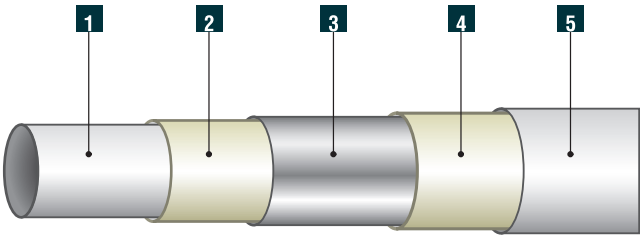
FIVPERT

TUBO MULTISTRATO PE-RT / AL / PE-RT



Vedere pagina introduttiva Sistema Fivpress (pagina 11) per i dettagli

	Denominazione
1	Tubo interno in PE-RT
2	Strato di connessione che unisce il tubo interno al tubo di alluminio
3	Tubo in alluminio saldato in continuo di testa (per lo spessore vedere tabella a pagina seguente)
4	Strato di connessione che unisce il tubo esterno al tubo di alluminio
5	Tubo esterno in PE-RT

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E PRESTAZIONI

Tubo multistrato PE-RT/AL/PE-RT per riscaldamento a pavimento, impianti termici e sanitari, appartiene alla nuova generazione di tubi multistrato per l'impiantistica termosanitaria.
È realizzato in materiale composito, reso omogeneo e solidale mediante un processo tecnologicamente avanzato con il quale viene realizzato un tubo in PE-RT (polietilene non reticolato con elevata resistenza alle alte temperature), rinforzato da un'anima in alluminio saldata di testa e rivestita esternamente da un altro strato in PE-RT.

CONFORMITÀ ALLE NORME

Il tubo FIVPert è conforme alla norma UNI EN ISO 21003 (classe 2/10 bar, classe 5/10 bar) e al D.M. 174/2004.

CONDIZIONI DI UTILIZZO IN BASE ALLE CLASSI DI APPLICAZIONE SECONDO NORMATIVA UNI ISO 21003 (VEDERE NEGLI ALLEGATI TECNICI).

IT

CARATTERISTICHE TECNICHE

Coefficiente di dilatazione lineare: 0,026 mm/m °C
Conducibilità termica: 0,45 W/mK
Raggio minimo di curvatura: 5 x ∅ tubo
Rugosità superficiale del tubo interno: 7 μm
Classe di reazione al fuoco: E_L (EN 13501-1)

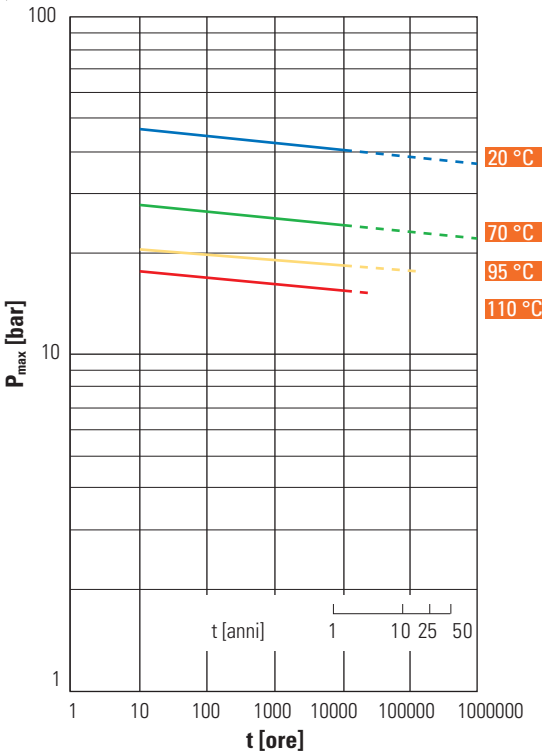
CONDIZIONI DI ESERCIZIO TUBO FIVPERT

Classi applicative (UNI ISO 21003 - vedi tabella "Classificazioni delle condizioni di utilizzo" nella sezione "Allegati tecnici"): 2/10 bar, 5/10 bar
Condizioni massime di esercizio per 50 anni:
- Temperatura di progetto T_D = 70 °C;
- Pressione di progetto p_D = 10 bar

