



HOUSE OF **IN**NOVATION



Aqua**plus**

Aqua**plus**
Prins

Aqua**plus**
PP-RCT

Aqua**plus**
AL

Aqua**plus**
GF

Aqua**plus**
OT

Aqua**plus**
UV

Aqua**plus**
Clima

FIREFIGHTER
PLUS

ComoPex

ComoPex
AL_{pex}

ATIERS
PLUS

ecoFloor
PLUS

Classic
FLOOR

Echosilent

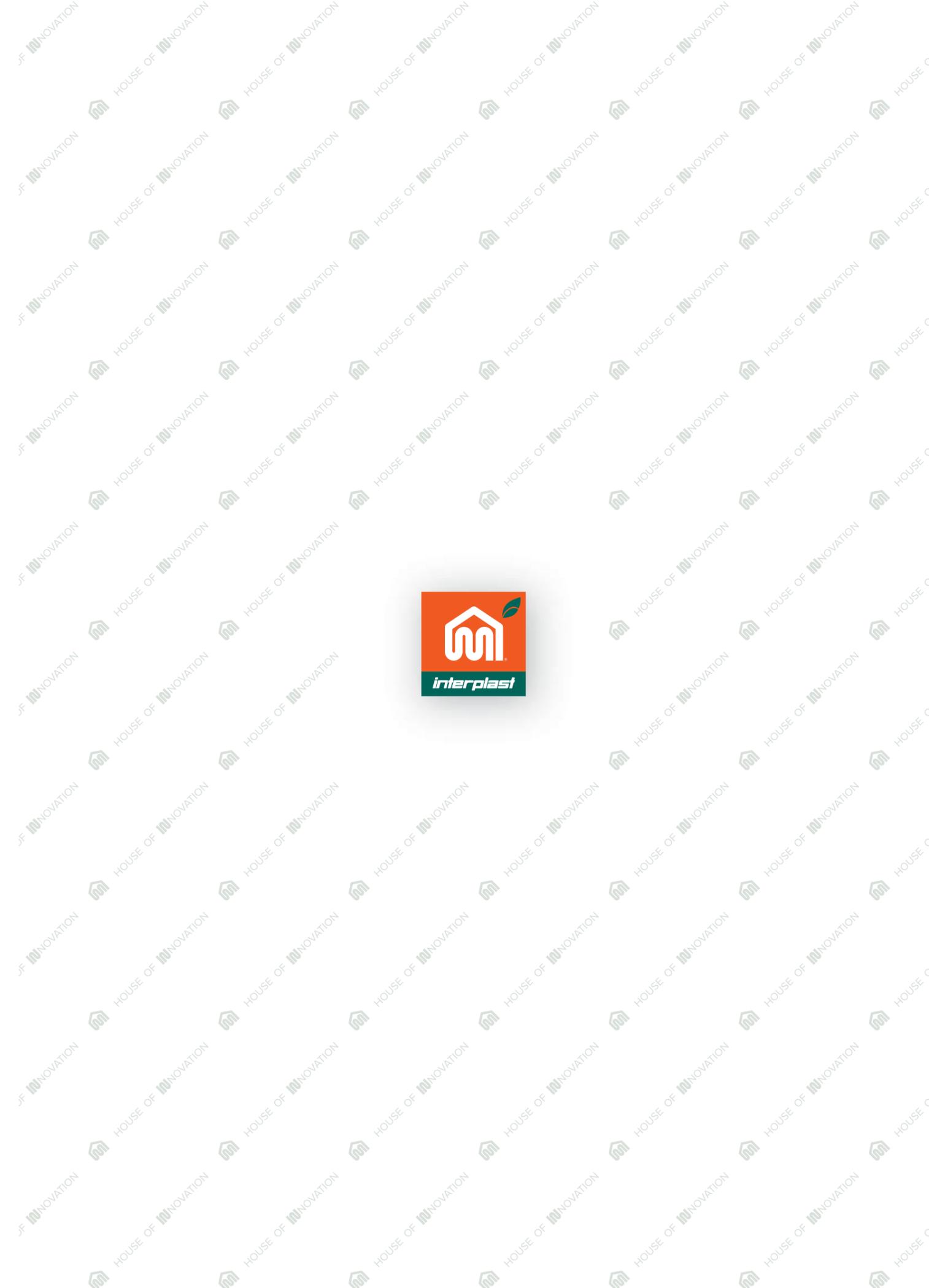
ecoTop

ComoPert

UNISOL

ComoFlex

ELVIOM
BRASS FITTINGS





QUIÉNES SOMOS

En **Interplast** producimos sistemas de tuberías de plástico de alta calidad para instalaciones de suministro de agua, calefacción, desagüe, refrigeración y calefacción urbana, con una amplia gama destinada a construcción, proyectos técnicos e instalaciones industriales. Nuestra empresa se dedica a diseñar, desarrollar y comercializar productos y soluciones integradas, pensando en las necesidades de la fabricación moderna y en mejorar calidad de vida, creando una relación de confianza con el mundo técnico y el consumidor.

La sede central de nuestro grupo se encuentra en el **polígono industrial de Komotini**, desde donde se coordina la producción diaria de todas nuestras fábricas.

La producción de tubería de plástico (PP-R, sistemas preaislados, PEX, PB, PP, PERT, PVC) y racores se realiza en **Komotini**, en una superficie de 40,000m². En **Menidi, Ática**, en una superficie de 6,000m², se encuentra la delegación de Grecia Sur de Interplast y la fábrica de racores de latón de su subsidiaria, **ELVIOM**. En la sede de **Salónica** se encuentra una exposición de productos el departamento de ventas de la zona norte de Grecia, el de exportación, el de aplicaciones energéticas y parte de la administración de la empresa.

Por primera vez en la historia de la empresa, disponemos de una oficina en el extranjero. Los ingenieros de ventas, con sede en El Cairo (Egipto), se encargan de las exportaciones de Grecia a Oriente Medio y África, y también de proporcionar asistencia técnica a estas zonas.

Exporta a más de **70** países de los **5** continentes



CERTIFICADOS



Las tuberías y racores superan los requisitos establecidos por las normas europeas EN ISO, las normas alemanas DIN EN ISO aceptadas en todo el mundo, la UNE española, los estándares británicos, y los ASTM / CSA / NSF de Estados Unidos y Canadá. Por ello, los productos de Interplast no presentan ni un solo fallo en los controles semestrales de los institutos oficiales, en los que se toman muestras aleatorias de la producción y almacenamiento.

Como resultado, la empresa ha obtenido el certificado de producto final de los siguientes organismos.



TUV-EN ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 50001:2015

EPD (Suecia)

MIRTEC-EBETAM (Grecia)

Lloyd's (Reino Unido)

WRAS/NSF (Reino Unido)

IAPMO R&T (Estados Unidos)

RIGHT TESTING LAB (Estados Unidos)

ICC/ANSI (Estados Unidos)

CSA (Canadá)

SKZ (Alemania)

HYG (Alemania)

FFI (Alemania)

Fraunhofer (Alemania)

AENOR (España)

KIWA (Países Bajos)

EMI (Hungría)

NNK (Hungría)

OKF (Hungría)

MA 39 Stadt Wien (Austria)

CSTB (Francia)

National Research Center (Egipto)

National Research Center (Egipto)



Según el Boletín Oficial 3346/2012 y 4278/2019, las tuberías y racores de plástico destinados a calefacción, suministro de agua y alcantarillado deben poseer la certificación EBETAM.

Interplast ha obtenido el certificado EBETAM para Como-Pex, ComoPexALPex, Como-Pert, Aqua-Plus (PPR & PPRCT), Atlas Plus (PPH), Atlas Plus Echo Silent (PP-MD), CretaPB y Unisol PVC.



interplast

SISTEMAS ECOLÓGICOS, RESPETO AL MEDIO AMBIENTE Y LAS PERSONAS

- Los plásticos que usa la empresa no son tóxicos, no contienen dioxinas y cumplen los requisitos actuales a todos los niveles. Además:
- Las tuberías y racores son reciclables
- Su larga vida útil garantiza muchos años de funcionamiento
- No producen productos de metales pesados
- Son de químicamente inertes
- No emiten contaminantes o gases perjudiciales para el medio ambiente

Interplast ha implantado con éxito una triple certificación que se centra exclusivamente en proteger el medio ambiente, como muestra de sensibilidad y compromiso de la empresa.

Se sabe que el planeta se enfrenta a un aumento sin precedentes de la población, ya que se espera que alcance los 11200 millones en el año 2100. La superpoblación y el derroche de recursos naturales a nivel mundial son problemas muy preocupantes.

La solución consiste en pasar de una economía lineal a una circular, en la que los productos duren más y se reciclen al final de su vida útil.

En concreto, Interplast ha implementado lo siguiente:

- 1) Ha completado el proceso de certificación diseñando un sistema integrado de gestión medioambiental según **ELOT EN ISO 14001:2015**.
- 2) Ha completado el proceso de certificación instalando todas las "herramientas" de ahorro de energía que recomienda **ELOT EN ISO 50001:2018**.
- 3) Ha completado el **ACV** necesario para diseñar la **DPM (Declaración de Producto Medioambiental)** necesaria para varios de sus productos, registrados en su plataforma digital como se recomienda en los estándares **ISO 14025** y **EN 15804**.

La Declaración de Producto Medioambiental o DPM es un sistema de etiquetado ecológico que se usa en los mercados internacionales, especialmente en Europa y EE.UU., como "patrón oro internacional" que describe y comunica el comportamiento medioambiental de un producto en su vida útil.



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION DETAILS	
Programme information	
Programme Operator:	The International EPD® System
Address:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Website:	www.epdint.org
E-mail:	info@epdint.org
PCR Information	
CEN standard EN 15804-A1:2013 serves as the Core Product Category Rules (PCR)	
Product category rules (PCR):	PCR 2012:01, Version 2.32 "Construction Products and Construction Services" UN CPC code 3032 "Tubes, pipes and hoses, and fittings thereof, of plastics"
PCR review was conducted by:	IVL Swedish Environmental Research Institute, Secretariat of the International EPD System Appointed PCR Moderator Martin Ericsson IVL Swedish Environmental Research Institute (email: martin.ericsson@ivl.se)
Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006:	
<input type="checkbox"/> EPD process certification	<input checked="" type="checkbox"/> EPD verification
Third party verifier:	green zero Dr. Nikolay Minkov greenzero.me GmbH (https://www.greenzero.me) Contact: nikolay.minkov@greenzero.me
Approved by:	The International EPD® System
LCA information	
Background LCA Report prepared by:	LyCIS/HMCS Group Dr. Giannopoulos Dimitrios Dr. Stamatiadou Marianna Dr. Bonou Alexandra
LyCIS/HMCS is a research group of the Lab of Heterogeneous Mixtures & Combustion Systems School of Mechanical Engineering National Technical University of Athens (Greece)	
Address:	Zografou Campus 9, Iroon Polytechniou str., 15780 Zografou Greece
Contact:	+30 210 772 1218
Website:	www.ntua.gr/hmcs
E-mail:	dgalani@central.ntua.gr

Todo ello es una muestra del enfoque serio y el compromiso de Interplast, para lograr su objetivo de ser una empresa de producción modelo, comprometida con el medio ambiente, que ofrece productos idóneos para los edificios de diseño bioclimático.

Estas características, sirven para que los diseñadores, constructores, compradores y usuarios de edificios puedan evaluar y, si lo desean, clasificar sus edificios como "edificios verdes" con bajas emisiones o cero, según los protocolos **LEED V4**, **BREEAM** y **DGNB**, que son la base de evaluación de los requisitos de la norma **EN 15978 para la sostenibilidad de las obras de construcción**.

Los plásticos utilizados por la empresa son reciclables y pueden reutilizarse, según lo especificado en las normas europeas e internacionales, para un amplio abanico de construcciones.

Los productos fabricados por Interplast están diseñados para una vida útil de hasta 100 años, con cero costes de mantenimiento y sustitución.

En concreto, el innovador, el sistema preaislado **Aqua-Plus Prins** ofrece una larga vida útil, también en lo que se refiere a aislamiento. De esta forma, es uno de los pocos sistemas integrados certificados (tuberías, racores y aislamiento) en todo el mundo con cero necesidades de mantenimiento y larga vida útil no solo de la propia tubería, también de sus propiedades de aislamiento térmico.





GARANTÍA DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN

El principal objetivo y compromiso de Interplast es garantizar la máxima calidad de sus productos.

Los equipos mecánicos que utiliza Interplast para fabricar tuberías y racores garantizan precisamente esta calidad al máximo nivel.

Además de los equipos mecánicos habituales necesarios para la producción de tuberías, las líneas de producción de Interplast también disponen de los siguientes equipos, para que los consumidores puedan estar seguros de que disfrutarán de productos impecables y de la máxima calidad.

Deshumidificador de materias primas

Estabiliza los parámetros de la extrusora si se trata de materias primas que absorben fácilmente la humedad, evitando así los cambios de dimensión observados en muchas tuberías.

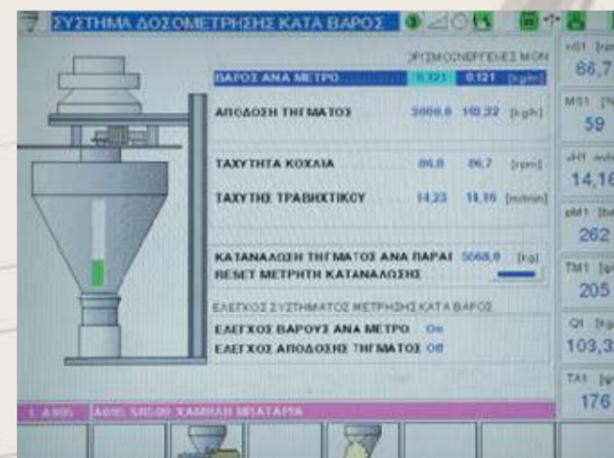
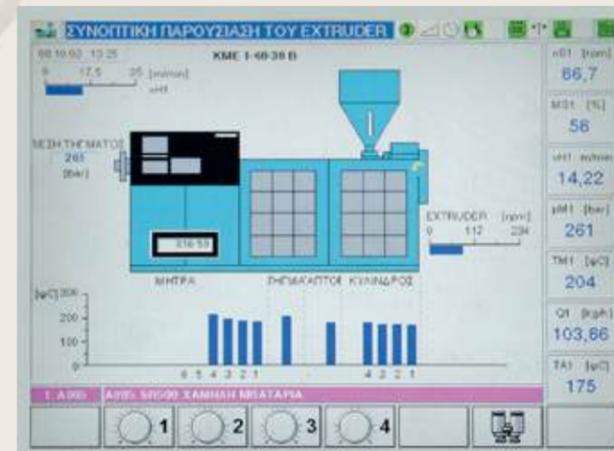
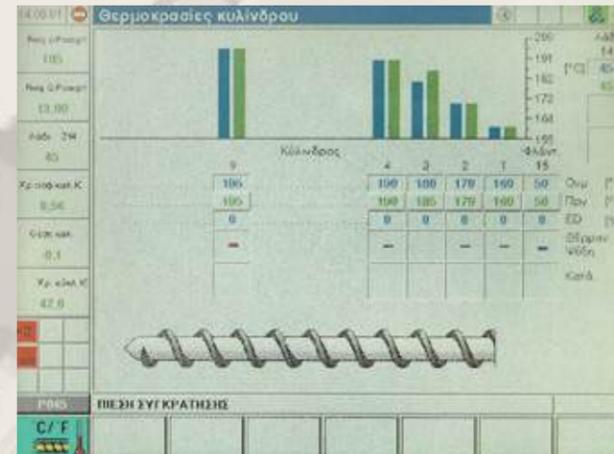
Corrección automática del grosor de la pared de la tubería

Se trata de un sistema que define los rangos de grosor de pared deseados, que se ajustan automáticamente con el extractor de la línea de producción. Es la segunda parte de la estabilidad dimensional de la tubería.



Corrección automática de la rotación del tornillo

Con ello se consigue un peso fijo por metro en las tuberías que se fabrican, y unas medidas constantes. Es la primera parte de la estabilidad dimensional de la tubería.



GARANTÍA DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN



Control láser del diámetro externo

Esta es la tercera parte, y la última, de las comprobaciones eléctricas. Los valores precisos del ESCÁNER LÁSER garantizan el correcto ajuste de la tubería y los racores durante la soldadura térmica o el racor con metal u otros componentes.

Inspección del operario de las dimensiones de la tubería

El diámetro exterior se comprueba con una cinta de circunferencia, mientras que el grosor de la pared y el óvalo de la tubería se comprueban con un medidor electrónico de grosor. Las muestras medidas se guardan, para que el responsable de producción y el responsable técnico realicen la inspección final con pruebas de laboratorio, que determinarán si los productos pueden salir al mercado. Todos los datos de las mediciones quedan registrados en el sistema ISO, que se actualiza diariamente.



Control de dimensiones

Comprobación del ajuste entre la tubería y el racor con un dispositivo de autoadhesión térmica para tuberías y racores de PPR. Comprobación del ajuste del conector de latón al final de la producción de cada bobina, para tuberías de PEX, PB, PERT y PE. Comprobación del ajuste de la tubería con el racor correspondiente para todas las categorías de desagües domésticos.



010902H
2

2.09
1=OFF, 2=SUPL, 3
ΤΙΜΗ 0.33 mm
ΠΡΟΧΡΗΤ 0.33 mm

100280



PRUEBAS DE LABORATORIO

Las estrictas especificaciones seguidas por Interplast en la producción de sus tuberías y racores se certifican en sus laboratorios privados de última generación, con pruebas definidas en las normas europeas EN ISO 15874-1/2/3 y las normas alemanas DIN 8077, 8078 y 16962. La fábrica comercializa tuberías y racores que han sido sometidos a pruebas de calidad, según los siguientes procedimientos:



Índice de fluidez de las materias primas y de los productos acabados

Se trata de una prueba estándar, que se realiza al recibir materias primas para fabricar un producto. El índice de fluidez de las materias primas es muy importante para definir el perfil de temperatura de la EXTRUSORA y, por tanto, la homogeneización del material. Si el índice de fluidez de un producto se desvía ligeramente, significa que el material se ha procesado correctamente.



Inspección visual de la superficie de los tuberías, medición del diámetro exterior y medición del grosor de las paredes con instrumentos calibrados

Estas pruebas certifican que se realizan mediciones de forma continuada durante la producción.



Pruebas de resistencia y durabilidad de tuberías y racores con el método de ciclos térmicos

Los productos se prueban como sistema en condiciones extremas de uso de 5000 horas. La temperatura del agua cambia cada 15 minutos entre 20°C y 95°C, manteniendo una presión hidráulica constante de 6 bares, según ISO 19893 y EN 12295. Esta es la prueba más exhaustiva ya que, con sucesivos choques térmicos, se puede simular en un día la resistencia de la tubería de un año. Se trata de una "herramienta" clave para todos los productos nuevos de la empresa, ya que las tuberías y sus correspondientes racores pasan 100 días en el probador térmico cíclico, comprobando de esta manera si el sistema puede durar 100 años. Muy pocas empresas en el mundo disponen de este equipamiento.



Comprobación del porcentaje de regresión lineal tras calentar la tubería

Las muestras del producto se conservan en un horno de laboratorio a una temperatura de 135°C durante 2 horas. Los resultados de la medición no deben exceder el 2%, según las especificaciones DIN y EN ISO. Las tuberías fabricadas por la empresa presentan coeficientes de dilatación lineal térmica muy bajos cuando funcionan en instalaciones de calefacción, incluso inferiores a los establecidos en las Normas.



Prueba al microscopio de homogeneización del material

Es la prueba que determina si el material se ha procesado de forma correcta, por lo que es una de las pruebas más importantes. Garantiza que se dispone de la mejor homogeneización de todas las tuberías y racores y su larga vida útil.



Comprobación de la resistencia mecánica de las tuberías y racores

La prueba se realiza con la presión hidrostática interna. Se prueba 1 hora a 20°C y 95°C; 22, 165 y 1.000 horas a 95°C; y 8.760 horas a 110°C, según lo especificado en las normas europeas y en los estándares estadounidenses y alemanes. Las pruebas de 1 hora se realizan para cada lote de producto acabado, mientras que las pruebas de 22 horas y 165 horas se realizan una vez al año para cada tipo de tubería y reticulación.

Comprobación de la densidad de las materias primas y del material de las tuberías y racores usando un densímetro especial.

PRUEBAS DE LABORATORIO



Prueba de impacto

La prueba se realiza según los requisitos de las normas EN ISO 9854-1/2, DIN 53453 y DIN 8078 y los correspondientes reglamentos de los institutos u organismos de certificación acreditados, que describen el método de prueba en sus procedimientos y normas. Más concretamente, las tuberías de PPR y PPRCT deben soportar impactos con un valor energético de 15J sin romperse a una temperatura de 0°C. La alta calidad de las tuberías Interplast les permite soportar temperaturas de -7°C para impactos con un valor energético de 25J, lo que supera en un 75% lo establecido en las normas.



Pruebas de resistencia a la fisuración por tensión medioambiental (ESCR)

Las tuberías de muestra se rayan por dentro a una profundidad del 10% del grosor de la pared, rellenando el interior con un producto químico especial para eliminar la tensión superficial. A continuación, se presan a 95 °C durante 1.000 horas. En esta prueba específica, las tuberías fabricadas por la empresa demuestran su fiabilidad incluso en casos de manipulación incorrecta durante el transporte o instalación (ligeros desgarros, rayaduras, etc.).

Medición diaria del grado de reticulación a diario

Solo se aplica a tuberías PEX. El grado de reticulación de las tuberías empaquetadas es de un 65% como mínimo.



Comprobación de la resistencia mecánica de las tuberías y racores en un probador de tracción

Las pruebas de resistencia a la tracción, y las pruebas para determinar el módulo de elasticidad y elongación del material, se realizan con tuberías y racores de muestra preparados previamente con un dispositivo especial. Todos los resultados se registran en un ordenador y las mediciones se analizan posteriormente con diagramas especiales.

