



## SPECIFICA TECNICA TUBO

### WINNY-AL - WINNY-AL RIVESTITO - WINNY-AL GAS

#### TUBO WINNY-AL

Tipo multistrato con strati PE-Xc/Al/PE-Xb; strato intermedio in alluminio con saldatura laser di testa e sigillato fra gli strati in polietilene reticolato; E' indicato per il trasporto di acqua potabile calda e fredda in impianti idro-sanitari. Il tubo Winny-Al ha superato i test e le prove di tipo secondo la norma di riferimento EN ISO 21003 ed è certificato DVGW.

#### CARATTERISTICHE GENERALI

- Completa compatibilità con acqua (H<sub>2</sub>O);
- Colorazione esterna: Neutro;
- Campo di temperatura di impiego: 0÷80 °C;
- Massima temperatura operativa: 95°C;
- Pressione massima di impiego a 95°C: 10bar;
- Conduttività termica: 0.43 W/mK;
- Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0.026 mm/mK;
- Diffusione di ossigeno: 0.0 mg/l;



TAB.1: CARATTERISTICHE SPECIFICHE PER DIMENSIONE

RIFERIMENTO		14x2.0 Al 0.2	16x2.0 Al 0.2	16x2.0 Al 0.3	18x2.0 Al 0.25	20x2.0 Al 0.25	20x2.0 Al 0.4	25x2.5 Al 0.3
<b>Diametro esterno</b>	mm	14 (-0;+0.15)	16 (-0;+0.25)	16 (-0;+0.25)	18 (-0;+0.25)	20 (-0;+0.25)	20 (-0;+0.25)	25 (-0;+0.25)
<b>Spessore</b>	mm	2.0 (-0.05;+0.25)	2.0 (-0.05;+0.3)	2.0 (-0.05;+0.3)	2.0 (-0.05;+0.3)	2.0 (-0.05;+0.3)	2.0 (-0.05;+0.3)	2.5 (-0.05;+0.3)
<b>Diametro interno</b>	mm	10 (-0.25;+0)	12 (-0.3;+0.1)	12 (-0.3;+0.1)	14 (-0.3;+0.1)	16 (-0.3;+0.1)	16 (-0.3;+0.1)	20 (-0.3;+0.1)
<b>Spessore Alluminio</b>	mm	0.2	0.2	0.3	0.25	0.25	0.4	0.3
<b>Peso</b>	Kg/m	0.107	0.125	0.138	0.132	0.147	0.195	0.230
<b>Volume H<sub>2</sub>O contenuta</b>	l/m	0.077	0.113	0.113	0.154	0.201	0.201	0.314
<b>T° di esercizio</b>	°C	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80
<b>T° max. di esercizio</b>	°C	95	95	95	95	95	95	95
<b>Pressione max. a t=95°C</b>	bar	10	10	10	10	10	10	10
<b>Rugosità interna</b>	µm	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
<b>Lunghezza rotolo</b>	m	100	100	100	100	100	100	100
<b>Lunghezza barre</b>	m	-	-	-	-	-	-	-



**TAB.1: CARATTERISTICHE SPECIFICHE PER DIMENSIONE**

RIFERIMENTO		26x3.0 Al 0.3	26x3.0 Al 0.65	32x3.0 Al 0.4	40x3.5 Al 0.8	50x4.0 Al 1.2	63x4.5 Al 1.5
Diametro esterno	mm	26 (-0;+0.25)	26 (-0;+0.25)	32 (+0.15;+0.4)	40 (-0;+0.25)	50 (-0.2;+0.25)	63 (-0.2;+0.25)
Spessore	mm	3.0 (-0.05;+0.3)	3.0 (-0.05;+0.3)	3.0 (-0.05;+0.3)	3.5 (-0.15;+0.3)	4.0 (-0.05;+0.3)	4.5 (-0.2;+0.3)
Diametro interno	mm	20 (-0.3;+0.1)	20 (-0.3;+0.1)	26 (-0.15;+0.25)	33 (-0.3;+0.3)	42 (-0.55;+0.15)	54 (-0.55;+0.25)
Spessore Alluminio	mm	0.30	0.65	0.4	0.8	1.2	1.5
Peso	Kg/ m	0.252	0.352	0.388	0.570	0.820	0.950
Volume H <sub>2</sub> O contenuta	l/m	0.314	0.314	0.531	0.960	1.385	2.289
T° di esercizio	°C	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80
T° max. di esercizio	°C	95	95	95	95	95	95
Pressione max. a t=95°C	bar	10	10	10	10	10	10
Rugosità interna	µm	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Lunghezza rotolo	m	100	100	50	-	-	-
Lunghezza barre	m	-	-	-	Barra da 5m	Barra da 5m	Barra da 5m

