

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



SYSTEMES D'ÉVACUATION D'EAU ET D'EGOUTS

SYSTEME HD-PE D'EVACUATION D'EAU DE PLUIE PAR DEPRESSION

WAVIN QUICKSTREAM

Valable du 21/05/2024 au 20/05/2029

Titulaire d'agrément :

Wavin Belgium S.A.
Gentse Baan 62
B - 9100 Sint-Niklaas
Tel +32 3 7603610
Fax +32 3 7603698
website www.wavin.be
e-mail wavinbelgium@wavin.be



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- conception du produit,
- fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Opérateurs d'agrément



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification*



BCCA

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccabe - www.bccabe

* L'opérateur de certification désigné par l'UBAAtc asbl fonctionne conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



AVANT-PROPOS

Ce document concerne une modification du texte d'agrément ATG 2421, valable du 8/5/2018 jusqu'au 7/5/2023. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente
- actualisation

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

 Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.



REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	2022-06-30	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NBN EN 1253	2015	Avaloirs et siphons pour bâtiments -1 : Partie 1 : Siphons de sol avec garde d'eau de 50 mm minimum -2 : Partie 2 : Avaloirs de toiture et avaloirs/siphons de sol sans garde d'eau

1 Portée

1.1 Portée de l'agrément technique avec certification

Le système comprend tous les éléments (entonnoirs, conduites d'évacuation, raccords et accessoires), les techniques (technique de raccordement, fixations) et les indications (méthode de conception automatisée, recommandations et restrictions en matière de pose) nécessaires pour pouvoir procéder à une exécution correcte.

L'agrément technique ne porte pas sur les calculs automatisés proposés par le fabricant, l'isolation thermique et acoustique proposée par le fabricant, la qualité de la mise en œuvre sur le chantier ni sur l'outillage à utiliser.

L'avis favorable est accordé sur la base d'un examen des performances du produit de construction décrit, réalisé par voie d'essais sur prototypes conformément aux modalités décrites dans la présente directive d'agrément.

L'agrément technique avec certification est accordé sur la base de l'autocontrôle industriel chez les fabricants des différents composants du système et du contrôle externe périodique, compte tenu des systèmes d'assurance qualité utilisés par les fabricants, prescrits ou acceptés par l'UBA_{tc}. Cette certification donne au fabricant le droit d'apposer la marque ATG sur les produits conformes à l'agrément technique.

Le titulaire d'agrément du système s'engage :

- à imposer le respect de ces conditions d'agrément en matière de fabrication de ces produits de construction et de leur pose,
- à imposer le respect de ces conditions d'agrément en matière de conception et de calcul des produits de construction aux bureaux d'étude auxquels il en a donné l'autorisation,
- à dispenser une formation spécifique à la personne chargée de sa conception et de son calcul ou de sa vérification.

2 Description

2.1 Fonctionnement et domaine d'application

2.1.1 Fonctionnement

Le système d'évacuation d'eau de pluie se compose généralement d'une conduite horizontale à laquelle un ou plusieurs entonnoirs sont raccordés. La conduite présente

ensuite un tracé vertical (colonne) avec une différence de hauteur minimum à respecter de 3 m.

Le système débouche sur une conduite d'évacuation horizontale jusque dans une chambre de visite, un fossé ou un tuyau aéré après laquelle l'écoulement est assuré par gravitation. Les avaloirs de toiture sont conçus de telle manière qu'à partir d'un certain débit à évacuer, ils n'entraînent pratiquement pas d'air, que la colonne se remplit dès lors complètement et que l'ensemble du système d'évacuation se retrouve sous dépression par suite de la chute d'eau dans la colonne. Le système est conçu de manière à être étanche à l'air et à permettre ces dépressions. Le débit qui peut être évacué est dès lors beaucoup plus élevé que dans le cas d'une évacuation par gravitation. En raison de ces différences de hauteur de pression, la vitesse atteinte par l'eau est plus élevée, ce qui permet un auto-nettoyage du système, mais elle est limitée à 6 m/s dans les conduites, afin de prévenir une érosion du tuyau (des vitesses plus élevée peuvent être atteintes dans l'entonnoir proprement dit).

Par rapport aux systèmes classiques, ceci permet d'utiliser des diamètres plus petits, de prévoir un nombre réduit de conduites verticales et de placer les tuyaux horizontaux sans pente.

Pour les plus petits débits (en cas d'averses légères ou lorsqu'il commence à pleuvoir par exemple) le système fonctionne comme un système d'évacuation par gravitation.

En guise d'alternative, chaque avaloir de toiture peut être raccordé directement sur une conduite verticale du système, la conduite de collecte horizontale est alors placée dans le sol et fonctionne en surpression. Une telle installation peut être exécutée uniquement s'il peut être démontré de manière complémentaire que la constitution plus lente des vitesses d'évacuation ne donne pas lieu à des hauteurs d'eau excessives sur la toiture.

L'avaloir de toiture et les conduites constituent un système. L'utilisation de l'avaloir de toiture sur un système d'évacuation gravitaire conventionnel ou d'autres avaloirs de toiture sur une installation d'évacuation telle que décrite ci-après n'est pas autorisée, même en cas de réparations éventuelles.

En fonction du projet, le fabricant reprend l'ensemble du calcul. Le schéma de conduites isométrique et le bordereau de commande sont établis sur cette base. Aucune modification ne peut être apportée à ce schéma sans accord préalable et l'installation doit être réalisée conformément au plan d'exécution.

2.1.2 Domaine d'application

Le système peut être utilisé pour l'évacuation par dépression, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments (logements et bâtiments utilitaires et industriels ; compte tenu des restrictions ci-dessous, l'application dans les bâtiments utilitaires et industriels constitue l'utilisation principale), d'eaux pluviales de toitures plates et de chéneaux accessibles uniquement pour l'entretien.

L'utilisation d'un tel système dans notre pays n'est généralement justifié par rapport aux évacuations de toitures classiques que pour des toitures supérieures à 100 m² où l'on peut réaliser une différence de niveau (différence de pression statique) de 3 m au moins et pour autant que l'on prévoise au moins deux avaloirs de toiture ou un avaloir et un trop-plein de capacité suffisante.

