Avis Technique 14.1/16-2207_V1

Annule et remplace l'Avis Technique 14/16-2207

Système de canalisations métalliques

Metallic piping system

>B< Press Inox

Titulaire : Conex Universal Limited,
Global House,
95, Vantage Point, The Pensnett Estate, Kingswinford
West Midlands, DY6 7FT
United Kingdom

Tél. : +44 (0) 121 557 2831
Fax : +44 (0) 121 557 0185
Internet : www.ibpgroup.com
E-mail : alan.glaze@ibpgroup.com

Distributeur : IBP Atcosa,
Poligono Industrial Quintos-Aeropuerto,
Apdo. De Correos N°16,
ES-14005 Córdoba

Tél. : +34 957 469 600
Fax : +33 957 469 604
Internet : www.ibpgroup.com
E-mail : philippe.villepontoux@ibpgroup.com

Groupe Spécialisé n° 14.1

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

Publié le 13 décembre 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

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

© CSTB 2017

Le Groupe Spécialisé n°14.1 « Equipement – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 18 octobre 2017, la demande de modificatif à l'Avis Technique 14/16-2207 relatif aux tubes et raccords à sertir en acier inoxydable « >B< Press Inox ». Le Groupe Spécialisé n°14.1 a formulé concernant ce système l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/16-2207.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Système de canalisations à assemblage par sertissage, composé de tubes et raccords en acier inoxydable, destiné à la réalisation de réseaux de distribution d'eau chaude et froide sanitaire, et de circuits d'eau froide ou glacée pour climatisation.

Dimensions : 15x1,0 - 18x1,0 - 22x1,2 - 28x1,2 - 35x1,5 - 42x1,5 - 54x1,5.

1.2 Identification des produits

Les éléments de marquage relatifs à la Certification CSTBat ou QB sont définis dans le Règlement Technique « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux ».

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- distribution d'eau chaude et froide sanitaire,
- circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation : température minimale de 5 °C,
- pression maximale admissible (PMA) : 16 bars.

2.2 Appréciation sur le système

2.21 Aptitude à l'emploi

Les essais effectués permettent d'estimer que l'aptitude à l'emploi de ce système est satisfaisante

Aspect sanitaire

Les raccords du système font l'objet d'une Attestation de Conformité Sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 modifié) communiquée au CSTB.

Données environnementales

Le système « >B< Press Inox » ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut 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.

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 du système est équivalente à celle des systèmes traditionnels.

2.23 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.

2.24 Fabrication et contrôle

Cet avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Spécifications

Les caractéristiques dimensionnelles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.

2.32 Autocontrôle de fabrication et vérification

2.321 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.5 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. Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an ;
- la vérification, au laboratoire du CSTB.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du système dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 juillet 2021.

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 Sabadell (Espagne) pour les tubes en acier inoxydable 316L du DN 15 au DN 54.
- Retrait du site de production de Robecco D'Oglio (Italie) pour les tubes en acier inoxydable 316L du DN 15 au DN 54.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14.1

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- Société : Conex Universal Limited,
  Global House,
  95, Vantage Point, The Pensnett Estate, Kingswinford
  West Midlands, DY6 7FT
  United Kingdom
- Désignation commerciale du produit : >B< Press Inox
- Noms et adresses des fabricants :

  Tubes : ISOTUBI, S.L.
  C/Costa i Deu 91
  ES-08205 Sabadell (Barcelona)

  Raccords : Zhejiang Zhengkang Industrial Co., Ltd.
  678 Dingxiang Road, Binhai Garden,
  CN-Wenzhou, Zhejiang

1.2 Définition

Système de canalisations à assemblage par sertissage, composé de tubes et raccords en acier inoxydable, destiné à la réalisation de réseaux de distribution d'eau chaude et froide sanitaire, et de circuits d'eau froide ou glacée pour climatisation.

Dimensions : 15x1,0 - 18x1,0 - 22x1,2 - 28x1,2 - 35x1,5 - 42x1,5 - 54x1,5.

