

Sur le procédé

Culotte Multi-piquages

Famille de produit/Procédé : Système d'évacuation des eaux usées

Titulaire(s) : Société NICOLL

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

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Premier Avis Technique	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe

Descripteur :

Pièce en PVC non plastifié, de DN 100, dénommée Culotte Multi-piquages permettant la réalisation du procédé de chutes Eaux Usées ménagère.

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 produit.....	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques.....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Généralités.....	6
2.1.1.	Identité.....	6
2.1.2.	Définition.....	6
2.1.3.	Domaine d'emploi.....	6
2.1.4.	Limite d'emploi.....	6
2.2.	Définition des produits et matériaux constitutifs.....	6
2.2.1.	Té de raccordement.....	6
2.2.2.	Module de connexions Eaux-grises.....	7
2.2.3.	Assemblages.....	7
2.2.4.	Etat de livraison.....	8
2.2.5.	Principales caractéristiques physiques, physico-chimiques et mécaniques.....	8
2.2.6.	Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication.....	8
2.2.7.	Certification.....	8
2.3.	Marquage.....	8
2.3.1.	Sur les composants Tés et modules de connexion.....	8
2.3.2.	Description des processus de fabrication.....	9
2.4.	Description de la mise en œuvre.....	9
2.4.1.	Généralités.....	9
2.4.2.	Prescriptions particulières.....	9
2.5.	Résultats expérimentaux.....	9
2.6.	Références.....	10
2.6.1.	Données Environnementales.....	10
2.6.2.	Autres références.....	10
2.7.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	11
2.7.1.	Annexe 1 - Composants de la gamme.....	11
2.7.2.	Annexe 2 - Notice de pose modules de connexion sanitaire.....	12
2.7.3.	Annexe 3 - Schéma d'installation Culotte Multi-Piquages.....	13

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

La Culotte Multi-Piquages est constituée :

- D'un té de raccordement à 87°30' Femelle-Femelle de DN 100 / 110.
- D'une gamme de modules eaux usées ménagères DN 110 Mâle-Femelle à entrées double et triple sanitaires.

La Culotte Multi-Piquage est destinée à être associée à la gamme PVC standard certifiée NF055.

1.1.2. Identification des produits

Le marquage des produit Culotte Multi-Piquages et de leurs emballages/étiquetages doivent être conforme aux exigences définies dans le Référentiel de certification QB 08 « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux ».

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé : évacuation des eaux usées (eaux ménagères) des bâtiments, quelle que soit leur destination.

1.2.2. Appréciation sur le produit

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.

Données environnementales

Le procédé « Culotte Multi-Piquages » 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 procédé.

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

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.

Assemblage, étanchéité

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

- Assemblages par collages.

Leur étanchéité est normalement assurée.

1.2.2.2. Durabilité

Les éléments de la Culotte Multi-Piquages sont en PVC, matériau traditionnel d'une durabilité satisfaisante.

1.2.2.3. Fabrication

Effectuée en usine par le titulaire de l'Avis Technique, elle fait l'objet de différents contrôles (cf. § 2.2.6 du Dossier Technique).

1.2.2.4. Mise en œuvre

Les ouvrages faisant intervenir le procédé Culotte Multi-Piquages sont réalisés dans leur ensemble conformément aux prescriptions du DTU 60.33 "Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation des eaux usées et des eaux vannes".

Cette mise en œuvre ne présente pas de difficultés particulières.

1.2.2.5. Fabrication et contrôles

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.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Prescriptions générales

Le procédé Culotte Multi-Piquages permet l'évacuation des eaux usées (eaux ménagères).

Les ouvrages dans leur ensemble doivent être réalisés conformément aux documents suivants :

- DTU 60.1 "Travaux de bâtiment - Plomberie sanitaire pour bâtiments",
- DTU 60.33 "Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes",
- DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales".

1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

1.2.3.2.1. Prescriptions relatives aux raccords

Hormis les emboîtures pour l'assemblage des modules adaptables, les prescriptions relatives aux caractéristiques physiques, physico-chimiques et thermomécaniques, figurant dans la norme NF EN 1329-1 "Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly-(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Spécifications pour tubes, raccords et le système" devront être satisfaites.

1.2.3.2.2. Prescriptions relatives à l'identification du produit

Le suivi d'autocontrôle, dont les modalités sont définies au § 2.2.6 du Dossier Technique permet de vérifier que le produit est de qualité constante.

