

Avis Technique 14 / 14-2045

Évacuation des eaux usées
Foul drainage from
buildings
Hausabflueitungen

Multiconnecteur BARTOL 4

Ne peuvent se prévaloir du présent
Avis Technique que les productions
certifiées, marque CSTBat, dont la
liste à jour est consultable sur
Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations
Certification des produits et des
services

Titulaire : Flexseal Ltd
Endeavour Works, Valley Park
Newlands Way, Wombwell
Barnsley
S73 0UW United Kingdom

Tél. : +44 1226 340 888
Fax : +44 1226 340 999
E-mail : sales@flexseal.co.uk

Usine : UK-Doncaster

Distributeur : FLB, Groupe Fernco
ZA Quadraparc
1 rue Robert Fulton
FR-62800 Liévin

Tél. : +33 (0) 321458000
Fax : +33 (0) 321451015
E-mail : ventes@flb-plast.fr
Internet : www.flb-plast.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 21 janvier 2015



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 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 11 décembre 2014, la demande d'Avis Technique de la Société FLB – Groupe Fernco sur le procédé d'évacuation des eaux « Multiconnecteur BARTOL 4 ». Il a formulé concernant ce procédé, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis ne vaut que pour les fabrications bénéficiant d'un certificat de qualification délivré par le CSTB et attaché à l'Avis Technique.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Pièce spéciale en PVC non plastifié, de DN 100/110, dénommée Multiconnecteur BARTOL 4 permettant la réalisation du procédé de chutes uniques sans ventilations secondaires.

1.2 Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification CSTBat sont définis dans le Règlement Technique « 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 : évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) des bâtiments, quelle que soit leur destination. Le nombre d'appareils desservis est fonction de la destination de ces immeubles et de leur hauteur (voir §1.3 du Dossier Technique).

Le présent Avis Technique ne vise pas l'utilisation du Multiconnecteur BARTOL 4 pour l'équipement de bâtiments, dans des conditions différentes de celles définies au §1.3 du Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 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.

Données environnementales

Le système 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.

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.

2.2.2 Durabilité - Entretien

Le Multiconnecteur BARTOL 4 est en PVC, matériau traditionnel d'une durabilité satisfaisante.

2.2.3 Mise en œuvre

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

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.
- Masse volumique :
 - conditions d'essais : selon NF EN ISO 1183-1,
 - spécifications : $\geq 1\,420\text{ kg/m}^3$.
- Vicat :
 - conditions d'essais : selon NF EN 727,
 - spécifications : $\geq 79\text{ °C}$.
- Effets de la chaleur :
 - conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150 °C/30 min.

- spécifications : sans détérioration $< 50\%$ de l'épaisseur.

2.3.2 Autocontrôle de fabrication et vérification

2.3.2.1 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.5 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

2.3.2.2 Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Règlement Technique de Certification. Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an,
- la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.3.1 du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2019.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
Marc POTIN

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- Désignation commerciale du produit : « Multiconnecteur BARTOL 4 »
- Société :
Flexseal Ltd
Endeavour Works, Valley Park
Newlands Way, Wombwell
Barnsley
UK-S73 0UW
- Usine : UK-Doncaster

1.2 Définition

Pièce spéciale en PVC non plastifié, de DN 100/110, dénommée Multiconnecteur BARTOL 4 permettant la réalisation du procédé de chutes uniques sans ventilations secondaires.

1.3 Domaine d'emploi

Le Multiconnecteur BARTOL 4, avec 4 possibilités de branchements verticaux en DN 32, 40 et 50mm, est destiné à équiper les bâtiments, quelles que soient leur hauteur et leur destination, en vue de l'évacuation, dans une seule chute, des eaux usées et eaux vannes (telles que définies dans le DTU), sans ventilation secondaire.

Le multiconnecteur permet le branchement à chaque niveau desservi d'au plus :

- 2 WC,
- 2 baignoires + autres appareils courants (lavabos, bidets, douches, éviers...).

