

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

Denominazione

1	Tubo interno in Polietilene reticolato PE-X
2	Strato di connessione adesivo
3	Tubo in alluminio (spessore minimo 0,2 mm)
4	Strato di connessione adesivo
5	Tubo esterno in Polietilene reticolato PE-X

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E PRESTAZIONI

Il tubo FIVPEX viene prodotto costruendo uno strato di alluminio all'interno di due strati di polietilene e facendo seguire il processo di reticolazione; si uniscono così i vantaggi del metallo (stabilità dimensionale, elevata resistenza alla temperatura e pressione) a quelli della plastica (buona lavorabilità, inerzia chimica). La qualità dei materiali impiegati permettono al tubo FIVPEX di raggiungere i massimi livelli prestazionali, tra i prodotti del proprio settore.

CONFORMITÀ ALLE NORME

Il tubo FIVPEX 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 EN ISO 21003 (VEDERE NEGLI ALLEGATI TECNICI).

IT CARATTERISTICHE TECNICHE TUBO FIVPEX

Spessore minimo alluminio 0,2 mm
 Coefficiente di dilatazione lineare: 0,026 mm/m °C
 Conducibilità termica: 0,45 W/m °C
 Raggio minimo di curvatura: 5 x Ø tubo
 Rugosità superficiale del tubo interno: 7 µm
 Classe di reazione al fuoco: E_L (EN 13501-1)

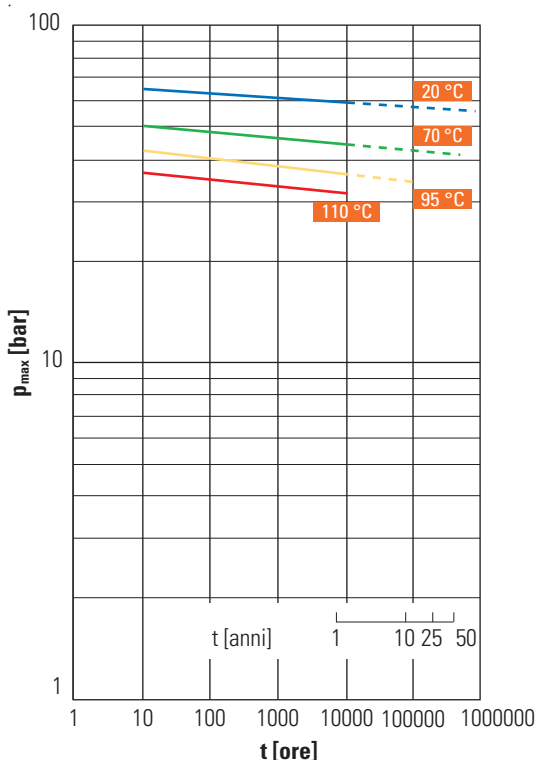
CONDIZIONI DI ESERCIZIO TUBO FIVPEX

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 massima per brevi periodi: 95 °C
 - Pressione di progetto p_D = 10 bar

CARATTERISTICHE TECNICHE GUAINA ISOLANTE

Materiale Guaina isolante: Polietilene espanso a cellule chiuse, rivestito da una pellicola in PE-LD estruso.
 Conducibilità 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 per il rivestimento: B_L - s2, d0 (EN 13501-1)

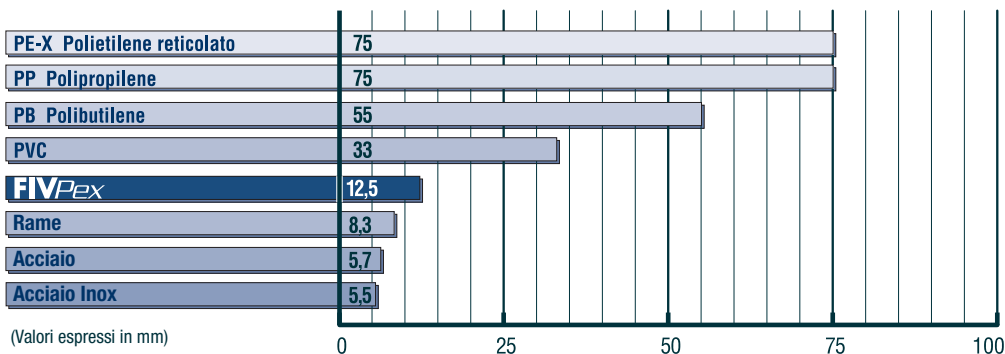
Curve di regressione tubo FIVPEX (16x2)