Toutefois, toute modification, même mineure, dans la formulation ou les modes de fabrication, à l'initiative du demandeur, devra être signalée au Responsable de la Certification QB08.

1.2.3.2.3. Prescriptions relatives à la mise en œuvre

Les modalités de mise en œuvre énoncées au § 2.2.3 et 2.4 du Dossier Technique doivent être respectées.

1.2.3.2.4. Prescriptions relatives aux contrôles

Autocontrôle

L'autocontrôle effectué actuellement dans l'usine et défini au § 2.2.6 du Dossier Technique devra être poursuivi. Les résultats de cet autocontrôle devront être enregistrés afin de permettre la traçabilité des produits et mis à la disposition du CSTB, lors des visites de l'usine effectuées dans le cadre de la certification QB08 associée à l'Avis Technique.

Vérifications effectuées par le CSTB

Le CSTB procédera à des vérifications conformément aux dispositions énoncées dans le Référentiel relatif à la certification QB08 « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ». Les essais effectués dans ce cadre porteront en particulier sur la vérification des caractéristiques suivantes :

En usine :

- Caractéristiques dimensionnelles.

Au laboratoire du CSTB :

- Masse volumique :
 - conditions d'essais NF EN ISO 1183-1,
 - spécification : $1400 \text{ kg/m}^3 \pm 50 \text{ kg/m}^3$.

Température de ramollissement Vicat :

- conditions d'essais NF EN 727,
- spécification : $\geq 79 \text{ °C}$.

Comportement à la chaleur :

- conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150 °C/30 min,
- spécifications : Pas d'ouverture sur toute l'épaisseur de la paroi ou à la ligne de soudure, pas de détérioration de surface supérieure à +50% de l'épaisseur de paroi au voisinage du point d'injection.

2. Dossier Technique

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

2.1. Généralités

2.1.1. Identité

- Désignation commerciale du produit : Culotte Multi-Piquages
- Titulaire et lieu de fabrication :
Nicoll
Rue Pierre et Marie Curie
BP 966
FR-49309 Cholet Cedex
Tél. : 02 41 63 73 83
Fax. : 02 41 63 73 23
Email : tech-com.nicoll@aliaxis.com
Internet : www.nicoll.fr - www.nicoll.com

2.1.2. Définition

La Culotte Multi-Piquages est constituée :

- D'un té de raccordement à 87 °30' Femelle-Femelle de DN 100 / 110.
- D'une gamme de modules eaux usées ménagères DN 110 Mâle-Femelle à entrées double et triple sanitaires.

La Culotte Multi-Piquages est destinée à être associée à la gamme PVC standard certifiée NF055.

2.1.3. Domaine d'emploi

La Culotte Multi-Piquages est destinée à équiper les bâtiments, quelles que soient leur destination, en vue de l'évacuation des eaux usées ménagères sur chute verticale.

Compatible avec réseaux de chutes séparatives de Système IV tel que défini dans la norme EN 12056-2, en application eaux grises, la Culotte Multi-Piquages permet le raccordement à chaque niveau desservi d'un nombre d'appareils sanitaires limité par :

- Le nombre et type d'entrée des modules de connexions sanitaires.
- Par le calcul débit Q_{max} des regroupements sanitaires défini dans le NF DTU 60.11 P2.

Positionnée sur chutes de DN 100, la culotte multi-piquages aura la limite de débit de chute encadré par le NF DTU 60.11 P2 :

- Embranchement > à 45° : 4 l/s eaux usées ménagères.

2.1.4. Limite d'emploi

L'Avis Technique ne vise pas :

- L'application en procédé de chute unique,
- L'évacuation des eaux de WCs ou eaux-vannes,
- L'évacuation des eaux usées des laveries et cuisines industrielles,
- L'évacuation des eaux pluviales,
- Les utilisations en réseaux horizontaux ou pentés en intérieurs et en extérieurs de bâtiment.

2.2. Définition des produits et matériaux constitutifs

Les composants de la Culotte Multi-Piquages, Té de raccordement et modules de connexions, sont fabriqués en PVC-U de couleur gris évacuation.

