

# Avis Technique 14.1/13-1934\_V2

Annule et remplace l'Avis Technique 14/13-1934\*V1

*Système d'évacuation des  
eaux usées  
Waste water drainage  
system*

---

## Système NICOLL CHUTAPHONE

---

**Titulaire :** Nicoll  
Rue Pierre et Marie Curie  
BP 966  
FR-49309 Cholet Cedex  
  
Tél. : (+33) 02 41 63 73 83  
Fax : (+33) 02 41 63 73 23  
Email : tech-com.nicoll@alixaxis.com  
Internet : www.nicoll.fr - www.nicoll.com

### Groupe Spécialisé n° 14.1

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

Publié le 22 novembre 2018



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 03 octobre 2018, la demande de révision de l'Avis Technique « Système NICOLL CHUTAPHONE » de la Société NICOLL. Il a formulé concernant ce système, l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 14/13-1934\*V1.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Le système NICOLL CHUTAPHONE caractérise des tubes, des raccords, des colliers et des accessoires de type « masses lourdes » destinés à la réalisation de réseaux pour l'évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) et réduisant les bruits générés par les écoulements dans les canalisations.

Le Système NICOLL CHUTAPHONE est constitué :

- Du tube CHUTAPHONE à parois compactes lisses, en matière chargée sur base de PVC-U destiné à être utilisé pour la réalisation de chutes et/ou de collecteur.
- De coudes acoustiques en PVC-U à membrane interne élastomère.
- De culottes de raccordement acoustiques en PVC-U. Les culottes permettent le raccordement des réseaux aux chutes.
- D'accessoires acoustiques externes permettant de limiter les émissions sonores générées dans les chutes (patches pour culottes acoustiques et « bride masse lourde »).

La gamme de diamètres visée par le présent Avis Technique pour les tubes CHUTAPHONE est la suivante : DN 50 et DN 100.

Pour la réalisation de chutes unitaires verticales, le système NICOLL CHUTAPHONE inclut le tube hélicoïdal DN 100 titulaire de l'Avis Technique CHUTUNIC en cours de validité.

### 1.2 Identification des produits

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 ».

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé qui est celui des canalisations destinées à la réalisation d'installation d'évacuation :

- Des eaux pluviales ;
- Des eaux usées (eaux ménagères, eaux vannes) ;
- Des bâtiments et de leurs annexes (vidanges, chutes, collecteurs, ventilations primaires) ;
- L'Avis Technique ne vise pas :
  - Les utilisations en assainissement en dehors du bâtiment, les canalisations enterrées dans l'emprise du bâtiment jusqu'au regard situé à la sortie de celui-ci, étant seules couvertes ;
  - Les évacuations d'eaux usées des laveries et des cuisines industrielles.

### 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.

##### 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.

##### Caractéristiques acoustiques

Les performances acoustiques en essai de chute verticale et en essai de chute comportant un dévoiement à 90° permettent au système NICOLL CHUTAPHONE de bénéficier d'un classement ESA4 au sens des Exemples de Solution Acoustiques pour les conduits d'évacuation d'eau définies par la DHUP.

Cette évaluation a porté sur des montages intégrant exclusivement du tube CHUTAPHONE, ainsi que sur des montages mixant les tubes CHUTAPHONE et les tubes hélicoïdaux définis dans l'Avis Technique CHUTUNIC.

##### Caractéristiques dimensionnelles

Les contrôles exercés en cours de fabrication permettent d'assurer le respect des tolérances dimensionnelles annoncées dans le Dossier Technique.

Ces tolérances permettent d'assembler commodément et efficacement les éléments du système.

##### Sécurité 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 ou rapport d'essai ou certification de réaction au feu en cours de validité.

##### Données environnementales

Le système NICOLL CHUTAPHONE 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.

##### Assemblages, étanchéité

Les assemblages de raccordement des différents éléments du système NICOLL CHUTAPHONE sont ceux utilisés pour le raccordement d'éléments de canalisations en PVC traditionnels, conformes à la norme NF EN 1329-1 :

- Assemblages par collages
- Assemblages par bagues de joint fixes ou coulissants
- Leur étanchéité est normalement assurée.

#### 2.2.2 Durabilité – Entretien

La durabilité des tubes et des raccords du système NICOLL CHUTAPHONE peut être estimée comparable à celle des tubes et raccords en PVC-U qui font l'objet de la norme NF EN 1329-1 : systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure du bâtiment – poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Spécification tubes, raccords et système.

#### 2.2.3 Fabrication - 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 envisagé et décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit.

Les prescriptions générales, non liées à la nature du matériau, des DTU suivants sont applicables :

- DTU 60.33 « Travaux de canalisations en PVC non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes ».
- DTU 60.1 P1-1-2 « Plomberie sanitaire pour bâtiments - réseaux d'évacuation »

Les aspects acoustiques peuvent néanmoins imposer certaines dispositions particulières liées aux configurations rencontrées sur chantiers.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Spécifications

Caractéristiques dimensionnelles des tubes CHUTAPHONE et raccords : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.

