

Sistema di riscaldamento a pavimento - parete Tappeto con tubo integrato ed armatura in rame

**Spessore di ca. 20 mm, piastrella inclusa
con regolazione compatta e specifica per singole stanze**

**Tempo di reazione
ca. 20 minuti!**

- può essere attaccato a qualsiasi impianto di riscaldamento (secondo la potenza della pompa)
- Tubo PE-Xc da 8 mm (con barra contro la diffusione)
- con regolazione termostatica compatta e specifica per singole stanze fino a 15 m² oppure con armadio con collettore premontato per superfici grandi



**stendere
livellare
piastrellare
... pronto!**



Allaccio diretto fino a 15 m²

- considerare la potenza della pompa di circolazione
- posare tappeti della stessa misura
- collegare mandata e ritorno alla regolazione USH per singole stanze
- incastrare i tubi (8 mm) del tappeto da riscaldamento negli attacchi della regolazione (rosso mandata, celeste ritorno)

Il tubo da riscaldamento a pavimento

- tubo PE-Xc da 8 mm
- a tenuta stagna di ossigeno al 98%
- resiste fino a 6 bar e fino a 90° C
- prodotto secondo DIN 47262
- costante monitoraggio della produzione
- 10 anni di garanzia del tubo
- rendimento da 75 a 100 Watt/m² secondo la temperatura di mandata (es. temperatura di mandata di 30°C = 85 Watt/m²)

Esempio di posa su massetto già presente

- applicare primer su massetto già presente
- stendere tappeto da riscaldamento con armatura in rame
- fissare tappeto su alcuni punti con colla o con tasselli a testa larga
- incastrare i tubi (8 mm) del tappeto da riscaldamento negli attacchi della regolazione USH (distanza fra le tacche = profondità del tubo che viene incastrato)
- verificare la tenuta a pressione e il funzionamento (testare la potenza della pompa di circolazione)

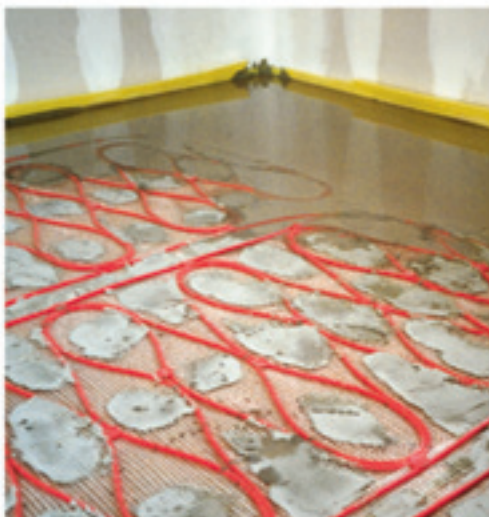
La posa



1. Fissare tappeto con colla o con tasselli a testa larga su alcuni punti del massetto pulito e trattato con primer.



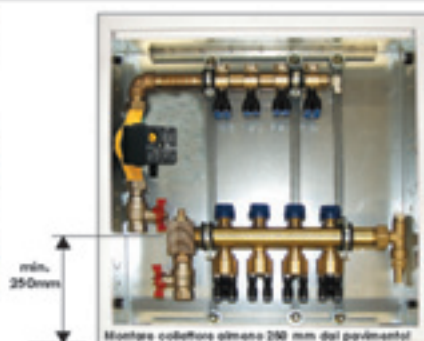
2. Usare delle forbici per tagliare il tappeto nel punto di ritorno e posare la lunghezza restante mantenendo la posa a greca. Non danneggiare i tubi.



Riscaldamento a pavimento



Riscaldamento a parete



3. Incastrare i tubi (8 mm) del tappeto da riscaldamento negli attacchi della regolazione USH per stanze singole o in quelli del collettore premontato (rosso mandata, celeste ritorno). Ogni tappeto ha sia all'inizio sia alla fine un tubo di mandata e di ritorno (tubi a direzione inversa).

4. Dopo il fissaggio definitivo del tappeto livellare il pavimento con autolivellante (ca. 10 mm). Successivamente piastrellare e stuccare con malta per giunti dilatabile.

Osservare le direttive in materia di riscaldamento a pavimento ed a parete!

Posa dei tappeti

Per le superfici fino a 15 m², ci sono le seguenti possibilità per l'allaccio diretto alla regolazione USH per singole stanze, integrando i tappeti nel sistema di riscaldamento già esistente:

Dimensioni di un tappeto con 2,5 m² di superficie riscaldata: 1 m x 3,10 m;

dimensioni di un tappeto con 5 m² di superficie riscaldata: 1 m x 6,20 m;

larghezza dell'area dei tubi per ogni tappeto: 80 cm.

2,5 m ² di superficie riscaldata:	1 tappeto da 2,5 m ²
5 m ² di superficie riscaldata:	2 tappeti da 2,5 m ² oppure 1 tappeto da 5 m ²
10 m ² di superficie riscaldata:	2 tappeti da 5 m ²
15 m ² di superficie riscaldata:	3 tappeti da 5 m ²

Attenzione: Attaccare alla regolazione per singole stanze solo tappeti della stessa misura. Ogni tappeto ha sia all'inizio sia alla fine un tubo di mandata e uno di ritorno.

Tappeto da 2,5 m²: tubi iniziali (prima di quelli integrati nel tappeto): ca. 3 metri

tubi finali (dopo quelli integrati nel tappeto): ca. 5,80 metri

Tappeto da 5 m²: tubi iniziali (prima di quelli integrati nel tappeto): ca. 3 metri

tubi finali (dopo quelli integrati nel tappeto): ca. 10 metri

Su richiesta potranno essere forniti tutti i tubi nella lunghezza richiesta! (prezzo maggiorato)

Accorciamento dei tappeti

Non tagliare mai il tubo insieme alla rete!

Togliere le graffe di fissaggio del tubo sulla rete e tagliare soltanto la rete. Il tubo rimanente viene condotto verso la regolazione. Solo al momento del raggiungimento del collettore il tubo deve essere tagliato. In tal modo si evitano dei giunti fra i tubi sotto il pavimento.

Prestare sempre molta attenzione a non danneggiare il tubo.

In nessun caso i tappeti da riscaldamento dovranno essere collegati fra di loro!

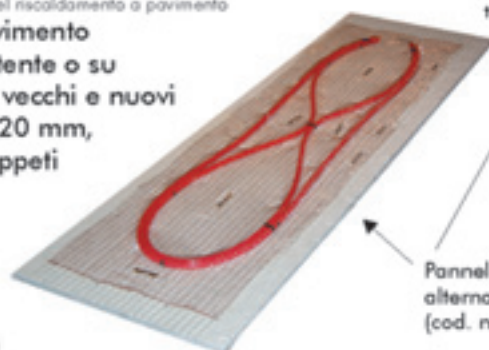
Impostazione della regolazione

- Valvola limitatrice della temperatura di ritorno: impostata in fabbrica a 30°C
- Valvola termostatica con filettatura M30 x 1,5 per testa angolare, teleregolazione o motorino Modulante



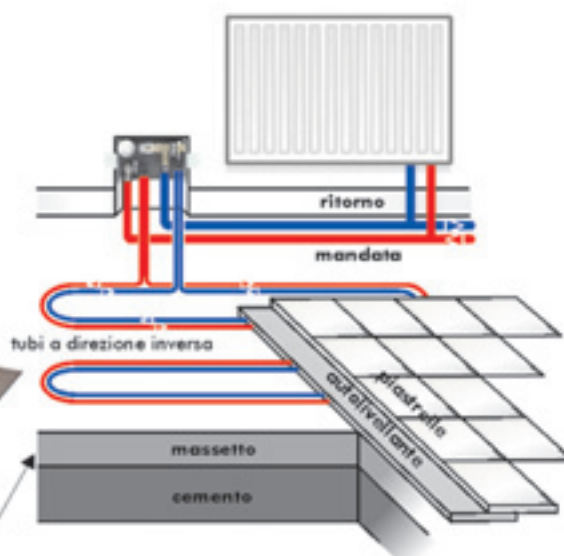
Riscaldamento a pavimento su massetto già esistente o su pannelli isolanti per vecchi e nuovi edifici; spessore ca. 20 mm, piastrella inclusa; tappeti da 2,5 e 5 m²

**stendere
livellare
piastrellare
... pronto!**



Pannelli isolanti USH in alternativa al massetto (cod. n. 3391.09)

La regolazione per singole stanze viene fornita con il numero giusto di attacchi secondo il numero dei tappeti.



Istruzioni generali di posa

1. Applicare il primer sull'intera superficie del pavimento o delle pareti.

Molto importante! Posare una cornice perimetrale larga almeno 5 mm intorno alla superficie del pavimento da riscaldare, in modo tale che l'intera struttura del pavimento piastrellato possa dilatarsi adeguatamente. Alla fine stuccare la cornice perimetrale con malta per giunti dilatabile.

2. Posare i tappeti da riscaldamento secondo le norme d'installazione.

3. Innestare le mandate e i ritorni nei rispettivi detentori. Inserire con forza il tubo di riscaldamento fino all'arresto. Per estrarre il tubo spingere l'anello celeste indietro e tenere fermo, mentre viene tolto il tubo. Le mandate sono contraddistinte col rosso e i ritorni col celeste. Installare i detentori in modo accessibile sempre nella parte inferiore della parete.

4. Riempire il sistema di riscaldamento. Ripristinare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

5. Verificare la tenuta a pressione del sistema di riscaldamento a pavimento. Evitare di calpestare i tubi. Camminare solo negli spazi vuoti fra i tubi.

6. Incollare su alcuni punti del pavimento i tappeti completamente montati con una colla elastica per piastrelle (consistenza forte) oppure fissarli

meccanicamente con tasselli a testa larga. Livellare il pavimento di circa 10 mm con un autolivellante elastico. Tener conto dei tempi di essiccamento dell'autolivellante secondo le indicazioni del produttore.

7. Durante la prima accensione del riscaldamento dopo l'essiccamento, non superare nei primi 4 giorni la temperatura di 30 °C. L'umidità del pavimento deve defluire lentamente.

8. Posare con colla elastica piastrelle, marmo o pavimento in pietra e stuccarli con malta per giunti dilatabile. Anche adesso far funzionare il riscaldamento a pavimento solo a basse temperature. È importante un essiccamento lento.

9. Il riscaldamento a pavimento riesce a sviluppare in pieno il suo potere calorifico solo dopo il completo essiccamento dell'intera struttura del pavimento. Questo può durare fino a 4 settimane, poiché l'evaporazione dell'acqua avviene solo tramite le giunture delle piastrelle. Più spesso è il rivestimento del pavimento, più lenta è la diffusione di calore. In questo modo si ottiene però un effetto termico di accumulo più duraturo.

10. Grazie all'armatura in rame (copertura superiore dei tubi) si ottiene una diffusione ottimale di calore.

Consigli per la posa delle piastrelle: rinviamo alle disposizioni legislative in materia edile

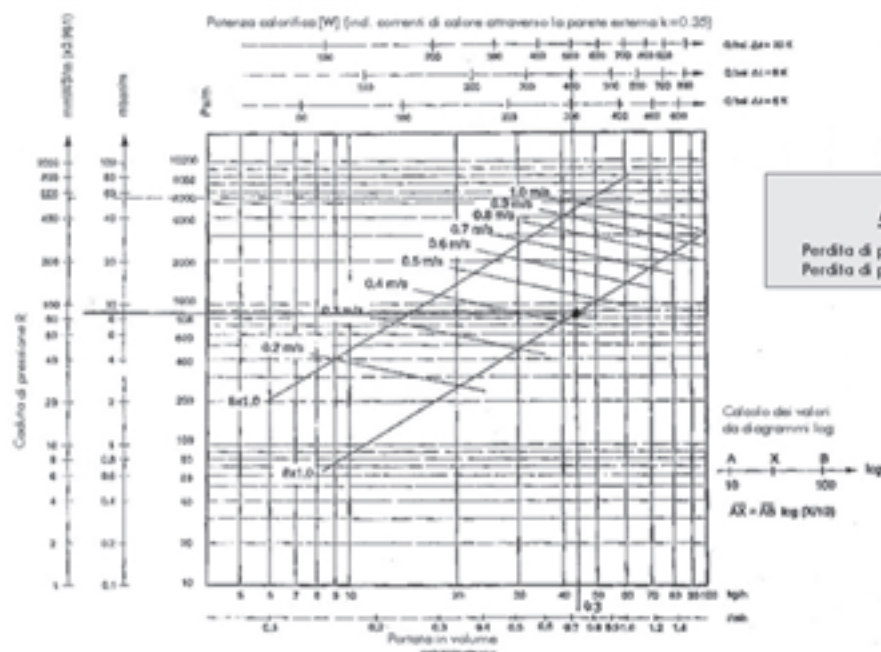
Tipo di autolivellante: Technoplan DE, idoneo per rivestimenti in ceramica e parquet.



Idoneo per
riscaldamento a pavimento

I produttori devono autorizzare i loro prodotti per il riscaldamento a pavimento (autolivellante per piastrelle, colla per piastrelle ecc.).

