

**Descrizione:**

Tubi di polietilene a bassa densità (PE 32) per condotte di fluidi in pressione, prodotti in conformità alla norma UNI 7990 attualmente in vigore, ed alle prescrizioni della "Direttiva 98/83CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano" e D.M. 174 del 06 Aprile 2004 regolamento acque destinate al consumo umano".

**Materiale:**

LDPE 7990 - MBP

Polietilene PE 32 bassa densità, derivato esclusivamente dalla polimerizzazione o copolimerizzazione dell'etilene; stabilizzato ed addizionato dal produttore con additivi

(antiossidanti, lubrificanti, stabilizzanti, carbon Black), uniformemente dispersi nella massa granulata, tali da migliorare le performances di trafilatura e di resistenza ai raggi UV.

**Colore:** Nero

**Caratteristiche dimensionali e tipologiche:**

Lunghezze:

Diam. (mm) Rotoli (m)

20 200

25 > 63 100

Lunghezze diverse sono da concordare.

**Dimensioni:**

## PE32 - Spessori di parete in dimensione millimetrica

DN	Tolleranze sul diametro est.		PN6 Tolleranze sullo spessore		PN10 Tolleranze sullo spessore	
	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)
20	20	20,3	1,7	2,1	2,7	3,2
25	25	25,3	2,2	2,7	3,4	4,0
32	32	32,3	2,8	3,4	4,4	5,1
40	40	40,4	3,5	4,1	5,4	6,2
50	50	50,5	4,3	5,0	6,8	7,7
63	63	63,6	5,4	6,2	8,6	9,7

**Marcatura:**

=metraggio= \_YARARA\_UNI 7990/79\_BD\_PE-LD\_Ø ... PN ... \_lotto prod. \_traf. 1 o 2\_turno di produz. \_data di produz.

**Campi di impiego:**

- Trasporto e distribuzione di acqua potabile;
- Liquidi alimentari;
- Sistemi di rete o derivazione;
- Sistemi di irrigazione;
- Uso civile e industriale

**Condizioni di impiego:**

In pressione per temperature fino a 60°C. Per i tubi

destinati al convogliamento di fluidi diversi dall'acqua,

la resistenza chimica del materiale può essere indicativamente ricavata dai dati della norma ISO/TR 10358.

N.B.

A temperatura di esercizio permanente di 20°C le pressioni di esercizio corrispondono alle pressioni nominali (cioè per il PN4 la pressione max di esercizio è 4 bar, per il PN6 la pressione max di esercizio è 6 bar e per il PN10 la pressione max di esercizio è 10 bar). Per temperature superiori, fino a 60°, la pressione di esercizio deve essere diminuita:

Temperatura (°C)	Pressione massima di esercizio (bar)		
	PN4	PN6	PN10
20	4,0	6,0	10,0
30	2,5	4,0	6,0
40	1,6	2,5	4,0
50	1,0	1,6	2,5
60	0,5	0,8	1,2

**Movimentazione**

I tubi devono essere sollevati nella zona centrale con un bilanciamento di ampiezza adeguata.

Le imbragature per il fissaggio possono essere realizzate con funi o bande di canapa o similari.

Si deve evitare di fare strisciare i tubi su piani asfaltati e su materiali duri e taglienti o leviganti.

**Stoccaggio**

Il piano di appoggio deve essere livellato ed esente da asperità ed oggetti appuntiti.

L'altezza di accatastamento per i tubi in barre non deve essere superiore a 1.5 m.

Per i tubi in rotoli, appoggiati orizzontalmente o verticalmente, l'altezza non deve essere superiore a 2m.

**Posa in opera**

**-Tubi interrati**

La minima profondità di posa misurata dalla generatrice superiore del tubo deve essere di almeno 1 m.

**E' preferibile, comunque, eseguire un calcolo di verifica della deformazione in funzione delle sollecitazioni esterne dovute ai carichi statici e mobili.**

**- Tubi fuori terra**

Poiché i tubi in PE, essendo dotati di una certa rigidità flessionale, non necessitano di appoggio continuo, gli elementi di cui occorre tenere conto nella progettazione sono il posizionamento dei punti di supporto necessari per sostenere, dirigere e vincolare la linea ad elementi o strutture fisse esistenti. Il

calcolo deve tener conto di una freccia massima pari al 1°/00 dell'interasse fra i supporti.

**Dilatazioni**

Le dilatazioni della condotta in pressione causate da variazioni di temperatura e/o di pressione interna sono da controllare e, particolarmente per le installazioni fuori terra, si devono predisporre opportuni sistemi di compensazione delle dilatazioni ed adeguati supporti per la condotta.

Le dilatazioni termiche sono calcolate con la formula seguente:

$$\Delta L T = \alpha \times \Delta t \times L 0 \text{ (mm)}$$

$\alpha$  = coefficiente di dilatazione lineare, per il PE = 0,2 mm/m °C

$\Delta t$  = differenza fra la temperatura di posa e la temperatura max/min di esercizio (°C)

$L 0$  = lunghezza del tratto considerato (mm).

**Raggio di curvatura**

Per non sollecitare il materiale in maniera eccessiva, si consiglia di curvare le barre di tubo di PE rispettando i seguenti raggi di curvatura:

Tubi PN 4,0 = 20 DE

Tubi PN 6,0 = 22 DE

Tubi PN 10,0 = 20 DE

Qualora i raggi di curvatura richiesti fossero inferiori a quelli indicati, si può utilizzare la comune serie di raccorderia atta allo scopo. La curvatura a caldo della tubazione è assolutamente vietata.

**Giunzioni**

I sistemi di giunzione fra tubo e tubo e fra tubo e raccordo di PE BD sono i seguenti:

- Manicotto ad innesto lungo (dilatatore);
- Manicotto ad innesto (compressione);
- Raccordo a vite;
- Congiunzione a flangia con innesto.

NON E' POSSIBILE SALDARE QUESTO TIPO DI TUBAZIONE IN POLIETILENE NE' CON SALDATURA DI TESTA NE' TRAMITE ELETTROFUSIONE.