



Tubo MULTI-ECO MULTI-ECO pipe



Descrizione Description

La struttura dei tubi multi-calor è costituita da 5 strati di materiali solidali tra loro che esaltano i valori del binomio metallo-plastica.

Lo strato esterno è realizzato in polietilene ad alta densità, mentre quello interno sul quale sono veicolati i fluidi è in polietilene reticolato, un polimero la cui resistenza alle alte temperature e pressioni idrostatiche, è stata confermata da oltre un trentennio di utilizzo nel settore impiantistico con esiti eccellenti. Anche per quanto compete il fattore organoleptico, il materiale è universalmente riconosciuto, anche da autorevoli Istituti europei e mondiali, come uno tra i migliori per il trasporto di acque potabili e liquidi per il consumo umano.

In questi ultimi anni, con la progettazione e realizzazione delle raccorderie safety, aquatechnik ha contribuito in modo consistente al miglioramento della tecnologia multistrato. Il perfezionamento ha riguardato tutte le fasi costruttive a partire dall'applicazione di nuovi adesivi maggiormente resistenti alle forzature meccaniche, alle lamine in lega di alluminio con prestazioni più elevate e più facilmente saldabili, fino alla sincronizzazione dell'intero processo per garantire il massimo degli standard qualitativi, tanto che i tubi multi-calor possono essere bicchierati per accogliere i raccordi di accoppiamento, divenendo uno dei sistemi più innovativi a livello europeo.

Tutta la gamma dei diametri, risponde ai requisiti delle Norma Italiana UNI 10954, classe 1 e di quella Europea UNI EN 21003.

The structure of the multi-calor pipes is constituted by 5 layers of integral materials that intensify the qualities of the metal-plastic binomial.

The outer layer is made of high density polyethylene, while the internal layer on which fluids are conveyed is made of cross linked polyethylene, a polymer resistant to high temperatures and hydrostatic pressures, whose resistance has been confirmed by thirty years of use in the process plant engineering with excellent results. Also for the organoleptic factor, the material is universally known, even by authoritative European and Worldwide institutions, as one of the best for the conveyance of drinking water and liquids for human consumption.

During these years, with the design and the accomplishment of the safety fittings, aquatechnik gave a big hand for the improvement of the multilayer technology. Improvements involved in all construction stages starting from the application of new adhesives that are more resistant to mechanical stress, aluminium alloy plates easy to weld and with high performance, up to the synchronization of the entire process in order to guarantee utmost quality standards, up to the point that the multi-calor pipes can be belled and therefore coupled with the fittings, which is currently the most innovative system throughout Europe.

The entire range of diameters meets the requirements of the Italian Standards UNI 10954, class 1 and the European ones UNI EN 21003.

Specifiche prodotto Product specifications

Tubo MULTI-ECO, PE-X/Al/PE-HD, PN 10 - 95°C, in rotoli, colore bianco
MULTI-ECO pipe, PE-X/Al/PE-HD, PN 10 - 95°C, in rolls, white color



Articolo Code	Ø est. ext. Ø mm	Ø int. int. Ø mm	Spessore Thickness mm	Spess. Al Al thick. mm	DN DN	Cont. H ₂ O H ₂ O cont. l/m	Peso Weight Kg/m	Rotolo Roll m	Bancale Pallet m
74504	16	12	2	0,20	12	0,113	0,105	100	5.200
74505	16	12	2	0,20	12	0,113	0,105	250	5.500
74507	16	12	2	0,20	12	0,113	0,105	500	6.000
74508	20	16	2	0,25	15	0,201	0,141	100	3.000
74511	20	16	2	0,25	15	0,201	0,141	400	3.200
74510	26	20	3	0,35	20	0,314	0,256	50	1.200
74512	32	26	3	0,40	25	0,530	0,332	50	800

**Tube MULTI-ECO
MULTI-ECO pipe****Caratteristiche
tecniche
Technical
specifications****Denominazione:**

PE-X/Al/PE-HD (polietilene reticolato + alluminio + polietilene ad alta densità)

Materiale:

