



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

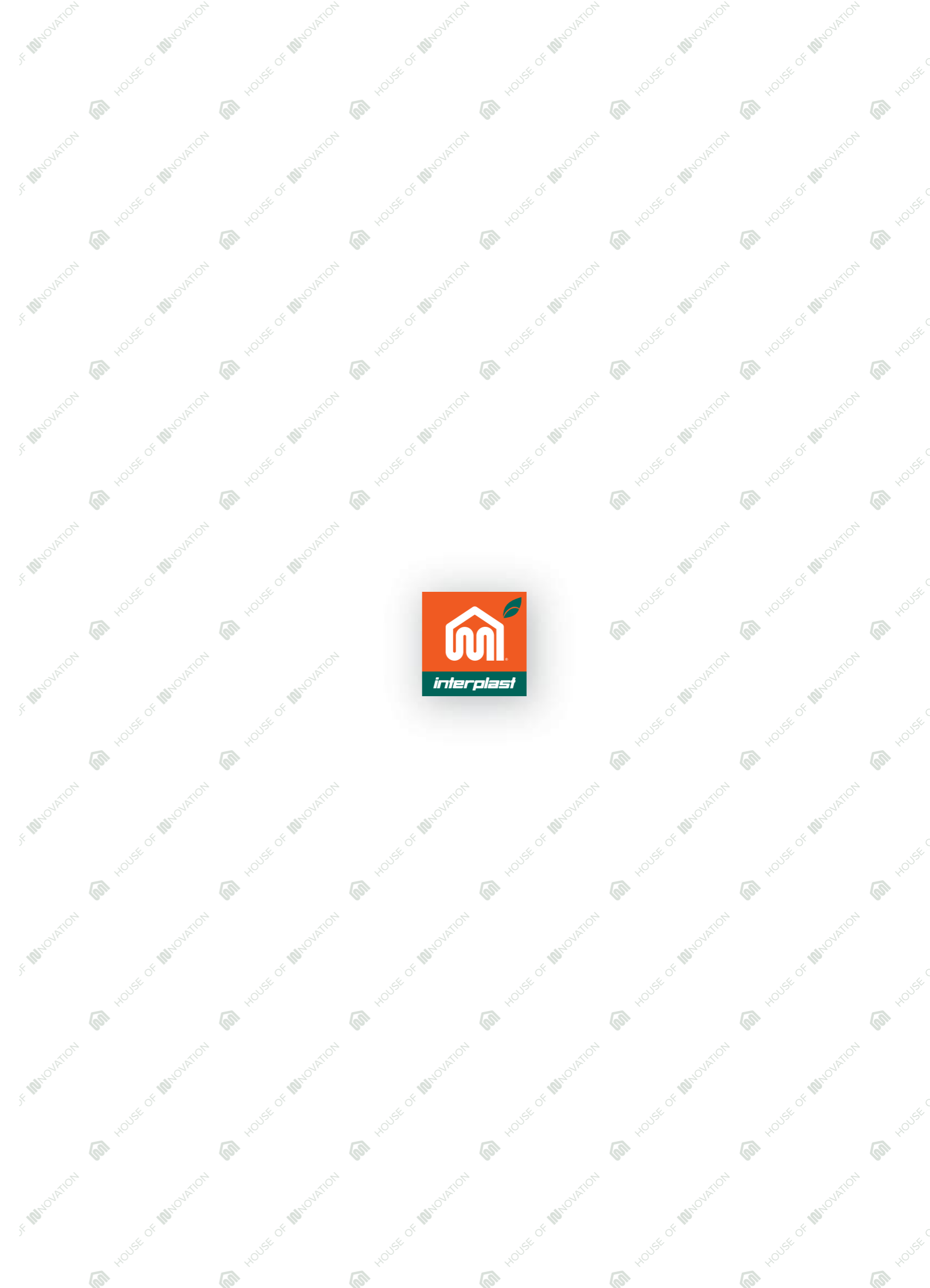
ecoTop

ComoPert

UNISOL

ComoFlex

ELVIOM
BRASS FITTINGS





NOTRE SOCIÉTÉ

Interplast produit des systèmes de tuyauterie en plastique de haute qualité qui sont utilisés dans les installations d'approvisionnement en eau, de chauffage, de canalisation, de refroidissement et de chauffage urbain, couvrant un large éventail d'applications dans les domaines de la construction, des projets techniques et des installations industrielles. L'objectif de notre entreprise est de concevoir, développer et commercialiser des produits et des solutions intégrées qui répondent aux besoins de l'industrie moderne et améliorent la qualité de vie en créant une relation de confiance avec le monde technique et le consommateur.

Le siège du groupe est basé dans la **zone industrielle de Komotini**, en Grèce, où sont coordonnées quotidiennement toutes les activités de nos sites de production industrielle.

La production de tuyaux en plastique (PP-R, systèmes préisolés, PEX, PB, PP, PERT, PVC) et de raccords est implantée à **Komotini**, sur une surface de 40 000m². À **Menidi**, sur la péninsule de l'Attique, sur une surface de 6 000 m², se trouvent la direction Grèce du Sud d'Interplast et l'usine de raccords en laiton de sa filiale **ELVIOM**.

À **Thermi, près de Thessalonique**, se trouve une exposition de produits ainsi que le département des ventes pour la Grèce du Nord, le département des exportations, le département des applications énergétiques et une partie de l'administration de l'entreprise.

Pour la première fois dans l'histoire de l'entreprise, nous avons également ouvert une succursale à l'étranger. En effet, nos ingénieurs commerciaux basés au Caire, en Égypte, sont responsables des exportations de la Grèce vers le Moyen-Orient et l'Afrique, ainsi que de l'assistance technique pour ces régions.

Nous exportons vers plus de **70** pays sur **5** continents



CERTIFICATS



Les tuyaux et raccords de notre entreprise dépassent les exigences fixées par les normes européennes EN ISO, les normes allemandes DIN EN ISO reconnues dans le monde entier, les normes espagnoles UNE, les normes britanniques ainsi que les normes américaines et canadiennes ASTM / CSA / NSF. De ce fait, les produits Interplast ne présentent aucune défaillance lors de tests semestriels réguliers effectués par des instituts officiels et portant sur des échantillons aléatoires provenant de notre production et de nos stocks.

Grâce à toutes ces mesures, les produits de notre entreprise sont certifiés en tant que « produits finis » par les organisations suivantes:



TUV-EN ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 50001:2015

EPD (Suède)

MIRTEC-EBETAM (Grèce)

Lloyd's (Royaume-Uni)

WRAS/NSF (Royaume-Uni)

IAPMO R&T (États-Unis)

RIGHT TESTING LAB (États-Unis)

ICC/ANSI (États-Unis)

CSA (Canada)

SKZ (Allemagne)

HYG (Allemagne)

FFI (Allemagne)

Fraunhofer (Allemagne)

AENOR (Espagne)

KIWA (Pays-Bas)

EMI (Hongrie)

NNK (Hongrie)

OKF (Hongrie)

MA 39 Stadt Wien (Autriche)

CSTB (France)

National Research Center (Égypte)

Housing & Building National Research Center (Égypte)



En vertu des dispositions du Journal officiel grec n° 3346/2012 et 4278/2019, les tuyaux et accessoires en plastique destinés au chauffage, à l'approvisionnement en eau et à l'assainissement doivent être certifiés par l'institut de certification EBETAM.

À ce titre, Interplast a obtenu la certification EBETAM pour Como-Pex, ComoPexALPex, Como-Pert, Aqua-Plus (PPR & PPRCT), Atlas Plus (PPH), Atlas Plus Echo-silent (PP-MD), CretaPB et Unisol PVC.



ENVIRONNEMENT



interplast

DES SYSTÈMES ÉCOLOGIQUES, RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA POPULATION

—Les matières plastiques que nous utilisons sont non toxiques, sans dioxine et répondent aux exigences actuelles à tous les niveaux. En outre:

- Les tuyaux et raccords sont recyclables
- Leur longue durée de vie garantit de nombreuses années de fonctionnement
- Ils ne contaminent pas les fluides avec des métaux lourds libres
- Ils sont chimiquement inertes
- Ils n'émettent pas de polluants ou de gaz nocifs pour l'environnement.

Interplast a mis en œuvre avec succès une **triple certification** axée exclusivement sur la protection de l'environnement, ce qui prouve la sensibilité et la responsabilité de l'entreprise en la matière.

Chacun sait que la planète est confrontée à une augmentation sans précédent de la population, qui devrait atteindre 11,2 milliards d'habitants d'ici à 2100. La surpopulation et le gaspillage excessif des ressources naturelles à l'échelle mondiale constituent un problème majeur.

Une solution consiste à passer d'une économie linéaire à une économie circulaire, où les produits durent plus longtemps et sont recyclés à la fin de leur vie.

Concrètement, Interplast a mis en œuvre les mesures suivantes:

- 1) Nous avons achevé le processus de certification en mettant au point un système intégré de gestion environnementale conforme à la norme **ELOT EN ISO 14001:2015**.
- 2) Nous avons achevé le processus de certification en installant tous les «outils» d'économie d'énergie prescrits conformément à la norme **ELOT EN ISO 50001:2018**.
- 3) Nous avons achevé l'élaboration de l'analyse de cycle de vie nécessaire à la rédaction de la **déclaration environnementale** de produit requise pour une série de nos produits, qui ont été enregistrés sur notre plateforme électronique conformément aux normes **ISO 14025** et **EN 15 804**.

La déclaration environnementale de produit (DEP) est un **système d'étiquetage écologique** utilisé sur les marchés internationaux, en particulier en Europe et aux États-Unis, et reconnu comme l'**«étalon-or international»** pour décrire et communiquer les performances environnementales d'un produit tout au long de sa durée de vie.

ENVIRONNEMENT



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 line Dr. Nikolay Minkov green@me.com (https://www.greenline.me) Contact: nikolay.minkov@greenline.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 Iroonpolis Greece
Contact:	+30 210 772 1218
Website:	www.ntua.gr/hmcs
E-mail:	dgalani@central.ntua.gr



Tout cela démontre la vision et l'engagement d'Interplast à être une entreprise de production exemplaire, respectueuse de l'environnement, offrant des produits qui constituent des choix idéaux pour les **bâtiments qui suivent les principes de la conception bioclimatique.**

Ces actions aident les concepteurs, les constructeurs, les acheteurs et les utilisateurs de bâtiments à évaluer et, s'ils le souhaitent, à faire reconnaître leurs bâtiments comme des «bâtiments verts» à émissions faibles voire nulles, conformément aux protocoles **LEED V4**, **BREEAM** et **DGNB**, qui constituent la base d'évaluation des exigences de la norme **EN 15 978 – Durabilité des travaux de construction.**

Les plastiques que nous utilisons peuvent être recyclés et réutilisés conformément aux normes européennes et internationales pour une grande variété de constructions. Les produits fabriqués par Interplast sont conçus pour une durée de vie pouvant aller jusqu'à 100 ans, ce qui garantit l'absence de coûts d'entretien ou de remplacement.

Le système innovant et pré-isolé Aqua-Plus Prins offre une durée de vie particulièrement longue, y compris en matière d'isolation. C'est pourquoi il fait partie des rares produits de systèmes intégrés certifiés (tuyaux, raccords et isolation) au monde qui ne nécessitent aucun entretien et qui garantissent une longue durée de vie non seulement du tuyau lui-même, mais aussi de ses propriétés d'isolation thermique.





L'ASSURANCE QUALITÉ DANS LA PRODUCTION

La préoccupation première et l'engagement clé d'Interplast sont de garantir la plus haute qualité de ses produits.

L'équipement mécanique utilisé pour produire les tuyaux et raccords Interplast garantit que cette qualité soit maintenue plus haut niveau.

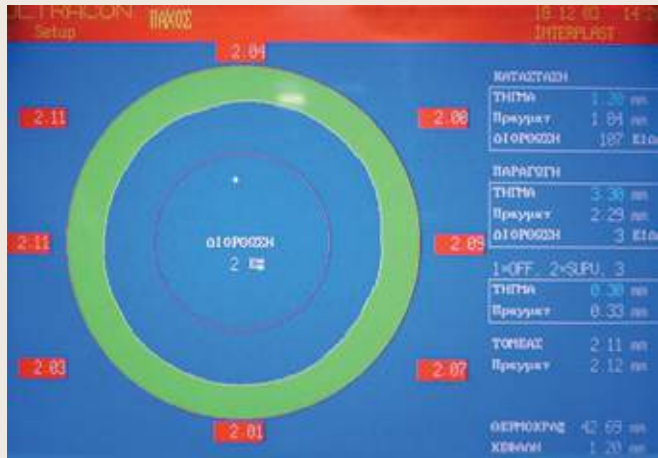
Outre les équipements mécaniques habituels nécessaires à la production de tuyaux, les lignes de production d'Interplast comprennent également les équipements suivants, afin que les consommateurs puissent être assurés de bénéficier de produits irréprochables et de qualité supérieure.

Déshumidificateur de matières premières

Il permet de stabiliser les paramètres de l'extrudeuse dans le cas de matières premières qui absorbent facilement l'humidité, évitant ainsi les phénomènes de dilatation et de rétraction observés dans de nombreux tuyaux.

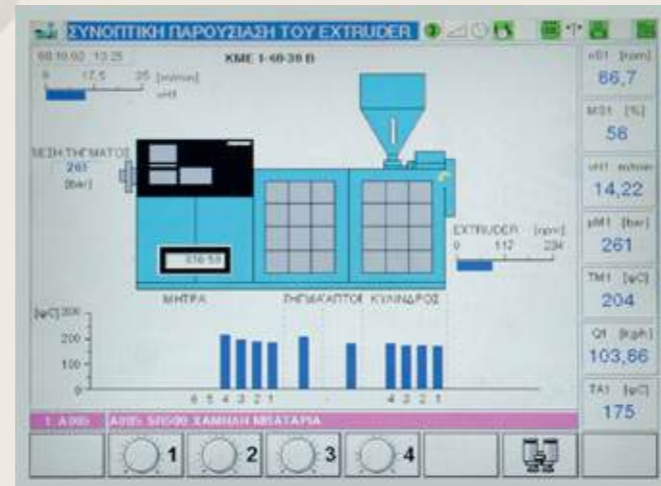
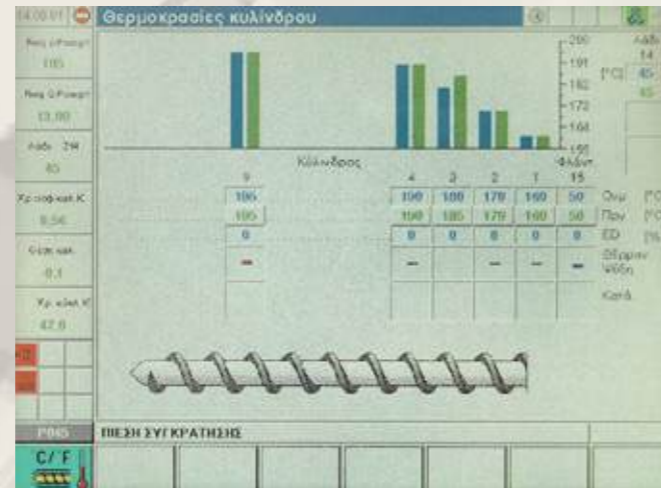
Correction automatique de l'épaisseur de la paroi du tuyau

Il s'agit d'un système permettant de définir les limites d'épaisseur de paroi souhaitées, qui sont automatiquement ajustées par l'extracteur de la ligne de production. C'est la deuxième condition de la stabilité dimensionnelle du tuyau.



Correction automatique de la rotation des vis

Cette opération permet d'obtenir un poids constant par mètre pour le tube produit et, par conséquent, des dimensions homogènes. C'est la première condition de la stabilité dimensionnelle du tuyau.



L'ASSURANCE QUALITÉ DANS LA PRODUCTION



Contrôle laser du diamètre extérieur

Il s'agit de la troisième et dernière étape des contrôles électroniques. Les valeurs précises du SCANNER À LASER garantissent l'ajustement correct du tuyau au raccord lors du soudage à chaud ou de la connexion avec des composants métalliques ou autres.

Contrôle des dimensions des tuyaux par le conducteur de ligne

Le diamètre extérieur est contrôlé à l'aide d'un ruban de circonférence, tandis que l'épaisseur de la paroi et le degré d'ovalisation du tube sont contrôlés à l'aide d'une jauge d'épaisseur électronique. Les échantillons mesurés sont conservés pour le contrôle final par le directeur de la production et le directeur technique qui, à l'issue des essais en laboratoire, approuvent l'aptitude des produits à la commercialisation. Toutes les données de mesure sont enregistrées dans le système ISO mis à jour quotidiennement.



Contrôle dimensionnel

Vérification de l'ajustement entre le tuyau et le raccord à l'aide d'un dispositif thermique d'auto-adhésion pour les tuyaux et raccords en PPR. Vérification de l'ajustement du connecteur en laiton à la fin de la production de chaque bobine pour les tuyaux PEX, PB, PERT et PE. Vérification de l'adéquation du tuyau avec le raccord correspondant pour toutes les catégories de canalisation d'eau domestique.



2.09
1=OFF, 2=SUPL, 3
ΤΙΜΗ 0.31 mm
Πραγματ 0.33 mm

110280



ESSAIS EN LABORATOIRE

Les spécifications strictes suivies par Interplast dans la production de ses tuyaux et raccords sont certifiées dans ses laboratoires privés à la pointe de la technologie, au moyen de tests conformes aux normes européennes EN ISO 15874-1/2/3 et aux normes allemandes DIN 8077, 8078 et 16962. L'usine commercialise des tuyaux et des raccords qui ont été soumis à des tests de qualité conformément aux procédures suivantes:



Test de l'indice d'écoulement des matières premières et des produits finis

Il s'agit d'un test standard réalisé à chaque fois que des matières premières sont réceptionnées et qu'un produit est fabriqué. L'indice de flux des matières premières est très important pour définir le profil de température de l'EXTRUDEUSE et, par conséquent, l'homogénéisation du matériau. Un faible écart par rapport à l'indice d'écoulement du produit concerné prouve que le matériau a été traité de manière adéquate.



Inspection visuelle de la surface des tuyaux, mesure du diamètre extérieur et mesure de l'épaisseur de la paroi à l'aide d'instruments calibrés

Ces tests certifient que des mesures continues sont effectuées en cours de production.



Essais de résistance et de durabilité des tuyaux et des raccords par la méthode du cycle thermique

Les produits sont testés en tant que système dans des conditions de fonctionnement extrêmes pendant une période de 5000 heures. La température de l'eau varie toutes les 15 minutes entre 20°C et 95°C, tandis que la pression hydraulique est constante à 6 bars, conformément aux normes ISO 19893 et EN 12295. Il s'agit du test le plus complet, les chocs thermiques successifs permettant de simuler en un jour l'usure qu'une canalisation subit en un an. Il s'agit d'un outil essentiel pour tous les nouveaux produits de l'entreprise, car les tuyaux et leurs raccords correspondants restent dans le testeur de cycle thermique pendant 100 jours, de sorte que la durabilité de l'ensemble du système peut être testée et confirmée pour une durée de 100 ans. Très peu d'entreprises dans le monde possèdent un tel équipement.



Vérification du pourcentage de retour linéaire après chauffage des tuyaux

Les échantillons de production sont maintenus dans un four de laboratoire à une température de 135°C pendant 2 heures. Les résultats de mesure ne doivent pas dépasser 2%, conformément aux spécifications DIN et EN ISO. Les tuyaux produits par notre entreprise présentent des coefficients de dilatation linéaire thermique extrêmement faibles lorsqu'ils sont utilisés dans des installations de chauffage. Ces valeurs sont même inférieures à celles définies par les normes en vigueur.



Test microscopique d'homogénéisation des matériaux

Ce test permet de vérifier que la matière première a été traitée de manière adéquate et constitue donc l'un des tests les plus importants. Il permet de garantir la meilleure homogénéisation possible de tous les tuyaux et raccords et, par conséquent, leur très longue durée de vie.