Une même colonne ne peut desservir que des avaloirs de toiture dont on peut prévoir qu'ils entreront en service en même temps et pendant un même laps de temps (les avaloirs d'une même surface de toiture, répartis de telle manière sur le pan de toiture ou dans le chéneau, qu'ils ont un débit de pluie comparable à évacuer et qu'ils sont situés approximativement au même niveau). À défaut, de l'air est aspiré par les entonnoirs qui ne sont pas entrés en action, la dépression voulue n'est donc pas atteinte de même que la capacité d'évacuation admise.

Le raccordement à d'autres conduites d'évacuation (conduites d'évacuation par dépression venant d'autres avaloirs desservant d'autres pans de toiture, conduites d'évacuation par gravitation d'eaux ménagères usées par exemple – pour autant que ce soit autorisé localement) ne peut intervenir qu'à l'endroit où l'écoulement se poursuit par gravitation.

En raison de la vitesse d'évacuation plus élevée, il peut s'avérer souhaitable de procéder à une isolation acoustique des colonnes.

En fonction du taux d'humidité de l'air dans le bâtiment, il peut être indiqué de prévoir une isolation thermique afin de prévenir la formation de gouttes de condensation.

Il convient de prévoir sur la toiture (ou dans les chéneaux) un nombre suffisant de trop-pleins de secours, afin de ne pas être confronté à une surcharge d'eau qui pourrait menacer la stabilité de la toiture et l'étanchéité du bâtiment au cas où, accidentellement, un avaloir de toiture ou une autre partie du système (par exemple de l'égout sur lequel il est raccordé) ne fonctionnerait pas. Le nombre de trop-pleins de secours et leur localisation sont déterminés par le maître d'ouvrage.

Il est recommandé par ailleurs de prévoir des gargouilles sur la toiture, aux endroits où leur fonction d'avertisseurs se remarque le mieux (elles se mettent à fonctionner avant que l'eau ne déborde par les trop-pleins en cas d'incidents dans le système d'évacuation).

2.2 Composants

2.2.1 Tuyaux, raccords et accessoires

Le système se compose de :

- Tuyaux : Wavin HDPE (certifiés BENOR conformément à l'EN 1519-1), série S12,5, de couleur noire. Dimensions conformément au Tableau 1 ; marquage conformément au Tableau 2.

Tableau 1 : Dimensions du tuyau

Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur de paroi (mm)
40	3
50	3
63	3
75	3
90	3,5
110	4,2
125	4,8
160	6,2
200	7,7
250	9,6
315	12,1

Tableau 2 : Marquage du tuyau

Marque	Marque de fabrique WAVIN
Numméro de la ligne de production	92
Matériau	PE
Série	S12,5
Marque de qualité	BENOR
Classe d'application	BD- SANITAIR BD
Date de production	JJMMDD
Dimension	Diamètre nominale x épaisseur minimale de paroi [mm x mm]
Norme	NBN EN 1519

- Accessoires (certification BENOR conformément à l'EN 1519-1), de couleur noire, dont les raccordements sont effectués par soudure (au miroir ou par l'utilisation de manchons électro-soudables) :
 - Coudes de 45°
 - Éléments en T de 45°
 - Réductions excentriques
 - Manchons de dilatation (diamètre de 110 mm max) avec joints d'étanchéité élastomères à n'utiliser que dans les parties verticales de l'installation.
 - Au besoin, coudes de 90° et réductions centrées
- Raccord droit en PE, entre l'entonnoir et la conduite d'évacuation, comportant d'une part un filetage intérieur de 2,5" (raccordement aux entonnoirs QS-M-75 et QS-P+75)
- Manchons électro-soudables et appareil de soudure électrique approprié.
- Appareils à souder bout à bout

2.2.2 Entonnoirs

2.2.2.1 Données principales

Les normes NBN EN 1253-1 et NBN EN 1253-2 définissent la méthode par laquelle le débit des entonnoirs doit être déterminé. Le débit d'évacuation « q » est déterminé en fonction de la hauteur « h » du niveau d'eau au dessus de l'entonnoir. La hauteur « h » est limitée dans tout les cas à 55 mm.

En fonction du diamètre nominal du raccord \varnothing_e ces normes définissent un débit minimal q_m à obtenir pour une hauteur $h < 55$ mm. Le débit minimal q_{max} est une déclaration du fabricant ; une hauteur h correspondante n'est pas précisé.

Lors de la détermination du débit de l'entonnoir on note pour quelle hauteur h_{min} le débit q_{min} est obtenu, ainsi que pour quelle hauteur h_{max} le débit déclaré du fabricant q_{max} est obtenu. Ici on vérifie que au moins le débit q_{min} est obtenu et que le débit maximal est obtenu pour une hauteur $h_{max} \leq 55$ mm

Tableau 3 : Marquage des accessoires

Marque	Marque de fabrique WAVIN
Numéro de l'unité de production	55
Matériau	PE
Dimension	Diamètre nominal extérieur x épaisseur de paroi [mm x mm]
	S12,5
Angle de flexion (pour les coudes et les éléments en T)	30°, 45°, 60°, 88,5°, 90°
Norme	EN 1519
Marque de qualité	BENOR
Date de production	Horloge
Classe d'application	BD

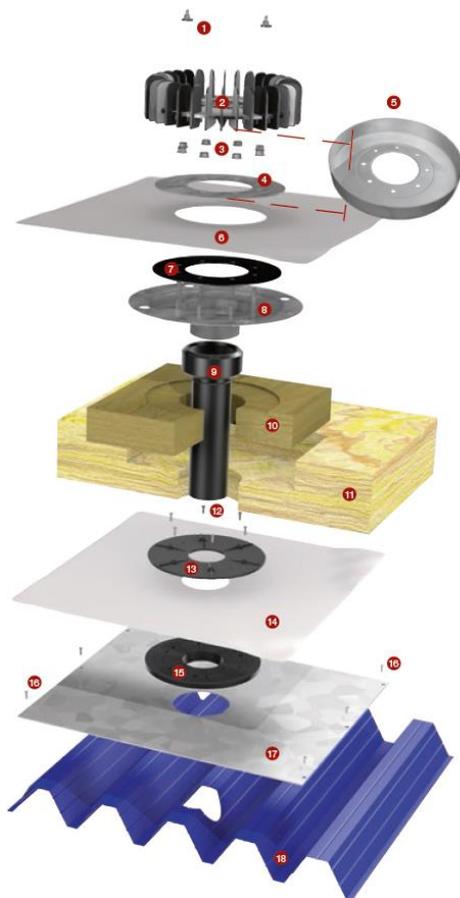
Tableau 4 : Données principales des avaloirs de toiture

