

**BUtgb** vzw - **UBAtc** asbl



EQUIPEMENT

SYSTÈME DE CONDUITES SOUS PRESSION PE-RT/AL/PE-RT ET PEXb/AL/PE-RT AVEC RACCORDS À SERTIR  
POUR LA DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE, D'EAU DE CHAUFFAGE ET POUR LE CHAUFFAGE ET  
LE REFROIDISSEMENT DE SURFACE

**SYSTÈMES ALPEX-DUO XS, ALPEX L ET TURATEC**

Valable du 20/01/2025 au 19/01/2030

**Titulaire d'agrément :**

FRÄNKISCHE Rohrwerke  
Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG  
Hellinger Straße 1  
DE - 97486 Königsberg/Bayern  
Tel.: +49 9525 88-0  
Site Internet : [www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)  
Courriel : [info@fraenkische-group.com](mailto:info@fraenkische-group.com)



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- conception du produit,
- 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 produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit 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.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAAtc 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.

## Opérateurs d'agrément



### Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe  
info@buildwise.be - www.buildwise.be



### SECO Belgium

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles  
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@seco.be - www.groupseco.be

## Opérateur de certification\*



### BCCA

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles  
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@bccca.be - www.bccca.be

\* L'opérateur de certification désigné par l'UBAAtc asbl fonctionne conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



## AVANT-PROPOS

Ce document concerne une première version du texte d'agrément.

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

© Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.



## RÉFÉRENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	2022-06-30	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 179	1990	Les revêtements durs sur sol chauffé (Buildwise)
NIT 189	1993	Les chapes pour couvre-sols. 1ère partie : Matériaux - Performances - Réception (Buildwise)
NIT 193	1994	Les chapes. 2 <sup>e</sup> partie (Buildwise)
NIT 207	1998	Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments (Buildwise)
NIT 273	2020	Installation des systèmes de chauffage par le sol à eau chaude (Buildwise)
NBN EN ISO 21003-2	2008	Systèmes de canalisations multicouches pour installations d'eau chaude et froide à l'intérieur des bâtiments - Partie 2 : Tubes
CEN ISO/TS 21003-7	2019	Systèmes de canalisations multicouches pour installations d'eau chaude et froide à l'intérieur des bâtiments - Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité
NBN EN 806-1	2000	Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 1: Généralités
NBN EN 806-2	2005	Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 2: Conception
NBN EN 806-3	2006	Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 3: Dimensionnement - Méthode simplifiée
NBN EN 806-4	2010	Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 4 : Installation
NBN EN 806-5	2012	Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 5: Exploitation et maintenance
NBN EN 1264-4	2021	Systèmes de surfaces chauffantes et rafraîchissantes hydrauliques intégrées - Partie 4: Installation
Document-type 904		Cahiers des charges de la Régie des Bâtiments
Cahier des charges-type 105		cahier des charges-type 105 de la Régie des Bâtiments : « Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air ».de la Régie des Bâtiments : « Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air ».
PCF multicouches	octobre 2023	Fiche de Contrôle de Produit de BCCA « Système de canalisations multicouches avec une barrière de diffusion d'oxygène (métallique ou non-métallique)»,

# 1 Objet

Cet agrément technique porte sur un système de conduites constitué à partir des composants mentionnés au paragraphe 3 et dont les réseaux de conduites sont présumés conformes aux niveaux de performances mentionnés au paragraphe 5 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 4.

Les niveaux de performances mentionnés sont définis conformément aux critères repris dans la Note d'information technique NIT 207 de Buildwise, ainsi que dans la Fiche de Contrôle de Produit de BCCA « Système de canalisations multicouches avec une barrière de diffusion d'oxygène (métallique ou non-métallique) », version de d'octobre 2023, 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 pour la conception, la pose, le contrôle, la mise en service et la finition 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 installateurs 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.

# 2 Domaines d'application

Les domaines d'application évalués dans le cadre de cet ATG pour les systèmes ALPEX-DUO XS, ALPEX-L et TURATEC sont les suivants :

- Réseau de distribution d'eau sanitaire froide et chaude dans le bâtiment conformément à la série de normes NBN EN 806, à la Note d'information technique NIT 207 et au texte de base de certains cahiers des charges de la Régie des Bâtiments: « Document-type 904 ».

