

MKCAT440006ITA 07/2021

CATALOGO VARMO

Sistemi radianti e
trattamento dell'aria

2021/2022




General Fittings Spa
Via Golgi, 73/75
25064 Cussago (BS) ITALY
T +39 030 3739017
F +39 030 3739021
info@generalfittings.it

www.generalfittings.it



Network
ChorusTM





WEBSITE Tante novità da scoprire.
Uno spazio per conoscerci meglio, scoprire chi siamo
e quali sono i nostri valori. È la porta d'entrata più
comoda ed immediata per vedere i nostri prodotti con
i dati aggiornati e scaricare tutta la documentazione.

WWW.GENERALFITTINGS.IT



WEBSITE

GENERAL FITTINGS È SOCIAL!

Ogni settimana sui nostri canali social puoi trovare contenuti riguardanti l'azienda, i prodotti, le novità, approfondimenti. Un modo per far parte della nostra community e rimanere aggiornato. Se ancora non ci segui non perdere tempo.

Scannerizza e seguici!



YOUTUBE



FACEBOOK



INSTAGRAM



LINKEDIN

INDICE

INTRODUZIONE

CHI SIAMO	Pag. 4
VARMO: VANTAGGI	Pag. 14
VARMO: SERVICE	Pag. 19
VARMO: POSA	Pag. 21

SISTEMI RADIANTI

SISTEMI A PAVIMENTO TRADIZIONALI

VARMO FORM	Pag. 39
VARMO FORM GRAFITE	Pag. 45
VARMO WELD	Pag. 51
VARMO FLAT	Pag. 57
VARMO ROLL	Pag. 63

SISTEMI A PAVIMENTO A BASSA INERZIA

VARMO TECK 23-28	Pag. 69
VARMO TECK-0	Pag. 77
VARMO ALU	Pag. 83
VARMO DRY	Pag. 89

TUBAZIONI E ACCESSORI PER PANNELLI RADIANTI

TUBAZIONI	Pag. 99
ACCESSORI E COMPONENTI	Pag. 101

INDICE

MISCELAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

GRUPPI DI MISCELAZIONE E DISTRIBUZIONE

CENTRALINA DI MISCELAZIONE TRITONE	Pag. 109
GRUPPI DI MISCELAZIONE CON REGOLAZIONE A PUNTO FISSO	Pag. 127
GRUPPI DI RILANCIO	Pag. 139

COLLETTORI

COLLETTORI IN ACCIAIO INOX	Pag. 151
COLLETTORI SERIE 6500	Pag. 163

TRATTAMENTO DELL'ARIA

VARMO CLIMA: DEMUDIFICATORI	Pag. 183
-----------------------------	----------

CONDIZIONI DI VENDITA

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA	Pag. 191
--------------------------------	----------

YOUNIQUE · ITALIAN



IL FUTURO PARTE DA NOI

Progettiamo e produciamo soluzioni efficienti per il mercato idrotermosanitario dal 1981. Siamo il partner ideale per la fornitura di sistemi (raccordi, collettori, valvole, unità di miscelazione, pannelli radianti) per tubi multistrato, PE-X, rame, PE, acciaio e ferro.

Grazie ad un team coeso, affrontiamo le sfide del mercato mettendo al primo posto la qualità di prodotti 100% Made in Italy e le esigenze dei nostri partners.

Una filosofia basata sul controllo dell'intera filiera produttiva e sull'evoluzione costante delle nostre proposte.

Il motore del nostro lavoro è la passione che ci spinge innanzitutto a fare scelte che privilegiano le persone, poiché le risorse umane sono il nostro capitale più importante. Sono loro che fanno la differenza e costruiscono valore.

**INVESTIAMO IN TECNOLOGIA
E PROCESSI PRODUTTIVI
PER CREARE BENESSERE
PER LE PERSONE**



CRESCERE, EVOLVERSI E PUNTARE AL FUTURO

In collaborazione con l'artista veneziano PEETA General Fittings, che da 40 anni produce raccordi, valvole, collettori e pannelli radianti per impianti idrotermosanitari, punta all'arte come forma di comunicazione e rappresentazione della propria dinamicità e italianità.

"Per noi questa diventa anche un'occasione di incontro tra arte ed impresa: un dialogo per contribuire a diffondere cultura, per sviluppare relazioni inedite, imparare a pensare fuori dagli schemi e guardare alle cose con occhi diversi"
Cit. Luca Gambari, CEO di General Fittings.

PRESENZA IN OLTRE 80 PAESI NEL MONDO

+15.000 TON. DI OTTONE TRASFORMATO

+200MLN DI PEZZI LAVORATI ANNUALMENTE

140 DIPENDENTI

16.000MQ



QUALITÀ: PASSIONE E ORGOGLIO

Nel corso di 40 anni di attività General Fittings ha sviluppato un processo produttivo all'avanguardia, controllando tutte le fasi in modo preciso e attento.



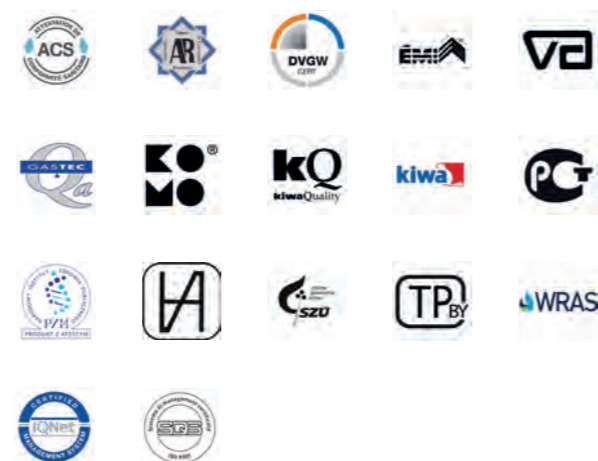
100% Made in Italy

Il nostro prodotto è totalmente italiano. Le materie prime, di origine certificata, sono lavorate esclusivamente all'interno del nostro stabilimento di Gussago (BS); ciò è fondamentale per garantire al cliente un prodotto di ottima qualità. Grazie al nostro impegno abbiamo ottenuto e rinnovato negli anni l'esclusiva certificazione "Made in Italy" rilasciata dal Kiwa, ente tra i leader globali nel settore delle certificazioni.



Certificazioni internazionali

I nostri prodotti sono inoltre riconosciuti da numerosi e importanti enti di certificazione nazionali ed internazionali, permettendone l'esportazione in tutto il mondo.



NETWORK CHORUS

CHORUS: un pool di aziende, con diverse e consolidate esperienze, per garantire un'offerta completa, qualificata e soprattutto più facile da gestire.

GENERAL FITTINGS, KARIBA®, SEPPELFRICKE SD®:

Marchi di assoluta affidabilità, sinonimo dello stile italiano, di prodotti e sistemi per il mercato dell'idrotermosanitaria, ognuno con la propria identità, storia e competenze, tutti animati dalla stessa passione per la qualità e l'impegno nel servizio al cliente.

Queste realtà si presentano come un interlocutore unico in grado di offrire soluzioni esclusive, offerte vantaggiose, un supporto tecnico più organizzato ed integrato.

UN SOLO PARTNER PER OFFRIRE MAGGIORI OPPORTUNITÀ.

Network
Chorus™



GENERAL FITTINGS

www.generalfittings.it



KARIBA

www.kariba.it



SEPPELFRICKE
Sistemi Italia
Tecnologia e Prestigio in Casa

www.seppelricke.it



RACCORDI PER TUBO RAME E ACCIAIO

RACCORDI PER TUBO IN FERRO

RACCORDI PER TUBO IN POLIETILENE

RACCORDI PER TUBO PE-X

RACCORDI PER TUBO MULTISTRATO

COLLETTORI

VALVOLE A SFERA

VALVOLE PER RADIATORE

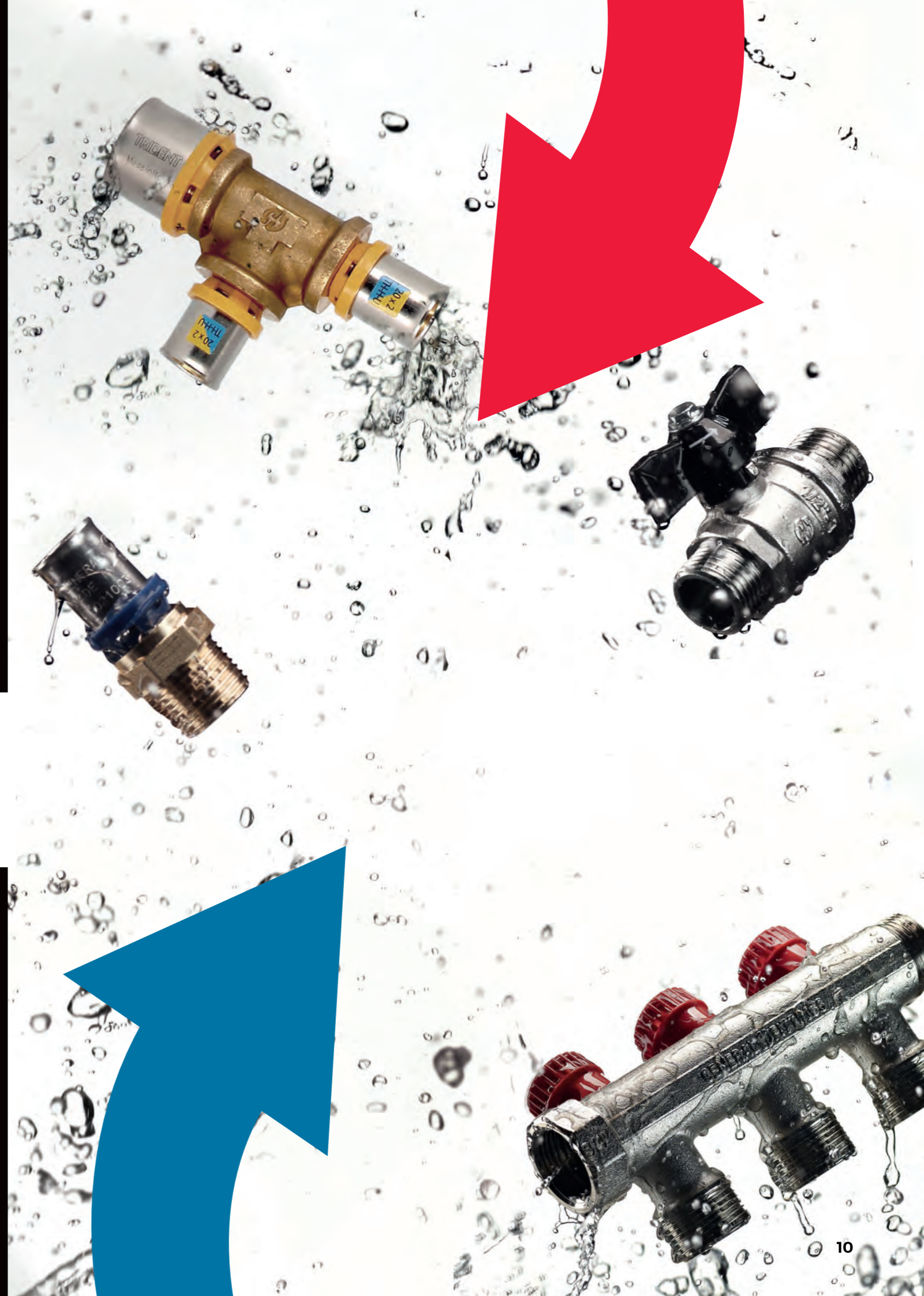


COLLECTION

PRODOTTI IDROTERMOSANITARI

C grazie all'esperienza maturata in 40 anni di attività, oltre alla linea VARMO General Fittings offre un'ampia gamma di prodotti per impianti idrotermosanitari.

Lo spirito di squadra e la volontà di rispondere alle esigenze dei nostri partners rappresentano una spinta verso una ricerca ed una evoluzione costante della nostra offerta.



“La casa dovrebbe essere lo
scrigno del tesoro del vivere”

Le Corbusier





LE RAGIONI PER SCEGLIERE IL RISCALDAMENTO A PAVIMENTO VARMO

1. Comfort termico, uniformità di temperatura e assenza di correnti d'aria
2. Emissione a bassa differenza di temperatura
3. Integrabile con pompe di calore e con caldaie efficienti
4. Si abbina con i sistemi di VMC garantendo un'elevata qualità dell'aria indoor
5. Adattabile a tutti i generi di edificio
6. Migliora la classe energetica
7. Riduce i consumi
8. Maggiore igiene e più salute
9. Libertà nella scelta dei rivestimenti e dell'arredamento

COMFORT E BENESSERE

Gli impianti termici di un edificio servono a regolare gli scambi di calore tra uomo e ambiente.

I moderni sistemi radianti per il riscaldamento a pavimento diffondono il calore nell'ambiente per **irraggiamento**, garantendo un'importante sensazione di comfort e benessere.

La combinazione ottimale di temperatura dell'aria in ambiente e temperatura media delle superfici, la cosiddetta **temperatura radiante**, si traduce in minor consumo di energia da parte del corpo umano.

L'irradiazione del calore dal basso verso l'alto, infatti, favorisce **una sensazione di appagamento fisico generale**, senza necessariamente alzare la temperatura ambientale.

L'assenza di radiatori e convettori nell'impianto **riduce lo spostamento dell'aria e delle polveri** che possono provocare allergie alle persone sensibili.

Questo perché nei sistemi di riscaldamento che utilizzano radiatori, ad esempio, il calore viene trasmesso dall'aria che si diffonde in un ambiente (moti convettivi).

Nel caso di radiatori e fan coil, inoltre, alcune ricerche hanno registrato una differenza di 6 gradi tra la temperatura dell'aria interna e quella delle superfici dell'ambiente. Con un sistema radiante, al contrario, questo divario si è ridotto a 0,5 gradi assicurando una temperatura più omogenea e quindi un maggiore comfort.



ADATTABILITA' E FLESSIBILITA' APPLICATIVA

La scelta del **riscaldamento a pavimento** non vincola la tipologia di pavimento che si intende posare. Questa tipologia di riscaldamento **si adatta tranquillamente a tutti i tipi di rivestimento**: parquet, gres, laminato e marmo. È ovviamente poco consigliata la moquette perché, per la sua composizione, impedisce l'irraggiamento del calore.

Dal punto di vista applicativo, è il **sistema radiante che si adatta al tipo di rivestimento scelto e non viceversa**, offrendo all'utilizzatore la garanzia di poter scegliere come arredare i propri spazi nella massima libertà. In generale è opportuno scegliere il tipo di pavimento prima, in modo da installare il sistema di riscaldamento più adatto e la tipologia di massetto più idonea. Anche questo vincolo può essere facilmente evitato attraverso soluzioni innovative di distribuzione del fluido che trasferisce il calore oggi (come la centralina di miscelazione TRITONE).

Un ulteriore vantaggio del riscaldamento a pavimento si riscontra in caso di **ristrutturazioni**: per installarlo non serve smantellare la casa ma esistono soluzioni specifiche per posarlo sul pavimento esistente.

Il riscaldamento a pavimento si adatta così a diverse tipologie di edifici: può essere utilizzato negli edifici residenziali così come nelle palazzine, uffici fino a impianti sportivi, edifici per il culto, costruzioni di valore storico-artistico e siti produttivi.

Un'adattabilità a tutte le costruzioni che conferma l'**affidabilità sia per gli edifici nuovi che per le riqualificazioni** del patrimonio esistente.

Secondo una ricerca del consorzio **Q-RAD** (Consorzio Italiano Produttori Sistemi Radianti di Qualità), eliminando i tradizionali termosifoni a favore di un sistema radiante a pavimento o a soffitto, **si recupera il 10% di spazio in più** nel caso della soluzione a pavimento.



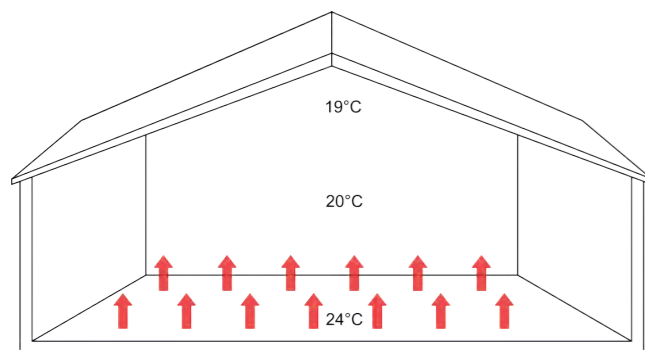
EFFICIENZA ENERGETICA E RISPARMIO ECONOMICO

Nei sistemi di riscaldamento tradizionali, l'acqua che circola nell'impianto per riscaldare caloriferi o termoconvettori deve raggiungere i $60^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$.

Il sistema radiante si basa sulla trasmissione di calore per irraggiamento e raggiunge uno stato ottimale attraverso il passaggio di fluido circolante a bassa temperatura ($30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$)

contribuendo così a ridurre le emissioni di CO₂ nell'ambiente.

L'utilizzo di fluido a bassa temperatura nell'impianto di riscaldamento riduce senza dubbio i consumi energetici e, di conseguenza, contribuisce ad un significativo risparmio economico in bolletta.



La superficie riscaldante, a bassa temperatura, dei sistemi di riscaldamento VARMO permette un'omogenea distribuzione del calore, consentendo di creare un clima confortevole con una temperatura dell'aria più bassa di circa 2°C rispetto ai tradizionali radiatori.

Il calore sano dei sistemi radianti offre un'elevata resa termica ed un contributo sensibile al risparmio energetico: per ogni grado in meno, consente un risparmio energetico, ulteriore, del 5-6% annuo.

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO E COEFFICIENTE DI TRASMITTANZA

Ogni impianto a pavimento deve rispondere alle indicazioni contenute nella UNI EN 1264. Questo regolamento raccoglie tutte le avvertenze per la progettazione, il dimensionamento e l'installazione dell'impianto affinché garantisca gli standard di comfort e benessere che il riscaldamento a pavimento può dare.

In base alla norma UNI EN 1264, il dimensionamento dell'impianto dipende da fattori quali:

- la temperatura interna ed esterna
- la temperatura sottostante
- la resistenza termica del rivestimento (coefficiente di trasmittanza).

Trasmittanza termica

In termotecnica la trasmittanza termica è una grandezza fisica, misurata in $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$, che indica la quantità di potenza termica scambiata da un materiale (il rivestimento del pavimento) rispetto all'unità di superficie. Definisce la tendenza di un elemento allo scambio di energia, ovvero l'inverso della capacità isolante di un corpo.

Il dimensionamento dell'impianto e il calcolo preciso del coefficiente devono essere estremamente precisi per ottenere i risultati desiderati in termini di calore e migliorare l'efficienza del sistema.





VARMO SERVICE

Il dimensionamento dell'impianto radiante è fondamentale nella progettazione e realizzazione. È sulla base di precisi calcoli che l'impianto risponde positivamente o negativamente alle interferenze climatiche legate alla posizione della stanza da riscaldare (ad esempio) e il coefficiente termico del materiale di rivestimento.

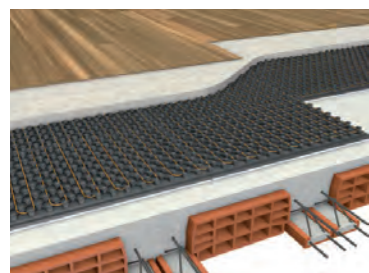
General Fittings dispone di un team dedicato per supportare e aiutare il cliente nella definizione della portata dell'impianto e della conseguente preventivazione fino al progetto esecutivo. Operatori qualificati e preparati sono sempre a disposizione per rispondere nell'arco di pochi giorni alle varie richieste di informazione e chiarimento sul sistema.



Direct line:
TEL +39 030 3739017
MAIL varmo@generalfittings.it



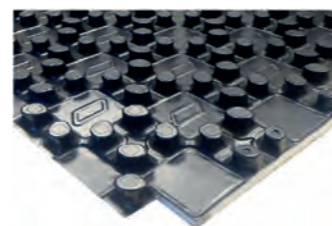
LA GIUSTA SOLUZIONE PER OGNI TIPO DI INGOMBRO



VARMO FORM

Soluzione umida - massetto cementizio (40 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

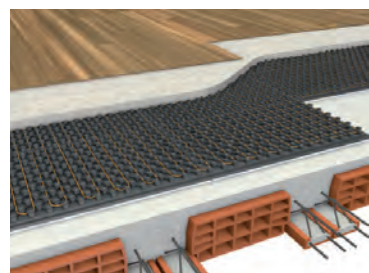
Spessore isolante + bugna: da 32 a 82 mm
Dimensione pannello: 1400x800mm
Tubo Ø16-17



VARMO TECK 23-28

Soluzione umida - massetto autolivellante (10 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

Spessore isolante + bugna: 23 e 28 mm
Dimensione pannello: 1450x850mm
Tubo Ø16-17



VARMO FORM GRAFITE

Soluzione umida - massetto cementizio (40 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

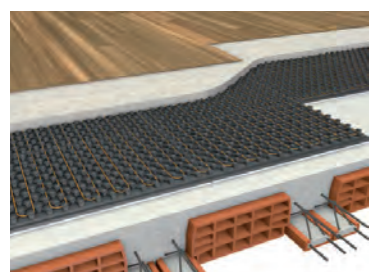
Spessore isolante + bugna: da 32 a 82 mm
Dimensione pannello: 1400x800mm
Tubo Ø16-17



VARMO TECK-0

Soluzione umida - massetto autolivellante (3 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264- rete in PP-R caricato rigenerante

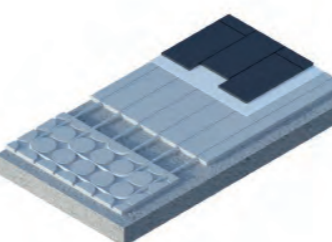
Altezza bugna: 18.5 mm
Dimensione pannello: 841x641mm
Tubo Ø14-18



VARMO WELD

Soluzione umida - massetto cementizio (40 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

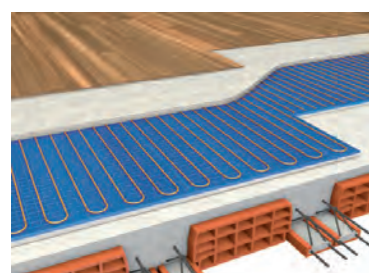
Spessore isolante + bugna: da 40 a 55 mm
Dimensione pannello: 1400x800mm
Tubo Ø16-17



VARMO DRY

Soluzione a secco (3mm sopra tubo) - pannelli in fibra di cemento

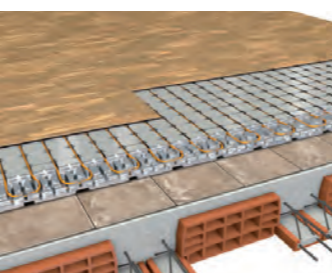
Altezza: 18 mm
Dimensione pannello: 600x298 mm; 1200x600 mm
Tubo Ø11.6-12



VARMO FLAT

Soluzione umida - massetto cementizio (40 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

Spessore isolante + bugna: da 20 a 40 mm
Dimensione pannello: 1400x800mm
Tubo Øtutti



VARMO ALU

Soluzione a secco (3mm sopra tubo) - pannelli in polistirene rivestiti da una lamina in alluminio. Sopra va posizionata una piastra in acciaio.

Spessore isolante: 28 mm
Dimensione pannello: 1200x600 mm
Dimensione testa: 600x300 mm
Piastra zincata: 1 mm
Tubo Ø16-17



VARMO ROLL

Soluzione umida - massetto cementizio (40 mm sopra tubo) - asciutta secondo UNI EN 1264

Spessore isolante: da 20 a 40 mm
Dimensione: 1000x10000 mm
Tubo Ø tutti



INDICAZIONI DI POSA

La posa in opera del sistema radiante deve avvenire strettamente in conformità agli elaborati di progetto.

Fase preliminare: è necessario assicurarsi che gli intonaci siano finiti fino al solaio. La superficie del solaio deve essere sufficientemente asciutta, pulita, orizzontale e piana. Si consiglia di installare eventuali condutture lungo le pareti perimetrali in modo da non intralciare la posa delle piastre isolanti. Evitare di intagliare l'isolante per alloggiare le tubazioni; si formerebbero dei ponti termo-acustici nocivi. Se molte condutture attraversano il solaio è necessario, compatibilmente con le quote del pavimento finito, annegarle nel calcestruzzo al fine di livellare il solaio. Nel caso in cui i lavori vengano eseguiti durante la stagione invernale, è bene che i serramenti esterni siano già installati, o quantomeno ci siano delle protezioni tali da evitare inconvenienti derivanti dalle cattive condizioni atmosferiche.

Impermeabilizzazione (eventuale): per i solai su terra, dove siano possibili infiltrazioni di umidità dall'esterno, si consiglia la posa di una guaina di impermeabilizzazione o di un foglio in polietilene (PE) dello spessore di 0,2 mm, opportunamente sormontato (almeno 10 cm), che dovrà risalire sulle pareti fino ad un'altezza di 15 cm.

Armatura di rinforzo (eventuale): l'uso di armatura di rinforzo del massetto deve seguire le regole dell'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori o Progettista. In nessun caso l'armatura, o rete, può avere una funzione di "antiritiro" del massetto. Costituita da rete elettrosaldata (maglia 150 x 150 x Ø 4 mm) e collocata nella parte mediana del massetto. Nelle giunture la rete deve essere sufficientemente sovrapposta. L'armatura ha lo scopo di contenere le dimensioni di eventuali fessurazioni, non può tuttavia evitarle del tutto. L'armatura dovrà essere interrotta in corrispondenza dei giunti di dilatazione. Isolamento termico (eventuale): compatibilmente con lo spessore definitivo del pavimento, i solai su terra, le cantine o i portici (non riscaldati) devono essere ulteriormente isolati allo scopo di limitare le dispersioni termiche verso l'esterno.

Fascia perimetrale: fissare, mediante chiodi o colla, la fascia perimetrale su tutto il perimetro del locale, sulle colonne e su ogni elemento verticale. Il foglio di polietilene della striscia si adagia sopra la piastra isolante. L'accuratezza nell'esecuzione è importantissima affinché non si creino ponti termo-acustici e non venga impedita la dilatazione termica della soletta.

Giunti di dilatazione: i giunti già presenti nella struttura portante dovranno essere rispettati fino alla pavimentazione finale mediante riempimento con materiali elastici. Da tenere presente che, per effetto della temperatura, si dilata di 0,01 mm/ml circa per ogni grado di aumento di temperatura: per questo motivo, superfici di massetto che superano i 40 m² dovranno essere divise con giunti di dilatazione e la lunghezza della singola porzione di superficie non dovrà comunque superare 8 / 10 ml (es. lungo i corridoi). I tubi dell'impianto di riscaldamento che intersecano i giunti di dilatazione dovranno essere opportunamente inguainati per permettere una libera dilatazione reciproca tra giunto e tubo. È necessario prevedere giunti di dilatazione ad ogni soglia di porta.

Piastra isolante: cominciando dalla parte opposta della porta, in aderenza alla fascia periferica, posare le piastre isolanti utilizzando l'incastro appositamente studiato. Le piastre vanno posate con i giunti sfalsati per rendere più stabile l'insieme. Anche le zone non riscaldate devono essere ricoperte dalle piastre.

La posa del tubo: si esegue fissando un'estremità sul collettore di partenza mediante l'apposito raccordo, dopo aver infilato la relativa curva. I primi circuiti dovranno essere quelli più lontani dal collettore, cercando di evitare accavallamenti. Il fissaggio del tubo ai pannelli viene assicurato dal particolare profilo della piastra: per mantenere in sede il tubo, laddove tende a rialzarsi, utilizzare i fissatubo forniti insieme alla confezione delle piastre isolanti. Qualora l'addensamento dei tubi in prossimità del collettore risultasse eccessivo rispetto agli elaborati di progetto, è necessario provvedere ad isolarne alcuni mediante guaina corrugata, al fine di ripristinare il passo di progetto. I progetti di posa indicano la lunghezza dei singoli circuiti, per dare la possibilità di confrontare i metri posati tramite i valori di lunghezza riportati sul tubo, al fine di ottimizzare il rotolo, suddividendolo tra i vari anelli con il minimo scarto.

Contrassegno dei circuiti: subito dopo la posa, prima del getto della soletta, è opportuno contrassegnare con una targhetta le due estremità del circuito al fine di evitare errori (es. circuito n°7-mandata). All'interno di ogni cassetta dovrà essere presente uno schema del collettore con l'indicazione dei vari circuiti.



Cassette e collettori: le cassette ed i collettori devono essere installati in posizione centrale rispetto alle aree da servire. La distanza massima consentita tra il collettore e l'anello non deve superare i 15 m. Devono essere installati ad un livello superiore rispetto a quello di posa dei tubi.

Massetto galleggiante: prima dell'esecuzione del massetto, è necessario verificare l'integrità della fascia perimetrale a garanzia di un buon isolamento termo-acustico. Il foglio di polietilene della fascia deve essere adagiato sopra la piastra isolante. I circuiti si mantengono in pressione (2 / 3 bar circa) fino alla stagionatura totale del calcestruzzo in modo da evidenziare eventuali rotture durante la fase del getto. Il calcestruzzo, avente dosatura minima di 300 Kg/mc (300 Kg di cemento per mc di inerte), miscelato con l'additivo fluidificante, sarà steso senza particolari accorgimenti tecnici. Lo spessore minimo previsto è di 45 mm, misurato sopra il tubo. Non accendere il riscaldamento per accelerare il processo di stagionatura del calcestruzzo.

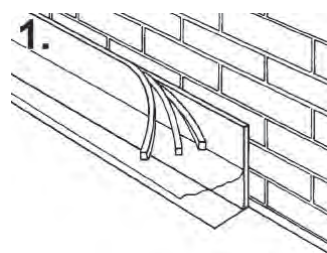
Carico dell'impianto: il carico dell'impianto deve essere eseguito lentamente al fine di ridurre al minimo le operazioni di sfiato dell'aria. Per evitare inconvenienti dovuti alle basse temperature, immettere nell'impianto l'opportuna quantità di antigelo.

Collaudo idraulico: con tutti i circuiti aperti, mettere in pressione la rete fino a 4 / 6 bar per almeno 24 ore. Si consiglia di controllare e stringere ulteriormente i raccordi e lasciare in pressione. Assicurarsi che non ci siano perdite osservando il valore indicato dal manometro di controllo.

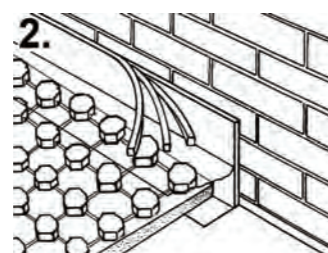
METRI LINEARI DI TUBO PER M² IN BASE AL PASSO

PASSO	5	10	15	20	25	30
TUBO Ø11,6 / 12	-	10,0	-	-	-	-
ANELLO MASSIMO 60 M. SISTEMA DI RIFERIMENTO: VARMO DRY						
TUBO Ø16 / 17	-	10,0	6,6	5,0	4,0	-
ANELLO MASSIMO 100 M. SISTEMI DI RIFERIMENTO: VARMO FORM, VARMO WELD, VARMO FLAT, VARMO ROLL.						
TUBO Ø20	-	10,0	6,6	5,0	4,0	3,3
ANELLO MASSIMO 150 M. SISTEMA DI RIFERIMENTO: VARMO ROLL.						

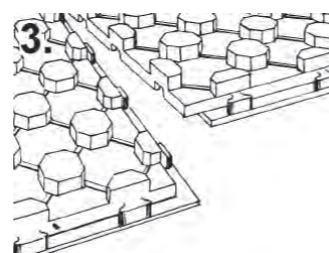
POSA SISTEMI TRADIZIONALI



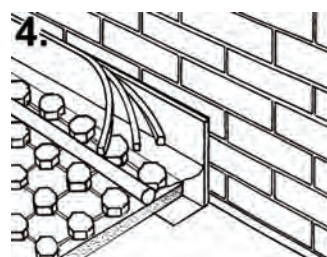
1. Fissare la fascia perimetrale su tutto il perimetro del locale, sulle colonne e su ogni elemento verticale, sopra l'intonaco.



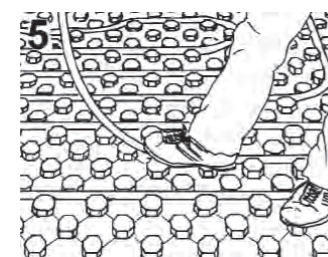
2. Posare le piastre isolanti in aderenza alla fascia perimetrale.



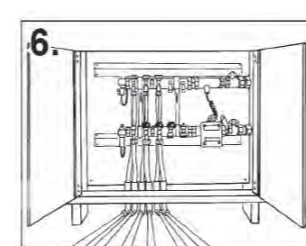
3. I giunti devono essere sfalsati per rendere più stabile l'insieme.



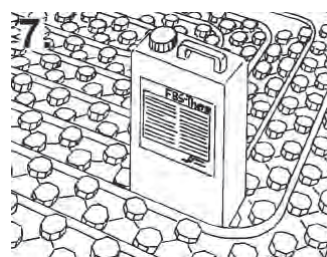
4. Adagiare il foglio di polietilene della fascia sopra la piastra isolante e posare il tubo in polietilene sopra la stessa in modo da evitare possibili infiltrazioni del massetto.



5. Realizzazione circuiti: una volta fissati al pavimento i pannelli si può procedere con l'installazione del tubo inserendolo nelle scanalature presenti sui pannelli. Nella posa del tubo iniziare dal collettore di mandata seguendo uno schema a doppia spirale, salvo diverse disposizioni di progetto.



6. Nel punto di uscita dal pavimento i tubi devono essere protetti con le curve di fissaggio.

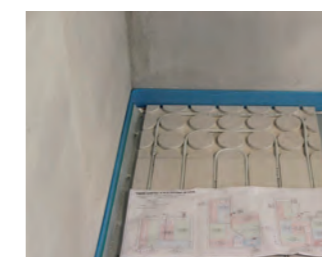


7. Al getto di posa deve essere aggiunto l'additivo nella misura di 150-200 gr/m².

POSA SISTEMI A BASSA INERZIA



Fissare la fascia perimetrale su tutto il perimetro del locale, sulle colonne e su ogni elemento verticale, sopra l'intonaco.



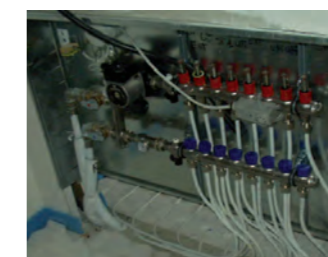
Posare le piastre isolanti in aderenza alla fascia perimetrale.



Adagiare il foglio di polietilene della fascia sopra la piastra isolante e posare il tubo in polietilene sopra la stessa in modo da evitare possibili infiltrazioni del massetto.



Realizzazione circuiti: una volta fissati al pavimento i pannelli si può procedere con l'installazione del tubo inserendolo nelle scanalature presenti sui pannelli. Nella posa del tubo iniziare dal collettore di mandata seguendo uno schema a doppia spirale, salvo diverse disposizioni di progetto.



Nel punto di uscita dal pavimento i tubi devono essere protetti con le curve di fissaggio.



Livellando la malta di rabbocco si coprono le tracce dei pannelli così da creare una superficie ben livellata su cui fissare la nuova pavimentazione. NB: in fase di asciugatura la malta potrebbe subire un leggero ritiro richiedendo un riempimento integrativo prima della posa del pavimento

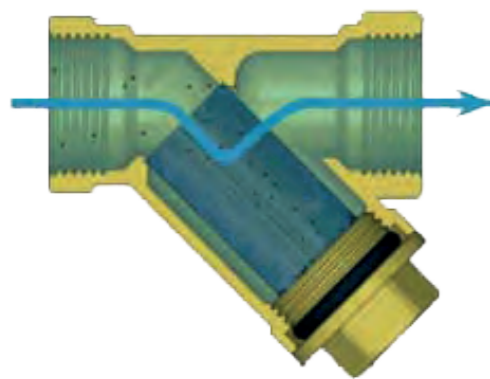
ESECUZIONE DELL'IMPIANTO

PULIZIA PREVENTIVA

Si consiglia fortemente di provvedere alla preventiva pulizia dell'impianto per garantirgli lunga vita e livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prima di caricare il circuito è necessario eseguire un buon lavaggio fino a che l'acqua non sia perfettamente pulita. Il decapaggio è la rimozione degli ossidi dai metalli e dei residui di lavorazione (oli, trucioli, residui di canapa, paste di cattiva qualità, ecc.).

Ricordiamo infatti che nuovo non vuol dire pulito! È inoltre consigliata l'installazione di un filtro defangatore sul circuito di ritorno dell'impianto, prima di entrare in caldaia (o pompa di calore), in modo tale da intercettare le impurità che potrebbero danneggiare scambiatore e circolatori.



MESSA A TERRA DELL'IMPIANTO

Bisogna ricordarsi inoltre di provvedere alla messa a terra dell'impianto, per garantire lunga vita ai materiali. Una volta realizzato l'impianto di dispersione, bisogna accertarsi che siano stati previsti tutti i collegamenti necessari al conduttore di protezione.

Oltre alle apparecchiature elettriche, infatti, la normativa prevede che si colleghino all'impianto di terra anche le masse metalliche definite "estrane". È importante che tubature metalliche, rubinetti, collettori di distribuzione, valvole, caloriferi e caldaia vengano messi a terra al fine di annullare gli effetti di correnti dispersive provenienti dall'ambiente circostante, causa di corrosioni elettrochimiche con conseguente formazione di "fanghi" e forature indesiderate.



AZIONE ANTIALGA

Si consiglia di aggiungere al liquido termovettore specifici prodotti con azione battericida / antialga, per prevenire il formarsi di impurità / alghe durante il funzionamento dell'impianto.

PROVE DI COLLAUDO SECONDO NORMATIVA UNI EN 1264-4

Prova di tenuta

Una volta posati tutti i circuiti andrà effettuata la prova di tenuta idraulica come richiesto dalla norma UNI EN 1264-4. Sui collettori dovranno essere collocati dei manometri per la verifica del mantenimento costante della pressione a 2 bar nelle 5/6 ore della prova.

Il processo della prova di tenuta idraulica deve essere documentato.

Una volta effettuato il collaudo, l'impresa può provvedere alla gettata del massetto con impianto in pressione a 4/5 bar.

Primo avviamento impianto

Questa operazione deve essere eseguita almeno 21 gg dopo la posa dello strato di supporto di cemento o in conformità alle istruzioni del fabbricante e comunque dopo almeno 7 giorni in caso di strati di supporto di anidride. Il riscaldamento iniziale comincia ad una temperatura di alimentazione compresa tra 20 e 25°C, che deve essere mantenuta per almeno 3 giorni. Successivamente, occorre mettere in funzione per altri 3 giorni l'impianto con acqua ad una temperatura compresa tra 20 e 25°C. Il processo di avvio del riscaldamento deve essere documentato.

PAVIMENTAZIONE: posa su massetto stagionato

La posa non può iniziare prima di 28 giorni dalla stesura del massetto. Prima di procedere alla posa della pavimentazione il massetto deve essere riscaldato: si consiglia comunque di non dare inizio a questa operazione prima di 21 giorni dal getto dello stesso. Durante la fase di riscaldamento, la temperatura di mandata non deve superare un incremento giornaliero di 5°C e non deve superare i 35°C.

Qualche giorno prima della posa della pavimentazione il riscaldamento va spento, oppure durante la stagione invernale, ridotto alla temperatura di mandata di 15-18°C. Se durante la posa del rivestimento l'impianto è stato in funzione, la temperatura impiegata non può essere variata per tre giorni (in caso di rivestimenti elastici) o per 21 giorni con rivestimenti di piastrelle o pietra.

Piastrelle e marmi: questi materiali sono i più adatti per l'impianto di riscaldamento a pavimento, in quanto sono caratterizzati da una bassa resistenza termica. Possono essere incollati direttamente sul massetto stagionato, oppure posati con un sottofondo di malta di allettamento in csl, il quale va additivato come il "massetto galleggiante" sottostante. Nel secondo caso il massetto va comunque inumidito per facilitare la presa.

Parquet: prima di iniziare la posa, è necessario riscaldare il pavimento seguendo le modalità sopra descritte, e mantenuto a regime per almeno 15 giorni.

Il legno dovrà essere asciutto; pertanto è consigliabile depositarlo e stenderlo per almeno 8 giorni nel locale riscaldato affinché perda l'umidità residua. Lo spessore massimo non deve superare 13/15 mm. La temperatura del pavimento va mantenuta per altri 3 giorni dalla fine dei lavori di posa. Le modalità di posa sono indicate dalla ditta fornitrice.

PVC: prima di iniziare la posa, è necessario riscaldare il pavimento seguendo le modalità sopra descritte.

