

# SYSTEME MULTICOUCHE

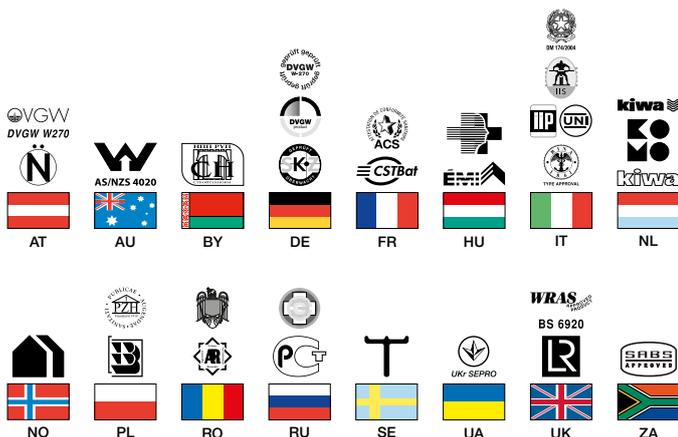


**Systeme de tubes multicouche  
pour réseau sanitaire, chauffage,  
rafraîchissement, réfrigération  
et installations industrielles**



**valsir**<sup>®</sup>  
QUALITY FOR PLUMBING

## Le système sanitaire par excellence



PeXal® est un système composé de tubes multicouche et de différents raccords en mesure de répondre à différentes techniques d'installations et d'applications que sont : la distribution d'eau potable chaude et froide aux appareils sanitaires, les installations de chauffage par radiateurs et convecteurs, les installations de plancher, mur et plafond chauffant et rafraichissant, la distribution d'air comprimé et les installations industrielles.



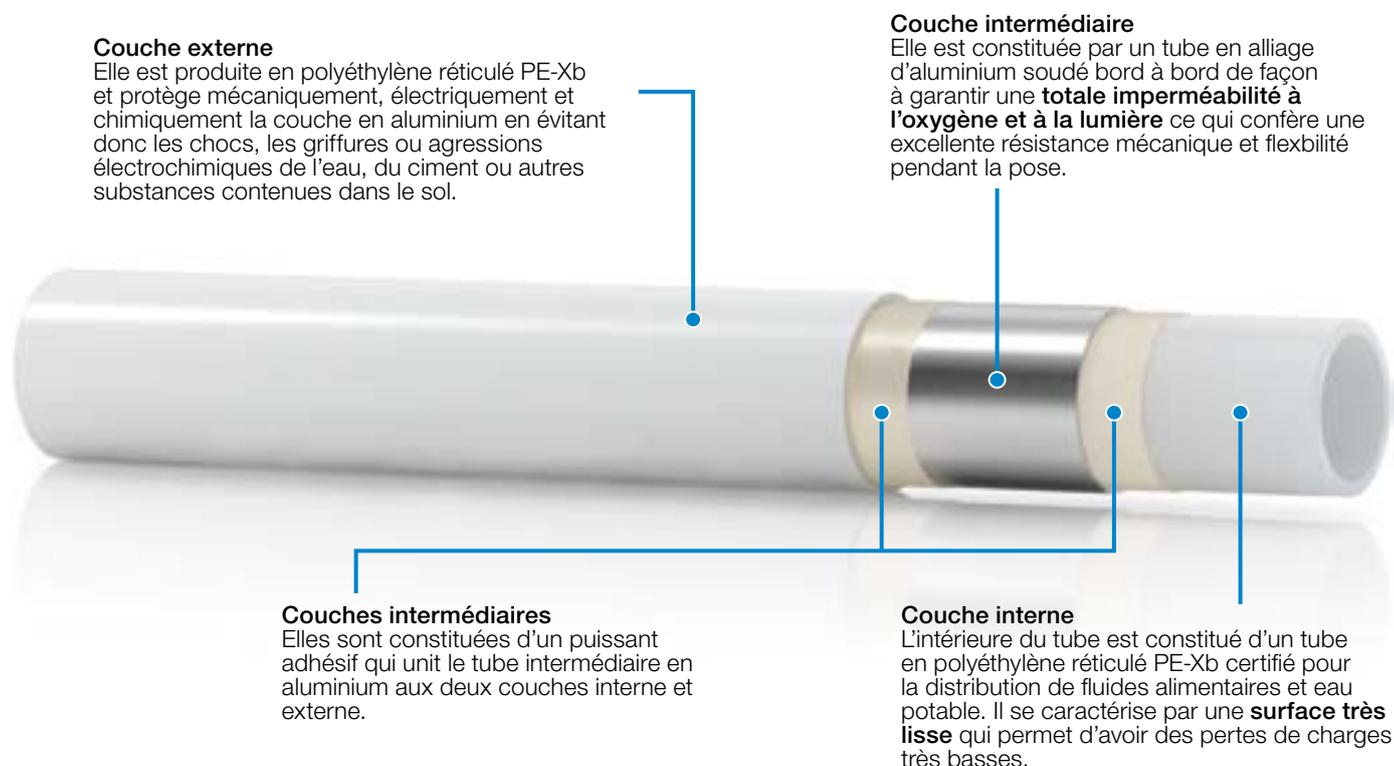
Les tubes multicouches Pexal® ont la particularité de réunir les avantages des matériaux de synthèse comme le polyéthylène réticulé, telle que la résistance à l'abrasion, à la corrosion, aux agents chimiques et une qualité organoleptique, avec celles de l'aluminium, telle que la résistance aux hautes températures et aux fortes pressions, la stabilité dimensionnelle, l'imperméabilité à l'oxygène et à la lumière ainsi qu'à la faible dilatation thermique.