Type d'avaloir	Débit d'évacuation maximum q_{max} (l/s)	Diamètre extérieur du raccord \varnothing_e (mm)	Exigence de l'essai suivant NBN EN 1253-2		Débit d'évacuation selon la configuration d'essai conformément à l'EN 1253-1			
			q_{min} (l/s)	h_{min} (mm)	q_{min} (l/s)	h_{min} (mm)	q_{max} (l/s)	h_{max} (mm)
Entonnoirs métalliques								
QS-M-75-260	33	75	12	< 55	12,0	29,0	33,0	46,8
Entonnoirs synthétiques								
QS P+ 75	33	75	12	< 55	12,0	29,0	33,0	46,8

2.2.2.2 Description

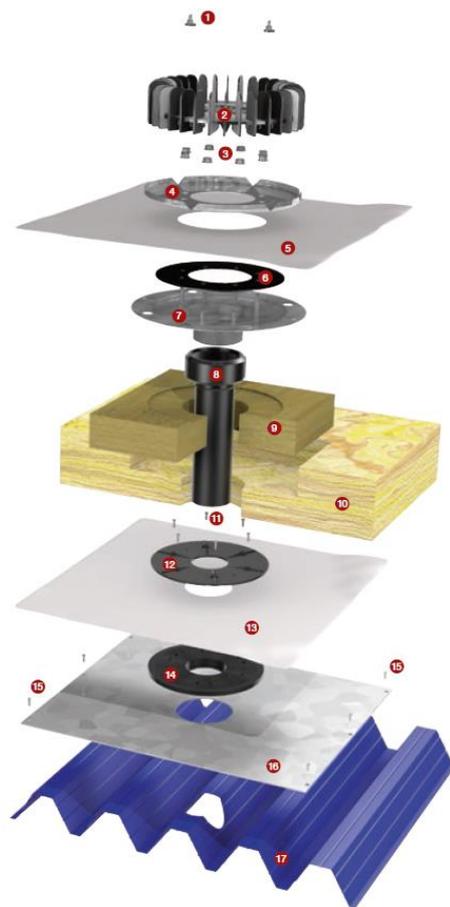
2.2.2.2.1 Avaloir métallique QS-M-75-260 avec bague de serrage pour membrane de toiture synthétique

Avec bague de serrage ou avec rehausse pour trop-plein



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine en inox
2. Crapaudine d'un diamètre de 260 mm en aluminium revêtu d'un coating
3. Boulons pour le montage de la bride de serrage en inox
4. Bride de serrage en inox
5. Autre bride de serrage pour utilisation comme trop-plein en inox
6. Membrane de toiture
7. Bague d'étanchéité en EPDM
8. Corps d'avaloir de 300 mm de diamètre, également contre-bride pour la bride de serrage, en inox
9. Tuyau de raccordement en PE
10. Bloc d'isolation préformé (400 mm x 400 mm x 80 mm)
11. Isolation de toiture
12. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
13. Partie supérieure de la bride de pare-vapeur
14. Pare-vapeur
15. Partie inférieure de la bride de pare-vapeur
16. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
17. Plaque de renfort (600 mm x 600 mm x 1,5 mm)
18. Structure de toiture

Avec garde-gravier



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine en inox
2. Crapaudine d'un diamètre de 260 mm en aluminium revêtu d'un coating
3. Boulons pour le montage de la bride de serrage en inox
4. Bride de serrage, également garde-gravier en inox
5. Membrane de toiture
6. Bague d'étanchéité en EPDM
7. Corps d'avaloir de 300 mm de diamètre, également contre-bride pour la bride de serrage, en inox
8. Tuyau de raccordement en PE
9. Bloc d'isolation préformé (400 mm x 400 mm x 80 mm)
10. Isolation de toiture
11. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
12. Partie supérieure de la bride de pare-vapeur
13. Pare-vapeur
14. Partie inférieure de la bride de pare-vapeur
15. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
16. Plaque de renfort (600 mm x 600 mm x 1,5 mm)
17. Structure de toiture

Le corps d'avaloir en inox est placé dans un bloc d'isolation préformé, lui-même placé dans une réservation prévue à cet effet dans l'isolation de toiture. Une autre possibilité consiste à placer directement le corps d'avaloir en inox dans une réservation adaptée prévue dans l'isolation de toiture. Dans l'avaloir, la membrane de toiture synthétique, soutenue par une bague d'étanchéité en EPDM, est serrée entre la bride de serrage et le corps d'avaloir. Si l'avaloir présente la fonction de trop-plein, la bride de serrage est remplacée par une soucoupe de 44,5 mm de hauteur.

Le bas du corps de raccord en inox comporte un raccord de 2,5 pouces prévu pour la fixation d'un tuyau de raccordement d'une dimension de 75 mm, 63 mm, 56 mm, 50 mm ou 40 mm.

