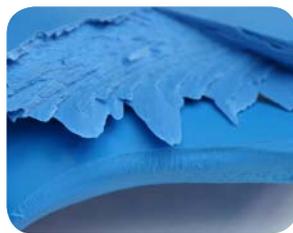


MOLECOR

Orienting the future

**Soluciones completas para el mercado
de agua a presión**



Molecor

Molecor es una compañía española especializada en el desarrollo de **tecnología de Orientación Molecular** aplicada a canalizaciones de agua a presión.

Fue fundada en 2006 y desde entonces su exponencial crecimiento y mejora continua en el avance de soluciones eficientes e innovadoras para el desarrollo de tecnología para la fabricación de tuberías de PVC Orientado, la han convertido en el actual líder mundial del sector.

Nuestra misión: Generación de riqueza en nuestro entorno poniendo tecnología a disposición del mercado.

Nuestra visión: Ser un referente mundial en el desarrollo y aplicación de tecnologías de industria transformadora de plásticos.

Nuestro valores:

- Compromiso con el capital humano (talento, esfuerzo y resultados)
- Igualdad de oportunidades
- Compromiso con el desarrollo tecnológico
- Transparencia, lealtad y confianza
- Compromiso con el medio ambiente



Centro de I+D y fabricación de maquinaria



Getafe.

Molecor cuenta con dos sedes en la provincia de Madrid. En Getafe se encuentran las **instalaciones dedicadas a I+D**, centro en el que se desarrollan nuevos sistemas, cada vez más eficientes, para la fabricación de productos de PVC-O para el transporte de agua a presión. El desarrollo de la tecnología para fabricar tuberías de PVC-O de hasta DN1200 mm es uno de los últimos proyectos en los que trabaja la compañía junto con el desarrollo de la tecnología para la fabricación de accesorios de PVC-O.

Fábrica de tuberías de PVC-O

En Loeches se encuentra el **centro de producción** con seis líneas de fabricación de tuberías de PVC-O TOM®. Unas instalaciones en las que se producen todos los diámetros disponibles, **desde DN90 hasta DN800 mm** en presiones **desde 12,5 hasta 25 bar**. Estos productos se fabrican con la tecnología desarrollada en exclusiva por la compañía y se exportan a los cinco continentes. Miles de kilómetros de **tuberías TOM® de PVC-O** están ya instalados en todo el mundo en redes de abastecimiento, riego, reutilización, redes contra incendios, etc.



Loeches.

- Desarrollo del **Sistema de Junta Integrada (ISS+)**
- **M-OR-P 3163** implementación en **Australia**
- **M-OR-P 1640** implementación en **Colombia**

- **M-OR-P 1640** implementación en **Ecuador**
- Capacidad de producción: **11.000T/año**

- Desarrollo de la tecnología **M-OR-P 3180**
- Certificado **AENOR** de Gestión Medioambiental
- Capacidad de producción: **14.000T/año**

- **M-OR-P 1640, M-OR-P 3163 y M-OR-P 3180** implementación en **India, Malasia y Canadá**
- **DN800 mm**
- Capacidad de producción: **20.000T/año**

- **M-OR-P 1640** implementación en **Kazajistán**
- Apertura de **fábrica** en **Sudáfrica**



2012



2013



2014



2015



2016

Molecor, soluciones presentes en todo el mundo

Desde el comienzo de su actividad, Molecor tuvo una clara vocación internacional, produciéndose su primera venta de tecnología en Australia. La misión de internacionalización de Molecor, se refiere a un modelo de negocio sólido y sostenible, apoyándose fundamentalmente en el desarrollo de mercados, llevando un producto que ofrece argumentos imbatibles para el transporte de agua a presión en comparación con otras alternativas. Este desarrollo de mercado se realiza bien suministrando el producto, suministrando la tecnología y en los últimos años implantando **plantas productivas en mercados exteriores**.