Vérification de la résistance mécanique des tuyaux et des raccords

Le test est effectué à la pression hydrostatique interne, pendant une période d'essai de 1 heure à 20°C et 95°C ; 22, 165 et 1000 heures à 95°C ; et 8760 heures à 110°C, comme spécifié par les normes européennes et les normes américaines et allemandes. Les essais d'une heure sont effectués pour chaque lot de produits finis, tandis que les essais de 22 heures et de 165 heures sont effectués une fois par an pour chaque type de tuyau et chaque section transversale.

Contrôle de la densité des matières premières

et du matériau des tuyaux et des raccords à l'aide d'un densimètre spécial.

ESSAIS EN LABORATOIRE



Test d'impact

Ce test est effectué conformément aux exigences des normes EN ISO 9854-1/2, DIN 53453 et DIN 8078 et aux réglementations correspondantes des instituts et organismes de certification accrédités, qui décrivent la méthode de test dans leurs procédures et règles. Plus précisément, les tubes en PPR et PPRCT doivent résister à des impacts d'une valeur énergétique de 15J sans se rompre à une température de 0°C. La haute qualité des tuyaux Interplast leur permet de résister à des températures de l'ordre de -7°C pour des impacts d'une valeur énergétique de 25J, ce qui dépasse de 75% l'exigence des normes.



Essai de résistance à la fissuration sous tension dans l'environnement (ESCR)

Les tuyaux d'échantillons sont rayés intérieurement sur une profondeur de 10 % de l'épaisseur de la paroi et leur intérieur est rempli d'un produit chimique spécial pour éliminer la tension superficielle. Ils sont ensuite pressés à 95°C pendant 1000 heures. Lors du test spécifique, nos tuyaux ont prouvé leur fiabilité même en cas de manipulation inadéquate pendant le transport ou l'installation (déchirures légères, grattage, etc.).

Mesure quotidienne du degré de réticulation

Ce test s'applique uniquement aux tuyaux PEX. Le degré de réticulation des tuyaux conditionnés est d'au moins 65%.



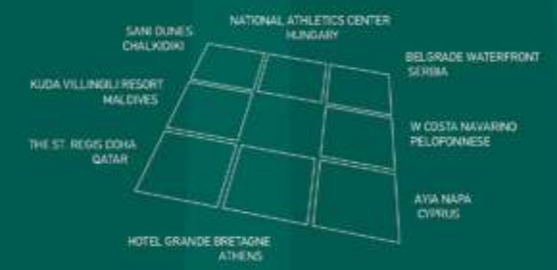
Vérification de la résistance mécanique des tuyaux et des raccords dans un testeur de traction

Les essais de résistance à la traction, ainsi que les essais visant à déterminer le module d'élasticité et l'allongement du matériau, sont effectués sur des échantillons de tuyaux et de raccords qui ont été préparés de manière adéquate à l'aide d'un dispositif spécial. Tous les résultats sont enregistrés sur un ordinateur et les mesures sont ensuite analysées à l'aide de diagrammes spéciaux.

DES PROJETS MAJEURS FONT CONFIANCE À *interplast*



Des projets modernes de grande envergure ont fait confiance aux produits d'Interplast pour leurs installations dans les domaines de la plomberie, du chauffage, du refroidissement et des systèmes d'évacuation des eaux usées. Ils ont accordé leur confiance au leader du marché grec des tuyaux en plastique pour les bâtiments. La croissance constante d'Interplast, tant en Grèce qu'à l'étranger, est le résultat d'une expérience humaine de longue haleine qui allie technologie, haute qualité et innovation, et qui a permis à Interplast se hisser parmi les plus grandes entreprises européennes de fabrication de tuyaux en plastique.



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

- 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, Ilia
- Grand Elis Hotel 5*, Savalia, Ilia
- Grecotel Olympia Riviera 5*, Killini, Ilia
- Olympian Village 5*, Ilia
- 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



- 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 ΙΔ Costa Navarino, Messinia
- Destrict ΙΖΤ 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, Κέντρο 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
- Konstantopoulio 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 Tsanakleios, 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, Ilkaria
- 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
Tuyaux et raccords-
Aléatoire



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					

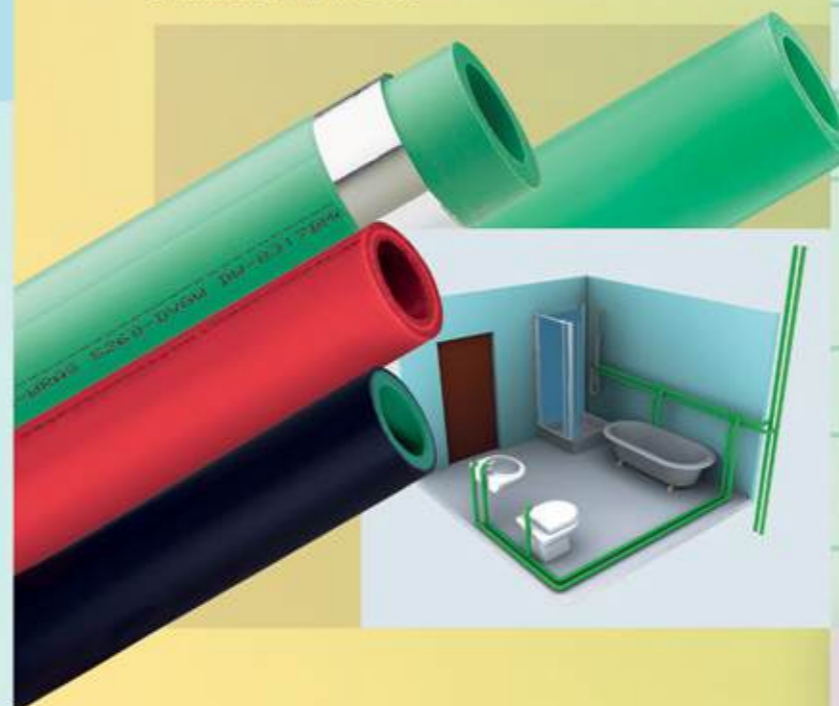


interplast.gr/en



TUYAUX ET RACCORDS Aquaplus

La structure du matériau et la texture lisse de la surface garantissent de faibles pertes par frottement, ce qui se traduit par une moindre inertie et une perte de charge réduite dans la tuyauterie. En outre, le matériau utilisé présente un niveau de bruit très réduit et limite la transmission sonore à travers les tuyaux. Ainsi, il est possible d'utiliser des tuyaux en plastique de plus petite section pour une même quantité d'eau. Les tuyaux Aqua-Plus sont fabriqués dans des diamètres allant de 20mm à 125mm avec une longueur droite de 4 mètres, et de 160mm à 450mm avec une longueur droite de 5,8 mètres. Il est également possible de produire des longueurs droites de 11,6 mètres.



AVANTAGES

- Les tuyaux et les raccords présentent une grande résistance aux chocs hydrauliques (à des pressions supérieures à 130 bars à température ambiante).
- La durée de vie est de plus de 50 ans à des températures comprises entre 20°C et 90°C et à une pression de service de 6 à 26 bars, en fonction du type de matériau et du SDR des tuyaux. Des températures de pointe de 110°C à une pression de fonctionnement de 4 bars n'affectent pas le système Aqua-Plus.
- Résistance exceptionnelle à la corrosion. Très bonnes performances même dans les régions à l'eau très dure.
- La faible conductivité thermique permet de réduire les déperditions de chaleur dans les réseaux d'eau chaude.
- Réduction de la dilatation thermique linéaire dans les tuyaux à trois couches comprenant de l'aluminium ou de la fibre de verre.

TUYAUX PP-R & PP-RCT

Interplast produit les types de tuyaux suivants répondant aux exigences de la plomberie, du chauffage, du refroidissement de l'eau froide jusqu'à -15°C et du chauffage urbain jusqu'à +100°C.

- Tuyaux monocouche Aqua-Plus SDR 6 (PN 20), PP-R 100.
- Tuyaux Aqua-Plus UV SDR 7,4 (PN 20), deux couches, PP-R 125 avec un revêtement noir spécial pour une meilleure protection contre les UV. *Sur demande avec fibre de verre.
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus en aluminium, SDR 7,4 (PN 20), PP-R 125. Ce type de tuyau présente une dilatation linéaire inférieure ou égale à 0,025mm/m/°C.
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus avec fibre de verre, SDR 7,4 (PN 20), PP-R 125.
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus Clima avec fibre de verre, SDR 11 (PN 16), PP-R 125.
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus PP-RCT avec fibre de verre, SDR 9 (PN 20). Recommandés pour les réseaux d'eau chaude à très haute température. Le PP-RCT offre également une grande résistance à l'eau chlorée. Les tuyaux sont certifiés selon les normes ASTM F2389 et NSF.
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus PP-RCT avec fibre de verre, SDR 17 (PN 12,5).
- Tuyaux multicouches Aqua-Plus Firefighter avec fibre de verre, SDR 7,4 multicouche PP-R 125 pour les réseaux d'extinction incendie.
- Tuyaux Aqua-Plus OT à cinq couches avec fibre de verre, SDR 7,4 & 11 PP-R 125 avec couche de barrière d'oxygène.

Les tubes multicouches en fibre de verre présentent une dilatation linéaire inférieure ou égale à 0,030mm/m/°C.

Pour les tuyaux susmentionnés, on utilise des matières premières contenant des additifs spéciaux qui donnent de la valeur à l'ensemble du système, tels que la protection contre les UV, le désactivateur de métaux, etc.

La réduction de l'épaisseur de la paroi du tuyau (SDR) doit être suivie par une matière première différente (PP-R ou PP-RCT) ou par un MRS différent (par ex. $\sigma = 8\text{Mpa}$ ou $\sigma = 12,5\text{Mpa}$).

Pour tous ces types de tuyaux, Interplast a obtenu les certifications exigées par les réglementations européennes et américaines.

Les tuyaux PP-R sont recommandés comme premier choix pour leur adéquation à l'eau potable par l'organisation Greenpeace.

Tableau de durée de vie

Température (°C)	Durée de vie (années)	PP-R 100-SDR 6	PP-R 125-SDR 7,4	PP-RCT SDR 9	PP-R 125-SDR 11	PP-RCT SDR 17
		Pression de service (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
 OF PLUS
 AquaplusOT AquaplusUV



Aqua-Plus Prins SYSTÈME PRÉ-ISOLÉ

- ▶ Le système Aqua-Plus Prins est isolé par l'extérieur avec une isolation uniforme en polyuréthane à cellules fermées.
- ▶ La mousse polyuréthane répond et dépasse même les caractéristiques définies par la norme EN 253.
- ▶ Le tuyau de cuvelage est fabriqué en PVC écologique, qui présente de meilleures propriétés d'isolation et une dilatation thermique plus faible que le PE.
- ▶ Le système (PVC écologique, polyuréthane et PPR) est classé B, s2, d0 selon la norme EN 13501 (SBI) relative à la résistance au feu.

Il existe également une capacité de production de caisses en PEHD dans des longueurs droites de 4, 5,8 et 11,6 mètres.

Les avantages d'Aqua-Plus Prins par rapport aux systèmes d'isolation conventionnels sont les suivants:

Réduction de la consommation d'énergie jusqu'à 70%

Aucun entretien pendant 50 ans

Dilatation linéaire thermique inférieure à celle du cuivre

Protection contre les UV

Types de supports simples et espacés en raison de la dilatation thermique minimale et de la faible courbure des tuyaux pré-isolés

Le système idéal pour les réseaux souterrains et visibles d'eau chaude et froide

Résistance mécanique supérieure

Aucune condensation

Aquaplus
 Prins



DÉBIT TOTAL CERTIFIÉ RACCORDS Aqua-Plus PN 30

Les raccords Aqua-Plus sont parmi les rares au monde à être certifiés ICC, MIRTEC et WRAS.

Les raccords sont fabriqués conformément à la norme DIN 16962 à partir de polypropylène Random (type 3) et sont disponibles dans des diamètres allant de 20mm à 450mm. Pour la production des raccords, l'entreprise utilise une matière première ayant un faible indice de fluidité à chaud, identique à celui de ses tuyaux, de sorte que la résistance mécanique du tuyau ne diffère pas de celle des raccords. Ils sont produits avec une épaisseur de paroi correspondant à une pression de 30 bars.

L'épaisseur considérable des parois des raccords PN 30 nous permet d'optimiser la géométrie interne des raccords afin de réduire considérablement les pertes hydrauliques et d'améliorer le débit au sein du système.

Par exemple, le coefficient de résistance locale (ζ) du coude à 90° pour les raccords PN 20 habituels est de 1,2 alors qu'il est de 0,9 pour les raccords PN 30, soit 25% de moins. Les raccords à paroi épaisse permettent un débit total, tandis que les raccords à paroi peu épaisse permettent un débit partiel.

Les pièces en laiton (inserts métalliques) sont renforcées, de type robuste et de faible dureté (105 sur l'échelle de Brinell), ce qui élimine la possibilité de fissuration, particulièrement fréquente dans les raccords à filetage femelle. Elles comportent des rainures cruciformes à la base de l'insert en laiton afin d'éviter la torsion et le détachement consécutif du métal de la partie en plastique.

Des rainures périmétriques de retenue des raccords, dont un côté de la rainure a une déclinaison négative, de l'extérieur vers l'intérieur, permettant de retenir le matériau PP-R et d'empêcher le détachement de la partie métallique de la partie plastique en présence de forces de traction.

Le PP-R recouvre les inserts mâles en laiton à l'intérieur. De cette manière, les pièces métalliques sont isolées de l'installation, ce qui empêche la formation de dépôts solides et, par conséquent, la réduction du débit. Le système est également protégé contre la corrosion électrochimique.

Pour faciliter la tâche du chauffagiste, Interplast propose une arrivée avec des distances de raccordement prédéfinies pour les mitigeurs de bain, permettant de raccorder les conduites d'eau chaude ou froide depuis le sol ou le mur.

PROJETS

Notre croissance constante place Interplast en tête des ventes de tuyaux en plastique pour la plomberie et le chauffage pour le BTP sur le marché grec.

Parallèlement, Interplast exporte dans plus de 60 pays, et nos produits ont été installés dans de nombreux projets remarquables en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Amérique.

Nous pensons que notre participation à de nombreuses constructions d'hôtels, d'hôpitaux, de bâtiments industriels, de commerces et d'unités résidentielles illustre bien notre rôle de leader sur le marché.



Kuda Villingili Resort, Maldives



Skyline Tower, Beograd



The St. Regis Doha, Qatar



Grande Bretagne, Athens



Domaine Biblia Chora, Kavala



Mayia 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



CERTIFICATIONS

Les tuyaux et raccords Aqua-Plus respectent et dépassent les exigences des normes européennes et américaines, des normes allemandes DIN reconnues internationalement et des normes britanniques BS. De ce fait, Aqua-Plus ne présente pas la moindre défaillance lors de tests semestriels réguliers effectués par des organismes indépendants sur des échantillons aléatoires provenant de la production et des entrepôts.

Grâce à toutes ces mesures, Aqua-Plus a été certifié comme produit final par les organisations suivantes:

TUV-EN ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suède, MIRTEC Grèce, WRAS/NSF Royaume-Uni, ICC/ASTM USA, ICC/NSF USA, ICC/ANSI USA, SKZ Allemagne, FFI Allemagne, AENOR Espagne, KIWA Pays-Bas, EMI Hongrie, NNK Hongrie, OKF Hongrie, National research center Egypt, Housing & building national research center Egypt et HZJZ Croatie.

Certifications pour les raccords PN30: ICC USA, NSF 372, MIRTEC Grèce, WRAS Royaume-Uni et HZJZ Croatie.



Garantie: 10 ans de garantie avec une assurance couverte par Generali pour un montant allant jusqu'à 5.000.000 €.

Triple certification pour l'environnement et les économies d'énergie: EN ISO 14001: 2015, EN ISO 50001: 2018, EPD (déclaration environnementale de produit)



RÉDUCTION DES PERTES D'ÉNERGIE
JUSQU'À

-70%



PP-R 125 et PP-RCT
Système pré-isolé

Améliorer les constructions

interplast.gr/en

 HOUSE OF INNOVATION



AquaPlus Prins



SYSTÈME CERTIFIÉ
PAR ICC ÉTATS-UNIS

Atlantica Aegean Blue 5", Rhodes



 HOUSE OF INNOVATION

Passionné par l'innovation, Interplast produit un système complet et certifié de tuyaux et de raccords préisolés en polypropylène. Le système Aqua-Plus Prins constitue une solution d'isolation de haute technologie pour les applications hydrauliques industrielles. Aqua-Plus Prins garantit des économies d'énergie certifiées et continues, l'élimination des dilatations linéaires marquant le début de la fin de l'entretien coûteux de l'isolation et des opérations de réseau gourmandes en énergie. Le système résiste aux conditions climatiques extrêmes, aux produits chimiques corrosifs, à l'oxydation et au feu.

DESCRIPTION DE PRODUIT

Le système se compose d'un tuyau de service en polypropylène, PP-R 125 ou PP-RCT. Vient ensuite une couche uniforme d'isolation en polyuréthane à cellules fermées. La mousse de polyuréthane dépasse les exigences de qualité définies par la norme EN 253. Enfin, l'enveloppe extérieure du tuyau est en polychlorure de vinyle modifié (M-PVC) ou en polyéthylène haute densité (PEHD).

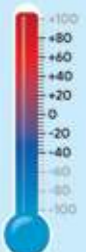
La gaine du tuyau en M-PVC répond aux exigences de qualité de la norme EN 1329 et offre une protection supplémentaire contre les rayons UV.

INFORMATIONS SUR LA PRODUCTION ET LA LIVRAISON

La longueur des tuyaux préisolés est de 4 m disponibles dans des diamètres allant de Ø20 mm à Ø125 mm, et de 5,8m avec une gamme diamètres de Ø160 mm à Ø450mm. Il est possible de le produire en SDR 7,4-9-11 et 17, avec ou sans fibre de verre. Sur demande, notre société est en mesure de produire des tuyaux et des raccords avec des tuyaux de tubage en polyéthylène HDPE avec des longueurs droites de 4m, 5,8m et 11,6m.

RESTRICTIONS DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

- Température ambiante: -40°C à +80°C
- Température du fluide interne pour les tuyaux en PP-R ou PP-RCT: -10°C à +100°C
- Coefficient de dilatation linéaire thermique pour le système PPR / PUR / M-PVC: 0,016 mm/mK



Le système a été récompensé par la médaille d'or de l'innovation et la médaille d'argent de l'excellence industrielle décernées par l'Académie Hellénique du Marketing.

Ces distinctions témoignent des efforts de notre entreprise qui, depuis sa création, innove constamment en investissant dans la recherche scientifique et le développement d'équipements de pointe. Cette récompense n'est pas seulement la nôtre. Elle appartient également à tous ceux qui choisissent nos produits et soutiennent les efforts de notre entreprise tout au long de ses années d'activité, en récompensant notre effort d'innovation et de conception de produits de haute qualité dans le respect des personnes et de l'environnement.