2.2.1. Té de raccordement

Té de raccordement Femelle-Femelle DN 100 à 87°30' ép. 3mm (voir *Figure 1* ci-après) constitué :

- D'un fût Femelle-Femelle à emboîtures conformes à la EN 1329-1, équipé d'un guide de flux de chute au droit de la branche de connexion sanitaire permettant de protéger des connexions eaux-usées des flux descendants.
- D'une branche de connexion sanitaire DN 110 à 87°30' à encombrement femelle réduit, doté d'un repère d'aide au positionnement des modules d'entrées sanitaires, pour un usage horizontal ou en drapeau des piquages.

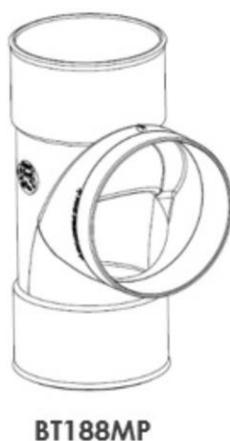


Figure 1 – Té de raccordement

2.2.2. Module de connexions Eaux-grises

Modules de connexions d'ép. 3mm constitué d'une emboîture Mâle DN 110 à coller de profondeur réduite.

Les modules sont équipés d'entrées sanitaires double ou triple femelle, emboîtures femelles à coller conformes à la norme EN 1329-1.

Modules de connexions Eaux-grises :

- Réf. : T544MP - Module multi-piquages triple 50x40x40
- Réf. : T54MP - Module multi-piquages double 50x40
- Réf. : T44MP - Module multi-piquages double 40x40



Figure 2 – Modules multi-piquages

L'ensemble de la gamme, Té et modules de raccordement sanitaires ainsi que leurs côtes d'encombrement est représentée en annexe 1 du Dossier Technique.

2.2.3. Assemblages

L'ensemble des assemblages sont réalisés par collage PVC pour l'ensemble des associations :

- Té de raccordement sur chute verticale,
- Modules sur Té de raccordement tel que représentés en annexe 2 du dossier technique,
- Connexions sanitaires sur modules
- Les opérations d'assemblages présentées sur la notice de pose en Annexe 2 devront être respectées.
- Les zones de surface concernées pour les étapes de préparation et de collage sont les suivantes :
 - Face interne et externe pour la branche de la culotte BT188MP,
 - Face externe mâle et fond de gorge pour les modules de raccordement.
 - Préparation avant collage des parties à assembler :
Nettoyer et dégraisser les parties à encoller par nettoyant dédié aux assemblages pour PVC rigide.
 - Assemblages par collage :
Les assemblages par collage doivent être effectués avec un adhésif portant la marque de certification QB16. L'utilisation du polymère de soudure « NICOLL PVC Fusion », également certifié QB16, permet la réalisation des assemblages par collage des composants sans dispositions particulières pour des températures ambiantes ≥ -5 °C.
Pour des températures d'ambiance inférieures, il convient de conditionner les composants de gamme (Tés et modules de raccordement) dans un local chauffé et de réaliser les assemblages rapidement.
En ce qui concerne les adhésifs, leur durée de conservation est dépendante des conditions de stockage. Ils doivent être stockés dans un endroit frais et sec. Les dates de péremption sont précisées sur les

bidons.

Tout changement de composition par dilution ou tout autre procédé est interdit.

2.2.4. Etat de livraison

Les Tés et modules de connexions sont livrés emballés dans des cartons superposables. Le nombre de pièces contenues dans un carton est fonction de leur type et de leur taille. Les cartons doivent être stockés dans un endroit sec.

2.2.5. Principales caractéristiques physiques, physico-chimiques et mécaniques

2.2.5.1. Gamme PVC-U non plastifié

Leurs caractéristiques physiques, physico-chimiques et thermomécaniques, sont conformes à la norme NF EN 1329-1 "Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments :

- Masse volumique :
 - Conditions d'essais : NF EN ISO 1183-1 méthode 1
 - Spécification : 1400 kg/m³ +/- 50 kg/m³.
- Température de ramollissement Vicat :
 - Conditions d'essais : NF EN 727,
 - Spécification : ≥ 79°C.
- Comportement à la chaleur :
 - Conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150 °C/30 min,
 - Spécifications : sans détérioration de plus de 50 % de l'épaisseur.

2.2.6. Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

La Société Nicoll bénéficie d'un système d'assurance qualité conforme à la norme ISO 9001.

2.2.6.1. Contrôles de réception

Les matières premières achetées font l'objet d'un certificat de conformité des spécifications techniques contractuellement agréées et d'un examen à réception à chaque lot de livraison.

