

►► TOM®: LA MÁS AMPLIA GAMA DE CAÑOS DE PVC ORIENTADO

Molecor ofrece el más amplio rango de caños de PVC-O que existe en el mercado, tanto en diámetros como en presiones.

TOM® PVC-O 500										
Presión Nominal (bar)			PN12,5		PN16		PN20		PN25	
Diámetro Nominal (DN)	Diámetro Exterior (DE)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Mínimo de norma C1.4 (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Mínimo de norma C1.4 (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Mínimo de norma C1.4 (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Mínimo de norma C1.4 (e)	
	min.	max.	medio	min.	medio	min.	medio	min.	medio	min.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	90,0	90,3	84,8	1,6	84,3	2,0	84,3	2,5	83,0	3,1
110	110,0	110,4	103,6	2	103,1	2,4	103,0	3,1	100,8	3,8
125	125,0	125,4	117,8	2,2	117,8	2,8	117,1	3,5	114,5	4,3
140	140,0	140,5	132,3	2,5	132,3	3,1	131,1	3,9	128,3	4,8
160	160,0	160,5	152,1	2,8	151,2	3,5	149,8	4,4	146,6	5,5
200	200,0	200,6	190,1	3,5	189,0	4,4	187,3	5,5	183,3	6,9
225	225,0	225,7	213,9	4,0	212,6	5,0	210,7	6,2	206,2	7,7
250	250,0	250,8	237,6	4,4	236,3	5,5	234,1	6,9	229,1	8,6
315	315,0	316,0	299,4	5,5	297,7	6,9	295,0	8,7	288,6	10,8
355	355,0	356,1	337,4	6,2	335,5	7,8	332,5	9,8	325,3	12,2
400	400,0	401,2	380,2	7,0	378,0	8,8	374,6	11	366,5	13,7
450	450,0	451,4	427,7	7,9	425,3	9,9	421,4	12,4	412,3	15,4
500	500,0	501,5	475,2	8,8	472,5	11,0	468,2	13,7	458,1	17,1
630	630,0	631,9	598,8	11,0	595,4	13,8	590,0	17,3	581,0	21,6
710	710,0	712,0	674,8	12,4	671,0	15,4	664,9	19,2	654,7	24,4
800	800,0	802,0	760,4	14,0	756,1	17,4	749,2	21,6	733,0	27,4
900 ⁽¹⁾	900,0	902,7	855,4	15,7	850,6	19,6	839,5	24,3	824,1	30,9
1000	1000,0	1003,0	950,5	17,5	945,1	21,7	932,8	27,0	915,6	34,3
1100 ⁽¹⁾	1100	1103,3	1045,5	-	1039,6	-	1026,1	-	1007,2	-
1200 ⁽¹⁾	1200	1203,6	1140,6	21,1	1134,1	26,2	1119,4	32,4	1098,8	41,4

Los caños de PVC-O TOM® se suministran en longitudes totales (incluyendo la longitud marcado tope) de 5,95 metros. Los diámetros interiores pueden estar sujetos a variación según tolerancias de fabricación.
(1) Artículos bajo pedido. Consulte plazo de entrega. Para otros diámetros y presiones nominales, consultar.
DN1100: No contemplado en las normas ISO 16422:2014 y EN 17176:2019.
DN1200: No contemplado en norma ISO 16422:2014, fabricado según especificaciones de norma EN 17176:2019.

►► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los caños TOM® se fabrican según la **Norma Paraguaya NP-ISO 16422 “Tubos y uniones de poli(cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducción de agua a presión”** y la **Norma Española UNE-EN 17176:2019 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O)”**, basada en la **Norma Europea EN 17176 “Plastic piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure- Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O)”** y a la norma internacional **ISO 16422:2014 “Pipes and joints made of oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) for the conveyance of water under pressure”**.

