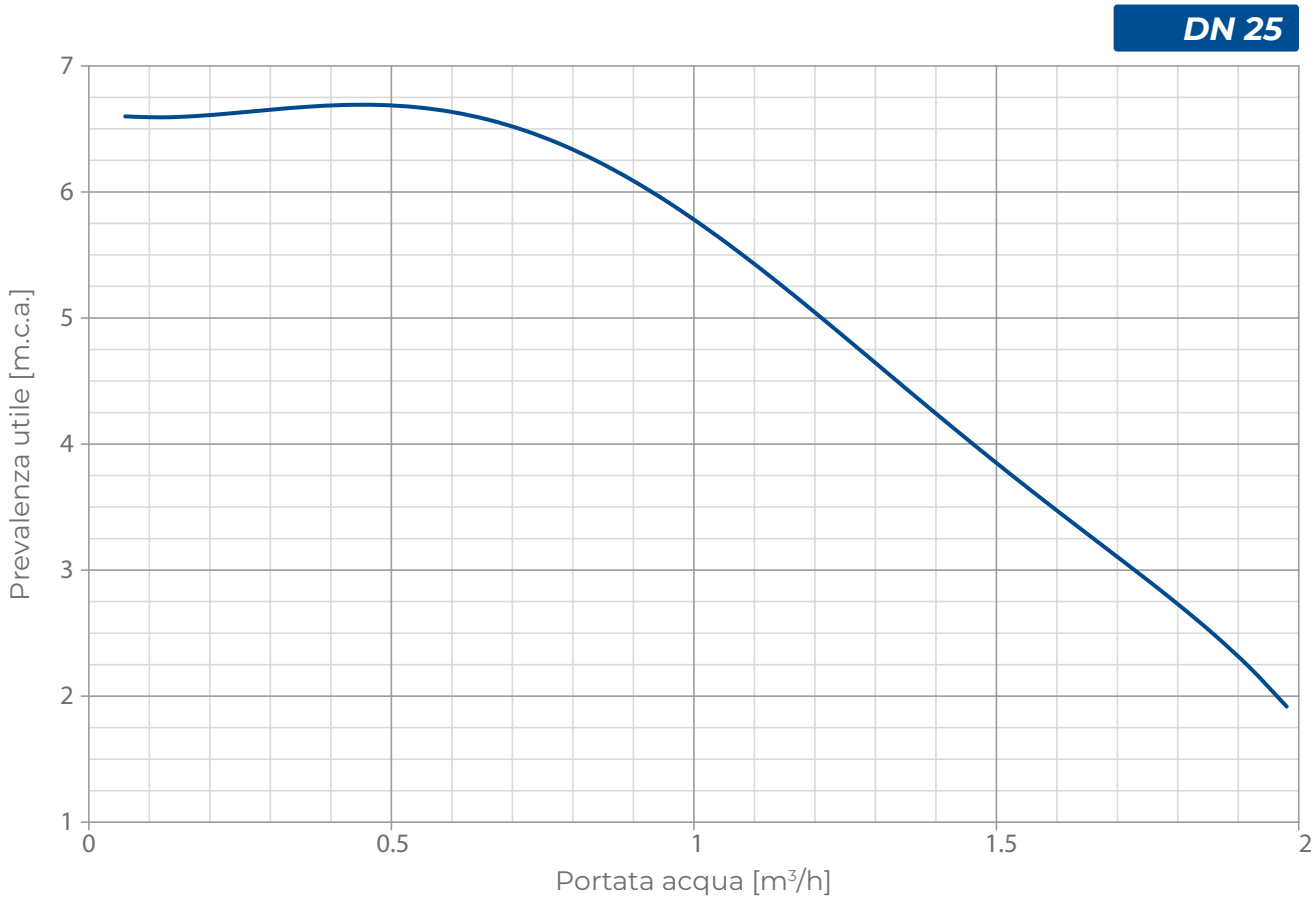
Esempio
Termoregolazione con impiego di Gruppo GM 3 Punti



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 2Z-CS
7 Deumidificatore mod. RNW
8 Termoumidostati TIG 14

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE



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.

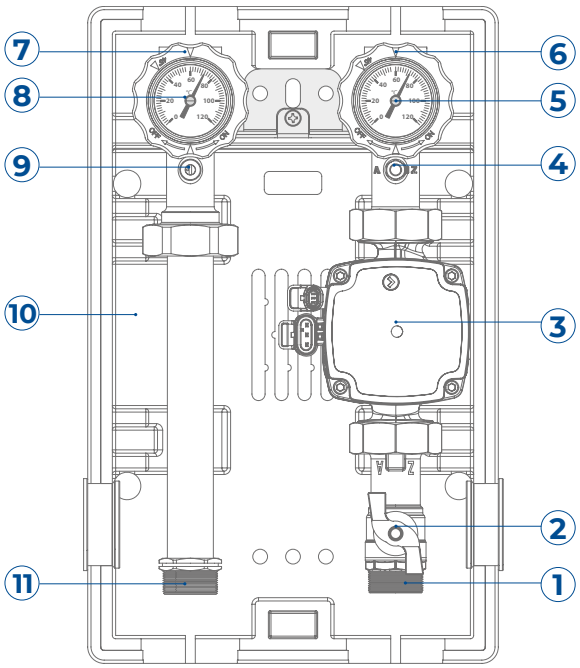
Nel gruppo è presente un circolatore elettronico a portata e prevalenza variabili ad alta efficienza che assicura assorbimenti elettrici contenuti.

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
- Portata acqua: 2000 l/h con 3.5 m.c.a. (DN 25)
- Portata acqua: 4000 l/h con 4.0 m.c.a. (DN 32)

COMPONENTI



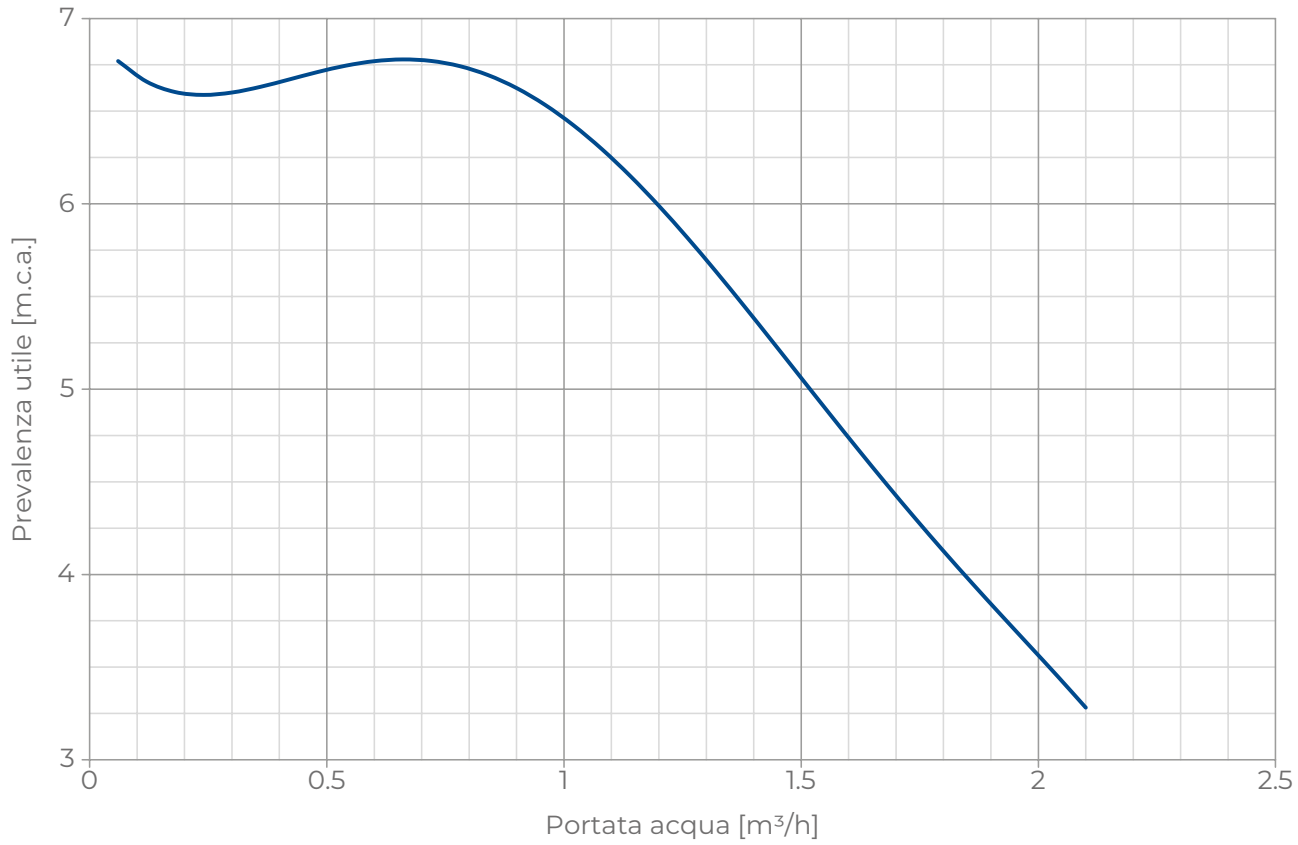
1 Ingresso acqua da centrale termica
2 Valvola a sfera di intercettazione
3 Circolatore
4 Bulbo porta sonda/termostato di sicurezza
5 Termometro mandata con valvola a sfera
6 Mandata impianto
7 Ritorno impianto
8 Termometro ritorno con valvola a sfera e valvola di non ritorno
9 Dispositivo per forzatura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

DN	CODICE
25	3800100
32	3800105

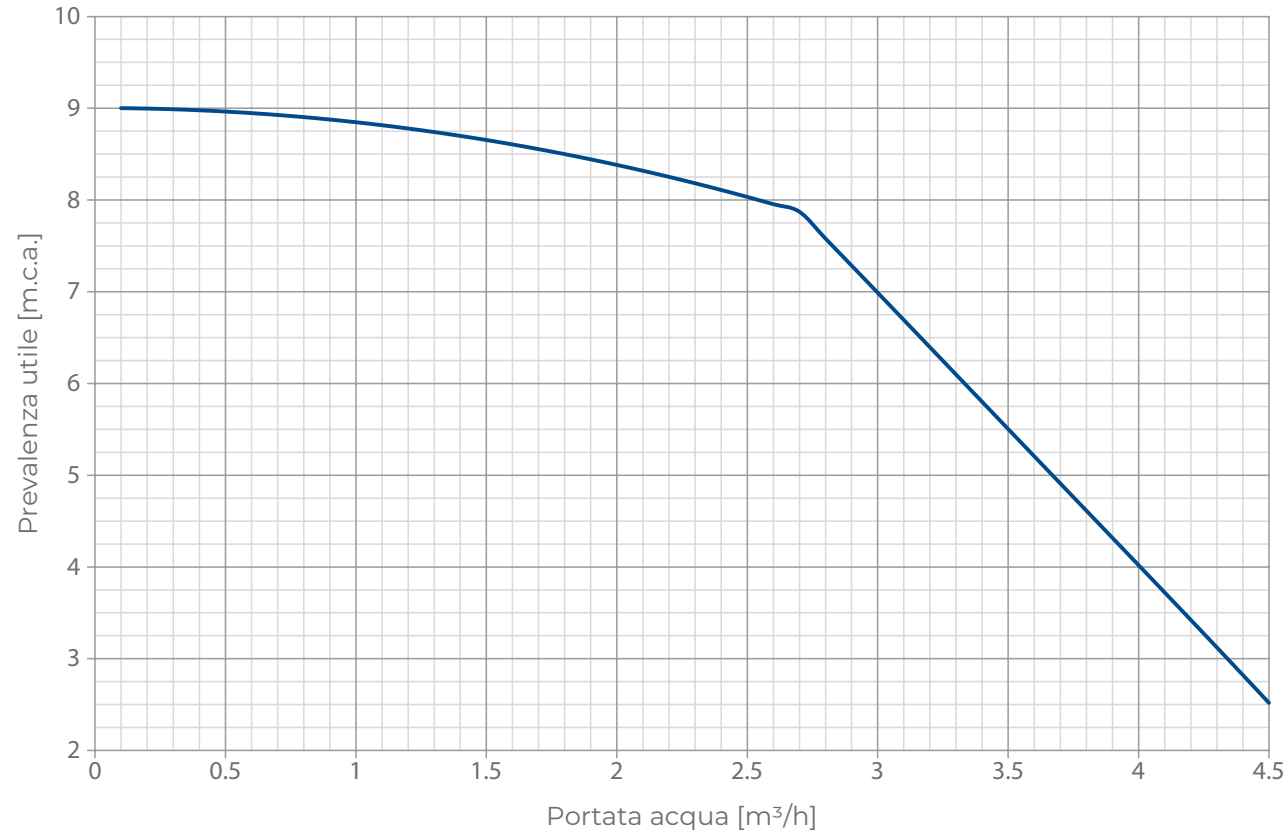
Dati tecnici		U.M.	GR DN 25	GR DN 32
Circuito idraulico	Portata Max	l/h	2400	4000
	Kvs miscelatrice		/	/
	Temperatura Max	°C	95	
	Pressione Max	Bar	8	
	Liquido		Acqua / Acqua + glicole max 30%	
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione		230 V – 50 Hz	
	Assorbimento elettrico max	W	63	151
Caratteristiche meccaniche	Valvole miscelatrici		DN 25	DN 32
	Valvole di intercettazione		1”	1” ¼
	Connessioni lato impianto		1”	1” ¼
	Interasse attacchi	mm	125	
	Dimensioni lxhxp	mm	250x400x210	
	Peso	kg	5.0	5.3

PRESTAZIONI IDRAULICHE

DN 25



DN 32



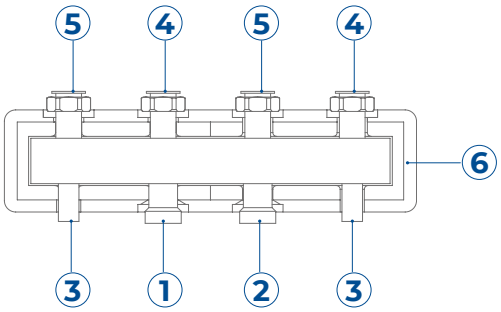
COMPLEMENTI PER GRUPPI GM E GR

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 (ΔT 15 K): 78 kW.

MODELLO	USCITE	MISURE LXHXP	CODICE
2Z	2	545x175x170 mm	3800522
3Z	3	795x175x170 mm	3800523
4Z	4	1045x175x170 mm	3800524

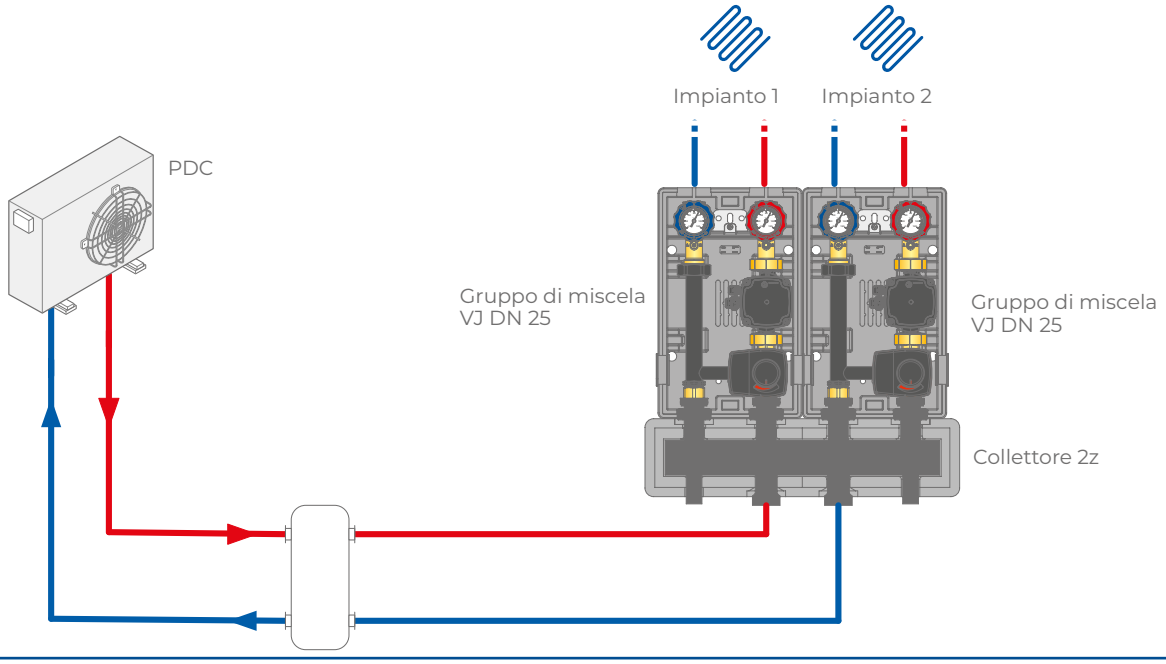
N.B.: nel collettore 3Z gli ingressi e le uscite lato centrale termica devono essere invertite rispetto agli altri 2 modelli.