1.3 Domaine d'emploi

- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire.
- Circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation: température minimale de 5 °C.
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 16 bars.

2. Définition des matériaux constitutifs

- Tubes en acier inoxydable conformes à la norme NF EN 10312 : n°1.4404 (nuance 316L) selon NF EN 10088-1.
- Raccords fabriqués par façonnage à froid à partir de tubes conformes à la norme NF EN 10312: n°1.4404 (nuance 316L) selon NF EN 10088-1.
- Joints toriques : EPDM conformes à la norme EN 681-1.

3. Définition du produit

Le système se compose de tubes et de raccords en acier inoxydable dont l'assemblage est réalisé par sertissage à l'aide d'un outil muni de mâchoires et de chaînes adaptables pour chacun des diamètres. La compression, lors du sertissage d'un joint disposé dans une gorge, assure l'étanchéité de l'assemblage. Les raccords sont considérés comme non démontables.

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

3.11 Tubes

Tableau 1 – Dimensions des tubes

D extérieur (mm)	Epaisseur (mm)
15,0 +/- 0,100	1,0 +/- 0,10
18,0 +/- 0,100	1,0 +/- 0,10
22,0 +/- 0,110	1,2 +/- 0,12
28,0 +/- 0,140	1,2 +/- 0,12
35,0 +/- 0,175	1,5 +/- 0,15
42,0 +/- 0,210	1,5 +/- 0,15
54,0 +/- 0,270	1,5 +/- 0,15

3.12 Raccords

Les raccords >B< Press Inox sont des raccords à sertir non démontables pour tube en acier inoxydable destinés à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression (voir *Figure 1* ci-dessous).

Figure 1 – Raccord >B< Press Inox

La gamme détaillée des raccords et leurs cotes d'encombrement sont précisées dans la documentation du fabricant. Cette gamme comporte notamment coudes, tés, manchons, réductions, raccords mixtes mâles ou femelles.

3.2 Outillages pour la réalisation des sertissages

Les outillages proposés permettent la réalisation d'assemblage par sertissage de part et d'autre d'une gorge intégrant un joint torique. Ces outils disposent de jeux de mors interchangeables pour chacun des diamètres. L'ensemble est livré sous coffret métallique avec notice d'utilisation.

3.21 Pinces

Le fabriquant a validé les outils figurant dans le tableau ci-dessous pour la réalisation des assemblages :

Tableau 2 – Pinces à sertir

Pinces à sertir	Profil
SUDOPRESS 2432 - 3263	V
VIRAX VIPER P20, P21 / VIPER I20, I21	V
REMS Akku-Press, Power-Press E	V
KLAUKE UAP2, UAP4	V
VIEGA Typ 2, PT3-AH/EH/H, Akku-Presshandy, Pressgun 5/4 B/E	V

3.22 Mâchoires et chaînes

Les mâchoires et les chaînes de sertissage de profil « V » à utiliser sont celles testées et autorisées par le fabricant : IPB/Klauke, Viega, Virax, Sudopress ou Rems. Une documentation sur la compatibilité des mâchoires et des machines à sertir est disponible sur demande ou sur le site internet du fabricant : www.ibpgroup.com.

3.3 Etat de livraison

Les tubes sont livrés en barres droites de 6 mètres.

Les raccords sont livrés sous sachet plastique conditionné sous emballage carton.

Les instructions de montage sont fournies avec les raccords.

3.4 Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Matériau : acier inoxydable conforme à la norme NF EN 10088-1 : n°1.4404 (nuance 316L) pour les tubes et les raccords.
- Coefficient de dilatation : 0.016 m/m.K
- Joint : caoutchouc EPDM de dureté 70 +/- 10.
- Pression de service : 16 bars.
- Température de service : - 25 °C à + 95 °C.
- Température de pointe : + 110 °C.
- Tolérances dimensionnelles : tubes calibrés intérieur/extérieur.

3.5 Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

3.51 Sur matière première

- Vérifications des certificats d'analyse des fournisseurs.
- Contrôle statistique de l'aspect et des dimensions des différents composants.
- Essai de mesure de dureté réalisé pour chaque lot de joints toriques réceptionné.