Il rivestimento in PVC, in fogli o in piastre, viene incollato sul massetto con colle al neoprene o similari; evitare l'utilizzo di colle bituminose.



Se il riscaldamento è rimasto in funzione durante la posa della pavimentazione, la temperatura del pavimento va mantenuta costante per altri tre giorni dalla fine dei lavori di posa. Le modalità di posa sono indicate dalla ditta fornitrice.

Moquette: prima di iniziare la posa è necessario riscaldare il pavimento seguendo le modalità sopra descritte. Scegliere un tipo di moquette con resistenza termica nota e comunque non superiore a 0,15 K/W ed adatta al riscaldamento a pavimento. La moquette deve aderire perfettamente su tutta la superficie del pavimento per facilitare la trasmissione del calore. La colla e le modalità di posa sono quelle indicate dalla ditta fornitrice. Evitare l'utilizzo di colle bituminose.

Zoccolo battiscopa: rifilare la parte di fascia periferica che sporge dalla pavimentazione. Il giunto di dilatazione tra la pavimentazione e lo zoccolo battiscopa deve essere di almeno 5 mm e va sigillato con materiale elastico.

PAVIMENTAZIONE: finitura in legno

Un tema che sta a cuore a molti progettisti ed architetti è quello che tocca l'installazione di un sistema radiante idronico sotto una pavimentazione di legno.

Per l'installazione del parquet su un impianto con pannello bugnato non vi sono vincoli relativi alla posa. Per tutti i sistemi elencati infatti sono idonee la posa flottante, incollata e inchiodata (previa verifica delle caratteristiche del massetto).

Per l'installazione del parquet su un impianto con pannello liscio, anche in questo caso non ci sono vincoli normativi particolari, ma si consiglia la verifica del contenuto di umidità residua del massetto.

Per l'installazione del parquet su un impianto a basso spessore che può prevedere diverse tipologie di finitura e cioè massetto autolivellante o a finitura a secco, la posa della pavimentazione in legno può essere flottante oppure incollata.

Per la posa incollata dovranno essere seguite le prescrizioni del produttore del massetto fluido e del produttore di parquet.

Molti pavimenti in legno sono adatti per la posa su massetto riscaldante purché gli elementi siano di dimensioni ridotte e soprattutto di specie legnose stabili (rovere, bamboo), onde limitare l'ampiezza delle fessurazioni che nel tempo si potrebbero formare.

È necessaria la presenza di un elemento impermeabile di tenuta all'aria che limiti fortemente il passaggio del vapor acqueo e controlli il fenomeno della condensa all'interno del sistema massetto (secondo UNI 11470).

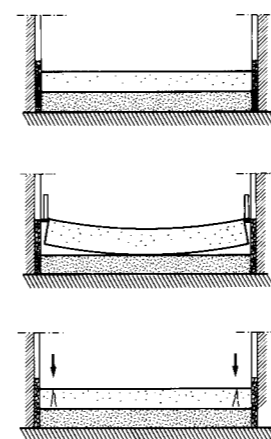


EFFETTI OTTICI E DEFORMAZIONI

EFFETTO CURLING

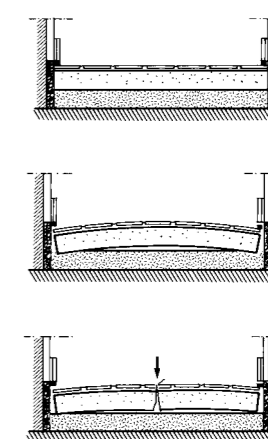
Si tratta di deformazioni concave che interessano il massetto prima della posa delle piastrelle.

Il massetto subisce un'essiccazione superficiale molto rapida che comporta un ritiro più veloce della parte superiore. Ne consegue che il massetto si alzi ai lati, sotto i quali si verranno a creare dei vuoti che, se sottoposti a carichi, si rompono con conseguente fessurazione e/o distacco delle piastrelle eventualmente già posate.



EFFETTO WRAPPING

Si tratta di deformazioni convesse che interessano il massetto dopo la posa delle piastrelle. La tendenza a ritirarsi del massetto è ostacolata dalle piastrelle che tendono a dilatarsi. L'inarcamento crea fessurazioni fra le piastrelle che, se ben incollate, non si staccano. Sottoposto a carichi il massetto tende a rompersi al centro. Con un pavimento desolidarizzato questo fenomeno è evidente: il massetto si abbassa ai lati e tende a crepare al centro, mentre il battiscopa rimane distanziato e sembra sollevarsi.



ANCORAGGIO DEI TUBI: RIPARAZIONE A NORMA

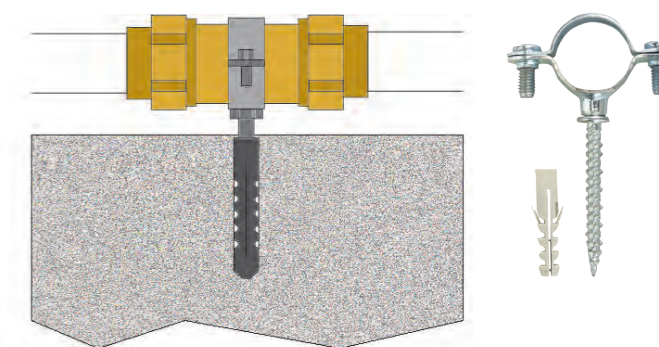
In alcuni rari casi può capitare che i tubi annegati nel massetto vengano danneggiati o bucati a seguito di azioni meccaniche in fase di allestimento degli arredi, ad esempio quando si ancorano divanetti o poltroncine in ambienti come teatri o hall di hotel. In questi casi non è necessario un intervento di demolizione invasiva, ma si può procedere con una riparazione mirata utilizzando tecniche di ripristino del tubo mirando alla sola posizione in perdita.

Per prima cosa si procede, ad impianto acceso, cercando le perdite con il sistema della termografia: si tratta di una tecnica di verifica non distruttiva, effettuata con strumentazione elettronica o a contatto grazie alle quali è possibile mettere in evidenza i diversi tipi di anomalie.

In seconda battuta, si procede scaricando dal fluido vettore il circuito interessato, andando ad agire sugli attuatori al collettore. Rimuovere a questo punto con attenzione il massetto attorno alla zona interessata e procedere con la riparazione della tubazione.

Per eseguire una corretta riparazione del tubo, meccanicamente stabile, tagliare il tubo eliminando la sezione danneggiata, ricollegare i due spezzoni attraverso l'uso di due raccordi di collegamento ed un niplo filettato e procedere con la ricostruzione localizzata del massetto.

È fondamentale che il corpo della riparazione venga ancorato al solaio tramite l'uso di un collare con perno e tassello, come quello in figura, per evitare che la trazione dei due spezzoni di tubo, nel tempo, possa inficiare la riparazione andando a danneggiare il pannello isolante ed il massetto.



FASCIA PERIMETRALE: l'importanza dei giunti

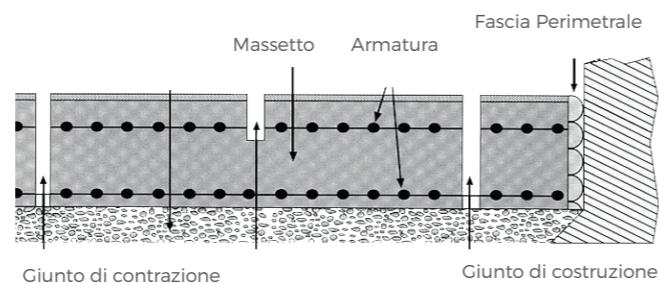
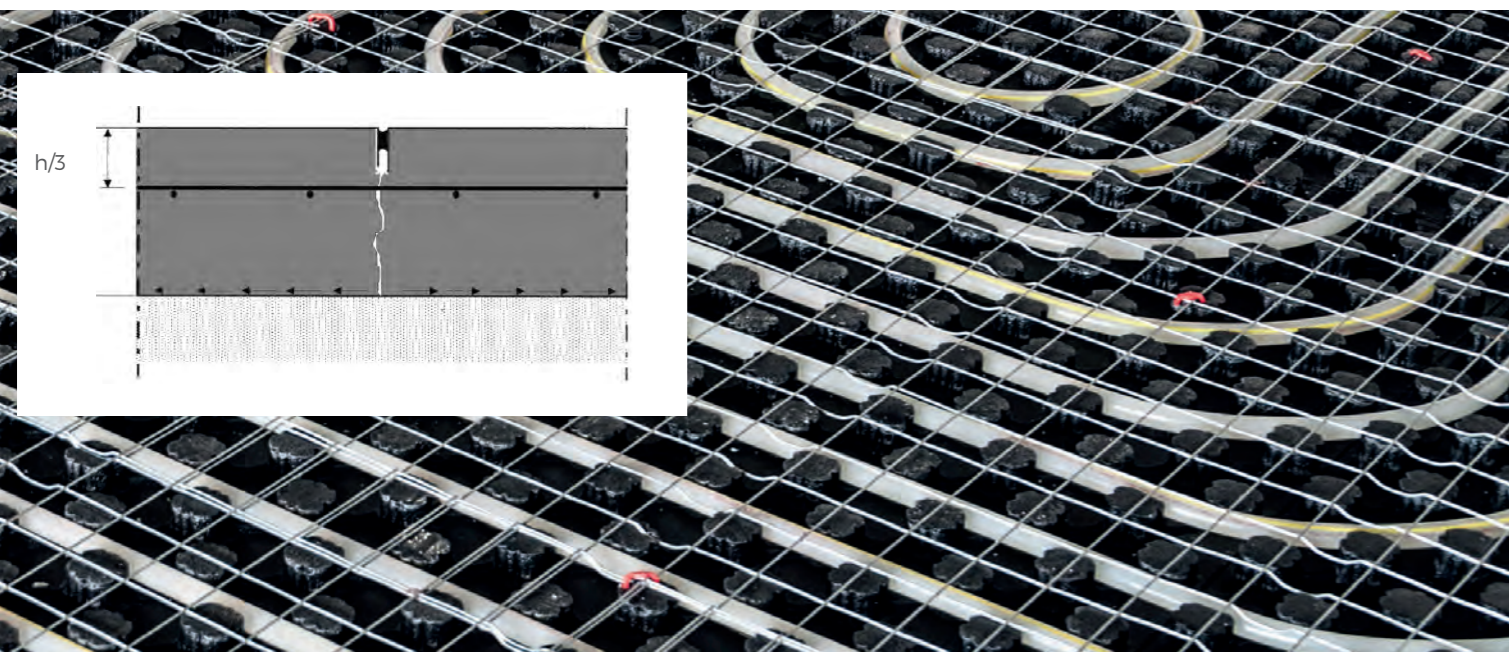
La fascia periferica viene posata lungo le pareti perimetrali e su tutte le strutture (colonne, ecc.) che delimitano verticalmente i locali da riscaldare o raffreddare. Va posizionata dopo l'applicazione dell'intonaco e rifilata solo dopo la posa del rivestimento dei pavimenti. Ha la funzione di:

- isolare termicamente la soletta dalle pareti;
- isolare a livello acustico il pavimento dal resto della struttura;
- giunto elastico che permette la dilatazione termica della soletta galleggiante;
- soprattutto in corrispondenza delle soglie di portafinestra, riduce notevolmente la trasmissione del calore, per conduzione, verso l'esterno;
- evitare la penetrazione del calcestruzzo tra la piastra e la fascia periferica mediante un foglio in polietilene da 2 mm da ripiegare sopra la piastra isolante. (DIN 18560).

Per capire l'utilizzo corretto dei giunti di dilatazione dobbiamo prima di tutto capire le cause per cui un pavimento non solo si muove, ma presenta cambiamenti della sua stabilità dimensionale: fattore cruciale è la temperatura che condiziona il volume dei materiali sottoposti a sbalzo termico.

Sia a livello superficiale che strutturale, i materiali reagiscono allo shock termico con l'espansione e la ritrazione dei volumi e queste variazioni fisiche non devono essere bloccate ma assecondate.

Altro fattore importantissimo da tenere in considerazione è il movimento: un pavimento (massetto), viene realizzato con un sistema a reticolato per dare volutamente al corpo una struttura elastica.



DILATAZIONE DEL MASSETTO
 Coefficiente di dilatazione ~ 0,012 mm/mK
 Esempio di dilatazione di un massetto lungo 20 m
 $20m \cdot \Delta t 30^{\circ}C \cdot 0,012 = 7,2 \text{ mm}$

Per tali motivi le solette vengono "armate" nella fase di getto con un reticolato in rete di fibre di vetro o plastica o utilizzando massetti pre-miscelati con fibre; reti in ferro zincato sono sconsigliate a causa dell'eccessivo grip sul materiale e per il difficile posizionamento a 2/3 dal basso dello spessore totale (h) del massetto.

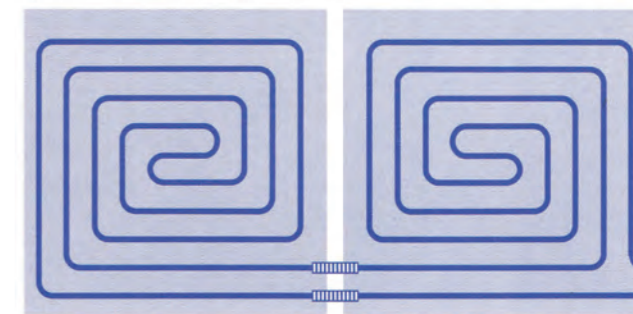
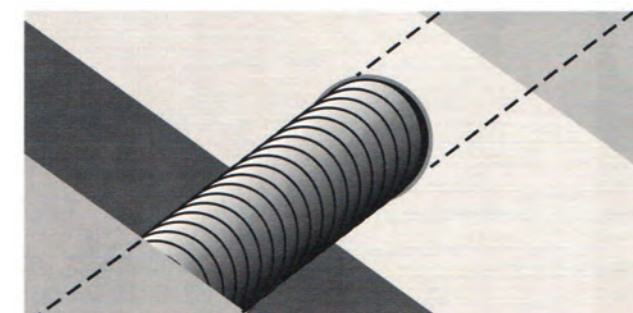
L'elasticità del massetto inoltre viene garantita grazie alla tecnica del frazionamento. Questa operazione consiste, a massetto maturato, in un vero e proprio frazionamento a scacchiera, tramite taglio a flex, per suddividere il massetto in tanti piccoli quadrati indipendenti l'uno dall'altro. Il dimensionamento del frazionamento deve essere calcolato in base ad una serie di fattori (tipo di struttura, portata massima di carico, tipo di pavimentazione, se ad alta o bassa frequenza di passaggio, ecc...) ma solitamente i tipi di riquadri vanno da una misura di 3x3 m² fino a 5x5 m².

GIUNTO DI ISOLAMENTO (O DI DILATAZIONE)

È un giunto isolante con lo scopo di desolidarizzare il massetto dalle partizioni e dai contatti con apparecchi e scarichi. Questo tipo di giunto è di tipo fisico ed è costituito solitamente da una bandella in polietilene espanso con spessore minimo consigliato di 5 mm.

Sul massetto riscaldante, seguendo le regole costruttive dell'edilizia, devono essere inoltre installati dei giunti che permettano la dilatazione della pavimentazione. Per evitare che movimenti innaturali del massetto possano danneggiare le tubazioni, essi vanno posizionati negli attraversamenti delle soglie, inserendo a loro volta le tubazioni all'interno di una guaina corrugata di protezione.

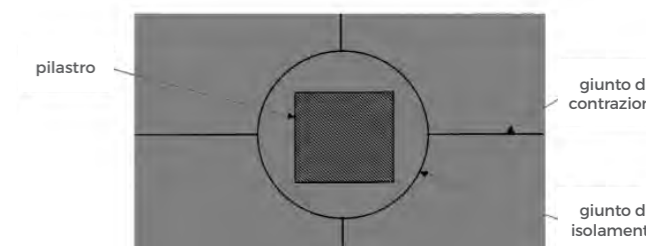
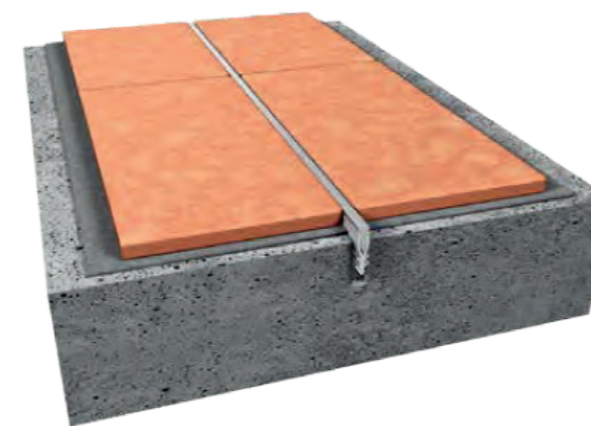
La guaina protettiva dev'essere posta per circa 300 mm a cavallo del giunto; in nessun caso la tubazione può attraversare il giunto di dilatazione per più di due volte nel suo percorso (andata e ritorno). Il giunto deve essere eseguito in corrispondenza di ogni apertura, soglia di porta o base d'arco, interponendo il setto di separazione elastico.



GIUNTO DI FRAZIONAMENTO (O DI CONTRAZIONE)

Sul massetto devono inoltre essere realizzati, attraverso l'uso meccanico di una cazzuola, dei giunti di contrazione, profondi 3÷5 mm, che consentano di eliminare le tensioni superficiali della pavimentazione e permettano la "rottura controllata" del massetto.

Vanno realizzati ogni qual volta la situazione lo richieda, in particolar modo in corrispondenza di spigoli vivi, dai quali potrebbero propagarsi cricche di tensione. Deve essere eseguito interrompendo superfici riscaldanti che superano 40m² o tratti che superano lunghezze di 8 m.



ADDITIVO: PREPARAZIONE E DOSAGGI

Affinché il massetto abbia una buona conduttività termica e riesca ad inglobare bene i tubi in esso contenuti, è necessario che il calcestruzzo presenti un basso grado di porosità ed un grado di fluidità tale da permettere un buon avvolgimento dei tubi.

A tale scopo, nella preparazione del calcestruzzo, si deve utilizzare l'additivo fluidificante nelle proporzioni sotto specificate.

L'additivo migliora inoltre le caratteristiche meccaniche del calcestruzzo.

Il quantitativo di additivo viene previsto per uno spessore del massetto pari a 40÷45 mm misurato sopra il tubo o pari a 25÷30 mm misurato sopra le bugne.

L'utilizzo di un additivo esente da formaldeide e da cloruri, a base di policarbossilato etere (PCEs) permette di ottenere miscele cementizie ad alte prestazioni ed estesa lavorabilità, particolarmente adatto alla produzione di calcestruzzo gettato in opera in modo da assicurare l'ottimizzazione della produzione del calcestruzzo, specialmente riguardo alla durabilità e all'alta resistenza meccanica.

Grazie alla sensibile capacità di riduzione del rapporto A/C e ad un migliore rapporto aggregato/cemento, assicura una forte riduzione del ritiro idraulico e della deformazione viscosa, per calcestruzzi di elevate qualità, sottili e con fitte armature.

L'additivo dev'essere perfettamente solubile nell'acqua d'impasto, innocuo nei confronti delle barre d'armatura e deve essere conforme alla norma UNI EN 934-2:2012.

È il solo massetto a costituire l'effettiva superficie radiante e non la superficie del tubo.

Si sottolinea come il diametro e la lunghezza delle tubazioni interessino solo la funzione idronica (portata e velocità del fluido termovettore).

Dosaggio

1,2% del peso del cemento. Per facilitare la miscelazione, versare nel calcestruzzo l'additivo già premiscelato all'acqua e continuare l'impasto per circa 10 min. Nel caso di utilizzo di autobetoniera, versare l'additivo in cantiere e miscelarlo per circa 5 min. prima di iniziare il getto del calcestruzzo. Nel caso di utilizzo di pompa per calcestruzzo miscelare al massimo per 2 min.

Rapporto acqua/cemento

Normalmente il rapporto vale 0,5 (25 l di acqua per 50 Kg di cemento), mentre utilizzando l'additivo fluidificante, nel dosaggio previsto, il rapporto acqua/cemento diventa 0,35 (16÷18 l di acqua per 50 Kg di cemento).

Precauzioni d'uso

Conservare a temperatura compresa tra i 5°C ed i 35°C. Proteggere dalla luce. Il prodotto ha scadenza: utilizzare entro la data riportata sull'etichetta. Per la manipolazione attenersi scrupolosamente alle istruzioni di sicurezza.

Sicurezza

Per informazioni e consigli sulle norme di sicurezza e per l'utilizzo e conservazione di prodotti chimici, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza, contenente i dati fisici, tossicologici ed altri dati relativi in tema di sicurezza.

Realizzare il massetto: i tempi di maturazione

Un componente essenziale per la buona riuscita di un impianto a pavimento è una corretta realizzazione del massetto di copertura che deve essere:

- maturo
- compatto
- liscio
- planare
- privo di fessurazioni
- pulito ed asciutto

È pertanto fondamentale rispettare i tempi di maturazione: in genere una settimana per centimetro di spessore o almeno 28 giorni. Importante è che non vi sia un'umidità residua di equilibrio fra quella dell'aria e quella dei prodotti cementizi.

Nel caso in cui si utilizzino preparati premiscelati, non cementizi, si dovranno seguire le indicazioni del fornitore. Molto spesso questi preparati sono sensibili all'umidità, pertanto è da evitare l'uso di boiaccia a base d'acqua.

A stagionatura avvenuta deve essere effettuato un ciclo di accensione progressiva dell'impianto in modalità riscaldamento, per verificare la funzionalità dell'impianto oltre che rendere il massetto stabile. Di norma il ciclo di accensione si esegue mettendo in funzione l'impianto al minimo e aumentando la temperatura di 10°C al giorno fino al raggiungimento del regime massimo previsto in esercizio. Mantenuta la temperatura massima per un minimo 5 giorni, si procede a ritroso, cioè diminuendola di 10°C al giorno fino al raggiungimento della temperatura ambiente.

Il massetto, sottoposto a questo ciclo, frequentemente provoca la comparsa di fessurazioni che devono essere valutate. Il processo di avviamento del riscaldamento deve essere documentato.

Nel caso di massetti cementizi è generalmente opportuno l'utilizzo di un additivo idoneo avente la funzione di aumentare il grado di compattazione, e di conseguenza migliorarne le caratteristiche meccaniche e di conduttività termica.

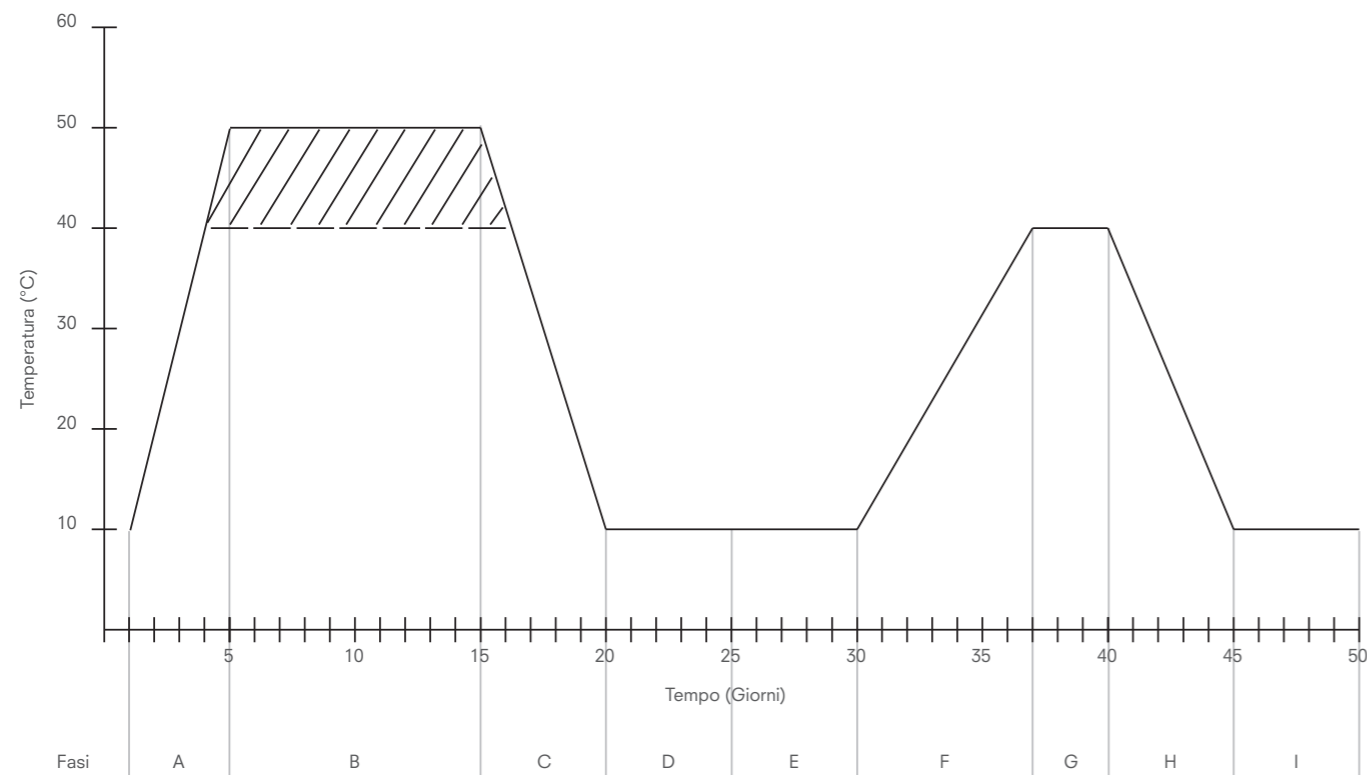
Il massetto di cui parliamo non deve essere confuso con un'opera in calcestruzzo armato, ma si tratta di uno strato di livellamento e ripartizione del calore. L'applicazione di eventuali reti per migliorarne la resistenza meccanica deve essere eseguita utilizzando prodotti idonei che non impediscano il ritiro, ma ne permettano invece la laminazione. È competenza del posatore del rivestimento verificare il valore di umidità presente nel massetto prima della posa del rivestimento.

Nei massetti con riscaldamento/raffrescamento, oltre alle prescrizioni relative ai massetti galleggianti, occorre prevedere uno spessore minimo del massetto al di sopra degli elementi riscaldanti/raffrescanti di almeno 3 cm come previsto dalla UNI EN 1264.

Se non si rispettano i tempi di maturazione, si creano delle tensioni che portano al sollevamento delle piastrelle in caso di superamento della resistenza dei singoli strati. Queste tensioni aumentano dato che le piastrelle, in particolare se porose, tendono a dilatarsi per assorbimento d'acqua (umidità e lavaggi). Per ovviare a questo inconveniente è opportuno predisporre giunti di disaccoppiamento, di dilatazione/contrazione e di frazionamento e per evitare il crearsi di tensioni che possono portare ad una fessurazione non controllata.

Si ottiene così il massetto "desolidarizzato". I massetti galleggianti, proprio perché viene a mancare l'adesione con il supporto, sono liberi di subire le deformazioni causate dal loro ritiro.





LEGENDA

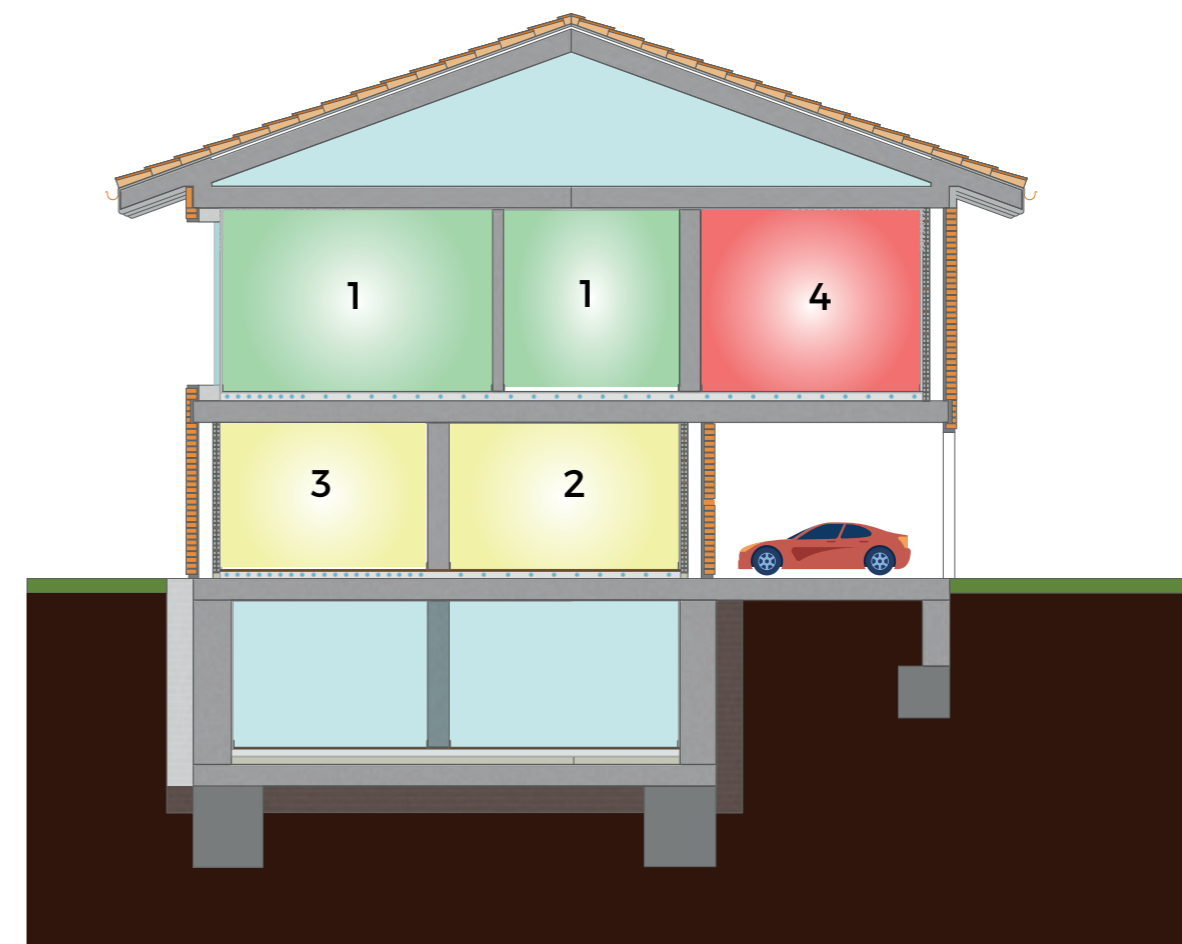
- A. accensione impianto di riscaldamento con incrementi di 5°C al giorno, fino al raggiungimento della temperatura massima;
- B. tenuta dell'impianto alla temperatura massima per 10 giorni;
- C. spegnimento graduale dell'impianto con decrementi di 10°C al giorno, fino al raggiungimento della temperatura ambiente;
- D. stabilizzazione temperatura pre-posa;
- E. posa della pavimentazione;
- F. accensione graduale impianto in riscaldamento, in 6÷7 giorni;
- G. tenuta dell'impianto alla temperatura di regime per 2÷3 giorni;
- H. spegnimento graduale dell'impianto in 4÷5 giorni;
- I. finitura.

STRATI ISOLANTI

Lo strato isolante è ciò che si trova subito al di sotto della tubazione, anche nel caso in cui tale "strato" sia il risultato dell'accoppiamento tra due o più pannelli.

La norma UNI EN 12164 pone particolare attenzione alla resistenza termica (R_{λ}) posta tra l'impianto e gli ambienti adiacenti.

In base alla contiguità con un ambiente riscaldato o con un ambiente "freddo" la resistenza termica varia. I valori di riferimento da prendere in considerazione sono indicati nella tabella sottostante.



	Ambiente 1	Ambiente 2 / 3	Ambiente 4		
	Locale sottostante caldo	Locali freddi o a contatto col sottosuolo (ambiente sottostante non riscaldato)	Temperatura esterna >0°C	Temperatura esterna -5 / 0°C	Temperatura esterna -15 / -5°C
TEMPERATURA INTERNA T _i (°C)	20	20	20	20	20
RESISTENZA TERMICA R _λ (m ² K/W)	0.75	1.25	1.25	1.50	2.00



VARMO FORM

PANNELLI ISOLANTI
TERMOFORMATI

VARMO FORM

PANNELLI ISOLANTI TERMOFORMATI



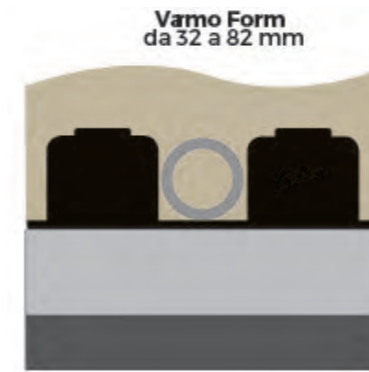
I pannelli isolanti VARMO FORM, realizzati con bugne piene in polistirene espanso sinterizzato, sono ideali per la realizzazione di impianti di riscaldamento radiante. Si tratta di un sistema versatile e resistente. Il film è dotato di sottosquadro per garantire la posizione stabile del tubo e impedire movimenti orizzontali e verticali. Il film di rivestimento rigido applicato ad incastro funge da barriera al vapore e dona alle bugne robustezza meccanica. La posa è agevolata grazie al sormonto laterale con aggancio a pressione che garantisce una perfetta tenuta ai ponti termici e ai massetti autolivellanti. Risponde alle norme vigenti in materia di isolamento termico e possiede marcatura CE e conformità alla norma UNI EN 13163 del 2009 e UNI EN 1264-4.

CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VFN321022H	1400x800	32 (10+22) mm	-	22
PI00VFN422022H	1400x800	42 (20+22) mm	-	16
PI00VFN523022H	1400x800	52 (30+22) mm	-	12
PI00VFN624022H	1400x800	62(40+22) mm	-	10
PI00VFN725022H	1400x800	72 (50+22) mm	-	8
PI00VFN826022H	1400x800	82 (60+22) mm	-	-

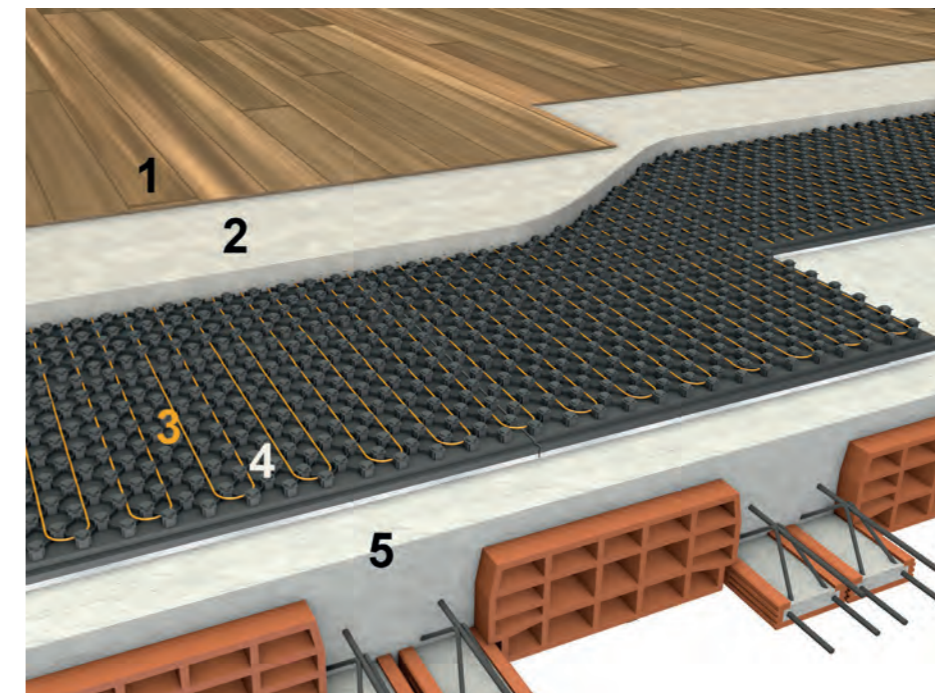
VANTAGGI

- Rapidità e semplicità di posa
- Calpestabilità immediata del pavimento dopo la posa
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Robustezza meccanica
- Perfetta tenuta ai ponti termici e ai massetti autolivellanti

SEZIONE

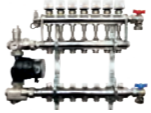

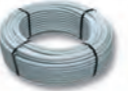




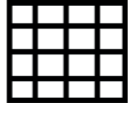



LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta



LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Massetto
3	Tubo
4	Pannello Varmo Form
5	Sottofondo stabile solido e planare

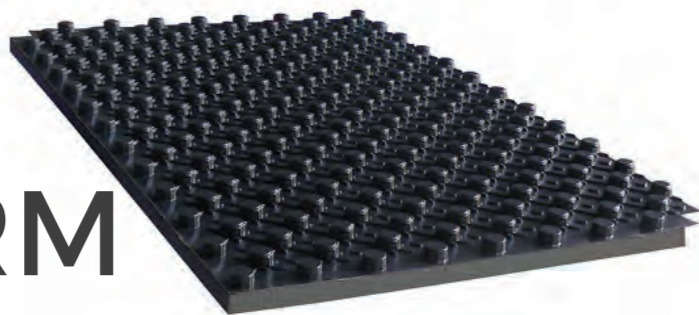
	PI00VFN321022H	PI00VFN422022H	PI00VFN523022H	PI00VFN624022H	PI00VFN725022H	PI00VFN826022H
Altezza isolante (mm)	10	20	30	40	50	60
Altezza isolante + elemento bloccante (bugna) mm	32 (10 + 22)	42 (20 + 22)	52 (30 + 22)	62 (40 + 22)	72 (50 + 22)	82 (60 + 22)
Dimensione totale pannello (mm)	1.400 x 800 (1.120 m2)					
Tubazioni	16-17					
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	22	16	12	10	8	7
m ² per confezione	24.64	17.92	13.44	11.2	8.96	7.84
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK 0,0333	0.033	0.034				
Resistenza termica dichiarata Rd (m2 K/W)	0.45	0.74	1.03	1.32	1.62	1.91
Densità (EPS) (kg/m ³)	200	150				
Passo minimo di posa (mm)	50					
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E					
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	200	150				
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	40-100	30-70				

COMPONENTI		
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Clip fissatubo	Pag. 102
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Rete stabilizzatrice	Pag. 104
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101



VARM FORM-GRAFITE

PANNELLI ISOLANTI
TERMOFORMATI
ADDITTIVATI CON GRAFITE



VARMO FORM GRAFITE

**PANNELLI ISOLANTI
TERMOFORMATI
ADDITTIVATI CON GRAFITE**

I pannelli isolanti bugnati VARMO FORM GRAFITE sono realizzati in polistirene espanso grafitato e sono ideali per la realizzazione di impianti di riscaldamento radiante.

L'utilizzo di questo particolare materiale, formato da classico polistirene espanso lavorato con grafite, permette di raggiungere livelli di isolamento termico senza eguali, anche con minimi spessori.

Le bugne conformate sono idonee e disposte in modo da consentire la posa di tubazioni di diametro 16 e 17 con passo multiplo di 50mm.

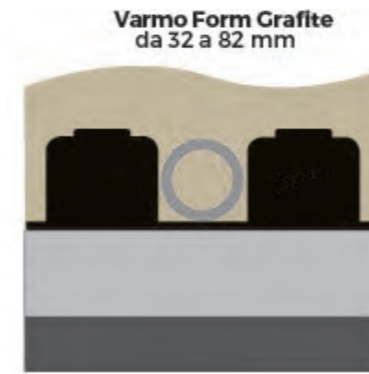
Risponde alle norme vigenti in materia di isolamento termico e possiede marcatura CE e conformità alla norma UNI EN 13163 del 2009 e UNI EN 1264-3.

CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VGN321022H	1400x800	32 (10+22) mm	-	22
PI00VGN452322H	1400x800	45 (23+22) mm	-	14
PI00VGN603822H	1400x800	60 (38+22) mm	-	10
PI00VGN674522H	1400x800	67(45+22) mm	-	8
PI00VGN826022H	1400x800	82 (60+22) mm	-	7

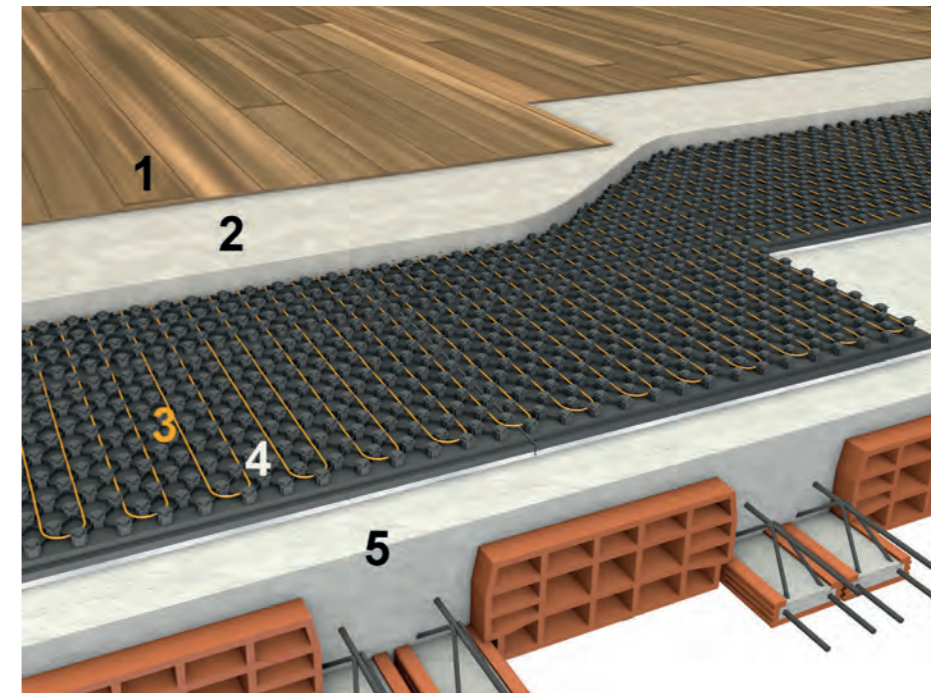
VANTAGGI

- Prestazioni elevate, grazie alle caratteristiche del materiale grafitato, si ottengono isolamenti termici ottimali anche con spessori minimi
- Rapidità e semplicità di posa
- Calpestabilità immediata del pavimento dopo la posa
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Nessun ripartitore di carico
- Perfetta tenuta ai ponti termici e ai massetti autolivellanti
- Posabile su pavimentazioni pre-esistenti

SEZIONE



LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta

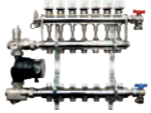











LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Massetto
3	Tubo
4	Pannello Varmo Form Grafite
5	Sottofondo stabile solido e planare

INFO TECNICHE

	PI00VGN321022H	PI00VGN452322H	PI00VGN603822H	PI00VGN674522H	PI00VGN826022H
Altezza isolante (mm)	10	23	38	45	60
Altezza isolante + elemento bloccante (bugna) mm	32 (10 + 22)	45 (23 + 22)	60 (38 + 22)	67 (45 + 22)	82 (60 + 22)
Tubazioni	16-17				
Dimensione totale pannello (mm)	1.400 x 800 (1.120 m ²)				
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	22	14	10	8	7
m ² per confezione	24.64	15.68	11.2	8.96	7.84
Conducibilità termica EN 12667 W/Mk	0.03				
Resistenza termica dichiarata Rd (m ² K/W)	0.33	0.77	1.27	1.5	2
Densità (EPS) (kg/m ³)	200	150			
Passo minimo di posa (mm)	50				
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E				
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	200	150			
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	30-70	50-90			

PRODOTTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA

COMPONENTI	COMPONENTI	
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Clip fissatubo	Pag. 102
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Rete stabilizzatrice	Pag. 104
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101



VARMO WELD

PANNELLI ISOLANTI
TERMOSALDATI

VARMO WELD

PANNELLI ISOLANTI TERMOSALDATI

I pannelli isolanti VARMO WELD sono realizzati in polistirene espanso sinterizzato di colore nero. Sono estremamente versatili e studiati per la posa di tubazioni da 16 -17 mm di diametro. Sono dotati di bordi perimetrali ad incastro. I pannelli VARMO WELD sono rivestiti da film termoplastico nero con funzione di barriera al vapore. La posa è facile ed immediata garantendo velocità di installazione. Risponde alle norme vigenti in materia di isolamento termico e possiede marcatura CE e conformità alla norma UNI EN 13163 del 2009 e UNI EN 1264-4.

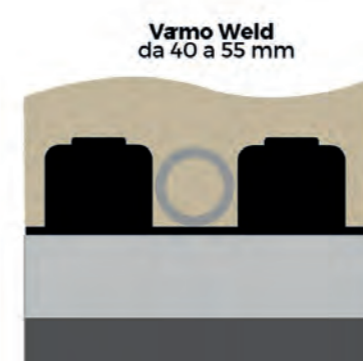
CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VWN401525H	1400x800 mm	40 (15+25)mm	-	18
PI00VWN452025H	1400x800 mm	45 (20+25)mm	-	16
PI00VWN553025H	1400x800 mm	55(30+25)mm	-	12



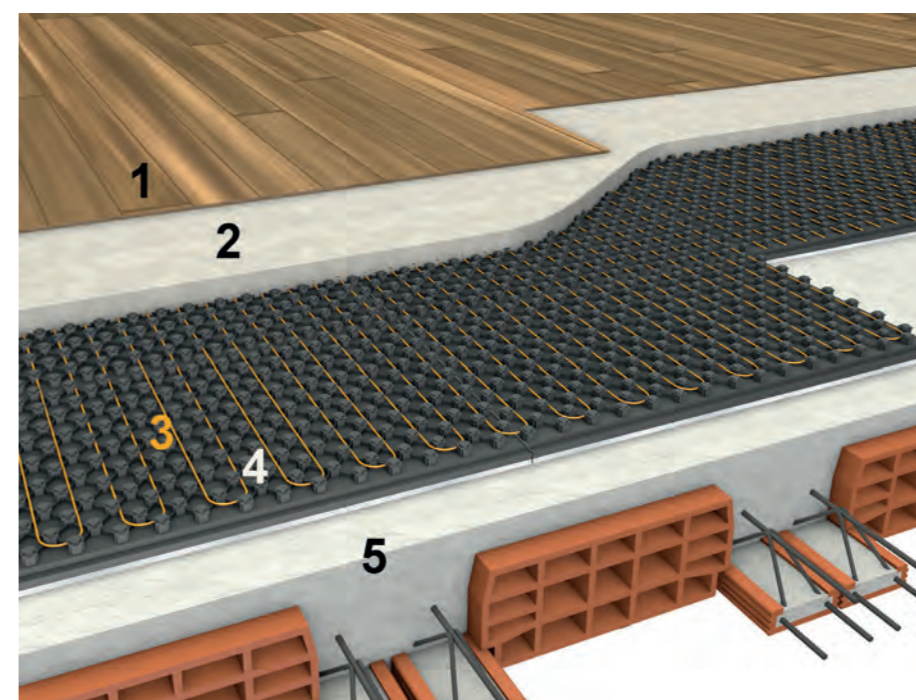
VANTAGGI

- Posabile su pavimentazioni preesistenti
- Rapidità e semplicità di posa
- Calpestabilità immediata del pavimento dopo la posa
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti

SEZIONE

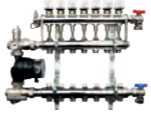






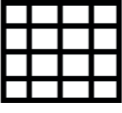




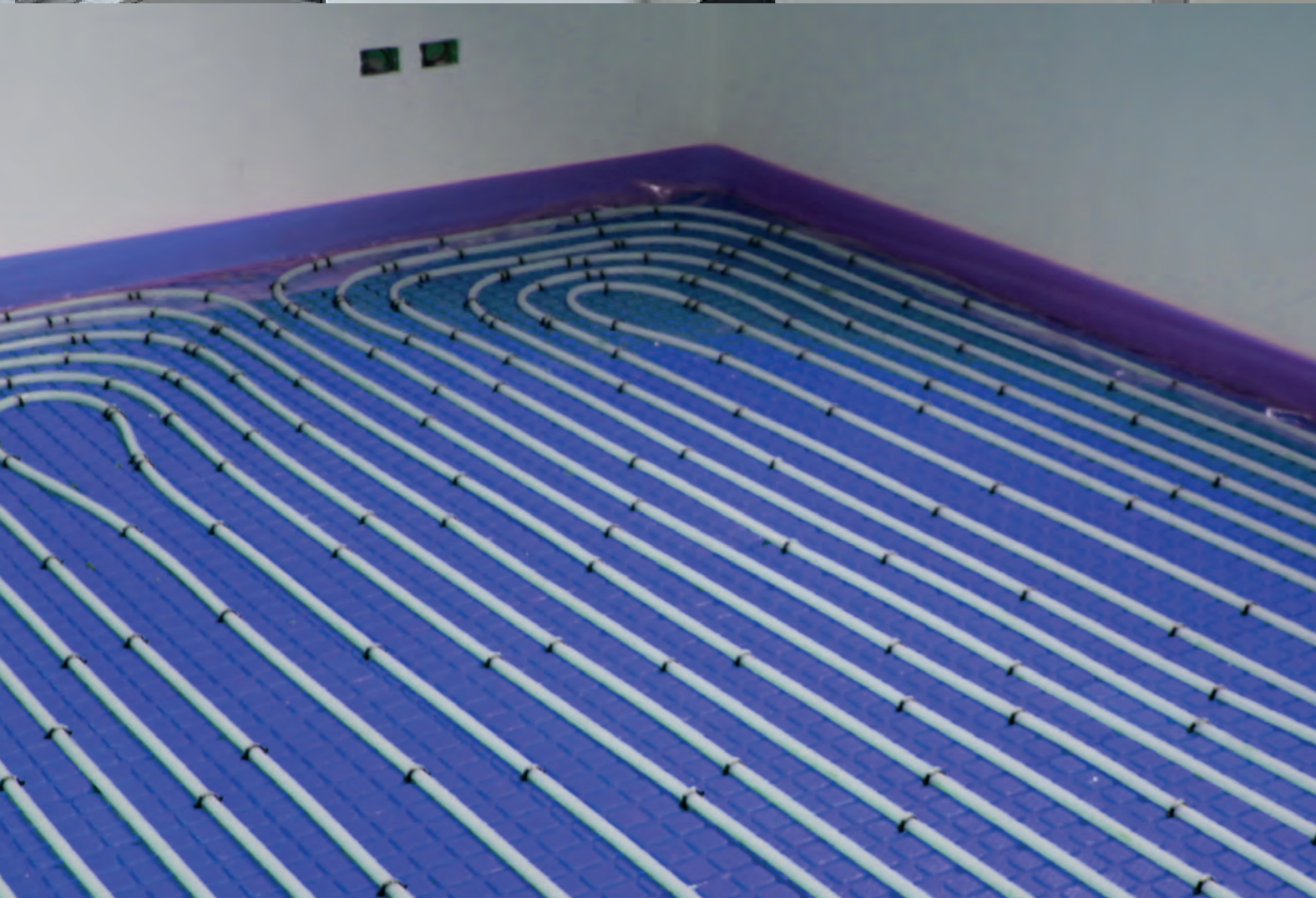
LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta



LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Massetto
3	Tubo
4	Pannello Varmo Weld
5	Sottofondo stabile solido e planare

	PI00VWN401525H	PI00VWN452025H	PI00VWN553025H
Altezza TOTALE (mm)	40 (15+25)	45 (20+25)	55 (30+25)
Tubazioni (mm)	16-17		
Dimensione totale pannello (mm)	1400 x 800 mm (1.12 m ²)		
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	14	11	9
m ² per confezione	20.16	17.92	13.44
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK	0.034		
Resistenza termica dichiarata Rd (m ² K/W)	0.8	1.15	1.45
Film di copertura	Film di copertura termoplastico nero		
Densità (EPS) (kg/m ³)	K150		
Passo minimo di posa (mm)	50		
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E		
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	150		
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	30-70		

COMPONENTI	COMPONENTI	COMPONENTI
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Clip fissatubo	Pag. 102
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Rete stabilizzatrice	Pag. 104
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101

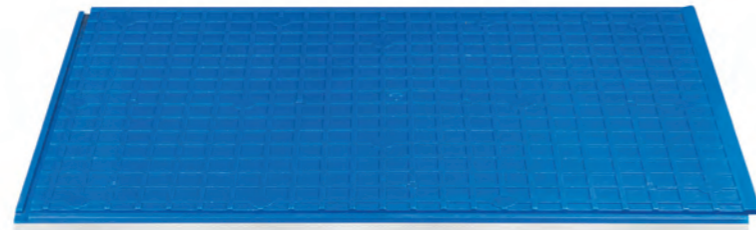


VARMO FLAT

PANNELLI
ISOLANTI PIANI

VARMO FLAT

PANNELLI ISOLANTI PIANI



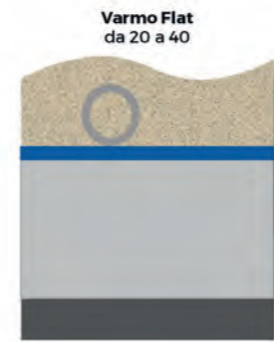
Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, con bordi perimetrali ad incastro e rivestito con film termoplastico di colore blu.
 Il film ha funzione di barriera al vapore.
 La geometria dei riquadri in bassorilievo aiuta il posizionamento dei tubi di qualsiasi diametro.

CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VPB200000H	1400x800 mm	20 mm	-	26
PI00VPB300000H	1400x800 mm	30 mm	-	17
PI00VPB400000H	1400x800 mm	40 mm	-	13

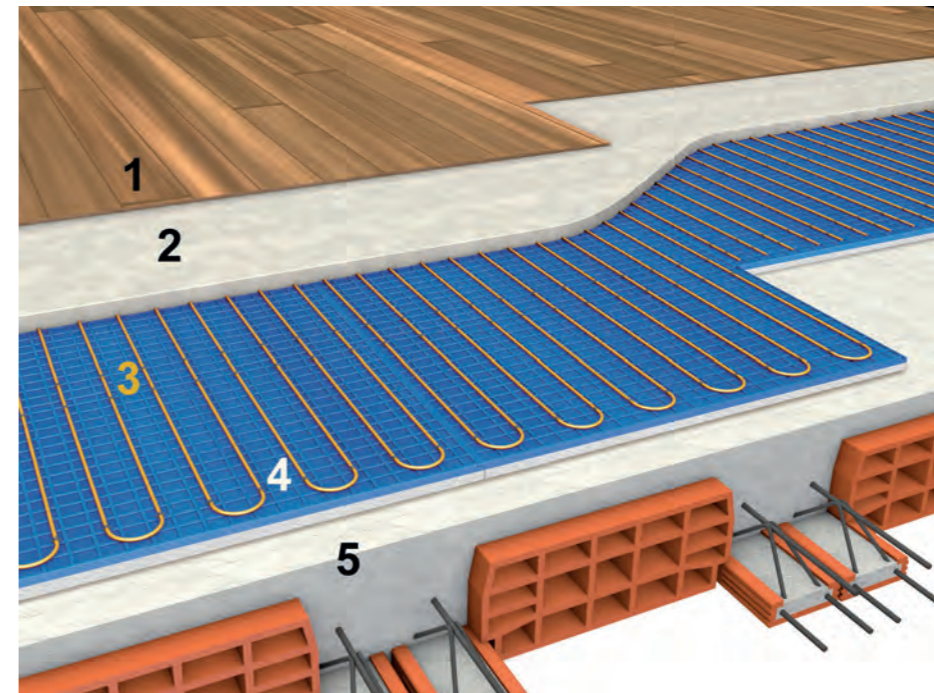
VANTAGGI

- Posabile su pavimentazioni preesistenti
- Rapidità e semplicità di posa
- Calpestabilità immediata del pavimento dopo la posa
- Adatto per impianti industriali o con carichi importanti
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Posizionamento dei tubi agevolato dalla geometria dei riquadri in bassorilievo

SEZIONE

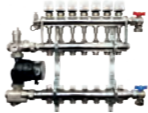
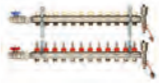

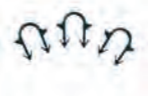




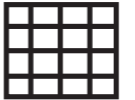




LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta



LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Massetto
3	Tubo
4	Pannello Varmo Flat
5	Sottofondo stabile solido e planare

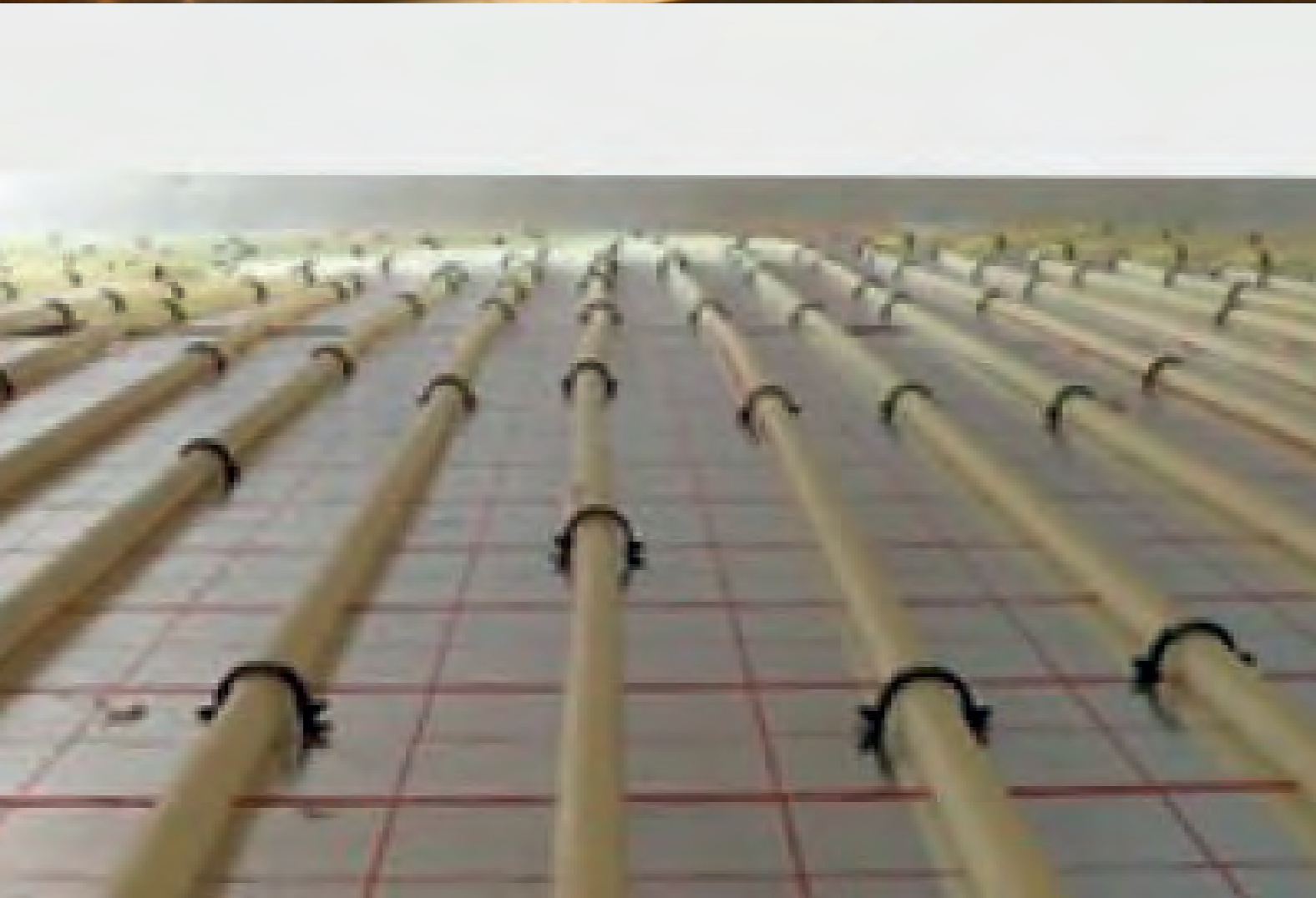
	PI00VPB200000H	PI00VPB300000H	PI00VPB400000H
Altezza ISOLANTE (mm)	20	30	40
Tubazioni (mm)	tutte		
Dimensione totale pannello (mm)	1400 x 800 mm (1.12 m ²)		
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	26	17	13
m ² per confezione	29.12	19.04	14.56
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK	0.032		
Resistenza termica dichiarata Rd (m ² K/W)	0.62	0.94	1.25
Film di copertura	Film di copertura termoplastico blu		
Densità (EPS) (kg/m ³)	K300		
Passo minimo di posa (mm)	50		
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E		
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	300		
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	50-110		

COMPONENTI	COMPONENTI	COMPONENTI
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Clip fissatubo	Pag. 102
	Barra fissatubo	Pag. 101
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Rete stabilizzatrice	Pag. 104
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101



VARMO ROLL

PANNELLI ISOLANTI
A ROTOLI



VARMO ROLL

PANNELLI ISOLANTI A ROTOLI



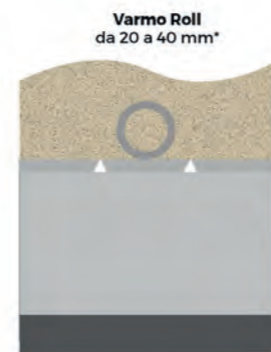
Pannelli isolanti in polistirene espanso a celle chiuse, con bordi perimetrali autoincollanti e rivestiti con guaina alluminata riflettente e tracciatura del passo di posa.
 Il film ha funzione di barriera al vapore.
 La geometria dei riquadri stampata sul film termoriflettente aiuta la posa dei tubi di qualsiasi diametro.

CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VRW200000H	10x1m	20 mm	-	-
PI00VRW300000H	10x1m	30 mm	-	-
PI00VRW400000H	8x1m	40 mm	-	-

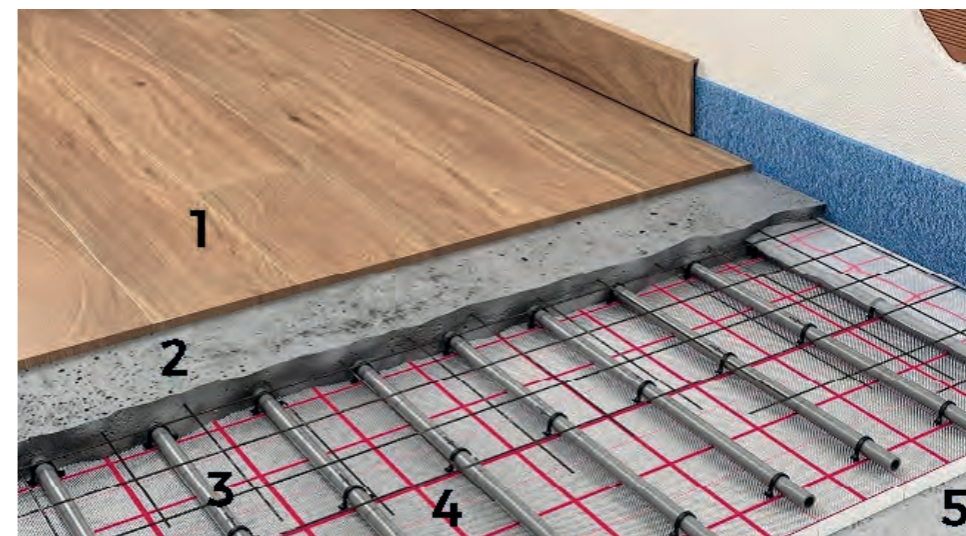
VANTAGGI

- Posabile su pavimentazioni preesistenti
- Rapidità e semplicità di posa
- Calpestabilità immediata del pavimento dopo la posa
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Film termoriflettente con geometria di riquadri che agevola la posa dei tubi
- Versatile, senza vincoli dati dalle bugne, massima flessibilità nella posa del tubo
- Distribuzione del calore ottimale, con il tubo completamente annegato in modo uniforme nel massetto

SEZIONE

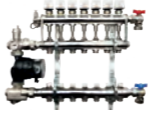


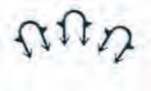




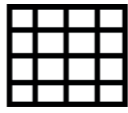




LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta



LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Massetto
3	Tubo
4	Pannello Varmo Roll
5	Sottofondo stabile solido e planare

	PI00VRW200000H	PI00VRW300000H	PI00VRW400000H
Altezza ISOLANTE (mm)	20	30	40
Tubazioni (mm)	tutte		
Dimensione totale pannello (mm)	10.000x1.000 (10 m ²)		8.000x1.000 (8 m ²)
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK 0,0333	0.034		
Resistenza termica dichiarata Rd (m ² K/W)	Guaina alluminata		
Densità (EPS) (kg/m ³)	K150		
Passo minimo di posa (mm)	50		
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Classe F (solo isolante classe E)		
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	150		

COMPONENTI	COMPONENTI	COMPONENTI
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Clip fissatubo	Pag. 102
	Barra fissatubo	Pag. 101
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Rete stabilizzatrice	Pag. 104
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101



VARMO TECK

SISTEMA RADIANTE A
SPESSORE RIDOTTO

VARMO TECK 23-28

SISTEMA RADIANTE A SPESSORE RIDOTTO



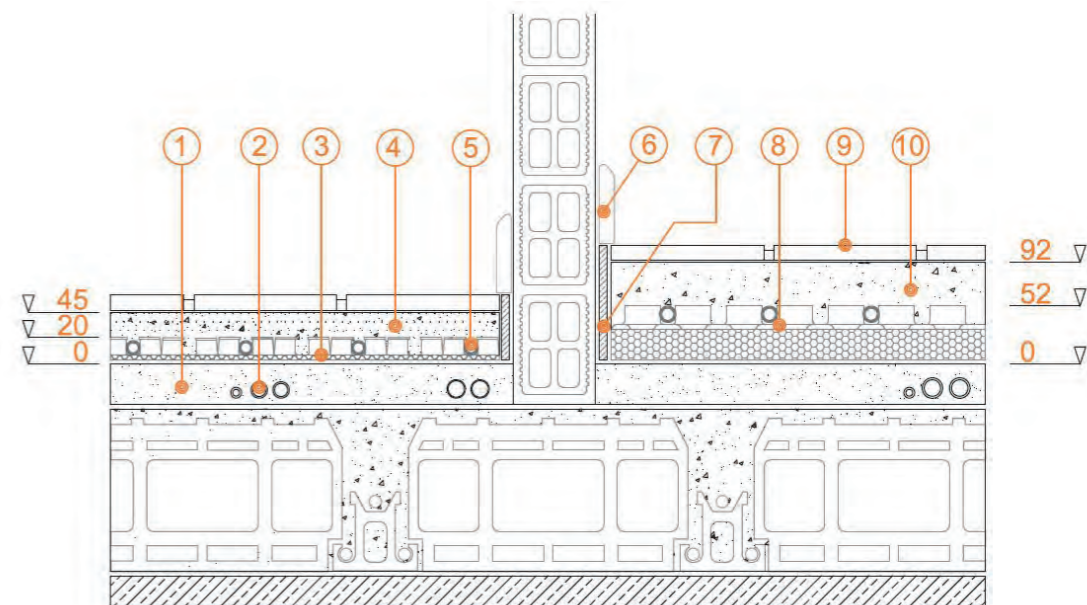
VARMO TECK 23-28 è il sistema radiante per impianti di riscaldamento a pavimento studiato per le ristrutturazioni quando si hanno problemi di altezze per inserire un sistema radiante a pavimento tradizionale. Con VARMO TECK 23-28 è infatti possibile realizzare un nuovo impianto di riscaldamento a pavimento in soli 4,5 cm a differenza dei sistemi tradizionali che richiedono almeno 8-10 cm. Utilizzabile con tubi dei seguenti diametri: 16-17 mm. VARMO TECK 23-28 può essere utilizzato in ambienti pubblici e privati, in luoghi asciutti e in ambienti a rischio di umidità, come bagni e cucine. Se si utilizza un massetto autolivellante, VARMO TECK 23-28 ha un'inerzia molto bassa, il che permette una termoregolazione molto precisa e una messa a regime veloce, con il conseguente risparmio nei costi di esercizio per il minor consumo energetico.

CODICE	Ø	→*	◇	☐
PI00VTN230518H	1450x850 mm	23 mm	-	-
PI00VTN281018H	1450x850 mm	28 mm	-	-

VANTAGGI

- Ingombri ridotti: possibilità di realizzare un impianto finito in soli 45 mm (a seconda del massetto)
- Opere murarie ridotte: VARMO TECK 23-28 può essere posato direttamente sulle vecchie pavimentazioni evitando onerose opere di demolizione e smaltimento
- Velocità di posa: il particolare disegno delle bugne consente una posa pratica e veloce; non è richiesto infatti l'utilizzo di clips per tener fermo il tubo
- Risparmio energetico
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Ideale per le ristrutturazioni

COMPONENTI E MATERIALI



LEGENDA

1	Massetto di contenimento impianti tecnici
2	Impianto elettrico / adduzioni impianto sanitario
3	Pannello VARMO TECK
4	Massetto specifico per impianti a basso spessore
5	Tubo
6	Battiscopa
7	Fascia perimetrale
8	Pannello tradizionale
9	Pavimentazione
10	Massetto tradizionale per impianti radianti

	PI00VTN230518H	PI00VTN281018H
Altezza ISOLANTE (mm)	5	10
Altezza Isolante + Bugna (elemento bloccante del tubo), mm	23 (5 + 18)	28 (10 + 18)
Tubazioni (mm)	16 - 17	
Dimensione totale pannello (mm)	1450x850	
Dimensione utile pannello (mm)	1400x800	
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	12	24
m ² per confezione	13.44	26.88
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK	0.032	
Resistenza termica dichiarata Rd (m ² K/W)	0.16	0.31
Densità (EPS) (kg/m ³)	400	300
Passo minimo di posa (mm)	50 + diag.	
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E	
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	400	300
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	50-110	

COMPONENTI	COMPONENTI	
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102

PREPARAZIONE DEL FONDO DI SUPPORTO

Prima della posa di VARMO TECK viene spesso gettato uno strato di livellamento in cui solitamente trovano posto l'impianto elettrico e sanitario. Dalla superficie di questo piano devono essere eliminate le irregolarità ed il piano deve essere ripulito, prima della posa dei pannelli. In corrispondenza di tutte le pareti verticali va posata la fascia perimetrale allo scopo di evitare ponti termici e di attutire eventuali dilatazione del massetto. Si passa quindi alla posa del tubo.

POSA TUBAZIONI E REALIZZAZIONE CIRCUITI

Il tubo può essere posato in diversi modi; non è necessario preoccuparsi di eventuali piccole contropendenze, in quanto non influiscono negativamente sulla circolazione.

La posa del tubo a spirale è sempre consigliabile in quanto consente una temperatura uniforme su tutta la superficie ed il circuito può essere realizzato con sole 2 curve da 180° (dove c'è l'inversione della spirale) facilitando all'installatore la posa quando è previsto un interasse ridotto. Con la spirale non serve orientare la mandata verso le pareti più dispendenti.

Nel sistema di posa a serpentina invece la temperatura decresce tra inizio e fine del circuito e le molte piegature a 180° rendono inutilmente oneroso il lavoro di posa.

Nei locali o nelle aree di notevoli dimensioni (superiori a 40m²), non è sufficiente l'utilizzo del bordo perimetrale ed è consigliato l'impiego di giunti di dilatazione.

Per quanto riguarda il sistema distributivo i circuiti vengono, nella maggior parte dei casi, collegati a doppi collettori, inseriti in cassette ispezionabili.

Nella zona vicina al collettore si ha spesso un notevole addensamento delle tubazioni che, in alcuni casi, rendono necessario l'inserimento di guaine isolanti per evitare un eccessivo riscaldamento del pavimento sovrastante.

REALIZZAZIONE MASSETTO E POSA PAVIMENTAZIONI

Durante la gettata del massetto è consigliabile mantenere acqua in pressione nelle tubazioni (4 bar). Le proporzioni dell'impasto necessarie per realizzare il massetto dipendono dalla classe di resistenza desiderata e dalla granulometria degli inerti utili.

Qualsiasi pavimento può essere utilizzato; è solo necessario conoscere le caratteristiche della pavimentazione per poter determinare con precisione la resa del pannello.

Accertarsi, prima della posa della finitura del pavimento che il massetto sia ben asciutto, eventualmente fare funzionare l'impianto per 2-3 giorni prima della posa, soprattutto se deve essere messo in opera parquet.



VARM TECK-0

SISTEMA RADIANTE
A BASSO SPESSORE



VARMO TECK 0



SISTEMA RADIANTE A BASSO SPESSORE

VARMO TECK 0 è un pannello isolante per la realizzazione di impianti radianti a pavimento a basso spessore, realizzato in polipropilene (materiale plastico riciclato al 100%) stampato ad iniezione.

VARMO TECK 0 è consigliato in particolar modo per le ristrutturazioni, in presenza di pavimentazioni già esistenti, dove si ha poco spessore o nelle situazioni richiedenti un sistema a bassa inerzia per facilitare la gestione dell'impianto stesso, favorendo la partenza in tempi ridotti rispetto ad un tradizionale sistema e migliorando così i consumi.

Il pannello misura 841x641mm con bugne in rilievo alte 18,5 mm. La superficie utile è pari a 0,48mq, la superficie totale è di 0,54mq. E' prevista sui 4 lati del pannello la sovrapposizione di 41mm ad incastro per la tenuta dei pannelli durante la posa. Può essere fornito anche adesivizzato nella parte inferiore, con uno speciale collante. E' adatto a tubi con diametro 16-17mm, consentendo una posa con interasse passo 50mm e diagonale.

CODICE	∅	✱	i	◇	◻
PI00VTN18CA18H	841x641 mm	18.5 mm	con adesivo	-	-
PI00VTN18SA18H	841x641 mm	18.5 mm	senza adesivo	-	-

VANTAGGI

- Impianto radiante a spessore ridotto in meno di 30 mm.
- Opere murarie ridotte: VARMO TECK 0 può essere posato direttamente sulle vecchie pavimentazioni evitando onerose opere di demolizione e smaltimento
- Massetti ridotti ed autolivellanti
- Bassa inerzia termica: la temperatura desiderata viene raggiunta in brevissimo tempo
- Risparmio energetico
- Resistenza al calpestio elevata
- Ideale per le ristrutturazioni

INFO TECNICHE

	PI00VTN18CA18H CON ADESIVO	PI00VTN18SA18H SENZA ADESIVO
Altezza Fungo (mm)	18.5	
Passo di posa (mm)	50	
Tubazioni (mm)	16-17	16-17
Dimensione totale pannello (mm)	841x641	
Dimensione utile pannello (mm)	800x600	
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	20	
Superficie utile	0,48 m ²	
m ² per confezione	9,60 m ²	
Densità (EPS) (kg/m ³)	500	
Interasse minimo tra i tubi passo di posa (cm): 5-10-15	50 mm anche a 45°	
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Euroclasse E	
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	500	

COMPONENTI	COMPONENTI	COMPONENTI
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102

SEZIONE

Soluzione umida - massetto autolivellante (3 mm sopra il tubo) - asciutta seconda UNI EN 1264 - rete in PP-R carico rigenerato.
Passo posa: 5cm



CONSIGLI PER LA POSA

Stendere il pannello sulla superficie piana (pulita e levigata) incastrando le lastre l'una con l'altra attraverso i ganci posti sulla banda da 41 mm perimetrali, oppure fissare alla soletta tramite gli 8 fori presenti sul piano di giacitura.



VARMO ALU

PANNELLO ISOLANTE IN
POLISTIRENE ESPANSO
RIVESTITO DA FOGLIO IN
ALLUMINIO

VARMO ALU



PANNELLO ISOLANTE IN POLISTIRENE ESPANSO RIVESTITO DA FOGLIO IN ALLUMINIO

Pannello in polistirene espanso rivestito da foglio removibile di alluminio di spessore 0.3 mm.
Il sistema VARMO ALU è composto da pannello, testa, foglio in polietilene e lamiera in acciaio zincato che insieme costituiscono un sistema a bassa inerzia, senza necessità di massetto.
Ideali per sistemi con tubo da 16 - 17 mm.
Interporre tra la piastra in acciaio zincato e il pannello la barriera al vapore.

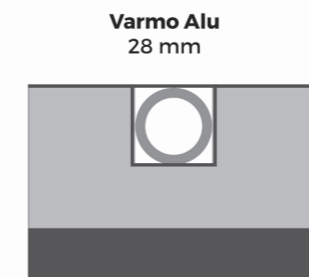
CODICE	Ø	✱	◇	📦
PI00VAH126028H	1200x600 mm	28 mm	-	16
PI00VAH603028H	600x300 mm	28 mm	-	32
PI00VAH603001H	600x300 mm	1 mm	-	10
PI00VAH6030A1H	600x300 mm	1 mm	-	10
PI00VAH606001H	600x600 mm	1 mm	-	10
PI00VAH6060A1H	600x600 mm	1 mm	-	10

BARRIERA AL VAPORE CODICE	Ø	◇	📦
BV0000H100000H	100 m2	-	-

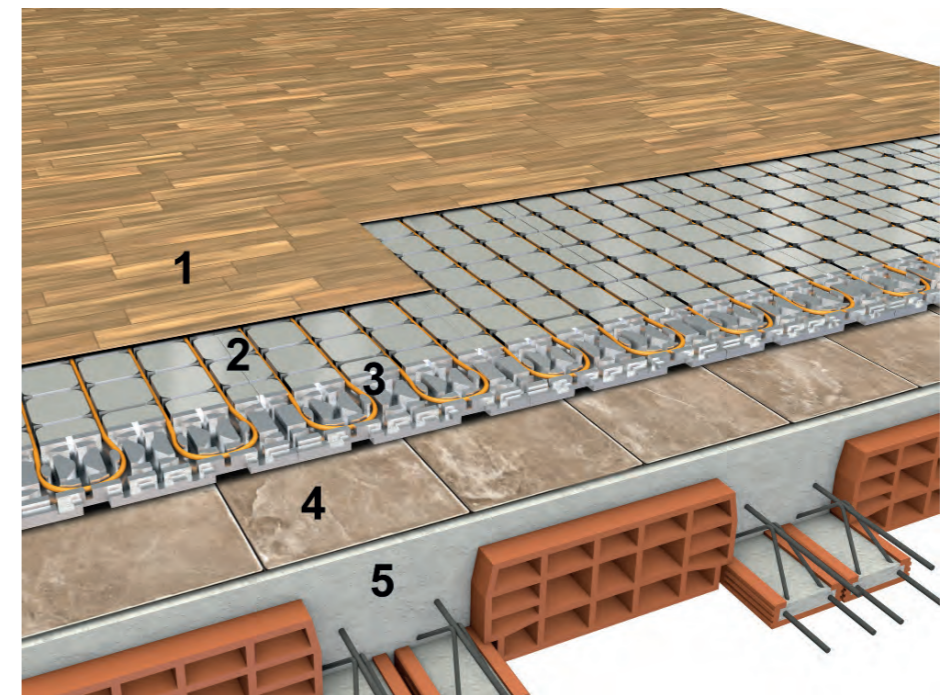
VANTAGGI

- Posabile su pavimentazioni preesistenti
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Film termoriflettente con geometria di riquadri che agevola la posa dei tubi

GUIDA ALLA SCELTA DEI PANNELLI

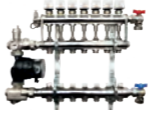

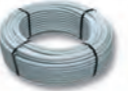







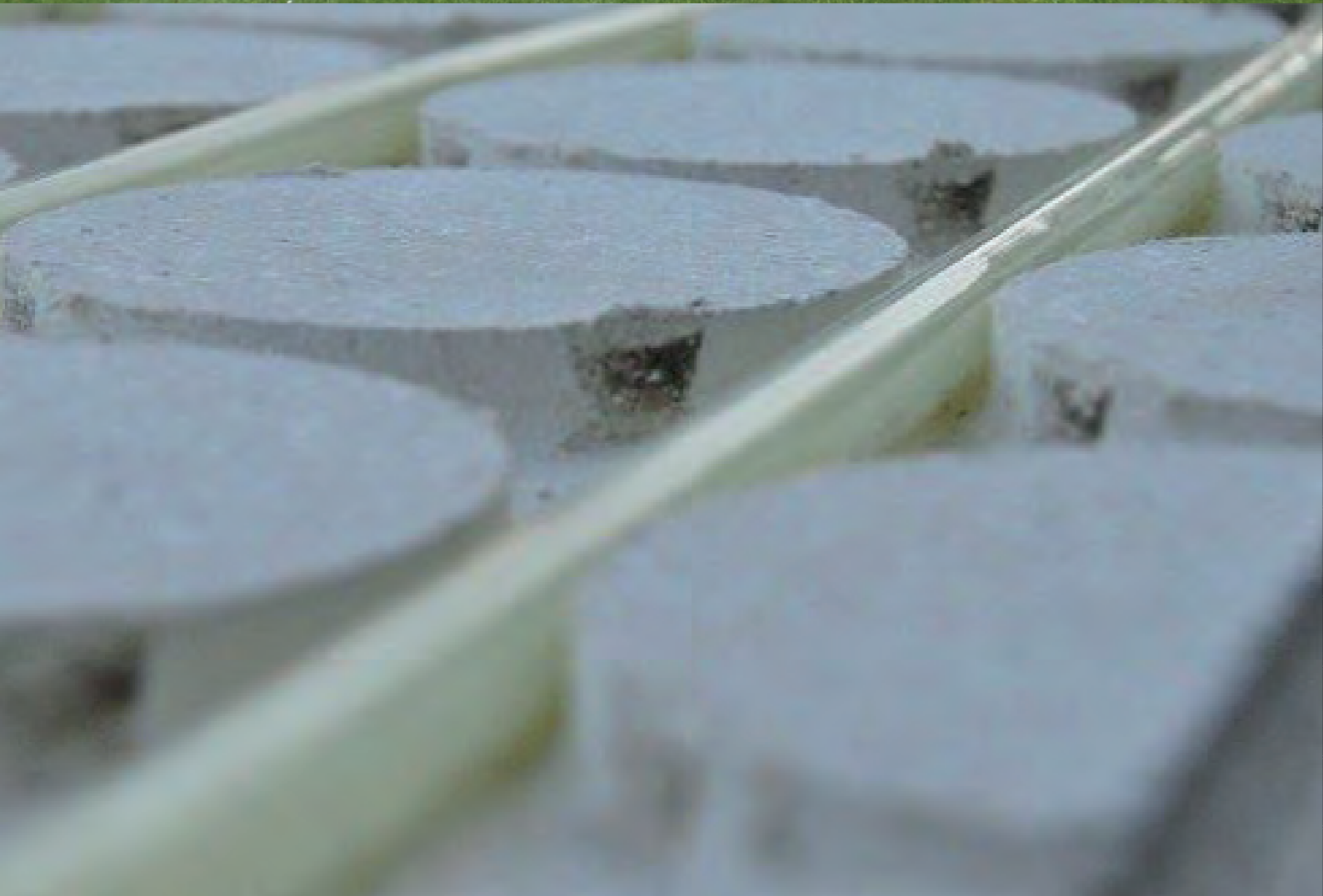
LEGENDA	RIFERIMENTO
	Massetto
	Isolante
	Soletta



LEGENDA	DESCRIZIONE
1	Rivestimento pavimento
2	Pannello Varmo Alu
3	Tubo
4	Pavimentazione pre-esistente
5	Sottofondo

	PANNELLO ISOLANTE IN POLISTIRENE RIVESTITO DA FOGLIO IN ALLUMINIO	PANNELLO DI TESTA IN POLISTIRENE RIVESTITO DA FOGLIO IN ALLUMINIO	PIASTRA ZINCATA
Altezza TOTALE (mm)	28		1
Dimensione totale pannello (mm)	1200 x 600	600 x 300	600 x 600 600 x 300 600 x 600 con adesivo 600 x 300 con adesivo
Tubazioni (mm)	16 -17		
Pannelli per confezione (n). Quantità minima	16	32	10
m ² per confezione	11.52	5.76	1,80/3,60
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK 0,0333	0.033		-
Film di copertura	Alluminio 0,3 mm		-
Resistenza termica dichiarata Rd (m2 K/W)	0.65		-
Densità (EPS) (kg/m ³)	K200		-
Passo minimo di posa (mm)	150		
Resistenza al fuoco EN 13501-1	Classe E		-
Resistenza a compressione al 10% di deformazione EN 826 (KPa)	≥ 200		-
Resistenza alla diffusione del vapore EN 12086 (μ)	40-100		-
Capacità termica specifica EN 10456 8 (J/kgK Cp)	1450.000		-
Coefficiente di dilatazione termica lineare K-	65 X 10-4		-
Temperatura limite di esercizio (°C)	80		-

COMPONENTI	COMPONENTI	
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Fascia perimetrale	Pag. 103
	Giunto di dilatazione	Pag. 103
	Reggicurva	Pag. 102
	Barriera al vapore	Pag. 102
	Additivo per massetto	Pag. 101



VARMO DRY

SISTEMA RADIANTE
A SECCO
A BASSO SPESSORE

VARMO DRY

SISTEMA RADIANTE A SECCO A BASSO SPESSORE



Per rispondere alle esigenze di spazio soprattutto nelle ristrutturazioni è nato VARMO DRY, un innovativo sistema che consente la realizzazione del riscaldamento a pavimento in soli 3 cm (impianto finito con pavimentazione). Questa soluzione è definita "a secco" perchè non deve essere realizzato il massetto in calcestruzzo. Ai pannelli in Fermacell si dovrà aggiungere lo spessore del pavimento, da fissare sopra, con un ingombro totale che dipende dal tipo di finitura adottata e che solitamente è di massimo tre centimetri complessivi. Sui pannelli sono state ricavate tracce per inserire un tubo di piccolo diametro (11,6 o 12 mm), che garantisce una bassa inerzia termica all'impianto di somministrazione e sottrazione del calore. Un'avvertenza prima di installare VARMO DRY è quella di avere un piano di appoggio levigato e liscio. Un consiglio in fase di ristrutturazioni di abitazioni esistenti è quello di fissare i pannelli direttamente sulla pavimentazione preesistente. Tenere pulite le tracce di alloggiamento tubo.

