aquatechnik®

Scheda tecnica
Data sheet

Serie 74154-74002

[n° 018 - vers. 06]

multi-color

Tubo MULTI-CALOR
MULTI-CALOR 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 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 organolettico, 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 della Norma Europera 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 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 nest 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 European Standards UNI EN 21003.

Specifiche prodotto
Product specifications

Tubo MULTI-CALOR, PE-X/Al/PE-X, PN 10 - 95°C, in verghe lunghezza m 4, colore bianco
MULTI-CALOR pipe, *PE-X/Al/PE-X, PN 10 - 95°C, rods length 4 m, white color*

Articolo *Code*	Ø est. *ext. Ø*	Ø int. *int. Ø*	Spessore *Thickness*	Spess. Al *Al thick.*	DN *DN*	Cont. H_2O *H_2O cont.*	Peso *Weight*	Verga *Rod*	Fascio *Bundle*
	mm	mm	mm	mm		l/m	Kg/m	m	m
74154	16	12	2	0,30	12	0,113	0,113	4	60
74156	20	16	2	0,40	15	0,201	0,156	4	40
74158	26	20	3	0,58	20	0,314	0,286	4	40
74160	32	26	3	0,75	25	0,531	0,390	4	32
74162	40	33	3,5	0,80	32	0,854	0,545	4	20
74164	50	42	4	1,00	40	1,383	0,833	4	20
74166	63	54	4,5	1,20	50	2,286	1,232	4	12
74168	75	65	5	1,35	65	3,312	1,603	4	8
74170	90	76	7	1,35	80	4,528	2,403	4	4

aquatechnik®

Scheda tecnica
Data sheet

Serie 74154-74002

[n° 018 - vers. 06]

Tubo MULTI-CALOR
MULTI-CALOR pipe

multi-color

Specifiche prodotto
Product specifications

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

Articolo *Code*	Ø est. *ext. Ø*	Ø int. *int. Ø*	Spessore *Thickness*	Spess. Al *Al thick.*	DN *DN*	Cont. H_2O *H_2O cont.*	Peso *Weight*	Rotolo *Roll*	Bancale *Pallet*
	mm	mm	mm	mm		l/m	Kg/m	m	m
74002	14	10	2	0,30	10	0,077	0,097	100	6.400
74004	16	12	2	0,30	12	0,113	0,113	100	5.200
74005	16	12	2	0,30	12	0,113	0,113	250	5.500
84005	16	12	2	0,30	12	0,113	0,113	500	6.000
74006	18	14	2	0,30	15	0,154	0,130	100	3.200
74008	20	16	2	0,40	15	0,201	0,156	100	3.000
84009	20	16	2	0,40	15	0,201	0,156	250	3.000
74010	26	20	3	0,58	20	0,314	0,286	50	1.200
74012	32	26	3	0,75	25	0,531	0,390	50	800

Caratteristiche tecniche
Technical specifications

Denominazione:
PE-X/Al/PE-X (polietilene reticolato + alluminio + polietilene reticolato)
Materiale:
1) strato interno polietilene reticolato (PE-Xb)
2) strato intermedio adesivo (PE graffato, anidride maleica)
3) strato centrale alluminio (Al)
4) strato intermedio adesivo (PE graffato, anidride maleica)
5) strato esterno polietilene reticolato (PE-Xb)
Colore:
bianco RAL 9003
Saldatura alluminio:
testa a testa con tecnologia TIG (Tungsten Inert Gas, con telecamera di controllo)
Reticolazione chimica strato interno ed esterno:
PE-Xb con silani, valore di reticolazione minimo 65%
Lega d'alluminio:
- trattamento ricottura
- snervamento valore minimo 50 MPa
- allungamento a rottura valore minimo 30%
- duttilita/malleabilita 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:
- 95°C
- picchi 100°C