**MADE IN ITALY**

# EN UN SEUL PRODUIT, LES AVANTAGES DES MATERIAUX DE SYNTHESE ET DU METAL

Le système multicouche Pexal® réunit à la fois les qualités du polyéthylène réticulé PE-Xb et ceux de l'aluminium; **le polyéthylène réticulé PE-Xb garantit d'excellentes propriétés mécaniques, physiques et chimiques et le tube en aluminium**

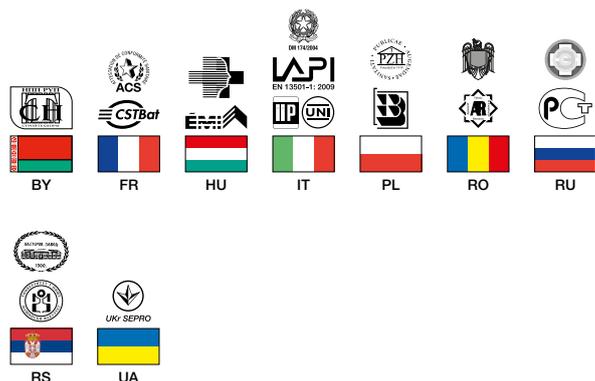
**soudé bord à bord accentue la résistance mécanique** en introduisant une excellente flexibilité et souplesse, ce qui est fondamentale pour accélérer et simplifier les phases de mise en oeuvre.



Le résultat donne un produit constitué de différentes couches de matériaux qui permettent d'obtenir **d'excellentes propriétés qui ne peuvent être égalées par un tube constitué d'un seul matériau.** Le système Pexal® est un produit conforme à la norme EN ISO 21003 et ses caractéristiques

de fiabilité et de qualité sont certifiées par les grands organismes d'homologations nationaux qui contrôlent et vérifient régulièrement et rigoureusement les performances au sein des établissements de production.

## Le système sanitaire universel



Mixal® est un système composé de tubes multicouche et de raccords adaptés à toutes les installations sanitaires et de chauffage.

Grâce à sa grande flexibilité, il est le produit parfait pour réaliser des installations de chauffage par radiateurs et de plancher, mur et plafond chauffant et rafraîchissant. Il est également utilisé pour la distribution d'eau potable chaude et froide et dans les installations de chauffage avec radiateurs et convecteurs ainsi que les installations industrielles pour la distribution d'air comprimé.



Comme le Pexal®, le Mixal® a la particularité de réunir les avantages des matériaux de synthèse telle que la résistance à l'abrasion, à la corrosion, aux agents chimiques et une qualité organoleptique, avec celles de l'aluminium (résistance aux hautes températures, la stabilité dimensionnelle, l'imperméabilité à l'oxygène et à la lumière ainsi qu'à la faible dilatation thermique).

**MADE IN ITALY**

# LA FLEXIBILITÉ DU SYNTHÉTIQUE ET LA RÉSISTANCE DU MÉTAL

Le système multicouche Mixal® a été conçu pour simplifier les installations de distribution sanitaire, il est largement utilisé pour les installations de chauffage et de rafraîchissement.

Comme le système multicouche Pexal®, **Mixal® réunit à la fois les avantages du polyéthylène réticulé PE-Xb à ceux de l'aluminium**; garantissant ainsi de bonnes prestations mécaniques, de flexibilité, de souplesse, de légèreté et d'imperméabilité à l'oxygène.

## Couche externe

Elle est produite en polyéthylène haute densité et protège mécaniquement, électriquement et chimiquement la couche d'aluminium évitant ainsi les chocs, griffures ou agressions électrochimiques de l'eau, du ciment ou autres substances contenues dans le sol.

## Couche intermédiaire

Elle est constituée par un tube en alliage d'aluminium soudé bord à bord de façon à garantir une **totale imperméabilité à l'oxygène et à la lumière** ce qui confère une excellente résistance mécanique et flexibilité pendant la pose.

## Couches intermédiaires

Elles sont constituées par un puissant adhésif qui lie le tube intermédiaire en aluminium aux couches internes et externes.

## Couche interne

L'intérieure du tube est constitué d'un tube en polyéthylène réticulé PE-Xb certifié pour la distribution de fluides alimentaires et d'eau potable. Il se caractérise par une **surface très lisse** qui permet des pertes de charges très basses.



Le système Mixal® est produit chez Valsir, il est conforme à la norme EN ISO 21003. Il est certifié par les plus importants organismes d'homologations

internationaux qui en reconnaissent et en certifient des produits de qualité.

# LES AVANTAGES DU SYSTÈME MULTICOUCHE



**Totale résistance à la corrosion, aux matériaux de construction et aux principaux composés chimiques** qui permettent l'utilisation dans différentes applications même celles de type industrielle.



Le système est **garanti par des normes pour une durée d'au moins 50 ans** pour une utilisation jusqu'à une **pression de 10 bar avec une température maximale de 95°C**.



**La surface interne est très lisse** ce qui empêche la formation d'incrustations comme le calcaire et **évite les pertes de charge** dans le temps.



L'élasticité du polyéthylène réticulé permet de réduire les vibrations et permet donc une **excellente isolation acoustique**.



L'association du polyéthylène réticulé et de l'aluminium garantit une **bonne flexibilité en phase de cintrage** (même manuel) et une **mémoire de forme à long terme**.



La **gamme de raccords, accessoires et outillages est très large** et permet de palier à toutes les demandes. Les raccords sont disponibles **en métal ou résine** pour permettre différentes applications.

## Durée de vie garantie pour tout type d'application

Les normes qui définissent les niveaux d'exigence des canalisations multicouches prévoient des tests de longévité afin de garantir un cycle de vie d'au moins 50 ans. De telles normes prévoient également tout type d'application qui s'étend de la distribution d'eau sanitaire aux installations de chauffage haute température. Selon l'application, des tests supplémentaires sont effectués de type physique, chimique ou mécanique ainsi que des essais de qualité organoleptique pour les installations sanitaires.

Les tubes Valsir ont réussi avec succès tous les essais imposés par la norme UNI EN ISO 21003-1 et sont adaptés à tout type d'utilisation (jusqu'à une pression maximale de service de 10 bar) ainsi qu'il est précisé sur le marquage des tubes.





La couche d'aluminium soudé bord à bord constitue une **barrière totale à l'oxygène et à la lumière** qui, dans les tubes en plastique, favorisent la formation d'algues et la corrosion des parties métalliques de l'installation.



Le système est composé de matériaux non toxiques et il **est certifié pour le transport de fluides alimentaires et des eaux potables**.



La **dilatation thermique** est d'environ 8 fois inférieure à celle des tubes plastiques et **similaire à celle des tubes métalliques**.



Les **tubes** sont **très légers** par rapport aux tubes métalliques : leur poids est inférieur de 1/3 par rapport au cuivre et 1/10 par rapport à l'acier.



