

UBAtc



Valable du 03.12.2007
au 02.12.2010

<http://www.ubatc.be>

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
Service Public Fédéral (SPF) Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie,
Direction générale Qualité et Sécurité,
Division Qualité et Innovation, Service Construction,
WTC 3, 6ième étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles
Tél. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION

**Système de conduites sous pression PE-HD/Al/
PE-RT et PB pour la distribution d'eau sanitaire
chaude et froide, le ra distribution d'eau de re-
froidissement et de chauffage et le raccordement
de radiateurs Georg Fischer iFIT**

Georg Fischer Piping Systems N.V.
Vaartdijk 109-111
B-1070 BRUXELLES
Tél +32 2 556 40 20
Fax +32 2 524 34 26
be.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.be

Georg Fischer Haustechnik AG
Ebnatstra 111
CH-8201 SCHAFFHAUSEN
Tél +41 (0) 52-631 36 59
www.piping.georgfischer.com

PORTEE

Uitrustung Equipement
Ausrüstung Equipment

1. Agrément technique avec certification

L'agrément technique (ATG) est une description d'un produit de construction ou d'un système de construction qui a fait l'objet d'une évaluation favorable pour le domaine d'utilisation défini dans l'agrément. L'évaluation peut être faite sur la base :

- de directives de l'UBAtc pour l'agrément de tels produits ou systèmes, dans la mesure où ces directives existent, soit
- d'une analyse technique de l'équivalence des performances du produit ou du système par rapport aux exigences posées en matière de performances à un produit ou un système analogue décrit dans des normes et des cahiers de charges types.

L'agrément technique avec certification comprend une certification de produit pour le produit ou le système de construction, suivant le règlement de certification ATG d'application.

2. Agrément technique avec certification pour systèmes de conduites sous pression

a) pour la distribution d'eau chaude et d'eau froide sanitaire

L'agrément technique de tels systèmes constitue en l'occurrence une évaluation positive du système décrit ci-après, à savoir les tuyaux, les raccords, les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés pour réaliser dans un bâtiment la distribution d'eau chaude et d'eau froide sanitaire, conformément aux STS 62 "Tuyauteries sanitaires" et au cahier

des charges type 104 de la Régie des Bâtiments.

b) pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et le raccordement de radiateurs

L'agrément technique de tels systèmes constitue en l'occurrence une évaluation positive du système décrit ci-après, à savoir les tuyaux, les raccords et les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés pour réaliser dans un bâtiment la distribution d'eau de chauffage, le raccordement de radiateurs, conformément aux STS 62 "Tuyauteries sanitaires" et au cahier des charges type 104 de la Régie des Bâtiments.

La procédure de certification comprend, conformément à la directive d'agrément de l'UBAtc "systèmes de distribution d'eau sous pression en matière plastique" version de septembre 1999 :

- un autocontrôle industriel des fabricants des différents composants
- majeure d'un contrôle externe périodique sur cet autocontrôle par un organisme de certification appointé par l'UBAtc.

Cette certification de l'UBAtc donne au fabricant le droit d'apposer la marque ATG sur les produits conformes à l'agrément technique.

3. Validité

Le prescripteur et l'entrepreneur doivent s'assurer que cet agrément technique est encore valide et que l'application est en accordance aux prescriptions de cet agrément technique.

DESCRIPTION

1. Objet

Le système de conduites sous pression Georg Fischer Piping Systems iFIT pour les domaines d'application cités dans le présent ATG se compose de

- tuyaux synthétiques en matériau composite PE-HD/Al/PE-RT de diamètre extérieur de 16 mm, 20 mm, 25 mm et 32 mm
- tuyaux synthétiques en PB de diamètre extérieur 16 mm, 20 mm et 25 mm
- raccords emboîtables; et
- accessoires.

1.1 Pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide

Le système de conduites Georg Fischer iFIT peut être utilisé à l'intérieur du bâtiment pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide à une pression de service maximum de 10 bar et une température de service continue de 60 °C.