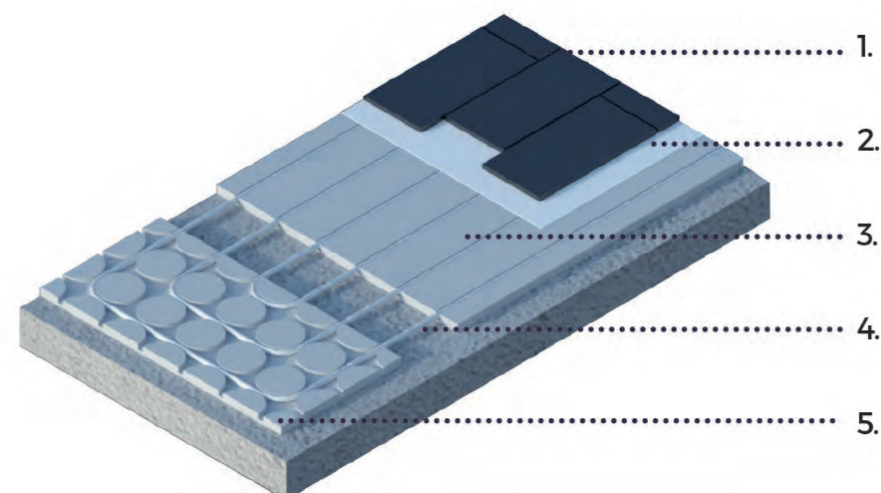
CODICE	Ø	✦	◇	◻
PI00VDW18GFB0H	1200x600 mm	18 mm	-	-
PI00VDW18GFL0H	1200x600 mm	18 mm	-	-
PI00VDW18GFLBH	1200x600 mm	18 mm	-	-
PI00VDW18GFPCH	1200x600 mm	18 mm	-	-
PI00VDW18GFBPH	600x298 mm	18 mm	-	-

*ad esaurimento

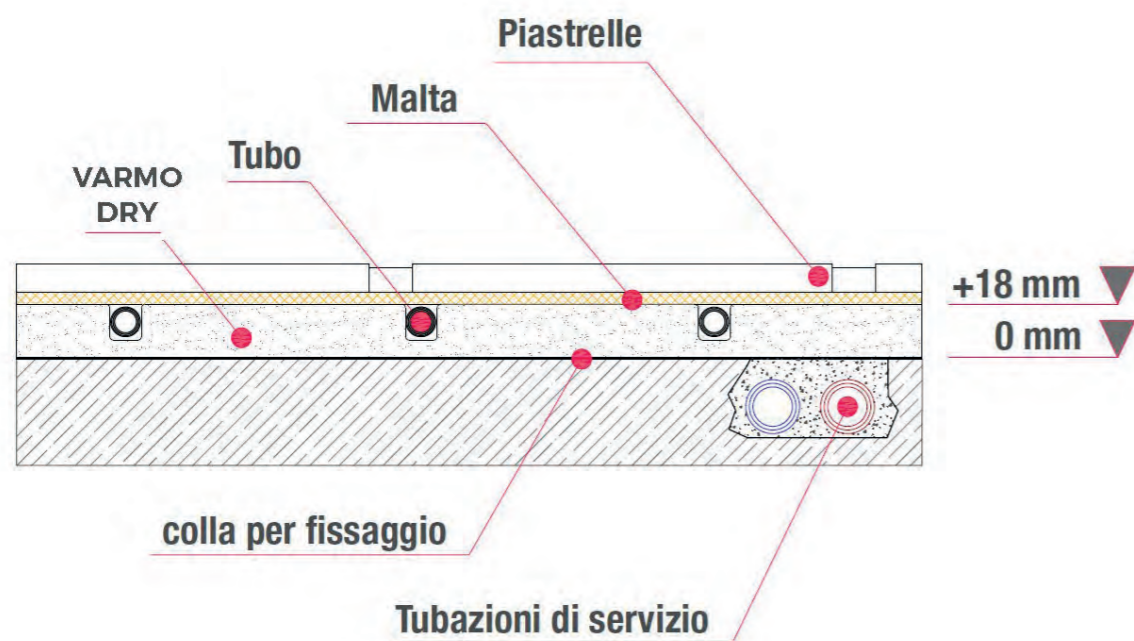
VANTAGGI

- Ingombri ridotti: in soli 3 centimetri si possono realizzare impianti finiti (pavimentazione inclusa).
- Posabile su pavimentazioni preesistenti
- Rapidità e semplicità di posa: non è necessario effettuare la gettata in calcestruzzo (massetto) e attendere la maturazione
- Bassa inerzia termica: la temperatura desiderata viene raggiunta in brevissimo tempo
- Nessuna limitazione sulla scelta dei rivestimenti
- Ideale per le ristrutturazioni

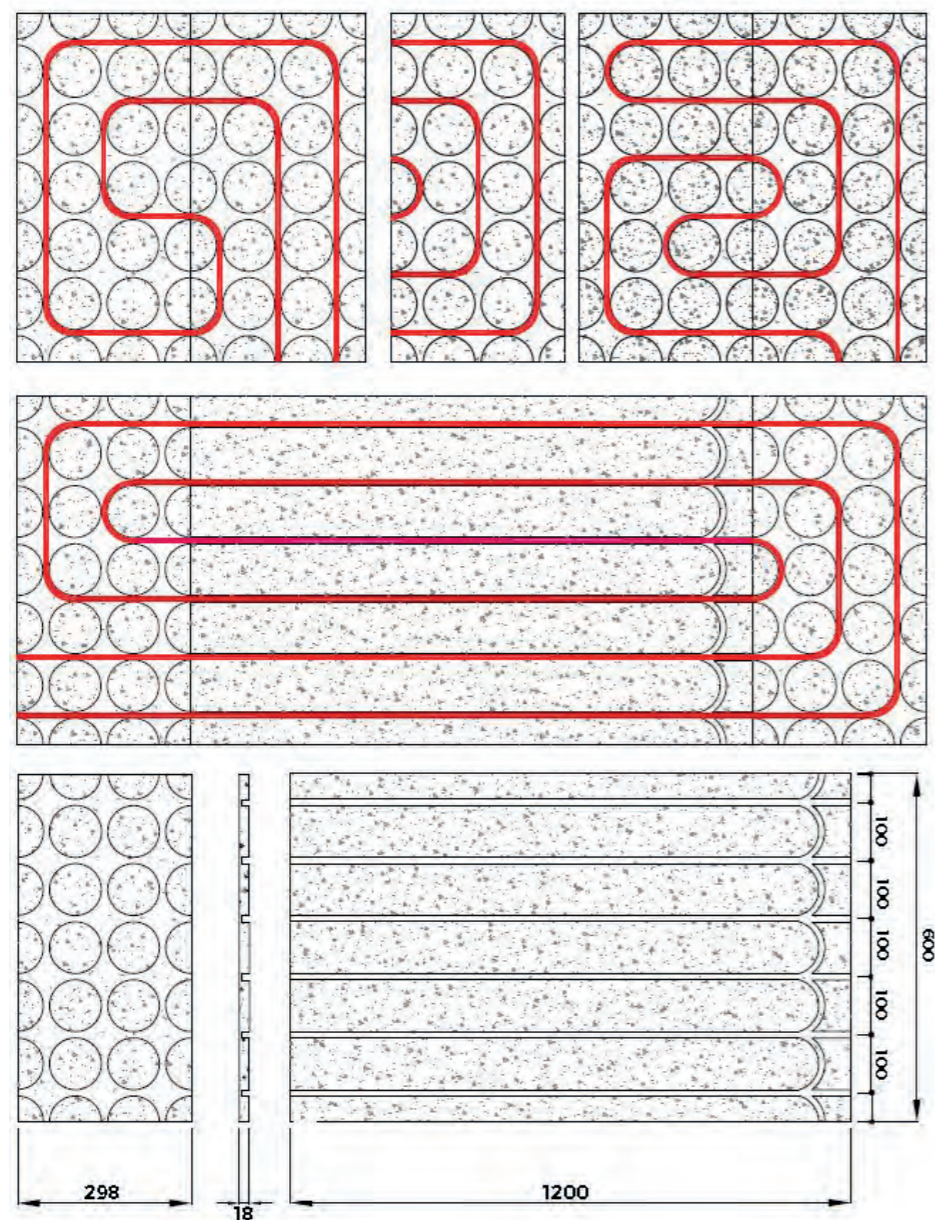
COMPONENTI E MATERIALI



LEGENDA	MATERIALI
1.	pavimentazione
2.	materassino (opzionale)
3.	pannello VARMO DRY lineare (H 18mm)
4.	tubo Ø11.6- tubo Ø 12 mm
5.	pannello VARMO DRY per curve (H 18mm)



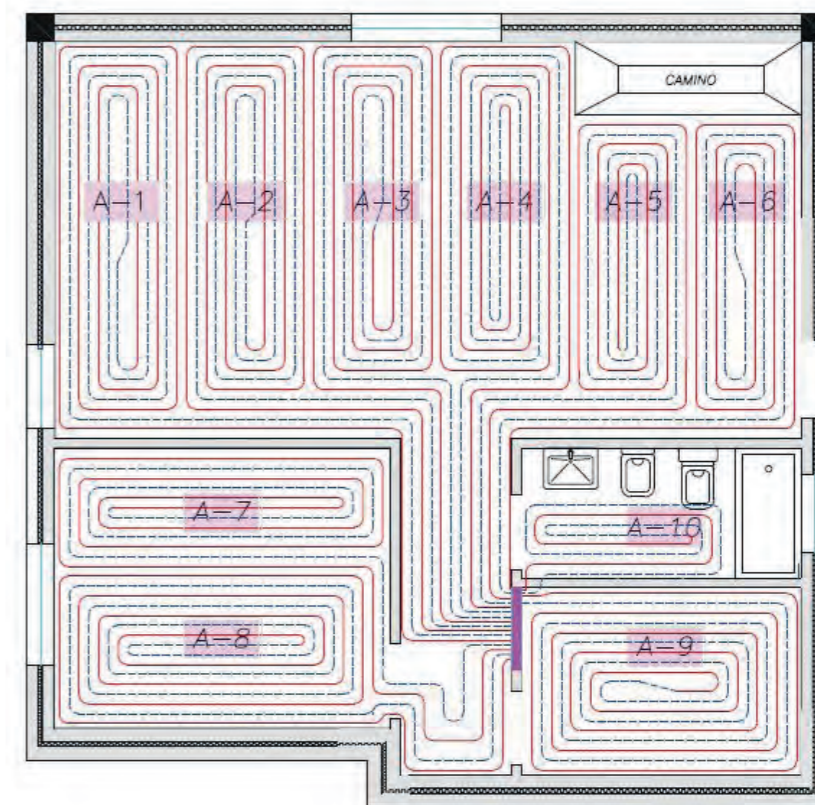
CARATT.	PI00VDW18GFBPH	PI00VDW18GFB0H	PI00VDW18GFL0H	PI00VDW18GFLBH	PI00VDW18GFPCB (AD ESAURIMENTO)
Altezza TOTALE (mm)					
Tubazioni (mm)	11,6 - 12				
Dimensione totale pannello (mm)	600x298	1.200x600			
Peso superficiale kg/m ²	21				
Conducibilità termica EN 12 667 W/mK	0.32				
Capacità termica / calore specifico kJ/KgK	1.1				
Densità nominale a secco (kg/m ³)	150±50				
Passo minimo di posa (mm)	100				
Resistenza al fuoco EN 13501-1	A2, s1-d0				
Resistenza alla diffusione del vapore (μ)	13				
Dilatazione/ incurvamento per variazione umidità relativa del 30% (a 20°C) mm/m	0.25				
Umidità di compensazione con umidità relativa 65% e temperatura 20°C%	1.3				
Ph	7.8				
Durezza Brinell n/m ²	30				



I pannelli VARMO DRY sono realizzati in diverse versioni: il più grande viene utilizzato dove il tubo ha un percorso rettilineo, il più piccolo viene posizionato dove il tubo deve poter curvare. L'interasse di posa è costante a 10 cm.

Per evitare eccessive perdite di carico è consigliato che la lunghezza dei circuiti non superi i 60 m (equivalenti a 6,5 m²).

Dato che la portata per singolo pannello (120÷140 l/h max) è contenuta, è possibile utilizzare un raccordo di collegamento sdoppiato in modo da ridurre la dimensione del collettore.



RIFERIMENTO	MT
A1	64 Mt
A2	59 Mt
A3	54 Mt
A4	58 Mt
A5	42 Mt
A6	45 Mt
A7	48 Mt
A8	58 Mt
A9	56 Mt
A10	27 Mt

COMPONENTI	COMPONENTI	COMPONENTI
	Centraline di miscelazione	Pag. 123
	Collettori di distribuzione	Pag. 175
	Tubazioni	Pag. 99
	Fascia perimetrale	Pag. 123
	Malta rasante	Pag. 101
	Adesivo per pannello	Pag. 101



TUBAZIONI E ACCESSORI PER PANNELLI RADIANTI

SERIE TB00.50 e TB00.20



TUBI PE-RT E PE-X PER PANNELLI RADIANTI


General Fittings propone per la realizzazione degli impianti di riscaldamento radiante due tipologie di tubo: PE-RT e PE-X.

TUBO PE-RT

Il tubo plastico PE-RT è estremamente solido e resistente ed è costituito da una struttura di 5 strati con barriera all'ossigeno. Lo strato di EVOH fornisce una buona barriera all'ossigeno e protegge completamente la struttura da influenze esterne. La struttura e composizione assicura una buona stabilità termica ad alte temperature fino a 90°C.


TB00.50 PE-RT



CODICE	Ø	✱	
TB0050H121420A	12	1.4	200 m
TB0050H121460A	12	1.4	600 m
TB0050H162020A	16	2.0	200 m
TB0050H162060A	16	2.0	600 m
TB0050H172020A	17	2.0	200 m
TB0050H172060A	17	2.0	600 m
TB0050H202020A	20	2.0	200 m
TB0050H202060A	20	2.0	600 m

TB00.20 PE-RT II/AL/PE-RT II




CODICE	Ø	✱	
TB0020H111520S	11.6	1.5	200 m
TB0020H111560S	11.6	1.5	500m

TUBO PE-Xb/Al/PE-Xb

Il tubo multistrato della serie TB00.20 è composto da una struttura di 5 strati: lo strato di alluminio saldato testa a testa è racchiuso tra due strati di polietilene. I tubi sono resistenti alla corrosione e hanno caratteristiche di leggerezza, igienicità e superficie di contatto con il fluido trasportato molto liscia e levigata. La presenza di alluminio consente di poter modellare il tubo con estrema semplicità ed impedire il passaggio di ossigeno all'interno della condotta.

TB00.20 PE-XB/AL/PE-XB



CODICE	Ø	✱	
TB0020H162000V	16	2.0	100 m
TB0020H162020V	16	2.0	200 m
TB0020H162050V	16	2.0	500 m

VANTAGGI

- Elevata flessibilità: facile da installare
- Leggerezza
- Barriera all'ossigeno
- Resistenza alla corrosione e all'abrasione

AP00.00 ADESIVO PER PANNELLO

CODICE	Ø	i	◇	□
AP0000H750000H	0.30 lt	VARMO DRY	-	-

Serve per fissare i pannelli sulla pavimentazione esistente o su una soletta planare. Una confezione ogni 4 m².

AD00.00 ADDITIVO

CODICE	Ø	◇	□
AD0000H025000H	25 lt	-	-

Additivo esente da formaldeide e da cloruri di poliacrilato etere (PCEs) di colore ambrato torbido, per ottenere miscele cementizie ad alte prestazioni e lavorabilità. E' perfettamente solubile nell'acqua di impasto, innocuo per le barre d'armatura. E' conforme alla norma UNI EN 934-2:2012. Dosaggio: 1,2% sul peso del cemento. Durata: 12 mesi d.d.p.

BV00.00 BARRIERA AL VAPORE

CODICE	Ø	◇	□
BV0000H100000H	100 m ²	-	-

Strato di protezione PE-LD in polietilene ad alta densità, impermeabile, con un'elevata resistenza alle aggressioni chimico-fisiche dei manufatti cementizi. Spessore 150 µm. Idoneo ad isolare dall'umidità di risalita.

CF00.00 CLIP FISSATUBO PER BUGNATO

CODICE	i	◇	□
CF0000HBUGNATO	VARMO FORM-VARMO WELD	100	-

Clip lineare in polietilene stampato per bloccaggio tubo tra bugna e bugna in prossimità di curve strette per il fissaggio della rete.

AR00.00 MALTA RASANTE

CODICE	Ø	i	◇	□
AR0000H025000H	25 Kg	VARMO DRY	-	-

Serve per il rabbocco delle tracce e per rendere planare la superficie superiore. Utilizzo 4kg/m² con pannelli lineari. Utilizzo 7kg/m² con pannelli bugnati. Utilizzo 5kg/m² in media.

BD00.00 BARRA FISSATUBO

CODICE	Ø	◇	□
BD0000H162000H	1 m	-	-

Guida per tubo in PVC con dentini di ancoraggio al pannello. Diametro del tubo ospitato da 16 a 20. Passo di posa 5 cm. Lunghezza barra 1 mt, altezza 3 cm.

CF00.00 CLIP FISSATUBO PER LISCIO

CODICE	i	◇	□
CF0000HPIANO00H	VARMO FLAT-VARMO ROLL	30	-

Clip lineare in polietilene stampato per bloccaggio tubo.

CU00.00 CURVETTA

CODICE	Ø	i	◇	□
CU0000H170000H	17	pannelli tradizionali	50	-
CU0000H200000H	20	pannelli tradizionali	50	-

FP00.00 FASCIA PERIMETRALE

CODICE     

FP0000H150060H 150 mm 60 m pannelli tradizionali - -

FP0000H800020H 80 mm 20 m pannelli a bassa inerzia - -

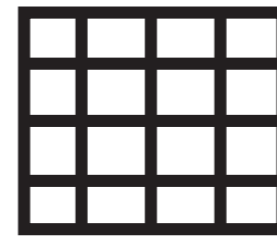
Fascia perimetrale PE in polietilene a celle chiuse, impermeabile, inattaccabile da muffe e con un'elevata resistenza alle aggressioni chimiche ed alle reazioni alcaline dei manufatti cementizi. Con fascia adesiva per fissaggio a terra.

GD00.00 GIUNTO DI DILATAZIONE

CODICE   

GD0000H200000H 2 m - 120

Giunto di dilatazione PE in polietilene a celle chiuse, impermeabile, inattaccabile da muffe e con un'elevata resistenza alle aggressioni chimiche ed alle reazioni alcaline dei manufatti cementizi. Con fascia adesiva per fissaggio a terra.

RS00.00 RETE STABILIZZATRICE

CODICE    

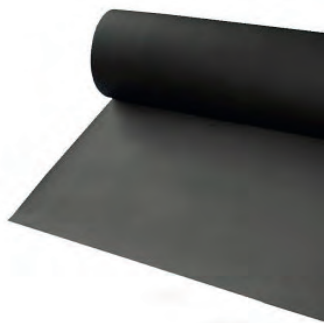
RS0000H405050H 1 x 50 m 50 m - -

Rete in PP, con elevata resistenza sia meccanica che chimica dei manufatti cementizi. Con maglie 45x40 mm, altezza 1 m. Da utilizzarsi annegata nel massetto come rete strutturale.

SA00.00 SANIFICATRICE

CODICE   



SA0000H010000H 1 kg - -

MC00.00 MATERASSINO ANTICALPESTIO

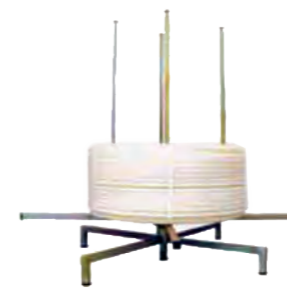
CODICE   



MC0000H000000H 75 m2 - -

PC00.00 MACCHINA FISSACLIP

CODICE  



PC0000H000000H - -

SB00.00 SROTOLATORE TUBI PER IMPIANTI RADIANTI

CODICE  

SB0000H000000H - -



TP00.00 COLTELLO ELETTRICO

CODICE  

TP0000H000000H - -



TT50.00 ROTELLA TAGLIATUBI A ROTELLA DA Ø14 A Ø26



CODICE  
 TT5000H142600V - -


TT50.00 CESCOIA TAGLIATUBI A CESCOIA TC 0-42 MM



CODICE  
 TT5000HROCU42V - -

AC00.91 BIG MACCHINA PRESSATRICE BIG-completa di ganasce Ø 16-20-26



CODICE   
 AC0091HJBAPS3V 16-20-26 - -

AC00.91 MINI MACCHINA PRESSATRICE MINI-completa di ganasce Ø 16-20-26



CODICE   
 AC0091HJBSPM1V 16-20-26 - -

AC00.80 MINI PINZE PER MACCHINA PRESSATRICE MINI - PROFILO TH

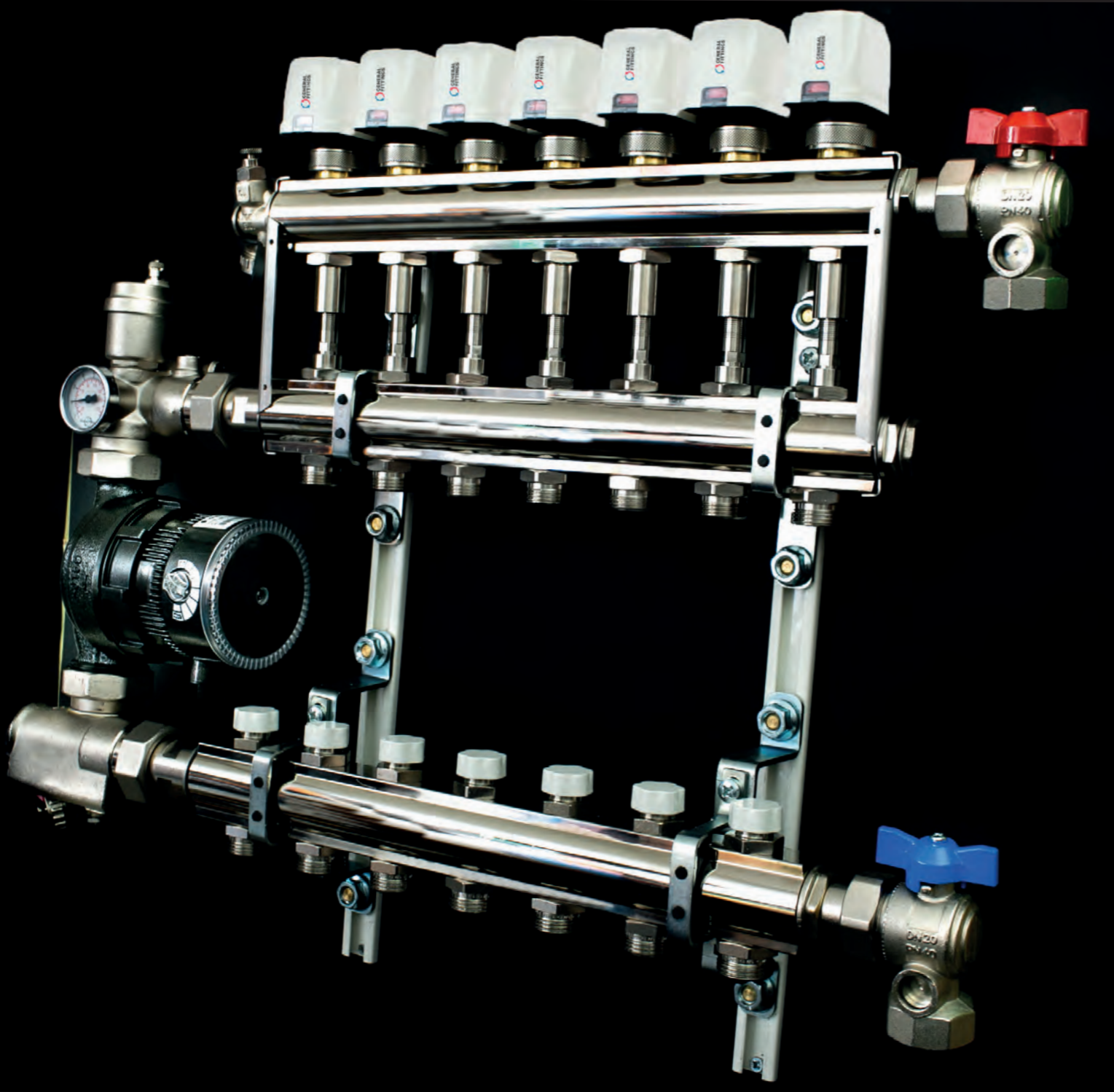


CODICE   
 AC0080T16019JV 16 - -

AC00.80 BIG PINZE PER MACCHINA PRESSATRICE BIG - PROFILO TH



CODICE   
 AC0080T16032JV 16 - -



MISCELAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

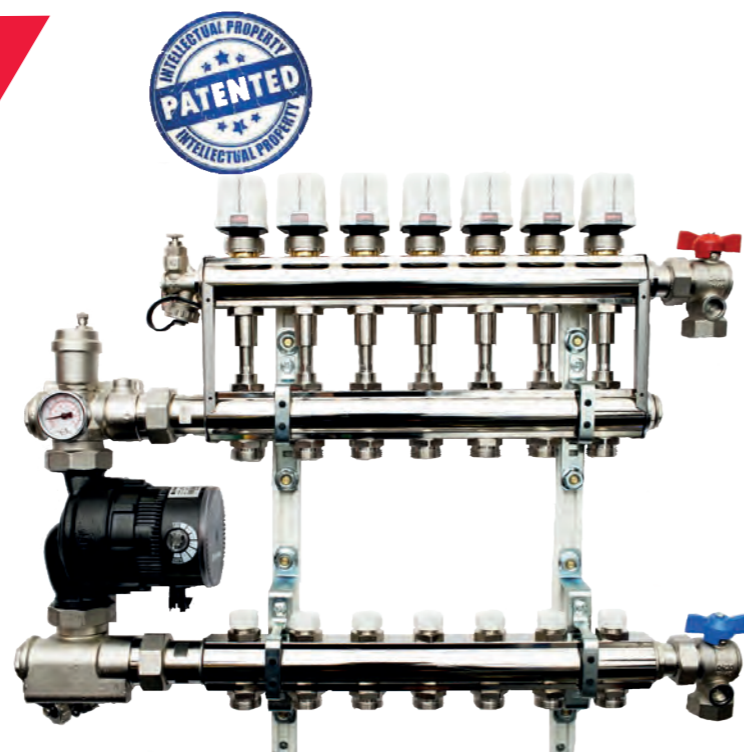
Tritone |
Gruppi di miscelazione con
regolazione a punto fisso |
Gruppi di rilancio |

Collettori in acciaio Inox |
Collettori serie 6500 |

TRITONE

TRITONE

CENTRALINA DI MISCELAZIONE



TRITONE è la centralina di miscelazione ad iniezione compatta (occupa spazi ridotti) **ALL IN ONE**, per la distribuzione dell'acqua calda **sia in bassa sia in alta temperatura** negli impianti di riscaldamento e raffrescamento.

Trova impiego sia con generatori di calore ad alta che a bassa temperatura.

È stata studiata da General Fittings per dare una risposta concreta alla richiesta di architetti e tecnici di massima libertà nella progettazione degli impianti: in questo modo il progettista è slegato dal vincolo dei tempi per la definizione del tipo di copertura oppure dell'impianto esistente in caso di ristrutturazioni evitandone così la sostituzione.

TRITONE è una centralina di miscelazione **a portata costante e temperatura regolabile per ogni singolo circuito in modo indipendente.**

VANTAGGI

- Brevettato
- Ideale per tutti i tipi di impianti e generatori di calore
- E' possibile gestire temperature diverse nei vari ambienti
- Con un unico collettore è possibile controllare impianti in alta e bassa temperatura
- Massima libertà di scelta del tipo di pavimento anche dopo l'installazione
- Compatibile con i sistemi domotici integrati
- Silenzioso
- Temperatura circuito regolabile + portata costante = maggior comfort
- Raffreddamento degli ambienti più lento
- Meno accensioni del generatore di calore = maggior comfort
- Funziona sia in impianti di riscaldamento che di raffrescamento

TEMPERATURE NEI DIVERSI AMBIENTI



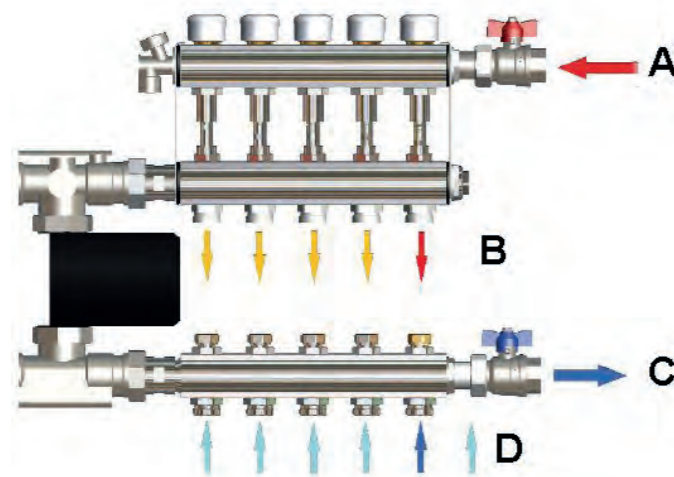
Grazie alle sue peculiarità, la centralina Tritone consente di poter regolare le temperature nei vari ambienti in modo semplice ed immediato, superando così la distinzione tra ambienti "sfavoriti" e "favoriti".

- La temperatura del liquido nei vari ambienti è regolabile in pochi e semplici passaggi.
- La portata del liquido fornita dal generatore di calore è costante in tutti gli ambienti.

CAMPI DI
APPLICAZIONI E
PRESTAZIONI

	APPLICAZIONI	T. MAX	PRESS.MAX
	riscaldamento a pavimento	+80°C	7 bar
	riscaldamento a parete	+80°C	7 bar
	riscaldamento a soffitto	+80°C	7 bar
	radiatori	+80°C	7 bar
	convettori	+80°C	7 bar

GENERATORI A
CUI COLLEGARE
TRITONE



LEGENDA	DESCRIZIONE
A	MANDATA DAL GENERATORE DI CALORE
B	RITORNO AL GENERATORE DI CALORE
C	MANDATA AI CIRCUITI E TERMOARREDI
D	RITORNO AI CIRCUITI E TERMOARREDI

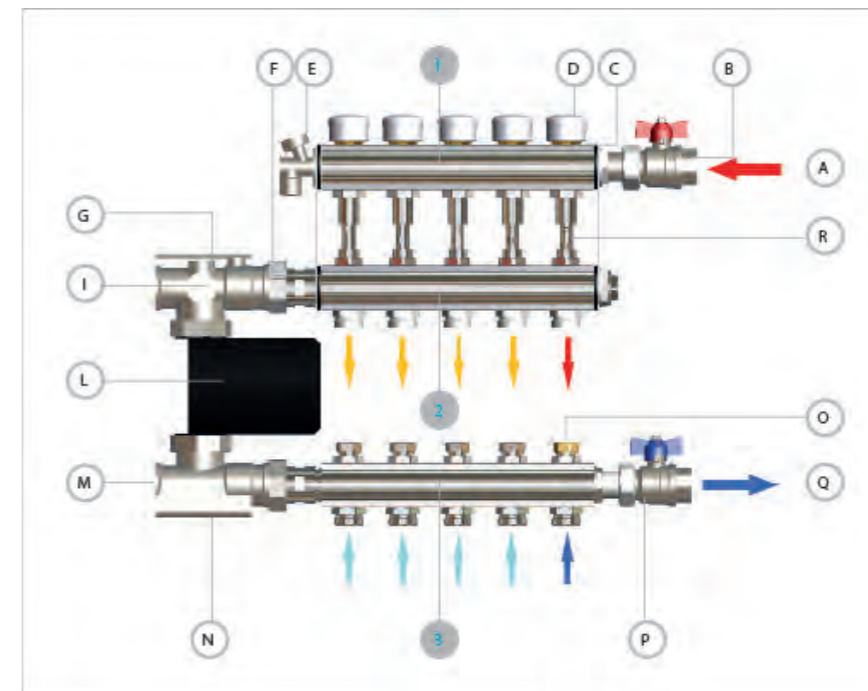
La centralina ad iniezione TRITONE può essere alimentata da qualsiasi generatore di calore che produca acqua a bassa temperatura (30°-45°C) e anche acqua ad alta temperatura, fino ad un massimo di 80°C (temperatura consigliata: max 70°C).

I più comuni generatori di acqua calda sono:

- Caldaia a camera stagna
- Caldaia a condensazione
- Caldaie a biomasse/termocamino
- Pompe di calore
- Scambiatori geotermici
- Tutti i generatori di calore che garantiscono una portata costante al collettore

TRITONE è equipaggiato con circolatore di nuova generazione estremamente silenzioso. Per questo motivo la centralina di miscelazione può essere installata in qualsiasi ambiente, anche in quelli più sensibili al rumore (camere ad esempio). Il livello di rumorosità è 22,8 dB.

SCHEMA
IDRAULICO



LEGENDA	ELEMENTO	LEGENDA	ELEMENTO
A	Acqua calda dal generatore	I	Termometro
B	Valvola di intercettazione primario andata	L	Circolatore (secondo normative ERP sul risparmio energetico)
C	Attuatore meccanico	M	Collegamento circolatore
D	Cappuccio di protezione	N	Valvola di scarico
E	Valvola di riempimento/valvola di sfiato	O	Detentore
F	Valvola di non-ritorno	P	Valvola di intercettazione primario ritorno
G	Collegamento circolatore	Q	Acqua di ritorno al generatore
1-2-3	Collettori a barra	R	Iniettore

FUNZIONAMENTO

Il liquido (A) proviene dal generatore di calore e tramite valvola a sfera (B) entra nel collettore di TRITONE (1).

Il liquido viene spinto dal circolatore del generatore di calore negli iniettori (R) che lo indirizzano agli anelli dei circuiti secondari o alle utenze in alta temperatura.

Il liquido di ritorno degli anelli del circuito secondario entra nel collettore (3):

- se miscelato viene parzialmente richiamato dal circolatore della centralina (L) •
- se proveniente dagli anelli di alta temperatura (termoarredo o radiatori), viene richiamato dal circolatore del generatore di calore (Q) passando dalla valvola (P).

Il ritorno delle basse temperature transita dal gruppo valvola (M) richiamato dal circolatore(L), poi dal gruppo (G) dalla check valve (F) quindi entra nel collettore (2) che si miscelerà con il liquido in alta temperatura tramite gli iniettori (R) proveniente dal generatore di calore (A) ed entrerà nuovamente in circolo.

Il collettore di ritorno (3) può essere fornito con detentore a memoria meccanica (O) che è sempre in totale apertura, o con flussimetri (a richiesta) anch'essi in posizione di totale apertura massimo passaggio.

Completano la centralina la valvola di carico (E) su cui vi è posizionata una valvola di sfiato ed una valvola di scarico (N).

Il circolatore rispetta le normative ERP sul risparmio energetico.

CONFIGURAZIONE

STRUMENTAZIONE IN DOTAZIONE	
Barra in ottone da 1" e 1"1/4	CW603N
Vitone attacco M30x1.5	CW617N
Valvole di intercettazione attacco 3/4"	CW617N
Valvola di sfiato	CW617N
Derivazione da 2 a 12 vie	Eurokono
Iniettori	CW617N
CIRCOLATORE	
Circolatore	a portata variabile,
risparmio energetico (ERP)	
Alimentazione	230Vac/50Hz
Attacchi circolatore	1"1/2 interasse 130mm
Grado di protezione	IP44
VARIE	
Manopola	ABS
Termometro	0...80°C

CONFIGURAZIONE

STRUMENTAZIONE OPZIONALE	
Adattatori Eurokono	CW617N
Flussimetro di ritorno	1 - 4 lt
Raccordo da 1"	CW617N
Raccordo da 1" 1/4	CW617N
CASSETTA	
Cassetta ad incasso	Ferro verniciato, RAL 9010
Staffe di supporto	Ferro verniciato, RAL 9010
Viteria	Ferro zincato
VARIE	
Termometri circuiti	4.8 x 1.2 cm
Testa elettro-termica	230Vac a 4 fili
Termostato ambiente	Cronotermostato-termostato ON/OFF, wireless
Centralina	Modulo a 8 relé 230Vac
Antenna	Antenna attiva

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DEL LIQUIDO E DEI CIRCUITI SECONDARI

TRITONE è stato progettato in modo tale che ad ogni iniettore corrisponda un circuito di distribuzione secondario. Ogni iniettore viene regolato in modo indipendente dagli altri iniettori.