Il représente la **solution idéale dans les zones sujettes à des mouvements telluriques** grâce à ses excellentes propriétés mécaniques, parmi lesquelles la flexibilité et la capacité d'atténuation des vibrations.



Large gamme du diamètre **16 au diamètre 90 mm pour le tube Pexal®**, et du **16 au 32 pour le Mixal®**.



Pexal® et Mixal® sont produits avec des matériaux complètement recyclables qui, en fin de vie, peuvent être récupérés. Les procédés de production utilisés sont efficaces d'un point de vue énergétique, ont un faible impact sur l'environnement, respectent les normes et préservent les ressources naturelles, Valsir conformément aux principes de Green Buiding.



## Produit certifié pour l'eau potable

Afin de valider l'emploi de canalisations multicouches pour la distribution sanitaire elles devront être homologuées pour le transport d'eau potable.

Les tubes Valsir sont certifiés auprès des instituts internationaux les plus stricts au travers de tests qui vérifient l'absence de substances étrangères, la non-prolifération du bio-film et la qualité organoleptique.

Ces essais sont réalisés aussi bien à basse qu'à haute température afin d'évaluer la possibilité de migrations de molécules dans l'eau qui pourraient provoquer des odeurs et des saveurs.

Les tubes Valsir ont répondu avec succès à toutes ces vérifications dans l'ensemble des pays référentiels tels que l'Italie, France, Allemagne, Royaume uni, Australie, Pays Bas, Hongrie, Ukraine, Russie et Roumanie.

# LE RESULTAT DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'EXPERIENCE

## Le polyéthylène réticulé

La réticulation est le process à travers lequel les chaînes polymères subissent une réaction créant des liens entre elles modifiant la structure chimique, physique et mécanique du polyéthylène.

Par rapport au polyéthylène haute densité (PE) ou au polyéthylène à résistance thermique améliorée (PE-RT), le polyéthylène réticulé (PE-X) garantit des performances supérieures parmi lesquelles la primordiale qui est la résistance au vieillissement à long terme et aux hautes températures.

Le polyéthylène réticulé peut être produit selon différentes technologies reconnues par les instances internationales et identifié par les méthodes de réticulation A (peroxyde), B (silane), C (irradiation), D (azo-composés). La méthode utilisée est indiquée par le sigle de la matière obtenue respectivement PE-Xa, PE-Xb, PE-Xc, PE-Xd.

Sur le marché des informations contradictoires attribuent à l'une ou l'autre matière la meilleure qualité. Ce n'est pas le process de réticulation qui définit la qualité du produit mais plutôt la capacité de le produire et sa conformité aux normes référentielles qui sont valables pour l'ensemble des quatre procédés ci-dessus.

## Un process de réticulation innovant

Fort de son expérience et des technologies disponibles Valsir a mis en oeuvre une méthode de réticulation PE-Xb innovante qui permet d'obtenir des caractéristiques physiques et mécaniques d'un niveau élevé.

Le polyéthylène qui compose les tubes multicouches Valsir est réticulé au travers d'une immersion en chambre fermée dans une ambiance de vapeur à 100°C.

Dans ces chambres est réalisé un niveau de vide garantissant un remplissage complet de vapeur dans l'ensemble des couronnes présentes optimisant un niveau de réticulation uniforme quelque soit le diamètre et la longueur du tube. C'est un process de réticulation innovant qui par rapport aux systèmes traditionnels de réticulation par immersion ou circulation d'eau assure une uniformité totale des caractéristiques mécaniques du produit fini.



## L'aluminium

L'assemblage entre le polyéthylène réticulé et l'aluminium permet d'obtenir des tubes d'une exceptionnelle caractéristique mécanique réunissant en un unique produit les avantages des deux matériaux.

Les performances des canalisations multicouches dépendent fortement d'autres facteurs tels que le type d'alliage d'aluminium et l'épaisseur totale du tube, la position de la couche d'aluminium, la technologie utilisée dans le formage et la soudure de l'aluminium, l'adhésif utilisé pour lier les couches de polyéthylène réticulé à l'aluminium.

L'obtention d'un tube multicouche qui combine la résistance élevée aux pressions et aux hautes températures, la ductilité et la stabilité des formes sont le résultat d'une phase de planification minutieuse qui implique non seulement les aspects les plus délicats du produit mais aussi les process et les technologies utilisés pour le produire. L'expérience de plusieurs années dans la production de tubes multicouches a permis à Valsir de mettre en oeuvre des process et des technologies qui valident le produit sur les principaux marchés internationaux et font de Valsir un des producteurs les plus significatifs de ce marché mondial.



### Le process de formage de l'aluminium

Il existe différentes méthodes de production de tubes multicouches qui se différencient principalement par la technologie utilisée pour le formage de l'âme aluminium.

Elle peut être formée par superposition, superposition et soudure et la soudure bord à bord.

Cette dernière technologie est le choix de Valsir car elle garantit une épaisseur uniforme sur l'entière circonférence du tube, une meilleure résistance à la pression, et des caractéristiques mécaniques stables avec de meilleures valeurs d'adhésion entre les couches liées ainsi qu'une barrière anti oxygène totale.

# SYSTEME MULTICOUCHE D'EXCELLENCE

## Facilité et économie de pose

Grâce à ses excellentes caractéristiques mécaniques, les tubes multicouche Valsir peuvent être cintrés afin de réduire le nombre de raccords et réaliser ainsi des économies.

**Les tubes multicouche Valsir peuvent être cintrés manuellement jusqu'au Ø 32 et mécaniquement pour les diamètres supérieures, avec un rayon de cintrage jusqu'à 2,5 fois le diamètre du tube.**

**L'excellence des tubes multicouches Valsir réside aussi dans la stabilité de cintrage et dans le coefficient de dilatation thermique extrêmement bas.** Une fois cintrés et installés les tubes maintiennent la configuration dans le temps permettant de réduire le nombre de colliers qui, dans des installations en apparent, autorisent une réduction de 40% par rapport aux tubes plastiques PE-X, PE-RT, PP-R, PB, PVC-C, etc.