La **internacionalización** es parte del ADN de Molecor. Molecor nació fruto de una idea; una idea para realizar tuberías de PVC-O de un modo más eficiente y ampliar el rango de aplicación y las funcionalidades de estas tuberías. La misión con que comenzó la empresa, que a día de hoy se mantiene *“Generación de riqueza en nuestro entorno poniendo tecnología a disposición del mercado”* pone de manifiesto la motivación de hacer llegar esa tecnología, ese producto a los distintos mercados del mundo.



Presencia de la tecnología de Molecor



Presencia de las tuberías TOM® de Molecor



Plantas de fabricación de Molecor

*La tecnología más avanzada
al servicio del agua*

La firme apuesta de Molecor por el I+D, va más allá del desarrollo de tecnología, reconocido con diversas PCT registradas en la OMPI en todo el mundo. Ha plasmado sus avances técnicos en la fabricación y comercialización en los cinco continentes, con nuevas funcionalidades que optimizan su comportamiento o mejoras en el proceso de producción, mejorando la experiencia del cliente, adaptándonos a las diferentes demandas del mercado y con innovaciones que aumentan el rango de productos llegando a aplicaciones antes reservadas a otras soluciones.

Molecor plasma estos avances técnicos en la **fabricación y comercialización en los cinco continentes de la Tubería y de la Tecnología de PVC Orientado TOM®**. Las Tuberías de PVC-O TOM® está disponible en una amplia gama de presiones nominales (12.5, 16, 20 y 25 bares), y de diámetros nominales (de 90 a 800 mm). Utilizadas cada vez con más frecuencia en obras de canalizaciones de agua a presión, por ser la solución actual de mayor eficiencia en la gestión de recursos hidráulicos.



Sistema Molecor. Sobrepasando las barreras tecnológicas

Molecor desarrolló en 2007 un exclusivo y genuino Sistema Basado en Aire, un sistema evolucionado que produce tuberías de PVC Orientado, tubo a tubo, trabajando de forma continua con la línea de extrusión de PVC asegurando de esta forma, la máxima calidad del producto.

Este sistema permite fabricar tuberías de PVC-O utilizando aire, en lugar de agua, en todo el proceso de orientación lo que supuso un punto de inflexión con los sistemas existentes hasta el momento.

El Sistema Basado en Aire de Molecor **incrementa la velocidad, mejora la eficiencia energética y elimina el stock intermedio** para convertirse en un sistema que **trabaja de forma continua**, a la misma velocidad que las líneas convencionales de extrusión de PVC.

Este uso de aire en lugar de agua aporta al sistema una serie de ventajas frente a otros sistemas de fabricación:

Seguridad y fiabilidad



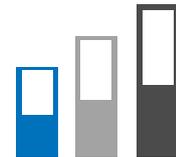
Flexibilidad y compatibilidad



Eficiencia y productividad



Ahorro y rentabilidad



Seguridad y fiabilidad

Sistema seco

- Sistema limpio
- Utiliza aire en vez de agua
- No hay fugas de agua en ebullición
- Sistema más seguro



Estabilidad

- La Orientación se produce en un entorno cerrado (molde)
- Extrusión y orientación continua pero desconectados para evitar la propagación de fallos puntuales



Sistema automatizado y control

- Sistema intuitivo
- Curva de aprendizaje baja
- Tecnología 100% automática
- Carga de parámetros vía receta



Asistencia por control remoto

- Acceso desde las oficinas de Molecor a los sistemas que presenten posibles problemas
- Asistencia remota preventiva
- Control de calidad



Flexibilidad y compatibilidad

- Desarrollo estructurado del proceso para “soluciones a medida” bajo petición del cliente.
- Cambio de diámetro rápido. Mientras trabaja la extrusora, se pueden aplicar ajustes en la tecnología Molecor y viceversa.
- Compatible con sistemas de extrusión de PVC estándar.



