

## SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE

### Système d'isolation « Haute Température » jusqu'à 149 °C (300 °F) avec gaine en polyéthylène pour installation hors-sol

#### 1. GÉNÉRALITÉ

Il est essentiel que les composants d'un système de tuyauterie isolé par de la mousse de polyuréthane rigide haute température soient installés avec le plus grand soin et une attention particulière; s'assurer entre autres que le système est non seulement bien isolé, mais aussi entièrement étanche à l'eau. Si, après la mise en service, de l'humidité reste emprisonnée dans le système, elle s'évaporerait lors de la mise en service. Cette vapeur endommagerait de façon permanente l'isolant et la gaine de protection.

Les tuyaux doivent être isolés au moyen du procédé d'isolation en usine UIP® unique en son genre, identique à celui fourni par GF Urecon. L'isolation des joints, raccords et accessoires associés doit être conforme aux recommandations de GF Urecon, en fonction du diamètre et du type de tuyau considéré. Les extrémités de l'isolation doivent être insérées dans des sacs en matière plastique ou rendues étanches à l'eau au moyen d'un produit d'étanchéité avant de sortir de l'usine afin d'empêcher toute pénétration d'humidité durant le transport et le stockage. Le produit doit être fabriqué selon les normes ISO 9001 ou de qualité équivalente approuvée.

#### 2. PRÉPARATION DU TUYAU ET DE LA GAINE

Le tuyau et la gaine doivent être exempts de poussière et de saleté en surface avant d'appliquer l'isolation afin d'assurer l'adhérence de la mousse au tuyau et à la surface de la gaine.

#### 3. ISOLANT

- a) Matériau : mousse de polyuréthane rigide, posée en usine.
- b) Épaisseur : 50 mm (2 po) ou selon les besoins.
- c) Masse volumique : (ASTM D 1622) 38 à 56 kg/m<sup>3</sup> (2.4 à 3.5 lb/pi<sup>3</sup>).
- d) Proportion d'alvéoles fermés: (ASTM D 6226) 90 % minimum.
- e) Absorption d'eau : (ASTM D2842) 4,0 % en volume.
- f) Conductivité thermique : (ASTM C518) 0,020 à 0,026 W/m °C (0.14 à 0.17 Btu • po/pi<sup>2</sup> • h • °F).
- g) Plage de Température : - 45 °C à 149 °C (-49 °F à 300 °F).

#### 4. PROPRIÉTÉS DU SYSTÈME

- a) Résistance à la compression du système : (ASTM D 1621 modifiée avec gaine en polyéthylène) approximativement 690 à 1 379 kPa (100-200 lb/po<sup>2</sup>), varie selon le diamètre de la tuyauterie et l'épaisseur de la gaine.
- b) Plage de température de service : Selon les limites du tuyau porteur, de l'isolant et de l'application.
- c) Température ambiante minimale d'installation @ -34 °C (-29 °F).

#### 5. GAINE DE PROTECTION EXTERNE EN POLYÉTHYLÈNE

La gaine extérieure devra être en polyéthylène noir, protégée contre les rayons UV et posée en usine selon les spécifications suivantes :

- i) PE avec classification 334360C selon ASTM D3350-12;
- ii) Stabilisateur UV code C (noir) selon ASTM D3350 avec un minimum de 2 % de noir de carbone, bien dispersé;
- iii) Épaisseur de 3,81 mm (150 mils) à 7,62 mm (300 mils) selon le diamètre de la tuyauterie et la disponibilité de la gaine chez le fournisseur.

## 6. JOINTS DES TUYAUTERIES PRÉISOLÉES

Les joints de tuyauteries isolées devront être réalisés avec le joint GF Urecon Slipjoint®, constitué de demi-coquilles (ou segments) préfabriquées en mousse de polyisocyanurate ou polyuréthane rigide, d'un feillard en polyéthylène pour protection externe, de sangles et attaches en acier inoxydable ainsi que de vis auto-perçantes. Les chevauchements de la protection externe aux joints et raccords devront être placés de manière à empêcher l'infiltration d'eau. Ces chevauchements devront être au minimum 50,8 mm (2 po). Pour les applications nécessitant une bonne étanchéité à l'eau, une chemise thermorétractable telle que fournie par GF Urecon devra être installée sur les demi-coquilles d'isolation sous le feillard en polyéthylène. Pour les applications encore plus exigeantes, le joint GF Urecon Mec-Seal® devrait être considéré.