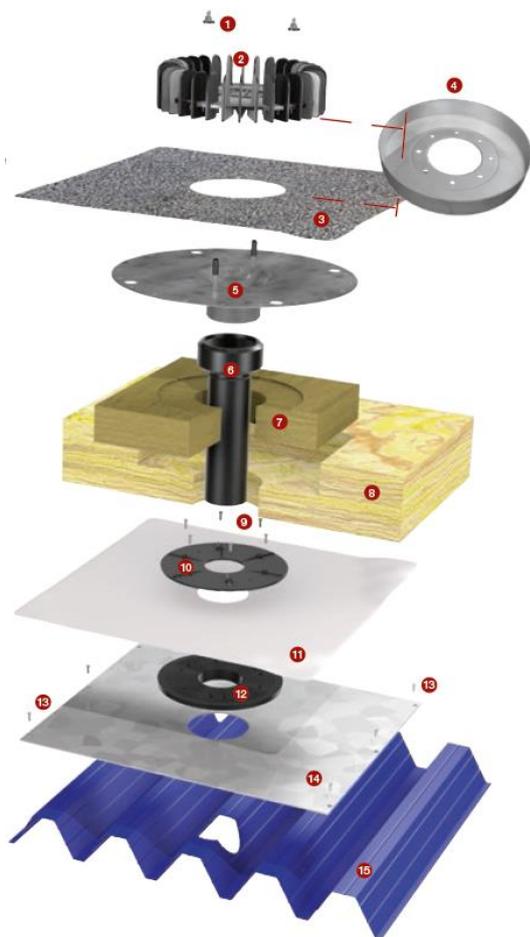
Le percement du pare-vapeur par le tuyau d'évacuation peut, au besoin, faire l'objet d'une finition étanche à la vapeur par l'application d'une manchette plane en deux parties au-dessus et en dessous du pare-vapeur, entre lesquelles le pare-vapeur est serré. Le tuyau d'évacuation est alors serré dans la réservation prévue dans cette manchette.

Si la structure de toiture est constituée de tôles ondulées métalliques, une plaque de rigidification peut être vissée sur la zone dans laquelle la découpe pour le tuyau de raccordement est effectuée.

Au-dessus du corps de l'avaloir, le disque fonctionnel, faisant également office de crapaudine, est monté au moyen d'écrous à ailettes, ce dispositif pouvant être amovible afin de faciliter l'entretien de l'avaloir.

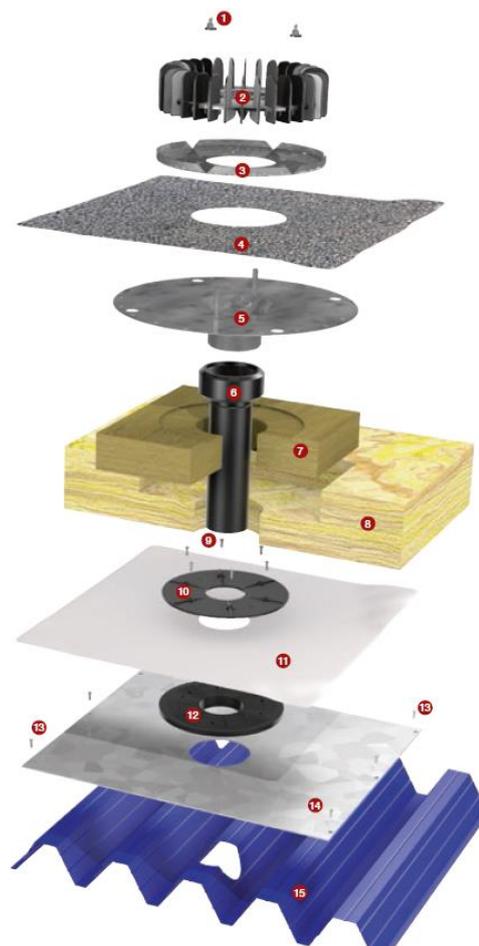
2.2.2.2 Avaloir métallique QS-M-75-260 pour membrane de toiture bitumineuse

Avec bavette, éventuellement avec rehausse pour trop-plein



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine en inox
2. Crapaudine d'un diamètre de 260 mm en aluminium revêtu d'un coating
3. Membrane de toiture
4. Élément de rehausse pour utilisation comme trop-plein en inox
5. Corps d'avaloir de 360 mm de diamètre, également bavette, en inox
6. Tuyau de raccordement en PE
7. Bloc d'isolation préformé (400 mm x 400 mm x 80 mm)
8. Isolation de toiture
9. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
10. Partie supérieure de la bride de pare-vapeur
11. Pare-vapeur
12. Partie inférieure de la bride de pare-vapeur
13. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
14. Plaque de renfort (600 mm x 600 mm x 1,5 mm)
15. Structure de toiture

Avec bavette et garde-gravier



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine en inox
2. Crapaudine d'un diamètre de 260 mm en aluminium revêtu d'un coating
3. Garde-gravier
4. Membrane de toiture
5. Corps d'avaloir de 360 mm de diamètre, également bavette, en inox
6. Tuyau de raccordement en PE
7. Bloc d'isolation préformé (400 mm x 400 mm x 80 mm)
8. Isolation de toiture
9. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
10. Partie supérieure de la bride de pare-vapeur
11. Pare-vapeur
12. Partie inférieure de la bride de pare-vapeur
13. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
14. Plaque de renfort (600 mm x 600 mm x 1,5 mm)
15. Structure de toiture

Le corps d'avaloir en inox, faisant également office de bavette, est placé dans un bloc isolant préformé, lui-même placé dans une réservation prévue à cet effet dans l'isolation de toiture. Une autre possibilité consiste à placer directement le corps d'avaloir en inox dans une réservation adaptée prévue dans l'isolation de toiture. La membrane de toiture bitumineuse est collée sur la bavette. Si la toiture comporte du gravier, un garde-gravier est placé sur la membrane de toiture, sous la crapaudine. À défaut, si l'avaloir présente la fonction de trop-plein, une soucoupe de 44,5 mm de hauteur est placée sur la membrane de toiture, sous la crapaudine.

Le bas du corps de raccord en inox comporte un raccord de 2,5 pouces prévu pour la fixation d'un tuyau de raccordement d'une dimension de 75 mm, 63 mm, 56 mm, 50 mm ou 40 mm.