Cintrage diamètre 20 mm



Cintrage diamètre 90 mm

## Systeme de qualité

Afin de garantir la qualité de la jonction entre le tube multicouche et le raccord, Valsir effectue de nombreux tests en plus de ceux imposés par les normes internationales. Les tests en pression à haute température, tests d'éclatement, de traction, de coup du bélier et de vibrations sur les joints font partie des tests effectués dans nos laboratoires afin de garantir qualité et fiabilité de notre système multicouche et le sont sur toutes les différentes gammes de raccords qui sont Pexal® Brass, Bravopress® ou Pexal Easy®.



## La résistance au feu

Une installation doit être conforme aux normes et réglementations nationales en vigueur et doit respecter les éventuelles dispositions de protection au feu qui peuvent être variables d'un pays à l'autre.

**Le système le plus souvent utilisé est celui qui intègre des colliers coupe-feu** : dispositifs composés de matériaux intumescents qui en cas de températures élevées se déploient obstruant ainsi le passage de la flamme, des gaz et de la chaleur dans le passage du tube en fusion.

Il existe toutefois **une autre technique** qui dépend fortement de la qualité des prestations du tube multicouche, certifié par des instituts spécialisés qui consiste à **revêtir les tubes avec une gaine thermo-isolante en élastomère**.

Les tubes multicouche Valsir ont été **testés par le CSTB** (département sécurité structures et feu) **dans le rapport d'essai N° RA09-0093** dans lequel il est stipulé que **le système a obtenu la classe de résistance au feu M1** avec revêtement de manchon isolant.

## La légionnellose et ses traitements

Afin d'éviter les formations de bactéries pouvant entraîner des maladies, dont la plus grave est la légionnellose, le traitement des réseaux est de plus en plus fréquemment effectué.

Les traitements disponibles sont tous très différents, toutefois le plus efficace car généralement plus économique est celui du chlore choc qui consiste au lavage du système à l'aide de doses élevées de chlore.

**Le Chlore Choc a des effets très néfastes sur les tubes métalliques** car il accélère la corrosion; **les tubes multicouche Valsir** ont en revanche une meilleure résistance aux composés chimiques et **peuvent être sujets à ce type de traitement pendant plusieurs années** sans réduire ou altérer leur efficacité.

**Les tubes multicouche utilisés avec des raccords Pexal Easy® ou Bravopress® sont donc la solution pour l'utilisation dans le milieu hospitalier** où ces traitements interviennent à intervalles réguliers.





Installation de chauffage réalisée avec du tube multicouche pré-isolé ou avec une gaine de protection annelée colorée

# LES APPLICATIONS

Les systèmes multicouche Pexal® et Mixal® sont adaptés à la rénovation, aux bâtiments neufs comme les centres commerciaux, hôpitaux, hôtels, écoles, bâtiments résidentiels sur plusieurs niveaux et bâtiments industriels.

Grâce à leurs excellentes qualités ils peuvent être utilisés pour tout type d'installation :

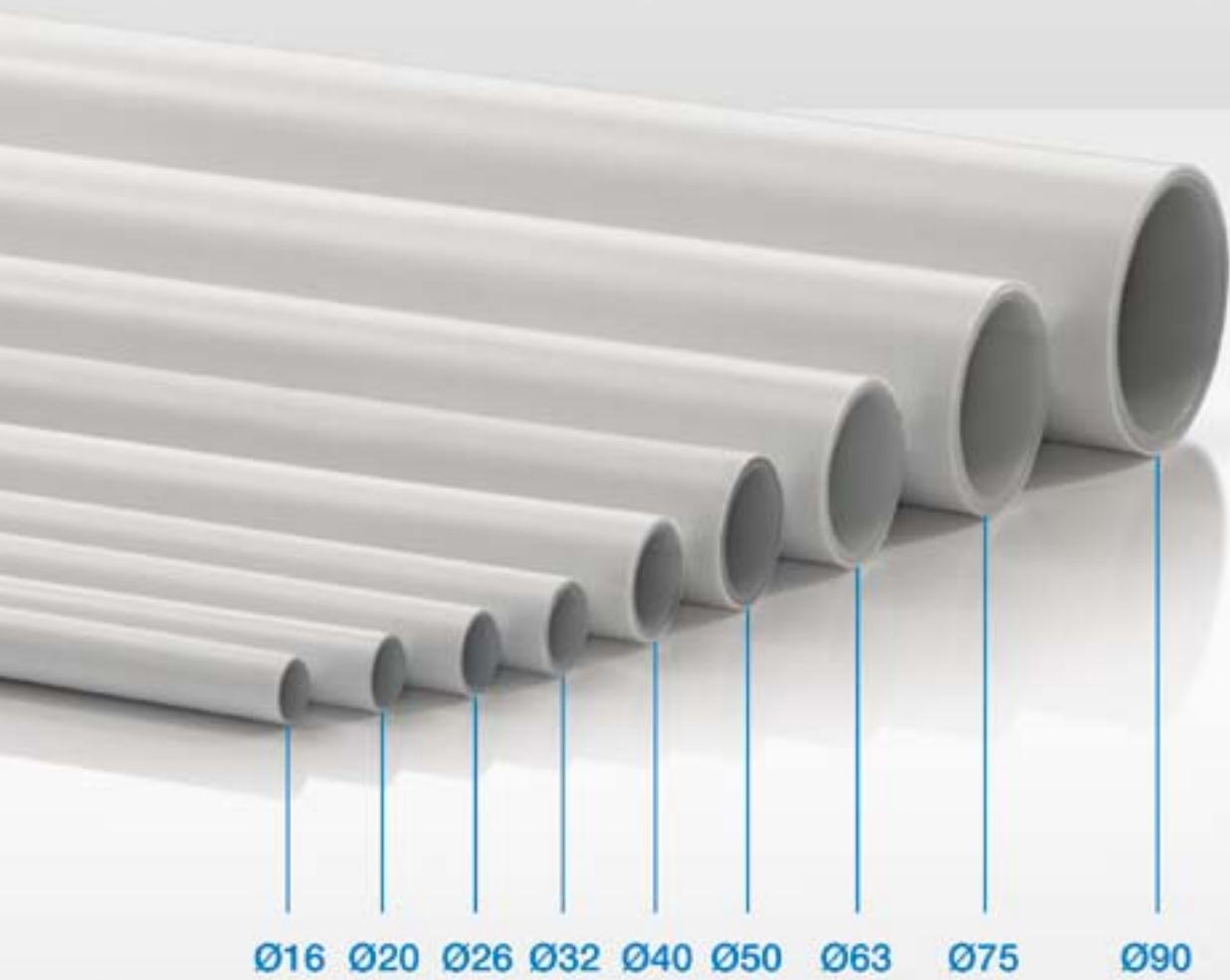
- **Alimentation de radiateurs** à haute et basse température.
- **Alimentation de ventilo convecteurs** avec eau chaude et eau réfrigérée.
- **Distribution sanitaire** d'eau chaude et froide.
- Installations en mur, plafond et plancher aussi bien en **chauffage** qu'en rafraîchissement.
- **Centrales thermiques.**
- **Distribution d'air comprimé.**
- Laboratoires, **installations techniques** et industrielles en tout genre.



