



TOM ECO FITTOM

La nueva generación de tuberías y
accesorios de PVC Orientado para riego.



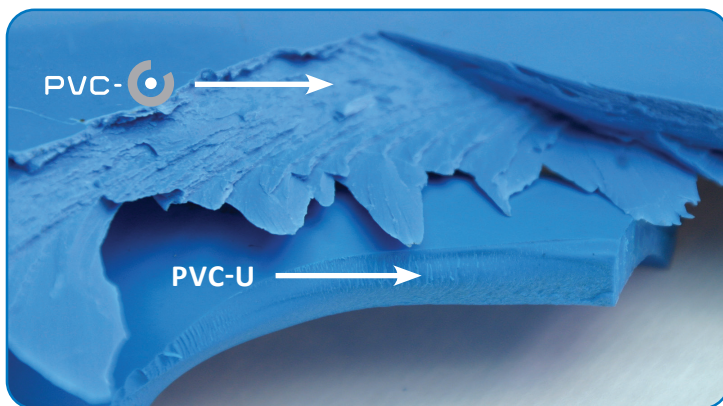
Molecor es una compañía líder en el desarrollo de Tecnología de Orientación Molecular aplicada a la fabricación de tuberías **TOM®** y accesorios **ECO FITTOM®** de PVC Orientado (PVC-O) para la conducción de agua a presión.

► ► PVC-O: MÁXIMAS PRESTACIONES PARA CANALIZACIONES

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.



EFFECTO DE LA ORIENTACIÓN EN LA ESTRUCTURA POLIMÉRICA



Las tuberías **TOM®** y accesorios **ECO FITTOM®** de PVC-O son un producto desarrollado con la innovadora y patentada tecnología de Molecor que ofrece al mercado la única tubería con la copa integrada en el mismo proceso de fabricación.

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 tubo a tubo sobre el 100% de la producción.

► ► LA TUBERÍA MÁS RESPETUOSA 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 optimiza el uso de materia prima.

→ *Eficiencia en materias primas*

• Material 100% reciclable.

→ *Eficiencia en gestión de residuos*



• Material indegradable y no afectado por la corrosión.

→ *Elevada vida útil*

• Uniones con completa estanqueidad que aseguran la ausencia de fugas.

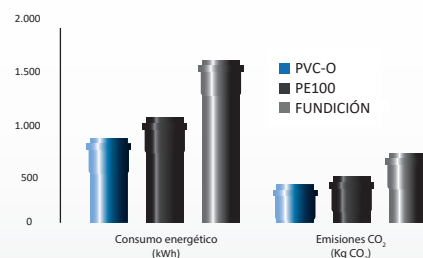
→ *Optimización de recursos hídricos*

• 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*

ENERGÍA CONSUMIDA Y EMISIONES DE CO₂ ASOCIADAS A LA PRODUCCIÓN, USO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LA TUBERÍA




Departament de Projectes d'Enginyeria
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Laboratori de Modelització Ambiental

► ► LA MÁS AMPLIA GAMA DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC-O

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



TOM										
Diámetro Nominal (mm)										Presión Nominal (bar)
90	110	125	140	160	200	225	250	315	355	PN12.5 / 16 / 20 / 25
400	450	500	630	710	800	900	1000	1100	1200	

<div></div>						
Diámetro Nominal (mm)					Presión Nominal (bar)	
110 225	125 250	140 315	160 400	200	PN16	
110/90 225/160	125/110 225/200	140/110 250/200	160/110 315/250	160/140 400/315	200/160	PN16
110 225	125 250	140 315	160 400	200	PN16	
110 225	125 250	140 315	160 400	200	PN16	



* Garantía de 50 años aplicable exclusivamente a las tuberías fabricadas en el centro de producción de Loeches (Madrid) con certificado AENOR de Producto nº 001/007104 conforme con UNE-EN 17176:2019.

