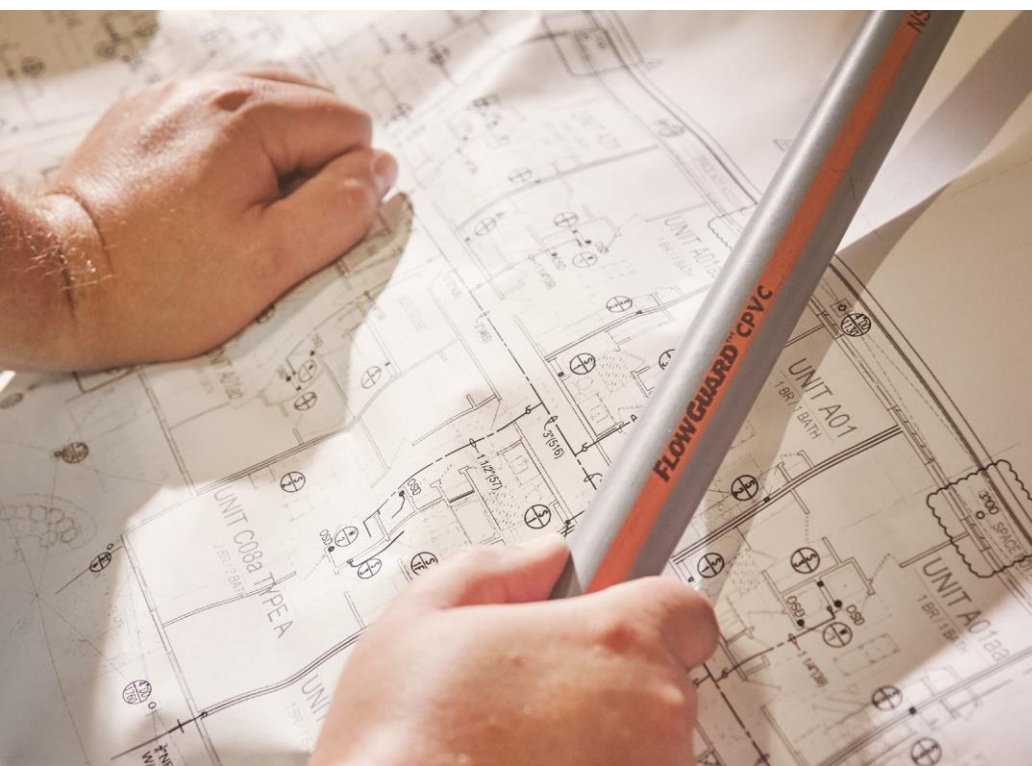


FLOWGUARD® TUYAUX ET RACCORDS

Comparaison des Produits



FLOWGUARD®
PIPE & FITTINGS

 **Zero-One**
Engineering SARL



Zero-One
Engineering SARL.

RECORD DU MONDE GUINNESS

Le tuyau d'alimentation d'eau en chlorure de polyvinyle chloré le plus solide a été réalisé par l'équipe First Plastic Maroc (Maroc), comme vérifié le 28 mars 2023.

Le record a été vérifié à l'aide d'études de marché, de recherches et de tests effectués par des tiers.

<https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/653911-strongest-chlorinated-polyvinyl-chloride-water-supply-pipe>



INTRODUCTION

FlowGuard® Les tuyaux de plomberie sont fabriqués à partir d'un thermoplastique spécial appelé chlorure de polyvinyle chloré (CPVC). En plus d'être d'une fiabilité éprouvée avec plus de 50 ans d'expérience, les tuyaux FlowGuard® sont également sûrs, durables, résistants au chlore, antimicrobiens et recyclables.

En outre, les systèmes FlowGuard® en CPVC sont assemblés à l'aide d'outils facilement disponibles et peu coûteux qui ne nécessitent ni chaleur ni électricité. Les joints soudés au solvant garantissent la fiabilité d'un système FlowGuard®.