DATI TECNICI GUAINA ISOLANTE

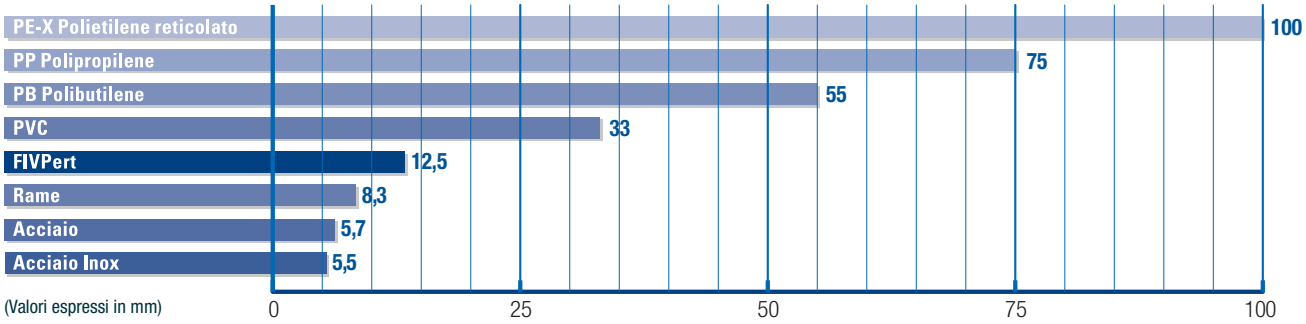
Materiale: polietilene espanso a cellule chiuse, rivestito da una pellicola in LD-PE estruso.
Conduttività termica (a 40 °C): ≤ 0,040 W/mK (UNI EN ISO 8497)
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ: 5000 (UNI EN 13469)
Classe di reazione al fuoco: B_L - s2, d0 (EN 13501-1)

Curve di regressione tubo FIVPERT (16x2)



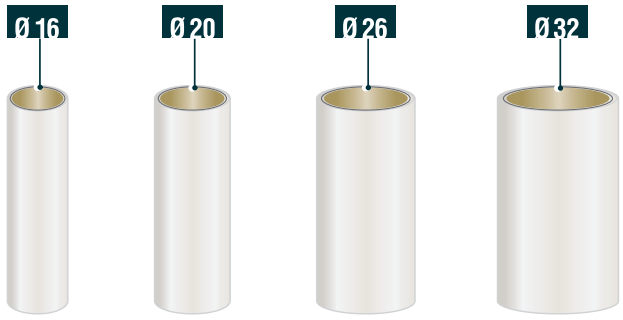
Esempio di lettura
La pressione massima (Pmax) per una durata di 50 anni ad una determinata temperatura si individua intersecando la retta (verticale) relativa a 50 anni con la retta (colorata) relativa a tale temperatura. Nota la pressione d'esercizio prevista (Pes), il coefficiente di sicurezza sarà pari a Ks = Pmax/Pes.

Dilatazione termica lineare per tubi da 10 m in differenti materiali ΔT 50 °C



GAMMA TUBO FIVPERT

Disponibile in rotoli nei diametri DN 16 - 20 - 26 - 32 ed in barre DN 26 e 32. Il tubo in rotolo è disponibile anche preisolato con guaina in polietilene espanso rivestita.



Dati dimensionali tubo FIVPert

Tubo FIVpert ∅ esterno	mm	16	20	26	32
Tubo FIVpert ∅ interno	mm	12	16	20	26
Spessore della parete	mm	2	2	3	3
Spessore strato alluminio	mm	0,20	0,25	0,30	0,35
Peso (1)	Kg/m	0,10	0,13	0,26	0,33
Contenuto acqua	l/m	0,11	0,20	0,31	0,53
Spessore Isolamento	mm	6	6/9	9	9

(1) Tubo nudo

GP 2035
Tubo FIVPert

Tubo multistrato FIVPert NUDO in rotoli.