- 1) strato interno polietilene reticolato (PE-Xb)
- 2) strato intermedio adesivo (PE graffiato, anidride maleica)
- 3) strato centrale alluminio (Al)
- 4) strato intermedio adesivo (PE graffiato, anidride maleica)
- 5) strato esterno polietilene ad alta densità (PE-HD)

Colore:

bianco RAL 9003

Saldatura alluminio:

testa a testa con tecnologia TIG (Tungsten Inert Gas, con telecamera di controllo)

Reticolazione chimica strato interno:

PE-Xb con silani, valore di reticolazione minimo 65%

Lega d'alluminio:

- trattamento ricottura
- snervamento valore minimo 50 MPa
- allungamento a rottura valore minimo 25%
- duttilità/malleabilità sopporta piega a 180°
- allargamento dopo saldatura maggiore del 20%

Adesivo:

valore di adesione minimo: 80 N/cm²

Permeabilità ossigeno:

>0,1 mg/l

Temperatura massima:

- in esercizio continuo 95°C
- picchi 100°C

Temperatura minima: -45°C (sotto gli 0°C è necessaria l'additivazione con glicole o antigelo)

Pressione massima:

- a 70°C: 10 bar con picchi fino a 95°C
- a 20°C: 21 bar (SF1 / 50 anni)

Euroclasse:

B-s2, d0 secondo EN 13501-1

Conducibilità termica a 20°C:

W/mK 0,420 ~ 0,440 (a seconda del Ø del tubo)

Coefficiente di dilatazione termica lineare:

mm/mK 0,026

Rugosità interna:

mm 0,007

Raggi di curvatura a 90°C:

6 volte il diametro

Potabilità ed organolepticità:

conforme alle Direttive Unione Europea 10/11; per il territorio Nazionale cfr. Decreto n. 174 del 06 aprile 2004.

Name:

PE-X/Al/PE-HD (cross linked polyethylene + aluminium + high density polyethylene)

Material:

- 1) internal layer: silane crosslinked polyethylene (PE-Xb)
- 2) intermediate: adhesive layer (PE scratched, maleic anhydride)
- 3) middle layer: alluminio (Al)
- 4) intermediate: adhesive layer (PE scratched, maleic anhydride)
- 5) external layer: high density polyethylene (PE-HD)

Color:

white RAL 9003

Aluminium welding:

butt with TIG method (Tungsten Inert Gas, with control camera)

Chemical cross linking of internal layer:

PE-Xb with silane, min. value 65% according to standards

Aluminium alloy:

- treatment annealing
- yielding minimum 50 MPa
- lengthening to rupture valore minimum value 25%
- ductility/malleability supports bending to 180°
- enlargement after welding more than 20%

Adhesive:

adhesion value always over 80 N/cm²

Oxygen permeability:

>0,1 mg/l

Maximum temperature:

- in continuous operation 95°C
- peak 100°C

Minimum temperature: -45°C (below 0°C, glycol or anti-freeze additives are required)

Maximum pressure:

- at 70°C: 10 bar with peaks up to 95°C
- at 20°C: 21 bar (SF1 / 50 years)

Euroclass:

B-s2, d0 according to EN 13501-1

Thermal conductivity at 20°C:

W/mK 0,420 ~ 0,440 (depending on the tube Ø)

Coefficient of linear thermal expansion:

mm/mK 0,026

Internal roughness:

mm 0,007

Bend radius at 90°C:

6 times the diameter

Drinkability and organoleptic features:

in conformity with the European Union Directives, for the National territory cfr. Decree no. 174 dd. 06 April 2004.