Installation de planches chauffant radiants réalisée avec du tube multicouche



Installation sanitaire réalisée avec du tube multicouche pré-isolé ou avec une gaine de protection annelée colorée



Ø16

Ø20

Ø26

Ø32

Ø40

Ø50

Ø63

Ø75

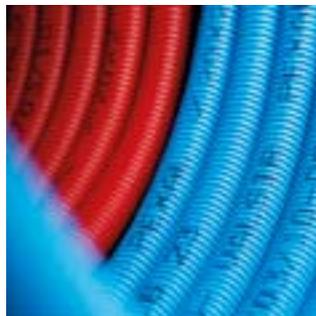
Ø90

# UNE SOLUTION POUR TOUTES LES EXIGENCES

La gamme est composée de tubes fournis en barre (jusqu'au diamètre 90 mm pour le Pexal® et jusqu'au diamètre 32 mm pour le Mixal®) et en couronnes (jusqu'au diamètre 32 mm) de longueurs différentes (de 50 m à 200 m).

Les tubes multicouches Valsir peuvent être fournis avec de la gaine annelée de protection rouge ou bleu et pré-isolée avec une gaine auto-extinguible grise, bleue ou rouge.

Les nombreuses solutions offertes au travers de plusieurs gammes de raccords permettent de répondre à toutes les exigences d'installation offrant en plus un large choix de collecteurs, vannes et accessoires de fixation.



## Pexal® Brass

C'est une gamme de raccords en laiton dotés d'une bague inox qui, sertis sur le tube multicouche à l'aide d'une machine à sertir, garantissent intégrité et fiabilité dans la jonction.

## Bravopress®

La technique de raccordement est identique à la gamme laiton. Le corps en résine (PPSU) offre une exceptionnelle résistance mécanique et à la corrosion.

## Pexal Easy®

Cette gamme réalisée entièrement en résine (PPSU) offre une exceptionnelle résistance à la corrosion. Grâce aux particularités géométriques du raccord et à sa technique de raccordement, ils garantissent 30% de passage en plus par rapport aux raccords traditionnels à sertir. La gamme est compatible uniquement avec la gamme de tubes Pexal®.





## Raccords à sertir en laiton



Les raccords Pexal® Brass à sertir sont réalisés pour le corps en alliage de laiton et en Inox pour la bague fixe avec un anneau en technopolymère transparent. Ils sont adaptés pour de multiples applications : distribution d'eau potable chaud et froid, installations de chauffage jusqu'à des installations industrielles.

Les raccords sont dotés d'un anneau de butée en technopolymère transparent qui isole l'aluminium du tube du laiton du raccord en augmentant la longueur d'insertion sur l'embout afin d'obtenir un meilleur contrôle.

Chaque raccord est conditionné unitairement dans un sachet plastique pour un meilleur transport et protection sur chantier (poussière et saletés).



**MADE IN ITALY**

# PEXAL® BRASS ET SES AVANTAGES

- Raccords dotés d'un anneau **spécial de butée en technopolymère transparent** qui isole l'aluminium du tube du laiton du raccord.
- **Meilleur longueur d'insertion** du tube sur l'embout.
- **Meilleur contrôle d'insertion du tube sur le raccord** grâce à l'anneau de butée transparent et aux perçages sur la bague.
- **Chaque raccord est conditionné unitairement dans un sachet plastique pour un meilleur transport** et protection sur chantier (poussière et saletés).
- Compatibilité avec une **large gamme de profil de sertissage** (H, TH, U, C, VAL).
- **Large gamme de raccords** et accessoires.
- **Signalisation de fuites pendant la mise en épreuve de l'installation** (unpressed leaking) en cas d'absence de sertissage.
- Homologation pour le **transport de l'eau potable**.
- Gamme du **diamètre 16 au 90 mm**.
- Profil anti-déboitement et double joint d'étanchéité.



## Multi-empreinte

La gamme de raccords Valsir, aussi bien en laiton qu'en résine est multi-empreinte puisqu'ils s'adaptent aux différents profils de sertissage les plus utilisés du marché.

Cette particularité constitue un avantage considérable pour l'installateur qui peut utiliser sans crainte les raccords multi-empreintes Pexal® Brass et Bravopress® de Valsir, quelque soit le type d'outillage disponible.



Profil de sertissage U, H, C



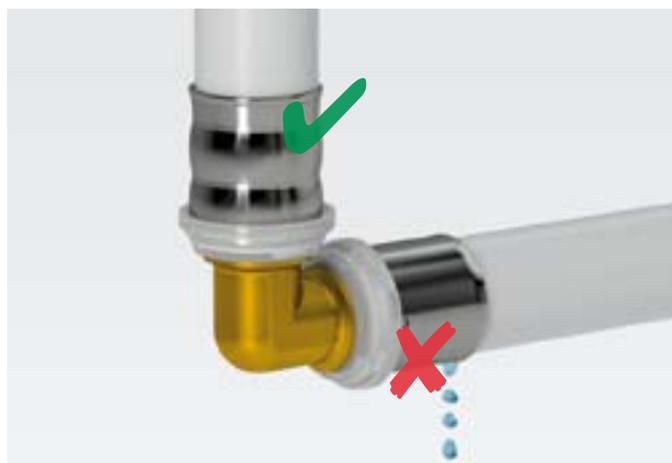
Profil de sertissage TH

Les raccords à sertir Pexal® Brass ont été conçus pour simplifier les opérations de mise en oeuvre en réduisant sensiblement les temps de montage.

