

EUROTUBI HB SEWERAGE



IT

Tubi in polietilene alta densità di colore nero conformi alla norma UNI EN 1519-1 per condotte per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno della struttura dei fabbricati (codice di applicazione "B") e per scarichi sia all'interno dei fabbricati sia nel sottosuolo entro la struttura del fabbricato (codice di applicazione "BD").

SCARICHI, FOGNATURE



EUROTUBI · EUROTUBI HB SEWERAGE · UNI EN 1519-1

CARATTERISTICHE GENERALI

La rigidità anulare (SN) dei tubi EUROTUBI HB SEWERAGE è determinata in accordo alla norma UNI EN ISO 9969 e corrisponde a quanto segue in funzione delle caratteristiche dimensionali:

- SDR 33 : ≥ 2 kN/m² (SN 2)
- SDR 26 : ≥ 4 kN/m² (SN 4)

I tubi EUROTUBI HB SEWERAGE esibiscono un'elevata resistenza all'abrasione, determinabile con il metodo previsto dalla norma EN 295-3. Gli eccellenti risultati caratteristici del polietilene alta densità dimostrano la maggior resistenza a tale fenomeno rispetto ad altri materiali, con il conseguente impiego per il trasporto idraulico di prodotti solidi e l'inserimento in impianti di depurazione per l'eliminazione dei fanghi di risulta. Il trasporto idraulico può quindi essere utilizzato nel dragaggio di sabbia e ghiaia, nello scavo idraulico, nell'industria mineraria, oltre che nelle opere di difesa e bonifica del suolo.

Per quanto concerne la scabrezza, la superficie interna dei tubi EUROTUBI HB SEWERAGE è perfettamente liscia ed assicura la migliore performance dal punto di vista idraulico.

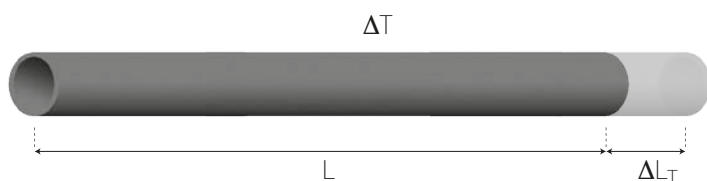
In condizioni di installazione normali, la deflessione media attesa del diametro esterno dei tubi EUROTUBI HB SEWERAGE è inferiore al 9%. Tuttavia, deflessioni fino al 15%, provocate ad esempio da movimenti del terreno, non influenzano il corretto funzionamento del sistema di tubazioni.

DILATAZIONE LONGITUDINALE

La dilatazione termica di una condotta realizzata con tubi EUROTUBI HB SEWERAGE deve essere tenuta sotto controllo e, nel caso di installazioni fuori dal terreno, sono necessari adeguati sistemi di compensazione con i relativi supporti (viceversa nel caso di posa interrata le forze di attrito tra terreno e tubo assorbono completamente l'effetto dilatazione).

La dilatazione termica può essere valutata con la seguente formula:

$$\Delta L_T = \alpha \cdot \Delta T \cdot L$$



dove:

α = coefficiente di dilatazione termica lineare del polietilene (circa 0,20 mm/m·°C)

ΔT = differenza tra la temperatura di posa e la massima o minima temperatura di esercizio (°C)

L = lunghezza della condotta sottoposta a dilatazione (m)

Per le installazioni fuori terra dei tubi EUROTUBI HB SEWERAGE si devono predisporre opportuni sistemi di compensazione delle dilatazioni ed adeguati supporti per le condotte.

I metodi di compensazione a bracci elastici (a forma di "L", "Z" ed "U") hanno la seguente formula di base per il loro calcolo:

$$L_{fless} = \sqrt{\frac{3 \cdot \emptyset_e \cdot L_0 \cdot \varepsilon \cdot E}{\sigma_{fless.amm.} \cdot 10^6}}$$

dove:

L_{fless} = braccio elastico (mm)

L_0 = lunghezza del tratto da compensare (mm)

E = modulo elastico del polietilene alta densità (1050 N/mm²)

ε = deformazione provocata dalla variazione di temperatura

$\sigma_{fless.amm.}$ = sollecitazione (N/mm²) a flessione ammessa (approssimativamente il 15% della sollecitazione di progetto)

I metodi di compensazione meccanici (a cannocchiale o a soffiato) sono invece inseriti fra due punti fissi posizionati all'estremità del tratto in considerazione e da compensare e sostenendo il tubo con supporti a distanza adeguata.

