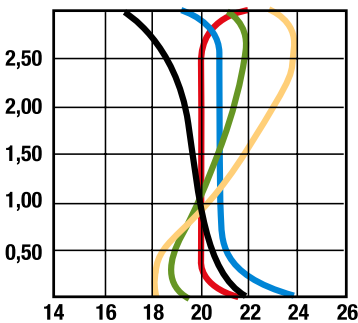
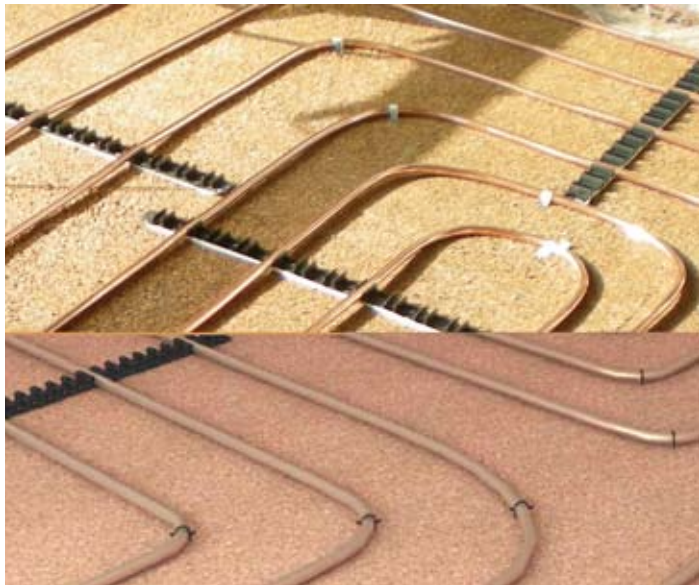


EASY COMFORT

Sistemi radianti in rame



Andamento della temperatura ambiente riferita all'altezza dal pavimento

- Condizioni ideali di comfort
- Pavimento radiante in rame
- Impianti a radiatori classici
- Impianti a ventilconvettori
- Parete radiante in rame

Caratteristiche tecniche e costruttive

EASY COMFORT rappresenta una gamma di sistemi radianti che utilizzano esclusivamente tubi in rame per il trasporto del fluido vettore all'interno del corpo riscaldante.

Questi tubi speciali in rame possono essere applicati facilmente a pavimento, a soffitto oppure a parete e sono in grado di garantire una distribuzione uniforme delle temperature ed un comfort abitativo ottimale e duraturo.

Le elevate caratteristiche tecniche e meccaniche del rame ed in particolare la sua ottima conducibilità termica (364 kW/m^2 del rame v.s. $0,38 \text{ kW/m}^2$ del PE-XC) ne fanno il prodotto migliore per le applicazioni di sistemi radianti a bassa temperatura.

Il sistema radiante in rame EASY COMFORT offre all'utente tre importanti plus di prodotto:

- 1) Rese termiche maggiori rispetto a qualsiasi altra soluzione di tubo radiante in materiale plastico.
- 2) Minore inerzia termica grazie alla elevata conducibilità del tubo radiante in rame. (Dopo circa due ore dall'accensione dell'impianto la parete radiante diventa tiepida).
- 3) Temperatura di mandata dell'acqua tecnica di 5°C inferiore rispetto ai tradizionali sistemi radianti. Questo fatto influisce positivamente sul coefficiente prestazionale della pompa di calore che lavorando con temperature più basse migliora di molto la sua efficienza stagionale.

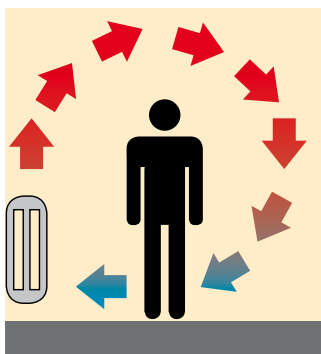
Il pacchetto ideale per facilitare l'installazione e garantire la massima efficienza termica del sistema comprende la vendita integrata del pavimento radiante EASY COMFORT con il sistema brevettato di ultima generazione HUB RADIATOR che produce in questo contesto il massimo risparmio energetico possibile.