Diagramma della portata



Avvertenza!

Perdita di pressione con tappeto da 2,5 m² = 125 mbar
Perdita di pressione con tappeto da 5,0 m² = 395 mbar

Agente e/o rivenditore di zona:

Distributore per l'Italia:


frog[®]
ecology on buildings

Frog S.r.l.

Zona Produttiva Vurza, 6

I-39055 Pineta di Laives (BZ)

Tel. +39 0471 593 666 - Fax +39 0471 590 658

www.frog-buildings.com - info@frog-buildings.com

Istruzioni di montaggio

Sistema di riscaldamento a pavimento - parete Tappeto con tubo integrato ed armatura in rame

Allaccio dei tappeti da riscaldamento

Da osservare:

Ogni tappeto forma un circuito chiuso.

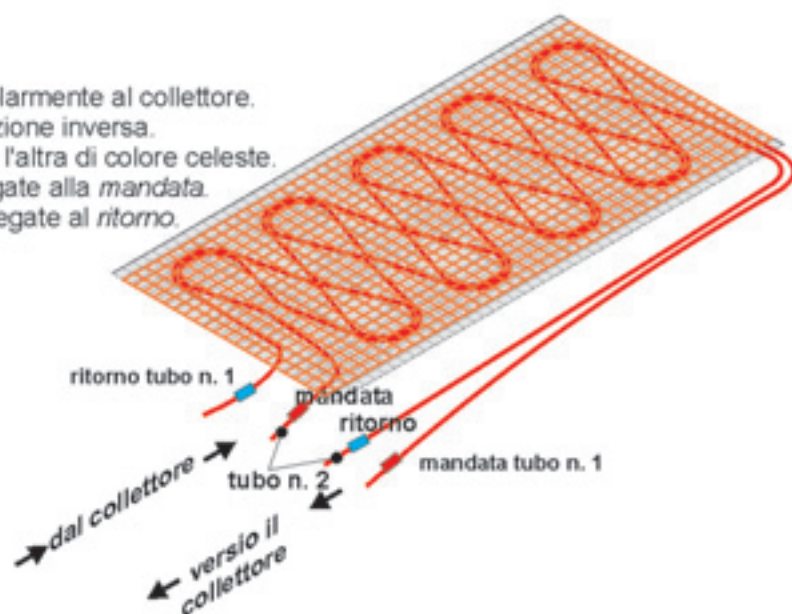
Ogni singolo tappeto deve essere collegato singolarmente al collettore.

Ogni tappeto possiede 2 serpentine di tubi a direzione inversa.

Ogni serpentina ha un'estremità di colore rosso e l'altra di colore celeste.

Le estremità di colore *rosso* devono essere collegate alla *mandata*.

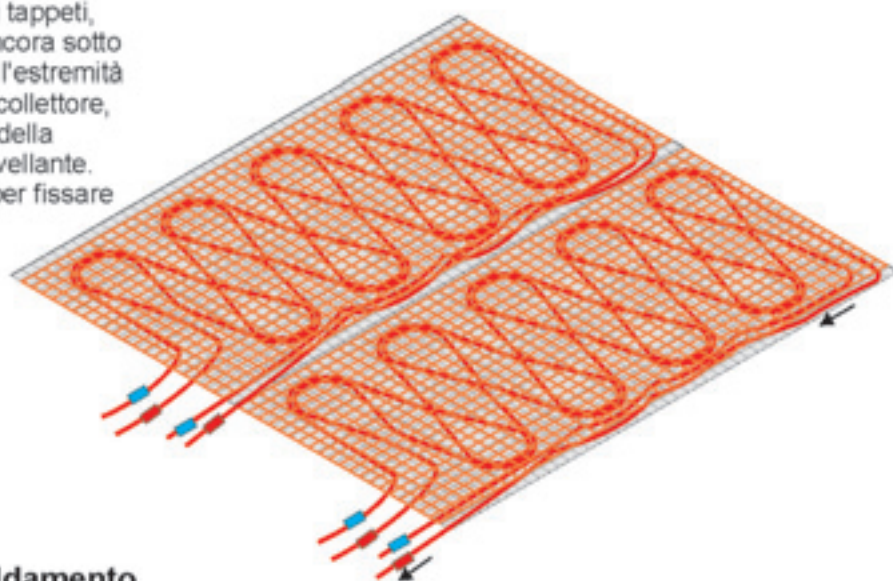
Le estremità di colore *celeste* devono essere collegate al *ritorno*.



Ricondurre i tubi al collettore

Incastrate le lunghe estremità dei tubi dei tappeti, dopo che i tubi hanno terminato il giro, ancora sotto l'armatura in rame. Portate il più possibile l'estremità del tubo sotto l'armatura in rame verso il collettore, per impedire che i tubi superino l'altezza della struttura durante l'applicazione dell'autolivellante. Utilizzate la sovrapposizione dei tappeti per fissare il tubo da ricondurre.


Se del tessuto e dell'armatura avanza, usateli per fissare i tubi scoperti.

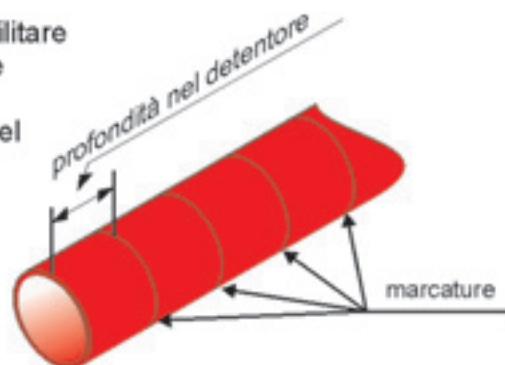


Accorciamento dei tubi di riscaldamento durante l'allaccio al collettore

Sui tubi di riscaldamento si trovano delle marcature per facilitare l'accorciamento dei tubi stessi. Lo spazio tra due marcature corrisponde alla profondità dei tubi nei detentori.

Se il tubo viene accorciato su una marcatura e incastrato nel detentore, la marcatura successiva deve terminare direttamente sul bordo dell'attacco del detentore per ottenere una tenuta ottimale.

 Osservate inoltre le indicazioni sull'accorciamento dei tubi nelle istruzioni di montaggio della regolazione.

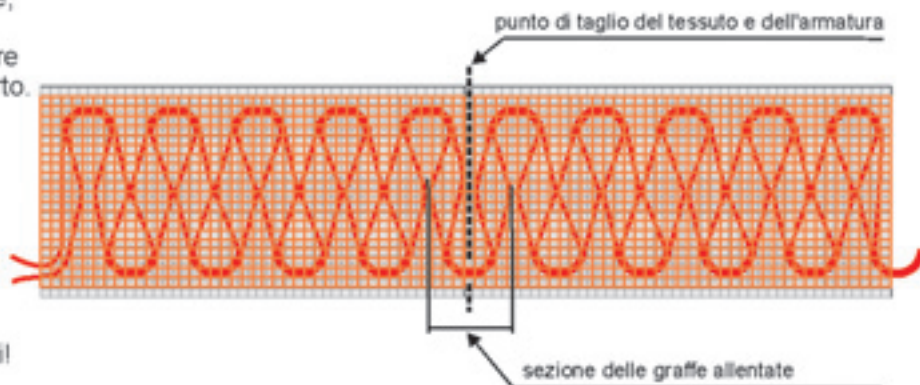


Girare il tappeto

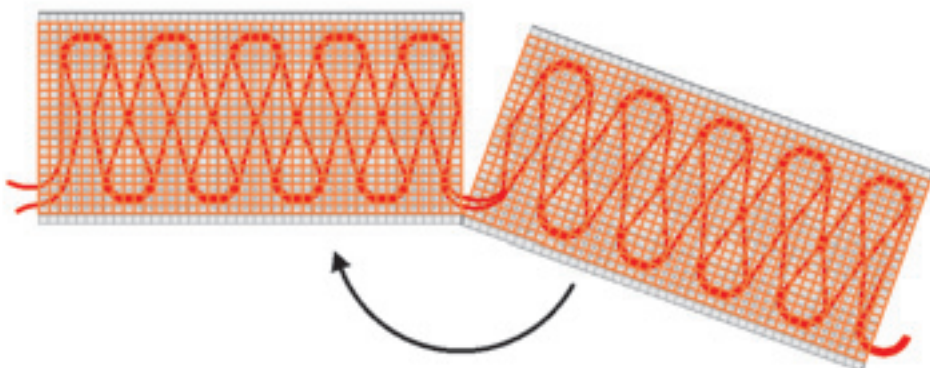
Se nella posa del tappeto è previsto girarlo, allentare al punto di svolta le graffe di fissaggio dei tubi sul tessuto sottostante, per dare più ampiezza di movimento al tubo stesso. Successivamente tagliare l'armatura in rame e il tessuto di supporto. Assicuratevi che i tubi non vengano danneggiati!

Importante!

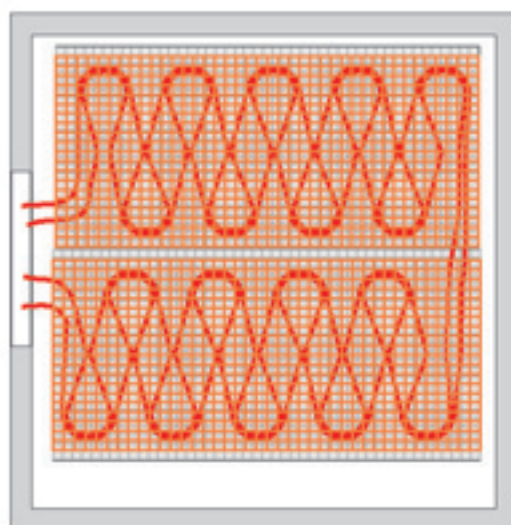
Se viene danneggiato un tubo, il tappeto è inutilizzabile e deve essere sostituito, perché dei giunti al di sotto del rivestimento superiore devono possibilmente evitarsi!



Ruotare la metà del tappeto nella posizione desiderata. Prestare attenzione affinché i tubi di riscaldamento non vengano storti o piegati.



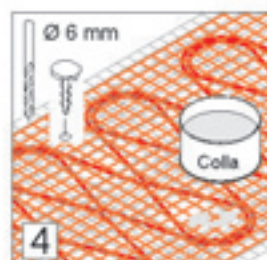
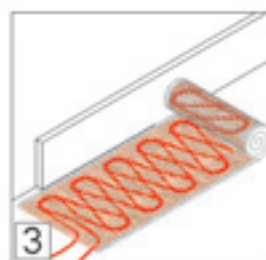
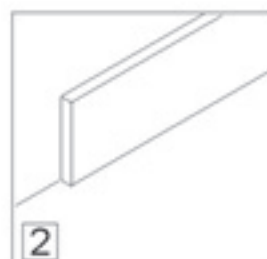
Allineare le due metà del tappeto e sovrapporle di circa 5 cm. Usare dei clips per collegare le due parti l'una con l'altra e fissare i tappeti sul pavimento. Portare le estremità del tubo al collettore e collegare ogni volta la mandata e il ritorno al rispettivo detentore.



Fissaggio del tappeto

Sul cemento Sul massetto

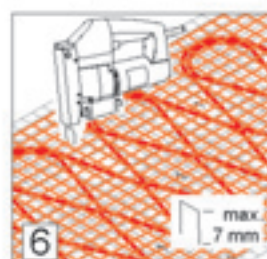
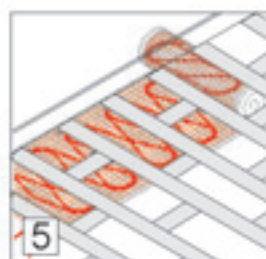
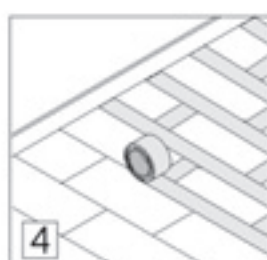
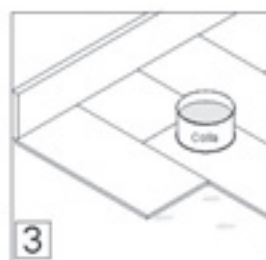
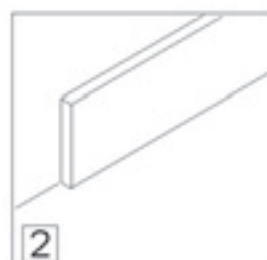
- 1 Applicare il primer sul cemento o massetto piano e pulito.
- 2 Posare delle cornici perimetrali lungo le pareti e gli elementi strutturali verticali (pilastri, colonne, ecc.).
- 3 Srotolare i tappeti con armatura in rame secondo il piano di installazione.
- 4 Fissare il tappeto con dei tasselli o con una colla elastica..