Características	Unidades	Valor
Densidad	kg/dm³	1,35 - 1,46 ⁽¹⁾
Valor K resina de PVC	-	>64
Dureza Shore D a 20 °C	-	81 - 85
Coefficiente de Poisson	-	0,40
Temperatura Vicat	°C	≥80
Coefficiente de dilatación lineal	°C ⁻¹	0,7·10 ⁻⁵
Conductividad térmica	Kcal/mh °C	0,14 - 0,18
Calor específico a 20 °C	cal/g °C	0,20 - 0,28
Rigidez dieléctrica	kV/mm	20 - 40
Constante dieléctrica a 60 Hz	-	3,2 - 3,6
Resistividad transversal a 20 °C	Ω/cm	>10 ¹⁶
Rugosidad absoluta (ka)	mm	0,007
Rugosidad C (Hazen Williams)	-	150
Coefficiente de rugosidad de Manning (n)	-	0,009

(1) Aunque la norma permite todo este rango, los caños de PVC-O TOM® se definen en un rango concreto de 1,37 a 1,43 kg/dm³.

►► ALGUNOS PROYECTOS...

Programa de saneamiento y agua potable para El Chaco y ciudades intermedias de la región oriental del Paraguay

Organismo que licita: MOPC - Ministerios de Obras Públicas y Comunicaciones

Longitud: 171.000 m

DN110-160-200-250-315-355 y 400 mm en PN16 bar

Regadío de las finca La Corona y Campo Orús- TM Barboles (Zaragoza - España)

Promotor: SAT nº 3043 - ANSO

Longitud: 16.900 m

DN160-200 -250-315-500-630 y 800 mm en PN16, PN20 y PN25 bar

ASA de la Bietre (Dijón-Francia)

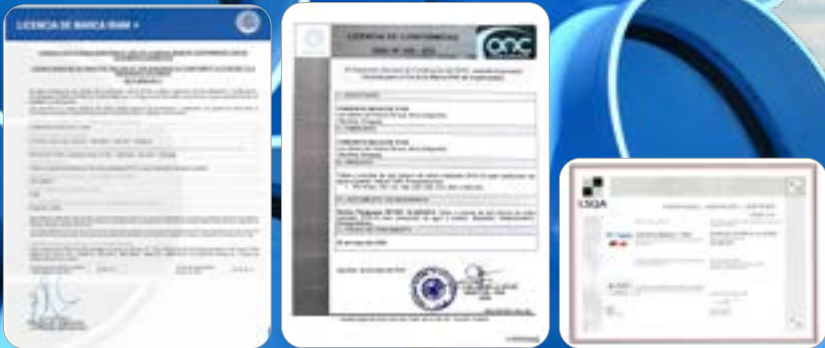
- Promotor: Veolia
- Longitud: 54.950 m
- DN110-140-160-200-250-315-400 mm en PN16 bar



La solución más eficiente para el transporte de agua a presión



Caños de PVC-O de la máxima calidad y certificados



Oceanía esq. Humberto Zarza
Villa Elisa - Paraguay
Tel: +595 983 624-741
info@molecorparana.com.py
www.molecorparana.com.py | www.molecor.com



© Molecor. Todos los derechos reservados. Diciembre 2022

Desde DN90 a DN1200 mm
PN8, 10, 12,5, 16, 20 y 25

MOLECOR
Paraná

Elevada resistencia

Mayor ahorro
Más durabilidad

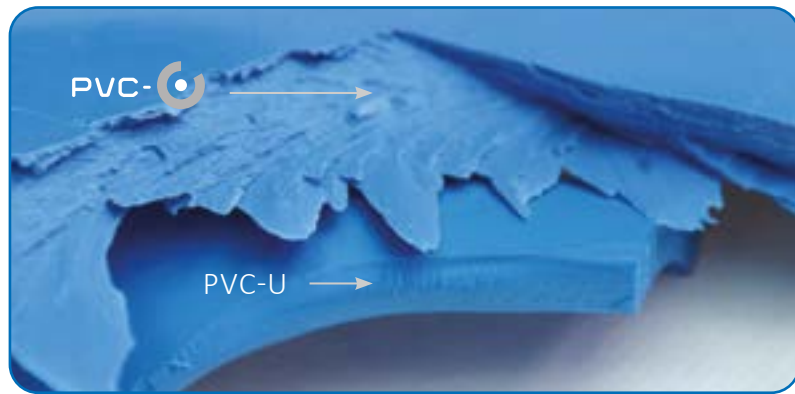
La nueva generación de caños de PVC Orientado para riego



