



DURE TOUTE UNE VIE, NE LAISSE AUCUNE TRACE

SYSTÈMES DE TUYAUTERIE EN POLYPROPYLENE
POUR LA TECHNIQUE DE DISTRIBUTION SANITAIRE ET HVAC





aquatherm

state of the pipe

**THINK
ABOUT
YOUR
ENVIRONMENT**

NOTRE MATERIAU FUSIOLEN® PP-R

Des décennies d'expérience dans la fabrication et la mise en œuvre de système de conduites PP-R ainsi que notre souci continu d'évoluer ont conduit aux nombreuses améliorations de la technique des systèmes d'aquatherm.

La conquête de nouveaux marchés entraîne toujours de plus grandes exigences pour les matériaux. Les divers domaines d'application requièrent des matériaux aussi spécifiques que possible et l'élaboration de matières premières présentant des toutes nouvelles propriétés encore jamais atteintes. C'est pourquoi, depuis des années, aquatherm développe et produit des matériaux innovants en PP-R qui satisfont aux exigences générales de la technique sanitaire et du chauffage, de la technique de la climatisation et du froid, de l'industrie et de l'agriculture, de la construction navale ainsi que de protection contre l'incendie.

fusiolen®

Ces innovations ont pour noms: fusiolen® PP-R, fusiolen® PP-RP, fusiolen® PP-R C et fusiolen® PP-R FS. Tous les tubes aquatherm PP-R et les pièces usinées sont fabriqués à base de fusiolen® PP-R. Cette matière spécifique à aquatherm se caractérise entre autres, du fait de sa grande stabilité d'extraction et thermique. Ses particularités physiques et chimiques en font un produit idéal pour les secteurs de l'eau alimentaire ainsi que les installations techniques et climatiques (HVAC). Sa faculté d'être polyfusionné et de reconstituer une masse homogène parfaite a contribué à la renommée mondiale du matériau fusiolen® PP-R et du système de tuyauteries aquatherm.





aquatherm

state of the pipe

**THINK
ABOUT
YOUR
ENVIRONMENT**

FUSIOLEN® PP-R POUR L'ENVIRONNEMENT !

Le polypropylène fusiolen® PP-R est un matériau propice à notre environnement : il est recyclable et peut être sans aucune transformation remoulu ou refondu afin d'être recyclé par exemple pour la fabrication de coiffes de moteurs, d'enjoliveurs de roues, de paniers à linge ou d'autres bacs de transport. Et cela sans nuire à sa qualité. Aucune matière nocive n'est libérée à l'occasion de la fabrication ou de sa transformation.

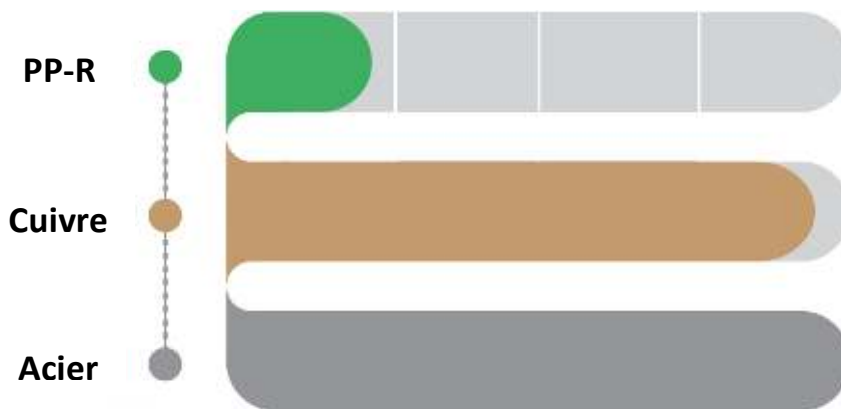


La protection de l'environnement est intégrée dans notre philosophie. Nos produits, tous composés majoritairement de notre fusiolen® PP-R, ne se distinguent pas uniquement par leur longévité, mais également par leur respect de la nature. Dès sa fondation, aquatherm a toujours été attentif à ce que les produits ainsi que leurs processus de fabrication soient respectueux de notre environnement. Le développement de matériaux entièrement recyclables permet ces productions innovantes sans aucun problème. Déjà bien avant que la protection de l'environnement ne soit un thème global, le système de conduites aquatherm green pipe répondait aux critères écologiques exigés de nos jours.