Su pannello isolante

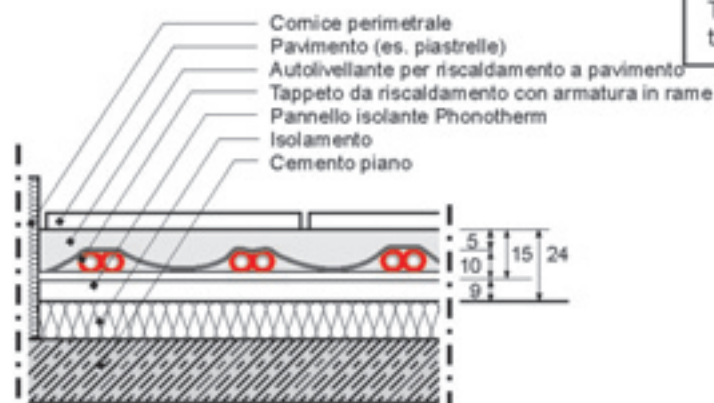
- sul cemento
- sul massetto

- 1 Assicuratevi che il cemento o il massetto sia piano e pulito.
- 2 Posare delle cornici perimetrali lungo le pareti e gli elementi strutturali verticali (pilastri, colonne, ecc.).
- 3 Fissare in alcuni punti i pannelli isolanti con una colla elastica sul cemento o sul massetto.
- 4 Chiudere i giunti di testa dei pannelli isolanti con nastro adesivo.
- 5 Srotolare i tappeti con armatura in rame secondo il piano di installazione.
- 6 Fissare i tappeti sui pannelli isolanti con dei clips.



Tipologie di posa

① Posa su cemento con isolamento

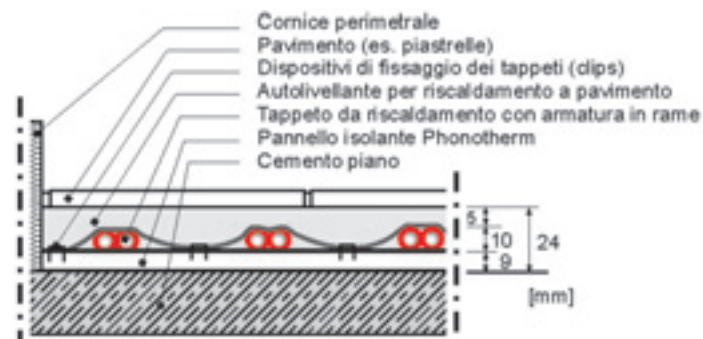


Si consiglia l'autolivellante Technoplan DE per i primi tre tipi

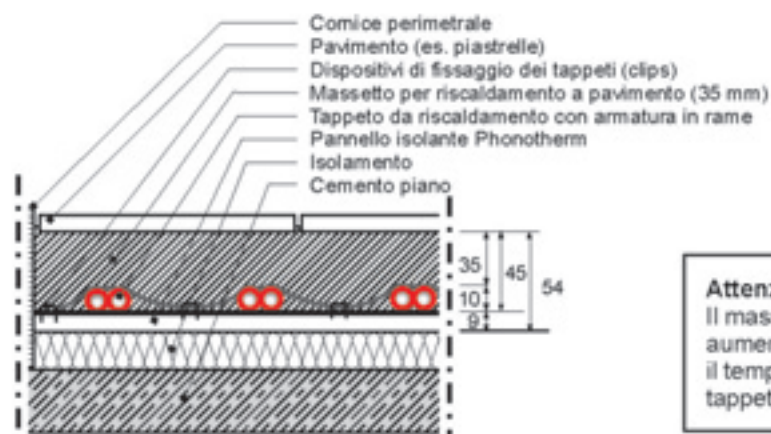
② Posa su massetto



③ Posa su cemento senza isolamento



④ Posa su pannello isolante con copertura a massetto

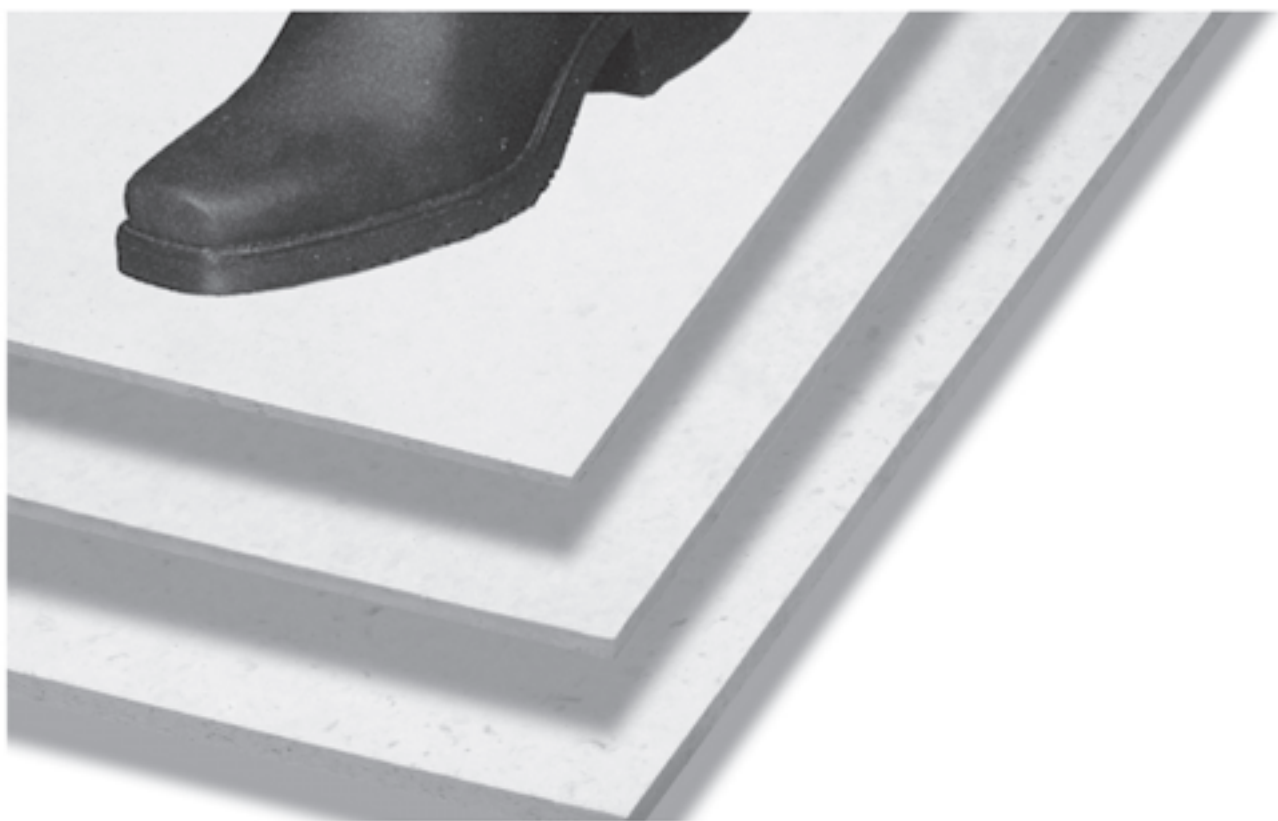


Attenzione:
Il massetto sovrastante aumenta notevolmente il tempo reazione del tappeto da riscaldamento.

U.S.H. - Innovationen®

SB-Phonotherm 800®

L'isolamento acustico efficiente



**Sistema sperimentato
per l'isolamento acustico
di pavimenti piastrellati**


ecology on buildings

Frog S.r.l.

Zona Produttiva Vurza, 6

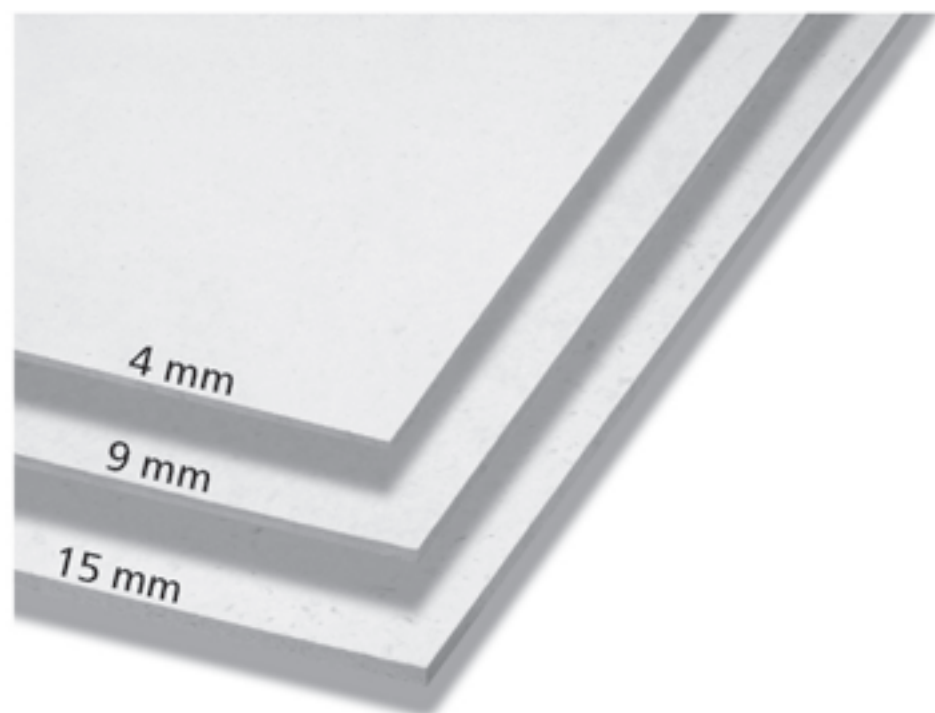
I-39055 Pineta di Laives (BZ)

Tel. +39 0471 593 666 - Fax +39 0471 590 658

www.frog-buildings.com - info@frog-buildings.com

Il pannello per l'isolamento acustico per tutte le esigenze

SB-Phonotherm® 800 in 3 pratici spessori



SB-Phonotherm® 800

è un pannello sperimentato per l'isolamento acustico completamente riciclabile. Le sue caratteristiche isolanti garantiscono una notevole riduzione del livello di rumore da calpestio. I vari spessori soddisfano tutte le specifiche esigenze del cantiere e rendono il pannello l'isolamento acustico ideale per pavimenti in ceramica e pietra naturale in edifici sia vecchi che nuovi.

4 mm: isolamento efficiente sotto pavimenti piastrellati;
9 mm: il pannello standard Per l'isolamento acustico, taglio preciso, resistente e facile da posare;
15 mm: il pannello per l'isolamento acustico per esigenze superiori.
I pannelli vengono forniti nei formati 1000 x 600 mm o 1200 x 600 mm in varie confezioni.

Campi di impiego di SB-Phonotherm® 800 / 900

- per la posa in edifici ad uno o più piani
- in edifici vecchi e nuovi
- in alberghi, appartamenti ed uffici
- per scale e corridoi
- per la posa su cemento, massetto (di ogni tipo), asfalto, PVC, solai in legno, masonite, piastrelle e altri rivestimenti in ceramica
- si taglia con coltello da tappezziere o con seghetto alternativo; posa facile con colla per piastrelle e/o malta idonea

SB-Phonotherm® 800
è un pannello di fibra
tessile completamente
riciclabile!

Scheda tecnica

790950

SB-Phonotherm® 800 – 4 mm

Phono800-4

I pannelli SB-Phonotherm® 800 sono pannelli di fibra resistenti, ad alta densità, isolanti contro il rumore da calpestio, termoisolanti, stabili nella forma, resistenti contro lo sgretolamento e contro l'umidità che sono indicati per lavori di ristrutturazione.

Il pannello SB-Phonotherm® 800 – 4 mm è un pannello isolante particolarmente indicato come supporto per pavimenti e rivestimenti in ceramica.

Dati tecnici:

Materiale	PET, termoplast amorfo	
Densità	ca. 950 kg / m ³ ± 10%	
Peso	ca. 3,8 kg / m ² ± 10%	
Spessore (tolleranza)	4 ± 0,8 mm	
Dimensioni (tolleranza)	600 x 1200 ± 2 mm	
Resistenza alla compressione	17 N / mm ²	secondo DIN 53 456
Resistenza alla flessione	5 N / mm ²	secondo DIN 53 452
Modulo di elasticità	ca. 240 MN / m ²	secondo DIN 53 452
Resistenza alla rottura per trazione	6,7 N / mm ²	secondo DIN 53 457
Durezza Shore D superficie	min. 40	
bordo	min. 20	
Conduttività termica λ_R	0,11 W / m K	secondo DIN 52 612
Coefficiente della trasmissione di calore U	28,63 W / m ² K	secondo DIN 52 612
Coefficiente della resistenza alla diffusione di vapore μ	ca. 30	secondo DIN 52 615
Coefficiente di dilatazione lineare α_L	2,75 x 10 ⁻⁵ K ⁻¹	
Aumento dello spessore per calore	< 0,3 mm	100 ore a 80°C
Aumento dello spessore per acqua	< 0,5 mm	80 ore a 23°C
Classe di materiale da costruzione	B 2, normalmente infiammabile	secondo DIN 4102
Area di impiego	spazi interni	

Istruzioni di posa:

I pannelli possono essere tagliati con una sega circolare (a mano o da banco), impiegando un disco di sega per legno. Piccoli tagli possono essere effettuati con un seghetto alternativo, impiegando sempre una lama di sega per legno.

