



## TUBO MULTISTRATO PE.XB/AL/PE.XB



Il tubo Multistrato Energy Expert con anima in alluminio (AL) e tubi interno ed esterno in polietilene a resistenza termica maggiorata, è costituito da cinque strati sovrapposti così realizzati:

-1° strato: è il tubo più interno, realizzato in PE -XB (polietilene a resistenza termica maggiorata, reticolato ai silani) presenta una superficie estremamente liscia e consente una drastica riduzione delle perdite di carico rispetto al tradizionale tubo metallico impiegato nel settore idrotermosanitario.

-2° strato: strato intermedio, è un sottile strato di materiale polimerico (altamente adesivo) che mantiene unito lo strato interno (tubo PE-XB) a quello immediatamente più esterno (tubo in alluminio AL).

-3° strato: è il tubo in alluminio (AL) di spessore 0,2mm e saldato con sistema testa a testa, lo strato in alluminio rende questo tubo completamente impermeabile all'ossigeno, permettendo una drastica riduzione dei problemi corrosivi negli impianti di riscaldamento.

-4° strato: strato intermedio, è un sottile strato di materiale polimerico (altamente adesivo) che mantiene unito lo strato interno (tubo in alluminio) a quello immediatamente più esterno (tubo in PE-XB).

-5° strato: è il tubo più esterno, realizzato in PE -XB (polietilene a resistenza termica maggiorata, reticolato ai silani) presenta una superficie estremamente liscia e contribuisce a rendere il tubo multistrato più performante ed inattaccabile anche dall'esterno.

Il prodotto è conforme alle Norme EN IS 21003 relative alle tubazioni multistrato per impianti ad acqua calda e fredda all'interno dei fabbricati. Il tubo Multistrato Energy expert composto da polietilene a resistenza termica maggiorata (PE-XB) e dallo strato interno in alluminio (AL) risponde pienamente alle prescrizioni sulla permeabilità all'ossigeno secondo la EN 1264-4 dato che lo strato metallico in alluminio costituisce una barriera ossigeno pressoché totale.

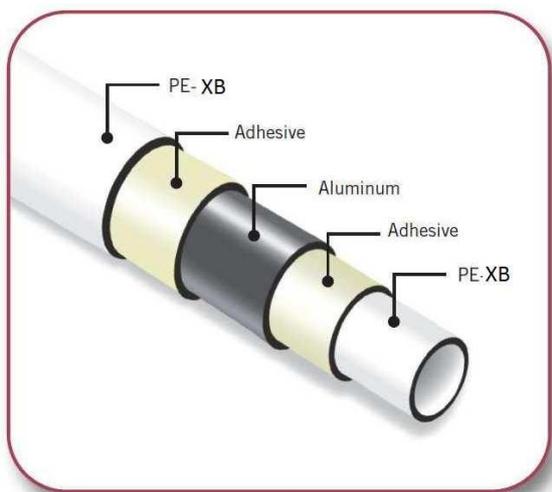
### CARATTERISTICHE TECNICHE

La combinazione del materiale plastico (PE-XB) e di quello in metallo (Alluminio) conferisce al tubo Multistrato Energy PE-XB/AL/PE-XB eccellenti proprietà riunendo in un unico prodotto le migliori caratteristiche di resistenza ed affidabilità del tubo in metallo e la facilità e praticità di installazione del tubo in materiale plastico; eliminando nello stesso tempo i difetti caratteristici di ciascuna di queste tipologie di prodotto.

Il tubo Multistrato trova il suo perfetto impiego nei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento grazie all'elevato grado di resistenza meccanica che lo contraddistingue ed in generale è consigliato per il trasporto di fluidi in pressione, in particolare di acqua calda per uso riscaldamento o per il trasporto di fluidi alimentari o acqua potabile.