Molecor es una compañía española líder y especializada en el desarrollo de Tecnología de Orientación Molecular aplicada a fabricación de caños **TOM®** de PVC Orientado (PVC-O) para la conducción de agua a presión.

►► PVC-O: MÁXIMAS PRESTACIONES PARA CANALIZACIONES A PRESIÓN

La Orientación Molecular es un proceso físico que modifica la estructura molecular del PVC convencional, pasando de una estructura amorfa a otra laminar que mejora de forma significativa las propiedades mecánicas, a la vez que se mantienen inalteradas sus propiedades químicas.



Los caños **TOM®** de PVC-O son un producto desarrollado con la innovadora y patentada tecnología de Molecor, que ofrece al mercado los únicos caños con la copa integrada en el mismo proceso de fabricación que el resto del caño.

El proceso de fabricación se realiza de forma continua y absolutamente automática, lo que asegura la máxima fiabilidad del producto y un control de calidad caño a caño sobre el 100% de la producción.

►► LOS CAÑOS MÁS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE

Molecor desarrolla sus actividades de forma respetuosa con el medio ambiente. El cuidado del entorno natural y colaborar en un correcto desarrollo sostenible, son un valor añadido.

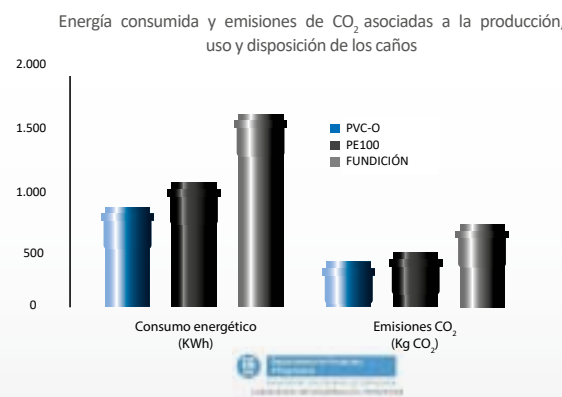
⚙ Durante la fabricación, a la vez que se mejoran las propiedades mecánicas del material, se utiliza menos cantidad de materia prima que en otros materiales
- *Eficiencia en materias primas*

♻ Material 100% reciclable
- *Eficiencia en gestión de residuos*

⚙ Material no degradable y no afectado por la corrosión
- *Alta vida útil*

⚙ Uniones con completa estanqueidad que aseguran la ausencia de fugas
- *Optimización de recursos hídricos*

⚙ Menor consumo de energía gracias a la **gran eficiencia energética** del proceso
Menor consumo de energía durante el bombeo debido a la **mayor capacidad hidráulica** y a las menores pérdidas de carga
- *Eficiencia energética y en emisión de CO₂*



LA SOLUCIÓN MÁS ECOLÓGICA

►► TOM®: LA MEJOR SOLUCIÓN PARA EL RIEGO



Hasta un 40% más de capacidad hidráulica

El proceso de Orientación Molecular aumenta considerablemente la capacidad hidráulica de la conducción, ya que otorga un **mayor diámetro interno y sección de paso**. Además, la superficie interna del caño es extremadamente lisa, lo que reduce al mínimo las pérdidas de carga y dificulta la formación de depósitos en las paredes del caño. Se logra así, entre **un 15% y un 40% de mayor capacidad hidráulica** que en caños de otros materiales con diámetros externos similares.