Un réseau de distribution d'eau sanitaire froide et chaude dans le bâtiment selon la classe 2 de la norme EN ISO 21003-1 tableau 1 et la NIT 207 présente les exigences de performances reprises au Tableau 1 ci-dessous :

**Tableau 1 Exigences de performances pour la classe 2 « Eau chaude sanitaire » selon la NIT 207 et la EN ISO 21003-1**

PN [bar] <sup>1</sup>	Régime de service	Régime maximal <sup>2</sup>	Régime exceptionnel <sup>3</sup>
<b>Classe 2 – Eau chaude sanitaire</b>			
10	70 °C pendant 49 ans	80°C pendant 1an	95°C pendant 100 heures
1	PN : pression nominale ; pression interne à laquelle un composant d'un système de tuyauterie hydraulique peut être soumis en permanence sans risque.		
2	Température maximale atteinte en fonctionnement normal.		
3	Régime exceptionnel pouvant survenir, par exemple, en cas de défaillance du thermostat.		

- Réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le chauffage ou le refroidissement par le sol dans le bâtiment conformément à la Note d'information technique NIT 207, à la NIT 189, à la NIT 193 et à la NIT 273.

Un réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le chauffage ou le refroidissement par le sol dans le bâtiment la classe 4 de la norme EN ISO 21003-1 tableau 1 et la NIT 207 présente les exigences de performances reprises au Tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 Exigences de performances pour la classe 4  
« Plancher chauffant et radiateurs basse température »  
selon la NIT 207 et la EN ISO 21003-1

PN [bar] <sup>1</sup>	Régime de service	Régime maximal <sup>2</sup>	Régime exceptionnel <sup>3</sup>
<b>Classe 4 - Plancher chauffant et radiateurs basse température</b>			
	20°C pendant 2.5 ans		
	+		
4	40°C pendant 20 ans	70 °C pendant 2,5 ans	100°C pendant 100 heures
	+		
	60°C pendant 25 ans		

<sup>1</sup> PN : pression nominale ; pression interne à laquelle un composant d'un système de tuyauterie hydraulique peut être soumis en permanence sans risque.

<sup>2</sup> Température maximale atteinte en fonctionnement normal.

<sup>3</sup> Régime exceptionnel pouvant survenir, par exemple, en cas de défaillance du thermostat.

- Réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage et pour le raccordement de radiateurs dans le bâtiment conformément à la Note d'information technique NIT 207 et au volet technique du cahier des charges-type 105 de la Régie des Bâtiments.

Un réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le raccordement de radiateurs dans le bâtiment selon la classe 5 de la norme EN ISO 21003-1 tableau 1 et la NIT 207 présente les exigences de performances reprises au Tableau 3 ci-dessous :

Tableau 3 Exigences de performances pour la classe 5  
« Radiateurs à haute température » selon la NIT 207 et la  
EN ISO 21003-1

PN [bar] <sup>1</sup>	Régime de service	Régime maximal <sup>2</sup>	Régime exceptionnel <sup>3</sup>
<b>Classe 5 – Radiateurs à haute température</b>			
	20°C pendant 14 ans		
	+		
4	60°C pendant 25 ans	90 °C pendant 1 an	100°C pendant 100 heures
	+		
	80°C pendant 10 ans		

<sup>1</sup> PN : pression nominale ; pression interne à laquelle un composant d'un système de tuyauterie hydraulique peut être soumis en permanence sans risque.

<sup>2</sup> Température maximale atteinte en fonctionnement normal.

<sup>3</sup> Régime exceptionnel pouvant survenir, par exemple, en cas de défaillance du thermostat.