La regolazione della temperatura del liquido (bilanciamento del secondario) deve essere effettuata dopo il collegamento elettrico di testine elettrotermiche e dei termostati (o equivalenti).

TEMPERATURA DEL LIQUIDO DEL GENERATORE DI CALORE

Proponiamo due casi:

1. Ambienti con corpo scaldante ad alta temperatura (ad esempio termoarredo o radiatore) e bassa temperatura (ad esempio impianto a pavimento radiante).

La temperatura del liquido del circuito primario deve essere la stessa del corpo scaldante che richiede la temperatura più elevata.

2. Ambienti con corpo scaldante a bassa temperatura (ad esempio riscaldamento a pannelli radianti).

La temperatura del fluido del circuito primario deve essere almeno di 10°C superiore a quella del circuito secondario dell'ambiente più sfavorito, mai comunque inferiore a 40°C-45°C. Si consigliano i 50°C.

Secondo la norma UNI EN 1264-4:2009 (Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture), è bene che sul pavimento si misurino temperature inferiori a 29°C, se non in rari casi nelle zone adiacenti alle pareti esterne o alle finestre.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DEL LIQUIDO NEI CIRCUITI

Gli iniettori di TRITONE sono impostati con un set point di fabbrica. La temperatura del liquido degli anelli quindi varia in funzione della temperatura del liquido del generatore di calore. E' possibile modificare la temperatura del liquido dei circuiti connessi a TRITONE in ogni momento e in modo semplice e veloce. In particolare la temperatura di ogni anello può essere incrementata o diminuita semplicemente regolando gli iniettori, in funzione della necessità di progetto o di comfort. Successivamente alla taratura dell'iniettore è necessario eseguire le opportune verifiche. La variazione di temperatura del circuito è verificabile in breve tempo con appositi strumenti (termometri a contatto).

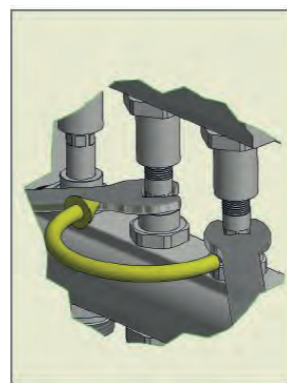
**OPERATIVITA' DELLA
REGOLAZIONE DEL LIQUIDO DEI
CIRCUITI SECONDARI**

La regolazione si esegue con una semplice chiave inglese da 11 mm con cui ruotare gli iniettori.

- La rotazione dell'iniettore in senso orario fa sì che la temperatura del circuito si alzi fino alla massima temperatura impostata nel generatore di calore.

- Ruotando la chiave inglese in senso antiorario si ottiene la temperatura desiderata, grazie alla miscelazione del liquido di mandata e del liquido di ritorno.

La verifica della temperatura del secondario si effettua misurando la temperatura sul tubo attraverso termometri a contatto.


**DEFINIZIONE DELLA PORTATA
DELL'IMPIANTO**

Poiché TRITONE è una centralina di miscelazione a portata costante e temperatura regolabile, per calcolare la portata dell'impianto e verificarne la corretta funzionalità è necessario impostare un semplice grafico in cui:

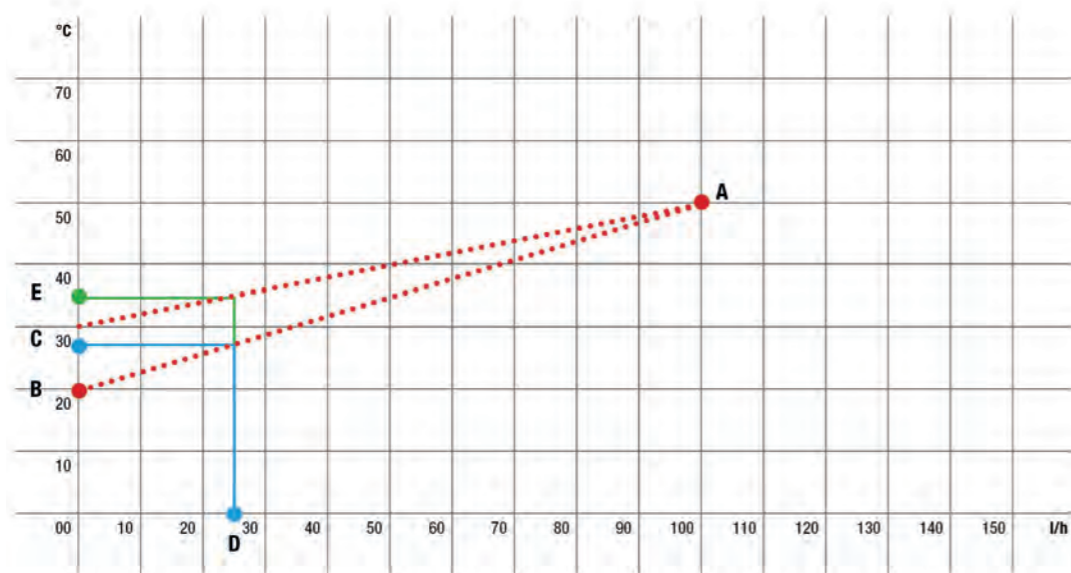
A. è il punto di intersezione tra il valore della temperatura di mandata dal generatore di calore (es. 50°C) e quello della portata complessiva del circuito come da progetto (es. 100l/h)

B. indica la temperatura media di ritorno visualizzabile sul termometro posto sopra il circolatore (es. 20°C)

C. è la temperatura di mandata del circuito secondario (nell'es. 27.5°C)

D. è la conseguente portata del circuito secondario che può essere calcolata dall'intersezione del valore di C con l'asse AB (nell'es. 25l/h)

Ad esempio quando la temperatura media di ritorno è di 30°C, la temperatura di mandata sarà di 35°C (punto E).


**TESTE
ELETTROTERMICHE
E ATTUATORI
ELETTROMECCANICI**

La testa elettrotermica è un attuatore elettro-meccanico che comanda l'apertura e la chiusura (ON/OFF) dell'otturatore meccanico di TRITONE.

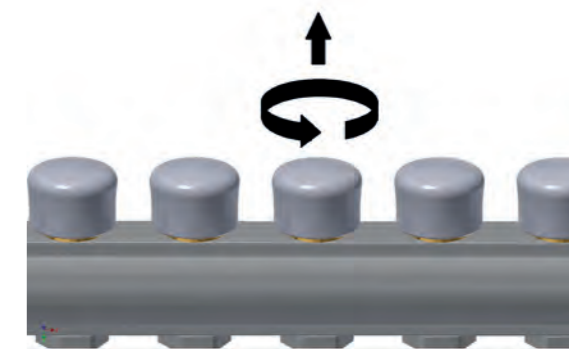
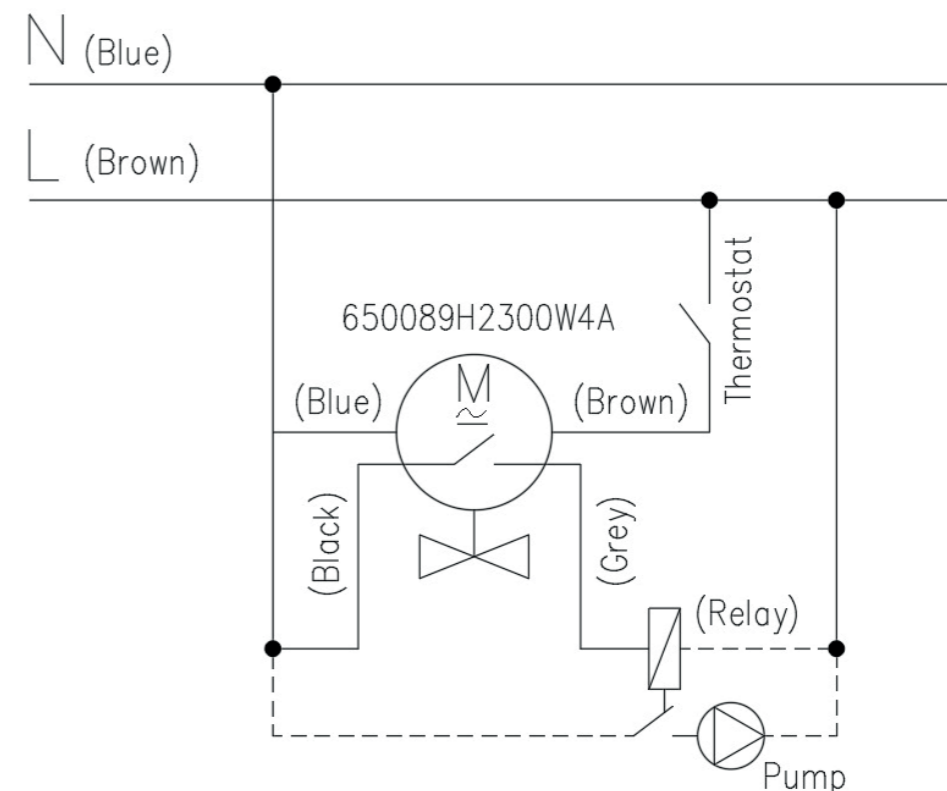
General Fittings fornisce teste elettrotermiche con alimentazione 230Vac a 4 fili, con comando ausiliario per lo spegnimento della pompa.

**MONTAGGIO TESTA
ELETTRO-TERMICA**

Le teste General Fittings si montano su vitoni/otturatori termostatici dei collettori con filettatura M30x1.5.

La procedura per il montaggio sul collettore è la seguente:

- rimuovere il cappuccio di protezione
- posizionare la testa termostatica sul vitone/otturatore
- avvitare a mano la ghiera metallica
- eseguire i collegamenti elettrici secondo schema.


COLLEGAMENTI ELETTRICI


BILANCIAMENTO DEI CIRCUITI

Con TRITONE non serve bilanciare la portata dei circuiti, perché è una centralina a portata costante. È possibile invece regolare la temperatura di ogni singolo circuito.

Sia che TRITONE sia fornito con memoria meccanica detentore sia con flussimetro sul ritorno del secondario, le regolazioni di questi non devono mai essere modificare salvo confronto preventivo con nostro ufficio tecnico.

TRITONE è equipaggiato con detentori o flussimetri a richiesta in posizione di completa apertura.

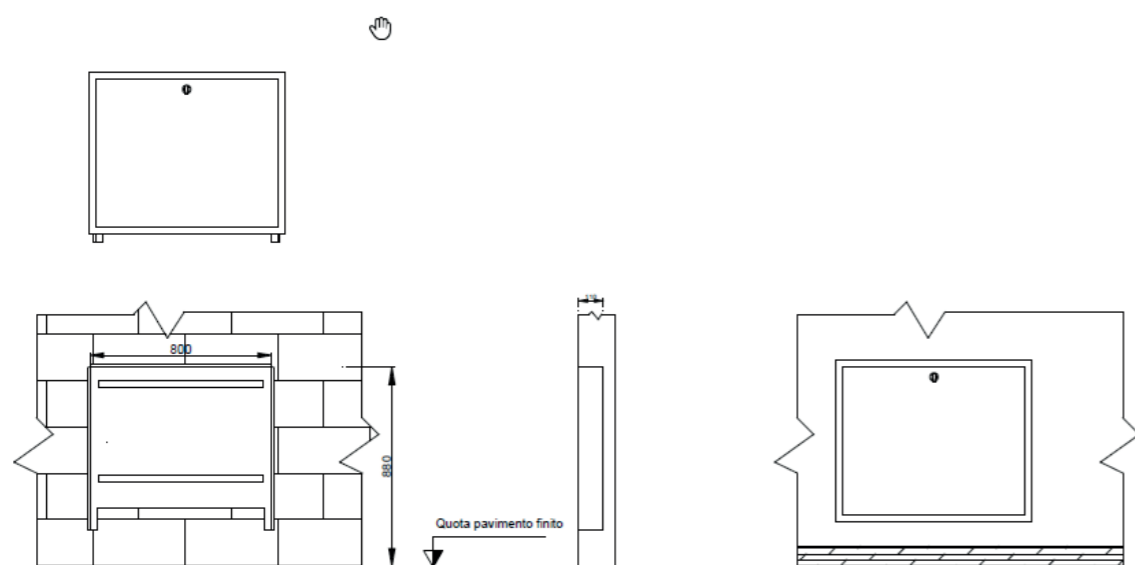
RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento dell'impianto è un'operazione delicata che deve essere fatta da personale esperto. L'obiettivo è di avere la minima quantità di aria all'interno delle tubazioni che in certe situazioni può determinare il malfunzionamento del sistema. Operativamente si procede in questo modo:

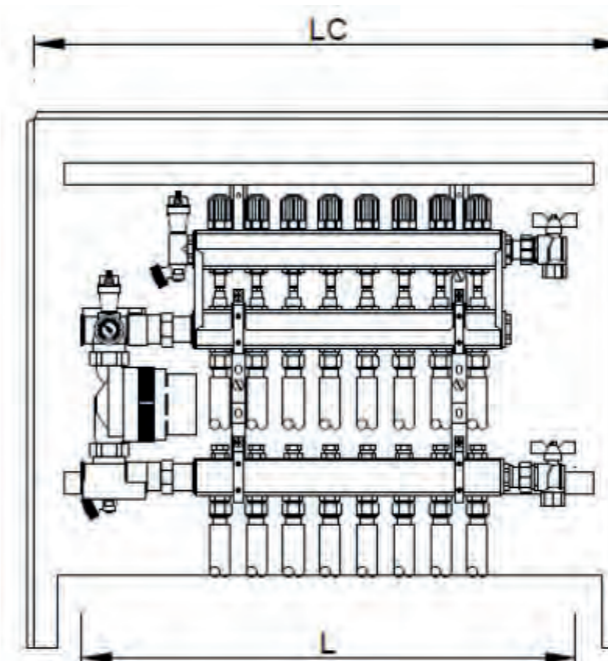
1. Chiudere sia la valvola a sfera di mandata (B) sia quella di ritorno (P).
2. Collegare il flusso del liquido alla valvola di riempimento (E) posizionata sul collettore (1).
3. Chiudere tutte le vie (D) del circuito poste sul collettore (1), tranne la prima più prossima alla valvola di riempimento (E): la chiusura avviene ruotando in senso orario i cappucci in plastica dati in dotazione e montati sui vitoni termostatici.
4. Chiudere tutti i detentori/flussimetri (O) posti sul collettore (3), tranne il corrispondente alla via lasciata aperta.
5. Aprire il flusso di acqua sulla valvola di riempimento (E).
6. Aprire valvola di scarico N posizionata sul collettore (3), assicurandosi della totale assenza di bolle d'aria.
7. Chiudere la valvola di scarico (N).
8. Chiudere la via appena riempita (D) e il corrispettivo detentore (O).
9. Aprire la via successiva a quella appena chiusa (D)

TIPO DI CASSETTA E POSIZIONAMENTO

TRITONE viene fornito in configurazione Basic abbinato alla sua cassetta (opzionale) dedicata di cui sotto sono riportate le dimensioni. Inoltre può essere anche utilizzato con cassette metalliche ad incasso di terze parti, di cui sono riportate le dimensioni di seguito.



DIMENSIONI CASSETTA



CENTRALINA DI MISCELAZIONE	L	LC
2 attacchi	370 mm	720 x 700 mm
3 attacchi	420 mm	720 x 700 mm
4 attacchi	470 mm	720 x 700 mm
5 attacchi	520 mm	720 x 700 mm
6 attacchi	570 mm	720 x 700 mm
7 attacchi	620 mm	720 x 700 mm
8 attacchi	670 mm	720 x 900 mm
9 attacchi	720 mm	720 x 900 mm
10 attacchi	770 mm	720 x 900 mm
11 attacchi	820 mm	720 x 1000 mm
12 attacchi	870 mm	720 x 1000 mm
13 attacchi	920 mm	720 x 1000 mm

CERTIFICAZIONI

STATO	CERTIFICAZIONE	STATO	CERTIFICAZIONE

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

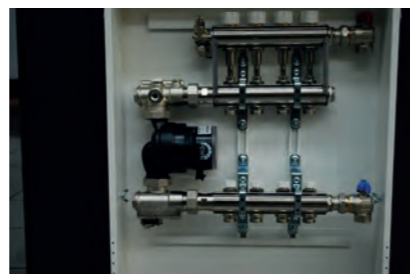
1. Aprire la scatola



2. Togliere la centralina di miscelazione TRITONE



3. Installare la centralina nell'apposita cassetta, agganciandola prima sulle staffe in alto e successivamente su quelle in basso



4. Collegamento dei primari andata/ritorno dal generatore di calore

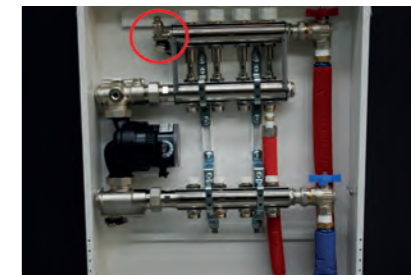


ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

5. Collegamento e serraggio del secondario andata/ritorno dal sistema in bassa temperatura e alta temperatura



6. Collegamento idraulico da cui effettuare il riempimento dell'impianto



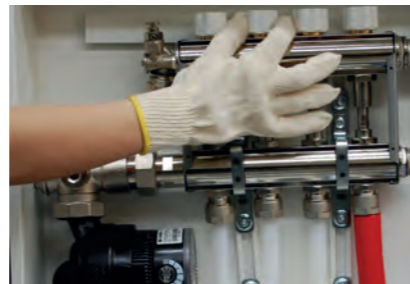
7. Riempimento impianto: chiudere le valvole di andata/ritorno del circuito primario (rossa e blu); apertura manuale del primo otturatore termostatico e ruotando in senso antiorario l'apposita manopola



LE OPERAZIONI DALLA 7 ALLA 10 SONO DA RIPETERE TANTE VOLTE QUANTE IL NUMERO DI VIE DELLA CONFIGURAZIONE TRITONE SCELTA.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

8. Riempimento impianto: chiusura degli otturatori successivi ruotando in senso orario le apposite manopole



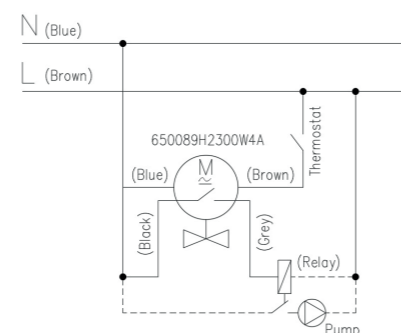
9. Riempimento impianto: apertura del primo detentore ruotando la chiave a brugola in senso antiorario



10. Riempimento impianto: chiusura dei successivi detentori ruotando la chiave a brugola in senso orario



11. Collegamento elettrico

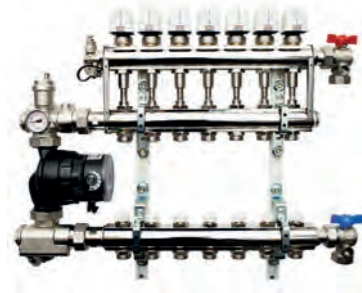


ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

12. Regolazione della temperatura del liquido dei circuiti secondari con chiave inglese 11 mm.



6500.E9 CENTRALINA DI MISCELAZIONE TRITONE CON VITONI A MEMORIA MECCANICA



CODICE				
6500E9N100502V	2	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100503V	3	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100504V	4	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100505V	5	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100506V	6	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100507V	7	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100508V	8	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100509V	9	3/4" EK	1"	- -
6500E9N100510V	10	3/4" EK	1"	- -
6500E9N120511V	11	3/4" EK	1"1/4	- -
6500E9N120512V	12	3/4" EK	1"1/4	- -
6500E9N120513V	13	3/4" EK	1"1/4	- -

6500.89 COMANDI ELETTROTHERMICI



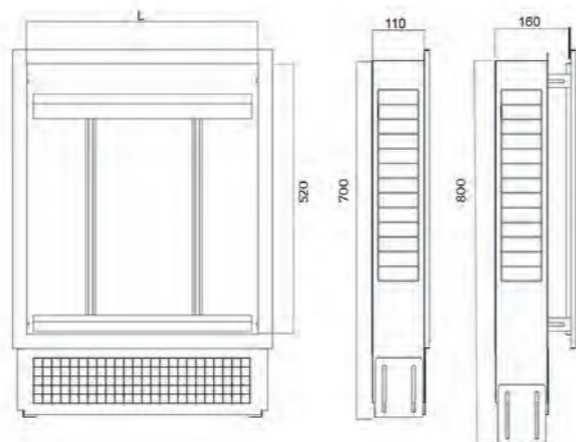
CODICE			
650089H2300W4V	230V 4 fili	-	50
650089H2300W2V	230V 2 fili	-	50

Comando elettrotermico (nc) con 4 fili e 230V; grado di protezione IP54; temperatura ambiente di funzionamento 0-50°C; tempo d'intervento 3 min

AC00.80.IT CASSETTA METALLICA PER CENTRALINA DI MISCELAZIONE-completo di kit di fissaggio



CODICE	ϕ			
AC0080ITR0700V	L=700mm H=720mm P=110mm	2-3-4-5-6-7	-	-
AC0080ITR0900V	L=900mm H=720mm P=110mm	8-9-10	-	-
AC0080ITR1000V	L=1000mm H=720mm P=110mm	11-12-13	-	-



3300.80 DADO NICHELATO, OGIVA E INSERTO EUROCONO PER TUBO PE-X



CODICE	ϕ			
330080N051214V	3/4"x12	1.4	10	100
330080N051620V	3/4"x16	2.0	10	100
330080N051720V	3/4"x17	2.0	10	100
330080N052020V	3/4"x20	2.0	10	100

5S00.I5.N RACCORDO DIRITTO SEDE CONICA O-RING NICHELATO CON GIRELLO



CODICE	ϕ			
5S00I5N051620V	3/4" EKx16	2.0	10	100
5S00I5N051820V	3/4" EKx18	2.0	10	100
5S00I5N052020V	3/4" EKx20	2.0	10	80
5S00I5N052022V	3/4" EKx20	2.25	10	80

6500.H8 DOPPIA CIRCUITO



CODICE	ϕ		
6500H8N050000V	3/4"	-	50

5700.80 STANDARD DADO NICHELATO, OGIVA E INSERTO EUROCONO PER TUBO MULTISTRATO



CODICE	ϕ			
570080N051620V	3/4"x16	2.0	10	100

RSEI.TR TERMOSTATO DISPLAY VIA RADIO 868
150MHZ (ON/OFF)



CODICE
RSEITRD02B02AV 85x85x23,6 mm - -

RSEI.DC CRONOTERMOSTATO DISPLAY
PROGRAMMABILE VIA RADIO 868
150MHZ



CODICE
RSEIDCW01B01AV 87x133x32 mm - -

6500.35.SO TERMOMETRO CON SONDA A
CONTATTO



CODICE
650035HSOTERMV -50°C ÷ +130°C - -

AC00.95 CIRCOLAT. LOWARA ECOCIRC BASIC
25-4/130



CODICE
AC0095L0254130 1"1/2 - -

RSEI.DA ANTENNA ATTIVA RIPETITORE FSL.
868MHZ



CODICE
RSEIDA041101AV 85x85x31 mm - -

RSEI.DL MODULO 8 RELÈ E POMPA 230V



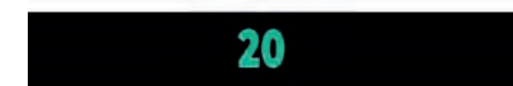
CODICE
RSEIDL841M1AV 100x245x60 mm - -

6500.35.SI TERMOSTATO DI SICUREZZA



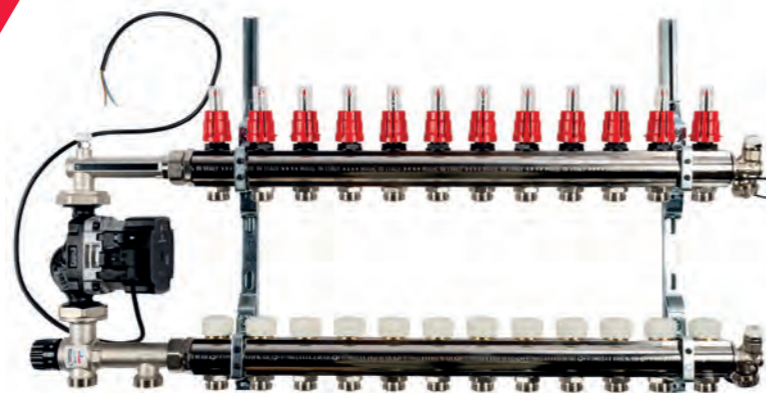
CODICE
650035HSITERMV - - -

6500.35.AD STRISCIA ADESIVA TERMOMETRICA



CODICE
650035HADTERMV +32°C ÷ +42°C - -

Gruppi di miscelazione e distribuzione con regolazione a punto fisso



Gruppo preassemblato per la regolazione e circolazione di fluido miscelato a punto fisso. Permette la circolazione del fluido termovettore, proveniente dal circuito primario, ed il mantenimento costante della temperatura impostata (punto fisso) tramite l'ausilio di una valvola miscelatrice ad elemento termostatico.

Trova impiego in impianti di riscaldamento in generale e impianti a pannelli radianti.

Il gruppo è composto da circolatore, valvola miscelatrice termostatica, termometri di mandata a cristalli liquidi, valvola di sfogo aria manuale, raccordi per collettori di distribuzione. Il gruppo è installabile con i collettori di distribuzione a destra o a sinistra.

VANTAGGI

- Reversibilità: grazie alla presenza di un termometro anche sul lato posteriore, il gruppo è facilmente invertibile da destra a sinistra semplicemente ribaltandolo completamente.
- Flessibilità d'installazione. Il gruppo può essere installato a muro, cassetta o nicchia.
- Struttura in monoblocco. La miscelatrice termostatica ed il raccordo che ospita i termometri e lo sfogo aria sono realizzati in monoblocco. L'installazione risulta immediata e si minimizzano i punti di possibile perdita idraulica.
- Dispositivo antimanomissione. Il dispositivo, posizionato all'interno della manopola della valvola miscelatrice, evita variazioni indesiderate della taratura.
- Raccordi rapidi. I raccordi per i collettori sono dotati di O-ring e guarnizione piana al fine di velocizzare l'installazione ed evitare l'utilizzo di altri elementi di tenuta come canapa o teflon.
- Raccordo portastrumenti. Equipaggiato di sfogo aria manuale e doppio termometro LCD fronte/retro per controllare la temperatura dell'acqua miscelata inviata all'impianto.
- Installazione compatta: l'interasse degli attacchi lato primario da 75mm, degli attacchi al collettore secondario con interasse 211mm e la pompa da 130mm rendono molto compatta l'installazione. Interasse circuiti 50mm
- Termostato di sicurezza per garantire la sicurezza contro gli eccessi di temperatura

CAMPI DI APPLICAZIONI

	APPLICAZIONI	T. MAX	PRESS.MAX
	riscaldamento a pavimento	5-90°C	10 bar
	riscaldamento a parete	5-90°C	10 bar
	riscaldamento a soffitto	5-90°C	10 bar

PRESTAZIONI

PRESTAZIONI	
Campo di temperatura	5-90°C
Pressione massima di esercizio	10 bar
Attacchi filettati maschio	ISO 228-1
Interasse attacchi lato primario	75 mm
Interasse attacchi al collettore secondario	211 mm
Pompa	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130
Fluidi compatibili	acqua, soluzioni glicolate (max 30%)
Campo di regolazione temperatura	20-55°C
Precisione	±2 °C
Taratura di fabbrica	40°C
Scala termometri a cristalli liquidi	24-48°C
Coefficiente di flusso riferito alla sola valvola miscelatrice	3,5 Kv

MATERIALI

MATERIALI	
Raccordo portastrumenti	ottone EN 12165 CW617N
RACCORDI AL COLLETTORE SECONDARIO	
Corpo	ottone EN 12164 CW617N
Guarnizione	EPDM
Termometri	cristalli liquidi
VALVOLA MISCELATRICE TERMOSATICA	
Corpo	ottone EN 12165 CW617N
Guarnizioni	EPDM
Vitone	ottone EN 12164 CW617N
Molla	acciaio inox AISI 302
Sensore termostatico	cera
Manopola	ABS
POMPA	
Corpo	ghisa
Alimentazione	230 V-50/60 Hz
Grado di protezione	Grundfos UPM3: IP 44
Interasse	130 mm
Attacchi	G 1 1/2 M (ISO 228-1)
Guarnizioni	EPDM
Termostato di sicurezza	-

INSTALLAZIONE

Le possibili installazioni del gruppo sono:

- installazione a parete
- installazione in nicchie
- installazione in cassetta

Il gruppo può essere collegato direttamente ad un generatore, se questo è privo di pompa. Se invece il generatore è dotato di pompa, si interpone un separatore idraulico tra il gruppo ed il generatore per evitare reciproche influenze tra le pompe. Il gruppo può essere installato a valle di un accumulo inerziale, che svolge quindi la funzione di separatore idraulico.

INSTALLAZIONE:
INFORMAZIONI
GENERALI

Il montaggio e lo smontaggio deve essere eseguito ad impianto freddo e non in pressione. Accessibilità: non ostacolare l'accesso e la visibilità del dispositivo per permettere operazioni di verifica e manutenzione al dispositivo o al resto della componentistica.

POSIZIONAMENTO
DEL GRUPPO

Il gruppo può essere installato come in figura, con asse di rotazione della pompa sempre in orizzontale.

Posizione a ore 12: consigliata.

Posizione a ore 3: consentita solo se il collettore secondario (collegato direttamente al gruppo) è privo di flussimetri oppure è in posizione remota (dal gruppo partono solo le tubazioni di mandata e ritorno impianto).

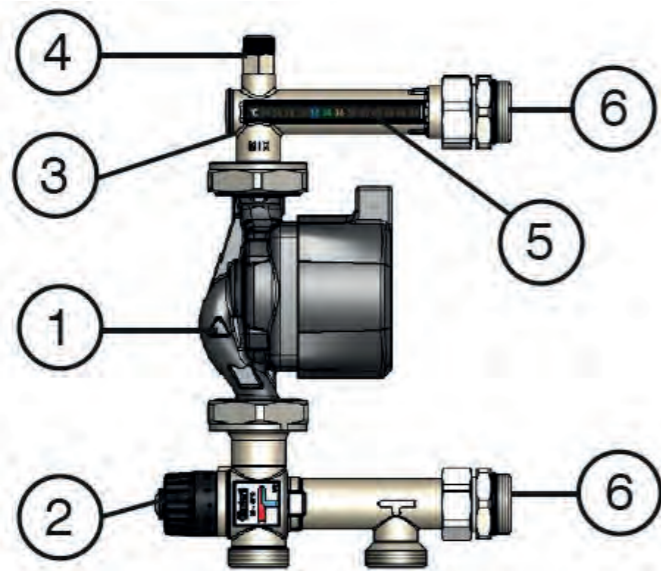
Posizione a ore 6: consentita ma la valvola di sfogo aria non può essere più usata in quanto si trova capovolta.

Posizione a ore 9: v. ore 3.

In ogni caso, occorre provvedere ad un opportuno staffaggio del gruppo.



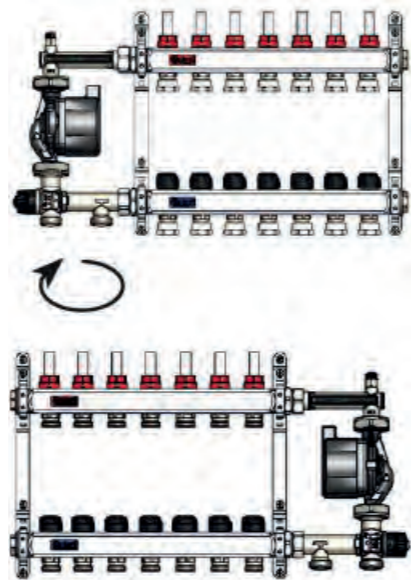
COMPONENTI



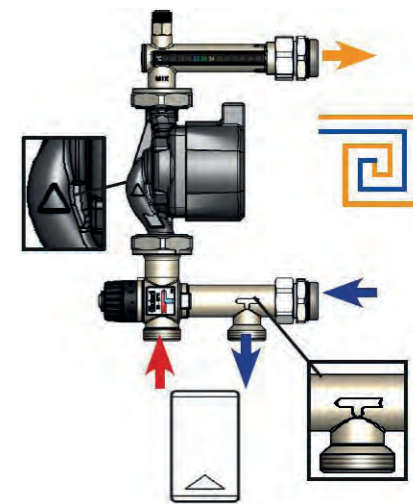
COMPONENTI	
1	Pompa
2	Valvola miscelatrice termostatica
3	Raccordo porta strumenti
4	Valvola di sfogo aria manuale
5	Termometro a cristalli liquidi
6	Raccordi per collettore secondario

REVERSIBILITA' DEL GRUPPO

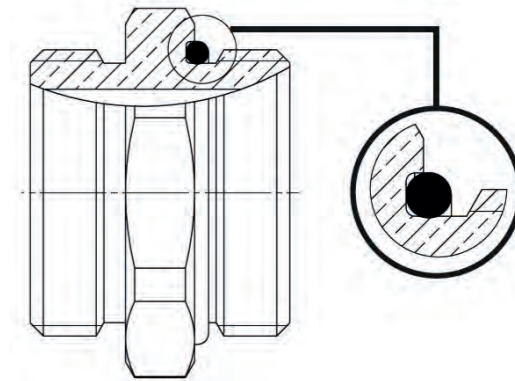
Tutte le calotte vengono fornite allentate per consentire la rotazione della pompa e varie regolazioni in cantiere. Avvitare le calotte a tenuta prima di installare il gruppo. Il gruppo è immediatamente collegabile ad un collettore secondario alla propria destra o alla propria sinistra. A tale scopo, non sono richieste operazioni particolari. Grazie alla presenza di un termometro a cristalli liquidi anche sulla parte posteriore, il gruppo può essere completamente e velocemente ribaltato per avvitare un collettore di distribuzione alla propria sinistra. Serrare a fondo le calotte prima di procedere con l'installazione.



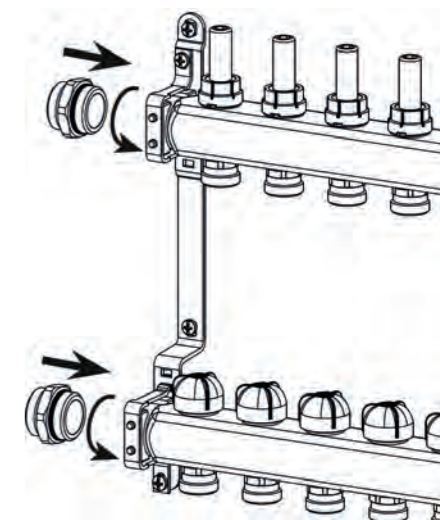
Collegamento al collettore secondario.



I raccordi per collettore secondario sono dotati di un O-Ring.

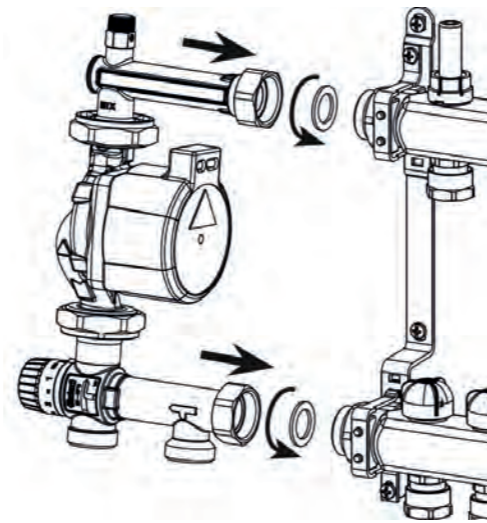


Avvitare i raccordi al collettore secondario usando la parte filettata con O-Ring.

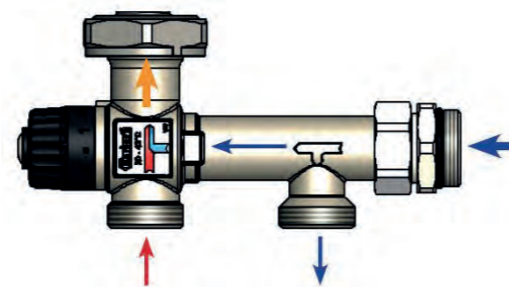


IMPOSTAZIONE DELLA VALVOLA MISCELATRICE

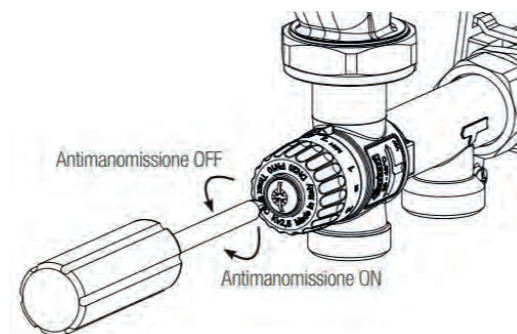
Avvitare l'altra estremità dei raccordi al gruppo di regolazione, utilizzando le calotte girevoli con guarnizione piana fornite in confezione.



La valvola miscelatrice termostatica mantiene costante la temperatura dell'acqua inviata all'impianto. La regolazione a punto fisso si ottiene tramite un sensore termostatico che si muove grazie alla dilatazione termica della cera contenuta al suo interno. Il sensore termostatico integrato nella valvola permette maggiore precisione ed affidabilità rispetto alle termostatiche con tubo capillare esterno.



La manopola dispone di un sistema antimanomissione che ne rende difficile la rotazione, impedendo variazioni involontarie della taratura. Il sistema è disattivabile allentando lievemente la vite di bloccaggio.



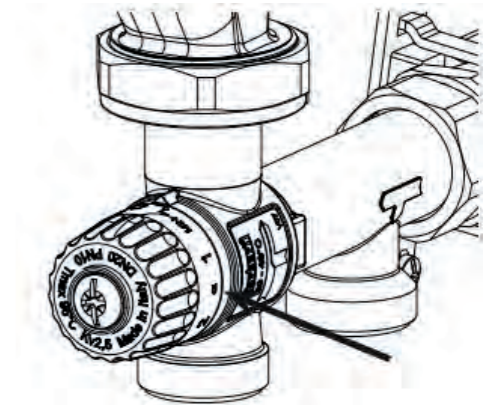
PRIMO AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO

La temperatura di miscelazione a punto fisso può essere impostata con la manopola prima di installare il gruppo oppure, dopo averlo installato, esclusivamente ad IMPIANTO FREDDO. Per impostare una temperatura diversa dalla taratura di fabbrica, procedere come segue:

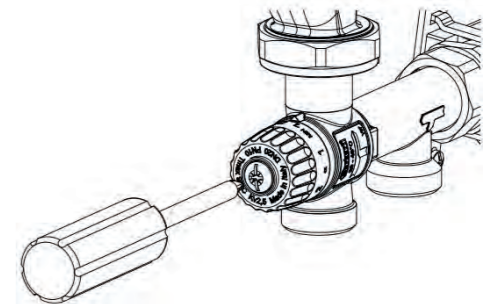
1. La scala numerica sulla manopola della valvola corrisponde ai valori di temperatura indicati nella tabella.

20-55 °C	
MIN	20 °C
1	28 °C
2	35 °C
3	41 °C
4	47 °C
5	51 °C
MAX	55 °C
	MIN

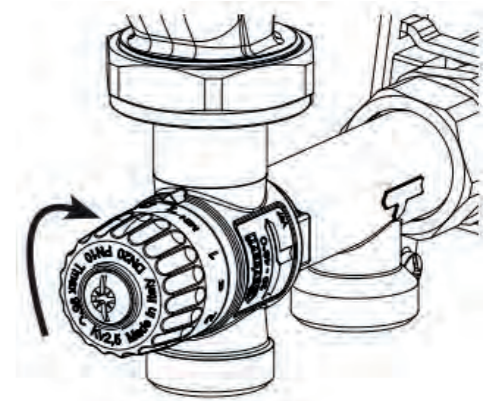
2. Con un cacciavite allentare lievemente la vite di bloccaggio, tenendo ferma la manopola con la mano.