- Masse volumique :
  - Condition d'essai : NF EN ISO 1183-1 méthode 1
  - Spécifications : tubes :  $1500 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ ,  
raccords :  $1400 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ .
- Température de ramollissement Vicat :
  - Conditions d'essais : NF EN 727,
  - Spécifications : tubes et raccords  $\geq 79 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Comportement à la chaleur (raccords) :
  - Conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150  $^\circ\text{C}/30 \text{ min}$ ,
  - Spécifications : sans détérioration de plus de 50% de l'épaisseur.
- Retrait à chaud : (tube) :
  - Conditions d'essais : NF EN ISO 2505 à 150  $^\circ\text{C} / 15 \text{ min}$  (bain liquide),
  - Spécifications :  $\leq 5 \%$ .
- Résistance à la traction (tube) :
  - Conditions d'essais NF EN ISO 6259-1-2-3, éprouvette type 2,
  - Spécifications Rse ou Rr  $\geq 40 \text{ MPa}$  et A  $\geq 80 \%$ .
- Résistance au choc selon NF EN 744 (tubes).

Les spécifications des tubes CHUTUNIC sont définies dans l'Avis Technique en cours de validité

### 2.32 Autocontrôle de fabrication et vérification

#### 2.321 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.4 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 :

- a) l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, deux fois par an,
- b) la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.31 du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du produit 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 30 novembre 2025.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14.1  
Le Président*

## 3. Remarque complémentaire du Groupe Spécialisé

Depuis la version précédente, cet Avis n'a fait l'objet d'aucune modification.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé  
n°14.1*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Généralités

#### 1.1 Identité

- Désignation commerciale du produit :  
La désignation du procédé est Système NICOLL CHUTAPHONE caractérisant des tubes, des raccords, des colliers et des accessoires de type « masses lourdes » destinés à la réalisation de réseaux pour l'évacuation des eaux usées.
- Titulaire (et fabricant) :  
Société NICOLL  
Rue Pierre et Marie Curie,  
BP 966  
FR-49309 CHOLET

#### 1.2 Définition

Le Système NICOLL CHUTAPHONE est constitué (figure 1) :

- Du tube CHUTAPHONE à parois compactes lisses en matière chargée sur base de PVC-U et de couleur grise destiné à être utilisé pour la réalisation de chutes et/ou de collecteur.
- De coudes acoustiques de couleur grise en PVC-U à membrane interne élastomère.
- De culottes de raccordement acoustiques en PVC-U et de couleur grise. Les culottes permettent le raccordement des réseaux aux chutes.
- D'accessoires acoustiques externes permettant de limiter les émissions sonores générées dans les chutes (patches pour culottes acoustiques et « bride masse lourde »).

La gamme de diamètres visée par le présent Avis Technique pour les tubes CHUTAPHONE est la suivante :

- DN100 pour la réalisation de chutes et collecteurs,
- DN50 pour la réalisation de branchements.

Pour la réalisation de chutes unitaires verticales, le système NICOLL CHUTAPHONE doit être associé au tube hélicoïdal DN100 titulaire de l'Avis Technique CHUTUNIC en cours de validité.

Le système NICOLL CHUTAPHONE développé par Nicoll permet de réduire les bruits générés par la canalisation lors du passage du fluide.

#### 1.3 Domaine d'emploi

Le système NICOLL CHUTAPHONE est destiné à équiper les bâtiments, quelles que soient leur hauteur et leur destination, en vue de l'évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes), dans une seule chute ou en deux chutes, avec ou sans ventilations secondaires dans les bâtiments ou leurs annexes, dans les conditions définies par le DTU 60.1.

#### 1.4 Limite d'emploi

L'avis technique ne vise pas :

- Les utilisations en assainissement en dehors du bâtiment.
- L'évacuation des eaux usées des laveries et cuisines industrielles.

## 2. Définition des matériaux constitutifs

### 2.1 Tubes

Les tubes CHUTAPHONE de couleurs gris clair sont en PVC-U formulé avec un taux de charge suffisant pour obtenir les performances acoustiques recherchées.

Le tube CHUTUNIC est défini dans l'Avis Technique CHUTUNIC en cours de validité.

### 2.2 Raccords

- Culottes et embranchements :  
Les culottes et embranchements sont en PVC-U de couleur gris clair.
- Coudes acoustiques :

Les corps et bouchons des coudes acoustiques sont en PVC-U de couleur gris clair.

La membrane interne des coudes, destinée à l'absorption des bruits d'impacts est en élastomère chargé.

- Accessoires acoustiques externes :

Les accessoires acoustiques externes (patches et brides) sont composés d'une matière viscoélastique aux propriétés acoustiques accrues permettant d'absorber les vibrations sonores. Cette matière viscoélastique est composée d'un mélange PE/PP plastifié, d'une face autocollante ainsi que d'une face en textile non-tissé.

Pour la réalisation des brides, la matière viscoélastique est supportée par une coque polyoléfine.

### 2.3 Joints

Les joints servant aux raccordements des WC, aux emboitures des culottes ainsi qu'aux tampons operculables sont réalisés en élastomère EPDM répondant aux exigences de la norme NF EN 681-1

### 2.4 Colliers de fixations isophoniques

Les colliers de fixations isophoniques sont :

- Soit en polypropylène avec garniture en élastomère insonorisant (figures 5a).
- Soit en polypropylène (figures 5b).

## 3. Définition du produit

### 3.1 Définition, gamme, dimensions

#### 3.1.1 Tubes

- Aspect, couleur :

Les tubes CHUTAPHONE à parois compactes, présentent des surfaces intérieure et extérieure lisses de couleur gris clair, exemptes de défauts tels que bulles, rayures ou inclusions. Les parois sont opaques.

Le tube CHUTUNIC est défini dans l'Avis Technique CHUTUNIC en cours de validité.