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

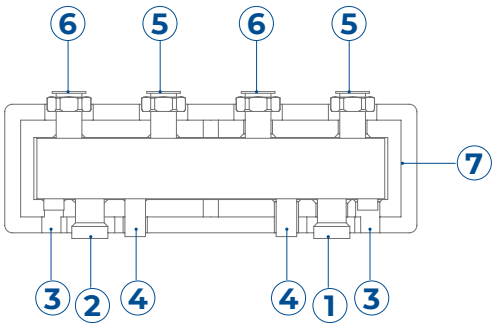


Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

Collettori Z-CS

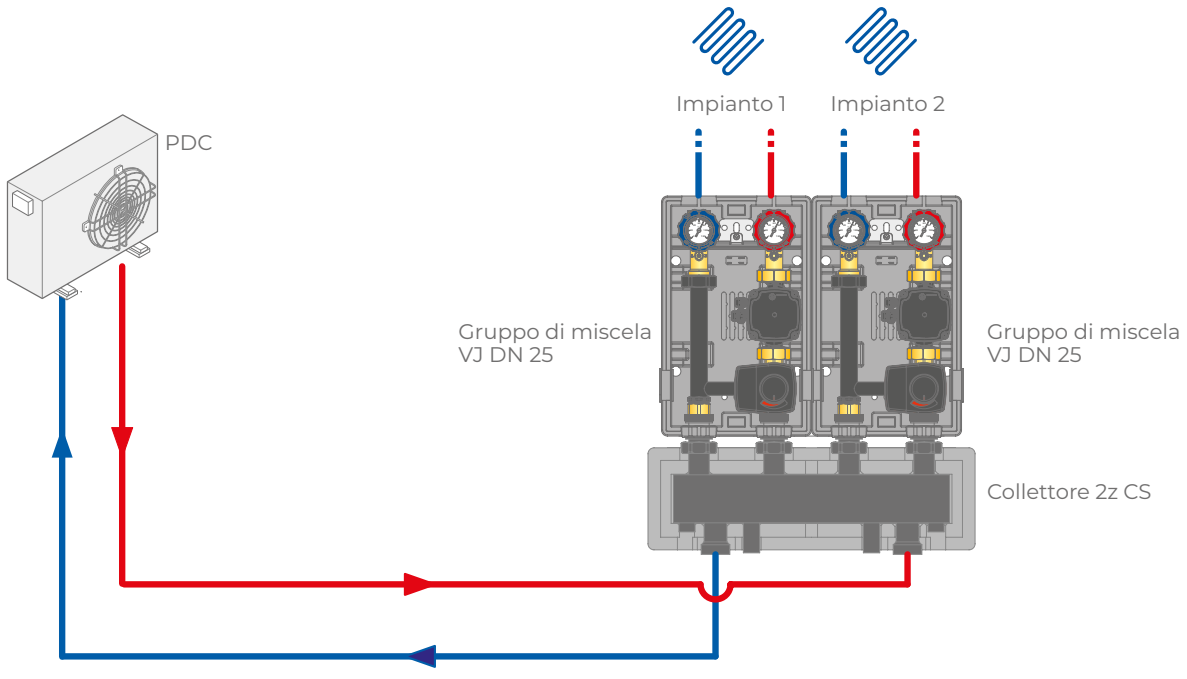
Collettore di distribuzione per gruppi GM e/o GR, provvisto di separatore idraulico. Agevola la realizzazione della centrale termica. Può essere collegato direttamente alla caldaia o al refrigeratore se dotati di circolatore proprio. Corpo in acciaio con attacchi idraulici Ø 1" ½ M sul lato generatore 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 LXHXP	CODICE
2Z-CS	2	545x195x170 mm	3800504
3Z-CS	3	795x195x170 mm	3800505
4Z-CS	4	1045x195x170 mm	3800506



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

Esempio
Sistema con prelievo da collettore 2Z-CS



Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

Set adattatori

Coppia adattatori per il collegamento idraulico dei gruppi GM e GR ai collettori mod. Z e Z-CS.

MODELLO	CODICE
DN 25	3800525
DN 32	3800530

OPTIONAL PER GRUPPI GM E GR

Termostato di sicurezza

Termostato di sicurezza a contatto con impostazione della temperatura massima per gruppi di miscela GM e gruppo di rilancio GR.

CODICE
3800902

MIXING BOX

Mixing Box è un dispositivo di termoregolazione per impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento.

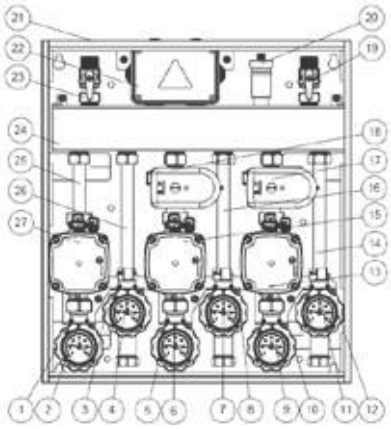
Si tratta in particolare di una sottostazione idraulica costituita da una serie di moduli che miscelano e rilanciano il fluido termovettore verso gli apparecchi emettitori tra i quali: sistemi radianti a pavimento, unità di deumidificazione, unità di trattamento aria, batterie idroniche di post trattamento.

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 e vengono inseriti in un armadietto in acciaio verniciato da esterno o incasso, comprensivo di separatore idraulico con sfiato automatico, 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

- Disponibile in più combinazioni di moduli idraulici di rilancio, di miscela a punto fisso termostatico o di miscela elettronico, per soddisfare molteplici necessità
- 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 mc.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
- Dimensioni armadietto: 450x500x160 mm

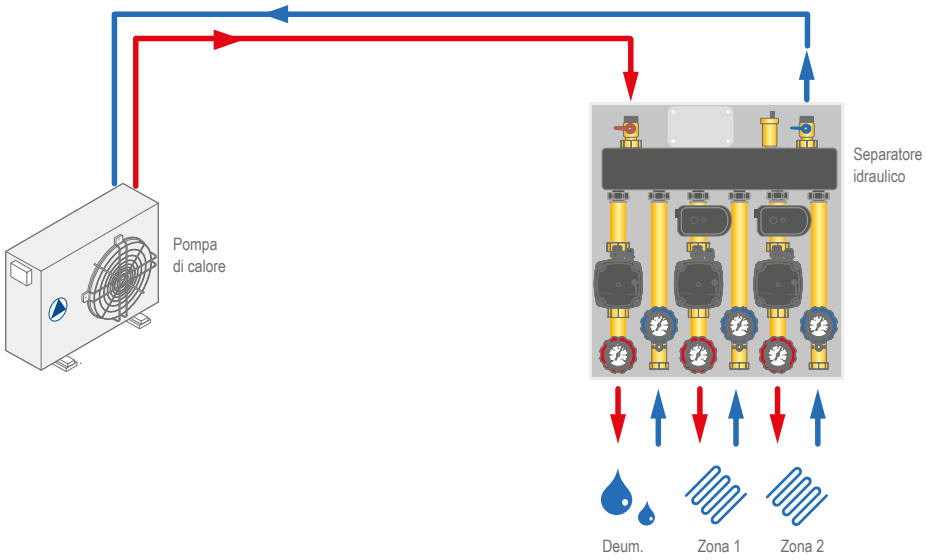
COMPONENTI



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

Esempio
Connessioni idrauliche



MIXING BOX GR - PF - VJ

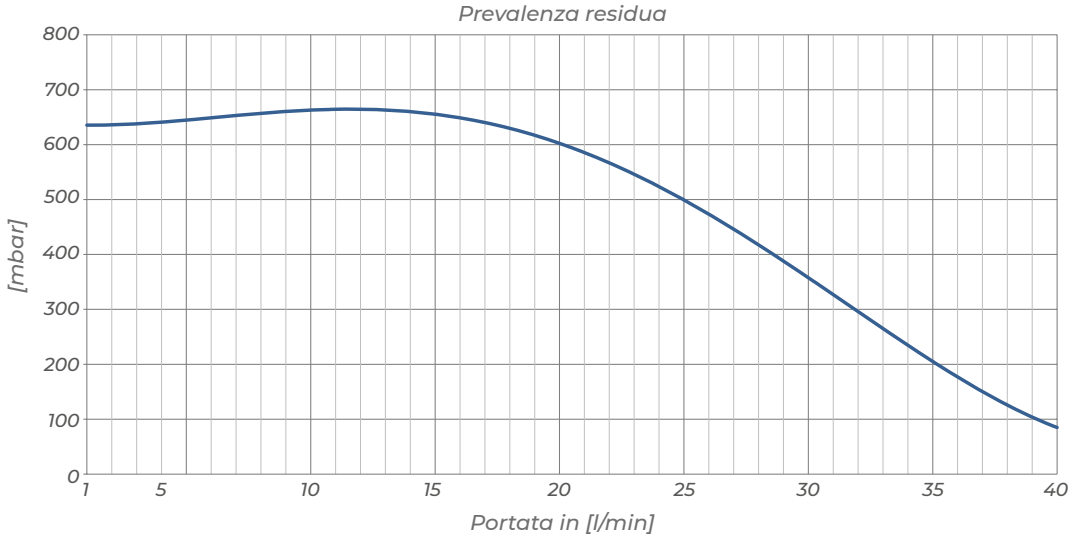
modello	misure lxhxp (cm)	peso Kg	codice
1 GR - 1 PF	450x500x160	17.0	380GRPF00
2 GR - 1 PF	450x500x160	20.4	380GRGRPF
1 GR - 2 PF	450x500x160	20.6	380GRPFPF
2 PF	450x500x160	17.2	380PFPF00
3 PF	450x500x160	20.8	380PFPFPF
1 GR - 1 VJ	450x500x160	17.1	380GRVJ00
2 GR - 1 VJ	450x500x160	20.5	380GRGRVJ
1 GR - 2 VJ	450x500x160	20.8	380GRVJVJ
2 VJ	450x500x160	17.4	380VJVJ00
3 VJ	450x500x160	21.1	380VJVJVJ
2 GR	450x500x160	16.8	380GRGR00
3 GR	450x500x160	20.2	380GRGRGR

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			
Connessioni	3/4" M - DN20			
Camere	4.000 mm² - 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			
Connessioni lato generatore	3/4"M			
Connessioni 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			CE ErP ready

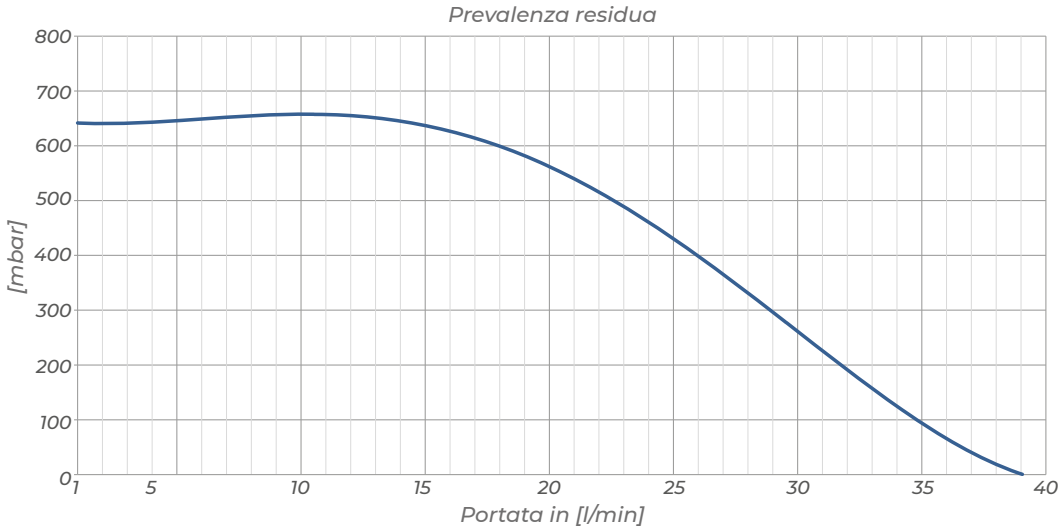
* PWM : controllo esterno via PWM, profilo A o C
PP: Pressione proporzionale
CP: Pressione costante
CC: Curva costante
AA: AUTOADAPT
** Verificare taratura valvola di sicurezza su generatore e/o impianto
*** Con prevalenza residua di 2 m.c.a.

CURVE CARATTERISTICHE MIXING BOX

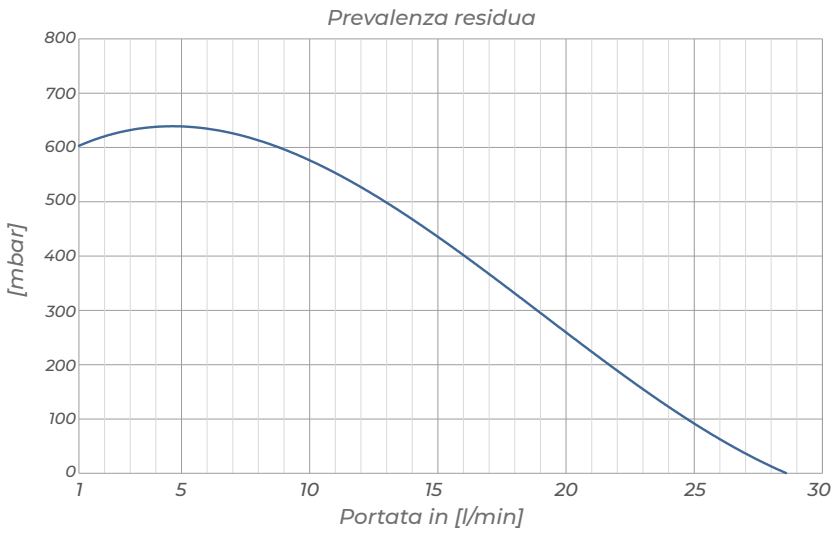
Circuito diretto (GR)



Circuito miscelato elettrico (VJ)



Circuito miscelato termostatico (PF)



KIT DI TERMOREGOLAZIONE PF

Il Kit è un dispositivo che racchiude in un unico prodotto adatto all'installazione in ambiente, la parte di distribuzione radiante (sistema a pavimento), la termoregolazione e gli stacchi in alta temperatura per il collegamento fino a 3 radiatori. Nella versione **PF**, in particolare, è adatto alla gestione del solo riscaldamento.

È completo di armadietto in acciaio zincato con piedini regolabili, staffe, coperchio di protezione per intonaci, portina bianca con serratura, telaio regolabile, 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, connettore per l'allacciamento elettrico esterno ed è completamente cablato internamente.
Opzionalmente è possibile dotare il kit di attacchi per l'alta temperatura (2 o 3 uscite), degasatore e quadro elettrico con dispositivi di sicurezza.