- Critères vérifiés sur compounds PVC-U :
 - Densité et Vicat sur le certificat d'analyse fournisseur.
 - La spécification agréée couvre la nature du matériau (PVC-U), la source, le taux de charge, la densité, le Vicat, et les impuretés.
 - Densité et Vicat sur le certificat d'analyse fournisseur à chaque réception.

2.2.6.2. En cours de fabrication

- Sur les composants Tés et modules de connexion :
 - Contrôle dimensionnel : 1 fois au démarrage + toutes les 8 heures,
 - Contrôle visuel (aspect, couleur) : 1 fois au démarrage + toutes les 8 heures.

2.2.6.3. Sur produits finis

- Sur les composants Tés et modules de connexion :
 - Contrôle du comportement à la chaleur : 1 fois au démarrage + 1 fois par semaine.
 - Contrôle de la masse volumique : 1 fois par mois sur la matière.
 - Contrôle du Vicat : 1 fois par mois sur la matière.

2.2.7. Certification

Les composants de la culotte Multi-Piquages, Té de raccordement et modules de connexions font l'objet d'une certification QB 08.

2.3. Marquage

2.3.1. Sur les composants Tés et modules de connexion

Tés - Equipé d'un étiquetage :

- Marque du fabricant : NICOLL,
- La référence de la pièce,
- Le diamètre nominal.

Modules - Portent le marquage gravé au moment de l'injection :

- Marque du fabricant : NICOLL,

- La référence de la pièce,
- Le ou les diamètres nominaux.
- Exemple : NICOLL – T44MP – Ø40 – Ø40.



Figure 3 - Marquage

2.3.2. Description des processus de fabrication

Les composants Tés et modules de connexion sont fabriqués par le procédé d'injection.

2.4. Description de la mise en œuvre

2.4.1. Généralités

Les règles générales définies dans les DTU ci-dessous sont applicables au procédé :

- 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 ou bénéficiant de la marque de conformité ou NF Composants sanitaires basées sur les normes NF EN 274 et NF EN 1253).

2.4.2. Prescriptions particulières

2.4.2.1. Traversées de plancher ou de mur

Les dispositions relatives à la sécurité incendie devront être appliquées pour les éléments de réseaux traversant les structurels planchers ou murs

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

2.4.2.2. Façonnage

Tout façonnage chantier de Té et module de connexion, y compris la modification emboitures, est interdit.

2.4.2.3. Compensation des dilatations

Les compensations de dilatation devront suivre les préconisations du DTU 60.33 P1-1.

2.4.2.4. Prescriptions relatives aux raccords

Hormis les emboitures pour l'assemblage des modules adaptables, les prescriptions relatives aux caractéristiques physiques, physico-chimiques et thermomécaniques, figurant dans la norme NF EN 1329-1 "Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly-(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Spécifications pour tubes, raccords et le système" devront être satisfaites.

2.4.2.5. Assemblages

Assemblage par collage :

- L'assemblage des connexions à coller seront effectuées à fond d'emboiture.
- Les prescriptions de mise en œuvre des assemblages collés sont celles énoncées dans la notice de pose en *annexe 2*.

2.5. Résultats expérimentaux

Des essais d'évaluation hydrauliques et physico-chimiques ont été réalisés sur la Culotte Multi-Piquages. Les résultats sont consignés dans les rapports n° QB 08 593 INS23/795, 24-001, 23-028-A et 23-055-A.

2.6. Références

2.6.1. Données Environnementales¹

La Culotte Multi-Piquages ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Elle 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.