1.2 Pour la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs

Le système de conduites Georg Fischer iFIT peut être utilisé à l'intérieur du bâtiment pour la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs à une pression maximum de 3 bar et une température de service continue de 95 °C.

1.3 Pour la distribution d'eau de refroidissement

Le système de conduites Georg Fischer iFIT peut être utilisé à l'intérieur du bâtiment pour la distribution d'eau de refroidissement, à une pression maximum de 3 bar et une température de service dans la plage 15 – 30 °C.

2. Matériaux

2.1 Conduites

2.1.1 CONDUITS PE-RT/Al/PE-HD

Cette conduite synthétique composite se compose d'un tuyau en aluminium à paroi fine à soudure longitudinale bout-à-bout, d'un tuyau intérieur en polyéthylène non-réticulé à résistance élevée à la chaleur et d'un tuyau extérieur en polyéthylène non-réticulé haute densité, collés les uns aux autres.

Le système comprend les diamètres de tuyau suivants, exprimés en "diamètre extérieur [mm] x épaisseur de paroi [mm]" :

Dénomination	Diamètre extérieur	épaisseur de paroi	Diamètre intérieur	Epaisseur de la couche aluminium	
				cou-ronnes	lon-gueurs
	mm	mm	mm	mm	mm
16 x 2,0	16	2,0	12 [DN 12]	0,2	0,4
20 x 2,0	20	2,0	16 [DN 16]	0,4	0,4
25 x 2,5	25	2,5	20 [DN 20]	0,5	0,5
32 x 3,0	32	3,0	26 [DN 25]	0,5	0,5

Les tuyaux sont livrés

- En couronnes sans gaine (L= 100 m pour Ø 16 mm, L= 50 m pour Ø 20, 25 et 32 mm)
- En couronnes avec gaine (L= 75 m pour Ø 16 mm, L= 50 m pour Ø 20 mm)
- En longueurs droites de 5 m.

Le marquage des tuyaux est réalisé comme suit (exemple de tuyaux 16x2) : "System iFIT von +GF+ AA PE-RT/Al/PE-HD d16x2 DVGW BP 0047 AENOR No° 001/000559 19.12.04/04 : 50 S-3. 003 125270/B19".

Nom du produit	System iFIT von +GF+
Nom du fabricant	AA (HakaGerodur Gossau, Suisse) ou AB (HakaGerodur Neustadt, Allemagne)
Matériau	PE-RT/Al/PE-HD
d x e	d16x2
Certificats	DVGW BP 0047 AENOR No° 001/000559
Date de production/heure	19.12.04/04:50
N° de l'installation	S-3.
Mètre courant	003
N° de commande de la production	125270/B19

Le tuyau est de couleur gris-clair à l'extérieur et couleur polyéthylène-nature à l'intérieur. Le marquage ce fait en noir.

Le marquage sur l'emballage est réalisé comme suit (exemple de couronnes sans gaine de tuyaux d16) : "Georg Fischer +GF+ iFIT MVR 762101000 16x2.0 mm/100 m 12.09.07".

Nom du produit	Georg Fischer +GF+
Nom du produit et de matériau	iFIT MVR
N° d'article	762101000
d x e	16x2.0 mm
longueur	100 m
Date de production	bv 12.09.07

2.1.2 CONDUITS PB

Cette conduite synthétique se compose d'un tuyau polybutylène à âme pleine.

Le système comprend les diamètres de tuyau suivants, exprimés en "diamètre extérieur [mm] x épaisseur de paroi [mm]" :

Dénomi- nation	Diamètre extérieur	épaisseur de paroi	Diamètre intérieur
	mm	mm	mm
16 x 2,0	16	2,0	12 [DN 12]
20 x 2,0	20	2,0	16 [DN 16]
25 x 2,5	25	2,5	20 [DN 20]

Les tuyaux sont livrés

- En couronnes sans gaine (L= 60 m pour Ø 16 mm, L= 60 m pour Ø 20, L= 30 m pour Ø 25)
- En couronnes avec gaine (L= 60 m pour Ø 16 et 20 mm, L= 30 m pour Ø 25 mm)

Le marquage des tuyaux est réalisé comme suit (exemple de tuyaux d20) : “+GF+ iFIT AA PB125 d20x2 10Bar/70°C DIN 16969 16968 DVGWBP0059/AL2001 SVGW ÖVGW 11.08.05/15 : 30 S-5 007 133191/D50”.