Il raggiungimento di una situazione di benessere termoigrometrico all'interno degli ambienti in cui trascorriamo la maggior parte del nostro tempo in questi ultimi anni è diventata una priorità.

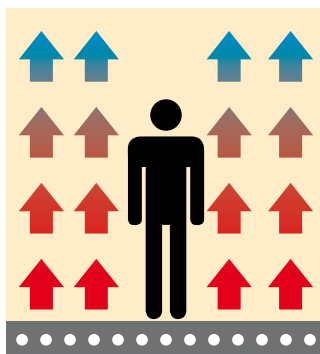
Il modulo radiante EASY COMFORT offre all'utente un ottimo comfort abitativo ed una buona situazione di benessere in ambiente.

Vantaggi dei sistemi radianti in rame EASY COMFORT

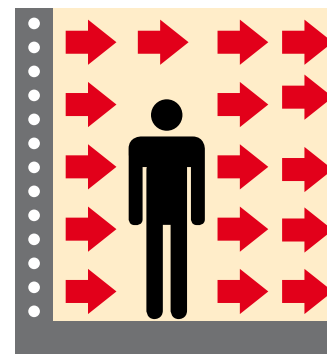
- Coefficiente di scambio termico 1.000 volte superiore al tubo plastico. Tubo in rame 364 kW/m^2 v.s. tubo PE-XC $0,38 \text{ kW/m}^2$.
- Tempi di messa a regime dell'impianto ridotti. In solo 2 ore si ha il pavimento a temperatura di progetto.
- Passo di posa impianto da un min 150 a max 250 mm.
- Temperatura del fluido vettore inferiore di 5°C rispetto ai sistemi radianti con tubi in materiale plastico.
- Dilatazione termica lineare del tubo di $0,0168 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$. Simile alla dilatazione del massetto in cui è immerso il tubo.
- Materiale che non invecchia e mantiene le proprie caratteristiche nel tempo.
- Tubo impermeabile all'aria, all'ossigeno ed alla luce.
- Il tubo di rame non consente la proliferazione batterica ed è quindi in grado di controllare il livello di inquinamento biochimico dell'acqua.
- Non sono necessari additivi chimici nel massetto e anti-alghe all'interno del circuito.
- Costi di gestione dell'impianto più bassi rispetto al tubo in materiale plastico.
- Il rame è un materiale naturale anallergico e biocompatibile.
- Materia prima amagnetica e quindi non altera il campo magnetico naturale.



Sistema di riscaldamento tradizionale



Sistema radiante a pavimento

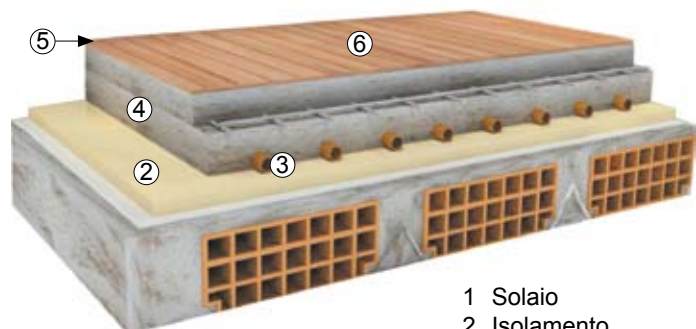


Sistema radiante a parete

EASY COMFORT

Sistemi radianti in rame

Sistema radiante a pavimento in rame EASY COMFORT



- 1 Solaio
- 2 Isolamento
- 3 Serpentina radiante
- 4 Massetto radiante
- 5 Fascia perimetrale
- 6 Pavimentazione

Il sistema è composto da:

- Tubo in rame Ø 14 x 0,8 mm
- Clips di fissaggio ad uncino in polietilene
- Supporto in polietilene reticolato per la posa in opera del tubo radiante in rame, formato da ganci posti ad interasse di 50 mm
- Isolante EPS con pellicola riflettente
- Fascia perimetrale in polietilene a cellule chiuse, impermeabile intaccabile dalle mufte con elevata resistenza alle reazioni chimiche
- Cassetta d'alloggio collettore in metallo con finitura laccata bianca
- Collettore in acciaio inox pre-montato completo di valvola a sfera di intercettazione, misuratore di portata su ogni singola partenza, valvola automatica di sfiato e rubinetto di carico e scarico
- Fascicolo di montaggio impianto con procedure di collaudo