- Gamme de diamètre :

Tubes CHUTAPHONE :

Øe moyen	Øi mini
100	90
50	40

Øe : diamètre externe (mm)

Øi : diamètre interne (mm)

Tube CHUTUNIC : Ø100.

- Etat, finitions :

Tous les tubes ont les deux extrémités lisses et chanfreinées intérieurement.

#### 3.1.2 Culottes acoustiques

- Aspect, couleur :

Les culottes sont de couleur gris clair et opaque. Elles présentent des surfaces intérieures lisses.

- Gamme de fabrication : Cf. figures 2a, 2b, 2c, 2d

- Dimensions :

Les culottes ont les caractéristiques dimensionnelles définies dans l'Avis Technique CHUTUNIC en cours de validité.

Les emboitures des culottes permettant de se raccorder aux réseaux d'évacuations (chute et collecteur) sont en conformité avec :

- Le tableau 5 et le tableau 9 de la norme NF EN 1329-1 zone d'application B pour les emboitures à coller.
- Le tableau 7 et le tableau 11 de la norme NF EN 1329-1 pour les emboitures à bague d'étanchéité.

Les spécificités géométriques et/ou dimensionnelles des culottes acoustiques sont les suivantes :

**Culottes acoustiques simples** (figure 2a).

**Culottes acoustiques modulaires** (figure 2d) :

Culottes à 3 ou 4 piquages permettant de raccorder par collage des modules adaptés à la configuration du chantier (*figures 2b et 2c*).

Dans tous les cas les culottes comportent deux orifices de DN 100 pour raccordement sur la chute :

- L'orifice supérieur est muni d'un manchon de dilatation incorporé.
- L'orifice inférieur comporte une emboîture à coller.

Toutes les culottes sont traitées acoustiquement.

### 3.13 Coudes acoustiques

- Aspect, couleur :

Les coudes acoustiques sont de couleur gris clair, et opaque. Les coudes présentent des surfaces intérieures lisses et continues malgré la présence d'une membrane d'absorption des bruits d'impacts.

- Gamme de fabrication : (*figure 3a, 3b, 3c et 3d*)
- Dimensions

Les emboîtures permettant le raccordement des coudes acoustiques aux réseaux (chutes et collecteurs) sont en conformité avec les *tableaux 5 et 9* de la norme NF EN 1329-1 pour zone d'application B.

Le diamètre interne minimal des coudes est de 92 mm.

### 3.14 Accessoires acoustiques externes

La masse viscoélastique est découpée, thermoformée et assemblée en position sur la culotte en usine.

Pour la bride masse lourde, la matière viscoélastique est maintenue en place sur le tube grâce à une coque en polypropylène articulée, et dont la fermeture est assurée par clipsage (*figure 4*).

### 3.15 Colliers isophoniques

Les colliers de supportage sont :

- en polypropylène avec garniture isophoniques (*figure 5a*),
- en polypropylène à découplage mécanique (*figure 5b*).

Ces deux types de colliers assurent un niveau de bruit structural inférieur à 25 dB(A), imposé par la réglementation, sur la base des essais définis dans la norme NF EN 14366, et peuvent être utilisés indifféremment.

### 3.16 Assemblages

Les raccordements aux réseaux (branches ou collecteurs) peuvent être réalisés par collage PVC ou par bague élastomère.

### 3.17 Etat de livraison

Les tubes sont livrés en barres droites. En standard, les tubes sont conditionnés :

- à l'unité ou par paquets de 3 ou 5 tubes.  
en longueurs de 2,45m, 2,60m ou 3m.

Ces conditions ne sont pas limitatives.

Les raccords et accessoires sont livrés sous sachet plastique ou emballage carton.

## 3.2 Principales caractéristiques physiques, physico-chimiques et mécaniques

### 3.2.1 Tubes CHUTAPHONE et raccords

- Masse volumique :
  - Condition d'essai : NF EN ISO 1183-1 méthode 1
  - Spécifications : tubes : 1 550 kg/m<sup>3</sup> +/- 50 kg/m<sup>3</sup>,  
raccords : 1400 kg/m<sup>3</sup> +/- 50 kg/m<sup>3</sup>.
- Température de ramollissement Vicat :
  - Conditions d'essais : NF EN 727,
  - Spécifications : tubes et raccords ≥ 79°C.
- Comportement à la chaleur (raccords) :
  - Conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150°C/30 min,
  - Spécifications : sans détérioration de plus de 50% de l'épaisseur.
- Retrait à chaud : (tube) :
  - Conditions d'essais : NF EN ISO 2505 à 150°C /15 min (bain liquide),
  - Spécifications : ≤ 5 %.
- Résistance à la traction (tube) :
  - Conditions d'essais NF EN ISO 6259-1-2-3, éprouvette type 2,
  - Spécifications Rse ou Rr ≥ 40 MPa et A ≥ 80 %.
- Résistance au choc selon NF EN 744 (tubes).

### 3.2.2 Tube CHUTUNIC

Cf. Avis technique CHUTUNIC en cours de validité.

### 3.2.3 Membranes absorbantes de coudes acoustiques

- Masse volumique :
  - Condition d'essai : NF EN ISO 1183-1 méthode 1,
  - Spécifications : 1985 kg/m<sup>3</sup> +/- 100 kg/m<sup>3</sup>.
- Résistance à l'impact :
  - Conditions d'essais : selon procédure interne Nicoll inspiré de la norme NF EN 1411.
  - Spécifications : énergie de rupture de la membrane élastomère chargée > 22 Joules.