I pannelli vengono posati su superfici piane e sufficientemente stabili (pavimento, parete ecc.) in modo sfalsato. Ai giunti di testa i pannelli vengono posati con angolo ottuso. Chiudere i giunti con un nastro adesivo (largo ca. 50 mm). Per evitare tensioni fra i singoli pannelli e la trasmissione del suono, si lascia un giunto di bordo largo almeno 5 mm alle pareti, pilastri, colonne e scale. Se i pannelli vengono impiegati a regola d'arte, è data una sufficiente resistenza agli alcali.

Scheda tecnica

790951

SB-Phonotherm® 800 – 9 mm

Phono800-9

I pannelli SB-Phonotherm® 800 sono pannelli di fibra resistenti, ad alta densità, isolanti contro il rumore da calpestio, termoisolanti, stabili nella forma, resistenti contro lo sgretolamento e contro l'umidità che sono indicati per lavori di ristrutturazione.

Il pannello SB-Phonotherm® 800 – 9 mm è un pannello isolante universale di uno spessore di 9 mm per ristrutturazioni. E' particolarmente indicato come strato intermedio per cantine umide e per successivi lavori di isolamento termico e acustico.

Dati tecnici:

Materiale	PET, termoplast amorfo	
Densità	ca. $780 \text{ kg / m}^3 \pm 10\%$	
Peso	ca. $7,8 \text{ kg / m}^2 \pm 10\%$	
Spessore (tolleranza)	$9 \pm 0,8 \text{ mm}$	
Dimensioni (tolleranza)	$600 \times 1200 \pm 2 \text{ mm}$	
Resistenza alla compressione	11 N / mm^2	secondo DIN 53 456
Resistenza alla flessione	2 N / mm^2	secondo DIN 53 452
Modulo di elasticità	ca. 100 MN / m^2	secondo DIN 53 452
Resistenza alla rottura per trazione	$3,1 \text{ N / mm}^2$	secondo DIN 53 457
Durezza Shore D	superficie bordo	min. 40 min. 20
Conduttività termica λ_{10}	$0,10 \text{ W / m K}$	secondo DIN 52 612
Coefficiente della trasmissione di calore U	$11,46 \text{ W / m}^2 \text{ K}$	secondo DIN 52 612
Coefficiente della resistenza alla diffusione di vapore μ	ca. 19	secondo DIN 52 615
Coefficiente di dilatazione lineare α_L	$2,51 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$	
Aumento dello spessore per calore	< 0,5 mm	100 ore a 80°C
Aumento dello spessore per acqua	< 0,5 mm	80 ore a 23°C
Classe di materiale da costruzione	B 2, normalmente infiammabile	secondo DIN 4102
Area di impiego	spazi interni	

Istruzioni di posa:

I pannelli possono essere tagliati con una sega circolare (a mano o da banco), impiegando un disco di sega per legno. Piccoli tagli possono essere effettuati con un seghetto alternativo, impiegando sempre una lama di sega per legno.

I pannelli vengono posati su superfici piane e sufficientemente stabili (pavimento, parete ecc.) in modo sfalsato. Ai giunti di testa i pannelli vengono posati con angolo ottuso. Chiudere i giunti con un nastro adesivo (largo ca. 50 mm). Per evitare tensioni fra i singoli pannelli e la trasmissione del suono, si lascia un giunto di bordo largo almeno 5 mm alle pareti, pilastri, colonne e scale. Se i pannelli vengono impiegati a regola d'arte, è data una sufficiente resistenza agli alcali.

Scheda tecnica

790952

SB-Phonotherm® 800 – 15 mm

Phono800-15

I pannelli SB-Phonotherm® 800 sono pannelli di fibra resistenti, ad alta densità, isolanti contro il rumore da calpestio, termoisolanti, stabili nella forma, resistenti contro lo sgretolamento e contro l'umidità che sono indicati per lavori di ristrutturazione.

Il pannello SB-Phonotherm® 800 – 15 mm è un pannello isolante universale di uno spessore di 15 mm per ristrutturazioni. E' particolarmente indicato come strato intermedio per cantine umide e per successivi lavori di isolamento termico e acustico.

Dati tecnici:

Materiale	PET, termoplast amorfo	
Densità	ca. 720 kg / m ³ ± 10%	
Peso	ca. 10,8 kg / m ² ± 10%	
Spessore (tolleranza)	15 ± 0,8 mm	
Dimensioni (tolleranza)	600 x 1200 ± 2 mm	
Resistenza alla compressione	11 N / mm ²	secondo DIN 53 456
Resistenza alla flessione	2 N / mm ²	secondo DIN 53 452
Modulo di elasticità	ca. 100 MN / m ²	secondo DIN 53 452
Resistenza alla rottura per trazione	1,8 N / mm ²	secondo DIN 53 457
Durezza Shore D superficie	min. 40	
bordo	min. 20	
Conduttività termica λ_a	0,08 W / m K	secondo DIN 52 612
Coefficiente della trasmissione di calore U	5,60 W / m ² K	secondo DIN 52 612
Coefficiente della resistenza alla diffusione di vapore μ	ca. 19	secondo DIN 52 615
Coefficiente di dilatazione lineare α_L	2,10 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	
Aumento dello spessore per calore	< 0,5 mm	100 ore a 80°C
Aumento dello spessore per acqua	< 0,5 mm	80 ore a 23°C
Classe di materiale da costruzione	B 2, normalmente infiammabile	secondo DIN 4102
Area di impiego	spazi interni	

Istruzioni di posa:

I pannelli possono essere tagliati con una sega circolare (a mano o da banco), impiegando un disco di sega per legno.

Piccoli tagli possono essere effettuati con un seghetto alternativo, impiegando sempre una lama di sega per legno.

I pannelli vengono posati su superfici piane e sufficientemente stabili (pavimento, parete ecc.) in modo sfalsato. Ai giunti di testa i pannelli vengono posati con angolo ottuso. Chiudere i giunti con un nastro adesivo (largo ca. 50 mm). Per evitare tensioni fra i singoli pannelli e la trasmissione del suono, si lascia un giunto di bordo largo almeno 5 mm alle pareti, pilastri, colonne e scale. Se i pannelli vengono impiegati a regola d'arte, è data una sufficiente resistenza agli alcali.

tt **tempra-tech GmbH**

**L'autolivellante
per tutti i casi!**

TECHNOPLAN DE

**L'autolivellante da 5 a 40 mm
applicabile in una fase di lavoro**

- pompabile
- indurisce velocemente
- alta resistenza
- povero di tensioni
- idoneo al riscaldamento
a pavimento
- idoneo anche per parquet
- povero di cromato secondo TRG 613



TECHNOPLAN DE -

**L'autolivellante da 5 a 40 mm
applicabile in una fase di lavoro**

Campo di applicazione:

TECHNOPLAN DE si usa negli spazi interni per la creazione di pavimenti completamente piani su cemento, su massetti in cemento, su massetti contenenti leganti di solfato di calcio, così come su vecchi pavimenti che presentano vecchi residui di sostanze adesive resistenti all'acqua o su rivestimenti in ceramica. Applicabile in una fase di lavoro in strati dello spessore di 5-40 mm. Adatto anche per l'impiego sotto rivestimenti in parquet. Per l'impiego su massetto in mastice d'asfalto si deve invece utilizzare l'autolivellante TECHNOPLAN 300.

Preparazione del fondo:

In conformità alle norme DIN 18365 e DIN 18356, il fondo deve essere in primo luogo asciutto, pulito (senza sporcizia, olio, grasso, cera e altri agenti distaccanti), intatto, resistente alla trazione e alla pressione, né troppo liscio, né troppo ruvido. I seguenti fondi devono essere pretrattati con i seguenti primer:

Massetti di cemento molto assorbenti:
TECHNOGRUND G 17 (1:1 diluito in acqua)
TECHNO GRUNDFESTIGER

Massetti di solfato di calcio:
TECHNOGRUND G 17 (1:1 diluito in acqua)
(pretrattato meccanicamente, aspirato):
TECHNO GRUNDFESTIGER

Massetti di magnesite:
TECHNOGRUND E 30 (sabbare bene)
con aggiunta di minerali:
TECHNOGRUND G 11
TECHNO ARDAPREN

Terrazzi, mattonelle di pietra
e altri fondi lisci e impermeabili:
TECHNOGRUND G 11
TECHNOGRUND N 25
TECHNO ARDAPREN

Mentre si applica il primer sui fondi di cemento assorbenti, come il massetto di cemento e il cemento con il TECHNOGRUND G 17 diluito, l'autolivellante preparato può essere applicato sul primer ancora umido. Negli altri casi il primer deve essere prima asciugato.

Lavorazione:

Preparare un recipiente pulito contenente acqua limpida e fredda. Poi mescolare il TECHNOPLAN DE con un agitatore meccanico (per es. un trapano con asta mescolatrice TECHNO) fino a farlo diventare una massa senza grumi. La quantità d'acqua non deve superare i 5,4 litri ogni 30 kg. Non si devono aggiungere altri cementi o additivi per massetti.

La massa deve essere applicata sul fondo entro il tempo di lavorazione indicato e distribuita eventualmente con la cazzuola per levigare o con il livellatore TECHNO.

Nel TECHNOPLAN DE va tenuto conto dei giunti di dilatazione o di bordo. Se lo spessore dell'autolivellante è superiore a 5 mm si deve applicare una cornice perimetrale sugli elementi strutturali verticali; se lo spessore supera i 20 mm si deve limitare la grandezza del riquadro a circa 40 m². Per ogni 10 mm di spessore di autolivellante, la posa delle piastrelle potrà essere effettuata dopo 24 ore circa, in condizioni climatiche normali (+ 20°C, massimo 65% di umidità relativa).

In caso di impiego su riscaldamento a pavimento, si può iniziare a riscaldare dopo tre giorni. Osservare, inoltre, le istruzioni di posa e le schede tecniche del produttore di volta in volta in vigore.

Temperatura di lavorazione: ottimale tra + 15°C e + 20°C. Non inferiore a + 5°C e non superiore a + 30°C.

Miscela: 5,4 litri di acqua ogni 30 kg di polvere.

Tempi di lavorazione: a + 18°C in 20 minuti circa dopo la mescolatura.

Calpestabile: dopo circa 1,5 - 3 ore.

Pronto per la posa di piastrelle: dopo 24 ore circa per autolivellante di 10 mm di spessore.

Adatto per riscaldamento a pavimento: rispettare il relativo foglio di istruzioni e le indicazioni integrative del produttore.

Sotto pavimento accoppiato: Per l'impiego sotto pavimenti accoppiati controllare il foglio di istruzioni del produttore: "Istruzioni per la posa di coperture per rivestimenti e pavimenti accoppiati con piastrelle e pannelli per spazi interni e esterni".

Stoccaggio: immagazzinare in un luogo asciutto. Immagazzinabile per 6 mesi. Proteggere dall'umidità.

GISCODE: ZP1 povero di cromo in base alla TRGS 613..

