

Agrément Technique ATG avec Certification

Opérateur d'Agrément et de certification



ATG 2723

Système de conduites sous pression
PE-HD/AI/PE-RT et PB pour la
distribution d'eau sanitaire froide et
chaude, d'eau de refroidissement et
de chauffage et pour les
raccordements de radiateurs

Georg Fischer iFIT

Valable du 03/02/2017
au 2/02/2022



Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 BE-1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

Georg Fischer Piping Systems N. V.
Vaartdijk 109-111
B - 1070 Bruxelles
Tél +32 2.556 40 20
Fax +32 2.524 34 26
Site Internet : www.georgfischer.be
Courriel : be.ps@georgfischer.com

1 Objet et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux

effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

2 Objet

L'agrément technique d'un système de conduites composé de conduites synthétiques sous pression présente la description technique d'un système de conduites constitué à partir des composants mentionnés au paragraphe 4 et dont les réseaux de conduites sont présumés conformes aux niveaux de performances mentionnés au paragraphe 6 pour les types et dimensions repris, pour autant qu'ils soient conçus, posés, contrôlés, mis en service et parachevés conformément aux prescriptions reprises au paragraphe 5.

Les niveaux de performances mentionnés sont définis conformément aux critères repris dans la Note d'information technique 207 du CSTC « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments », ainsi que la directive d'agrément de l'UBAtc relative aux conduites sous pression en matériau

synthétique, sur la base d'un certain nombre d'essais représentatifs.

Pour les réseaux de conduites soumis à des exigences supplémentaires en matière de performances ou destinés à d'autres applications, il y a lieu de réaliser des essais supplémentaires conformément aux critères des documents de référence susmentionnés.

Le titulaire d'agrément peut se référer uniquement à cet agrément pour les variantes du système de conduites dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification avancée dans l'agrément. Des réseaux de conduites individuels ne peuvent pas porter la marque ATG, dans la mesure où il n'existe pas de schéma de certification impliquant le placeur avant la fabrication de réseaux de conduites conformes à l'agrément.

Le texte d'agrément, de même que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement des metteurs en œuvre sont indépendants de la qualité des réseaux de conduites individuels. Par conséquent, le fabricant, le placeur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

3 Système

Le système de conduites sous pression en matériau synthétique Georg Fischer iFIT PE-HD/Al/PE-RT tel que décrit ici est supposé disposer :

- a. pour la réalisation du réseau de distribution d'eau sanitaire froide et chaude dans le bâtiment :

L'agrément technique de tels systèmes constitue une description technique du système décrit ci-après, à savoir les conduites, les éléments de raccordement, les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés pour réaliser dans un bâtiment la distribution d'eau sanitaire froide et chaude, conformément à la série de normes NBN EN 806 : « Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments », à la Note d'information technique 207 : « Systèmes de tuyauterie en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments » et au texte de base de certains cahiers des charges de la Régie des Bâtiments : « Document-type 904 ».

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

- b. pour la réalisation du réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et pour le raccordement de radiateurs dans le bâtiment :

L'agrément technique de tels systèmes constitue une description technique du système décrit ci-après, à savoir les conduites, les éléments de raccordement, les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés pour réaliser dans un bâtiment la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour des raccordements de radiateur, conformément à la Note d'information technique NIT 207 : « Systèmes de tuyauterie en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments » et au volet technique du cahier des charges-type 105 de la Régie des Bâtiments : « Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air ».

Le système de conduites Georg Fischer iFIT peut être utilisé à l'intérieur 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.

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 à une température de service dans la plage de 15 – 30 °C.

Le système de conduites sous pression en matériau synthétique Georg Fischer iFIT PB tel que décrit ici est supposé convenir :

- a. pour la réalisation du réseau de distribution d'eau sanitaire froide et chaude dans le bâtiment :

L'agrément technique de tels systèmes constitue une description technique du système décrit ci-après, à savoir les conduites, les éléments de raccordement, les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés pour réaliser dans un bâtiment la distribution d'eau sanitaire froide et chaude, conformément à la série de normes NBN EN 806 : « Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments », à la Note d'information technique 207 : « Systèmes de tuyauterie en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments » et au texte de base de certains cahiers des charges de la Régie des Bâtiments : « Document-type 904 ».

