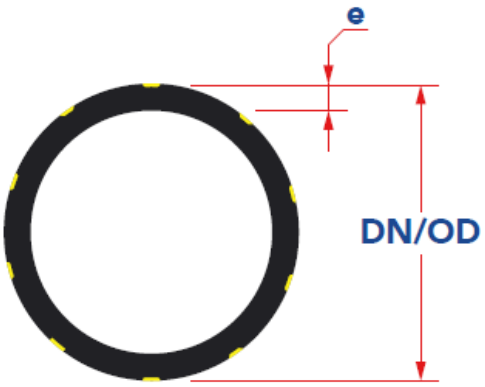
SCHEDA TECNICA

POLIER GAS RC

NOME COMMERCIALE	POLIER GAS RC
COSTRUZIONE	Tubo in HDPE PE100RC (Polietilene ad Alta Densità tipo PE100RC ad alta resistenza alla propagazione della frattura) a parete compatta in singolo strato di tipo 1, pareti esterna ed interna liscia
CAMPO di APPLICAZIONE	Distribuzione di gas combustibili in pressione
RIFERIMENTI NORMATIVI	- UNI EN 1555-2
MARCHI	- IIP-UNI
GAMMA DIMENSIONALE	- Dal DN/OD 20 al DN/OD 315 – Classificazione S5 (SDR11) - Dal DN/OD 40 al DN/OD 315 – Classificazione S8 (SDR17)
COLORI	- Parete esterna: **NERO** con righe coestruse **GIALLE** / Parete interna: **NERO**
CONFEZIONAMENTO	Rotoli da 50/100 m / Barre da 6/12 m



Immagini, disegni e colorazioni hanno scopo puramente indicativo

DIAMETRO ESTERNO DN/OD (mm)	DIAMETRO EST MINIMO (mm)	DIAMETRO EST MASSIMO (mm)	SPESSORE DI PARETE e IN BASE ALLA CLASSE S			
			S 5 / SDR 11		S 8 / SDR 17	
			e min (mm)	e max (mm)	e min (mm)	e max (mm)
20	20,0	20,3	3,0	3,4		
25	25,0	25,3	3,0	3,4		
32	32,0	32,3	3,0	3,4		
40	40,0	40,4	3,7	4,2	2,4	2,8
50	50,0	50,4	4,6	5,2	3,0	3,4
63	63,0	63,4	5,8	6,5	3,8	4,3
75	75,0	75,5	6,8	7,6	4,5	5,1
90	90,0	90,6	8,2	9,2	5,4 (1)	6,1 (1)
110	110,0	110,7	10,0	11,1	6,6 (1)	7,4 (1)
125	125,0	125,8	11,4 (1)	12,7 (1)	7,4 (1)	8,3 (1)
140	140,0	140,9	12,7 (1)	14,1 (1)	8,3 (1)	9,3 (1)
160	160,0	161,0	14,6 (1)	16,2 (1)	9,5 (1)	10,6 (1)
180	180,0	181,1	16,4 (1)	18,2 (1)	10,7 (1)	11,9 (1)
200	200,0	201,2	18,2 (1)	20,2 (1)	11,9 (1)	13,2 (1)
225	225,0	226,4	20,5 (1)	22,7 (1)	13,4 (1)	14,9 (1)
250	250,0	251,5	22,7 (1)	25,1 (1)	14,8 (1)	16,4 (1)
280	280,0	281,7	25,4 (1)	28,1 (1)	16,6 (1)	18,4 (1)
315	315,0	316,9	28,6 (1)	31,6 (1)	18,7 (1)	20,7 (1)