Nom du produit	+GF+ iFIT
Nom du fabricant	AA (HakaGerodur Gossau, Zwitterland) of AB (HakaGerodur Neustadt, Duitsland)
Matériau	PB125
dxe	d20x2
Certificats	10Bar/70°C DIN 16969 16968 DVGW BP0059/AL2001 SVGW ÖVGW
Date de production/ heure	11.08.05/15:30
N° de l'installation	S-5
Mètre courant	007
N° de commande de la production	133191/D50

Le tuyau est de couleur gris. Le marquage ce fait en noir.

Le marquage sur l'emballage est réalisé comme suit (exemple de couronnes avec gaine de tuyaux d16) : “Georg Fischer +GF+ iFIT PB-Rohr 762101012 16x2.0 mm/60 m 12.09.07”.

Nom du produit	Georg Fischer +GF+
Nom du produit et de matériau	iFIT PB-Rohr
N° d'article	762101012
dxe/longuere	16x2.0 mm
lengte	60 m
Date de production	12.09.07

2.2 Raccords

Le raccordement entre tuyaux synthétiques et entre tuyaux et autres éléments se fait par des raccords emboîtables modulaires.

Les raccords sont composés d'un adaptateur et un module. L'adaptateur est adapté au diamètre du tuyau à raccorder et se clipse sur le module. Ceci fait que le module peut être utilisé pour plusieurs diamètres de tuyaux. Les groupes de diamètres sont :

- 16 mm et 20 mm; et
- 25 mm et 32 mm.

Le module lui-même est fait partie d'un coupleur ou une autre pièce, comme par exemple un boîtier, pièces intermédiaires droites ou coudes avec filetage mâle ou femelle, tés, réductions, distributeurs, collecteurs et raccords.

2.2.1 ADAPTEUR

L'adaptateur consiste d'un insert de support en PSU (polysulphon) et une enveloppe en PPSU (polyphenylsulphon), un ressort de retenue en acier inoxydable en un joint de fermeture en EPDM. L'insert se glisse dans le bout du tuyau et l'enveloppe couvre le bout du tuyau ; l'enveloppe a un regard qui permet de contrôler la profondeur d'emboîtement pendant et après l'exécution. L'ensemble de l'insert et l'enveloppe sont livrés assemblés.

Une fois que l'adaptateur est monté sur le tuyau, il ne peut plus être défait sans le casser irréparablement. Quand l'adaptateur est ôté du tuyau il ne peut pas être réutilisé. Pour enlever l'adaptateur d'un tuyau, l'insert et l'enveloppe doivent être tordu par rapport à eux. Vu la taille et la forme de ces parties, il vaut mieux d'utiliser deux pinces à cet effet. Par la rotation de l'enveloppe envers l'insert un tenon de verrouillage interne se casse ; une fois se tenon cassé, l'enveloppe et l'insert peuvent être dévissés à la main jusqu'à ce que l'enveloppe glisse librement sur le tuyau. Après, l'enveloppe peut être enlevé en demi-coques et l'insert peut être extrait du tuyau. On doit faire attention à ne pas ce couper en enlevant le ressort de retenue dentelé. Le tuyau est à raccourcir de la longueur de l'adaptateur.

L'enveloppe est pourvue aux deux cotés d'un logo “+GF+”, une indication du diamètre (16, 20, 25 ou 32) et un marquage en forme de cadran. Les parties sont livrés emballées par 10 pour les diamètres 16 et 20 et par 5 pour les diamètres 25 et 32 dans des emballages plastiques individuels.