AVANTAGES

- Réduction des déperditions d'énergie jusqu'à 70% par rapport aux isolations classiques des tuyaux
- Sans maintenance
- Longue durée de vie
- Résistance thermique constante de l'isolation au fil des années
- Qualité d'isolation garantie
- Couverture complète des surfaces intérieures afin de ne pas laisser d'espaces vides et d'éviter les phénomènes de condensation et les poches d'air
- Résistance aux conditions climatiques extrêmes (pluie, neige, gel, etc.)
- Supports simples et peu nombreux en raison de l'expansion minimale et de la faible flexion des tuyaux isolés
- Dilatation thermique linéaire inférieure à celle du cuivre
- Résistance mécanique accrue
- Aucune condensation
- Installation plus rapide que pour une isolation conventionnelle
- Haute résistance aux contraintes extérieures
- Matériau imperméable
- Protection contre les UV
- Résistance au feu (B-s2, d0)
- Étanchéité à l'oxygène
- Épaisseur de l'isolation conforme aux normes ASHRAE
- Retour sur investissement extrêmement rapide
- Faible poids
- haute résistance à la corrosion

DOMAINE D'APPLICATION

Le système d'isolation Aqua-Plus Prins convient pour les applications suivantes:

- Réseaux souterrains
- Réseaux extérieurs
- Réseaux intérieurs
- Constructions neuves
- Réhabilitations



Voici quelques exemples d'applications du système:

- Réseaux de climatisation et tours de refroidissement
- Réseaux de chaleur
- Réseaux d'eau chaude sanitaire et installations d'eau potable
- Chauffage et refroidissement urbains
- Réseaux souterrains d'eau chaude et d'eau froide
- Réseaux de réfrigération industrielle
- Réseaux dans l'industrie agroalimentaire, etc.
- Réseaux dans l'industrie de la construction navale
- Systèmes géothermiques
- Réseaux de liquides chimiques
- Spas et piscines

SYSTÈME DE PROTECTION ANTIGEL

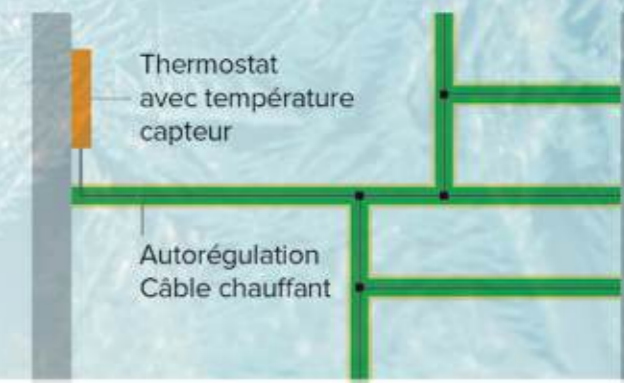
En hiver, des conditions météorologiques extrêmes peuvent entraîner la formation de glace, même sur des tuyaux préisolés. La formation de glace entraîne l'obstruction du conduit et, dans le pire des cas, sa rupture, occasionnant des fuites sur le réseau. Les réparations sont coûteuses et prennent beaucoup de temps. Le système de protection antigel est une solution abordable et fiable qui garantit à la fois l'intégrité des tuyaux isolés contre les basses températures et le fonctionnement ininterrompu du réseau, de ses tuyaux et des raccords pendant de nombreuses années.

Avantages du système de protection antigel:

- Empêche la formation de glace
- Évite les réparations coûteuses et imprévisibles
- Assure la continuité de l'exploitation du réseau même dans des conditions météorologiques extrêmes



SYSTÈME DE PROTECTION ANTIGEL



SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES

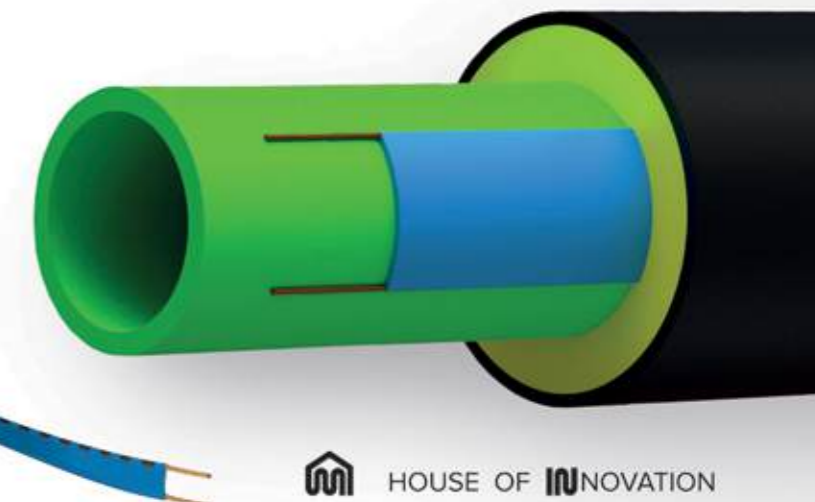
L'isolation préfabriquée des tuyaux offre de multiples avantages aux réseaux de transport de fluides chauds et froids. Néanmoins, dans les conduites isolées, l'apparition d'une fuite dans la conduite principale est difficile à détecter, en particulier dans les réseaux souterrains et encastrés. Même une petite fuite entraîne une détérioration des propriétés isolantes, se traduisant par un coût énergétique élevé ainsi que la détérioration et l'oxydation du tuyau.

La solution à ce problème est l'installation d'un système de détection des fuites sur le réseau de canalisations. Le système de détection des fuites est un système complet et fiable de surveillance et de contrôle des réseaux de canalisations. Il est particulièrement adapté aux canalisations isolées où il n'y a pas de contact visuel direct avec la canalisation principale. Ce système détecte la présence d'une fuite et sa localisation exacte avec une grande précision.



Avantages du système de détection des fuites :

- Fonctionnement sûr et régulier du réseau
- Détection des fuites et détermination de leur ampleur
- Localisation de la fuite
- Surveillance et contrôle du réseau, à tout moment, toute l'année
- Réduction des coûts de réparation
- Accès à distance avec une simple connexion internet
- Contrôle à distance du système de détection
- Création d'un historique des données
- Création de rapports et analyse des résultats



PROJETS DE RÉFÉRENCE

L'amélioration et l'innovation continues ainsi que la haute qualité des produits d'Interplast lui ont permis de devenir le leader dans le domaine des réseaux de canalisations en plastique pour la plomberie, le chauffage et la climatisation en Grèce. Par ailleurs, le développement de l'activité d'exportation dans 60 pays a permis de placer les produits de l'entreprise dans des projets d'envergure en Europe, en Amérique, en Afrique et au Moyen-Orient. Voici un aperçu de quelques-uns des projets les plus importants dans lesquels le système de tuyaux et de raccords isolés Aqua-Plus Prins d'Interplast a été installé.



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, Amyntaio



MarBella Elix 5*, Karavostasi, Greece



CERTIFICATIONS

Interplast a mis en place les processus de contrôle de production les plus stricts afin de répondre aux nouvelles exigences en matière de modernisation des bâtiments, d'économie d'énergie et de protection de l'environnement. L'entreprise est certifiée selon les normes ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 et détient l'indispensable déclaration environnementale de produit (EPD) pour l'empreinte énergétique du système Aqua-Plus.

Les tuyaux et raccords Aqua-Plus Prins sont conformes aux normes internationales (ISO), européennes (EN), allemandes (DIN), britanniques (BS) et américaines (US). Les produits Interplast sont soumis à des contrôles périodiques par des instituts internationalement certifiés sans que la moindre défaillance de production n'ait jamais été constatée ou enregistrée.

Outre les certifications de ses conduites de service, le système préisolé Aqua-Plus Prins bénéficie des certifications supplémentaires et des rapports d'essais en laboratoire suivants :

- Essai hydraulique à -10°C
- Conductivité thermique et déperditions d'énergie
- Qualité du polyuréthane
- Calcul de la dilatation linéaire
- Résistance au feu
- Imperméabilisation des joints (gaines)
- Perméabilité à l'oxygène

L'épaisseur de la paroi et les propriétés d'isolation du polyuréthane répondent aux exigences des normes et réglementations américaines (ASHRAE), européennes (EN) et grecques (EERB).

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



Organismes d'essai / de certification - Audits:
EBETAM-MIRTEC Grèce, ICC Amérique, SKZ Allemagne, WRAS Grande-Bretagne, EMI Hongrie, ISS Serbie, Aristote de Thessalonique, Université polytechnique nationale d'Athènes, KIWA Pays-Bas, FFI Allemagne.

Certifications des pièces PN 30:
ICC Amérique, SKZ Allemagne, EBETAM-MIRTEC Grèce, WRAS Grande-Bretagne, EMI Hongrie.

Garantie: 10 ans de garantie avec une assurance couverte par la société Generali pour un préjudice maximum de 5 millions d'euros.



fireproof

Tuyaux et raccords résistants au feu

FIREFIGHTER PLUS



Système approuvé
par les sapeurs-pompiers
de Grèce

FIREFIGHTER PLUS

**SYSTEME DE TUYAUX ET RACCORDS
EN PLASTIQUE (GF) EN PP-R 125
HAUTEMENT RESISTANT AU FEU**

Interplast propose une gamme complète de tuyaux et de raccords en polypropylène pour les systèmes de lutte contre l'incendie sous la marque FireFighter Plus. Le tuyau se compose de trois couches, la couche intermédiaire étant constituée d'un matériau synthétique en fibre de verre spéciale offrant une résistance mécanique très élevée et une meilleure résistance au feu.

Le système est conforme aux normes suivantes: 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



Convient pour les applications suivantes:

- Hôtels
- Centres commerciaux
- Bâtiments résidentiels
- Parkings
- Entrepôts
- Navires
- Industrie (tel que spécifié dans la norme EN correspondante)

Interplast utilise des matériaux de pointe pour proposer un système difficile à enflammer. Lors d'un incendie, le système FireFighter Plus ne produit pas de particules inflammables, de fumée ou de gouttelettes nocives pour le corps humain.

Le système est classé B - s1 - d0 selon la norme EN 13501, ce qui représente un excellent résultat pour un polymère dans des conditions d'incendie.



“Conçu pour fonctionner en continu pendant au moins 50 ans”

CLASSIFICATION DE LA RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX SELON LA NORME EN 13501 ET MAPPING SELON LA NORME DIN 4102

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

European classification of building products

Building authority designation	Additional requirements				Building authority designation	Additional requirements			
	DIN 4102	DIN EN 13501	Smoke production	Flaming particles/droplets		DIN 4102	DIN EN 13501	Smoke production	Flaming particles/droplets
Non-combustible	A1	A1	no/ hardly	no drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s1, d1	no/ hardly	limited drips/droplets
Non-combustible	A2	A2 - s1, d0	no/ hardly	no drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s1, d2	no/ hardly	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s1, d1	no/ hardly	limited drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s2, d0	limited	no drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s1, d2	no/ hardly	many drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s2, d1	limited	limited drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d0	limited	no drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s2, d2	limited	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d1	limited	limited drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s3, d0	unlimited	no drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s2, d2	limited	many drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s3, d1	unlimited	limited drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d0	unlimited	no drips/droplets	Difficult to ignite	B1	C - s3, d2	unlimited	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d1	unlimited	limited drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s1, d0	no/ hardly	no drips/droplets
Difficult to ignite	B1	A2 - s3, d2	unlimited	many drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s1, d1	no/ hardly	limited drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s1, d0	no/ hardly	no drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s1, d2	no/ hardly	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s1, d1	no/ hardly	limited drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s2, d0	limited	no drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s1, d2	no/ hardly	many drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s2, d1	limited	limited drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s2, d0	limited	no drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s2, d2	limited	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s2, d1	limited	limited drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s3, d0	unlimited	no drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s2, d2	limited	many drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s3, d1	unlimited	limited drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s3, d0	unlimited	no drips/droplets	Normal combustibility	B2	D - s3, d2	unlimited	many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	B - s3, d1	unlimited	limited drips/droplets	Normal combustibility	B2	F		
Difficult to ignite	B1	B - s3, d2	unlimited	many drips/droplets	Normal combustibility	B2	F - d2		many drips/droplets
Difficult to ignite	B1	C - s1, d0	no/ hardly	no drips/droplets	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 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 ignite
 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

AVANTAGES

- Système certifié par AENOR selon la norme EN 13501
- Installation rapide et facile
- Pas d'accumulation de résidus dus à la corrosion, garantissant ainsi le bon fonctionnement des arroseurs
- Poids réduit
- Facile à transporter
- Coûts de main-d'œuvre réduits
- Les tuyaux ne nécessitent pas d'être peints, contrairement aux tuyaux métalliques équivalents
- Aucune corrosion
- Les tuyaux et raccords sont assemblés de la même manière que les articles en PP-R équivalents. Le matériel de soudage reste le même.
- Idéal pour les réseaux souterrains, même dans les tranchées peu profondes

AVIS IMPORTANT

La seule norme européenne de classification des produits relative au feu est la norme EN 13501 (conformément au décret présidentiel grec 41/2018 sur la protection contre les incendies), qui porte sur la propagation des flammes, l'émission de fumées et la dispersion de gouttelettes. La norme DIN 4102 ou toute autre norme nationale d'un autre pays n'est pas reconnue en Grèce, et sa classification est entièrement différente de la norme européenne correspondante.



FireFighter Plus a été récompensé par l'Académie grecque de marketing pour la période 2020-2021 en tant que produit le plus innovant fabriqué en Grèce. FireFighter Plus est un système complet pour les installations à risque faible et ordinaire qui assure le bon fonctionnement des réseaux d'extinction d'incendie.

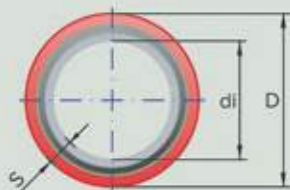
PROBLÈMES LIÉS AUX TUYAUTERIES MÉTALLIQUES DANS LES INSTALLATIONS D'EXTINCTION D'INCENDIE



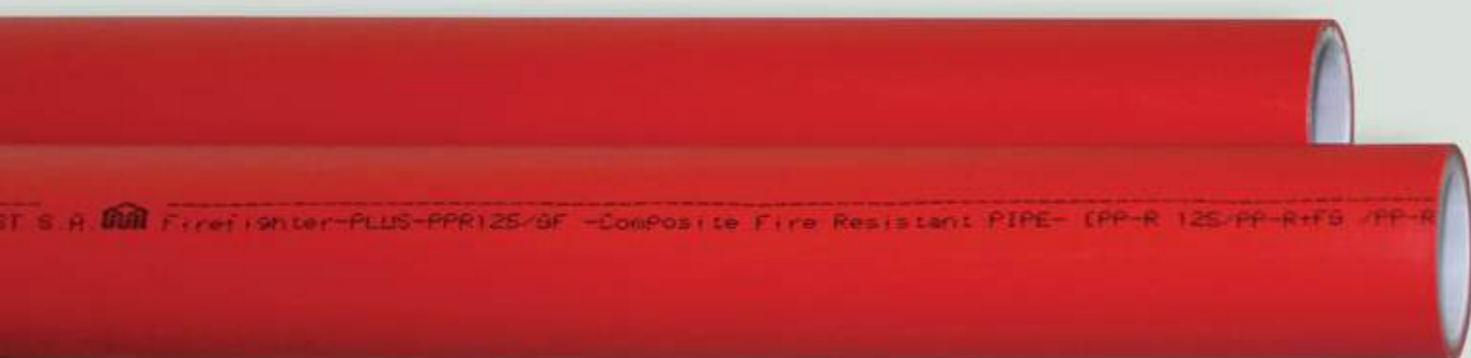
COMPARAISON DES SYSTÈMES TEMPS D'INSTALLATION		
	Métal	Plastique
Méthode de raccordement	Serrage mécanique	Soudure autogène
Effectifs requis	Au moins 2 personnes	1 person
Temps d'installation moyen pour un raccordement	10-20min	30s-2min



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



Structure du tuyau	Trois couches, avec fibre de verre (GF), hautement résistante au feu
Type de tuyau	SDR 7.4 / S 3.2
Matériau	PP-R 125
Normes	EN ISO 15874 - EN ISO 21003 - EN 13501
Couleur	Rouge
Longueur	Ø20-125 en sections droites de 4 m & Ø160-200 en sections droites de 5,8m



Diamètre externe D (mm)	Épaisseur de la paroi S (mm)	Diamètre interne Di (mm)	Contenance en eau (l/m)	Poids du tuyau (kg/m)	Emballage (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



**Système approuvé
par les sapeurs-pompiers
de Grèce**

CERTIFICATS

Les tuyaux et raccords FireFighter Plus satisfont et dépassent même les exigences fixées par les normes européennes. Par conséquent, FireFighter plus n'a pas présenté la moindre défaillance lors des contrôles semestriels réguliers effectués par des instituts officiels et portant sur des échantillons prélevés de manière aléatoire dans la zone de production et dans l'entrepôt. De ce fait, FireFighter Plus est certifié ou testé en tant que produit fini par les organismes suivants:

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

Certificats – Tests:
AENOR, Afiti, Applus Espagne, Université technique nationale d'Athènes.



Garantie:
10 ans de garantie avec une assurance couverte par la société Generali pour un préjudice maximum de 5 millions d'euros.





Force et durabilité



ComoPex

Tuyaux et raccords pour plomberie-chauffage



interplast.gr/en

 HOUSE OF INNOVATION

CARACTÉRISTIQUES

Les tuyaux PEX sont utilisés de manière sûre et fiable depuis plus de 50 ans dans le monde entier. Ils sont conçus pour une durée de vie de plus de 50 ans, des températures allant jusqu'à 95°C et des pressions de fonctionnement de 6 à 10 bars. **Des pics de température de 110°C à une pression de fonctionnement de 4 bars n'affectent pas les tuyaux Como-Pex.**

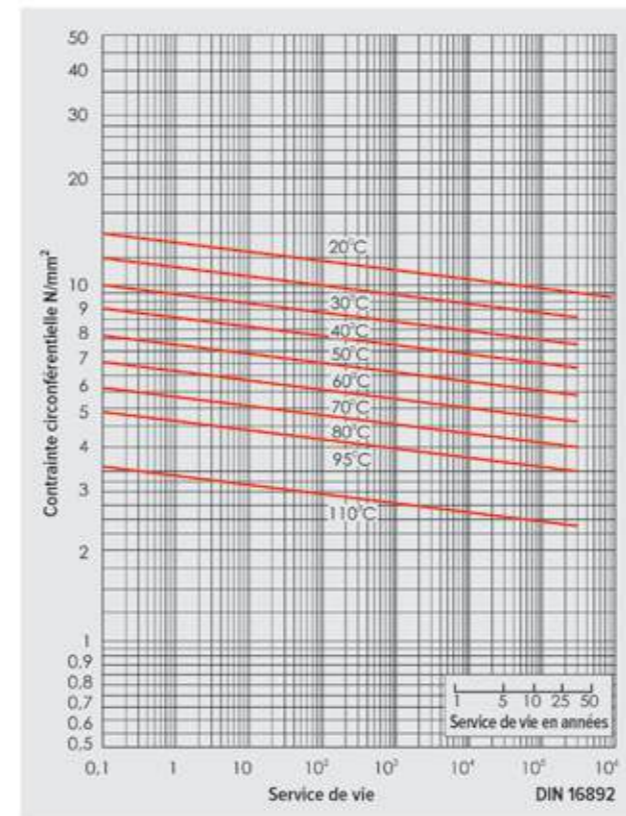
- ▶ Grâce à leur structure réticulée, les tuyaux possèdent une **mémoire thermique** qui leur permet de reprendre leur forme initiale après avoir subi une contrainte thermique. La structure interne du matériau est essentiellement influencée par la forme qui lui est donnée lors de la production.
- ▶ Les tuyaux Como-Pex présentent une excellente résistance au vieillissement dans des conditions de pression et de température extrêmes. Le diagramme de durée de vie confirme leur excellente performance lorsqu'ils sont utilisés conformément aux spécifications et aux instructions du fabricant.

- ▶ Les tuyaux Como-Pex sont durables, flexibles et totalement fiables pour les applications de plomberie et de chauffage.
- ▶ Les tuyaux Como-Pex produits avec ou sans barrière à l'oxygène satisfont et dépassent les exigences de la norme européenne EN ISO 15875, des normes américaines ASTM F876, NSF 14/61 et des normes allemandes DIN 16892/16893.
- ▶ Les tuyaux avec une couche de barrière à l'oxygène répondent aux exigences de la norme DIN 4726. La couche extérieure en EVOH empêche l'oxygène de pénétrer dans le tuyau et de corroder les parties métalliques du système.

Ils sont spécialement conçus pour les applications de chauffage, en particulier les installations de chauffage par le sol, où la longueur des circuits de tuyauterie les rend indispensables. Si le tuyau n'a pas de barrière contre l'oxygène, l'échangeur de chaleur est nécessaire pour éviter la corrosion par l'oxygène.