En utilisant une machine à sertir portable avec des mâchoires adaptées le tube est matricé autour de l'embout du raccord.

La jonction même en présence de variations thermiques importantes assure une parfaite étanchéité hydraulique et anti-déboitement grâce à la bague en inox qui matrice le tube au contact de l'embout.

L'intégrité physico-chimique du raccordement est assurée par un anneau en matière plastique qui isole la couche d'aluminium du tube multicouche de l'alliage de laiton du corps du raccord.



Unpressed leaking

## Qualité du conditionnement

Chaque raccord Pexal® Brass est conditionné unitairement dans un sachet plastique, gros avantage pour un meilleur transport et stockage sur chantier. Le sachet protège l'embout et les joints toriques des dommages générés par la poussière et les saletés qui pourraient compromettre l'opération de sertissage. Toutes les informations relatives au produit (profil de sertissage, diamètres et marques des produits) et à la mise en oeuvre sont reportées clairement afin d'éviter des erreurs pendant l'installation.



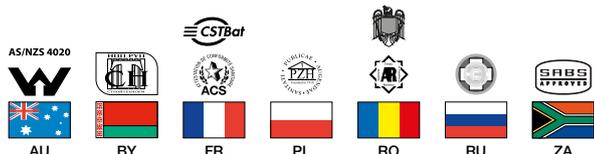


m. 00

Vollsta  
26x3  
H.H.C.B.

26x3  
Vollsta  
H.H.C.B.

## Raccords à sertir en résine



Bravopress® est un système de raccords à sertir réalisé en résine (PPSU), matière plastique caractérisée par d'exceptionnelles caractéristiques de résistance mécanique et de résistance à la corrosion.

Bravopress® est destiné au raccordement des tubes Pexal® et Mixal® dans le cadre de réalisation d'installations d'alimentation d'eau, de chauffage et de refroidissement ainsi que des installations industrielles.



**MADE IN ITALY**

# LES AVANTAGES DE BRAVOPRESS®

- Absence totale de phénomène d'oxydation et de corrosion.
- Compatibilité avec une large gamme de profils de sertissage (H, TH, U, B, F, C).
- Signalisation de fuite durant les essais de mise en épreuve (unpressed leaking) en cas d'absence de sertissage.
- Homologation pour le transport de l'eau potable.
- Résistance chimique aux principales substances dissoutes dans l'eau.
- Gamme des diamètres 16 au 32 mm.
- Extrême légèreté.
- Résistance élevée aux traitements contre la légionellose.



## Polyphénylsulfone

Le polyphénylsulfone (PPSU) est une résine dotée de performances mécaniques exceptionnelles, utilisée à l'origine pour des applications dans l'automobile, dans le secteur aérospatial et médical avant de faire son apparition également ces dernières années dans le secteur de l'alimentation en eau du bâtiment. Cette matière est caractérisée par une résistance mécanique élevée et une résistance aux hautes températures ainsi qu'aux principales substances chimiques. Les caractéristiques mécaniques telles que la résistance à la traction, le module d'élasticité et la résistance au vieillissement dépassent largement toutes celles des autres polymères.



Bravopress® est un système de raccords dotés de caractéristiques mécaniques exceptionnelles du polifenilsulfone et qui présente les avantages d'un raccordement à l'aide d'un sertissage avec une bague en acier.

D'une manière analogue, les raccords à sertir en laiton, les raccords Bravopress® ont été conçus pour réduire les temps de montage en utilisant une machine à sertir portable dotée de mâchoires appropriées.



Profil de sertissage B



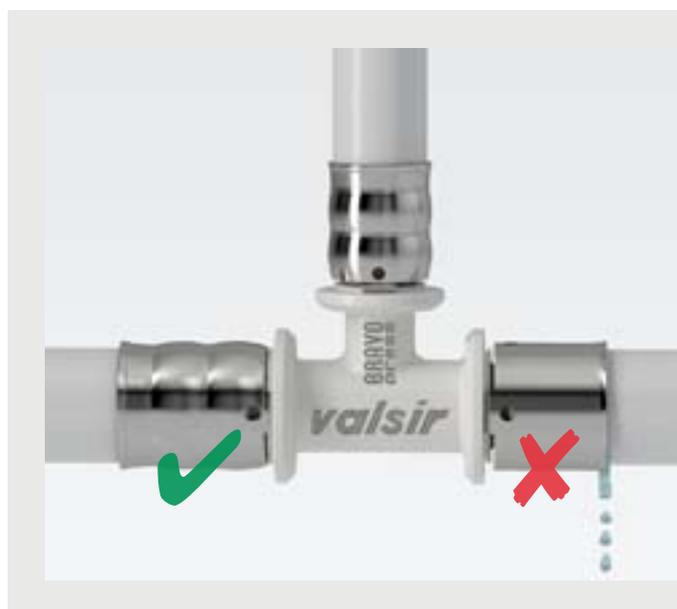
Profil de sertissage F



Profil de sertissage H, U



Profil de sertissage TH



### Unpressed leaking

Le système Bravopress® ainsi que le système Pexal® Brass a été conçu pour permettre l'identification des raccords non sertis.

L'embout de ces raccords dotés de deux joints toriques est caractérisé par un profil permettant en cas d'absence de sertissage la visualisation de la fuite lors de la mise en épreuve de l'installation.

03001

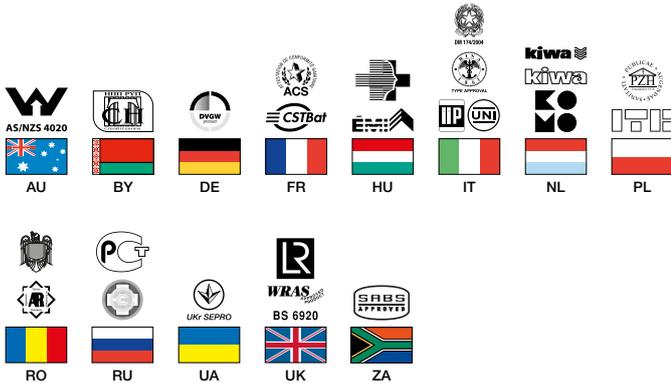
  
**Exal**  
PPSU

**Valis**  
PPSU

## Raccords à passage intégrale en résine

Pexal Easy® est un système innovant de raccords en résine (PPSU) pour l'alimentation en eau, chauffage et refroidissement ainsi que la solution idéale pour les installations industrielles.