LOS GRANDES PROYECTOS CONFIAN EN *interplast*



interplast

Los proyectos modernos y a gran escala han confiado en los productos de Interplast para sus instalaciones de fontanería, calefacción, refrigeración y alcantarillado. Han confiado en el líder del mercado griego en tuberías de plástico destinadas a la construcción. El crecimiento constante de Interplast tanto en Grecia como en el extranjero, es el resultado de una experiencia humana de muchos años que combina tecnología, alta calidad e innovación, que ha conseguido situar a Interplast entre los fabricantes de tuberías de plástico más importantes de Europa.

interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION



REFERENCE LIST



Hotels

- Four Seasons Hotel 5*, Amaala, Saudi Arabia
- St. Regis Hotel 5*, Bahrein
- Sheraton Cairo Hotel & Casino 5*, Egypt
- Double Tree Hotel by Hilton 5*, Amman, Jordan
- Laqlouq Hotel 5*, Laqlouq, Lebanon
- Le Grey Hotel 5*, Beirut, Lebanon
- Murex Hotel 5*, Lebanon



- Vocco Hotel 4*, Beirut, Lebanon
- Kuda Villingili Resort 5*, Maldives
- Jericho Resort Village 4*, Palestine
- St. Elias Hotel 5*, Bethlehem, Palestine
- Al Aar Hotel 5*, Qatar
- Al Asmakh Tower, Qatar
- Souq Waqif Boutique Hotel 5*, Qatar
- Al Brook Tower 5*, Qatar
- Holiday Inn Hotel 4*, Qatar
- Mozoon Tower 5*, Doha, Qatar
- Rotana Arwa Tower, Qatar
- Seef Lusail Towers 5*, Qatar
- St. Regis Hotel & Residential Towers Luxury Hotels, Doha, Qatar
- Sheraton Hotel 5*, Qatar
- Traders Hotel 5*, Doha, Qatar
- Viva Bahriya Towers in Pearl, Qatar
- Waldorf Astoria Hotel 5*, Doha, Qatar
- Secrets Baby Beach Hotel 5*, Aruba, Caribbean Sea
- Laikipia 5*, Kenya
- Lengishu House, Luxury Safari Longe 5*, Laikipia, Kenya
- Tribe Hotel 5*, Kenya
- Riverview Hotel 3*, Kenya
- Hotel Butrinti 5*, Sarande, Albania
- Folie Marine Hotel & Beach Club 4*, Jale Beach, Himarë, Albania
- Hyatt Regency Sofia 5*, Bulgaria
- Hyatt Regency Pravets Resort 4*, Bulgaria
- Complex Soney SKS Spa Hotel 3*, Momin Prohod, Bulgaria
- Anna Hotel 4*, District VIII, Budapest, Hungary
- Balaport Hotel 5*, Balatonfured, Hungary
- Eger Hungest Hotel 4*, Eger, Hungary
- Lifestyle Hotel Matra 4*, Gyöngyös, Hungary
- OVB, Worker's Hostel, Debrecen, Hungary
- Silvanus Hotel 4*, Visegrád, Hungary
- Iveagh Gardens Hotel 4*, Dublin, Ireland
- Belgrade Waterfront 5*, Belgrade, Serbia
- Skyline Towers, Belgrade, Serbia
- Ayia Napa Marina, Ayia Napa, Cyprus
- Adams Beach 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Aliathon Hotel 5*, Pafos, Cyprus
- Aphrodite Intercontinental 5*, Cyprus
- Atlantica Mare Village Ayia Napa 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Atlantica Mare Village Pafos 5*, Paphos, Cyprus

- Athina Hotel 4*, Paphos, Cyprus
- Avanti Hotel 4*, Paphos, Cyprus
- Atlantica Bay Hotel 4*, Limassol, Cyprus
- Cap St. George Hotel 5*, Paphos, Cyprus
- City of Dreams Mediterranean Hotel & Casino 5*, Limassol, Cyprus
- Chrysomare Beach Hotel 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Cypria Maris Beach Hotel 4*, Paphos, Cyprus
- Del Mar 5*, Nicosia, Cyprus
- Eva Lena Hotel 4* Protaras, Cyprus
- Grecian Park Hotel 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Kefalos Damon Hotel 3*, Paphos, Cyprus
- Landmark Hotel 5*, Nicosia, Cyprus
- Ledra Hotel 4*, Paphos, Cyprus
- Le Meridien 5*, Limassol, Cyprus
- Lydra Marriott 5* (Thalassotherapy sector), Nicosia, Cyprus



- Margantina Hotel 4*, Ayia Napa, Cyprus
- Melpo Antia Hotel 4*, Ayia Napa, Cyprus
- Nissi Blue Hotel 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Olympic Lagoon Hotel Resorts 5*, Ayia Napa, Cyprus
- Phaethon Hotel 4*, Paphos, Cyprus
- Palm Beach Resort 5*, Larnaca, Cyprus
- Radisson Blu 5*, Larnaca, Cyprus
- Radisson Larnaca Beach Hotel 5*, Larnaca, Cyprus
- Saminara Hotel 4*, Larnaca, Cyprus
- Stamatia Hotel 3*, Ayia Napa, Cyprus
- Trilogy Tower 5*, Limassol, Cyprus
- Academias Autograph Collection 5*, Athens
- Amalia Athens Hotel 4*, Athens
- Arethusa Boutique Hotel 4*, Athens
- Athens Choice 2*, Athens
- Athens Coast Hotel 4*, Glyfada, Athens
- Athens Platinum Rooms and Suites 4*, Athens
- Blend Hotel 4*, Athens
- Boss Boutique Athens 5*, Athens
- Capri Hotel 2*, Athens
- Dave Red Athens 4*, Athens
- Ever Eden Beach Resort 4*, *, Anavissos, Athens
- Electra Metropolis 5*, Athens
- Fenix Hotel 4*, Glyfada, Athens
- Four Seasons Astir Palace 5*, Vouliagmeni, Athens
- Grand Hyatt 5*, Syggrou Ave., Athens
- Grecotel Imperial 5*, Karaiskaki sq., Athens
- Holiday Inn 5*, Attika Ave., Athens
- Hotel Coco-mat BC 5*, Athens
- Ibis Styles Athens Routes 4*, Athens
- King's Palace 5*, Syntagma, Athens



REFERENCE LIST

- King George Hotel 5*, Athens
- Mati Hotel 4*, Nea Makri, Athens
- MGallery Collection - Athens Capital Hotel 5*, Athens
- Moxy Athens City 4*, Athens
- NLH Athens, Neighborhood Lifestyle Hotel, Athens
- NYX Esperia Palace 5*, Athens
- One & Only Aesthesis, Luxury Resort 5*, Athens
- President Hotel 5*, Athens
- Piraeus City Hotel 2*, Piraeus
- Selina Athens 3*, Theatrou sq., Athens
- Sofitel Athens Airport 5*, Spata, Athens
- The Ilysian (fmr. Hilton) 5*, Athens
- The Stanley 4*, Karaiskaki Sq., Athens
- Asteras Vouliagmenis Hotel 5*, Athens
- Asteras Glyfadas, Athens
- Grand Bretagne 5*, Luxury Hotels, Athens



- Amanzoe Resort, Kranidi, Argolida
- Paradise Lost Hotel-Apartments 3*, Tolo, Argolida
- Thraki Palace 5*, Alexandroupoli
- Amalia Hotel 3*, Kourouta, Amaliada
- Palirroia 5*, Chalkida
- Antigoni Beach Resort 4*, Ormos Panagias, Chalkidiki
- Anthemus Sea Beach 5*, Elia, Chalkidiki
- Blue Lagoon Princess Hotel 5*, Chalkidiki
- Eagles Palace 5*, Ouranoupoli, Chalkidiki
- Ekies All Senses Resort 4*, Vourvourou, Chalkidiki
- Eurotel Queen Hotel 5*, Chalkidiki
- Greek Pride Seafront Hotel 4*, Chalkidiki
- Ikos Oceania Resorts 5*, N. Moudania, Chalkidiki
- Ikos Olivia Hotel 5*, Gerakini, Chalkidiki
- Lagomandra Beach Hotel 4*, Nikiti, Chalkidiki
- Meliton - Porto Karras 5*, Chalkidiki
- Porto Carras Resort 5*, Porto Karras, Chalkidiki
- Sani Beach Hotel 5*, Chalkidiki
- Sani Club 5*, Chalkidiki
- Sani Dunes 5*, Chalkidiki
- Acharavi Beach Hotel 4*, Corfu
- Aeolos Beach Resort 4*, Corfu
- Almyros Hotel 5*, Corfu
- Atlantica Grand Mediterraneo Resort 5*, Ermones, Corfu
- Ekati Mare Boutique Resort 4*, Corfu
- Grecotel Daphnila Bay 4* Dasia, Corfu
- Ikos Dassia 5*, Dasia, Corfu
- Ikos Odisia 5*, Corfu
- LTI Louis Grand Hotel 4*, Corfu
- MarBella Corfu 5*, Agios Ioannis Peristeron, Corfu
- The Olivar Suites 5*, Messonghi, Corfu

- Isla Brown Corinthia Resort & Spa, Collection by Hilton 5*, Corinth
- Abaton Island Resort & Spa 5*, Hersonissos, Crete
- Agapi Beach Resort Hotel 4*, Ammoudara Gaziou, Crete
- Aldemar Knossos Royal 5*, Crete
- Aldemar Royal Mare 5*, Crete
- Aldiana Club Kreta 5*, Crete
- Apollonia 5*, Heraklion, Crete
- Arina Beach Hotel 4*, Heraklion, Crete
- Atermono Boutique Resort 5*, Rethymno, Crete
- Bella Beach Hotel 5*, Anissaras, Crete
- Bella Mare 3*, Rethymno, Crete
- Bueno Hotel 3*, Rethymno, Crete
- Cactus Beach 5*, Stalida, Crete
- Cactus Village Hotel & Bungalows 4*, Stalida, Crete
- Chersonissos Belvedere Hotel 4*, Heraklion, Crete
- Coral Hotel 3*, Agios Nikolaos, Crete
- Corissia Bay, Chania, Crete
- Domes of Elounda, Luxury Hotel 5*, Elounta, Crete
- Elios Hill Hotel 4*, Hersonissos, Crete
- Elounda Breeze Hotel 4*, Crete
- Esperides Resort 5*, Hersonissos, Crete
- Euphoria Beach Resort 5*, Chania, Crete
- Gouves Water Park Holiday Resort 5*, Heraklion, Crete
- Grand Hotel Holiday Resort 4*, Hersonissos, Crete
- Ibis Style Herakleion Central 4*, Crete
- Ikos Kisamos 5*, Kisamos, Chania, Crete
- JW Marriott Crete Resort & Spa, 5*, Marathi, Crete
- Lyttos Beach 4*, Hersonissos, Crete
- Menia Hotel, Chania, Crete
- Minos Mare Royal 5*, Rethymno, Crete
- Nana Imperial Hotel 5*, Hersonissos, Crete
- Princess Anex Hotel, 2*, Malia, Crete
- Rethymno Palace 5*, Rethymno, Crete
- Robinson Club 5*, Ierapetra, Crete
- Silva Beach 4*, Pallini, Crete



- St. Nicolas Bay Resort Hotel 5*, Agios Nikolaos, Crete
- Star Beach Village & Water Park 4*, Hersonissos, Crete
- Stella Palace Resort 5*, Hersonissos, Crete
- The Artemis Hotel 4*, Rethymno, Crete
- The Royal Blue Resort 5*, Rethymno, Crete
- The Royal Senses Resort & Spa 5*, Rethymno, Crete
- The Syntopia of Orion Hotel 4*, Adelianos Kampos, Crete
- Eretria Hotel & Spa Resort 4*, Euboea (Evia)
- Aldemar Royal Olympian 5*, Pyrgos, Iliia
- Grand Elis Hotel 5*, Savalia, Iliia
- Grecotel Olympia Riviera 5*, Killini, Iliia
- Olympian Village 5*, Iliia
- Epirus Palace Hotel Congress & Spa 5*, Ioannina
- Grand Serrai 5*, Ioannina
- Grand Hotel Kalamata 5*, Kalamata
- Kolokotronis Hotel & Spa, Kalamata
- Afoti Beach Hotel, 2*, Karpathos

REFERENCE LIST



- Apolis Beachscape Hotel 4*, Karpathos
- Limneon Resort & Spa 5*, Kastoria
- One and Only Kea Island 5*, Kea
- Argostoli Marina Suites 3*, Kefalonia
- Electra Kefalonia Hotel & Spa 5*, Kefalonia
- Ionian Plaza 4*, Kefalonia
- RSR Eagle Resort 5, Platanistos, Karistos
- Kimolian Sea 5*, Kimolos
- Achilleas Beach Hotel 4*, Mastichari, Kos
- Atlantica Beach Resort Kos 5*, Kos
- Atlantica Porto Bello Beach 4*, Kardamaina, Kos
- Atlantis Hotel 4*, Kos
- Blue Lagoon City Hotel 5*, Kos
- Blue Lagoon Ocean 4*, Kos
- Blue Oceanic 4*, Kos
- Caravia Beach Hotel 4*, Marmari, Kos
- Eurovillage Achilleas Hotel 4*, Mastichari, Kos
- Gaia Palace 5*, Mastichari, Kos
- Gaia Royal Hotel 4*, Mastichari, Kos
- Gaia Village Hotel 3*, Tigaki, Kos
- Grand Blue Beach Hotel 5*, Kardamaina, Kos
- Horizon Beach Resort 4*, Mastichari, Kos
- Iberostar Astir Odysseus 5*, Tigaki, Kos
- Ikos Aria 5*, Kefalos, Kos
- KOIA All-Suite Wellbeing Resort 5*, Kos
- Kosta Palace City Hotel 4*, Kos
- Kouros Palace 5*, Kardamaina, Kos
- Kyma Rooms & Suites 5*, Kos
- Lakithira Resort & Village 5*, Kardamaina, Kos
- Mitsis Blue Domes Resort & Spa 5*, Kardamaina, Kos
- Mitsis Family Village Beach Hotel 5*, Kardamaina, Kos
- Mitsis Norida Beach Hotel 5*, Kardamaina, Kos
- Mitsis Ramina Beach Hotel 5*, Kos
- Mitsis Summer Palace Beach Hotel 5*, Kardamaina, Kos
- Nefeli Hotel, 4*, Kos
- Neptune Luxury Resort, 5*, Μαστιχάρι, Kos
- Kyma Mare 5*, Kos
- Kyma Rooms & Suites 5*, Kos
- Robinson Club Daidalos 4*, Fortress of Antimachia, Kos
- Smy Princess of Kos 4*, Mastichari, Kos
- Summer Palace 5*, Kos
- Zorbas Beach Hotel 5*, Tigaki, Kos
- Kythnos Bay Hotel, 2*, Kythnos
- Radisson Blu Resort 5*, Gytheio, Lakonis
- Euphoria Retreat Hotel 5*, Mystras, Lakonis
- Porto Galini Seaside Resort & SPA 4*, Nikiana, Lefkada
- Captain Stavros Hotel 4*, Nidri, Lefkada
- Zaira Hotel 4*, Skala Loutron, Lesvos
- Porto Plomari Hotel 5*, Plomari, Lesvos
- Theofilos Paradise Boutique Hotel 4*, Mytilene, Lesvos

- Camvillia Resort 5*, Koroni, Messinia
- Costa Navarino, Messinia
- Grand Hotel Kalamata 5*, Kalamata, Messinia
- Kolokotronis Hotel & Spa 4*, Stoupa, Messinia
- Mandarin Oriental Costa Navarino 5*, Gialova, Messinia
- Navarino Bay 5*, Messinia
- W Costa Navarino 5*, Gialova, Messinia
- White Coast Hotel 5*, Milos
- Aleomandra, Luxury Villa, Ornos, Mykonos
- Ambassador Hotel 5*, Platis Gialos, Mykonos
- Apollonia Hotel and Resort 5*, Mykonos
- Blue Hotel 5*, Mykonos
- Casa Cook Mykonos (Velos Tourism SA) 4*, Mykonos
- Elia Mykonos Resort 5*, Mykonos
- Grecotel Mykonos Blu 5*, Mykonos
- Myconian Crown Suites 4*, Mykonos
- Petinaros Hotel 2*, Mykonos
- Rochari Hotel 4*, Mykonos
- Silver Sands Hotel 5*, Mykonos
- Sunset Hotel 5*, Mykonos
- Tagoo Hotel 5*, Mykonos
- Yi Hotel, Luxury Boutique Hotel 4*, Mykonos
- Savvidis K. S.A. Hotel, Rocari Chora Mykonos, Mykonos
- Porto Plomari Hotel 5*, Mytilene
- Andronis Minois Hotel 5*, Paros
- Punda Beach Resort 5*, Pounta, Paros



- Paros Rocks Luxury Hotel & Spa 5*, Ampelas, Paros
- Galaxy City Center Hotel 3*, Patra
- Manthos Mountain Resort & Spa 3*, Pilio
- Amanzoe Luxury Hotel & Resort 5*, Porto Cheli
- HapiMag Resort 4*, Porto Cheli
- Nikki Beach Resort and Spa 5*, Porto Cheli
- Acantia Hotel 5*, Rhodes
- Adriana Princess Hotel 5*, Rhodes
- Aethrion Villas & Suites, Rhodes
- Amada Colossos Hotel 4*, Rhodes
- Amathus Beach 5*, Ixia, Rhodes
- Amilia Mare Rhodes 5*, Rhodes
- Atlantica Aegean Blue Resort 5*, Kolymbia, Rhodes
- Atlantica Hotel 5*, Rhodes
- Atlantica Imperial Resort 5*, Kolymbia, Rhodes
- Atlantica Princess Hotel 4*, Ixia, Rhodes
- Atlantica Sensatori Resort 5*, Gennadi, Rhodes
- Atlantis Boutique City Hotel & Spa, 4*, Rhodes
- Belair Beach Hotel 4*, Rhodes
- Blue Sea Beach Resort 4*, Faliraki, Rhodes
- Calypso Beach 4*, Faliraki, Rhodes
- Capsis Rhodes Hotel 5*, Rhodes
- Clever Hotel 3*, Rhodes

- Electra Palace Rhodes 5*, Rhodes
- Forum Beach Lalyssos 3*, Ialysos, Rhodes
- Golden Odyssey Hotel 4*, Rhodes
- Ixian Grand 5*, Ialysos, Rhodes
- Kalithea Mare Palace 4*, Rhodes
- La Marquise Luxury Resort Complex 5*, Rhodes
- Lindian Village 5*, Lardos, Rhodes
- Lindos Bay 5*, Lindos, Rhodes
- Lindos Mare Sea Side Hotel 5*, Lindos, Rhodes
- Lindos Princess Beach Hotel 4*, Lardos, Rhodes
- Mayia Exclusive Resort & Spa 5*, Kiotari, Rhodes
- Mitsis Alila Resort & Spa 5*, Rhodes
- Mitsis Rodos Village Beach Hotel 5*, Rhodes
- Olympic Palace Hotel 5*, Ixia, Rhodes
- Orion Hotel 3*, Faliraki, Rhodes
- Paradise 5*, Kallithea, Rhodes
- Princess Andriana Hotel & Spa 5*, Rhodes
- Rodos Princess Beach Hotel 5*, Rhodes



- Rodos Palace 5*, Ixia, Rhodes
- Rodos Palladium Leisure & Wellness 5*, Faliraki, Rhodes
- Sun Beach Resort 4*, Ialysos, Rhodes
- Sunshine Rhodes 4*, Rhodes
- Sunwing Kallithea Beach 4*, Kallithea, Rhodes
- The Ixia Grand Hotel 5*, Ixia, Rhodes
- Virginia Family Resort 3*, Kallithea, Rhodes
- Casa Cook Samos (Velos Tourism SA) 5*, Samos
- Doryssa Seaside Resort 5*, Samos
- Andronis Luxury Suites 5*, Santorini
- Oia Santo Maris 5*, Santorini
- Rasisson Blu Zaffron Resort 4*, Kamari, Santorini
- Skyfall Luxury Suites 5*, Santorini
- Acropolis Hotel 4*, Serres
- Kassadra Bay Resort 5*, Vasiliakos, Skiathos
- Xenia Hotel 5*, Koukounaries, Skiathos



- Skiathos Princess Hotel 5*, Skiathos
- Pedi Beach Hotel 4*, Symi
- Alexandra Beach Spa Resort 4*, Thassos
- Ilion Mare 5*, Thassos
- Linden Apartments, Potos, Thassos
- Makryammos Bungalows 4*, Thassos
- Thasos Grand Resort 5*, Thassos
- Vathi Cove Luxury Resort & Spa 5*, Vathi, Thassos
- MarBella Elix 5*, Perdika, Thesprotia
- Regina Mare Hotel Club 5*, Perdika, Thesprotia
- Anatolia Hotel 4*, Thessaloniki
- Electra Palace, 5*, Thessaloniki
- Hyatt Regency Thessaloniki 5*, Thessaloniki
- Makedonia Palace 5*, Thessaloniki
- Onoma Hotel 5*, Thessaloniki
- Domes Aulus Hotel, Autograph Collection 5*, Zante
- King Jason Zante 5*, Zante
- President Hotel 3*, Zante
- Tsamis Zante Suites 5*, Tragaki, Zante
- White Olive Elite Laganas, Laganas, Zante
- Zante Park Resort & Spa 5*, Zante
- Zante Sun Resort & Spa 5*, Zante

Residences

- German Sports Tower, Dubai Sports City, United Arab Emirates
- AG Villa – Dubai, United Arab Emirates
- 505 Villas – Uptown, Emirates City, United Arab Emirates
- 14 Villas (Westar Prop), Jumeirah Village, Dubai, United Arab Emirates
- Villa Rashidiya, Dubai, United Arab Emirates
- Villa Ras Al Khor, Dubai, United Arab Emirates
- Alawi Villa, Bahrein
- Jawad & Jaffer Villa, Bahrein
- Riyadh Villa, Bahrein
- Amchit Bay Villas Resorts, Lebanon
- Amiouni Villa, Baabat, Lebanon
- B Chez Moon Residences, Lebanon
- Chalet Ziad Mohsen Dalloul - Faqra, Lebanon
- Chalet Chalhoub, Faqra, Lebanon
- Fadi Mahmoud Duplex, Lebanon
- Garden View, Sin El Fil, Lebanon
- Nevis and Neivei Faqra Luxury Villa, Faqra, Lebanon
- Nova Building, Naccache, Lebanon
- Njeim Villa, Aayoun El Siman, Lebanon
- PCD Villa, Faqra, Lebanon
- Raoucheh residence, Verdun, Lebanon
- Retro 67 Residences, Lebanon
- Riva Building, Mtayleb, Lebanon



- Villa Karageuzian - Faqra, Lebanon
- Villa Badro - Faqra, Lebanon
- Ziad Khalil Apartment, Lebanon
- Green Hills, Building Complex, Kenya
- Montave, Building Complex, Kenya
- Palm Valley, Building Complex, Kenya
- 5* Paradise, Building Complex, Kenya
- Building Complex, Mauritius
- Cityscape Shariff Plaza, Abuja, Nigeria
- Commercial District, Abuja, Nigeria
- Lake Green Field, Abuja, Nigeria
- Matiana Mall, Abuja, Nigeria
- Mixed Development, Nigeria
- Bab Al Rayyan 400 - Village Villas, Doha, Qatar
- Barwa Passivhaus Villa, Qatar
- Viva Bahriya Towers in Pearl, Qatar
- Luxurious Villa, Philadelphia, United States of America
- Apartment building, Lezhe, Albania
- 4 Residential complex (booked by Foreign Embassy), Tirana, Albania
- City Pearl, Destrict IX, Budapest, Hungary
- Silverbay, Siofok, Budapest, Hungary
- Szemesbay Resort, Balatonszemes, Hungary
- ZVK, Office and residential building, Destrict XIV, Hungary



- Residential complex, Ireland
- Luxurious Villa, Amsterdam, Netherlands
- Alia Apartments, Budapest, Romania
- Green Lake Residences, Bucharest, Romania
- Monaco Towers, Bucharest, Romania
- Vile Curtea Domneasca, Bucharest, Romania
- West Park, Bucharest, Romania
- Skyline Towers, Belgrade, Serbia
- Houses, Housing Complex, Uppsala, Sweden
- Alidona, Residential Complex, Cyprus
- ASHES A&B, Cyprus
- Ayia Napa Marina, Cyprus
- Blue Rif Apartment building, Limassol, Cyprus
- Carisa Alcyone, Five Storey Apartment Building, Cyprus

- Carisa Zenovia, Cyprus
- Emerald Elite Luxury Home, Agia Napa, Cyprus
- Neapolis Effeto, Residential Complex, Cyprus
- Pearl of Mackenzie, Building Complex, Cyprus
- Vasilis & Ismini, Luxury Villas, Larnaca, Cyprus
- Goulandris Villa, Porto Heli, Athens
- Social Housing, Tavros, Athens
- Social Housing, Agios Ioannis Renti, Athens
- Housing of earthquake victims Ano Liosia, Athens
- Luxury Villas at Pentelis 8, Ekali, Attica
- ELPEN Multi-Use Facility, Pikermi, Attica
- Student Accomodations, Zografou, Athens
- Luxury Villas 650 m2, Antiparos
- Esperides Villa, Residence complex, Koutouloufari, Heraklion, Iliia
- Luxury Villas, Kalamata
- Social Housing, Komotini
- Luxurious Villa of 2.500m², Lefkada
- Destrict ID Costa Navarino, Messinia
- Destrict IZT Costa Navarino, Messinia
- Luxurious residence 2.000m², Mykonos
- Luxurious residence, Agios Ioannis Diakoftis, Mykonos
- Luxurious residence, Mykonos
- Residential Complex, Chinitza, Porto Cheli
- Residential complex, Samos
- Social Housing, Thessaloniki
- Housing Unit, Ministry for the Environment and Public Works, Thessaloniki
- Residential Complex, Thermi, Thessaloniki


Hospitals

- Magdi Yacoub, Global Heart Foundation, Cairo, Egypt
- Al Salam Hospital, Tripoli, Lebanon
- Al Arcoub Hospital, Tyre, Lebanon
- Medrar Medical Center, Lebanon
- Saint John Hospital, Jounieh, Lebanon
- HDF Hospital, Beirut, Lebanon
- Saint Charles Hospital, Beirut, Lebanon
- An - Najah National University Hospital, Ramallah, Palestine
- St. John Eye Hospital, Nablus, Palestine
- Dialysis Center, Doha, Qatar
- General Hospital, Trebinje, Bosnia
- ÉKC Hospital, Destrict XII, Budapest, Hungary
- General Hospital, Bitola, North Macedonia
- Zywiec Hospital, Privet Clinic, Poland
- General Hospital, Żywiec, Poland
- Health Center, Kéτρο Υγείας, Preševo, Serbia



REFERENCE LIST

- CCRI – Cyprus Cancer Research Institute, University Campus, Cyprus
- Mediterranean Hospital of Cyprus, Limassol, Cyprus
- Attica, Rehabilitation Centre, Magoula, Attica
- Mediterraneo Hospital, Glyfada, Athens
- 251 Air Force General Hospital, Athens
- NIMTS Medical Institution Military Shareholder Fund Hospital, Athens
- General Hospital of Athens “G. Gennimatas”, Athens
- General Hospital Asklepieio Voulas, Voula, Attica
- Evangelismos Athens General Hospital, Athens
- Penteli Children’s Hospital, Penteli, Attica
- Children’s Hospital “P. & A. Kyriakou”, Athens
- Konstantopoulou General Hospital, Nea Ionia, Athens
- KAT Attica General Hospital, Athens
- Sotiria Thoracic Diseases Hospital of Athens, Athens
- Thriasio General Hospital of Elefsina, Attica
- Aimodiagnosi MED, Diagnostic Center, N.Kifisia, Attica
- Euroclinic of Athens, Ampelokipoi, Athens
- IASO ICU for Adults, Marousi, Athens
- IATRIKO OF ATHENS - PSICHICO, Psychico, Athens
- IATROPOLIS Diagnostic Center, Halandri, Athens



- IATROPOLIS Diagnostic Center, Patisia, Athens
- IATROPOLIS Diagnostic Center Tatoi and Anagenniseos, Metamorfofi, Athens
- Marousi Medical Center, Marousi, Athens
- Peristeri Medical Center, Peristeri, Athens
- Metropolitan General Private Clinic, Piraeus, Athens
- Central Clinic of Athens, Athens
- «Hara», Center for People with Special Needs, Pallini, Athens
- IASO Maternity - Gynecology Hospital, Marousi, Athens
- MITERA, General, Maternity, Gynecological and Children’s Hospital, Marousi, Athens
- Athens Naval Hospital, Athens
- General Hospital of Chios
- Mental Health Center – General Hospital, Chania, Crete
- Venizelio Hospital, Heraklion, Crete
- General Hospital, Ierapetra, Crete
- Creta Inter Clinic, Private Clinic, Heraklion, Crete
- General Hospital of Igoumenitsa, Igoumenitsa
- General Hospital of Kavala, Kavala
- Hospital of Karpathos, Karpathos
- General Hospital, Lamia
- NIMTS Medical Institution Military Shareholder Fund Hospital, Lamia
- Vostanio General Hospital, Mytilene, Lesbos
- Medical Sea, Private Clinic, Ornos, Mykonos
- Olympion Private General Clinic, Patra
- General University Hospital of Patras, Patra