Durée de conservation du tube multipliée par 1,5

Température (°C)	Durée de vie (années)	Pression (bar)	Facteur de sécurité
20	50	19,5	1,5
60	50	13	1,5
90	50	9,6	1,5
95	50	8,2	1,5



QUALITÉ EUROPÉENNE SUPÉRIEURE

La société Interplast investit constamment dans la recherche et le développement de nouveaux produits. Un élément important est l'appareil de **test de cycle thermique**, qui atteste de la haute qualité de nos produits. Tous les systèmes sont certifiés dans les conditions les plus exigeantes. Dans l'appareil de test de cycle thermique, les tuyaux et raccords sont soumis à une pression constante de 6 bars, à une température alternant entre 20°C et 95°C toutes les 15 minutes. Cette opération est répétée 5 000 fois par cycles de 15 minutes, soit 52 jours au total. **Aucune autre entreprise de la région des Balkans ne dispose d'un équipement équivalent.**

Grâce à des équipements de laboratoire modernes et à une R&D de pointe, Interplast dispose d'additifs spéciaux qui confèrent aux tuyaux Como-Pex des propriétés remarquables, comme le montre le tableau ci-dessous.

Dimensions	Température (°C)	Durée du test (h)	Pression d'essai selon la réglementation (bar)	Pression d'essai 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

MÉTHODES DE RÉTICULATION – AVANTAGES DES TUYAUX PEX-b

Les méthodes de réticulation les plus couramment utilisées dans la production industrielle sont la méthode **Pex-a** (peroxydes), la méthode **Pex-b** (silanes) et la méthode **Pex-c** (radiations).

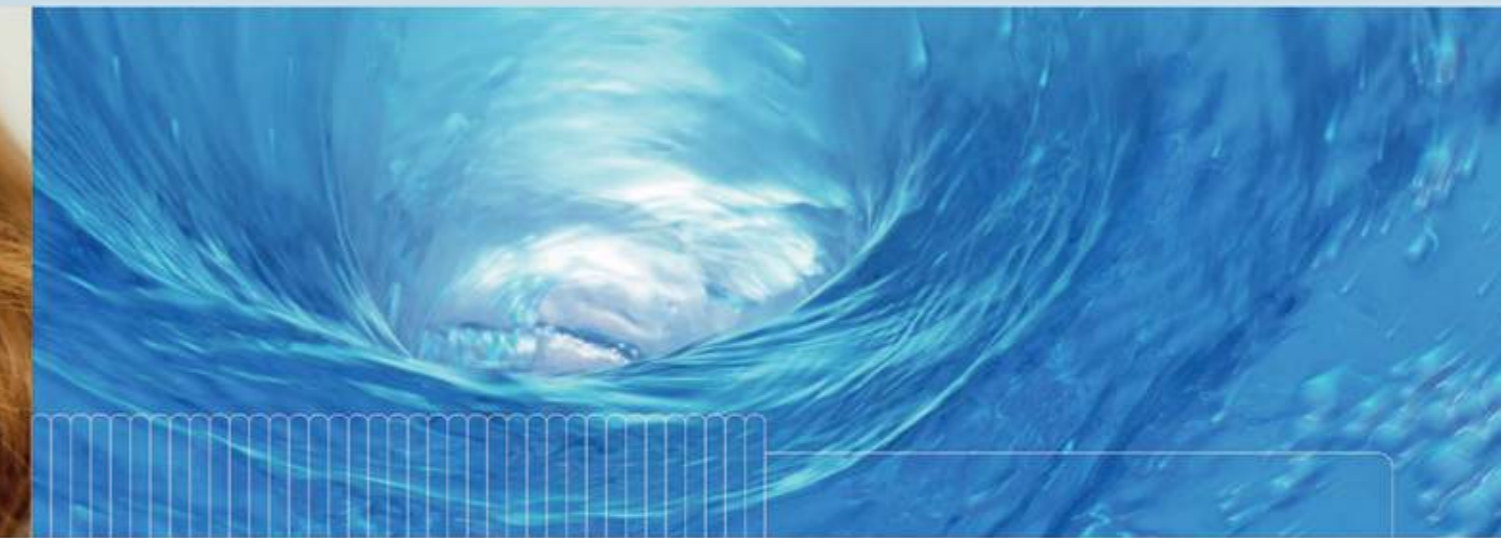
Toutes les méthodes susmentionnées permettent d'obtenir les mêmes résultats sur les tuyaux PE-X et sont conformes aux normes **DIN 16892/16893** et à la récente norme européenne **EN ISO 15875-1/2**.

Les tuyaux Como-Pex d'Interplast sont fabriqués selon la méthode **-b**. Cette méthode a permis d'améliorer sensiblement les caractéristiques des tuyaux PEX. La méthode de production des tuyaux de type Pex-b a été découverte dans les laboratoires de Sioplast en 1970.

Initialement de 65%, son degré de réticulation a augmenté avec le temps pour atteindre environ 80%, contrairement aux degrés des deux autres méthodes (Pex-c & Pex-a) qui s'arrêtent respectivement à 60% et 70%.

Elle est aujourd'hui considérée comme la meilleure méthode de réticulation pour de nombreuses raisons, mais principalement du fait de sa structure tridimensionnelle dense et de sa résistance chimique élevée à l'eau chlorée, due aux quantités importantes d'additifs antioxydants contenus dans le matériau.

C'est pour ces raisons qu'elle est désormais utilisée par la plupart des fabricants de tuyaux PEX dans le monde entier.



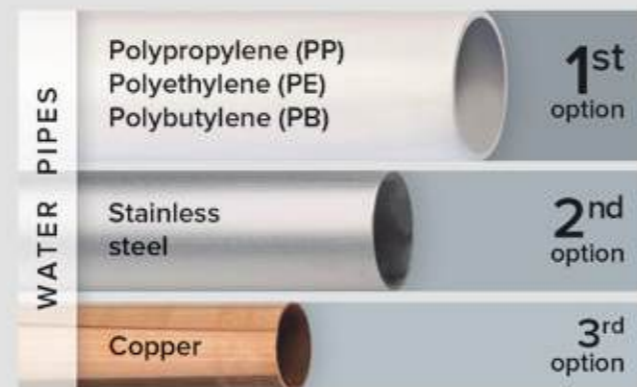
PERFORMANCE DU POLYÉTHYLÈNE DANS L'EAU POTABLE

Le **PE** est un matériau totalement inerte qui **ne réagit pas avec l'eau ou ses composants**, qui n'extrait aucun produit chimique susceptible de nuire à la qualité de l'eau, qui ne développe à sa surface aucune substance microbiologique ou bactérienne, qui **ne se corrodé pas** sous l'effet d'agents chimiques, de ciment, de chaux ou d'eaux acides et qui présente une très faible rugosité (anomalies superficielles moyennes en mm), ce qui permet de protéger les tuyaux et les raccords contre les dommages causés par le frottement de l'eau sur les parois internes des tuyaux, tout en maintenant les coefficients de perte de pression à un niveau très bas.

Pour toutes les raisons susmentionnées, Greenpeace (cf. tableau ci-dessous) et d'autres ONG environnementales de renom préconisent l'utilisation de certains types de tuyaux en plastique pour les systèmes d'alimentation en eau des bâtiments, car ils permettent d'économiser de l'énergie, de fournir de l'eau potable sans substances nocives et d'éviter les problèmes liés à la corrosion des métaux.

Pour la plomberie, l'organisation recommande en premier lieu l'utilisation de tuyaux en plastique en polypropylène (PP), en polyéthylène (PE) et en polybutylène (PB).

Exemples indicatifs de choix en matière de produits de construction.



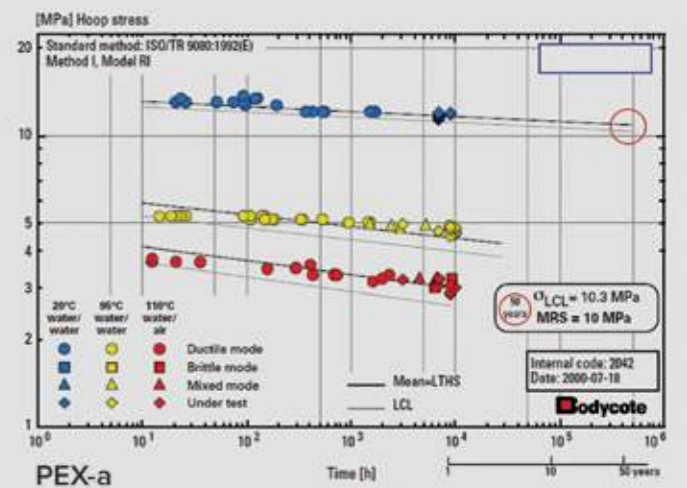
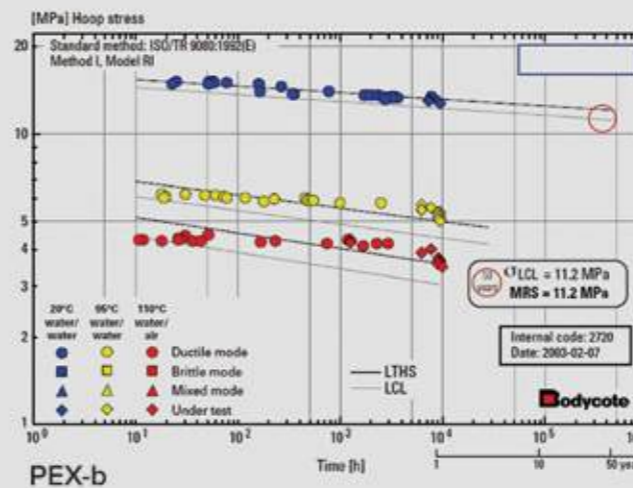
Source: Greenpeace, www.greenpeace.org/greece/el

RÉSISTANCE DES TUYAUX PEX

Les tableaux suivants montrent la résistance à la pression d'un tuyau PEX-b et d'un tuyau PEX-a lors d'essais de pression hydrostatique de longue durée menés par le célèbre institut suédois Bodycote Polymer. La résistance estimée du tuyau PEX-b à 20°C pendant 50 ans est de 11,20 MPa, tandis que celle du tuyau PEX-a est de 10,30 MPa.

À 95°C, les résistances sont respectivement de 4,20 MPa et 3,81 MPa, tandis qu'à 110°C, elles sont respectivement de 3,06 MPa et 2,60 MPa.

Ces résultats montrent la nette supériorité du tuyau Pex-b en termes de résistance à la pression, de 9% à 20°C, de 10,3% à 95°C et de 17,7% à 110°C, par rapport au tuyau PEX-a.



Source: Bodycote Polymers, www.bodycote.com

RACCORDS DE CONNEXION

Interplast est l'une des rares entreprises en Europe dont la production est intégrée verticalement, et la seule entreprise en Grèce à fabriquer l'ensemble des composants système tout en offrant une garantie sur l'ensemble de l'installation de chauffage et de plomberie. Sa filiale ELVIOM S.A. produit les raccords en laiton pour le système Como-Pex.

Collecteurs de barres de régulation (avec joint PTFE)
Les collecteurs sont fabriqués en barres de laiton répondant aux normes européennes EN 12 167 et DIN 50930/6 portant sur l'adéquation des raccords en laiton pour les installations d'eau potable.

Les mécanismes du collecteur sont disposés verticalement, ce qui permet d'augmenter la taille des circuits et d'améliorer les débits.

Les collecteurs sont dotés d'un mécanisme à barre. Lorsque la roue tourne, seule la valve est en mouvement, l'axe ne se déplaçant pas de haut en bas. Ceci permet de prévenir l'accumulation de sel et d'éviter ainsi l'usure du joint torique de l'axe.

Les essais de débit et les dessins des diagrammes de perte de pression dans les collecteurs et les vannes ont été approuvés par l'Institut allemand BAUMER.



Raccord coudé de plaque murale 105°

Le raccord coudé de plaque murale 105° facilite l'intervention de l'installateur en cas de remplacement de la partie en laiton ou de l'ensemble du conduit.

En utilisant le manchon de réduction dans la partie inférieure du raccord coudé de plaque murale, nous évitons que de l'eau ne s'écoule du tuyau ondulé en cas de fuite.



Collecteur à barres en laiton

Les collecteurs sont fabriqués à partir de profilés en alliage de cuivre CW614N conformes aux normes européennes EN 12 167 et DIN 50930/6. Ils sont fabriqués dans les dimensions 3/4", 1" et 1 1/4", avec des sorties de 2 à 12 1/2".

Le filetage du collecteur est conforme à la norme EN ISO 228. Outre sa faible dureté qui lui permet d'être plus résistant aux contraintes mécaniques, le produit se distingue par ses parois particulièrement épaisses.



Raccords en laiton

Ils sont fabriqués à partir d'un alliage de laiton de haute qualité et dépassent les exigences des normes allemandes. En particulier pour les raccords, le produit final est soumis une seconde fois à un traitement thermique, éliminant les contraintes qui se sont développées au cours du traitement, ce qui élimine les possibilités de fissuration et rétablit la dureté souhaitable.



CERTIFICATIONS

Les tuyaux et raccords Como-Pex dépassent les exigences des normes européennes, des normes américaines ASTM reconnues dans le monde entier, des normes allemandes DIN, des normes espagnoles UNE et des normes britanniques BS. Ainsi, les tuyaux satisfont aux contrôles semestriels réguliers effectués par des instituts officiels qui traitent des échantillons aléatoires de production et de stockage.

De ce fait, les tuyaux sont certifiés ou testés en tant que produits finis par les organisations suivantes :

ISO 9001:2015 de TÜV Allemagne.

(Certificat d'assurance qualité de l'entreprise)

ISO 14001:2015, ISO 50001:2015.

MIRTEC Grèce, ICC USA, SKZ Allemagne, CSA Canada, KIWA Pays-Bas, MPA-NRW Allemagne pour la perméabilité à l'oxygène.

State General Laboratory, US NSF, WRAS Royaume-Uni, ZIK Croatie, PCT Russie pour l'adéquation des tuyaux au contact avec l'eau potable.

30 ans de garantie sur les tuyaux et 10 ans sur les raccords en laiton pour l'étanchéité des connexions, couverts par la compagnie d'assurance Generali pour un préjudice maximal de 5 millions d'euros.



ComoPex



interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

Résistance et durabilité
en 5 couches!

ComoPex
ALpex

Tuyaux et raccords Alimentation en eau–Chauffage
5 couches


Como PexALPex est un tuyau innovant principalement conçu pour la distribution d'eau potable chaude et froide, les systèmes de chauffage et de refroidissement, les installations d'air comprimé, les équipements industriels et diverses autres applications dont les conditions **sont conformes aux réglementations européennes et grecques pertinentes**, telles que les normes EN 21003 et EN 15875.

Les tuyaux à cinq couches **Como PexALPex** allient les avantages des matériaux synthétiques, et notamment du polyéthylène réticulé (résistance aux températures élevées, diminution des frottements, résistance à l'oxydation, résistance à divers produits chimiques corrosifs et aptitude aux applications sanitaires), aux avantages de l'aluminium (maintien de la forme souhaitée après cintrage, imperméabilité à l'oxygène et faible dilatation thermique). Le résultat est un produit composé de différentes couches de matériaux qui, **lorsqu'elles sont reliées entre elles, possèdent des propriétés supérieures à celles des tuyaux métalliques classiques.**

L'expérience d'Interplast dans le domaine des tubes en PE-X, la fiabilité des fournisseurs respectifs et le choix de matières premières de première qualité, sa spécialisation à long terme dans les tuyaux multicouches de grande section, combinée au savoir-faire de la filiale **ELVIOM** spécialisée dans l'industrie du laiton, garantissent un produit qui valorisera toutes les constructions.



interplast.gr/en

 HOUSE OF INNOVATION

Caractéristiques

Spécifications et caractéristiques techniques

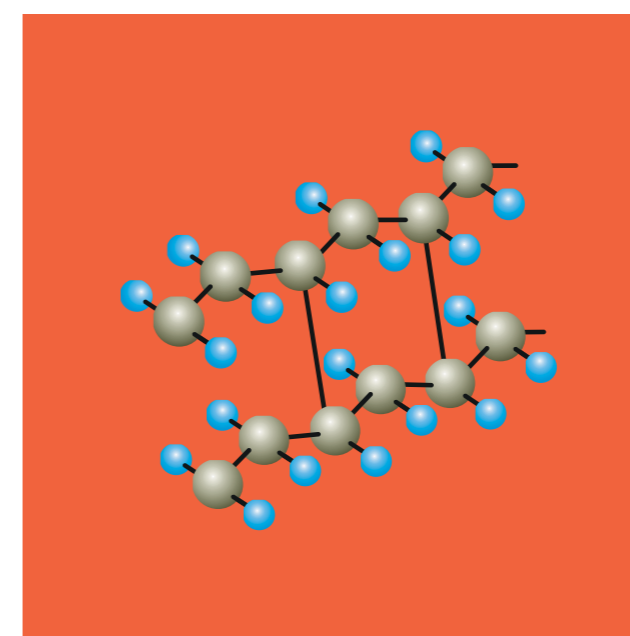
Matériau	Couche intérieure en polyéthylène réticulé Couche adhésive intérieure Couche d'aluminium Couche adhésive extérieure Couche extérieure en polyéthylène réticulé
Couleur	Blanc
Dimensions	16÷32mm
Domaine d'application	Distribution d'eau potable chaude et froide, systèmes de chauffage avec éléments chauffants classiques, ventilo-convecteurs, systèmes de distribution d'air comprimé, installations industrielles
Raccords	Raccords à calage mécanique, raccords à compression mécanique
Température de fonctionnement	+95°C / +100°C
Pression maximale	+10bar
Densité	> 0,948g/cm ³ (PE-Xb)
Température de ramollissement	135°C
Coefficient de dilatation linéaire	0,026mm/m-K
Conductivité thermique	0,42 ÷ 0,52 W/m-K
Rugosité interne	0,007mm
Transmission de l'oxygène	0mg/l
Protection UV	Oui (5 ans)
Taux d'halogène	Sans halogène

Couches du tuyau

Couche extérieure

Fabriquée en **PE-Xb** qui assure la protection mécanique, électrique et chimique de la couche d'aluminium contre les impacts, l'abrasion, le ciment et les autres substances contenues dans le sol.

Des liaisons doubles sont créées dans le polyéthylène haute densité, de sorte qu'un grand nombre d'entre elles sont associées à des molécules de silane afin de former une structure en treillis tridimensionnelle homogène d'un poids moléculaire élevé.



Couche intermédiaire

Elle est constituée d'un **alliage d'aluminium**, une **barrière complète à l'oxygène** qui offre une excellente résistance mécanique et une grande flexibilité lors de l'installation.

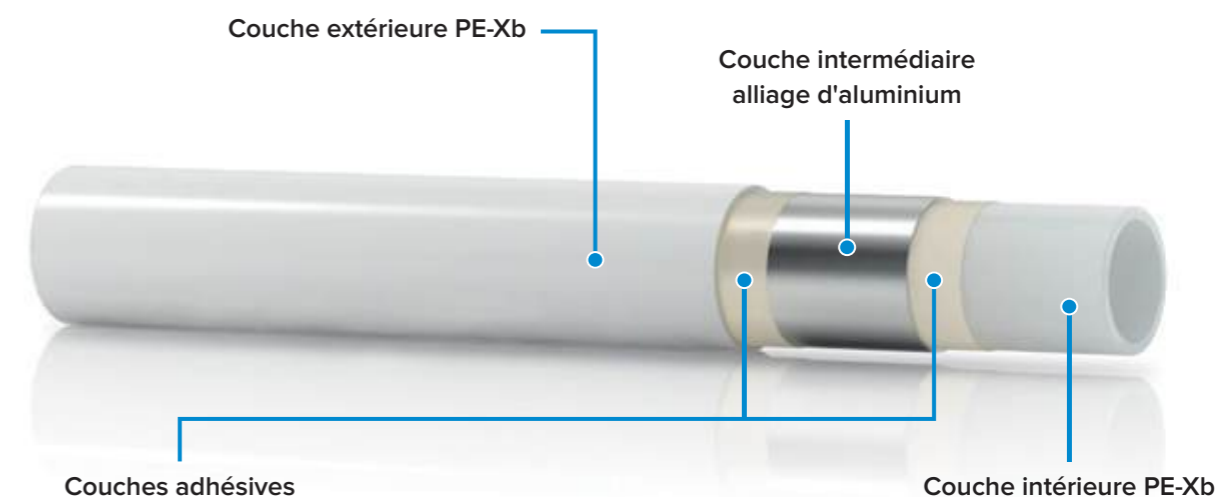
Couches adhésives

Une couche additive qui contribue à renforcer la liaison entre la couche intermédiaire d'aluminium et les couches intérieure et extérieure de PE-Xb.