### TUBO WINNY-AL Con guaina corrugata

Il tubo WINNY-AL® le cui caratteristiche sono descritte nel punto precedente viene fornito con la protezione esterna di una guaina corrugata con materiale a base Polipropilene con colorazione rosso o blu a richiesta cliente;

La guaina corrugata è adatta ad essere annegata nel cemento ed in grado di resistere all'urto del getto ed alle sollecitazioni termiche che insorgono durante la sua maturazione come prescritto dalle relative norme CEI EN;

RIFERIMENTO	[unità]	16X2.0	18X2.0	20X2.0	26X2.0
Diametro Esterno/Interno rivestimento	mm	21/25	23/28	23/28	32/40
Resistenza allo schiacciamento	Kg/5cm	75	75	75	75
Classe di resistenza allo schiacciamento	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Lunghezza rotolo	m	50	50	50	50



## TUBO WINNY-AL RIVESTITO

Le caratteristiche tecniche del tubo PE-Xc/Al/PE-Xb **WINNY-AL RIVESTITO** sono quelle riportate nella tabella TAB.1 e riferite al tubo **WINNY-AL**; I diametri commercializzati da NTM con rivestimento e le caratteristiche tecniche conferite dal rivestimento all'insieme tubo più rivestimento (chiamato col nome **WINNY-AL RIVESTITO**) sono riportate di seguito e nella TAB.2.

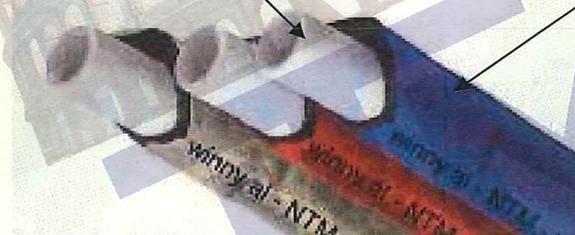
### RIVESTIMENTO ISOLANTE

Rivestimento realizzato con due strati di polietilene espanso (PE), così composti:

1. Strato interno (a contatto col tubo) realizzato in polietilene a bassa densità PE-LD (30kg/m<sup>3</sup>) a celle chiuse, esente da CFC e HCFC;
  - Classe di resistenza al fuoco: Classe 1;
  - Conduttività termica: 0.0369÷0.0397 W/mK;
2. Strato esterno anti-graffio, realizzato in polietilene a bassa densità PE-LD (30kg/m<sup>3</sup>) a celle chiuse, il materiale è atossico, inodore ed esente da CFC e HCFC;
  - Classe di resistenza al fuoco: Classe 1;
  - Colore: Rosso, Blu e Neutro;

PE-Xc/Al/PE-Xb

Rivestimento



**TAB.2: CARATTERISTICHE SPECIFICHE DEL RIVESTIMENTO PER DIMENSIONE NOMINALE DEL TUBO**

RIFERIMENTO	[unità]	14X2.0	16X2.0	18X2.0	20X2.0	25X2.5	26X3.0	32X3.0
Spessore rivestimento	mm	6	6	6	6	10	10	10
Resistenza alla diffusione vapor d'acqua	μ	5297	5297	5297	5297	5297	5297	5297
Lunghezza rotolo	m	50	50	50	50	50	50	25