- General Hospital, Rhodes
- Elderly Care Center of Terpni Serres, Serres
- 424 Military Hospital, Thessaloniki
- Papanikolaou General Hospital, Thessaloniki
- European Interbalkan Medical Center, Thessaloniki
- Galinos, Private Clinic, Thessaloniki
- ARMONIA Recovery & Rehabilitation Center, Thessaloniki
- Genesis, Obstetric Clinic, Thessaloniki
- AHEPA University General Hospital, Thessaloniki
- Thessaloniki Psychiatric Hospital, Office building, Stavroupoli, Thessaloniki
- Panarkadiko General Hospital, Tripoli
- Elderly Care Center of Zante, Zante

Educational Institutions

- University of Galway, Ireland
- Aley Technical School, Lebanon
- Children Village, Tripoli, Lebanon
- School Al Salam Akkar / Akroum, Tripoli, Lebanon
- Palestine Ahlyi University, Bethlehem, Palestine
- An-Najah National University, College of Dentistry Clinics, Nablus, Palestine
- University of Malta, Msida, Malta
- Simplex, Data Center, Limassol, Cyprus
- University Facilities (Laboratories), Nicosia, Cyprus
- Arsakeia - Tositseia Schools, Ekali, Attica
- Deree College, Agia Paraskevi, Athens
- St’ Catherine’s British School College, Kifisia, Athens
- Saint Paul Delasalle School, Alimos, Athens
- Athens College, Psychico, Attica
- Nursery and Kindergarten School, Glyfada, Attica
- Nursery and Kindergarten School “Zouzounakia”, Crete
- Theodoropoulou Private School, Korakies Chanion, Crete
- University of Western Macedonia (UoWM), Grevena
- Public Primary School, Lechena, Ilias
- 1st Public Primary School Palama, Karditsa



REFERENCE LIST



- 3rd Public Primary School Palama, Karditsa
- Public School Tsanakeios, Komotini
- Technical High School (EPAL), Komotini
- Nursery and Kindergarten School, Kos
- Public Primary School, Milos
- Nursery and Kindergarten School, Nafplion
- Public Primary School, Kastanies, Orestiada
- Public Primary School, Thourio, Orestiada
- Hellenic Open University of Patra, Patra
- University of Patras, Patra
- School complex and Library, Domokos, Phthiotis
- High School building, Neo Monastiri, Domokos, Phthiotis
- Bioclimatic School Buildings of Ialysos, Afandou and Kremastis of Rhodes, Rhodes
- Public Primary School, Tycherio, Soufli
- American Farm School, Thessaloniki
- Faculty of Philosophy - AUTH, Thessaloniki
- Nursery and Kindergarten School, Lachana Str., Thessaloniki
- School complex, Kleanthous str., Thessaloniki
- Technical High School (EPAL), Volos
- Democritus University of Thrace (DUTH), Xanthi



Airports

- Shannon Airport, Galway & Limerick, Ireland
- Tenerife South–Reina Sofia Airport, Tenerife, Spain’s Canary Islands
- Aegean Simulator, El. Venizelos Airport, Athens
- Athens International Airport “El. Venizelos” (ATH), Athens
- MRO Station, B56 Building, (ATH) Athens International Airport
- Elefsina Military Airport, Athens
- Aktion International Airport (PVK), Aktion
- Chania International Airport “Ioannis Daskalogiannis” (CHQ), Crete

- New International Airport, Kasteli, Heraklion, Crete
- Chios National Airport “Omiros”, Chios
- Alexandria Heliport, Imathia
- Kavala Airport “Alexander the Great” (KVA), Kavala
- Kefalonia International Airport “Anna Pollatou” (EFL), Kefalonia
- Kos Island International Airport “Hippokrates” (KGS), Kos
- Airport of Mykonos (JMK), Mykonos
- Paros Airport (PAS), Paros
- Rhodes International Airport “Diagoras” (RHO), Rhodes
- Samos International Airport “Aristarchos o Samios” (SMI), Samos
- Skiathos International Airport “Alexandros Papadiamantis” (JSI), Skiathos
- Thessaloniki Airport Makedonia (SKG), Thessaloniki



Industries

- Esti Foods, Food Industry, New Jersey, USA
- HB Fuller - Adhesives, Sealants and Chemical products Industry, Giza, Egypt
- PepsiCo October Hub, Giza, Egypt
- Sumitomo, Electric Wiring Systems Industry, Ramadan Cairo, Egypt
- Nova Pharma, Pharmaceutical Industry, Sadat industrial City, Egypt
- Al Rabies, Feeds and Grains Food Industry, Hebron, Palestine
- Seniors, Food Industry, Jerusalem, Palestine
- Al Wafa, Plastic Industry, Hebron, Palestine
- Al-Mahareeq Investment Company, Hebron, Palestine
- Coficab, Cable Industry, Tunisia
- Coca Cola, Zagreb, Croatia
- AIRBUS Helicopter, Machinery parts manufacturer, Gyula, Hungary
- Cooper Vision, Contact lenses manufacturer, Gyál, Hungary
- Hell Factory, Energy Drinks, Szikso, Hungary
- LEGO Manufacturing, Nyíregyháza, Hungary
- Nestle, Food Industry, Bük, Hungary
- Rheinmetal, Automotive and arms manufacturer, Zalaegerszeg, Hungary
- Valeo, Electronic Systems Industry, Veszprém, Hungary
- Zollner Elektronik, Electronic Systems Industry, Vác, Hungary
- Allergan Pharmaceuticals, Pharmaceutical Industry, Dublin, Ireland
- Purely Plant, Pharmaceutical Industry of medical cannabis, North Macedonia
- Jaka Ohris, Pharmaceutical Industry of medical cannabis, North Macedonia
- Zito Luks (Elbisco Group), North Macedonia
- Lactalis MK, Milk and Dairy industry, Bitola, North Macedonia

- Nestle, Food Industry, Budapest, Poland
- RPK BIO Pharma, Pharmaceutical Industry, Portugal
- Vitalic, Pharmaceutical Industry, Portugal
- Coca Cola, Cyprus
- Frou - Frou, Biscuit Industry, Nicosia, Cyprus
- Apivita, Bioclimatic building, Markopoulos, Attica
- Adelco S.A., Pharmaceutical Company, Moschato, Athens
- BCF Plastic, Acharne, Attica
- ELPEN, Pharmaceutical Company, Spata, Attica
- Demo, Pharmaceutical Company, Agios Stefanos, Attica
- IASIS, Pharmaceutical Company, Koropi, Athens
- Uni-Pharma, Pharmaceutical Company, Athens
- Pharmazac, Pharmaceutical Company, Keratea, Athens
- Roche Hellas A.E., Pharmaceutical Company, Marousi, Athens



- Genepharm, Pharmaceutical Industry, Pallini, Athens
- Mandrekas Dairy S.A., Attica
- Nafpliotis Glass, Glazing Industry, Moschato, Attica
- NOVO Norbix, Pharmaceutical Company, Agia Paraskevi, Athens
- Philip Morris - Papastratos, Tobacco Industry, Aspropyrgos, Athens
- SYMETAL Aluminium Foil Factory, Mandra, Athens
- ION, Chocolate Factory, Koropi, Athens
- Dragées Hatziyiannakis factory, Piraeus, Attica
- Integrated Waste Management Units (IWMUs), Tripoli, Arcadia
- Mandrekas S.A., Milk and Dairy industry, Corinth
- Pelopack S.A., Packing Machinery & Materials, Glyfada, Corinth
- FULGOR - VIOHALCO, Electric cable manufacturer, Corinth
- Refrigeration and storage chambers, Corfu
- Public Power Plant - P.P.C. (D.E.I.), Heraklion, Crete
- Kremel S.A., Food Industry, Heraklion, Crete
- ELBISCO S.A., Food Industry, Chalkida, Euboea
- DAVOUTIS - MAVRIDOPOULOS SA., Fresh Meat maintenance, Ioannina
- Household Waste Treatment Unit of the Region of Epirus, Ioannina
- ZAGORI, Natural Mineral Water Bottling Company, Ioannina
- Ileiaki Elaourgia, Olive oil company, Epitalio, Ilea
- Hellenic Fertilizers and Chemicals Elfe S.A, Kavala
- 3P, Food Industry, Karditsa
- Thalassios Kosmos, Fish and SeaFood Refrigeration, Karditsa
- Tomas, Animal Food Production Industry, Karitsa, Katerini
- KOLIOS S.A., Milk Industry, Kilkis
- TORRE COOPERLAT, Ice Cream Industry, Kilkis
- ZINCOMETAL, General Steel Structures, Polikastro, Kilkis
- ELVIAL, Aluminium Manufacturer, Kilkis
- Ellassona Farm, Meat processing and packaging, Larissa

- Intercomm Foods S.A., Cannery Factory, Larissa
- Industrial and Entrepreneurial Area of Keratea, VIO.PA, Lavrio
- Lesvos Dairy, Lesvos
- Intermediate Waste Management Unit, Kallirroio, Messinia
- KPI KPI S.A., Dairy industry, Serres
- Gatidis Fresh S.A., Bakery and Patisserie Industry, Serres
- Biodiesel Production Plant, Nigrita, Serres



- ELECTROVAM S.A., Powder coating Service, Sindos, Thessaloniki
- Multy Foam S.A., Foam rubber producer, Thermi, Thessaloniki
- Style Glass, Glass Industry, Industrial Area of Thessaloniki, Thessaloniki
- Tsakiris Family S.A., Food Industry, Neochorouda, Thessaloniki
- Biological wastewater treatment, Thessaloniki
- Goody's, Food industry, Sindos, Thessaloniki
- Titan Cement Co. S.A., Thessaloniki
- HERON I, Power Plant, Thiva
- HERON II VIOTIAS S.A., Power Plant, Thiva
- Mechanical and Biological Treatment plant (MBT), Thiva
- Demo, Pharmaceutical Company, Tripoli
- Stamos S.A., Unit of food, Volos
- SEKAP S.A., Tobacco Industry, Xanthi
- Thrace Greenhouses, Xanthi
- Thrace Plastic Pack SA, Plastic packaging industry, Xanthi

Packaging – Dry Aging

- Argo Merchants, Packaging plant and Preservation chambers, Dublin, Ireland
- Biokarpos S.A., Packaging plant, Argos
- PAPANAKIS, Cooling chambers of Dry Aging of Bananas, Crete
- Wonderplant, Tomato Hydroponics Greenhouse, Petrousa, Drama
- ANATOLI, Fruit packaging plant, Imathia
- ALKYON, Fruit packaging plants, Industrial Area of Kavala
- PYRGETOS S.A., Kiwi Maintenance and Packaging, Larissa
- Tsilili Distillery, Damasi, Larissa
- Escarcom, Processing of Frozen Fruits and Vegetables, Skydra, Pella
- PROTOFANOUSIS A.E., Fruit Preservation, Nea Efesos, Pieria
- Tokas Olymp Fruits, Packaging plant and Refrigeration Storage, Karitsa Pierias
- Aqua Trade, Fish and SeaFood Refrigeration, N. Michaniona, Thessaloniki
- BOURAKIS, Preservation chambers, Anchialos, Thessaloniki
- TSAKIRIS FAMILY S.A., Food Industry, Neochorouda, Thessaloniki
- Greenhouse, Lakia, Thessaloniki

Wineries & Breweries

- Analiontas Domain, Nicosia, Cyprus
- Vasileiadis Domain, Omodos, Cyprus
- Konstantinopoulos Winery (AMPELAKI), Marathia, Amaliada
- Kanakaris Winery, Aigio, Achaia
- Kintonis Winery, Aigio, Achaia
- Oinoforos Winery, Aigio, Achaia
- Beer Microbrewery, Chios
- Chios Distillery, Chios
- Papargyriou Estate, Kiato, Corinthia
- Charalampaki Estate, Heraklion, Crete
- Kostas Lazaridis Estate, Adriani, Drama
- Macedonian Brewery, Drama



- Techni Oinou (Wine Art) Estate, Drama
- Amyntaio Agricultural Cooperative Winery, Amyntaio, Florina
- Giannis Boutaris Winery, Amyntaio, Florina
- Ktima Alpha – Alpha Estate, Amyntaio, Florina
- Tsantiris Winery, Ano Proespera, Ikaria
- Giannis Mpoutaris Winery, Naoussa Imathias
- Ampeloes Winery, Nea Peramos, Kavala
- Vivlia Chora Estate, Kokkinoxori, Kavala
- Dio Filoi Estate, Siatista, Kozani
- Zafeiraki Estate, Tyrnavos, Larissa
- Plomari ouzo, Distillery, Tirnavos, Larissa
- D. Migas Estate, Tyrnavos, Larissa
- Tsilili Distillery, Damasi, Larissa



- MELMAR Winery, Samothrace
- Santo Wines, Pyrgos, Santorini
- Vassaltis Winery, Vourvoulos, Santorini
- Boutaris Winery, Santorini
- Aslanis Estate, Nea Mixaniona, Thessaloniki
- Gerovassiliou Estate, Epanomi, Thessaloniki
- Kaveiros Winery, Thiva
- Vourvoukelis Estate, Avdira, Xanthi

Olympic Projects

- Athens Airport “El. Venizelos”, Spata, Attica
- Athens Metro, Athens
- Basketball & Fencing stadium facilities, Elliniko, Attica
- Baseball, Softball & Hokey Stadium Facilities, Elliniko, Attica
- Building facilities of the start of the Marathon road, Marathonas, Attica
- Indoor Gym of Gymnastics and Table Tennis, Galatsi, Attica
- Journalist's Village of the Municipality of Pallini, Athens
- Journalist's Village of the Municipality of Zografou, Athens
- Journalist's Village of the Municipality of Marousi, Athens
- Olympic village, Athens
- Olympic Rowing Center, Sxinias, Attica
- Olympian Press Center, Marousi, Attica
- Olympian Beach Volley Stadium, S.E.F., N. Faliro, Attica
- Peace and Friendship Stadium, N. Faliro, Attica
- Weightlifting Center, Nikaia, Attica



Building Facilities

- Al Wathba Stable Compound, Abu Dhabi, United Arab Emirates
- Camel Quarantine farm, Abu Dhabi
- Tent Majlis, Camel Farm, Abu Dhabi, United Arab Emirates
- Ministry of Housing, Bahrein
- Areeba, Office Building, Beirut, Lebanon
- DAMAC Tower by Versace, Lebanon
- Riva Building, Beirut, Lebanon
- Saida Mall, Sidon, Lebanon
- Nablus Town Hall, Nablus, Palestine
- Arwa Tower, Doha, Qatar
- Butj Al Mana Tower, Qatar
- Erkyah Mall Doha, Qatar
- Imam Abdul Wahhab Mosque, Qatar
- Kahramaa - Qatar General Electricity & Water Corporation (KM1) - Doha, Qatar
- Lexus showroom and Offices, Qatar
- Naval Base, Qatar
- Palace and Majlis, Palace, Qatar
- Qatar Main Electricity Building, Qatar
- Hellenic Embassy, Austria
- Rex Bank, Vienna, Austria
- Explosive materials warehouse, Korçë, Albania
- Mosque, Gjirokaster, Albania
- Intersport Store, Plovdiv, Bulgaria
- CTP Park, Industrial warehouses and logistics park, Szigetszentmiklós, Hungary



- Ministry of National Economy and Finance, Destrict I, Budapest, Hungary
- NAV Nyomozó Központ, Government Building, Destrict III, Budapest, Hungary
- National Athletics Centre, Budapest, Hungary
- Nemzeti Filmintézet, Arts organization, Fót, Hungary
- Park 22, Industrial warehouses and logistics park, Destrict XXII, Budapest, Hungary
- Tudósok Háza, House of Scientists, Destrict V, Hungary
- Prishtina Mall, Pristina, Kosovo
- Malta Currency Museum, Malta
- RPK Bio Pharma, Pharmaceutical Company, Portugal
- District heating, Brasov, Romania
- Airport City Belgrade, Office Complex, Belgrade, Serbia
- Army Base, Kiev, Ukraine
- District heating, Sofia, Bulgaria



- District heating, Manitoba, Canada
- District heating, Budapest, Hungary
- District heating, Futó Utca, Miskolc, Hungary
- District heating, Mór, Hungary
- District heating, MTK, Destrict XIV, Hungary
- District heating, Kiev, Ukraine
- Ayia Napa Marina, Cyprus
- Larnaca District Court, Larnaca, Cyprus
- Metropolis Mall, Larnaca, Cyprus
- Paphos District Court, Paphos, Cyprus
- Paralimni Marina, Paralimni, Cyprus
- Simplex, Data Center, Cyprus
- Summer orthodox camp, Cyprus
- Water Line Pegia, Paphos, Cyprus
- Konaki Mount Athos, Romanian skete of Great Lavra, Mount Athos
- Pantokratoros Monastery, Mount Athos
- Xenophontos Monastery, Mount Athos
- IPTO-ADMIE, Independent Power Transmission Operator, Kryoneri, Attica
- Royal Palace of Tatoi, Attica
- Hellenic Army Academy Evelpidon, Varis-Koropiou, Attica

- Disabled Care Center, Elliniko, Athens
- TEMES Group, Office Building, Athens
- Athens Heart, Shopping Mall, Athens
- Noval Property, Real Estate Investment Company, Marousi, Athens
- “City Plaza”, Mall, Glyfada, Athens
- Golden Union, Office Building, Athens
- Leroy Merlin Kifisou Ave., Athens
- Leroy Merlin Ampelokipoi, Athens
- Logistics Village, Elefsina, Athens
- Medi Jeunesse, Beauty Salon and Weightloss center, Marousi, Athens
- Metro Cash & Carry, Super Market, Agios Ioannis Renti, Athens
- M-MARITIME, Shipping Company Offices, Athens
- STANDALONE Restaurant, Asteras Vouliagmeni, Athens
- “The Mall”, Entertainment – Shopping Center of Marousi, Nerantziotissa, Athens
- Athens Conservatoire (Odeion Athinon), Attica
- Police Station, Paleo Faliro, Attica
- Ilioupolis Town Hall, Ilioupolis, Attica
- Chalandri Town Hall, Chalandri, Attica
- Athens Court, Athens
- Public Indoor Sports Hall, Moschato, Attica
- Municipal Swimming Pool, Koridallou, Attica
- Bioiatriki Stores, Athens
- Artillery Training Center, Avlona, Attica
- Hellenic Air Force Academy, Icarus Cadets, Tatoi, Athens
- Head Office of the Agricultural Bank of Greece, Syggrou Ave., Athens
- Penteliko Estate – Erithreas and Tatoi, Varimpompi, Athens
- Vailer Building – Administration Building of the Acropolis Museum, Athens
- Vass. Sofia 112 Building, Athens
- AUBERGE Office Building, Tatoi, Athens
- Eurobank Office Building, Neos Kosmos, Athens
- Ionian Chemicals S.A., Office building, Chalandri, Athens
- POLYECO S.A., Office Building, Piraeus, Attica



- PWC Office Building, Chalandri, Attica
- Terra Nord Office Building, Kifisia, Athens
- Wave – Prodea Office Building, Syggrou Ave., Athens
- Ethniki Asfalistikí Office Building, Syggrou Ave., Athens
- VIOPOL Factory Office Building, Schimatari, Athens
- Ethniki PANGAIA Office Building, Chrisospiliotissis, Athens
- Papastratos Office Building 1, Piraeus, Athens
- Papastratos Office Building 2, Piraeus, Athens
- Papastratos Office Building 3, Piraeus, Athens

- Lada 3, (DOL, Lambrakis Press Group), Athens
- EOF Building (National Organization for Medicines), Holargos, Athens
- OTE Estate Building, Marousi, Athens
- OTE TV Building, Kifisia, Athens
- OTE Headquarters, Telecommunications service provider, Marousi, Athens
- COSMOTE Center, N.Kifisia, Athens
- John S. Latsis Public Benefit Foundation, Pallas Athena Building, Kifisia, Athens
- Museum of Modern Art, Athens
- Goulandris Museum of Contemporary Art, Pangrati, Athens
- Goulandris Natural History Museum, Kifissia, Athens
- Piraeus Port Authority S.A., Attica
- Piraeus Tower, Piraeus, Attica
- Office Complex Nerantziotissa 115, Marousi, Athens
- Bank of Greece, Athens
- Ministry of Interior, Athens
- Tax offices, D.O.Y., Alexandroupolis



- Geothermal District Heating, Aristino, Alexandroupolis
- National Bank of Greece, Argos
- Happy Days Summer camp, Metamorfoosi, Chalkidiki
- Military Camp, Chios
- Motor Oil Site, Agioi Theodoroi, Corinth
- Golf Course Crete, Heraklion, Crete
- Aquarium “Thalassokosmos”, Heraklion, Crete
- Heraklion Cultural Center, Heraklion, Crete
- F.H.L. I. KIRIAKIDIS Marbles - Granites S.A., Office Building, Drama
- Elderly Care Unit, Chrisantheio, Petrousa, Drama
- Municipal Swimming Pool, Drama
- Central District Heating, Grevena
- International Olympic Academy Building, Ancient Olympia, Iliia
- Barbouni Restaurant, Costa Navarino, Kalamata
- Selecta Hellas, Floriculture Unit, Kavala
- Municipal Swimming Pool, Kavala
- Court House of Pieria, Katerini
- Ethniki Trapeza (National Bank), Komotini
- Indoor Sports Hall, Komotini
- Private District Heating Network, Kozani
- Kosmokinisi Live, Events Venue, Kozani
- Terranova, Clothing Store, Kozani
- District Courthouse, Larissa
- Elderly Care Unit, Plomari, Lesvos
- Navarino Bay, Construction Site, Pylos, Messenia



- Retirement Home, Missolonghi
- Agia Sofia Church, Mykonos
- “Nikolaos Samaras” Indoor Sports Hall, Orestiada
- AB Vassilopoulos Super Market Store, Patra
- Retail Park, Shopping Mall, Patra
- Paxi Port Authority, Paxi
- Alkmini, Elderly Care Unit, Terpni, Serres
- Indoor Gymnasium Pethelinos, Serres
- District Heating, T.E.I. Central Macedonia, Serres
- Attica Bank, Thessaloniki
- A K.T.E.O., Vehicle Inspection Centre, Thessaloniki
- “Mediterranean Cosmos”, Entertainment – Shopping Center, Thessaloniki
- Orfeas Sourotis, Sport facilities, Souroti, Thessaloniki
- Saint Lukas Orthodox Church, Souroti, Thessaloniki
- Saint George Orthodox Church, Melissochori, Thessaloniki
- Hondos Center Store, Thessaloniki
- Lancome, Office Building, Thessaloniki
- Mylos club, Thessaloniki
- Federation of Industries of Greece, Thessaloniki
- Permanent Non-Commissioned Army Officers School, Trikala
- Municipal Theater «Vangelis Papathanassiou», Volos

Prefabricated Buildings

- Electricity interconnection terminal points of Attica – Crete
- DESFA S.A. Central region operation and maintenance station, Ampelia Farsalon, Larisa
- Refugee Hot Spot, Kos
- Refugee Hot Spot, Larissa
- Refugee Hot Spot, Thiva



futureproof



Aquaplus

PPR
Tuberías y accesorios—
Aleatorio



OCTOBER 2078

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21	
23	24	25	26	27	28	
30	31					



AENOR

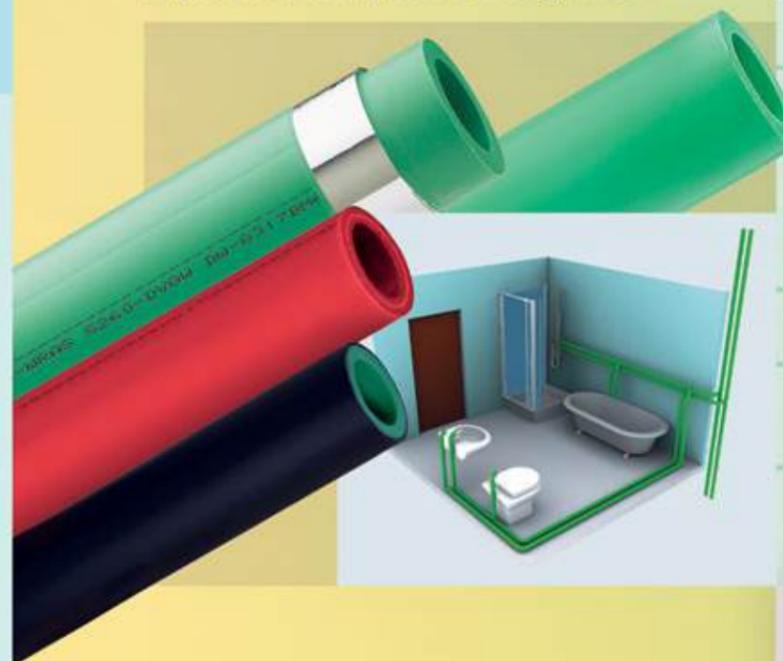
interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

TUBERÍAS Y ACCESORIOS Aquaplus

La estructura del material y la textura lisa de la superficie garantizan bajas pérdidas por fricción, lo que resulta en una baja resistencia y baja caída de presión en la tubería. Además, el material utilizado presenta un factor de ruido muy reducido y una transmisión restringida de ruido a través de las tuberías. Por lo tanto, se pueden utilizar tuberías de plástico de menor sección transversal para la misma cantidad de agua.

Las tuberías Aqua-Plus se fabrican en diámetros que van desde 20mm hasta 125mm, en longitudes rectas de 4 metros y desde 160mm hasta 450mm en longitudes rectas de 5,8 metros. También hay capacidad de producción de 11,6 metros de longitud recta.



