

# Avis Technique 14/12-1754

Annule et remplace l'Avis Technique 14/07-1142\*V3

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*

## Tragliss

**Titulaire :** TRA -Tuyauterie & Raccords Avancés  
15 Cours Borodine  
FR-26000 Valence

Tél. : +33 (04) 75 82 60 20  
Fax : +33 (04) 75 56 20 71  
Internet : [www.tuyauterie-raccord.com](http://www.tuyauterie-raccord.com)  
E-mail : [tra@trafrance.fr](mailto:tra@trafrance.fr)

**Usine :** Zhejiang IDC Fluid Control Co., Ltd.  
CN-Yuhuan Mechanical & Electrical Industrial Zone, Zhejiang

Tél. : + 86-576-7298638  
Fax : + 86-576-7298760  
Internet : [www.idcgroup.com.cn](http://www.idcgroup.com.cn)  
E-mail: [idcnb@idcgroup.com.cn](mailto:idcnb@idcgroup.com.cn); [idcnb@idcnb.com](mailto:idcnb@idcnb.com)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et  
Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 14**

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 30 juillet 2012



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" de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 28 juin 2012 la demande de modificatif de l'Avis Technique 14/07-1142\*V3 relative aux raccords métalliques à glissement pour tubes en matériaux de synthèse. 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 : 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 « Canalisations de distribution 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 bar - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20 °C /10 bar),
- Classe 4 : 6 bar - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : 6 bar - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : 10 bar.

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 système

- 2.21 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.

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

Note : la contrainte  $\sigma$  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, elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an ;
- la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.31 du présent Cahier des Prescriptions, par des essais effectués au laboratoire du CSTB deux fois par an, 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

Identique à celle de l'Avis initial soit jusqu'au 30 juin 2017.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14  
Le Président  
Marc POTIN

<sup>1</sup> Par dérogation au Guide d'utilisation de la marque CSTBat.

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Généralités

#### 1.1 Identité

- Désignation commerciale du produit : "Tragliss".
- Société : TRA -Tuyauterie & Raccords Avancés  
15 Cours Borodine  
FR-26000 Valence
- Usine : Zhejiang IDC Fluid Control Co., Ltd.  
CN-Yuhuan Mechanical & Electrical Industrial Zone  
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 : 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 bar - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20 °C /10 bar),
- Classe 4 : 6 bar - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : 6 bar - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : 10 bar.

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 CuZn40Pb2 et CuZn39Pb3 selon les normes NF EN 12164 et NF EN 12165.

### 3. Définition du produit

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

Les opérations d'évasement et de sertissage ne doivent être réalisées qu'à l'aide des outillages spécifiques proposés par le fabricant.

Deux pinces manuelles permettant de réaliser l'assemblage sont proposées, la première pour les DN12 à DN25, la seconde pour les DN12

à DN32. Une pince à commande hydraulique peut également être utilisée.

Voir la photo du raccord ci-après (*figure 1*).



Figure 1 : Photo du raccord

### 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 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 (12x1,1 - 16x1,5 - 20x1,9 - 25x2,3 et 32x2,9).

### 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

La Société TRA 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 de management de la qualité ISO 9001.

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

### 3.5 Etat de livraison

#### (conditionnement, emballage)

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

## 4. Description de la mise en œuvre

### 4.1 Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages ne doit s'effectuer qu'avec l'aide des outillages préconisés par le fabricant (*figure 2*). Le montage des raccords ne peut être effectué que sur une partie de tube rectiligne ; il est donc nécessaire de redresser le tube avant d'effectuer l'opération de montage et de sertissage du raccord.

La coupe du tube doit s'effectuer à l'aide d'un coupe-tube ou d'un couteau (lame de scie à proscire) de façon à obtenir une coupe d'équerre.

Enfiler la bague coulissante de sertissage sur le tube (partie conique de la bague côté raccord) et de la positionner à l'arrière de la coupe d'au moins deux fois sa cote.

Pour les raccords à écrou tournant, monter l'écrou de raccordement sur l'insert devant pénétrer dans le tube.