2. Définition des matériaux constitutifs

Les corps et bloc de connexion sont fabriqués en PVC-U et ils sont fournis collés en structure monobloc.

Les bouchons amovibles d'obturation sur les entrées de DN 32, 40 ou 50 mm sont en polypropylène de couleur gris clair.

Le joint de l'entrée femelle (DN100/110) pré-monté en usine sur le pivot (orifice supérieur) est en EPDM conforme à la norme EN 681-1 et de dureté shore 50.

Les 4 joints à lèvres DN 32, 40 ou 50mm, pré-montés en usine et équipant de série les 4 orifices d'entrées sur le plateau du Multiconnecteur BARTOL 4, sont en EPDM conforme à la norme norme EN 681-1.

3. Définition du procédé

Le Multiconnecteur BARTOL 4 est constitué d'un corps principal de forme triangulaire, d'un plateau comportant 4 orifices destinés au raccordement des collecteurs d'appareils autres que les WC, et de deux parties tubulaires haute et basse permettant le raccordement sur la chute.

Les emboîtures des connexions de petite évacuation sont constituées de 4 entrées toutes équipées de joint à lèvres pour réaliser indifféremment des branchements verticaux en DN 32, 40 ou 50mm. Chaque Multiconnecteur BARTOL 4 est livré avec 3 bouchons amovibles (avec système ancrage) permettant d'obtenir de façon optimum les orifices de raccordement non utilisées (des bouchons additionnels sont disponibles sur demande).

Le Multiconnecteur BARTOL 4 a une structure qui le rend autonettoyant et permet de le placer en angle. Son volume a une action de chambre de décompression. Les quatre branchements disponibles permettent de raccorder les différents appareils à ras du sol en assurant un écoulement optimum.

3.1 Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

Plusieurs vues du multiconnecteur sont données figure 1 ci-après.

Le multiconnecteur permet le raccordement de collecteurs d'appareils de DN 32, 40 ou 50.

Les différentes possibilités apparaissent figure 5 et 6 du Dossier Technique.

Les diamètres, les tolérances et les profondeurs d'emboîtures sont conformes à la norme NF EN 1329.

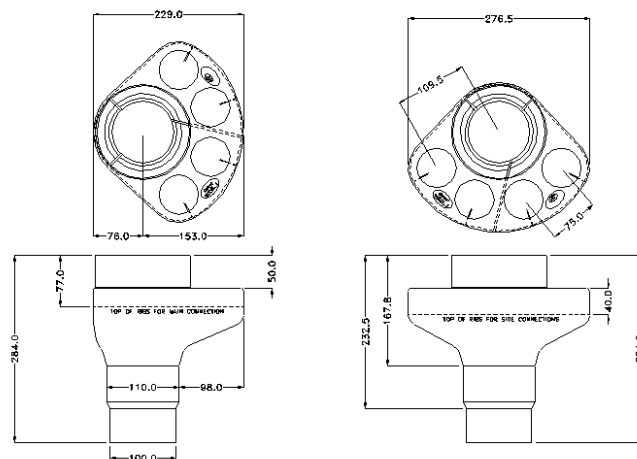


Figure 1 - Dimensions



Figure 2 - Multiconnecteur BARTOL 4



Figure 2 bis - Bouchon obturateur
Multiconnecteur BARTOL 4



Figure 2 ter – Joint à lèvres DN 32, 40 ou 50 mm

Chaque joint permet de réaliser des branchements verticaux en DN 32, 40 ou 50 mm dans chacun des 4 orifices d'entrée situés sur le plateau.

Images hautes de la *figure 2 ter* : vues de dessus et en coupe du joint ; la gorge du joint en EPDM est emboîtée dans le corps du plateau du Multiconnecteur BARTOL 4.

Images basses de la *figure 2 ter* : vues de dessous du joint avec ou sans bouchon obturateur.