Esempio di lettura

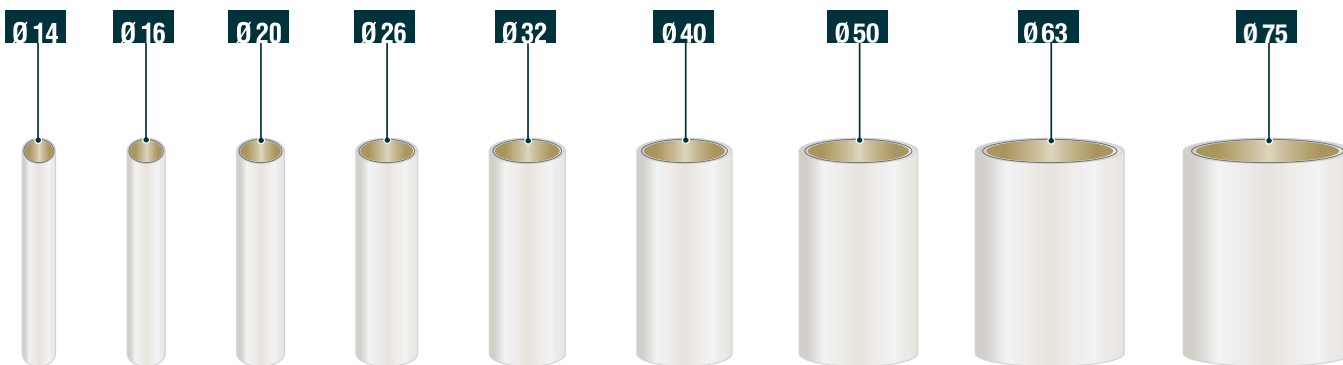
La pressione massima (P_{max}) per una durata di 50 anni ad una determinata temperatura si individua intersecando la retta (verticale) relativa a 50 anni con la retta (colorata) relativa a tale temperatura. Nota la pressione d'esercizio prevista (P_{es}), il coefficiente di sicurezza sarà pari a $K_s = P_{max}/P_{es}$.

Dilatazione termica lineare per tubi da 10 m in differenti materiali $\Delta T 50^\circ C$



GAMMA TUBO FIVPEX

Disponibile in rotoli nei diametri DN 14 - 16 - 20 - 26 - 32 ed in barre DN 16 - 20 - 26 - 32 - 40 - 50 - 63 - 75. Il tubo in rotolo è disponibile anche preisolato con guaina in polietilene espanso, a cellule chiuse, rivestita.



Dati dimensionali tubo FIVPEX

	mm	14	16	20	26	32	40	50	63	75
Tubo FIVPEX Ø esterno	mm	14	16	20	26	32	40	50	63	75
Tubo FIVPEX Ø interno	mm	10	12	16	20	26	33,2	41,8	53,6	64,5
Spessore totale	mm	2	2	2	3	3	3,5	4	4,5	5
Peso (1)	kg/m	0,10	0,13	0,15	0,28 (0,30)	0,38 (0,41)	0,58	0,88	1,32	1,6
Contenuto acqua	l/m	0,07	0,11	0,20	0,31	0,53	0,855	1,385	2,29	3,32
Spessore isolamento	mm	6	6	6/9	6/9	9	—	—	—	—

(1) Tubo nudo: tra parentesi i valori per il tubo in barre

GP 2026
FIVPEX



Tubo FIVPEX NUDO in rotoli.

CODICE	Misura	mt Pallet	N° Rotoli	Conf. mt
9416P917	16 x 2	2200	22	100
9416P969	16 x 2	2600	13	200
9416P971	16 x 2	2000	4	500
9416P931	20 x 2	1600	16	100
9416P987	26 x 3	600	12	50
9416P944	32 x 3	800	16	50

GP 2026
FIVPEX nudo



Tubo FIVPEX NUDO in barre da 4 mt.