## 3 Composants

### 3.1 Aperçu

Les systèmes de conduites sous pression en matériau synthétique ALPEX-DUO XS, ALPEX-L et TURATEC pour les domaines d'application susmentionnés se composent de :

- ALPEX-DUO XS : tubes composites PE-Xb/Al/PE-RT type II présentant des diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm, 26 mm et 32 mm ;
- ALPEX L : tubes composites PE-Xb/Al/PE-RT type II présentant un diamètre extérieur de 40 mm ;
- TURATEC : tubes composites PE-RT type II/Al/PE-RT type II présentant des diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm, 26 mm et 32 mm ;
- Raccords à sertir :
  - raccords à sertir en PPSU ;
  - raccords à sertir en laiton.
- Outillage.

### 3.2 Tubes multicouches

Le présent agrément technique reprend trois types de conduites.

### 3.2.1 ALPEX-DUO XS et ALPEX-L

Les conduites ALPEX-DUO XS et ALPEX-L se composent de 5 couches : un tube intérieur en polyéthylène réticulé (PE-Xb), une couche d'adhésif, une couche en aluminium soudé bout-à-bout, une couche d'adhésif et une couche extérieure en PE-RT de type 2.

Les tubes sont conformes à la NBN EN ISO 21003-2 « Systèmes de canalisations multicouches pour installations d'eau chaude et froide à l'intérieur des bâtiments - Partie 2 : Tubes ».

Les systèmes sous ATG comprennent les dimensions de tubes suivantes :

Tableau 4 - Dimensions des tubes ALPEX-DUO XS

Dénomination	Diamètre extérieur <sup>1</sup>	Épaisseur de paroi <sup>1</sup>	Épaisseur de l'aluminium
	[mm]	[mm]	[mm]
<b>En rouleau</b>			
<b>16x2,0</b>	15,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,2
<b>20x2,0</b>	19,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>26x3,0</b>	25,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>En longueur droite</b>			
<b>16x2,0</b>	15,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>20x2,0</b>	19,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,4
<b>26x3,0</b>	25,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,5
<b>32x3,0</b>	31,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,6

<sup>1</sup> diamètre extérieur et épaisseur de paroi du tube parachevé.

Tableau 5 - Dimensions des tubes ALPEX-L

Dénomination	Diamètre extérieur <sup>1</sup>	Épaisseur de paroi <sup>1</sup>	Épaisseur de l'aluminium
	[mm]	[mm]	[mm]
<b>En longueur droite</b>			
<b>40x3,5</b>	39,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	3,15 <sup>+0,4</sup> / <sub>-0</sub>	0,85

<sup>1</sup> diamètre extérieur et épaisseur de paroi du tube parachevé.

Les tubes de dimensions de 16 mm x 2 mm sont livrables en rouleaux de 100 m ou 200 m ou en longueurs droites de 5 m. Les tubes de dimensions de 26 mm x 3 mm sont livrables en rouleaux de 100 m ou en longueurs droites de 5 m. Les tubes de dimensions de 26 mm x 3 mm et 32 mm x 3 mm sont livrés en rouleaux de 50 m ou en longueurs droites de 5 m.

Les tubes de dimensions de 40 mm x 3,5 mm sont livrés en longueurs droites de 5m.

Le marquage des tubes Alplex-duo XS est le suivant (exemple pour un tube 16 x 2 mm) : FRANKISCHE alplex-duo XS 16x2 PE-Xb/AL/PE-RT II – EN ISO 21003 95°C 10bar Made in Germany – ...- ATG 3332 (et autres certifications) – autres informations de production

Le marquage des tubes Alplex-L est le suivant (exemple pour un tube 40x 3,5 mm) : FRANKISCHE alplex-L 40x3,5 PE-Xb/AL/PE-RT II – ... – EN ISO 21003 95°C 10bar Made in Germany – ...- ATG 3332 (et autres certifications) – autres informations de production

Les tubes sont de couleur blanche. Le marquage est effectué en noir.

### 3.2.2 TURATEC

Les conduites TURATEC se composent de 5 couches : un tube intérieur en PE-RT de type 2, une couche d'adhésif, une couche en aluminium soudé bout-à-bout, une couche d'adhésif et une couche extérieure en PE-RT de type 2. Les liaisons entre la couche d'aluminium et les couches en PE-RT sont réalisées au moyen d'une couche d'adhésif.