Le diamètre extérieur de la partie tubulaire du bouchon est de 35 mm.

Aspect

Lisse, brillant.

Couleur

Gris clair : RAL 7035 (corps et plateau) et RAL 7040 (bouchons).

3.2 Outillages pour la réalisation des assemblages

Le Multiconnecteur BARTOL 4 est une culotte de branchement comportant :

- une emboîture (orifice supérieur) munie d'une bague de joint de dilatation DN 100 ou 110 en EPDM conforme à la norme EN 681-1,
- un plateau où se situent les orifices d'entrée : 4 entrées femelles (DN 32, 40 ou 50) toutes munies de joint à lèvres (pré-montés en usine) en EPDM conforme à la norme EN 681-1.
- un about mâle en partie basse de DN 100 ou 110 assurant la liaison avec la chute, par collage ou joint.

L'assemblage du Multiconnecteur BARTOL 4 sur la chute est réalisé en parties haute et basse par emboîtement à bagues de joint, fixes ou coulissantes. En partie basse, l'assemblage peut également être réalisé par collage.

L'étanchéité est normalement assurée, un pivot de DN 100/110 assurant la liaison avec la chute, par collage, ou joint torique.

3.3 Etat de livraison

Les Multiconnecteurs BARTOL 4 sont conditionnés par carton de 72 pièces.

Une documentation technique et des indications de montage sont disponibles sur demande.

3.4 Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Masse volumique : $\geq 1\,420 \text{ kg/m}^3$ selon NF EN ISO 1183-1,
- Vicat : $\geq 79 \text{ °C}$ selon NF EN 727,
- Effets de la chaleur selon NF EN ISO 580 : pénétration maximale de 50 % de l'épaisseur de la paroi à 150 °C.

3.5 Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

La Société Flexseal Ltd est sous système d'assurance qualité ISO 9001.

Un certificat de conformité du fournisseur est analysé à réception des matières premières.

A réception des joints, un contrôle statistique visuel et dimensionnel est effectué.

Des essais sont effectués sur les pièces, en cours de fabrication et sur produits finis dans l'usine de production du Multiconnecteur BARTOL 4 de la société Flexseal Ltd.

Ces vérifications sont effectuées selon les procédures référencées dans le système d'assurance qualité de l'usine.

Ces vérifications portent en particulier sur les points suivants :

- aspect – absence de défaut : au début de chaque fabrication et 1 fois tous les 10 multiconnecteurs,
- marquage : au début de chaque fabrication et 1 fois tous les 10 multiconnecteurs,

- résistance de l'assemblage avec les joints : au début de chaque fabrication et 1 fois tous les 10 multiconnecteurs,

Les résultats des contrôles de fabrication font l'objet d'enregistrements.

3.6 Marquage

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

3.7 Description du processus de fabrication

Le Multiconnecteur BARTOL 4 est fabriqué par procédé d'injection, en deux parties assemblées ensuite par collage.

4. Description de la mise en œuvre

4.1 Prescriptions générales

Les règles générales définies dans les DTU suivants sont applicables au procédé :

Hormis le fait que ce procédé permet l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées dans une seule chute, sans ventilations secondaires, les ouvrages dans leur ensemble doivent être réalisés conformément au DTU 60.1 "Travaux de bâtiment - Plomberie sanitaire pour bâtiments - Partie 1-1-2 : réseaux d'évacuation".

Les composants de ce système sont des pièces en PVC, leurs conditions de mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions définies dans le DTU 60.33 "Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes", notamment en ce qui concerne la présence d'un manchon de dilatation à chaque niveau.

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 - EN 274). En ce qui concerne les WC, cette prescription s'applique également (voir NF 12 101).

4.2 Prescriptions particulières - Réalisation des assemblages

Chute

Les chutes uniques faisant intervenir le Multiconnecteur BARTOL 4 sont réalisées avec des éléments de canalisations en PVC conformes aux normes suivantes :

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 des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : Spécifications pour tubes, raccords et le système.