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

4 Composants

4.1 Aperçu

Le système de conduites Georg Fischer Piping Systems iFIT pour les domaines d'application susmentionnés se compose de :

- tubes synthétiques en matériau composite PE-HD/Al/PE-RT de diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm, 25 mm et 32 mm ;
- tubes synthétiques PB de diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm et 25 mm ;
- raccords à emboîter en matière synthétique ; et
- accessoires.

4.2 Conduites

4.2.1 Conduites PE-RT/Al/PE-HD

La conduite synthétique composite PE-RT/Al/PE-HD se compose d'un tube en aluminium simple paroi soudé bout à bout, d'un tube intérieur en polyéthylène non réticulé à résistance thermique accrue et d'un tube extérieur en polyéthylène non réticulé haute densité, collés entre eux.

Le système comprend les dimensions de tube suivantes, exprimées en « diamètre extérieur [mm] x épaisseur de paroi [mm] » :

Tableau 1 : Dimensions des tubes PE-RT/Al/PE-HD

Dénomination	Diamètre extérieur	Épaisseur de paroi	Diamètre intérieur	Épaisseur tube en aluminium	
				Rouleau	Longueur
	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 tubes sont livrés :

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

Le marquage des tubes se présente comme suit (exemple de tube d16) : « 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 ».

Tableau 2 : Marquage des tubes PE-RT/Al/PE-HD

Dénomination 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/heure de production	19.12.04/04:50
Numéro de l'installation	S-3.
Indication de la longueur	003
Numéro de commande de la production	125270/B19

La couleur du tube extérieur est le gris clair, le tube intérieur est de couleur naturelle. Le marquage est effectué en noir.

Le marquage sur l'emballage se présente comme suit (exemple de rouleau d16 sans gaine de protection) :

Tableau 3 : Marquage de l'emballage des tubes PE-RT/Al/PE-HD

Dénomination du produit	Georg Fischer +GF+
Nom de produit et matériau	iFIT MVR
Numéro d'article	762101000
d x e	16x2.0 mm
Longueur	100 m
Date de production	ex.12.09.07

4.2.2 Conduites PB

La conduite synthétique PB se compose d'un tube polybutylène à paroi pleine.

Le système comprend les dimensions de tube suivantes, exprimées en « diamètre extérieur [mm] x épaisseur de paroi [mm] » :

Tableau 4 : Dimensions des tubes PB

Dénomination	Diamètre extérieur mm	Épaisseur de paroi mm	Diamètre intérieur 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 tubes sont livrés :

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

Le marquage des tubes se présente comme suit (exemple de tube d20) : « +GF+ iFIT AA PB125 d20x2 10Bar/70°C DIN 16969 16968 DVGW BP0059/AL2001 SVGW ÖVGW 11.08.05/15:30 S-5 007 133191/D50 »

Tableau 5 : Marquage des tubes PB

Dénomination du produit	+GF+ iFIT
Nom du fabricant	AA (HakaGerodur Gossau, Suisse) ou AB (HakaGerodur Neustadt, Allemagne)
Matériau	PB125
d x e	d20x2
Certificats	10Bar/70°C DIN 16969 16968 DVGW BP0059/AL2001 SVGW ÖVGW
Date/heure de production	11.08.05/15:30
Numéro de l'installation	S-5
Indication de la longueur	007
Numéro de commande de la production	133191/D50

La couleur du tube est le gris. Le marquage est effectué en noir.

Le marquage sur l'emballage se présente comme suit (exemple de tubes d16 sans gaine de protection) : « Georg Fischer +GF+ iFIT PB-Rohr 762101012 16x2.0 mm/60 m 12.09.07 »

Tableau 6 : Marquage de l'emballage des tubes PB

Dénomination du produit	Georg Fischer +GF+
Nom de produit et matériau	iFIT PB-Rohr
Numéro d'article	762101012
d x e	16x2.0 mm
longueur	60 m
Date de production	12.09.07

4.3 Raccords

Les raccordements des tubes synthétiques (multicouches) entre eux et des tubes avec les autres éléments sont réalisés au moyen de raccords modulaires.