Il prodotto si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- Flessibilità, leggerezza e facilità di sagomatura (raggio di curvatura min. 5 diametri)
- Elevata resistenza alla pressione e durata nel tempo (10 bar per 50 anni)
- Alta resistenza anche a temperature che raggiungono i 95°C (per breve tempo fino a 110°C)
- Barriera antiossigeno intrinseca nel metallo (AL)
- Resistente alla corrosione ed agli agenti chimici (lo strato interno ed esterno in PE-XB preserva l'anima in metallo dall'aggressione chimica e dalla corrosione naturale)
- Bassissima rugosità (che comporta perdite di carico spesso trascurabili)
- La atossicità (che consente l'impiego con fluidi alimentari ed acqua potabile)



## CARATTERISTICHE FISICHE

Dimensioni	16x2 mm
Densità PE-RT (a 23°C)	941 kg/m <sup>3</sup>
Rugosità (Ra)	0.007 mm
Permeabilità all'ossigeno	< 0.10 g/m <sup>3</sup> d

## CARATTERISTICHE TERMICHE

Temperatura max di esercizio	95 °C
Temperatura max di malfunzionamento	110 °C
Coefficiente di dilatazione termica	0.025 mm/m°C
Conduttività termica (a60°C)	0.43 W/mK

## CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza minima garantita allo scollamento	≥ 25 N/cm
Raggio di flessione minimo consentito	5d mm
Resistenza a pressione interna di 3.0 Mpa, 95 °C	>1 ora
Resistenza a pressione interna di 2.3Mpa, 95°C	>165 ore
Resistenza a pressione interna di 2.0Mpa, 95°C	>1000 ore
Resistenza a pressione interna di 4.0Mpa, 95°C	>1 ora

## ALTRE CARATTERISTICHE TUBO MULTISTRATO

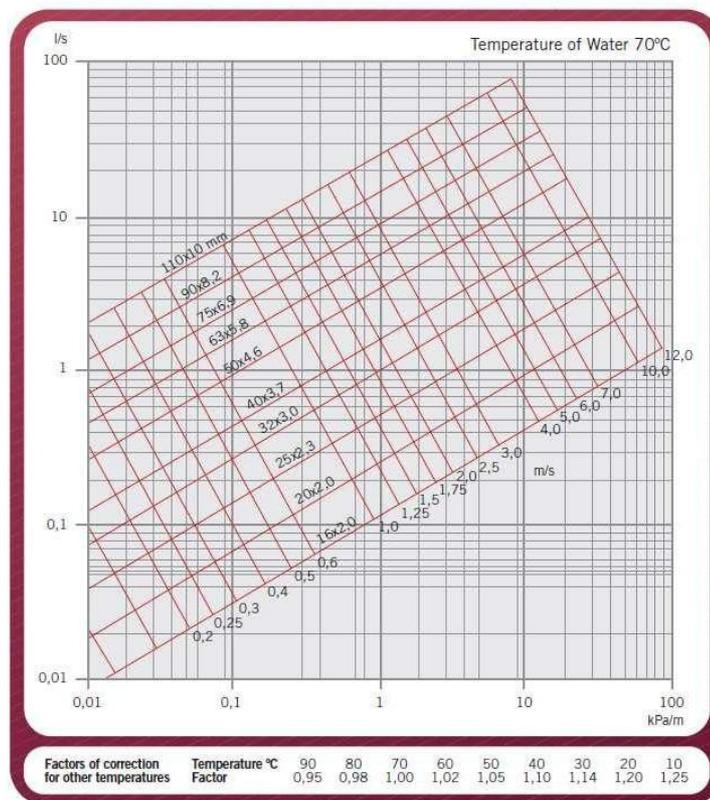
APPLICAZIONE	TEMP °C	ANNI	PRESSIONE DI ESERCIZIO
Sanitario acqua fredda	20	50	10.0
Classe 1 acqua calda 60°C	60	50	10.0
Classe 4 riscaldamento radiante a pavimento	40	50	10.0
Classe 5 riscaldamento ad alta temperatura	80 + 60	20+25	10.0

