

Sur le procédé

## B PRESS CARBON

**Famille de produit/Procédé :** Système de canalisations métalliques

**Titulaire(s) :** Société CONEX UNIVERSAL LTD

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

**Groupe Spécialisé n° 22** - Installations et réseaux hydrauliques intérieurs

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.1/13-1862_V2 et fait l'objet des modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• changement de site de production pour les raccords à sertir &gt;B&lt; Press Carbon,</li> <li>• modification de la description de la gamme : l'Avis Technique porte sur les raccords uniquement,</li> <li>• ajout de la référence à la Déclaration Environnementale par Défaut.</li> </ul>	ANGAMOUTTOU José	KIRCHHOFFER Matthieu
V2	<p>Compte tenu du fait que le procédé n'a pas fait l'objet de modification de nature à mettre en cause l'appréciation dont il a fait l'objet, dans l'attente de l'examen de révision en cours, la validité de cet Avis Technique est prolongée jusqu'au 31/05/2026.</p>	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe

### Descripteur :

Système de canalisations composé de tubes et de raccords à sertir en acier carbone (référence E195 et E235), destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de refroidissement.

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	4
1.1.	Définition succincte .....	4
1.1.1.	Description succincte .....	4
1.1.2.	Identification des produits .....	4
1.2.	AVIS .....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté .....	4
1.2.2.	Appréciation sur le système .....	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques .....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Description .....	6
2.1.1.	Identité.....	6
2.1.2.	Définition .....	6
2.1.3.	Domaine d'emploi.....	6
2.2.	Définition des matériaux constitutifs .....	6
2.3.	Définition du produit.....	6
2.3.1.	Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle .....	6
2.3.2.	Outillages pour la réalisation des sertissages.....	6
2.3.3.	Etat de livraison .....	7
2.3.4.	Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit .....	7
2.3.5.	Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication.....	7
2.3.6.	Marquage.....	7
2.3.7.	Description du processus de fabrication .....	7
2.4.	Description de la mise en œuvre .....	7
2.4.1.	Prescriptions générales .....	7
2.4.2.	Prescriptions particulières .....	8
2.4.3.	Mode d'exploitation commerciale du produit .....	8
2.5.	Résultats expérimentaux .....	8
2.6.	Références .....	8
2.6.1.	Données Environnementales .....	8
2.6.2.	Autres références .....	9
2.7.	Annexe du Dossier Technique.....	10

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Définition succincte

---

### 1.1.1. Description succincte

Raccords à sertir en acier carbone de nuances E195 et E235, destinés à la réalisation de réseaux de chauffage et de refroidissement.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en acier carbone conformes à la norme NF EN 10305 et qui doivent présenter les dimensions suivantes :

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

### 1.1.2. Identification des produits

Les éléments de marquage relatifs à la Certification QB sont définis dans le Référentiel de Certification « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

---

## 1.2. AVIS

---

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- Application chauffage basse température ou raccordement aux réseaux basse température,
- Application chauffage haute température : température maximale 95°C avec pointes accidentelles à 110°C,
- Application refroidissement : température minimale 5°C,
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 16 bar pour les dimensions du 15 mm au 54 mm.

### 1.2.2. Appréciation sur le système

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

#### Aptitude à l'emploi

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

#### Aspects sanitaires

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.

#### Données environnementales

Une demande de Déclaration Environnementale par Défaut (DED) pour la famille des systèmes de canalisations en acier carbone est en cours de traitement (voir paragraphe 2.6.1 du Dossier Technique). 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 raccords proposée, associée aux tubes mentionnés dans le Dossier Technique, permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

Pour les applications envisagées, la durée de vie des produits est équivalente à celle des systèmes traditionnels.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

1.2.2.4. Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit.

### **1.2.3. Prescriptions Techniques**

#### 1.2.3.1. Spécifications

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

#### 1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

##### **1.2.3.2.1. Autocontrôle**

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 2.3.5. du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

##### **1.2.3.2.2. Vérification**

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Référentiel 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.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Description

---

#### 2.1.1. Identité

- Société : Conex Universal Limited.
- Désignation commerciale du produit : >B< Press Carbon
- Nom et adresse du titulaire :  
Conex Universal Limited  
Global House,  
95 Vantage Point, The Pensnett Estate, Kingswinford,  
West Midlands, DY6 7FT, United Kingdom
- Usine du fabricant : CN-317600 Yuhuan, Zhejiang

#### 2.1.2. Définition

Raccords à sertir en acier carbone, destinés à la réalisation de réseaux de chauffage et de refroidissement.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en acier carbone conformes à la norme NF EN 10305 et qui doivent présenter les dimensions suivantes :

15x1,2 - 18x1,2 - 22x1,5 - 28x1,5 - 35x1,5 - 42x1,5 - 54x1,5

#### 2.1.3. Domaine d'emploi

- Application chauffage basse température ou raccordement aux réseaux basse température,
- Application chauffage haute température : température maximale 95°C avec pointes accidentelles à 110°C,
- Application refroidissement : température minimale 5°C,
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 16 bar pour les dimensions du 15 mm au 54 mm.