## 3.3 Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

### 3.3.1 Contrôles de réception

Les matières premières achetées, ainsi que les produits sous-traités ou achetés, sont livrés avec un certificat de conformité à des spécifications techniques contractuellement agréées et font l'objet d'un examen à réception.

- Sur les résines de base :
  - Mesure masse volumique apparente.
- Sur les bagues de joint :
  - Aspect,
  - Dureté.

### 3.3.2 En cours de fabrication

- Sur les tubes :
  - Contrôle dimensionnel : toutes les 4 heures,
  - contrôle visuel d'aspect (marquage, couleur) : 1 contrôle toutes les 4 heures.
- Sur les raccords :
  - Contrôle dimensionnel : 1 contrôle par équipe,
  - contrôle visuel d'aspect et de marquage : 1 contrôle par équipe.

### 3.3.3 Sur produits finis

- Sur les tubes :
    - Essai de choc : 1 essai par an,
    - Essai de traction : 1 fois semaine,
    - Essai de retrait 1 fois par semaine,
    - Essai de masse volumique 1 tous les 3 mois,
    - Essai de Vicat 1 fois tous les 3 mois.
  - Sur les raccords :
    - Essai à l'étuve 150°C/30 min, "effet de la chaleur" méthode A selon NF EN ISO 580, 1 fois par semaine,
    - Essai de masse volumique 1 tous les 3 mois,
    - Essai de Vicat 1 fois tous les 3 mois.
- Auto contrôle réalisé au poste de montage suivant procédure existante.
- Sur les membranes absorbantes de coudes acoustiques :
    - Essai de masse volumique 1 tous les 3 mois.

### 3.3.4 Certification

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

## 3.4 Marquage

### 3.4.1 Sur les tubes

Les tubes sont marqués conformément aux prescriptions de l'avis technique et du règlement technique de la certification QB.

Exemple :

NICOLL – CHUTAPHONE – PVC – ATEC N°14.1/ xx – xxxx – QB xx – xxxx – Ø \* épaisseur – jour – mois – an – heure

### 3.4.2 Sur les raccords

Les raccords portent le marquage suivant gravé au moment de l'injection :

- Marque du fabricant : NICOLL,
  - La référence de la pièce,
  - Le ou les diamètres nominaux,
  - L'angle dans le cas des coudes ou culottes.
- Exemple : NICOLL – CT88AB - Ø100 – 87°30.

### 3.5 Description des processus de fabrication

Les tubes Nicoll sont réalisés par extrusion continue.

Les raccords sont fabriqués par le procédé d'injection.

Les joints et membranes acoustiques sont réalisés par injection.

Les masses lourdes utilisées sont découpées sur la base de plans NICOLL.

Les « patchs » utilisés sur culottes et piquages WC sont montés en usine par thermoformage et collage.

## 4. Description de la mise en œuvre

### 4.1 Généralités

Les prescriptions générales, non liées à la nature du matériau, des DTU suivants sont applicables :

- DTU 60.33 « Travaux de canalisations en PVC non plastifié : évacuation des eaux usées et des eaux vannes ».
- DTU 60.1 P1-1-2 « Plomberie sanitaire pour bâtiments - réseaux d'évacuation ».

D'autre part, il est rappelé que les appareils sanitaires doivent être munis d'un siphon présentant une garde d'eau effective égale ou supérieure à 50 mm (un moyen de respecter cette prescription pour les appareils autres que les WC est d'utiliser des siphons bénéficiant de la marque de conformité NF Robinetterie sanitaire basée sur la norme NF EN 274). En ce qui concerne les WC, cette prescription s'applique également (voir NF D12-101).

### 4.2 Prescriptions particulières

Les prescriptions particulières propres au Système NICOLL CHUTAPHONE doivent être respectées.

#### 4.21 Colliers de fixations

Le Système NICOLL CHUTAPHONE sera fixé au minimum par un collier par étage avec un maximum entre 2 colliers de 2,70 m en pose verticale et de 0,8 m en pose horizontale (cf DTU 60.33).

Le système acoustique Nicoll intègre 2 types de collier pour la réalisation des fixations :

- Collier isophonique à garniture pour la réalisation des points de fixation de type coulissants ou fixes (*figure 5 a*). Pour la pose en collier glissant, un soin tout particulier devra être apporté au serrage du collier sur le tube pour permettre ou non le coulissement.
- Collier isophonique à découplage de pont acoustique pour la réalisation des points de fixations de type coulissants ou fixes (*figure 5 b*). Pour réaliser le montage en point fixe, l'entretoise de la vis de serrage du collier doit être retirée.

#### 4.22 Traversées de plancher ou de mur

Pour faciliter la mise en œuvre des traversées de plancher, les culottes peuvent être équipées en usine, sur demande et en fonction des versions de culottes, d'une mousse renforçant l'isolation des bruits de structure ou d'un isolant viscoélastique pour limiter la transmission des bruits d'impacts des piquages WC vers le plancher support.

La mousse utilisée est en polyoléfine réticulée extrudée et moussée, de masse volumique 25 kg/m<sup>3</sup>.

La masse viscoélastique utilisée pour l'amortissement acoustique des culottes type modulaire est identique à celle utilisée pour la réalisation des patchs (cf Paragraphe 2.2).

Les traversées de plancher ou de mur devront dans tous les cas être réalisés conformément au DTU 60.1 P1-1-2.