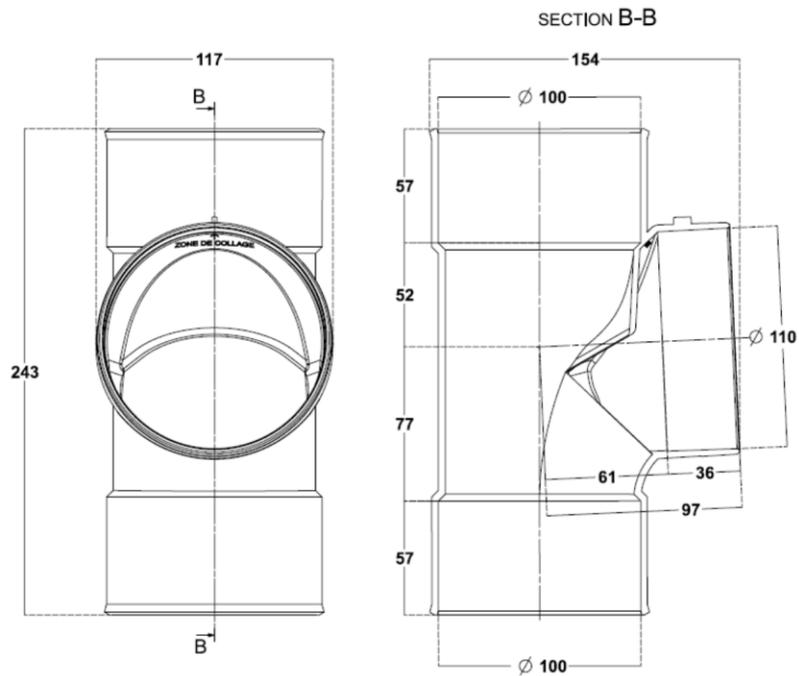
2.6.2. Autres références

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

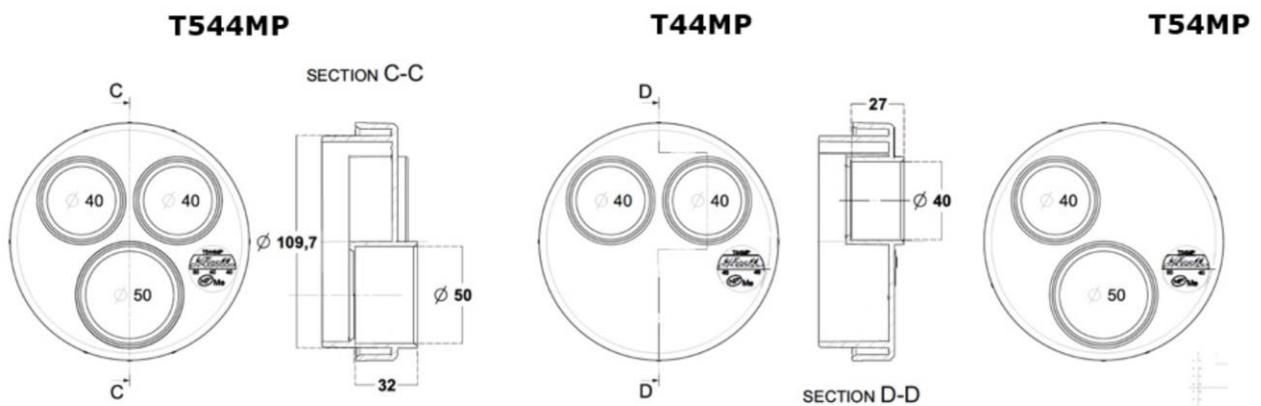
¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