Eficiencia y productividad

El reto conseguido por Molecor consiste en desarrollar una tecnología industrialmente viable, eficaz y compatible con las instalaciones de tuberías de PVC convencional. Usar esta tecnología es fácil, presenta una curva de aprendizaje baja con lo que no se necesita una formación especial para comenzar a utilizarla.

Seguridad y calidad

- Sistema limpio que proporciona seguridad a los operarios frente a fugas de agua en ebullición gracias al uso del aire.
- Control de calidad tubo a tubo.
- Acceso por control remoto para la resolución de incidencias de producción.
- Seguimiento y asesoramiento en el mantenimiento preventivo.

Eficiencia energética

- Energía aplicada sólo en la tubería mediante distribución específica de aire.
- Sistema automático, mínima mano de obra necesaria.
- Consumo eléctrico similar al de una línea de extrusión convencional.
- Uso de material reprocesado.

Producción

- Trabajo en línea a la misma velocidad que la extrusora.
- Sin stocks intermedios.
- Arranque rápido y fácil en menos de 1 hora.
- Distribución en fábrica estándar, incluso para diámetros grandes.

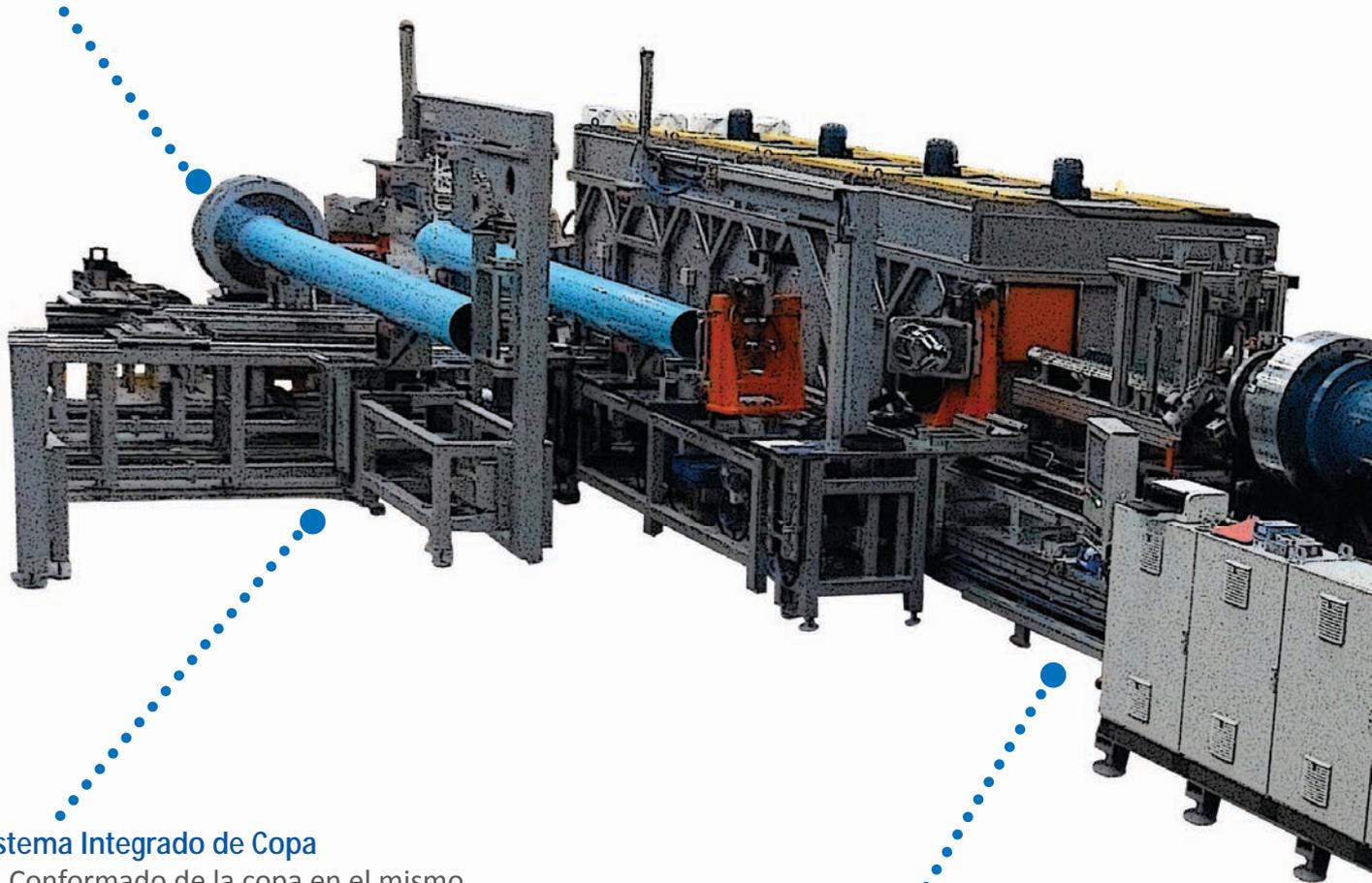
La tecnología desarrollada por Molecor cumple con los requisitos de diferentes estándares internacionales. Lo que es más, aquellos proyectos en cuyo país no haya estándar local de PVC-O, son apoyados durante el proceso de certificación y estandarización cuando así se requiera.