Les tubes sont conformes à la NBN EN ISO 21003-2 « Systèmes de canalisations multicouches pour installations d'eau chaude et froide à l'intérieur des bâtiments - Partie 2 : Tubes ».

Le système sous ATG comprend les dimensions de tubes suivantes :

Tableau 6 - Dimensions des tubes TURATEC

Dénomination	Diamètre extérieur <sup>1</sup>	Épaisseur de paroi <sup>1</sup>	Épaisseur de l'aluminium
	[mm]	[mm]	[mm]
<b>En rouleau</b>			
<b>16x2,0</b>	15,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,2
<b>20x2,0</b>	19,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>26x3,0</b>	25,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>En longueur droite</b>			
<b>16x2,0</b>	15,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,3
<b>20x2,0</b>	19,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	1,85 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,4
<b>26x3,0</b>	25,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,5
<b>32x3,0</b>	31,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	2,80 <sup>+0,3</sup> / <sub>-0</sub>	0,6

<sup>1</sup> diamètre extérieur et épaisseur de paroi du tube parachevé.

Les tubes de dimensions de 16 mm x 2 mm sont livrables en rouleaux de 100 m ou 200 m ou en longueurs droites de 5 m. Les tubes de dimensions de 26 mm x 3 mm sont livrables en rouleaux de 100 m ou en longueurs droites de 5 m. Les tubes de dimensions de 26 mm x 3 mm et 32 mm x 3 mm sont livrés en rouleaux de 50 m ou en longueurs droites de 5m.

Le marquage des tubes Turatec est le suivant (exemple pour un tube 16 x 2 mm): FRANKISCHE turatec multi 16x2 PE-RT II/AL/PE-RT II – EN ISO 21003 (Class 2-10bar 70°C) ( Class 4-10bar 60°C) (Class 5-6bar 80°C) – Made in Germany –...– ATG 3332 (et autres certifications)– autres informations de production.

Les tubes sont de couleur blanche. Le marquage est effectué en noir.

### 3.3 Raccords

#### 3.3.1 Raccords à sertir synthétiques



Fig. 1 exemple de raccord en PPSU

Ces raccords à sertir sont disponibles pour les diamètres d16 à d40. Les raccords alpeX duo-XS (d16 à d32) sont compatibles avec les tubes alpeX-duo XS (PE-Xb/Al/PE-RT) et Turatec (PE-RT/Al/PE-RT) et les raccords alpeX-L (d40) sont compatibles avec les tubes alpeX-L (PE-Xb/Al/PE-RT).

Les raccords se composent d'un corps de couleur blanche en PPSU et sont munis de deux bagues d'étanchéité en EPDM. La douille de sertissage est en acier inoxydable. La bague de fixation en PPSU blanc comporte des petits regards d'inspection permettant de contrôler la bonne insertion du tube avant sertissage.

Les raccords suivants sont disponibles sous ATG :

- raccord à sertir droit avec ou sans réduction ;
- coude à sertir de 90° et 45° ;
- élément en T avec ou sans réduction ;
- bouchons.

Le corps du raccord en PPSU porte le marquage suivant : F – diamètre raccord – information de production et autres marquages.

Les raccords sont emballés dans des petits sachets en plastique comportant une impression reprenant au minimum les informations suivantes : Fränkische – dénomination et dimensions du raccord PPSU – ATG 3332 et autres certifications – EN ISO 21003 – Class 2-10bar-70°C-Class4-10bar-60°C-Class5-6bar-80°C.

#### 3.3.2 Raccords à sertir métalliques



Fig. 2 exemple de raccord métallique

Les raccords alpeX duo-XS sont disponibles dans les diamètres d16 à d32, sont compatibles avec les tubes alpeX-duo XS (PE-Xb/Al/PE-RT) et Turatec (PE-RT/Al/PE-RT) et comportent un corps de raccords en laiton CW724R (CuZn21Si3P) non étamé.

Les raccords alpeX-L sont disponibles dans le diamètre d40, sont compatibles avec les tubes alpeX-L (PE-Xb/Al/PE-RT) et comportent un corps de raccords en laiton CC770S (CuZn36Pb-C) non étamé.

