

Tubazione per pannelli radianti

PEX-A



I tubi in polietilene prodotti con acqua ossigenata sono classificati nel gruppo Pe-Xa. Questo rende i tubi più resistenti in quando sono sottoposti a pressioni e temperature più alte rispetto agli altri tubi PEX in commercio aumentando così la qualità degli impianti e la durata.

Nella fattispecie il tubo **Dynergy** grazie alla particolare mescola di materie prime e al processo di reticolazione con perossidi risulta essere più flessibile e modellabile rispetto agli altri presenti in commercio. Questo processo conferisce anche maggiore resistenza alla pressione.

VANTAGGI DEL TUBO PEX-A

- Semplicità di installazione. Non è richiesta la saldatura. I raccordi e gli accessori rendono il sistema semplice ed economico.
- Flessibilità. Il tubo PEX A ha una maggiore flessibilità degli altri sistemi. Può essere facilmente piegato e curvato a freddo senza attrezzi particolari, risparmiando tempo nell'installazione.
- Ridotto allungamento al punto di rottura.
- Resistenza alle alte temperature. I tubi possono essere usati per temperature fino a 95°C e 110°C per brevi picchi.
- Resistenza alla alta pressione. Maggiore è il grado di reticolazione, maggiore la resistenza alla pressione. Questa proprietà dà al tubo una vita di oltre 50 anni.
- Resistenza alla corrosione. È adatto per il trasporto di fluidi corrosivi.
- Riduzione delle perdite. Il coefficiente di ruvidità del tubo è minore rispetto a quello di altri tubi. Questo riduce lo sforzo della pompa che spinge l'acqua nel tubo e permette una fluidità maggiore dell'acqua.
- Resistenza all'abrasione.
- Leggerezza. Pesa 7 volte meno del rame e 13 volte meno dell'acciaio dello stesso diametro.
- Ottime condizioni igieniche. Non modifica le caratteristiche organolettiche dell'acqua potabile.
- Resistenza al congelamento. Previene la condensazione che riduce la possibilità di gelare l'acqua.
- Isolamento elettrico.
- Nessuna trasmissione di rumori. Grazie alla flessibilità del tubo, la trasmissione del suono viene ridotta in confronto ad altri tubi di metallo, anche ad alta circolazione.
- Adatto per zone sismiche. Grazie alla sua flessibilità ed elasticità il tubo può sopportare maggiori sollecitazioni rispetto ai tradizionali tubi metallici.
- Effetto memoria. I tubi ritornano nel loro stato originario quando aria calda viene indirizzata verso il tubo. Questo serve in caso di errore nell'impianto e rende le riparazioni più semplici.



PRINCIPALI APPLICAZIONI DEL TUBO PEX-A

- Installazioni idrauliche (acqua sanitaria calda e fredda)
- Sistema di riscaldamento con radiatori
- Sistema riscaldamento a pavimento
- Sistema di scioglimento ghiaccio e neve in edifici pubblici e privati
- Installazioni aria condizionata
- Installazioni industriali (aria compressa, trasporto fluidi tossici o corrosivi)
- Installazioni in stalle

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il processo produttivo del tubo pex-A reticolato ai perossidi consente di ottenere un grado di reticolazione superiore al 70% durante il processo. Non è perciò necessario effettuare ulteriori trattamenti con vapore o acqua calda, o successive polimerizzazioni. In più è l'unico processo produttivo che garantisce uniformità di reticolazione in ogni punto del tubo con uno scarto differenziale del 0.5%.

Il reticolato rende il polietilene (che può essere modellato più volte) un materiale stabile (che non può più essere modificato).

Questo processo dà al tubo proprietà eccellenti:

- aumentata resistenza alla rottura
- aumentata resistenza alle crepe
- migliore resistenza allo scoppio sotto pressione, sia a breve che a lungo termine
- stabilità migliorata ad alte temperature

- stabilità dimensionale aumentata
- aumentata resistenza a pressione per usi con acqua calda
- resistenza ad attacchi chimici con solventi, oli, acqua senza produrre corrosione o scalini
- resistenza agli impatti, essendo molto flessibile, leggero e isolato da elettricità.

Inoltre non contiene sostanze che alterano le proprietà organolettiche dell'acqua (odore, gusto ecc).

Queste proprietà caratterizzano il tubo e lo rendono ideale per il trasporto di acqua calda (riscaldamento, pannelli a pavimento o acqua calda sanitaria) o per trasportare fluidi corrosivi.

La barriera ossigeno tipo EVOH inoltre consente una bassissima permeabilità all'ossigeno (inferiore a 0.08 g / mc x giorno).

