

# Avis Technique 14/10-1583

Révision de l'Avis Technique 14/05-952

*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 à glissement*

## BARBI

**Titulaire :** Industrial Blansol SA  
C/Camino Real de Caldas, 34  
ES-08184 Palau de Plegamans

Tél. : +34 93 864 35 53  
Fax : +34 93 864 35 42  
Internet : [www.blansol.es](http://www.blansol.es)  
E-mail : [santiago@barbi.es](mailto:santiago@barbi.es)

**Usine :** ES-08184 Palau de Plegamans

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 17 novembre 2010



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 24 septembre 2010 la demande de révision de l'Avis Technique 14/05-952 relative aux raccords métalliques à glissement « BARBI » pour tubes en matériaux de synthèse, de la société Industrial Blansol. Le Groupe Spécialisé n° 14 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 succincte

### 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 - 25x2,3 et 32x2,9 (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<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

- Classe 2 : Pd = 6 bars - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20°C/10 bars),
- Classe 4 : Pd = 6 bars - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : Pd = 6 bars - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : Pd = 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 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 :  $\sigma = 4,4 \text{ MPa}$  -  $t > 1000 \text{ h}$
  - Avec tubes en polybutène :  
95°C :  $\sigma = 6,0 \text{ MPa}$  -  $t > 1000 \text{ h}$

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 (§ 3.4 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur 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 :

- a) l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle,
- b) la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.31 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 2015.

*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

### 1. Généralités

#### 1.1 Identité

- Désignation commerciale : BARBI
- Société : Industrial Blansol SA  
C/Camino Real de Caldas, 34  
ES-08184 Palau de Plegamans
- Usine : ES-08184 Palau de Plegamans

#### 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 - 25x2,3 et 32x2,9 (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 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 matriçage conforme à la norme NF EN 12165 (CuZn40Pb2, référence CW 617 N) ou en laiton de décolletage conforme à la norme NF EN 12164 (CuZn39Pb3, référence CW 614 N).

### 3. Définition du produit

Les raccords se composent des éléments suivants :

- un corps comportant :
  - soit une extrémité fileté mâle (mamelon fixe) ou taraudée femelle (écrou fixe ou écrou tournant) au pas du gaz et une extrémité cylindrique (insert) comportant des cannelures à intervalles réguliers, dans le cas de liaison tube/réseau (figure 1) ;

- soit deux ou trois extrémités cylindriques (inserts), dans le cas de liaison tube/tube(s) (figure 2) ;
- une ou plusieurs bagues de serrage cylindriques qui couissent sur le tube et viennent comprimer le tube sur l'insert.



Figure 1 : raccord femelle fixe Figure 2 : manchon de liaison égal ou réduit

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

#### 3.11 Raccords

La gamme des raccords comporte pour chacun des DN 12, 16, 20,25 et 32 :

- des raccords mixtes mâles ou femelles pour liaison entre tube en matériau de synthèse et réseau ;
- des manchons, coudes, tés (égaux et réduits), pour liaison de plusieurs tubes en matériau de synthèse.

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 - 25x2,3 et 32x2,9).

#### 3.13 Outillages

La réalisation des assemblages ne peut être effectuée qu'avec les outils préconisés et fournis par le fabricant.

L'outillage comporte :

- une pince mécanique manuelle associée à une pince à évaser pour les diamètres 12 à 20 (figure 3) ;
- une pince mécanique manuelle pour les diamètres 16 à 32 (figure 4).