Les raccords sont munis de deux bagues d'étanchéité en EPDM. La douille de sertissage est en acier inoxydable. La bague de fixation en PPSU blanc comporte des trous d'inspection permettant de contrôler la bonne insertion du tube avant sertissage.

- Adaptateur coudé avec filetage mâle ou femelle ;
- Adaptateur té, réduit ou non, avec filetage mâle ou femelle ;
- Adaptateur de transition droit, réduit ou non, avec filetage mâle ou femelle ;
- Culasse murale;

Le corps du raccord en laiton porte le marquage suivant : F – diamètre raccord (et dimension filetage le cas échéant) – information de production et autres marquages.

Les raccords sont emballés dans des petits sachets en plastique comportant une impression reprenant au minimum les informations suivantes : Fränkische – dénomination et dimensions du raccord – ATG 3332 et autres certifications – EN ISO 21003 – Class 2-10bar-70°C-Class4-10bar-60°C-Class5-6bar-80°C.

### 3.4 Accessoires

La gamme de produits est complétée d'éléments portant sur la fixation des différents composants aux autres parties de la construction.

### 3.5 Outillage

Afin de réaliser correctement les raccords conformément aux prescriptions de cet agrément technique, l'outillage suivant est nécessaire :

- **pince à couper** : pour réaliser la découpe perpendiculaire du tube multicouche (diamètre : de 16 mm à 20 mm) ;
- **coupe-tubes** : pour réaliser la découpe perpendiculaire du tube multicouche (diamètre : de 16 mm à 40 mm) ;
- **ressort de cintrage ou cintrreuse** : pour réaliser les coudes selon le rayon minimum mentionné au point 4.3 ;
- **L'ébarbeur-calibreur** ;
- **Pincés de serrage et mordaches de types types F ou TH**, voir point 4.2.

## 4 Pose

### 4.1 Généralités

Lors de la pose du système de conduites, il convient de respecter les recommandations de la note d'information technique NIT 207.

Le schéma de pose du système de conduites, les points de raccordement et de prise d'eau et le nombre de collecteurs nécessaires font partie du projet. La conception du tracé des conduites doit tenir compte de l'espace minimum nécessaire à la pose des mordaches et prévoir les possibilités de dilatation voulues permettant de reprendre les changements de longueur sous l'effet des variations de température.

Lors de la traversée de murs ou de plafonds, il convient toujours de protéger le tube au moyen d'une gaine synthétique. Les conduites ne peuvent pas être cintrées sur le bord du percement.

En cas de pose encastrée, les longueurs droites étant limitées, ceci peut nécessiter la présence de raccords dans la chape. Il convient de l'éviter dans la mesure du possible et l'encastrement est à justifier. Les raccords démontables ne sont pas autorisés en cas de pose encastrée.

Il convient de préserver les raccords encastrés, de préférence dans des boîtiers encastrables facilement accessibles et rendus étanches à l'eau. Toujours en pose encastrée, il convient d'isoler les conduites ou de les envelopper d'un matériau de remplissage élastique afin de reprendre les dilatations. Les matériaux utilisés ne peuvent attaquer ni le tube, ni le raccord. Des mesures seront prises et/ou des dispositions seront convenues entre les différents entrepreneurs de manière à ne pas endommager, déplacer, salir ou modifier les tracés de conduites jusqu'à ce que la chape soit accessible.

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.
- Lors du déballage, il y a lieu de veiller à ne pas endommager les composants, par exemple en utilisant un couteau ou un outillage similaire.
- Pour dérouler les rouleaux, il convient de procéder dans le sens inverse de l'enroulement, en partant donc de l'extrémité du tube du côté extérieur du rouleau.
- En particulier lors de l'utilisation de tubes en longueurs droites, il convient de les stocker horizontalement et soigneusement sur un sol plan.
- 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 de tout endommagement. Après la pose des tubes et avant le raccordement des équipements, 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.
- Ne pas appliquer de peinture ou d'autres produits chimiques sur le tube.
- En cas de risque de gel au cours de la mise en œuvre, il convient de vidanger les tubes.
- Les raccords réalisés doivent toujours rester apparents jusqu'au terme de l'essai de pression.