Equipamiento de calidad: el producto cumple con la normativa de seguridad, salud y requerimientos medioambientales de la UE así como con la colocación de la marca CE en los equipos.

Sistema Molecor. Tecnología para fabricar la tubería de PVC-O más grande del mundo

Sistema de Junta Integrada (ISS+)

Posicionamiento automático de la junta
y conformado de la copa



Sistema Integrado de Copa

Conformado de la copa en el mismo
proceso en el que tiene lugar la orientación

Sistema 100% automático. Sistema de receta

Baja curva de aprendizaje

El rango de productos más amplio

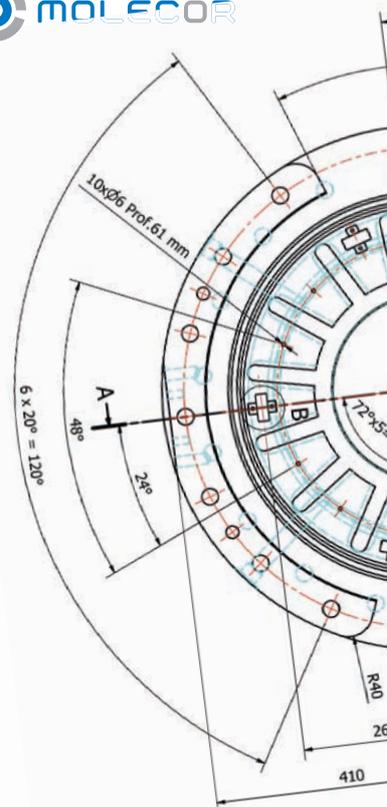
De DN90 mm a DN800 mm en presiones hasta 25 bar.

Sistema Genuino de Aire

Eficiencia, limpieza, seguridad, fácil mantenimiento, etc.

El mayor grado de orientación

Tuberías de PVC-O Clase 500 con las mejores propiedades mecánicas y el máximo ahorro en materias primas



¿Por qué Molecor?

I+D. El núcleo de la compañía



I+D



Know-How



100%
especialización



Productos exclusivos

Molecor Tecnología es una **compañía comprometida con la innovación y el desarrollo**, con evidente **vocación internacional**, que comercializa productos y tecnología desarrollada íntegramente en España. **Molecor** apuesta firmemente por el **I+D**, aspecto en el que invierte más del 5% del presupuesto sobre facturación. Esta apuesta va más allá del desarrollo de tecnología, reconocido con diversas PCT registradas en la OMPI en todo el mundo y con acuerdos con los más reputados centros públicos de investigación y desarrollo en España como el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial y la Empresa Nacional de Innovación.



