

# Avis Technique 14/06-1096

Annule et remplace l'Avis Technique 14/01-643 et l'Additif 14/01-643\*01Add

*Raccords instantanés pour tubes cuivre/PER/PB*

*Raccords instantanés pour  
tubes cuivre/PER/PB*

*Push-fit fitting for  
copper/PEX/PB pipe*

*Steckverbinder für  
kupfer/PEX/PB rohre*

## Tectite

**Titulaire :** YORKSHIRE FITTINGS LTD (Groupe Aalberts Industries NV)  
Po Box 166  
LEEDS LS 1 1RD

Tél.: 00 44 (0)113 270 1104  
Fax : 00 44 (0)113 271 3578  
Adresse internet : [www.yorkshirefittings.co.uk](http://www.yorkshirefittings.co.uk)  
Adresse mail : [info@yorkshirefittings.co.uk](mailto:info@yorkshirefittings.co.uk)

**Usine :** Leeds - Grande Bretagne

**Distributeur :** COMAP SA (Groupe Aalberts Industries NV)  
16, Avenue Paul Santy  
BP 8211  
FR-69355 Lyon Cedex 08

Tél : 00 33 4 78 78 16 00  
Fax : 00 33 4 78 78 15 20  
Adresse internet : [www.comap.fr](http://www.comap.fr)  
Adresse-mail : [marketing@comap.fr](mailto:marketing@comap.fr)

*Ne peuvent se prévaloir du présent  
Avis Technique que les productions  
certifiées, marque CSTBat, dont la  
liste à jour est consultable sur Inter-  
net à l'adresse :*

**[www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)**

*rubrique :*

Produits de la Construction  
Certification

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n°14**

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 21 mai 2008



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n°14 "Installations de génie climatique et installations sanitaires" de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 12 décembre 2006 la demande de révision de l'Avis Technique relative aux raccords "TECTITE" pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PER ou PB. Il a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis ne vaut que pour les fabrications bénéficiant d'un certificat *CSTBat* attaché à l'Avis, délivré par le CSTB.**

## 1. Définition

### 1.1 Description succincte

Raccords de type instantané pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PER ou PB de série S=5 de diamètres 12, 16 et 20 destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions : Tubes cuivre dur, demi-dur ou recuit conforme à la norme NF EN 1057 : DN 12 14 16 18 22 28 35 42 et 54

Note : Il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes en cuivre à la norme NF EN 1057.

L'association de ces raccords avec des tubes semi-rigides de série S = 5 en PEX ou PB faisant l'objet d'Avis Techniques favorables constitue un système de famille A : Avis Technique formulé pour un type de raccord associé à des tubes sous Avis Techniques.

### 1.2 Identification des produits

Les raccords doivent porter, individuellement, au moins le marquage suivant :

- l'identification du fabricant : (nom ou sigle),
- le diamètre du tube associé,
- le numéro de l'Avis Technique<sup>1</sup>,
- le logo CSTBat suivi des deux dernières parties du numéro de certificat, ou à défaut la mention CSTBat, seule et en toutes lettres<sup>2</sup>
- les repères de fabrication permettant la traçabilité comportant au minimum :
  - la période de fabrication, au minimum le mois et l'année, en chiffre ou en code.
  - l'identification de l'usine quand il existe plusieurs sites de fabrication, en chiffre ou en code.

Les emballages des raccords doivent comporter le numéro d'Avis Technique et le logo CSTBat suivi des deux dernières parties du numéro de certificat.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

#### 2.11 Avec tubes PER ou PB

Les classes d'application 2, 4 et 5 définies ci-après, sont conformes aux normes ISO 10508 et NF EN ISO 15875.

- Classe 2 : 6 bars - Alimentation en eau chaude sanitaire,
- Classe 4 : 6 bars - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : 6 bars - Radiateurs haute température,

La pression de service Pd pour ces classes 2, 4 et 5 est de 6 bars.

<sup>1</sup> Dans le cas d'impossibilité d'obtenir un marquage indélébile de ces informations, il est autorisé un marquage sur étiquettes apposées sur les raccords eux-mêmes, ou un marquage sur les emballages.

<sup>2</sup> Par dérogation au Guide d'utilisation de la marque CSTBat.

