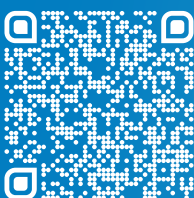




SANOR
COMPACT

La tecnología del PVC-O llega a las redes de saneamiento



El tubo liso de PVC-O **SANOR®** es un producto fabricado con una tecnología de orientación molecular del PVC (PVC-O), manufacturado en Paraguay por Molecor Paraná. Es el primer producto de saneamiento donde se aplica esta tecnología, tradicionalmente reservada a las redes de abastecimiento. El caño **SANOR®** es compatible con una amplia gama de accesorios, incluyendo arquetas y pozos de registro. El tubo **SANOR®** ofrece unas propiedades mecánicas superiores a los caños de PVC-U, entre ellas: mayor rigidez, mayor módulo de elasticidad, mayor resistencia al impacto y a la propagación de grietas. Además de esas ventajas, la estanqueidad está asegurada y es un producto 100% reciclable.

SANOR® cumple con la normativa técnica **NT NBR7362-01** del **INTN**.

Tubo liso de PVC-O para saneamiento **SANOR**

Descripción

SANOR® es un tubo de PVC-O, liso por dentro y por fuera, de rigidez nominal SN5. La estanqueidad de los caños se realiza con junta elástica y anillo de PP que impide el arrastre de la junta durante el acople de los tubos en obra.

Normativa y certificación

SANOR® se fabrica conforme a la Norma Técnica NT NBR7362-01, certificada por INTN.

El centro de producción donde se fabrica el caño dispone del certificado de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001.

Producción

El caño **SANOR®** se fabrica con un proceso de extrusión y posterior orientación molecular. El proceso de orientación supone un cambio físico al tubo, pero no químico. Por lo tanto, la composición química del tubo de PVC-O es la misma que la del caño previo a la orientación. La producción este tubo se realiza **100% en Paraguay**.

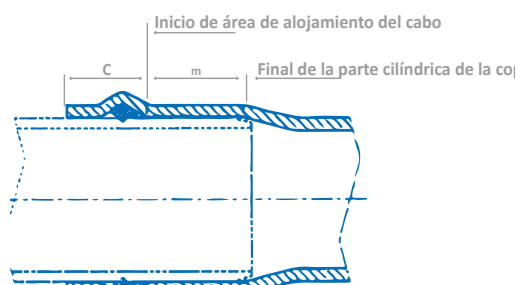


Figura 1

Gama

Diámetro Nominal (DN)	Rigidez Nominal SN (kN/m²)	Diámetro exterior medio d_{em} (mm)	Diámetro interior medio (mm)	Espesor de pared mínimo (mm)	Profundidad de copa (mm) ⁽¹⁾		
					m (mín)	m (máx)	C (máx)
110	≥ 5,0	110,0	104,4	2,1	80	100	90
160		160,0	151,9	3,1	90	120	110
200		200,0	189,9	3,9	95	135	135
250		250,0	236,3	5,1	97	157	150
315		315,0	297,7	6,5	104	167	180
355		355,0	335,5	7,3	108	180	200
400		400,0	378,0	8,2	113	190	230

⁽¹⁾ Ver figura 1

Los tubos de PVC-O **SANOR®** se suministran en longitudes totales (incluyendo la longitud de marcado tope) de 6 metros. Los diámetros interiores pueden estar sujetos a variación según tolerancias de fabricación

Accesorios

Molecor posee una amplia gama de accesorios compatibles con este caño **SANOR®**:

- Arquetas y pozos de registro
- Manguitos, codos y ampliaciones
- Válvulas anti-retorno
- Entronques y clips para acometidas

Unión entre tubos

La junta de estanqueidad del **SANOR®** está compuesta por un anillo de PP y un labio elastomérico unidos entre sí. El conjunto junta-caño es muy robusto, resistente al arrollamiento o desplazamiento de la junta, consiguiendo así una **estanqueidad completa**.

La junta se suministra montada en los tubos. Se recomienda que, para el perfecto deslizamiento del tubo a través de la junta, se aplique un lubricante específico o jabón neutro. De esta forma, se facilitará la ejecución de la unión disminuyendo la fuerza de inserción necesaria.