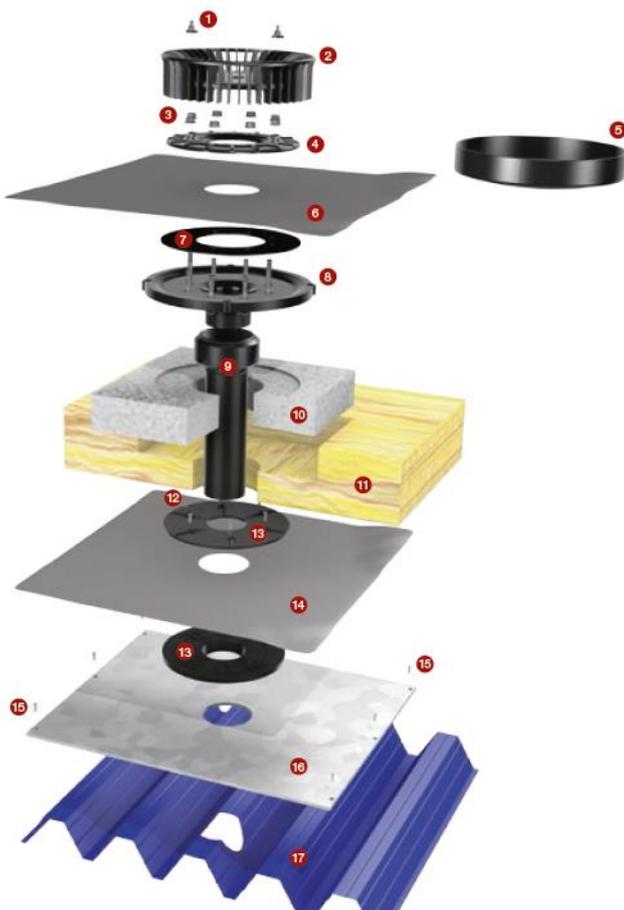
Le percement du pare-vapeur par le tuyau d'évacuation peut, au besoin, faire l'objet d'une finition étanche à la vapeur par l'application d'une manchette plane en deux parties au-dessus et en dessous du pare-vapeur, entre lesquelles le pare-vapeur est serré. Le tuyau d'évacuation est alors serré dans la réservation prévue dans cette manchette.

Si la structure de toiture est constituée de tôles ondulées métalliques, une plaque de rigidification peut être vissée sur la zone dans laquelle la découpe pour le tuyau de raccordement est effectuée.

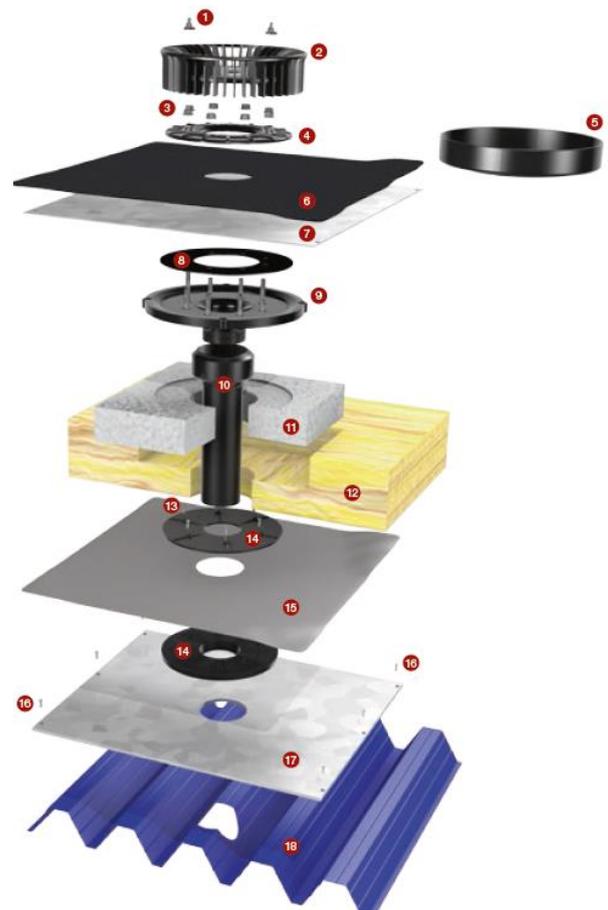
Au-dessus du corps de l'avaloir, le disque fonctionnel, faisant également office de crapaudine, est monté au moyen d'écrous à ailettes, ce dispositif pouvant être amovible afin de faciliter l'entretien de l'avaloir.

2.2.2.2.3 Avaloir synthétique QS-P+ 75

Pour membrane de toiture synthétique



Pour membrane de toiture bitumineuse



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine, en inox
2. Crapaudine en polypropylène
3. Vis (8 pièces) pour la fixation de la bride de serrage en inox
4. Bride de serrage en PA renforcé de fibres de verre
5. Autre bride de serrage pour utilisation comme trop-plein en PA renforcé de fibres de verre
6. Membrane de toiture
7. Bague d'étanchéité en EPDM
8. Corps d'avaloir en PA renforcé de fibres de verre
9. Tuyau de raccordement en PE
10. Bloc d'isolation préformé
11. Isolation de toiture
12. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
13. Bride de pare-vapeur (parties supérieure et inférieure)
14. Pare-vapeur
15. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
16. Plaque de renfort
17. Structure de toiture

1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine, en inox
2. Crapaudine en polypropylène
3. Vis (8 pièces) pour la fixation de la bride de serrage en inox
4. Bride de serrage en PA renforcé de fibres de verre
5. Autre bride de serrage pour utilisation comme trop-plein en PA renforcé de fibres de verre
6. Membrane de toiture
7. Sous-couche de membrane de toiture
8. Bague d'étanchéité en EPDM
9. Corps d'avaloir en PA renforcé de fibres de verre
10. Tuyau de raccordement en PE
11. Bloc d'isolation préformé
12. Isolation de toiture
13. Vis (6 pièces) pour la fixation de brides de pare-vapeur
14. Bride de pare-vapeur (parties supérieure et inférieure)
15. Pare-vapeur
16. Vis (6 pièces) pour la fixation de la plaque de renfort
17. Plaque de renfort
18. Structure de toiture

Le corps d'avaloir en polyamide renforcé de fibres de verre est placé dans un bloc isolant préformé, lui-même placé dans une réservation prévue à cet effet dans l'isolation de toiture. Une autre possibilité consiste à placer directement le corps d'avaloir en polyamide renforcé de fibres de verre dans une réservation adaptée prévue dans l'isolation de toiture. Dans l'avaloir, la membrane de toiture synthétique ou bitumineuse (pour une membrane de toiture bitumineuse, on utilisera de préférence une bavette) sera soutenue par une bague d'étanchéité en EPDM, serrée entre la bride de serrage et le corps d'avaloir. Si l'avaloir présente la fonction de trop-plein, la bride de serrage est remplacée par une bague pour trop-plein de 44,5 mm de hauteur.

