

Avis Technique 14/14-2013

Annule et remplace l'Avis Technique 14/09-1494

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 compression

GIACO

Titulaire : Giacomini
Rond Point de l'Europe
FR-77348 Pontault-Combault Cedex

Tél. : +33 (0)1 60 29 20 35
Fax : +33 (0)1 60 29 38 29
Internet : www.giacomini.fr
E-mail : info@giacomini.fr

Usine : IT-San Maurizio d'Opaglio

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 19 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 14/09-1494 « GIACO » relative aux raccords métalliques à compression pour tubes en matériaux de synthèse, de la Société GIACOMINI. Il a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/09-1494. 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 compression 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 – 25 x 2,3 et 32 x 2,9 (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

Les raccords GIACO en laiton brut font l'objet d'une Attestation de Conformité Sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs) déposée au CSTB.

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

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 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 2.3.1 du présent Cahier des Prescriptions Techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB, sur des tubes et 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 « GIACO ».
- Société : GIACOMINI
Rond Point de l'Europe
FR-77348 Pontault-Combault Cedex
- Usine : IT-San Maurizio d'Opaglio

1.2 Définition

Raccords métalliques à compression 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 – 25 x 2,3 et 32 x 2,9 (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 « GIACO » sont des raccords à compression qui se composent des éléments suivants (*Figure 1*) :

- un corps métallique dont l'extrémité côté réseau est fileté/taraudée au pas du gaz et dont l'autre extrémité constitue un insert avec joint torique,

- une bague biconique fendue symétrique,
- un écrou de serrage.

L'adaptateur diffère des raccords mixtes mâles/femelles par son raccordement côté réseau qui comporte alors :

- un cylindre de guidage destiné à être positionné dans l'évidement femelle d'un robinet ou de divers accessoires (collecteur, coudes, tés ...) de marque Giacomini.
- un joint torique assurant l'étanchéité

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

3.1.1 Raccords

La gamme comporte pour chacun des diamètres proposés des raccords mixtes (mâle ou femelle), des manchons, coudes, tés ...

Les références des produits sont les suivantes :

Type de raccord	Référence Giacomini
Adaptateur	R179
Raccord mâle	R 186 M
Raccord femelle	R 186F
Liaison sur tube cuivre	R 174
Accessoires (corps de coudes, tés)	R56x à R57y

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 – 25 x 2,3 et 32 x 2,9).

3.1.3 Outils d'assemblage

Pour réaliser l'assemblage, un coupe tube est recommandé ainsi qu'un alésoir afin de réaliser le chanfrein sur le tube. Une clef de serrage pour l'écrou permettra le serrage de l'ensemble.

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

3.4 Description du processus de fabrication

L'usine est sous système d'Assurance Qualité certifié conforme à la norme ISO 9001 (certificat établi par le BSI).

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

3.5 Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachets plastiques conditionnés en emballage carton.

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 GIACO ne comprenant que des liaisons par glissement sont indémontables.

4.2 Réalisation des assemblages

Les assemblages doivent être réalisés comme suit :

- couper le tube bien d'équerre avec un coupe-tubes,
- enfiler l'écrou,
- enfiler la bague de serrage sur le tube en laissant déborder le tube de 2 mm au moins,
- enfoncer le tube bien à fond sur l'insert,

Note : dans le cas d'assemblage avec adaptateur, introduire l'ensemble sur l'accessoire (coude, té, ou robinet Giacomini) en s'assurant que le joint torique a bien été introduit à fond de gorge

- serrer l'écrou.

Note : après les essais d'étanchéité et les essais en température maximale admissible, vérifier le serrage des écrous.

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France de ces raccords est assurée par l'intermédiaire des réseaux de grossistes.

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° 16866 et CA 98-050 du CSTB.

Depuis la formulation de cet Avis Technique des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification CSTBat.

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

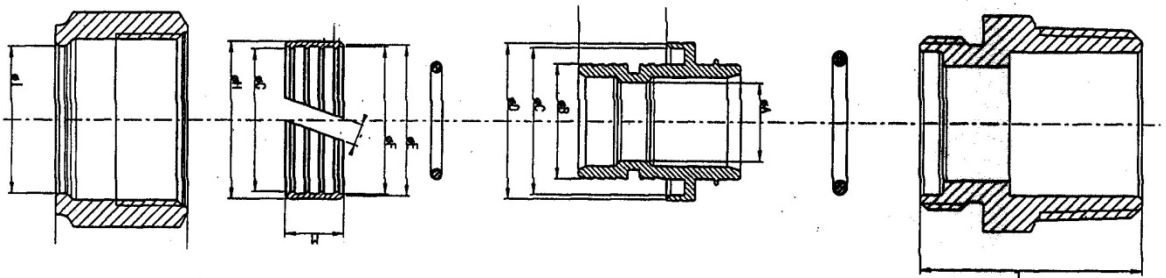


Figure 1 - Raccord GIACO - Schéma de principe