#### 4.23 Façonnage

Tout façonnage des tubes (hors mise à longueur) ou des raccords, y compris la réalisation d'emboitures, est interdit.

#### 4.24 Compensation des dilatations

Toutes les culottes et embranchements du Système NICOLL CHUTAPHONE comportent en partie haute une emboiture pour assemblage coulissant permettant l'absorption d'au moins 10 mm de dilatation.

#### 4.25 Assemblages

- Assemblage par collage :

Les prescriptions de mise en œuvre des assemblages collés sont celles énoncées dans le DTU 60.33

- Assemblage par bague joint :

Les prescriptions relatives à la préparation des éléments à assembler sont celles énoncées dans le DTU 60.33 relatif aux assemblages de canalisations en PVC. L'emboitement du bout mâle sera effectué :

- A fond d'emboiture pour les piquages WC,
- A fond d'emboiture puis retrait de 10 mm pour les emboitures à dilution.

- Assemblage avec des canalisations d'autre nature :

L'assemblage des canalisations du Système NICOLL CHUTAPHONE avec des canalisations d'autre nature peut être réalisé via des manchons d'adaptation prévus à cet effet.

- Assemblage avec des cuvettes de WC :

L'utilisation d'une réduction ou d'une augmentation PVC peut être nécessaire dans le cas d'une sortie de WC de DN autre que le DN 100. Dans ce cas, le respect du fil d'eau doit être respecté.

#### 4.26 Pose en enrobé ou en encastré

Dans le cas de pose en enrobé ou encastré, seuls les assemblages collés sont autorisés.

#### 4.27 Branchements

En règle générale, les branchements sur les culottes acoustiques du système CHUTAPHONE seront réalisés au moyen de tubes NF E en Ø32, 40 et 50.

Cependant, afin d'améliorer le confort acoustique dans certaines zones non encastrées notamment, Nicoll peut préconiser d'utiliser les tubes CHUTAPHONE en Ø50 au niveau de ces branchements.

## 5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation du Système NICOLL CHUTAPHONE est réalisée par Nicoll

## B. Résultats expérimentaux

Le Système NICOLL CHUTAPHONE a fait l'objet d'essais au CSTB :

- Configuration tube de chute CHUTAPHONE : rapport d'étude n° AC13 - 26044025-2.
- Configuration tube de chute CHUTUNIC : rapport d'étude n° AC13 - 26044025-1.

D'autres rapports acoustiques confidentiels réalisés par le CSTB ont été déposés.

Les essais effectués sur ce système de canalisation font l'objet du d'un rapport interne Nicoll déposé au CSTB, caractérisant les spécifications physico-chimiques, mécaniques et d'aptitude à l'emploi de ces systèmes.

Suite au changement de densité, des essais acoustiques ont été réalisés. Les résultats sont consignés dans le rapport suivant :

- AC15 - 2606020-2.

## C. Références

### C1. Données Environnementales (1)

Le système NICOLL CHUTAPHONE 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.

