

Avis Technique 14/11-1706

Révision de l'Avis Technique 14/06-1096

Raccords instantanés pour tubes cuivre, PER et PB
Push-fit fitting for copper, PEX and PB pipe
Steckverbinder für kupfer, PEX und PB rohre

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

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations / certification des produits et des services

Raccords instantanés pour tubes cuivre, PEX et PB

Tectite

Titulaire : Pegler Yorkshire Group Ltd (Groupe Aalberts Industries NV)
Haigh Park Road Stourton
UK - Leeds LS10 1RT

Tél. : +44 0113 270 1104
Fax : +44 0113 271 3578
Internet : www.pegleryorkshirefittings.co.uk
E-mail : info@pegleryorkshirefittings.co.uk

Usines : Pegler Yorkshire Group Ltd
Haigh Park Road Stourton
UK - Leeds LS10 1RT Royaume-Uni
Yorkshire Fittings Gyártó Kft
Maglódi út16 H-1106
HU - Budapest

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

Tél : +33 4 78 78 16 00
Fax : +33 4 78 78 15 20
Internet : www.comap.fr
E-Mail : marketing@comap.fr

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 30 mars 2012

Le Groupe Spécialisé n°14 « Installations de Génie Climatique et Installations Sanitaires » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 15 décembre 2011 la demande de révision de l'Avis Technique 14/06-1096 relative aux raccords "Tectite" pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PEX ou PB. Le Groupe Spécialisé n° 14 a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 14/06-1096. Cet Avis ne vaut que pour les fabrications bénéficiant d'un certificat CSTBat attaché à l'Avis, délivré par le CSTB.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Raccords de type instantané pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions tubes PEX ou PB: 12x1,1 - 16x1,5 et 20x1,9 (tubes de série S=5 selon ISO 4065)

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 Technique constitue un système de famille A : Avis Technique formulé pour un type de raccord associé à des tubes sous Avis Technique.

1.2 Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification CSTBat sont définis dans le Règlement Technique « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

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

- l'identification du fabricant : (nom ou sigle),
- le diamètre du tube associé,
- le logo CSTBat suivi des deux dernières parties du numéro de certificat, ou à défaut la mention CSTBat, seule et en toutes lettres ¹
- 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

2.11 Avec tubes PEX ou PB

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

Les 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.

La classe d'application « Eau glacée » telle que définie dans le Guide Technique Spécialisé (e-Cahiers CSTB 3597 – juin 2007) correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5°C.

2.12 Avec tubes cuivre

- Chauffage, refroidissement, climatisation
- Distribution d'Eau Chaude et Froide Sanitaire
- Température d'utilisation maximale : 90°C
- Pression maximale admissible : 6 bars

2.2 Appréciation sur le système

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

Conformité sanitaire

Les raccords font l'objet d'Attestations de Conformité Sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs).

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

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 proposée 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 des raccords est équivalente à celle des raccords traditionnels.

2.23 Mise en œuvre

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

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.
- Résistance à la pression :
 - avec tubes en polyéthylène réticulé :
95°C : $\sigma = 4,4 \text{ MPa}$ - $t > 1000 \text{ h}$
 - Avec tubes en polybutène :
95°C : $\sigma = 6,0 \text{ MPa}$ - $t > 1000 \text{ h}$
 - Avec tubes en cuivre :
Tenue à la pression à 95°C 18 bars 1heure.
 - Tenue aux pressions alternées 10/30 bars sous 1 Hz: 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) sont portés sur des fiches ou sur 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 CSTBat RT 15-1, elle comporte notamment :

- a) l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle,
- b) la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.31 du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB, sur des tubes et raccords prélevés lors des visites de vérification.

¹ Par dérogation au Guide d'utilisation de la marque CSTBat.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2016.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
Marc POTIN

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- Désignation commerciale : Tectite
- Société : Pegler Yorkshire Group Ltd
Haigh Park Road Stourton
Leeds LS10 1RT Royaume-Uni
- Usines : Pegler Yorkshire Group Ltd
Haigh Park Road Stourton
Leeds LS10 1RT Royaume-Uni

Yorkshire Fittings Gyártó Kft
Maglódi út16 H-1106
Budapest Hongrie

1.2 Définition

Raccords de type instantané pour tubes en cuivre et tubes en matériaux de synthèse PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions tubes PEX ou PB: 12x1,1 - 16x1,5 et 20x1,9 (tubes de série S=5 selon ISO 4065)

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 Technique constitue un système de famille A : Avis Technique formulé pour un type de raccord associé à des tubes sous Avis Technique.

1.3 Domaine d'emploi

1.31 Avec tubes PEX ou PB

- Classe 2 : 6 bars - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20 °C /10 bars),
- 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 (e-Cahiers CSTB 3597 – juin 2007) correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5°C.

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 laiton de composition conforme aux normes NF EN 12164, NF EN 12168 (CW602N, CW614N, CW617N).