2.7. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

2.7.1. Annexe 1 - Composants de la gamme



Té de raccordement – BT188MP



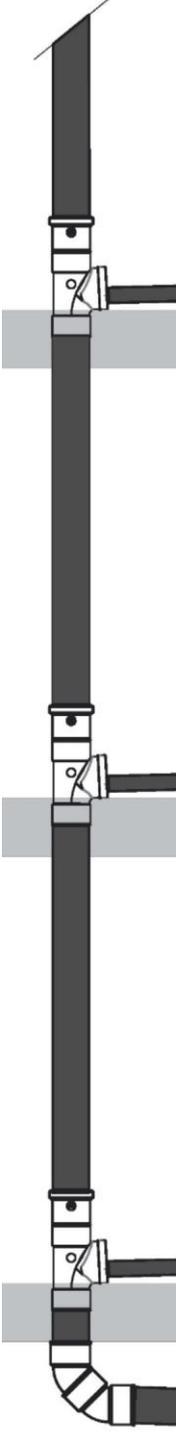
Modules de connexions sanitaires

2.7.2. Annexe 2 - Notice de pose modules de connexion sanitaire

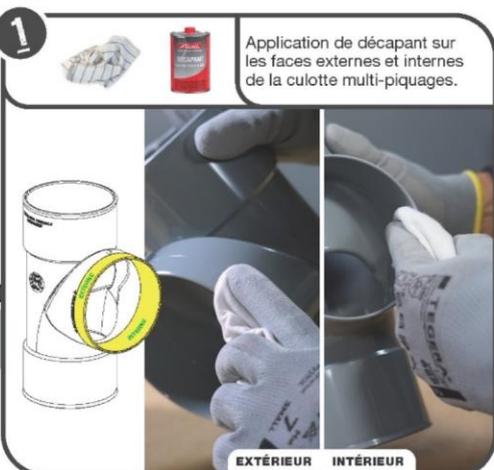
ÉVACUATION

NOTICE

Culotte multi-piquages
Assemblage des modules de connexions sanitaires

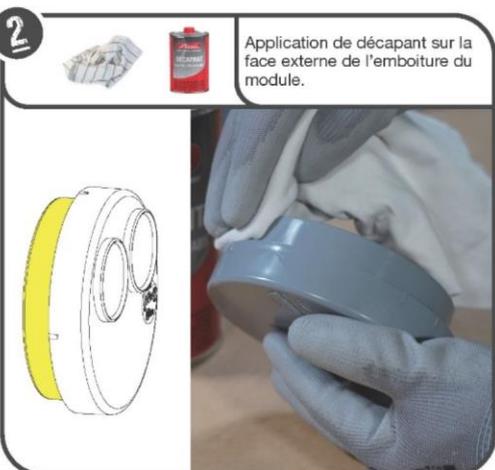


1 Application de décapant sur les faces externes et internes de la culotte multi-piquages.

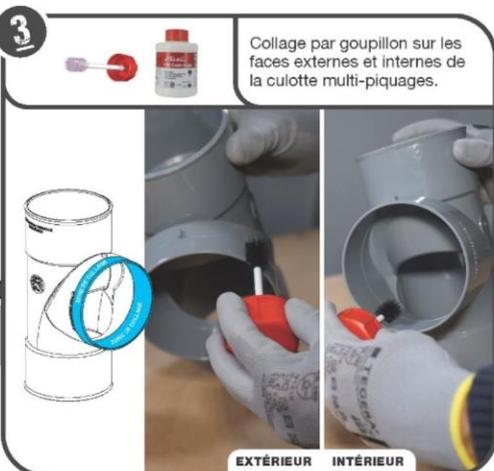


EXTÉRIEUR INTÉRIEUR

2 Application de décapant sur la face externe de l'emboîture du module.

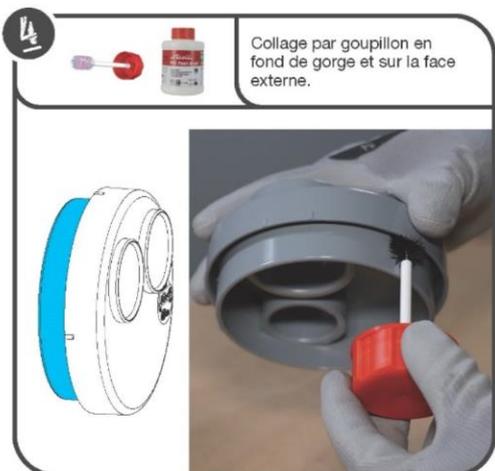


3 Collage par goupillon sur les faces externes et internes de la culotte multi-piquages.

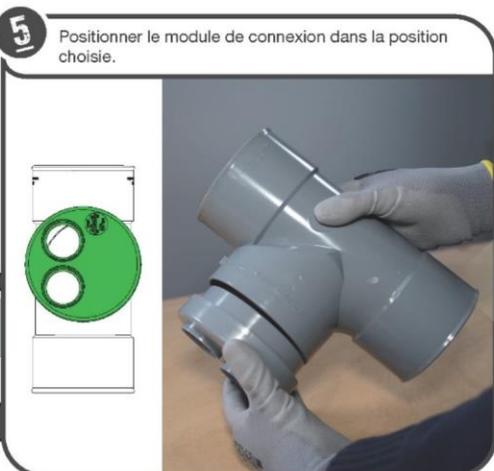


EXTÉRIEUR INTÉRIEUR

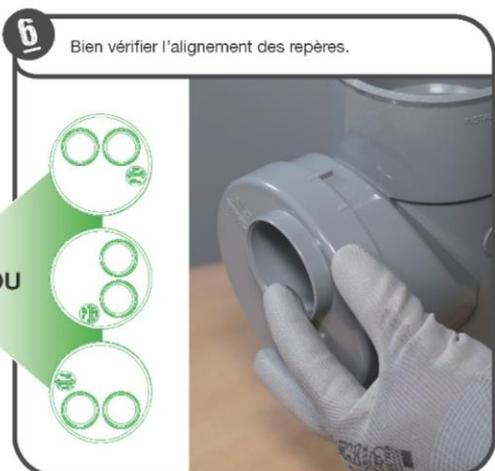
4 Collage par goupillon en fond de gorge et sur la face externe.