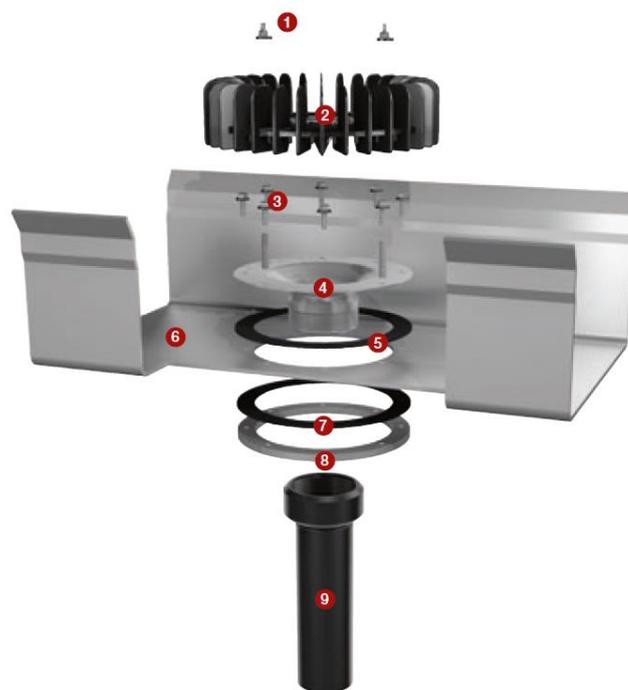
Le bas du corps d'avaloir en polyamide renforcé de fibres de verre comporte un raccord de 2,5 pouces prévu pour la fixation d'un tuyau de raccordement d'une dimension de 75 mm, 63 mm, 56 mm, 50 mm ou 40 mm.

Le percement du pare-vapeur par le tuyau d'évacuation peut, au besoin, faire l'objet d'une finition étanche à la vapeur par l'application d'une manchette plane en deux parties au-dessus et en dessous du pare-vapeur, entre lesquelles le pare-vapeur est serré. Le tuyau d'évacuation est alors serré dans la réservation prévue dans cette manchette.

Si la structure de toiture est constituée de tôles ondulées métalliques, une plaque de rigidification peut être vissée sur la zone dans laquelle la découpe pour le tuyau de raccordement est effectuée.

Au-dessus du corps de l'avaloir, le disque fonctionnel, faisant également office de crapaudine, est monté au moyen d'écrous à ailettes, ce dispositif pouvant être amovible afin de faciliter l'entretien de l'avaloir.

2.2.2.2.4 Avaloir métallique QS-M-75-260 pour chéneau



1. Écrous à ailettes (2 pièces) pour la fixation de la crapaudine, en inox
2. Crapaudine d'un diamètre de 260 mm en aluminium revêtu d'un coating
3. Vis pour la fixation de la bague de serrage en inox
4. Corps d'avaloir de 200 mm de diamètre en inox
5. Bague d'étanchéité supérieure en EPDM
6. Chéneau
7. Bague d'étanchéité inférieure en EPDM
8. Bague de serrage en inox
9. Tuyau de raccordement en PE

Le corps d'avaloir en inox est placé sur une découpe circulaire prévue dans le fond du chéneau. Le chéneau est serré, deux bagues d'étanchéité en EPDM étant ajoutées du côté supérieur du corps de raccord et du côté inférieur de la bride de serrage. L'ensemble du corps d'avaloir, des bagues d'étanchéité, du chéneau et de la bride de serrage est tendu au moyen de boulons.

Le bas du corps de raccord en inox comporte un raccord de 2,5 pouces prévu pour la fixation d'un tuyau de raccordement d'une dimension de 75 mm, 63 mm, 56 mm, 50 mm ou 40 mm.

Au-dessus du corps de l'avaloir, le disque fonctionnel, faisant également fonction de crapaudine, est monté au moyen d'écrous à ailettes afin de faciliter l'entretien de l'avaloir.

2.2.3 Accessoires

- Garde-gravier en acier inoxydable
- Bague pour trop-plein
- Ruban chauffant électrique

2.2.4 Colliers



Fig. 1 Schéma collier et demi-coquille métallique

2.2.4.1 Colliers coulissants

Les colliers coulissants servent à la reprise des contraintes verticales dues au poids des tuyaux remplis et à éviter le flambage dans les parties verticales de l'installation d'évacuation.

La distance entre les colliers doit rester limitée à :

- 10 fois le diamètre extérieur (avec un maximum de 2 m) pour les conduites horizontales
- 15 fois le diamètre extérieur (avec un maximum de 3 m) pour les conduites verticales

2.2.4.2 Colliers point fixe

Un collier point fixe est un collier de suspension plus fort avec une demi-coquille métallique qui se fixe sur le tuyau au fur et à mesure du serrage du collier (pour les diamètres de 40 mm à 315 mm y compris).

Il est également possible de réaliser un point fixe avec ce collier en appliquant un bourrelet de soudure ou un manchon électrosoudable de part et d'autre du collier.

Outre la reprise des charges verticales (poids des tuyaux remplis), les points fixes assurent également la transmission des charges de dilatation des tuyaux à la construction ou au rail de montage.

Les points fixes doivent être prévus au minimum tous les 10 m.

2.2.5 Rail de montage

Des rails de montage spécialement conçus sont prévus pour la suspension des tuyaux horizontaux. Ces rails sont fixés à la structure au minimum tous les 2 mètres.