### 4.2 Raccords

Les raccords sont autorisés uniquement dans les segments droites de tube droits ; à cet égard, il conviendra de poser les raccords après le cintrage éventuel des 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.

Les raccords à sertir sont réalisés comme suit :

- Raccourcir le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée. Pour ce faire, on utilisera une pince à couper ou un coupe-tubes ;
- Ébarber et calibrer l'extrémité du tube avec l'outillage adéquat ;
- Insérer le tube dans le raccord jusqu'à la butée (s'assurer de la profondeur d'emboîtement réalisée grâce aux petits regards de contrôle sur la douille) ;
- Vérifier que les mordaches et la machine à sertir sont bien les modèles autorisés et que les mordaches correspondent au diamètre des tubes ;
- Suivre le mode d'emploi de la machine à sertir.
- Positionner correctement la mordache sur le manchon de sertissage ainsi que la machine à sertir perpendiculairement à l'axe de la conduite.
- Le raccord à sertir ne sera réalisé correctement qu'une fois la mordache complètement refermée, pour autant que cette manœuvre ait été effectuée en une seule opération. Veiller à assurer une alimentation électrique constante ou une charge de batterie suffisante
- Pour assurer le fonctionnement normal des mordaches, il est nécessaire de respecter un espace minimum entre le tube et le mur, le sol et les autres conduites

Les raccords à sertir alpex-duo XS peuvent être réalisés avec des mordaches de types F ou TH, les raccords alpex-L peuvent être réalisés avec des mordaches de type F.

### 4.3 Cintrage des tubes

Les tubes peuvent seulement être cintrés à froid. Il convient de prendre en compte les rayons de cintrage minimums suivants.

Tableau 7 - Rayons de cintrage minimums

Dénomination du tube $d_o \times s$	Rayon de cintrage sans aide	Rayon de cintrage avec ressort	Rayon de cintrage avec cintrouse
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16x2,0	80	48	55
20x2,0	100	60	79
26x3,0	-	-	88
32x3,0	-	-	128
40x3,5	-	-	160

### 4.4 Fixation des tubes

Les systèmes de fixation des tubes font partie de la conception du projet.

### 4.5 Pose des conduites pour les installations sanitaires et le raccordement de radiateurs

Les systèmes offrent les possibilités suivantes :

- a) pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude :
  - a. soit : alimentation de chaque point de prise d'eau au moyen d'une conduite individuelle au départ d'une conduite principale ou de collecteurs ;
  - b. soit : 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 chauffage et pour les raccordements de radiateurs :
  - a. soit un système 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 ;
  - b. soit un système dans lequel chaque radiateur est raccordé directement par une conduite d'alimentation et une conduite de retour distinctes, chaque fois d'une pièce, avec un distributeur et un collecteur ;
  - c. Soit un montage dans lequel les corps de chauffe peuvent être reliés en série (système monotube).

### 4.6 Pose des conduites de chauffage par le sol

#### 4.6.1 Composition du plancher

Dans le cas d'une application de chauffage par le sol, la pose doit respecter la Note d'information technique NIT 273 de Buildwise.

Le projet doit tenir compte de l'agencement et de l'exécution des joints et du choix du revêtement de sol définitif.

#### 4.6.2 Chape et revêtement de sol

Les directives des Notes d'information technique de Buildwise mentionnées au point 4.1. sont d'application. Il convient également de prendre en compte les recommandations des notes d'information technique NIT 179, NIT 189 et NIT 193 de Buildwise, ainsi que les prescriptions de montage et de pose de Fränkische, sauf mention contraire dans le présent agrément.

### 4.6.3 Mise en service du chauffage par le sol

Le cas échéant, avant de lancer le chauffage, il convient de prévoir un temps d'attente afin de permettre à la chape d'atteindre la résistance mécanique et un niveau de séchage suffisants avant de la soumettre à contrainte (dilatation thermique et retrait). Ce temps d'attente dépend du type de chape et s'établit à 21 jours pour une chape à base de ciment et à minimum 7 jours pour une chape à base d'anhydrite. Le séchage ne peut pas être accéléré par exemple par la mise en service anticipée du chauffage par le sol.