OÙ UTILISER LES SYSTÈMES FLOWGUARD

FlowGuard® CPVC est utilisé dans les systèmes de plomberie d'eau chaude et d'eau froide et répond aux exigences typiques de la tuyauterie d'eau potable dans les maisons résidentielles, les appartements, les hôtels, les hôpitaux, les exploitations industrielles et agricoles, les bâtiments administratifs et commerciaux d'aujourd'hui.

Les tuyaux et raccords de FlowGuard® CPVC sont également capables de fonctionner aux températures et pressions couramment rencontrées dans les systèmes hydronique commerciaux et peuvent répondre aux exigences des systèmes CPVC.

Les systèmes de plomberie en CPVC sont approuvés pour le contact avec l'eau potable dans le monde entier, y compris en Arabie Saoudite, aux États-Unis, au Canada, au Royaume-Uni et dans d'autres pays : Arabie Saoudite, États-Unis, Canada, Royaume-Uni et Allemagne, entre autres.

FLOWGUARD®
PIPE & FITTINGS

DOMAINES D'APPLICATION

Le FlowGuard™ CPVC est utilisé dans:

- **Distribution d'eau potable, d'eau chaude et froide sanitaire** dans les habitations, les hôtels, les bâtiments administratifs, les hôpitaux, les exploitations industrielles et agricoles.
- Réseaux de canalisation pour l'installation de **chauffage et de climatisation**.
- Systèmes de canalisation pour le transport de **liquides et d'eaux agressives** : stations thermales, piscines, industrie chimique, usines hydrauliques, élevage.
- Réseaux **d'irrigation** pour les exploitations maraîchères et agricoles, les équipements sportifs et espaces verts.
- Systèmes pour les installations à **énergie solaire**.
- Réseaux de canalisation pour la **construction navale et les navires**.
- Microélectronique.

BATIMENTS



CHAUFFAGE ET CLIMATISATION



INDUSTRIE



ENERGIE SOLAIRE



CONSTRUCTION NAVALE



L'EMPREINTE GÉOGRAPHIQUE DE LUBRIZOL



Company Overview

Geographic Footprint



FLOWGUARD® TUYAUX ET RACCORD

COMPARAISON DES PRODUITS

FLOWGUARD[®]
PIPE & FITTINGS

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PPR

Ne vous laissez pas tromper par les nombreux types de matériaux différents lorsque vous pouvez choisir la technologie CPVC FlowGuard sûre et durable.

CPVC

PPR

DURABILITÉ

- Résistance à la traction supérieure de 60 %.
- Résistance à la flexion près de deux fois supérieure à celle du polypropylène.

- Utilisé pour les applications de drainage lorsque la température du tuyau dépasse 75°C.
- Il ne peut répondre à la norme de pression ASTM F2389 que jusqu'à 6,8 bars à 82°C et n'est recommandé que pour les applications d'eau chaude si un renfort en fibre de verre et une paroi de tuyau plus épaisse sont utilisés, ce qui réduit la zone d'écoulement.

PERFORMANCE PROUVÉE

- Plus de 50 ans de succès aux États-Unis.
- Tous les systèmes de tuyauterie Flowguard® sont certifiés par NSF International pour l'eau potable.

- Ne dispose pas d'une certification de l'Institut des tuyaux en plastique (PPI) validant une durée de vie de 50 ans sur la base des données de conception hydrostatique HDB dans un système d'eau chlorée.
- Ne figure pas dans le Code uniforme de la plomberie.
- Certaines formes de tuyaux en polypropylène n'ont pas obtenu la certification NSF 61 pour les systèmes d'eau potable.

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PPR

CPVC

PPR

RÉSISTANCE AU CHLORE

- Idéal pour les systèmes d'eau chaude et froide chlorée.
- Recommandée par l'American Water Works Association et l'Agence de protection de l'environnement pour les canalisations de chlore concentré dans les systèmes de traitement de l'eau potable.