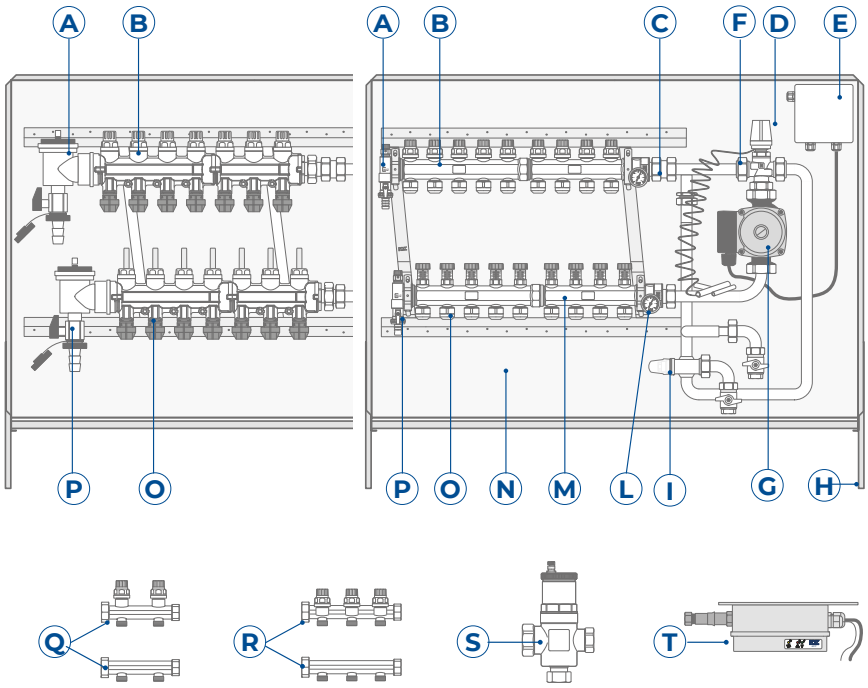
Il kit è disponibile con collettori serie CONTROL in ottone o TOP COMPOSIT in tecnopolimero.

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
- Termostato di sicurezza elettronico (opzionale)
- Separatore di microbolle (opzionale)
- Collettori radiatori termostatizzabili (opzionali)

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



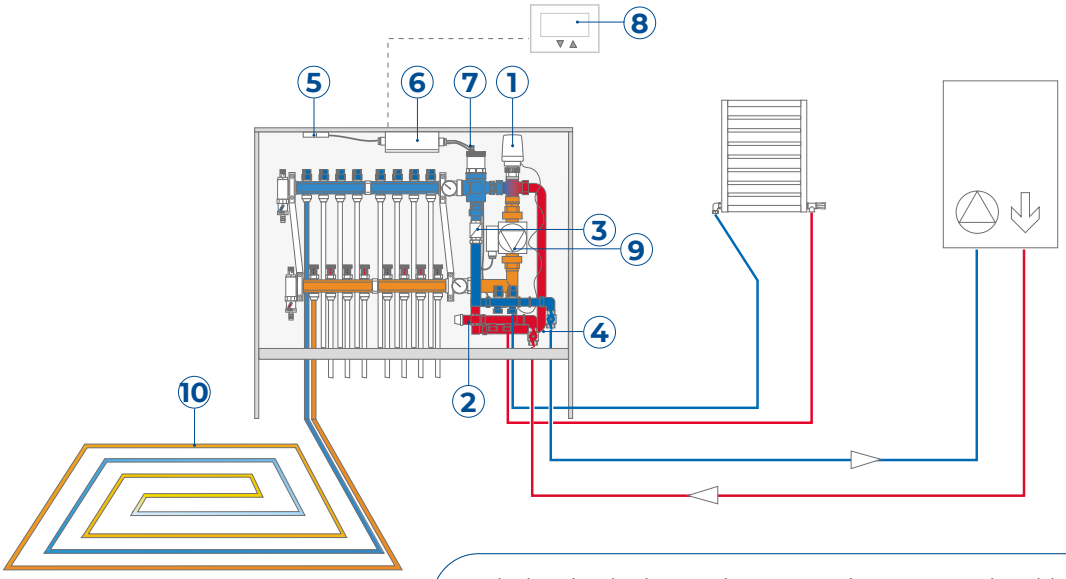
Kit PF con collettore Composit

n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3PP03N0BN2	3PP03N0BN6	3PP03N0BN7
4+4	65x83÷89x14.5	3PP04N0BN2	3PP04N0BN6	3PP04N0BN7
5+5	65x83÷89x14.5	3PP05N0BN2	3PP05N0BN6	3PP05N0BN7
6+6	80x83÷89x14.5	3PP06N0BN2	3PP06N0BN6	3PP06N0BN7
7+7	80x83÷89x14.5	3PP07N0BN2	3PP07N0BN6	3PP07N0BN7
8+8	80x83÷89x14.5	3PP08N0BN2	3PP08N0BN6	3PP08N0BN7
9+9	100x83÷89x14.5	3PP09N0BN2	3PP09N0BN6	3PP09N0BN7
10+10	100x83÷89x14.5	3PP10N0BN2	3PP10N0BN6	3PP10N0BN7
11+11	100x83÷89x14.5	3PP11N0BN2	3PP11N0BN6	3PP11N0BN7
12+12	100x83÷89x14.5	3PP12N0BN2	3PP12N0BN6	3PP12N0BN7

Kit PF con collettore Control

n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3PO03N0BN2	3PO03N0BN6	3PO03N0BN7
4+4	65x83÷89x14.5	3PO04N0BN2	3PO04N0BN6	3PO04N0BN7
5+5	65x83÷89x14.5	3PO05N0BN2	3PO05N0BN6	3PO05N0BN7
6+6	80x83÷89x14.5	3PO06N0BN2	3PO06N0BN6	3PO06N0BN7
7+7	80x83÷89x14.5	3PO07N0BN2	3PO07N0BN6	3PO07N0BN7
8+8	80x83÷89x14.5	3PO08N0BN2	3PO08N0BN6	3PO08N0BN7
9+9	100x83÷89x14.5	3PO09N0BN2	3PO09N0BN6	3PO09N0BN7
10+10	100x83÷89x14.5	3PO10N0BN2	3PO10N0BN6	3PO10N0BN7
11+11	100x83÷89x14.5	3PO11N0BN2	3PO11N0BN6	3PO11N0BN7
12+12	100x83÷89x14.5	3PO12N0BN2	3PO12N0BN6	3PO12N0BN7

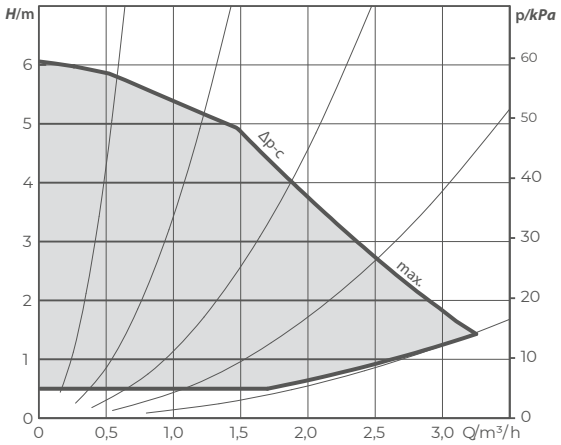
Esempio
Termoregolazione con impiego di Kit PF



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

PRESTAZIONI IDRAULICHE

(prestazione del circolatore elettronico autoregolante)



COMPLEMENTI PER KIT PF

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.

MODELLO	CODICE
QE Pro	- -

KIT DI TERMOREGOLAZIONE EASY CLIMA

Il Kit è un dispositivo che racchiude in un unico prodotto adatto all'installazione in ambiente, la parte di distribuzione radiante (sistema a pavimento), la termoregolazione e gli stacchi in alta temperatura per il collegamento fino a 3 radiatori. Il modello **Easy Clima**, in particolare, è adatto alla gestione del funzionamento sia in riscaldamento che in raffrescamento.

La termoregolazione della bassa temperatura avviene tramite centralina elettronica climatica ad azione P.I. basata su tecnologia a microprocessore dotata di tastiera e display a 4 digit alfanumerici per la programmazione e impostazione dei parametri. Il passaggio dal regime invernale a quello estivo è manuale. Il Kit può essere abbinato a un'interfaccia utente esterna con sonda combinata per il controllo della temperatura e umidità ambiente (Easy-Clima Controller optional) mediante il controllo del deumidificatore.

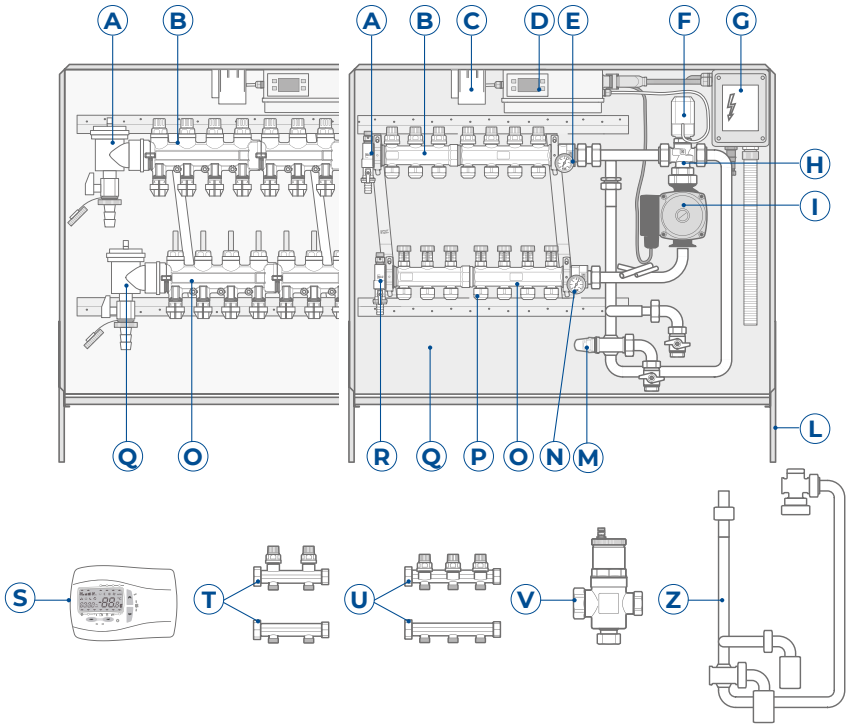
È completo di armadietto in acciaio zincato con piedini regolabili, staffe, coperchio di protezione per intonaci, portina bianca con serratura, telaio regolabile, by-pass lato generatore, valvola miscelatrice a 3 vie con servomotore, circolatore elettronico, detentore micrometrico, valvola unidirezionale, valvole di intercettazione, termometri, detentore di bilanciamento, valvole di sfiato e carico-scarico impianto, termostato di sicurezza elettronico. Dispone della funzione antigrippaggio pompa ed è completamente cablato internamente.
Opzionalmente è possibile dotare il kit di attacchi per l'alta temperatura (2 o 3 uscite), degasatore e isolamento anticondensa.

Il kit è disponibile con collettori serie CONTROL in ottone o TOP COMPOSIT in tecnopolimero

CARATTERISTICHE

- Adatto a collegamento a generatore con pompa incorporata
- Regolazione con valvola miscelatrice a 3 vie
- Servomotore modulante 0-10V
- Centralina climatica Easy-Clima con gestione invernale ed estiva
- Circolatore elettronico ad alta efficienza
- Cablaggi elettrici con protezione IP 43
- Predisposizione per l'interfaccia Easy-Clima
- Controller con sensore temperatura/umidità
- Predisposizione per controllo deumidificazione e termostati ambiente
- Termostato di sicurezza elettronico
- Separatore di microbolle (opzionale)

COMPONENTI



A Rubinetti carico/scarico
B Collettore di ritorno
C Trasformatore
D Centralina di controllo
E Termometro di ritorno
F Servomotore
G Scatola di derivazione
H Valvola miscelatrice
I Pompa
L Piedini di regolazione
M Detentore di regolazione
N Termometro di mandata
O Collettore di mandata
P Adattatori per tubo Ø 17
Q Armadietto
R Gruppo terminale
S Easy Clima Controller
T Alta temperatura a 2 uscite
U Alta temperatura a 3 uscite
V Separatore di microbolle
Z Kit di isolamento anti-condensa

Kit Easy Clima con collettore Composit

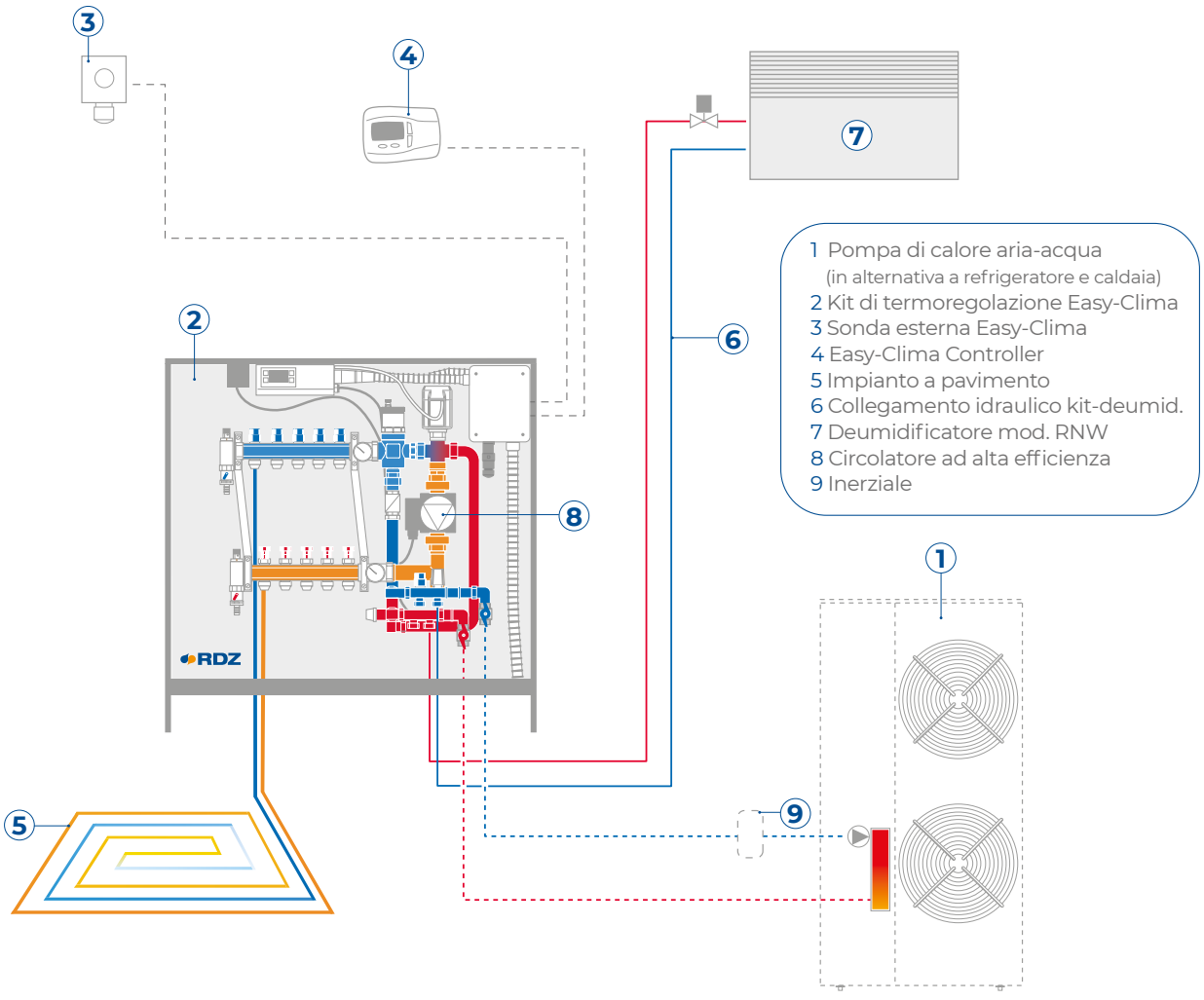
n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3EP03N0QN2	3EP03N0QN6	3EP03N0QN7
4+4	65x83÷89x14.5	3EP04N0QN2	3EP04N0QN6	3EP04N0QN7
5+5	65x83÷89x14.5	3EP05N0QN2	3EP05N0QN6	3EP05N0QN7
6+6	80x83÷89x14.5	3EP06N0QN2	3EP06N0QN6	3EP06N0QN7
7+7	80x83÷89x14.5	3EP07N0QN2	3EP07N0QN6	3EP07N0QN7
8+8	80x83÷89x14.5	3EP08N0QN2	3EP08N0QN6	3EP08N0QN7
9+9	100x83÷89x14.5	3EP09N0QN2	3EP09N0QN6	3EP09N0QN7
10+10	100x83÷89x14.5	3EP10N0QN2	3EP10N0QN6	3EP10N0QN7
11+11	100x83÷89x14.5	3EP11N0QN2	3EP11N0QN6	3EP11N0QN7
12+12	100x83÷89x14.5	3EP12N0QN2	3EP12N0QN6	3EP12N0QN7