NF EN 1453-1 : Systèmes de canalisations en plastique avec des tubes à paroi structurée pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : spécifications pour tubes et le système.

Branchements

Le raccordement des appareils autres que les WC sont réalisés à chaque niveau avec le Multiconnecteur BARTOL 4 (4 possibilités de branchements verticaux en DN 32, 40 et 50 mm).

Le raccordement des WC est réalisé indépendamment du Multiconnecteur BARTOL 4 à l'aide d'une culotte traditionnelle, située au-dessus ou au-dessous du multiconnecteur.

Les *figures 3* et *4* du Dossier Technique présentent un exemple d'installation du Multiconnecteur BARTOL 4.

Chacune des chutes réalisées avec le Multiconnecteur BARTOL 4 ne doit pas desservir, à chaque niveau, un nombre d'appareils plus important que celui défini au §1.3 du Dossier Technique.

- Les siphons utilisés devront être en conformité aux spécifications de la norme EN 274 (en particulier, ils devront présenter une garde d'eau effective égale ou supérieure à 50 mm). Cette prescription s'applique également aux WC (norme NF D 12 101).
- Les diamètres intérieurs minimaux suivants doivent être respectés en accord avec les prescriptions du nouveau NF DTU 60.11 P2 du 10 Aout 2013 :
 - lavabo-bidet : 25 mm,
 - douche-évier : 33 mm,
 - baignoire : 33 mm ou 38 mm (en fonction de la longueur du branchement).

4.3 Pieds de chute et dévoiements

Le "pied de chute" est réalisé d'une manière traditionnelle, conformément aux règles de l'art. Il comporte un coude à 45° et une culotte à 45° munie d'un tampon de visite.

Les dévoiements comportent des coudes à 45°.

B. Résultats expérimentaux

Les essais effectués sur ce système d'évacuation font l'objet des rapports d'essais CAPE AT 14-091 et CFM 14-023 du CSTB.

C. Références

C1. Données Environnementales ⁽¹⁾

Le Multiconnecteur BARTOL 4 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 et des références de chantiers ont été communiquées au CSTB.