CURVATURA

L'elevata flessibilità dei tubi EUROTUBI HB SEWERAGE permette il loro adattamento ai percorsi di posa senza la necessità di impiegare curve, purché il raggio di curvatura sia superiore ad un valore limite dipendente dall'SDR. I raggi di curvatura minimi, alla temperatura di 20 °C, sono indicati nel seguente prospetto.

SDR	Raggio di curvatura
7,4 - 17	≥ 25 DN
21 - 26	≥ 35 DN

La scelta del tubo è vincolata alle variabili dello specifico progetto (portata della condotta, natura del terreno interessato alla posa, tecnica di installazione, ecc.) ed alle prescrizioni normative in vigore, la cui valutazione è sempre di competenza del responsabile della progettazione.

SALDATURA

I tubi EUROTUBI HB SEWERAGE possono essere assemblati mediante saldatura testa-testa, per elettrofusione o mediante giunzione meccanica. La scelta della tecnica di giunzione più appropriata può influenzare l'affidabilità ed il comportamento a lungo termine della condotta. Generalmente, la gamma di diametri consigliata per i diversi metodi è riassunta nel prospetto a lato.

Metodo di saldatura	Gamma DN
Testa-testa	DN ≥ 63 mm
Elettrofusione	DN ≥ 20 mm

RESISTENZA CHIMICA

I tubi EUROTUBI HB SEWERAGE sono resistenti alla corrosione da parte dell'acqua in un ampio intervallo di valori del pH, come acque di scarico domestiche, acque meteoriche, acque superficiali e del sottosuolo. Nel caso di impiego per lo scarico di acque con contaminanti chimici, come gli scarichi industriali, è necessario tener conto della resistenza chimica ed al calore. Per informazioni sulla resistenza chimica è possibile considerare la linea guida dello standard ISO/TR 10358, di cui si riporta a fianco un estratto.

- S = resistenza soddisfacente
 L = resistenza limitata
 NS = resistenza non soddisfacente

Resistenza chimica	20°	Resistenza chimica	20°
Acetico acido (10%)	S	Glicerina	S
Acetico acido, glaciale	S	Glicole etilenico	S
Acetone	L	Glucosio	S
Acqua di mare	S	Idrogeno	S
Acqua ossigenata (vedi Idrogeno perossido)		Idrogeno perossido ≤ 30%	S
Ammoniaca liquida	S	Kerosene	NS
Aria	S	Lievito	S
Benzaldeide	S	Maleico acido	S
Benzene	L	Metile alcool	S
Benzine	NS	Nafta	NS
Borace	S	Nitrico acido ≤ 25%	S
Borico acido	S	Olii minerali	S
Calcio carbonato	S	Ossigeno	S
Calcio idrossido	S	Ozono	L
Carbonio tetracloruro	L	Potassio idrossido ≤ 10%	S
Citrico acido	S	Soda caustica (vedi sodio idrossido)	
Cloridrico acido ≤ 36%	S	Sodio bicarbonato	S
Cloro, acqua	L	Sodio carbonato	S
Cloro diossido	NS	Sodio cloruro	S
Cloroformio	NS	Sodio idrossido ≤ 40%	S
Etanolo	S	Solfidrico acido	NS
Ferroso cloruro	S	Solforico acido ≤ 50%	S
Fluoro	NS	Solforoso acido ≤ 30%	S
Fosforico acido	S	Stirene	NS
Gasolio (vedi nafta)		Toluene	L
Gelatina	S	Zolfo biossido	S



EUROTUBI HB SEWERAGE

SCARICHI, FOGNATURE

DN	S 16 · SDR 33		S 12,5 SDR 26	
	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm
32	3,0	26,0	3,0	26,0
40	3,0	34,0	3,0	34,0
50	3,0	44,0	3,0	44,0
63	3,0	57,0	3,0	57,0
75	3,0	69,0	3,0	69,0
90	3,0	84,0	3,5	83,0
110	3,4	103,2	4,2	101,6
125	3,9	117,2	4,8	115,4
160	4,9	150,2	6,2	147,6
200	6,2	187,6	7,7	184,6
250	7,7	234,6	9,6	230,8
315	9,7	295,6	12,1	290,8

DN = diametro nominale

DI = diametro interno

e_n = spessore nominale

- Solo per applicazioni nell'area "B"



Per la gamma dei tubi certificati verificare sul sito www.eurotubi.com e sui siti degli organismi di certificazione.



EUROTUBI è una divisione commerciale di Idrotherm 2000 S.p.A.

IDROTHERM 2000 S.P.A.
Via Pio La Torre, 21
55032 Castelnuovo di Garfagnana - LU - Italia
www.idrotherm2000.com

TECHNICAL SERVICE
+39 0363 321070

info@eurotubi.com - www.eurotubi.com