Kit Easy Clima con collettore Control

n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3EO03N0QN2	3EO03N0QN6	3EO03N0QN7
4+4	65x83÷89x14.5	3EO04N0QN2	3EO04N0QN6	3EO04N0QN7
5+5	65x83÷89x14.5	3EO05N0QN2	3EO05N0QN6	3EO05N0QN7
6+6	80x83÷89x14.5	3EO06N0QN2	3EO06N0QN6	3EO06N0QN7
7+7	80x83÷89x14.5	3EO07N0QN2	3EO07N0QN6	3EO07N0QN7
8+8	80x83÷89x14.5	3EO08N0QN2	3EO08N0QN6	3EO08N0QN7
9+9	100x83÷89x14.5	3EO09N0QN2	3EO09N0QN6	3EO09N0QN7
10+10	100x83÷89x14.5	3EO10N0QN2	3EO10N0QN6	3EO10N0QN7
11+11	100x83÷89x14.5	3EO11N0QN2	3EO11N0QN6	3EO11N0QN7
12+12	100x83÷89x14.5	3EO12N0QN2	3EO12N0QN6	3EO12N0QN7

Esempio

Termoregolazione con impiego di Kit Easy Clima

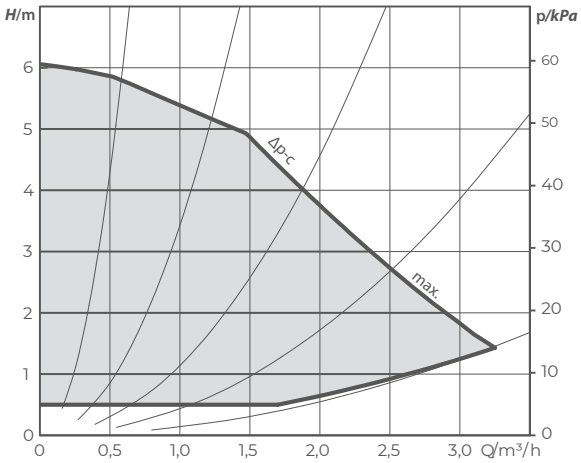


1 Pompa di calore aria-acqua
(in alternativa a refrigeratore e caldaia)
2 Kit di termoregolazione Easy-Clima
3 Sonda esterna Easy-Clima
4 Easy-Clima Controller
5 Impianto a pavimento
6 Collegamento idraulico kit-deumid.
7 Deumidificatore mod. RNW
8 Circolatore ad alta efficienza
9 Inerziale

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

(prestazione del circolatore elettronico autoregolante)



COMPLEMENTI PER KIT EASY CLIMA

Isolamento anticondensa per kit

Isolamento anticondensa di tutti i componenti che possono entrare in contatto con acqua refrigerata a bassa temperatura. Consigliato negli impianti con raffrescamento estivo.

MODELLO	CODICE
Per Kit EC	- -

Easy-Clima Controller

L'interfaccia ambiente EASY-CLIMA CONTROLLER permette di remotare in ambiente le informazioni presenti sulla centralina EASY-CLIMA. Dotata di sensore temperatura e umidità, permette il controllo della temperatura invernale e della temperatura e deumidificazione estiva. Alimentazione e comunicazione prelevati direttamente dalla centralina EASY-CLIMA.

MODELLO	CODICE
Per Kit EC	7301050

KIT DI TERMOREGOLAZIONE VJ 0-10

Il Kit è un dispositivo che racchiude in un unico prodotto adatto all'installazione in ambiente, la parte di distribuzione radiante (sistema a pavimento), la termoregolazione e gli stacchi in alta temperatura per il collegamento fino a 3 radiatori. Il modello **VJ**, in particolare, è adatto alla gestione del funzionamento dell'impianto sia in riscaldamento che in raffrescamento.

È completo di armadietto metallico con piedini regolabili, staffe, coperchio di protezione per intonaci, portina bianca con serratura e telaio regolabile. Dotato di valvola miscelatrice a 3 vie, servomotore analogico 0-10 (centralina elettronica di termoregolazione non compresa), 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, connettore per l'allacciamento elettrico esterno ed è completamente cablato internamente. Opzionalmente è possibile dotare il kit di attacchi per l'alta temperatura (2 o 3 uscite), degasatore e isolamento anticondensa.

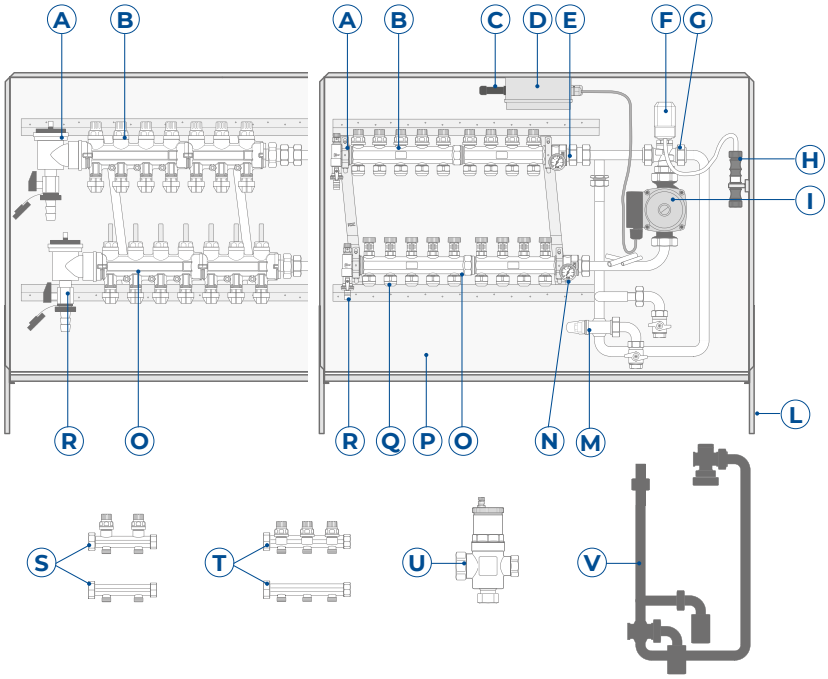
Il kit è disponibile con collettori serie CONTROL in ottone o TOP COMPOSIT in tecnopolimero.

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 o Trio Plus
- Termostato di sicurezza elettronico
- Separatore di microbolle (opzionale)
- Collettori radiatori termostatizzabili (opzionali)

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



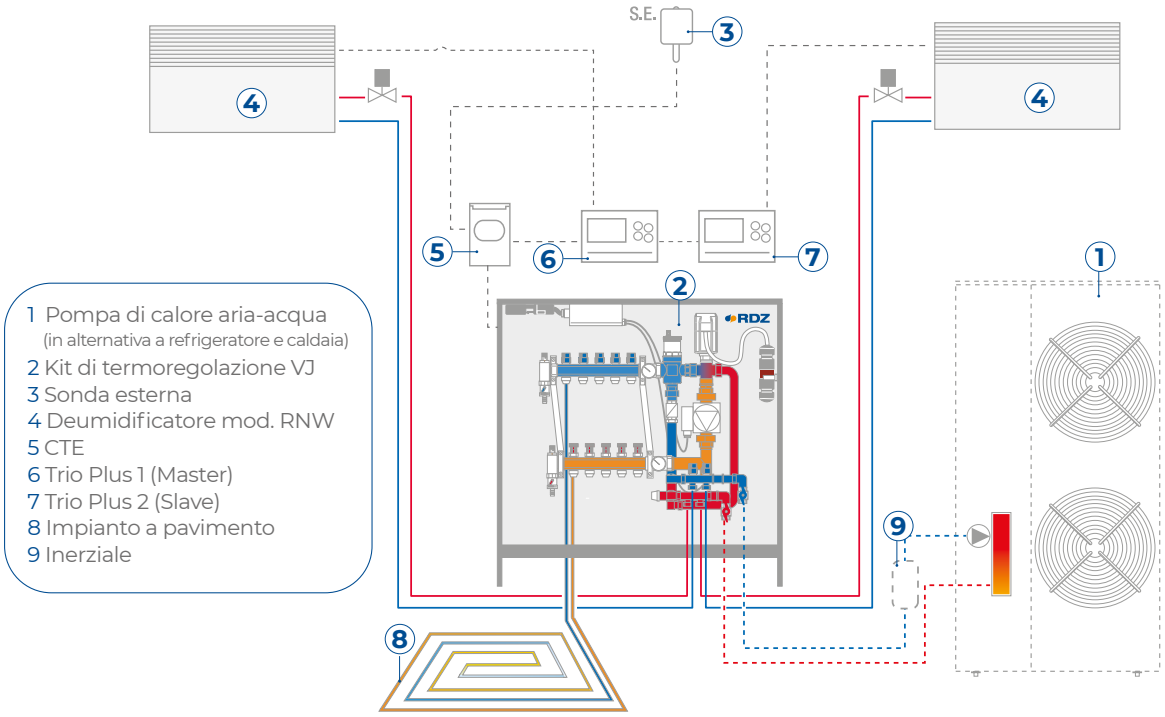
Kit VJ 0-10 con collettore Composit

n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3VP03N0QN2	3VP03N0QN6	3VP03N0QN7
4+4	65x83÷89x14.5	3VP04N0QN2	3VP04N0QN6	3VP04N0QN7
5+5	65x83÷89x14.5	3VP05N0QN2	3VP05N0QN6	3VP05N0QN7
6+6	80x83÷89x14.5	3VP06N0QN2	3VP06N0QN6	3VP06N0QN7
7+7	80x83÷89x14.5	3VP07N0QN2	3VP07N0QN6	3VP07N0QN7
8+8	80x83÷89x14.5	3VP08N0QN2	3VP08N0QN6	3VP08N0QN7
9+9	100x83÷89x14.5	3VP09N0QN2	3VP09N0QN6	3VP09N0QN7
10+10	100x83÷89x14.5	3VP10N0QN2	3VP10N0QN6	3VP10N0QN7
11+11	100x83÷89x14.5	3VP11N0QN2	3VP11N0QN6	3VP11N0QN7
12+12	100x83÷89x14.5	3VP12N0QN2	3VP12N0QN6	3VP12N0QN7

Kit VJ 0-10 con collettore Control

n. uscite	misure lxhxp (cm)	codice Ø 12	codice Ø 16	codice Ø 17
3+3	65x83÷89x14.5	3VO03N0QN2	3VO03N0QN6	3VO03N0QN7
4+4	65x83÷89x14.5	3VO04N0QN2	3VO04N0QN6	3VO04N0QN7
5+5	65x83÷89x14.5	3VO05N0QN2	3VO05N0QN6	3VO05N0QN7
6+6	80x83÷89x14.5	3VO06N0QN2	3VO06N0QN6	3VO06N0QN7
7+7	80x83÷89x14.5	3VO07N0QN2	3VO07N0QN6	3VO07N0QN7
8+8	80x83÷89x14.5	3VO08N0QN2	3VO08N0QN6	3VO08N0QN7
9+9	100x83÷89x14.5	3VO09N0QN2	3VO09N0QN6	3VO09N0QN7
10+10	100x83÷89x14.5	3VO10N0QN2	3VO10N0QN6	3VO10N0QN7
11+11	100x83÷89x14.5	3VO11N0QN2	3VO11N0QN6	3VO11N0QN7
12+12	100x83÷89x14.5	3VO12N0QN2	3VO12N0QN6	3VO12N0QN7

Esempio
Termoregolazione con impiego di Kit VJ

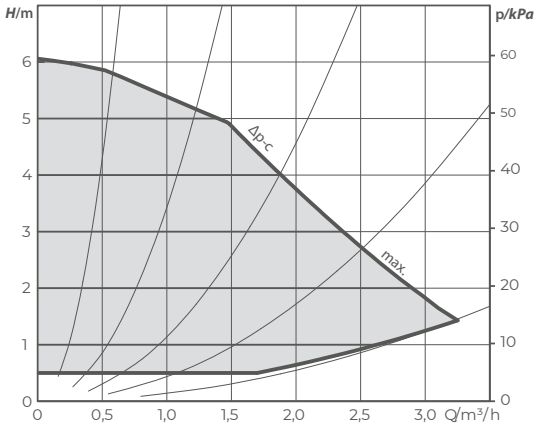


1 Pompa di calore aria-acqua
(in alternativa a refrigeratore e caldaia)
2 Kit di termoregolazione VJ
3 Sonda esterna
4 Deumidificatore mod. RNW
5 CTE
6 Trio Plus 1 (Master)
7 Trio Plus 2 (Slave)
8 Impianto a pavimento
9 Inerziale

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

PRESTAZIONI IDRAULICHE

(prestazione del circolatore elettronico autoregolante)



COMPLEMENTI PER KIT VJ

Isolamento anticondensa per kit

Isolamento anticondensa di tutti i componenti che possono entrare in contatto con acqua refrigerata a bassa temperatura. Consigliato negli impianti con raffrescamento estivo.

MODELLO	CODICE
Per Kit VJ	- -

OPTIONAL PER KIT PF, EASY CLIMA E VJ

Degasatore a 3 vie

Separatore di microbolle a 3 vie costruito in ottone per la disaerazione degli impianti.

MISURE	CODICE
M 1" ¼ - F ¾" - M ¾"	- -

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.

MISURE	CODICE
2 uscite	- -
3 uscite	- -

Raccordo per tubazioni in multistrato Ø 16 - 20

Raccordo completo per il collegamento al collettore delle tubazioni in multistrato Ø 16 e Ø 20 mm.

MISURE	CODICE
Ø 16x2	1186116
Ø 20x2	1186120

Tappo di chiusura per collettori

Tappo per derivazioni dei collettori.

MODELLO	CODICE
per Top Composit	1185010
per Control e alta temperatura	1057000

MODULO MTR PF

Il modulo **MTR PF** è una mini centrale termica premontata per la regolazione di un impianto misto a pavimento radiante (solo riscaldamento) e radiatori, adatto ad ambienti con superfici fino a circa 350 m².

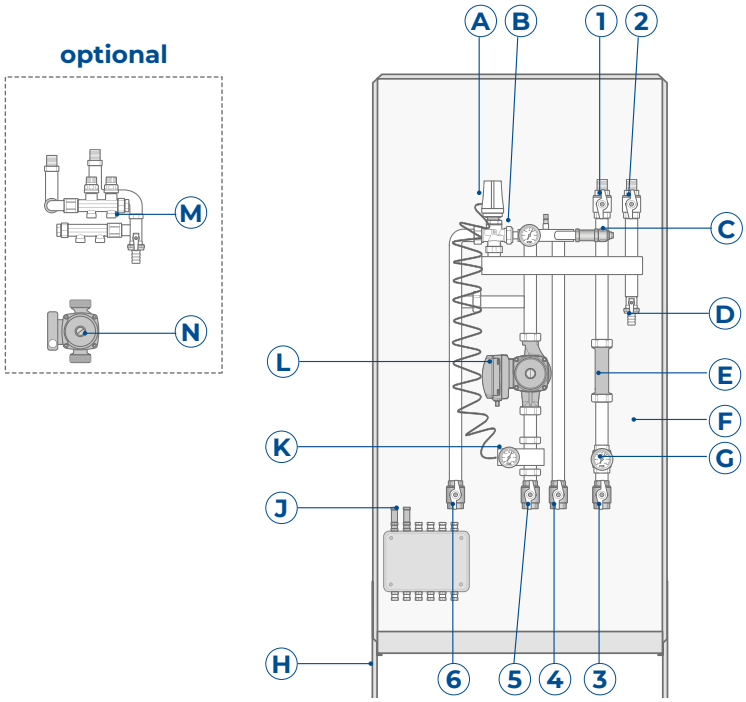
È completo di armadietto in acciaio verniciato a polveri con piedini regolabili, staffe, portina bianca con serratura e include una valvola di miscelazione a 3 vie con comando termostatico, campo di regolazione fino a 50 °C (solo per riscaldamento), valvole di non ritorno, detentore micrometrico di taratura, valvole a sfera con bocchettoni, termometri a quadrante. Comprende inoltre un circolatore elettronico ad alte prestazioni, valvole di sfiato e carico/scarico impianto, termostato di sicurezza elettronico.

Dispone di funzione antigrippaggio pompa ed è dotato di quadro elettrico con connettori per agevolare gli allacciamenti di alimentazione, la chiamata al generatore, le valvole di zona per la bassa temperatura e le testine elettrotermiche per l'alta temperatura.