5 Positionner le module de connexion dans la position choisie.



6 Bien vérifier l'alignement des repères.



OU



NPPT188MP-11/23 - Document non contractuel.



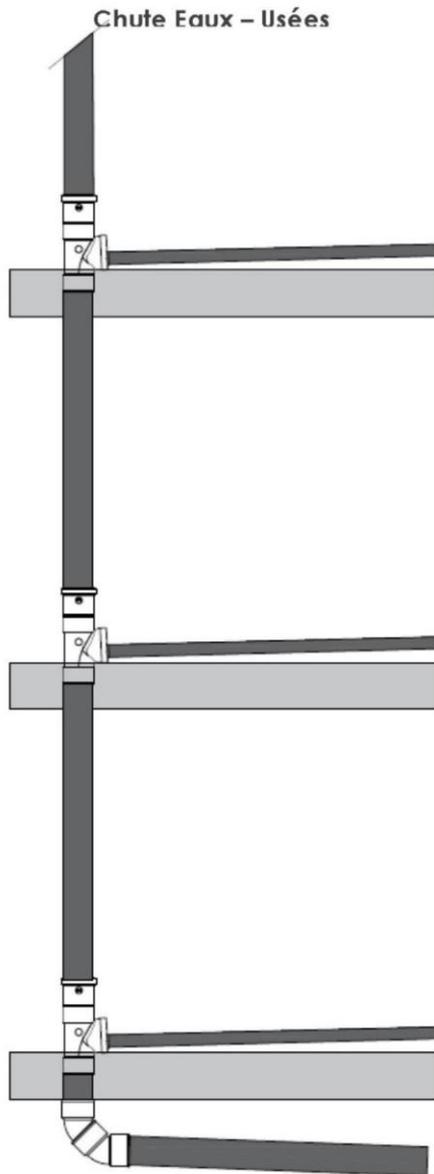
Service Assistance Technique : Tél. : +33 (0)2 41 63 73 25
 Email : tech-com.nicoll@aliaxis.com
 www.nicoll.fr



Voir documentation technique du fabricant.

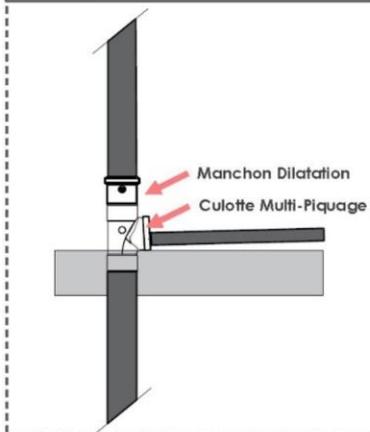
2.7.3. Annexe 3 - Schéma d'installation Culotte Multi-Piquage

Schéma de principe

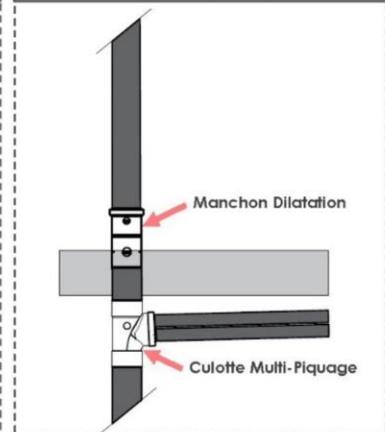


Possibilités de positionnement et gestion dilatation

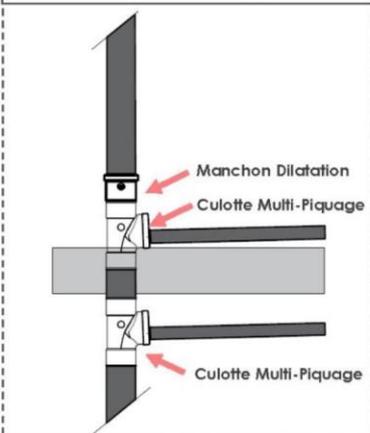
Au-dessus plancher



Au-dessous plancher



Dessus et dessous plancher



Dessus et dessous plancher