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 22 28 35 42 et 54 des raccords droits, coudés, tés (liaison tube/tube) ainsi que des raccords mixtes mâles ou femelles.

Les schémas portant cotes et tolérances des raccords ont été communiés au CSTB.

3.12 Tubes

Les diamètres et épaisseurs des tubes en matériaux de synthèse associés sont conformes à la série S = 5 de la norme ISO 4065 (12x1,1 - 16x1,5 et 20x1,9).

Les dimensions des tubes cuivre sont conformes à la norme NF EN 1057 : DN 12 14 16 18 22 28 35 42 et 54.

3.2 Contrôles de fabrication

3.21 Sur matière première

Les matériaux utilisés pour la fabrication des raccords sont livrés avec certificat de conformité et/ou d'analyse du fournisseur.

3.22 En usine lors de la fabrication

Contrôle statistique de l'aspect, du marquage, des dimensions des différents composants des raccords selon les dispositions précisées par les procédures qualité du fabricant.

Contrôle d'étanchéité.

3.23 En laboratoire d'usine

Contrôle dimensionnel de réception par prélèvement statistique.

3.3 Marquage des produits

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

3.4 Description du processus de fabrication

Les usines sont sous système d'assurance qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

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

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

Pour interprétation du CPT (Cahier CSTB 2808_V2 – Novembre 2011), il y a lieu de considérer que les raccords visés par le présent Avis Technique sont démontables.

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.

4.1 Généralités

4.1.1 Tubes PEX ou PB

La mise en œuvre doit être effectuée :

- pour la classe 4 (planchers chauffants) : conformément au DTU 65.14 "Exécution de planchers chauffants à eau chaude".
- 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 en couronnes et en barres" (Cahier CSTB 2808_V2 – Novembre 2011).

4.1.2 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 65.14 Exécution de planchers chauffants à eau chaude
- DTU 60.5 Canalisations en cuivre

4.2 Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages doit s'effectuer comme suit :

- couper le tube avec un coupe-tubes,
- ébavurer soigneusement l'extrémité, intérieurement et extérieurement,
- dans le cas de tubes PEX ou PB, introduire l'insert dans le tube,

- enfoncer le tube dans le raccord jusqu'à la butée en tournant légèrement.

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France des raccords est assurée par la société Comap SA.

B. Résultats expérimentaux

Des essais ont été réalisés au CSTB sur les raccords dans le cadre de l'instruction de l'Avis Technique initial. Les résultats sont consignés dans les rapports d'essais CA 00-034 du CSTB.

Depuis la formulation de cet Avis Technique des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification CSTBat. Les résultats obtenus permettent de vérifier la conformité de ces raccords aux spécifications annoncées.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires

Ce produit ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Les quantités annuelles commercialisées par le titulaire ont été communiquées au CSTB.

Figure du Dossier Technique

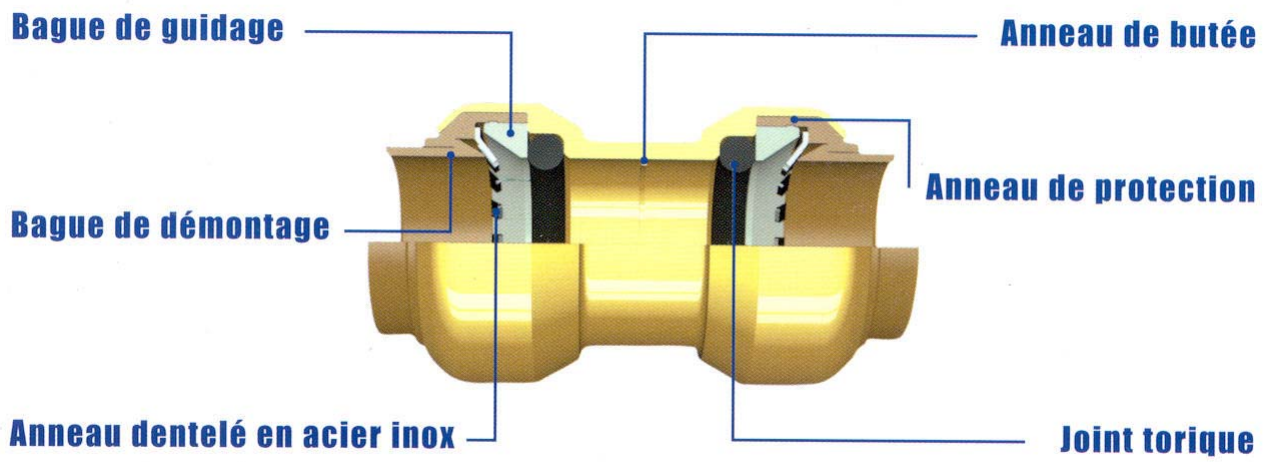


Figure 1 : schéma de principe