CARATTERISTICHE

- Valvola di miscelazione a 3 vie con testa termostatica
- Campo di regolazione fino a 50 °C (solo per riscaldamento)
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile mod. UPMXL 25-105
- Termostato di sicurezza elettronico
- Connettore per allacciamento elettrico
- Impianto elettrico cablato predisposto per le valvole di zona della bassa temperatura e le testine elettrotermiche dell'alta temperatura

COMPONENTI



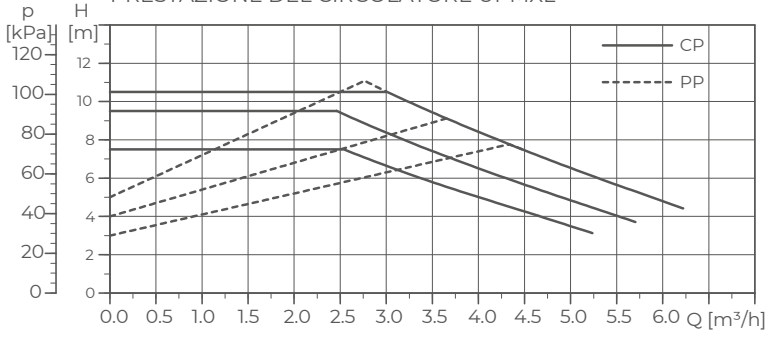
MISURE LXHXP	CODICE
60.3x115.5x17.6 cm	3500100

A Elemento termostatico
B Valvola miscelatrice
C Detentore di regolazione
D Rubinetto di scarico
E Tronchetto
F Armadietto
G Termometro alta temperatura
H Piedini di regolazione
I Centralina di controllo
J Spinotti di alimentazione e consenso
K Termometro bassa temperatura
L Circolatore UPMXL
M Modulo HT2 / HT3
N Circolatore elettronico opzionale
1 Mandata da caldaia M 3/4”
2 Ritorno a caldaia M 3/4”
3 Mandata alta temperatura F 3/4” *
4 Ritorno alta temperatura F 3/4” *
5 Mandata bassa temperatura F 1” *
6 Ritorno bassa temperatura F 1” *

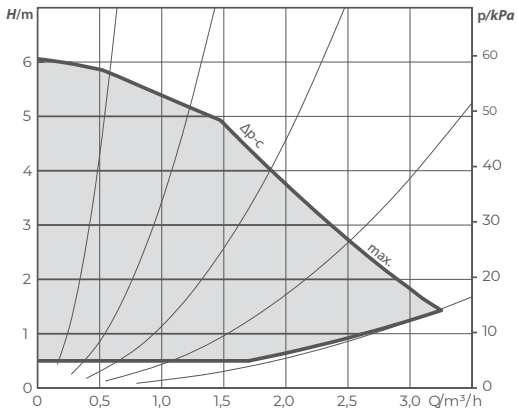
*Nel caso di utilizzo di accessori opzionali, quali HT2, HT3

PRESTAZIONI IDRAULICHE

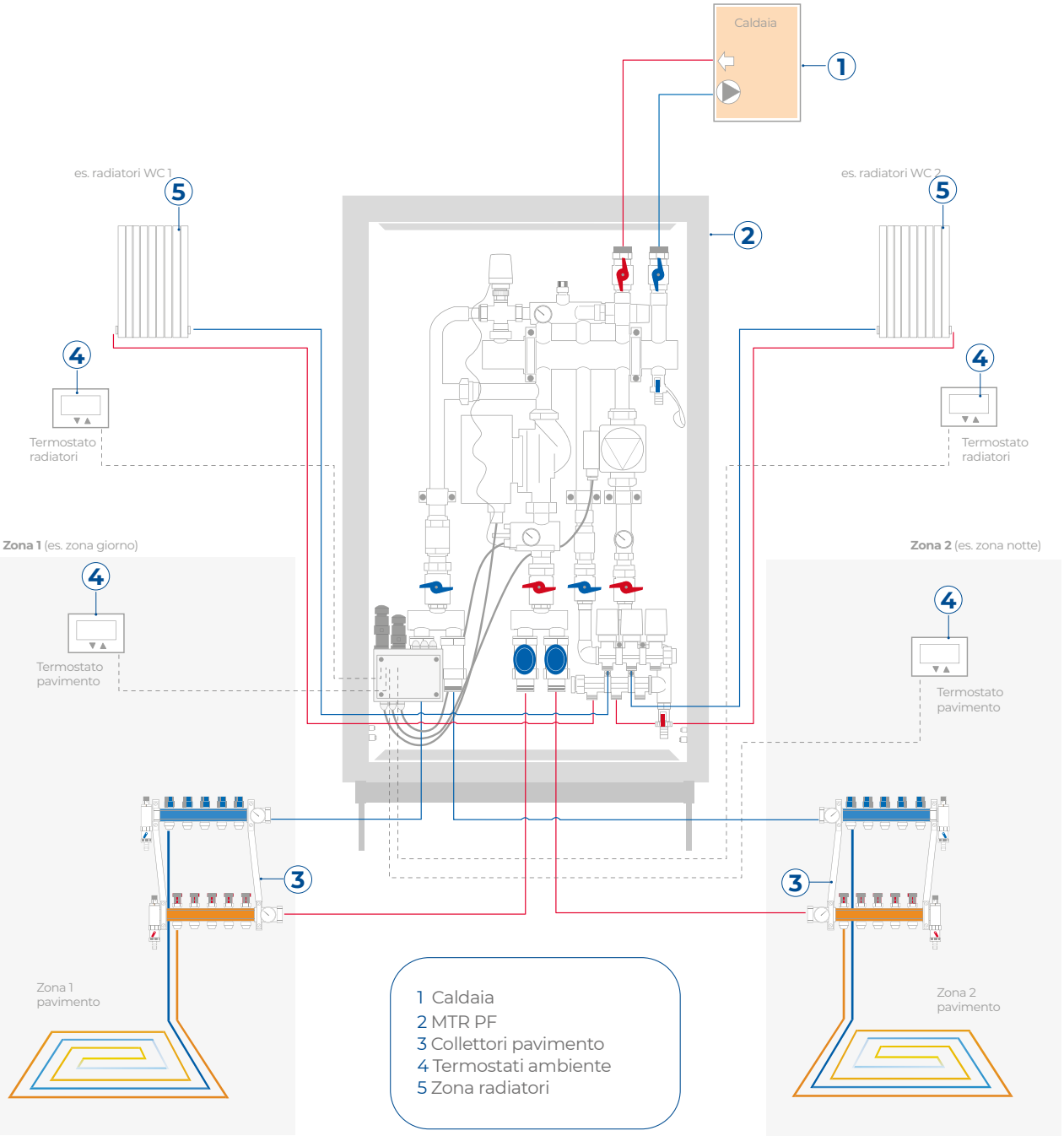
PRESTAZIONE DEL CIRCOLATORE UPMXL



PRESTAZIONE DEL CIRCOLATORE ELETTRONICO AUTOREGOLANTE



Esempio
Termoregolazione con impiego di MTR PF



Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

MODULO MTR VJ 0-10

Il modulo **MTR VJ 0-10** è una mini centrale termica premontata per la regolazione di un impianto di riscaldamento e raffrescamento misto a pavimento radiante e radiatori, adatto ad ambienti con superfici fino a circa 350 m².

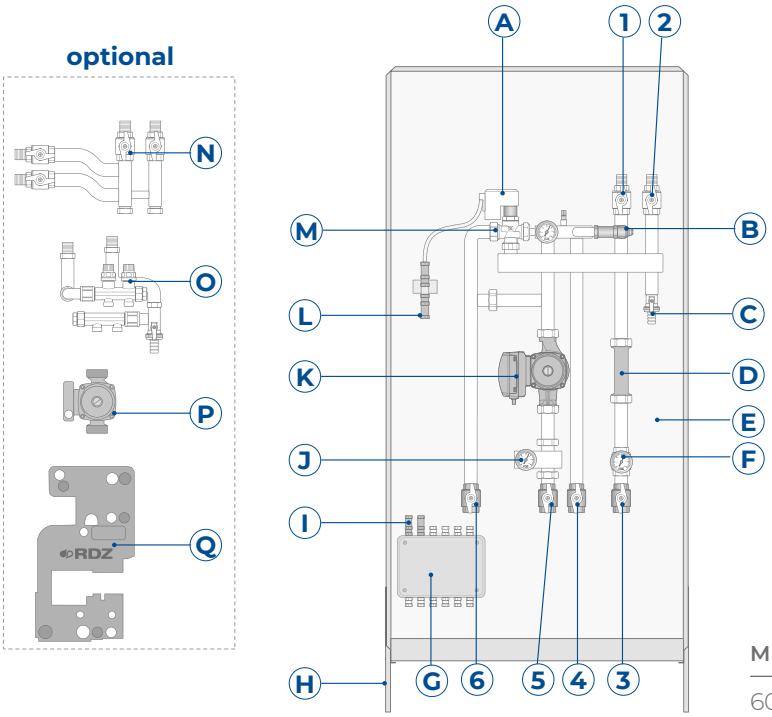
È completo di armadietto in acciaio verniciato a polveri con piedini regolabili, staffe, portina bianca con serratura e include una valvola di miscelazione a 3 vie, by-pass lato generatore, servomotore analogico 0-10, valvole di non ritorno, detentore micrometrico di taratura, valvole a sfera con bocchettoni, termometri a quadrante.
Comprende inoltre un circolatore elettronico ad alte prestazioni, valvole di sfiato e carico/scarico impianto, termostato di sicurezza elettronico.
Dispone di funzione antigrippaggio pompa ed è dotato di quadro elettrico con connettori per agevolare gli allacciamenti di alimentazione, la chiamata al generatore, le valvole di zona per la bassa temperatura e le testine elettrotermiche per l'alta temperatura.

È adatto ad essere gestito da un centralina esterna mod.RDZ Wi/LC o Trio Plus.

CARATTERISTICHE

- Valvola di miscelazione a 3 vie con by-pass incorporato
- Servomotore analogico 0-10
- Predisposizione per centralina Wi o Trio Plus
- Circolatore elettronico a portata e prevalenza variabile mod. UPMXL 25-105
- Termostato di sicurezza elettronico
- Connettore per allacciamento elettrico
- Impianto elettrico cablato predisposto per le valvole di zona della bassa temperatura e le testine elettrotermiche dell'alta temperatura

COMPONENTI



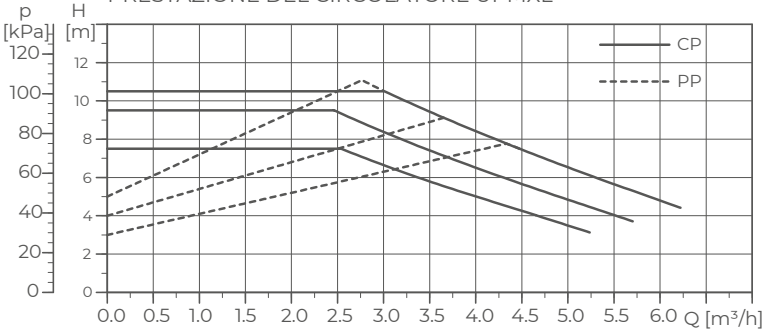
MISURE LXHXP	CODICE
60.3x135.5x17.6 cm	3500700

A Servomotore
B Detentore di regolazione
C Rubinetto di scarico
D Tronchetto
E Armadietto
F Termometro alta temperatura
G Centralina di controllo
H Piedini di regolazione
I Spinotti di alimentazione e consenso
J Termometro bassa temperatura
K Circolatore UPMXL
L Spinotto servomotore e sonda mandata
M Valvola miscelatrice
N Modulo DICF
O Modulo HT2 / HT3
P Circolatore elettronico opzionale
Q Isolamento anticondensa per MTR
1 Mandata da caldaia M 3/4”
2 Ritorno a caldaia M 3/4”
3 Mandata alta temperatura F 3/4” *
4 Ritorno alta temperatura F 3/4” *
5 Mandata bassa temperatura F 1” *
6 Ritorno bassa temperatura F 1” *

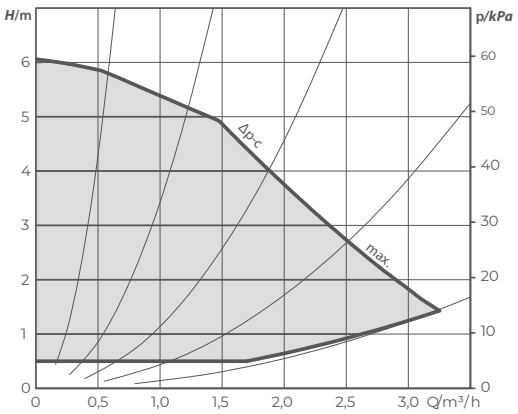
*Nel caso di utilizzo di accessori opzionali, quali HT2, HT3

PRESTAZIONI IDRAULICHE

PRESTAZIONE DEL CIRCOLATORE UPMXL

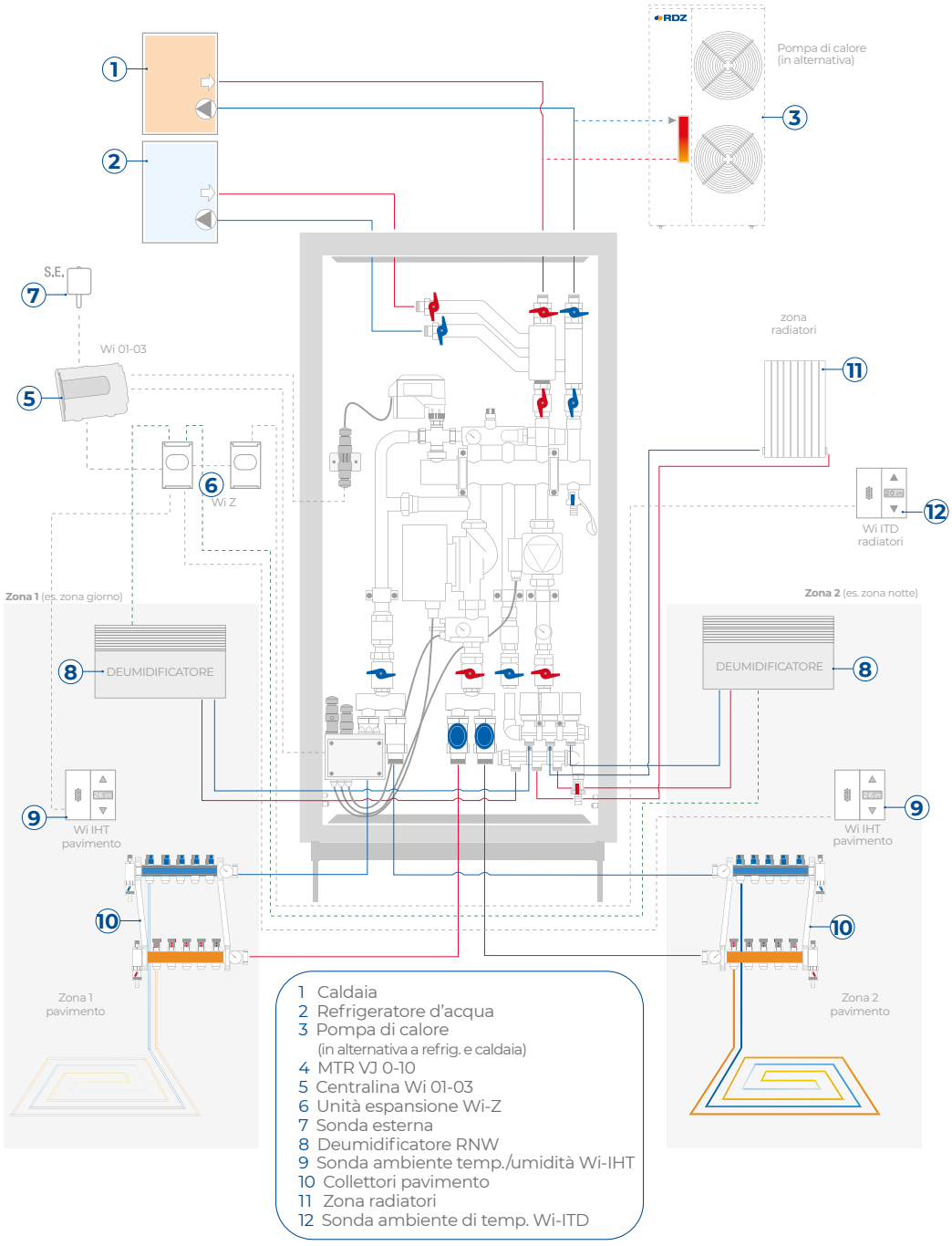


PRESTAZIONE DEL CIRCOLATORE ELETTRONICO AUTOREGOLANTE



Esempio

Termoregolazione con impiego di MTR VJ 0-10



Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

COMPLEMENTI PER MTR VJ 0-10

Isolamento anticondensa

Isolamento anticondensa di tutti i componenti che possono entrare in contatto con acqua refrigerata. Consigliato negli impianti con raffrescamento estivo.