Componenti del sistema radiante in rame a pavimento EASY COMFORT

| Componenti del sistema radiante in rame a pavimento EASY COMFORT | Codice | € |
|---|-----------------|-------------------------|
| Tubo radiante in rame Ø 14 mm spessore 0,8 mm | 50062499 | Quotazione su richiesta |
| Isolante in EPS con pellicola riflettente spessore 3 cm - L 100 cm - H 500 cm | 50603535 | 11,80 |
| Fascia perimetrale in polietilene spessore 8 mm - H 15 cm | 50604025 | (al metro) 1,60 |
| Fascia perimetrale in polietilene spessore 8 mm - H 25 cm | 50604010 | (al metro) 2,40 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 2 partenze - DN 25 | 50805102 | 298,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 3 partenze - DN 25 | 50805103 | 358,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 4 partenze - DN 25 | 50805104 | 410,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 5 partenze - DN 25 | 50805105 | 464,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 6 partenze - DN 25 | 50805106 | 516,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 7 partenze - DN 25 | 50805107 | 568,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 8 partenze - DN 25 | 50805108 | 620,00 |
| Collettore di distribuzione in acciaio inox - 9 partenze - DN 25 | 50805109 | 670,00 |
| Cassetta da incasso per collettori fino a 3 partenze - L 53 cm - H 61 cm - P 12 cm | 50904053 | 120,00 |
| Cassetta da incasso per collettori fino a 6 partenze - L 68 cm - H 61 cm - P 12 cm | 50905068 | 132,00 |
| Cassetta da incasso per collettori fino a 9 partenze - L 83 cm - H 61 cm - P 12 cm | 50904083 | 150,00 |
| Clips in polietilene Ø 16 mm - H 5 cm (confezione da 250 pz) | 50502026 | 38,00 |
| Supporto per tubo in rame Ø 14 mm con ancoraggio per lastra isolante - L 90 cm | 50702021 | 4,80 |

Componenti del sistema radiante in rame a pavimento EASY COMFORT



Tubo in rame

Isolante in EPS

Fascia Perimetrale

Cassetta

Collettore

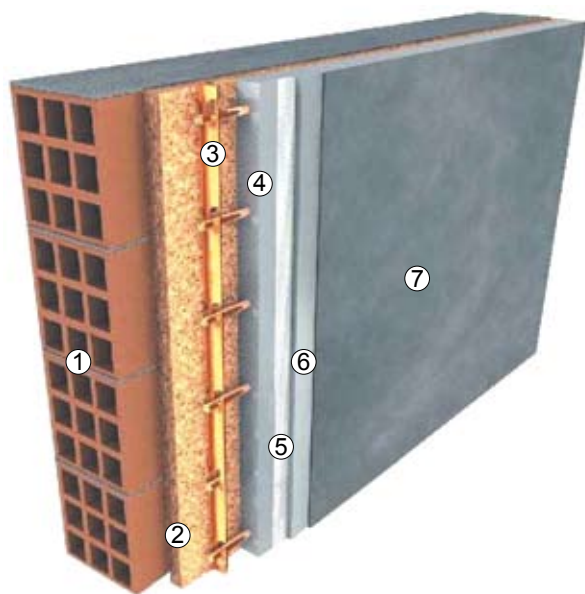
Clips

Supporto

EASY COMFORT

Sistemi radianti in rame

Sistema radiante in rame a parete EASY COMFORT



- 1 Muratura esterna
- 2 Sughero isolante da 20 mm
- 3 Tubo radiante in rame Ø 10 mm
- 4 Rinzaffo cementizio spessore 30 mm
- 5 Rete porta intonaco (fibra vetro) a maglia quadra 1 x 1 cm
- 6 Intonaco in malta di calce spessore 5 mm
- 7 Tinteggiatura esterna

Il sistema radiante in rame a parete EASY COMFORT A2B Accorroni E.G. offre una serie di pannelli pre-assemblati, in tubo di rame, per il riscaldamento radiante a parete e/o soffitto.