La compañía ha plasmado sus avances técnicos en la fabricación y comercialización de sus productos y procesos en el mundo, con nuevas funcionalidades que optimizan su comportamiento o mejoras en el proceso de producción, mejorando la experiencia del cliente, adaptándose a las diferentes demandas del mercado y con innovaciones que aumentan el rango de productos llegando a aplicaciones antes reservadas a otras soluciones.

Molecor ofrece proyectos monitorizados como resultado de su proceso de I+D, y con el fin de proporcionar a sus clientes nuevas fortalezas competitivas y oportunidades estratégicas en el mercado del transporte de agua a presión.



Reconocimiento institucional
por la innovación



Crecimiento constante
y desarrollo de nuevos
productos



Nuevas soluciones para
tuberías de PVC-O

Know-how. Soporte en todas las áreas

El esfuerzo de la compañía en I+D así como su dedicación exclusiva al PVC-O, han hecho que el **conocimiento del sector** sea **completo** pudiendo de esta forma, proporcionar soporte en todas las fases de fabricación e instalación del producto.

Soporte 360°:

- Certificación y estandarización
- Promoción y ventas
- Herramientas de soporte on-line y off-line
- Soporte completo durante la instalación
- Soporte industrial

*Desde DN90 hasta DN800 mm
desde PN12,5 hasta PN25*

Gracias a este conocimiento y desarrollo, Molecor ofrece **la mayor gama de tuberías de PVC-O** del mercado en una **gran variedad de presiones nominales**.

Además de esto, la tubería TOM® es la que proporciona **mayor rendimiento de la instalación en metros/hora** de montaje frente a otras soluciones, debido a su **ligereza y flexibilidad** y a su **facilidad de conexión** principalmente.



100% especialización. Dedicación exclusiva

Molecor se dedica exclusivamente al desarrollo de la **tecnología de Orientación Molecular** aplicada al PVC y de soluciones altamente eficaces para el transporte de agua a presión. Los proyectos desarrollados por Molecor han sido reconocidos por varias instituciones y han ganado varios premios que garantizan su calidad y eficiencia.

A lo largo de su trayectoria Molecor ha recibido varios premios y reconocimiento que han contribuido de forma significativa a consolidar su presencia y liderazgo mundial como compañía dedicada al desarrollo de tecnología para la fabricación de tuberías de **PVC Orientado**. Entre los premios más importantes recibidos por Molecor están:

Premio Emprendedor XXI

2012 fue el año en el que Molecor recibía este premio, galardón que premia a las mejores empresas innovadoras de dos a siete años, reconociendo la aportación que hacen de soluciones rentables y sostenibles para la sociedad.



Solvin Awards 2013

En 2013 Molecor fue galardonada con el mayor reconocimiento en el concurso Solvin Awards, dedicado a la innovación y los avances tecnológicos del PVC en distintos sectores.



Premio CEPYME 2015

Molecor fue galardonada como mejor "Pyme del año" 2015 en los II Premios CEPYME que convoca la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa junto con la Federación Española de Autónomos (CEAT); galardón que recibió Ignacio Muñoz, Director de la compañía, de manos de su Majestad el Rey Felipe VI.



Productos exclusivos. Tecnología y productos únicos a nivel mundial

Molecor ha desarrollado un sistema genuino basado en aire en el que se basa su tecnología. Esta tecnología permite a la compañía ser capaz de fabricar tuberías de PVC-O de DN500, DN630 y DN800 mm de diámetro y hasta PN25 bar; siendo esta última la tubería de mayor diámetro fabricada en este material a nivel mundial.