Le raccordement avec le tube Pexal® **garantit 30% de passage supplémentaire par rapport aux raccords à visser et à sertir**. Les raccords sont réutilisables et les temps d'installation sont réduits.



**MADE IN ITALY**

# PEXAL EASY<sup>®</sup>, SES POINTS FORTS

- Perte de charge réduite au minimum grâce au **passage intégral**.
- **Absence totale des phénomènes d'oxydation et de corrosion**.
- **Exceptionnelles caractéristiques** mécaniques et de résistance au vieillissement.
- Grande rapidité et extrême **facilité de mise en oeuvre**.
- Certification pour le **transport de l'eau potable**.
- **Résistance chimique** aux principales substances dissoutes dans l'eau.
- Gamme des **diamètres 16 au 75 mm**.
- Les raccords sont tous **démontables et réutilisables**.
- Résistance élevée aux traitements contre la légionellose.



## L'emboîture et le passage total du flux

Le process d'emboîture du tube prévoit l'emploi d'un outillage particulier qui agit à l'intérieur du tube en augmentant son diamètre.

Cette opération ne peut être exécutée qu'exclusivement sur le tube Pexal<sup>®</sup> de production Valsir selon un rapport particulier entre les épaisseurs des matériaux constituant le tube multicouche (polyéthylène réticulé, adhésif et aluminium) et un niveau qualitatif élevé afin d'obtenir l'expansion à l'intérieur sans

compromettre les caractéristiques mécaniques et physiques du tube.

Grâce au procédé de l'emboîture avec le système Pexal Easy<sup>®</sup>, le passage total du flux est assuré avec une réduction importante des pertes de charge.

Pexal Easy® est un système innovant qui prévoit l'utilisation de raccords entièrement réalisés en résine qui grâce au type de raccordement réalisé au travers de l'emboîture du tube rend impossible le déboîtement du raccord.

A la différence des autres systèmes l'utilisation du Pexal Easy® évite la réduction de la section de passage due au resserrement causé par l'embout du raccord traduit par une perte de charge d'environ 30%.



## Idéal pour les applications en ambiance marine

Grâce aux exceptionnelles propriétés physiques, chimiques et mécaniques du Pexal Easy®, les installations au contact de l'eau de mer sont possibles sans compromettre les performances du produit.

Pexal Easy® est le système idéal pour les installations en présence de fortes concentrations de sel, se raccordant sans problème sur tous types de systèmes les plus utilisés pour la réalisation d'installation dans le secteur nautique.



# ACCESSOIRES POUR TOUTE EXIGENCE

Une large gamme d'accessoires et de composants spéciaux complète le système pour pouvoir répondre à toute exigence d'installation.

Collecteurs modulaires avec et sans robinets de fermeture, collecteurs avec robinet de fermeture, vanne à encastrer, plaques de fixations pour appareils sanitaires et différents articles permettant d'offrir des solutions diverses pour tout type d'installation de chauffage, de distribution sanitaire et de distribution d'air comprimé de type industriel.



## La solution pour les raccordements en fin de réseau

Pour pouvoir installer les appliques de raccordement aux appareils, Valsir a étudié une boîte de réservation pour raccords à encombrement réduit qui permet le raccordement des appliques de la gamme Valsir aux tubes diamètre 16, 20, 26 mm.

La boîte de réservation permet de bloquer la canalisation et la gaine annelée protégeant l'ensemble et garantissant un raccordement visible.

Cette boîte s'adapte aux diverses gammes de raccords proposées par Valsir (Pexal® Brass, Bravopress®, Pexal Easy®).



## Compatibilité avec les autres systèmes

Pexal® Brass assure une totale compatibilité avec les autres systèmes de canalisations.

Les raccords spéciaux (passerelle) et accessoires de transition permettent de raccorder avec facilité des canalisations de cuivre et de PER déjà en place avec les tubes multicouche Valsir.



## Nécessité de réparation? La solution dans un faible espace

Avec les manchons de réparation il est possible de réparer un réseau endommagé en intervenant sur moins de 20 cm de longueur équivalent à moins de 2 unités de carrelage. Avec les manchons de réparation de la gamme Pexal® Brass il est possible de substituer une partie de

la canalisation endommagée dans un espace réduit grâce au système télescopique intégré dans le raccord. Cela permettra dans le cas de travaux finis le remplacement de deux carreaux au maximum. Une solution idéale pour limiter les effets indésirables des interventions de réparation.





# OUTILLAGE

Fiabilité, durabilité et qualité sont les caractéristiques principales qui distinguent la gamme d'outillage Valsir destinée aux installations des systèmes Pexal® et Mixal®.

Machines à sertir jusqu'au diamètre 90 mm, machine à emboîter jusqu'au Ø 75 mm, coupe tube, calibreurs multi diamètres, cintreuses manuelles ou mécaniques des tubes sont autant d'outillage qui intègrent l'offre globale.



Outillage pour la gamme Pexal® Brass et Bravopress®



Outillage pour la gamme Pexal Easy®



AUTODROMO NAZIONALE MONZA

Circuit de Monza - Monza (Italie)

BMW Sauber F1 Team

BMW Sauber F1 Team

# REFERENCES



Hopital de Purpan - Toulouse (France)



IKEA de Vitrolles - Marseille (France)



85 Greystone Building - Johannesburg (Afrique du Sud)



Zazerkalie housing estate - Samara (Russie)



Laboratoire de Microbiologie new MRC - Cambridge (Angleterre)



Université Roumaine (Roumanie)



Chateau de Peles - Sinaia (Roumanie)



IdealMed Medical Aesthetic Center - Debrecen (Hongrie)



Ospedale János - Budapest (Hongrie)



Mercure Hotel - Syracuse (Italie)



Parc Aquatique de Vittoria - Samara (Russie)



Piscine BVSC - Budapest (Hongrie)



Bâtiment de la communauté Européenne - Tirana (Albanie)



# SERVICE ET SUPPORT TECHNIQUE

Valsir est en mesure d'offrir un support complet d'étude grâce à un bureau technique de haut niveau composé d'une équipe d'ingénieurs avec une expérience internationale capable de répondre à toutes les exigences d'installation.