Questi moduli vengono forniti pre-assemblati e pronti per la posa in opera, sono costituiti da serpentine in tubo di rame Ø 10 x 1 mm (diametro e spessore) e da un particolare profilo di sostegno anch'esso in rame che serve al fissaggio della serpentina alla parete o al soffitto.

Questi moduli vengono collegati al collettore di distribuzione attraverso dei tubi di rame pre-isolati a norma di legge opportunamente dimensionati, nelle misure di Ø12 x 1mm, Ø14 x 1 mm e Ø15 x 1 mm.

Tutti i tubi di rame utilizzati nei moduli a parete EASY COMFORT sono rispondenti alle norme UNI.

Tali moduli sono disponibili in varie misure di seguito riportate per poter soddisfare tutte le tipologie di architettura d'impianto.

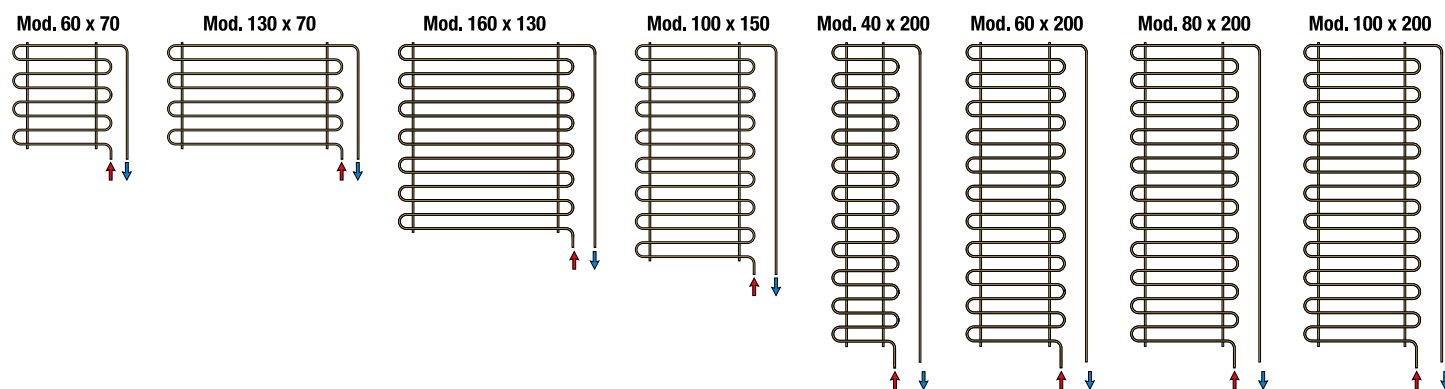
I pannelli vanno collegati in parallelo come rappresentato nello schema di pag. 215 per un numero massimo di 3 sullo stesso circuito.

È opportuno in fase di progettazione prevedere moduli di dimensione simili all'interno dello stesso circuito per non provocare uno sbilanciamento idraulico del circuito stesso.

Il sistema non prevede l'utilizzo di sistemi di sfioro dell'aria (jolly) direttamente sul pannello, ma sono sufficienti le valvole presenti sul collettore di distribuzione dell'impianto radiante.

I moduli radianti a parete sono di facile e rapida installazione, infatti una volta fissati tramite le apposite linguette di fissaggio, occorre solamente rivestire la parete tramite un classico intonaco minerale in gesso, calce-gesso o cemento-argilla senza dover utilizzare alcun additivo.

Moduli radianti a parete EASY COMFORT



| Modello | Codice | € |
|--|-----------------|---------------|
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 60 x 70 cm - Ø 10 | 50450607 | 94,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 130 x 70 cm - Ø 10 | 50451207 | 150,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 40 x 200 cm - Ø 10 | 50450407 | 120,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 60 x 200 cm - Ø 10 | 50450620 | 180,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 80 x 200 cm - Ø 10 | 50450807 | 240,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 100 x 150 cm - Ø 10 | 50451015 | 246,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 100 x 200 cm - Ø 10 | 50451020 | 280,00 |
| Modulo radiante a parete EASY COMFORT 160 x 130 cm - Ø 10 | 50451613 | 248,00 |

EASY COMFORT

Sistemi radianti in rame

Schema di collegamento sistema radiante in rame a parete EASY COMFORT con moduli in parallelo