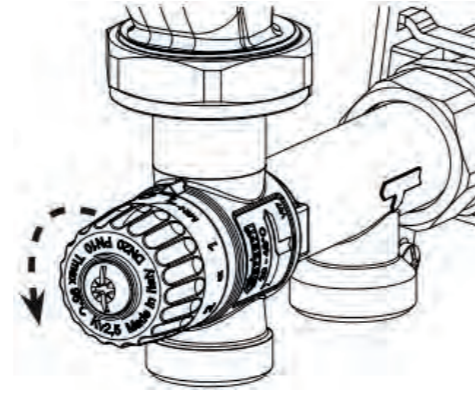
3. Impostare un valore di temperatura dell'acqua miscelata lievemente inferiore al valore di progetto. Attivare il generatore ed attendere che raggiunga la temperatura di esercizio di progetto (superiore al set della valvola). Attivare la pompa del gruppo. Attendere lo stabilizzarsi della temperatura di miscelazione controllando il termometro di mandata.



4. Ruotare lentamente a step la manopola in senso antiorario verso temperature crescenti e attendere sempre lo stabilizzarsi della temperatura controllandola sul termometro di mandata. Procedere fino a raggiungere la temperatura di mandata dell'acqua miscelata come indicato sul progetto.



5. Al raggiungimento della temperatura desiderata, chiudere la vite di bloccaggio tenendo la manopola con la mano.



IMPOSTAZIONE SUCCESSIVA

Se in un momento successivo fosse necessario modificare il set della valvola, procedere come segue.

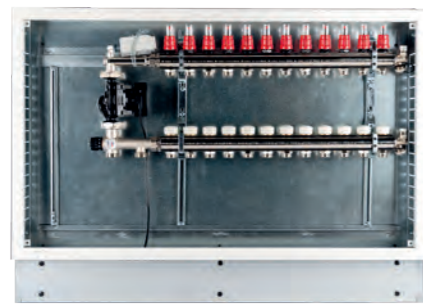
Caso 1: temperatura inferiore alla taratura attuale. Lasciare raffreddare l'impianto almeno fino ad avere una temperatura di ritorno inferiore al nuovo set da impostare sulla valvola. Seguire i punti 1, 2, 3, 4 e 5.

Caso 2: temperatura superiore alla taratura attuale. In questo caso la regolazione può essere effettuata ad impianto già attivo, oltre che ad impianto freddo. Seguire i punti 1, 2, 4 e 5.

VALVOLA DI SFOGO ARIA MANUALE

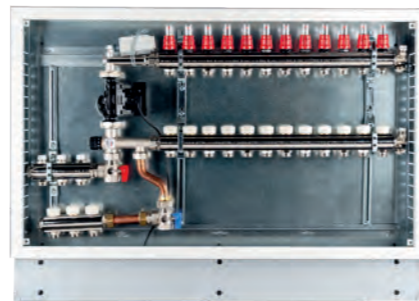
Utilizzo: la valvola di sfogo aria manuale può essere usata in fase di caricamento impianto oppure per evacuare eventuali accumuli di aria che si possono formare durante il normale funzionamento dell'impianto. Si consiglia di agire sulla valvola ad impianto freddo.

6500.Q2 GRUPPO DI MISCELAZIONE E DISTRIBUZIONE CON REGOLAZIONE A PUNTO FISSO CON TERMOSTATO DI SICUREZZA, COMPLETO DI CASSETTA



CODICE					
6500Q2N100502A	2	1"	211	-	1
6500Q2N100503A	3	1"	211	-	1
6500Q2N100504A	4	1"	211	-	1
6500Q2N100505A	5	1"	211	-	1
6500Q2N100506A	6	1"	211	-	1
6500Q2N100507A	7	1"	211	-	1
6500Q2N100508A	8	1"	211	-	1
6500Q2N100509A	9	1"	211	-	1
6500Q2N100510A	10	1"	211	-	1
6500Q2N100511A	11	1"	211	-	1
6500Q2N100512A	12	1"	211	-	1

6500.Q4 GRUPPO DI MISCELAZIONE E DISTRIBUZIONE CON REGOLAZIONE A PUNTO FISSO CON TERMOSTATO DI SICUREZZA E KIT ALTA TEMPERATURA A 3 VIE, COMPLETO DI CASSETTA



CODICE					
6500Q4N100502A	2	1"	211	-	1
6500Q4N100503A	3	1"	211	-	1
6500Q4N100504A	4	1"	211	-	1
6500Q4N100505A	5	1"	211	-	1
6500Q4N100506A	6	1"	211	-	1
6500Q4N100507A	7	1"	211	-	1
6500Q4N100508A	8	1"	211	-	1
6500Q4N100509A	9	1"	211	-	1
6500Q4N100510A	10	1"	211	-	1
6500Q4N100511A	11	1"	211	-	1
6500Q4N100512A	12	1"	211	-	1

Disponibile anche versione a 2 vie.
ARTICOLO: 6500.Q3

CODICE					
6500Q3N100502A	2	1"	211	-	1
6500Q3N100503A	3	1"	211	-	1
6500Q3N100504A	4	1"	211	-	1
6500Q3N100505A	5	1"	211	-	1
6500Q3N100506A	6	1"	211	-	1
6500Q3N100507A	7	1"	211	-	1
6500Q3N100508A	8	1"	211	-	1
6500Q3N100509A	9	1"	211	-	1
6500Q3N100510A	10	1"	211	-	1
6500Q3N100511A	11	1"	211	-	1
6500Q3N100512A	12	1"	211	-	1

6500.Q5 KIT PER LA DISTRIBUZIONE AD ALTA TEMPERATURA



CODICE				
6500Q5N100502A	2	1"	3/4" EK	-
6500Q5N100503A	3	1"	3/4" EK	-

6500.P8 GRUPPO DI MISCELAZIONE SENZA CIRCOLATORE



CODICE	
6500P8N102110H	-

Campo di regolazione temperatura: 20-25°C; Temperatura massima di esercizio: 90°C; Pressione massima di esercizio: 10 bar; Coefficiente di flusso riferito alla sola valvola miscelatrice: 3,5 Kv

AC00.80.IT CASSETTA METALLICA PER CENTRALINA DI MISCELAZIONE-completo di kit di fissaggio



CODICE				
AC0080ITR0700V	L=700mm H=720mm P=110mm	2-3-4-5-6-7	-	-
AC0080ITR0900V	L=900mm H=720mm P=110mm	8-9-10	-	-
AC0080ITR1000V	L=1000mm H=720mm P=110mm	11-12	-	-

6500.P4 GRUPPO DI MISCELAZIONE CON CIRCOLATORE



CODICE			
6500P4N10211AH	211	Kv 3.5	-
6500P4N10200AH	200-211	Kv 3.5 200	-

Campo di regolazione temperatura: 20-25°C; Temperatura massima di esercizio: 90°C; Pressione massima di esercizio: 10 bar; Pompa: Grundfos UPM3:IP 44; Coefficiente di flusso riferito alla sola valvola miscelatrice: 3,5 Kv

6500.Q6 TERMOSTATO DI SICUREZZA



CODICE	
6500Q6HTERSICH	-

Normalmente chiuso con taratura a 55°C

Gruppi di rilancio



I gruppi di distribuzione e gestione di utenza di impianti a zone sono stati appositamente studiati per poter essere facilmente installati nel locale caldaia, o in qualsiasi altra parte dell'abitazione. Grazie all'estrema modularità di progetto, è possibile configurare il sistema per svariate esigenze progettuali. I gruppi di rilancio sono disponibili con un massimo di cinque derivazioni secondarie con possibilità di scelta tra rilancio diretto, a punto fisso o con valvola miscelatrice. Il sistema può essere installato all'interno di una cassetta da incasso oppure esternamente con appositi fissaggi a parete. Direttamente accoppianti con i gruppi secondari per mandare ai collettori di distribuzione il fluido termovettore ad alta o bassa temperatura, direttamente dalla centrale termica. La particolare conformazione con collettore di equilibramento e collettori di distribuzione preassemblati rende il kit estremamente compatto. Il generatore di calore abbinabile può essere di qualsiasi tipo. L'equilibratore speciale garantisce sempre il funzionamento ottimale implementando:

- Separatore di microbolle d'aria con valvola automatica di sfiato;
- Filtro in linea sulla tubazione ritorno impianto estraibile.

Grazie all'estrema modularità di progetto, è possibile configurare il sistema per svariate tipologie di impianto. Il sistema può essere installato all'interno di una cassetta da incasso oppure esternamente con appositi fissaggi a parete.

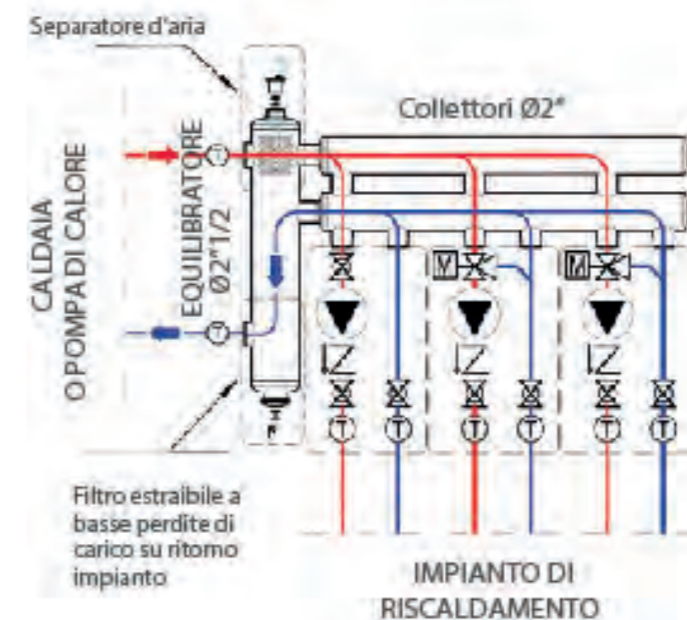
VANTAGGI

- Risparmio di tempo: i collettori vengono premontati in fabbrica da GENERAL FITTINGS. Abbiamo agevolato l'installatore che dovrà solamente provvedere ai collegamenti idraulici
- Personalizzazione: grazie alla possibilità di personalizzare la posizione delle componenti sui vari circuiti del collettore, riusciamo a proporre diverse soluzioni d'installazione per ogni esigenza
- Affidabilità: tutti i componenti sono collaudati e sottoposti a rigidi controlli. Filtro, defangatore, valvola di sfiato e disaeratore sono inseriti di serie su tutti i modelli

CAMPI DI APPLICAZIONI

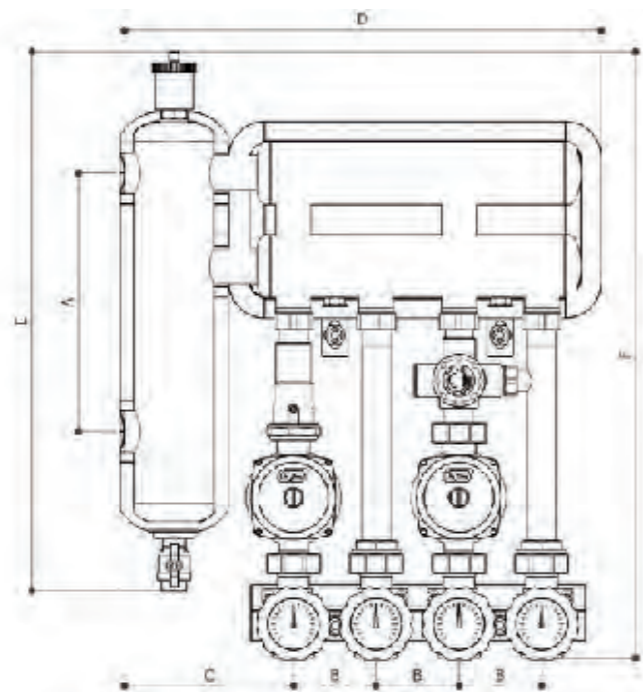
APPLICAZIONI	
	riscaldamento a pavimento
	riscaldamento a parete
	riscaldamento a soffitto
	radiatori
	convettori

COMPONENTI



Il gruppo è composto da:

- separatore idraulico in acciaio Ø2"½, completo di:
 - separatore di microbolle d'aria;
 - filtro defangatore;
 - valvola automatica sfogo aria;
- collettore di distribuzione in acciaio da Ø2"
- derivazioni da Ø1" disponibile da 2 a 5 zone
- tre possibili unità di circolazione:
 - unità diretta (alta temperatura);
 - unità miscelata a punto fisso;
 - unità miscelata con servomotore 3 punti;
- coibentazione in PE espanso da 15 mm



VERSIONE	A	B	C	D	E	F
2 zone	250	80	115	465	520	586
3 zone	250	80	115	625	520	586

NB. Le misure A, B, C non sono soggette a variazioni. Le restanti misure possono invece subire variazioni. Si consiglia di chiedere conferma in fase d'ordine.

GRUPPO DI DISTRIBUZIONE DIRETTO

Funzione

Gruppo di distribuzione diretta, previsto per l'alimentazione di circuiti diretti all'impianto, con la stessa temperatura in uscita dal generatore. Il gruppo è previsto per impianti di riscaldamento di qualsiasi tipo, a radiatori, fancoil, batterie di riscaldamento ad aria o a pannelli radianti. Può essere abbinato anche ad impianti di raffrescamento, solamente se abbinato ad idonea coibentazione e previa approvazione del costruttore.

Completo di pompa ad alta efficienza, termometri di mandata e ritorno, valvole di intercettazione per ogni via, valvola di non ritorno installata nella via di mandata a bassa perdita di carico, attacchi a dado folle Ø1" su collettore circuiti secondari e attacco Ø1" F lato impianto.

Il gruppo è fornito direttamente installato su barra di fissaggio in acciaio zincato con collari di fissaggio per ogni via, in funzione del numero totale di gruppi o zone che comporranno il kit idraulico.



Pompa

Pompa ad alta efficienza
Corpo: ghisa
Alimentazione elettrica: 230 V 50Hz
Umidità ambiente max: 95%
Temperatura ambiente max: 80°C
Grado di protezione: IP 44
Interasse pompa: 130mm
Attacchi pompa: Ø 1" 1/2

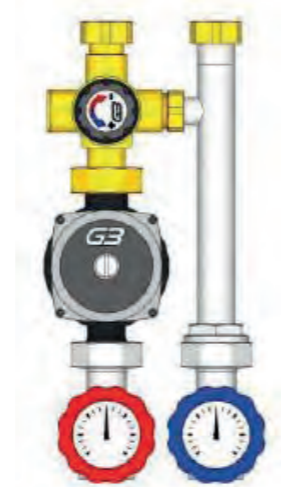
Caratteristiche tecniche

- MATERIALI:
- Valvola di intercettazione: ottone UNI EN 12165 CW617N
 - Tubi di collegamento: acciaio INOX
 - Collettori: acciaio INOX
- PRESTAZIONI:
- Fluido d'impiego: acqua, soluzioni glicolate
 - Massima percentuale di glicole: 30%
 - Massima temperatura ingresso: 100°C
 - Pressione max d'esercizio: 10 bar
 - Termometri scala: 0÷120°C
 - Attacchi: circuito primario: Ø 1" F
Interassi attacchi I: 250 mm
Circuito secondario: Ø 1" F
Interassi attacchi II: 80 mm

GRUPPO DI DISTRIBUZIONE A PUNTO FISSO REGOLABILE

Funzione

Gruppo di distribuzione a punto fisso con regolazione termostatica manuale mediante apposito attuatore a manopola. Predisposto per alimentare circuiti a bassa temperatura dell'impianto a pannelli radianti a pavimento o parete, o circuiti con radiatori o altri corpi scaldanti mantenendo costante la temperatura di mandata al valore impostato. Completo di pompa ad alta efficienza, termometri di mandata e ritorno, valvole di intercettazione per ogni via, valvola di non ritorno installata nella via di mandata a bassa perdita di carico, attacchi a dado folle Ø1" su collettore circuiti secondari e attacco Ø1" F lato impianto. Il gruppo è fornito direttamente installato su barra di fissaggio in acciaio zincato con collari di fissaggio per ogni via, in funzione del numero totale di gruppi o zone che comporranno il kit idraulico.



Pompa

- Pompa ad alta efficienza
- Corpo: ghisa
- Alimentazione elettrica: 230 V 50Hz
- Umidità ambiente max: 95%
- Temperatura ambiente max: 80°C
- Grado di protezione: IP 44
- Interasse pompa: 130mm
- Attacchi pompa: Ø 1" 1/2

Caratteristiche tecniche

- MATERIALI:
- Valvola di intercettazione: ottone UNI EN 12165 CW617N
 - Tubi di collegamento: acciaio INOX
 - Collettori: acciaio INOX
 - Valvola 3 vie termostatica: ottone UNI EN 1982 CB753S
- PRESTAZIONI:
- Fluido d'impiego: acqua, soluzioni glicolate
 - Massima percentuale di glicole: 30%
 - Massima temperatura ingresso: 100°C
 - Pressione max d'esercizio: 10 bar
 - Termometri scala: 0÷120°C
 - Attacchi: circuito primario: Ø 1" F
Interassi attacchi I: 250 mm
Circuito secondario: Ø 1" F
Interassi attacchi II: 80 mm

Principio di funzionamento della valvola termostatica

L'elemento regolatore della valvola a tre vie termostatica è un sensore di temperatura, completamente immerso nel condotto di uscita dell'acqua miscelata. Mediante il suo movimento di contrazione o dilatazione, esso stabilisce in modo continuo la giusta proporzione tra acqua calda, proveniente dal generatore di calore, e acqua di ritorno dal circuito pannelli radianti.

GRUPPO DI DISTRIBUZIONE MISCELATO CON SERVOMOTORE ELETTRICO A 3 PUNTI

Funzione

Gruppo di distribuzione miscelato con valvola di miscelazione e servomotore a 3 punti. Predisposto per essere comandato da un regolatore climatico elettronico in grado di modificare l'apertura della valvola e compensare la temperatura di mandata all'impianto in funzione della temperatura esterna. Abbinabile ad impianti di riscaldamento/raffrescamento a pannelli radianti o con corpi scaldanti di qualsiasi tipo. Completo di pompa a tre velocità, termometri di mandata e ritorno, valvole di intercettazione per ogni via, valvola di non ritorno installata nella via di mandata a bassa perdita di carico, attacchi a dado folle Ø1" su collettore circuiti secondari e attacco Ø1" F lato impianto. Il gruppo è fornito direttamente installato su barra di fissaggio in acciaio zincato con collari di fissaggio per ogni via, in funzione del numero totale di gruppi o zone che comporranno il kit idraulico.

Pompa

Pompa ad alta efficienza
Corpo: ghisa
Alimentazione elettrica: 230 V 50Hz
Umidità ambiente max: 95%
Temperatura ambiente max: 80°C
Grado di protezione: IP 44
Interasse pompa: 130mm
Attacchi pompa: Ø 1" 1/2



Caratteristiche tecniche

MATERIALI:
- Valvola di intercettazione: ottone UNI EN 12165 CW617N
- Tubi di collegamento: acciaio INOX
- Collettori: acciaio INOX
- Valvola 3 vie termostatica: ottone UNI EN 1982 CB753S

PRESTAZIONI:
- Fluido d'impiego: acqua, soluzioni glicolate
- Massima percentuale di glicole: 30%
- Massima temperatura ingresso: 100°C
- Pressione max d'esercizio: 10 bar
- Termometri scala: 0÷120°C
- Attacchi: circuito primario: Ø 1" F
Interassi attacchi I: 250 mm
Circuito secondario: Ø 1" F
- Interassi attacchi II: 80 mm

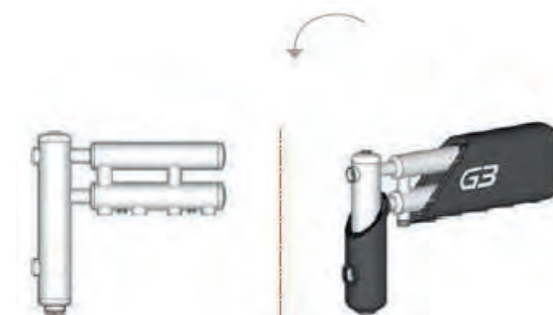
GRUPPO COLLETTORE EQUILIBRATORE

Funzione

Gruppo preassemblato composto da un collettore complanare in acciaio per la distribuzione ai circuiti secondari e da un separatore idraulico sempre in acciaio appositamente dimensionato e direttamente accoppiato al collettore circuiti secondari. Il preciso dimensionamento di tutti i componenti che lo compongono permettono di realizzare una piccola centrale termica in uno spazio molto contenuto, con elevate caratteristiche prestazionali, date dai seguenti punti:

- Collettori di distribuzione circuiti secondari Ø2";
- Attacchi ai gruppi di distribuzione secondari Ø1" con sede piana per tenuta a bocchettone;
- Equilibratore idraulico in acciaio Ø2" 1/2 (DN65);
- Separatore d'aria e disareatore installati nella parte alta dell'equilibratore;
- Filtro in linea estraibile implementato direttamente nell'equilibratore idraulico, in grado di filtrare tutta la portata d'acqua proveniente dall'impianto, con funzione aggiuntiva di defangatore;
- Sistema brevettato.

Completo di valvola automatica sfogo aria, valvola a sfera di scarico, staffe di fissaggio a parete e coibentazione. Abbinato ai gruppi di distribuzione offre una gamma completa di prodotti per la gestione di impianti a zone.



Vantaggi rispetto a soluzioni tradizionali

- Realizzazione estremamente compatta:
 - larghezza circa 60cm per gruppo 3 zone;
 - larghezza circa 45cm per gruppo 2 zone;
- Fornito preassemblato, non occorre realizzare collegamenti e fissaggio tra collettore di equilibramento e collettori di distribuzione secondari;
- Non occorre prevedere filtri e separatori d'aria esterni;
- Fornito comprensivo di moduli zona con pompa e valvole miscelatrici a seconda delle esigenze;
- Interamente realizzato con tubi, non con tubazioni a camera quadra a contatto tra mandata e ritorno;
- Sistema brevettato.

Caratteristiche idrauliche

- Pressione massima di esercizio: 6 bar
- Campo di temperature: 0-110 °C
- Fluidi utilizzabili: acqua soluzioni glicolate
- Percentuale massima di glicole: 30%

Coibentazione

- Materiale: PE (crosslinked Polyethylene)
- Campo di temperatura: 0-100 °C
- Spessore coibentazione: circa 15 mm

Portate massime consigliate

- Portata massima primario: 3.000 L/h
- Portate secondario (singola zona): 1.000 L/h

Caratteristiche tecniche

- Corpo equilibratore idraulico: INOX AISI 304
- Corpo collettore secondario: INOX AISI 304
- Valvola sfiato: UNI EN 12165 CW 617N
- Tenute valvola di sfiato: EPDM
- Filtro in linea: INOX AISI 304
- Separatore d'aria: INOX AISI 304

Connessioni idrauliche

- Ingresso primario: Ø 1" F
- Uscite secondarie: Ø 1" F
- Interasse attacchi zone secondarie: 80 mm
- Interasse attacchi caldaia/primario: 250 mm

Dettagli di fornitura

DISPOSIZIONI STANDARD ATTACCHI CALDAIA

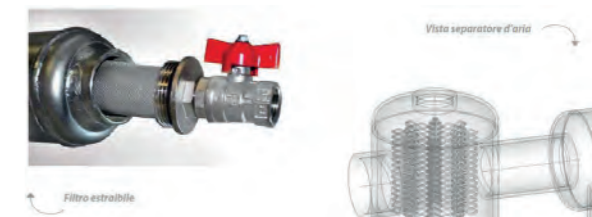
Versione standard con collettore di equilibramento e attacchi generatore di calore a sx se visto frontalmente. La disposizione degli attacchi è invertibile a dx, previa semplici modifiche da apportare ai gruppi di distribuzione secondari (inversione valvola a 3 vie).

PARTICOLARE FILTRO ESTRAIBILE

Il filtro previsto implementato direttamente nell'equilibratore è realizzato in rete metallica in acciaio INOX, microstirata con grado di filtrazione $\mu\text{m}500$. Il filtro viene inserito dalla parte inferiore dell'equilibratore idraulico, mediante apposita riduzione a tenuta O ring (vedi immagine a lato). La particolare posizione del filtro e l'elevata lunghezza garantisce basse perdite di carico date dalla bassa velocità di attraversamento del fluido, con elevata efficienza di filtrazione delle impurità con dime

PARTICOLARE SEPARATORE D'ARIA

Il separatore d'aria installato nella parte superiore dell'equilibratore è realizzato in rete di acciaio INOX microstirata, avvolta in maniera tale da creare alta superficie di contatto con il fluido che la attraversa. In questa maniera viene favorita la coalescenza delle microbolle d'aria contenute nel fluido, che possono essere evacuate attraverso la valvola di sfiato aria automatica posta sulla parte alta dell'equilibratore.



PERDITE DI CARICO

La particolare conformazione conferisce basse perdite di carico.

CIRCUITI SECONDARI

La massima perdita di carico raggiungibile per un circuito secondario alla portata di 1.000 L/h è di 0,5 m c.a. circa, considerando gruppo con 3 zone, con portata complessiva di 3000 L/h attraverso l'equilibratore e tutte le 3 zone attive.

CIRCUITO PRIMARIO

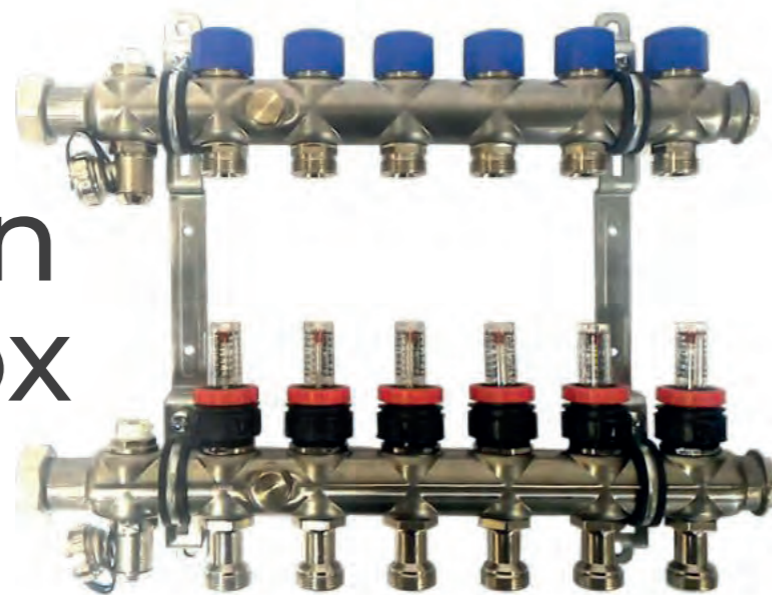
Per quanto riguarda le perdite di carico relative al circuito primario, queste sono stimabili in 0,1 m c.a. alla portata di 3000 L/h.



CODICE	i		
6100MMI1D1F00H	1 zona diretta ed 1 punto fisso	-	1
6100MMI1D1M00H	1 zona diretta ed 1 miscelata	-	1
6100MMI1D2F00H	1 zona diretta e 2 a punto fisso	-	1
6100MMI1D2M00H	1 zona diretta e 2 miscelate	-	1
6100MMI1D4F00H	1 zona diretta e 4 a punto fisso	-	1
6100MMI2D0000H	2 zone dirette	-	1
6100MMI2D1F00H	2 zone dirette ed 1 a punto fisso	-	1
6100MMI2D1M00H	2 zone dirette ed 1 miscelata	-	1
6100MMI2F0000H	2 zone a punto fisso	-	1
6100MMI3D0000H	3 zone dirette	-	1
6100MMI3F0000H	3 zone a punto fisso	-	1
6100MMI4D0000H	4 zone dirette	-	1

Gruppo di distribuzione premontato e pronto all'installazione progettato per connettere generatori di calore e/o gruppi chiller ad impianti di riscaldamento / raffreddamento funzionanti a diverse temperature (radiatori, pannelli radianti, fancoil, termoarredi ecc.). Completo di disaeratore, filtro di equilibrio verticale Ø2"1/2, collettori di mandata e ritorno complanari Ø2", valvole di intercettazione 1" con termometro incorporato per verifica salto termico, pompe di rilancio a basso consumo energetico e gusci di isolamento. Disponibile fino ad un massimo di 5 uscite configurabili in diverse soluzioni impiantistiche (rilancio diretto, rilancio a punto fisso, rilancio con valvola miscelatrice).

Collettori in acciaio inox



Il collettore di distribuzione è un accessorio indispensabile sia negli impianti di riscaldamento a pannelli sia in quelli a radiatori quando la distribuzione del fluido avviene mediante circuiti orizzontali (uno per ogni unità abitativa); detti circuiti devono quindi fare capo a collettori, collegati all'andata ed al ritorno dell'impianto.

La crescente diffusione del riscaldamento con pannelli radianti a pavimento nelle abitazioni ha reso necessario l'impiego di una coppia di collettori per l'alimentazione dei circuiti (serpentine, spirali, ecc.), semplici da installare, con un numero variabile di attacchi e con incorporati i dispositivi per lo sfogo dell'aria, lo scarico e per la misurazione della temperatura.

E' così nato un doppio collettore in cui l'andata e il ritorno si trovano su piani diversi, realizzato in acciaio inossidabile mediante stampaggio a freddo di tubo calibrato. L'impiego dell'acciaio consente di utilizzare ridotti spessori con il vantaggio della leggerezza e dell'elevata sezione di passaggio.

I collettori in acciaio inox di General Fittings possono essere prodotti con un numero variabile d'attacchi (da 2 a 13).

VANTAGGI

- Semplice da installare
- Dimensioni ridotte
- Numero variabile di attacchi
- Dispositivi per lo sfogo dell'aria, lo scarico e la misura della temperatura incorporati
- A corredo dispositivi di regolazione, intercettazione e controllo della portata
- Possibilità di alloggiamento in cassetta ispezionabile o in parete
- Interasse costante

CAMPI DI APPLICAZIONE E PRESTAZIONI

	APPLICAZIONI	T. MAX	PRESS.MAX
	riscaldamento a pavimento	+80°C	7 bar
	riscaldamento a parete	+80°C	7 bar
	riscaldamento a soffitto	+80°C	7 bar
	radiatori	+80°C	7 bar
	convettori	+80°C	7 bar

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	
Materiale collettore (EN 10088-2)	acciaio inox 1.4301 (X5CrNi18-109)
Dimensione collettore prima dello stampaggio	tubo Ø35x1,5mm
Attacchi d'entrata con dado in ottone nichelato femmina e guarnizione	1"
Attacchi opposti all'entrata con tappo in ottone nichelato	3/4"
Attacchi derivazione in ottone nichelato con attacco Eurocono DIN V 3838	3/4"
O-rings e guarnizioni	EPDM
Le parti filetate sono realizzate secondo le norme	ISO EN 228-1
Doppia staffa in acciaio zincato	spessore 3mm, completa di quattro collari per il fissaggio con guarnizioni protettive in gomma

CONDIZIONI DI UTILIZZO

CONDIZIONI D'UTILIZZO	
Temperatura minima	-10°C
Temperatura massima	+80°C
Pressione massima d'esercizio	6 bar
Pressione di prova	10 bar
Pressione differenziale massima	1 bar
Portata complessiva (indicativa)	3.600 kg/h

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

CARATTERISTICHE IDRAULICHE	
Detentori di regolazione posti sull'andata (posizione tutta aperta)	Kvs 2,88 m ³ /h
Valvole di intercettazione poste sul ritorno (posizione tutta aperta)	Kvs 2,56 m ³ /h

COLLETTORE MODELLO 6100.H6

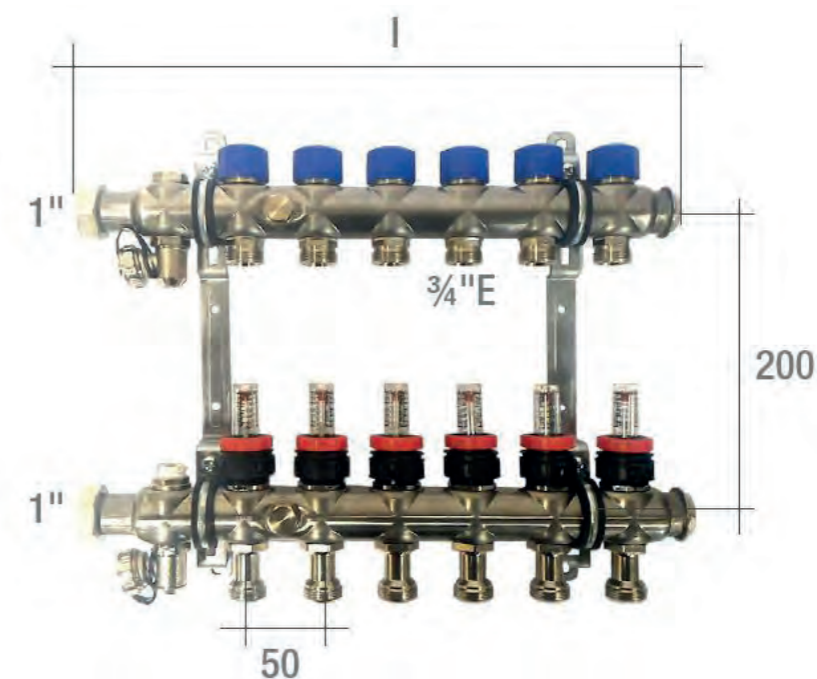
Doppio collettore in acciaio inox AISI 304L, attacchi di testa da 1" , valvole sfogo aria 1/2", rubinetti carico/scarico impianto e pozzetti 3/8" per termometro. Collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata secondo normativa EN1264 e collettore di ritorno con valvole d'intercettazione con possibilità di connessione attuatori elettrotermici M30x1,5. Disponibile da 2 a 13 derivazioni 3/4" EUROCONO. Completo di staffe in acciaio zincato.

Questa versione offre la possibilità di verificare la portata del fluido che circola in ogni singolo circuito; sul collettore di mandata sono, infatti, inseriti misuratori-regolatori Regolux®, conformi alla norma Europea EN 1264-4 che consentono di regolare la portata e, grazie ad un visore ottico, di leggere la quantità di fluido in circolazione nel circuito. La verifica della portata circolante in ciascun circuito elimina qualsiasi problema derivante da scompensi idraulici. Si consiglia l'impiego del collettore con i Regolux® sull'andata poiché il senso di passaggio del fluido che lo attraversa consente una minor perdita di carico e una maggior portata misurabile; comunque, se necessario, è anche possibile l'installazione sul ritorno, considerando le diverse caratteristiche idrauliche.

CARATTERISTICHE IDRAULICHE COLLETTORE 6100.H6

CARATTERISTICHE IDRAULICHE	
Regolatore-misuratore Regolux posto sull'andata	Kvs 1,12 m ³ /h
Regolatore-misuratore Regolux posto sul ritorno	Kvs 0,95 m ³ /h
Portata misurabile da regolux posto sull'andata	0÷5 l/min
Portata misurabile da regolux posto sul ritorno	1÷4 l/min
Precisione lettura rilevata	± 10%
Presenza di anticongelante a base di glicole	compatibile

DIMENSIONI COLLETTORE 6100.H6

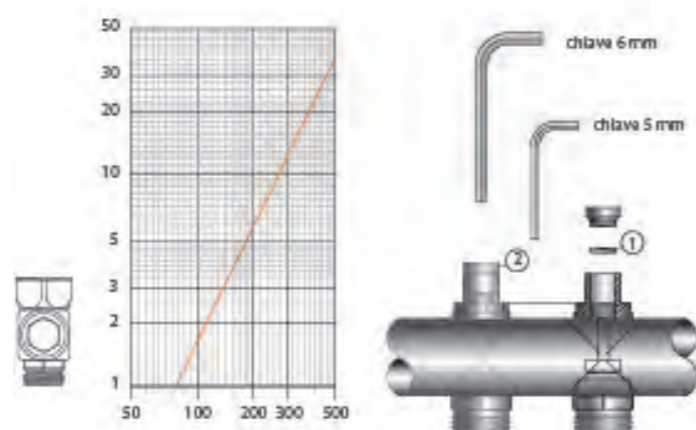
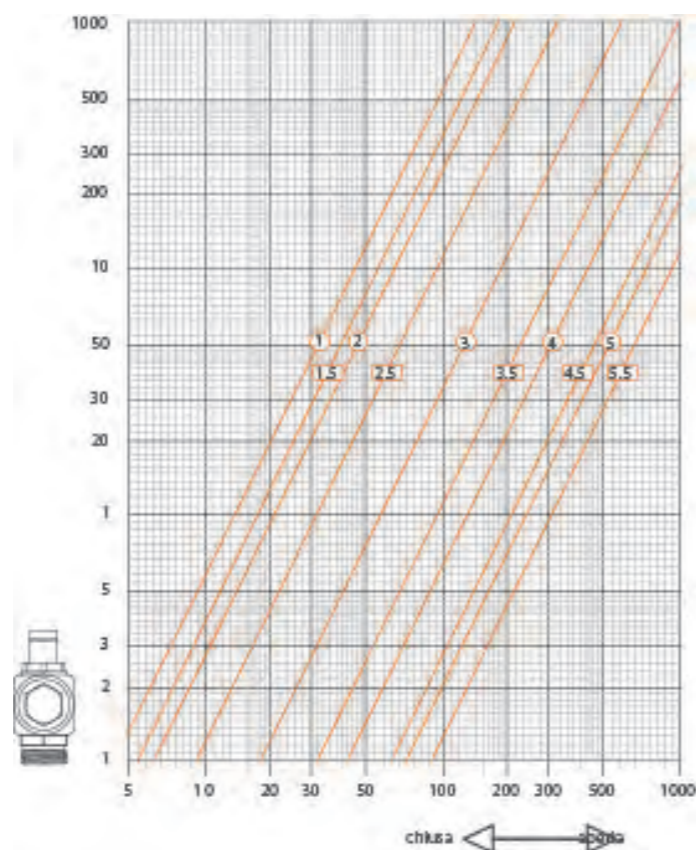


CODICE	COLLETTORE	DERIVAZIONI	L
6100H61100502H	2 vie	3/4" EK	200mm
6100H61100503H	3 vie	3/4" EK	250mm
6100H61100504H	4 vie	3/4" EK	300mm
6100H61100505H	5 vie	3/4" EK	350mm
6100H61100506H	6 vie	3/4" EK	400mm
6100H61100507H	7 vie	3/4" EK	450mm
6100H61100508H	8 vie	3/4" EK	500mm
6100H61100509H	9 vie	3/4" EK	550mm
6100H61100510H	10 vie	3/4" EK	600mm
6100H61100511H	11 vie	3/4" EK	650mm
6100H61100512H	12 vie	3/4" EK	700mm
6100H61100513H	13 vie	3/4" EK	750mm

**PERDITE DI CARICO
COLLETTORE 6100.
H6**

I diagrammi A e B riportano le caratteristiche idrauliche di valvole (tutte aperte) e detentori micrometrici, nelle diverse posizioni (giri d'apertura) per consentire un facile bilanciamento idraulico.

Per la regolazione micrometrica dei detentori si deve rimuovere il coperchio (1) e il fermo (2) con una chiave a brugola da 6 mm; con una chiave a brugola da 5 mm, chiudere sino in fondo (senso orario) l'otturatore ed aprirlo del numero di giri desiderato, scelto sul diagramma.


**REGOLAZIONE E
TARATURA DEL
MISURATORE REGOLUX**

La regolazione della portata dei misuratori Regolux®, montati sui collettori 6100.H6, si esegue dopo aver lasciato funzionare l'impianto per un periodo sufficiente alla completa eliminazione dell'aria presente nell'impianto (la pompa deve essere in funzione) e dopo aver aperto completamente i volantini delle valvole poste sul collettore di ritorno.

Le operazioni necessarie per la taratura sono:

Sganciare e spostare verso l'alto l'anello di sicurezza. Attenzione i due anelli devono essere vicini.

Girare la ghiera rossa (volantino manuale) in senso antiorario fino in fondo, il misuratore Regolux® è così completamente aperto.

Girare l'anello di fermo in senso antiorario sino a liberarlo completamente, prestare attenzione che rimanga vicino all'anello di sicurezza.



Girare la ghiera rossa in senso orario fino a quando il segnalatore indica la portata desiderata.



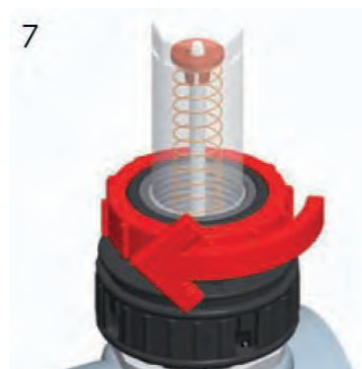
Girare l'anello di fermo in senso orario sino a battuta.