## Figures du Dossier Technique

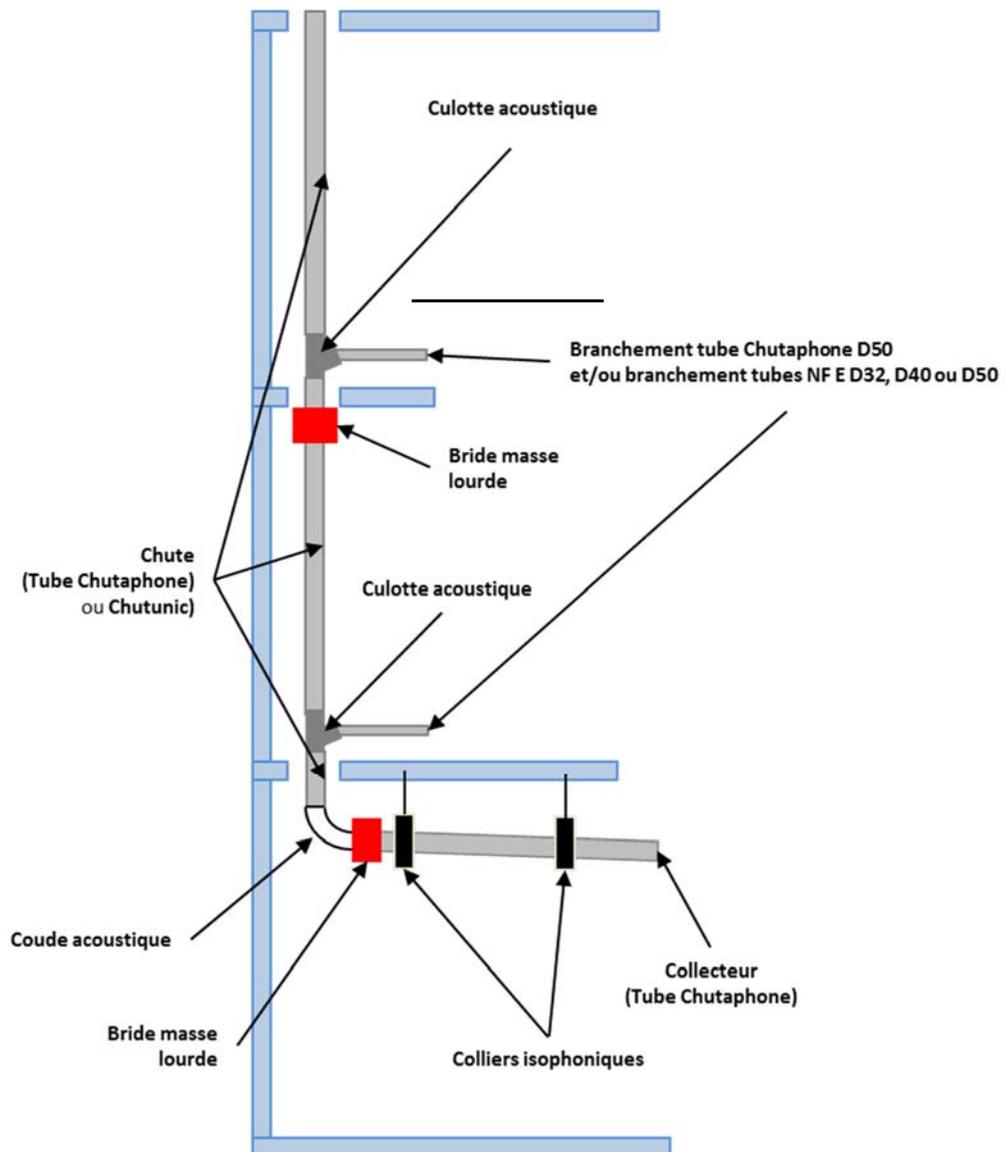


Figure 1 - Schéma de principe du Système NICOLL CHUTAPHONE

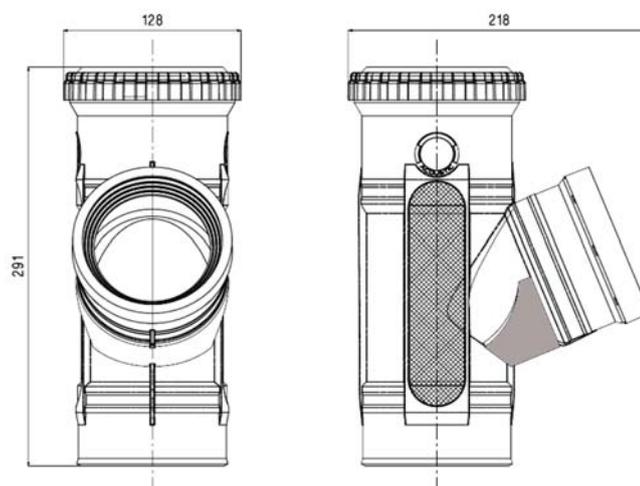
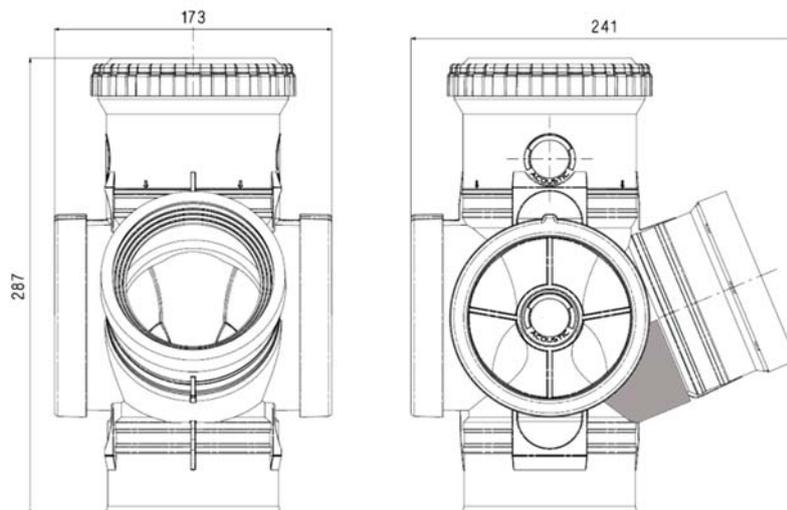
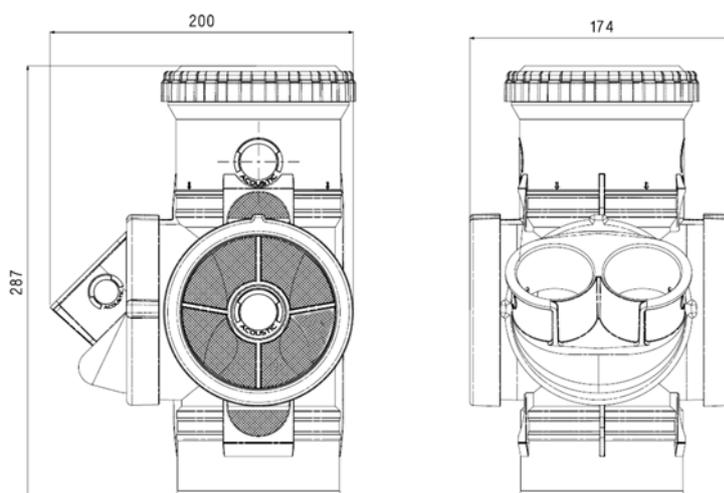