L'adaptateur ne peut pas être emboîté à l'envers sur le tuyau ni sur le module.

2.2.2 MODULE

Le module fait partie d'un ensemble en PPSU (polyphenylsulphon) ou laiton indézingable (CuZn36Pb2As CW602N). Le module est caractérisé que par le profil sur lequel l'adaptateur se clipse. Le module ne contient pas de joints.

Une fois que l'adaptateur est monté sur le module, l'adaptateur ne peut plus être défait sans le casser irréparablement. Quand l'adaptateur est ôté du module, l'adaptateur ne peut pas être réutilisé ; le module

peut être réutilisé. Pour ôter l'adaptateur du module le module doit être ôté du tuyau. Après cela, l'insert de l'adaptateur peut être glissé du module.

2.2.2.1 Module en PPSU

Des ensembles en PPSU avec un ou plusieurs modules pour le raccord d'un adaptateur peuvent être :

- Manchon droit sans réduction
- Coude 90 °
- Té égal
- Manchon droit avec réduction
- Coude 45 °
- Té avec réduction.

Chaque pièce est pourvu d'un côté d'un logo "+GF+" et d'une indication du groupe de diamètre (16/20 ou 25/32); l'autre côté porte une indication en forme de cadran et un code de production. Les parties sont livrées emballées par unité d'emballage (voir catalogue du fabricant sur www.georgfischer.be) dans des emballages plastiques.

2.2.2.2 Module en laiton

Des ensembles en laiton indézingable avec un ou plusieurs modules pour le raccord d'un adaptateur peuvent être :

- Raccord simple ou double
- Module de raccordement pour WC
- Distributeur ou collecteur
- Pièces intermédiaires pour raccords filetés
 - pièce intermédiaire avec filetage mâle
 - pièce intermédiaire avec filetage femelle en une pièce ou en 3 pièces (joint plat)
 - coude intermédiaire avec filetage mâle
 - coude intermédiaire avec filetage femelle
 - té intermédiaire avec filetage femelle
- Raccord de radiateur
 - simple ou double raccord
 - croix-té avec boîtier
- Pièce d'accouplement Instaflex (polybutylène).

La pièce en laiton est pourvu d'un logo "+GF+", d'une indication du diamètre (16/20, 25/32), d'une indication du matériaux (CRX) et d'un code de production (chiffre). Les parties sont livrées emballées par unité d'emballage (voir catalogue du fabricant sur www.georgfischer.be) dans des sac en plastique.

2.3 Gaine

Les tuyaux "16 x 2" en «20 x 2" (PE-RT/Al/PE-HD) et "16 x 2", "20 x 2" en "25 x 2,5" (PB) peuvent être recouverts à la fabrication d'une gaine noire ; dans ce cas la longueur de la couronne est de :

- L= 75 m pour Ø 16 mm, L= 50 m pour Ø 20 mm (PE-RT/Al/PE-HD)
- L= 60 m pour Ø 16 et 20 mm, L= 30 m pour Ø 25 mm (PB).

2.4 Accessoires

La gamme de produits "iFIT" est composé d'accessoires qui ne sont pas raccordé par le système de raccords emboîtables ou qui ne sont nécessaire qu'à la fixation de parties de l'installation au bâtiment.

- porte-écoulement
- gabarit (droit ou coudé)
- gabarit de montage et boulons
- bouchon pour épreuve
- douille pour gaine
- insonorisations pour raccord
- rondelle de colmatage
- accessoires pour distributeurs et collecteurs (colliers, bouchons mâle, bouchons femelle, ...)
- support de tube (simple, double, pour traversée de coffrage, ...)
- bouchon pour épreuve.

2.5 Outillage

Le système de raccords emboîtables se caractérise par une exécution utilisant un nombre réduit d'outils.