Además de esto, Molecor ha desarrollado el Sistema de Junta Integrada ISS+, sistema 100% automático con el que se inserta una junta de goma reforzada en la tubería justo después del proceso de orientación, manteniendo las excelentes propiedades mecánicas de las tuberías de PVC-O, especialmente en la copa.

Los accesorios de PVC-O son otra de las innovaciones de Molecor. Con estos accesorios la compañía ofrecerá una solución completamente innovadora para las conducciones de agua a presión. Su absoluta resistencia a la corrosión, ligereza y facilidad de instalación, reciclabilidad 100% o la total calidad del agua transportada son solo algunas de las características de las tuberías y accesorios de PVC-O fabricados por Molecor.



TOM[®], tuberías de PVC-O instaladas en todo el mundo

La **proyección de redes hidráulicas** se realiza a **nivel mundial**, y es cada vez más habitual que la tubería TOM[®] de PVC-O sea el material elegido para su ejecución, gracias a la amplia gama de ventajas que ofrece para todos los actores implicados en el sector, desde el promotor hasta el usuario final. Con el afán de dar a conocer las ventajas que ofrece el producto, Molecor trabaja activamente en campañas de promoción en países donde aún no es conocido, para presentarlo como una clara y ventajosa alternativa frente a los materiales actualmente utilizados en la construcción de redes.



Entre las características de las tuberías TOM[®] destacan:

- **Insuperable resistencia a impacto.** La gran resistencia a los golpes reduce las roturas durante la instalación o las pruebas en obras impidiendo además, la propagación de grietas.
- **Elevada resistencia hidrostática a corto y largo plazo.** Las tuberías TOM[®] tienen una expectativa de vida en servicio de más de 100 años.
- **Excelente comportamiento frente al golpe de ariete.** La celeridad de estas tuberías es menor que en otras canalizaciones lo que permite minimizar los golpes de ariete y reduce la posibilidad de roturas.
- **Mayor capacidad hidráulica.** Las tuberías TOM[®] tienen una capacidad hidráulica entre el 15% y el 40% mayor con respecto a tuberías de otros materiales con diámetros externos similares.





- **Máxima flexibilidad.** Estas tuberías tienen un excelente comportamiento elástico lo que les permite soportar grandes deformaciones del diámetro interior recuperando inmediatamente su forma original.
- **Absoluta resistencia a la corrosión.** El PVC-O es inmune a la corrosión con lo que las tuberías TOM® son indegradables.
- **Total calidad del agua.** La calidad del fluido que circula por la tubería TOM® se conserva siempre inalterada ya que no hay corrosión del material ni migraciones.
- **Completa estanqueidad de las uniones.** Las uniones de las tuberías son completamente estancas evitando que la junta se desplace en la instalación.
- **Gran ligereza y facilidad de instalación.** Las tuberías TOM® son más ligeras y fáciles de instalar que las tuberías de otros materiales.



Tuberías TOM® de PVC-O
certificadas en 8 países



La mayor gama de diámetros y
presiones del mundo



Aumento progresivo de la
capacidad de fabricación de
tuberías TOM® de PVC-O



Miles de kilómetros de tubería
de PVC-O fabricados con la
tecnología de Molecor



Sostenibilidad. Las tuberías de PVC-O más ecoeficientes



El impacto ambiental de un sistema de tuberías depende de su composición y la aplicación de las mismas, siendo el **tipo de materia prima utilizada**, el **proceso de producción**, el **acabado del producto**, y su **vida útil** los factores principales que determinan la eficiencia y sostenibilidad durante todo su ciclo de vida.