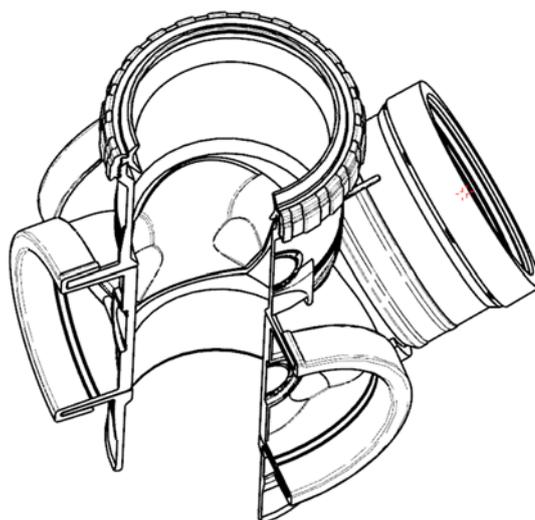
Figure 2a - Exemple de culotte acoustique simple



**Figure 2b - Culotte modulaire acoustique avec piquage DN100**

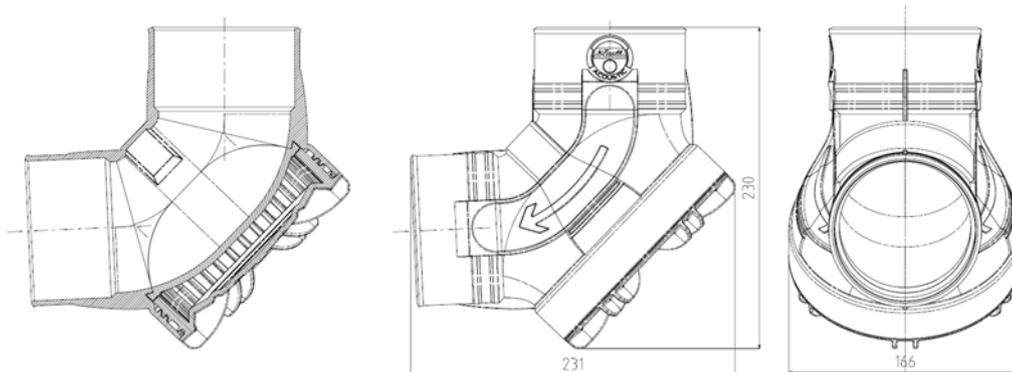


**Figure 2c - Culotte modulaire acoustique sans piquage DN100**

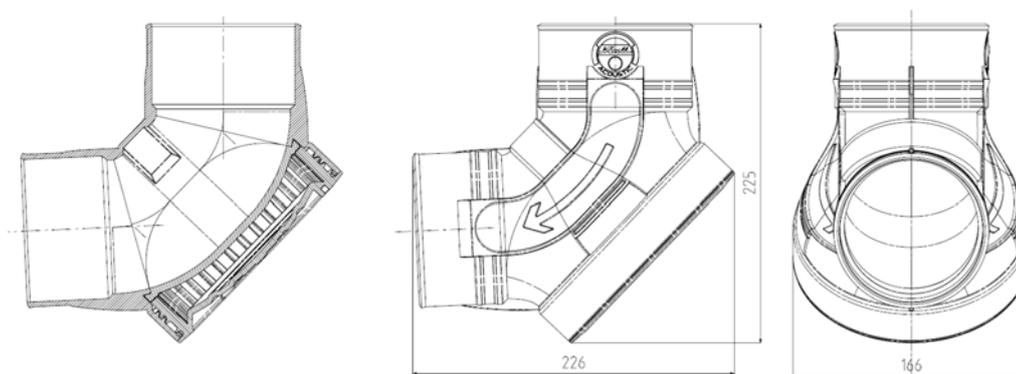


**Figure 2d - Géométrie interne des bouchons de culotte modulaire assurant la continuité de l'écoulement (limitation des bruits d'impacts d'eau)**

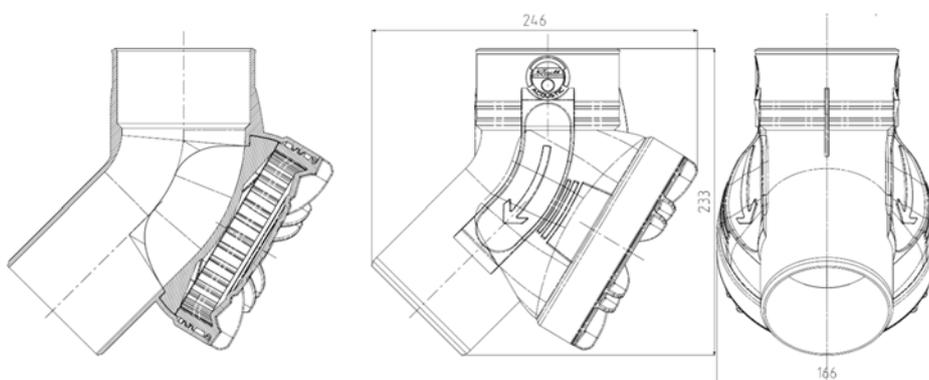
**FIGURE 2 - EXEMPLES DE CULOTTES ACOUSTIQUES**



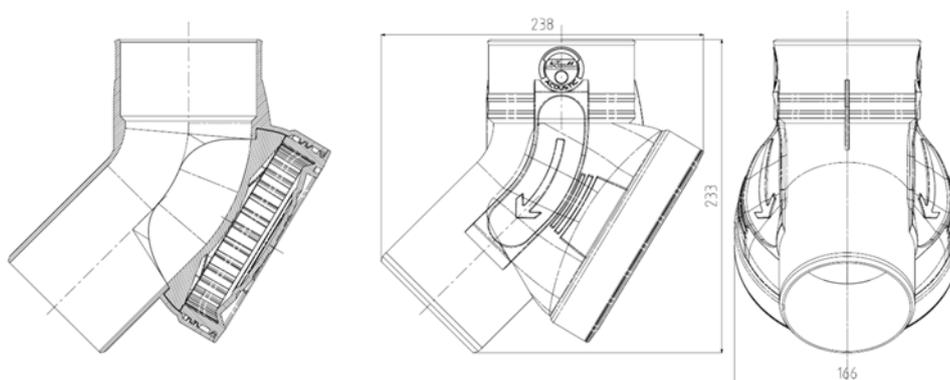
**Figure 3a - Coude acoustique à 77° 30' démontable**