A l'aide de la pince à emboîture, procéder à l'évasement du tube afin d'augmenter sensiblement le diamètre intérieur de ce dernier.

Enfoncer l'insert à l'intérieur jusqu'à faire disparaître la dernière cannelure. Rapprocher manuellement la bague au plus près du raccord.

Prendre l'outil et l'équiper des demi-coquilles calibrées au diamètre du tube.

Par action de la poignée, effectuer le sertissage en faisant glisser la bague jusqu'à la butée. Désengager l'outil par déverrouillage de la crémaillère pour libérer le raccordement ainsi effectué.

#### **4.2 Mise en œuvre des raccords**

Celle-ci doit être effectuée :

- 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*),
- pour la classe 4 (planchers chauffants) : conformément au DTU 65.14 "Exécution de planchers chauffants à eau chaude".

---

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

---

La commercialisation en France du système est assurée par un réseau de distributeurs.

## **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° 40498 et CA 09-014 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

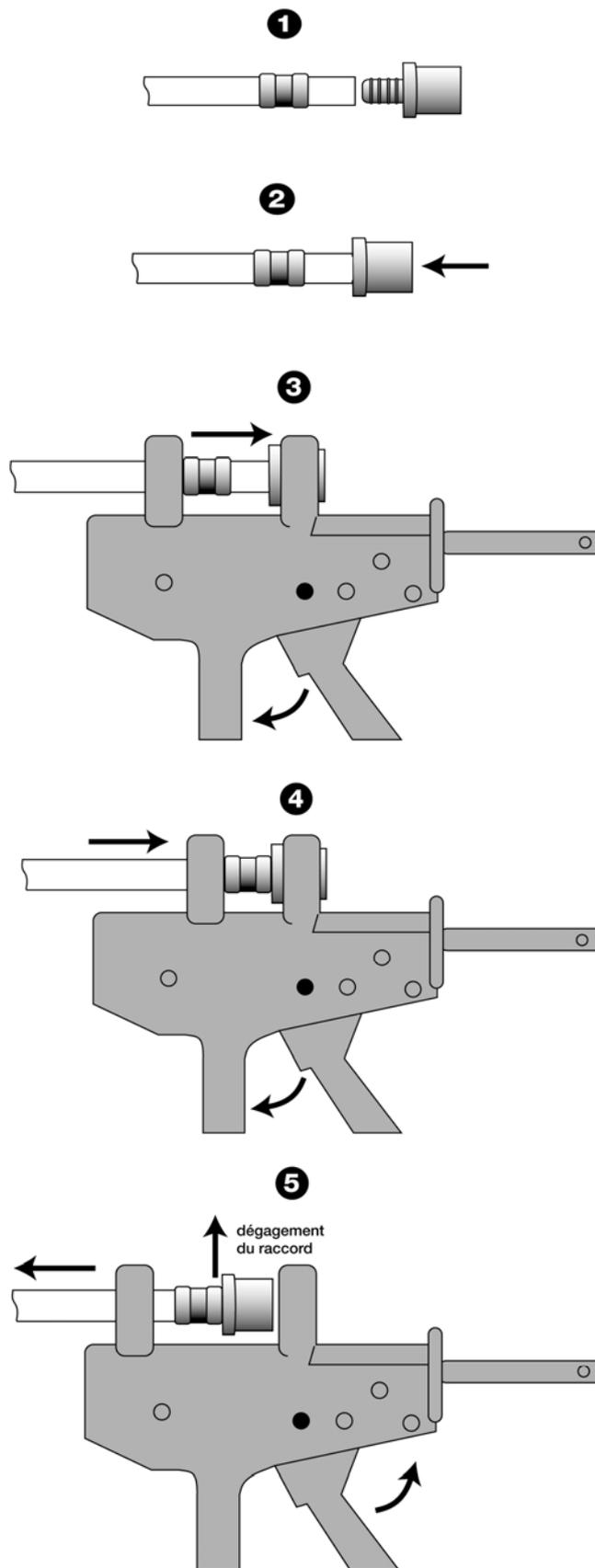


Figure 2 - Réalisation de l'assemblage à l'aide de la pince manuelle