- Dans les systèmes d'eau chaude chlorée, le polypropylène s'érode et des morceaux de matériau se détachent, ce qui peut bloquer les appareils sanitaires et les appareils électroménagers.
- Les tuyaux en polypropylène érodés perdent continuellement leur capacité à maintenir la pression au fil du temps.
- Lorsqu'il est testé conformément au protocole NSF P171 pour la résistance au chlore des matériaux de tuyauterie en plastique, l'eau chaude chlorée à 5 ppm peut dégrader le polypropylène jusqu'à 50 % après seulement 10 mois d'exposition à un faible débit.

INSTALLATION SUPÉRIEURE

- La résistance aux chocs est plus de deux fois supérieure à celle du polypropylène non renforcé, ce qui réduit considérablement les problèmes lors de la coupe des tuyaux sur le chantier.
- Le procédé de soudage au solvant permet d'obtenir des résultats rapides. Les joints soudés chimiquement constituent la partie la plus solide du système. L'installation ne nécessitant pas de chaleur, il n'y a pas de risque d'incendie.

- L'outil de soudage par fusion chauffe jusqu'à 260°C, ce qui crée un risque de brûlure et prolonge le processus d'installation.
- Il nécessite une main-d'œuvre importante et est difficile à installer dans des espaces restreints.
- La fusion thermique entraîne la formation de bourrelets à l'intérieur et à l'extérieur.
 - Propice à la prolifération de bactéries.
 - Augmente la perte par frottement.
 - Réduit le débit.
 - Accroît les dépôts minéraux qui réduisent encore le débit.

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PPR

CPVC

PPR

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- Plus recyclable que le polypropylène contenant de la fibre de verre ou de l'aluminium. Largement utilisé dans les conceptions qui permettent d'obtenir des points dans les systèmes courants d'évaluation de la durabilité.
- Listé par l'Institut national américain des normes et de la technologie dans la base de données BEES 4.0.

- Ne peut répondre aux exigences de résistance et de performance de nombreuses applications sans renforcement en fibre de verre.
- Plus cher et non recyclable en raison de sa couche de fibre de verre.
- Les revendications environnementales ne sont pas soutenues de manière indépendante par le Institut national des normes et de la technologie.

GRANDE SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX ET DE LA SANTÉ HUMAINE

- De nombreuses études internationales ont confirmé la supériorité des performances antimicrobiennes du CPVC par rapport à d'autres matériaux de tuyauterie, en particulier le polypropylène.

- Le biofilm se forme lorsque la biomasse telle que les bactéries, les champignons, les algues et les moisissures adhère aux surfaces dans les environnements humides.
- Une étude menée en 2007 par un institut de recherche sur l'eau de premier plan a montré que le polypropylène avait le plus grand potentiel de formation de biofilms de tous les matériaux de tuyauterie étudiés.

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PPR

CPVC

PPR

GRANDE SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX - INCENDIE

- En cas d'incendie, le CPVC n'entretient pas de flamme et n'est pas combustible.
 - Les tests confirment que la fumée dégagée par la combustion du CPVC n'est pas plus toxique que celle dégagée par les matériaux de construction traditionnels, tels que le bois.
- Combustible, augmente les dommages causés par les incendies.
 - Nécessite l'utilisation d'une enveloppe isolante coûteuse avant que le tuyau puisse être installé dans un plénum.
 - Empêche la réalisation d'une soudure par thermofusion.
 - Doit être partiellement enlevé à chaque joint.
 - Crée une situation dans laquelle des parties du système de tuyauterie peuvent être laissées exposées et susceptibles de s'enflammer.

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PEX

Ajoutez tous les avantages et découvrez pourquoi le CPVC est le choix le plus judicieux.

CPVC

PEX

DURABILITÉ

- Écologique : 65 % de sel de mer, 35 % de produit pré-pétrolier.
- Produit à 100 % à base de pétrole.

FIABILITÉ DÉMONTRÉE

- Utilisé pour la distribution d'eau potable aux États-Unis depuis plus de 50 ans.
- Introduit aux États-Unis au milieu des années 1990.
- La famille des polyoléfines est largement reconnue pour sa faible fiabilité.