La mise en service du chauffage est réalisée conformément à la procédure décrite dans la norme EN 1264-4. Le chauffage par le sol est mis en marche à une température de départ comprise entre 20 °C et 25 °C. On procède ensuite par augmentation systématique de la température par étapes de 5° C/24 h jusqu'à atteindre la température de service maximale du système de chauffage. Il convient de maintenir cette température d'alimentation maximale pendant 4 jours, avant d'assurer un retour à la température initiale par réduction systématique de 5 °C par 24 h. Pour éviter les dommages au plancher, les variations de température prévues doivent intervenir progressivement, y compris après stabilisation de l'ensemble.

### 4.7 Pose des conduites d'eau de refroidissement

En cas de pose de conduites pour la distribution d'eau de refroidissement, les prescriptions complémentaires suivantes sont d'application :

- 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.

### 4.8 Rinçage des conduites sanitaires

Il est recommandé de rincer abondamment la conduite avant sa mise en service à l'eau potable.

### 4.9 Désinfection

En cas de réalisation d'une désinfection au moyen d'additifs, il convient de vérifier si les produits utilisés ne contiennent pas de produits susceptibles d'endommager les tubes en matériau synthétique et les raccords.

En cas de réalisation d'une désinfection par cycle thermique à des températures supérieures à la température de service reprise dans le présent agrément, il convient de vérifier si ces températures, combinées aux pressions en présence, ne sont pas susceptibles d'entraîner une sollicitation inadmissible pour les conduites en matière synthétique et pour les raccords.

### 4.10 Additifs éventuels à l'eau de chauffage

Si des produits tels que de l'antigel, des inhibiteurs de corrosion, etc. sont ajoutés à l'eau de chauffage, il y a lieu d'en vérifier avec le fabricant la compatibilité avec le système.

### 4.11 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 Fig. 1) où PN fait référence à la pression de service nominale (maximum 10 bar dans le cas présent). Les accessoires du système de conduites qui ne résistent pas à une pression de 1,5 x PN doivent être démontés et remplacés par des raccords de tuyauterie ou des vannes, si nécessaire.

- Les conduites montées mais non encastrées sont remplies d'eau potable non adoucie 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 ( $P_{T=60}$ ) ;

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

- Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression  $\Delta P_1$  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 ( $P_{T=180}$ )

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

- Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression  $\Delta P_2$  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 au 0,1 bar près.

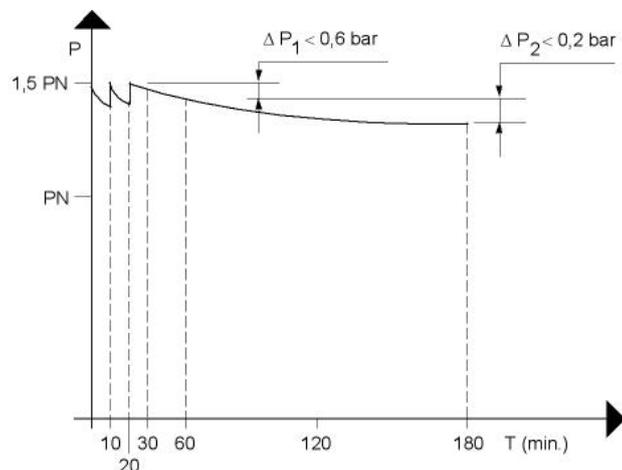


Fig. 1 : Contrôle d'étanchéité.

## 5 Aptitude à l'emploi

Les systèmes satisfont aux exigences posées dans la Fiche de Contrôle de Produit de BCCA « Système de canalisations multicouches avec une barrière de diffusion d'oxygène (métallique ou non-métallique)».

