# 22/26-2359_V1

Valide du **12 novembre 2026**

au **31 octobre 2031**

Sur le procédé

# INSTALPRESS INOX CHAUFFAGE

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

**Titulaire(s) : Société FILINOX S.A.**

## 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

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

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)

## Versions du document

| Version | Description | Rapporteur | Président |
|---|---|---|---|
| V1 | Premier Avis Technique | ANGAMOUTTOU José | KIRCHHOFFER Matthieu |

**Descripteur :**

Raccord pour système de canalisations à assemblage par sertissage, composé de tubes et raccords en acier inoxydable, 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 ..... 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
2.2. Description ..... 6
2.3. Domaine d'emploi ..... 6
2.4. Définition des matériaux constitutifs ..... 6
2.5. Définition du produit ..... 6
2.5.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle ..... 6
2.5.2. Outillages pour la réalisation des sertissages ..... 6
2.5.3. Etat de livraison ..... 7
2.5.4. Données environnementales ..... 7
2.5.5. Certification ..... 7
2.5.6. Marquage ..... 7
2.6. Description de la mise en œuvre ..... 7
2.6.1. Prescriptions générales ..... 7
2.6.2. Prescriptions particulières ..... 7
2.7. Mode d'exploitation commerciale du produit ..... 8
2.8. Références et résultats expérimentaux ..... 8
2.9. Annexes du Dossier Technique ..... 9
2.9.1. Description du processus de fabrication ..... 9
2.9.2. Contrôles de fabrication ..... 9
2.9.3. Prescriptions Techniques ..... 9

# 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

Raccord pour système de canalisations à assemblage par sertissage, composé de tubes et raccords en acier inoxydable, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de refroidissement.

Raccords Instalpress de nuance 304 (n°1.4301) et 316L (n°1,4404) de dimensions : 15 - 18 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 -76,1.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes conformes à la norme NF EN 10312 en acier inoxydable de nuances de nuance 304 / 304L (n°1.4301 / 1.4307) de dimensions : 15x0,6 - 18x0,7 - 22x0,7 - 28x0,8 -35x1 - 42x1,1 - 54x1,2 - 76,1x2,0

### 1.1.2. Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification QB sont définis dans le Référentiel de Certification QB 08 « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

Un marquage spécifique sur les raccords de nuance 1.4301 (304) doit être appliqué avec l'indication que ces raccords ne peuvent pas être utilisés pour une application sanitaire.

Un marquage spécifique sur l'emballage doit être appliqué avec l'indication que ces raccords ne peuvent pas être utilisés pour une application sanitaire.

## 1.2. AVIS

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- Application chauffage haute température : 90°C avec des pointes accidentelles à 110 °C.
- Application refroidissement avec température minimale de 5 °C.
- pression maximale admissible (PMA) : 16 bars pour les dimensions du 15 mm au 54 mm.
- pression maximale admissible (PMA) : 10 bars pour la dimension 76,1 mm.

### 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.

**Sécurité en cas d'incendie**

Selon le type de bâtiment (bâtiments d'habitation, établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, immeubles de bureaux, installations classées) la réglementation incendie peut contenir des prescriptions sur les canalisations (tubes et raccords) et leur mise en œuvre.

En particulier, elle peut exiger que les produits entrent dans une catégorie de classification vis-à-vis de la réaction au feu. Dans ce cas, il y aura lieu de vérifier la conformité du classement dans un procès-verbal d'essai de réaction au feu en cours de validité.

**Gamme dimensionnelle**

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

#### 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 système est équivalente à celle des systèmes 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 (annexes).

#### 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

Elles figurent dans le Dossier Technique (annexes).

#### 1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

Ils doivent être conformes aux prescriptions du Dossier Technique (annexes).

# 2. Dossier Technique

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

## 2.1. Données commerciales

- Titulaire :
  Société FILINOX S.A.
  Sant Joan Baptista, 59-71
  ES-08789La Torre de Claramunt (Barcelona)
  Tél. : + 34 93 801 02 01
  Fax : + 34 93 223 01 29
  Internet : www.inoxidables.com
  E-mail : customer@inoxidables.com
- Usine :
  Société FILINOX S.A.
  Sant Joan Baptista, 59–71
  Pol. Industrial
  ES-08789 La Torre de Claramunt (Barcelona)

## 2.2. Description

Raccord pour système de canalisations à assemblage par sertissage, composé de tubes et raccords en acier inoxydable, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de refroidissement.