Valsir s'est de plus dotée d'une importante structure de formation - **Valsir Academy** - destinée aux clients, distributeurs, installateurs, bureaux d'études et est en capacité de dispenser au sein de ses salles de formation parfaitement équipées, des cours théoriques et pratiques relatifs à l'utilisation et à l'étude des systèmes hydrauliques et sanitaires à travers le logiciel Silvestro développé par Valsir.

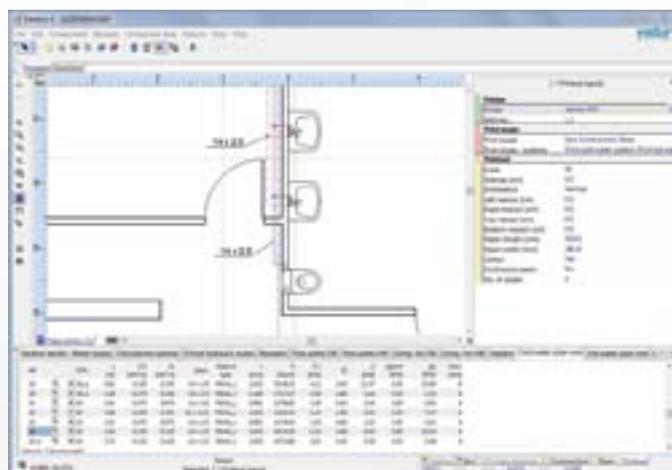
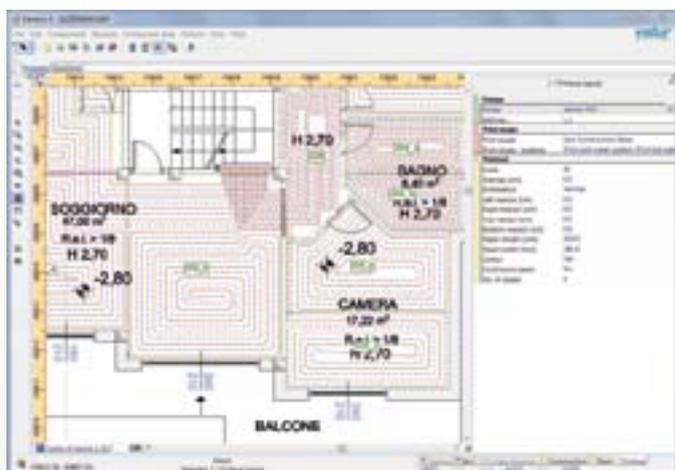


# LE LOGICIEL SILVESTRO

Avec Silvestro, l'étude des installations de plancher chauffant, de radiateurs, de distribution sanitaire et d'évacuation est extrêmement simplifiée et rapide avec l'impression de toute la documentation technique du projet.

Rapide, simple, unique, Silvestro a de multiples atouts :

- courbe d'apprentissage rapide grâce à un interface simple et intuitif;
- ambiance complètement graphique qui facilite l'insertion des données du projet;
- plan automatique des boucles dans les installations de plancher chauffant;
- repositionnement automatique des points de colonne sur la vue en plan;
- report des données techniques exportables en format .xls;
- importation et exportation des fichiers en format .dwg;
- mise à jour immédiate du logiciel au travers d'une procédure guidée;
- création d'une liste de matériel complète à partir des fichiers d'études.



# QUALITÉ ET ENVIRONNEMENT



Processus efficaces et produits fiables ne sont pas les uniques paramètres permettant d'évaluer la qualité opérationnelle d'une entreprise; en effet aujourd'hui il est tout aussi important d'évaluer la capacité à se **projeter dans le futur et de pérenniser ses processus de production dans le respect des règles environnementales.**

Valsir est toujours engagée dans la réalisation de **produits recyclable** et dans les **processus environnementaux** dans l'optique des principes innovant **Green Building** (construction «verte» et étude éco compatible) pour développer des usines de production à fort degré environnemental qui grâce à l'utilisation d'énergie renouvelable et à un projet dédié à la conservation des ressources a obtenu la **certification énergétique Classe A.**

Une implication constante de Valsir, démontrée par les **170 homologations de produits** obtenues dans le monde entier auprès des plus sévères instituts d'homologation (données mises à jour au 01/10/2015) et **par un système de qualité en conformité avec la norme UNI EN ISO 9001:2008.**



Processus de production et systèmes de gestion vérifiés, validés et certifiés.



Usines de production et processus environnementaux, emploi d'énergie renouvelable, préservation des ressources.



Produits vérifiés, validés et certifiés par des instituts d'homologation reconnus.



Produits recyclable et processus de fabrication à faible impact environnemental.

# LA GAMME VALSIR



SYSTEMES  
EVACUATION



SYSTEMES  
ALIMENTATION



SYSTEMES GAZ



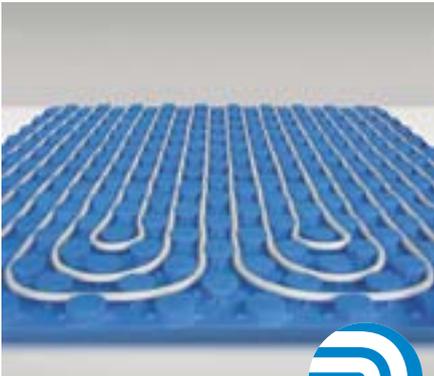
SYSTEMES RESERVOIR  
DE CHASSE



SYSTEMES BAIN



SIPHONS



SYSTEMES PLANCHER  
CHAUFFANT



SYSTEMES EVACUATION  
PLUVIALE



ACADEMY



L02-581/1 - Octobre 2015



**Valsir France**  
Zac du Baconnet  
116, allée des châtaigniers  
69700 Montagny  
Tél. 04.72.49.50.00  
Fax 04.72.49.50.09  
E-mail: contact@dvf-fr.com  
**www.valsir.fr**

MADE IN ITALY



**valsir**<sup>®</sup>  
QUALITY FOR PLUMBING