VENTAJAS

- Las tuberías y accesorios presentan una alta resistencia a los choques hidráulicos (a presiones superiores a 130 bar a temperatura ambiente).
- La vida útil de más de 50 años para temperaturas de 20°C a 90°C y presión de funcionamiento de 6-26 bar, dependiendo del tipo de material y el SDR de las tuberías. Las temperaturas máximas de 110°C a 4 bar de presión de funcionamiento no afectan al sistema Aqua-Plus.
- Excepcional resistencia a la corrosión. Muy buen rendimiento incluso en zonas con agua muy dura.
- La baja conductividad térmica permite reducir la pérdida de calor en las redes de agua caliente.
- Reducción de la expansión lineal térmica en tuberías de tres capas que incluyen aluminio o fibra de vidrio.

TUBERÍAS PP-R & PP-RCT

Interplast produce los siguientes tipos de tuberías que corresponden a la fontanería, la calefacción, la refrigeración para agua fría hasta -15°C y la calefacción urbana hasta 100°C.

- Tuberías monocapa Aqua-Plus SDR 6 (PN 20), PP-R 100.
- Tuberías Aqua-Plus UV SDR 7,4 (PN 20), dos capas, PP-R 125 con un revestimiento negro especial para una mayor protección UV. *Bajo pedido con fibra de vidrio.
- Tuberías multicapa Aqua-Plus con aluminio, SDR 7,4 (PN 20), PP-R 125. Este tipo de tubería realiza expansiones lineales inferiores o iguales de 0,025mm/m°C.
- Tuberías multicapa Aqua-Plus con fibra de vidrio, SDR 7,4 (PN 20), PP-R 125.
- Tuberías multicapa Aqua-Plus Clima con fibra de vidrio, SDR 11 (PN 16), PP-R 125. Tuberías multicapa AQUA-PLUS PP-RCT con fibra de vidrio, SDR 9 (PN 20). Se recomienda para redes con temperaturas de agua muy altas. Además, PP-RCT ofrece una alta resistencia al agua clorada. Las tuberías están certificadas según ASTM F2389 y NSF.
- Tuberías multicapa Aqua-Plus PP-RCT con fibra de vidrio, SDR 17 (PN 12,5).
- Tuberías multicapa Aqua-Plus Firefighter con fibra de vidrio, SDR 7,4 multicapa PP-R 125 para redes contra incendios.
- Tuberías de cinco capas Aqua-Plus OT con fibra de vidrio, SDR 7,4 y 11 PP-R 125 con capa de barrera de oxígeno.

Las tuberías multicapa con fibra de vidrio realizan expansiones lineales inferiores o iguales de 0,030mm/m°C.

Para las tuberías anteriores se utiliza materia prima con aditivos especiales, lo que le da valor a todo el sistema, como protección UV, desactivador de metales, etc.

La reducción del espesor de pared de la tubería (SDR) debe ir seguida de diferentes materias primas (PP-R o PP-RCT) o de diferentes MRS (por ejemplo, $\sigma=8\text{Mpa}$ o $\sigma=12,5\text{Mpa}$).

Interplast ha obtenido certificaciones para cada tipo de tubería según lo requerido por la normativa europea y americana. Las tuberías PP-R son recomendadas como la primera opción para su adecuación al agua potable por la Organización Greenpeace.

Tabla de vida útil

Temperatura (°C)	Esperanza de vida (años)	PP-R	PP-R	PP-RCT	PP-R	PP-RCT
		100-SDR 6	125-SDR 7,4	SDR 9	125-SDR 11	SDR 17
Presión operacional (bar)						
20	50	25,9	29,2	29	20,4	14,6
40	50	18,4	21,5	21,6	14,6	10,7
60	50	12,9	15,4	16,1	10,3	7,8
70	50	8,5	12,9	14	6,8	-
80	25	6,4	10,9	12,4	5,2	-

AquaplusPrins AquaplusClima
 AquaplusAL AquaplusPP-RCT
 FIREFIGHTER
 AQUAPLUS
 AquaplusOT AquaplusUV

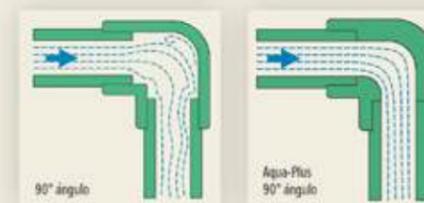


INDICE DE CAUDAL TOTAL DE ACCESORIOS CERTIFICADOS Aqua-Plus PN 30

Los accesorios Aqua-Plus se encuentran entre los pocos en el mundo que cuentan con las certificaciones ICC, MIRTEC y WRAS.



Los accesorios están fabricados de acuerdo con DIN 16962 de Polipropileno Aleatorio (Tipo 3) y están disponibles en diámetros desde 20 mm hasta 450mm. Para la producción de los accesorios, la empresa utiliza materia prima con un índice de flujo de fusión bajo, idéntico al de sus tuberías, de modo que la resistencia mecánica de la tubería no difiera de la de los accesorios. Se producen con un espesor de pared equivalente a 30 bares.



El considerable espesor de las paredes de los accesorios PN 30 nos permite diseñar una mejor geometría interna entre ellos para reducir considerablemente el valor de las pérdidas hidráulicas y mejorar el flujo a través del sistema.

Por ejemplo, el coeficiente de resistencia local (ζ) del codo de 90° para los accesorios PN 20 habituales es de 1,2, mientras que para los accesorios PN 30 es de 0,9, es decir, un 25% menos. Los accesorios con alto espesor de pared se caracterizan como flujo total, mientras que los accesorios con pequeño espesor de pared, como flujo parcial.



Las piezas de latón (inserciones metálicas) son reforzadas, de tipo resistente, y de baja dureza (105 Brinell), eliminando así la posibilidad de agrietamiento, que es particularmente común en accesorios con rosca hembra. Tienen ranuras en forma de cruz en la base del inserto de latón para evitar la torsión y el consiguiente desprendimiento del metal de la parte plástica.



Ranuras de retención perimétricas, en las que un lado de la ranura tiene declinación negativa, desde el exterior hacia adentro, para retener el material PP-R y evitar el desprendimiento de la parte metálica de la parte plástica en presencia de fuerzas de tracción.



El PP-R se superpone a los insertos de latón macho en el interior. De esta manera, las partes metálicas se aíslan de la instalación, y se evitan los depósitos sólidos y, en consecuencia, el flujo reducido. Además, el sistema está protegido contra la corrosión electroquímica.



Para la comodidad del técnico de calefacción-fontanería, Interplast produce una entrada con distancias de conexión predefinidas para la batería del baño que permite la conexión de las líneas de agua caliente o fría, ya sea desde el suelo o desde la pared.

SISTEMA DE PRE AISLAMIENTO Aqua-Plus Prins

- ▶ El sistema de impresión Aqua-Plus Prins está aislado externamente con un aislamiento uniforme de poliuretano de celda cerrada.
- ▶ La espuma de poliuretano se cumple y en realidad excede las características que se definen por las normas de EN 253.
- ▶ La tubería de carcasa está hecha de PVC ecológico que tiene mejores propiedades de aislamiento y expansiones térmicas más bajas que el PE.
- ▶ El sistema (PVC ecológico, poliuretano y PPR) está clasificado como B, s2, d0 según la norma EN 13501 (SBI) que se refiere a la reacción en el fuego.

También hay capacidad de producción con cajas de HDPE en longitudes rectas de 4m, 5,8m y 11,6m.

Las ventajas de Aqua-Plus Prins en comparación con los sistemas de aislamiento convencionales son:

Reducir el consumo de energía hasta un 70%

Cero mantenimiento durante 50 años.

Más baja expansión lineal térmica que el cobre

Protección UV

Tipos de soportes escasos y sencillos debido a las diminutas expansiones térmicas y la mínima flecha de doblez de las tuberías pre aisladas

Sistema perfecto para redes subterráneas y visibles de agua fría y caliente

Refuerzos mecánicos superiores

Cero condensación

Aquaplus
Prins



PROYECTOS

Nuestro crecimiento constante coloca a Interplast en el primer lugar en la venta de tuberías de plástico para fontanería y calefacción para establecimientos de construcción en el mercado griego. Al mismo tiempo, Interplast exporta a más de 60 países, y nuestros productos se han instalado en muchos proyectos destacados en toda Europa, Oriente Medio, África y América. Para nosotros, nuestro liderazgo se muestra en nuestra participación en numerosas construcciones de hoteles, hospitales, aplicaciones industriales, tiendas comerciales y unidades residenciales.



Kuda Villingili Resort, Maldives



Skyline Tower, Beograd



The St. Regis Doha, Qatar



Grande Bretagne, Athens



Domaine Biblia Chora, Kavala



Maya Exclusive Resort & Spa, Rhodes



Sani Dunes, Chalkidiki



Atlantica Dreams Resort & Spa, Rhodes



Domes of Elounda, Crete



Radisson Blu Hotel, Larnaca, Cyprus



Installed Manifold, Aqua-Plus Prins in 5* Hotel



Pre-Insulated Manifolds and Pipes, Aqua-Plus Prins in 5* Hotel compound



Aqua-Plus Pipes & Aqua-Plus Prins in 5* Hotel compound



CERTIFICADOS

Las tuberías y accesorios Aqua-Plus cumplen y superan las especificaciones establecidas por las normas europeas y estadounidenses, el DIN alemán aceptado internacionalmente y las normas BS británicas. Como resultado, Aqua-Plus no presenta ni un solo fallo en las pruebas semestrales regulares llevadas a cabo por los institutos oficiales sobre muestras aleatorias de producción y almacén.

El resultado de todo lo anterior es que Aqua-Plus ha sido certificado como producto final por las siguientes organizaciones:

TUV-EN ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suecia, MIRTEC Grecia, WRAS/NSF Gran Bretaña, ICC/ASTM USA, ICC/NSF USA, ICC/ANSI USA, NSF 372, SKZ Alemania, FFI Alemania, AENOR España, KIWA Países Bajos, EMI Hungría, NNK Hungría, OKF Hungría, Centro Nacional de Investigación de Egipto, Centro Nacional de Investigación de Vivienda y Construcción de Egipto y HZJZ Croacia.

Certificados de los Accesorios PN30: ICC USA, NSF 372, MIRTEC Grecia, WRAS Gran Bretaña y HZJZ Croacia.



Garantía:
10 años de garantía con seguro cubierto por Generali, por un importe de hasta 5.000.000 €.



REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA DE ENERGÍA

HASTA **-70%**



Aquaplus Prins

Sistema aislado de PP-R 125 y PP-RCT



Actualizar las construcciones

interplast.gr/en

 HOUSE OF INNOVATION

AENOR



Atlantica Aegean Blue 5*, Rhodes



 HOUSE OF INNOVATION

Interplast apasionada por la innovación, produce un sistema completo y certificado de tuberías y accesorios de polipropileno pre aislados. El sistema Aqua-Plus Prins constituye un aislamiento de alta tecnología para aplicaciones hidráulicas industriales. Aqua-Plus Prins ofrece un ahorro de energía certificado y ininterrumpido, eliminación de expansiones lineales, marcando el inicio del fin al mantenimiento de aislantes costosos y a las funciones de las redes que consumen mucha energía, mientras se resiste a fenómenos atmosféricos extremos, a los químicos corrosivos, a la oxidación y al fuego.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El sistema consiste en la tubería central (tubería de servicio) la cual es producida por propileno, PP-R 125 o PP-RCT. Esta tubería es seguida por una capa de forma uniforme de poliuretano de celdas cerradas. La espuma de poliuretano excede las características de calidad, definidas por la norma de EN 253. Por último, sigue la capa exterior de policloruro de vinilo modificado (M-PVC) o de polietileno de alta densidad.

La cubierta exterior M-PVC cumple todos los requisitos de calidad EN 1329 con extra UV protección para la radiación solar.

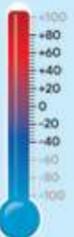
INFORMACIÓN DE PRODUCCIÓN Y ENTREGA

La longitud de las tuberías pre-aisladas es de 4m disponible en diámetros de Ø20mm a Ø125mm y de 5,8m con extensión de Ø160mm a Ø450mm. Hay posibilidad de producir SDR 7,4-9-11 y 17, con o sin añadir fibra de vidrio.

A pedidos especiales, nuestra empresa tiene la capacidad de producir tuberías y accesorios de revestimiento exterior hecho de polietileno HDPE en longitudes rectas de 04m, 5,8m, y 11,6m.

LÍMITES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

- Temperatura del ambiente exterior -40°C hasta +80°C
- Temperatura del fluido interior PP-R o PP-RCT: -10°C hasta +100°C
- Coeficiente de expansión térmica lineal del sistema PPR/PUR/M-PVC: 0,016mm/mK



El sistema ha sido premiado con la Medalla de Oro de innovación y la Medalla de Plata de excelencia industrial por la Academia Griega de Marketing. Estas distinciones justifican el esfuerzo de la empresa, la cual, desde su fundación, invierte constantemente en los científicos y en el equipamiento actual, con fin la investigación que lleva a la innovación. Este premio no pertenece solo en Interplast sino en todos aquellos que eligen nuestros productos y apoyan el esfuerzo de la empresa a lo largo de sus años de operación, dándonos el estigma de innovación y la alta calidad con respeto al humano y el medio ambiente.



BENEFICIOS

- Reducción de la pérdida de energía hasta 70% comparando con los clásicos tipos de aislamiento de las tuberías
- Cero mantenimientos
- Larga vida útil de servicio
- Resistencia térmica constante del aislamiento durante años
- Calidad de aislamiento garantizada
- Cubrir completamente las superficies interiores de modo de que no queden huecos y se eviten los fenómenos de condensación y atrapamiento de aire
- Resistencia en condiciones climáticas extremas (lluvia, nieve, helada)
- Apoyo escaso y sencillo debido a la mínima expansión y a la pequeña flexión de las tuberías aisladas
- Expansión lineal térmica menor que el cobre
- Aumento de la resistencia mecánica
- Cero condensaciones
- Instalación rápida comparando con la aplicación de aislamiento convencional
- Resistencia alta al estrés
- Materia impermeable
- Protección UV
- Resistencia al fuego (B-s2, d0)
- Oxígeno hermético
- Espesor de las paredes de aislamiento que cumple con los estándares de ASHRAE
- Amortización extremadamente rápida de la inversión
- Bajo peso
- Resistencia alta a la corrosión



ÁREA DE APLICACIÓN

El sistema aislante de Aqua-Plus Prins es adecuado para:

- Redes subterráneas
- Redes Exteriores
- Redes interiores
- Construcciones nuevas
- Reconstrucciones



Resumiendo, las aplicaciones del sistema:

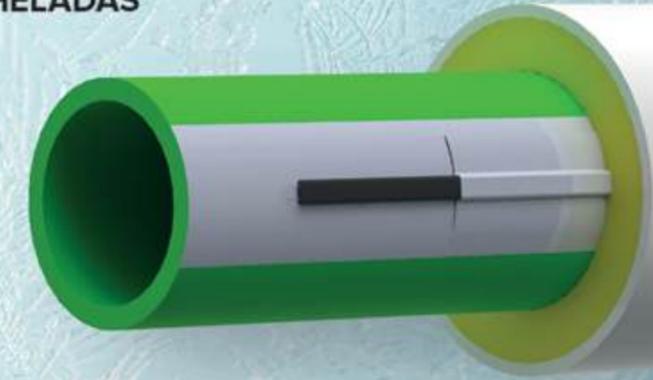
- Redes de aire acondicionado y torres de refrigeración
- Redes de calefacción
- Transporte de agua caliente y instalaciones de agua
- Sistemas de calefacción y refrigeración urbanas
- Redes subterráneas de agua fría y caliente
- Redes de refrigeración industrial
- Redes de industria alimentaria
- Redes en el sector de la construcción naval
- Sistemas geotérmicos
- Redes de líquidos químicos
- Spa y piscinas

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS

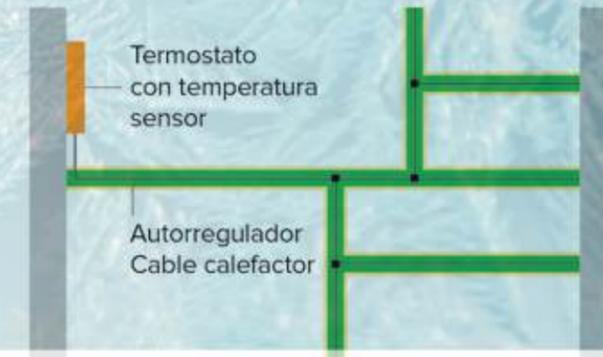
Durante el invierno, las condiciones climáticas extremas pueden causar la formación de hielo, incluso en tuberías aisladas. La formación de hielo provocará la obstrucción de la tubería y, en el peor de los casos, su fallo, con la aparición de una fuga. La reparación requiere tiempo y costo para el instalador. El sistema de protección anticongelante es una solución asequible y fiable que garantiza tanto la integridad de las tuberías aisladas de bajas temperaturas como el funcionamiento ininterrumpido de la red de tuberías y accesorios durante muchos años.

El Sistema de protección anticongelante ofrece:

- Eliminación del fenómeno de formación de hielo
- Evitar costes de reparación impredecibles
- Garantía de un flujo continuo en la red incluso en condiciones climáticas extremas



SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS



SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGA

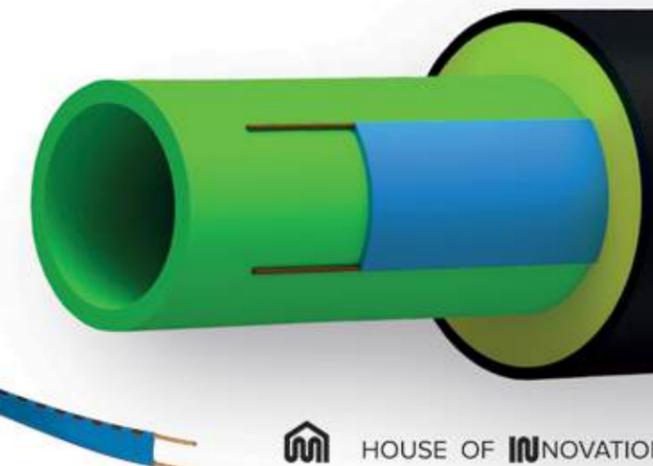
El aislamiento prefabricado de las tuberías ofrece múltiples beneficios a las redes de transporte, de medios caliente y frío. Sin embargo, en las tuberías aisladas, la aparición de fugas en la tubería principal es difícil de detectar con énfasis en las redes subterráneas invisibles. Incluso una pequeña fuga causará el deterioro de las propiedades aislantes, un alto costo de energía, daños y oxidación.

La solución a este problema es la instalación de un sistema de detección de fugas en la red de tuberías. La solución a este problema es la instalación de un sistema de detección de fugas en la red de tuberías. El sistema de detección de fugas es un sistema completo y fiable para el monitoreo y control de redes de tuberías, que encuentra su aplicación óptima en tuberías aisladas donde no hay contacto visual directo con la tubería principal. Este sistema detecta la presencia de una fuga y su ubicación exacta, con alta precisión.



El Sistema de detección de fuga logra:

- Funcionamiento seguro y fluido de la red
- Detección de fugas y determinación de su extensión
- Detección de la ubicación de la fuga
- Monitorización y control de la red, en cualquier momento, durante todo el año
- Reducción de los costes de reparación
- Acceso remoto con una simple conexión a Internet
- Control remote del Sistema de detección
- Creación de una historia de datos
- Creación de informes y análisis de resultados



PROYECTOS DE REFERENCIA

La mejora continua, la innovación y la alta calidad de los productos de Interplast lo han situado en el primer lugar en Grecia en términos de redes de tuberías de plástico en fontanería, calefacción y aire acondicionado. Al mismo tiempo, la actividad de extroversión y exportación en 60 países ha dado lugar a la colocación de los productos de la empresa en proyectos muy importantes en Europa, América, África y Oriente Medio. Se presenta brevemente un resumen de algunos de los proyectos más importantes, en los que se ha instalado el sistema de tuberías aislantes y accesorios Aqua-Plus Prins de Interplast.



Mayia Exclusive Resort & Spa 5*, Rhodes



Hyatt Regency 5*, Thessaloniki



Agia Napa Marina, Cyprus



Kuda Villingili Resort 5*, Maldives



Pristina Mall, Pristina



European Interbalkan Medical Center, Thessaloniki



Cyprus Cancer Research Institute



Hell Energy Drinks Industry, Hungary



Mykonos Airport (JMK), Greece



Deree College, Agia Paraskevi, Athens



Ktima Alpha, Amyntalo



MarBella Elix 5*, Karavostasi, Greece



CERTIFICADO

Interplast, estableció los procesos de control de producción más estrictos, con el fin de cumplir con los nuevos requisitos relativos a la mejora más amplia de los edificios, el ahorro de energía y la protección del medio ambiente. La compañía está certificada según las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y posee la Declaración Ambiental de Producto (EPD) de importancia crucial para la huella energética del sistema Aqua-Plus.

Las tuberías y accesorios Aqua-Plus Prins cumplen con los estándares establecidos por las normas internacionales (ISO), europeas (EN), alemanas (DIN), británicas (BS) y americanas (US). Los productos de Interplast, están bajo inspecciones periódicas por parte de institutos certificados internacionalmente sin que se haya observado (o registrado) el más mínimo fallo de producción.

El sistema preaislado Aqua-Plus Prins, junto con las certificaciones de tuberías de servicio, cuenta con las siguientes certificaciones adicionales e informes de pruebas de laboratorio

- Prueba hidráulica a -10°C
- Conductividad térmica y pérdidas de energía
- Calidad del poliuretano
- Cálculo de dilatación lineal
- Resistencia al fuego
- Impermeabilización del proceso de juntas (jackets)
- Permeabilidad al oxígeno

El espesor de la pared y las propiedades de aislamiento del poliuretano cumplen con los requisitos de las normas y reglamentos estadounidenses (ASHRAE), europeos (EN) y griegos (EERB).

TUV-EN ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suecia



Organismos de Ensayo/Certificación-Auditorías:
AENOR España, EBETAM-MIRTEC Grecia, ICC America, SKZ Alemania, WRAS Reino Unido, EMI Hungría, ISS Serbia, Universidad de Aristóteles de Salónica, Universidad Nacional Y Técnica de Atenas, KIWA Países Bajos, FFI Alemania.

Certificaciones de las piezas PN 30:
ICC America, SKZ Alemania, EBETAM-MIRTEC Grecia, WRAS Reino Unido, EMI Hungría.

Garantía: Garantía de 10 años con seguro cubierto por Generali, por un importe de hasta 5.000.000 €.



fireproof

Tuberías y accesorios resistentes al fuego

FIREFIGHTER PLUS



Sistema aprobado por el cuerpo de bomberos de Grecia

FIREFIGHTER PLUS

TUBERÍAS DE PLÁSTICO CONTRA INCENDIOS (GF) Y RACORES DE PP-R 125 MUY RESISTENTES AL FUEGO

Interplast ofrece a una amplia gama de tuberías y racores de polipropileno para sistemas contra incendios, con la marca FireFighter Plus.

La tubería tiene tres capas. La intermedia, está fabricada con un material vítreo sintético especial, de gran resistencia mecánica y máxima resistencia al fuego.

El sistema cumple las siguientes normas: EN ISO 13501, EN ISO 12845, EN ISO 13823, EN ISO 11925, EN ISO 15874, EN 21003, NFPA 13, UL 1821, DVS 2207.

fireproof

interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION



USOS

- Hoteles
- Centros comerciales
- Viviendas
- Aparcamientos
- Almacenes
- Barcos
- Industria (según la norma EN correspondiente)

Interplast usa materiales de última generación para ofrecer un sistema de difícil ignición. Durante un fuego, el sistema FireFighter Plus no produce partículas inflamables, humo o gotas nocivas para el cuerpo humano.

El sistema está clasificado como B - s1 - d0 según EN 13501, logrando excelentes resultados para un polímero en condiciones de fuego.



