

SISTEMA DI RISCALDAMENTO RADIANTE:

Il sistema di riscaldamento di cui alla voce di capitolato riportata è composto da isolante, tubazioni, collettori e accessori per dare un sistema compiuto e a regola d'arte.

Il sistema di pannelli isolanti di tipo bugnato consente di eliminare il rischio di fuori asse delle tubazioni e obbliga a stendere i tubi con passo a multipli di 5 cm, e migliora l'isolante verso il basso (da scheda 30 mm) in quanto comporta uno spessore equivalente verso il basso maggiore per la presenza delle bugne (25 mm) per un totale di spessore di EPS equivalente maggiorato; in questo modo si eleva la resistenza verso il basso a valori di $1,05 \text{ m}^2\text{K/W}$, riducendosi al contempo la massa del massetto da riscaldare nei transitori.

Attraverso l'utilizzo di massetti premiscelati condutttivi, si compensa e si migliora la conducibilità del sistema massetto-pannello bugnato.

PENTAKLIMA LIGHT 45 - 55

Pannello isolante in polistirene espanso a celle chiuse , marcato CE secondo la norma UNI EN 13163, con densità di 25Kg/m^3 e accoppiato a caldo con film in PS con funzione di barriera vapore dello spessore di $170\mu\text{m}$, con sagoma bloccatubi a funghetti ottagonali, con elevatissima resistenza alla deformazione da calpestio. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

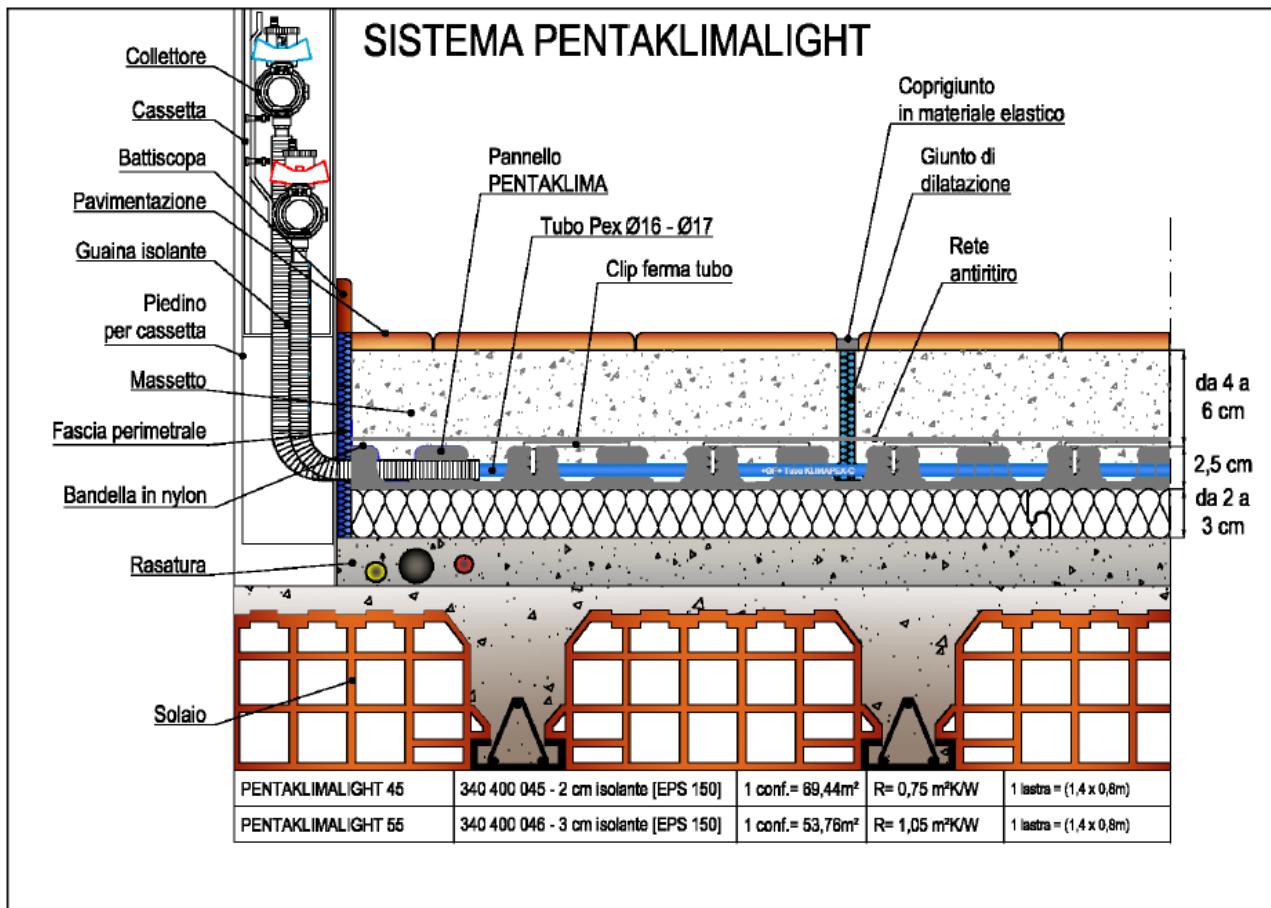
Caratteristiche principali:

- EPS 150 (UNI EN 13163);
- l'incastro perfetto tra pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma di incastro che è sporgente su due lati;
- interasse di posa: multipli di 5cm;
- tubo utilizzabile: Ø16, Ø17 ;
- conduttività termica (EN 12667) $0,035 \text{ W/mK}$;
- sollecitazione a compressione al 10% della deformazione (UNI 6350) $>150 \text{ kPa}$;
- assorbimento acqua a lungo periodo $< 5\%$;
- reazione al fuoco (EN 13501-1) E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica (valore R) (prEN12667 or EN12939) $\text{m}^2\text{K/W}$

Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore isolante
1400+22 [mm]	800+22[mm]	45 [mm]	20 [mm]
1400+22 [mm]	800+22[mm]	55 [mm]	30 [mm]

Codice	Confezione	Valore di R
340 400 067	$69,44 \text{ m}^2$	$0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$
340 400 067	$53,76 \text{ m}^2$	$1,05 \text{ m}^2\text{K/W}$





Particolare cura è stata scelta sulla tubazione da adoperare di tipo multistrato e quindi sovradimensionata in applicazione radiante per aumentare sensibilmente il coefficiente di sicurezza del sistema.

La presenza dell'alluminio, a fronte di un'installazione più tecnica, eleva la classe di pressione a ben 16 Bar, a fronte del valore 6 Bar tipico delle tubazioni plastiche, introducendo un fattore di sicurezza di oltre 2,7 nelle pari applicazioni, diventando altresì barriera ossigeno assoluta e protezione intrinseca agli UV.

Operator	M T
Station	8
Set Pressure	40,00 [Bar]
Hysteresis	0,40 [Bar]
Alarm limit	0,80 [Bar]
Max. Pressure	38,97 [Bar]
Leak rate	20

Pressure Test Temperature	
Tank no.	1
Max. temp.	94,80 [°C]
Min. temp.	94,60 [°C]
Set temperature	95,00 [°C]
Hysteresis	10,00 [°C]

Operator	M T
Station	8
Set Pressure	10,00 [Bar]
Hysteresis	0,10 [Bar]
Alarm limit	0,20 [Bar]
Max. Pressure	19,16 [Bar]
Leak rate	20

Pressure Test Temperature	
Tank no.	1
Max. temp.	94,90 [°C]
Min. temp.	94,80 [°C]
Set temperature	95,00 [°C]
Hysteresis	10,00 [°C]

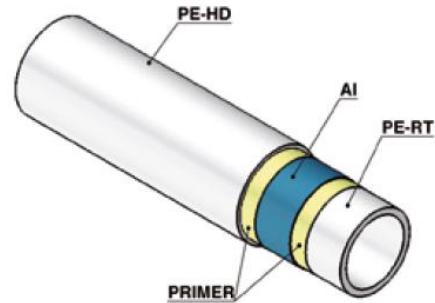


Dati tecnici tubazioni iFIT EVO

Tubazione IFITEVO (PERT / Al / PE-HD) realizzata mediante processo di coestruzione e reciproco incollaggio di tre strati, interno in polietilene resistente alle alte temperature secondo UNI EN ISO 22931, intermedio in alluminio saldato testa a testa (sp. 0,2mm), ed esterno in polietilene ad alta densità. Condizioni d'esercizio: 10 bar 70°C (max temperatura breve periodo 95°C). Lo strato interno è costituito da un tubo in polietilene a resistenza termica maggiorata (PE-RT) un materiale resistente, omogeneo, stabile nel tempo e dotato di eccellente flessibilità, che mantiene il polietilene perfettamente inodore, garantendo l'assoluta potabilità e inalterabilità delle proprietà organolettiche dell'acqua. Il materiale risulta resistente alle alte temperature (fino a 95°C) indistruttibile agli stress meccanici (rotture bianche). Lo strato intermedio è costituito da una lamina di alluminio saldata di testa longitudinalmente, che rende perfettamente impermeabile all'ossigeno la tubazione. Costituisce il telaio portante del tubo iFIT EVO conferendogli solidità, resistenza alla pressione, alla depressione, allo schiacciamento, limitando la dilatazione termica delle plastiche e rimanendo al contempo malleabile e pieghevole a piacere.