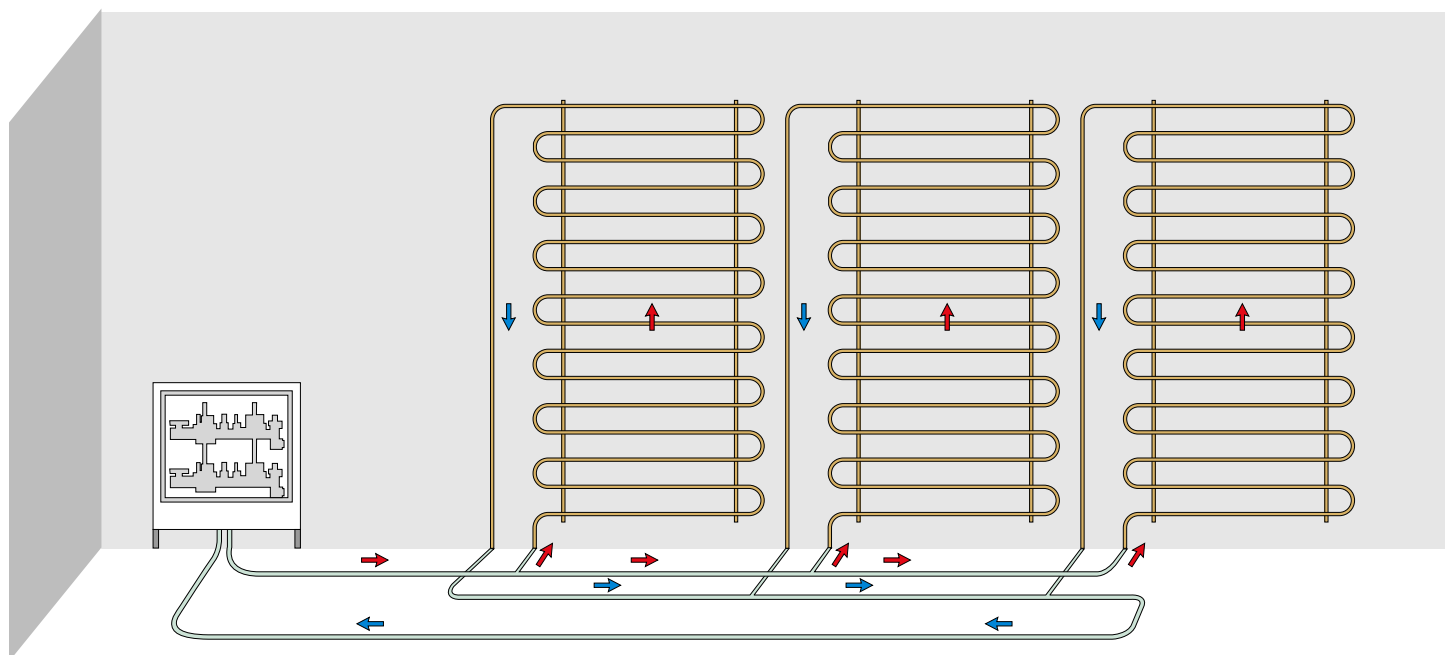


Tabella dati tecnici moduli radianti in rame a parete EASY COMFORT

| Tipo di serpentina | | U.M. | 100/200 | 80/200 | 60/200 | 40/200 | 100/150 | 160/130 | 60/70 | 130/70 |
|-----------------------|-----------|----------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
| Dimensione serpentina | Larghezza | m | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 1,0 | 1,6 | 0,6 | 1,3 |
| | Altezza | m | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,7 |
| Area serpentina | | m ² | 2,00 | 1,60 | 1,20 | 0,80 | 1,50 | 2,08 | 0,42 | 0,91 |
| Lunghezza del tubo | | m | 23,0 | 18,4 | 14,1 | 10,1 | 19,1 | 23,9 | 6,5 | 12,1 |
| Contenuto di acqua | | l | 1,30 | 1,05 | 0,80 | 0,60 | 1,08 | 1,40 | 0,40 | 0,70 |