DATI TECNICI

Grandezza	Valore	Norma di riferimento
Grado di reticolazione	$\geq 70 \%$	EN 579, ASTM D2765
Densità	0,951 g/cm ³	ISO 1183:1987 Metodo D
Coefficiente di dilatazione termica lineare	$1,4 \times 10^{-4}$ m/K	DIN 52328
Coefficiente di allungamento	0,026 mm/m x K	
Conducibilità termica	0,35-0,38 W/(m x K)	DIN 52612
Calore specifico a 23°C	2,3 kJ/kg x K	
Temperatura di rammollimento	Circa 130°C	
Permeabilità all'ossigeno	≤ 0.32 mg/(mq giorno)	DIN 4726:3.5
	≤ 0.08 g/(mc giorno)	DIN 4726:3.5
Scabrezza	0.007 mm	
Contenuto d'acqua	0,126 l/m	
Allungamento a rottura	$> 400 \%$	ISO 6259:3
Resistenza a trazione	> 22 N/mm ²	
Modulo di elasticità a 20°C	> 800 N/mm ²	
Resistenza alla pressione interna	4,8 Mpa, 95°C, >1 h	EN ISO 15875, EN ISO 921
	4,7 Mpa, 95°C, >22 h	
	4,6 Mpa, 95°C, >165 h	
	4,4 Mpa, 95°C, >1000 h	
	2,5 Mpa, 110°C, >1 anno	

CONDIZIONI DI ESERCIZIO PER UNA DURATA DI 50 ANNI E 100 ORE

Classe applicativa	Tipo di applicazione	Temperatura °C	Fattore di sicurezza	Durata (anni)	Max pressione di esercizio (bar)
	Acqua fredda	20	1.25	1	21.5
				50	20.6
1	Fornitura di acqua calda a 60°C	60	1.5	49	16.2
		80	1.3	1	10.5
		95	1	100 ore	12.3
2	Fornitura di acqua calda a 70°C	70	1.5	49	9.6
		80	1.3	1	10.5
		95	1	100 ore	12.3
4	Riscaldamento radiante e radiatori bassa temperatura	20	1.25	2.5	21.4
		40	1.5	20	13.7
		60	1.5	25	10.8
		70	1.3	1	11.7
		100	1	100 ore	9.3
5	Riscaldamento alta temperatura	20	1.25	14	20.9
		60	1.5	25	10.8
		80	1.5	10	9.5
		90	1.3	1	9.4
		100	1	100 ore	9.3

CONTROLLO DELLA QUALITÀ

Il tubo è prodotto secondo la norma UNE-EN ISO 15875 che è applicabile in tutti i paesi dell'unione europea (sostituisce la UNE 53381, la DIN 16892, la DIN 16983). Tutto il processo di produzione è certificato dall'organismo indipendente internazionale AENOR (n° prodotto 001/640).

Il produttore è inoltre certificato ISO 9001:2008 dall'organismo italiano IIP e altri organismi internazionali.

Tutta la produzione del tubo PEX-A è controllata da continui test e controlli di qualità che assicurano la correttezza della produzione.

Viene utilizzato un laboratorio equipaggiato con le più avanzate tecniche per testare il tubo:

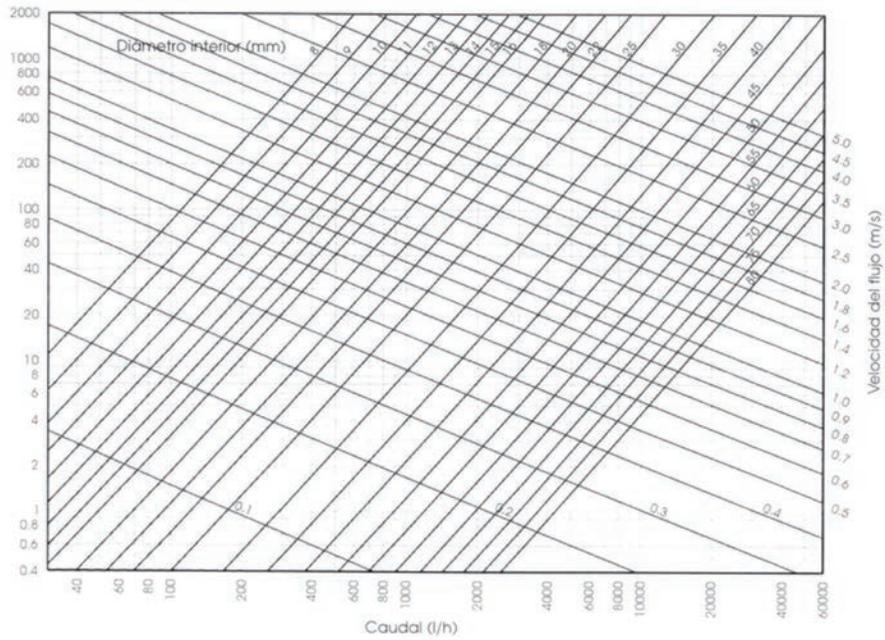
- dimensioni (diametro esterno, interno, spessore del muro). Doppio controllo: continuo durante la produzione e al termine della linea.
- Grado di reticolazione: Secondo la normativa EN 579.
- Resistenza alla pressione interna. Secondo la norma UNE-EN 15875.
- Tempo di induzione all'ossidazione (test normalmente non necessario per tubi in polietilene reticolato) secondo norma UNI-EN 728 standard.

GARANZIA

Le tubazioni Dynergy sono garantite 10 anni contro difetti di fabbricazione.

Tale garanzia è sostenuta da una assicurazione di responsabilità civile per sinistri fino a € 600.000 / anno.

DIAGRAMMA PERDITE DI PRESSIONE TUBI PEX-A



CURVE DI REGRESSIONE