CODICE	Misura	Conf. mt
9412P917	16 x 2	96
9412P931	20 x 2	96
9412P987	26 x 3	40
9412P944	32 x 3	28
9419P001	40 x 3,5	20
9419P002	50 x 4	20
9419P003	63 x 4,5	12
9419P953	75 x 5	12

GP 2026
FIVPEX



Tubo FIVPEX ISOLATO in rotoli, guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse, rivestita.
Conduktività termica isolante a 40 °C: 0,040 W/m °C.

(*) Articolo ad esaurimento.

CODICE	Misura	Spessore isolamento mm	mt Pallet	N° Rotoli	Conf. mt
9414P910	14 x 2 (*)	6 (*)	1300	13	100
9417P916	16 x 2	6 (*)	700	14	50
9417P917	16 x 2	6 *)	900	9	100
9417P931	20 x 2	6	600	12	50
9417P934	20 x 2	9 (*)	450	9	50
9411P986	26 x 3	6	700	14	50
9411P987	26 x 3	9 (*)	600	12	50
9411P944	32 x 3	9 (*)	350	14	25

GP 2026
FIVPEX



Tubo FIVPEX ISOLATO in rotoli, guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse, rivestita.
Conduktività termica isolante a 40 °C: 0,040 W/m °C.

CODICE	Misura	Spessore isolamento mm	mt Pallet	N° Rotoli	Conf. mt
9414P922	16 x 2	10	500	10	50
9414P937	20 x 2	13	350	7	50
9414P988	26 x 3	13	250	10	25
9414P945	32 x 3	13	350	14	25

20 x 2 (13 mm) - 26 x 3 (13 mm) - 32 x 3 (13 mm): Installazione di tipo C
16 x 2 (10 mm): Installazione di tipo B

GP 2026
FIVPEX

Tubo FIVPEX ISOLATO in rotoli, guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse, rivestita.
Conduttività termica isolante a 40 °C: 0,040 W/m °C.



CODICE	Misura	Spessore isolamento mm	mt Pallet	N° Rotoli	Conf. mt
9417P920	16 x 2	6 (*)	700	14	50
9417P932	20 x 2	6	600	12	50
9417P988	26 x 3	9 (*)	600	12	50
9417P945	32 x 3	9 (*)	350	14	25

GP 2026
FIVPEX

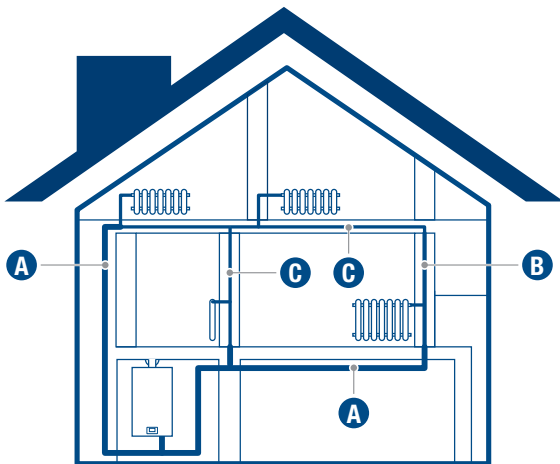
Tubo FIVPEX ISOLATO in rotoli, guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse, rivestita.
Conduttività termica isolante a 40 °C: 0,040 W/m °C.



CODICE	Misura	Spessore isolamento mm	mt Pallet	N° Rotoli	Conf. mt
9417P921	16 x 2	6 (*)	700	14	50
9417P933	20 x 2	6	600	12	50
9417P989	26 x 3	9 (*)	600	12	50
9417P946	32 x 3	9 (*)	350	14	25

(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



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.

Ø esterno della tubazione (mm)

(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

Conduttività termica

Riferimento dell'esempio di calcolo

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

Conduttività termica materiale = 0,040 W/m °C

Diametro esterno della tubazione = 20 mm

Posizione (vedi disegno) C

Calcolo $30 \times 0,3 = 9$ 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).