Legenda: (1) Solo in barre

	PROPRIETA'	REQUISITI	PARAMETRI DI PROVA	METODO DI PROVA	ESITO DELLA PROVA
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	Tempo di induzione all' ossidazione (OIT)	≥ 10 min	- Temperatura di prova: 210°C in atmosfera di O_2	UNI EN ISO 11357-6	> 10 min
	Allungamento a rottura	≥ 350%	- Temperatura di prova 23°C - Velocità di trazione: 100 mm/min per e ≤ 5 mm 50 mm/min per 5 < e ≤ 12 mm 25 mm/min per e > 12 mm	UNI EN ISO 6259-1/3	> 350%
	Variazione di Melt Flow Index (MFI)	± 20% rispetto al valore di MFI della materia prima utilizzata	- Temperatura di prova 190 °C - Massa 5,0 kg - Tempo 10 min	EN ISO 1133	Variazione < 20%
	Resistenza alla pressione interna	Nessuna rottura durante la durata della prova	T (°C) / Ore / σ (MPa) 20 / 100 / 12,0 80 / 165 / 5,4 80 / 1000 / 5,0	UNI EN ISO 1167-1/2	Nessuna rottura
	Ritiri longitudinali (solo su spessori ≤ 16mm)	≤ 3%	- Temperatura di prova 110°C - Lunghezza provini 200 mm	EN ISO 2505	< 3%
	Propagazione lenta della frattura (Strain Hardening Test - SHT) (per diametri gruppo 1: dal DN20 al DN63) (1)	Gp ≥ 50,0 MPa	- Provino ricavato da tubo e = 300 µm - Temperatura di prova 80°C	ISO 18488	Gp > 50,0 MPa
	Propagazione lenta della frattura (Accelerated Notched Pipe Test - ANPT) (per diametri gruppo 2: dal DN75 al DN225) (1)	Nessuna rottura durante la durata della prova	- DN 110 S5 SDR11 - Temperatura di prova 80°C - Pressione di prova 9,2 bar - Provino inciso meccanicamente - Durata prova 300 h - Acqua in Nonilfenolo Etossilato	ISO 13479	Nessuna rottura
	Propagazione lenta della frattura (Cracked Round Bar test - CRB) (per diametri gruppo 3: dal DN250 al DN315) (1)	≥ 1,5 x 10^6 cicli	- N. 4 provini Ø 14 mm ricavati meccanicamente da tubo con e > 16 mm - Temperatura di prova 23°C - Livello di sollecitazione di riferimento: 12,5 MPa - Frequenza 10 Hz	ISO 18489	> 1,5 x 10^6 cicli

Legenda: (1) Solo per PE100RC;

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il tubo POLIER GAS RC è prodotto al 100% con materie prime vergini ed omologate da IIP S.r.l.
Colore standard **Nero** (parete esterna ed interna) con strisce identificative co-estruse **Gialle**
Temperature per la posa in opera: da -20 a +50°C
I livelli prestazionali dichiarati sono tali ad una temperatura di esercizio (massima) di 20°C.
POLIER GAS RC è conforme al Decreto Ministeriale 24/11/1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità superiore a 0,8 g/cm3 e successivi aggiornamenti fino al Decreto Ministeriale del 16/04/2008 (G.U. nr. 107 – 08/05/08). Di conseguenza, POLIER GAS RC garantisce una M.O.P. (pressione massima d'esercizio) fino a 5 bar (classe S5) e fino a 1,5 bar (classe S8)
Idonee per l'impiego con tecniche di posa interrata "senza scavo". Elevata tolleranza alle negligenze di posa "tradizionale".
Ridotte perdite di carico: la superficie interna estremamente liscia (coefficiente di scabrezza K=0,01 per tubi fino a 200 mm di diametro e 0,05 per i diametri superiori) impedisce la formazione di incrostazioni, assicurando una portata maggiore a parità di diametro rispetto alle condotte in acciaio ed eliminando la necessità delle operazioni di pulizia
Elevata tenacità: l'utilizzo del polietilene conferisce alla condotta una buona resistenza agli urti anche alle basse temperature; la viscoelasticità del materiale comporta, inoltre, una notevole riduzione dell'effetto dei colpi d'ariete e degli sforzi indotti dalle attività di posa e dalle sollecitazioni del terreno
Elevata resistenza alla corrosione: l'inerzia chimica del polietilene ne rende possibile l'impiego anche in terreni aggressivi e in presenza di correnti vaganti senza riduzioni dello spessore di parete; al tempo stesso, il polietilene presenta un'elevata resistenza ai fenomeni di degrado provocati dall'attacco di microorganismi
Resistenza agli agenti atmosferici: il contenuto di nero di carbonio nei tubi neri o di specifici stabilizzanti nei tubi colorati garantisce la protezione verso le alterazioni dovute ai raggi ultravioletti, con la conseguente possibilità di stoccaggio anche all'aperto per lunghi periodi
Vita utile di progetto ≥ 100 anni: la durabilità di una rete realizzata in polietilene PE100RC può essere prevista in fase progettuale come corrispondente ad almeno 100 anni (ISO 9080)

TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE e STOCCAGGIO

TRASPORTO

Nel trasporto dei tubi i piani di appoggio devono essere privi di asperità.
I tubi in rotoli devono essere appoggiati preferibilmente in orizzontale.
Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o con bande di canapa o di nylon o similari, adottando gli opportuni accorgimenti in modo che i tubi non vengano danneggiati.

CARICO, SCARICO e MOVIMENTAZIONE

Se il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto e comunque la movimentazione vengono effettuati con gru o col braccio di un escavatore, i tubi devono essere sollevati nella zona centrale con un bilancino di ampiezza adeguata.
Se queste operazioni vengono effettuate manualmente, è da evitare in ogni modo di far strisciare i tubi sulle sponde del mezzo di trasporto o, comunque, su oggetti duri ed aguzzi.