---

### 2.2. Définition des matériaux constitutifs

---

Raccords en acier carbone zingué fabriqués par façonnage à froid à partir de tubes soudés conformes à la norme EN 10305-3 (Références E195 et E235).

Joints toriques : EPDM conforme à la norme EN 681-1.

---

### 2.3. Définition du produit

---

#### 2.3.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

##### 2.3.1.1. Raccords

Les raccords >B< Press Carbon sont des raccords à sertir non démontables pour tube acier carbone destiné à véhiculer de l'eau chaude ou froide sous pression (voir *figure 1* du Dossier Technique).

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

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en acier carbone conformes à la norme NF EN 10305 qui doivent présenter les dimensions suivantes :

15x1,2 - 18x1,2 - 22x1,5 - 28x1,5 - 35x1,5 - 42x1,5 - 54x1,5

#### 2.3.2. Outillages pour la réalisation des sertissages

Les outillages proposés permettent la réalisation d'assemblages par sertissage 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.

##### 2.3.2.1. Pinces à sertir

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

<b>Pinces à sertir</b>	<b>Profil</b>
NOVOPRESS ECO-1	V
KLAUKE UAP2, UAP4	V
REMS Akku-Press	V
REMS Power-Press E	V

### 2.3.2.2. Mâchoires et chaînes

Les mâchoires et les chaînes de sertissage de profil V à utiliser sont celles testées et autorisées par le fabricant : IBP/Klauke, Viega 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](http://www.ibpgroup.com).

### 2.3.3. Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachet plastique conditionné sous emballage carton.  
Les instructions de montage sont fournies avec les raccords.

### 2.3.4. Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Joint : caoutchouc EPDM de dureté 70 +/- 10.
- Pression de service : 16 bars.
- Température de service : 5°C à 95°C.
- Température de pointe : 110 °C.

### 2.3.5. Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

#### 2.3.5.1. Sur matière première

Vérification du certificat d'analyse des fournisseurs, contrôle statistique de l'aspect et des dimensions des différents composants. Essai de mesure de la dureté réalisé pour chaque lot de joints toriques réceptionnés.

#### 2.3.5.2. 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. Des essais de résistance à la pression interne sont réalisés pour chaque lot de production.

#### 2.3.5.3. Certification

Ces raccords font l'objet de la certification QB08.

### 2.3.6. Marquage

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

### 2.3.7. Description du processus de fabrication

L'usine est sous système d'Assurance Qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

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

---

## 2.4. Description de la mise en œuvre

---

### 2.4.1. Prescriptions générales

Pour les installations de chauffage et de conditionnement d'air, il convient de se référer aux règles professionnelles de conception et de mise en œuvre acceptées par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC) : « Canalisations Hydrauliques des installations de chauffage et de conditionnement d'air ».

Il est considéré 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 pour les raccords à sertir ne comportant que des liaisons par sertissage. Ces raccords peuvent donc être encastrés.

## 2.4.2. Prescriptions particulières

### 2.4.2.1. Réalisation des assemblages

Les assemblages doivent être réalisés comme suit :

- Couper le tube à longueur à l'aide d'un coupe-tube de façon à obtenir une coupe d'équerre,
- Ebavurer, 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 susceptible 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'à 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.

### 2.4.2.2. 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.

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

### 2.4.2.3. Mise en œuvre du raccord

L'utilisation des raccords n'est prévue que pour la réalisation d'assemblages apparents ou dissimulés accessibles. En particulier les assemblages noyés dans le sol ou les murs sont interdits.

La mise en œuvre doit être réalisée conformément à la documentation technique.

### 2.4.2.4. Prescriptions particulières

Eviter de procéder à des soudures à proximité des joints. Si cela s'avère nécessaire, il faut faire en sorte que la température ne dépasse pas 150 °C en prenant des mesures appropriées telles que, par exemple, un refroidissement à l'aide de chiffons mouillés.

### 2.4.2.5. Cintrage

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

## 2.4.3. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France du système est assurée par l'intermédiaire du distributeur.

---

## 2.5. Résultats expérimentaux

Les résultats d'essais d'évaluation réalisés sur ce système font l'objet des rapports d'essais CA-13-008 et 593 INS25/479 du CSTB.

Depuis la formulation de cet Avis Technique, des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification QB. Les résultats obtenus permettent de vérifier la conformité de ces produits aux spécifications annoncées.

---

## 2.6. Références

### 2.6.1. Données Environnementales<sup>1</sup>

Les données issues des Déclarations Environnementales (DE) ont pour objet d'évaluer les impacts environnementaux des ouvrages intégrant les produits (ou procédés) décrits au §2.3.

---

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Une demande de création de Déclaration Environnementale par Défaut (DED) pour la famille des systèmes de canalisations en acier carbone a été faite auprès du MLab et porte le numéro 2664.

### **2.6.2. Autres références**

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

---

**2.7. Annexe du Dossier Technique**

---



***Figure 1 – Raccord >B< Press Carbon***