Raccords Instalpress de nuance 304 (n°1.4301) et 316L (n°1,4404) de dimensions : 15 - 18 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 -76,1.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes conformes à la norme NF EN 10312 en acier inoxydable de nuances de nuance 304 / 304L (n°1.4301 / 1.4307) de dimensions : 15x0,6 - 18x0,7 - 22x0,7 - 28x0,8 -35x1 - 42x1,1 - 54x1,2 - 76,1x2,0

## 2.3. Domaine d'emploi

- Application chauffage haute température : 90°C avec des pointes accidentelles à 110 °C.
- Application refroidissement avec température minimale de 5 °C.
- pression maximale admissible (PMA) : 16 bars pour les dimensions du 15 mm au 54 mm.
- pression maximale admissible (PMA) : 10 bars pour la dimension 76,1 mm.

## 2.4. Définition des matériaux constitutifs

- Raccords en acier inoxydable : n°1.4301 (nuance 304) et n°1,4404 (nuance 316L) selon NF EN 10088-1.
- Joints toriques : EPDM conformes aux normes EN 681-1.

## 2.5. Définition du produit

Les raccords INSTALPRESS INOX CHAUFFAGE sont des raccords métalliques en acier inoxydable dont l'assemblage avec les tubes est réalisé par sertissage à l'aide d'un outil muni de mâchoires ou de chaînes de sertissage adaptables pour chacun des diamètres. La compression, lors du sertissage d'un joint disposé dans. une gorge, assure l'étanchéité de l'assemblage.

### 2.5.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle

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 inoxydable conformes à la norme NF EN 10312 de nuances– 1.4301 (304) – 1.4307 (304L) qui doivent présenter les dimensions suivantes : 15x0,6 - 18x0,7 - 22x0,7 - 28x0,8 -35x1 - 42x1,1 - 54x1,2 - 76,1x2,0.

### 2.5.2. Outillages pour la réalisation des sertissages

Le titulaire a validé une gamme de sertisseuses manuelles ou électriques spécifiques en combinaison avec les mâchoires et sets de sertissage adaptés récapitulés aux chapitres 2.5.2.1 et 2.5.2.2.

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 mâchoires interchangeables pour chacun des diamètres. L'ensemble est livré sous coffret métallique avec notice d'utilisation.

#### 2.5.2.1. Pinces

Les pinces mentionnées ci-dessous peuvent être utilisées pour la réalisation du sertissage

- Les outils « KLAUKE UAP 332, UAP432 et UAP 100 ».
- La machine REMS Akku-Press 22V Connected.
- La machine « NOVOPRESS ECO 301 » équipé de chaines pour le sertissage des diamètres 76,1 mm - 88,9 mm - 108 mm.
- La machine « REMS Akku-Press XL 45 Kn 22V ACC » équipé de chaines pour le sertissage des diamètres 76,1 mm - 88,9 mm - 108 mm.

#### 2.5.2.2. Mâchoires et chaînes

Les mâchoires de sertissage de type « M » spécifiques au fabricant doivent être utilisées. Des chaînes spécifiques comportant l'indication du diamètre sont préconisées pour la réalisation des assemblages des grands diamètres.

### 2.5.3. Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous emballage plastique ou boîte carton de 2, 3, 5 ou 10 pièces suivant modèle.

Les pinces à sertir sont livrés sous coffret avec les accessoires correspondants (jeu de mordaches suivant diamètre et outils d'ébavurage).

Une notice d'utilisation et de réalisation des assemblages est jointe aux produits.

### 2.5.4. Données environnementales

Les données environnementales sont uniquement issues des éléments fournis par le titulaire et ne font l'objet d'aucune prescription du Groupe Spécialisé.

Elles ont pour objet de servir au calcul réglementaire de la performance énergétique et environnementale des bâtiments (RE2020), dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

A défaut de données environnementales de type individuelle ou collective disponible, le système décrit au paragraphe 2.2 est couvert par des données environnementales par défaut (DED) qui sont référencées sous INIES (https://base-inies.fr/consultation/recherche) sous les id suivants :

• id 52277 pour les diamètres 15 - 18 - 22 - 28 - 35 - 42,

• id 52279 pour les diamètres 54 - 76,1

### 2.5.5. Certification

Le raccord fait l'objet de la Certification QB sur la base du référentiel QB 08 « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux ».

### 2.5.6. Marquage

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

Un pictogramme sur le raccord de nuance AI 304 indique l'interdiction d'un usage en eau potable.

## 2.6. Description de la mise en œuvre

### 2.6.1. 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 oeuvre acceptées par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC) : « Canalisations Hydrauliques des installations de chauffage et de conditionnement d'air ».

Pour interprétation des règles professionnelles de conception et de mise en oeuvre, 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.

### 2.6.2. Prescriptions particulières

#### 2.6.2.1. Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages doit être effectuée avec l'outillage du fabricant et selon les dispositions précisées dans sa documentation (*figure 1*).