Name:
PE-X/Al/PE-X (cross linked polyethylene + aluminium + cross linked 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: silane crosslinked polyethylene (PE-Xb)
Color:
white RAL 9003
Aluminium welding:
butt with TIG method (Tungsten Inert Gas, with control camera)
Chemical cross linking of internal and external layer:
PE-Xb with silane, min. value 65% according to standards
Aluminium alloy:
- *treatment annealing*
- *yielding minimum 50 MPa*
- *lengthening to rupturevalore minimum value 30%*
- *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:
- *95°C*
- *peak 100°C*

aquatechnik®

Scheda tecnica
Data sheet

Serie 74154-74002

[n° 018 - vers. 06]

multi-calor

Tubo MULTI-CALOR
MULTI-CALOR pipe

Caratteristiche tecniche
Technical specifications

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: 25 bar (SF1 / 50 anni)

Euroclasse:
C-s2 ,d0 secondo EN 13501-1
Conducibilità termica a 20°C:
W/mK 0,420 ~ 0,520 (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:
5 volte il diametro
Potabilità ed organoletticità:
conforme alle Direttive Unione Europea 10/11; per il territorio Nazionale cfr. Decreto n. 174 del 06 aprile 2004.
Marcatura:
dicitura stampigliata lungo la direttrice con un intervallo tratteggiato su ogni metro lineare, come di seguito:
"m. <nnn> aquatechnik - multi-calor - Testato per sistema Safety - dd x ss - PE-X/AL/PE-X <gg/mm/aa> <hh. mm> - (riferimenti normativi e di certificazione prodotto) - PN 10 - 95°C - barcode - V<0000>"------ MADE IN ITALY ------

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: 25 bar (SF1 / 50 years)*

Euroclass:
C-s2, d0 according to EN 13501-1
Thermal conductivity at 20°C:
W/mK 0,420 ~ 0,520 (depending on the tube Ø)
Coefficient of linear thermal expansion:
mm/mK 0,026
Internal roughness:
mm 0,007
Bend radius at 90°C:
5 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.
Marking:
inscription printed along the trajectory with dashed spaces on every linear metre, as shown below:
"m. <nnn> aquatechnik - multi-calor - Testato per sistema Safety - dd x ss - PE-X/AL/PE-X <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 organolettici per il trasporto di acqua potabile calda e fredda, per riscaldamento, condizionamento e aria compressa.
I tubi multi-calor hanno inoltre ottenuto la certificazione dai più importanti Enti a livello europeo e mondiale.
Certificazioni disponibili su www.aquatechnik.it – pagina download.

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.
The multi-calor pipes have also obtained certification from the most important bodies in Europe and in the world, Certifications available on the site www.aquatechnik.it, on the download page.

Campi di impiego
Fields of application

Consigliato per vantaggi tecnici
Recommended for technical advantages

Possibile impiego
Possible use

Le tubazioni multi-calor 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-calor 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.

aquatechnik®

Scheda tecnica
Data sheet

Serie 74154-74002

[n° 018 - vers. 06]

multi-color

Tubo MULTI-CALOR
MULTI-CALOR pipe

Voce di capitolato
Specification item

Serie 74154

Tubo multi-calor di diametro da 16 a 90 mm (escluso diametro 18), composto da cinque strati, quello esterno e 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 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 ~ 0,520 (a seconda del Ø del tubo). Coefficiente di dilatazione: 0,026 mm/mK. Rugosità interna: 0,007 mm. Colore: bianco. Fornito in barre da 4 m. Marca: aquatechnik.

Serie 74154

Multi-calor pipes diameter from 16 to 90 mm (excluding diameter 18), made of five layer, the internal and external 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 European Standard 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 ~ 0,520 (depending on the tube Ø). Expansion coefficient: 0,026 mm/mK. Internal roughness: 0,007 mm. Colour: white. In rods 4 m. Marking: aquatechnik.

Serie 74002

Tubo multi-calor di diametro da 14 a 32 mm, composto da cinque strati, quello esterno e 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 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 ~ 0,520 (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.

Serie 74002

Multi-calor pipes diameter from 14 to 32 mm, made of five layer, the internal and external 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 European Standard 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 ~ 0,520 (depending on the tube Ø). Expansion coefficient: 0,026 mm/mK. Internal roughness: 0,007 mm. Colour: white. In rolls. Marking: aquatechnik.