Les raccords se composent d'un adaptateur et d'un module. L'adaptateur est assorti au diamètre du tube à raccorder et se monte sur le module. De ce fait, le module peut être appliqué pour plusieurs diamètres de tube. Les groupes de diamètre utilisés sont les suivants :

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

Le module proprement dit est un composant d'un raccord ou un autre élément comme des culasses murales, des raccords à filetage intérieur et extérieur droits ou coudés, des assemblages en T, des raccords de transition, des distributeurs, des collecteurs et des sets de montage.

4.3.1 Adaptateur

L'adaptateur consiste en un insert en PSU (polysulfone), un manchon extérieur en PPSU (polyphénylsulfone), un ressort de fermeture en acier inoxydable et un caoutchouc d'étanchéité en EPDM. L'insert se glisse à l'extrémité du tube que le manchon enveloppe ; le manchon extérieur comporte un regard permettant de contrôler la profondeur d'emboîtement pendant et après l'exécution. L'ensemble de l'insert et du manchon extérieur qui l'accompagne est livré assemblé.

Une fois l'adaptateur monté sur le tube, il ne peut plus être détaché sans l'endommager irrémédiablement. Un adaptateur ôté du tube ne peut plus être réutilisé. Pour ôter l'adaptateur du tube, il convient de faire pivoter l'insert par rapport au manchon extérieur. Compte tenu de la forme et des dimensions des éléments, il est préférable d'utiliser à cet effet deux pinces. En faisant pivoter le manchon extérieur par rapport à l'insert, un tenon se rompt à l'intérieur du raccord. Une fois ce tenon cassé, on peut continuer à dévisser le manchon de support et l'insert l'un hors de l'autre jusqu'à ce que le manchon extérieur glisse librement sur le tube. Le manchon extérieur peut alors être cassé en deux demi-coquilles, l'insert pouvant ensuite être ôté du tube. Il convient de prendre garde à ne pas se couper en ôtant la bague de sertissage dentée à la main. Raccourcir l'extrémité du tube à la longueur de l'adaptateur.

Le manchon extérieur en PPSU comporte sur les deux faces un logo « +GF+ », une indication du diamètre en mm (16, 20, 25 ou 32) et un marquage sous la forme d'un cadran. Les composants sont livrés par 10 pièces en sachets en plastique individuels pour les diamètres de 16 et 20 mm et par 5 pièces pour les diamètres de 25 et 32 mm.

L'adaptateur ne peut pas être emboîté à l'envers sur le tube ou sur le module.

4.3.2 Module

Le module fait partie d'un ensemble en PPSU (polyphénylsulfone) ou laiton résistant à la dézincification (CuZn36Pb2As CW602N). Le module est caractérisé uniquement par le profilé sur lequel l'adaptateur se clipse. Le module ne comprend pas de bague d'étanchéité.

Une fois l'adaptateur monté sur le module, il ne peut plus être détaché sans l'endommager irrémédiablement. Un adaptateur ôté du module ne peut plus être réutilisé ; le module reste utilisable. Pour ôter l'adaptateur du module, il convient de l'enlever du tube. On peut alors ôter l'insert de l'adaptateur du module.

4.3.2.1 Module PPSU

Les composants en PPSU comprenant un ou plusieurs modules pour le raccord de l'adaptateur peuvent être les suivants :

- Raccord droit
- Coude à 90°
- Assemblage en T
- Raccord droit avec réduction
- Coude à 45°
- Assemblage en T avec réduction

L'insert en PPSU comporte sur une face un logo « +GF » et une indication du groupe de diamètre (16/20 ou 25/32) ; l'autre face portant un marquage en forme de cadran et un code de production. Les composants sont livrés dans des sacs en plastique par unité d'emballage (voir le catalogue du fabricant sur www.georgfischer.be).