- Coupe-tubes (pour tout diamètre ou cisaille à tubes (série de diamètres 16/20) pour couper les tuyaux à angle droit
- Calibre par diamètre qui, dans un mouvement,
 - ébarbe la coupe
 - rabote la coupe à un angle droit
 - chanfreine le tuyau intérieur et le tuyau extérieur, et
 - rétablit la rondeur du tuyau.

Cet outil ne peut être opéré que manuellement.

En plus les outils suivants peuvent être utilisés :

- Ressort spiral externe pour plier les tuyaux avec une courbe minimale.

3. Pose

3.1 Installation du système de conduites

Lors de la pose du système de conduites Georg Fischer iFIT, il convient de respecter les prescriptions de pose de Georg Fischer, de même que les recommandations de la NIT 207 du CSTC 'Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments' sauf mention contraire dans le présent agrément.

L'exécutant accordera une attention particulière aux points suivants :

- Toutes les parties du système doivent être transportées et stockées avec soin dans l'emballage d'origine et déballées au fur et à mesure de leur utilisation
- Stocker les longueurs droites sur un sol horizontal et plat
- Pour dérouler les couronnes, il convient de procéder dans le sens inverse de l'enroulement, en partant donc de l'extrémité du tuyau du côté extérieur de la couronne
- Toute section de tuyau comportant des plis, des bosses ou des défoncements ne peut pas être utilisée dans l'installation
- Les tuyaux doivent être posés sans torsion
- Les tuyaux seront protégés d'une exposition directe au soleil de longue durée, de toute déformation, salissure et/ou endommagement. Les déformations accidentelles du tuyau, permanente en raison de sa composition, sont à éviter. Les sections de tuyau déformées doivent être éliminées
- Lors de la pose du système de conduites, la température ambiante doit être au moins de 0 °C. En cas de risque de gel au cours de la mise en œuvre, il convient de vidanger les tuyaux
- Pour les raccordements entre le tuyau synthétique d'une part et un raccord fileté à un accessoire ou à un équipement de l'installation d'autre part, il convient en premier lieu de réaliser le raccord fileté
- Ne pas appliquer de peinture ou d'autres produits chimiques sur le tuyau
- Après la pose des tuyaux et avant le raccordement des appareils sanitaires, le système de conduites est protégé contre la pénétration de saletés et de poussières. L'ensemble du système de conduites doit être rincé abondamment avant la mise en service de l'installation
- Les raccords réalisés doivent demeurer visibles jusqu'au terme de l'essai de pression.

Les prescriptions ci-après s'appliquent en outre par domaine d'application :

- a) la distribution d'eau sanitaire chaude et froide : DIN 1988, (Teil de 1 à 8 inclus : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen "TRWI"- 1988).
- b) la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs : la série de normes NBN D 30-00X (chauffage central, ventilation et traitement de l'air).

3.2 Raccordements

3.2.1 RACCORDEMENTS EMBOITABLES

Le montage des raccords emboitables est réalisé

comme suit :

- couper le tuyau perpendiculairement à la cisaille à tubes ou coupe-tube à la longueur souhaitée,
- ébarber, rectifier, fraiser l'extrémité du tuyau et calibrer au moyen de l'outil à cet effet,
- emboîter l'adaptateur sur le tube jusqu'à la butée et
- emboîter l'adaptateur sur le module jusqu'à son encliquetage.

Le montage est correct si dans le regard de l'enveloppe le bout de tuyau n'est pas visible et l'essai d'étanchéité décrit ci-dessous est exécuté convenablement. A travers le mécanisme de retenue dynamique, le tube en service ou après l'essai de pression peut reculer de quelque millimètre ; ceci n'influence pas le bon fonctionnement.

3.2.2 CINTRAGE DES TUYAUX

Les tuyaux doivent être cintrés à froid. Le début d'un cintrage doit se situer au moins à 5 x le diamètre du tuyau d'un raccord. Les rayons de cintrage ci-après doivent être respectés.