2.2.6 Coquilles de support

Pour augmenter la distance entre deux colliers de suspension des conduites horizontales, il peut être fait usage également de coquilles de support de 3 mètres de longueur en acier galvanisé.

Le tuyau est fixé tous les 0,5 m à la coquille au moyen de bandes de serrage. Les colliers de suspension sont posés avec un écartement de 20 x le diamètre extérieur (avec un maximum de 3 m).

2.3 Mise en œuvre

2.3.1 Remarque importante

La mise en œuvre doit être réalisée conformément au plan isométrique de l'ensemble de l'installation et au calcul informatique qui s'y rapporte, établis par Wavin Belgium conformément aux indications du maître de l'ouvrage; leur modification sans accord préalable n'est pas autorisée (même après exécution). La réalisation des soudures et de la pose des colliers conformément aux directives du fabricant.

2.3.2 Généralités

L'utilisation d'autres composants que ceux qui appartiennent au système WAVIN QuickStream-UV n'est pas autorisée.

Le tracé des conduites peut être établi par Wavin Belgium et sera contrôlé en tout cas par le maître de l'ouvrage. Les diamètres des conduites du système d'évacuation sont toujours déterminés par Wavin Belgium et soumis au maître de l'ouvrage pour approbation.

2.3.3 Avaloir de toiture

Il y a lieu de suivre les recommandations prévues dans les instructions de montage fournies avec l'avaloir de toiture. Les avaloirs de toiture sont placés aux endroits prévus dans le projet.

La finition étanche de la pose de l'entonnoir par rapport à l'étanchéité de toiture doit être réalisée conformément aux prescriptions du fabricant du matériau d'étanchéité. L'entonnoir est raccordé ensuite aux conduites d'évacuation, soit directement sur une colonne, soit sur un tuyau collecteur horizontal raccordé à une conduite verticale.

Il convient de prendre des mesures temporaires afin d'éviter toute surcharge d'eau sur la toiture et dans le bâtiment avant de terminer l'installation d'évacuation (voir entre autres les directives de montage).

2.3.4 Conduites

2.3.4.1 Généralités

Le dessin isométrique réalisé par le fabricant et à respecter obligatoirement, donne le tracé de l'installation. La liste de matériel qui l'accompagne mentionne les tuyaux et accessoires à utiliser.

2.3.4.2 Raccordements de tuyaux

Les tuyaux sont raccordés uniquement par :

- soudures bout à bout,
- soudures électriques (pour les diamètres de 40 mm, 50 mm et 56 mm, on utilisera de préférence des raccords par soudure électrique dont la perte de pression dans le raccord est inférieure à celle en cas de raccords par soudures bout à bout), ou par
- manchons de dilatation (manchons longs à emboîter à lèvres d'étanchéité, à n'utiliser qu'aux endroits prévus dans les parties verticales de l'installation, voir également paragraphe 2.3.4.3).

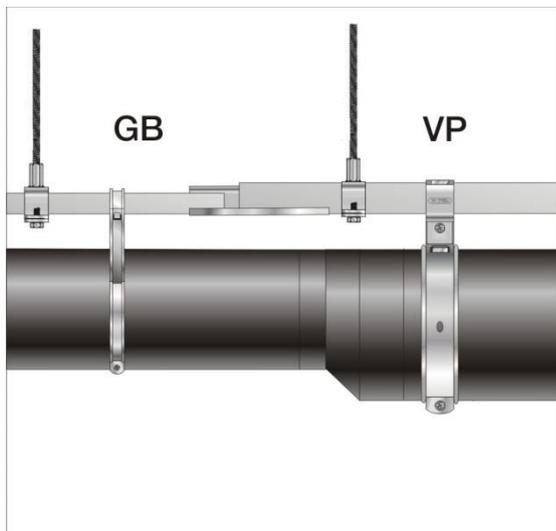
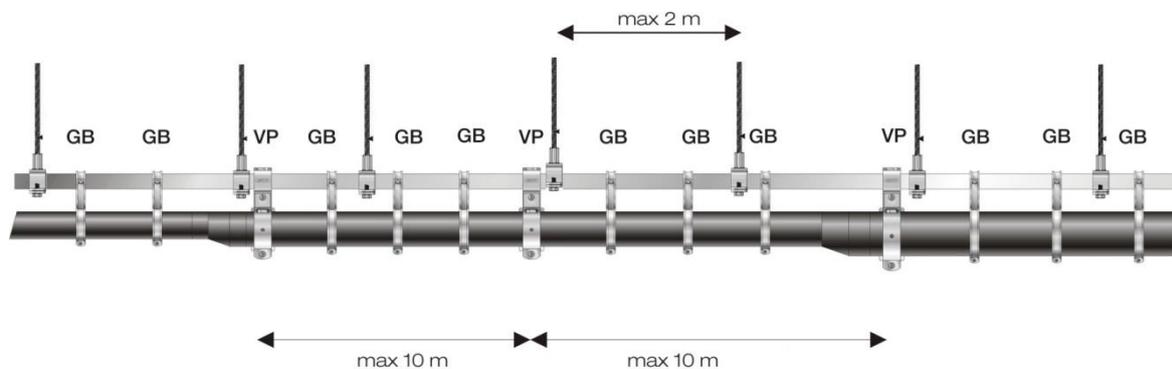
2.3.4.3 Dispositifs de dilatation et pose des colliers

Dans le projet et lors du montage, il convient de tenir compte des variations de longueur thermiques (entre 20 °C et 90 °C, le coefficient de dilatation s'établit à 0,2 mm/m,K) :