Couche intérieure

La couche intérieure du tuyau en **PE-Xb** (matière première approuvée par la NSF) est approuvée pour l'eau potable conformément aux réglementations européennes et américaines, auxquelles Interplast est lié pour les exportations de Como Pex aux États-Unis d'Amérique et au Canada. Le matériau PE-Xb se caractérise par une surface extrêmement lisse qui réduit la résistance hydraulique.

Le PE-X présente naturellement d'excellentes propriétés à des températures et pressions élevées, une meilleure résistance aux chocs et aux produits chimiques, ainsi qu'un cycle de vie très long.



Propriétés

Excellentes propriétés thermiques

Elles sont conçues pour une durée de vie de plus de 50 ans, à des températures allant jusqu'à 95°C et à des pressions de fonctionnement de 6 à 10 bars. **Pointes de température de 110°C à une pression de fonctionnement de 4 bars.**

Résistance à la corrosion

Les tuyaux Como PexALPex présentent une excellente résistance à la corrosion, même dans les zones où l'eau est fortement minéralisée, et ne s'altèrent pas avec le temps. Contrairement aux tuyaux métalliques, **ils ne sont pas sujets à la corrosion électrochimique.** En outre, **le débit élevé de l'eau n'endommage pas sa surface intérieure.**

Résistance aux produits chimiques

Le matériau résiste à la plupart des produits chimiques, même à des températures élevées. **Les produits chimiques** qui peuvent causer la détérioration et la rupture des tuyaux en plastique ordinaires **n'affectent pas Como PexALPex.**

Résistance mécanique

Les tuyaux Como PexALPex présentent **une résistance mécanique élevée aux chocs.** Par exemple, le polyéthylène réticulé est utilisé comme couvercle de protection dans les roulements pour le transport d'objets très tranchants dans les industries de métaux durs.

Faible coefficient de frottement

La structure du matériau et la texture lisse de la surface garantissent de faibles résistances hydrauliques, **ce qui se traduit par une moindre inertie et une perte de charge réduite dans les canalisations.** C'est pourquoi il est possible d'utiliser des pompes à eau moins puissantes et consommant moins d'énergie qu'avec des tuyaux métalliques.

Flexibilité et stabilité de forme

La combinaison de polyéthylène réticulé et d'aluminium garantit un excellent comportement du matériau à la flexion, de sorte que **le tube conserve la configuration souhaitée après son cintrage.**

Dilatation thermique

La dilatation linéaire thermique est environ 8 fois inférieure à celle des tuyaux en plastique et est tout à fait comparable à celle des tuyaux en métal.

Faible poids

Les tuyaux sont extrêmement légers par rapport aux tuyaux en métal: leur poids est de 1/3 de celui d'un tuyau en cuivre et de 1/10 de celui d'un tuyau en acier.

Insonorisation

Le système ComoPexALPex fonctionne sans aucun bruit. Contrairement aux tuyaux métalliques, les propriétés du plastique et des couches adhésives empêchent la transmission des ondes et des coups de bélier.

Barrière à l'oxygène

La couche d'aluminium est une barrière permanente à l'oxygène qui empêche la corrosion des pièces métalliques dans les systèmes de chauffage et de refroidissement fermés.

Conductivité thermique

La conductivité thermique du tube est de 0,42-0,52 W/m·K, soit environ 900 fois moins que le cuivre. Ceci est extrêmement important pour éviter les déperditions d'énergie. En outre, l'isolation garantit une vitesse d'écoulement de l'eau allant jusqu'à 1 m/sec.

Propre et non toxique

Como PexALPex ne contient pas de substances toxiques. Des analyses sanitaires et toxiques ont permis d'approuver son utilisation pour l'eau potable. Les tuyaux ont passé avec succès les tests des instituts officiels (General State Chemistry, WRAS-NSF Grande-Bretagne) concernant le goût, l'odeur, la croissance des micro-organismes, l'extraction de substances et de métaux préoccupants pour la santé publique (cadmium, arsenic, etc.).

Tuyau isolé

Les tuyaux Como PexALPex sont recouverts en usine de poignées d'isolation thermique et conviennent à toutes les applications nécessitant un haut degré d'isolation à la fois contre la condensation et les pertes d'énergie. Leur installation est par ailleurs très simple. Les caractéristiques des tuyaux isolés sont les suivantes:

► **La densité d'isolation est de 35 kg/m³.** Cela contribue à économiser de l'énergie et à éviter la condensation.

► **L'isolant est réalisé dans une forme cylindrique préformée (tube).** Un équipement spécial permet de le couper, de l'extruder, de l'appliquer sur le tuyau et de le souder. Pour finir, l'isolant est recouvert d'un film protecteur en polyéthylène.

Cette méthode permet d'éviter le phénomène de délamination au point de jonction. Cela s'observe lorsque l'isolation est produite dans des plaques horizontales et qu'il en résulte, sous l'effet des contraintes, un percement du tuyau au niveau du joint de soudure. Ce phénomène est dû à la « mémoire de la forme initiale » de la mousse, qui entraîne la détérioration de la couche d'isolation à différents endroits.

► **Le film de protection supplémentaire a une surface texturée, l'extrusion du polyéthylène étant réalisée à partir de 8 points.** Le produit fini est robuste, durable et s'adapte parfaitement au tuyau, ce qui est primordial pour conserver les éléments d'isolation thermique d'origine.

Fidèle aux principes de qualité exigés par le milieu professionnel, sur le marché local comme à l'étranger, Interplast poursuit sa démarche de conception de produits novateurs de pointe.





Chape sèche haute efficacité
Système de chauffage
et de refroidissement par le sol



ecoFloor
PLUS



Hauteur diminuée
Efficacité accrue



interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

SYSTÈME ecoFloor PLUS

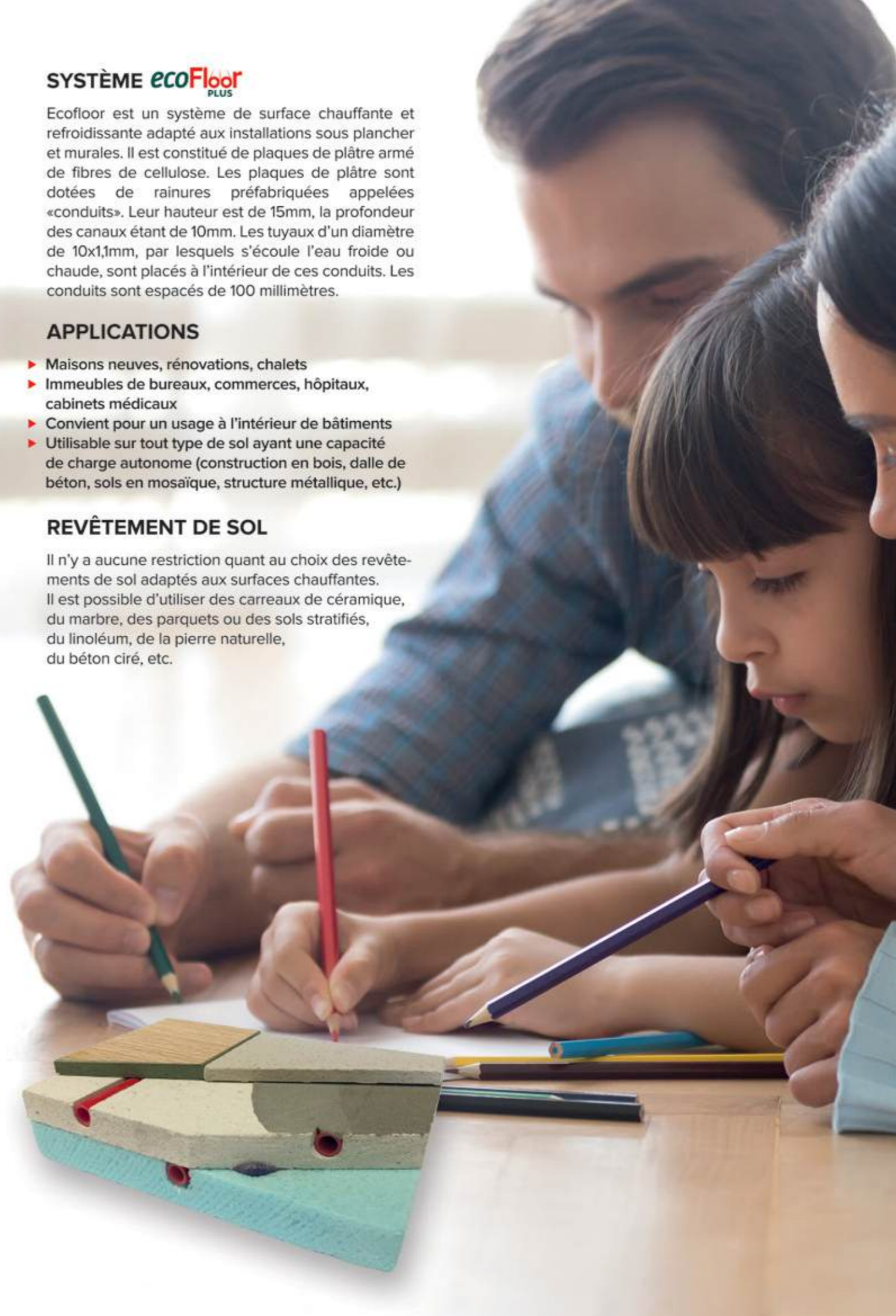
Ecofloor est un système de surface chauffante et refroidissante adapté aux installations sous plancher et murales. Il est constitué de plaques de plâtre armé de fibres de cellulose. Les plaques de plâtre sont dotées de rainures préfabriquées appelées «conduits». Leur hauteur est de 15mm, la profondeur des canaux étant de 10mm. Les tuyaux d'un diamètre de 10x11mm, par lesquels s'écoule l'eau froide ou chaude, sont placés à l'intérieur de ces conduits. Les conduits sont espacés de 100 millimètres.

APPLICATIONS

- ▶ Maisons neuves, rénovations, chalets
- ▶ Immeubles de bureaux, commerces, hôpitaux, cabinets médicaux
- ▶ Convient pour un usage à l'intérieur de bâtiments
- ▶ Utilisable sur tout type de sol ayant une capacité de charge autonome (construction en bois, dalle de béton, sols en mosaïque, structure métallique, etc.)

REVÊTEMENT DE SOL

Il n'y a aucune restriction quant au choix des revêtements de sol adaptés aux surfaces chauffantes. Il est possible d'utiliser des carreaux de céramique, du marbre, des parquets ou des sols stratifiés, du linoléum, de la pierre naturelle, du béton ciré, etc.



PLAQUES DE PLÂTRE

La pose des plaques de placoplâtre nécessite une surface plane, propre et sans dénivelé. Leurs propriétés sont différentes de celles des plaques de plâtre structurelles ou des plaques de ciment. **Le nouveau produit est hydrophobe (repoussant l'eau), de haute densité et de haute conductivité thermique.** Les plaques de placoplâtre sont faciles à découper et à façonner à l'aide d'outils de menuiserie courants (scie sauteuse, défonceuse).

Produit et testé conformément aux spécifications européennes DIN EN 15823, EN 10456 et certifié ETA (European Technical Approval). Interplast propose cinq types de plaques de placoplâtre. Plaque de 15mm d'épaisseur avec nœuds, plaque de 15mm d'épaisseur avec encoches (conduits), plaque de 15mm d'épaisseur avec encoches (conduits) et virages (changements de direction), plaque de 15mm d'épaisseur sans encoches et plaque de 9mm d'épaisseur sans encoches.



MATÉRIAU DE REMPLISSAGE

Le mortier convient aussi bien pour combler les vides, là où aucun tuyau n'est placé, que pour recouvrir l'espace entre les tuyaux et les plaques de placoplâtre. Il renforce mécaniquement les interstices (rainures) et relie le tuyau à la fibre de verre, facilitant ainsi le transfert de chaleur.

Disponible en sacs de 25 kg. À mélanger avec de l'eau dans un rapport de 10 litres pour 25 kg. Pouvoir couvrant: 0,5kg/m².



COLLECTEUR DE DISTRIBUTION

Nous utilisons le même type de collecteur de distribution que pour le système classique.

À l'entrée, nous raccordons un embout d'alimentation de 1" avec thermomètre. Tous les embouts de retour de 3/4" sont équipés de thermomètres pour un réglage plus facile et plus efficace des circuits. À chaque sortie du collecteur (alimentation/retour), nous installons un té à serrage mécanique spécial en laiton en forme de 'Y' (séparateur de voies), qui comporte deux douilles de Ø10.

Le **coffret de distribution** est en métal, adapté aux installations encastrées, en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur et recouvert d'une peinture électrostatique. Il est réglable en profondeur et en hauteur et dispose d'un cadre amovible.

COMPOSANTS DE BASE DU SYSTÈME

Tuyau ComoFloor Ø 10x1,1 mm, contenant un additif spécial qui double la conductivité thermique de la tuyauterie.

La nouvelle tuyauterie est le résultat d'une recherche d'Interplast en collaboration avec l'**Université Aristote de Thessalonique**, dont le rapport mentionne certaines des caractéristiques des tuyaux et les résultats de leur utilisation:

Résistance mécanique accrue
par rapport aux produits classiques

Augmentation de l'élasticité de 10%

Excellente homogénéisation du matériau

Phénomène de diminution de l'inertie
au démarrage du système

Fonctionnement plus économique grâce à la double conductivité thermique des tuyaux

ÉTUDE

Comme le disait Aristote,

«chose bien commencée est à demi achevée».

Pour Interplast, l'étude des systèmes de chauffage et de refroidissement des surfaces en matériaux composites est particulièrement intéressante. L'exactitude des calculs garantit à la fois une efficacité optimale et un fonctionnement économique. La conception du système varie en fonction de la situation géographique, de l'adéquation de l'isolation thermique, d'éventuelles exigences spécifiques et de la géométrie du bâtiment.

Tableau de performance thermique pour le chauffage au sol sur chape sèche

Les performances thermiques ont été calculées par des simulations numériques conformément à la norme EN 15377.

Densité du flux thermique et limites de température selon EN1264.

■ Ta [°C] Température ambiante
■ Tw [°C] Température de l'eau d'entrée (ajouter)
■ Ts [°C] Température sur la surface finale du sol
Différence de température: Δt = 5°C, Distance des tuyaux: 10cm, Panneau de placoplâtre 15mm

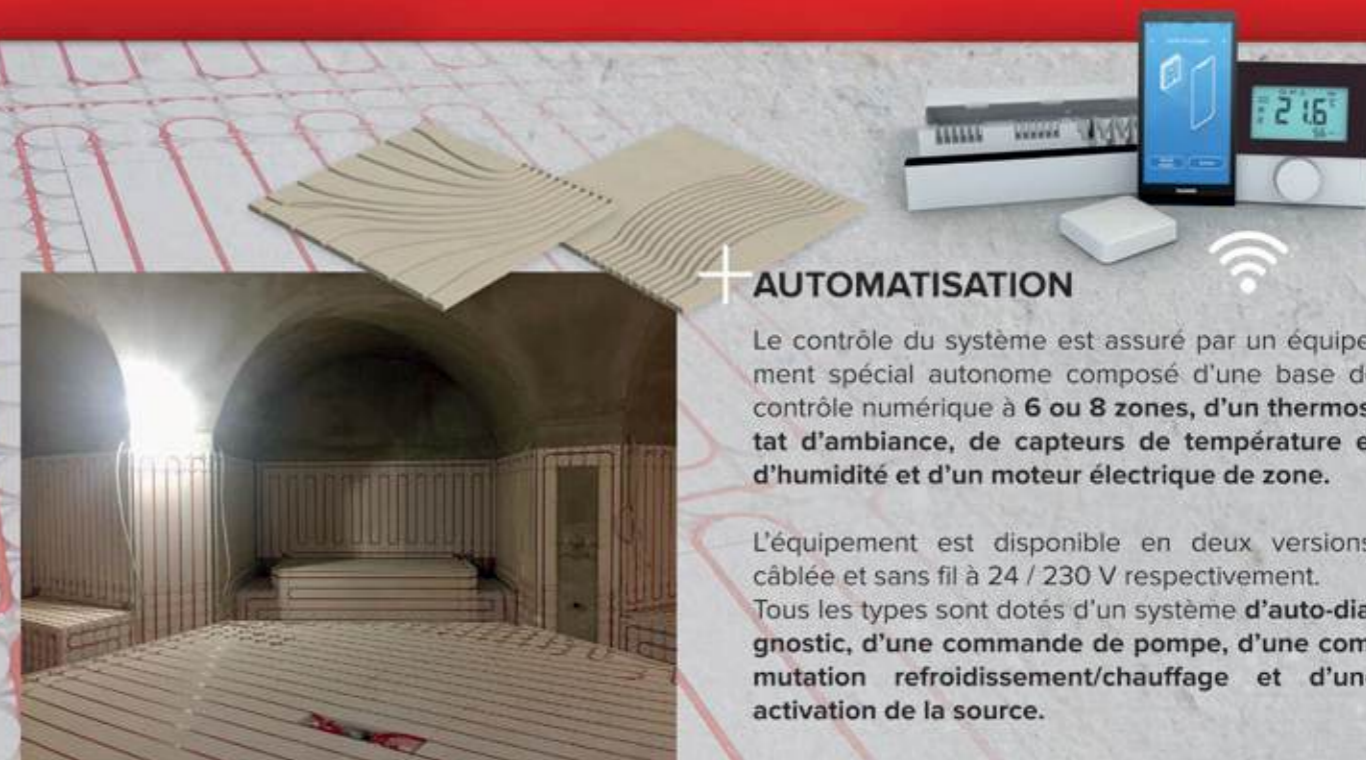
Coefficient de résistance thermique		R _{AB} =0,01m ² *K/W	R _{AB} =0,05m ² *K/W	R _{AB} =0,10m ² *K/W	R _{AB} =0,15m ² *K/W	
Revêtement de sol final		Céramique Carrelage	Parquet / Stratifié (max 10mm)	Moquette ou Parquet (max 20mm)	Tapis épais (maximum 10 mm)	
Température ambiante		Ta	20°C	20°C	20°C	
Système Thermique Pouvoir,	60W/m ²	Tw	36,4	39,0	42,4	46,0
		Ts	25,6	25,7	25,7	25,7
Thermique Écoulement Densité	80W/m ²	Tw	40,9	44,3	48,9	53,7
		Ts	27,4	27,4	27,3	27,3
q/A en 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	

Notre département d'applications énergétiques est composé d'ingénieurs mécaniciens spécialisés possédant de nombreuses années d'expérience.

La mise à jour permanente et la formation sur les nouveaux matériaux et les exigences technologiques confèrent aux ressources humaines du département un solide bagage théorique leur permettant de répondre à toutes les exigences du concepteur et de l'installateur.

En recourant à des technologies de pointe, Interplast a été équipé d'un logiciel de calcul avancé pour le nouveau système de chape sèche, dont les résultats sont d'une précision absolue.

Interplast S.A. - Como-Floor



AUTOMATISATION

Le contrôle du système est assuré par un équipement spécial autonome composé d'une base de contrôle numérique à **6 ou 8 zones**, d'un thermostat d'ambiance, de capteurs de température et d'humidité et d'un moteur électrique de zone.

L'équipement est disponible en deux versions: câblée et sans fil à 24 / 230 V respectivement. Tous les types sont dotés d'un système d'auto-diagnostic, d'une commande de pompe, d'une commutation refroidissement/chauffage et d'une activation de la source.

ecoFloor
PLUS

ADVANTAGES

Hauteur du système de 3,2 à 5cm hors revêtement de sol final. Les plaques de placoplâtre spéciales, produites sous pression à partir de plâtre renforcé aux fibres de cellulose et spécialement traitées avec des additifs hydrophobes pour une résistance élevée à l'humidité, constituent une des caractéristiques principales du sol.

Système idéal pour isoler les sols des bâtiments des transmissions sonores aériennes.