TECHNOPLAN DE -

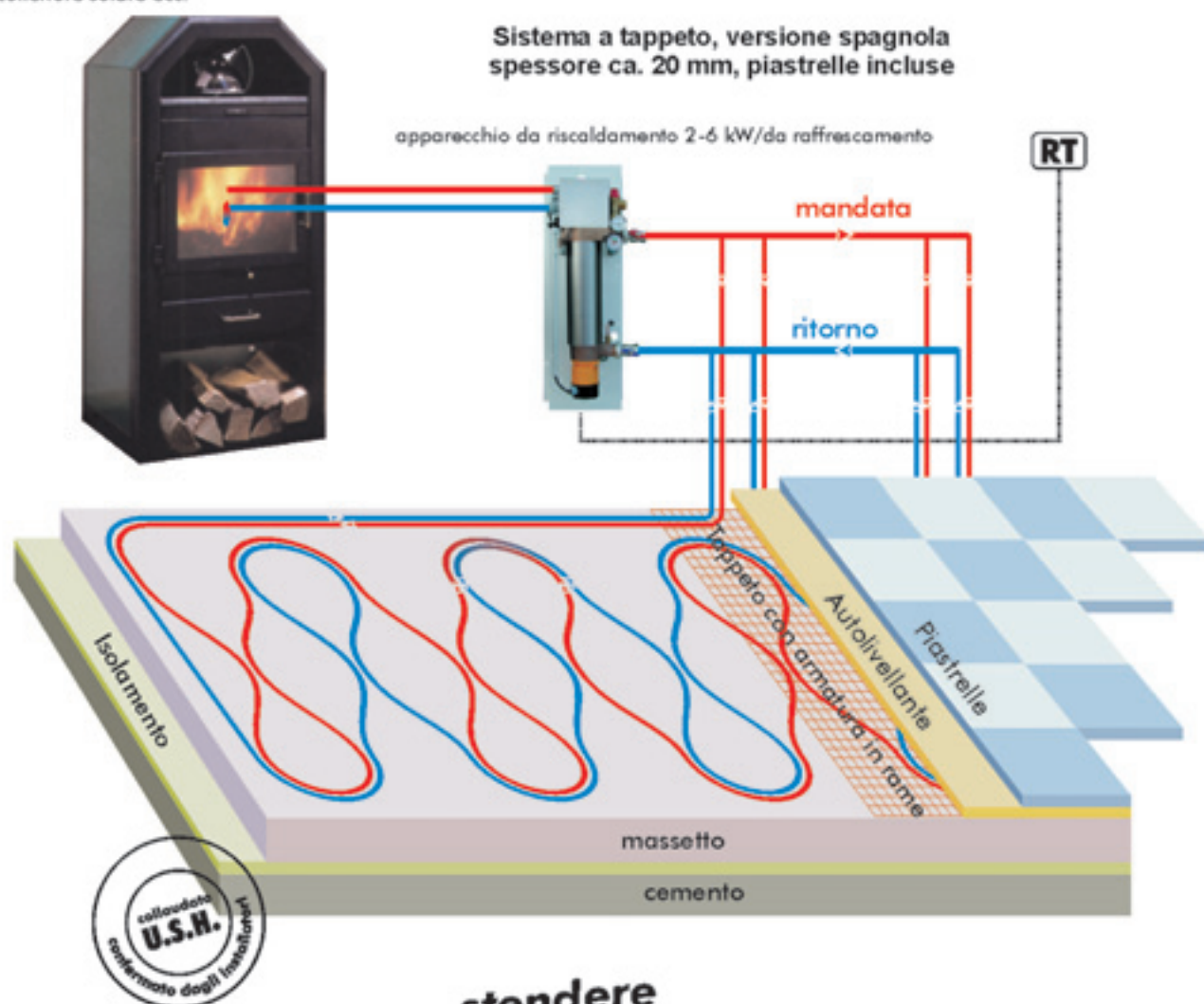
**sempre la scelta giusta, per livellare strati più spessi
in maniera veloce**

U.S.H. - Innovationen®

Riscaldamento a pavimento, sistema a tappeto, versione spagnola per nuovi edifici e ristrutturazioni

es. per villetta al mare, appartamento per la villeggiatura, seconda casa, sauna ecc.

possibilità di collegamento:
camino, caldaia (gas/olio combustibile),
collettore solare ecc.

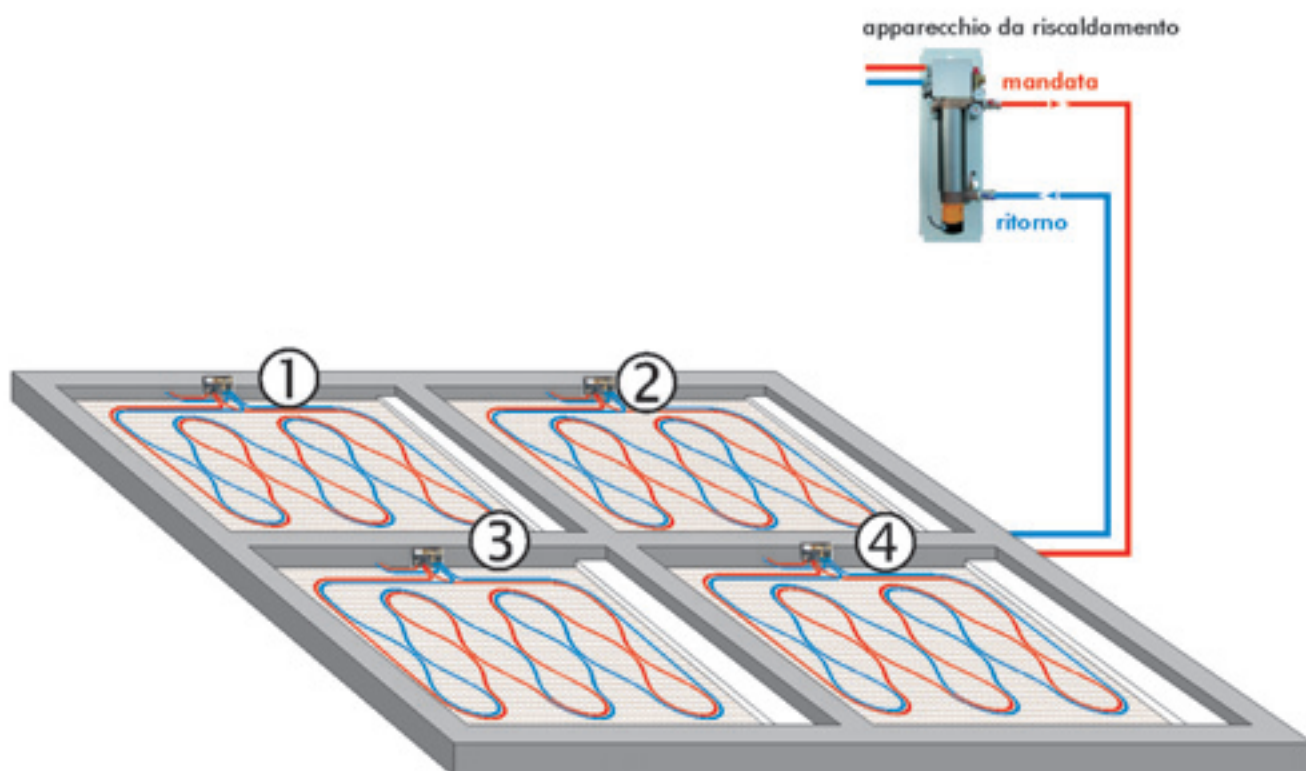


**stendere
livellare
piastrellare
... pronto!**

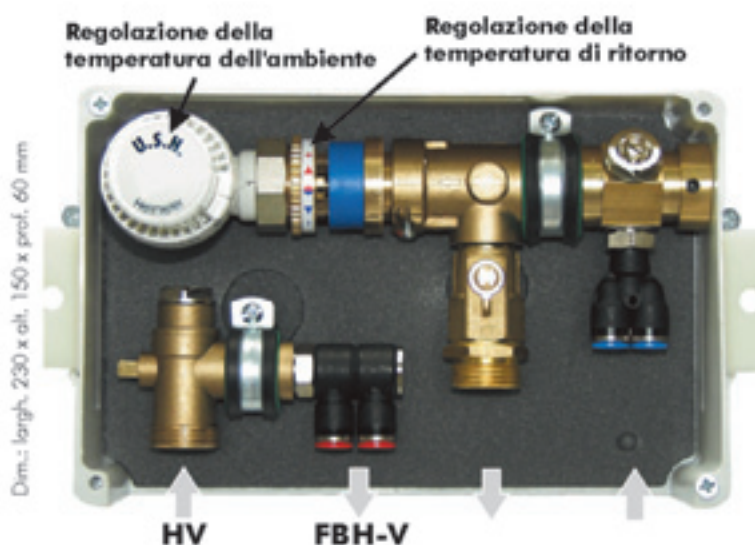


Spessore ca. 20 mm, piastrelle incluse

Esempio applicativo come circuito anulare con regolazioni per singole stanze per sistema a tappeto



① ② ③ ④ : con regolazioni per singole stanze in ogni stanza



Rivenditore:


frog[®]
ecology on buildings

Frog S.r.l.
Zona Produttiva Vurza, 6
I-39055 Pineta di Laives (BZ)
Tel. +39 0471 593 666 - Fax +39 0471 590 658
www.frog-buildings.com - info@frog-buildings.com

U.S.H. - Innovationen®

Armadietti sottintonaco per collettori per riscaldamento a pavimento con regolazione "Confort"

TIPO n. 1

Armadietto sottintonaco, prof. 11,5 cm, larghezza ed altezza secondo il numero degli attacchi. Con pompa di circolazione integrata e un servomotore modulante. Cablaggio completo in una scatola con morsettiera IP 54 chiusa, incl. termostato ambiente bifunzionale (1 x temperatura ambiente e 1 x interruttore pompa incl. sonda temperatura di ritorno). Pronto per l'uso con spina da 230 V.

Codice n. 3001.03 Barra collettore con 3 attacchi

TIPO n. 2

Come sopra, però limitato fino a 50 m² per una stanza.

Codice n. 3002.01 Barra collettore con 1 attacco

La pompa di circolazione si ferma completamente quando la temperatura dell'acqua è superiore al valore impostato e la temperatura ambiente desiderata è stata raggiunta (TIPO n. 1 e TIPO n. 2).

TIPO n. 3

Come sopra, però senza cablaggio per circuito premiscelato.

Codice n. 3003.04 Barra collettore con 4 attacchi

Sportello per armadietto sottintonaco

Bianco, verniciato con polveri, con fessure aria sopra e sotto.

Codice n. 3000.01



Nostro obiettivo è il Vostro confort!

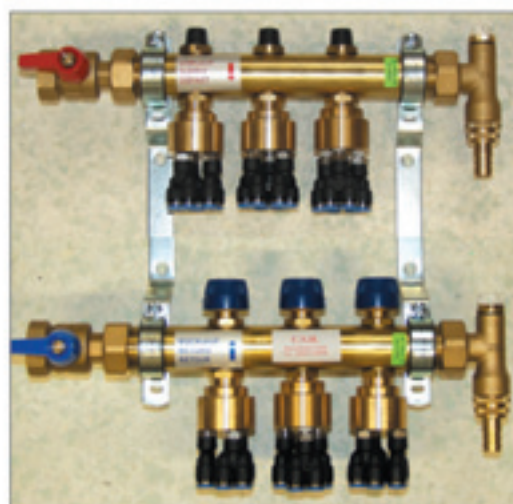
TIPO n. 4

Collettore con supporto parete, isolato acusticamente.
Mandata sopra con attacchi regolabili. Ritorno sotto con valvola integrata (parte superiore della valvola termostatica).

Filettatura M30 x 1,5.

Attacchi principali 1", detentori 3/4" Euro x 8 mm,
n. 2 rubinetti a sfera + n. 2 rubinetti di sfiato e svuotamento.

Codice n. 3004.03 Barra collettore con 3 attacchi



TIPO n. 5

Collettore per radiatori e riscaldamento a pavimento.
Per ogni circuito una valvola limitatrice della temperatura di ritorno con filettatura M30 x 1,5 per motorino o teleregolazione, altrimenti come sopra.

Codice n. 3005.08 Barra collettore con 8 attacchi



TIPO n. 6

Collettore sotto il soffitto della cantina, con valvola limitatrice della temperatura di ritorno con filettatura M30 x 1,5 per motorino o teleregolazione, altrimenti come sopra.

Codice n. 3006.02 Barra collettore con 2 attacchi

Tutti i collettori possono essere forniti su misura.



Termostato ambiente

incl. termostato per la temperatura dell'ambiente e dell'acqua, con modulo interruttore per la pompa di circolazione (accesa/spenta).

Codice n. 3353.03



servomotore



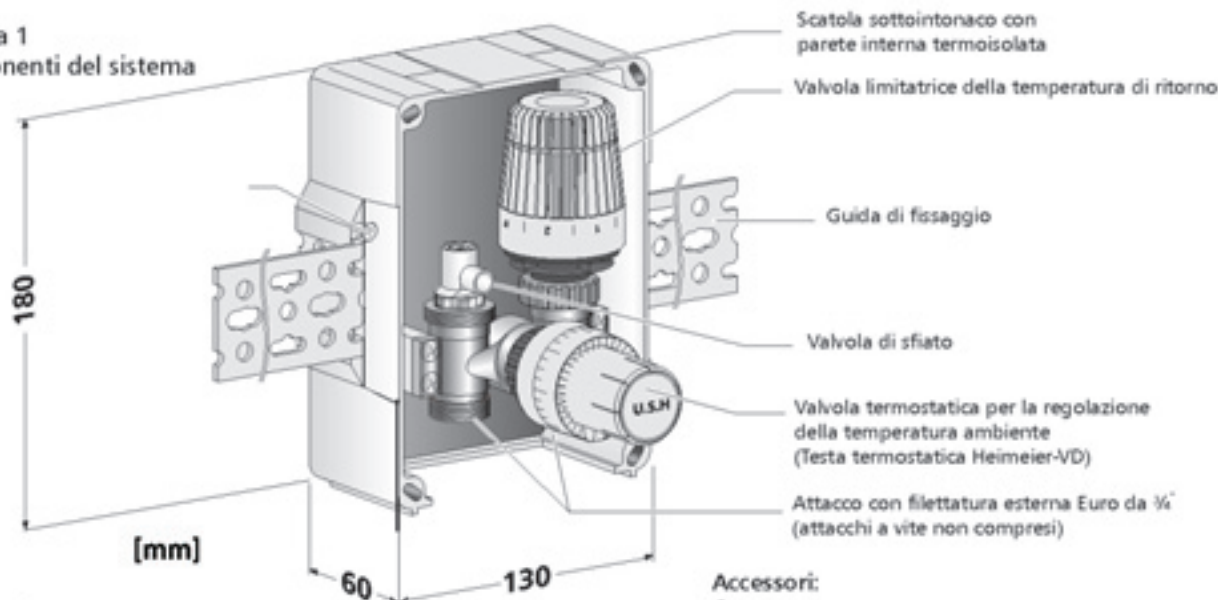
termostato ambiente elettronico

Rivenditore:

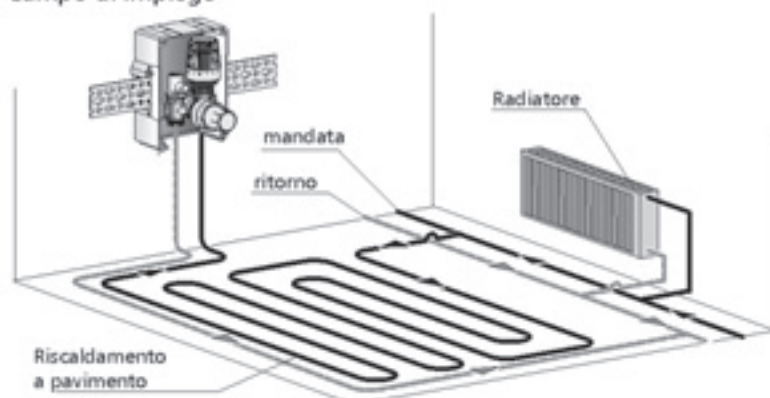


Regolazione per singole stanze con valvola limitatrice della temperatura di ritorno e valvola termostatica per il collegamento di radiatori con impianti di riscaldamento a pavimento con tubi Ø 17 mm fino ad un massimo di 100 metri di lunghezza

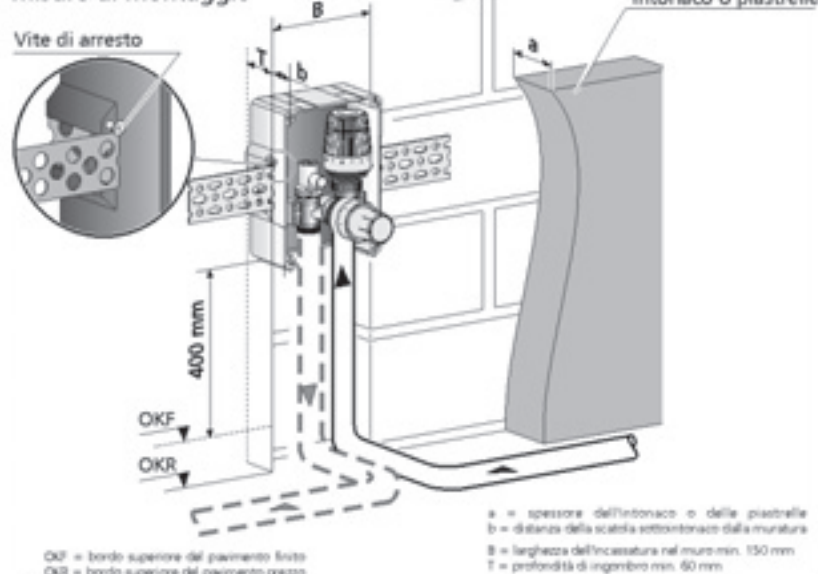
Schema 1
Componenti del sistema



Schema 2
Campo di impiego



Schema 3
Misure di montaggio



Accessori:

Coperture

Codice n. N 3343.01 con foro, cromata, da bagno

Codice n. N 3343.00 con foro, bianca

Montaggio codice n. N 3341.00

1. Eseguire l'incassatura nel muro come nello Schema 3 (larghezza minima = 150 mm, profondità minima = 60 mm).
2. Applicare sul muro la scatola sottintonaco con le guide di fissaggio in dotazione, allineandola a circa 400 mm dal bordo superiore del pavimento finito (OKF).
3. La scatola sottintonaco viene preparata a circa 5 mm sotto l'intonaco o le piastrelle nel seguente modo:
 - allentare le viti di arresto (Knipping) sulla scatola sottintonaco. Vedi Schema 3 stabilire lo spessore dell'intonaco o delle piastrelle applicati sulla muratura grezza
 - installare la scatola sottintonaco a circa 5 mm sotto lo strato esterno dell'intonaco o della Piastrelle
 - esempio: se lo spessore dell'intonaco (Schema 3 Punto a) è 20 mm sopra la muratura grezza, segue che la distanza (Schema 3 Punto b) della scatola sottintonaco è di 15 mm sopra la Muratura grezza.
 - Stringere di nuovo le viti di arresto (Knipping)
4. Installare i tubi come nello Schema 2 e collegarli alla regolazione cod. n. N 3341.00.

Attacco con filettatura esterna Euro da 1/4"

Attenzione! Gli attacchi a vite non sono compresi. Installare la regolazione sempre sul ritorno! (Alla fine della serpentina)
5. Avvitare la copertura.

Istruzioni per l'impostazione della valvola limitatrice della temperatura di ritorno

Impostazione	1	2	3	4	5
Temperatura di ritorno	10°	20°	30°	40°	50°

La temperatura di ritorno desiderata non deve essere inferiore alla temperatura ambiente. Valvola indicativa: 40°C

Istruzioni per l'impostazione della valvola termostatica
Valvola termostatica per la regolazione della temperatura ambiente

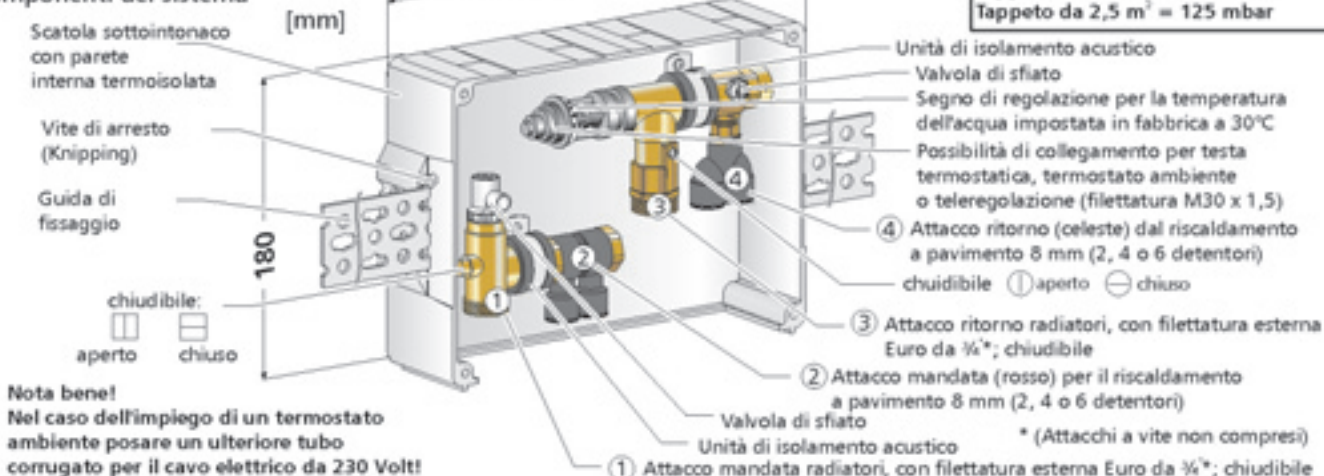
La valvola termostatica può essere impostata singolarmente. Si regola come la valvola termostatica di un radiatore. Come valore indicativo si ha per l'impostazione 3 una temperatura ambiente di 20°C circa.

U.S.H. - Innovationen

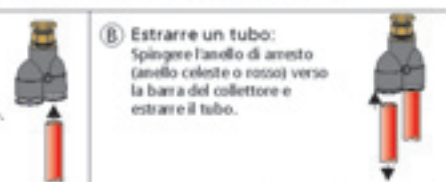
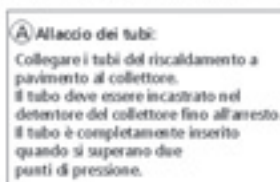
Codice n. 2247.01/02/03

Regolazione sottointonaco per singole stanze per riscaldamento a pavimento, sistema a tappeto con armatura in rame e tubi integrati da 8 mm

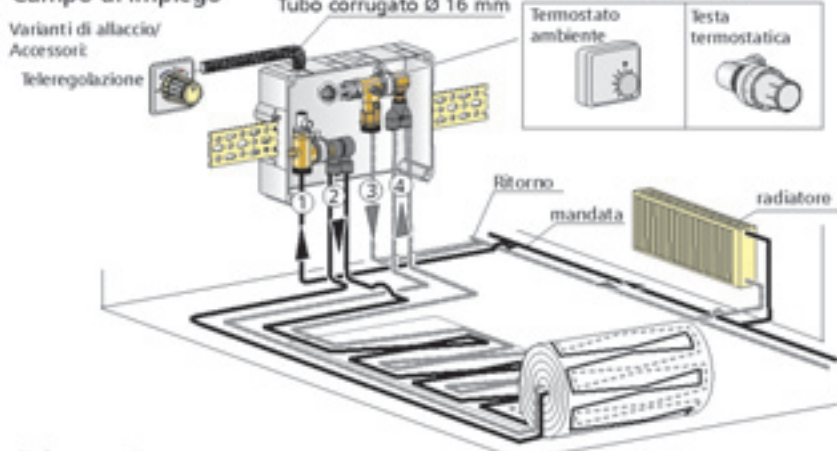
Schema 1
Componenti del sistema



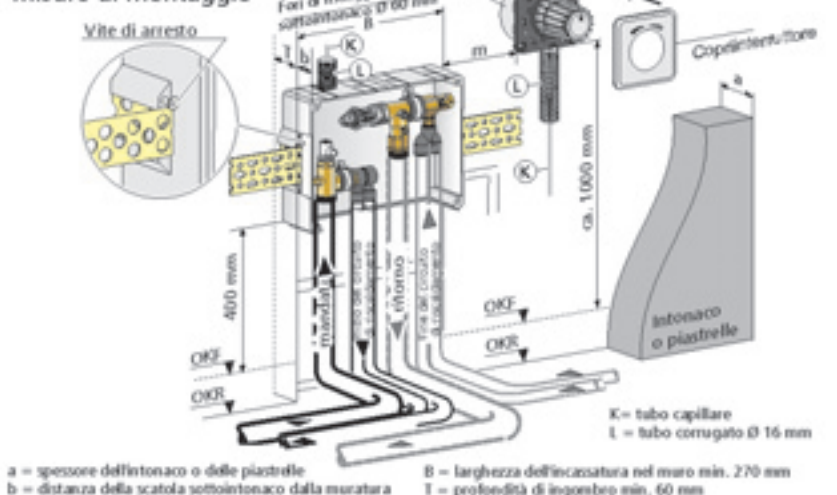
Nota bene!
Nel caso dell'impiego di un termostato ambiente posare un ulteriore tubo corrugato per il cavo elettrico da 230 Volt!



Schema 2
Campo di impiego



Schema 3
Misure di montaggio



Accessori

Copertura cod. n. 2247.44 chiara, bianca
Copertura cod. n. 2247.43 con foro, bianca

Montaggio codice n. 2247.01/02/03

- Eseguire l'incassatura nel muro come nello Schema 3 (larghezza minima = 270 mm, profondità minima = 60 mm).
 - Applicare sul muro la scatola sottointonaco con le guide di fissaggio in dotazione, allineandola a circa 400 mm dal bordo superiore del pavimento finito (OKF).
 - La scatola sottointonaco viene preparata a circa 5 mm sotto l'intonaco o le piastrelle nel seguente modo: allentare le viti di arresto (Knipping) sulla scatola sottointonaco. Vedi Schema 3.
 - stabilire lo spessore dell'intonaco o delle piastrelle applicati sulla muratura grezza
 - installare la scatola sottointonaco a circa 5 mm sotto lo strato esterno dell'intonaco o delle piastrelle
 - esempio: se lo spessore dell'intonaco (Schema 3 Punto a) è 20 mm sopra alla muratura grezza, ne segue che la distanza (Schema 3 Punto b) della scatola sottointonaco è di 15 mm sopra la muratura grezza.
 - stringere di nuovo le viti di arresto (Knipping)
 - Posare i tubi come nello Schema 2 e collegarli alla regolazione cod. n. 2247.01/02/03 (attacco con filettatura esterna Euro da 1/4").
- Attenzione! Controllare la pressione della pompa!**
Gli attacchi a vite non sono compresi.
Installare la regolazione sempre sul ritorno (alla fine della serpentina).
- 5. Avvitare la copertura.**
In cantiere i tubi della mandata possono essere allacciati all'attacco n. 1 e quelli del ritorno all'attacco n. 3. Entrambi sono chiudibili. Posare dei tubi corrugati verso gli attacchi n. 2 e n. 4 del riscaldamento a pavimento, per poter condurre attraverso tali corrugati i tubi di riscaldamento dopo l'intonacatura. Installare la teleregolazione o il termostato ambiente nella posizione desiderata ad un massimo di 2-15 metri dalla scatola sottointonaco e ad un'altezza di 1.000 mm circa dal bordo superiore del pavimento finito (OKF). Il metodo ideale d'installazione è su una scatola interruttore sottointonaco Ø 60 mm attraverso un tubo corrugato Ø 16 mm. In combinazione con gli interruttori della luce, questi possono essere scelti come altezza di riferimento. Il tubo capillare viene installato come nello Schema 3 in un tubo corrugato Ø 16 mm. Ulteriori istruzioni sono allegate alla teleregolazione o al termostato ambiente.
- Ripristino dell'impostazione iniziale della marcatura regolatrice**
Se durante il montaggio viene ruotato il dado zigrinato della marcatura regolatrice, dovete girarlo tutto verso il basso per ritornare all'impostazione iniziale. (Impostazione 10°C). Successivamente fate fare al dado zigrinato una completa rotazione verso l'alto. L'impostazione iniziale registra di nuovo 30°C. (un quarto di rotazione corrispondono a circa 5°C di differenza di temperatura).

