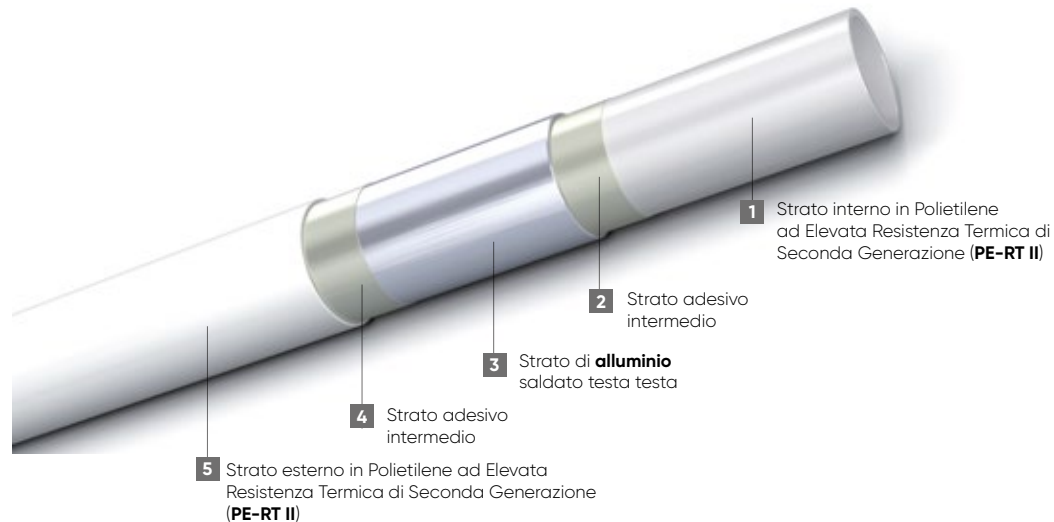




FLUXO-Z, la nuova generazione di tubo multistrato

Flessibile. Green by design. Affidabile nel tempo.



La gamma **Nicoll FLUXO** si amplia e introduce la sua l'ultima evoluzione: FLUXO-Z, è la tubazione multistrato sviluppata secondo criteri orientati alla sostenibilità, per rispondere alle esigenze contemporanee degli impianti di riscaldamento e adduzione acqua sanitaria. Una soluzione integrata, che unisce innovazione nei materiali, semplicità di installazione e affidabilità, senza compromessi sulle prestazioni.

Tecnologia e Materiali NEXT-GEN:

La struttura di FLUXO-Z abbina strati interni ed esterni in materiale polimerico di nuova generazione a un'anima centrale in alluminio saldato testa a testa, offrendo un equilibrio ottimale tra flessibilità e stabilità dimensionale. Il tubo garantisce **prestazioni affidabili anche in esercizio continuo fino a 95 °C** (Classi 1, 2 e 4 - EN ISO 21003), limitando la dilatazione termica e assicurando le prestazioni durante tutta la vita utile dell'impianto.

Il polietilene PE-RT II di seconda generazione è un materiale evoluto, progettato per resistere a elevate sollecitazioni termiche e chimiche senza reticolazione. L'utilizzo di questi polimeri favorisce la valorizzazione e il recupero dei materiali a fine vita, contribuendo a modelli di economia circolare basati sul riciclo e la riduzione degli scarti.

Qualità organolettica e sicurezza:

Il materiale polimerico impiegato nello strato interno è stato selezionato per **garantire la totale neutralità organolettica nel trasporto dell'acqua potabile**. La sua struttura chimica stabile, priva di plastificanti e di processi di reticolazione, limita il rilascio di sostanze indesiderate e contribuisce a mantenere inalterati sapore, odore e colore dell'acqua, anche in presenza di acqua calda sanitaria e in condizioni di esercizio continuativo.

La superficie interna liscia e non porosa riduce la potenziale adesione di microrganismi, la formazione di biofilm e incrostazioni, fenomeni che nel tempo possono influire

negativamente sulla qualità dell'acqua distribuita. Il PE-RT II mostra inoltre ottima resistenza chimica ai comuni trattamenti di disinfezione, come quelli a base di cloro, preservando la stabilità del materiale e le caratteristiche organolettiche dell'acqua lungo tutta la vita dell'impianto. Idoneo al contatto con acqua potabile e conforme ai principali e più recenti requisiti normativi europei, tra cui ACS - Attestation de Conformité Sanitaire e D.M. 174/2004.

Vantaggi concreti in installazione e in esercizio

Il sistema offre **flessibilità superiore**, con raggi di curvatura ridotti che rendono la posa più rapida e immediata anche in condizioni di installazione complesse, riducendo il numero di giunzioni necessarie e contribuendo all'affidabilità complessiva dell'impianto.

Il peso contenuto facilita la movimentazione in cantiere, mentre memoria di forma e compatibilità totale con i raccordi press-fitting assicurano massima versatilità applicativa.