Il tubo esterno è costituito da una guaina in polietilene ad alta densità, che protegge lo strato di alluminio da tutte le aggressioni esterne, quali gli acidi del suolo, dal cemento, gesso, acqua e da tutti gli shock da cantiere, come colpi ed escoriazioni. Questo strato isola la componente metallica del tubo in modo da evitare l'insorgere di fenomeni elettrici da contatto, quali le correnti vaganti e la coppia galvanica.

Evitare l'esposizione prolungata ai raggi UV.

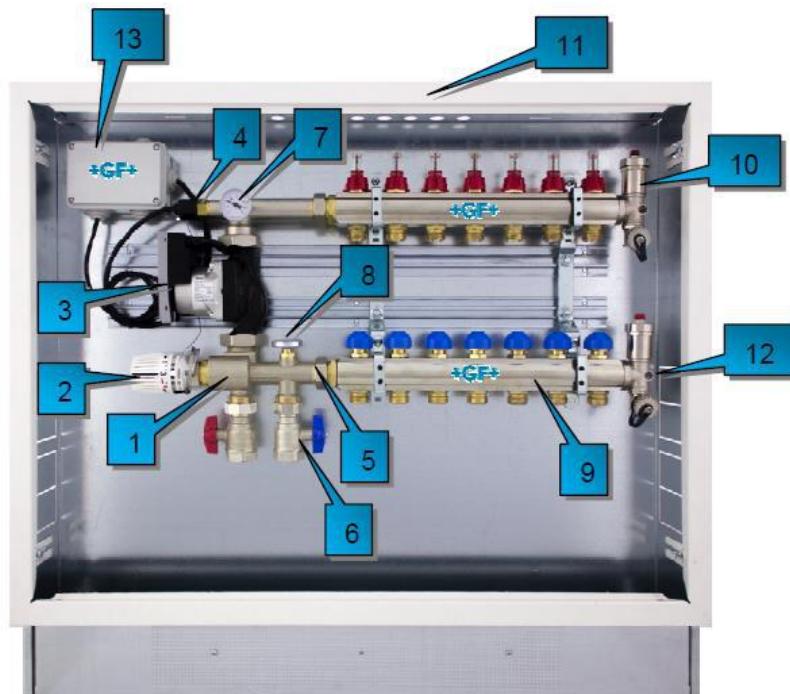


Caratteristiche	Unità di misura	D16	D20
Diametro nominale esterno (De)	mm	16,00	20,00
Valore nominale spessore tubo (s)	mm	2,00	2,00
Diametro nominale interno	mm	12,00	16,00
Volume interno	l/m	0,113	0,201
Temperatura operativa	°C	0 ÷ 70	0 ÷ 70
Temperatura massima di malfunzionamento	°C	95	95
Coefficiente di dilatazione termica	mm/mK	0,026	0,026
Conducibilità termica interna	W/mK	0,430	0,430
Rugosità interna	mm	0,007	0,007
Diffusione ossigeno	mg/l	0,000	0,000
Raggio di curvatura	mm	80	100
Colore	RAL	Bianco 9003	Bianco 9003

Il sistema di collettori consente la regolazione micrometrica della portata, la lettura delle temperature in mandata ed in ritorno e l'utilizzo di acciaio INOX consente l'installazione compatta di tutti necessari componenti idraulici e del gruppo di miscela e rilancio. La particolarità della soluzione tecnica scelta consiste nella possibilità di utilizzo simultaneo in regime di riscaldamento invernale del terminale radiante e del terminale ad aria Fan Coil in ambiente.

Inoltre il gruppo ospita un collettore ulteriore compatto che consente di intercettare idraulicamente ed elettricamente e quindi gestire il funzionamento di terminali a temperatura "diretta" quali scaldasalviette e fan coil.

Sistema di miscelazione a bordo collettore KLIMAEASY



COMPONENTI

- 1 Valvola miscelatrice a 3 vie
- 2 Testa termostatica con sonda a contatto
- 3 Circolatore a velocità variabile ErP 2015
- 4 Termostato di sicurezza 55°
- 5 Raccordi girevoli 1"
- 6 Valvole di intercettazione a sfera 1"
- 7 Termometro circuito di mandata
- 8 Termometro circuito di ritorno
- 9 Collettore 1" ottone nichelato termostatizzabile
- 10 Modulo di testa con sfialto automatico e valvola di carico e scarico
- 11 Cassetta di contenimento estensibile
- 12 Pozzetto per la lettura di temperatura mandata / ritorno
- 13 Scatola pre-cablati con morsettiera consenso generatore e ingresso termostato ambiente

Spessore contenuto 90mm



Circolatore a giri variabili Wilo Yonos PARA RS



Bypass per lato primario:

- cod. 340403016
- regolabile 10-60 kPa
- Ingressi 1" M
- derivazioni 1" F
- Interasse 60mm
- pressione massima 600kPa
- temperatura massima 100°C



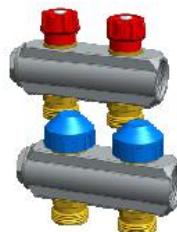
Collettore complanare con Bypass primario stacchi per alta temperatura:

- cod. 340403017
- regolabile 10-30 kPa
- Ingressi 1" M
- derivazioni per gruppo mix 1" F
- Interasse 60mm
- Derivazioni per alta temp. ¾" M
- pressione massima 600kPa
- temperatura massima 100°C

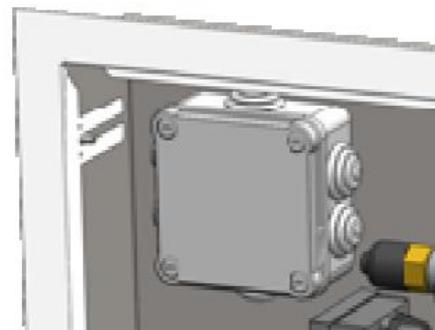


Collettore in alta temperatura 2 o 3 vie.

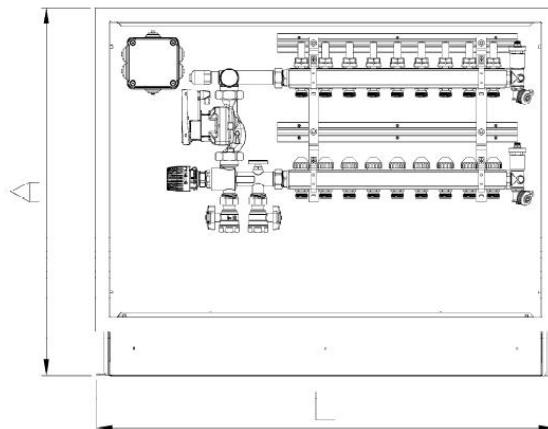
- Cod. 340403018 e 340403019
- Vitone termostatizzabile M30x1,5mm
- Ingressi ¾"
- Derivazioni ¾"
- Interasse 50mm
- Pressione massima 1000 kPa
- Temperatura massima 100°C



Scheda elettrica con morsettiera precablate per ingresso term. ambiente e consenso generatore.



Dimensioni generali



Codici	Descrizione	Dimensioni Box di contenimento		
340411172	KLIMA-EASY SV 4VIE	Larghezza 700mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411173	KLIMA-EASY SV 5VIE	Larghezza 700mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411174	KLIMA-EASY SV 6VIE	Larghezza 900mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411175	KLIMA-EASY SV 7VIE	Larghezza 900mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411176	KLIMA-EASY SV 8VIE	Larghezza 900mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411177	KLIMA-EASY SV 9VIE	Larghezza 900mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411178	KLIMA-EASY SV 10VIE	Larghezza 1100mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411179	KLIMA-EASY SV 11VIE	Larghezza 1100mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm
340411180	KLIMA-EASY SV 12VIE	Larghezza 1100mm	Altezza 745mm	Spessore 90mm

RIFERIMENTO NORMATIVE UNI PER LE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRODOTTO:

In riferimento ai prodotti sono applicabili le seguenti normative relative alle caratteristiche tecniche del prodotto:

prodotto "SANIPEX MT",

- UNI EN ISO 21003-1:2009, *sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 1: Generalità;*
- UNI EN ISO 21003-2:2011, *sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 2: Tubi;*
- UNI EN ISO 21003-3:2009, *sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 3: Raccordi;*
- UNI EN ISO 21003-5:2009, *sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 5: Idoneità all'impiego del sistema;*
- UNI EN 13163:2015, *Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione;*
- UNI EN 1264-4, *Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 4: Installazione;*

RIEPILOGO DATI IDENTIFICATIVI DITTA PRODUTTRICE:

Georg Fischer S.p.A.

Sede: Agrate Brianza (MB) via Eugenio Villoresi 2/4 – 20864;

e-mail: it.ps@georgfischer.com ;

sito istituzionale: www.gfps.com/it ;