Alimentazione con $\Delta T = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|--|
| Temperatura ambiente | $^{\circ}\text{C}$ | 20 | | | | | | | | |
| Temperatura di mandata impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 45 | | | | | | | | |
| Temperatura di ritorno impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 40 | | | | | | | | |
| Temperatura media fluido termovettore | $^{\circ}\text{C}$ | 42,5 | | | | | | | | |
| Portata d'acqua | l/h | 62 | 56 | 41 | 30 | 56 | 70 | 19 | 34 | |
| Perdita di carico | kPa | 7,48 | 5,05 | 2,65 | 1,79 | 5,51 | 10,17 | 0,58 | 1,49 | |
| Potenza termica erogata | W | 320 | 256 | 192 | 128 | 240 | 333 | 67 | 146 | |

Alimentazione con $\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|--|
| Temperatura ambiente | $^{\circ}\text{C}$ | 20 | | | | | | | | |
| Temperatura di mandata impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 45 | | | | | | | | |
| Temperatura di ritorno impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 35 | | | | | | | | |
| Temperatura media fluido termovettore | $^{\circ}\text{C}$ | 40 | | | | | | | | |
| Portata d'acqua | l/h | 31 | 25 | 19 | 12 | 23 | 32 | 6,5 | 14 | |
| Perdita di carico | kPa | 8,90 | 6,00 | 3,16 | 2,13 | 6,56 | 12,11 | 6,96 | 1,77 | |
| Potenza serpentina | W | 300 | 240 | 180 | 120 | 225 | 312 | 63 | 137 | |

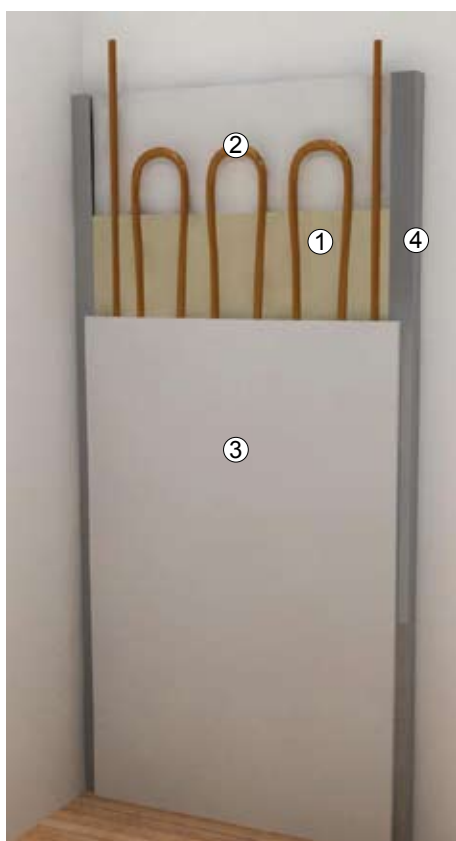
Alimentazione con $\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Temperatura ambiente | $^{\circ}\text{C}$ | 20 | | | | | | | | |
| Temperatura di mandata impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 40 | | | | | | | | |
| Temperatura di ritorno impianto | $^{\circ}\text{C}$ | 30 | | | | | | | | |
| Temperatura media fluido termovettore | $^{\circ}\text{C}$ | 35 | | | | | | | | |
| Portata d'acqua | l/h | 20 | 16 | 12 | 8 | 15 | 21 | 4 | 9 | |
| Perdita di carico | kPa | 7,21 | 4,86 | 2,56 | 1,73 | 5,32 | 9,81 | 0,56 | 1,44 | |
| Potenza termica modulo radiante | W | 234 | 187 | 140 | 94 | 176 | 243 | 49 | 106 | |

EASY COMFORT

Sistemi radianti in rame

Sistema radiante in rame in cartongesso EASY COMFORT



Il sistema radiante in rame in cartongesso EASY COMFORT con la posa a secco di moduli radianti permette di effettuare il riscaldamento ed il raffrescamento sia a soffitto che a parete.

Si tratta di moduli in cartongesso speciale, da 15 mm di spessore, dove sono incorporati dei tubi in rame opportunamente dimensionati in modo da formare una piastra radiante omogenea.