Depuis 40 ans, l'entreprise aquatherm pense que les intérêts écologiques et économiques de la production, de la distribution et de l'utilisation d'un produit ne sont pas contradictoires. La matière première respectueuse de l'environnement, fusiolen®, est utilisée pour la production des systèmes de conduite aquatherm. Afin de garantir sa compatibilité écologique, non seulement sa matière première, le polypropylène, mais aussi tous ses additifs (pigments colorés, stabilisateurs) sont testés dans nos laboratoires et par un laboratoire externe. Les résultats ont montré que le matériau fusiolen® et les systèmes de tuyauteries fabriquées avec ce matériau correspondent aux critères écologiques les plus strictes et sont ainsi orientés vers le futur.

NOS ARGUMENTS INCONTOURNABLES :

Coût énergétique de production – Energie grise



Selon une étude indépendante réalisée par l'Université de Berlin, le processus de production du PP-R prend seulement 1/4 de l'électricité nécessaire à la production de cuivre ou d'acier. De plus, celui-ci génère uniquement une fraction de déchets par rapport aux métaux (lourds) ou même à certains plastiques.

Plus généralement, l'énergie grise est la quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau, de sa production jusqu'à son recyclage. L'énergie grise dépensée pour le polypropylène est de 7.400KWh/m³. A titre de comparaison, l'énergie nécessaire à la production d'un m³ d'acier est de 60.000KWh/m³ et pire encore, celle du cuivre de 140.000KWh/m³, soit près de 19 fois plus que notre matière première, le polypropylène.

Aucune matière nocive, c'est possible !

Lors du processus de production d'un tube lambda, nombreux sont les potentiels éléments libérés dans l'air, le sol ou l'eau, pouvant être nocifs pour notre environnement. Cependant, aquatherm et sa chaîne de production ne rejette aucun de ces déchets. L'eau utilisée lors de la fabrication de nos produits ressort tout aussi propre qu'à son entrée.

LOW IMPACT OPERATION

heavy metals VOCS DIOXINS harmful chemicals
 CHLORIDES BPAs heavy metals VOCS
 DIOXINS harmful chemicals CHLORIDES BPAs
 heavy metals VOCS DIOXINS harmful chemicals

0%

100% CLEAN WATER

Une technique innovante d'assemblage pour aucun gaspillage



Aquatherm utilise la fusion thermique (polyfusion) pour joindre les tuyaux et les raccords sans colles, soudures ou joints. La fusion thermique est rapide, simple et efficace. Elle ne crée pas de vapeurs ou d'émanations gazeuses, potentiellement toxiques. Il suffit simplement de chauffer le tube et le raccord, l'apport de température les transforme en un seul morceau. Sans produits chimiques, ni flammes nues, le chantier est plus sûr. Finalement, ce processus d'assemblage élimine le risque de fuites et de pannes.

Il n'y a pas de meilleur moyen de raccorder les tuyaux et accessoires que de les transformer physiquement en une seule pièce !



Le saviez-vous ?!

En Belgique, ce sont **60 millions** de mètres cubes d'eau perdus chaque année dans les fuites de canalisation. La France fait encore pire avec près de **1.300 milliards** de litres d'eau potable perdus, soit 10.840.000 baignoires bien remplies. **Avec la polyfusion, c'est zéro fuite !**