Procéder successivement aux opérations suivantes :

- couper le tube à longueur à l'aide d'un coupe-tubes pour acier spécial ou d'une scie manuelle ou électrique à denture fine,

- ébavurer intérieurement et extérieurement l'extrémité du tube à l'aide d'outil d'ébavurage standard pour tubes en acier inoxydable ou de limes adaptées. 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,
- marquer le tube d'un repère à la longueur correspondant à la profondeur d'emboiture figurant dans le tableau ci dessous,
- s'assurer du positionnement correct du joint dans sa gorge,
- introduire le tube dans le raccord en tournant légèrement jusqu'au repère marqué sur le tube,
- engager la mâchoire à sertir sur le raccord (ou sur la chaîne pour les grandes dimensions) et procéder à l'opération de sertissage,
- le processus de sertissage doit être poursuivi jusqu'à son terme.

| D extérieur (mm) | Profondeur d'emboîtement (mm) |
|---|---|
| 15,0 | 20 |
| 18,0 | 20,5 |
| 22,0 | 21,5 |
| 28,0 | 23 |
| 35,0 | 25 |
| 42,0 | 30 |
| 54,0 | 35 |
| 76,1 | 53 |

***Profondeurs d'emboîtement des tubes***

#### 2.6.2.2. Autres prescriptions

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 | 1,25 |
| 18,0 | 1,50 |
| 22,0 | 2,00 |
| 28,0 | 2,25 |
| 35,0 | 2,75 |
| 42,0 | 3,00 |
| 54,0 | 3,50 |
| 76,1 | 4,25 |

## 2.7. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France du produit est assurée par un réseau de distributeur.

## 2.8. Références et résultats expérimentaux

Les résultats d'essais réalisés sur ce système font l'objet du rapport d'essais du CSTB 593 INS25/802.

**Autres références**

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

## 2.9. Annexes du Dossier Technique

### 2.9.1. Description du processus de fabrication

Les raccords sont fabriqués par façonnage à froid à partir des tubes soudés conformes à la norme EN 10312. Toutes les pièces subissent un traitement thermique sous atmosphère réductrice.

### 2.9.2. Contrôles de fabrication

La Société FILINOX S.A. est sous système d'assurance qualité ISO 9001

#### 2.9.2.1. Raccords

Les tubes servant à la fabrication des raccords sont fournis avec leur certificat d'analyse.
En cours de fabrication :

- contrôle dimensionnel par prélèvement statistique (diamètre, épaisseur),
- contrôle optique individuel de l'état de surface des gorges de joints,
- vérification unitaire de l'étanchéité des raccords lors du montage du ou des joints.

#### 2.9.2.2. Joints élastomères

Les joints sont fournis avec un certificat d'analyse du fournisseur

#### 2.9.2.3. Assemblage

Essai de tenue à la pression sur assemblage.

### 2.9.3. Prescriptions Techniques

#### 2.9.3.1. Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.
- Analyse de la composition des raccords métalliques par spectrométrie d'émission optique à étincelles :
    - conditions d'essais : NF EN 15079.
- Tenue à la pression :
    - spécifications : tenue minimale d'1h à 20 °C sous 3 PMA.
- Résistance à des cycles de pressions alternées 1 à 3 PMA sous 1 Hz :
    - conditions d'essais : T 54-094, de 1 à 3 PMA sous 1 Hz,
    - spécifications : tenue minimale de 20 000 cycles.

#### 2.9.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

##### 2.9.3.2.1. Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 2.9.2 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

##### 2.9.3.2.2. Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Référentiel de Certification QB 08 « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux ». Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an ;
- la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.9.3.1 du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

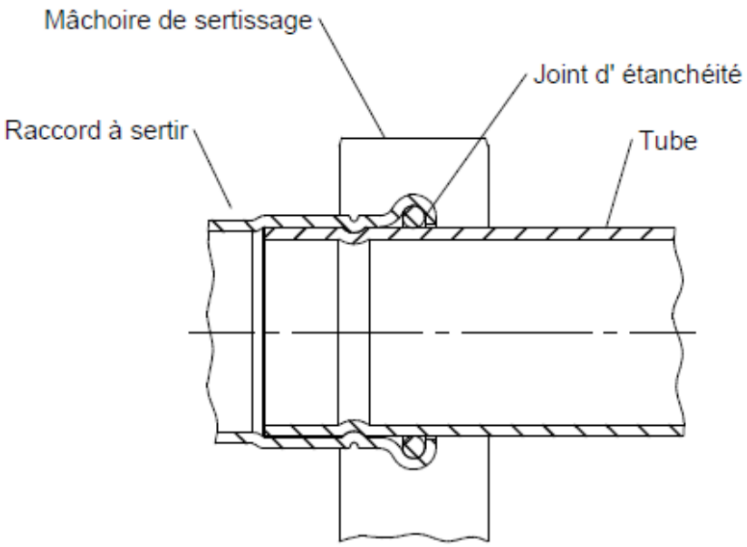




Fig. 1


Fig. 2


Fig. 3

***Figure 1 - Réalisation de l'assemblage***