Tubo MULTI-ECO MULTI-ECO pipe



Caratteristiche tecniche Technical specifications

Marcatura:

dicitura stampigliata lungo la direttrice con un intervallo tratteggiato su ogni metro lineare, come di seguito:
"m. <nnn> aquatechnik - multi-eco - dd x ss - PE-X/AL/PE-HD <gg/mm/aa> <hh.mm> - (riferimenti normativi e di certificazione prodotto) - PN 10 - 95°C - barcode - V<0000>"----- MADE IN ITALY -----

Marking:

inscription printed along the trajectory with dashed spaces on every linear metre, as shown below:
"m. <nnn> aquatechnik - multi-eco - dd x ss - PE-X/AL/PE-HD <gg/mm/aa> <hh.mm> - (standard and product certification references) - PN 10 - 95°C - barcode - V<0000>"----- MADE IN ITALY -----


Norme di riferimento Reference standards

Prodotto conforme alle più importanti normative a livello internazionale, quali EN ISO 21003.
Conforme a tutti gli standard organoleptici per il trasporto di acqua potabile calda e fredda, per riscaldamento, condizionamento e aria compressa.

Product in compliance with the most important international standards, including EN ISO 21003.
Compliant with all organoleptic standards for potable hot and cold water transport, heating, cooling and compressed air.

Campi di impiego Fields of application



 Consigliato per vantaggi tecnici
Recommended for technical advantages

 Possibile impiego
Possible use

Le tubazioni multi-eco possono essere impiegate nei più diversificati campi applicativi del settore civile, industriale e terziario, per impianti idrico sanitari, di riscaldamento, irrigazione e aria compressa. Le tubazioni sono idonee al trasporto di acqua potabile calda e fredda.
Per la realizzazione di impianti veicolanti liquidi e/o sostanze diverse, consultare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

The multi-eco pipes can be used in the most diversified fields of application in the civil, industrial and tertiary sector, for sanitary water systems, heating, irrigation and compressed air. The pipes are suitable for transporting hot and cold drinking water.
To set up for the conveyance of liquids and/or different substances, contact our Technical Department.

Voce di capitolato Specification item

Tubo multi-eco di diametro da 16 a 32 mm (escluso diametro 18), composto da cinque strati, quello esterno in polietilene ad alta densità (PE-HD), quello interno in polietilene reticolato (PE-X), quello centrale formato da una lega d'alluminio saldata longitudinalmente con metodo TIG e due strati intermedi di adesivo che garantiscono la perfetta adesione tra gli altri. Questa particolare conformazione rende possibile l'allargamento della testata del tubo (bicchieratura) per la connessione alle raccorderie safety, garantendone la tenuta idraulica. Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalla Norma Italiana UNI 10954-1 (Classe 1) e di quella Europea UNI EN 21003 per il trasporto di acqua potabile, calda e fredda, per consumo umano, per riscaldamento a radiatori, condizionamento a basse temperature, pannelli radianti a pavimento e certificato dai più importanti Enti di certificazione italiana ed esteri. Adatto alla veicolazione di fluidi ad una temperatura massima in esercizio continuo di 95°C ad una pressione massima di 10 bar. Conduttività termica a 20°C: W/mK 0,420 ~ 0,440 (a seconda del Ø del tubo). Coefficiente di dilatazione: 0,026 mm/mK. Rugosità interna: 0,007 mm. Colore: bianco. Fornito in rotoli. Marca: aquatechnik.

Multi-color pipes diameter from 16 to 32 mm (excluding diameter 18), made of five layer, the outer layer in high density polyethylene (PE-HD), the internal layer are made of cross-linked polyethylene (PE-X), the intermediate one is a aluminium alloy butted with TIG method, and two adhesive between layers that allows a perfect adhesion among the parts. This particular configuration makes possible the enlargement of the pipe head (coupling process) for the connection to the safety fittings, ensuring the hydraulic connection. Produced in compliance with the Italian Standard UNI 10954-1 (Class 1) and the European one UNI EN 21003 for the transport of warm and cold potable water, for human consumption, for radiator heating, conditioning, floor panel system and certificated by the most important Institutes in Italy and abroad. Suitable for the transport of fluids at a maximum working temperature of 95°C - in continuous working - with a maximum pressure of 10 bar. Thermal conductivity at 20°C: W/mK 0,420 ~ 0,440 (depending on the tube Ø). Expansion coefficient: 0,026 mm/mK. Internal roughness: 0,007 mm. Colour: white. In rolls. Marking: aquatechnik.