Dénomination	Rayon de cintrage minimum à la main	Rayon de cintrage minimum avec ressort spiral externe
	mm	mm
tuyau PE-HD/Al/PE-RT		
16 x 2,0	80	48
20 x 2,0	100	60
25 x 2,5	200	100
32 x 3,0	—	125
tuyau PB		
16 x 2,0	128	128
20 x 2,0	160	160
25 x 2,5	200	200
tuyau PE-HD/Al/PE-RT avec gaine		
16 x 2,0	128	—
20 x 2,0	160	—
tuyau PB avec gaine		
16 x 2,0	128	—
20 x 2,0	160	—
25 x 2,5	200	—

3.3 Pose des conduites pour installations sanitaires et raccordement de radiateurs

Le schéma de pose du système de conduites, le type de boîtiers encastrables, les points de raccordement et de prise d'eau et le nombre de collecteurs nécessaires font partie du projet. Le projet de tracé des conduites doit tenir compte de l'espace minimum nécessaire pour faire le raccordement et doit prévoir d'absorber les changements de longueur sous l'influence des variations de température.

Afin de préserver plus particulièrement l'installation de tout endommagement pendant l'exécution de travaux de construction, il est recommandé d'utiliser de préférence des tuyaux comportant une gaine.

L'encastrement de raccords est interdit.

Le système permet :

a) pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide :

- soit : chaque point de prise d'eau est alimenté au moyen d'une conduite individuelle au départ d'une conduite principale ou de collecteurs;
- soit : le raccordement des points de prise d'eau en série, chaque point de prise d'eau étant réalisé à partir d'un boîtier encastré dans le mur avec jonction (sauf le dernier boîtier qui n'est qu'un boîtier simple).
- soit : le raccordement des points de prise d'eau en série, l'alimentation se produisant à travers 2 conduites et chaque point de prise d'eau étant réalisé à partir d'un boîtier encastré dans le mur avec jonction.

b) pour la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs :

- soit un système dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé séparément au moyen d'un té approprié, tant en ce qui concerne la conduite d'alimentation que de retour
- soit un système dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé directement par une conduite d'alimentation et une conduite de retour chacune en une seule section, à un distributeur et un collecteur
- soit un système dans lequel les corps de chauffe peuvent être reliés en série (système monotube).

La méthode d'exécution suivante sera appliquée :

a) pose encastrée

Utiliser de préférence à ce propos des conduites pourvues d'une gaine ou d'un isolant, afin d'éviter les déperditions calorifiques, de compenser la dilatation et d'offrir une protection mécanique. Les saignées pour les conduites et les boîtiers et armoires encastrables sont pratiquées en prévoyant des courbes suffisamment importantes, de sorte à garder les possibilités de dilatation. Les boîtiers à encastrer sont montés, puis le tuyau est raccordé. Ensuite, le tuyau est mis en place jusqu'au collecteur, coupé sur mesure et fixé au collecteur. Les conduites doivent toujours être placées perpendiculairement sur le collecteur, c'est-à-dire en plaçant les collecteurs à au moins 30 cm du plancher (avant le parachèvement du plancher).

b) en montage apparent

On utilisera de préférence des tuyaux sous la forme de longueurs droites. Le système de conduites doit tenir compte des possibilités de dilatation thermique par une détermination correcte du tracé des conduites (coudes et bras de flexion) et par une pose correcte des points fixes. Aux passages au travers de murs ou de plafonds,

le tuyau sera toujours protégé ou moyen d'une gaine synthétique.

Les tuyaux placés en montage apparent doivent être protégés de l'ensoleillement direct.

Les espacements entre brides de suspension s'établissent :

Dénomination	Entredistance horizontale entre brides de suspension	Entredistance verticale entre brides de suspension
	cm	cm
16 x 2,0	100	100
20 x 2,0	150	150
25 x 2,5	150	150
32 x 3,0	200	200

La fixation des conduites doit être effectuée au moyen de brides en métal ; ces brides ne sont pas revêtues de caoutchouc ou de matériau synthétique.