MODELLO	CODICE
Per MTR VJ 0-10	3500310

OPTIONAL PER MODULO MTR

Modulo DICF

Modulo per agevolare il collegamento idraulico del refrigeratore d'acqua qualora separato dal generatore di calore. Costruito in rame e dotato di valvole a sfera Ø ¾" per l'intercettazione dei generatori.

MISURE	CODICE
Ø ¾"	3500280

Circolatore elettronico ad alta efficienza

Circolatore elettronico ad alta efficienza opzionale, specifico per lato alta temperatura, da installare a supporto della pompa del generatore.

MISURE	CODICE
	3500440

Modulo HT2 - HT3 alta temperatura 2 e 3 uscite

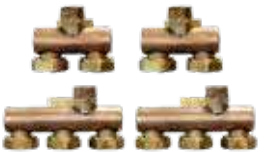
Coppia di collettori in ottone Ø ¾" predisposti per l'alloggiamento delle testine elettriche, completi di raccordi per il montaggio.

USCITE	CODICE
2	3500320
3	3500330

Tappo di chiusura per collettori

Tappo per derivazioni dei collettori.

TIPO	CODICE
alta temperatura	1057000



Coppia collettori bassa temperatura 2 e 3 uscite

Coppia di collettori in rame completi di bocchettoni per l'alimentazione della bassa temperatura.

USCITE	CODICE
2	3500332
3	3500333

MODULO MRC

MRC è un modulo premontato per la termoregolazione climatica estiva e invernale e la contabilizzazione per impianti a pavimento radiante in edifici con produzione centralizzata dell'energia. Completo di circuito per corpi scaldanti ad alta temperatura (radiatori) e per i deumidificatori.

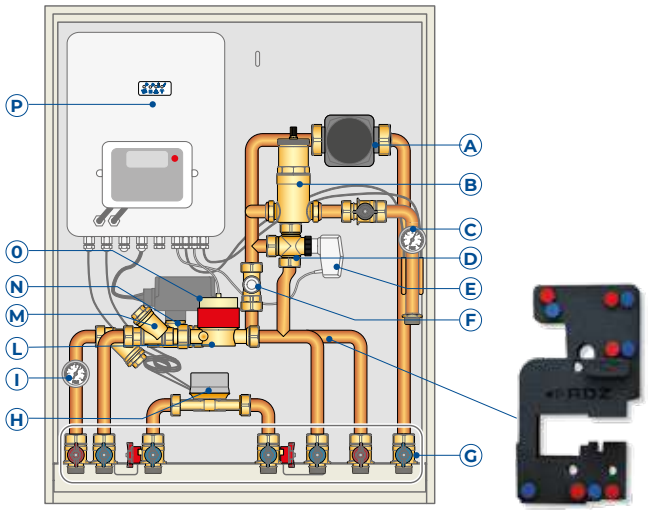
Il modulo comprende gli organi di regolazione e di sicurezza e permette il controllo fino a un massimo di 16 zone in temperatura e umidità mediante l'utilizzo di sonde ambiente.
Nella sua configurazione base, il modulo MRC è in grado di gestire 2 zone con controllo della temperatura, deumidificazione e integrazione di potenza sensibile estiva (es. RNW 411). Controlla inoltre fino a un massimo di 2 Unit Comfort tramite cavo BUS, oppure, in alternativa, è possibile utilizzare il modulo d'espansione LC-U (max. 2 per ciascun modulo MRC) per controllare tutte le funzionalità di una piccola unità di trattamento dell'aria. La gestione dell'impianto avviene grazie all'interfaccia utente nella versione con display e tastiera mod. IU-Pro oppure nella versione touch mod. LC-TP Pro.

Il modulo MRC è completo di impianto elettrico e include un dispositivo elettronico di contabilizzazione dell'energia per il riscaldamento e raffrescamento e per il consumo di acqua calda e fredda sanitaria.
Possibilità di gestire i dati in modo accentrato connettendo via BUS il dispositivo Datalogger (opzionale) agli MRC collegati.

CARATTERISTICHE

- Regolazione climatica estiva e invernale
- Regolazione fino a 16 zone in 1 unità abitativa con controllo sul punto di rugiada
- Possibilità di gestione fino a 2 UTA
- Contabilizzazione dell'energia termica estiva e invernale
- Contabilizzazione volumetrica di acqua calda e fredda sanitaria
- Attacchi per corpi scaldanti (radiatori) e per deumidificatori
- Termostato di sicurezza elettronico

COMPONENTI



N.B.: è possibile collegare i moduli MRC alla regolazione centrale termica utilizzando la Master.net

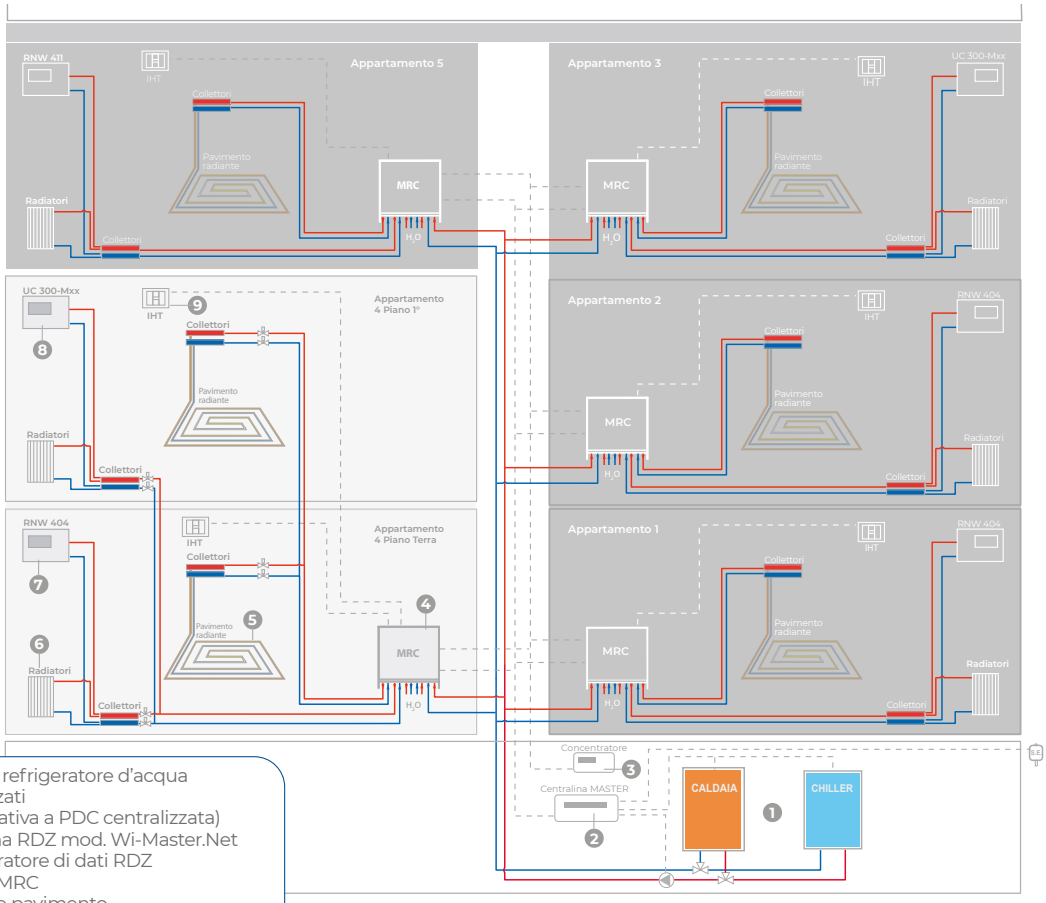
Isolamento anticondensa

A Circolatore
B Degasatore
C Termometro bassa temperatura
D Valvola miscelatrice
E Servomotore valvola miscelatrice
F Detentore di regolazione
G Valvole delle predisposizioni idrauliche
H Contatori sanitario
I Termometro alta temperatura
L Contatore alta temperatura
M Filtri a Y con pozzetto sonda di mandata
N Valvola di zona
O Servocomando valvola di zona
P Quadro elettrico

PRODOTTO	CODICE
Modulo MRC	3300210
Cassetta e dima di contenimento	3300220
Telaio e porta MRC	3300230
Isolamento anticondensa	3307000

Esempio

Termoregolazione con impiego di MRC



1 Caldaia e refrigeratore d'acqua centralizzati (in alternativa a PDC centralizzata)
2 Centralina RDZ mod. Wi-Master.Net
3 Concentratore di dati RDZ
4 Modulo MRC
5 Collettore pavimento
6 Zona radiatori
7 Deumidificatore mod. RNW 404
8 Unità trattamento aria mod. UC 300
9 Sonda ambiente di temp./umidità mod. Wi-IHT

Lo schema riportato sopra è da ritenersi indicativo

Sistemi a pavimento *industriali*

Il clima ideale anche in grandi spazi

Gli impianti di riscaldamento a pavimento sono particolarmente adatti ad essere installati in edifici come quelli industriali che presentano altezze elevate, poiché la diffusione del calore per irraggiamento permette di riscaldare ad altezza d'uomo senza sprechi verso l'alto.

L'uniformità delle temperature, oltre ad assicurare una piacevole sensazione di benessere fisico, consente di mantenere l'impianto a una temperatura di gestione molto bassa, riducendo sensibilmente i consumi rispetto ai sistemi tradizionali. La bassa temperatura del fluido termovettore, inoltre, permette l'impiego di generatori di energia a fonte rinnovabile.

L'assenza di moti convettivi, elimina i movimenti di polvere e di impurità dell'aria salvaguardando il buon funzionamento dei macchinari e preservando la salubrità degli ambienti; l'integrazione nel pavimento ne agevola la pulizia e rende tutte le superfici totalmente sfruttabili per le attività lavorative poiché libere da ingombri.

L'impianto di riscaldamento a pavimento industriale, infine, non ha nessuna controindicazione per questioni antincendio poiché non comprende componenti infiammabili od organi ad alta temperatura.

VANTAGGI DEI SISTEMI A PAVIMENTO INDUSTRIALI:

- ***UTILIZZO DI GENERATORI DI ENERGIA A FONTE RINNOVABILE***
- ***COMFORT TERMICO SENZA SPRECHI***
- ***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 isolate 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.

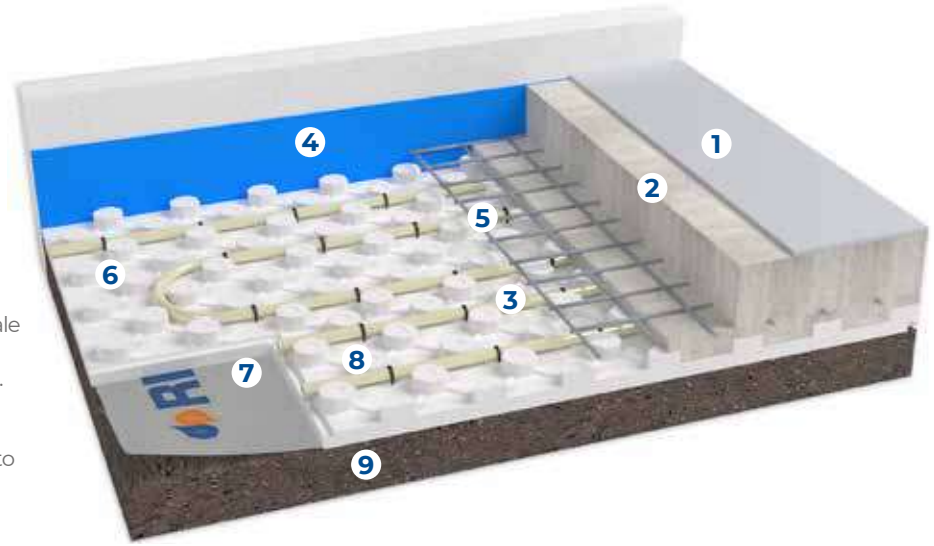
L'impianto si completa con la tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 mm reticolata, ad alta densità, con barriera anti-ossigeno secondo DIN 4726, le clips a uncino, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale Industriale, la guaina per proteggere gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.

CARATTERISTICHE

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

SEZIONE E INGOMBRI

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



PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

Pannello Sagomato Industriale

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1170x837 mm	20 mm	1040232

Caratteristiche pannello	Valore	U.M.	Norma
Dimensioni lastra	1170x837x20	mm	UNI 822
Spessore nominale	47	mm	UNI 823
Spessore base isolante	20	mm	
Conducibilità termica 10 °C	0.033	W/(m·K)	UNI EN 12667
Resistenza a compressione con deformazione 10 %	200	kPa	UNI 826
Resistenza a compressione con deformazione 5 %	180	kPa	UNI 826
Resistenza a compressione con deformazione 2 %	130	kPa	UNI 826
Resistenza termica:	0.60	$(m^2 \cdot K)/W$	UNI EN 13163
Spessore tot. 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
Dichiarazione secondo UNI EN 13163	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S2-P4-BS250-CS(10)200-DS(70,-)1-WL(T)3-MU(40-100)		

Tubo RDZ Tech PE-Xc 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 .

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1012240
PE-Xc	600 m	1012600

Cornice perimetrale industriale

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
10x300 mm	1071110

Foglio barriera umidità

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

MISURE	CONF.	CODICE
sp. 0.18 mm	a misura	1901100

Curva aperta

Curva aperta Ø 20 in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140020

Clip uncino

Clip ad uncino in materiale plastico per fissare il tubo sul pannello isolante.

CONFEZIONE	CODICE
100 pezzi	1017000

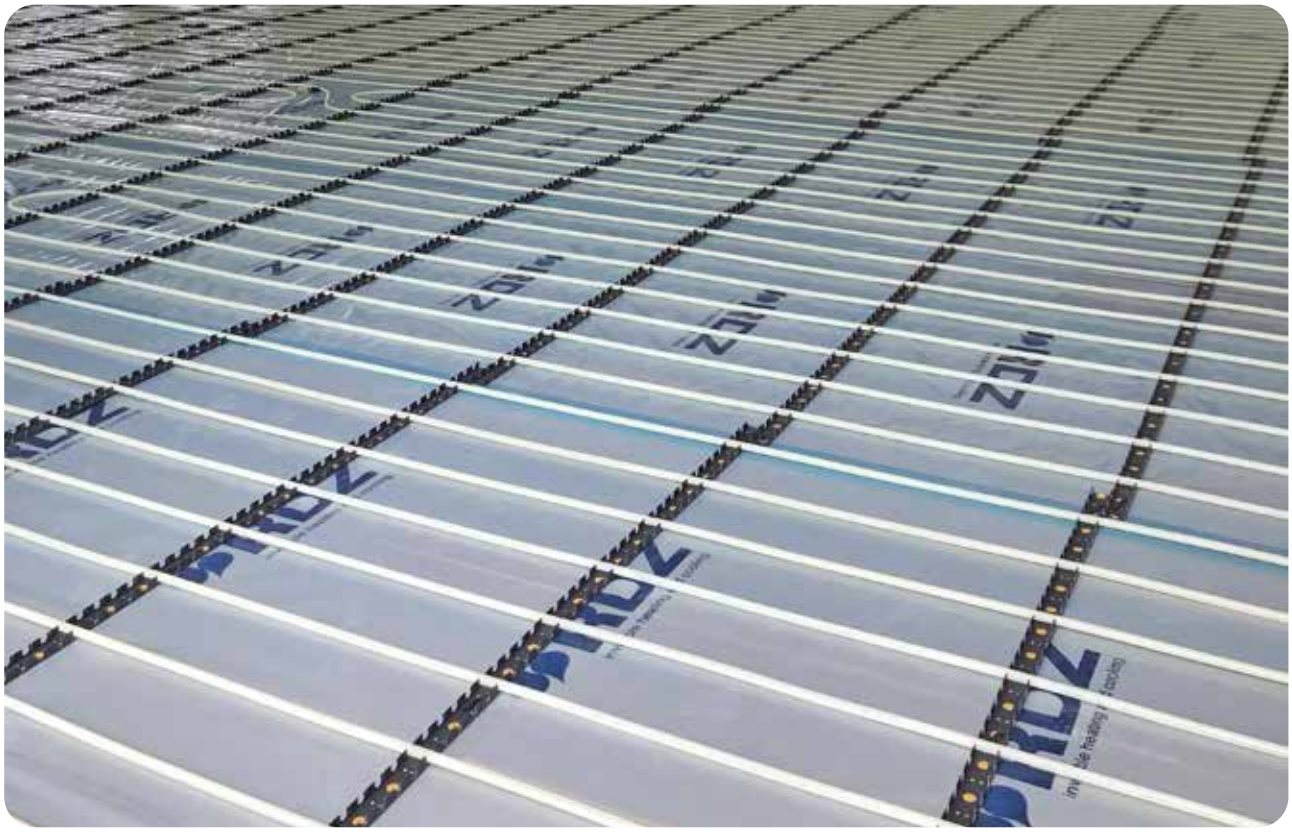
Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello industriale sagomato spessore 20 mm	Superficie da coprire +2%
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Tubo RDZ Tech PE-Xc 20x2	In funzione del passo medio. Lunghezza totale = superficie/passo [m/m]
Cornice perimetrale industriale h300 mm	Calcolare il perimetro dell'edificio
Clip ad uncino	5 ogni circuito
Curve di sostegno aperte Ø 20	N. 2 per circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Guaina per giunti dilatazione Ø28 mm	2 per ogni attraversamento di un giunto

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

SISTEMA CON BARRA IN PVC



Il sistema con **barra in PVC** è una soluzione per il riscaldamento a pavimento di edifici industriali caratterizzato 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 o PE-Xa Ø 25 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).