Aliaxis: sostenibilità che crea valore

L'approccio Green by design si inserisce all'interno della strategia di sostenibilità e responsabilità (ESG) di Aliaxis, orientata alla gestione responsabile delle risorse, allo sviluppo di soluzioni progettate per il recupero dei materiali, alla riduzione delle emissioni e all'utilizzo crescente di energie rinnovabili.

In Italia, questo impegno si traduce in impianti fotovoltaici, certificazioni ambientali e soluzioni progettuali dedicate per un servizio di un settore più efficiente, integrato e sostenibile.





FLUXO-Z, la nuova generazione di tubo multistrato

Flessibile. Green by design. Affidabile nel tempo.

Tubo Multistrato PE-RT II Nudo in Rotoli Imballo Toroidale



Ø (mm)	Spessore tubo (mm)	Codice	 (mt)	 (mt)	Rotolo (mt)
16	2.0	M01051R	100	2000	100
20	2.0	M01151R	100	1500	100
26	3.0	M01261R	50	600	50
32	3.0	M01321R	50	400	50

Tubo Multistrato PE-RT II Isolato Bianco in Rotoli Imballo Toroidale



Ø (mm)	Spessore tubo (mm)	Spessore isolante (mm)	Codice	 (mt)	 (mt)	Rotolo (mt)
16	2.0	6	M04050R	50	700	50
20	2.0	6	M04150R	50	700	50
26	3.0	10	M04260R	50	400	50
32	3.0	10	M04320R	25	225	25

Idoneo per impianti di adduzione di acqua potabile calda e fredda e per impianti di riscaldamento nei casi previsti dal DPR 412/93

Tubo Multistrato PE-RT II Isolato Blu in Rotoli Imballo Toroidale



Ø (mm)	Spessore tubo (mm)	Spessore isolante (mm)	Codice	 (mt)	 (mt)	Rotolo (mt)
16	2.0	6	M04054R	50	700	50
20	2.0	6	M04154R	50	700	50
26	3.0	10	M04264R	50	400	50
32	3.0	10	M04324R	25	225	25

Idoneo per impianti di adduzione di acqua potabile calda e fredda e per impianti di riscaldamento nei casi previsti dal DPR 412/93

Tubo Multistrato Isolato PE-RT II Rosso in Rotoli Imballo Toroidale



Ø (mm)	Spessore tubo (mm)	Spessore isolante (mm)	Codice	 (mt)	 (mt)	Rotolo (mt)
16	2.0	6	M04057R	50	700	50
20	2.0	6	M04157R	50	700	50
26	3.0	10	M04267R	50	400	50
32	3.0	10	M04327R	25	225	25

Idoneo per impianti di adduzione di acqua potabile calda e fredda e per impianti di riscaldamento nei casi previsti dal DPR 412/93



FLUXO-Z, la nuova generazione di tubo multistrato

Flessibile. Green. Affidabile nel tempo.

Proprietà fisiche	Dati tecnici	Modalità di test
Conducibilità termica	0,4 (W/mK)	Hot disk Method
Permeabilità all'ossigeno	0%	ISO 17455
Potabilità	< 6 (mg/kg)	D.M. 174/2004 (Italia)
Resistenza idrostatica	no breaks on outer layer	EN ISO 1167
Coefficiente di dilatazione lineare	0,026 mm/mK	-
Rugosità interna	0,007 mm	-

Spessore alluminio (mm)	Ø16	Ø20	Ø26	Ø32
	0,2	0,24	0,3	0,5

Portata (l/m)	Ø16	Ø20	Ø26	Ø32
	0,113	0,201	0,314	0,53

Specifiche tecniche guaina isolante	
Colore rivestimento esterno	Bianco, blu, rosso
Colore isolante interno	Grigio scuro
Spessori disponibili	6 - 10 mm
Temperatura di esercizio	-45°C ÷ +105°C
Densità	30 Kg/m ³
Conducibilità termica	$\lambda = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 40 °C, $\lambda = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 0 °C
Permeabilità al vapore	$\mu > 5000$
Reazione al fuoco	Classe B ₁ s1 d0 (EN 13501)
Freon-free (HCFC, CFC o HFC)	Conformità alla legge n. 549 del 28/12/93
Tossicità e opacità dei fumi	Certificati CSI n. 100-101/CF/T/97 del 16/01/98
Resistenza a Ozono, Muffe e Insetti	Ottima

Condizioni di esercizio a 10 bar		
Dati tecnici	Normativa di riferimento	Ente Certificatore
70°C - 49 anni	EN-ISO 21003	AFNOR
80°C -1 anno temp. massima		
95°C-100 ore temp. malfunzionamento		

Certificazioni di Prodotto	Certificazioni Igienico-Sanitarie, Potabilità	
AFNOR	ACS (Francia)	D.M. 174/2004 (Italia)
81344 (NF 545)	25MATLY11	25-040014/15