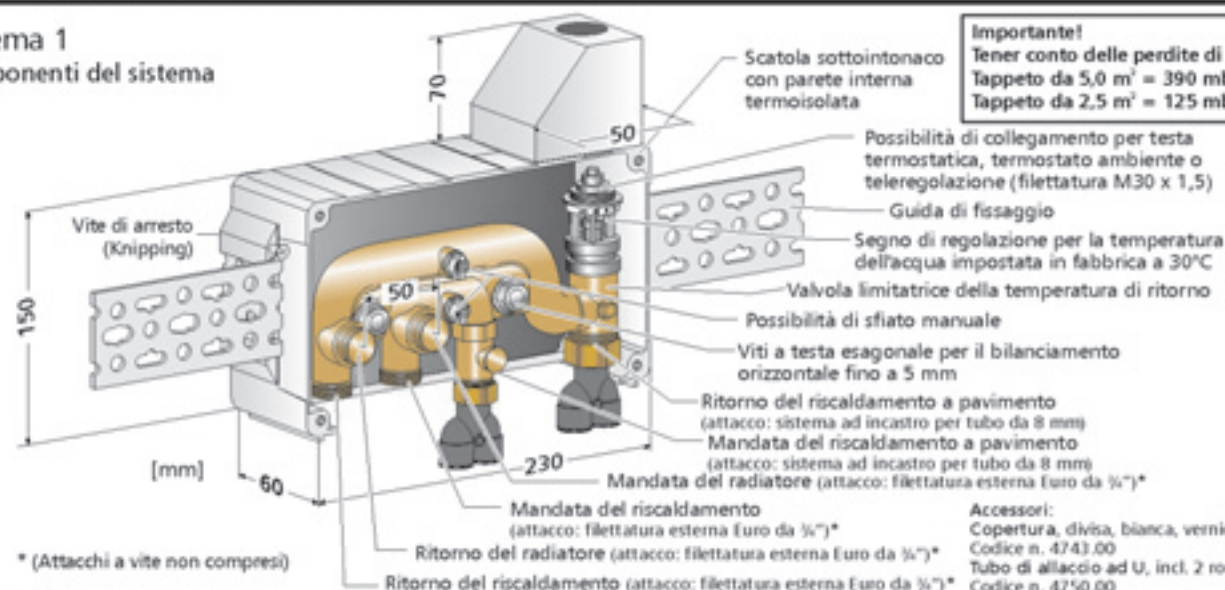
Istruzioni di montaggio

U.S.H. - Innovationen

Codice n. 4700.14/24/34

Scatola di allaccio da bagno per radiatori e riscaldamento a pavimento, sistema a tappeto con armatura in rame e tubi integrati da 8 mm, con valvola limitatrice della temperatura di ritorno e valvola termostatica

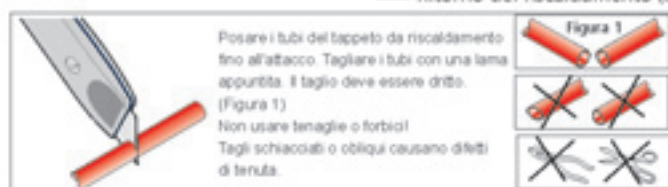
Schema 1
Componenti del sistema



Importante!
Tener conto delle perdite di pressione!
Tappeto da 5,0 m² = 390 mbar
Tappeto da 2,5 m² = 125 mbar

Istruzioni di montaggio

Accessori:
Copertura, divisa, bianca, verniciata con polveri
Codice n. 4743.00
Tubo di allaccio ad U, incl. 2 rosette di protezione
Codice n. 4750.00



Schema 2
Campo di impiego



Schema 3
Misure di montaggio

Montaggio codice n. 4700.14/24/34

1. Eseguire l'incassatura nel muro come nello Schema 3 (larghezza minima = 250 mm, profondità minima = 60 mm).
2. Applicare sul muro la scatola sottointonaco con le guide di fissaggio in dotazione, allineandola a circa 60 mm (bordo inferiore della scatola) dal bordo superiore del pavimento finito (OKF), per poter montare senza problemi la copertura.
3. La scatola sottointonaco viene preparata a raso dell'intonaco o delle piastrelle nel seguente modo:
 - allentare le viti di arresto (Knipping) sulla scatola sottointonaco. Vedi Schema 3
 - stabilire lo spessore dell'intonaco o delle piastrelle applicati sulla muratura grezza
 - installare la scatola sottointonaco più lo spessore dell'intonaco o delle piastrelle (meglio 5 mm dietro che avanti)
 - esempio: se lo spessore dell'intonaco (Schema 3 Punto a) è 20 mm sopra alla muratura grezza, ne segue che la distanza (Schema 3 Punto b) della scatola sottointonaco è di 15 mm sopra la muratura grezza.
 - stringere di nuovo le viti di arresto (Knipping)
4. Montare teleregolazione o termostato ambiente a seconda delle esigenze.

- Attenzione!**
Controllare la pressione della pompa! È possibile montare la scatola di allaccio da bagno con valvola termostatica soltanto in combinazione con la teleregolazione o al termostato ambiente!
5. Avvitare la copertura.
 6. A seconda delle esigenze avvitare il kit di allaccio cod. n. 4750.00, per poter verificare la tenuta a pressione dell'impianto. Dopo i lavori d'intonacatura o la posa delle piastrelle si potrà staccare il tubo di allaccio ad U e collegare i radiatori. Grazie alla struttura flessibile, eventuali differenze nella posizione degli attacchi del radiatore possono essere compensate fino a 5 mm in tutte le direzioni.

Ripristino dell'impostazione iniziale della marcatura regolatrice
Se durante il montaggio viene ruotato il dado zigrinato della marcatura regolatrice, dovete girarlo tutto verso il basso per ritornare all'impostazione iniziale. (Impostazione 10°C). Successivamente fate fare al dado zigrinato una completa rotazione verso l'alto. ➔ +
L'impostazione iniziale registra di nuovo 30°C. (un quarto di rotazione corrispondono a circa 5°C di differenza di temperatura)

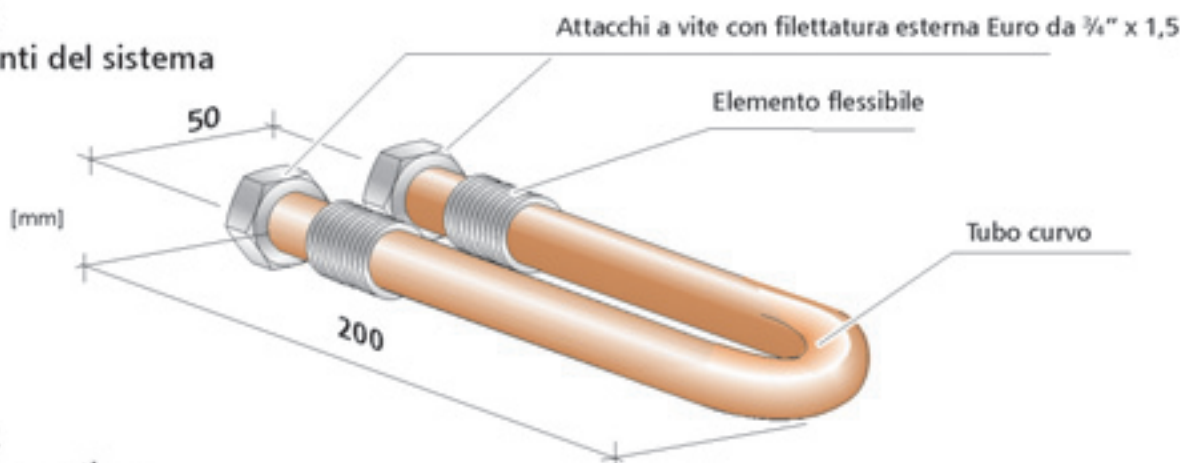
Istruzioni di montaggio per la teleregolazione
Installare la teleregolazione o il termostato ambiente nella posizione desiderata ad un massimo di 2-15 metri dalla scatola sottointonaco e ad un'altezza di 1.000 mm circa dal bordo superiore del pavimento finito (OKF). Il metodo ideale d'installazione è su una scatola interruttore sottointonaco Ø 60 mm attraverso un tubo corrugato Ø 16 mm. In combinazione con gli interruttori della luce, questi possono essere scelti come altezza di riferimento. Il tubo capillare viene installato come nello Schema 3 in un tubo corrugato Ø min. 16 mm. Ulteriori istruzioni sono allegate alla teleregolazione o al termostato ambiente.



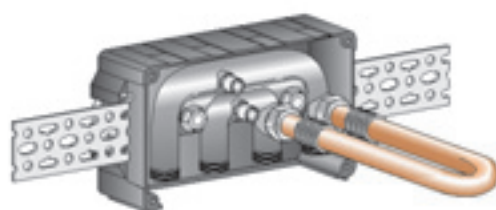
a = spessore dell'intonaco o delle piastrelle
b = distanza della scatola sottointonaco dalla muratura
T = profondità di ingombro min. 60 mm
B = larghezza dell'incassatura nel muro min. 250 mm

Kit di allaccio per la verifica della tenuta a pressione dell'impianto di riscaldamento e per il rapido collegamento della scatola di allaccio a parete e da bagno al radiatore