“Diseñado para un funcionamiento continuo de al menos 50 años”

CLASIFICACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS MATERIALES SEGÚN EN 13501 Y MAPPING DE DIN 4102

Instruction Sheet “Fire prevention – European classification of building products” 2017

European classification of building products

Building authority designation	DIN 4102	Additional requirements		Building authority designation	DIN 4102	Additional requirements	
		Smoke production	Flaming particles/droplets			Smoke production	Flaming particles/droplets
Non-combustible	A1	A1	no/ hardly	Difficult to ignite	B1	C - s1, d1	no/ hardly
Non-combustible	A2	A2 - s1, d0	no/ hardly	Difficult to ignite	B1	C - s1, d2	no/ hardly
Difficult to ignite	B1	A2 - s1, d1	no/ hardly	Difficult to ignite	B1	C - s2, d0	limited
Difficult to ignite	B1	A2 - s1, d2	no/ hardly	Difficult to ignite	B1	C - s2, d1	limited
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d0	limited	Difficult to ignite	B1	C - s2, d2	limited
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d1	limited	Difficult to ignite	B1	C - s3, d0	unlimited
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d2	limited	Difficult to ignite	B1	C - s3, d1	unlimited
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d0	unlimited	Difficult to ignite	B1	C - s3, d2	unlimited
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d1	unlimited	Normal combustibility	B2	D - s1, d0	no/ hardly
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d2	unlimited	Normal combustibility	B2	D - s1, d1	no/ hardly
Difficult to ignite	B1	B - s1, d0	no/ hardly	Normal combustibility	B2	D - s1, d2	no/ hardly
Difficult to ignite	B1	B - s1, d1	no/ hardly	Normal combustibility	B2	D - s2, d0	limited
Difficult to ignite	B1	B - s1, d2	no/ hardly	Normal combustibility	B2	D - s2, d1	limited
Difficult to ignite	B1	B - s2, d0	limited	Normal combustibility	B2	D - s2, d2	limited
Difficult to ignite	B1	B - s2, d1	limited	Normal combustibility	B2	D - s3, d0	unlimited
Difficult to ignite	B1	B - s2, d2	limited	Normal combustibility	B2	D - s3, d1	unlimited
Difficult to ignite	B1	B - s3, d0	unlimited	Normal combustibility	B2	D - s3, d2	unlimited
Difficult to ignite	B1	B - s3, d1	unlimited	Normal combustibility	B2	E	
Difficult to ignite	B1	B - s3, d2	unlimited	Normal combustibility	B2	F - d2	
Difficult to ignite	B1	C - s1, d0	no/ hardly	Easily ignited	B3	F	

The following conditions apply at the NürnbergMesse site (acc. to DIN EN 13501):
 ■ unrestricted approval
 ■ approved up to 2.50 m wall construction/not approved over people (d1)
 ■ not approved (D, E, F, s3 or d2)

Key to building product classes: to DIN 4102
 A1 = non-combustible (without combustible components)
 A2 = non-combustible (with combustible components to a minor extent)
 B1 = difficult to ignite
 B2 = normal combustibility
 B3 = easily ignited

Key to building product classes: to DIN EN 13501
 A1 = non-combustible (without combustible components)
 A2 = non-combustible (with combustible components to a minor extent)
 B,C = difficult to ignite
 D,E = normal combustibility
 F = easily ignited
 s1 = no/ hardly any smoke production
 s2 = limited smoke production
 s3 = unlimited smoke production
 d0 = no drips/droplets
 d1 = limited drips/droplets
 d2 = many drips/droplets

VENTAJAS

- Sistema certificado por AENOR según EN 13501
- Instalación fácil y rápida
- No hay acumulación de residuos por corrosión, garantizando así el correcto funcionamiento de los aspersores
- Ligereza
- Fácil transporte
- Bajo coste de mano de obra
- No es necesario pintar las tuberías, al contrario que ocurre con los de metal
- No hay corrosión
- Las tuberías y racores se conectan igual que las piezas PP-R. El material de soldadura es el mismo.
- Ideal para su uso en redes subterráneas, incluso en zanjas poco profundas

NOTA IMPORTANTE

La única norma europea de clasificación de productos para el fuego es la EN 13501 (según la protección contra incendios griega - Decreto Presidencial 41/2018) que se refiere a la propagación de la llama, la emisión de humos y la liberación de gotas. La norma DIN 4102, o cualquier otra norma nacional de otro país, no es una norma aceptable para Grecia y su clasificación es totalmente diferente de la norma europea equivalente.



FireFighter Plus ha recibido un premio de la Academia Griega de Marketing en el año 2020-2021 como el producto más innovador fabricado en Grecia. FireFighter Plus es un sistema completo para instalaciones de riesgo bajo y normal que garantiza el buen funcionamiento de la red de extinción de incendios.

PROBLEMAS DE LAS TUBERÍAS METÁLICAS EN INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

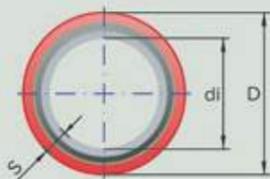


COMPARACIÓN DE SISTEMAS INSTALACIÓN TIEMPO

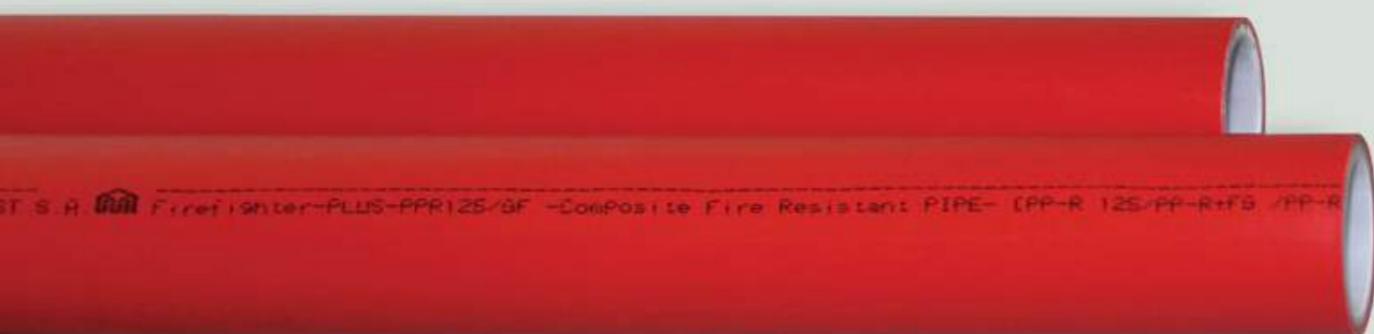
	Metálica	Plástico
Método de conexión	Apriete mecánico	Soldadura autógena
Personal necesario	Al menos 2 personas	1 person
Tiempo medio de instalación de una conexión	10-20min	30s-2min



**AQUA-PLUS FIREFIGHTER PLUS (GF)
PP-R 125 / SDR 7,4**



Estructura de tuberías	Tres capas, con fibra de vidrio (GF), muy resistente al fuego
Tipo de tuberías	SDR 7.4 / S 3.2
Material	PP-R 125
Norma	EN ISO 15874 - EN ISO 21003 - EN 13501
Color	Red
Longitud	Ø20-125 en secciones rectas de 4m y Ø160-200 en secciones rectas de 5,8m



Diámetro externo D (mm)	Espesor de pared S (mm)	Diámetro interno Di (mm)	Contenido de agua (l/m)	Peso de la tubería (kg/m)	Embalaje (m)
SOCKET WELDING					
20	2,8	14,4	0,163	0,173	100
25	3,5	18,0	0,254	0,27	80
32	4,4	23,2	0,423	0,433	60
40	5,5	29,0	0,660	0,674	40
50	6,9	36,2	1,029	1,050	16
63	8,6	45,8	1,647	1,650	12
75	10,3	54,4	2,323	2,348	8
90	12,3	65,4	3,358	3,363	4
110	15,1	79,8	4,999	5,023	4
125	17,1	90,8	6,472	6,479	4
160	21,9	116,2	10,605	16,465	5,8
200	27,4	145,2	16,559	25,599	5,8

AENOR
Certificate of conformity
Plastics

AENOR
Certificate of conformity
Plastics

AENOR
Certificate of conformity
Plastics

SIMPLIFIED TESTS REPORT

Sistema aprobado por el cuerpo de bomberos de Grecia

CERTIFICACIONES

Las tuberías y racores FireFighter Plus cumplen, e incluso superan, los requisitos establecidos por las normas europeas. Como resultado, FireFighter plus no ha presentado ni un solo fallo en los controles regulares semestrales realizados por los Institutos oficiales, que incluyen muestras aleatorias de la zona de producción y almacén. Por ello, FireFighter Plus ha sido certificado como producto acabado por las siguientes organizaciones:

ISO 9001:2015 de TÜV Germany,
ISO 14001:2015, ISO 50001:2015

Certificaciones - Pruebas:
AENOR, Afiti, Applus Spain, Universidad Técnica Nacional de Atenas.



Garantía:
10 años de garantía con cobertura de seguro Generali de hasta 5.000.000€.





Resistencia y durabilidad



ComoPex

Tuberías y accesorios para fontanería y calefacción



interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

CARACTERÍSTICAS

Las tuberías Pex llevan usándose más de 50 años en todo el mundo con seguridad y fiabilidad. Están diseñados para una vida útil de más de 50 años, temperaturas de hasta 95°C y presiones de funcionamiento entre 6 y 10 bares. Los picos de temperatura de 110°C con una presión de funcionamiento de 4 bar no afectan a las tuberías Como-Pex.

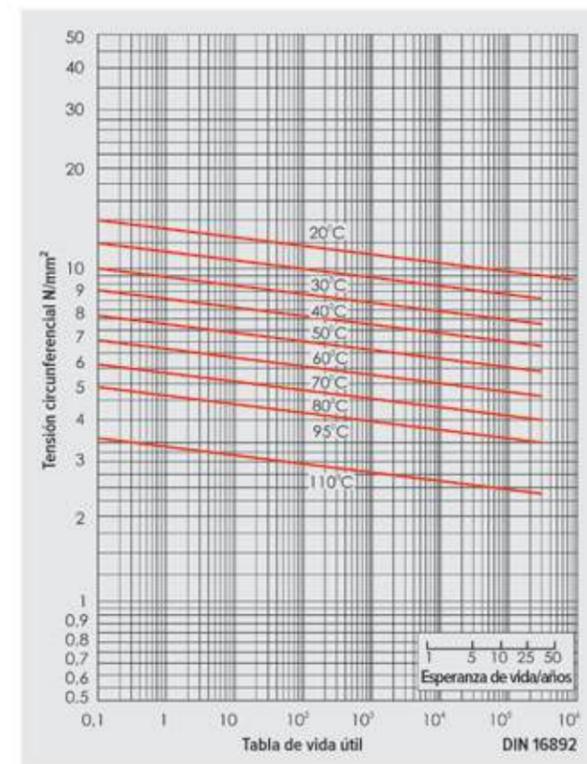
- ▶ Gracias a su estructura reticulación, las tuberías tienen una memoria térmica que les permite recuperar su forma original una vez finalizado el estrés térmico. Esencialmente, la estructura interna del material se ve afectada por la forma que se le da durante la producción.
- ▶ Las tuberías Como-Pex resisten bien al envejecimiento en condiciones de alta presión y temperatura. El diagrama de vida útil confirma el excelente rendimiento cuando se usa siguiendo las especificaciones e instrucciones del fabricante.

- ▶ Las tuberías Como-Pex son duraderas, flexibles, y totalmente fiables en las instalaciones de fontanería y calefacción.
- ▶ Las tuberías Como-Pex fabricadas con o sin barrera de oxígeno cumplen y superan la norma europea EN ISO 15875, las normas estadounidenses ASTM F876, NSF 14/61 y las alemanas DIN 16892/16893.
- ▶ Las tuberías con capa de barrera de oxígeno cumplen los requisitos de la norma DIN 4726. La capa externa EVOH no deja que entre el oxígeno entre en la tubería y corroa los componentes metálicos del sistema.

Están diseñados específicamente para calefacción, especialmente instalaciones de calefacción por suelo radiante, para los que se necesitan tuberías de esta longitud. Si la tubería no tiene barrera de oxígeno, se necesita un intercambiador de calor para evitar para evitar la corrosión por oxígeno.

Shelf life of tube by a factor of 1.5

Temperatura (°C)	Tiempo de vida (años)	Presión (bar)	Coefficiente Seguridad
20	50	19,5	1,5
60	50	13	1,5
90	50	9,6	1,5
95	50	8,2	1,5



MÁXIMA CALIDAD EUROPEA

Como empresa, Interplast invierte en el sector de la investigación. Un componente clave para ello es la cámara de prueba de ciclos térmicos, que sirve para confirmar la alta calidad de nuestros productos.

En ella, todos nuestros sistemas se someten a las más duras condiciones. En la cámara de prueba de ciclos térmicos, las tuberías y racores soportan una presión constante de 6 bares, con temperaturas de 20°C y 95°C, que cambian cada 15 minutos.

El proceso se repite 5.000 veces, con intervalos de 15-minutos, que equivalen a 52 días.

No hay ninguna otra empresa que disponga de un dispositivo equivalente en los Balcanes.

Gracias a los modernos equipos de laboratorio, así como a la investigación y el desarrollo, Interplast usa aditivos especiales que confieren propiedades significativas a las tuberías Como-Pex, como se muestra en la tabla.

Dimensiones	Temperatura (°C)	Duración Prueba (h)	Presión de prueba basado en regulaciones (bar)	Presión de prueba Como-Pex (bar)
16"2,0	20	1	34,29	60
	95	1000	12,57	15,71
18"2,5	20	1	38,71	67,74
	95	1000	14,19	17,74

MÉTODOS DE RETICULACIÓN – VENTAJAS DE LAS TUBERÍAS PEX-B

Los métodos de reticulación más usados en la producción industrial son el método Pex-a (peróxidos), Pex-b (silanos) y Pex-c (radiación).

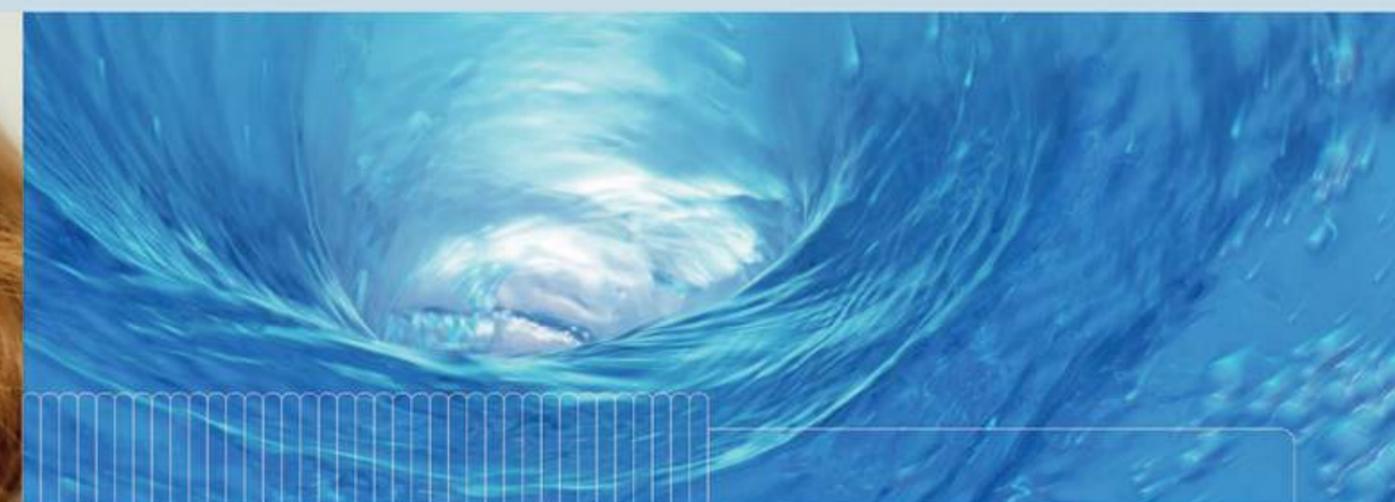
Todos los métodos enumerados consiguen los mismos resultados en las tuberías de PE-X y cumplen las normas DIN 16892/16893 y las recientes normas europeas EN ISO 15875-1/2.

Las tuberías Como-Pex de Interplast se producen usando el método -b. Es un método que ha logrado mejorar las características de las tuberías Pex. El método de producción de tuberías Pex-b se descubrió en los laboratorios de Sioplast en 1970. Tenía un grado de reticulación inicial del 65%, que

aumentaba con el tiempo y alcanzaba casi el 80%, a diferencia de los grados de los otros dos métodos (Pex-c y Pex-a) que se paran al llegar al 60% y 70%, respectivamente.

Se considera el mejor método de reticulación por muchas razones, sobre todo por su densa estructura de red totalmente tridimensional y su alta resistencia química al agua clorada gracias a la cantidad suficiente de aditivos antioxidantes que contiene su material.

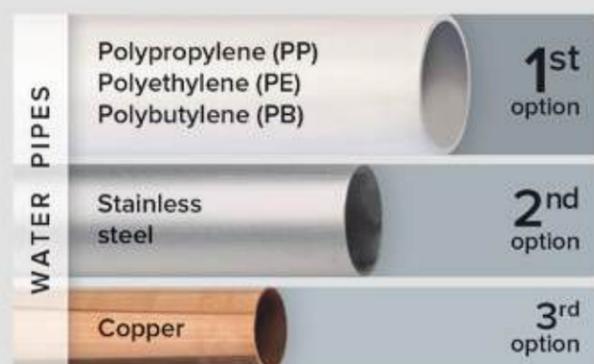
Por estas razones, la usan la mayoría de los fabricantes de tuberías PEX de todo el mundo.



RENDIMIENTO DEL POLIETILENO CON AGUA POTABLE

El PE es un material que no reacciona con el agua o sus componentes (es totalmente inerte), no desprende ninguna sustancia química que altere la calidad del agua, no desarrolla en su superficie ninguna sustancia microbiológica o bacteriana, no se corroe por ningún agente químico, cemento, cal o aguas ácidas y tiene una rugosidad muy baja (anomalías medias de mm en superficie). Así, las tuberías y racores están protegidos de los daños que causa la fricción del agua con las paredes interiores de las tuberías, manteniendo muy bajos los coeficientes de pérdida de presión.

problemas que acarrea la corrosión del metal. Todas ellas proponen como primeras alternativas para la fontanería, el uso de tuberías de plástico de polipropileno (PP), tuberías de polietileno (PE) y tuberías de polibutileno (PB).

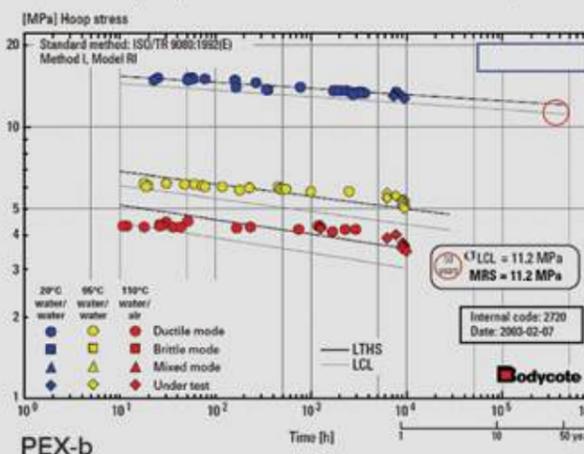


Por todo ello, como se muestra en la tabla siguiente, Greenpeace y otras organizaciones no gubernamentales medioambientales destacadas, proponen tipos específicos de tuberías de plástico para los sistemas de agua de los edificios, ya que tienen un bajo coste energético, proporcionan agua potable limpia sin sustancias nocivas y no presentan los

Source: Greenpeace, www.greenpeace.org/greece/el

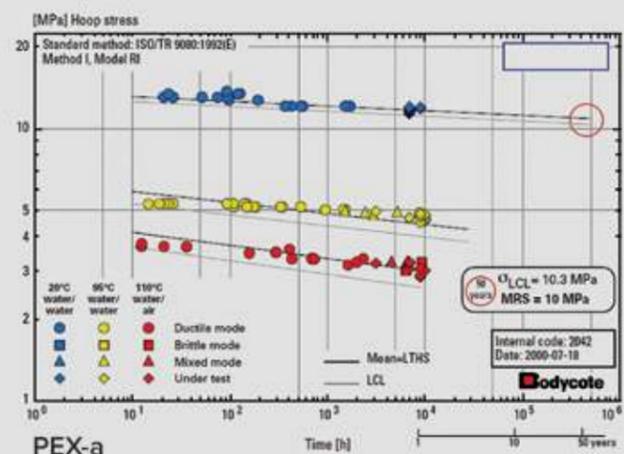
RESISTENCIA DE LAS TUBERÍAS PEX

Los siguientes gráficos muestran la resistencia a la presión de una tubería PEX-b y una tubería PEX-a en pruebas de presión hidrostática a largo plazo, realizadas en el prestigioso Swedish Institute Bodycote Polymer. La predicción de resistencia de la tubería PEX-b a 20°C durante 50 años es de 11,20MPa, mientras que para la tubería PEX-a es de 10,30 MPa.



A 95°C, las resistencias son de 4,20 MPa y 3,81 MPa respectivamente, mientras que a 110°C son de 3,06 MPa y 2,60 MPa respectivamente.

Los resultados muestran la clara superioridad de la tubería Pex-b en resistencia a la presión en un 9% a 20°C, en un 10,3% a 95°C y en un 17,7% a 110°C si se compara con la tubería PEX-a.



Source: Bodycote Polymers, www.bodycote.com

RACORES DE CONEXIÓN

Interplast es una de las pocas empresas de Europa con producciones integradas verticalmente, y la única empresa de Grecia que fabrica todos los componentes del sistema, garantizando toda la instalación de calefacción y fontanería. La subsidiaria de la empresa es ELVIOM S.A., que fabrica racores de latón para el sistema Como-Pex.

Regulación de los colectores de distribución (sellados con PTFE)

Los colectores están fabricados con barras de latón según las normas europeas EN 12167 y DIN 50930/6, sobre la idoneidad de los racores de latón en instalaciones de agua potable. Los mecanismos del colector están dispuestos en vertical, aumentando los circuitos y mejorando los flujos.

Los colectores tienen un mecanismo de barra. Al girar la rueda solo se mueve la válvula, sin que el eje se mueva arriba y abajo, a la vez que se evita la acumulación de sal. Con ello, se evita el desgaste de la junta tórica del eje.

Las pruebas de caudal y el diseño de los diagramas de caída de presión en colectores y válvulas han sido aprobados por el Instituto alemán BAUMER.



Codo placa 105°

El codo placa 105° facilita la labor del instalador si hay que sustituir la pieza de latón o toda la tubería. Utilizando el manguito reductor en la parte inferior del codo placa, evitamos que "salga agua" de la tubería corrugada en caso de que haya una fuga.



Colector de barra de latón

Los colectores están fabricados con aleaciones de cobre CW614N, que cumplen las normas europeas EN 12167 y DIN 50930/6. Se fabrican en tamaños de ¾", 1" y 1 ¼", de 2 a 12 salidas de ½".

La rosca del colector se fabrica según EN ISO 228. El producto es de dureza baja, para que pueda resistir mejor las tensiones mecánicas, y destaca por sus paredes extragrasas.



Racores de latón

Se fabrican con aleación de latón de alta calidad, superando lo establecido por las normas alemanas. Especialmente si se trata de racores, el producto final se somete por segunda vez a tratamiento térmico, eliminando las tensiones que se han desarrollado durante el proceso, eliminando las posibilidades de agrietamientos de temporada y restaurando la dureza ideal.



CERTIFICACIONES

Las tuberías y racores Como-Pex superan los requisitos de las normas europeas, las mundialmente aceptadas US ASTM, las alemanas DIN, las españolas UNE y las británicas BS. Las tuberías superan las pruebas periódicas semestrales realizadas por institutos oficiales, tomando muestras aleatorias producidas y almacenadas.

El resultado es que las tuberías están certificadas como producto acabado por las siguientes organizaciones:

ISO 9001:2015 de TÜV Alemania.

(Certificación de calidad de la empresa)

ISO 14001:2015, ISO 50001:2015.

MIRTEC Grecia, ICC USA, SKZ Alemania, CSA Canadá, KIWA Países Bajos, MPA-NRW Alemania para la permeabilidad de oxígeno.

State General Laboratory, US NSF, WRAS Reino Unido, ZIK Croacia, PCT Rusia, para la sostenibilidad de tuberías que entran en contacto con agua potable.

30 años de garantía para las tuberías y 10 años de estanqueidad en los racores de latón, con cobertura de seguro Generali de hasta 5.000.000€.



ComoPex



interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

Resistencia y durabilidad
de **5** capas!

ComoPex
ALpex

Tuberías y accesorios Suministro de agua-Calefacción
5 capas

ComoPexALPex es una tubería innovadora adecuada principalmente para sistemas de distribución de agua potable fría y caliente, sistemas de calefacción y refrigeración, instalaciones de aire comprimido, instalaciones industriales y varias otras aplicaciones, **cuyas condiciones están en línea con las respectivas normativas europeas y griegas, como el EN 21003 y el EN 15875.**

Los tubos de cinco capas Como PexALPex combinan las ventajas de los materiales sintéticos y especialmente del polietileno reticulado, como la resistencia a altas temperaturas, la fricción reducida, la resistencia a los efectos oxidantes, la resistencia a diversos productos químicos corrosivos y la idoneidad para aplicaciones sanitarias, con las ventajas del aluminio, como la conservación de la forma deseada después de la flexión, la impermeabilidad al oxígeno y la baja expansión térmica. El resultado es un producto compuesto por diferentes capas de materiales que, **una vez unidas entre sí, adquieren propiedades mejoradas en comparación con los tubos metálicos clásicos.**

Los varios años de experiencia de Interplast en tubería de PE-X, la consistencia de proveedores y la elección de materias primas de primera calidad, tal y como su larga especialización en tubería multicapa de gran sección transversal, combinada con el know-how de ELVIOM, la empresa filial de industria del latón, garantizan un producto que contribuirá a la mejora de las construcciones.



interplast.gr/en

 HOUSE OF INNOVATION

Especificaciones

Características	
Material	Capa interna de polietileno reticulado PE-Xb capa interna de agente adhesivo capa intermedia de aluminio capa externa de agente adhesivo capa externa de polietileno reticulado PE-Xb
Color	Blanco
Dimensiones	16 ÷ 32mm
Aplicaciones	Distribución de agua potable fría y caliente, Sistemas de calefacción con radiadores. Unidades Fan Coils, sistemas de distribución de aire comprimido, instalaciones industriales
Accesorios	Constricción mecánica, Compresión mecánica
Temperatura máxima de funcionamiento	+95°C / +100°C
Presión máxima	+10bar
Densidad	> 0,948g/cm ³ (PE-Xb)
Temperatura de ablandamiento	135°C
Coeficiente de dilatación térmica	0,026mm/m-K
Conductividad térmica	0,42 ÷ 0,52 W/m-K
Rugosidad interna	0,007mm
Permeabilidad al oxígeno	0mg/l
Radiación UV	Sí, por un período de cinco años
Niveles de halógeno	Libre de halógenos

Las capas de la tubería

Capa exterior

Fabricada en polietileno reticulado PE-Xb que ofrece protección mecánica, eléctrica y química a la capa de aluminio, protegiéndola de impactos, abrasiones o agresiones electroquímicas del agua, cemento y otras sustancias contenidas en el terreno.