PERFORMANCES SUPÉRIEURES

- Largement spécifié pour les produits chimiques industriels hautement corrosifs et agressifs.
- Résistance à la traction supérieure trois fois plus que le PEX.
- Le seul thermoplastique rigide homologué pour l'eau chaude et l'eau froide.
- Excellentes propriétés de dilatation thermique (trois fois moins de dilatation que le PEX).
- Matériau naturellement résistant et rigide.
- Variations des caractéristiques entre les petites et les grandes tailles.
- Écoulement d'eau réduit dans toutes les tailles.
- Difficile à tirer à travers la charpente.
- Difficile à dérouler et à assembler à l'aide d'une pince à sertir à partir de la taille 1.
- Flexibilité et tendance à se plier.

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PEX

CPVC

PEX

RÉSISTANCE AUX UV ET AU CHLORE

- Résistant aux niveaux de chlore les plus concentrés, supérieurs à 3000 ppm.
- Largement spécifié pour le transport de produits chimiques agressifs de désinfection au chlore tels que l'hypochlorite de sodium (eau de Javel), le dioxyde de chlore, etc.
- Sa capacité à supporter la pression ne diminue pas avec l'exposition aux UV ou l'âge.
- Fiabilité prouvée dans les services d'eau chlorée aux États-Unis depuis plus de 50 ans.

- Aucun PEX n'est recommandé pour une utilisation à des niveaux de chlore supérieurs à 5 ppm.
- Les différentes méthodes de production du PEX (A, B, C) varient considérablement en ce qui concerne la résistance au chlore.
- Les rayons UV consomment les additifs du PEX jusqu'à ce qu'ils ne protègent plus les tubes de la dégradation par le chlore.
- Les groupes industriels ne le recommandent pas pour une utilisation en extérieur, en sous-sol.
- Il est difficile de déterminer quel produit PEX est fiable.

RÉSISTANCE DES RACCORDS ET DES JOINTS

- Le joint est la partie la plus solide du système, plus solide que le tuyau ou le raccord seul.
- Pas de réduction du débit d'eau à travers le raccord pas d'insert.

- Le joint est le point le plus faible et le plus vulnérable aux défaillances.
- Les performances des tubes en matière de processus de glaçage ne correspondent pas à celles des raccords.
- Débit d'eau plus faible en raison de l'insertion de raccords.
- La qualité du joint assemblé est douteuse (couverture insuffisante en nervures, tubes bosselés, distorsion des anneaux, sertissage non uniforme).

FLOWGUARD® CPVC COMPARÉ AU PEX

CPVC

PEX

FACILITÉ D'INSTALLATION & RENTABILITÉ

- Installation rapide et facile grâce à la méthode de soudage au solvant.
- Outils à moindre coût.
- Moins de suspensions et de supports.
- Aspect propre, professionnel et rigide.

- Apparence non professionnelle et semblable à celle d'un spaghetti.
- Outils de sertissage, raccords et bagues de sertissage coûteux.
- Calibrage de l'outil nécessaire avant chaque installation.
- Malgré des affirmations trompeuses, les plis dans les tuyaux en PEX ne peuvent pas être réparés par un processus de réchauffage.

GRANDE SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX ET DE LA SANTÉ HUMAINE

- Performance supérieure aux plastiques de la famille des polyoléfines ainsi qu'aux métaux.
- Un nombre très limité de bactéries susceptibles de former un biofilm sur la surface.

- Potentiel de formation de biofilms deux fois supérieur à celui du CPVC, selon des études internationales.
- Une grande variété de bactéries peut se développer et former un biofilm qui peut abriter des légionelles et des bactéries E. coli.