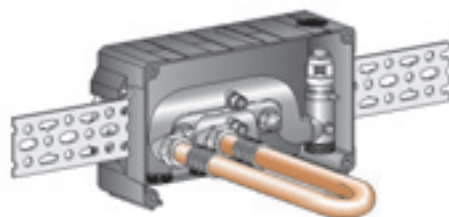
Schema 1
Componenti del sistema



Schema 2
Impiego in cantiere



Kit di allaccio in combinazione
con la scatola di allaccio a parete

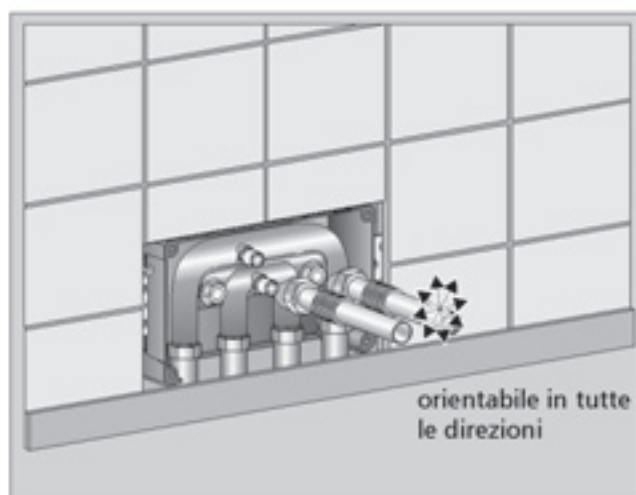


Kit di allaccio in combinazione
con la scatola di allaccio da bagno

Accessori: 2 borchie di protezione



Schema 3
Impiego dopo la
fase di installazione

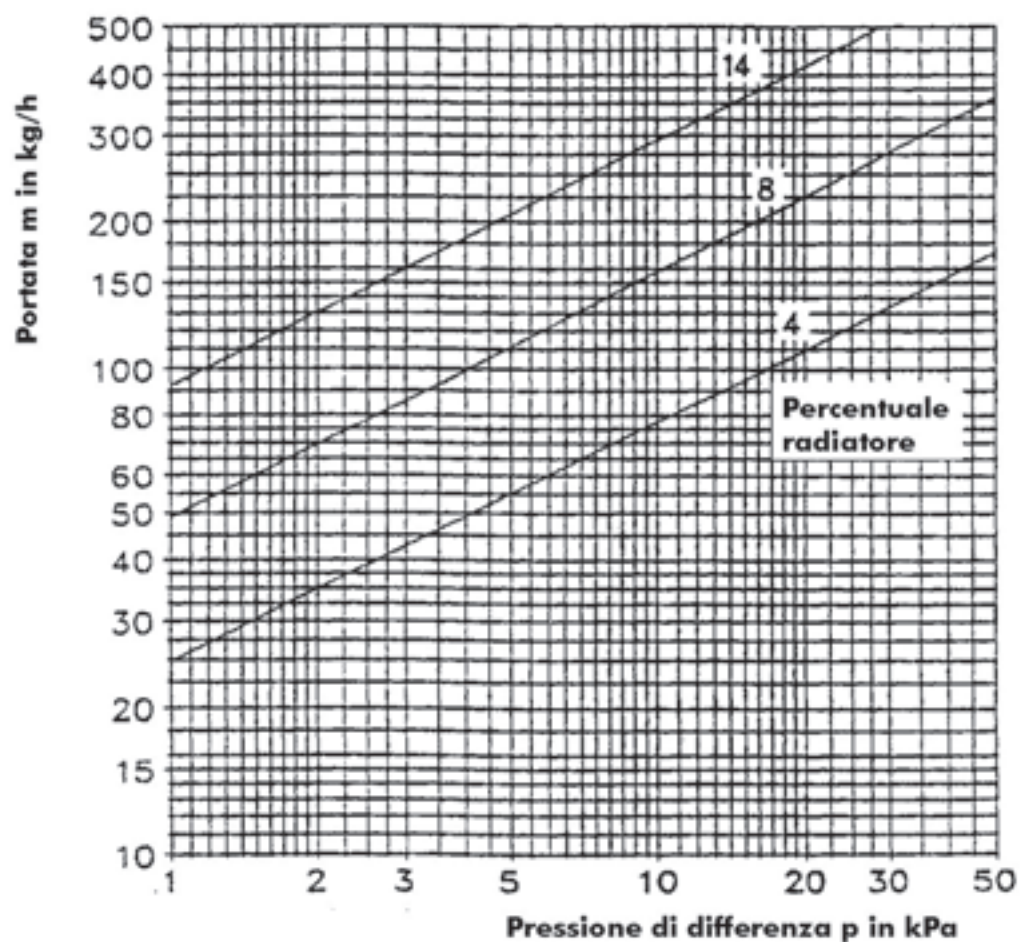
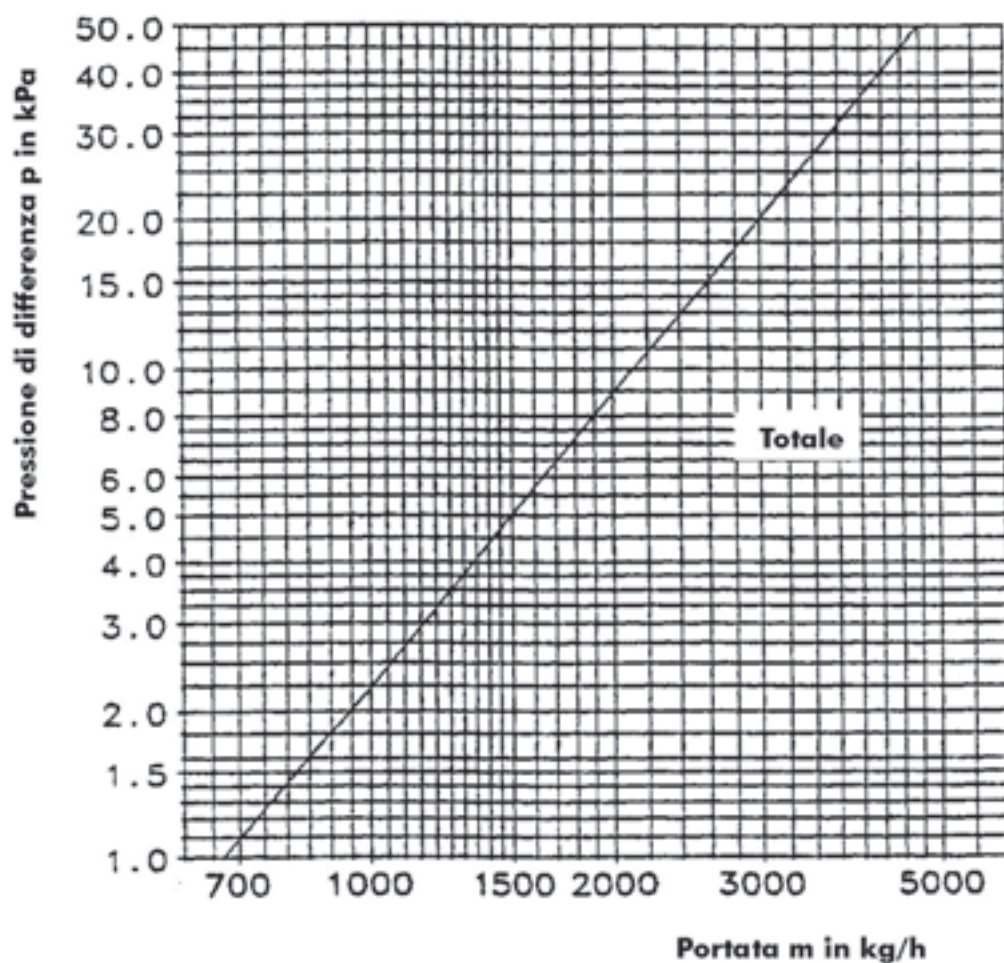


orientabile in tutte
le direzioni

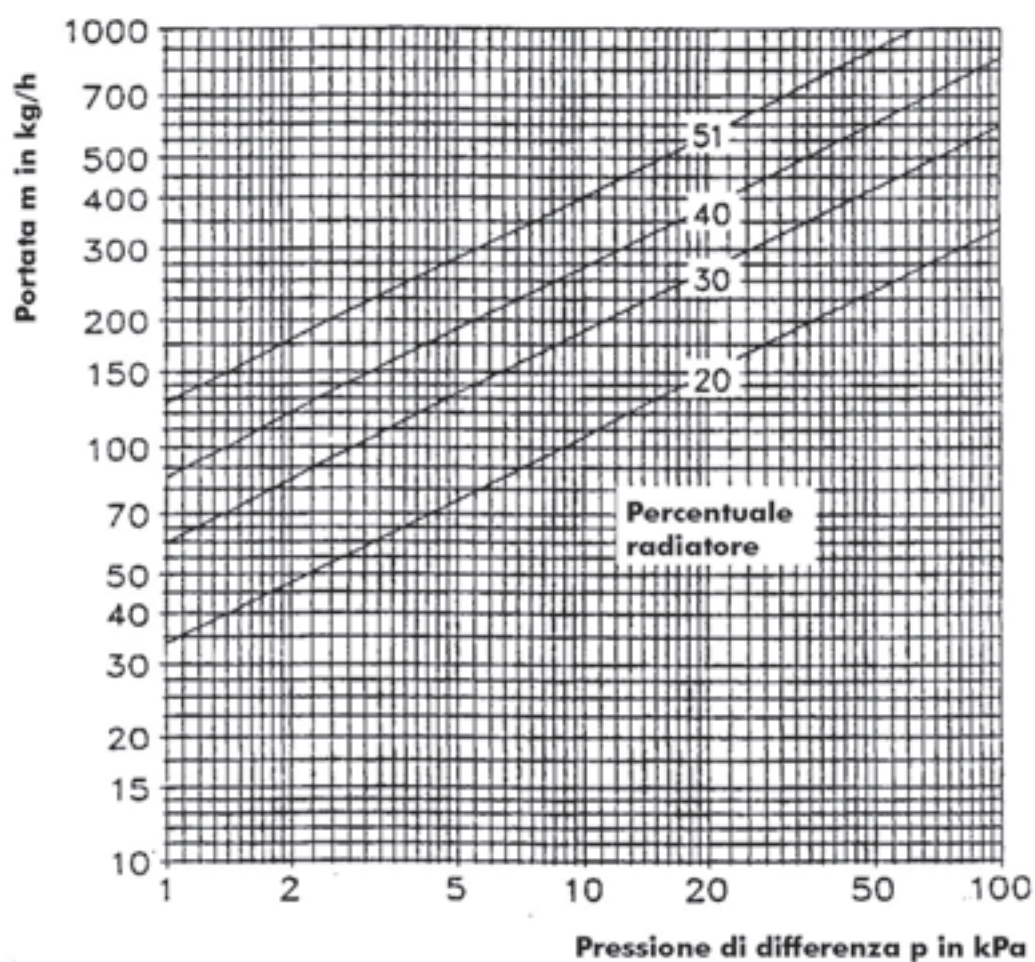
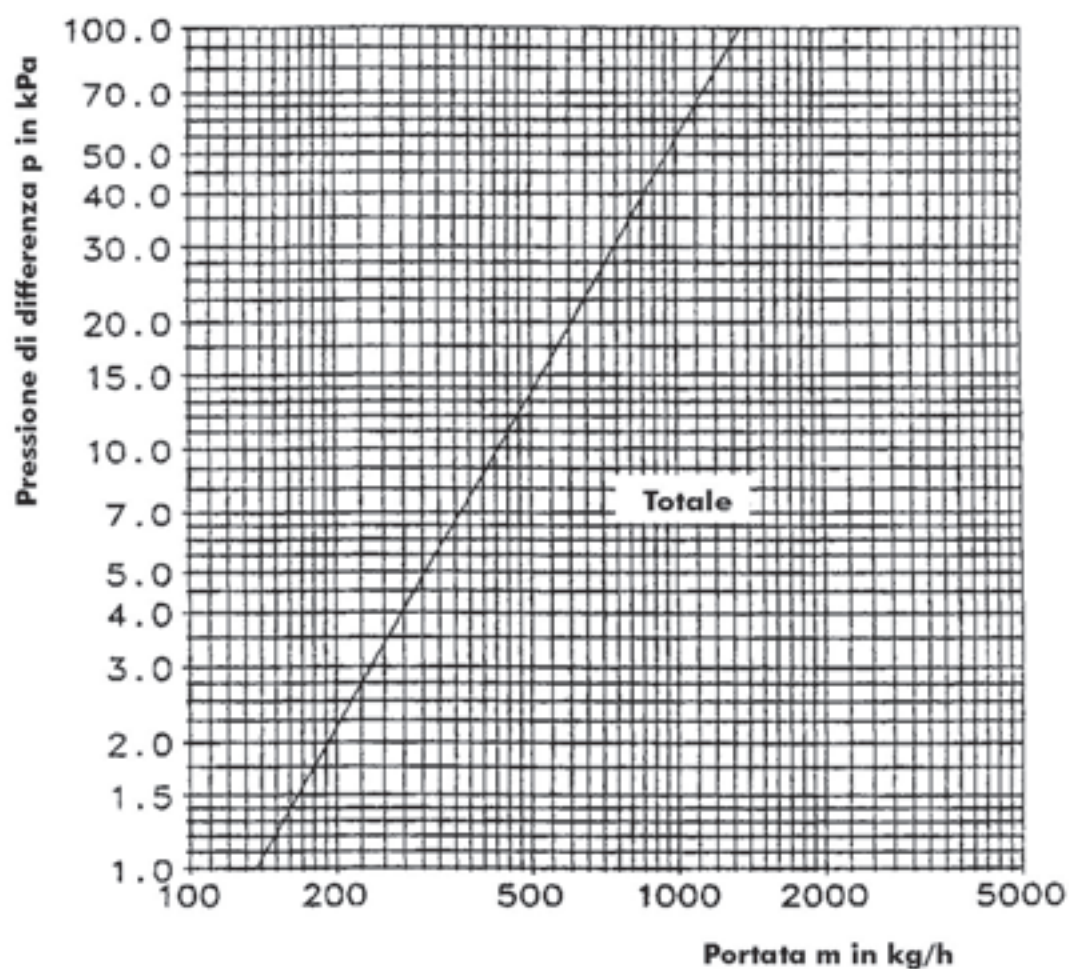
Montaggio

1. Il kit di allaccio permette un facile collegamento della scatola a parete o di quella da bagno al radiatore.
2. Dopo il fissaggio sul muro della scatola di allaccio da parete, secondo le istruzioni di montaggio accluse, il kit di allaccio viene avvitato sugli attacchi Euro da $\frac{3}{4}$ " del radiatore.
3. Grazie al collegamento del tubo di allaccio tra mandata e ritorno, tutte le tubazioni del sistema di riscaldamento potranno essere sottoposte alla verifica della tenuta a pressione durante la fase di installazione, senza che i radiatori vengano collegati.
4. Terminati i lavori di tinteggiatura o di piastrellamento, l'arco del tubo viene tagliato al punto giusto in base alla distanza dal radiatore e viene effettuato il collegamento tra il tubo di allaccio e il radiatore.
5. Grazie alla struttura composta da elementi flessibili, si possono in seguito effettuare dei cambiamenti di direzione di 5 mm circa in tutte le direzioni.

Scatola di allaccio a parete cod. n. 4700.00



Scatola di allaccio da bagno cod. n. 4700.04





Frog S.r.l.

Zona Produttiva Vurza, 6

I-39055 Pineta di Laives (BZ)

Tel. +39 0471 593 666 - Fax +39 0471 590 658

www.frog-buildings.com - info@frog-buildings.com