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

Figures du Dossier Technique

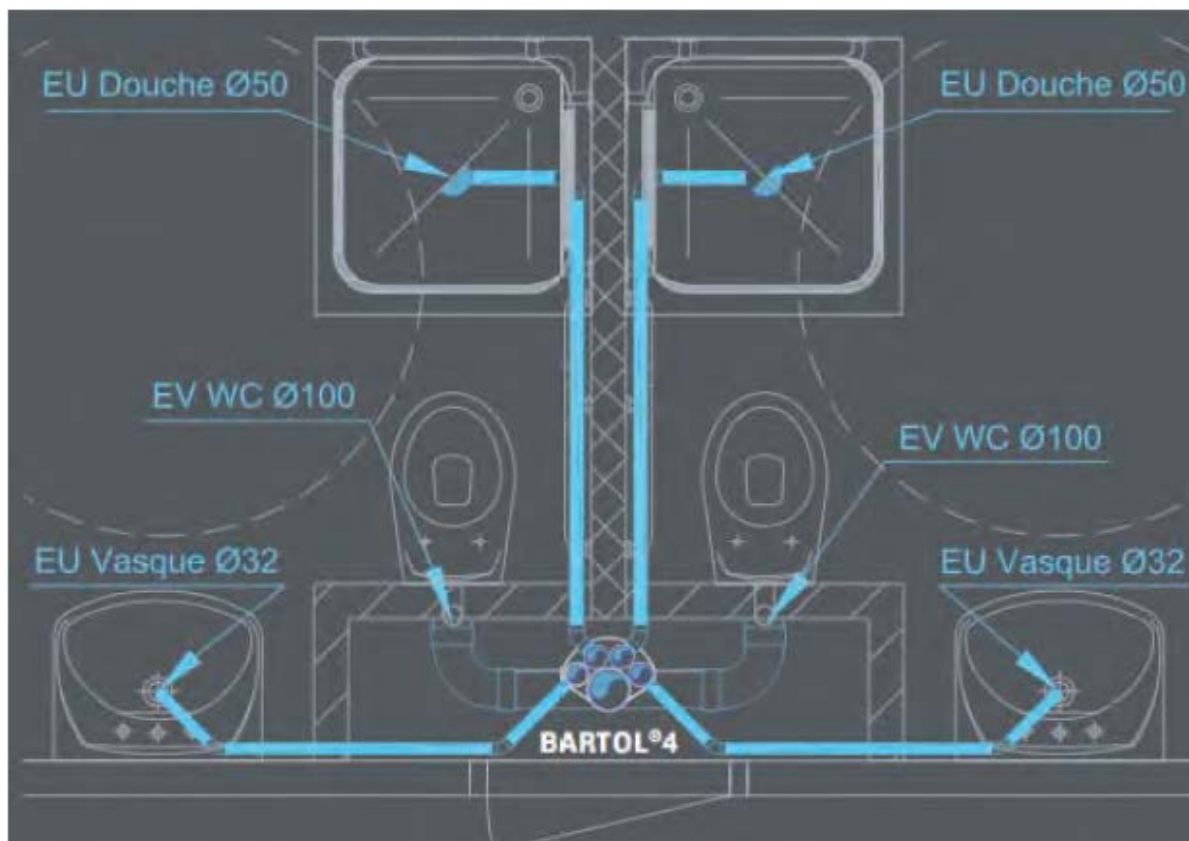


Figure 3 - Schéma d'installation du Multiconnecteur BARTOL 4

Rappel d'informations utiles Source : NF DTU 60.11 P2 du 10 Août 2013			
Appareils sanitaires	Unités de raccordement par appareil sanitaire DU (l/s)	Nombre d'unités par appartement	Σ DU (l/s)
Lavabo, bidet, lave-main	0,3		
Douche à grille fixe	0,4		
Douche avec bouchon	0,5		
Urinoir avec chasse d'eau	0,5		
Urinoir avec vanne de rinçage	0,3		
Urinoir rigole	0,2 par personne		
Baignoire	0,5		
Évier	0,5		
Lave-vaisselle	0,5		
Lave-linge jusqu'à 6 kg	0,5		
Lave-linge jusqu'à 12 kg	1		
Bac à laver	0,8		
WC 6 l ou 7,5 l avec chasse d'eau	2		
WC 9 l avec chasse d'eau	2,5		
Grille de sol DN 50	0,6		
Grille de sol DN 70	1		
Grille de sol DN 100	1,3		
TOTAL DES DU PAR APPARTEMENT [A]			
Nombre d'appartement par étage [B]			
Σ DU pour 1 Colonne de chute (l/s) [A x B]			

MULTICONNECTEUR CHUTE UNIQUE BARTOL 4

Canalisations N° 1, 2, 3 et 4 : Branchements en DN 32, 40 ou 50 mm (raccordement d'appareils sanitaires)
Canalisation N° 5 : Branchement collecteur de chute en DN 100 ou 110 mm (raccordement eaux usées, eaux vannes)

- 4 branchements verticaux disponibles, Multiconnecteur livré avec 3 bouchons amovibles
- Joints à lèvres acceptant des Ø différents de branchements verticaux selon le type d'appareils ou groupes sanitaires à raccorder
- Raccordement possible à un collecteur de chute en DN 100 ou 110 mm
- Raccordement des appareils, autres que les WC, réalisés à chaque niveau avec le Multiconnecteur.
- Raccordement des WC réalisé indépendamment du multiconnecteur avec une culotte traditionnelle, située soit au dessus soit au dessous du multiconnecteur.