aquatherm
state of the pipe

**THINK
ABOUT
YOUR
ENVIRONMENT**

Aucune corrosion ni entartrage au fil du temps

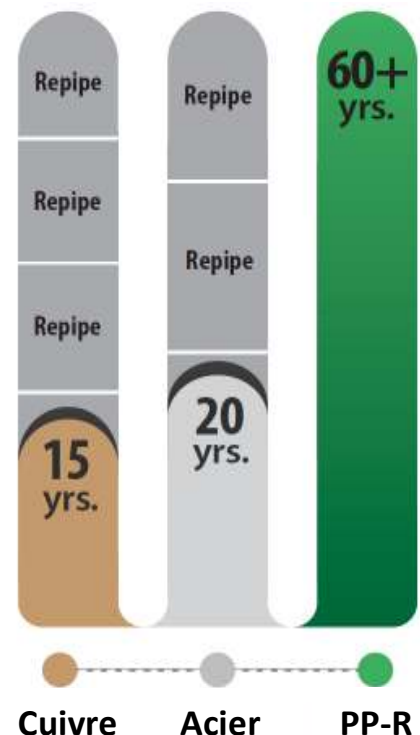


Chaque année la corrosion et l'entartrage peuvent réduire l'intérieur des tuyaux en acier jusqu'à **3%**. Cela entraîne une perte d'efficacité allant jusqu'à **10%** d'énergie de pompage accrue par an. Dès lors, ce vis engendre des milliers d'euros en coûts d'énergie. Mais **les tubes PP-R d'aquatherm ne se corrodent et ne s'entartrent pas**, ils continuent d'apporter une efficacité et des performances constantes.

Le système de tuyauteries aquatherm green pipe est particulièrement indiqué quelle que soit la qualité de l'eau. Le système de tuyauteries en Fusiolen® PP-R est hygiénique et respectueux de notre environnement, il est physiologiquement et microbiologiquement inoffensif et sa qualité est prouvée sur plusieurs décennies partout dans le monde.

L'espérance de vie extrapolée des installations aquatherm dépasse les 50 ans. Des pointes de températures momentanées et accidentelles de 100 °C ne posent pas de problème. Cependant, l'utilisation constante à des températures comprises entre >70 °C et 90 °C réduit l'espérance de vie du système (consultez les tableaux des pressions admissibles en page 24, 25 & 26 de notre guide technique).

Installations durables



Construire durable signifie faire les choses bien dès la première fois !

DECLARATION ENVIRONNEMENTALE

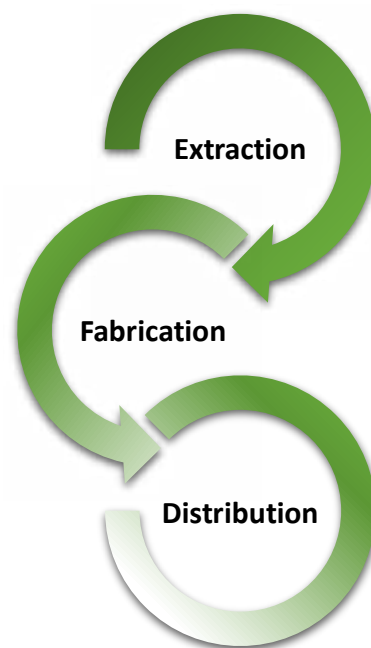
& CERTIFICATIONS

En tant que leader mondial de la production de systèmes de tuyauteries synthétiques, aquatherm a fait établir une déclaration environnementale pour ses produits. Ce faisant, les produits de l'entreprise participent à l'élaboration du score LEED ou encore HQE/BREEAM. Découvrez ci-après ce que signifient : **bilan écologique, déclaration environnementale de produits et certifications pour les ingénieurs, les architectes et les maîtres d'œuvre.**

Bilan écologique (LCA)

Les bilans écologiques, ou analyses des cycles de vie (en anglais « life cycle assessments ») sont des appréciations globales concernant un produit en rapport avec ses impacts énergétiques et environnementaux et ce pour les processus avant et après fabrication. L'évaluation comporte 5 étapes: définition des objectifs, portée, inventaire du cycle de vie, analyse et évaluation des impacts. Aquatherm a publié son bilan écologique « cycles de vie des systèmes de tuyauteries en polypropylène » sur base de « Cradle-to-Gate-LCA ».

Ce bilan concerne donc le cycle de vie du produit depuis l'extraction de la matière première, sa fabrication et sa commercialisation et distribution (départ de l'usine).



Déclaration environnementale (EPD)



Les déclarations environnementales (en anglais : « environmental product declarations ») sont des documents qui présentent le bilan écologique d'un produit aux prescripteurs ou à l'utilisateur. Y sont rassemblées des informations relatives à l'impact environnemental comme par ex. le réchauffement planétaire, déplétion d'ozone, pollution aquatique et émissions à effet de serre.

Méthodologie et analyse



thinkstep

Aquatherm a chargé la société ThinkStep, société tiers indépendante, d'effectuer une analyse du cycle de vie pour les produits suivants : aquatherm green pipe, blue pipe, lilac pipe, red pipe et l'aquatherm black system d'activation climatique de surfaces. Pour réaliser cette étude selon les prescriptions de la méthode de catégorie de produit « canalisations pour évacuation des eaux et eaux pluviales (par gravité) on choisit 1 mètre de tube comme référence dimensionnelle.