L'utilisation de coquilles de suspension pour agrandir la distance d'écartement entre les points de suspension n'est pas recommandée.

3.4 Pose de conduites pour la distribution d'eau de refroidissement

En cas de pose de conduites pour la distribution d'eau de refroidissement, les prescriptions ci-dessous sont d'application, indépendamment de celles qui ont déjà été évoquées dans le paragraphe 4.3:

- Les raccords aux éléments de refroidissement doivent être conçus de telle manière qu'il n'y ait pas de sollicitations mécaniques des conduites de raccordement, même pendant les activités d'entretien.
- La température de service doit être déterminée et réglée de manière à éviter la condensation de l'humidité dans l'air. En cas de risque de condensation, les conduites et les raccords seront pourvus d'une isolation continue, étanche à la diffusion de vapeur.

3.5 Isolation thermique des tuyaux

En cas d'application d'une isolation des tuyaux, il convient de vérifier la compatibilité des conduites avec l'isolant et les colles éventuelles auprès du fabricant. En cas d'isolation de conduites pour la distribution d'eau de refroidissement, il convient d'utiliser en outre un matériau d'isolation étanche à la diffusion de vapeur.

3.6 Rubans chauffants pour installations sanitaires

La température maximale admise ne peut être supérieure à 60 °C. En cas d'utilisation d'un ruban

adhésif pour appliquer le ruban chauffant sur la conduite ou pour obtenir une meilleure dispersion calorifique, il convient de consulter le fabricant.

3.7 Désinfection d'installations sanitaires

Il convient de consulter préalablement le fabricant en cas d'utilisation de produits de désinfection ou d'application d'un cycle thermique avec des températures supérieures à la température de service.

3.8 Contrôle d'étanchéité

Avant l'encastrement du système de conduites (chape, plâtrage) et en tout cas avant la mise en service de l'installation, il convient de soumettre cette dernière à un contrôle d'étanchéité selon la procédure ci-après (voir figure 3).

- les accessoires du système de conduites qui ne résistent pas à une pression de 1,5 x PN doivent être débranchés préalablement
- les conduites montées, mais non encastrées, sont remplies d'eau potable et purgées
- une pression de 1,5 x PN est appliquée
- après 10 minutes la pression est rétablie à 1,5 x PN une première fois
- après 10 minutes la pression est rétablie à 1,5 x PN une deuxième fois
- après 10 minutes la pression est mesurée ($P_{T=30}$)
- après 30 minutes la pression est mesurée ($P_{T=60}$)
 $\Delta P_1 = P_{T=30} - P_{T=60} < 0,6$ bar
 La différence de pression ΔP_1 entre ces deux mesures ne peut être supérieure à 0,6 bar. A défaut, il convient de déceler la cause du défaut d'étanchéité, de la résoudre et de recommencer cette procédure à compter du début
- après 120 minutes la pression est mesurée ($P_{T=180}$)
 $\Delta P_2 = P_{T=60} - P_{T=180} < 0,2$ bar
 La différence de pression ΔP_2 entre ces deux mesures ne peut être supérieure à 0,2 bar. A défaut, il convient de déceler la cause du défaut d'étanchéité, de la résoudre et de recommencer cette procédure à compter du début
- une inspection visuelle permet de vérifier l'absence de fuites et de défauts d'étanchéité.

L'essai d'étanchéité doit être effectué par section d'installation parachevée, à une température ambiante et de l'eau la plus constante possible. Le manomètre d'enregistrement des pertes de pression doit offrir une précision de 0,1 bar.

3.9 Rinçage des tuyaux sanitaires

Avant d'être placés en service, il est conseillé de rincer les tuyaux abondamment en cas d'affectation à l'eau potable. Le rinçage est effectué de préférence après l'essai d'étanchéité.