Prácticamente, en el polietileno de alta densidad, se producen enlaces dobles de modo que una gran cantidad de ellos se unen y, con la ayuda de moléculas de silano, se forma una tridimensional homogénea estructura reticular (de red) de alto peso molecular.

Capa intermedia

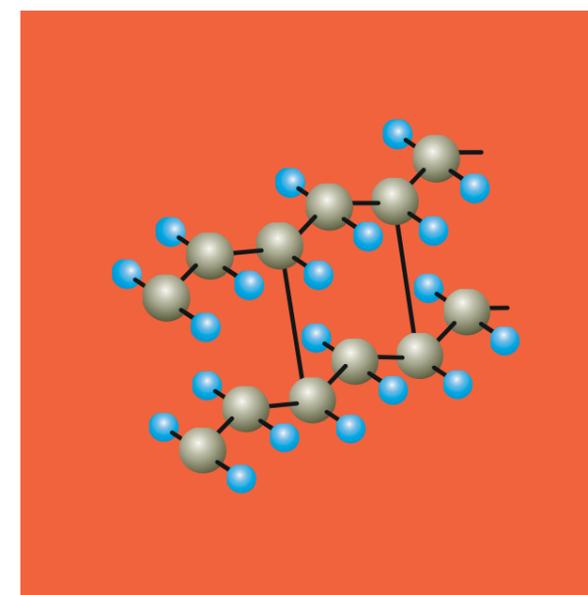
Está fabricada en aleación de aluminio que garantiza una barrera completa contra el traspaso de oxígeno y ofrece una excelente resistencia mecánica y flexibilidad durante la instalación.

Capas aglutinantes

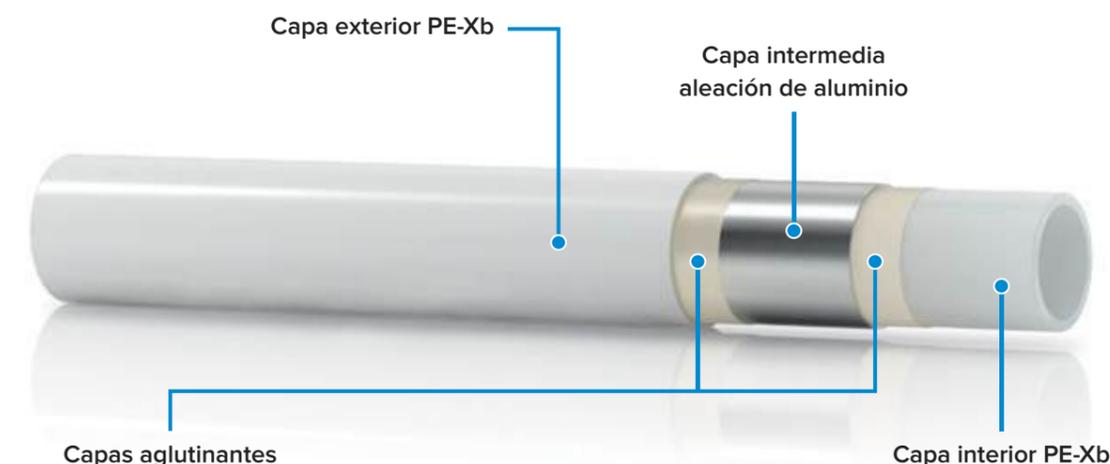
Se componen de un potente aditivo que provoca la adhesión de la capa intermedia de aluminio con las capas interior y exterior de PE-Xb.

Capa interior

La capa interior del tubo también se compone de PE-Xb, un material aprobado para el transporte de agua potable de acuerdo con la normativa europea y americana (también aprobado por NSF) que es vinculante para Interplast con respecto a las exportaciones de Como Pex a los EE.UU. y Canadá. El material PE-Xb se caracteriza por una superficie extremadamente lisa que reduce la resistencia hidráulica.



El PE-X tiene por naturaleza un excelente comportamiento a altas temperaturas combinadas con altas presiones, una resistencia mejorada al impacto y a los productos químicos, así como una vida útil muy larga.



Propiedades

Excelentes propiedades térmicas

Las tuberías están diseñadas para una vida útil de más de 50 años a temperaturas de hasta 95°C y presiones de trabajo de 6 a 10 bar. **Picos de temperatura de 110°C a una presión de trabajo de 4 bar no afectan a las tuberías Como PexALPex.**

Resistencia a la corrosión

Las tuberías Como PexALPex son particularmente resistentes a la corrosión, incluso en áreas donde el agua es muy dura, permaneciendo inalterables con el tiempo. A diferencia de las tuberías metálicas, **no muestran ninguna corrosión electroquímica.** Además, **la alta velocidad del agua no causa desgaste en la superficie interna.**

Resistencia química

El material es resistente a la mayoría de los productos químicos, incluso a altas temperaturas. **Los productos químicos** que pueden causar deterioro o ruptura en las tuberías de plástico ordinarias **no afectan a Como PexALPex.**

Resistencia mecánica

Los tubos Como PexALPex muestran una **resistencia al impacto mecánico extremadamente alta.** Por ejemplo, el polietileno reticulado se utiliza como capa protectora en rodamientos para el transporte de objetos muy afilados en las industrias de metales duros.

Bajo coeficiente de fricción

La estructura del material y la textura lisa de la superficie aseguran una baja resistencia hidráulica, **lo que resulta en una baja resistencia y una pequeña caída de presión en las tuberías.** Por esta razón, se pueden utilizar bombas de agua de menor potencia y energía consumida, en comparación con las tuberías metálicas.

Flexibilidad y retención de forma

La combinación de polietileno reticulado y aluminio garantiza excelentes propiedades de flexibilidad al doblar, lo que hace que **la tubería mantenga la configuración deseada después del doblado.**

Expansión térmica

La expansión lineal térmica es aproximadamente 8 veces menor que la de las tuberías de plástico y es perfectamente comparable a la de las tuberías de metal.

Peso reducido

Las tuberías son extremadamente ligeras en comparación con las tuberías metálicas: El peso de un tubo es equivalente a 1/3 del peso de un tubo de cobre y a 1/10 del peso de un tubo de acero similares.

Insonorizantes

El sistema Como PexALPex funciona silenciosamente. Las propiedades del plástico interior y de las capas adhesivas evitan la transmisión de las ondas del martillo hidráulico a diferencia de los tubos metálicos.

Barrera de oxígeno

La capa de aluminio se comporta como una barrera permanente contra el oxígeno, evitando así la posible corrosión de las partes metálicas de los sistemas cerrados de calefacción y refrigeración.

Conductividad térmica

La conductividad térmica de la tubería es de 0,42-0,52 W/m·K (en relación con el diámetro), unas 900 veces inferior a la del cobre, un aspecto extremadamente importante para garantizar la reducción de las pérdidas de temperatura. Además, cuentan con un aislamiento seguro para caudales de agua de hasta 1 m/seg.

Limpio y no tóxico

El sistema Como PexALPex no contiene sustancias tóxicas. Los análisis sanitarios y toxicológicos han garantizado su aprobación para agua potable. Las tuberías son inspeccionadas regularmente por institutos oficiales (Laboratorio químico general del Estado, WRAS-NSF de Reino Unido) para comprobar el sabor, el olor, el crecimiento de microorganismos, la extracción de sustancias y metales que afectan la salud pública (cadmio, arsénico, etc).

Tubería con material aislante

Las tuberías Como PexALPex están recubiertas de fábrica con capas de aislamiento térmico y son adecuadas para todas las aplicaciones que requieren un alto grado de aislamiento contra la condensación y la pérdida de energía combinado con una instalación extremadamente práctica y económica. Las características de la tubería preaislada son:

► **Tiene prácticamente la densidad quizás más alta del mercado (35kg/m³),** lo que contribuye de forma decisiva al ahorro de energía y a evitar el condensado.

► **El aislamiento se produce en forma cilíndrica preformada (tubo).** A través de unos aparatos especiales se corta, se extruye y se aplica a la tubería y se suelda. Finalmente, el aislante se cubre con una película protectora de polietileno. **Este método contribuye a prevenir fenómenos de delaminación en el punto de unión,** algo que se observa cuando el aislamiento se produce en placas horizontales que se pliegan para aplicarse a la tubería, lo que resulta (debido a las tensiones) en la ruptura de la costura de la soldadura, un comportamiento debido a la «memoria» de la forma original de la espuma, lo que resulta en la destrucción del aislamiento en varios puntos.

► **La película protectora adicional tiene una superficie texturizada, y la extrusión de polietileno se realiza desde 8 puntos,** por lo que el producto final es robusto y duradero y, lo más importante, se ajusta perfectamente a la tubería, lo que es de particular importancia para la conservación de los elementos de aislamiento térmico originales

Interplast, fiel a los principios de calidad exigidos por el mundo técnico, dentro y fuera del país, sigue diseñando productos que se caracterizan por la innovación y la atención al detalle.





Sistema de calefacción y refrigeración por suelo radiante de alta eficiencia en solado seco



Menos altura
Eficiencia mejorada

interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

SISTEMA **ecoFloor** PLUS

Eco floor es un sistema de calefacción y refrigeración de superficie que se puede usar en instalaciones bajo suelo y murales. Está fabricado con fibra de pladur reforzado con fibras de celulosa. El pladur tiene ranuras prefabricadas (canales). Tienen 15 mm de alto y los canales 10 mm de profundidad. En estos canales de Ø 10x1,1 mm, se colocan tuberías por las que circula agua fría o caliente. La distancia entre canales es de 100 milímetros.

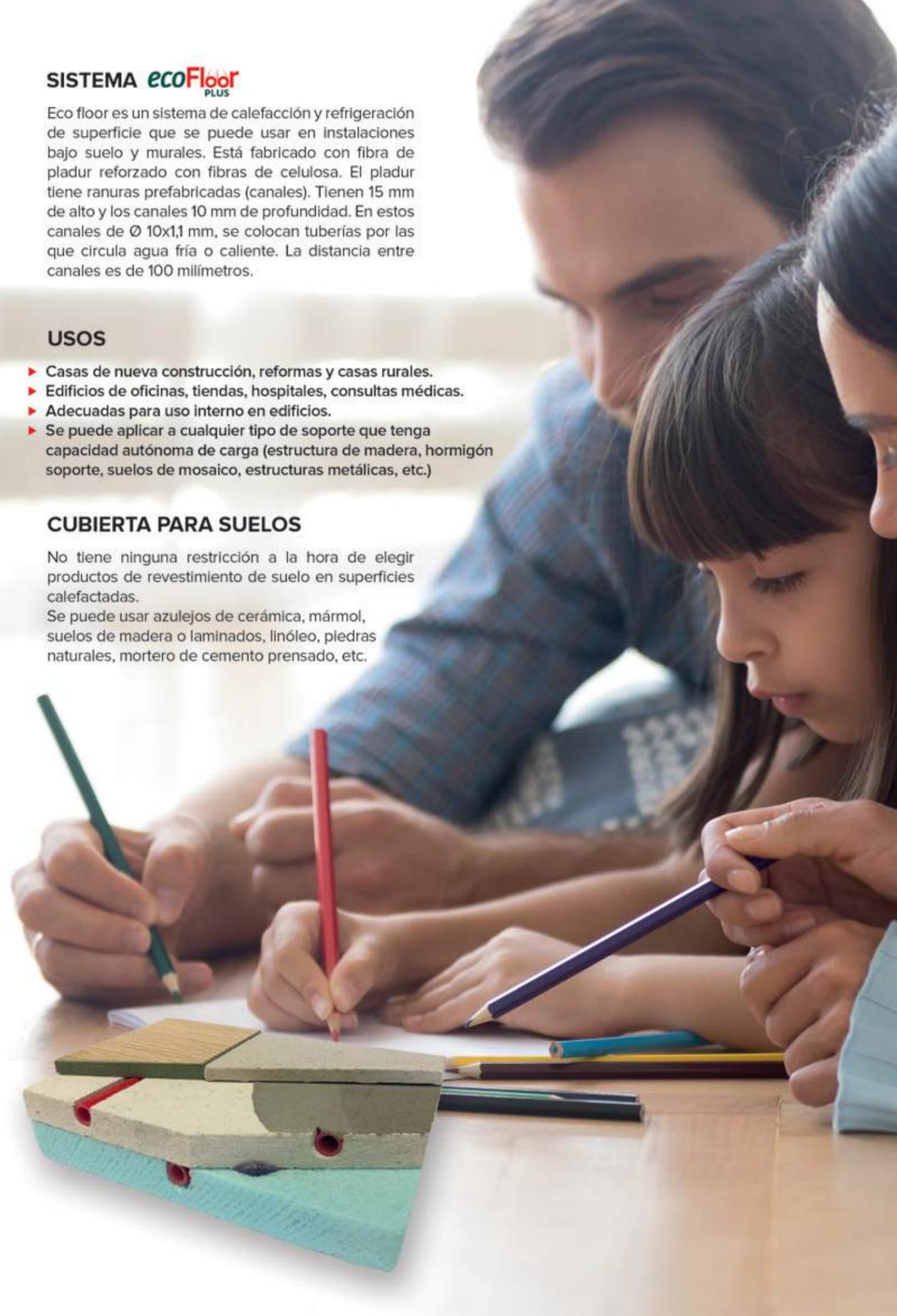
USOS

- ▶ Casas de nueva construcción, reformas y casas rurales.
- ▶ Edificios de oficinas, tiendas, hospitales, consultas médicas.
- ▶ Adecuadas para uso interno en edificios.
- ▶ Se puede aplicar a cualquier tipo de soporte que tenga capacidad autónoma de carga (estructura de madera, hormigón soporte, suelos de mosaico, estructuras metálicas, etc.)

CUBIERTA PARA SUELOS

No tiene ninguna restricción a la hora de elegir productos de revestimiento de suelo en superficies calefactadas.

Se puede usar azulejos de cerámica, mármol, suelos de madera o laminados, linóleo, piedras naturales, mortero de cemento prensado, etc.



PLADUR

Para colocar los paneles de fibra de yeso, se necesita una superficie plana, limpia y sin desniveles. Sus propiedades no son las mismas que de las de la placa de yeso estructural o la de cemento. **Este nuevo producto es hidrofóbico (repele el agua), de alta densidad y conductividad térmica.** Los paneles de fibra de yeso se pueden cortar y perfilar fácilmente con herramientas para madera (sierra de vaivén, cortadora).

Ha sido fabricado y probado conforme a las especificaciones europeas DIN EN 15823, EN 10456 y cuenta con la certificación ETA (Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

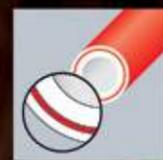
Interplast tiene cinco tipos de panel de fibra yeso. **Chapa de 15 mm de espesor con nudos, chapa de 15 mm de espesor con muescas (canales) y giros (cambios de dirección), chapa de 15 mm de espesor sin muescas y chapa de 9 mm de espesor sin muescas.**



FULLMASSE

El mortero sirve para rellenar huecos, donde no pasa la tubería, así como para recubrir el hueco entre el tubería y el panel de fibra de yeso. Refuerza mecánicamente los huecos (ranuras) y une a la tubería con la fibra de vidrio, ayudando eficazmente a transferir el calor.

Se sirve en bolsas de 25kg. Se mezcla con agua con una proporción de 10lt / 25kgr. Cobertura 0,5 kg/m².



COLECTOR DE DISTRIBUCIÓN

Usamos el mismo tipo de colector de distribución que ha dado excelentes resultados en el sistema clásico.

En la entrada, conectamos boquillas de circuito de alimentación de 1" con termómetro, todas las boquillas de retorno de 3/4" tienen termómetros para ajustar los circuitos mejor y más fácil. En cada salida del colector (alimentación/retorno), fijamos una pieza especial de sujeción mecánica de latón, con forma de "Y" (divisor), con dos tomas de Ø 10.

El **cuadro de distribución** es metálico, especial para instalaciones empotradas. Es de acero galvanizado de 1 mm de grosor y está pintado con pintura electrostática. **Se puede ajustar en profundidad y altura, con marco extraíble.**

COMPONENTES BÁSICOS DEL SISTEMA

Tubería ComoFloor Ø10x1,1 mm, que contiene un aditivo especial que duplica la conductividad térmica de las tuberías.

La nueva tubería fue el resultado de las investigaciones de **Interplast** en colaboración con la **Universidad Aristóteles de Salónica**, en cuyo informe mencionamos algunas de las características de la tubería y los resultados de su uso:

Resistencia mecánica mejorada en comparación con las habituales.

Elasticidad mejorada un 10%.

Excelente homogeneización del material.

Disminución del fenómeno de inercia en el arranque del sistema.

Funcionamiento más económico, gracias a la doble conductividad térmica de las tuberías.

ESTUDIO Como dijo Aristóteles, "El principio es la mitad del todo".

Para Interplast, el estudio de los sistemas compuestos de calefacción y refrigeración de superficie resulta de particular importancia. La precisión de los cálculos garantiza una buena combinación de eficiencia óptima y ahorro en el funcionamiento. El diseño del sistema se adapta a la situación geográfica, la adecuación del aislamiento térmico, a las peculiaridades y a la geometría del edificio.

El departamento de aplicaciones energéticas está formado por ingenieros mecánicos especializados, con muchos años de experiencia.

La puesta al día y la formación continuas en nuevos materiales y avances tecnológicos confieren una formación teórica similar a los recursos humanos del departamento, lo que permite adaptarse a los requisitos del becario colaborador y del técnico instalador.

Gracias a las tecnologías más avanzadas, Interplast, cuenta con un software de cálculo avanzado para el nuevo sistema de solado en seco, consiguiendo unos resultados totalmente precisos.

Tabla de rendimiento térmico para calefacción por suelo radiante, suelo seco

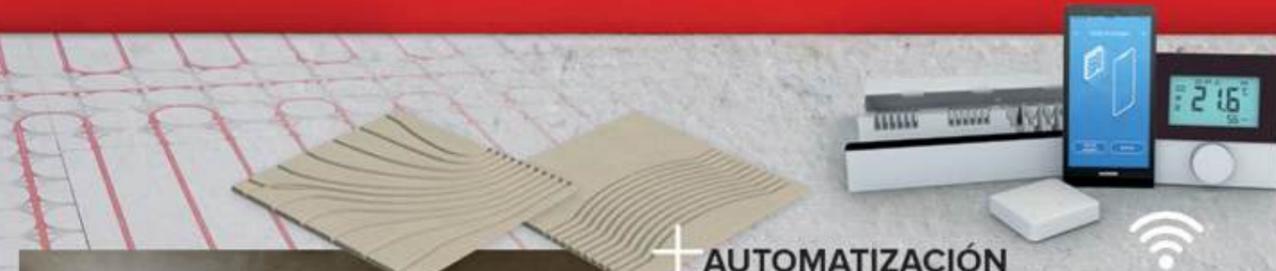
El rendimiento térmico se ha calculado mediante simulaciones numéricas según EN 15377.

Densidad de flujo de calor y límites de temperatura según EN1264.

Coeficiente de resistencia térmica		RAB=0,01m ² *K/W	RAB=0,05m ² *K/W	RAB=0,10m ² *K/W	RAB=0,15m ² *K/W	
Suelo final		Cerámica Azulejos	Parquet / Laminado (max 10mm)	Alfombra o parquet (Max 20mm)	Alfombra gruesa (max 10mm)	
Temperatura ambiente		Ta	20°C	20°C	20°C	
Sistema Densidad térmica,	60W/m ²	Tw	36,4	39,0	42,4	46,0
		Ts	25,6	25,7	25,7	25,7
80W/m ²	Tw	40,9	44,3	48,9	53,7	
	Ts	27,4	27,4	27,3	27,3	
Densidad térmica de flujo q/A a w/m ²	95W/m ²	Tw	44,3	48,4	52,2	59,5
		Ts	28,6	28,6	28,2	28,6
100W/m ²	Tw	45,5	49,7	53,8		
	Ts	29,0	29,0	28,6		

■ Ta [°C] Temperatura ambiente
■ Tw [°C] Temperatura del agua de entrada (añadir)
■ Ts [°C] Temperatura en la superficie de suelo final
 Diferencia de temperatura: Δt = 5°C, Distancia de la tubería: 10cm, Panel de la placa de yeso 15mm

Interplast S.A. - Como-Floor



AUTOMATIZACIÓN

El control del sistema se realiza con un equipo especial autónomo, compuesto por una base de control digital de **6 u 8 zonas**, **termostato de temperatura ambiente**, **temperatura/humedad sensores** y **motor eléctrico**.

El equipo tiene dos versiones: cableada y sin cable a 24 / 230V, respectivamente.

Ambos disponen de **autodiagnóstico**, **control de bomba**, **conmutador para refrigeración/calefacción** y **encendido**.



ecoFloor PLUS

VENTAJAS

Altura del sistema entre 3,2 y 5 cm junto con el suelo final. Una característica clave del suelo son los paneles especiales de fibra de yeso, fabricados a presión a partir de yeso reforzado con fibras de celulosa, con un tratamiento especial de aditivos hidrófobos para lograr una gran resistencia a la humedad.

Es un sistema ideal **para aislar los suelos de los edificios de los ruidos que se transmiten por el aire.**

Distribución inmediata del calor y eliminación del fenómeno de inercia. Gracias a su reducida masa y excelente conductividad (tubería - panel de fibra de yeso), el sistema calienta el espacio de inmediato. **Calienta un 8% más rápido que un radiador convencional.**

Ahorro total de energía del 20%, si se compara con la calefacción por suelo radiante convencional, y del 50% respecto a los radiadores. El nuevo sistema alcanza casi el mismo rendimiento por metro cuadrado que el sistema de suelo radiante convencional,

con casi un **60% menos de masa de agua en su red.**

Ligero

El peso del nuevo sistema, sin suelo final, es de **20kg/m²** frente a los **90kg/m²** de un sistema convencional.

Rendimiento certificado del sistema

con un coeficiente de conductibilidad térmica constante, que no depende de ningún otro factor (por ejemplo, hormigón térmico).

El nuevo sistema no necesita hormigón térmico.

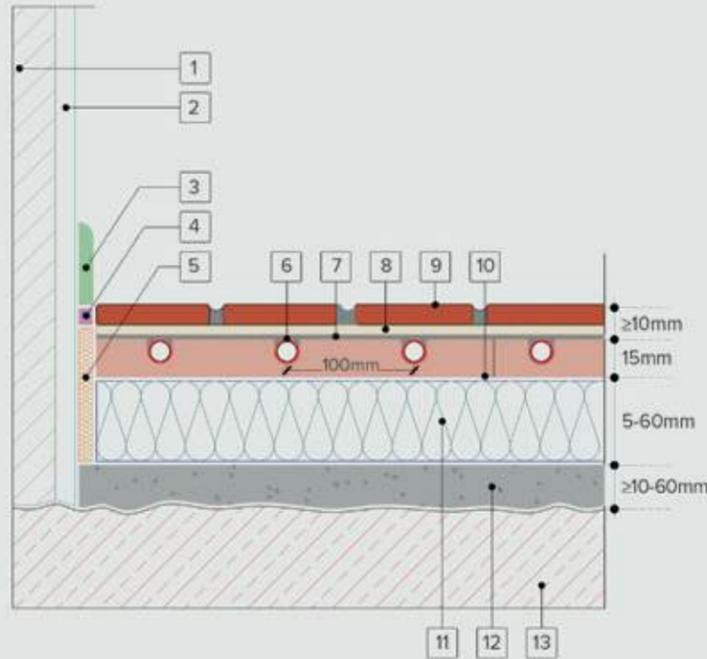
No es necesario secar el suelo.

Baja expansión térmica del suelo.

Reducción de colectores y armarios de distribución de hasta un 30%.

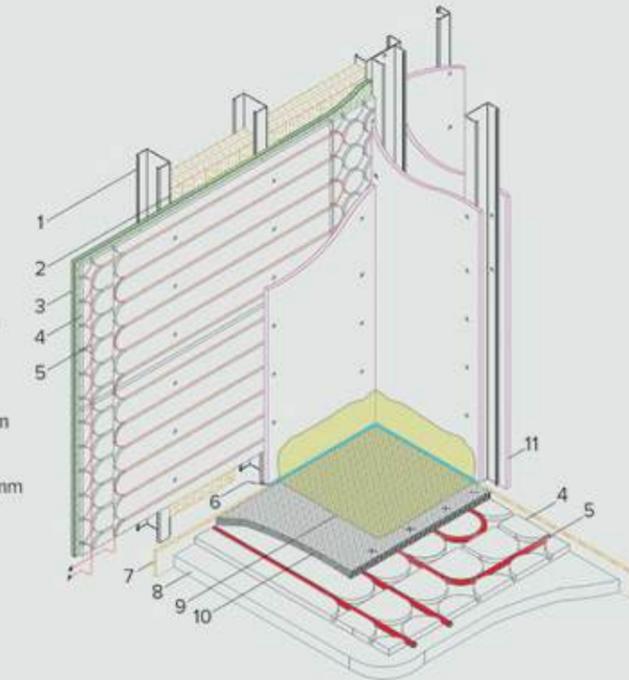
Se puede combinar con cualquier fuente de calor.