- Distribution d'eau froide ou glacée : cette classe est définie dans le Guide Technique Spécialisé. La pression de service Pd pour cette classe est de 10 bars.

#### 2.12 Avec tubes cuivre

- Chauffage, refroidissement, climatisation
- Distribution d'Eau Chaude et Froide Sanitaire
- Température d'utilisation maximale : 90°C
- Pression maximale admissible : 10 bars

### 2.2 Appréciation sur le système

#### 2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les raccords font l'objet d'une Attestation de Conformité Sanitaire Accessoires (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs), déposée au secrétariat.

#### Aptitude à l'emploi

Les essais effectués ainsi que les références fournies permettent d'estimer que l'aptitude à l'emploi de ce système est satisfaisante.

#### Gamme dimensionnelle

La gamme de tubes et raccords proposés permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

#### 2.22 Durabilité - Entretien

Pour les applications envisagées, la durée de vie du système est équivalente à celle des systèmes traditionnels.

#### 2.23 Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit.

Les prescriptions relatives aux installations de distribution d'eau chaude et froide sanitaire (Classe 2) et aux installations de chauffage (Classe 5) sont définies dans le "Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) de mise en oeuvre des systèmes de canalisations à base de tubes en matériau de synthèse - Tubes semi-rigides en couronnes".

### 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

#### 2.31 Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au secrétariat.
- Résistance à la pression :
  - Avec tubes en polybutène :  
95°C : P = 6,0 MPa - t > 1000 heures.
  - Avec tubes en polyéthylène réticulé :  
95°C : P = 4,4 MPa - t > 1000 heures.
  - Avec tubes en cuivre :  
Tenue à la pression à 20°C 30 bars 1 heure.

Tenue aux pressions alternées 10/30 bars sous 1 Hz (T 54-094) : minimum de 20000 cycles.

## 2.32 Autocontrôle de fabrication et vérification

### 2.321 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.2 du Dossier technique) doivent être portés sur des fiches ou des registres.

### 2.322 Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Règlement Technique de Certification, elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle ;
- la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.3.1 du présent Cahier des Prescriptions par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

### Conclusions

#### Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

#### Validité

Jusqu'au 31 décembre 2011.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14*

*Le Président*

A. DUIGOU

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

### Classes d'application

Compte tenu de la prise en compte des normes européennes, la correspondance entre les désignations des anciennes et des nouvelles classes d'application est la suivante :

Anciennes désignations	Nouvelles désignations	Application type
Classe ECFS	Classe 2	Alimentation en eau chaude et froide sanitaire
Classe 2	Classe 4	Radiateurs basse température, chauffage par le sol
Classe 0	Classe 5	Radiateurs haute température

Les nouvelles classes d'application 2, 4 et 5 sont conformes à la norme ISO 10508. Selon cette norme il est rappelé que quelle soit la classe d'application retenue le système doit également satisfaire au transport d'eau froide à 20°C pendant 50 ans et une pression de service de 10 bars.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14*

D. POTIER

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description détaillée

### 1. Généralités

#### 1.1 Identité

Désignation commerciale du produit : Tectite

Société : YORKSHIRE FITTINGS LTD  
Po Box 166  
LEEDS LS 1 1RD

Usine : Leeds

#### 1.2 Définition

Raccords de type instantané pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PER ou PB de série S=5 de diamètres 12, 16 et 20 destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions : Tubes cuivre dur, demi-dur ou recuit conforme à la norme NF EN 1057 : DN 12 14 16 18 22 28 35 42 et 54

Note : Il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes en cuivre à la norme NF EN 1057.

L'association de ces raccords avec des tubes semi-rigides de série S = 5 en PEX ou PB faisant l'objet d'Avis Techniques favorables constitue un système de famille A : Avis Technique formulé pour un type de raccord associé à des tubes sous Avis Techniques.

#### 1.3 Domaine d'emploi

##### 1.31 Avec tubes PER ou PB

Les classes d'application 2, 4 et 5 définies ci-après, sont conformes aux normes ISO 10508 et NF EN ISO 15875.

- Classe 2 : 6 bars - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20°C/10bars),
- Classe 4 : 6 bars - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : 6 bars - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : 10 bars.