Distribution immédiate de la chaleur et élimination du phénomène d'inertie. Grâce à sa faible masse et à son excellente conductivité thermique, le système (tuyau + plaque de plâtre) chauffe immédiatement l'espace. Il chauffe jusqu'à 8% plus vite que les radiateurs classiques.

Économie d'énergie totale de 20% par rapport à un chauffage au sol classique et de 50% par rapport à des radiateurs. Le nouveau système atteint pratiquement la même performance par mètre carré qu'un

système conventionnel par le sol, avec environ 60% de masse d'eau en moins dans son réseau.

Faible charge pondérale.

Le poids du nouveau système sans le revêtement de sol final est de 20kg/m² au lieu de 90kg/m² pour un système conventionnel.

Performance certifiée du système

avec un coefficient de conductivité thermique constant qui ne dépend d'aucun autre facteur (par ex. béton thermique).

Le nouveau système ne nécessite pas de béton thermique.

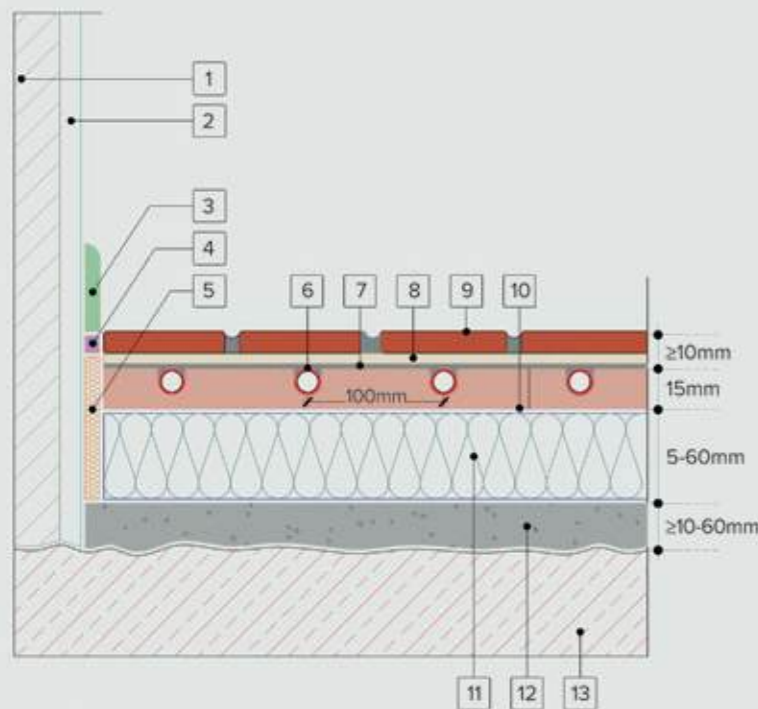
Aucun séchage du sol n'est nécessaire.

Faible dilatation thermique du sol.

Réduction jusqu'à 30% du nombre de collecteurs et de coffrets de distribution.

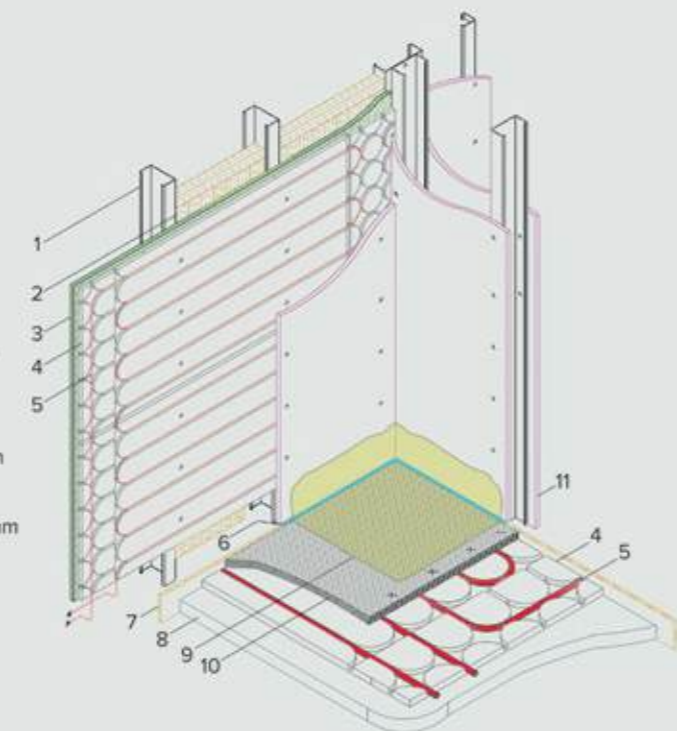
Compatible avec toutes les sources de chaleur.

Plan de coupe du plancher EcoFloor Plus, Plaque fibres-gypse

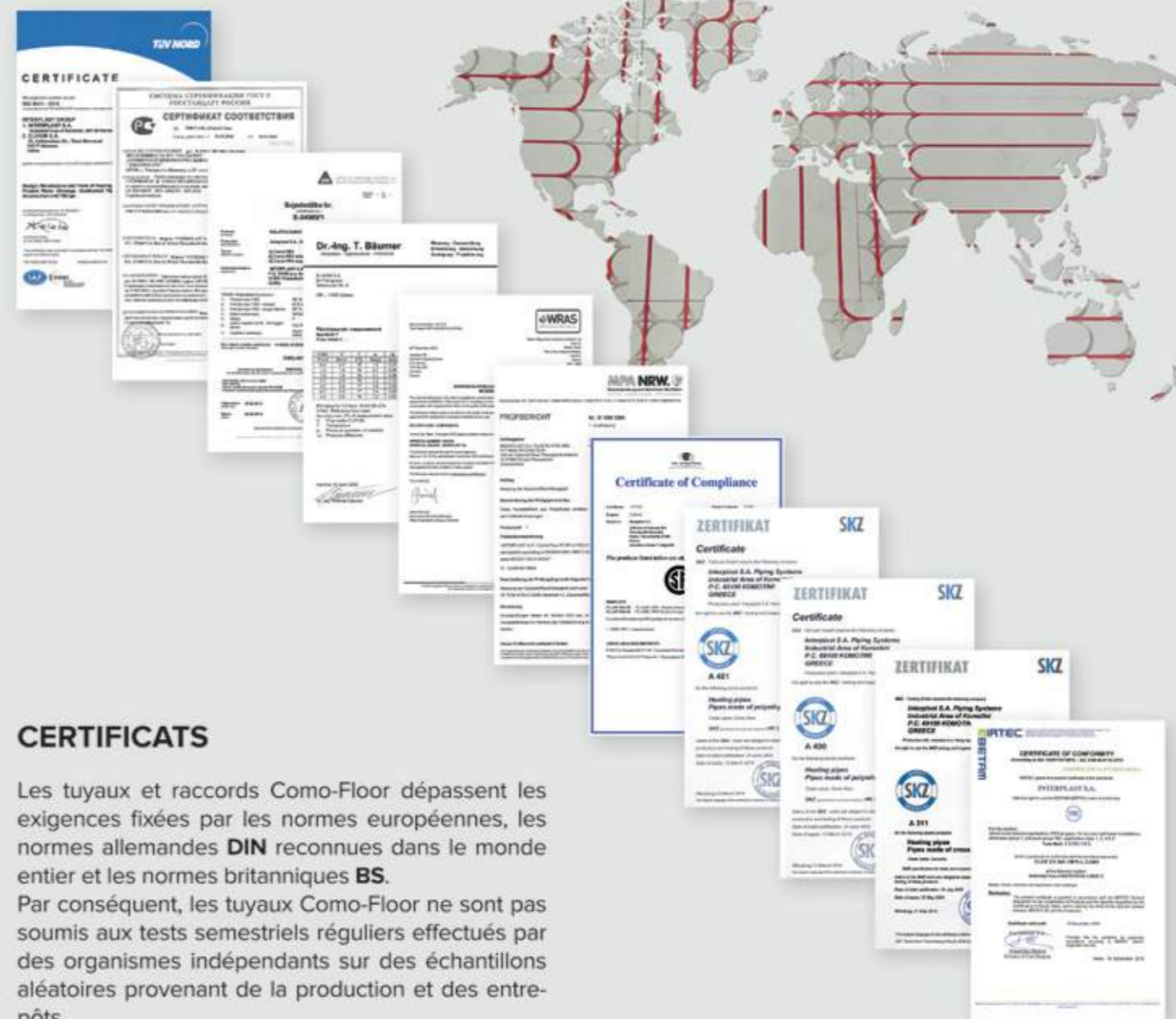


- 1 Mur
- 2 Crépi
- 3 Plinthe
- 4 Mortier élastique
- 5 Ruban d'isolation des bordures PE
- 6 Tuyau de sol Como avec barrière à l'oxygène PE-Xb Ø 10x1,1mm
- 7 Matériau de remplissage
- 8 Colle à carreaux
- 9 Carreaux de céramique
- 10 Plaque fibres-gypse 15 mm
- 11 Substrat d'isolation thermique EPS ou XPS 200 (kPa)
- 12 Apprêt Eco Plus, enduit autolissant
- 13 Béton armé

Plan de coupe du sol et des murs chauffés Scellant pour sols et murs dans les salles de bains



- 1 Pilier CW AQUAPROFIL
- 2 NaturBoard KR POD 100
- 3 Plaque de plâtre hydrophobe 1200x2500x125mm
- 4 Plaque fibres-gypse 15mm avec encoches
- 5 Tuyau de sol Como avec barrière à l'oxygène PE-Xb Ø 10x1,1mm
- 6 Elastomère
- 7 Ruban d'isolation des bordures PE
- 8 Substrat d'isolation thermique EPS ou XPS 200 (kPa)
- 9 Revêtement d'étanchéité
- 10 Plaque fibres-gypse 9mm sans encoches
- 11 Plaque de plâtre hydrophobe ou plaque fibres-gypse



CERTIFICATS

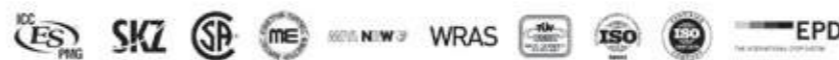
Les tuyaux et raccords Como-Floor dépassent les exigences fixées par les normes européennes, les normes allemandes **DIN** reconnues dans le monde entier et les normes britanniques **BS**. Par conséquent, les tuyaux Como-Floor ne sont pas soumis aux tests semestriels réguliers effectués par des organismes indépendants sur des échantillons aléatoires provenant de la production et des entrepôts.

En conséquence, les tuyaux sont certifiés en tant que produits finis par les organismes suivants:

- ISO 9001: 2015 par l'institut allemand TÜV, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suède
- EBETAM-MIRTEC Grèce, ICC Amérique, SKZ Allemagne, CSA Canada.
- MPA-NRW Allemagne pour la perméation à l'oxygène des tuyaux, KIWA Pays-Bas
- WRAS Grande-Bretagne.

Garantie:

30 ans de garantie sur les tuyaux et 10 ans sur les raccords en laiton pour l'étanchéité des connexions, couverts par la compagnie d'assurance Generali pour un préjudice maximal de 5 millions d'euros.



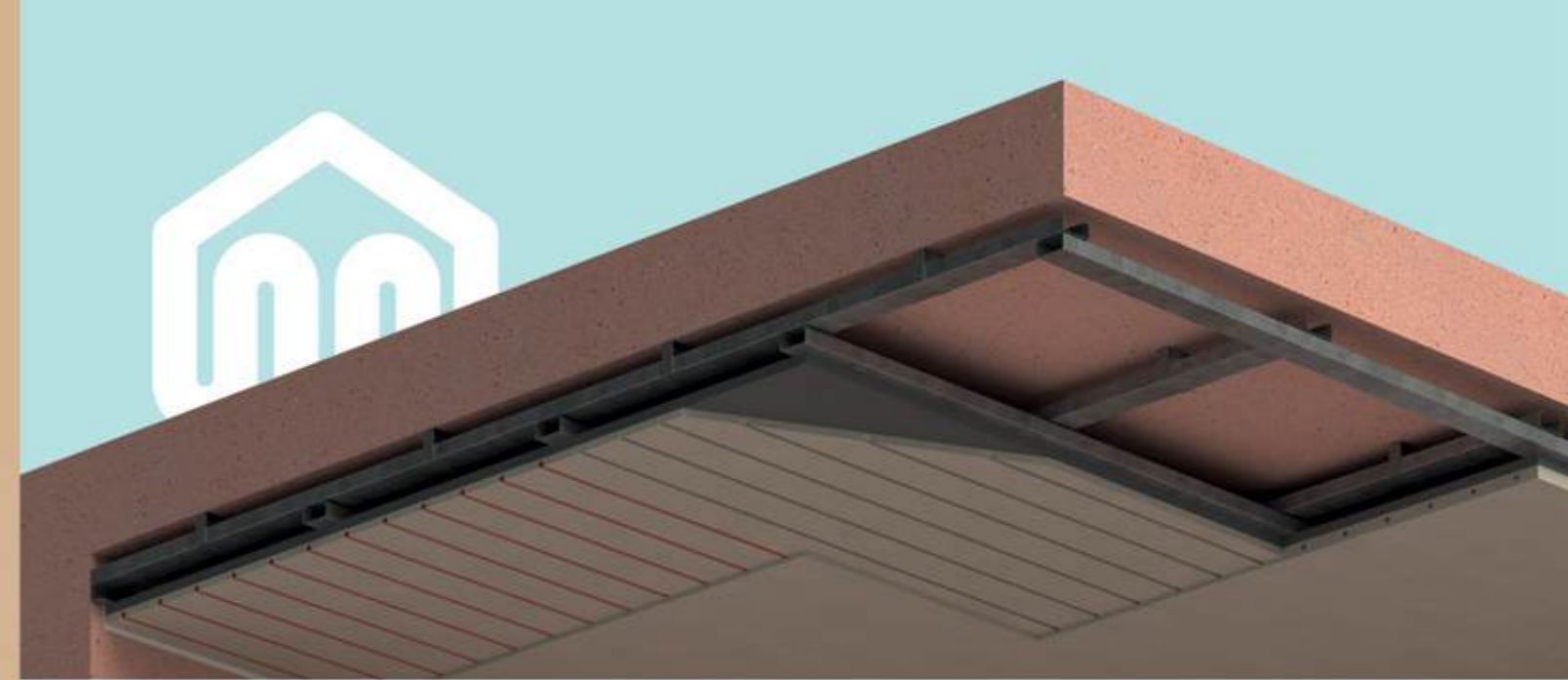


Système de chauffage
et de refroidissement
par plafond radiant

Le plafond
sublime le sol



interplast.gr/en
HOUSE OF INNOVATION



LE SYSTÈME **ecoTop**

EcoTop est un système de chauffage et de refroidissement de surface de type sec. Il est conçu pour l'installation sur les plafonds et les murs. Il est constitué de plaques de plâtre de base à rainures préfabriquées. Ces rainures sont utilisées pour l'installation des tuyaux dans lesquels circule l'eau chaude ou froide. L'isolant préfabriqué est placé aux points adjacents ou en contact avec les éléments structurels, derrière les plaques de plâtre, ainsi que sur leur partie supérieure. La dernière couche (visible) est constituée d'une plaque de plâtre de couverture. L'ensemble du système est suspendu au plafond à l'aide d'une structure métallique spéciale.



APPLICATIONS

Le nouveau système EcoTop convient pour les applications suivantes:

- ▶ Constructions neuves
- ▶ Rénovations
- ▶ Maisons de vacance
- ▶ Bureaux
- ▶ Hôtels
- ▶ Commerces
- ▶ Hôpitaux et cliniques



AVANTAGES

- ▶ Économies d'énergie
- ▶ Performance élevée du système
- ▶ Performance certifiée du système avec un coefficient de conductivité thermique constant qui ne dépend d'aucun autre facteur
- ▶ Chauffage et refroidissement rapides
- ▶ Inertie thermique réduite
- ▶ Idéal pour les bâtiments neufs et existants aucune intervention à grande échelle n'étant nécessaire au niveau local
- ▶ Hauteur réduite du système
- ▶ Système combiné de chauffage et de refroidissement
- ▶ Installation rapide et facile
- ▶ Réglage homogène de la température ambiante
- ▶ Confort thermique élevé
- ▶ Peut être combiné avec toutes les sources d'énergie
- ▶ Faible charge pondérale



ÉLÉMENTS CLÉS DU SYSTÈME



Collecteur Interplast



Tuyau Pex-b avec barrière à l'oxygène Interplast



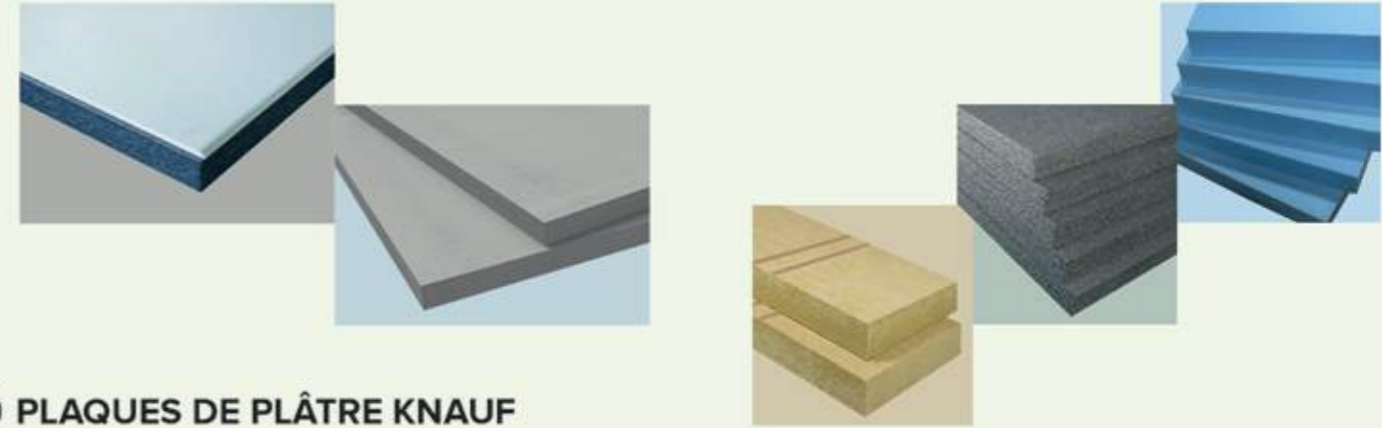
Structure de support métallique



Isolant

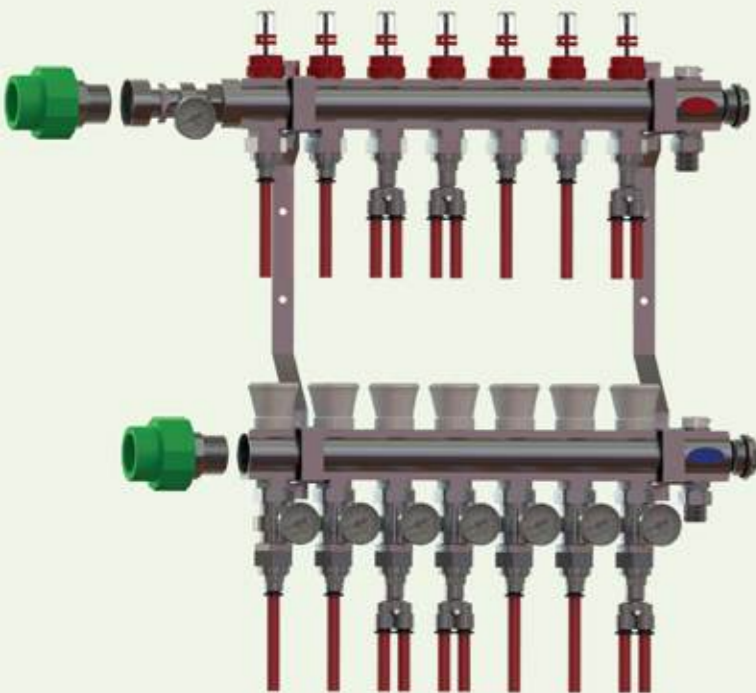


Plaque de plâtre de base et de couverture Knauf



COLLECTEUR / DISTRIBUTEUR

Le réglage et le fonctionnement indépendant des circuits hydrauliques sont réalisés à l'aide d'un couple collecteur/distributeur entièrement fabriqué par Interplast et Elviom. Le distributeur est équipé de vannes de régulation du débit volumétrique, soit de type débitmètre (0,1-5 l/min), soit de type Allen. Le collecteur est équipé de vannes d'arrêt et de contrôle (M30x1,5), adaptées à l'installation d'un actionneur thermoélectrique. Des cellules de protection spécialement conçues sont également disponibles pour l'utilisation d'un thermomètre mécanique ou électronique, avec la possibilité de contrôler les températures de chaque circuit séparément. Les pièces métalliques du collecteur sont fabriquées dans un alliage spécial de laiton CW617N très résistant à la dézincification. Chaque paire peut prendre en charge entre 2 et 24 circuits hydrauliques et est équipée d'un ventilateur manuel ainsi que d'une vanne de remplissage et de vidange.