Plano de sección de suelo de EcoFloor Plus, panel de fibra de yeso

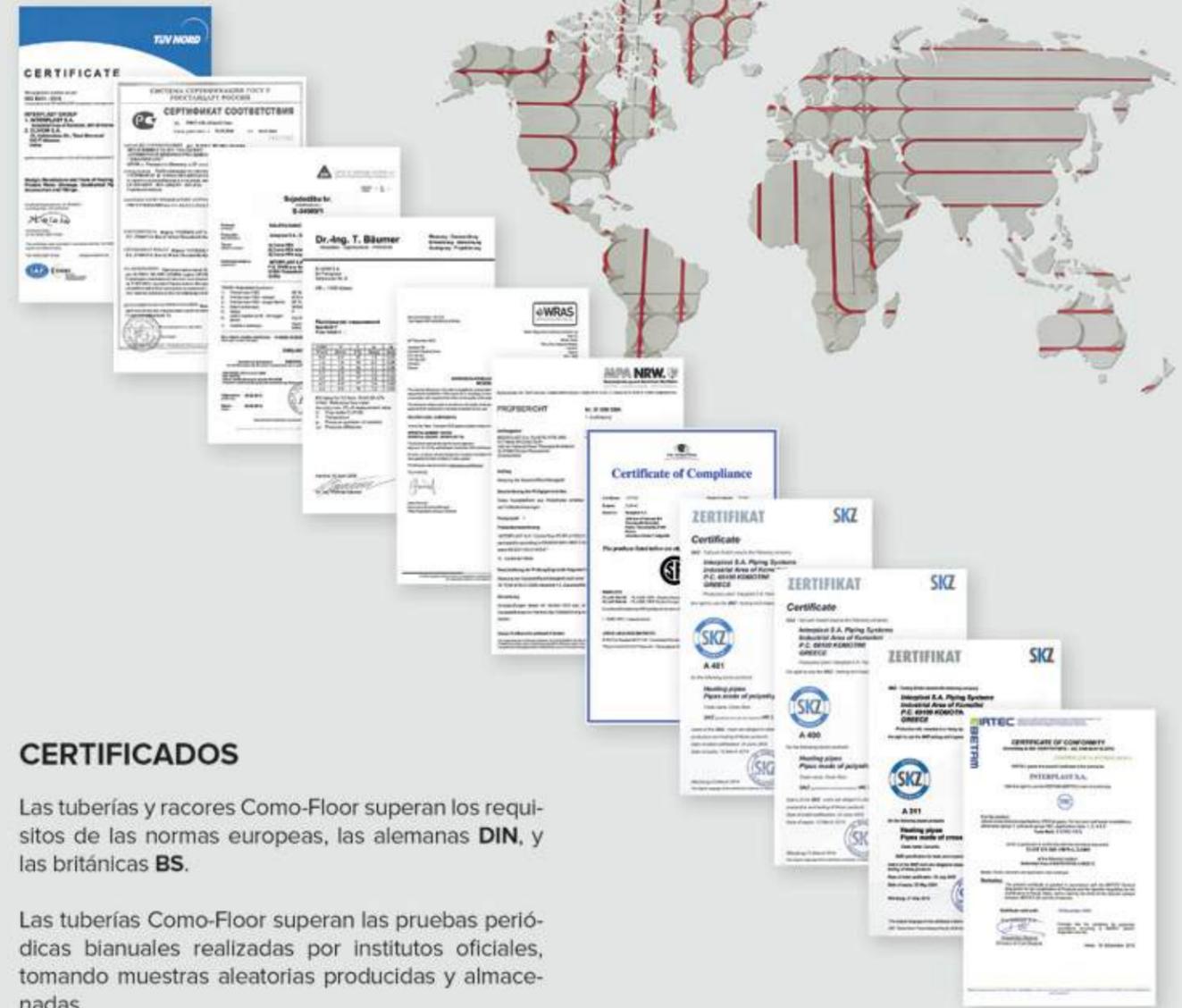


- 1 Muro
- 2 Yeso grueso
- 3 Zócalo
- 4 Mezcla de juntas
- 5 Capa de cinta aislante PE
- 6 Tubería Como de suelo con barrera de oxígeno PE-Xb Ø 10x1,1mm
- 7 FullMasse
- 8 Adhesivo para baldosas
- 9 Baldosa de cerámica
- 10 Placa de yeso fina de 15mm
- 11 Sustrato de aislamiento térmico EPS o XPS 200 (kPa)
- 12 Primer Eco Plus, enlucido autonivelante
- 13 Hormigón armado

Suelo calefactado y plano de sección de pared Sellador de suelos y paredes para baños



- 1 Soporte CW AQUAPROFIL
- 2 NaturBoard KR POD 100
- 3 Panel de yeso hidrofóbico 1200x2500x125mm
- 4 Panel de fibra de yeso de 15mm con muescas
- 5 Tubería Como de suelo con barrera de oxígeno PE-Xb Ø 10x1,1mm
- 6 Elastómero
- 7 Capa de cinta aislante PE
- 8 Sustrato de aislamiento térmico EPS o XPS 200 (kPa)
- 9 Sellante de tejado
- 10 Placa de yeso fina de 9mm sin muescas
- 11 Panel de fibra de yeso hidrofóbico o panel de fibra de yeso



CERTIFICADOS

Las tuberías y racores Como-Floor superan los requisitos de las normas europeas, las alemanas **DIN**, y las británicas **BS**.

Las tuberías Como-Floor superan las pruebas periódicas bianuales realizadas por institutos oficiales, tomando muestras aleatorias producidas y almacenadas.

El resultado es que las tuberías están certificadas como producto acabado por las siguientes organizaciones:

- **ISO 9001: 2015** por TÜV Alemania, **ISO 14001:2015**, **ISO 50001:2015**, **EPD** Suecia
- **EBETAM - MIRTEC** Grecia, **ICC** Estados Unidos, **SKZ** Alemania, **CSA** Canadá.
- **MPA-NRW** Alemania para la permeación al oxígeno de las tuberías. **KIWA** Países Bajos
- **WRAS** Gran Bretaña.

Garantía:

30 años de garantía para las tuberías y **10 años de estanqueidad** en los racores de latón, con cobertura de seguro Generali de hasta **5.000.000€**.



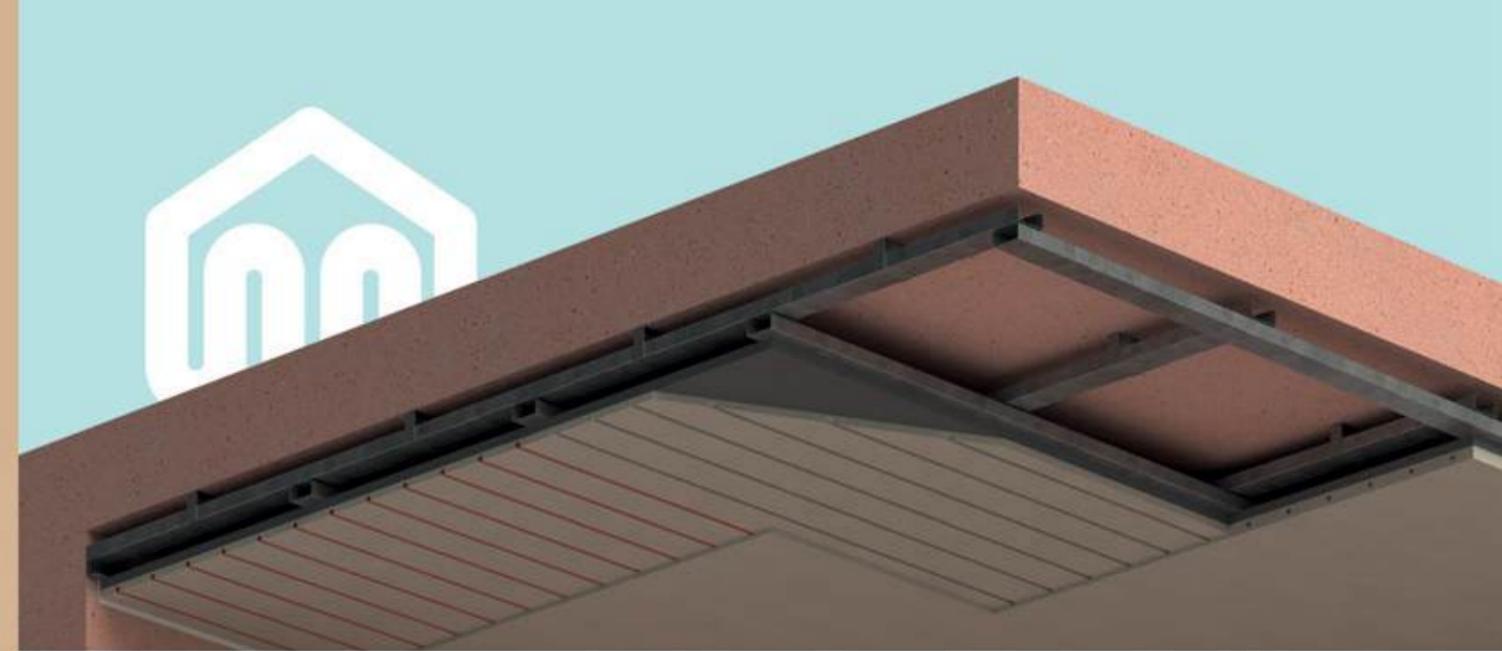


Sistema de calefacción y refrigeración por techo radiante

Lleva el suelo a otro nivel



interplast.gr/en
 HOUSE OF INNOVATION



EL SISTEMA **ecoTop**

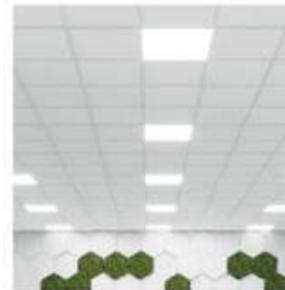
EcoTop es un sistema seco de calefacción y refrigeración de superficie, que se puede instalar en techos y paredes. Está compuesto por placas de yeso con ranuras prefabricadas. Estas ranuras sirven para instalar las tuberías, en las que circula agua fría o caliente. El material aislante prefabricado se coloca en puntos adyacentes o en contacto con los elementos estructurales, tras las placas de yeso base o en la parte superior de las mismas. La capa final (visible) es una placa de yeso de revestimiento. El sistema queda colgado en el techo, con un soporte de estructura metálica.



USOS

El nuevo sistema EcoTop es adecuado para:

- ▶ Nuevas construcciones
- ▶ Reformas
- ▶ Segundas residencias
- ▶ Edificios de oficinas
- ▶ Hoteles
- ▶ Tiendas
- ▶ Hospitales y clínicas



VENTAJAS

- ▶ Ahorro energético
- ▶ Alto rendimiento del sistema
- ▶ Rendimiento certificado del sistema con un coeficiente constante de conductividad térmica que no depende de ningún otro factor
- ▶ Calor y frío rápido
- ▶ Inercia térmica reducida
- ▶ Ideal para edificios nuevos y reformados puesto que no requiere de intervenciones a gran escala
- ▶ Equipo compacto
- ▶ Sistema de calor y frío
- ▶ Instalación fácil y rápida
- ▶ Temperatura uniforme en toda la estancia
- ▶ Alto confort térmico
- ▶ Se puede combinar con todas las fuentes de energía
- ▶ Ligero



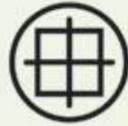
COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA



Colector Estructura



Tubería PEX-B con barrera de oxígeno Estructura



Metálica de soporte



Material aislante

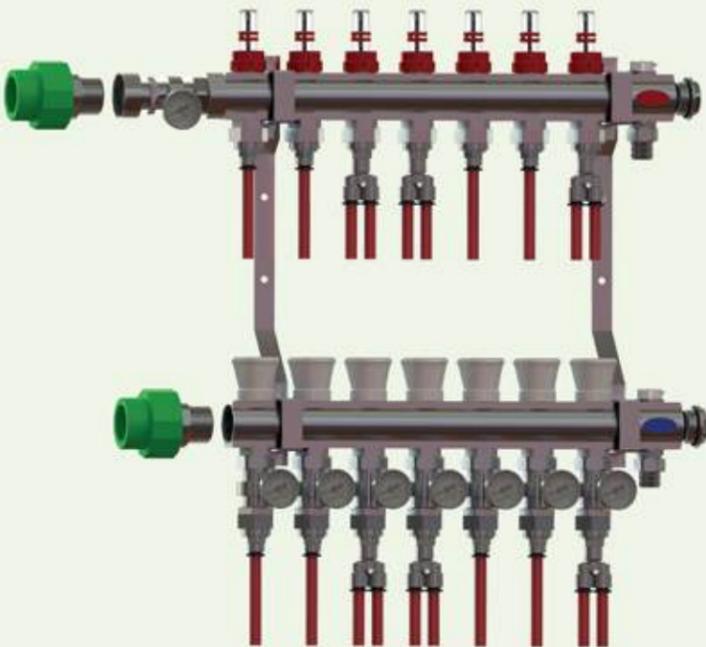


Base y cobertura de pladur Knauf



COLECTOR / DISTRIBUIDOR

El ajuste y funcionamiento independiente de los circuitos hidráulicos se realiza con un par colector/-distribuidor fabricado íntegramente por Interplast y Elviom. El distribuidor dispone de válvulas reguladoras de caudal, de tipo caudalímetro (0,1-5 lt/min) o Allen. El colector tiene válvulas de cierre y retención (M30x1,5), para poder instalar un actuador termoeléctrico. También hay disponibles celdas de protección, diseñadas especialmente para usar un termómetro mecánico o electrónico, con la opción de controlar las temperaturas de cada circuito por separado. Las piezas metálicas del colector están fabricadas con una aleación especial de latón CW617N, muy resistente a la desgalvanización. Cada par puede gestionar entre 2 y 24 circuitos hidráulicos, y dispone de un ventilador manual y una válvula de llenado-descarga.



TUBERÍA PEX-B CON BARRERA DE OXÍGENO

El sistema está equipado con una tubería de Ø10x1,1 mm con barrera de oxígeno fabricada por Interplast. La tubería tiene un aditivo especial que duplica su conductividad térmica. La nueva tubería es el resultado de una investigación de tres años, en colaboración con la Universidad Aristóteles de Salónica. A continuación se enumeran algunas características de las tuberías, tal como aparecen en el informe de la Universidad Aristóteles:

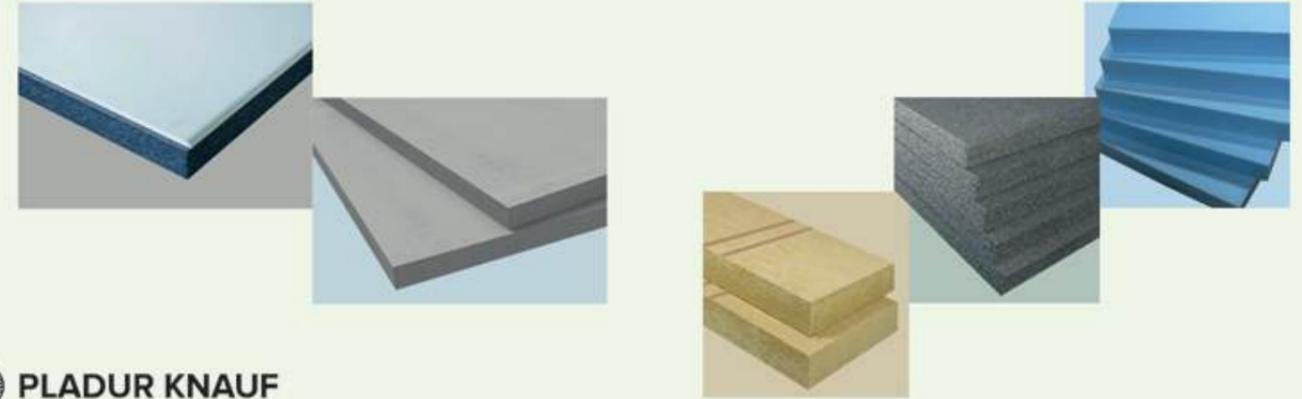
- Mayor resistencia mecánica de las tuberías, en comparación con los convencionales
- 10% de aumento de la elasticidad
- 10% de aumento de la tensión en el punto de fuga
- Excelente homogeneización del material
- Reducción del efecto de inercia en el arranque del sistema
- Funcionamiento más económico de la instalación, gracias a la doble conductividad térmica de las tuberías.

El aditivo especial se aplica del mismo modo y con la misma efectividad a las tuberías de poliolefina cuando se quiere aumentar la conductividad térmica.



ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE

El sistema queda colgado en el techo, con una estructura metálica de soporte especial. La estructura metálica de soporte está formada por tirantes, una guía principal y otra secundaria, que se colocan a distancias predeterminadas. La categoría de carga de la estructura metálica de soporte es de $0,3 < p < 0,5 \text{KN}$.



PLADUR KNAUF

El sistema usa pladures hidrofóbicos especiales fabricados por Knauf. La estructura se construye con placas de yeso base, con surcos de fábrica donde se puede colocar la tubería y las placas de yeso de cobertura, que forman la capa final del conjunto del intercambiador de calor.



MATERIAL AISLANTE

Se pueden usar varios materiales aislantes, dependiendo de las características y especificaciones del espacio en cuestión.

DATOS DE DISEÑO Y RENDIMIENTO

Para Interplast, el estudio de los sistemas complejos de calefacción-refrigeración de superficie es una prioridad. La precisión de los cálculos garantiza una excelente combinación de rendimiento óptimo y funcionamiento rentable. El diseño del sistema se adapta a la situación geográfica, la adecuación del aislamiento térmico, a las peculiaridades y a la geometría del edificio.

El departamento de aplicaciones energéticas está formado por ingenieros mecánicos especializados, con muchos años de experiencia. El continuo suministro de información actualizada y la formación en línea, con los requisitos de los nuevos materiales y tecnologías, garantizan que las personas que trabajan en el departamento reciben la formación teórica adecuada para poder satisfacer las necesidades del socio-diseñador y del instalador-técnico.

Para poder aprovechar las tecnologías de vanguardia, Interplast ha adquirido un avanzado software de cálculo para sus nuevos sistemas de calefacción, que proporciona resultados totalmente precisos.

Los datos de rendimiento térmico se han calculado mediante simulaciones numéricas según EN 15377.

La densidad de flujo de calor y los límites de temperatura se han calculado según EN1264.

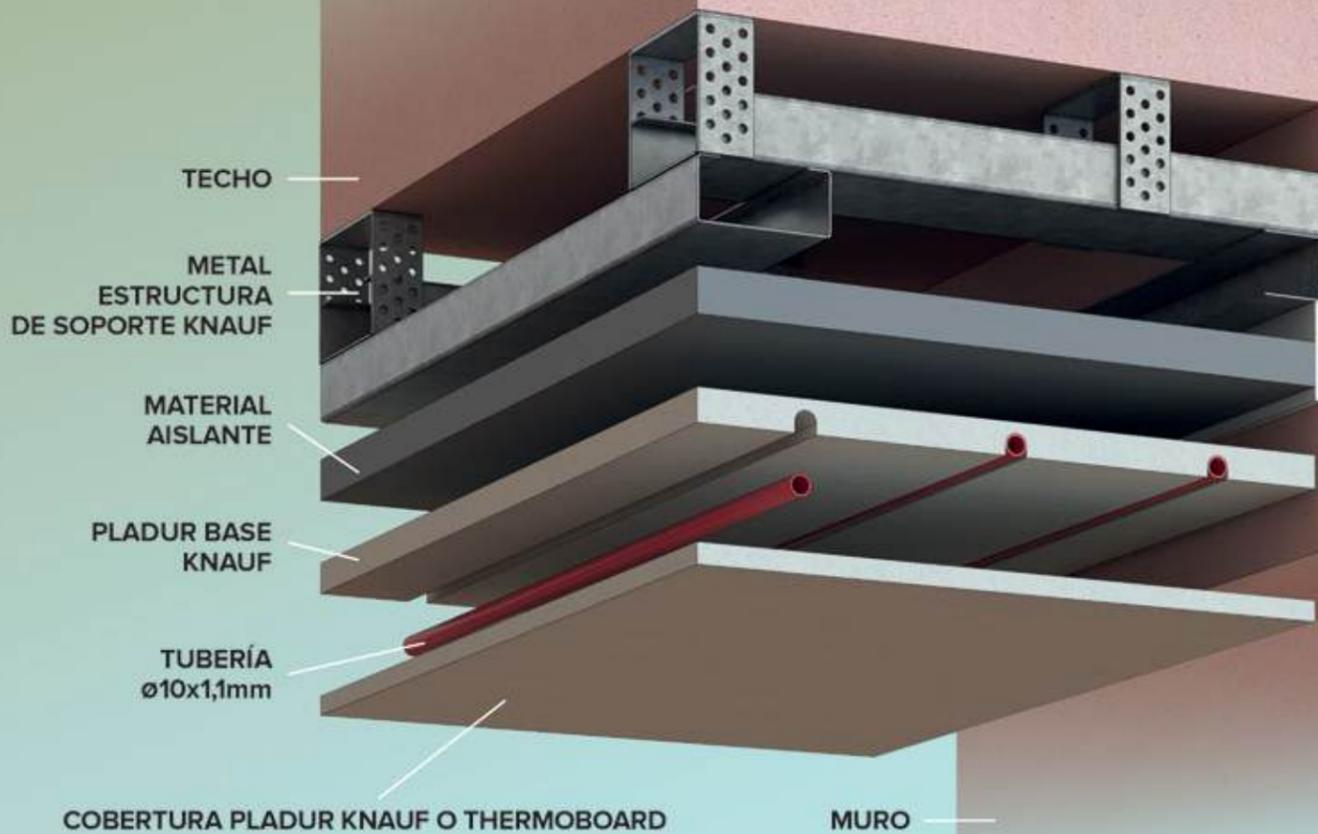
Tabla de rendimiento térmico

Coeficiente de resistencia térmica R (m ² *K/W)		0,045	0,019
Material de recubrimiento de techo (mm)		Pladur 9,5	Thermoboard 10
Temperatura ambiente (°C)		Ta	20
Densidad Eficiencia del sistema	60	Tw	37
		Ts	28,9
	70	Tw	39,5
		Ts	30,5
	80	Tw	42
		Ts	32
Densidad del flujo de calor (W/m ²)	90	Tw	44,4
		Ts	33,5
100	Tw	46,9	
	Ts	35,1	
110	Tw	49,4	
	Ts	36,7	

Cooling Efficiency Table

Coeficiente de resistencia térmica R (m ² *K/W)		0,045	0,019
Material de recubrimiento de techo (mm)		Pladur 9,5	Thermoboard 10
Temperatura ambiente (°C)		Ta	26
Refrigeración Eficiencia del sistema	40	Tw	17,4
		Ts	22,3
	45	Tw	16,4
		Ts	21,9
	50	Tw	15,3
		Ts	21,4
Densidad del flujo de calor (W/m ²)	55	Tw	14,3
		Ts	20,9
60	Tw	13,2	
	Ts	20,5	

□ Tw: Temperatura de entrada □ Ts: Temperatura en superficie
ΔT: 5 grados Celsius, Aislamiento: EPS80, 20mm



SISTEMAS DE CONTROL

El sistema se controla mediante un equipo autónomo especial, con los siguientes componentes: base de control digital de 6 o 10 zonas, termostato ambiente, actuadores electro térmicos por zonas y pasarela inalámbrica. Los equipos pueden manejarse con teléfono móvil, tableta y PC (SmartHome System).

Todos ellos incluyen autodiagnóstico de fallos, control del circulador, conmutación entre refrigeración/calefacción y encendido. Hay un sensor externo opcional para controlar la temperatura de la superficie y la detectar el punto de condensación. Funciona para calefacción y refrigeración.



CERTIFICACIONES

Al aplicar los controles más estrictos a sus procesos de producción, Interplast cumple plenamente los nuevos requisitos relacionados con la modernización más amplia de los edificios, el ahorro de energía y la protección del medio ambiente.

La empresa está certificada según las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001.

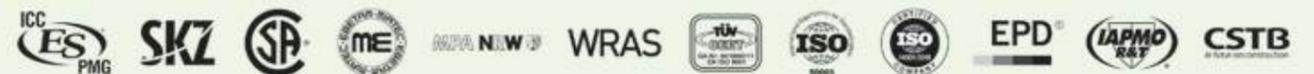
Las tuberías y racores de Interplast están armonizados para cumplir con las especificaciones de las normas internacionales (ISO), europeas (EN), alemanas (DIN), británicas (BS) y estadounidenses (US). Los productos de Interplast se someten a pruebas periódicas de institutos internacionales certificados sin ningún fallo de producción.

Certificaciones - Pruebas:

ISO 9001 TÜV Alemania, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suecia, EBETAM-MIRTEC Grecia, ICC Estados Unidos, SKZ MIRTEC, CSA Canadá, CSTB Francia, MRA-NPW Alemania para la barrera de oxígeno, KIWA Países Bajos, WRAS Gran Bretaña.

Garantía:

30 años de garantía para la tubería y 10 años de garantía para los racores metálicos, en lo que se refiere al sellado de las conexiones, de la compañía de seguros Generali de hasta **3.000.000 de euros**.