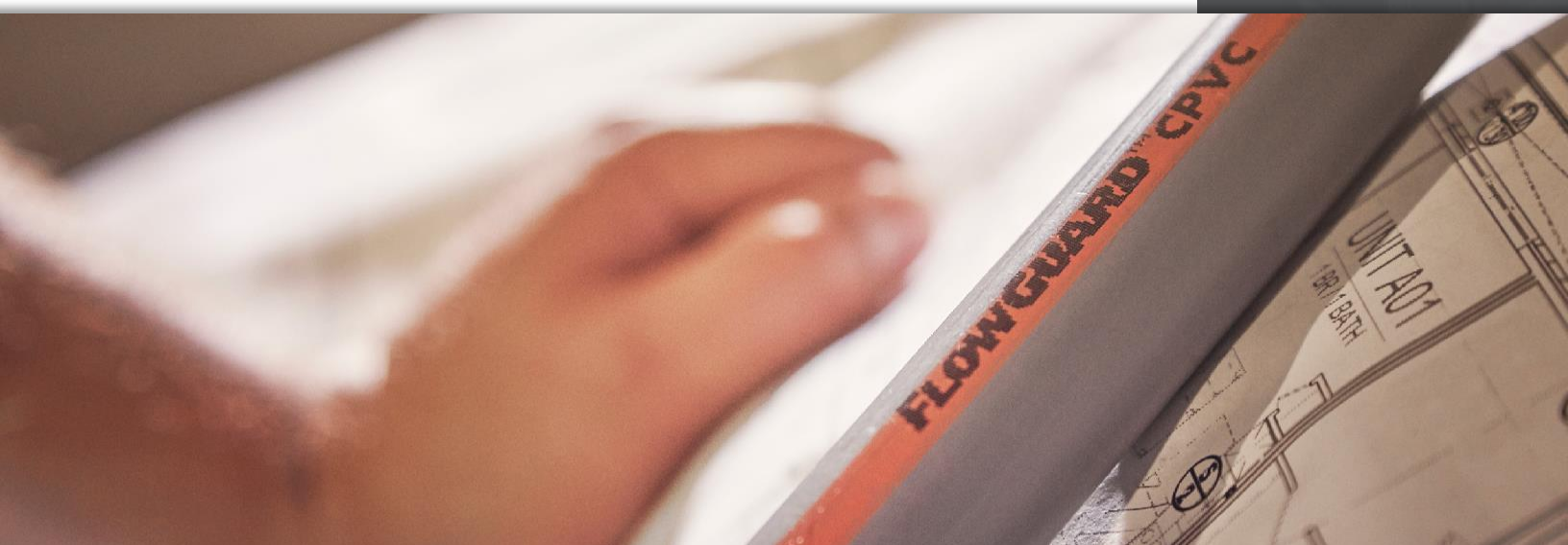
GRANDE SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX - INCENDIE

- Ne propage pas de flamme.
- Nécessite près de trois fois plus d'oxygène que l'air pour brûler.
- Ne brûle pas tout seul. Se carbonise et cesse de brûler lorsque la flamme est retirée.
- La fumée du CPVC n'est pas plus toxique que celle des matériaux de construction traditionnels, tels que le bois.

- Propagera le feu en cas d'incendie.
- Brûlera comme une bougie.
- Continuera de brûler de lui-même.
- Laissera couler des plastiques enflammés sur la structure en dessous.
- Aggraver les dommages matériels globaux.

DOCUMENTATION SUR LES TUBES ET RACCORDS FLOWGUARDS®

Les tuyaux et raccords FlowGuard® sont les produits de tuyauterie en polymère les mieux établis et les plus performants du marché. Si vous avez besoin d'une assistance technique ou d'une formation sur site, [contactez les experts de FlowGuard® Pipe and Fittings](#).



FIABILITÉ TESTE AVANT



FLOWGUARD[®]
PIPE & FITTINGS

Visitez FlowGuardCPVC.com ou appelez nous pour en savoir plus

Arabie Saoudite: +966 55 096 0275

Liban: +961 4 533 666

Côte d'Ivoire: +225 07 06 34 3403

+225 07 06 34 3404

Les informations contenues ici sont fiables sur la base des informations actuelles, mais l'annonceur ne fait aucune représentation, garantie ou garantie, expresse ou implicite, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, ou concernant l'exhaustivité, l'exactitude ou la ponctualité de toute information. Consultez toujours votre fabricant de tuyaux et/ou de raccords pour les recommandations actuelles.

© The Lubrizol Corporation 2018, tous droits réservés. Toutes les marques sont la propriété de The Lubrizol Corporation, une société de Berkshire Hathaway.