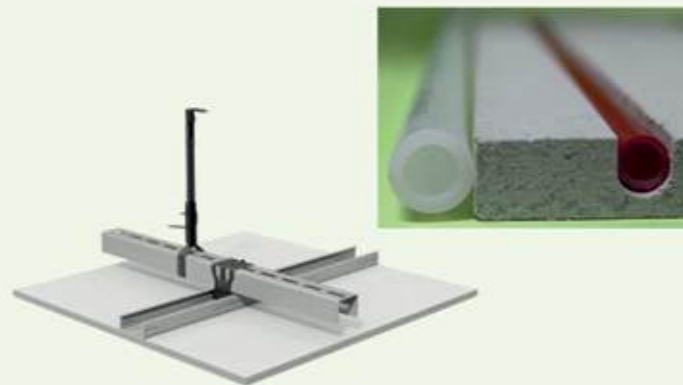


TUYAU PEX-B AVEC BARRIÈRE À L'OXYGÈNE

Le système utilise un tuyau de Ø10x1,1 mm avec barrière à l'oxygène, produit par Interplast. Le tuyau contient un additif spécial qui double sa conductivité thermique. Ce nouveau tuyau est le fruit de trois ans de recherche en coopération avec l'Université Aristote de Thessalonique. Certaines caractéristiques des tuyaux et les résultats de leur utilisation sont énumérés ci-dessous, comme indiqué dans le rapport AUTH correspondant:

- Augmentation de la résistance mécanique des tuyaux par rapport aux tuyaux conventionnels
- Augmentation de 10 % de l'élasticité
- Augmentation de 10 % de la contrainte au point de fuite
- Excellente homogénéisation du matériau
- Réduction de l'effet d'inertie au démarrage du système
- Exploitation plus rentable des installations grâce au doublement de la conductivité thermique des tuyaux.

L'additif spécial est utilisé de la même manière et avec les mêmes résultats sur tous les tuyaux en polyoléfine lorsqu'une conductivité thermique accrue est souhaitée.



STRUCTURE DE SUPPORT MÉTALLIQUE

Le système est suspendu au plafond à l'aide d'une structure métallique spéciale. La structure métallique de soutien est constituée des suspensions et des guides principaux et secondaires, qui sont placés à des distances spécifiques. La catégorie de charge de la structure de support métallique est de $0,3 < p < 0,5$ kN.

PLAQUES DE PLÂTRE KNAUF

Le système utilise des plaques de plâtre hydrophobes spéciales fabriquées par Knauf. La structure est constituée de plaques de plâtre de base, qui comportent des rainures fabriquées en usine où le tuyau peut être placé, et de plaques de plâtre de couverture, qui constituent la couche finale de l'échangeur de chaleur.

ISOLANT

En fonction des besoins et des spécifications de l'espace considéré, différentes solutions de matériaux isolants sont possibles.

DONNÉES RELATIVES À LA CONCEPTION ET À LA PERFORMANCE

Interplast accorde une importance particulière à l'étude des systèmes de chauffage et de refroidissement de surface très complexes. Des calculs précis garantissent à la fois des performances optimales et un fonctionnement rentable. La conception des systèmes est différenciée en fonction de facteurs tels que la situation géographique, l'adéquation de l'isolation thermique, les exigences particulières et la géométrie du bâtiment.

Notre département des applications énergétiques est composé d'ingénieurs en mécanique possédant de nombreuses années d'expérience dans leur domaine. La fourniture continue d'informations et de formations actualisées en fonction des exigences des nouveaux matériaux et des nouvelles technologies garantit la qualité de la formation théorique de nos collaborateurs, qui sont en mesure de répondre à toutes les exigences du partenaire concepteur et de l'installateur.

Afin d'exploiter les technologies de pointe, Interplast a acquis pour ses nouveaux systèmes de chauffage un logiciel de calcul avancé qui fournit des résultats d'une précision parfaite.

Les données relatives à l'efficacité thermique ont été calculées au moyen de simulations numériques conformément à la norme EN 15377.

La densité du flux thermique et les limites de température ont été calculées conformément à la norme EN 1264.

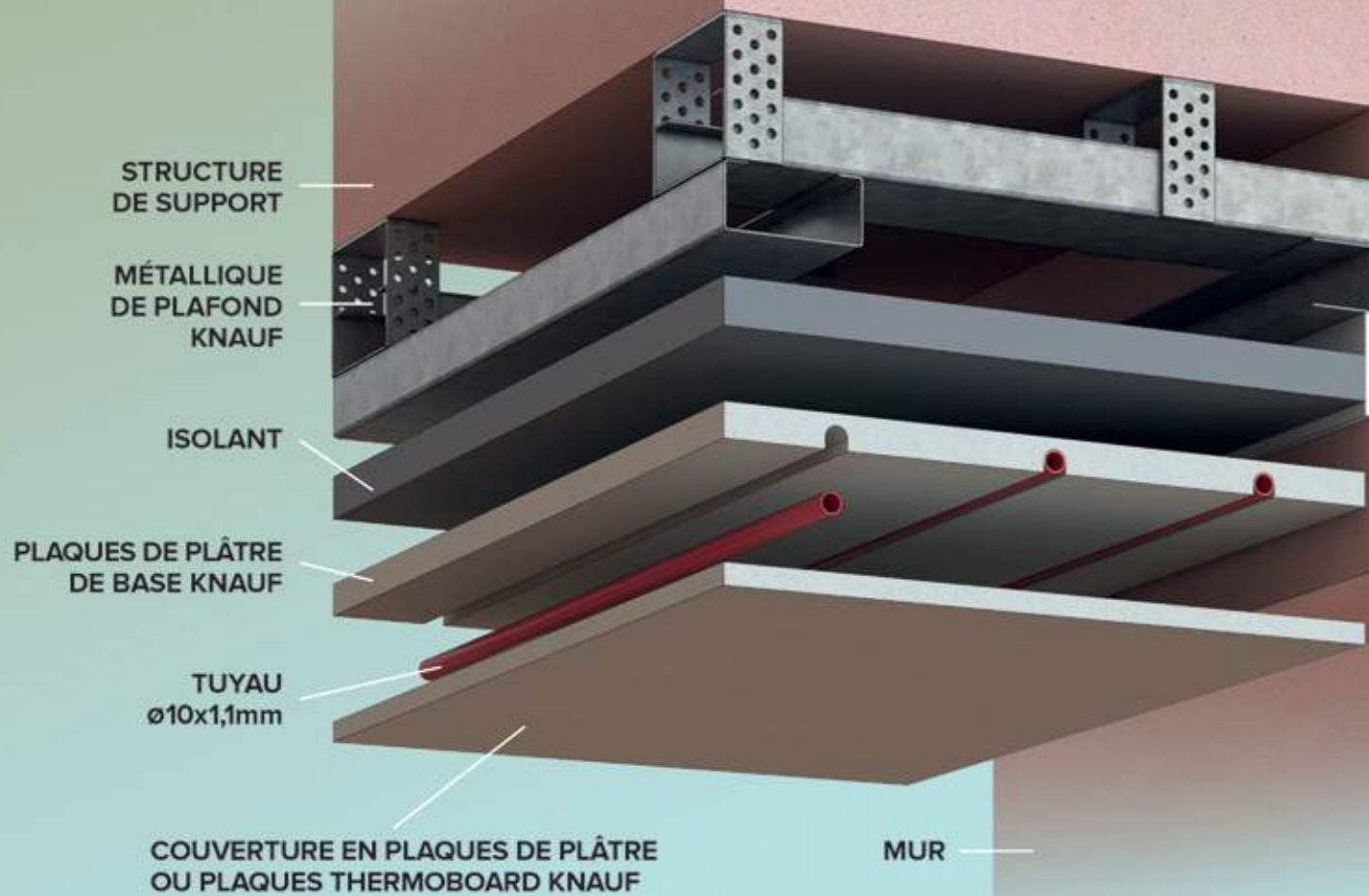
Tableau d'efficacité thermique

Coefficient de résistance thermique R (m ² *K/W)		0,045	0,019
Matériau du revêtement du plafond (mm)		Plaque de plâtre 9,5	Panneau thermique 10
Température ambiante (°C)		Ta	20
Efficacité thermique du système	60	Tw	37
		Ts	28,9
	70	Tw	39,5
		Ts	30,5
	80	Tw	42
		Ts	32
Densité du flux thermique (W/m ²)	90	Tw	44,4
		Ts	33,5
100	Tw	46,9	
	Ts	35,1	
110	Tw	49,4	
	Ts	36,7	

Tableau d'efficacité de refroidissement

Thermal Resistance Coefficient R (m ² *K/W)		0,045	0,019
Matériau du revêtement du plafond (mm)		Plaque de plâtre 9,5	Panneau thermique 10
Température ambiante (°C)		Ta	26
Efficacité de refroidissement du système	40	Tw	17,4
		Ts	22,3
	45	Tw	16,4
		Ts	21,9
50	Tw	15,3	
	Ts	21,4	
Densité du flux thermique (W/m ²)	55	Tw	14,3
		Ts	20,9
60	Tw	13,2	
	Ts	20,5	

□ Tw: Température d'entrée □ Ts: Température de surface
ΔT: 5 degrés Celsius Isolant: EPS80, 20mm



SYSTÈMES DE COMMANDE

Le système est commandé par un équipement spécial autonome composé des éléments suivants : une base de contrôle numérique de 6 ou 10 zones, un thermostat d'ambiance, des actionneurs électrothermiques pour les différentes zones et une passerelle sans fil. L'équipement peut être contrôlé par smartphone, tablette ou PC (système SmartHome).

Tous les types de commandes comprennent l'auto-diagnostic des défauts, la commande du circulateur, la commutation entre les modes refroidissement et chauffage et l'activation de la source. Une sonde de température externe pour le contrôle de la température de surface et la détection du point de rosée est disponible en option. Utilisable aussi bien pour le chauffage que pour le refroidissement.



CERTIFICATIONS

En appliquant les contrôles les plus stricts à ses processus de production, Interplast répond pleinement aux nouvelles exigences en matière d'amélioration générale des bâtiments, aux économies d'énergie et à la protection de l'environnement. L'entreprise est certifiée ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001. Les tuyaux et raccords Interplast sont conformes, voire supérieurs, aux spécifications établies par les normes internationales (ISO), européennes (EN), allemandes (DIN), britanniques (BS) et américaines (US). Les produits d'Interplast sont soumis à des tests périodiques par des instituts certifiés au niveau international, sans qu'aucune défaillance de production n'ait été constatée.

Certificats – Tests:

ISO 9001 TÜV Allemagne, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Suède, EBETAM-MIRTEC Grèce, ICC Amérique, SKZ Allemagne, CSA Canada, CSTB France, MRA-NPW Allemagne pour la barrière à l'oxygène, KIWA Pays-Bas, WRAS Grande-Bretagne.

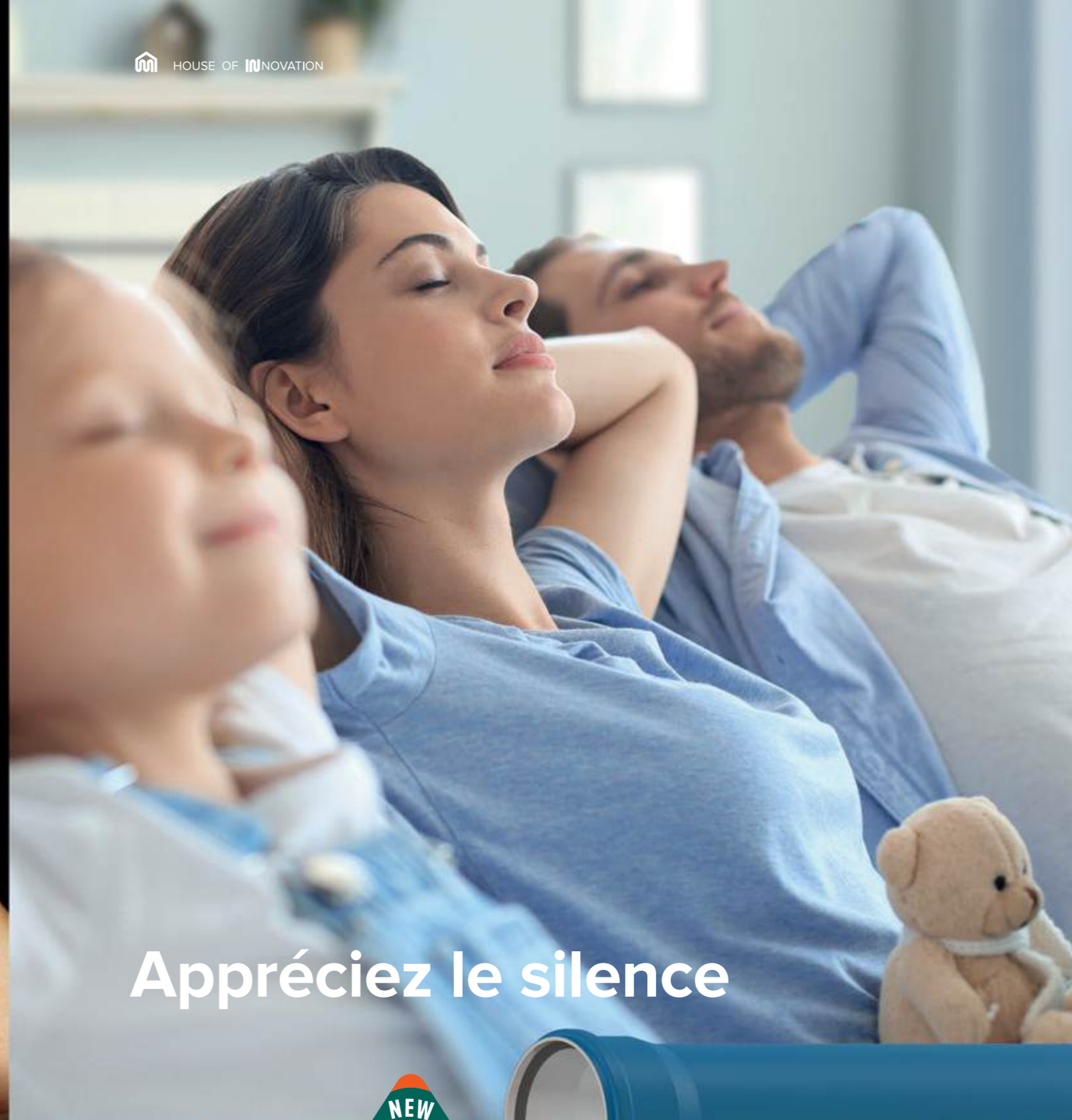
Garantie:

Garantie de 30 ans pour le tuyau et de 10 ans pour les raccords métalliques en ce qui concerne l'étanchéité des connexions, par la compagnie d'assurance Generali pour un montant allant jusqu'à 3.000.000 €.



Certificats de qualitat

Ayant obtenu 50 certifications, Interplast vise la plus haute qualitat avec une production selon les specifications et tests internationaux determines par les normes americaines et europeennes dans les usines de production les plus modernes.



Appréciez le silence

NEW PRODUCT



L'innovation à la maison!



ATLASPLUS
Echosilent

PP Silent Piping System

Confort

Les constructions modernes ont donné lieu à des réglementations exigeantes en matière d'installation de réseaux.

L'un des réseaux les plus exigeants d'un bâtiment est le système de canalisation. En outre, une résistance mécanique élevée, un haut degré de fonctionnalité et un faible niveau de bruit durant le fonctionnement sont nécessaires pour répondre aux exigences.

Un habitat confortable

Les clients peuvent profiter du confort de vie offert par l'Atlas Plus Echo-silent. Le système, produit selon les dernières technologies, est optimisé sur le plan acoustique, ce qui garantit le plus haut niveau de réglementation en matière d'émissions sonores.

Rapidité d'installation

La rapidité d'installation de l'Atlas Plus Echo-silent est un avantage indéniable. Le système est facile à utiliser et permet de réduire le temps d'installation sans avoir recours à des outils électriques.

Système certifié

Atlas Plus Echo-silent est un système de canalisation de haute qualité, produit conformément à la norme EN 1451, répondant aux normes nationales et internationales de qualité et de sécurité.

Ces défis particuliers auxquels nous sommes confrontés ne peuvent être surmontés qu'avec cette solution de canalisation spécialisée.

Atlas Plus Echo-silent® offre bien plus qu'un simple système de canalisation insonorisé. Tous nos systèmes sont produits après des recherches approfondies et des tests en laboratoire minutieux. **Chaque solution Interplast est soutenue par nos ingénieurs et notre personnel expérimenté.**

Atlas Plus Echo-silent: conçu pour réduire le bruit

Le nom «écho-silent» vient du grec ancien «ēchō» (ἠχώ), qui est le nom donné au phénomène acoustique dû à la réflexion des ondes sonores. **Le système Atlas Plus Echo-silent est fabriqué à partir d'un mélange de plastique et de matériau absorbant.**

Le mastic minéral (PP-MD) de la couche intermédiaire maximise l'absorption acoustique.

La formule du matériau a été développée par le département R&D d'Interplast et offre une combinaison unique de performances acoustiques, de poids et de résistance mécanique.

La structure du tube à trois couches est produite à l'aide de la technologie de co-extrusion la plus récente. Chaque couche a une fonction autonome permettant de réduire les niveaux sonores, d'augmenter les propriétés mécaniques et d'optimiser le flux.

Les raccords Echo-silent combinés au système Atlas Plus Echo-silent® absorbent efficacement les vibrations. Le bruit est par ailleurs réduit à 15 dB et le débit volumétrique est de quatre litres par seconde.

Cette remarquable absorption acoustique rend le système idéal pour les résidences, les appartements à usage multiple, les hôpitaux, les hôtels et autres bâtiments commerciaux où des niveaux sonores réduits sont requis.



Type de matériau à la pointe de la technologie



Dernière technologie de co-extrusion



Forte atténuation du bruit

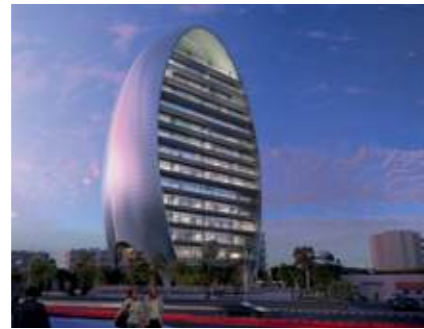


Qualité de vie

Atlas Plus Echo-silent est idéal pour obtenir des niveaux de bruit réduits.



Hôtels
Spas
Résidences



Immeubles de grande hauteur
Barres d'immeubles
Bâtiments commerciaux



Hôpitaux
Bâtiments de soins

Niveau de bruit acceptable dans notre environnement quotidien

Le niveau de bruit acceptable auquel une personne peut être exposée dans le cadre de ses activités quotidiennes et de ses moments de détente est décrit comme « la valeur de la limite inférieure de bruit ». Le bruit dans les systèmes d'évacuation est produit par les eaux usées tombant verticalement dans les canalisations, ainsi que par les eaux usées qui traversent les faux plafonds dans les tuyaux horizontaux.

Réduction du bruit d'alimentation

Le bruit transmis par l'alimentation en eau est absorbé par le système.