Classi di applicazione secondo la EN-ISO 21003

Classe di applicazione	Temperatura operativa T _D °C	Tempo T _D (anni)	T _{max} (°C)	Tempo T _{max} (anni)	T _{mal} (°C)	Tempo T _{mal} (h)	Campo di applicazione
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (60°C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (70°C)
4 ^b	20 + 40 + 60	2,5 + 20 + 25	70	2,5	100	100	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura
5 ^b	20 + 40 + 80	14 + 25 + 10	90	1	100	100	Riscaldamento a radiatori ad alta temperatura

a Un Paese può scegliere sia la classe di applicazione 1 che la classe di applicazione 2 in conformità alla legislazione nazionale.

b Quando sono presenti diverse temperature di esercizio per un'unica classe, è possibile sommare la durata di ciascuna temperatura; il profilo di temperatura per 50 anni complessivi per la classe 5 è: 14 anni a 20°C, 25 anni a 60 °C, 10 anni a 80 °C, 1 anno a 90 °C e 100 ore a 100°C.

NOTA: Per valori di T_D, T_{max} e T_{mal} in eccesso rispetto a quelle nella tabella, questo Standard Internazionale non è applicabile.



FLUXO-Z, la nuova generazione di tubo multistrato

Flessibile. Green by design by design. Affidabile nel tempo.

Piegatura del tubo

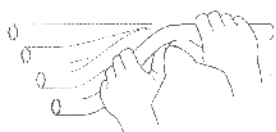
Uno dei principali vantaggi del sistema FLUXO è la straordinaria facilità di piegatura. Questo risultato è ottenuto grazie alla struttura multistrato del tubo, progettata per garantire elevate prestazioni meccaniche anche con spessori ottimizzati. In questo modo si assicura non solo una notevole robustezza complessiva, ma anche una piegatura semplice, precisa e una perfetta stabilità geometrica durante l'installazione.

I metodi per piegare le tubazioni sono:

- piegatura a mano
- piegatura con piegatubi

Piegatura a mano

Per i tubi di piccolo diametro e per raggi di curvatura ampi, la piegatura a mano risulta il metodo più rapido ed efficace: sarà cura dell'installatore verificare che il tubo non presenti segni di schiacciamento sulla superficie dovuti alla cattiva esecuzione della piegatura.



Di seguito si riporta una tabella dei valori dei raggi di curvatura minimi ottenibili.

Piegatura del tubo				
Diametro esterno (mm)	Ø16	Ø20	Ø26	Ø32
Rag. di curvatura manuale (mm)	80	100	110	160
Rag. di curvatura con piegatubi (mm)	45	60	95	125

NB. Il diametro indicato è riferito alla tubazione senza guaina isolante

Voce di Capitolato

Tubazione del tipo multistrato composta da strato interno in polietilene ad elevata resistenza termica di seconda generazione (PE-RT II) a contatto con il fluido, strato di alluminio saldato testa a testa che garantisce barriera all'ossigeno e stabilità dimensionale, e ulteriore strato esterno in PE-RT II per protezione contro agenti esterni. Idonea per impianti di riscaldamento e raffrescamento, inclusi sistemi radianti, e per la distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda.

Conforme alla norma EN ISO 21003 e alle prescrizioni del D.M. 174/2004 e ACS per il contatto con acqua potabile. Pressione nominale di esercizio pari a 10 bar, temperatura massima di esercizio di 95 °C e temperatura di picco di 100 °C. Classi di applicazione 1 (acqua calda sanitaria a 60 °C), 2 (acqua calda sanitaria a 70 °C), 4 (riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura) e 5 (riscaldamento ad alta temperatura), con durata di esercizio fino a 50 anni secondo i profili termici previsti.

Caratteristiche fisiche: rugosità interna 0,007 mm, coefficiente di dilatazione lineare 0,026 mm/mK, conducibilità termica 0,40 W/mK. Diametri disponibili: 16 mm (spessore 2 mm), 20 mm (spessore 2 mm), 26 mm (spessore 3 mm), 32 mm (spessore 3 mm).

Fornitura in rotoli, nudo o con guaina isolante in colori bianco, blu o rosso, con spessori isolanti da 6 a 10 mm.

Piegatura con pinza piegatubi

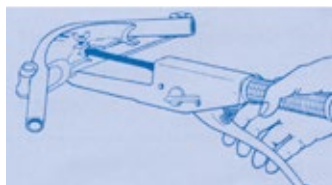
Per ottenere raggi di curvatura minori e/o usando tubi di diametro maggiore, è preferibile utilizzare la pinza piegatrice così come di seguito illustrato.



Fase 1 - Segnare la mezzeria della curva.



Fase 2 - Porre il tubo nella pinza curvatubi.



Fase 3 - Azionare la leva della pinza fino ad ottenere l'angolazione voluta.



Fase 4 - Alleggerire la cremagliera per rilasciare il tubo.

Attenzione: per ciascun diametro di tubo utilizzare l'utensile profilato della corrispondente misura.