Les classes d'application 2, 4 et 5 sont conformes à la norme ISO 10508 et correspondent aux conditions d'utilisation définies dans le tableau suivant :

Classe	Régime de service	Régime maximal	Régime accidentel	Application type
2	70°C 49 ans	80°C 1 an	95°C 100 h	Alimentation en eau chaude et froide sanitaire
4	20°C 2,5 ans +40°C 20 ans +60°C 25 ans	70°C 2,5 ans	100°C 100 h	Radiateurs basse température, chauffage par le sol
5	20°C 14 ans +60°C 25 ans +80°C 10 ans	90°C 1 an	100°C 100 h	Radiateurs haute température

Selon la norme ISO 10508 il est rappelé que quelle soit la classe d'application retenue le système doit également satisfaire au transport d'eau froide à 20°C pendant 50 ans et une pression de service de 10 bars.

La classe d'application « Eau glacée » telle que définie dans le Guide Technique Spécialisé correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5°C.

Les pressions de service Pd, pour chacune des classes d'application sont déterminées selon les règles de dimensionnement des normes relatives aux « Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide ».

##### 1.32 Avec tubes cuivre

- Chauffage, refroidissement, climatisation
- Distribution d'Eau Chaude et Froide Sanitaire
- Température d'utilisation maximale : 90°C
- Pression maximale admissible : 10 bars

## 2. Définition des matériaux constitutifs

Le corps des raccords est en alliage de cuivre de composition conforme aux normes NF EN 12164, NF EN 12168 (CW602N, CW614N, CW617N) et NF EN 1982 (CC491K).

Le joint torique d'étanchéité est en EPDM de dureté Shore 70 (Référence EPDM EP1/1/5).

La bague de centrage est en nylon renforcé verre.

La griffe d'accrochage est en acier Inoxydable (Référence 301-S21).

L'anneau de démontage est en Acétal Copolymère.

## 3. Définition du produit

Raccords de type instantané pour tubes en cuivre ou PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression. (voir figure 1 en annexe).

Il est possible de procéder au démontage de ces raccords à l'aide de l'outil spécifique proposé par le fabricant.

Cet outil permet de comprimer la bague de démontage, ce qui écarte les dents d'accrochage de l'anneau dentelé.

### 3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

#### 3.11 Raccords

La gamme comporte pour chaque diamètre 12 14 16 18 20 22 et 28 des raccords droits, coudés, tés (liaison tube/tube) ainsi que des raccords mixtes mâles ou femelles.

#### 3.12 Tubes

Les tubes associés sont de diamètre 12 16 et 20 dans le cas des tubes PER ou PB et de diamètres 12 14 16 18 22 28 35 42 et 54 dans le cas des tubes en cuivre.

### 3.2 Contrôles de fabrication

#### 3.21 Sur matière première

Certificat d'analyse des fournisseurs.

## 3.22 En usine lors de la fabrication

Contrôle d'aspect et contrôle dimensionnel des différents composants du raccord.

Contrôles d'étanchéité.

## 3.23 En laboratoire d'usine

Contrôle dimensionnel de réception par prélèvement statistique.

## 3.3 Marquage

Le fabricant s'engage à respecter les exigences définies au § 1.2 « Identification des produits » de la partie Avis Technique.

## 3.4 Description du processus de fabrication

Tous les composants métalliques sont obtenus de fonderie et usinage. Tous les composants polymère sont obtenus par moulage en injection. La griffe est découpée, formée.

## 3.5 Etat de livraison (conditionnement, emballage)

Les raccords sont livrés en sachets plastiques. Chaque sachet comporte une notice décrivant le processus de mise en œuvre, de démontage et les précautions d'emploi.

---

## 4. Description de la mise en œuvre

---

### 4.1 Réalisation des assemblages

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- couper le tube avec un coupe-tubes,
- ébavurer soigneusement l'extrémité, intérieurement et extérieurement,
- dans le cas de tubes PER ou PB, introduire l'insert dans le tube,
- enfoncer le tube dans le raccord jusqu'à la butée en tournant légèrement.