Pour analyser le cycle de vie des produits, deux méthodes ont été choisies : la méthode TRACI 2-1 (méthode d'évaluation des impacts chimiques et autres sur l'environnement) et la méthode CML-2001 développée par l'Institut des sciences environnementales de l'université néerlandaise de Leiden.

Après analyse du cycle de vie spécifique et des impacts environnementaux de ses produits, aquatherm a transmis les données ainsi que la documentation y afférente à NSF International pour un contrôle indépendant. Cette vérification comporte un examen par un groupe d'experts indépendant, un audit des installations de production et d'ingénierie, ainsi qu'une confirmation des composants du matériau. La déclaration environnementale des produits aquatherm, sous contrôle externe indépendant, a été publiée le 18 décembre 2015.



Dans la déclaration environnementale se trouvent rassemblés des informations sur aquatherm, des descriptifs des produits, les exigences de qualité des données, l'origine des matières premières, un diagramme de la production, une déclaration des paramètres utilisés en fonction des méthodes d'analyse et les conclusions quant aux impacts des tuyauteries aquatherm durant leur cycle de vie.

Celle-ci est disponible sur notre site web (aquatherm Belux-France) dans la section téléchargement :

<http://www.aquatherm-belux.be/fr/telechargements>

Résultats et avantages des tubes et systèmes climatiques en PP-R

L'analyse démontre que la production du polypropylène représente pratiquement plus de 50% de l'impact environnemental global. De même, en ce qui concerne le besoin en énergie primaire (PED), le granulé de polypropylène est le facteur le plus influent, ce qui dérive en fait de sa teneur énergétique même et non pas à la consommation énergétique nécessaire à sa production. **En d'autres termes, le polypropylène utilisé par aquatherm renferme de l'énergie en son sein, énergie qui plus tard dans le cycle de vie peut être récupérée par recyclage !**

Ce facteur est fondamentalement différent par rapport aux métaux. Dans le cas des systèmes métalliques, cette énergie est utilisée complètement lors du travail initial du matériau. Lors d'un recyclage, les métaux ne libèrent aucune énergie. Les tubes en PP-R et les systèmes d'activation climatique de surfaces d'aquatherm offrent aux prescripteurs, ingénieurs et maîtres d'œuvre une solution pérenne avec des impacts environnementaux faibles.



Conséquence de la déclaration environnementale d'aquatherm pour le score selon LEED, HQE et BREEAM.

LEED, HQE et BREEAM sont les principales certifications environnementales du bâtiment. Ces labels sont relativement similaires et ont pour même but d'évaluer la performance environnementale et l'efficacité énergétique des constructions. Le label français est HQE, le britannique est BREEAM et l'américain est LEED. Chacun possède son propre référentiel cependant leur base est commune. De plus en plus, les donneurs d'ordre des grands projets exigent la compatibilité d'un ou plusieurs référentiels à la fois, jusqu'à trois.





aquatherm

state of the pipe

**THINK
ABOUT
YOUR
ENVIRONMENT**

Les produits aquatherm green pipe, blue pipe, red pipe, lilac pipe et black system ont obtenus après contrôle par NSF International le statut Type-III-EPD et sont ainsi catégorisés parmi les 20 produits les plus durables dont ont besoin les ingénieurs pour leurs bâtiments certifiés. La déclaration environnementale d'aquatherm basée sur le protocole LEED vaut deux fois plus qu'une déclaration générique d'un secteur et même quatre fois plus qu'une déclaration relative à un produit spécifique établie par un fabricant. Aquatherm prouve ainsi une fois de plus sa position de leader du secteur en publiant de manière transparente le comportement environnemental de ses produits et assiste les maîtres d'œuvre dans leur démarche pour la certification de leurs bâtiments.



**THINK
OF YOUR
ENVIRON
MENT**

En conclusion, les systèmes de tuyauteries aquatherm sont particulièrement indiqués quelle que soit la qualité de l'eau. Le système de tuyauteries en Fusiolen® PP-R est hygiénique et respectueux de notre environnement, il est physiologiquement et micro-biologiquement inoffensif et sa qualité est prouvée sur plusieurs décennies partout dans le monde.

Construire durable signifie faire les choses bien dès la première fois