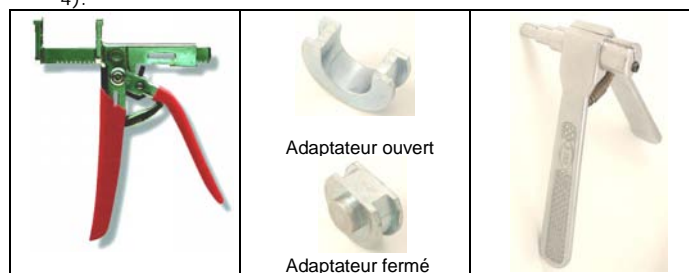


Figure 3 : pince BARBI pour DN 12, 16 et 20

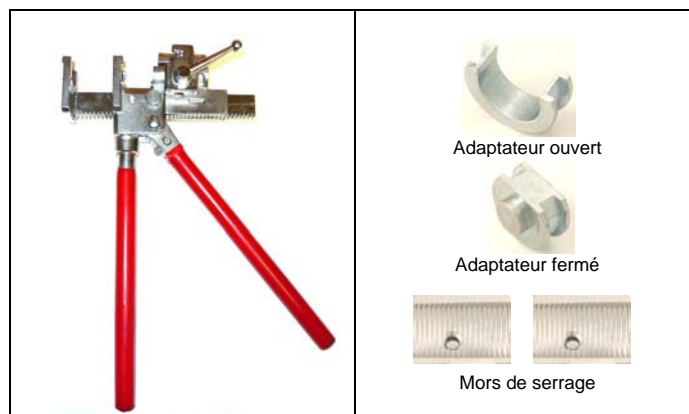


Figure 4 : pince BARBI pour DN 16 à 32

## 3.2 Contrôles de fabrication

### 3.2.1 Sur matière première

Les matériaux utilisés pour la fabrication des raccords sont livrés avec certificat de conformité et/ou d'analyse du fournisseur.

### 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 Industrial Blansol 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.

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

## 3.5 Etat de livraison

Les raccords sont livrés en boîtes carton de 25 unités.

# 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 semi-rigides en couronnes" (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

La réalisation des assemblages ne peut être effectuée qu'avec les outillages spécifiques BARBI décrits dans le présent Dossier Technique.

Cet outillage est livré dans une mallette avec ses accessoires et une notice de montage à laquelle il y a lieu de se référer dans tous les cas.

Le mode opératoire est le suivant :

- couper le tube bien d'équerre avec un coupe-tubes ;
- marquer, à partir de l'extrémité du tube, une longueur égale à celle de la bague cylindrique ;
- enfiler la bague sur le tube ;
- introduire ensuite l'extrémité cannelée du raccord (insert) dans le tube en procédant comme suit (pour les raccords femelles, ne pas oublier de positionner auparavant l'écrou de raccordement sur l'embout cannelé) ;
- évaser le tube à l'aide de l'outil à évaser BARBI en utilisant l'embout adapté au diamètre du tube ; pour cela, exercer progressivement une pression à l'aide de la pince en effectuant une rotation (minimum un demi-tour) ;
- introduire manuellement l'insert dans le tube (pour les DN 25 et 32, il est possible d'introduire l'insert à l'aide de la pince mécanique sans évasement préalable) ;  
Note : ne jamais introduire complètement l'insert dans le tube et s'arrêter au niveau de la dernière cannelure (soit à environ 4 mm de l'écrou pour les raccords femelles et à 2 mm de la butée pour les autres raccords) ;
- placer les adaptateurs correspondant au diamètre sur les fourches de la pince ;

- positionner la pince par rapport au raccord (figure 5) ;
- procéder à l'assemblage en actionnant la pince jusqu'à butée, le marquage effectué initialement sur le tube doit apparaître à l'arrière de la bague, mais ne doit pas être dépassé de plus de 2 mm (figure 6) ; dans les cas contraires, il faut impérativement recommencer l'assemblage sur une nouvelle extrémité de tube.



Figure 5 : réalisation des assemblages

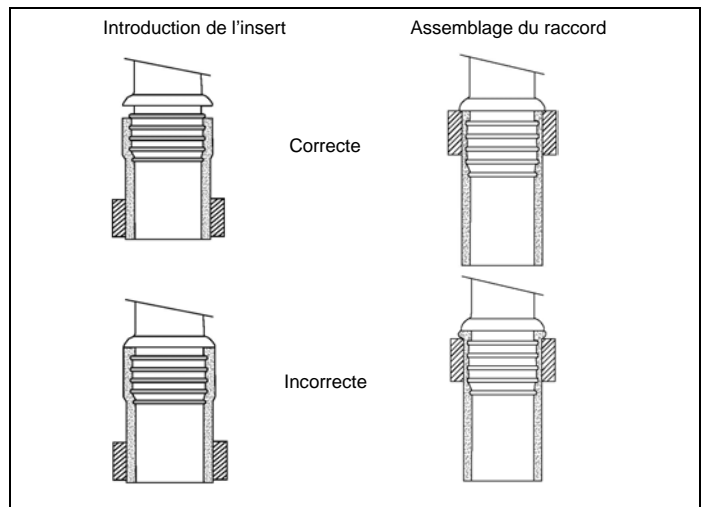


Figure 6 : position du tube

## 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 CA 09-034 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.