## 7. ISOLATION DES RACCORDS ET JOINTS AVEC SYSTÈME DE RETENU

### 7.1 Isolation au chantier

Les trusses d'isolation pour raccords et joints avec système de retenu devront être posées en chantier et seront composées d'un isolant en mousse de polyisocyanurate ou polyuréthane rigide muni d'un revêtement de protection en polymère entièrement collé sur toutes les surfaces de la trousse. Les trusses devront être fournies avec un produit d'étanchéité à base de silicone pour sceller les joints ainsi que des sangles et attaches en acier inoxydable. Si les trusses ont le même diamètre extérieur que la tuyauterie isolée adjacente, elles devront être fournies avec des feuillets en polyéthylène de 152,4 mm (6 po) de largeur pour chaque extrémité.

#### A. Les propriétés de l'isolant en mousse de polyisocyanurate :

- .1 Masse volumique: (ASTM D1622) 32 kg/m<sup>3</sup> (2.0 lb/pi<sup>3</sup>).
- .2 Résistance à la compression: (ASTM D1621) 124 à 186 kPa (18 à 27 lb/po<sup>2</sup>).
- .3 Proportion d'alvéoles fermés: (ASTM D6226) 90 % minimum.
- .4 Absorption d'eau : (ASTM G272) 2,0 % en volume.
- .5 Conductivité thermique : (ASTM C 518) 0,027 W/m °C (0.19 BTU • po/pi<sup>2</sup> • h • °F).
- .6 Épaisseur: 50,8 mm (2 po) ou selon les besoins, correspond typiquement à l'épaisseur de l'isolant des tuyaux.

#### B. Revêtement de polymère GF Urecon BL-100-20EP :

- .1 Revêtement de polyuréthane à haute densité à deux composants, de couleur noire.
- .2 Masse volumique: 1 170 kg/m<sup>3</sup> (73 lb/pi<sup>3</sup>).
- .3 Dureté de 60 au duromètre Shore D.
- .4 Résistance à la rupture: 11,1 MPa (1 610 lb/po<sup>2</sup>).
- .5 Résistance au déchirement: 26,5 N/mm (151 lb/po).
- .6 Épaisseur: 2,54 mm (100 mils) sur les surfaces extérieures et les extrémités; 0,51 mm (20 mils) sur les surfaces intérieures.

Des coussins pour la dilatation/contraction seront installés selon les spécifications. Contactez un représentant de GF Urecon pour une assistance si requise.

### 7.2 Joints d'extrémités

Les joints d'extrémité thermorétractables Canusa PLX-65 doivent être installés au chantier sur les extrémités exposées de l'isolation des tuyauteries au niveau des blocs de butée, des entrées de bâtiments, etc.

Note : les caractéristiques physiques sont nominales et varient selon le type et le diamètre de la tuyauterie.

### CANADA

75 boulevard Dupont  
Coteau-du-lac (Québec) J0P 1B0  
Tél: (450) 455-0961 Téléc: (450) 455-0350  
Courriel: [urecon.can@georgfischer.com](mailto:urecon.can@georgfischer.com)

5010 – 43<sup>rd</sup> Avenue  
Calmar (Alberta) T0C 0V0  
Tel: (780) 985-3636 Fax: (780) 985-2466  
Courriel: [urecon.can@georgfischer.com](mailto:urecon.can@georgfischer.com)

[www.urecon.com](http://www.urecon.com)

Manufacturier accrédité ISO 9001

### ÉTATS-UNIS

Tél: (321) 638-2364  
Courriel: [urecon.usa@georgfischer.com](mailto:urecon.usa@georgfischer.com)

[www.urecon.com](http://www.urecon.com)