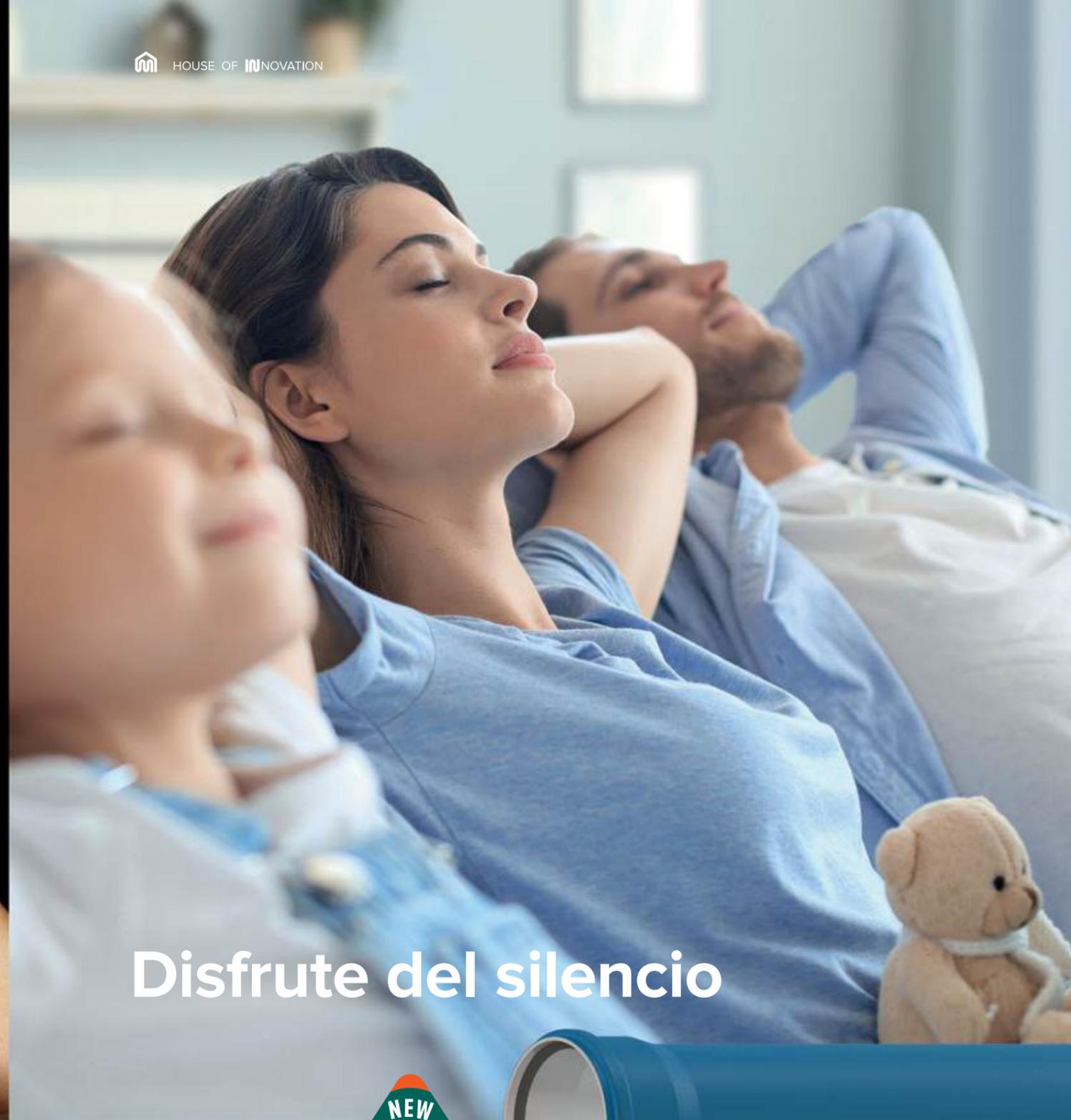


Certificados de calidad

Tras obtener 50 certificaciones, Interplast aspira a la máxima calidad con una producción conforme a las especificaciones y pruebas internacionales establecidas en las normas estadounidenses y europeas en las plantas de producción más modernas.



HOUSE OF INNOVATION



Disfrute del silencio

NEW PRODUCT



Innovation  at home!



ATLASPLUS
Echosilent

Sistema de desagüe silencioso PP

Confort

Las construcciones modernas han dado lugar a exigentes normativas sobre la instalación de redes. Una de las redes más exigentes de un edificio es el sistema de sistema de desagüe. Además, han de poseer una gran resistencia mecánica, un alto grado de funcionalidad y un bajo nivel de ruido durante su funcionamiento para poder satisfacer las exigencias.

Vida más cómoda

Nuestros clientes pueden disfrutar de la comodidad que ofrece Atlas Plus Echo-silent. **El sistema, fabricado con la última tecnología, tiene una acústica optimizada**, lo que garantiza el máximo nivel de cumplimiento de la normativa sobre ruidos.

Rápida instalación

Una de las mayores ventajas que ofrece Atlas Plus Echo-silent es su **rápida instalación**. Es un sistema fácil de usar, que se instala rápido y sin necesidad de herramientas eléctricas.

Sistema certificado

Atlas Plus Echo-silent es un sistema de desagüe de alta calidad para edificios, fabricado conforme a la norma EN 1451, **según las normas nacionales e internacionales de calidad y seguridad**.

Estos retos, a los que nos enfrentamos, solo pueden superarse ofreciendo esta solución de desagüe concreta.

Atlas Plus Echo-silent® es mucho más que un sistema desagüe silencioso. Todos nuestros sistemas se producen tras un largo proceso de investigación y pruebas de laboratorio. **Todas las soluciones de Interplast cuentan con el apoyo de nuestros experimentados ingenieros y personal.**

Atlas Plus Echo-silent: diseñado para reducir el ruido

Echo-silent procede del griego antiguo "ēchō" (ἠχώ), un fenómeno acústico que se produce cuando rebotan las ondas sonoras. **El sistema Atlas Plus Echo-silent se fabrica mezclando plástico y material absorbente.**

El relleno mineral (PP-MD) de la capa intermedia maximiza la absorción de sonidos.

La fórmula de este material se ha desarrollado en el Departamento de I+D de Interplast y ofrece una combinación única de prestaciones acústicas, peso y resistencia mecánica.

La estructura tubular de triple capa se fabrica con tecnología de coextrusión de última generación. Cada capa tiene su propia función, consiguiendo reducir los niveles sonoros, aumentar las características mecánicas y optimizar el flujo.

Los racores Echo-silent, combinados con el sistema Atlas Plus Echo-silent®, consiguen aislar las vibraciones eficazmente. Además, el ruido se reduce a 15dB y el flujo es de cuatro litros por segundo.

Esta importante absorción acústica hace que el sistema sea ideal para residencias, apartamentos, hospitales, hoteles y otros edificios comerciales en los que se requieran niveles de ruido reducidos.



Material de última generación



Tecnología de coextrusión de última generación



Alta atenuación del ruido



Disfrute la vida

Atlas Plus Echo-silent es ideal para conseguir bajos niveles de ruido.



Hoteles
Spas
Viviendas



Edificios de gran altura
Bloques de pisos
Edificios comerciales



Hospitales
Edificios servicios de salud

Ruido aceptable en la vida cotidiana

El nivel de ruido aceptable, al que puede exponerse una persona mientras realiza sus actividades cotidianas o se relaja, se denomina como "valor límite de exposición al ruido". En los sistemas de alcantarillado, el ruido se produce por las aguas residuales que caen verticalmente por los desagües, así como por las aguas residuales que pasan por las tuberías horizontales que pasan por techos ocultos.

Reducción del ruido de suministro

- El ruido de suministro, se atenúa en el sistema
- Soporte de insonorización con revestimiento de caucho
- Conexión de junta de goma sellada entre tubería y racor

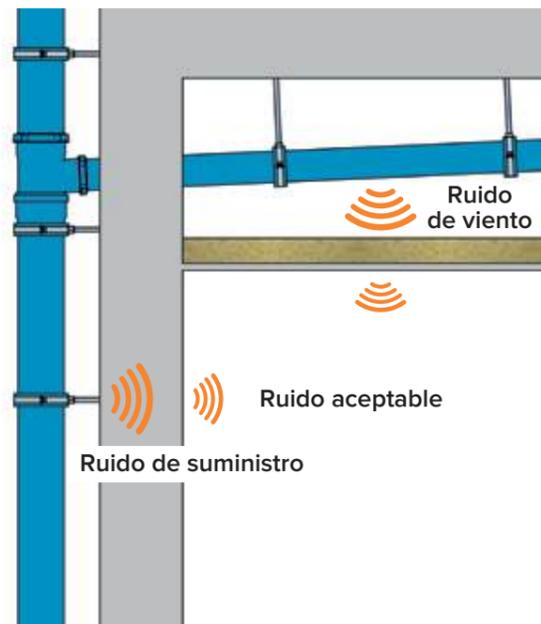
Alta atenuación del ruido

Las tuberías y racores PP-MD reducen eficazmente el ruido transmitido por el aire.

Niveles aceptables de ruido

Reducción efectiva de los niveles de ruido, comparado con el ruido aceptable en nuestro entorno cotidiano:

- Espacio habitado (noche) 25dB
- Sala de hospital (día) 30dB
- Espacios no habitables (día) 40dB
- Sistema de insonorización Atlas Plus Echo-silent 15dB



...responsable!

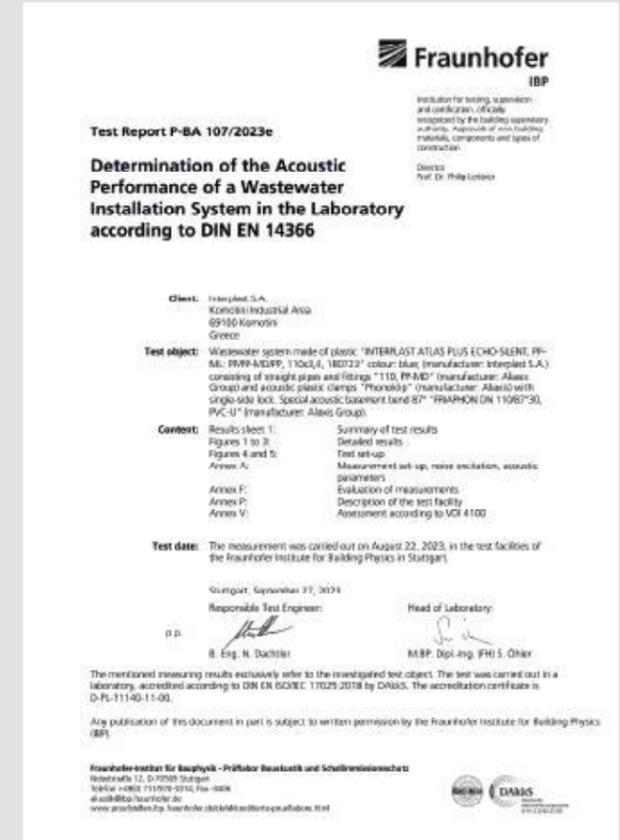
Resultados probados que responden a los más estrictos requisitos

Las pruebas de emisión de ruido emitido por Atlas Plus Echo-silent system se realizaron según la norma europea EN 14366 "Medición en laboratorio de ruido en instalaciones de residuos".

El sistema Atlas Plus Echo-silent® está certificado para producir un nivel de presión acústica de 15 dB con un caudal de 4 l/s, usando soportes recubiertos de caucho.

Los resultados de 15 dB se tomaron bajo el suelo de la habitación, cerca del desagüe, donde el flujo de agua residual es mayor.

Todas las pruebas se realizaron en el un instituto acreditado, el Fraunhofer de física de la construcción de Alemania. Los resultados se pueden consultar en el informe de la prueba, P-BA 53/2022e.

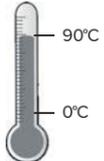
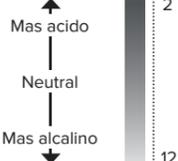


Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory according to DIN EN 14366		P-BA 107/2023e						
		Results sheet 1						
Client:	Interplast S.A., Kromiras Industrial Area, 69100 Kromiras, Greece							
Test specimen:	Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100x100" colour blue (Manufacturer: Interplast S.A.) consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (Manufacturer: Alaxis Group) and pipe clamps "110, PHONICLIP B, 110" (Manufacturer: GRIPE, mounted as single clamps. The basement band uses a special acoustic 87° basement band "FRAPHON DN 110/87°30, PVC-U" (Manufacturer: Alaxis Group). Test object no.: 5.1215; see figure 4 and 5.							
Test set-up:	The pipe system was mounted according to figure 4 and 5 (see also Annex A). The pipe system consisted of straight wastewater pipes (nominal size DN 110), three inlet bases (87°) a special acoustic 87° basement band "FRAPHON DN 110/87°30, PVC-U" (Manufacturer: Alaxis Group) and a horizontal drain section. The inlet lines in the basement and on the ground floor were closed by lids supplied by the manufacturer.							
Test facility:	Installation test facility #12, noise per unit area of the installation wall: 220 kg/m², mass per unit area of the ceiling: 440 kg/m². Installation rooms: sub-basement (UG), basement (UG) front, ground floor (UG) front and top floor (DG), measuring rooms: UG front, UG rear (800x800), Annex P and Annex Q (EN 14366: 2020 (2)). The measurements were performed according to DIN EN 14066:2020-02, noise excitation by steady-state flow with 0.5 l/s, 1.0 l/s, 2.0 l/s and 4.0 l/s. Additional evaluation for comparison with requirements following German standards DIN 4109:2018-01 and VDI 4109:2012-10 (details in Annexes A, F and V).							
Test method:	The measurements were performed according to DIN EN 14066:2020-02, noise excitation by steady-state flow with 0.5 l/s, 1.0 l/s, 2.0 l/s and 4.0 l/s. Additional evaluation for comparison with requirements following German standards DIN 4109:2018-01 and VDI 4109:2012-10 (details in Annexes A, F and V).							
Result:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test specimen: Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100x100" colour blue (Manufacturer: Interplast S.A.) consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (Manufacturer: Alaxis Group) and acoustic plastic clamps "110, PHONICLIP B, 110" (Manufacturer: Alaxis Group) with single-side lock. The basement band uses a special acoustic 87° basement band "FRAPHON DN 110/87°30, PVC-U" (Manufacturer: Alaxis Group).</th> <th>Flow rate [l/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>		Test specimen: Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100x100" colour blue (Manufacturer: Interplast S.A.) consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (Manufacturer: Alaxis Group) and acoustic plastic clamps "110, PHONICLIP B, 110" (Manufacturer: Alaxis Group) with single-side lock. The basement band uses a special acoustic 87° basement band "FRAPHON DN 110/87°30, PVC-U" (Manufacturer: Alaxis Group).	Flow rate [l/s]	0.5	1.0	2.0	4.0
Test specimen: Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100x100" colour blue (Manufacturer: Interplast S.A.) consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (Manufacturer: Alaxis Group) and acoustic plastic clamps "110, PHONICLIP B, 110" (Manufacturer: Alaxis Group) with single-side lock. The basement band uses a special acoustic 87° basement band "FRAPHON DN 110/87°30, PVC-U" (Manufacturer: Alaxis Group).	Flow rate [l/s]							
0.5	1.0	2.0	4.0					
Airborne sound pressure level $L_{p,A}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room:	UG front: 47 49 50 53							
Structure-borne sound characteristic level $L_{w,B}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room:	UG rear: <10 10 <10 15							
Installation sound level $L_{w,1}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room:	UG front: 47 49 50 53							
Installation sound level $L_{w,2}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room:	UG rear: 1.2 15 1.9 19							
Installation sound level $L_{w,3}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room:	UG front: 45 47 47 50							
Installation sound level $L_{w,4}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room:	UG rear: 10 12 <10 16							
Test date:	August 22, 2023							
Notes:	For comparing test results with requirements according to DIN 4109 and VDI 4109 note Annex A, sound levels below 10 dB(A) are not measured in the official test report, since they are subject to an increased measurement uncertainty and moreover are not reasonable in a normal living environment. The above-mentioned measurement results require careful assembly of the pipe clamps (see test set-up).							
Fraunhofer IBP	The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 by DAAS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-00.							
	Stuttgart, September 27, 2023 Head of Laboratory:							

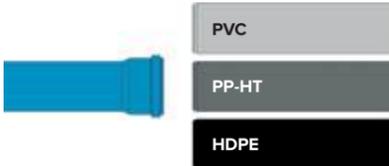
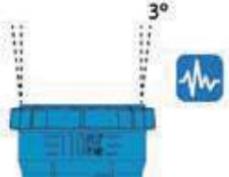
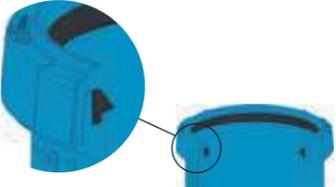


Ventajas de la instalación

Ventajas significativas

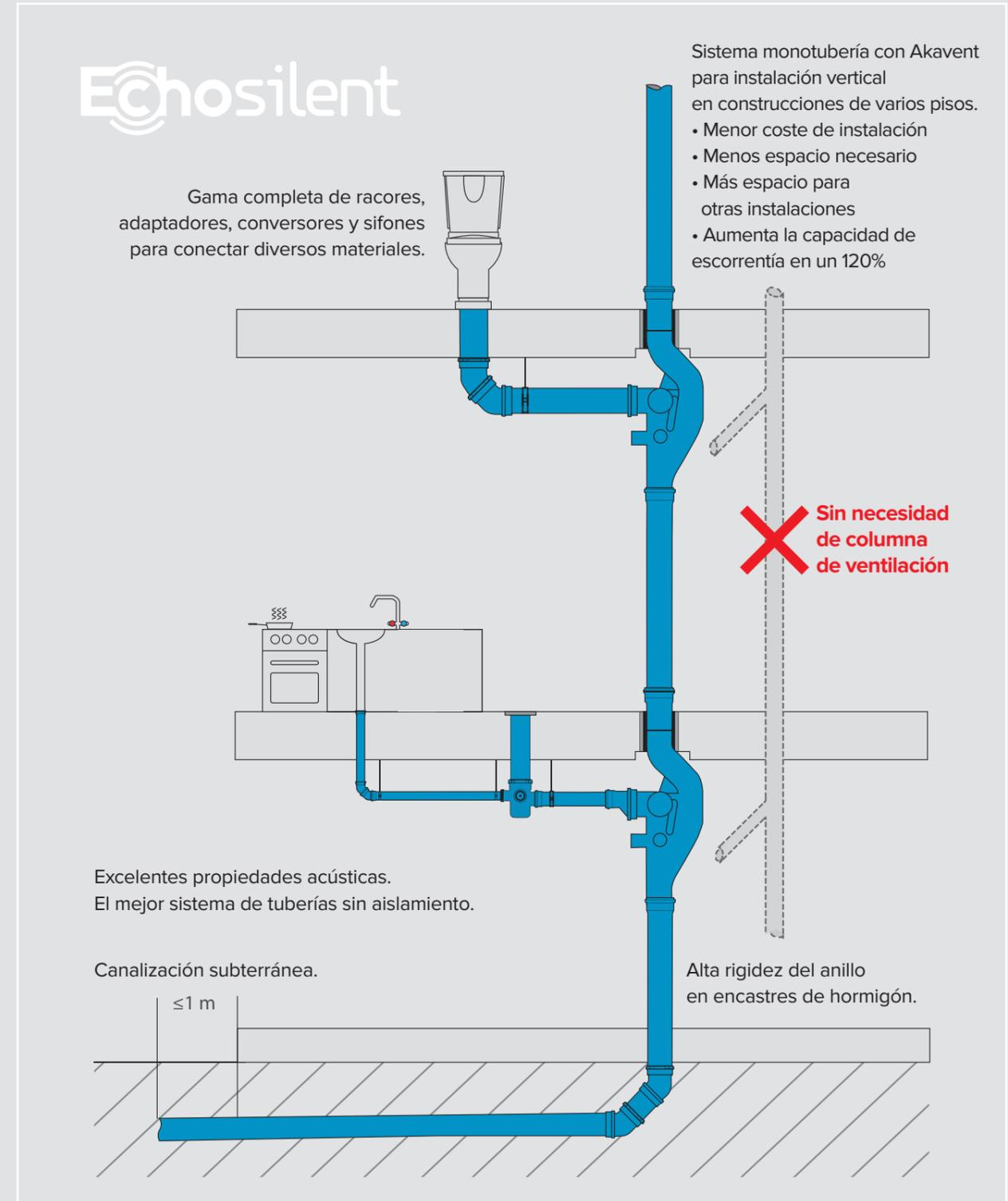
		
<p>Alta atenuación del ruido sin aislamiento</p>	<p>Alta resistencia a aguas residuales de hasta 95°C. (precio máximo)</p>	<p>Alta resistencia química desde pH2 hasta pH12</p>
		
<p>Con tres capas el interior liso de las tuberías no provoca depósitos y atascos</p>	<p>Sistema 100% sostenible, reciclable, emprea certificada según ISO14001</p>	<p>Posibilidad de instalación a temperaturas de hasta -15 °C</p>

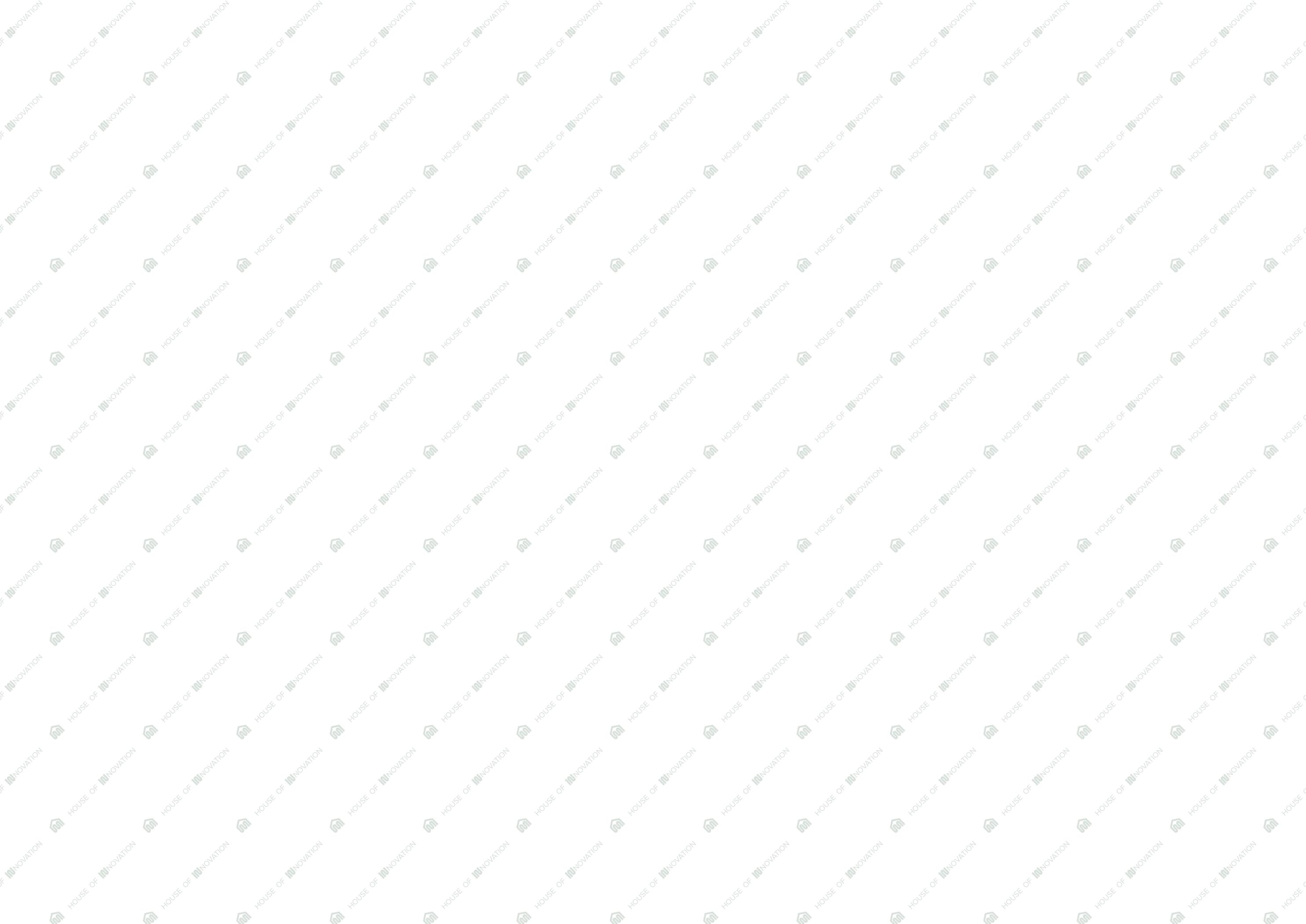
Ventajas del sistema

		
<p>Insonorización, los soportes recubiertos de caucho reducen al mínimo los ruidos acústicos y las vibraciones</p>	<p>Instalación rápida de espigones de goma elástica sin necesidad de herramientas especiales</p>	<p>La columna de ventilación paralela no es necesaria en edificios de gran altura que usan el sistema Echo-silent</p>
		
<p>Posibilidad de cambiar a PVC, PP-HT y HDPE sin racores adicionales en el proceso</p>	<p>La junta de goma aumenta la flexibilidad del sistema de tuberías frente a corrimientos de tierra o terremotos</p>	<p>Tecnología de capuchón con anillo de retención e indicador de ángulo de instalación</p>

Un sistema completo

El sistema Atlas Plus Echo-silent ofrece un sistema versátil de múltiples aplicaciones. Se puede usar en el punto más alto de un rascacielos o en la salida del edificio. **El sistema silencioso Atlas Plus Echo-silent, tiene una gama de diámetros (40-160 mm), componentes especiales, rendimiento acústico, durabilidad, rigidez del anillo y facilidad de instalación que lo convierte en idóneo para cualquier ubicación del edificio.**







Interplast S.A.

Sistemas de tuberías de plástico

FÁBRICA DE PLÁSTICOS

Polígono industrial de Komotini, 69100, P.O. Box. 227

T +30 25310 38 811, F +30 25310 38 813

FÁBRICA PRODUCTOS DE LATÓN

23 Kefalovrisou, Monomati, 13677 Atenas

T +30 210 62 09 909, F +30 210 62 50 351

OFICINA - EXPOSICIÓN

9B, Calle El. Venizelou str. 57001 Salónica

T +30 2310 02 49 33, F +30 2310 48 97 34

OFICINA DE EGIPTO

Office 304 Building 4B, Hyde Park Business Center,

5th Settlement 1 11835, Cairo

T + 20 102 1160268

info@interplast.gr

www.interplast.gr/en