4.3.2.2 Module en laiton

Les composants en laiton résistant à la dézincification comprenant un ou plusieurs modules pour le raccord de l'adaptateur peuvent être les suivants :

- Arrêt simple ou double
- Module de raccordement pour WC
- Distributeur ou collecteur
- Manchons de transition filetés
 - raccord droit à filetage intérieur
 - raccord droit à filetage extérieur en 1 ou 3 pièces (joint plat)
 - coude de transition à filetage intérieur
 - coude de transition à filetage extérieur
 - élément en T de transition à filetage intérieur
- Éléments de raccordement de radiateurs

- tube de raccordement simple ou double
 - élément en T en croix avec boîtier intégré
- Raccord Instaflex (polybutylène)

L'insert en laiton comporte un logo « +GF », une indication du groupe de diamètre (16/20 ou 25/32), un marquage du matériau et un code de production. Les composants sont livrés dans des sacs en plastique par unité d'emballage (voir le catalogue du fabricant sur www.georgfischer.be).

4.4 Gaine

Les types de tube « 16 x 2 » et « 20 x 2 » (PE-RT/Al/PE-HD) et « 16 x 2 », « 20 x 2 » et « 25 x 2,5 » peuvent être livrés revêtus à la fabrication d'une gaine noire; dans ce cas, la longueur du rouleau est la suivante :

- 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)

4.5 Accessoires

La gamme de produits « iFIT » est complétée d'éléments qui ne s'assemblent pas au moyen du système de raccords à emboîter ou portant uniquement sur la fixation des différents composants aux autres parties de la construction.

- porte-écoulement
- écarteur pour le montage du robinet (droit ou coudé)
- rail et boulons de montage
- bouchon pour épreuve
- douille de fixation
- protection de vanne d'arrêt
- manchettes d'étanchéité
- accessoires de distributeur et de collecteur (colliers de suspension, embouts de collecteur, bouchons, ...)
- support de tube (simple, double, pour traversée de béton, ...)
- arrêt

4.6 Outillage

Le système de raccords à emboîter est caractérisé par une exécution nécessitant un nombre d'outils limité.

- Coupe-tubes (pour tous les diamètres) ou cisaille coupe-tubes (pour la série de diamètres 16/20) pour couper des tubes perpendiculairement
- Chanfreineur par diamètre qui, en une opération
 - ébarbe la coupe,
 - rabote la coupe à angle droit,
 - chanfreine la gaine et le tube intérieur et
 - rétablit la forme arrondie du tube.

Ces outils sont à usage manuel uniquement.

Par ailleurs, on peut également utiliser les outils suivants :

- Ressorts de cintrage extérieurs pour cintrer les tubes selon un rayon de cintrage minimum.

5 Pose

5.1 Installation du système de conduites

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

L'exécutant accordera une attention particulière aux points suivants :

- Tous les composants du système doivent être transportés et stockés avec soin dans l'emballage d'origine et déballés au fur et à mesure de leur utilisation.
- Stocker les longueurs droites sur un sol horizontal et plan.
- Pour dérouler les couronnes, il convient de procéder dans le sens inverse de l'enroulement, en partant donc de l'extrémité du tube du côté extérieur de la couronne.
- Toute section de tube comportant des plis, des bosses ou des défoncements doit être éliminée et ne peut pas être utilisée dans l'installation.
- Les tubes doivent être posés sans torsion.
- Les tubes doivent être protégés d'une exposition directe et prolongée au soleil, de toute déformation, salissure ou endommagement. Les déformations accidentelles du tube sont à éviter. Les sections de tube 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 tubes.
- Pour les assemblages entre les tubes synthétiques 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 tube.
- Après la pose des tubes 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 toujours rester apparents jusqu'au terme de l'essai de pression.

Par ailleurs, les prescriptions ci-après s'appliquent par domaine d'application :

- pour la distribution de l'eau sanitaire froide et chaude : DIN 1988 (Teil 1 à 8 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen "TRWI" - 1988).
- pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour raccords de radiateurs : série de normes NBN D 30-00X (Chauffage central, ventilation et traitement de l'air).
- Pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le chauffage et/ou le refroidissement par le sol et mural : les Notes d'Information Techniques du CSTC
- NIT 179, Les revêtements durs sur sols chauffés,
- NIT 189, Les chapes, partie I et
- NIT 193, Les chapes, partie II

5.2 Raccordements

5.2.1 Raccords à emboîter

Le montage du raccord à emboîter s'effectue comme suit :

- couper le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée à la pince à couper ou au coupe-tube,
- ébarber, redresser, chanfreiner et calibrer l'extrémité du tube au moyen de l'outillage
- enfoncer l'adaptateur jusqu'en butée sur le tube
- tourner l'adaptateur sur le module jusqu'à ce qu'il se clipse.