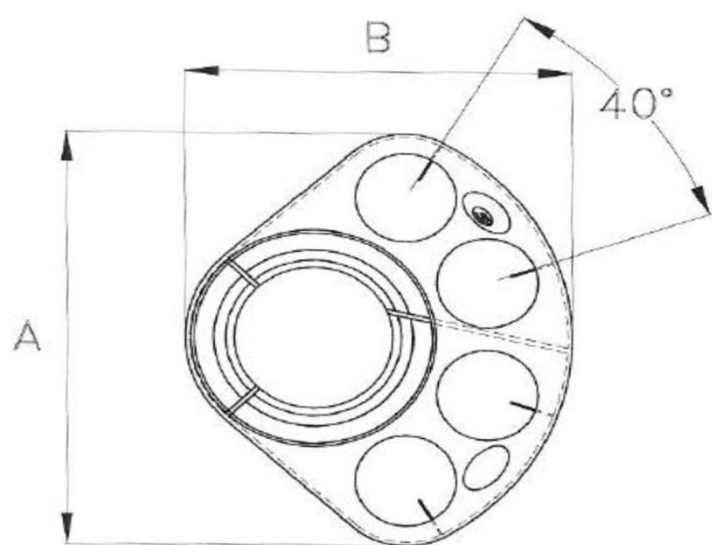
Le Multiconnecteur BARTOL 4, avec 4 possibilités de branchements verticaux en DN 32, 40 et 50mm, est destiné à équiper les bâtiments, quelles que soient leur hauteur et leur destination, en vue de l'évacuation, dans une seule chute, des eaux usées et eaux vannes (telles que définies dans le DTU), sans ventilation secondaire.

Le multiconnecteur permet le branchement à chaque niveau desservi d'au plus :

- 2 WC,
- 2 baignoires + autres appareils courants (lavabos, bidets, douches, éviers...)

Chacune des chutes réalisées avec le Multiconnecteur BARTOL 4 ne doit pas desservir, à chaque niveau, un nombre d'appareils plus important que celui défini au point 1.3 du Dossier Technique.

Figure 4 - Possibilités de connexion et d'installation du Multiconnecteur BARTOL 4



Dimensions	mm
A	276,5
B	229
C	284
D	234
E	50
F	100
G	110
H	103
I	145

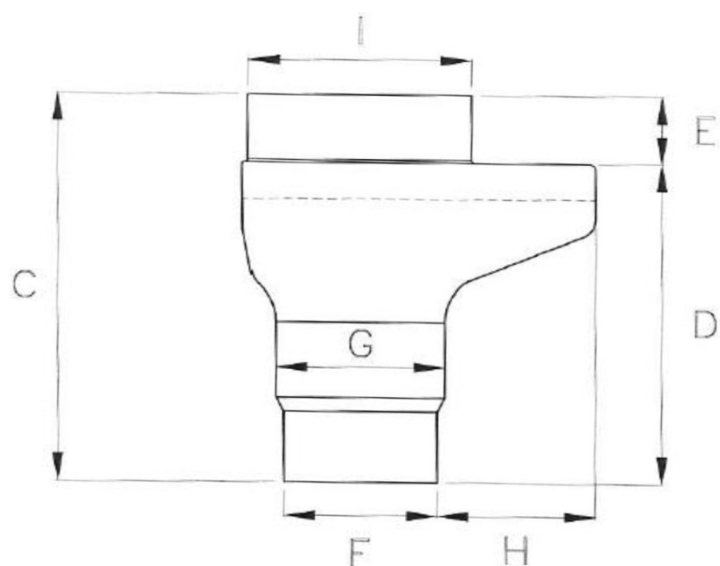
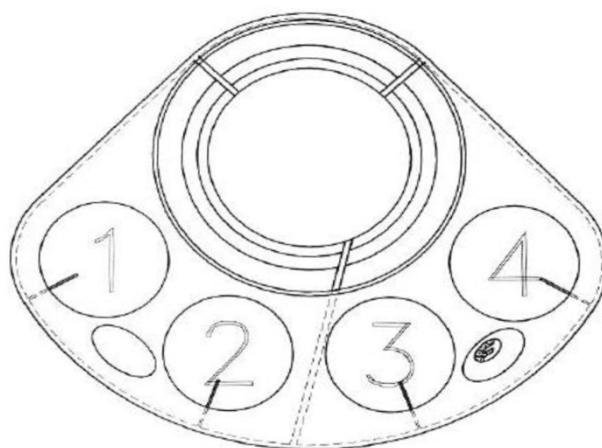


