

Avis Technique 14/16-2243

Annule et remplace l'Avis Technique 14/11-1711

*Raccords pour tubes
en matière plastique
Plastic pipe fittings*

SomaPRESS

Titulaire : Somatherm
13 Place Francheville BP 202
FR-24052 Périgueux CT Cedex 09

Tél. : +33 5 53 02 69 70
Fax : +33 5 53 03 94 48
Internet : www.somatherm.fr

Groupe Spécialisé n° 14.1

Equipements – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

Publié le 1^{er} février 2017



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

(arrêté du 21 mars 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 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.1 « Equipements – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 14 décembre 2016 la demande de révision de l'Avis Technique relative aux raccords métalliques à sertir « SomaPRESS » pour tubes en matériaux de synthèse, de la société « Somatherm ». Le Groupe Spécialisé n° 14 a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/11-1711.

1. Définition

1.1 Description succincte

Raccords métalliques à sertir en laiton brut 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 et 25 x 2,3 (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 ou QB sont définis dans le Référentiel de Certification « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

Les raccords doivent être marqués individuellement.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

- 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 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 système

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

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 présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans

les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

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.

Gamme dimensionnelle

La gamme de tubes et raccords proposée permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

Données environnementales

Les raccords « SomaPRESS » 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 du système.

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 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

2.2.4 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 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 : $\sigma = 4,4$ MPa - $t > 1000$ h
 - Avec tubes en polybutène :
95 °C : $\sigma = 6,0$ MPa - $t > 1000$ h

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

- Analyse de la composition des raccords métalliques par spectrométrie d'émission optique à étincelles :
 - Conditions d'essais : NF EN 15079.

2.3.2 Autocontrôle de fabrication et vérification

2.3.2.1 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.2 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

2.3.2.2 Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Référentiel de Certification CSTBat RT 15-1 ou QB 08 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.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 janvier 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.1
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Depuis la version précédente, cet Avis a fait l'objet de la modification suivante :

- Ajout du site de production de Shamen City-Yuhuan (CN).

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé
n° 14.1*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- Désignation commerciale : SomaPRESS
- Société : Somatherm
13 Place Francheville BP 202
FR-24052 Perigueux CT Cedex 09
- Usines : CN-Huangtan Town, Ninghai County, Ningbo
CN-City-Shamen, Yuhuan, Zhejiang

1.2 Définition

Raccords métalliques à sertir 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 et 25 x 2,3 (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 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 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 de décolletage ou de matriçage CW617N selon les normes NF EN 12164 et NF EN 12165.

La douille de sertissage est en acier inoxydable recuit.

3. Définition du produit

Le principe d'assemblage consiste à comprimer le tube plastique entre un insert cannelé et une bague en acier inoxydable par déformation mécanique. Cette opération s'effectue à l'aide d'une pince à sertir munie des mâchoires adaptées.

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.
- une douille de sertissage en acier inoxydable venant comprimer le tube sur l'insert par déformation mécanique à l'aide d'une pince à sertir.

La réalisation des assemblages est effectuée à l'aide des pinces décrites au § 3.13.

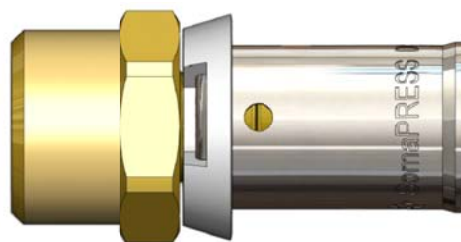


Figure 1 - Raccord à sertir SomaPRESS

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

3.1.1 Raccords

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

- 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.

3.1.2 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 et 25 x 2,3).

3.1.3 Outillages

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

- Les pinces MINI-PRESS, AKKU-PRESS, POWER-PRESS et ECO-PRESS de REMS avec un jeu de matrices de type RF, H ou U.

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.

Le contrôle de la composition chimique du laiton est effectué à chaque livraison

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.

3.2.3 Certification

Les raccords font l'objet de la certification CSTBat ou QB.

3.3 Marquage des produits

La Société Somatherm 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 sous sachet plastique individuel disposant d'une étiquette. Un conditionnement sous emballage carton peut être employé pour certaines références.

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*), il y a lieu de considérer que les raccords à sertir ne comprenant que des liaisons par sertissage sont indémontables.

4.2 Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages doit s'effectuer comme suit :

- Couper le tube bien perpendiculairement ;
- Introduire le tube dans le raccord muni de sa bague jusqu'en butée ;
- Vérifier que le tube est visible à travers les orifices de la bague ;
- Positionner le coté latéral de la mâchoire jusqu'à buter contre la bague en plastique et procéder au sertissage.

Le mode opératoire est décrit en annexe (*figure 2*).

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France des raccords est assurée par la société Somatherm et un réseau de distributeurs.

B. Résultats expérimentaux

Les essais effectués sur ces raccords font l'objet des rapports d'essais n° CA 11-011 et CFM 16-007 du CSTB.

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

Les résultats obtenus permettent de vérifier la conformité de ces raccords aux spécifications annoncées.

C. Références

C1. Données Environnementales (1)

Les raccords « SomaPRESS » ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent 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



1. Couper le tube d'équerre avec une pince coupe-tube. La coupure doit être nette et sans bavure



2. Introduire le tube dans le raccord muni de sa bague jusqu'en butée



3. Vérifier que le tube est visible à travers les orifices de la bague



4. Positionner le côté latéral de la mâchoire jusqu'à buter contre la bague en plastique et procéder au sertissage en suivant les instructions du fabricant de l'outillage



5. L'assemblage est réalisé

Figure 2 - Réalisation des assemblages