**Figure 3b - Coude acoustique à 77° 30' non-démontable**

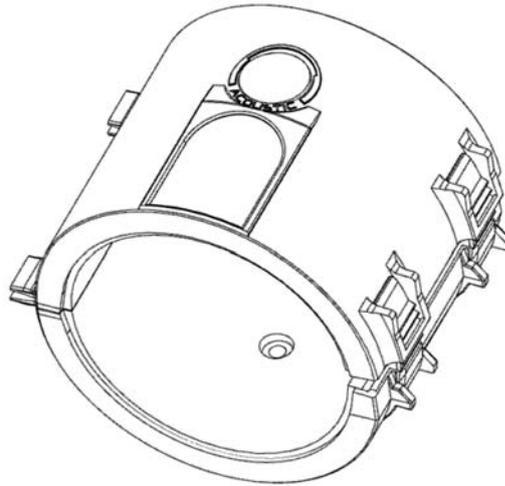


**Figure 3c - Coude acoustique à 45° démontable**

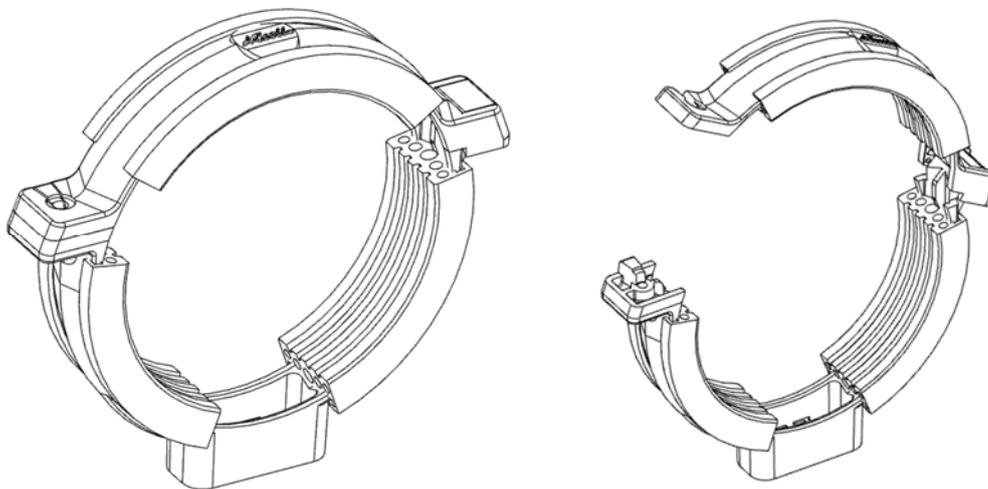


**Figure 3d - Coude acoustique à 45° non-démontable**

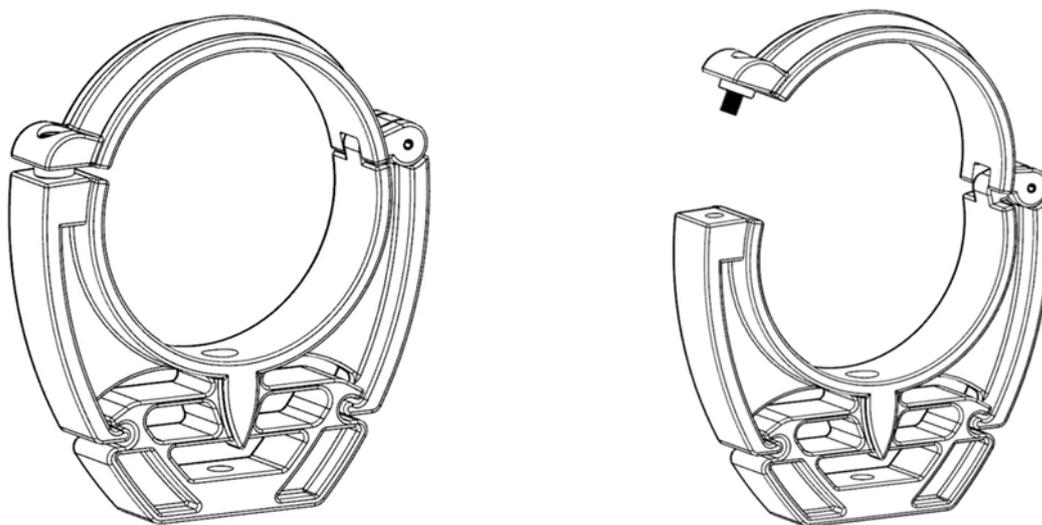
**FIGURES 3 - EXEMPLES DE COUDES ACOUSTIQUES**



**Figure 4 - Bride masse lourde à monter autour des canalisations par clipsage**



**Figure 5a - Collier isophonique avec garniture**



**Figure 5b - Collier isophonique à découplage**

**FIGURES 5 - COLLIERS ISOPHONIQUES**