### 4.2 Mise en œuvre du raccord

L'utilisation des raccords visés par le présent Avis Technique n'est prévue que pour la réalisation d'assemblages apparents ou dissimulés accessibles. En particulier les assemblages noyés dans le sol ou les murs sont interdits.

Les raccords de diamètre 35, 42 et 54 mm ne peuvent pas être utilisés pour la réalisation d'assemblage avec des tubes PEX ou PB.

La mise en œuvre doit être réalisée conformément à la documentation technique du fabricant. Celle-ci devra porter le numéro de l'Avis Technique et rappeler qu'elle tient lieu de Cahier des Prescriptions Technique de mise en œuvre du présent Avis. Le groupe spécialisé devra être informé de toute modification à cette documentation.

## 4.21 Tubes PER ou PB

La mise en œuvre doit être effectuée :

- pour les Classes 2 et 5 : conformément au "Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) de mise en œuvre des systèmes de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse - Tubes semi-rigides en couronnes".
- pour la classe 4 (planchers chauffants) : conformément au DTU 65.14 "Exécution de planchers chauffants à eau chaude".

## 4.22 Tubes Cuivre

Les règles générales définies dans les DTU suivants sont applicables au produit :

- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude et froide sous pression
- DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire
- DTU 60.5 Canalisations en cuivre

## 4.3 Prescriptions particulières

Eviter de procéder à des soudures à proximité des joints, si cela s'avère nécessaire, il faut faire en sorte que la température ne dépasse pas 150°C en prenant des mesures appropriées telles que, par exemple, un refroidissement à l'aide de chiffons mouillés.

---

## 5. Mode d'exploitation commerciale du produit

---

La commercialisation en France du système est assurée par la société COMAP SA.

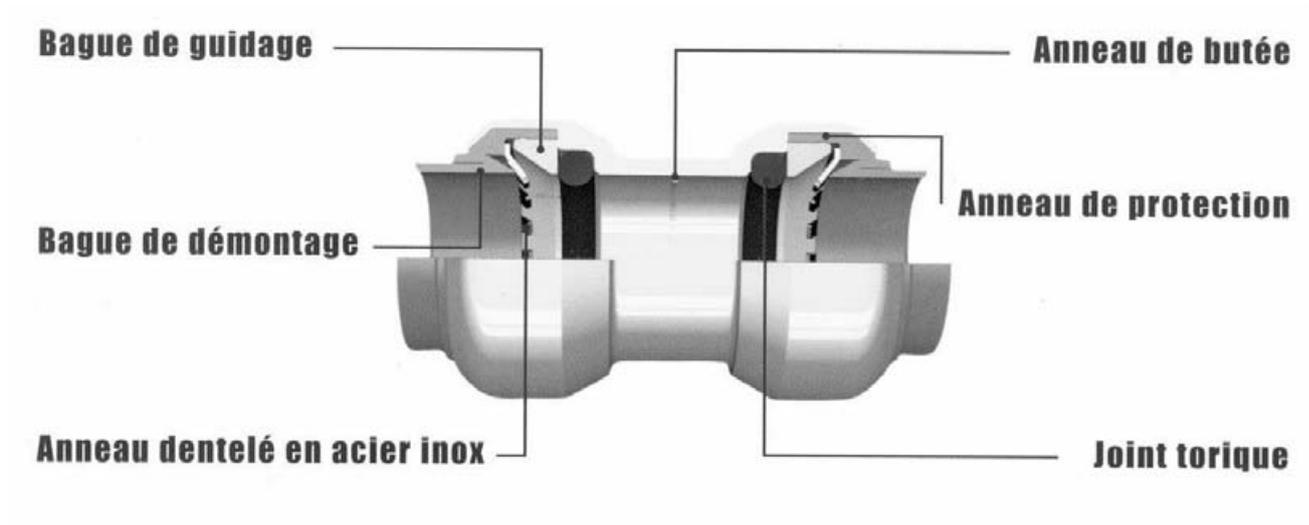
## B. Résultats expérimentaux

Les essais effectués sur ce système de canalisations font l'objet du rapport d'essais n° CA 00-034 du CSTB.

## C. Références

Une liste de références a été déposée au secrétariat.

## Figures du Dossier Technique



*Figure 1- Schéma de principe*