### 5.1 Système PE-Xb/AL/PE-RT – Alpex DUO XS et Alpex L

Les systèmes de conduites ici concernés présentent les caractéristiques de durée de service suivantes :

- Pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide (classe 2 selon la NBN EN ISO 21003-1)

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
10	70 <sup>1</sup>	49 ans	2,3
		+	
	80 <sup>2</sup>	1 an	
		+	
	95 <sup>3</sup>	100 h	

- <sup>1</sup> Température de service  
<sup>2</sup> Température de service maximum  
<sup>3</sup> Température exceptionnelle

- pour le chauffage par le sol (classe 4 selon la NBN EN ISO 21003-1):

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
4	20 <sup>1</sup>	2,5 ans	6,6
		+	
	40 <sup>1</sup>	20 ans	
		+	
	60 <sup>1</sup>	25 ans	
		+	
	70 <sup>2</sup>	2,5 ans	
		+	
	100 <sup>3</sup>	100 h	

- <sup>1</sup> Température de service  
<sup>2</sup> Température de service maximum  
<sup>3</sup> Température exceptionnelle

- Pour la distribution d'eau de refroidissement ou de chauffage et pour le raccordement d'éléments de refroidissement et de radiateurs (classe 5 selon la NBN EN ISO 21003-1)

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
4	20 <sup>1</sup>	14 ans	5,7
		+	
	60	25 ans	
		+	
	80	10 ans	
		+	
	90	1 an	
		+	
	100	100 h	

- <sup>1</sup> Température de service  
<sup>2</sup> Température de service maximum  
<sup>3</sup> Température exceptionnelle

## 5.2 Système PE-RT type II/Al/PE-RT - Turatec

Les systèmes de conduites ici concernés présentent les caractéristiques de durée de service suivantes :

- Pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide (classe 2 selon la NBN EN ISO 21003-1)

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
10	70 <sup>1</sup>	49 ans	2,0
		+	
	80 <sup>2</sup>	1 an	
		+	
	95 <sup>3</sup>	100 h	

<sup>1</sup> Température de service

<sup>2</sup> Température de service maximum

<sup>3</sup> Température exceptionnelle

- pour le chauffage par le sol (classe 4 selon la NBN EN ISO 21003-1):

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
4	20 <sup>1</sup>	2,5 ans	5,5
		+	
	40 <sup>1</sup>	20 ans	
		+	
	60 <sup>1</sup>	25 ans	
		+	
	70 <sup>2</sup>	2,5 ans	
		+	
	100 <sup>3</sup>	100 h	

<sup>1</sup> Température de service

<sup>2</sup> Température de service maximum

<sup>3</sup> Température exceptionnelle

- Pour la distribution d'eau de refroidissement ou de chauffage et pour le raccordement d'éléments de refroidissement et de radiateurs (classe 5 selon la NBN EN ISO 21003-1)

Pression de service bar	Température °C	Durée d'utilisation	Facteur de sécurité (pression)
4	20 <sup>1</sup>	14 ans	4,6
		+	
	60	25 ans	
	80	10 ans	
	90	1 an	
		+	
	100	100 h	

<sup>1</sup> Température de service

<sup>2</sup> Température de service maximum

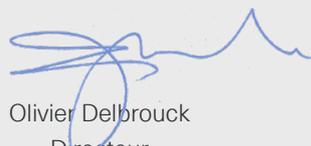
<sup>3</sup> Température exceptionnelle

## CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
- B.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour des produits (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** L'agrément technique a été élaboré sur la 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 produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- E.** Les références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG xxxx et du délai de validité.
- F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBA<sub>tc</sub> 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 sa propre initiative.
- G.** Les informations 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 produit, 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.
- H.** L'UBA<sub>tc</sub>, 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 résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
- I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur 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'UBA<sub>tc</sub>.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA<sub>tc</sub>, 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'UBA<sub>tc</sub>, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "Équipement", accordé le 25 septembre 2024. 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 : 20 janvier 2025.

Pour l' <b>UBAtc</b> , garante de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Directeur	 Frederic De Meyer Directeur
Pour les opérateurs		
<b>Buildwise</b>	 Olivier Vandooren Directeur	
<b>SECO Belgium</b>	 Bernard Heiderscheidt Directeur	
<b>BCCA</b>	 Olivier Delbrouck Directeur	

# BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

## Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél. : +32 (0)2 716 44 12  
info@butgb-ubatc.be  
www.butgb-ubatc.be

TVA : BE 0820.344.539  
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :

