

Avis Technique 14/15-2062

Annule et remplace l'Avis Technique 14/09-1498

*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 glissement

Riquier à glissement

Titulaire : RIQUIER Adrien SAS
12-16 rue Henri Barbusse
FR-80570 Dargnies
Tél. : 03 22 60 22 90
Fax : 03 22 30 65 93
Internet : www.riquier.fr
E-mail : a-riquier@wanadoo.fr

Usines : FR-80570 Dargnies
CN-Yuhuan, Zhejiang

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 18 mars 2015



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 5 février 2015 la demande de révision de l'Avis Technique 14/09-1498 « Riquier à glissement » relatif aux raccords métalliques à compression pour tubes en matériaux de synthèse, de la Société Riquier. Il a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/09-1498. 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 glissement en laiton pour tubes en matériaux de synthèse en PEX ou PB destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression.

Dimensions : 12x1,1 - 16x1,5 - 20x1,9 et 25x2,3 (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 lettres¹
- 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

2.21 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.

2.22 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 : $\sigma = 4,4 \text{ MPa}$ - $t > 1 \text{ 000 h}$
 - avec tubes en polybutylène :
95 °C : $\sigma = 6,0 \text{ MPa}$ - $t > 1 \text{ 000 h}$

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

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 CSTBat RT 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 2.31 du présent Cahier des Prescriptions Techniques, 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 28 février 2020.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
Philippe GIRON

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 : " Riquier à glissement "
- Société : RIQUIER Adrien SAS
BP 12
FR - 80570 Dargnies
- Usines :
RIQUIER Adrien SAS
FR-80570 Dargnies
Taizhou Rida Valve Co., Ltd
CN-Yuhuan, Zhejiang

1.2 Définition

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

Dimensions : 12x1,1 - 16x1,5 - 20x1,9 et 25x2,3 (tubes de série S=5 selon ISO 4065).

L'association de ces raccords avec des tubes semi-rigides de série S=5 en PEX 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 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 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

Symboles 732 désignations respectives CW606N, CW614N, CW617N 1 (NF EN 1) ou de matriçage HPb59-3 selon norme GB/T 5231.

3. Définition du produit

Le principe d'assemblage consiste à comprimer le tube plastique entre un insert cannelé et une bague extérieure cylindrique non symétrique.

Les opérations d'évasement et de mise en place de la bague ne doivent être réalisées qu'à l'aide des outillages spécifiques proposés par le fabricant.

Les raccords se composent des éléments suivants (*figure 1*):

- un corps métallique comportant :
 - soit, dans le cas d'une liaison tube/réseau, une extrémité filetée ou taraudée au pas du gaz, l'autre extrémité constituant un insert pour le tube
 - soit, dans le cas de liaison tube/tube, un insert pour le tube
- un écrou de serrage taraudé au pas du gaz,
- une bague cylindrique de serrage qui vient comprimer le tube sur l'insert.



Figure 1 – Vanne à glissement RIQUIER

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

3.11 Raccords

La gamme comporte des raccords droits, des tés, des vannes et des collecteurs de DN 12, 16, 20 et 25. 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 ci-dessous :

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

3.12 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 - 20x1,9 et 25x2,3).

3.13 Outillages

Le fabricant a validé les outils suivants pour la réalisation des assemblages :

- Pince coupe tube PER – référence 16211
- Pince à évaser – référence 16212
- Pince de montage à glissement – références 16209 et 16210 (*figure 3*).

3.2 Contrôles de fabrication

3.21 Sur matière première

Vérification de la composition chimique des laitons. Les laitons sont livrés avec leur certificat d'analyse provenant 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.

3.3 Marquage des produits

La Société RIQUIER 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 sous sachet plastique puis conditionnés sous emballage carton.

4. Description de la mise en œuvre

4.1 Généralités

Celle-ci 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" (*Cahier CSTB 2808_V2* – Novembre 2011).

4.2 Réalisation des assemblages

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

- Couper le tube de façon propre et perpendiculaire avec un coupe-tubes,
- Faire glisser la bague A sur le tube suffisamment loin pour qu'elle ne gêne pas au montage. Avec la pince à emboîture B, élargir le tube en exerçant une pression progressive sur le manche. Il convient d'effectuer un mouvement tournant d'au moins 2 tours. (1)
- Introduire la partie rainurée du raccord en laissant la dernière rainure D libre. (2)
- Procéder aux opérations d'assemblage à l'aide de la pince à glissement (3) en amenant la bague jusqu'en butée. (4)

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France de ces raccords est assurée par la Société RIQUIER ADRIEN SAS.

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 le rapport d'essais n° CA 98-046 du CSTB. D'autres essais d'instruction ont été réalisés dans le cadre de l'admission de l'usine de Yuhuan, Zhejiang (CN). Les résultats sont consignés dans les rapports CFM 14-036 et CFM 14-057 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)

Ces raccords ne font 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.

Figures du Dossier Technique

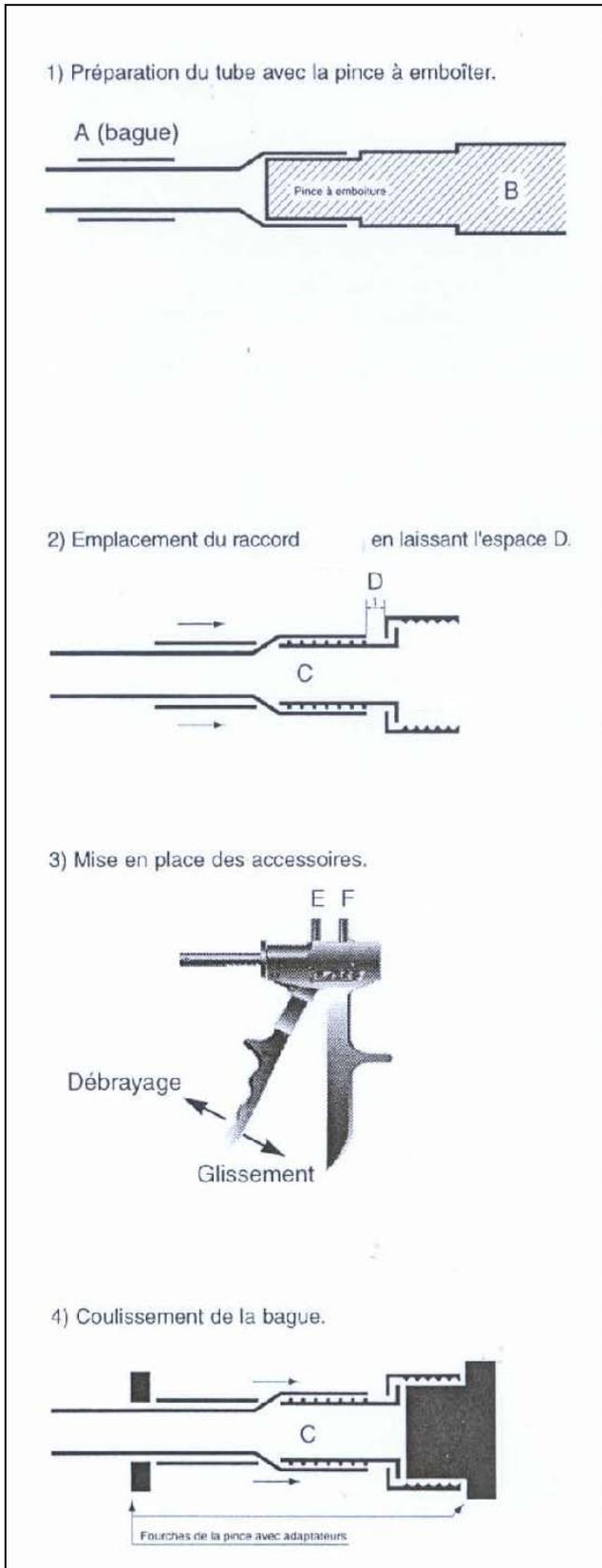


Figure 2 – Réalisation de l'assemblage



Figure 3 – Outillage d'assemblage