Figure 5 – Dimensions du Multiconnecteur BARTOL 4



Entrées	Ø
1	32 / 40 / 50 mm
2	32 / 40 / 50 mm
3	32 / 40 / 50 mm
4	32 / 40 / 50 mm

Figure 6 – Diamètres des orifices de branchements verticaux

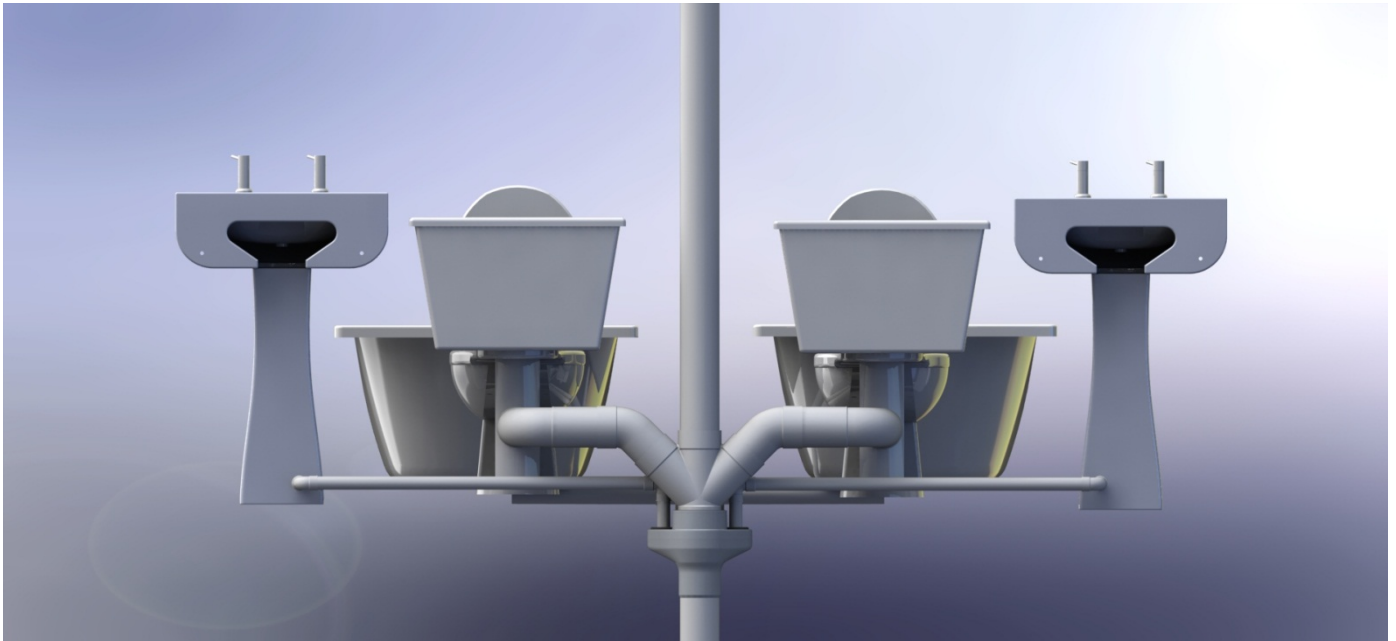


Figure 7 – Exemple d'installation