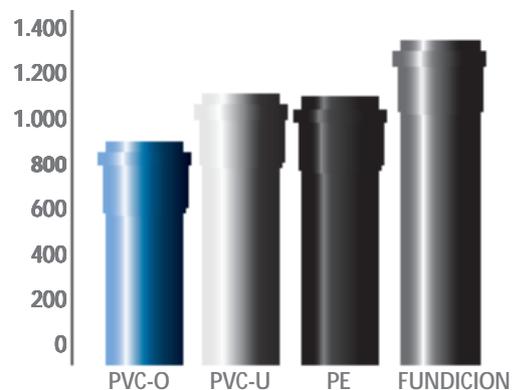
Tal y como demuestran diferentes estudios a nivel mundial, las **tuberías TOM® de PVC-O** son la **solución más ecológica**, pues son las que mejor contribuyen al correcto desarrollo sostenible del planeta y presentan, además, ventajas medioambientales en todas las fases de su ciclo de vida.

Eficiencia en recursos naturales

Sólo un 43% de la composición del PVC depende del petróleo. Además, gracias a la mejora de propiedades obtenidas durante la Orientación Molecular, se puede utilizar una menor cantidad de materia prima para su fabricación.

El **consumo de energía es menor en todas las fases** del ciclo de vida: extracción de la materia prima, fabricación de la tubería y en el uso de la misma.

Energía consumida en bombeo en 50 años (kWh)



Estimación de consumo de energía y emisiones de CO₂ derivadas de la producción y uso de las tuberías de PVC-O, PVC-U, HDPE y fundición. Universitat Politècnica de Catalunya.

Eficiencia en la gestión de residuos

El PVC es un material **100% reciclable** que puede ser reutilizado para fabricar nuevas tuberías u otras aplicaciones plásticas con nuevos requerimientos técnicos, sin que pierda sus propiedades originales.



Mejor contribución a la sostenibilidad

TOM® es la tubería más sostenible del mercado, en cuyo diseño se ha tenido en cuenta la preservación del medioambiente considerando aspectos tales como: **ahorro de energía**, **uso sostenible de los recursos naturales**, **durabilidad** de las obras y **respeto al medioambiente** de los materiales utilizados.

Como siempre a la vanguardia, **Molecor**, siguiendo la última metodología común de cálculo de la **Recomendación 179/2013/CE propuesta por la Comisión Europea para el estudio de la Huella Ambiental de Producto**, ha evaluado el impacto ambiental de la tubería TOM® en todas las fases de su ciclo de vida desde la cuna a la tumba, es decir, desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final del producto, pasando por la fabricación, la distribución y el uso de los tubos.

Impactos ambientales	Absolutos	
Cambio climático	8.3E+01	kg CO2e
Agotamiento de ozono	5.3E-06	kg CFC-11e
Ecotoxicidad agua dulce	1.8E+02	CTUe
Efectos en la salud humana (cancerígenos)	4.8E-06	CTUe
Efectos en la salud humana (no cancerígenos)	8.6E-06	CTUh
Elementos respiratorios inorgánicos	1.3E-02	kg PM2.5e
Radiación ionizante (humana)	5.3E+00	kg U235e
Formación ozono fotoquímico	4.1E-01	kg NMVOC
Acidificación	4.1E-01	mol H+e
Eutrofización terrestre	1.0E+00	mol Ne
Eutrofización agua dulce	1.6E-03	kg Pe
Eutrofización agua marina	9.5E-02	kg Ne
Agotamiento de recursos (agua)	1.9E-01	m³ SWU
Agotamiento de recursos (minerales)	3.8E-03	kg Sbe
Uso del terreno	1.6E+02	kg Cdef

Huella Ambiental Tuberías TOM® PVC-O clase 500 según la Recomendación 179/2013/CE



La solución más ecológica para el transporte de agua

Según esto, se ha estudiado el efecto que produce la tubería TOM® sobre 14 impactos ambientales que se agrupan en función de la afección a los distintos medios:



Aire y atmósfera

Cambio climático, acidificación, agotamiento de la capa de ozono y formación de ozono fotoquímico.



Agua

Agotamiento de recursos (agua), ecotoxicidad del agua dulce y eutrofización del agua.



Suelo

Agotamiento de recursos (minerales), eutrofización terrestre y uso del terreno.



Salud humana

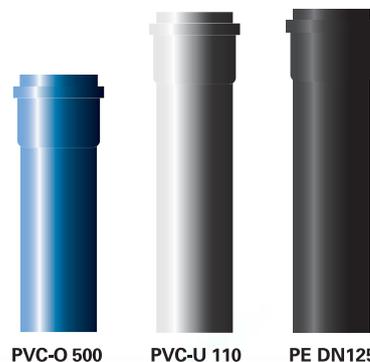
Elementos respiratorios inorgánicos, radiación ionizante, efectos en la salud humana (cancerígenos) y efectos en la salud humana (no cancerígenos).

El parámetro ambiental más conocido es la **Huella de Carbono**, el cual tiene en cuenta las emisiones de gases efecto invernadero a la atmósfera responsables del cambio climático que se expresan como CO₂. Según la declaración ambiental de producto (EPD), las tuberías de PVC-O presentan un menor impacto ambiental, no solo en el calentamiento global, sino en otros cinco parámetros medioambientales.

Las tuberías TOM® cuentan con la ecotiqueta Sello Huella Ambiental FVS, promovido por la Fundación Vida Sostenible y la Dirección General de Responsabilidad Social de la Empresa del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.



Emisiones CO₂ a lo largo del ciclo de vida

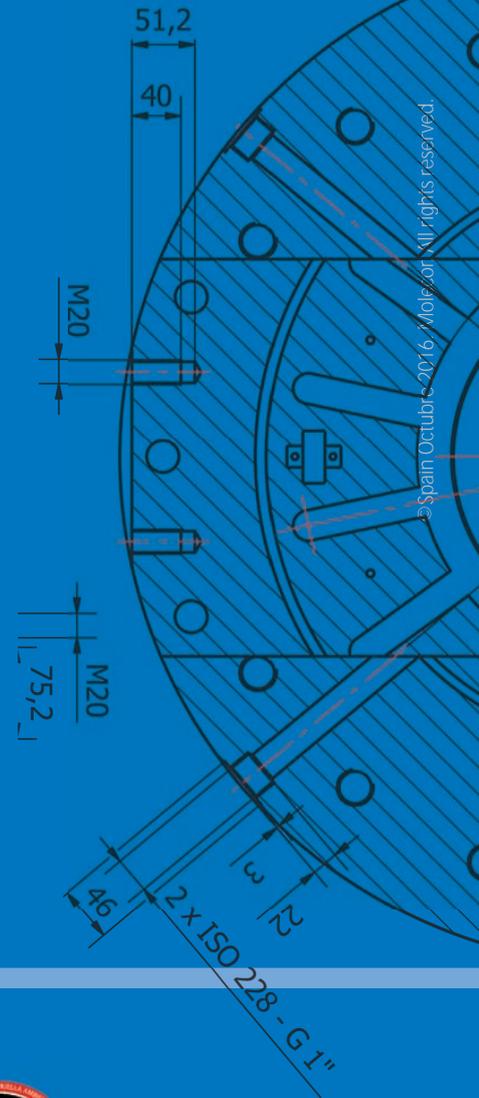


Estimación de consumo de energía y emisiones de CO₂ derivadas de la producción y uso de las tuberías de PVC-O, PVC-U, HDPE y fundición. Universitat Politècnica de Catalunya.

Notas

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.





Apoyo institucional



CENTRO DE I+D Y FABRICACIÓN DE MAQUINARIA

Parque Empresarial la Carpetania
C/ Cañada de los Molinos, 2
28906 Getafe - Madrid

Tlf: +34 911 337 090
Fax: +34 902 566 578
info@molecor.com

CENTRO DE PRODUCCIÓN DE TUBERÍAS

Carretera M-206, Torrejón a Loeches Km 3,1
28890 Loeches - Madrid

Tlf: +34 911 337 088
Fax: +34 902 106 273
canalizaciones@molecor.com

www.molecor.com