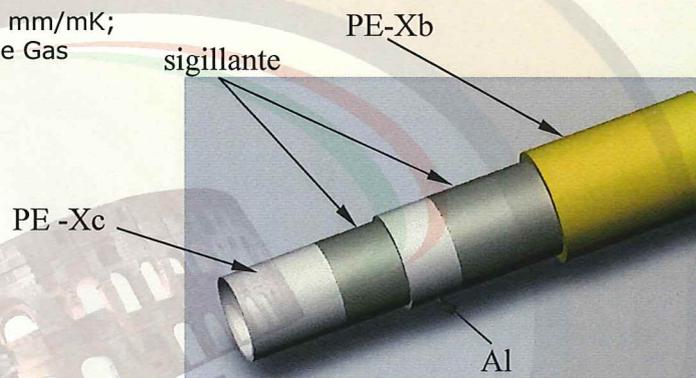


## TUBO WINNY-AL GAS

Tipo multistrato con strati PE-Xc/Al/PE-Xb; strato intermedio in alluminio con saldatura laser di testa e sigillato fra gli strati in polietilene reticolato; Il tubo è certificato secondo le vigenti norme europee (EN 1775:2007) e italiane (UNI 7129:2008 e UNI/TS 11343:2009) per l'impiego in impianti gas domestici e compatibile con i gas delle famiglie 1, 2 e 3.

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Colorazione esterna: Giallo;
- Campo di temperatura di impiego:  $-20 \div 70$  °C;
- Pressione massima di impiego: MOP 0.5bar;
- Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0.026 mm/mK;
- Completa compatibilità con i fluidi: GPL, Metano e Gas Manifatturati.



**TAB.3: CARATTERISTICHE SPECIFICHE PER DIMENSIONE**

RIFERIMENTO		16x2.0 Al 0.4	20x2.0 Al 0.4	26x3.0 Al 0.6	32x3.0 Al 0.8
<b>Diametro esterno</b>	mm	16 (-0;+0.2)	20 (-0;+0.25)	26 (+0.1;+0.30)	32 (+0.15;+0.40)
<b>Spessore</b>	mm	2.0 (-0.05;+0.3)	2.0 (-0.05;+0.3)	3.0 (-0.05;+0.3)	3.0 (-0.05;+0.3)
<b>Diametro interno</b>	mm	12 (-0.3;+0.5)	16 (-0.3;+0.1)	20 (-0.2;+0.2)	26 (-0.15;+0.25)
<b>Spessore Alluminio</b>	mm	0.4	0.4	0.6	0.8
<b>Peso</b>	Kg/m	0.112	0.155	0.301	0.400
<b>T° di esercizio</b>	°C	-20÷70	-20÷70	-20÷70	-20÷70
<b>Pressione max di esercizio</b>	bar	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Rugosità interna</b>	µm	7.0	7.0	7.0	7.0
<b>Lunghezza rotolo</b>	m	100	100	100	50
<b>Lunghezza barre</b>	m	-	-	-	-



## TUBO WINNY-AL GAS Con guaina corrugata

Il tubo WINNY-AL le cui caratteristiche sono descritte nel punto precedente viene fornito con la protezione esterna di una guaina corrugata di colore giallo realizzata con materiale autoestinguente secondo quanto richiesto dalla UNI EN 7129:2008;

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Colorazione esterna: Giallo;
- Campo di temperatura di impiego:  $-20 \div 70$  °C;
- Impermeabilità ai gas: GPL, Metano e Gas Manifatturati (\*);
- Resistente ai raggi UV;
- Resistente alla corrosione dei materiali leganti quali: cementi, malte, calci, etc.;

RIFERIMENTO	[unità]	16X2.0	20X2.0	26X2.0	32X2.0
Diametro INTERNO rivestimento	mm	26	30	36	42
Diametro ESTERNO rivestimento	mm	36	40	46	52
Lunghezza rotolo	m	50	50	50	50

(\*) Proprietà relative al perfetto stato di conservazione della guaina protettiva;

*N.B.: Le caratteristiche tecniche dichiarate da NTM in questa specifica tecnica, possono essere soggette in qualunque momento a modifiche in funzione del miglioramento delle prestazioni stesse del prodotto, in accordo alle normative vigenti e/o al seguito di prove sperimentali interne.*

Brandico (BS) - Italia,

22/03/2016

Resp. Uff. Tecnico - Ing. A. Pluda

5/5