

Sur le procédé

>B< Press

Famille de produit/Procédé : Système de canalisations métalliques

Titulaire : Société IBP ATCOSA, S.L.
Internet : www.ibpgroup.com

Co-Titulaire : Société IBP INSTALFITTINGS Sp. z o.o.
Internet : www.ibpgroup.com

Descripteur :

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire.

Groupe Spécialisé n° 14.1 - Equipements / Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

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.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Demande de renouvellement d'Avis Technique avec l'ajout d'un nouveau profil de sertissage pour les dimensions du 64 mm au 108 mm.	Walid JAAFAR	Philippe GIRON

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Données commerciales	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Définition	6
2.3.	Domaine d'emploi	6
2.4.	Définition des matériaux constitutifs.....	6
2.5.	Définition du produit.....	7
2.5.1.	Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle.....	7
2.5.2.	Outillages pour la réalisation des sertissages	7
2.5.3.	Etat de livraison	8
2.5.4.	Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit	8
2.5.5.	Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication	8
2.5.6.	Certification.....	8
2.5.7.	Marquage.....	8
2.5.8.	Description du processus de fabrication.....	8
2.6.	Description de la mise en œuvre	9
2.6.1.	Prescriptions générales	9
2.6.2.	Prescriptions particulières.....	9
2.7.	Mode d'exploitation commerciale du produit	10
2.8.	Résultats expérimentaux.....	10
2.9.	Références	10
2.9.1.	Données Environnementales ⁽¹⁾	10
2.9.2.	Autres références	10
2.10.	Annexes du Dossier Technique.....	10

1. Avis du Groupe Spécialisé

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 10 février 2022, le procédé **>B< Press**, présenté par la Société IBP ATCOSA. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire.

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54 64 66,7 76,1 88,9 108

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en cuivre conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 - 28x1,0 - 35x1,0 - 42x1,0 - 54x1,2 - 64x2,0 - 66,7x2,0 - 76,1x2,0 - 88,9x2,0 - 108x2,5

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

1.1.2. Identification

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

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire,
- Réseaux de chauffage,
- Circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation et refroidissement : température minimale de -10°C,
- Pression maximale admissible (PMA) : 16 bars pour les dimensions du 12 mm au 54 mm,
- Pression maximale admissible (PMA) : 10 bars pour les dimensions du 64 mm au 108 mm.

Note : l'utilisation dans les réseaux gaz n'est pas visée par le présent Avis Technique.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

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.

Les raccords font l'objet d'une Attestation de Conformité Sanitaire déposée au CSTB. Les composants organiques sont conformes à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié. Les composants métalliques sont conformes à l'arrêté du 25 juin 2020.

Données environnementales

Les raccords « >B< Press » 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.

Gamme dimensionnelle

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

Informations techniques

Coefficient de dilatation : $16,7 \cdot 10^{-6}$ m/m. K

1.2.2.2. 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.

1.2.2.3. Durabilité - Entretien

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

1.2.2.4. 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).

1.2.2.5. 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.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Spécifications

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

1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

1.2.3.2.1. Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 2.5.5. 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 QB. 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.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

- Titulaire : IBP Atcosa S.L.
 Poligono Industrial Quintos Aeropuerto
 Apartado de Correos n°16
 ES-14080 Cordoba
 Tél. : +34 957 469 600
 Fax : +34 957 469 604
 Internet : www.ibpgroup.com
 E-mail : info@ibpgroup.com
- Co-Titulaire : IBP Instal fittings Sp. z o.o.,
 ul. Stanisława Zwierzchowskiego 29,
 PL-61-249 Poznań
 Tél. : + +48 723 210 270
 Fax : + +48 61 879 09 49
 Internet : www.ibpgroup.com.pl
 E-mail : info@ibpgroup.com
- Usines : IBP Atcosa (raccords en cuivre de DN 12 à 54)
 Poligono Industrial Quintos Aeropuerto
 Apartado de Correos n°16
 ES-14080 Cordoba
 IBP Instal fittings Sp. z o.o.
 (raccords en bronze, en laiton ou en cuivre)
 Ul. Obodrzycka 61
 PL-61-249 Poznań

2.2. Description

2.2.1. Définition

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre ou raccordement, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire (*figure 1*).

Ces raccords sont équipés de joints EPDM assurant une fonction de fuite dans l'état non sertis.

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 -14 -15 -16 -18 -22- 28 -35 -42 -54 -64- 66,7 76,1 -88,9 -108.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en cuivre conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 -18x1,0 - 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 -14x1,0 -15x1,0 - 16x1,0 -18x1,0 - 22x1,0 - 28x1,0 - 35x1,0 - 42x1,0 - 54x1,2 - 64x2,0 - 66,7x2,0 - 76,1x2,0 - 88,9x2,0 - 108x2,5 .