Abbassare l'anello di sicurezza.



Chiusura: ruotare il volantino manuale (rosso) in senso orario sino al fermo, il circuito sarà chiuso.

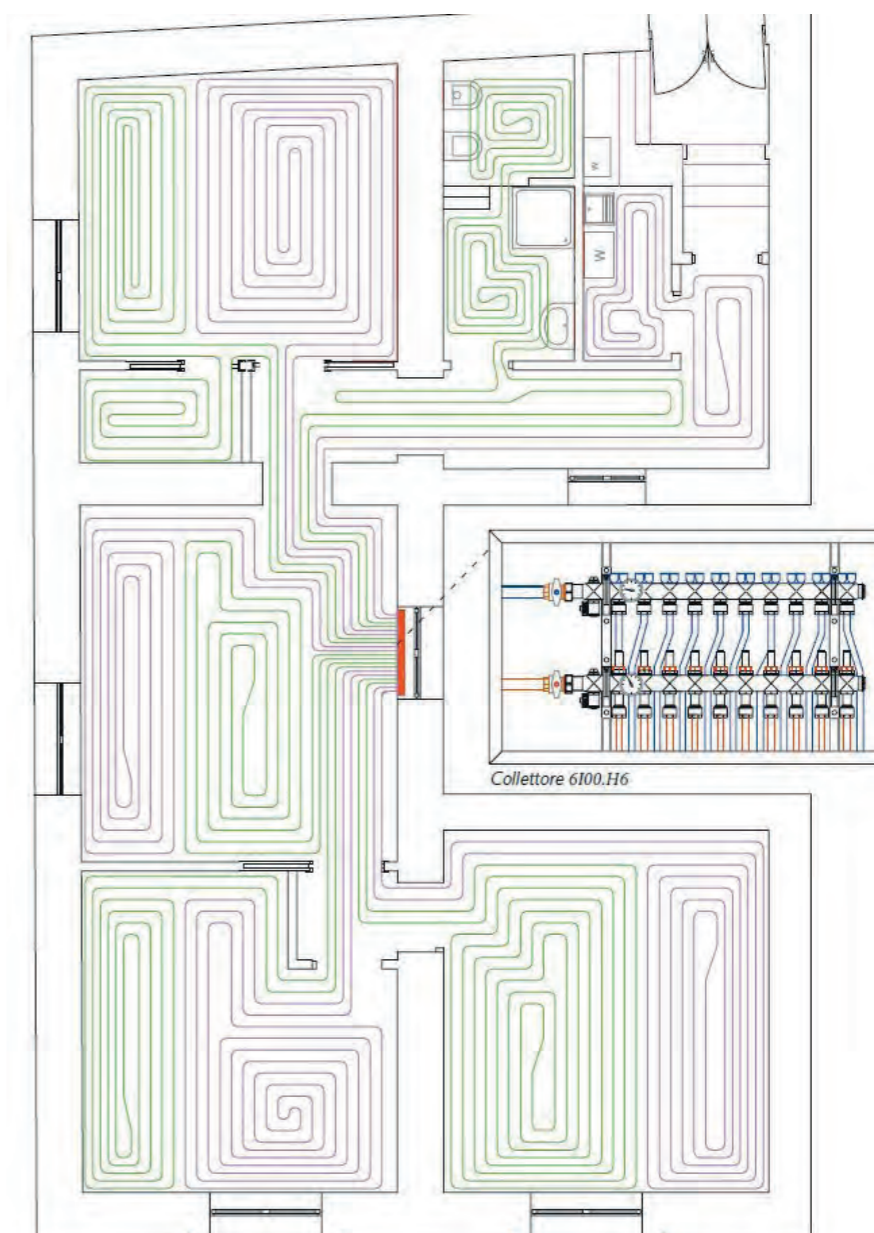


Apertura: si gira la ghiera rossa in senso antiorario sino a battuta e si ottiene il passaggio della portata desiderata (funzione Memory).

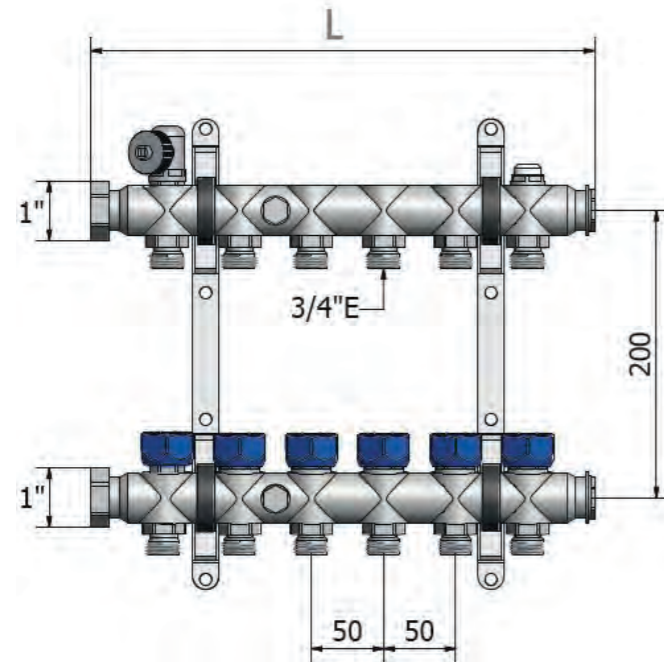
Per una più precisa taratura idraulica è consigliabile, dopo aver eseguito queste operazioni per una prima volta su tutti i circuiti, eseguire un secondo controllo per verificare il raggiungimento della portata desiderata.



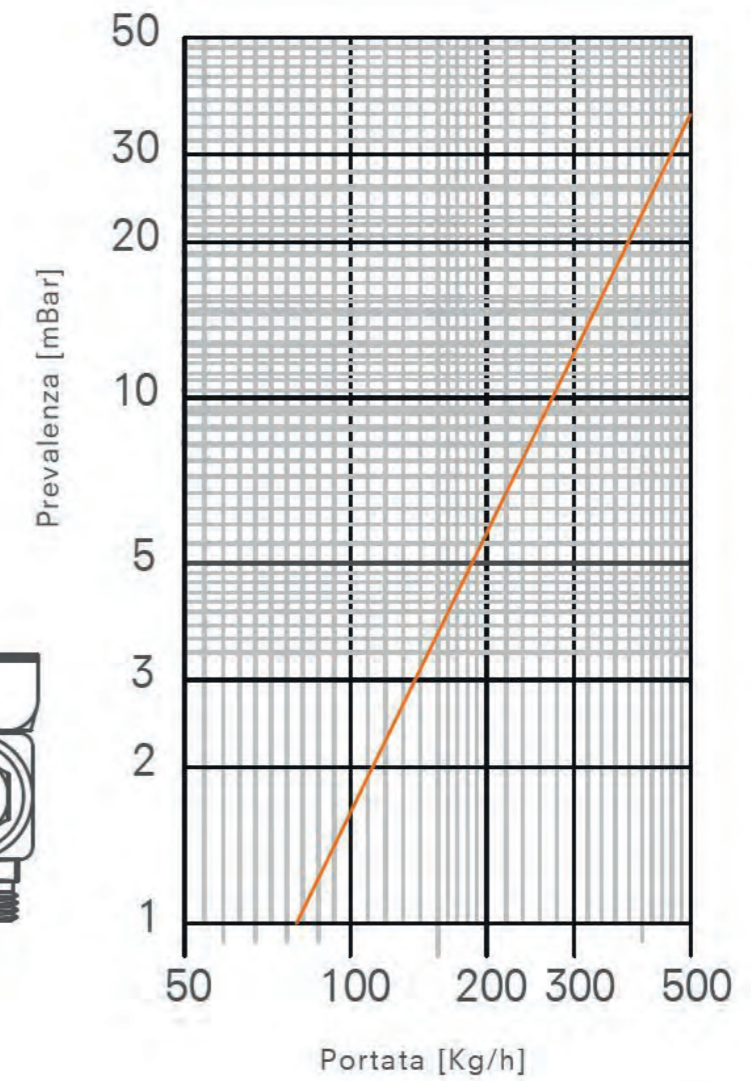
ESEMPIO DISTRIBUZIONE IMPIANTO A PANNELLI RADIANTI



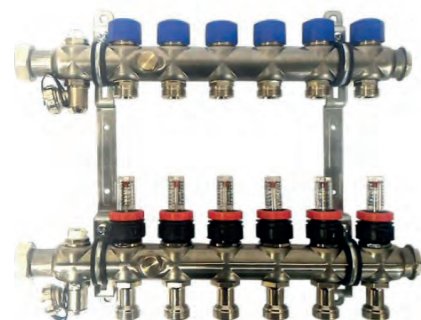
Doppio collettore in acciaio Inox, attacchi di testa da 1", con valvola sfogo aria 1/2", rubinetto carico/scarico impianto, pozzetto 3/8" per termometro, collettore di ritorno con valvole d'intercettazione con possibilità di connessione attuatori elettrotermici M30x1,5. Disponibile da 4 a 12 derivazioni 3/4" EUROCONO. Completo di staffe in acciaio zincato.



CODICE	COLLETTORE	DERIVAZIONI	L
6100081100504H	4 vie	3/4" EK	250mm
6100081100505H	5 vie	3/4" EK	300mm
6100081100506H	6 vie	3/4" EK	350mm
6100081100507H	7 vie	3/4" EK	400mm
6100081100508H	8 vie	3/4" EK	450mm
6100081100509H	9 vie	3/4" EK	500mm
6100081100510H	10 vie	3/4" EK	550mm



6100.H6 DOPPIO COLLETTORE IN ACCIAIO INOX



CODICE	Ø	↺	▣	→	⊞
6100H61100502H	L 200mm	2	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100503H	L 250mm	3	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100504H	L 300mm	4	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100505H	L 350mm	5	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100506H	L 400mm	6	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100507H	L 450mm	7	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100508H	L 500mm	8	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100509H	L 550mm	9	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100510H	L 600mm	10	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100511H	L 650mm	11	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100512H	L 700mm	12	1"	3/4" EK	200mm
6100H61100513H	L 750mm	13	1"	3/4" EK	200mm

Attacchi di testa da 1", valvole sfogo aria 1/2", rubinetti carico/scarico impianto e pozzetti 3/8" per termometro. Collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata secondo normativa EN1264 e collettore di ritorno con valvole d'intercettazione con possibilità di connessione attuatori elettrotermici M30x1,5. Disponibile da 2 a 13 derivazioni 3/4" EUROCONO. Completo di staffe in acciaio zincato.

6100.43 DOPPIA PROLUNGA IN ACCIAIO INOX PER COLLETTORE 6100.H6



CODICE	↺
6100431100501H	1
6100431100502H	2
6100431100503H	3

Valvola sul ritorno e regolatore di portata. Con 1-3 attacchi, doppio niplò 3/4" in ottone nichelato.

AC00.70G ISOLANTE PER DOPPIO COLLETTORI IN ACCIAIO INOX



CODICE	◇
AC0070GIC6760H	-

Doppi gusci adesivizzati in poliuretano, 21kg/m3 per isolare sino a 13 attacchi (per collettori più corti si taglia), completo di 4 chiusure isolanti laterali e fori per inserimento termometri.

6100.35 TERMOSTATO DI SICUREZZA



CODICE
610035HSITERMH

6100.O8 DOPPIO COLLETTORE IN ACCIAIO INOX



CODICE	Ø	↺	▣	→	⊞
6100081100504H	L 250mm	4	1"	3/4" EK	200mm
6100081100505H	L 300mm	5	1"	3/4" EK	200mm
6100081100506H	L 350mm	6	3/4"	EK	200mm
6100081100507H	L 400mm	7	1"	3/4" EK	200mm
6100081100508H	L 450mm	8	1"	3/4" EK	200mm
6100081100509H	L 500mm	9	1"	3/4" EK	200mm
6100081100510H	L 550mm	10	1"	3/4" EK	200mm

Attacchi di testa da 1", con valvola di sfogo aria 1/2", rubinetto carico/scarico impianto, pozzetto 3/8" per termometro, collettore di ritorno con valvole d'intercettazione con possibilità di connessione attuatori elettrotermici M30x1,5. Disponibile da 4 a 10 derivazioni 3/4" EUROCONO. Completo di staffe in acciaio zincato.

6100.M2 VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO TOTALE M/F SEDE PIANA CON FARFALLA



CODICE	Ø	◇	▣
6100M2N101000H	1" (Ø 25MM)	-	-

AC00.80 CASE CASSETTA METALLICA PER COLLETTORE



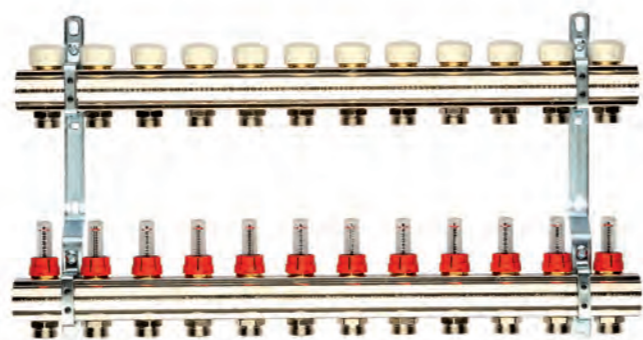
CODICE	Ø	→	◇	▣
AC00801550090V	550x600x90	2-3-4-5	-	-
AC00801700090V	700x600x90	6-7-8-9	-	-
AC00801850090V	850x600x90	10-11	-	-
AC00801100090V	1000x600x90	12	-	-
AC00801500000V	500x700x110	2-3-4-5	-	-
AC00801700000V	700x700x110	6-7-8-9	-	-
AC00801100000V	1000x700x110	10-11-12-13	-	-

6100.M2 COPPIA VALVOLA A SFERA PASSAGGIO M/F RIDOTTO. MANIGLIE ROSSE E BLU. COMPLETE DI GURANIZIONI PIANE



CODICE	Ø	◇
6100M2N101002H	1" (Ø 18MM)	-

SERIE 6500



COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE PREMONTATI PER IMPIANTI RADIANTI CON USCITE DA 3/4"

I collettori della SERIE 6500 con uscite da 3/4" Eurocono sono la soluzione ideale per la distribuzione di acqua in impianti di riscaldamento e raffrescamento radiante. I collettori sono premontati su staffe e sono disponibili con barre di mandata e ritorno da 1" e 1"1/4, possono essere alloggiati in cassette di metallo e posizionati nelle pareti divisorie. Numerosi accessori permettono di completare il collettore con tutti i componenti necessari al funzionamento dell'impianto: valvole a sfera di intercettazione, valvole di sfogo, valvole by pass, rubinetti di carico-scarico.

VANTAGGI

- Bilanciamento di ogni derivazione
- No ad inutili sprechi
- Elevato comfort tecnico
- Barre sottoposte a trattamento termico di distensione per evitare rotture da stress meccanici
- Utilizzabili in impianti sia a bassa che ad alta temperatura

CERTIFICAZIONI

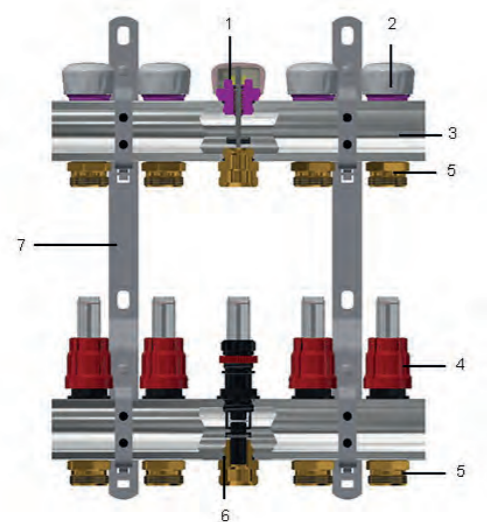
STATO	CERTIFICAZIONE	STATO	CERTIFICAZIONE	STATO	CERTIFICAZIONE

NORMATIVE

- UNI EN ISO 228-1
Filettatura di tubazioni per accoppiamento non a tenuta sul filetto

APPLICAZIONI E PRESTAZIONI

APPLICAZIONI	T. MIN. CON VITONE	T. MIN. CON FLUSSI-METRO	T. MAX. CON VITONE	T. MAX. CON FLUSSI-METRO	PRESS. MAX. CON VITONE	PRESS. MAX. CON FLUSSI-METRO	PORTATA CON FLUSSI-METRO
riscaldamento a pavimento	-20°C	-7°C	+95°C	+65°C	10 bar	6 bar	0.5 lt/min
riscaldamento a parete	-20°C	-7°C	+95°C	+65°C	10 bar	6 bar	0.5 lt/min
riscaldamento a soffitto	-20°C	-7°C	+95°C	+65°C	10 bar	6 bar	0.5 lt/min
radiatori	-20°C	-7°C	+95°C	+65°C	10 bar	6 bar	0.5 lt/min
convettori	-20°C	-7°C	+95°C	+65°C	10 bar	6 bar	0.5 lt/min
-20°C: solo con liquido antigelo glicole in % max del 30%							



LEGENDA	COMPONENTI	MATERIALI
1	Vitone	CW617N - UNI EN 12164
2	Manopola	ABS
3	Collettore	CW603 - UNI EN 12164
4	Flussimetri	PLASTICA PA66
5	Nippli	CW617N - UNI EN 12164
6	O-Ring	Elastomero
7	Staffe	FE ZNB

FUNZIONE "MEMORY-STOP" FLUSSIMETRO

Sistema di bloccaggio del grado di apertura del flussimetro che consente, alla riapertura del circuito, l'arresto della corsa nella impostazione iniziale (valore di progetto).



- 1) Impostare la regolazione del flussimetro a valore di progetto. Il volantino, durante questa operazione, deve essere tolto;
 - 2) Avvitare la ghiera di "Memory-Stop" in senso antiorario (filettatura sinistra) fino ad arrivare a fine corsa;
 - 3) Riposizionare il volantino. Agendo sul volantino (ruotando in senso orario) è possibile chiudere il singolo circuito. Ruotando in senso contrario fino al suo bloccaggio, è possibile riaprire il circuito, fino a un valore di progetto impostato.
- Tramite le due asole presenti sul volantino è possibile piombare il Flussimetro, onde evitarne la manomissione della regolazione impostata.
- Attenzione: NON utilizzare attrezzi per la manovra/regolazione del flussimetro, onde pregiudicarne il corretto funzionamento del flussimetro stesso.

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

- Il bicchiere può essere smontato ed ispezionato per una eventuale pulizia anche con impianto funzionante.
- 1) Chiudere il flussimetro ruotando l'anello, non prima di aver registrato il bilanciamento (l/min) dell'impianto
 - 2) Con l'ausilio di una chiave esagonale svitare il bicchiere agendo sulla struttura esagonale dello stesso
 - 3) Procedere alla pulizia del bicchiere
 - 4) Riavvitare il bicchiere nella posizione originale, bilanciando nuovamente l'impianto.

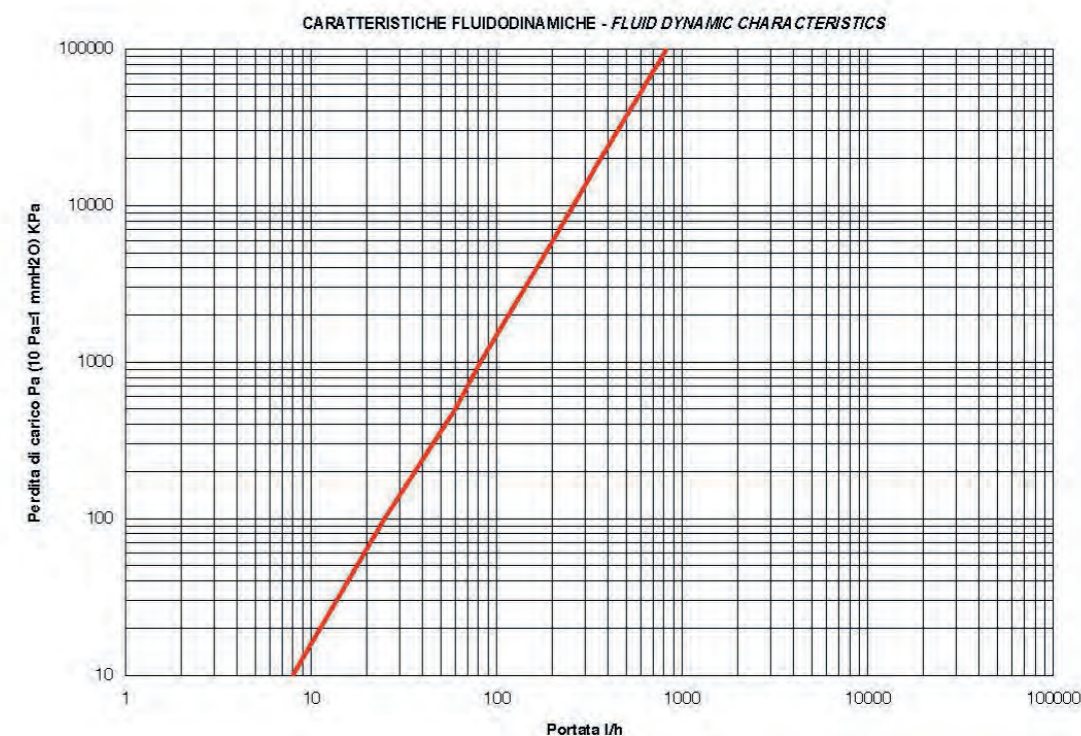
I misuratori di portata (o flussimetri) sono situati sulla mandata del circuito, in questo modo è possibile stabilire il valore della portata teorica dell'impianto idraulico, tramite la regolazione dei misuratori/regolatori, che sarà effettuata del tecnico installatore.

Tale regolazione si deve compiere con la valvola in posizione di ritorno totalmente aperta.

Accertato che le portate di ogni circuito idraulico determinano una perdita di carico dell'impianto, è fondamentale che le regolazioni siano eseguite manualmente per tutti gli anelli dei misuratori, fino a raggiungere i valori di portata in l/ min determinati dal progetto.

POSIZIONE	N° GIRI	KVS (M3/H)
1	1/2	0.09
2	1	0.27
3	1+1/2	0.73
4	2	0.91
5	2+1/2	1.08
6	3	1.26
7	3+1/2	1.41
8	4	1.53
9	4+1/2	1.65
10	5	1.76
11	5+1/2	1.85
12	tutto aperto	1.92

La regolazione dei regolatori e dei misuratori di portata può essere bloccata con un coperchio di arresto, eventualmente piombato.

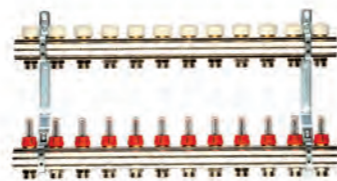


FLUSSIMETRO 0.5 L

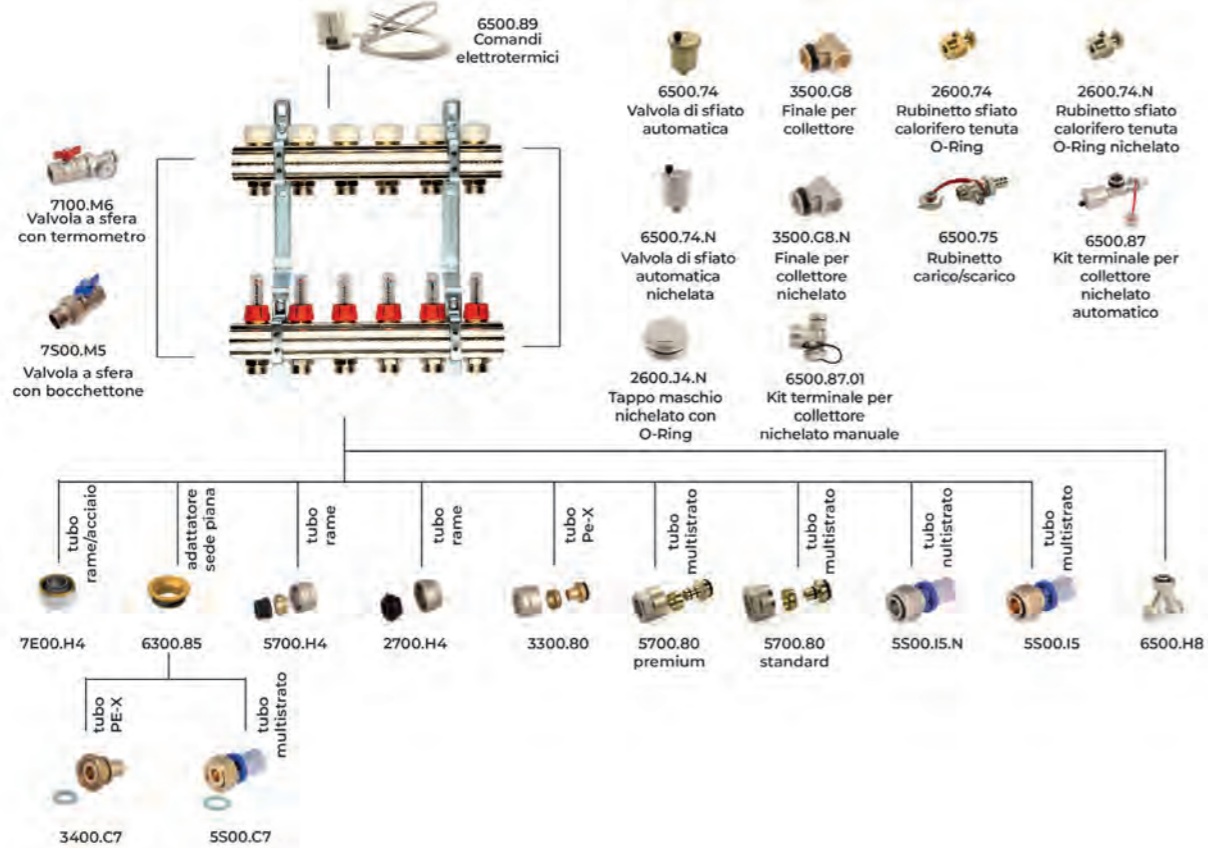
DP Pa	DP kpa	Q l/h
10	0.01	8
100	0.1	25
500	0.5	60
1000	1	82
5000	5	185
10000	10	260
20000	20	365
30000	30	450
40000	40	520
50000	50	585
60000	60	640
70000	70	690
80000	80	740
90000	90	785
100000	100	825

COMPONENTI
6500.71

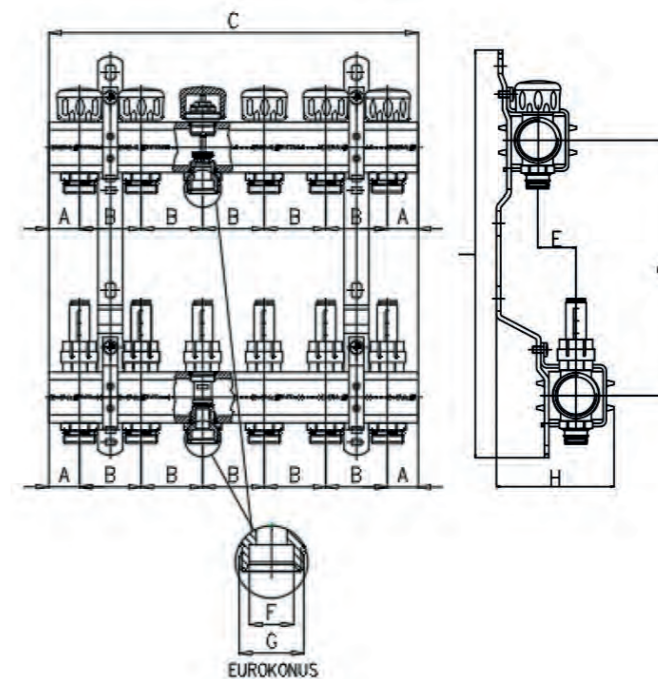
- Collettore di distribuzione composto da:
- Collettore di mandata completo di flussimetri e nippli con derivazione 3/4" Eurocono
 - Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico
 - Derivazioni 3/4" Eurocono
 - Staffe di fissaggio



CONNESSIONI
6500.71



DIMENSIONI
6500.71



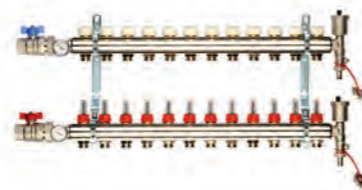
CODICE	A	B	C	D	E	F	G	H (STAFFA STANDARD)*	H (STAFFA OPZIONALE)**	I	VIE	MISURE TUBO
650071N100502V	25	50	100	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	2	1"-3/4"Ek.
650071N100503V	25	50	150	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	3	1"-3/4"Ek.
650071N100504V	25	50	200	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	4	1"-3/4"Ek.
650071N100505V	25	50	250	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	5	1"-3/4"Ek.
650071N100506V	25	50	300	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	6	1"-3/4"Ek.
650071N100507V	25	50	350	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	7	1"-3/4"Ek.
650071N100508V	25	50	400	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	8	1"-3/4"Ek.
650071N100509V	25	50	450	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	9	1"-3/4"Ek.
650071N100510V	25	50	500	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	10	1"-3/4"Ek.
650071N100511V	25	50	550	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	11	1"-3/4"Ek.
650071N100512V	25	50	600	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	12	1"-3/4"Ek.
650071N120502V	30	50	110	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	2	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120503V	30	50	160	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	3	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120504V	30	50	240	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	4	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120505V	30	50	260	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	5	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120506V	30	50	310	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	6	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120507V	30	50	360	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	7	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120508V	30	50	410	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	8	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120509V	30	50	460	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	9	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120510V	30	50	510	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	10	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120511V	30	50	560	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	11	1"1/4-3/4"Ek.
650071N120512V	30	50	610	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	12	1"1/4-3/4"Ek.

* staffa standard già montata (H= 90 per collettori da 1" ; H=100 per collettori da 1"1/4) per utilizzo su cassetta di profondità 110 (AC0080I500000A / AC0080I700000A / AC0080I100000A)

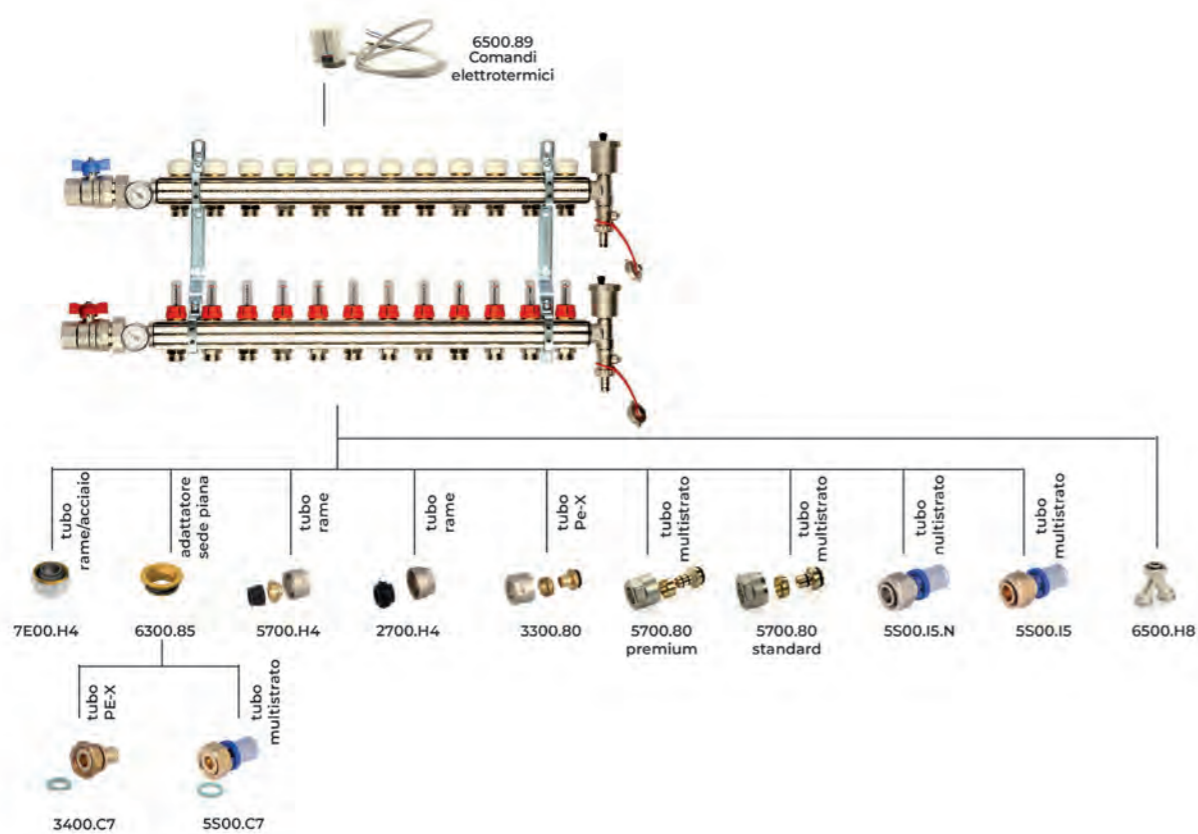
** staffa opzionale, già presente nella confezione (H= 75 per collettori da 1" ; H=85 per collettori da 1"1/4), per utilizzo su cassetta di profondità 90 (AC0080I500090A / AC0080I700090A / AC0080I850090A / AC0080I100090A) e su cassetta di profondità 110 (AC0080I500000A / AC0080I700000A / AC0080I100000A)

COMPONENTI
6500.72

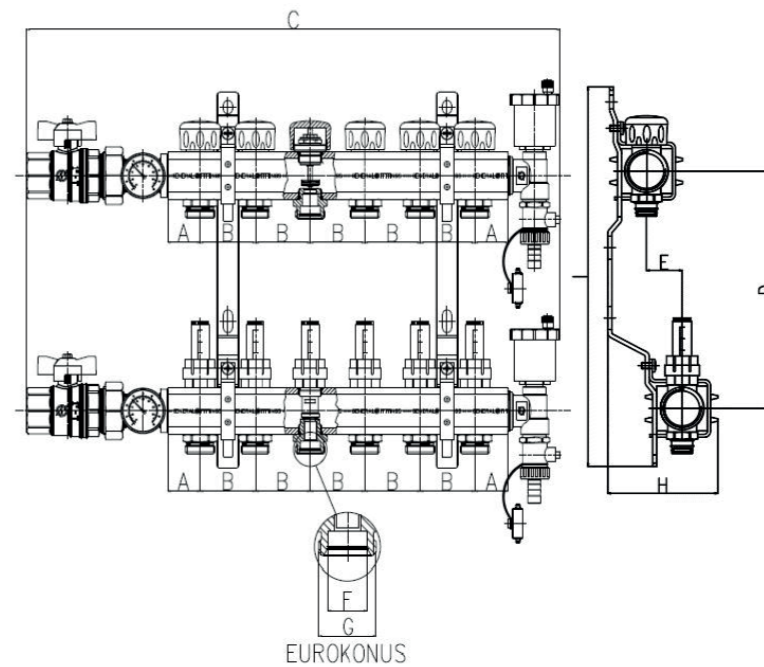
- Collettore di distribuzione composto da:
- Collettore di mandata completo di flussimetri e nipples
 - Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico
 - Derivazioni 3/4" Eurocono
 - Valvole automatiche di sfogo aria e rubinetti carico/scarico



CONNESSIONI
6500.72



DIMENSIONI
6500.72



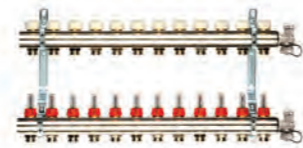
CODICE	A	B	C	D	E	F	G	H (STAFFA STANDARD)*	H (STAFFA OPZIONALE)**	I	VIE	MISURE TUBO
650072N100502V	25	50	270	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	2	1"-3/4"Ek.
650072N100503V	25	50	320	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	3	1"-3/4"Ek.
650072N100504V	25	50	370	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	4	1"-3/4"Ek.
650072N100505V	25	50	420	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	5	1"-3/4"Ek.
650072N100506V	25	50	470	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	6	1"-3/4"Ek.
650072N100507V	25	50	520	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	7	1"-3/4"Ek.
650072N100508V	25	50	570	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	8	1"-3/4"Ek.
650072N100509V	25	50	620	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	9	1"-3/4"Ek.
650072N100506V	25	50	470	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	6	1"-3/4"Ek.
650072N100510V	25	50	670	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	10	1"-3/4"Ek.
650072N100511V	25	50	720	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	11	1"-3/4"Ek.
650072N100512V	25	50	770	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	12	1"-3/4"Ek.
650072N100513V	25	50	770	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	13	1"-3/4"Ek.
650072N120502V	30	50	295	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	2	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120503V	30	50	345	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	3	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120504V	30	50	395	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	4	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120505V	30	50	445	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	5	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120506V	30	50	495	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	6	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120507V	30	50	545	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	7	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120508V	30	50	595	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	8	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120509V	30	50	645	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	9	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120510V	30	50	695	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	10	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120511V	30	50	745	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	11	1"1/4-3/4"Ek.
650072N120512V	30	50	795	200	34	Ø18,1	3/4"	100	85	324	12	1"1/4-3/4"Ek.

* staffa standard già montata (H= 90 per collettori da 1" ; H=100 per collettori da 1"1/4) per utilizzo su cassetta di profondità 110 (AC0080I500000A / AC0080I700000A / AC0080I100000A)

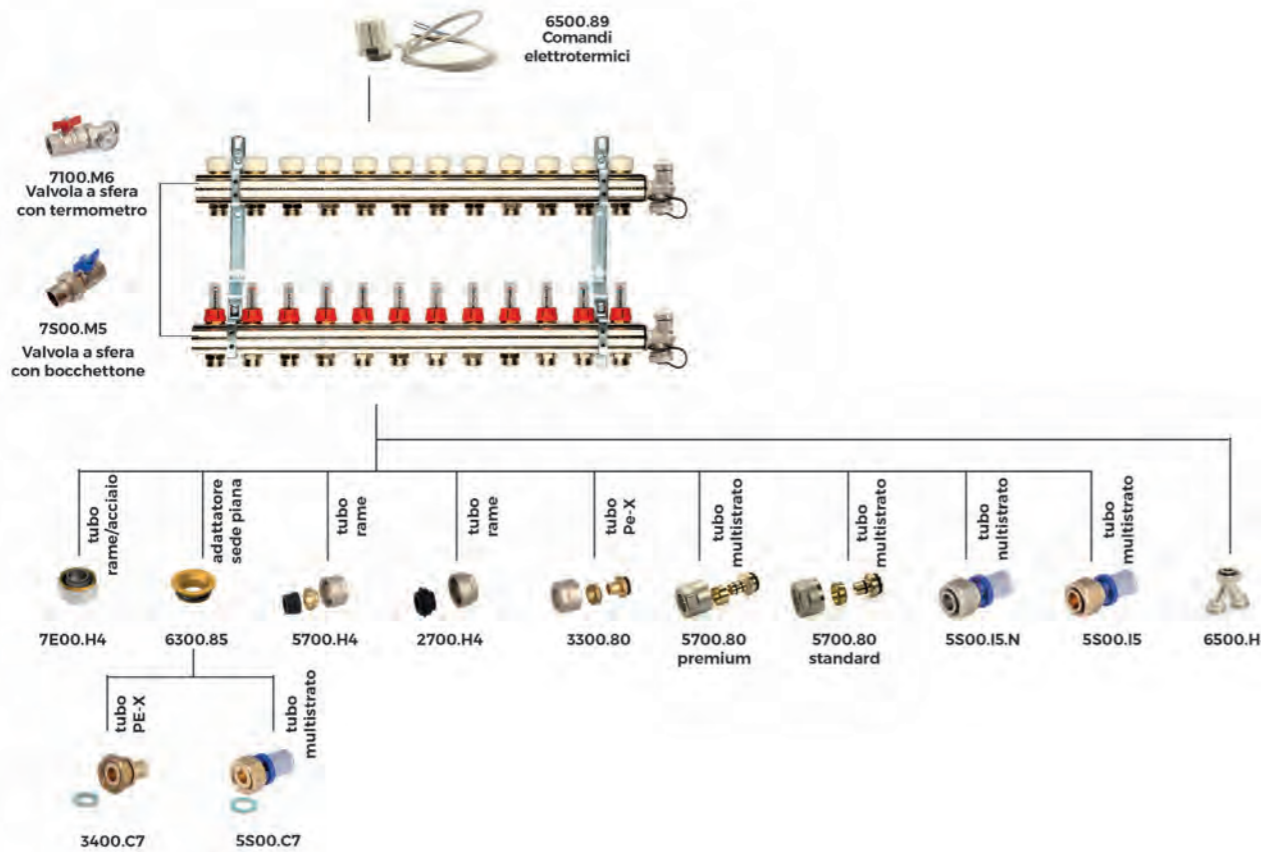
** staffa opzionale, già presente nella confezione (H= 75 per collettori da 1" ; H=85 per collettori da 1"1/4), per utilizzo su cassetta di profondità 90 (AC0080I550090A / AC0080I700090A / AC0080I850090A / AC0080I100090A) e su cassetta di profondità 110 (AC0080I500000A / AC0080I700000A / AC0080I100000A)

**COMPONENTI
6500.H6**

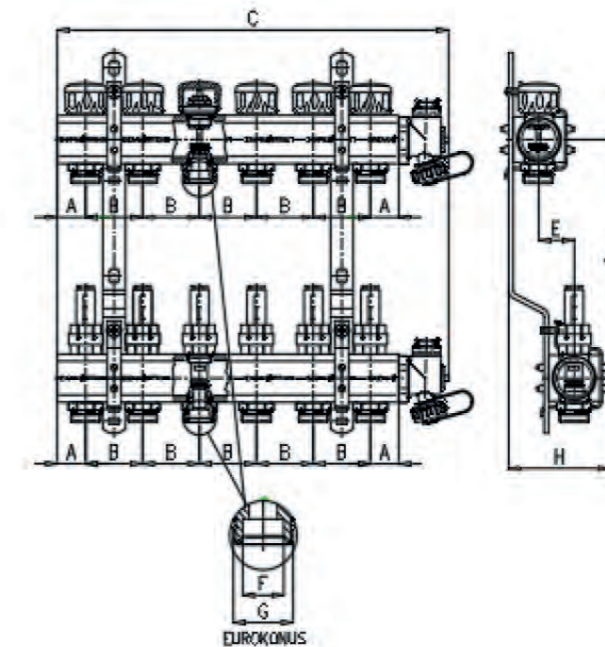
- Collettore di distribuzione composto da:
- Collettore di mandata completo di flussimetri e nippli
 - Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico
 - Derivazioni 3/4" Eurocono
 - Valvole di sfogo e rubinetti carico/scarico



**CONNESSIONI
6500.H6**



**DIMENSIONI
6500.H6**

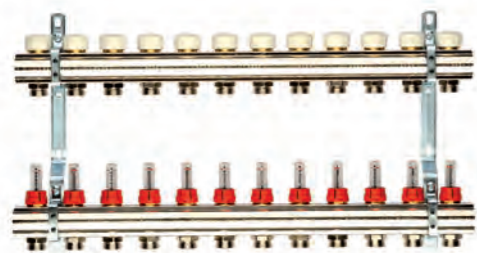


CODICE	V	B	C	D	E	F	G	H (STVFFV STVND-VRD)*	H (STVFFV OPZIONV-LE)**	I	VIE	MISURE TUBO
6500H6N100502V	25	50	141.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	2	1"-3/4"Ek.
6500H6N100503V	25	50	191.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	3	1"-3/4"Ek.
6500H6N100504V	25	50	241.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	4	1"-3/4"Ek.
6500H6N100505V	25	50	291.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	5	1"-3/4"Ek.
6500H6N100506V	25	50	341.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	6	1"-3/4"Ek.
6500H6N100507V	25	50	391.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	7	1"-3/4"Ek.
6500H6N100508V	25	50	441.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	8	1"-3/4"Ek.
6500H6N100509V	25	50	491.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	9	1"-3/4"Ek.
6500H6N100510V	25	50	541.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	10	1"-3/4"Ek.
6500H6N100511V	25	50	591.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	11	1"-3/4"Ek.
6500H6N100512V	25	50	641.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	12	1"-3/4"Ek.
6500H6N100513V	25	50	641.5	200	31	Ø18,1	3/4"	90	75	324	13	1"-3/4"Ek.

