

Avis Technique 14 / 14-2011

Annule et remplace l'Avis Technique 14 / 09-1493

Raccords pour tubes
en matière plastique
Plastic pipe fittings
Kunststoffrohre
Verbindungen

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 métalliques à sertir

ASER

Titulaire : Anquier SA
BP 71 - Bourseville
FR-80534 Friville Escarbotin Cedex

Tél. : 03 22 30 24 28
Fax : 03 22 60 80 41
Internet : www.anquier.fr
E-mail : direction.anquier@orange.fr

Usine : Anquier SA
BP 71 - Bourseville
FR-80534 Friville Escarbotin Cedex

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 3 novembre 2014



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

Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de Génie Climatique et Installations Sanitaires » a examiné le 08 octobre 2014 la demande de révision de l'Avis Technique 14/09-1493 « ASER » relative aux raccords métalliques à sertir pour tubes en matériaux de synthèse, de la Société ANQUIER. Il a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/09-1493. 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 métalliques à sertir en laiton pour tubes en matériaux de synthèse en PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions : 12 x 1,1 – 16 x 1,5 – 20 x 1,9 et 25 x 2,3 (tubes de série S = 5 selon ISO 4065).

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

Identique au domaine proposé :

- 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. Selon cette norme il est rappelé que quelle que 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_V2* – Avril 2014) correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5 °C.

2.2 Appréciation sur le produit

2.2.1 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.

Aspect sanitaire

Le fabricant garantit la conformité de ses produits vis à vis de la réglementation en vigueur relative aux matériaux en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

Données environnementales

Les produits ne disposent d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

Gamme dimensionnelle

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

2.2.2 Durabilité - Entretien

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

2.2.3 Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit, sans préjudice de la possibilité d'utiliser des outillages dont les fabricants auraient apporté la preuve de leur aptitude à la mise en œuvre des raccords objets du présent Avis Technique.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.
- Résistance à la pression :
 - avec tubes en polyéthylène réticulé (PEX) :
95 °C : $\sigma = 4,4 \text{ MPa}$ - $t > 1\,000 \text{ h}$
 - avec tubes en polybutylène (PB) :
95 °C : $\sigma = 6,0 \text{ MPa}$ - $t > 1\,000 \text{ h}$

Note : la contrainte σ est la contrainte appliquée au tube.

2.3.2 Autocontrôle de fabrication et vérification

2.3.2.1 Autocontrôle

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

2.3.2.2 Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Règlement Technique de Certification CSTBatRT 15-1, elle comporte notamment :

- 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 Techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB, sur des raccords prélevés en usine.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 octobre 2021.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
Marc POTIN

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

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description détaillée

1. Généralités

1.1 Identité

- Désignation commerciale du produit : raccords « ASER ».
- Société : ANQUIER
BP 71 - Bourseville
FR-80534 Friville Cedex
- Usine : FR-Friville

1.2 Définition

Raccords métalliques à sertir en laiton pour tubes en matériaux de synthèse en PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions : 12 x 1,1 – 16 x 1,5 – 20 x 1,9 et 25 x 2,3 (tubes de série S = 5 selon ISO 4065).

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

- 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 1 ci-après :

Tableau 1 – Classes d'application

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 que 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_V2 – Avril 2014) correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5 °C.

2. Définition des matériaux constitutifs

Les différents composants des raccords sont en laiton brut de décolletage ou de matriçage (de désignation respectives CW617 et CW614 selon les normes NF EN 12164 et NF EN 12165).

3. Définition du produit

Les raccords « ASER » sont des raccords à sertir qui se composent des éléments suivants (Figure 1) :

- un corps métallique comportant :

- soit, dans le cas d'une liaison tube/réseau, une extrémité fileté ou taraudée au pas du gaz (manchon fixe), l'autre extrémité constituant un insert pour le tube,
 - soit, dans le cas d'une liaison tube/tube, un insert pour le tube.
- une douille de sertissage en acier inoxydable venant comprimer le tube sur l'insert par déformation mécanique à l'aide d'une pince à sertir.



Figure 1 – Raccord à sertir « ASER »

La réalisation des assemblages est effectuée à l'aide de la pince électrique fournie par le fabricant

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

3.1.1 Raccords

La gamme comporte des raccords droits, des coudes et des tés de DN 12, 16, 20 et 25. La fabrication des raccords matricés est sous-traitée. Elle permet la réalisation des installations traditionnelles de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire.