CODICE	Misura	mt Pallet	N. Rotoli	Conf. mt
9517P917	16 x 2	2200	22	100
9517P969	16 x 2	2600	13	200
9517P971	16 x 2	2000	4	500
9517P931	20 x 2	1600	16	100
9517P240	20 x 2	1920	8	240
9517P981	26 x 3	600	12	50
9517P982	32 x 3	800	16	50

GP 2035
Tubo FIVPert

Tubo multistrato FIVPert PREISOLATO in rotoli.

CODICE	Misura	Spessore isolamento mm	mt Pallet	N. Rotoli	Conf. mt
9512P916	16 x 2	6 (1)	700	14	50
9512P917	16 x 2	6 (1)	900	9	100
9512P931	20 x 2	6	600	12	50
9512P934	20 x 2	9 (1)	450	9	50
9512P938	26 x 3	9	600	12	50
9512P939	32 x 3	9	350	14	25

GP 2035
FIVPert nudo

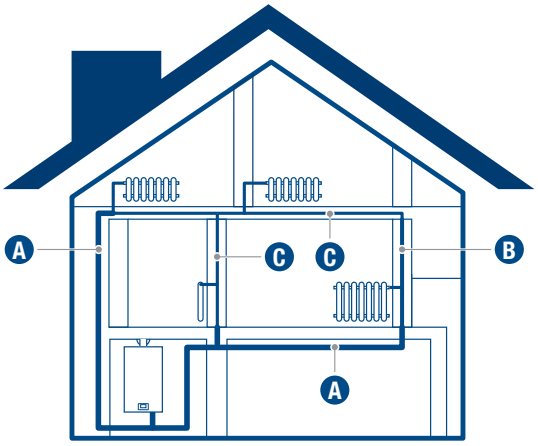
Tubo FIVPert NUDO in barre da 4 mt.

Disponibili solo su richiesta.

CODICE	Misura	Conf. mt
9517P985	26 x 3	36
9517P986	32 x 3	28

(1) Conforme Legge Italiana: L. 10/91 e D.P.R. 412/93 Allegato B - TAB 1
(Tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né sui locali non riscaldati).

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI



Ø esterno della tubazione (mm)

Conduttività termica (W/m °C)	<20	20-39	40-59	60-79	80-90	>100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

Riferimento dell'esempio di calcolo

Installazione tipo A (simbolo A)
Per tubazioni correnti entro strutture affacciate all'esterno o in locali non riscaldati, gli spessori indicati nella tabella vanno moltiplicati per 1.

Installazione tipo B (simbolo B)
I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento, che risultano dalla tabella, vanno moltiplicati per 0,5.

Installazione tipo C (simbolo C)
Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né sui locali non riscaldati gli spessori indicati nella tabella vanno moltiplicati per 0,3.

Rispondenza alle norme
La principale norma in materia è contenuta nell'allegato B del Dpr 412/93. Nota la conduttività termica utile del materiale isolante espressa in W/m °C alla temperatura di 40 °C, per ciascun diametro esterno delle tubazioni si ricava lo spessore minimo dell'isolante in relazione alla posizione del tubo da rivestire rispetto alle strutture dell'edificio moltiplicando per 0,3, per 0,5 o per 1 lo spessore indicato dalla tabella dell'allegato B suddetto.

Esempio di calcolo
Conducibilità termica materiale = 0,040 W/m °C
Diametro esterno della tubazione = 20 mm
Posizione (vedi disegno) C
Calcolo 30 x 0,3 = 9 mm
Dove 30 = spessore da tabella, 0,3 = coefficiente di categoria
I tubi isolanti FIV in conformità alla Legge 549 del 28/12/93 non contengono CFC e sono composti da materiali non tossici. Isolamento delle reti di distribuzione del calore negli impianti termici (Dpr 412/93).