



Fiche technique des tubes PE-X
Tubes Pe-Xa avec barrière Evoh

Sommaire

PRÉSENTATION	3
AVANTAGES	3
DOMAINES D'APPLICATION ET PERFORMANCES	4
COMPOSITION	5
POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ (PE-X)	5
BARRIÈRE ANTI-OXYGÈNE (EVOH)	6
DONNÉES TECHNIQUES	6
CONDITIONS DE SERVICE	6
PRÉCAUTIONS	8

TUBE PE-X

Tubes Pe-Xa avec barrière EVOH



PRÉSENTATION

Le tube Pe-Xa (polyéthylène réticulé au peroxyde) de la série TB00.30 peut être utilisé pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide, les systèmes de chauffage par radiateurs, les systèmes de chauffage et de refroidissement par panneaux radiants, les systèmes d'air comprimé, les systèmes de transport de produits chimiques ou de dérivés du pétrole.






Les tubes TB00.30 sont extrudés avec une barrière anti-oxygène externe en EVOH, conformément à la norme DIN 4726, grâce à laquelle la faible quantité d'oxygène qui pénètre de l'extérieur vers l'intérieur du tube devient totalement négligeable.

Les tubes utilisés pour l'eau potable n'ont pas besoin de la barrière anti-oxygène.

AVANTAGES

- Grande flexibilité : facile à installer (en particulier dans les systèmes de panneaux radiants)
- Résistant à -100°C et pendant de courtes périodes à +110°C
- Mémoire thermique : si le tube a été plié, il peut reprendre sa forme initiale lorsqu'il est chauffé (>133°C)
- Résistance chimique : résistance aux phénomènes de fissuration et à de multiples agents chimiques
- Résistance à la propagation des fissures
- Résistance à l'abrasion
- Faible chute de pression et aucun risque de dépôt de sédiments
- Excellentes propriétés d'isolation électrique

DOMAINES D'APPLICATION ET PERFORMANCES

Applications		T. de système
	eau potable	-20°C/+95°C
	eau chaude sanitaire	-20°C/+95°C
	refroidissement	-20°C/+95°C
	conditionnement d'air	-20°C/+95°C
	radiateurs	-20°C/+95°C
	chauffage au sol	-20°C/+95°C
	irrigation	-20°C/+95°C
	air comprimé	-20°C/+95°C

COMPOSITION



COMPOSITION DES COUCHES

Couche intérieure en Pe-Xa, polyéthylène réticulé
Colle
Barrière EVOH

POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ (PE-X)

Le polyéthylène est un matériau polymère thermoplastique composé de nombreuses molécules longues qui, même à des températures modérément élevées (toujours en dessous du point de fusion), commence à avoir un degré de fluidité important.

Grâce au processus de réticulation, les molécules de polyéthylène se lient entre elles pour former une structure tridimensionnelle plus complexe : la réaction chimique de réticulation transforme le produit de thermoplastique en thermodurcissable. Le matériau subit une modification structurelle qui améliore ses caractéristiques telles que l'abrasion, la résistance chimique et la résistance mécanique dans le temps. La performance du matériau est considérablement accrue.

Il existe plusieurs technologies permettant de réaliser la réticulation du polyéthylène.

Dans le cas du Pe-Xa, la couche interne du tube est réticulée par une méthode au peroxyde. L'extrusion a lieu à des températures inférieures à 160-170°C pour éviter que les peroxydes mélangés au polyéthylène ne commencent prématurément à réticuler, ce qui se produit plus tard en faisant passer le tube extrudé dans un four infrarouge vertical à des températures de 220-230°C.

Le procédé de la technologie de réticulation au peroxyde offre ainsi des performances mécaniques élevées aux tubes Pe-Xa. La qualité du tube ne dépend pas de la méthode de réticulation, mais de sa capacité à passer les tests physiques et mécaniques définis par les normes.

BARRIÈRE ANTI-OXYGÈNE (EVOH)

Tous les systèmes de chauffage et de refroidissement sont sujets à l'entrée d'oxygène par les raccords filetés, la chaudière, les pompes et les matériaux perméables au gaz.

L'oxygène peut pénétrer dans les systèmes en quantités telles que, combiné à d'autres facteurs, il peut avoir des effets corrosifs.

La barrière de pénétration d'oxygène utilisée dans les tubes Pe-Xa de General Fittings réduit la quantité d'oxygène bien en dessous des limites requises par la norme DIN 4726 (0,32 mg O₂/m² · d à 40°C ou 2/m² d à 80°C)

DONNÉES TECHNIQUES

Caractéristiques	Valeur	Méthode d'essai
Champs d'utilisation	Classe 1,2,3,5	EN ISO 15875
Degré de réticulation	≥70%	EN ISO 10147
Densité	0,935 g/cm ³	ISO 1183, méthode D
Coefficient de dilatation thermique	1,8 · 10 ⁻⁴ K ⁻¹	DIN 52328
Conductivité thermique	<0,4 W/m K	DIN 52612
Allongement jusqu'à la rupture	>400%	ISO 6259
Résistance à la traction	25 MPa	ISO 6259
Facteur de rugosité	0.0005	

CONDITIONS DE SERVICE

Les conduites d'eau potable Pe-Xa sont testées et approuvées pour résister à une pression de 10 bar à 90°C. Les tubes Pe-Xa pour les systèmes de chauffage au sol peuvent supporter une pression de 6 bar à 70°C avec des pointes à 95°C pendant plus de 50 ans.

Vous trouverez ci-dessous les exigences de comportement pour les systèmes de tubes selon la norme UNI 15875.

Classe	TD (°C)	T à TD (années)	T max (°C)	T à T max (années)	T mal (°C)	Temps à T mal (heures)	Champ d'application
Eau froide	20	50					Eau froide sanitaire
1a	60	49	80	1	95	100	eau chaude sanitaire (60°C)
2a	70	49	80	1	95	100	eau chaude sanitaire (70°C)
4b	20	2.5	70	2.5	100		chauffage au sol et radiateurs basse température
4b	40	20	70	2.5	100		chauffage au sol et radiateurs basse température
4b	60	25	70	2.5	100		chauffage au sol et radiateurs basse température
5b	20	14	90	1	100		chauffage avec radiateurs haute température
5b	60	25	90	1	100		chauffage avec radiateurs haute température
5b	80	10	90	1	100		chauffage avec radiateurs haute température

PRÉCAUTIONS

Certaines exigences sont nécessaires pour garantir la durabilité et la fonctionnalité des tubes en PEX :

- 1) Stockez les tubes dans un emballage approprié et dans des endroits couverts et secs, en évitant de les exposer directement au soleil
- 2) Évitez que les tubes entrent en contact avec des objets tranchants et faites attention lors du transport et de l'installation
- 3) Évitez la formation de glace à l'intérieur des tubes et des emballages, car la dilatation due au changement d'état pourrait les casser.
- 4) Évitez que les tubes n'entrent en contact de quelque manière que ce soit avec des flammes nues ou d'autres sources de chaleur, ce qui pourrait provoquer leur fusion, même partielle.
- 5) Évitez tout contact avec des solvants chimiques ou des peintures qui pourraient endommager les tubes.



GENERAL FITTINGS SPA

Via Golgi 73/75, 25064 Gussago (BS) - ITALY

te. +39 030 3739017

www.generalfittings.it