Les possibilités de liaison sur un appareil fileté ou taraudé au pas du gaz, en fonction du diamètre du tube sont définies dans le tableau 2 ci-après :

Tableau 2 – Possibilités de liaisons sur un appareil fileté ou taraudé

DN tube	Filetage / Taraudage gaz
12	3/8
12	1/2
12	3/4
16	3/8
16	1/2
16	3/4
20	1/2
20	3/4
20	1
25	3/4
25	1

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

3.1.2 Tubes

Les diamètres et épaisseurs des tubes en matériaux de synthèse associés sont conformes à la série S = 5 de la norme ISO 4065 (12 x 1,1 – 16 x 1,5 – 20 x 1,9 et 25 x 2,3).

3.1.3 Outils d'assemblage

Le fabricant à valider les outils suivants pour la réalisation des assemblages (tableau 3).

Tableau 3 – Outils pour la réalisation des assemblages

Outillage	Type de profil
Pince VIRAX VIPER P 20	H - RFP
Pince VIRAX VIPER I 21	H - RFP
Sertisseuse batterie REMS Akku-Press	H - RFz
Sertisseuse secteur REMS Power-Press	H - RFz

3.2 Contrôles de fabrication

3.2.1 Sur matière première

Vérification du certificat d'analyse des fournisseurs.

3.2.2 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.

3.3 Marquage des produits

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

3.4 Description du processus de fabrication

Les différents composants des raccords sont fabriqués par décolletage ou matriçage.

3.5 Etat de livraison

Les raccords sont livrés en sachets plastiques rangés dans un emballage de 10 pièces ou unitaire.

4. Description de la mise en œuvre

4.1 Généralités

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).

Pour interprétation du CPT (*Cahier CSTB 2808_V2* – Novembre 2011), il y a lieu de considérer que les raccords ASER ne comprenant que des liaisons par sertissage sont indémontables.

4.2 Réalisation des assemblages

Les assemblages doivent être réalisés comme suit (*figure 2*) :

- couper le tube à l'aide d'un coupe-tube de façon à obtenir une coupe d'équerre,
- monter la douille sur le tube et introduire l'insert à fond dans le tube,
- adapter les mors de sertissage adaptés sur les mâchoires de la pince,
- placer l'ensemble à sertir dans la tête de l'outil et verrouiller l'ensemble,
- actionner la poignée mobile jusqu'au « clic » audible de fin de course,
- actionner la gâchette de décharge pour déverrouiller et libérer l'assemblage serté.

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France de ces raccords est assurée par la Société ANQUIER SA.

B. Résultats expérimentaux

Des essais ont été réalisés au CSTB sur ces raccords dans le cadre de l'instruction de l'Avis Technique initial. Les résultats sont consignés dans les rapports d'essais n° CA 04-012 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 ⁽¹⁾

Le système ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

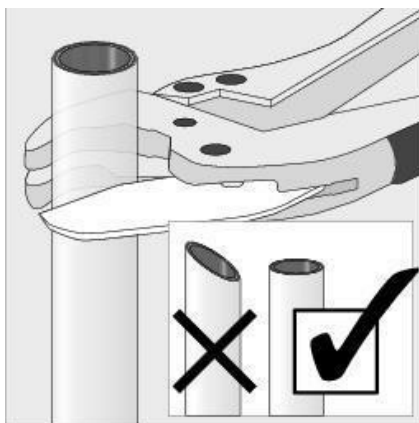
Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

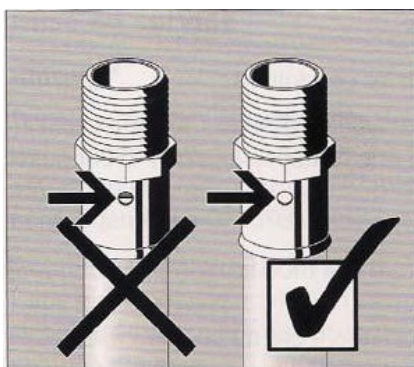
Les quantités annuelles commercialisées par le titulaire ont été communiquées au CSTB.

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

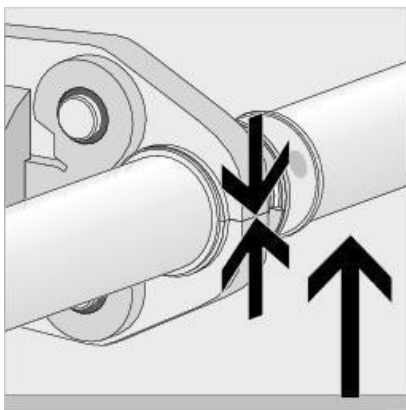
Figure du Dossier Technique



Couper le tube perpendiculairement à l'aide d'une pince coupe tube



Positionner le tuyau en butée sur le raccord
3 orifices permettent de visualiser la bonne mise en place



Sertir le raccord sur le tube à l'aide d'une pince adaptée

Figure 2 – Réalisation de l'assemblage