* staffa standard già montata (H= 90 per collettori da 1" ; H=100 per collettori da 1"1/4) per utilizzo su cassetta di profondità 110 (AC00801500000A / AC00801700000A / AC00801100000A)

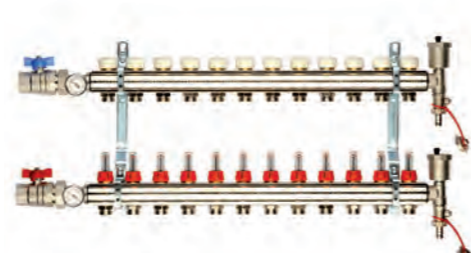
** staffa opzionale, già presente nella confezione (H= 75 per collettori da 1" ; H=85 per collettori da 1"1/4), per utilizzo su cassetta di profondità 90 (AC00801550090A / AC00801700090A / AC00801850090A / AC00801100090A) e su cassetta di profondità 110 (AC00801500000A / AC00801700000A / AC00801100000A)

6500.71 COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CON MISURATORI DI PORTATA



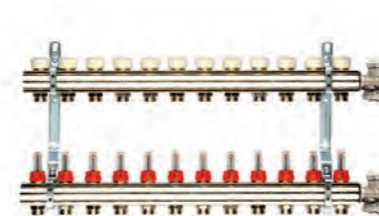
CODICE					
650071N100503V	3	1"	200	-	-
650071N100504V	4	1"	200	-	-
650071N100505V	5	1"	200	-	-
650071N100506V	6	1"	200	-	-
650071N100507V	7	1"	200	-	-
650071N100508V	8	1"	200	-	-
650071N100509V	9	1"	200	-	-
650071N100510V	10	1"	200	-	-
650071N100511V	11	1"	200	-	-
650071N100512V	12	1"	200	-	-
650071N120502V	2	1"1/4	200	-	-
650071N120503V	3	1"1/4	200	-	-
650071N120504V	4	1"1/4	200	-	-
650071N120505V	5	1"1/4	200	-	-
650071N120506V	6	1"1/4	200	-	-
650071N120507V	7	1"1/4	200	-	-
650071N120508V	8	1"1/4	200	-	-
650071N120509V	9	1"1/4	200	-	-
650071N120510V	10	1"1/4	200	-	-
650071N120511V	11	1"1/4	200	-	-
650071N120512V	12	1"1/4	200	-	-

6500.72 COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CON MISURATORI DI PORTATA E VALVOLE



CODICE					
650072N100502V	2	1"	200	-	-
650072N100503V	3	1"	200	-	-
650072N100504V	4	1"	200	-	-
650072N100505V	5	1"	200	-	-
650072N100506V	6	1"	200	-	-
650072N100507V	7	1"	200	-	-
650072N100508V	8	1"	200	-	-
650072N100509V	9	1"	200	-	-
650072N100510V	10	1"	200	-	-
650072N100511V	11	1"	200	-	-
650072N100512V	12	1"	200	-	-
650072N100513V	13	1"	200	-	-
650072N120502V	2	1"1/4	200	-	-
650072N120503V	3	1"1/4	200	-	-
650072N120504V	4	1"1/4	200	-	-
650072N120505V	5	1"1/4	200	-	-
650072N120506V	6	1"1/4	200	-	-
650072N120507V	7	1"1/4	200	-	-
650072N120508V	8	1"1/4	200	-	-
650072N120509V	9	1"1/4	200	-	-
650072N120510V	10	1"1/4	200	-	-
650072N120511V	11	1"1/4	200	-	-
650072N120512V	12	1"1/4	200	-	-

6500.H6 COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CON MISURATORI DI PORTATA E TERMINALE



CODICE					
6500H6N100502V	2	3/4"	1"	-	-
6500H6N100503V	3	3/4"	1"	-	-
6500H6N100504V	4	3/4"	1"	-	-
6500H6N100505V	5	3/4"	1"	-	-
6500H6N100506V	6	3/4"	1"	-	-
6500H6N100507V	7	3/4"	1"	-	-
6500H6N100508V	8	3/4"	1"	-	-
6500H6N100509V	9	3/4"	1"	-	-
6500H6N100510V	10	3/4"	1"	-	-
6500H6N100511V	11	3/4"	1"	-	-
6500H6N100512V	12	3/4"	1"	-	-
6500H6N100513V	13	3/4"	1"	-	-
6500H6N120502V	2	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120503V	3	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120504V	4	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120505V	5	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120506V	6	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120507V	7	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120508V	8	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120509V	9	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120510V	10	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120511V	11	3/4"	1"1/4	-	-
6500H6N120512V	12	3/4"	1"1/4	-	-

6500.H8 DOPPIA CIRCUITO



CODICE			
6500H8N050000V	3/4"	-	50

5Q00.80 DADO NICHELATO, OGIVA E INSERTO EUROCONO PER TUBO MULTISTRATO



CODICE				
5Q0080N051116V	11.6x3/4"	1.5	10	100

6500.87 KIT TERMINALE PER COLLETTORI-SFIATO AUTOMATICO



CODICE	Ø	◆	◻
650087N10000V	1"	-	12
650087N12000V	1"1/4	-	10

6500.87.N KIT TERMINALE PER COLLETTORI-SFIATO MANUALE



CODICE	Ø	◆	◻
650087N100001V	1"	2	30
650087N120001V	1" 1/4	-	-

7100.M6 VALVOLA A SFERA CON TERMOMETRO CON FARFALLA



CODICE	Ø	i	◆	◻
7100M6N10102BV	1"	Blu	2	12
7100M6N10102RV	1"	Rosso	2	12
7100M6N12122BV	1"1/4	Blu	2	12
7100M6N12122RV	1"1/4	Rosso	2	12

7100.M8 SQUADRA M/F BOCCHETTONE CON FARFALLA



CODICE	Ø	◆	◻
7100M8N101000V	1"	5	15

7S00.M5 VALVOLA A SFERA M/F BOCCHETTONE CON FARFALLA PASSAGGIO STANDARD



CODICE	Ø	i	◆	◻
7S00M5N1010B2V	1"	Blu	5	20
7S00M5N1010R2V	1"	Rosso	5	20
7S00M5N1212B2V	1"1/4	Blu	-	10
7S00M5N1212R2V	1"1/4	Rosso	-	10

7100.M5 VALVOLA A SFERA M/F BOCCHETTONE CON FARFALLA PASSAGGIO TOTALE



CODICE	Ø	i	◆	◻
7100M5N1212B2V	1"1/4	Blu	-	10
7100M5N1212R2V	1"1/4	Rosso	-	10

AC00.70 COIBENTAZIONE PER COLLETTORI IN OTTONE



CODICE	Ø	↕	◆	◻
AC0070G061200V	1"	12	-	-
AC0070G071200V	1" 1/4	12	-	-

3300.80 DADO NICHELATO, OGIVA E INSERTO EUROCONO PER TUBO PE-X



CODICE	Ø	↕	◆	◻
330080N051214V	3/4"x14	2.0	10	100
330080N051620V	3/4"x16	2.0	10	100
330080N051720V	3/4"x17	2.0	10	100
330080N052020V	3/4"x20	2.0	10	100

5700.80 STANDARD DADO NICHELATO, OGIVA E INSERTO EUROCONO PER TUBO MULTISTRATO



CODICE	Ø	→←	◇	□
570080N051620V	3/4"x16	2.0	10	100

6500.89 COMANDI ELETTROTHERMICI



CODICE	i	◇	□
650089H2300W4V	230V 4 fili	-	50
650089H2300W2V	230V 2 fili	-	50

Comando elettrotermico (nc) con 2 e 4 fili e 230V; grado di protezione IP54; temperatura ambiente di funzionamento 0-50°C; tempo di intervento 3 min

AC00.80 CASE CASSETTA METALLICA PER COLLETTORE



CODICE	Ø	→	◇	□
AC0080I550090V	550x600x90	2-3-4-5	-	-
AC0080I700090V	700x600x90	6-7-8-9	-	-
AC0080I850090V	850x600x90	10-11	-	-
AC0080I100090V	1000x600x90	12	-	-
AC0080I500000V	500x700x110	2-3-4-5	-	-
AC0080I700000V	700x700x110	6-7-8-9	-	-
AC0080I100000V	1000x700x110	10-11-12-13	-	-

5S00.15.N RACCORDO DIRITTO SEDE CONICA O-RING NICHELATO CON GIRELLO



CODICE	Ø	→←	◇	□
5S00I5N051620V	3/4" EKx16	2.0	10	100
5S00I5N051820V	3/4" EKx18	2.0	10	100
5S00I5N052020V	3/4" EKx20	2.0	10	80
5S00I5N052022V	3/4" EKx20	2.25	10	80

6500.35.AD STRISCIA ADESIVA TERMOMETRICA



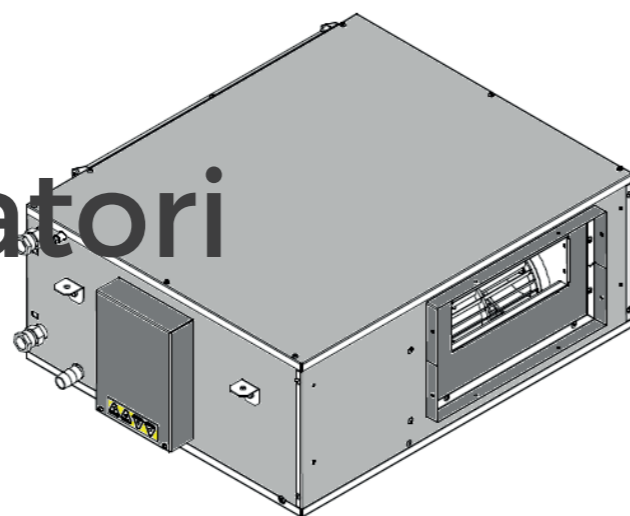
CODICE	Ø	↔	◇	□
650035HADTERMV	+32°C ÷ +42°C	-	-	-



TRATTAMENTO DELL'ARIA

**VARMO CLIMA:
deumidificatori**

Deumidificatori



VARMO CLIMA offre una serie di deumidificatori a parete o a controsoffitto in grado di deumidificare e ricambiare costantemente l'aria interna, garantendo così un ambiente salubre ed un elevato benessere fisico. VARMO CLIMA propone anche unità di trattamento dell'aria che nella stagione invernale provvedono a incrementare la temperatura e l'umidità dell'aria, attraverso la successione di preriscaldamento, umidificazione e postriscaldamento. Nella stagione estiva provvedono invece a diminuire la temperatura e l'umidità dell'aria attraverso la successione di raffreddamento e postriscaldamento.

VANTAGGI

- Controlla l'umidità: un deumidificatore è la soluzione perfetta contro gli eccessi di umidità in casa.
- Previene la formazione di muffa: la muffa è uno degli effetti più comuni dell'eccesso di umidità in casa. Posizionando un deumidificatore nella stanza, si ridurrà l'umidità nell'aria e la formazione di muffa.
- Migliora il benessere: un eccesso di umidità in casa può avere effetti spiacevoli sulla salute. Può far percepire freddo e odori di muffa, far tossire e starnutire o aggravare sintomi allergici preesistenti. Un deumidificatore aiuta a ridurre l'eccesso di umidità, rendendo così l'aria più piacevole da respirare.
- Protegge le tue cose: i deumidificatori proteggono i tuoi effetti personali contro i danni dell'umidità. I vestiti, libri e alcuni cibi possono mantenersi in condizioni migliori più a lungo senza ammuffire o creare odore di muffa.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEUMIDIFICATORI A PARETE

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	
Altezza	573 mm
Larghezza	722 mm
Profondità	202 mm
Dimensioni pannello MDF (A x L x P)	790 x 630 x 18 mm
Peso	34 kg

PROPRIETÀ FISICHE DEUMIDIFICATORI A PARETE

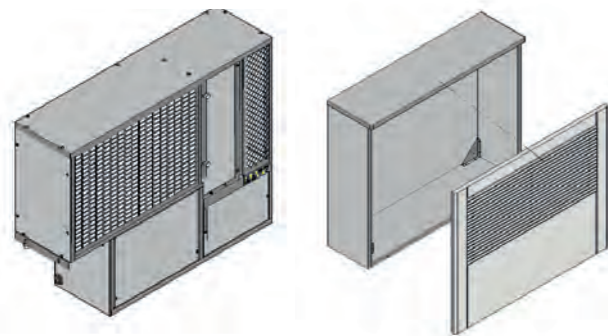
PROPRIETÀ FISICHE	6100DIH24L000H	6100DIH24RD00H	
(26°C - 65% UR - acqua ingresso 15°C)	-	Deumidificazione	Integrazione
Umidità condensata (l/giorno)	24	25.5	
Alimentazione (V/ph/Hz)	230/1/50		
Potenza elettrica nominale (W)	360	410	420
Corrente nominale (A)	2	-	
Portata aria nominale (m ³ /h)	200	300	
Tipo ventilatore	centrifugo a 3 velocità	centrifugo a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato	
Refrigerante (g di R134a)	260	450	
Compressore	ermetico, monocilindrico, alternativo con motore asincrono bipolare		
Portata nominale acqua di raffreddamento (l/h)	240	180	
Attacchi idraulici	2 x 1/2" Gas F	2 x 3/4" GAS M eurocono	
Rumorosità (dB)	37	-	
Temperatura aria in aspirazione (°C)	15 ÷ 32		
Batteria	-	tubi in rame e alette in alluminio con trattamento "idrofilo"	
Filtro aria	-	classe G3	
Prevalenza disponibile (Pa)	-	24	45
Portata acqua pre-raffreddamento (l/h)	-	180	
Portata acqua totale (l/h)	-	220	290
Perdita di carico acqua (kPa)	-	12	15

QUANTITÀ ACQUA ESTRATTA AL GIORNO 6100DIH24L000H					QUANTITÀ ACQUA ESTRATTA AL GIORNO 6100DIH24RD00H				
T acqua	T = 26°C U.R. = 55%	T = 26°C U.R. = 65%	T = 24°C U.R. = 55%	T = 24°C U.R. = 65%	T acqua	T = 26°C U.R. = 55%	T = 26°C U.R. = 65%	T = 24°C U.R. = 55%	T = 24°C U.R. = 65%
21°C	11,6 l/g	12,6 l/g	9,5 l/g	12,2 l/g	21°C	14,4 l/g	18,7 l/g	11,4 l/g	15,8 l/g
18°C	13,8 l/g	17,9 l/g	10,6 l/g	15,2 l/g	18°C	15,4 l/g	20,5 l/g	12,7 l/g	17,1 l/g
15°C	16,7 l/g	24,0 l/g	14,3 l/g	18,0 l/g	15°C	16,6 l/g	25,5 l/g	13,8 l/g	18,1 l/g

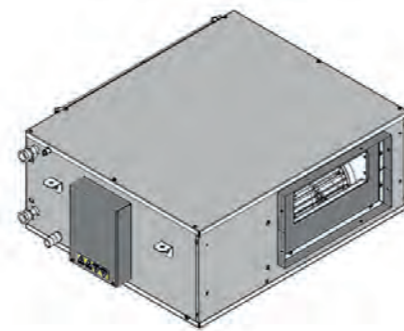
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	
Altezza	247 mm
Larghezza	668 mm
Profondità	550 mm
Peso	34 kg

PROPRIETÀ FISICHE	6100DCH26L000H	6100DCH26RD00H	
(26°C - 65% UR - acqua ingresso 15°C)	-	Deumidificazione	Integrazione
Umidità condensata (l/giorno)	26.5	25.5	
Alimentazione (V/ph/Hz)	230/1/50		
Potenza elettrica nominale (W)	360	410	420
Corrente nominale (A)	2	-	
Portata aria nominale (m3/h)	200		300
Tipo ventilatore	centrifugo a 3 velocità	centrifugo a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato	
Refrigerante (g di R134a)	260	450	
Compressore	ermetico, monocilindrico, alternativo con motore asincrono bipolare		
Portata nominale acqua di raffreddamento (l/h)	240	180	
Attacchi idraulici	2 x ½" Gas F	2 x ¾" GAS M eurocono	
Rumorosità (dB)	38	46 ÷ 51,2	
Temperatura aria in aspirazione (°C)	15 ÷ 32		
Batteria	-	tubi in rame e alette in alluminio con trattamento "idrofilo"	
Filtro aria	-	classe G3	
Prevalenza disponibile (Pa)	-	24	45
Portata acqua pre-raffreddamento (l/h)	-	180	
Portata acqua totale (l/h)	-	220	290
Perdita di carico acqua (kPa)	-	12	15

QUANTITÀ ACQUA ESTRATTA AL GIORNO 6I00DCH26L000H					QUANTITÀ ACQUA ESTRATTA AL GIORNO 6I00DCH26RD00H				
T acqua	T = 26°C U.R. = 55%	T = 26°C U.R. = 65%	T = 24°C U.R. = 55%	T = 24°C U.R. = 65%	T acqua	T = 26°C U.R. = 55%	T = 26°C U.R. = 65%	T = 24°C U.R. = 55%	T = 24°C U.R. = 65%
21°C	10,4 l/g	14,8 l/g	14,3 l/g	17,6 l/g	21°C	14,4 l/g	18,7 l/g	11,4 l/g	15,8 l/g
18°C	13,4 l/g	18,8 l/g	17,8 l/g	21,7 l/g	18°C	15,4 l/g	20,5 l/g	12,7 l/g	17,1 l/g
15°C	16,9 l/g	23,1 l/g	21,0 l/g	26,6 l/g	15°C	16,6 l/g	25,5 l/g	13,8 l/g	18,1 l/g

6100.DI DEUMIDIFICATORE DA INCASSO IN PARETE


CODICE	Ø	i	Potenza frigo
6100DIH24L000H	619x760x209mm	Deumidificatore ad incasso parete con griglia + telaio senza INTREGRAZIONE	695W
6100DIH24RD00H	619x760x209mm	Deumidificatore ad incasso parete con griglia + telaio	1645W
6100DIH24CC00H	-	Controcassa per macchina RDMPA	
6100DIH24GR00H	-	Pannello frontale per controcassa	
6100DIH24MA00H	-	Solo macchina 695W senza controcassa	
6100DIH24SC00H	-	Solo macchina 1645W con integrazione	

6100.DC DEUMIDIFICATORE DA CONTROSOFFITTO


CODICE	Ø	Potenza frigo
6100DCH26L000H	247x550x630mm	740W
6100DCH26RD00H	247x550x630mm	1690W

Umidità condensata (26°C - 65% Rh) 25,50 l/giorno. Alimentazione 230V (1ph/50Hz). Possibilità di canalizzazione tramite plenum di mandata.

6100.UM CRONOTERMOSTATO ESTATE/INVERNO


CODICE	◇	□
6100UMH309000H	-	1

Cronotermostato 24 ore. Tre regimi di temperatura per stagione. Alimentazione a batteria (2x1,5V). funzione vacanza, party, pausa e spegnimento totale. Campo di lavoro 5-39°C. Commutazione integrata estate/inverno. Sensore di temperatura NTC. Grado di protezione IP30. Antigelo fisso 5°C. Possibilità di collegamento ad un programmatore telefonico. Montaggio a parete. Adatto per il controllo della temperatura ambiente, pilotaggio di un servocomando termico, di un riscaldatore elettrico, di un gruppo di raffreddamento o per l'attivazione di un bruciatore.

Condizioni di vendita e garanzia applicate da General Fittings S.p.A. ai prodotti del catalogo Varmo

1. DEFINIZIONI

Con "Venditrice" si intende GENERAL FITTINGS S.p.A., C.F. 01613110178, P.I. 03448140172, con sede in Gussago (BS), 25064, via Golgi n. 73/75; con "Acquirente" si intende la persona, azienda o società a cui l'Offerta della Venditrice, la Conferma d'Ordine e la fattura sono rivolte.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE E CLAUSOLE AGGIUNTIVE

Le presenti condizioni generali si applicano ad ogni singolo Ordine o Contratto per la fornitura di beni e servizi resi dalla Venditrice in relazione ai prodotti del catalogo VARMO e prevalgono su eventuali condizioni generali dell'Acquirente. Al catalogo VARMO si applicano esclusivamente le presenti condizioni generali di vendita. Eventuali clausole contrattuali ulteriori o difformi rispetto a quanto previsto alle presenti condizioni generali sono valide esclusivamente se risultanti da accordo scritto.

3. CATALOGHI, LISTINI E DOCUMENTAZIONI TECNICA

Gli articoli, le misure, le caratteristiche ed i prezzi dei prodotti indicati nei cataloghi e nei listini della Venditrice sono puramente indicativi. Essi possono essere variati senza preavviso. Essi hanno valore vincolante esclusivamente dopo la conclusione del Contratto quando siano riportati nella Conferma d'Ordine. I documenti tecnici (ad esempio: disegni, descrizioni, figure, indicazioni sulle proprietà) s'intendono a titolo puramente informativo e non sono vincolanti. GENERAL FITTINGS si riserva il diritto di apportare modifiche qualora essa lo ritenga opportuno in funzione del progresso tecnico. Tutta la documentazione tecnica è di proprietà intellettuale di GENERAL FITTINGS e può essere usata solo per gli scopi concordati con GENERAL FITTINGS o da essa espressamente consentiti.

4. OFFERTE E CONCLUSIONE DEL CONTRATTO

Le Offerte e le Proposte della Venditrice non sono vincolanti; esse scadono dopo 30 giorni dalla data di emissione. A seguito dell'Ordine dell'Acquirente la Venditrice invierà all'Acquirente una Conferma d'Ordine indicante i prezzi e i dati della fornitura.

Il Contratto si concluderà con la ricezione da parte della Venditrice della accettazione della Conferma d'Ordine sottoscritta dall'Acquirente oppure con il decorso di due giorni dall'invio della Conferma d'Ordine senza che l'Acquirente abbia fatto pervenire alcuna comunicazione alla Venditrice. In tale ultimo caso il comportamento dell'Acquirente equivale ad accettazione della proposta contrattuale contenuta nella Conferma d'Ordine.

5. CERTIFICAZIONI

Eventuali certificazioni di prodotto e/o dichiarazioni di conformità devono essere richieste dall'Acquirente nella domanda di Preventivo e, in ogni caso, prima della conclusione del Contratto.

6. TERMINI DI CONSEGNA

I termini di consegna previsti o concordati sono puramente indicativi e sono suscettibili di cambiamento durante le fasi di preparazione dei prodotti. La Venditrice non risponde per danni causati da ritardi nella consegna. Il mero ritardo nella consegna non può costituire causa di risoluzione del contratto. Il termine di consegna decorre dal momento successivo alla conferma scritta del progetto esecutivo definitivo e del relativo contratto di fornitura in cui tutti i punti tecnici essenziali vengono chiariti. Esso si considera rispettato se, indipendentemente dal mezzo e dalle condizioni di trasporto convenuti, al momento della scadenza la merce è pronta per la spedizione. Il termine di consegna s'intende congruamente prolungato:

- se le informazioni necessarie all'esecuzione dell'ordine non pervengono a GENERAL FITTINGS entro i termini richiesti o se esse vengono di seguito modificate dall'Acquirente causando un ritardo alla fornitura;
- se la prestazione di GENERAL FITTINGS risulta ostacolata o resa impossibile da qualsiasi causa ad essa non imputabile come avvenimenti imprevedibili e non governabili da GENERAL FITTINGS che rendono la fornitura difficoltosa o impossibile (come ritardi o forniture difettose da parte dei sub-fornitori prescelti, conflitti di lavoro, provvedimenti delle autorità, carenze di materie prime o d'energia, anomalie essenziali negli impianti causate da distruzione dello stabilimento o di suoi reparti importanti oppure avaria d'impianti indispensabili, impedimenti gravi nei trasporti come ad esempio scioperi, blocchi stradali, ecc.);
- qualora la durata di queste circostanze si estenda oltre i sei mesi, le due parti si riservano il diritto di recedere dal contratto, escluso ogni e qualsiasi diritto al risarcimento danni;

- se l'ACQUIRENTE ritarda con l'adempimento degli obblighi contrattuali, in particolare se le condizioni di pagamento non sono rispettate. Anche quando sia stato espressamente convenuto un termine di consegna vincolante, GENERAL FITTINGS non potrà essere considerata in mora se non dopo il decorso di un ulteriore termine supplementare di consegna non inferiore ad un mese espressamente intimato per iscritto dall'Acquirente. Decorso inutilmente questo termine, l'Acquirente potrà recedere dal contratto e non avrà diritto ad alcun risarcimento dei danni, salvo che l'Acquirente provi che essi sono imputabili a GENERAL FITTINGS per dolo o colpa grave.

7. PREZZI E CONSEGNA

I prezzi indicati nei preventivi e nelle conferme d'ordine sono in Euro, IVA esclusa. Sono validi quelli in vigore al momento della consegna. Salvo diversa indicazione, i prezzi si intendono netti Franco Fabbrica (Incoterms 2010). Il luogo di consegna è presso la sede della Venditrice o il magazzino espressamente indicato nell'offerta e dove non specificato è Franco Fabbrica (Incoterms 2010). La consegna avviene con l'affidamento della merce a vettore o spedizioniere. I rischi passano all'Acquirente con la consegna o, al più tardi, non appena la merce lascia il magazzino della Venditrice e ciò anche quando è prevista una fornitura franco destinazione o con clausole simili, oppure anche se è stato incluso il montaggio in sito o se il trasporto viene organizzato o diretto dalla Venditrice. Se la spedizione viene ritardata per cause non imputabili alla Venditrice, il trasferimento dei rischi all'Acquirente avviene al momento della comunicazione di merce pronta. Trasporto, assicurazione e altri costi supplementari connessi alla fornitura ed alla spedizione (come ad esempio tasse, diritti, spese doganali) sono a carico dell'Acquirente. Eventuali costi di imballaggio, trasporto, assicurazione o altre spese accessorie indicate da GENERAL FITTINGS nell'offerta o nella conferma d'ordine verranno adeguati congruamente in caso di modifica dei relativi oneri. Nessuna responsabilità è attribuibile alla Venditrice, né per perdite o danni di qualsiasi natura causati da stivaggio, carico e/o trasporto. Eventuali richieste speciali relative a spedizione e/o assicurazione devono essere previamente comunicate alla venditrice in tempo utile. In assenza a spedizione viene eseguita a discrezione della Venditrice e comunque senza responsabilità a carico della stessa.

Nessuna responsabilità è attribuibile alla Venditrice anche quando l'Acquirente prevede trasporto delle merci con il proprio veicolo o con vettori da lui scelti. L'Acquirente ha la responsabilità di ispezionare la merce in entrata. L'imballaggio non è incluso nel prezzo ed è a carico dell'Acquirente. La restituzione di prodotti è possibile esclusivamente previa autorizzazione scritta. GENERAL FITTINGS si riserva il diritto di applicare all'Acquirente una penale del 30% del valore dei beni resi per errori ad essa non imputabili.

8. MANCANZA DI DATI PER LA SPEDIZIONE

L'Acquirente che non abbia fornito riferimenti precisi per la spedizione deve ritirare la merce entro e non oltre una settimana dalla notifica di merce pronta. In caso contrario la Venditrice avrà il diritto di fatturare la merce, provvedere all'immagazzinamento del materiale e addebitare all'Acquirente i relativi costi.

9. RECESSO

La Venditrice ha facoltà di recedere dal Contratto qualora intervengano fatti (quali a mero titolo esemplificativo: difficoltà nell'accesso ai fattori produttivi, aumento del prezzo delle materie prime, problematiche organizzative, ecc.) che, a giudizio insindacabile della Venditrice, siano tali da non consentire l'utile prosecuzione del rapporto contrattuale. In tal caso, all'Acquirente non spetta alcun risarcimento od indennizzo.

10. RECLAMI

I reclami per difettosità della merce devono essere fatti per iscritto entro e non oltre 8 (otto) giorni dal ricevimento della stessa ed indirizzati alla mail varmo@generalfittings.it. In mancanza, i prodotti si riterranno conformi al Contratto concluso e la Venditrice non risponderà per errori, vizi, mancanza di qualità. Anche in caso di reclamo l'Acquirente è tenuto a pagare l'importo della fattura alla scadenza e prima di aver effettuato tale pagamento non può proporre, neppure in via d'eccezione, le azioni che potessero competergli contro la Venditrice. Eventuali reclami o contestazioni riguardanti la singola consegna di merce non esonerano l'Acquirente dall'obbligo di ritirare la restante parte di merce entro i limiti dell'ordine.

11. CRITERI DI INSTALLAZIONE E PROTEZIONE DEI PRODOTTI

1. Premessa

La Venditrice risponde dei prodotti venduti esclusivamente se vengono rispettate le condizioni sotto indicate al punto 2 del presente articolo.

La responsabilità della Venditrice è esclusa qualora si verificano le ipotesi sotto elencate al punto 3 o qualora non siano rispettate le indicazioni di protezione contro la corrosione esterna sotto indicate al punto 4 del presente articolo.

2. Condizioni

- I tubi ed i raccordi devono essere installati secondo le indicazioni contenute nel manuale d'installazione, definito nel catalogo VARMO della Venditrice.
- Nessuna manomissione o alterazione dei prodotti deve essere intervenuta successivamente al periodo di produzione, anche solamente per cause accidentali.
- I manufatti oggetto di richiesta devono espressamente riportare i marchi di fabbrica.

3. Decadenza

- Mancata o errata osservanza delle regole dell'arte o delle regole specifiche della buona tecnica.
- Utilizzo di materiale deteriorato e quindi non idoneo: tubo e raccordi invecchiati o scalfiti, schiacciati ecc.
- Impiego di materiali non forniti dalla Venditrice (tubi e raccordi).
- Impianto realizzato e messo a punto da un installatore termosanitario non specializzato o non patentato.
- Mancato rispetto delle indicazioni di protezione contro la corrosione esterna di cui al seguente punto 4. Mancanza della prova di impianto e della relativa documentazione.

4. Indicazioni di protezione contro la corrosione esterna
Al fine di evitare malfunzionamenti dei prodotti in ottone si consiglia di installarli e isolarli in una cassetta ispezionabile o comunque di proteggerli con materiali idonei.

Per la loro protezione si devono utilizzare materiali anti-corrosione ed impermeabili, che inibiscono la corrosione da possibili agenti chimici, e materiali resistenti al calore e all'invecchiamento.

12. RESPONSABILITÀ CIVILE DI PRODOTTO

La Venditrice per poter aprire il reclamo RC di prodotto deve ricevere tutte le informazioni, comprese le immagini dei prodotti difettosi nella zona in cui sono stati installati ed uno o più campioni di prodotto. I reclami per difettosità devono essere inviati alla mail varmo@generalfittings.it

Alla Venditrice deve essere data l'occasione, entro 8 giorni dalla data del supposto danno e comunque prima di qualsiasi intervento atto a rimediare, di ispezionare lo stato dei luoghi. In relazione ai tempi di prescrizione per la responsabilità civile di prodotto la Venditrice si attiene alle normative di legge nazionali e comunitarie.

13. LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ

L'Acquirente, tramite l'Ordine, è responsabile del rispetto di tutti i requisiti di sicurezza e di legge connessi al prodotto acquistato.

L'Acquirente deve previamente informare GENERAL FITTINGS dell'esistenza di prescrizioni legali o di altra natura esistenti nel luogo di destinazione della merce, che si riferiscono all'esecuzione della fornitura o al rispetto di norme di sicurezza o di omologazione, e ne è totalmente responsabile.

La Venditrice non è responsabile per qualsiasi danno diretto o indiretto a persone o cose causato da un uso improprio del prodotto fornito. In ogni caso, la Venditrice non è responsabile per qualsiasi danno diretto o indiretto a persone o cose qualora non siano rispettate le ipotesi previste all'art. 11 delle presenti condizioni generali al punto 2 (Condizioni) o qualora sussista una delle ipotesi previste all'art. 11 delle presenti condizioni generali al punto 3 (Decadenza). Sono esclusi dalla responsabilità della Venditrice i danni dovuti ad usura naturale, magazzinaggio, manutenzione non adeguata, inosservanza delle prescrizioni per l'installazione, il montaggio o l'uso, sollecitazioni eccessive, impiego di mezzi di produzione non adatti, interventi non appropriati dell'Acquirente o di altri soggetti, utilizzo di parti non originali o altre cause non imputabili alla Venditrice.

La responsabilità della Venditrice per difetto di prodotto è in ogni caso limitata alla riparazione o, a sua discrezione, alla sostituzione gratuita dei prodotti o delle parti di prodotto che risultino danneggiate o inutilizzabili a causa di materiale o costruzione difettosi ovvero ad istruzioni d'uso di montaggio errate. La riparazione o sostituzione si intendono Franco Fabbrica GENERAL FITTINGS. I pezzi sostituiti diverranno di proprietà di GENERAL FITTINGS.

L'Acquirente ha la facoltà di recedere dal contratto o di richiedere la risoluzione del prezzo contrattuale solo se la riparazione o la sostituzione della merce contestata risulta impossibile ovvero se GENERAL FITTINGS rifiuta di eseguire la riparazione o ritardare colposamente di eseguirlo entro un ragionevole termine.

È in ogni caso escluso qualsiasi obbligo di GENERAL FITTINGS di risarcire a qualsiasi titolo eventuali danni

diretti e/o indiretti subiti a seguito dell'acquisto dei prodotti dalla stessa venduti quali ad esempio: lesioni a persone o danni a cose provocati dall'uso della merce, mancato guadagno, danni reclamati da terzi, ecc. Le presenti limitazioni di responsabilità non valgono ad escludere o limitare la responsabilità della Venditrice in caso di dolo o colpa grave ad essa imputabile o nel caso in cui la stessa risponda ai sensi dell'art. 114 del d.lgs. n. 206/2005 Codice del Consumo.

14. FATTURE E RISERVA DI PROPRIETÀ

Le fatture della Venditrice possono essere contestate esclusivamente in forma scritta entro e non oltre 30 giorni dal ricevimento delle stesse.

In mancanza, le stesse si ritengono integralmente accettate. La merce resta di proprietà di GENERAL FITTINGS fino al ricevimento del pagamento di tutte le fatture riguardanti il contratto di fornitura.

In caso di comportamento non conforme agli accordi contrattuali da parte dell'Acquirente, in particolare in caso di mancato rispetto dei termini di pagamento, GENERAL FITTINGS è autorizzata a richiedere la restituzione della merce da parte dell'Acquirente che è obbligato a dare immediato seguito alla richiesta.

15. PAGAMENTI, FACOLTÀ DI SOSPENSIONE DELLE FORNITURE, DECADENZA DAL BENEFICIO DEL TERMINE, GARANZIE DI PAGAMENTO

I pagamenti devono essere effettuati presso la sede della Venditrice secondo le modalità e i termini indicati nella Conferma d'Ordine.

Le modalità di pagamento concordate non importano alcuna modifica al luogo previsto per il pagamento. Qualora l'Acquirente non effettuasse i pagamenti entro i termini concordati la Venditrice avrà il diritto di addebitare gli interessi commerciali di mora (Decreto legislativo n. 231/2002) e di ottenere il risarcimento dei danni, il rimborso delle spese sostenute per gli effetti e le rimesse insolute nonché le spese di recupero legale, senza la necessità di messa in mora di inadempienza. Ogni ritardo o irregolarità nei pagamenti darà alla Venditrice la facoltà di interrompere le forniture, anche se non direttamente connesse con i pagamenti interessati da ritardo. Qualora sia previsto un pagamento dilazionato, ogni ritardo o irregolarità nei pagamenti comporterà l'automatica decadenza dell'Acquirente dal beneficio del termine, con immediata esigibilità dell'intero ammontare dovuto dall'Acquirente anche in relazione a forniture non direttamente connesse con i pagamenti interessati da ritardo o irregolarità.

La Venditrice ha il diritto di modificare i termini di pagamento per future forniture e richiedere anticipi di pagamento. La Venditrice, anche nel corso dell'esecuzione del Contratto, potrà richiedere idonee garanzie di pagamento. Nel caso in cui le garanzie richieste non vengano concesse la Venditrice potrà sospendere l'esecuzione del contratto. L'Acquirente non ha facoltà di opporre somme in compensazione salvo il caso in cui l'esigibilità di un suo eventuale credito sia stata riconosciuta per iscritto dalla Venditrice.

16. LEGGE APPLICABILE, GIURISDIZIONE E FORO COMPETENTE

Al rapporto tra Venditrice ed Acquirente si applica la legge e la giurisdizione italiana; per qualsiasi controversia è competente in via esclusiva il Giudice del Foro di Brescia.

In data ...

L'Acquirente
(timbro e firma)

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 e 1342 del Codice Civile, in quanto applicabili, l'Acquirente dichiara di approvarne specificatamente i seguenti articoli delle condizioni generali di vendita applicate da GENERAL FITTINGS S.p.A.:

2. Ambito di applicazione e clausole aggiuntive
6. Termini di consegna
7. Prezzi e consegna
9. Recesso
10. Reclami
11. Criteri di installazione e protezione dei prodotti
13. Limitazioni di responsabilità
14. Fatture e riserva di proprietà
15. Pagamenti, facoltà di sospensione delle forniture, decadenza dal beneficio del termine, garanzie di pagamento
16. Legge applicabile, giurisdizione e Foro competente.

In data ...

L'Acquirente
(timbro e firma)