- Support insonorisant avec revêtement en caoutchouc
- Connexion étanche par bague en caoutchouc entre le tuyau et le raccord

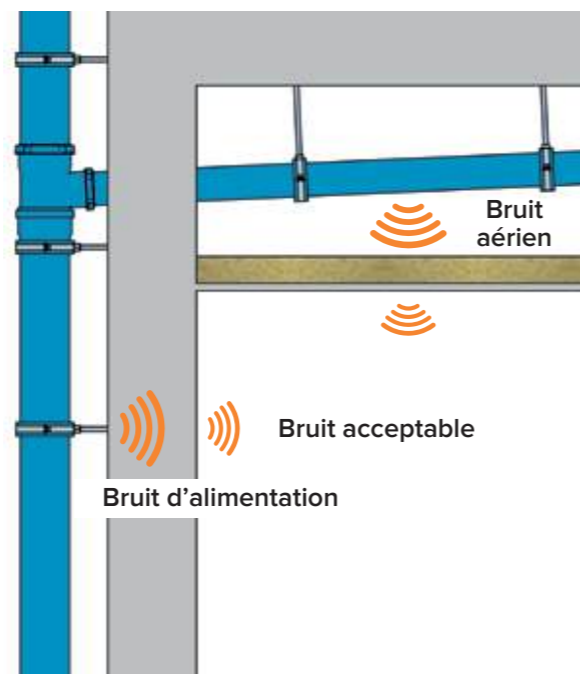
Réduction des bruits aériens

Les tuyaux et raccords en PP-MD permettent de réduire efficacement les bruits aériens.

Niveaux de bruit acceptables

Réduction efficace des niveaux de bruit par rapport au bruit acceptable dans notre environnement quotidien:

- Pièces de vie (nuit) 25dB
- Services hospitaliers (journée) 30dB
- Espaces non habitables (journée) 40dB
- Système d'insonorisation Atlas Plus Echo-silent 15dB



...responsable!

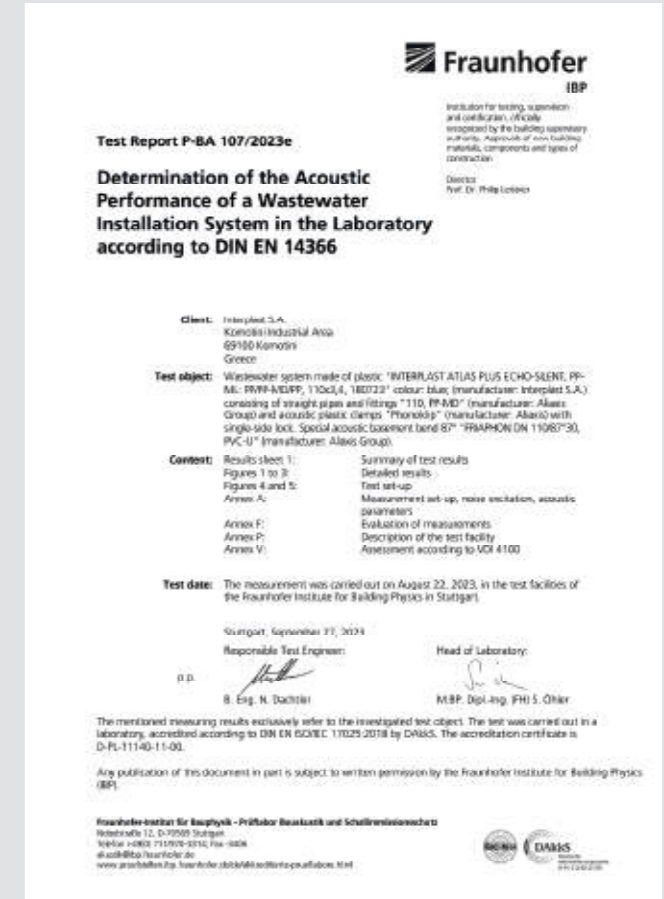
Des résultats prouvés qui répondent aux exigences les plus strictes

Les tests du bruit émis par le système Atlas Plus Echo-silent ont été effectués conformément à la norme européenne EN 14366 « Mesurage en laboratoire du bruit émis par les installations d'évacuation des eaux usées ».

Le système Atlas Plus Echo-silent® est certifié pour produire un niveau de pression sonore de 15dB avec un débit de 4 l/s, en utilisant des supports Echo-silent avec à doublure en caoutchouc.

Les résultats de 15dB ont été obtenus sur le sol sous-jacent de la pièce située près de la colonne d'évacuation, où le débit d'eau est plus important.


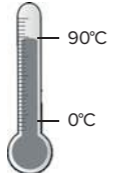
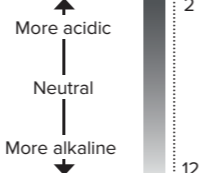



Tous les tests ont été effectués par l'institut allemand Fraunhofer, spécialisé en physique du bâtiment. Les résultats peuvent être consultés dans le rapport d'essai P-BA 53/2022e.






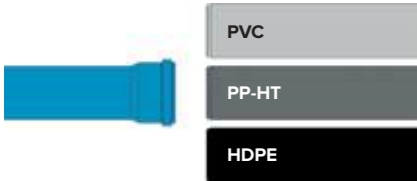
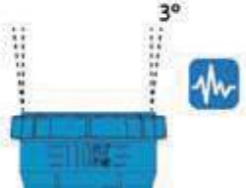
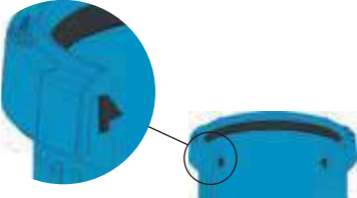
Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory according to DIN EN 14366		P-BA 107/2023e																																										
		Results sheet 1																																										
Client:	Interplast S.A., Kromiras Industrial Area, 69100 Kromiras, Greece																																											
Test specimen:	Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100/100" colour blue, manufacturer: Interplast S.A., consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group) and pipe clamps "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group) and acoustic pipe clamps "Phonoclip B, 110" (manufacturer: GRIPE, mounted as single clamps). The basement used a special acoustic 8" basement band "FRAPHON DN 110/8730, PVC-U" (manufacturer: Alaxis Group). Test object no.: 5.12151; 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 OD 110), three inlet pipes (87) a special acoustic 8" basement band "FRAPHON DN 110/8730, PVC-U" (manufacturer: Alaxis Group) and a horizontal drain system. The inlet test in the basement and on the ground floor were closed by lids supplied by the manufacturer. Pipe clamps: "Phonoclip B, 110" (manufacturer: GRIPE, 110x110, 110/110) colour blue (manufacturer: Interplast S.A.). Three-layer pipe with shaped pipe sockets: Material: PP-MD, PP-MD/PP, wall thickness: 3.7 mm, weight: 1.66 kg/m, density: 1.20 g/cm³, colour: translucent by BF. One layer PE tags "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group); Material: PP-MD, wall thickness: 3.5 mm, density: 1.15 g/cm³, colour: translucent by BF. Plug connection of the pipes and fittings (shaped pipe sockets). Fasteners: Acoustic pipe clamps, Acoustic plastic pipe clamps "Phonoclip" (manufacturer: Alaxis) without electronic insert and with pipe-socket closure. In every storey (EG and UG) two pipe clamps as fixing clamps (without spacer) were mounted. One in the upper wall area and one in the lower wall area. The clamps were mounted in such a way that the two safety clips of the clamps did not touch each other. The clamps were fixed to the installation wall with dowels and three nuts with about 10 mm space to the installation wall (figure 5). Basement band: "FRAPHON DN 110/8730, PVC-U" (manufacturer: Alaxis Group) with an integrated vibration pad to reduce impact noise. The wastewater installation system was mounted by a technician under the authority of Fraunhofer IBP.																																											
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 (EG) front and top floor (DG), measuring rooms: UG front, UG rear (EG and UG rear) and DG (EN 14366: 2020 001). The measurements were performed according to DIN EN 14366:2020-02, noise insulation 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 14366:2020-02, noise insulation 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, 100/100" colour blue, manufacturer: Interplast S.A., consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group) and acoustic pipe clamps "Phonoclip B, 110" (manufacturer: Alaxis Group) with acoustic pipe sockets. The basement used a special acoustic 8" basement band "FRAPHON DN 110/8730, PVC-U" (manufacturer: Alaxis Group).</th> <th>Flow rate [l/s]</th> <th>0.5</th> <th>1.0</th> <th>2.0</th> <th>4.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Airborne sound pressure level $L_{p, A}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>47</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Structure-borne sound characteristic level $L_{w, A}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room</td> <td>UG rear</td> <td><10</td> <td>10</td> <td><10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>47</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UG rear</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>45</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UG rear</td> <td>10</td> <td>12</td> <td><10</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		Test specimen: Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100/100" colour blue, manufacturer: Interplast S.A., consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group) and acoustic pipe clamps "Phonoclip B, 110" (manufacturer: Alaxis Group) with acoustic pipe sockets. The basement used a special acoustic 8" basement band "FRAPHON DN 110/8730, 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 $L_{w, A}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room	UG rear	<10	10	<10	15	Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room	UG front	47	49	50	53		UG rear	12	15	12	19	Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room	UG front	45	47	47	50		UG rear	10	12	<10	16
Test specimen: Wastewater system made of plastic: "INTERPLAST ATLAS PLUS ECHO-SILENT, PP-MD, PP-MD/PP, 110x110, 100/100" colour blue, manufacturer: Interplast S.A., consisting of straight pipes and fittings "110, PP-MD" (manufacturer: Alaxis Group) and acoustic pipe clamps "Phonoclip B, 110" (manufacturer: Alaxis Group) with acoustic pipe sockets. The basement used a special acoustic 8" basement band "FRAPHON DN 110/8730, 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 $L_{w, A}$ [dB(A)] according to DIN EN 14366 for the basement test-room	UG rear	<10	10	<10	15																																							
Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room	UG front	47	49	50	53																																							
	UG rear	12	15	12	19																																							
Installation sound level $L_{eq, A}$ [dB(A)] following VDI 4109 in the basement test-room	UG front	45	47	47	50																																							
	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, Annex A, sound levels below 10 dB(A) are not mentioned 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: <i>[Signature]</i>																																											

Installation Avantages

Des avantages significatifs

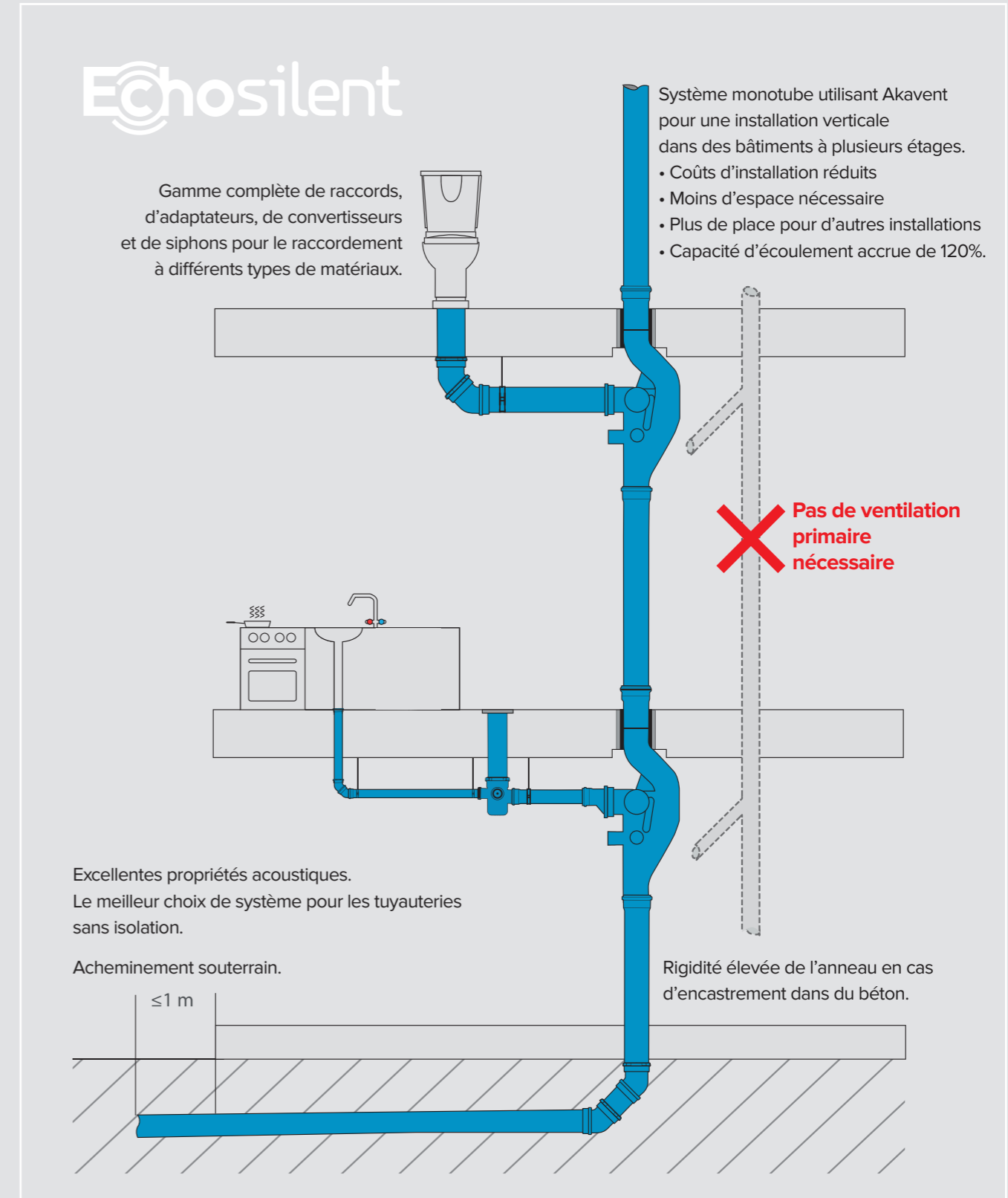
		
<p>Forte atténuation du bruit sans isolation supplémentaire</p>	<p>Haute résistance aux températures d'eaux usées jusqu'à 95°C (prix maximum)</p>	<p>Haute résistance aux produits chimiques de pH2 à pH12</p>
		
<p>Les surfaces intérieures lisses du tuyau à trois couches évitent l'entartrage et l'obstruction des canalisations</p>	<p>Système 100 % durable et recyclable Entreprise certifiée selon la norme ISO14001</p>	<p>Installation possible jusqu'à -15°C</p>

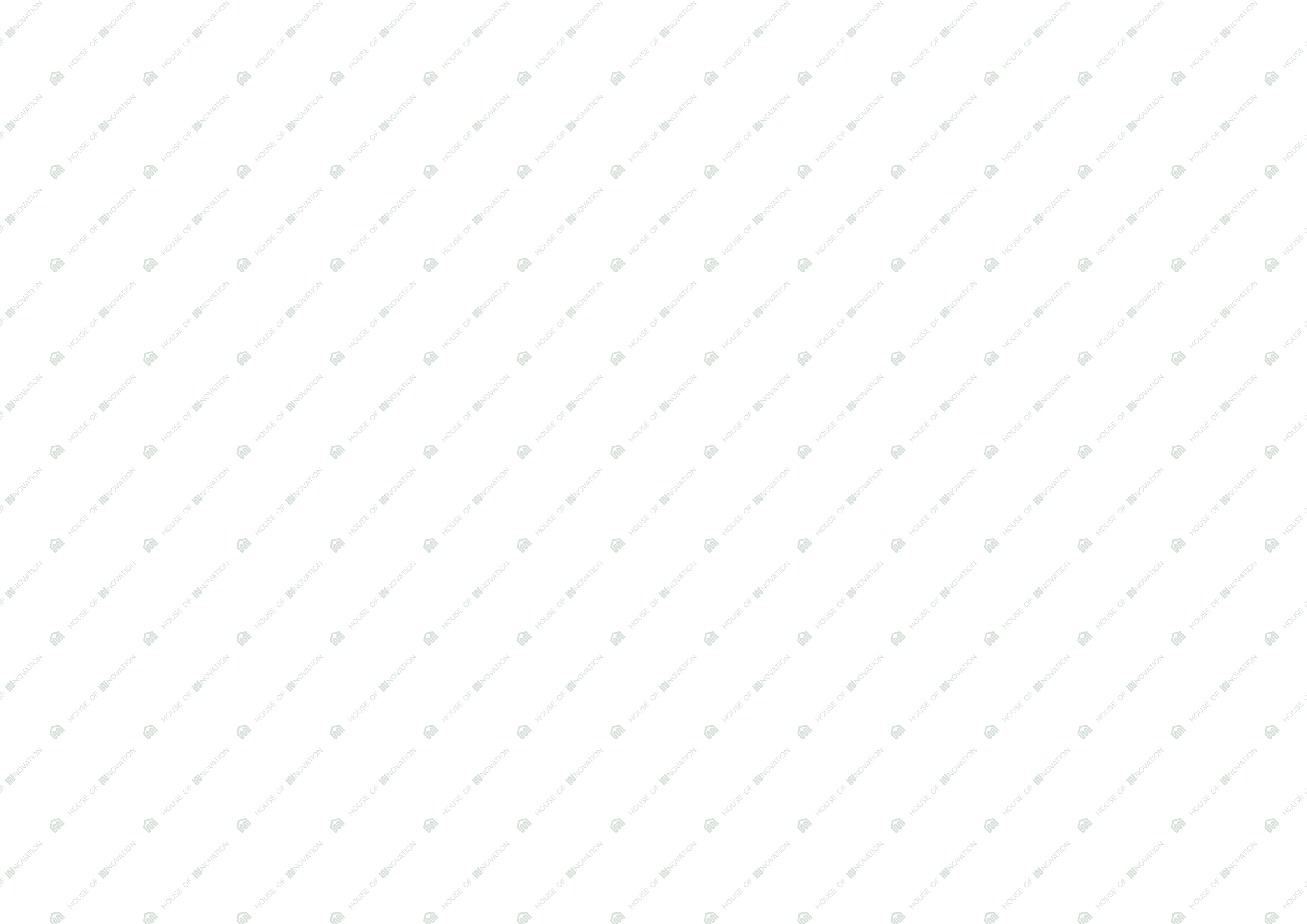
Avantages du système

		
<p>Insonorisation Les supports insonorisés et revêtus de caoutchouc minimisent les bruits et les vibrations</p>	<p>Installation rapide des attaches élastiques sans outils spéciaux</p>	<p>Aucune colonne de ventilation parallèle n'est requise dans les immeubles de grande hauteur équipés du système Echo-silent</p>
		
<p>Possibilité de passer au PVC, au PP-HT et au PEHD sans accessoires supplémentaires requis</p>	<p>L'anneau d'articulation en caoutchouc L'anneau de joint en caoutchouc augmente la flexibilité du système de tuyaux vis-à-vis de mouvements de terrain ou de séismes</p>	<p>Technologie de capot avec anneau de rétention en caoutchouc étanche et indicateur d'angle d'installation</p>

Un système complet

Le système Atlas Plus Echo-silent est un système polyvalent pour un large éventail d'applications. Il peut être utilisé du dernier niveau d'un gratte-ciel jusqu'au point de sortie de la structure du bâtiment. **Le système Atlas Plus Echo-silent dispose d'une gamme de diamètres (40-160mm), de composants spéciaux, de performances acoustiques, de durabilité, de rigidité de l'anneau et d'un avantage d'installation qui permet de l'installer à n'importe quel endroit du bâtiment.**







Interplast S.A.

Συστήματα τρυαυτείας εν πλαστικό

USINE DE PLASTIQUE

Zone industrielle de Komotini, 69100, Grèce P.O. Box. 227
T +30 25310 38 811, F +30 25310 38 813

USINE DE PRODUITS EN LAITON

23 Kefalovrisou, Monomati, 13677 Athènes, Grèce
T +30 210 62 09 909, F +30 210 62 50 351

BUREAUX - SALLE D'EXPOSITION

9B, rue El. Venizelou str. 57001 Thessalonique, Grèce
T +30 2310 02 49 33, F +30 2310 48 97 34

BUREAU ÉGYPTIEN

Office 304 Building 4B, Hyde Park Business Center,
5th Settlement 1 11835, Le Caire, Égypte
T + 20 102 1160268

info@interplast.gr

www.interplast.gr/en