3.52 En usine lors de la fabrication

- Contrôle statistique de l'aspect, du marquage et des dimensions des différents composants selon les dispositions précisées par les procédures qualité du fabricant.
- Des essais de résistance à la pression interne sont réalisés pour chaque lot de production.

3.53 Certification

Le système fait l'objet de la certification CSTBat ou QB.

3.6 Marquage

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

3.7 Description du processus de fabrication

Les usines sont sous système d'Assurance Qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

Les tubes sont fabriqués par soudure longitudinale.

Les différents composants en acier des raccords sont fabriqués par usinage, décolletage et façonnage à froid.

Traitement thermique : recuit.

4. Description de la mise en œuvre

4.1 Prescriptions générales

Les règles générales définies dans le DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude et froide sous pression sont applicables au système.

Pour interprétation du DTU 65-10, et en ce qui concerne les possibilités d'encastrement des assemblages il y a lieu de considérer que les raccords sont :

- soit démontables pour les raccords mixtes filetés/taraudés, ces raccords doivent donc toujours être accessibles. Cependant, les raccords pour passage de cloison, filetés d'un côté et sertis de l'autre, sont considérés comme accessibles, et à ce titre, ils peuvent être encastrés en cloison.
- soit indémontables (soit assimilés à un raccord soudé ou collé au sens du DTU 65.10) pour les raccords à sertir ne comportant que des liaisons par sertissage. Ces raccords peuvent donc être encastrés dans les seules conditions autorisées aux paragraphes 4.4 et 4.5 du DTU 65-10.

4.2 Prescriptions particulières

4.21 Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages est effectuée avec les outillages validés par le fabricant et selon les dispositions préconisées dans sa documentation technique.

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- couper le tube à longueur à l'aide d'un coupe-tube de façon à obtenir une coupe d'équerre,
- ébavurer, ébarber et calibrer intérieurement et extérieurement l'extrémité du tube. S'assurer qu'il n'existe pas de dépôt de particules métalliques à l'intérieur du tube susceptibles d'endommager le joint lors du montage,
- s'assurer de la présence du joint dans sa gorge et de son parfait état,
- marquer sur le tube la longueur d'emboîture,
- emboîter le tube et le raccord en tournant légèrement jusqu'en butée et/ou jusqu'au repère apposé sur le tube,
- mettre en place les mors sur le raccord. Vérifier que le bourrelet du raccord est bien logé dans la gorge des mors et que ces derniers sont bien perpendiculaires à l'axe de l'assemblage tube/raccord,
- engager la mâchoire à sertir sur le raccord ou sur la chaîne et procéder à l'opération de sertissage.

4.22 Dilatation – Supports

La documentation du fabricant précise les règles de prise en compte des phénomènes de dilatation (calcul des lyres, écartements des supports, …). Les distances entre les supports sur un tube rectiligne en fonction des diamètres sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 – Distance entre les supports

D extérieur (mm)	Distance (m)
15,0	1,20
18,0	1,50
22,0	1,80
28,0	1,80
35,0	2,40
42,0	2,40
54,0	2,70

4.23 Cintrage

Le rayon minimal de cintrage des tubes est précisé dans la documentation technique du fabricant.

4.24 Autres prescriptions

L'utilisation de rubans chauffants est interdite sur les tubes en acier inoxydable, la surchauffe ponctuelle des tubes en acier inoxydable pouvant induire des corrosions localisées.

Il faut éviter de procéder à des soudures à proximité des joints sertis. Si cela s'avère nécessaire, il est impératif de maintenir une température de l'ensemble au-dessous de 150 °C en prenant les mesures appropriées.

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

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

B. Résultats expérimentaux

Les résultats d'essais réalisés sur ce système font l'objet des rapports d'essais CA 15-040 et CANA 17-039 du CSTB.

C. Références

C1. Données Environnementales (1)

Le système « >B< Press Inox » 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.