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

2.3. Domaine d'emploi

Identique au domaine proposé :

- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire,
- Réseaux de chauffage,
- Circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation et refroidissement : température minimale de -10°C,
- Pression maximale admissible (PMA) : 16 bars pour les dimensions du 12 mm au 54 mm,
- Pression maximale admissible (PMA) : 10 bars pour les dimensions du 64 mm au 108 mm.

Note : l'utilisation dans les réseaux gaz n'est pas visée par le présent Avis Technique.

2.4. Définition des matériaux constitutifs

- Corps des raccords :
Cuivre Cu-DHP – CW024A selon la norme NF EN 12449.
Bronze CC499K selon la norme NF EN 1982.
Laiton CW617N selon la norme NF EN 12165.
- Joint toriques : EPDM conformes à la norme EN 681-1.

2.5. Définition du produit

Les raccords « >B< Press » sont des raccords métalliques en cuivre, bronze et laiton qui sont assemblés sur les tubes en cuivre par sertissage d'une gorge intégrant un joint torique. Ils nécessitent l'utilisation de pinces ou d'anneaux de sertissage pour la réalisation de l'assemblage. Les modèles de pinces à sertir utilisables sont données au § 2.5.2.1 pinces à sertir.

2.5.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle

2.5.1.1. Raccords

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54 64 66,7 76,1 88,9 108

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.

2.5.1.2. Tubes

Les tubes en cuivre doivent être conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 - 14x1,0 - 15x1,0 - 16x1,0 - 18x1,0 - 22x1,0 - 28x1,0 - 35x1,0 - 42x1,0 - 54x1,2 - 64x2,0 - 66,7x2,0 - 76,1x2,0 88,9x2,0 108x2,5 .

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

2.5.2. Outillages pour la réalisation des sertissages

Les outillages proposés permettent la réalisation d'assemblage par sertissage d'une gorge intégrant un joint torique de profil type « V » pour les dimensions du 12 mm au 54 mm et de profil type « M » pour les dimensions du 64 mm au 108 mm. Ces outils disposent de jeux de mors interchangeables pour chacun des diamètres. L'ensemble est livré sous coffret avec notice d'utilisation.

2.5.2.1. Pinces

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

Machines compactes pour le sertissage de dimensions du 12mm au 35mm			
Marques	Modèles	Mâchoires	Profil
Rothenberger	Romax Compact	Rothenberger - Compact	SV
	Romax Compact TT	Rothenberger - Compact	SV
Rems	Mini Press ACC	Rems - Mini	V
Klauke	MAP1/MAP2L/MAP215	Klauke - SMB	KSP4
	MAP219/MAP2L19	Klauke - SMBX	KSP4
Novopress	ACO102/ACO103	NovoPress - V-PB1	V
Milwaukee	M12	Milwaukee - J12	V
Hilti	NPR 019 IE-A22	Hilti - NPR PM V	V
Ridgid	RP 200/210/240/241	Ridgid - Compact Series	V
Conel	PM 1	Conel - V-PB1	V
Viega	Picco	Viega Picco	PT2

Machines standards 32 kN pour le sertissage de dimensions du 12mm au 54mm			
Marques	Modèles	Mâchoires	Profil
Rothenberger	Romax 3000/4000	Rothenberger - Standard	SV
Rems	Power-Press/Akku Press	Rems - Standard	V
Novopress	ECO/ACO202/203	NovoPress - V-PB2	V

Conel	PM 2	Conel - V-PB2	V
Klauke	UAP2/UAP3L/UAP332	Klauke - Standard SB	KSP4
Milwaukee	M12	Milwaukee - J12	V
Ridgid	RP 320/330/340	Ridgid - Standard Series	V
Hilti	NPR 032 IE-A22	Hilti - NPR PS V	V
Viega	Pressgun 5/6	Viega Standard	PT2

Machines standards pour le sertissage de dimensions du 64mm au 108mm			
Marques	Modèles	Anneaux, chaînes, colliers de sertissage	Profil
Rems	Power-Press/Akku Press	Rems slings + z5 adaptator	VF
	Power-Press XL ACC		
Novopress	ECO/ACO202/203	NovoPress - Collars + ZB202 adaptator	V
	ACO202XL/ACO203XL		
Klauke	UAP2/UAP3L/UAP332	Klauke - Chains QC + SBKQC adaptator	VXL
	UAP4/UAP4L/UAP432		
Viega	Pressgun 5/6	Viega Press Chains + Z2 adaptator	PT2

Les pinces de sertissage listées dans le tableau ci-dessus avec une force située entre 15 kN et 32 kN peuvent être utilisées pour la réalisation du sertissage.