## CONTROLLI QUALITÀ

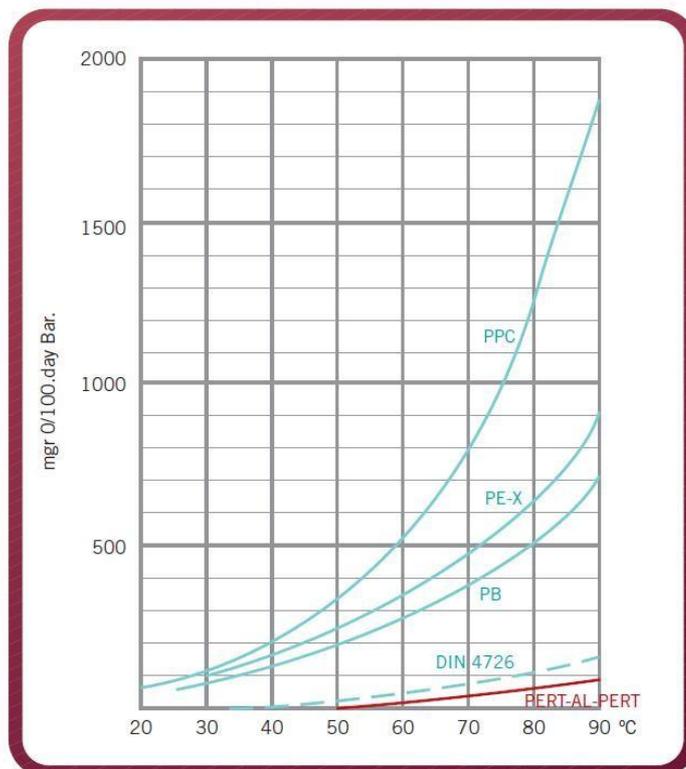
Tutti i tubi commercializzati da Energy Expert sono garantiti con certificazione del produttore che applica presso i propri laboratori, in maniera rigorosamente accurata i seguenti controlli:

- Dimensioni: diametro esterno, diametro interno, spessore parete e geometria della sezione. Il controllo è doppio ed avviene in linea durante la produzione e fuori linea, sul prodotto finito, secondo UNE EN 3126
- Dilatazione termica: secondo UNE 53960
- Resistenza a pressione interna: secondo norma EN ISO 1167
- Raggio di flessione minimo consentito: secondo norma EN 1264-4.
- Tempo di induzione ossidazione (OTI): secondo norma UNI-EN 728

## PERDITE DI CARICO



## PERMEABILITA' ALL'OSSIGENO (confronto tra diversi materiali)



### BARRIERA AL ANTI DIFFUSIONE OSSIGENO

Il tubo Multistrato Energy è un tubo realizzato secondo norme EN ISO 21003. La barriera anti diffusione ossigeno è intrinseca nel metallo utilizzato per la realizzazione del Multistrato (strato di alluminio) ed adempie alle normative EN 1264-4. La barriera anti diffusione dell'ossigeno evita il problema dell'ossigenazione dell'acqua e la conseguente ossidazione e corrosione dei componenti metallici che costituiscono l'impianto. Di conseguenza l'intero impianto trae vantaggio in termini di durata nel tempo.

Il tubo Multistrato commercializzato da Energy Expert adempie ai rigidi standard qualitativi richiesti dalle normative ed è un tubo certificato SKZ, certificato n° A 449 ed AENOR.

### RACCOMANDAZIONI PER LO STOCCAGGIO DEL PRODOTTO

Il tubo Multistrato viene fornito in rotoli di varie misure, 100, 250 o 500 mt., in imballi che lo proteggono nel periodo di stoccaggio. Il prodotto non deve essere esposto alla luce diretta del sole perché i raggi ultravioletti, se l'esposizione si protrae nel tempo, lo possono danneggiare irrimediabilmente.