**Junta con anillo PP
+ labio elastomérico
unidos**

Desempeño junta elástica

Requisito	Parámetro de ensayo		Método de ensayo
	Desviación del extremo	$\geq 10\%$	ISO 13259:2020 Condición B: Con desviación diametral
	Desviación de la copa	$\geq 5\%$	
	Diferencia	$\geq 5\%$	
No presentar fugas	Presión hidrostática interna	0,05 bar durante 15 min.	
No presentar fugas	Presión hidrostática interna	0,5 bar durante 15 min.	ISO 13259:2020 Condición W: Con desviación diametral
$\leq -0,27$ bar	Vacío parcial interno	- 0,3 bar durante 15 min.	
	Desviación angular	DN $\leq$ 315 mm $315 \text{ mm} < \text{DN} \leq 630 \text{ mm}$ DN $>$ 630 mm	
		2° 1,5° 1°	
No presentar fugas	Presión hidrostática interna	0,05 bar durante 15 min.	
No presentar fugas	Presión hidrostática interna	0,5 bar durante 15 min.	
$\leq -0,27$ bar	Vacío parcial interno	- 0,3 bar durante 15 min.	

Embalaje

Referencia	Diámetro Nominal (DN)	Longitud (m)	Palés / Camión	Nº Tubos / Palé	m / Palé	Nº Tubos / Camión	m / Camión
SANORC110SN4	110	6	12	76	456	912	5.472
SANORC160SN4	160	6	12	33	198	396	2.376
SANORC200SN4	200	6	12	23	138	276	1.656
SANORC250SN4	250	6	12	11	66	132	792
SANORC315SN4	315	6	8	13	78	104	624
SANORC355SN4	355	6	6	11	66	66	396
SANORC400SN4	400	6	6	11	66	66	396

Principales características y químicas

A continuación se muestran otras características físicas y químicas establecidas en la normativa técnica NT NBR7362-01

Rigidez Anular	$\geq 5 \text{ kN/m}^2$ ensayado según ISO 9969
Temperatura Vicat	$\geq 79 \text{ °C}$ ensayado según ISO 2507-1
Densidad	$1,40 \leq x \leq 1,55 \text{ g/cm}^3$ a 20 °C , ensayado según ABNT NBR NM 83
Resistencia al impacto	% TIR $< 10\%$ ensayado según ABNT NBR 14262
Estabilidad dimensional	% variación longitudinal $\leq 5\%$ a 140 °C ensayado según ABNT NBR 5687

Aplicaciones

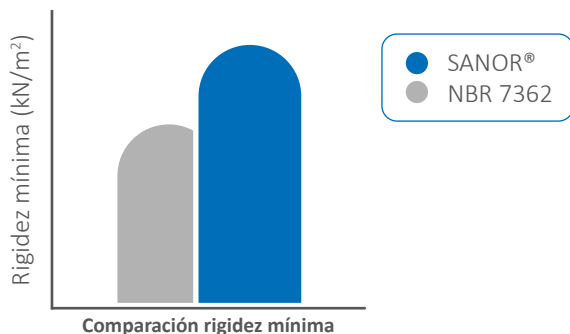
Las principales aplicaciones del caño **SANOR®** son:

- Redes de alcantarillado urbano
- Colectores de aguas residuales y pluviales
- Tuberías para evacuación de edificios
- Drenajes
- Conducciones industriales

Ventajas

Las principales ventajas del caño **SANOR®** son:

- Rigidez superior a los requisitos mínimos de la norma NBR 7362.



El valor de rigidez nominal es un 40% superior comparada con los caños convencionales de saneamiento.

- **Módulo de elasticidad** 4000 MPa, aproximadamente un 20% superior al módulo de elasticidad de los tubos de PVC-U.
- **Resistencia al impacto entre 2 y 3 veces superior** a los tubos de PVC-U.
- **Resistencia a la propagación de grietas** por la estructura laminar inherente a los caños de PVC-O.
- **Resistencia a fatiga** propiciada por una mayor tensión circunferencial del material.
- **El proceso de orientación es un control de calidad indirecto del material**, puesto que conlleva un cambio de dimensión que sólo es posible alcanzar si el material inicial está libre de impurezas y defectos.



Marcado

Los tubos se marcan a lo largo de su longitud con la siguiente información:

- SANOR®;
- Acrónimo PVC-O;
- Diámetro Nominal (DN);
- "ALCANTARILLA";
- Rigidez Nominal (SN);
- Código en trazabilidad en fabricación (día, mes, año, etc.);
- NT NBR7362-01



Elevada resistencia
a impacto



Excelente
comportamiento
al golpe de ariete



Inmune a la
corrosión



Gran
flexibilidad



100%
reciclable