► ► PROYECTOS SIGNIFICATIVOS



DN 800-160 mm | PN20-16 bar

• Transformación de las vegas bajas en regadío, Valdivia (Palencia)



DN 800-140 mm | PN16-12,5 bar

• Proyecto de modernización del regadío, Trasvase Tajo-Segura, Librilla (Murcia)



DN 800 mm | PN16 bar

• Sector de la zona regable del canal de Lobón (Badajoz)



DN 800-125 mm | PN25-16 bar

• Proyecto de modernización del regadío, Finca de la Corona (Zaragoza)

Elevada vida útil

Excelentes propiedades mecánicas. → **Resistente**

- Alta resistencia a impacto y a cargas externas.
- Gran resistencia a la propagación de las grietas.
- Mejor comportamiento frente a golpes de ariete.

Inmejorables propiedades químicas.

→ **No degradable**

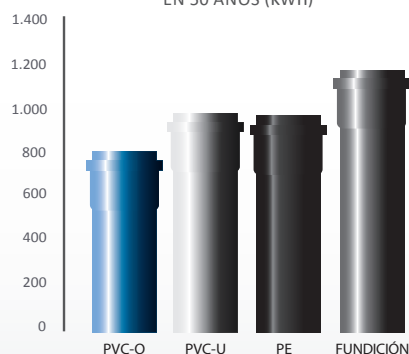
- No se produce corrosión.
- Inerte frente a todas las sustancias presentes en la naturaleza.
- Gran resistencia a fertilizantes, desinfectantes y productos fitosanitarios.
- Sin necesidad de recubrimientos de protección externos.

Mejor coste mantenimiento de la red.

→ **Menores pérdidas de carga**

→ **Mayor velocidad de caudal**

ENERGÍA CONSUMIDA EN BOMBEO
EN 50 AÑOS (kWh)



Departament de Projectes d'Enginyeria
Ingenieria Hidráulica de Canals
Laboratori de Modelització Ambiental

► ► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La tubería **TOM®** se fabrica según la norma española UNE-EN 17176:2019 y la norma internacional ISO 16422:2014, para garantizar la mejor conducción de agua a presión.

Características	Unidades	Valor
Resistencia mínima requerida (MRS)	MPa	50,0
Módulo de elasticidad a corto plazo (E)	MPa	4.000
Resistencia a tracción uniaxial	MPa	≥48
Resistencia a tracción tangencial	MPa	>85
Densidad	kg/dm ³	1,35 - 1,46 ⁽¹⁾
Temperatura Vicat	°C	≥80
Coeficiente de dilatación lineal	°C ⁻¹	7·10 ⁻⁵
Conductividad térmica	Kcal/mh°C	0,14 - 0,18
Rugosidad absoluta (ka)	mm	0,007
Rugosidad C (Hazen Williams)	-	150
Coeficiente de rugosidad de Manning (n)	-	0,009

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

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 de la tubería es extremadamente lisa, lo que reduce al mínimo las pérdidas de carga y dificulta la formación de depósitos en las paredes del tubo. Se logra así, entre **un 15% y un 40% más de capacidad hidráulica** que en tuberías de otros materiales con diámetros externos similares.



Certificación de calidad

La calidad, tanto técnica como humana, y el compromiso con el medioambiente, son elementos claves en la política empresarial y en la actividad de Molecor.

Con el objetivo de lograr la satisfacción de los clientes y desarrollar con eficacia los procesos, se ha implantado un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas **UNE-EN ISO 9001:2015**, **UNE-EN ISO 14001:2015** y **Certificados AENOR de Producto** para tuberías nº 001/007104 conforme con UNE-EN 17176-1:2019 y para accesorios nº 001/007103 conforme con UNE-CEN/TS 17176-3:2019.



La calidad de la tubería **TOM®** y accesorios **ECOFITOM®** está asegurada por la Marca **N** de AENOR.

Los últimos certificados pueden ser descargados en www.molecor.com