Le montage est correct lorsque, après le montage, l'extrémité du tube n'est pas observable à travers le regard du manchon extérieur et lorsque l'essai de pression décrit ci-après a été réalisé correctement. Le mécanisme de retenue dynamique ou le fonctionnement de l'installation peut faire reculer le tube de quelques millimètres, après l'essai de pression ; ceci n'influence pas le bon fonctionnement.

5.2.2 Cintrage des tubes

Les tubes doivent être cintrés à froid. Le début d'un cintrage doit se situer au moins à 5 fois le diamètre extérieur du tube d'un raccord. Il convient de respecter les rayons de cintrage suivants :

Tableau 7 : Rayons de cintrage

Dénomination	Rayon de cintrage manuel minimum mm	Rayon de cintrage minimum avec ressort de cintrage externe mm
Conduites 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
Conduites PB		
16 x 2,0	128	128
20 x 2,0	160	160
25 x 2,5	200	200
Conduites PE-HD/Al/PE-RT avec gaine		
16 x 2,0	128	—
20 x 2,0	160	—
Conduites PB avec gaine		
16 x 2,0	128	—
20 x 2,0	160	—
25 x 2,5	200	—

5.3 Pose des conduites pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude et les raccords 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 de conduites doit tenir compte de l'espace minimum nécessaire à la réalisation du raccordement et prévoir les possibilités de dilatation voulues permettant de reprendre les changements de longueur sous l'effet des variations de température.

Il est recommandé d'utiliser de préférence les tubes avec gaine pour préserver l'installation de tout endommagement pendant l'exécution de travaux de construction.

L'encastrement de raccords est interdit.

Le système offre les possibilités suivantes :

- a. Pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude
 - chaque point de prise d'eau est alimenté au moyen d'une conduite individuelle au départ d'une conduite principale ou de collecteurs
 - le raccordement des points de prise d'eau en série, chaque point de prise d'eau (sauf le dernier point de la chaîne) étant réalisé à partir d'un boîtier encastré dans le mur avec jonction.
 - 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 avec jonction.
- b. pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et pour le raccordement de radiateurs
 - un montage dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé séparément au moyen d'un té approprié, tant pour la conduite d'alimentation que pour la conduite de retour.
 - un montage dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé par une conduite d'alimentation et une conduite de retour, directement et chaque fois en une longueur, avec un collecteur d'alimentation et de retour

- un montage dans lequel les corps de chauffe peuvent être reliés en série (système monotube).

Le procédé suivant est appliqué :

a. Pose encastrée

Pour ce faire, on utilisera de préférence des conduites gainées ou isolées, afin d'éviter les déperditions calorifiques, de compenser les dilatations et d'offrir une protection mécanique. Les saignées pour les conduites et les boîtiers et armoires encastrables seront fraisées tout en prévoyant de larges courbes, de sorte à conserver les possibilités de dilatation. Les boîtiers encastrables sont montés, et le tube est ensuite raccordé. Ensuite, le tube est posé jusqu'au collecteur, coupé à bonne dimension et fixé au collecteur. Les conduites doivent toujours être placées perpendiculairement au collecteur, c'est-à-dire en plaçant les collecteurs à au moins 30 cm du plancher (avant le parachèvement du plancher).

b. composition

On utilisera de préférence des conduites sous forme de longueurs droites. Le système de conduites doit tenir compte de la dilatation thermique par une détermination correcte du tracé des conduites (coudés et jambes de flexion) et par une pose correcte des points fixes. Lors de la traversée de murs ou de plafonds, il convient toujours de protéger le tube au moyen d'une gaine synthétique.

Il convient de protéger les tubes en montage apparent de l'ensoleillement direct.

Les espacements entre colliers de suspension s'établissent au maximum à :

Tableau 8 : Distances entre colliers de suspension

Dénomination	Espacement horizontal entre colliers de suspension cm	Espacement vertical entre colliers de suspension 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 réalisée au moyen de colliers métalliques ne comportant pas de revêtement intérieur en caoutchouc ou en matière synthétique.

Il est déconseillé d'utiliser des coquilles de support pour augmenter l'écartement des colliers de suspension.

5.4 Pose des conduites pour la distribution d'eau de refroidissement

En cas de pose de conduites pour la distribution d'eau de refroidissement, les prescriptions suivantes sont d'application, outre les prescriptions citées au paragraphe 5.3 :

- Les raccords aux éléments de refroidissement doivent être conçus de telle sorte que ces conduites ne soient pas soumises à une sollicitation mécanique, même lors des activités de maintenance.
- La température de service doit être déterminée et réglée de manière à éviter la condensation de l'humidité atmosphérique. S'il existe un risque de formation de condensation, il convient d'équiper les conduites et les raccords d'un isolant continu étanche à la diffusion de vapeur.

5.5 Isolation thermique des conduites

Lors de l'isolation des conduites, 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 également de recourir à un isolant étanche à la vapeur.

5.6 Rubans chauffants pour installations sanitaires

La température maximum ne peut excéder 60 °C. En cas d'utilisation d'une bande adhésive pour appliquer le ruban chauffant sur le tube ou pour obtenir une meilleure dispersion de la chaleur, il y a lieu de consulter le fabricant.

5.7 Désinfection des installations sanitaires

En cas d'utilisation de produits de désinfection ou en cas d'application d'un cycle thermique à des températures supérieures à la température usuelle, il convient de consulter au préalable le fabricant.

5.8 Contrôle d'étanchéité

Avant l'encastrement du système de conduites (chape, plâtrage) et en tout état de cause avant la mise en service de l'installation, il convient de soumettre le système de conduites à un contrôle d'étanchéité, conformément à la procédure ci-après (voir Figure 2) :

- Les accessoires du système de conduites qui ne résistent pas à une pression de 1,5 x PN doivent être débranchés au préalable.
- Les conduites montées mais non encastrées sont remplies d'eau potable et purgées ;
- Une pression d'1,5 x PN est appliquée ;
- Après 10 minutes, la pression est rétablie une première fois à 1,5 x PN ;
- Après 10 minutes, la pression est rétablie une deuxième fois à 1,5 x PN ;
- Après une pause de 10 minutes, on mesure la pression ($P_{T=30}$) ;
- La pression est mesurée une nouvelle fois 30 minutes plus tard ($P_{T=60}$) ;

$$\Delta P_1 = P_{T=30} - P_{T=60} < 0,6 \text{ bar}$$

Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression ΔP_1 ne peut pas être supérieure à 0,6 bar. Dans le cas contraire, il convient de rechercher la cause du défaut d'étanchéité et d'y remédier avant de reprendre toute la procédure depuis le départ ;

- 120 minutes plus tard, la pression est mesurée une nouvelle fois ($P_{T=180}$)

$$\Delta P_2 = P_{T=60} - P_{T=180} < 0,2 \text{ bar}$$

Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression ΔP_2 ne peut pas être supérieure à 0,2 bar. Dans le cas contraire, il convient de rechercher la cause du défaut d'étanchéité et d'y remédier avant de reprendre toute la procédure depuis le départ ;

- Les conduites sont contrôlées visuellement en ce qui concerne d'éventuelles fuites ou défauts d'étanchéité.

L'essai d'étanchéité doit être effectué par section de conduite parachevée à une température ambiante et de l'eau la plus constante possible. Le manomètre utilisé pour mesurer les pertes de pression doit permettre la lecture précise à 0,1 bar près.

5.9 Rinçage des conduites sanitaires

En cas d'affectation des conduites à l'eau potable, il est recommandé de les rincer abondamment avant la mise en service. Il est préférable de procéder au rinçage après la réalisation de l'essai d'étanchéité.

6 Performances

6.1 Conduites PE-HD/AI/PE-RT

Le système de conduites Georg Fischer iFIT avec conduites PE-HD/AI/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 service visées, et la pression de service du système.

Tableau 9 Pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude

Pression de service Bar	Température °C	Durée d'utilisation min.	Facteur de sécurité résiduel (4) —
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

Tableau 10 pour la distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et pour le raccordement de radiateurs

Pression de service Bar	Température °C	Durée d'utilisation min.	Facteur de sécurité résiduel (4) —
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

6.2 Conduites PB

Le système de conduites Georg Fischer iFIT avec conduites 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 service visées, et la pression de service du système.

Tableau 11 Pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude

Pression de service Bar	Température °C	Durée d'utilisation min.	Facteur de sécurité résiduel (4) —
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

(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 des courbes de régression et de la pression de service du système

Le système répond aux exigences posées dans la directive d'agrément de l'UBA^{tc} relative aux systèmes de conduites sous pression en matière synthétique, version 9/99.

7 Illustrations



Fig. 1: Principe du système de raccordement

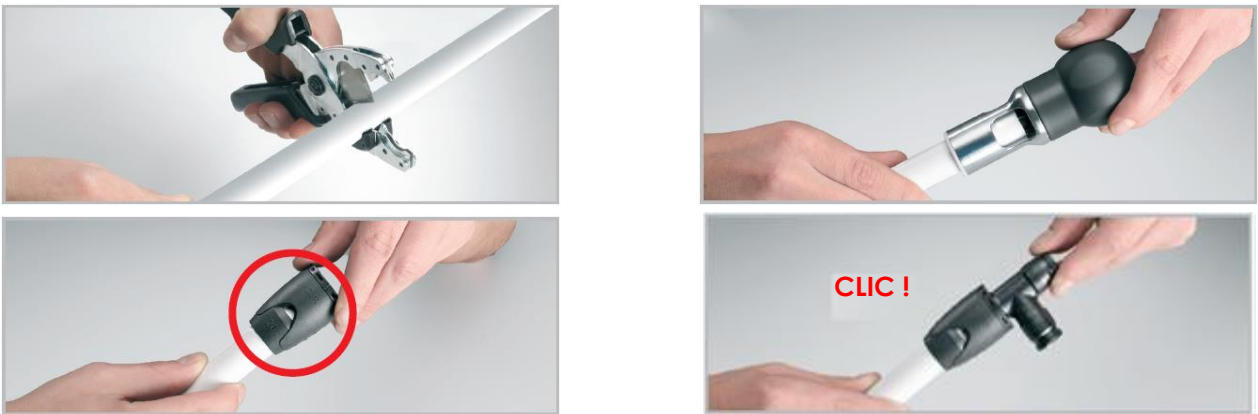


Fig. 2: Procédure de montage

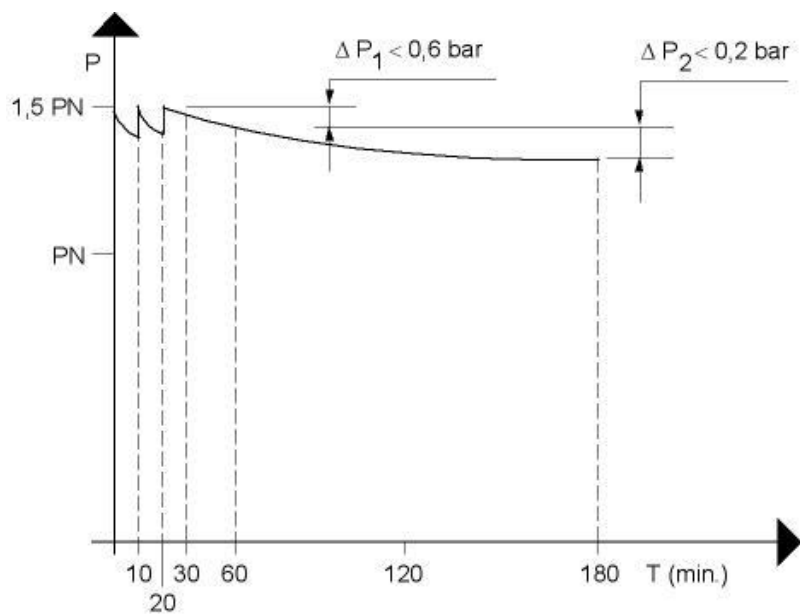


Fig. 3: Procédure du contrôle d'étanchéité

8 Conditions

- A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F.** L'Agrément Technique a été élaboré sur base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2723) et du délai de validité.
- I.** L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 8.



L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "EQUIPEMENT", accordé le 14 juin 2013.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 3 février 2017.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément



Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

