

## Tubi in PVC COMPATTO, ecologico

---

Le principali caratteristiche dei nuovi tubi in PVC compatto ecologico stabilizzati a base materie organiche.

### Contesto

L'avanzamento delle conoscenze e delle tecnologie di produzione permettono oggi di fabbricare le canalizzazioni in PVC senza l'aggiunta di metalli pesanti. Durante la fabbricazione, l'acido cloridrico prodotto dal processo di dechlorurazione della molecola di PVC causa danni alla struttura chimica della molecola provocando un significativo impoverimento delle caratteristiche meccaniche. Per evitare questo fenomeno, la stabilizzazione di questo acido è fondamentale. In precedenza, la stabilizzazione veniva effettuata con l'aggiunta di piombo o di metalli pesanti. Oggi, questi vecchi stabilizzatori sono stati sostituiti da stabilizzatori organici che migliorano le proprietà della materia PVC ed eliminano il problema ecologico dei metalli pesanti.

### Applicazione

Reti di evacuazione delle acque residue, delle acque piovane e di drenaggio. Condotti di ventilazione sotterranei e pozzi canadesi.

### Normalizzazione

La norma **SIA 190** (edizione del 2000, pagina 23) richiede, per i tubi in PVC senza pressione (scorrimento gravitazionale), l'applicazione della norma **SN EN 1401-1**. Quest'ultima norma è la più rigorosa per la fabbricazione dei tubi di canalizzazione in PVC con rigidità **SN 2**, **SN 4** e **SN 8**. I tubi in PVC strutturato non sono ammessi dalla norma **EN 1401-1**.

### Caratteristiche fisiche e meccaniche

Peso specifico	1'380 kg/m <sup>3</sup>
Modulo di elasticità (valore per un minuto)	3'000 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità (valore a lungo termine)	1'500 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla trazione	20 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente medio di allungamento longitudinale	0.08 mm/m K
Rigidità anulari disponibili	SN2 (2 kN/m <sup>2</sup> ) SN4 (4 kN/m <sup>2</sup> ) SN8 (8 kN/m <sup>2</sup> ) SN12 (12 kN/m <sup>2</sup> ) SN16 (16 kN/m <sup>2</sup> )

## Materiali ed ecologia

Il PVC ecologico si distingue dal PVC "tradizionale" per la sua composizione che non contiene più metalli pesanti.

I tubi in PVC stabilizzati con stearato di calcio e zinco (PVC Ca-Zn) o a base di stabilizzanti organici (OBS) sono raccomandati dal Centro svizzero di studio per la razionalizzazione della costruzione (**CRB**). Nel capitolo del **CAN 237**, il PVC Ca-Zn è classificato nella migliore categoria come "ecologicamente interessante". È classificato a parità con il polietilene (PE) e il polipropilene (PP). I tubi in poliestere armato di fibra di vetro non sono raccomandati.

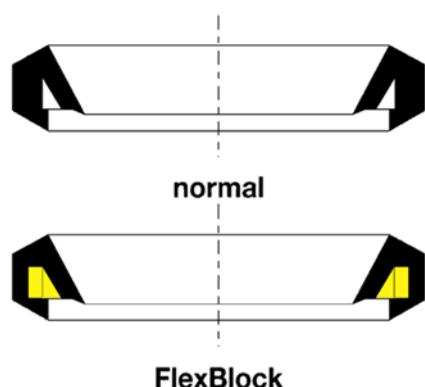
## Assemblaggio e tenuta stagna

L'assemblaggio si effettua tramite :

- Bicchiere d'incastro direttamente integrato sul tubo. Parte maschio: estremità liscia smussata - Parte femmina: bicchiere d'incastro
- Manicotto doppio o scorrevole

tradizionali o tramite guarnizioni FlexBlock. La guarnizione FlexBlock è una guarnizione normale rinforzata da un anello rigido che la tiene in posizione. I vantaggi del sistema FlexBlock sono i seguenti :

- Guarnizione inamovibile e solidale con il manicotto
- Assenza di casi di strozzatura durante l'assemblaggio
- Sicurezza del risultato durante la messa in opera



## Profondità di posa

Le profondità di posa delle canalizzazioni in PVC, PE e PP soddisfano i criteri della norma SIA 190, al fine di garantire la resistenza strutturale e una deformazione massima ammissibile delle canalizzazioni pari al 5%.

Secondo la norma SIA190, l'altezza minima di copertura (H\_posa) è di 0,80 m.

## Programma di fabbricazione

Rigidità	SN 0.5	SN 2	SN 4	SN 8
Serie	S 40	S 25	S 20	S 16.5
SDR	SDR 81	SDR 51	SDR 41	SDR34
DN OD in mm	Spessore della parete mm			
Ø 110			3.0	3.2
Ø 125			3.2	3.7
Ø 160		3.2	4.0	4.7
Ø 200		3.9	4.9	5.9
Ø 250		4.9	6.2	7.3
Ø 315		6.2	7.7	9.2
Ø 355		7.0	8.7	10.4
Ø 400		7.9	9.8	11.7
Ø 450		8.8	11.0	13.2
Ø 500		9.8	12.3	14.6
Ø 630	7.9	12.3	15.4	18.4
Ø 710	8.8	13.9	17.4	20.7
Ø 800	10.0	15.7	19.6	23.3
Ø 900	11.3	17.6	22.0	
Ø 1000	12.4	19.6	24.5	
Ø 1200	14.9	23.6		

	Tubi in PVC compatto secondo la norma <b>EN 1401</b>
--	--

## Voci di capitolato

I testi del CAN mancano spesso di precisione. Per i vostri bandi, vi raccomandiamo di specificare nel testo la norma EN 1401 e i suoi requisiti.

Un testo di sintesi potrebbe essere riassunto come segue:

"Tubi in PVC compatto stabilizzato a base di materie organiche o Ca-Zn secondo la norma EN 1401, marca Canplast o simile".