ACCATASTAMENTO

Nell'accatastamento il piano di appoggio dovrà essere livellato, esente da asperità e soprattutto da pietre appuntite. L'altezza di accatastamento per i tubi in barre non deve essere superiore a m 1,5 qualunque sia il diametro e lo spessore.
I tubi in rotoli vanno appoggiati orizzontalmente, l'altezza dell'accatastamento non deve essere superiore a 2 m.
Limitatamente ai tubi di diametro esterno superiore a 500 mm è consigliabile armare internamente le estremità onde evitare eccessive ovalizzazioni.

ISTRUZIONI per la POSA in OPERA

SCAVO

In accordo a quanto definito nella norma UNI 11149 (2005), la larghezza minima dello scavo deve essere di almeno 20 cm superiore al diametro del tubo da contenere. La profondità minima dell'interramento deve essere di 1 m misurata dalla generatrice superiore del tubo e comunque sempre ponderata sulla base di fattori quali i carichi dinamici sul terreno soprastante o il pericolo di gelo. Qualora non possa essere rispettata la profondità minima richiesta, la condotta deve essere protetta con manufatti in cemento o guaine tubolari.

Il tipo di scavo da realizzare deve essere valutato, nella fase iniziale di progettazione, in funzione della consistenza del terreno e della profondità di posa. La classificazione delle trincee è la seguente:

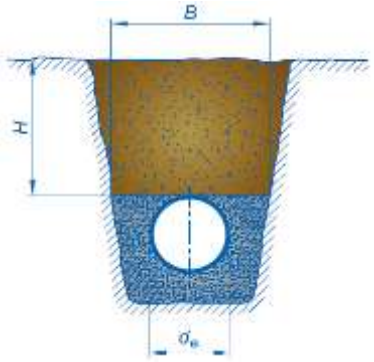
- trincea stretta (B≤3DN con H≥2B)
- trincea larga (3DN<B<10dn con H>2B)
- trincea infinita (B≥10DN con H≤2B)

Dove
DN = diametro nominale
H = altezza di ricopertura
B = larghezza della trincea

Il montaggio della condotta può essere realizzato anche esternamente allo scavo, pertanto la posa può anche avvenire per tratte successive con l'ausilio di mezzi meccanici.

LETTO di POSA

Le tubazioni posate sul fondo della trincea devono trovare per tutta la loro lunghezza appoggio continuo. Per questo motivo, il fondo dello scavo deve essere piano per evitare eventuali sollecitazioni alla condotta. In presenza di terreni pietrosi o comunque non adatti all'appoggio ed alla salvaguardia dell'integrità della condotta, il fondo deve essere livellato con sabbia o altri materiali aventi le stesse caratteristiche granulometriche. In tutti i casi le condotte realizzate in PE100 devono essere posate sempre su un letto di sabbia con spessore maggiore di 10 cm e protette su tutta la circonferenza con materiale assimilabile ben compattato (fino a 2/3 dell'altezza del tubo è necessaria una cura particolare nel compattamento che deve essere eseguito manualmente per evitare lo spostamento del tubo).



RIEMPIMENTO

Completata la posa dei tubi nello scavo e compattato lo strato di sabbia fino a 10 cm sopra la direttrice superiore, si prosegue con l'introduzione di materiali di riempimento selezionati e costipando con mezzi meccanici strati di circa 150 mm per volta fino al riempimento completo dello scavo secondo la classe di compattazione richiesta in base alle esigenze progettuali. Poiché se il tubo è bloccato alle estremità prima del riempimento può dilatarsi in funzione della temperatura del terreno, è necessario eseguire il riempimento per almeno 50 cm sopra il tubo nelle stesse condizioni di temperatura esterna. È, inoltre, consigliabile procedere per tre tratte consecutive di 20-30 m in una sola direzione (e possibilmente in salita) con ricoprimento fino a 50 cm sopra il tubo nella prima tratta, ricoprimento fino 20 cm nella seconda e posa della sabbia nella terza.

Per permettere al tubo l'assestamento nel sottosuolo, una delle sue estremità deve essere lasciata libera di muoversi ed il collegamento all'altra estremità del tratto successivo deve essere realizzato soltanto dopo che il riempimento è stato portato ad almeno 5-6 m di distanza dal collegamento stesso.

È inoltre consigliata la posa di adeguati nastri di segnalazione sopra la condotta per agevolarne l'ubicazione nel caso di eventuali successivi interventi di manutenzione.

I tubi in HDPE PE100 POLIER GAS RC sono prodotti dalla Riccini S.r.l., azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla ISO 9001:2015, alla ISO 14001:2015 e alla ISO 45001:2018 e certificata da Ente Terzo accreditato (CSQ-IQNet).

San Martino in Campo (PG) – 12/11/2024