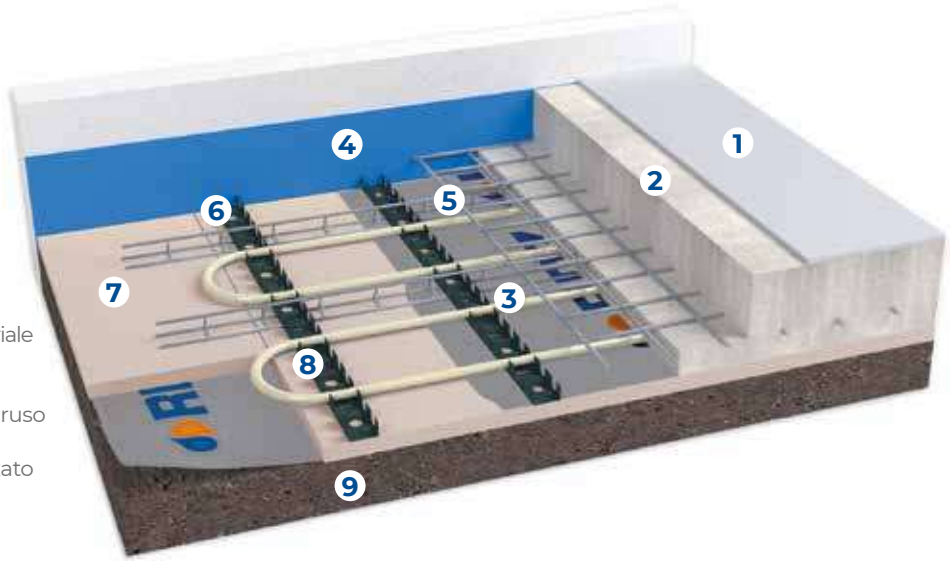
Il sistema si completa con il foglio barriera umidità con funzione di protezione dell'isolante, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale industriale, la guaina per preservare gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.

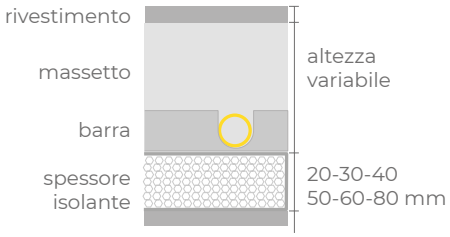
CARATTERISTICHE

- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 o PE-Xa Ø 25
- Sistema specifico per edifici industriali
- Isolamento termico con pannello a elevata resistenza alla compressione
- Ampia gamma di spessori isolanti (20-30-40-50-60-80 mm)
- Installazione semplice

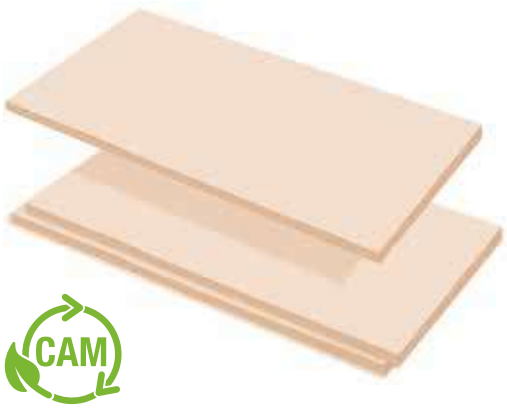
SEZIONE E INGOMBRI

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





PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

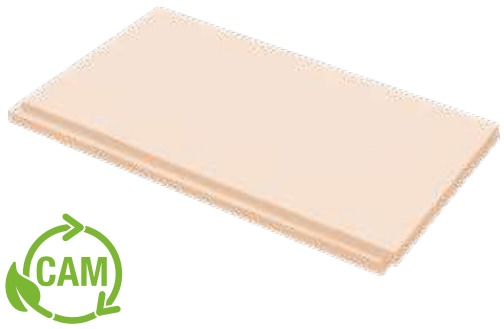


Pannello isolante liscio estruso

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1250x600 mm	20 mm	1030231
1250x600 mm	30 mm	1130130
1250x600 mm	40 mm	1130140
1250x600 mm	50 mm	1130150
1250x600 mm	60 mm	1130160
1250x600 mm	80 mm	1130180

Caratteristiche pann. liscio estruso	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1250 ± 8						mm	EN 822
Larghezza Utile	W1	600 ± 3						mm	EN 822
Spessore Totale	T4	20 ± 2	30 ± 2	40 ± 2	50 ± 3	60 ± 3	80 ± 3	mm	EN 823
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10\Y)	250	300					kPa	EN 826
Creep - Compressione per sollecitazioni continue 2%	CC(2/1,5/50)	NPD	130					kPa	EN 1606
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033					0.035	W/(m·K)	EN 12667
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.25	(m²·K)/W	EN 13163
Assorbimento d'acqua per diffusione a lungo periodo	WD(V)		3			2		Vol. %	EN 12088
Assorbimento d'acqua immersione totale lungo periodo	WL(T)	0.7						Vol. %	EN 12087
Stabilità dimensionali (70°C, 90% u.r.)		DS(70,90)						Classe	EN 1604
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150							EN 12086
Deformazione in specifiche condizioni di carico e temperatura		NPD	DLT(2)5					Classe	EN 1605
Classe di reazione al fuoco		E						Euroclasse	EN 13501-1
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce		NPD	TR200					Kpa	EN 1607
Resistenza al gelo-disgelo		NPD	FTCD1					Vol. %	EN 12091
Temperatura limite di utilizzo		70						°C	
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g	
Calore specifico	C	1450						J/kg·°K	EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13164									
Codice di identificazione: XPS -EN 13164:2012+A1:2015-T1-CS(10/Y)250-MU150 (spessore 20 mm) XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)5-FTCD1-MU150 (spessori 30 / 40 mm) XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1-MU150- CC(2/1,5/50)120 (spessori 50 / 80 mm)									



Pannello isolante liscio estruso 500 kPa

Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotta con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conforme al regolamento europeo EC 2037/2000, a celle chiuse e con comportamento al fuoco di Classe E. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826 pari a 500 kPa.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1250x600 mm	50 mm	1150150
1250x600 mm	60 mm	1150160
1250x600 mm	80 mm	1150180

Caratteristiche pannello liscio estruso 500	Simbolo	50	60	80	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1250 ± 8			mm	EN 822
Larghezza Utile	W1	600 ± 3			mm	EN 822
Spessore Totale	T4	50 ± 3	60 ± 3	80 ± 3	mm	EN 823
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10\Y)	500			kPa	EN 826
Creep - Carico compressione con sollecitazioni continue 2%	CC(2/1,5/50)	180			kPa	EN 1606
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033		0.035	W/(m·K)	EN 12667
Resistenza termica dichiarata	R_D	1.50	1.80	2.25	$(m^2 \cdot K)/W$	EN 13163
Assorbimento d'acqua per diffusione a lungo periodo	WD(V)	3	2		Vol. %	EN 12088
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	0.7			Vol. %	EN 12087
Stabilità dimensionali (70 °C, 90% u.r.)		DS(70,90)			Classe	EN 1604
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150				EN 12086
Deformazione in specifiche condizioni di carico e temperatura		DLT(2)5			Classe	EN 1605
Classe di reazione al fuoco		E			Euroclasse	EN 13501-1
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce		TR200			Kpa	EN 1607
Resistenza al gelo-disgelo		FTCD1			Vol %	EN 12091
Temperatura limite di utilizzo		70			°C	
Peso		1350	1590	1800	g	
Calore specifico	C	1450			J/kg·°K	EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13164						
Classe: 500						
Codice di identificazione: XPS-UNI EN 13164:2015-T1-CS(10\Y)500-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)2,3-FTCD1-MU150						

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. Interasse barra di supporto Ø 20: 50 mm. Interasse barra di supporto Ø 25: 100 mm.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm - *4000x25x50 mm*	1062120
Ø 25 mm - *4000x35x50 mm*	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 alla normativa DIN EN ISO 15875/2.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1012240
PE-Xc	600 m	1012600

Tubo RDZ Tech PE-Xa Ø 25 Interior Layer

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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xa	200 m	1013920
PE-Xa	600 m	1013900

Cornice perimetrale industriale

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
10x300 mm	1071110

Clip di fissaggio

Clip di fissaggio in materiale plastico per fissare la barra in PVC all'isolante.

CONFEZIONE	CODICE
500 pezzi	1111000

Foglio barriera umidità

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

MISURE	CONF.	CODICE
sp. 0.18 mm	a misura	1901100

Curva aperta Ø 20 e Ø 25

Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140020
Ø 25 mm	1140025

Suggerimenti per il computo materiali

Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello isolante liscio estruso 20 mm **Pannello isolante liscio estruso battentato** **30 - 40 - 50 - 60 - 80 mm**	Superficie da coprire +2%
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Tubo RDZ Tech PE-Xc 20x2 o 25x2	In funzione del passo medio. Lunghezza totale = superficie/passo [m/m]
Cornice perimetrale industriale h300 mm	Calcolare il perimetro dell'edificio
Barra di supporto in PVC	0.9 m ogni m^2
Clip per fissaggio barra in PVC sull'isolante	1 clip ogni metro di barra
Curve di sostegno aperte Ø 20 o Ø 25	N. 2 per circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Guaina per giunti dilatazione	2 per ogni attraversamento di un giunto
Fascette stringitubo	6 fascette ogni circuito

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

SISTEMA 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 la climatizzazione invernale di 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 ancorata alla rete elettrosaldata Ø 6 (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 realizzato in polistirene espanso estruso caratterizzato da un'elevata resistenza alla compressione, da una bassa conduttività termica che garantisce un elevato risparmio energetico e disponibile in un'ampia gamma di spessori (da 20 a 80 mm).

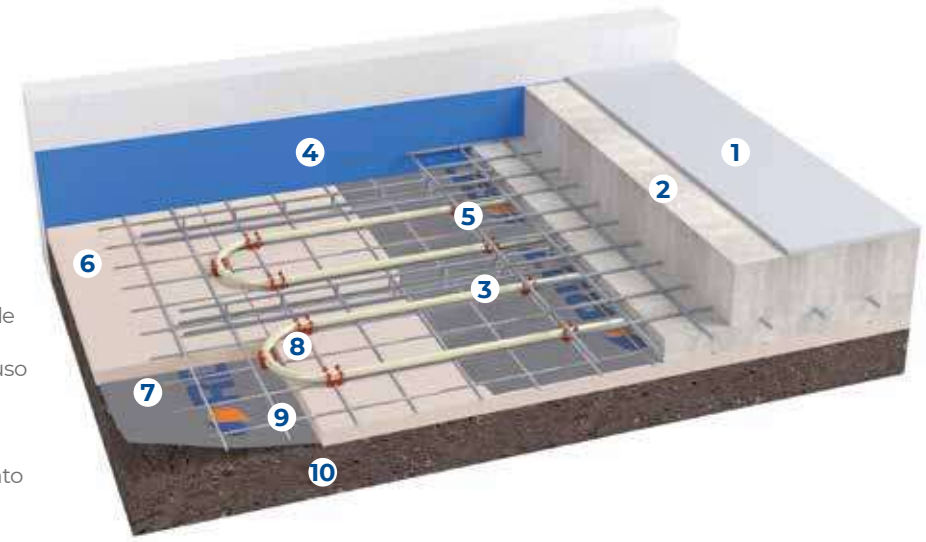
La soluzione si completa con il foglio barriera umidità per proteggere l'isolante, le curve di sostegno, il collettore, la cornice perimetrale industriale, la guaina per preservare gli attraversamenti dei giunti di dilatazione e il feltro agugliato da utilizzare come taglio termico.

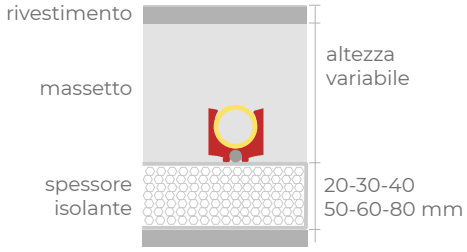
CARATTERISTICHE

- Pannello con elevata resistenza alla compressione
- Tubazione RDZ Tech in PE-Xc Ø 20 o PE-Xa Ø 25
- Sistema specifico per edifici industriali
- Possibilità di isolamento termico con pannello liscio estruso da 20, 30, 40, 50, 60 o 80 mm
- Installazione semplice

SEZIONE E INGOMBRI

1 Quarzo
2 Massetto
3 Tubo RDZ Tech Ø 20 o Ø 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





PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

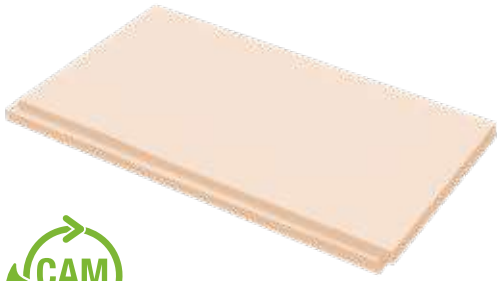
CAM

Pannello isolante liscio estruso

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.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1250x600 mm	20 mm	1030231
1250x600 mm	30 mm	1130130
1250x600 mm	40 mm	1130140
1250x600 mm	50 mm	1130150
1250x600 mm	60 mm	1130160
1250x600 mm	80 mm	1130180

Caratteristiche pann. liscio estruso	Simbolo	20	30	40	50	60	80	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1250 ± 8						mm	EN 822
Larghezza Utile	W1	600 ± 3						mm	EN 822
Spessore Totale	T4	20 ± 2	30 ± 2	40 ± 2	50 ± 3	60 ± 3	80 ± 3	mm	EN 823
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10\Y)	250	300					kPa	EN 826
Creep - Compressione per sollecitazioni continue 2%	CC(2/1,5/50)	NPD	130					kPa	EN 1606
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033					0.035	W/(m·K)	EN 12667
Resistenza termica dichiarata	R_D	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.25	(m²·K)/W	EN 13163
Assorbimento d'acqua per diffusione a lungo periodo	WD(V)		3			2		Vol. %	EN 12088
Assorbimento d'acqua immersione totale lungo periodo	WL(T)	0.7						Vol. %	EN 12087
Stabilità dimensionali (70°C, 90% u.r.)		DS(70,90)						Classe	EN 1604
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150							EN 12086
Deformazione in specifiche condizioni di carico e temperatura		NPD	DLT(2)5					Classe	EN 1605
Classe di reazione al fuoco		E						Euroclasse	EN 13501-1
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce		NPD	TR200					Kpa	EN 1607
Resistenza al gelo-disgelo		NPD	FTCD1					Vol. %	EN 12091
Temperatura limite di utilizzo		70						°C	
Peso		450	720	940	1160	1380	1940	g	
Calore specifico	C	1450						J/kg·°K	EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13164									
Codice di identificazione: XPS -EN 13164:2012+A1:2015-T1-CS(10/Y)250-MU150 (spessore 20 mm) XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)5-FTCD1-MU150 (spessori 30 / 40 mm) XPS -EN 13164-T1-CS(10\Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1-MU150- CC(2/1,5/50)120 (spessori 50 / 80 mm)									



CAM

Pannello isolante liscio estruso 500 kPa

Lastra isolante in polistirene espanso estruso prodotta con gas ecologici, senza CFC e HCFC, conforme al regolamento europeo EC 2037/2000, a celle chiuse e con comportamento al fuoco di Classe E. Resistenza alla compressione al 10% di deformazione secondo EN 826 pari a 500 kPa.