4. Aptitude à l'emploi

4.1 Tuyaux PE-HD/Al/PE-RT

Le système de conduites Georg Fischer iFIT avec tuyaux PE-HD/Al/PE-RT présente les caractéristiques de durabilité ci-après, le facteur de sécurité résiduel étant le plus petit rapport entre la pression à l'éclatement, relevée sur les courbes de régression à la température et à la durée de vie visées, et la pression de service du système.

b) pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide

Pression de service	Température	Durée d'utilisation minimale	Facteur de sécurité résiduel ⁽⁴⁾
Bar	°C		—
10	20 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 2,7
	60 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 1,7
	80 ⁽²⁾	2 ans	≤ 1,6
	95 ⁽³⁾	1000 h	≤ 1,5

c) pour la distribution d'eau de chauffage et de refroidissement et le raccordement de radiateurs

Pression de service	Température	Durée d'utilisation minimale	Facteur de sécurité résiduel ⁽⁴⁾
Bar	°C		—
3	20 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 9,0
	80 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 4,7
	95 ⁽²⁾	2 ans	≤ 4,5
	110 ⁽³⁾	1000 h	≤ 6,9

4.2 Tuyaux PB

Le système de conduites Georg Fischer iFIT avec tuyaux PB présente les caractéristiques de durabilité ci-après, le facteur de sécurité résiduel étant le plus petit rapport entre la pression à l'éclatement, relevée sur les courbes de régression à la température et à la durée de vie visées, et la pression de service du système.

a) pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide

Pression de service	Température	Durée d'utilisation minimale	Facteur de sécurité résiduel ⁽⁴⁾
Bar	°C		—
10	20 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 3,0
	60 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 2,1
	80 ⁽²⁾	2 ans	≤ 1,7
	95 ⁽³⁾	1000 h	≤ 1,3

b) pour la distribution d'eau de chauffage et de refroidissement et le raccordement de radiateurs

Pres- sion de service	Tempéra- ture	Durée d'utilisation minimale	Facteur de sécu- rité résiduel ⁽⁴⁾
Bar	°C		—
3	20 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 10,1
	80 ⁽¹⁾	50 ans	≤ 5,1
	95 ⁽²⁾	2 ans	≤ 4,3
	110 ⁽³⁾	1000 h	≤ 2,7

(1) température de service

(2) température maximale

(3) température exceptionnelle

(4) Le facteur de sécurité résiduel est le plus petit rapport entre la pression à l'éclatement déduite de la courbe de régression, la pression de service du système.

Le système répond aux exigences posées dans la directive d'agrément de l'UBAtc concernant les systèmes de tuyauterie sous pression en matière plastique, version 9/99.

5. Déclaration de garantie

Voir les conditions de Vente de Georg Fischer Piping Systems.

6. Mise en garde

Les points ci-après requièrent l'attention de l'utilisateur :

- le présent agrément avec certification est-il encore valable
- consulter les directives du fabricant/distributeur concernant le transport, le stockage, la mise en œuvre et la mise en service
- contrôler visuellement
- si ce qui a été livré correspond à ce qui a été commandé
- la conformité des marquages;
- l'absence de dommages éventuels à l'emballage et au produit
- l'utilisation de l'outillage prescrit (pince et mordaches de sertissage).

AGREMENT

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la firme Georg Fischer Piping Systems (A/G 061202).

Vu l'avis du Groupe spécialisé "Équipement" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 18 octobre 2007 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Équipement" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant, par laquelle il se soumet au contrôle suivi du respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme Georg Fischer Piping Systems pour le système de conduites sous pression PE-HD/Al/PE-RT et PB Georg Fischer iFIT

- pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide et
- pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et le raccordement de radiateurs.

compte tenu de la description et des conditions qui précèdent.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 2 décembre 2010.

Bruxelles, 3 décembre 2007.

Le Directeur-général,

V. MERKEN

Illustrations

Ces illustrations sont reprises à ce moment à titre d'information. Avant de passer à la mise en page définitive le demandeur et le rapporteur devront décider quelles images seront à publier et à quelle taille.