2.5.2.2. Mâchoires et chaînes

Sauf indication explicite de la part de IBP, toutes les mâchoires monobloc ou inserts de sertissage de type « V » peuvent être utilisées pour l'ensemble des diamètres. Des anneaux de sertissage spécifiques sont également disponibles pour la réalisation des assemblages des dimensions du 64 mm et 108 mm.

2.5.3. Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachets plastique conditionnés dans des emballages carton.

Les outils de sertissage sont livrés sous coffret avec leurs différents accessoires (jeu de mors ou de chaînes de sertissage pour certaines dimensions). Une notice d'utilisation et de réalisation des assemblages est jointe à chaque coffret.

2.5.4. Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Matériau : cuivre Cu-DHP selon la norme NF EN 1057, bronze selon la norme NF EN 1982 et Laiton CW617N selon la norme NF EN 12165.
- Joint : caoutchouc EPDM de dureté 70 +/- 10.
- Pression de service : 16 bars pour les dimensions du 12 mm au 54 mm,
- Pression de service : 10 bars pour les dimensions du 64 mm au 108 mm.
- Température de service : - 25 °C à + 95 °C.

2.5.5. Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

- Vérifications des certificats d'analyse des fournisseurs.
- Contrôle statistique sur les raccords.
- Tenue à la pression des raccords en bronze.

2.5.6. Certification

Le système fait l'objet de la Certification QB.

2.5.7. Marquage

Le fabricant s'engage à respecter les exigences définies au § 1.1.2. « Identification » de la partie Avis Technique.

2.5.8. Description du processus de fabrication

Les raccords en cuivre sont fabriqués par formage à partir de tubes en cuivre. Les raccords en laiton et en bronze sont fabriqués par décolletage.

Dans une dernière étape, les joints toriques sont intégrés dans les gorges des raccords.

Des informations détaillées ont été déposées confidentiellement au secrétariat.

2.6. Description de la mise en œuvre

2.6.1. Prescriptions générales

Bien que le DTU 60.1 ne vise pas les réseaux de chauffage et de climatisation, les dispositions de mise en œuvre décrites dans ce DTU sont applicables aux raccords « >B < Press ».

- DTU 60.1 Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.

Pour interprétation du DTU 60.1, et en ce qui concerne les possibilités d'encastrement des assemblages il y a lieu de considérer que les raccords sont :

- 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.
- indémontables (soit assimilés à un raccord soudé ou collé au sens du DTU 60.1) pour les raccords à sertir ne comportant que des liaisons par sertissage. Ces raccords peuvent donc être encastrés dans les seules conditions autorisées aux chapitres 5.6 et 5.7 du DTU 60.1

2.6.2. Prescriptions particulières

2.6.2.1. Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages ne doit être effectuée qu'avec des outillages homologués par le fabricant et selon les dispositions préconisées dans sa documentation (*figure 2*).

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- couper le tube à longueur à l'aide d'un coupe-tube ou d'une scie à denture fine ;
- ébavurer et ébarber 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. Le raccord ne doit présenter sur sa surface interne ni souillures, ni déformations dues à un choc ;
- 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. Ne pas forcer en enfonçant le tube, utiliser de l'eau ou du savon comme lubrifiant, n'utiliser en aucun cas d'huile ou graisse ;
- 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 ou la chaîne pour les dimensions DN42 à DN108 sur le raccord et procéder à l'opération de sertissage ;
- vérifier la présence des marques de sertissage .

La documentation du fabricant précise les règles de prise en compte des phénomènes de dilatation. Les profondeurs d'emboîtement des tubes en fonction des diamètres sont indiquées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 - Profondeur d'emboîtement des tubes en fonction des diamètres

D extérieur (mm)	Profondeur d'emboîtement (mm)
12,0	18
14,0	22
15,0	22
16,0	22
18,0	22
22,0	23
28,0	24
35,0	26
42,0	36
54,0	40
64,0	43
66,7	44
76,1	50
88,9	51
108,0	60.5

2.6.2.2. Autres prescriptions

Il est souhaitable d'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.

2.7. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France du système est assurée par la Société IBP.

2.8. Résultats expérimentaux

Les résultats d'essais réalisés sur ce système font l'objet des rapports d'essais CA 01-006, CA 06-038 et CANA 22-003 du CSTB.

2.9. Références

2.9.1. Données Environnementales⁽¹⁾

Les raccords « >B< Press » 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.

2.9.2. 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.

2.10. Annexes du Dossier Technique

Figure 1 - Raccord à sertir en cuivre



Figure 2 - Réalisation de l'assemblage

