

# Avis Technique 14/09-1454

Annule et remplace l'Avis Technique 14/04-879

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

rubrique :

Evaluations  
Certification des produits et des  
services

*Raccords métalliques à glissement*

## SERTIPRO

**Titulaire :** SCRF ENGINEERING  
4, bd de la Gare  
FR-77230 Dammartin en Goële

Tél. : 01 60 03 15 36  
Fax : 01 60 03 20 62

**Usines :** SCRF ENGINEERING  
59 T Rue du Moutiers  
FR-77230 St Mard

SARL ROSSE  
Chemin des Comtois  
FR-45220 Chuelles

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 25 août 2009



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» a examiné le 12 juin 2009 la demande de révision de l'Avis Technique SERTIPRO" relative aux raccords métalliques à glissement pour tubes en matériaux de synthèse, de la société SCRF ENGINEERING. 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 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 lettres <sup>1</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 :

- 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 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.

### 2.2 Appréciation sur le produit

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

##### Conformité 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.

##### 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.

#### 2.2.2 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.

### 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 :  
95°C :  $\sigma = 4,4 \text{ MPa}$  -  $t > 1000 \text{ h}$
  - avec tubes en polybutylène :  
95°C :  $\sigma = 6,0 \text{ MPa}$  -  $t > 1000 \text{ h}$

Note : la contrainte  $\sigma$  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 lors des visites de vérification.

## Conclusions

### Appréciation globale

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

### Validité

Jusqu'au 30 juin 2014.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14  
Le Président  
Alain DUIGOU

<sup>1</sup> 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 "SERTIPRO".

Société : SCRF ENGINEERING  
4, bd de la Gare  
FR-77230 Dammartin en Goële

Usines : St Mard- Chuelles

#### 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 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 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.

### 2. Définition des matériaux constitutifs

Les différents composants des raccords sont en laiton de décolletage ou de matriçage CuZn39Pb3 selon les normes NF EN 12164 et NF EN 12165.

### 3. Définition du produit

Les raccords se composent des éléments suivants:

- 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 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

La réalisation des assemblages est effectuée par la rotation de l'écrou qui déplace la bague sur le tube.

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

#### 3.11 Raccords

La gamme comporte des raccords droits, des coudés 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 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).

### 3.2 Contrôles de fabrication

#### 3.21 Sur matière première

- Vérification du certificat d'analyse des fournisseurs.

#### 3.22 En usine lors de la fabrication

Contrôle statistique de l'aspect, du marquage, des dimensions des différents composants des raccords.

### 3.3 Marquage des produits

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

### 3.4 Description du processus de fabrication

Tous les composants métalliques sont obtenus par décolletage. La fabrication des composants matricés est sous-traitée.

### 3.5 Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachet plastique conditionné sous emballage carton de 25 unités.

## 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). Les fourreaux utilisables sont les fourreaux cintrables étanches sur toute leur longueur ayant une résistance minimale à l'écrasement de 750 N selon les normes NF EN 61386-1 et NF EN 61386-22.

### 4.2 Réalisation des assemblages

Les assemblages doivent être réalisés comme suit (figure 1):

- Ayant coupé le tube de façon à obtenir une coupe d'équerre, faire glisser l'écrou et la bague sur le tube suffisamment loin pour qu'ils ne gênent pas lors du montage de l'embout,
- Monter l'embout rainuré en butée sur le tube,
- Rapprocher la bague et l'écrou au maximum vers l'embout. Il reste suffisamment de filetage libre pour assurer la prise avec l'élément mâle,
- A l'aide d'une clé, procéder à l'assemblage par la rotation d'écrou,
- Démonter l'ensemble, vérifier la bonne exécution de l'assemblage et installer le joint d'étanchéité, puis remonter l'ensemble.

---

## **5. Mode d'exploitation commerciale du produit**

---

La commercialisation en France des raccords est assurée par la société SCRF ENGINEERING.

## **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 04-007 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**

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

## Figures du Dossier Technique

1 ENFILER L'ECROU



2 ENFILER LA DOUILLE



3 ENFONCER L'EMBOÛT EN FORCE SUR UNE SURFACE PLANE



4 RAPPROCHER L'ECROU ET LA DOUILLE



Figure 1 – Réalisation de l'assemblage