Los plazos de entrega más rápidos

Caños desde DN110 mm hasta DN400 mm

¡Solamente 2 - 3 días!

Caños desde DN450 mm hasta DN1200 mm

Entre 60 y 70 días

Elevada vida útil

⚙ Excelentes propiedades mecánicas - *Resistente*

- Alta resistencia a impacto y a cargas externas
- Gran resistencia a la propagación de las grietas

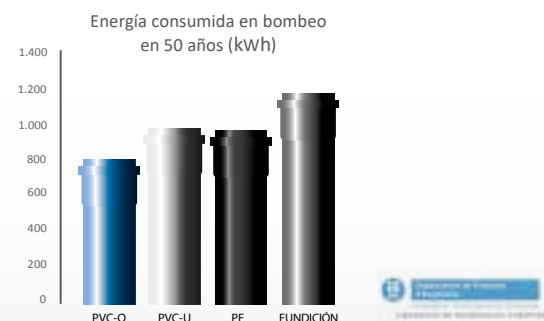
⚙ Inmejorables propiedades químicas
No degradable

- No se produce corrosión
- Inerte frente a todas las sustancias presentes en la naturaleza
- Gran resistencia a fertilizantes y productos fitosanitarios
- Alta resisitencia frente a la acción de los desinfectantes
- Sin necesidad de recubrimientos de protección externos

⚙ Mejor comportamiento frente a golpes de ariete
- *Red más segura*

⚙ Mejor coste mantenimiento de la red

- *Menores pérdidas de carga*
- *Mayor velocidad de caudal*



Altísimo rendimiento de instalación

Los caños de PVC-O TOM® son los que presentan un mayor rendimiento de instalación en metros/hora debido, entre otros motivos, a su gran ligereza y a la facilidad de conexión lo que supone un gran ahorro en costes.



- Alta ligereza frente a otros materiales



- Gran facilidad de conexión debido al eficaz diseño de la copa



- Gran flexibilidad que permite una alta adaptabilidad al trazado

Compatible con amplia gama de accesorios

Los caños **TOM®** son compatibles con una amplia gama de accesorios disponibles en el mercado.



Accesorios específicos para PVC-O de fundición dúctil con:

- Enchufe tipo campana
- Sistema autoblocante



Accesorios en acero hechos a medida del proyecto



Accesorios de fundición dúctil con sistema brida



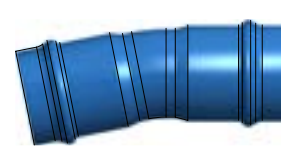
Accesorios de PVC convencional tipo enchufe para gama de PVC-O en PN12,5
Accesorios universales para unión con otros tipos de materiales

eco**FIT**TOM

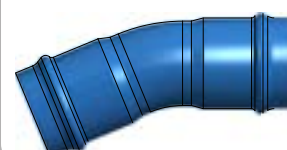
Con **ecoFIT TOM®**, los primeros **accesorios** del mundo en **PVC-O**, Molecor Paraná ofrece un sistema continuo en PVC-O; esta continuidad de material garantiza las mismas propiedades hidráulicas y mecánicas en los diferentes elementos de la red, tanto en los caños como en los accesorios.

Lo que es más, los **accesorios de PVC-O ecoFIT TOM®** son totalmente compatibles con caños de PVC-U (EN 1452) y con caños de otros materiales.

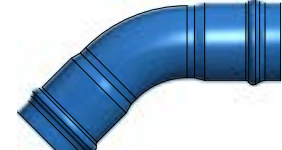
Codo 11,25°



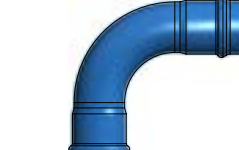
Codo 22,50°



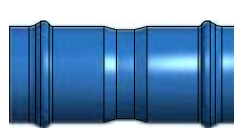
Codo 45°



Codo 90°



Manguito



Manguito pasante



Reducción