Al cartongesso è accoppiata una lastra isolante in polietilene espanso di 3 cm di spessore, questo garantisce la perfetta tenuta termica del pacchetto e annulla la dispersione concentrando il calore dove richiesto.

Il pannello in cartongesso può essere accoppiato anche con isolanti diversi dall'EPS come ad esempio EPS in grafite, poliuretano, fibra di legno, sughero, ecc. (solo su richiesta).

Il pannello in cartongesso va applicato su un'apposita struttura metallica comunemente utilizzata per la posa a secco delle contropareti e dei controsoffitti.

Per quanto riguarda l'impianto a parete la posa ideale è sulle pareti perimetrali dell'ambiente da riscaldare poiché è dalle pareti esterne che viene trasmesso il freddo, ed in questo modo la parete fredda viene trasformata in una parete calda.

Con l'impianto a soffitto si ha un'ottima percezione dell'irraggiamento in quanto il collo e le spalle sono parti del corpo molto sensibili al calore. Inoltre si ha una resa maggiore nei mesi estivi con il sistema di raffrescamento.

- 1 Isolante
- 2 Serpentina in rame
- 3 Modulo in cartongesso
- 4 Montante

| Modello | Codice | € |
|---|-----------------|---------------|
| Modulo radiante in cartongesso EASY COMFORT a parete e/o soffitto 120 x 60 cm - Ø 10 | 50300612 | 186,00 |
| Modulo radiante in cartongesso EASY COMFORT a parete e/o soffitto 180 x 60 cm - Ø 10 | 50300618 | 218,00 |
| Modulo radiante in cartongesso EASY COMFORT a parete e/o soffitto 200 x 60 cm - Ø 10 | 50300620 | 236,00 |

Dimensioni moduli radianti in cartongesso EASY COMFORT

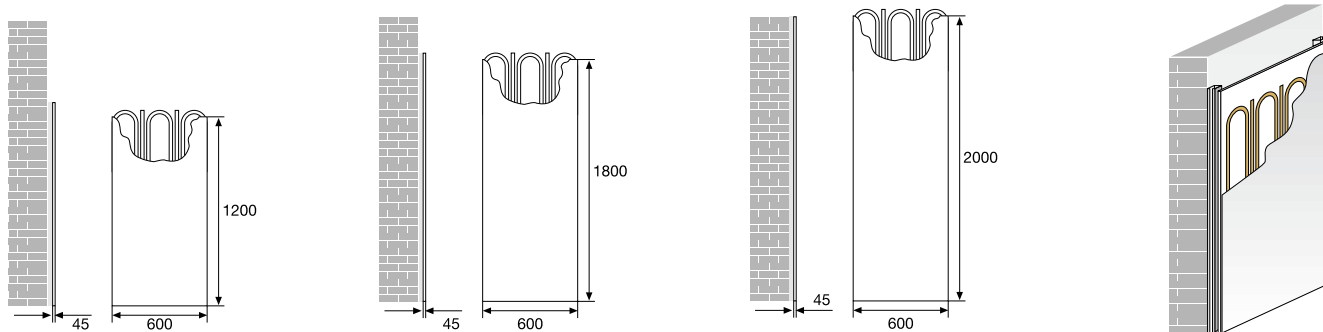


Tabella dati tecnici moduli radianti in cartongesso EASY COMFORT

| DESCRIZIONE | U.M. | |
|---|------------------|--------------------|
| Temperatura media di progetto del fluido termovettore in riscaldamento | °C | 42,5 |
| ΔT tra andata e ritorno del fluido termovettore | °C | 5 |
| Temperatura max del fluido termovettore | °C | 60 |
| Temperatura ambiente in riscaldamento | °C | 20 |
| Temperatura media di progetto del fluido termovettore in raffrescamento | °C | 16 - 20 |
| Potenza trasmessa pannello in riscaldamento (60x120 - 60x180 - 60x200) | W | 94 - 140 - 156 |
| Portata (60x120 - 60x180 - 60x200) | l/h | 26 - 35 - 41 |
| Perdita di carico (60x120 - 60x180 - 60x200) | Pa | 1492 - 2300 - 2652 |
| Potenza termica in riscaldamento | W/m ² | 130 |
| Potenza termica in raffrescamento | W/m ² | 70 |