MISURE	SPESSORE	CODICE
1250x600 mm	50 mm	1150150
1250x600 mm	60 mm	1150160
1250x600 mm	80 mm	1150180

Caratteristiche pannello liscio estruso 500	Simbolo	50	60	80	U.M.	Norma
Lunghezza Utile	L1	1250 ± 8			mm	EN 822
Larghezza Utile	W1	600 ± 3			mm	EN 822
Spessore Totale	T4	50 ± 3	60 ± 3	80 ± 3	mm	EN 823
Resistenza a compressione con deformazione al 10%	CS(10\Y)	500			kPa	EN 826
Creep - Carico compressione con sollecitazioni continue 2%	CC(2/1,5/50)	180			kPa	EN 1606
Conducibilità termica dichiarata a 10 °C	λ_D	0.033		0.035	W/(m·K)	EN 12667
Resistenza termica dichiarata	R_D	1.50	1.80	2.25	(m²·K)/W	EN 13163
Assorbimento d'acqua per diffusione a lungo periodo	WD(V)	3	2		Vol. %	EN 12088
Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo	WL(T)	0.7			Vol. %	EN 12087
Stabilità dimensionali (70°C, 90% u.r.)		DS(70,90)			Classe	EN 1604
Fattore resistenza alla diffusione del vapore	μ (MU)	150				EN 12086
Deformazione in specifiche condizioni di carico e temperatura		DLT(2)5			Classe	EN 1605
Classe di reazione al fuoco		E			Euroclasse	EN 13501-1
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce		TR200			Kpa	EN 1607
Resistenza al gelo-disgelo		FTCD1			Vol %	EN 12091
Temperatura limite di utilizzo		70			°C	
Peso		1350	1590	1800	g	
Calore specifico	C	1450			J/kg·°K	EN 10456
Dichiarazione secondo UNI EN 13164						
Classe: 500						
Codice di identificazione: XPS-UNI EN 13164:2015-T1-CS(10\Y)500-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)2,3-FTCD1-MU150						

Tubo RDZ Tech PE-Xc 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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xc	240 m	1012240
PE-Xc	600 m	1012600

Tubo RDZ Tech PE-Xa Ø 25 Interior Layer

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.

TIPO	ROTOLO	CODICE
PE-Xa	200 m	1013920
PE-Xa	600 m	1013900

Cornice perimetrale industriale

Fascia perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento e isolamento termoacustico delle pareti.

MISURE	CODICE
10x300 mm	1071110

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.

MISURE	CODICE
Ø 20x6 mm	1140640

Clip industriale 25/6

Clip di fissaggio in materiale plastico per il sostegno del tubo Ø 25 mm con la rete elettrosaldata Ø 6 mm. La maglia della rete deve corrispondere al passo di posa delle tubazioni.

MISURE	CODICE
Ø 25x6 mm	1140625

Curva aperta Ø 20 e Ø 25

Curva aperta in materiale plastico per sostenere verticalmente i tubi in prossimità dei collettori e proteggerli da eventuali urti.

MISURE	CODICE
Ø 20 mm	1140020
Ø 25 mm	1140025

Foglio barriera umidità

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

MISURE	CONF.	CODICE
sp. 0.18 mm	a misura	1901100

Suggerimenti per il computo materiali

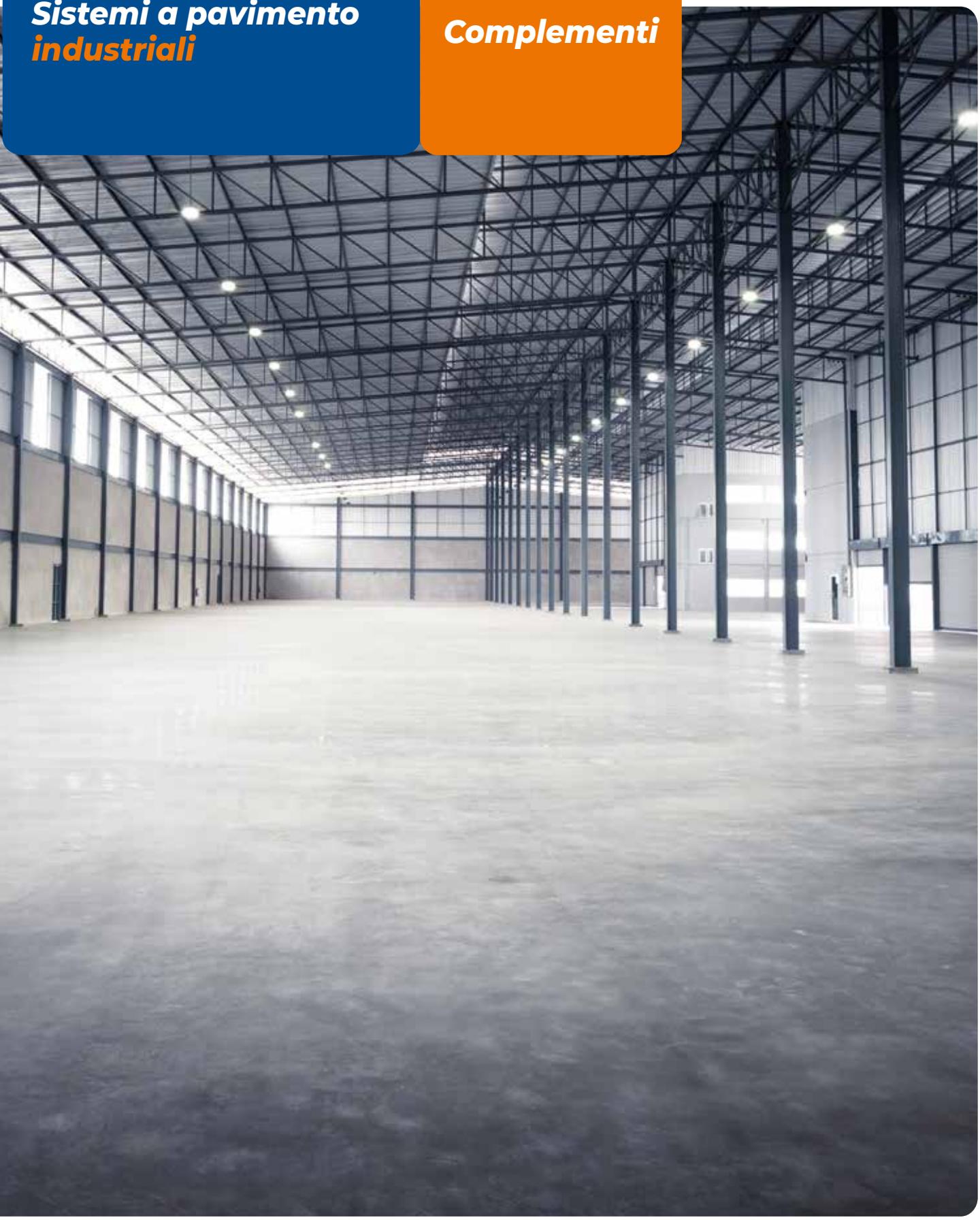
Prodotti necessari	Fabbisogno
Pannello isolante liscio estruso 20 mm Pannello isolante liscio estruso battentato 30 - 40 - 50 - 60 - 80 mm	Superficie da coprire +2%
Foglio barriera umidità	Superficie da coprire +20%
Tubo RDZ Tech PE-Xa 20x2 o 25x2	In funzione del passo medio. Lunghezza totale = superficie/passo [m/m]
Cornice perimetrale industriale h 300 mm	Calcolare il perimetro dell'edificio
Clip per rete Ø 6 mm, tubo Ø 20 o 25 mm	1.5 ogni metro di tubo
Curve di sostegno aperte Ø 20 o 25	N. 2 per circuito

Prodotti opzionali	Fabbisogno
Guaina per giunti dilatazione	2 per ogni attraversamento di un giunto
Fascette stringitubo	6 fascette ogni circuito

Collettori, testine, complementi e prodotti opzionali (da pag. 156).
Nota: il fabbisogno riportato in tabella è indicativo. Per la conferma attenersi al progetto esecutivo.

Sistemi a pavimento *industriali*

Complementi



Collettori Control

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

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" 1/4 F Interasse 210	mm
Derivazioni	raccordi a stringere- 3/4" 14 - 17 - 20 interasse 50	Ø mm

uscite	codice Ø 20
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

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

Collettore INDUSTRY

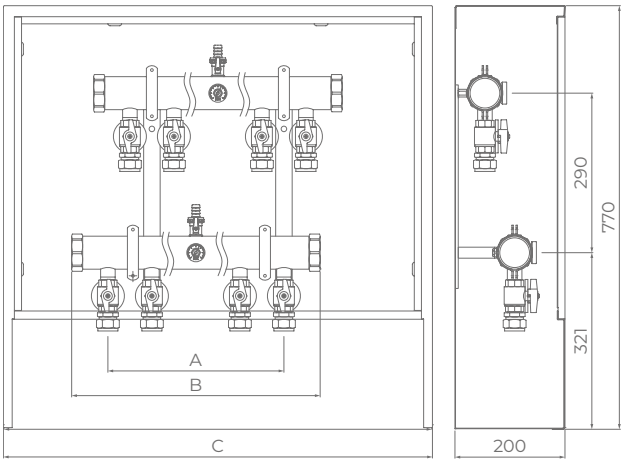
Collettore in acciaio inox Ø 2" per la distribuzione delle tubazioni Ø 20 e 25 mm nei capannoni industriali; completo di valvole a sfera di intercettazione e di regolazione, rubinetto di sfiato e carico impianto, termometri 0-60 °C su mandata e ritorno, raccordi per tubo Ø 20 e 25 mm.

uscite	codice Ø 20	codice Ø 25
5+5	1145205	1145005
6+6	1145206	1145006
7+7	1145207	1145007
8+8	1145208	1145008
9+9	1145209	1145009
10+10	1145210	1145010

uscite	codice Ø 20	codice Ø 25
11+11	1145211	1145011
12+12	1145212	1145012
13+13	1145213	1145013
14+14	1145214	1145014
15+15	1145215	1145015

Uscite collet.	A	B	C	Codice armadietto
5+5	320	440	780	1158075
6+6	400	520	780	1158075
7+7	480	600	780	1158075
8+8	560	680	1030	1158100
9+9	640	760	1030	1158100
10+10	720	840	1030	1158100
11+11	800	920	1200	1158120
12+12	880	1000	1200	1158120
13+13	960	1080	1400	1158140
14+14	1040	1160	1400	1158140
15+15	1120	1240	1400	1158140

Quote dimensionali



Armadietto per esterni

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.

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 21003/2 o DIN EN ISO 15875/2 per tubo PE-Xc e DIN 16892 per tubo PE-Xa.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
20 mm	240 m	1012240
20 mm	600 m	1012600

Stratigrafia

Campo di Applicazione		
	CLASSE 4	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 70 °C)
	CLASSE 5	Impianti termici con acqua calda e fredda (T_{max} 90 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
20	2	120	8	6	0.20

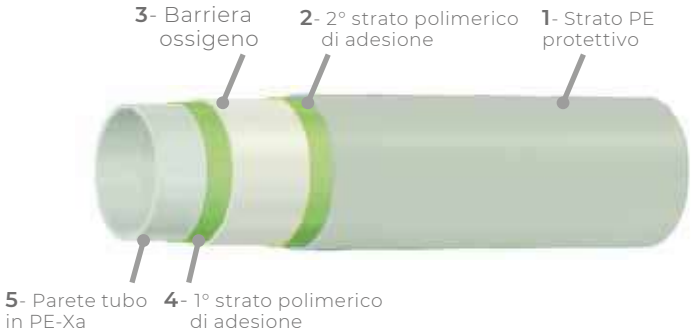
Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Standard di base			DIN EN ISO 15875 / DIN 4726
Densità	0.945	g/cm³	ISO 1183
Grado di reticolazione	≥ 60	%	
Carico di rottura a 20 °C	24-26	N/mm²	UNI EN ISO 527-2 / EN 60811-1
Allungamento alla rottura a 20 °C	400÷600	%	DIN EN ISO 6259-1 / EN 60811-1
Conducibilità termica	0.41	W/(m·K)	DIN 52612
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32	mg O_2/(m²·d)	DIN 4726
Coefficiente di dilatazione lineare a 20 °C	$1.5 \cdot 10^{-4}$	m/(m·K)	
Temperatura di rammollimento	> 130	°C	
Massima ovalizzazione	1.2	mm	
Fattore di ruvidità	0.0015		

Tubo RDZ TECH PE-Xa Ø 25 Interior Layer

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.

DIAMETRO	ROTOLO	CODICE
25 mm	200 m	1013920
25 mm	600 m	1013900

Stratigrafia



Campo di Applicazione		
	CLASSE 4	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura (T_{max} 70 °C)
	CLASSE 5	Radiatori ad alta temperatura (T_{max} 90 °C)

Diam. esterno (mm)	Spessore (mm)	Peso (g/m)	CLASSE 4 (bar)	CLASSE 5 (bar)	Contenuto acqua (l/m)
25	2.3	174	8	6	0.326

Caratteristiche tubazione	Valore	U.M.	Norma
Densità	938 ÷ 951	Kg/m³	UNI EN ISO 15875: 2004 e ISO 9001
Grado di reticolazione	> 70	% peso	
Fattore di ruvidità	0.007	mm	
Conduttività termica	0.35÷0.38	W/(m·K)	
Temperatura di rammollimento VICAT	130÷132	°C	
Permeabilità all’ossigeno O2	0.08	g/(m³·d)	
Coefficiente espansione lineare	0.026	mm/(m·K)	
Resistenza alla trazione	> 19	N/mm²	
Allungamento alla rottura	> 400	%	
Modulo di elasticità a 20 °C	> 800	N/mm²	
Resistenza alla pressione interna s=2.5 Mpa, 110 °C	> 1	Anno	

ALTRI COMPLEMENTI

Fascette stringitubo

Fascette stringitubo in materiale plastico per il bloccaggio del tubo nei sistemi industriali.

MISURE	CODICE
20 cm	1130001

Guaina per giunti

Guaina ideale per la protezione degli attraversamenti dei giunti di dilatazione.

MISURE	CODICE
L. 300 - Ø 28 mm	1142028
L. 500 - Ø 40 mm	1142040

Feltro agugliato multi-colour

Feltro tessuto non tessuto in fiocco di polipropilene agugliato spessore 5 mm, densità 500 gr/m² da utilizzare come "taglio termico".

MISURE	CODICE
sp. 5 mm x h. 2 m	1901000

La Storia

Da più di 40 anni
siamo l'azienda
di riferimento in Italia
nel campo dei sistemi
di riscaldamento
e raffrescamento.
Lavoriamo con passione
per garantire il comfort indoor
grazie a soluzioni innovative,
specifiche per il settore
residenziale, terziario e
industriale.
Progettiamo e realizziamo
sistemi efficienti e performanti
che offrono un notevole
risparmio di energia,
pensati per garantire comfort e
salute in ogni stagione dell'anno.
Impianti invisibili
che diffondono negli ambienti
una sensazione
di benessere unica.

RDZ S.p.a V.le Trento, 101 33077 SACILE (PN) | Tel. +39 0434.787511 | info@rdz.it | Cod. FEBOZZ000AZ.01 - 04/2022 | Copie 3.000 | rdz.it