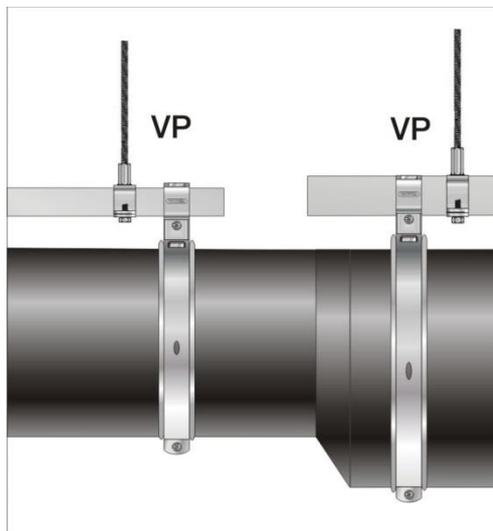
- en montage libre, on prévoit un manchon de dilatation par étage (avec un minimum d'un manchon de dilatation par 5 m) juste au-dessus de la dalle de plancher, appliqué uniquement sur les parties verticales de l'installation ;
- dans une installation fixe, la variation de longueur et les contraintes qui en résultent doivent être reprises par la structure portante (voir § 2.2.4) ou par les rails de montage (voir la Fig. 2)

Tableau 5 : Données principales de la pose des colliers

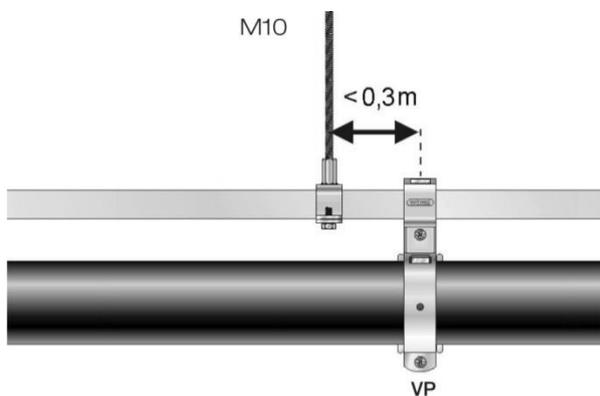
Diamètre (mm)	Distance horizontale maximale entre les			Dimension s du rail (mm x mm)
	colliers coulissants (m)	colliers point fixe (m)	points de support (m)	
40	0,80			30 x 30
50	0,80			30 x 30
63	0,80			30 x 30
75	0,80			30 x 30
90	0,90			30 x 30
110	1,10	10,00	2,00	30 x 30
125	1,25			30 x 30
160	1,60			30 x 30
200	2,00			30 x 45
250	2,00			30 x 45
315	2,00			41 x 62



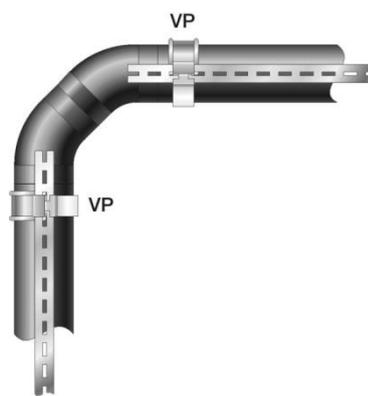
Fixation au rail 30 x 30 – 30 x 45



Fixation au rail 30 x 45 – 41 x 62



Pose des colliers par rapport à l'assemblage à la structure portante



Exécution des angles

Fig. 2 détails pose des colliers

2.3.4.4 Raccordement de l'entonnoir à la conduite d'évacuation

En cas de conduites verticales entièrement droites ne desservant qu'un seul entonnoir, le raccordement est effectué au moyen d'un raccord en PE de 2,5" (étanchéisation au moyen d'une bague d'étanchéité) et qui est ensuite raccordé par manchon électrosoudable au tuyau suivant. Une fixation point fixe est réalisée juste sous ce manchon. Les autres fixations sont réalisées comme mentionné ci-dessus.

Dans le cas d'un tuyau (collecteur) horizontal desservant plusieurs entonnoirs, ceux-ci sont raccordés par soudure bout à bout ou par manchon électrosoudable avec des accessoires tels que coudes, tés et réductions excentriques (côté supérieur de la réduction dans le même plan que le côté supérieur des conduites). Les autres suspensions de ce tuyau comme du tracé vertical qui lui succède sont réalisées comme indiqué ci-dessus. Au droit du point considéré dans le calcul comme le début de l'évacuation par gravitation, la conduite verticale est raccordée, en cas de montage libre, au moyen d'un manchon d'expansion assemblé à l'évacuation par gravitation. Au besoin (par exemple à hauteur du plancher) prévoir ici une protection mécanique supplémentaire contre les chocs accidentels.

2.3.5 Isolation thermique et acoustique

Les produits utilisés à cet effet ne tombent pas sous agrément.

Si de la condensation est à prévoir, il est conseillé de procéder à une isolation thermique de la conduite. Consulter Wavin Belgium à cet effet.

La vitesse accrue de l'eau peut provoquer des nuisances sonores et requiert éventuellement une isolation acoustique.

La fixation par collage de ces produits isolants aux conduites n'est autorisée que moyennant accord préalable du fabricant.

2.3.6 Rubans chauffants

Un ruban chauffant peut être appliqué au droit de l'avaloir de toiture. Il ne tombe cependant pas sous le présent agrément.

2.3.7 Contrôle d'étanchéité

L'étanchéité du système est contrôlée visuellement. Une inspection supplémentaire interviendra lors de la première précipitation.

2.3.8 Entretien et réparations

Il est recommandé de procéder à une inspection régulière des avaloirs de toiture, des trop-pleins et des gargouilles éventuelles (par exemple après la chute des feuilles et après l'hiver).

Le système d'évacuation est auto-nettoyant et requiert donc peu d'entretien; une inspection annuelle reste cependant indispensable.

D'éventuelles dégradations ne peuvent être réparées qu'avec des composants appartenant à ce système et conformément aux directives de Wavin Belgium.

2.4 Méthode de calcul

2.4.1 Remarques préalables

Le calcul complet et le dessin isométrique du tracé sont fournis par Wavin Belgium et soumis à l'approbation du maître de l'ouvrage.

Aucune modification ne peut être apportée à ce schéma sans accord préalable et l'installation doit être réalisée conformément à ce schéma. Ceci s'applique également lors de transformations, d'adaptations et/ou de réparations ultérieures.

2.4.2 Calcul

Schématiquement, cette méthode se déroule comme suit et l'on admet les valeurs de calcul suivantes :

- Détermination de la valeur de calcul des précipitations (en Belgique : 500 l/s.ha conformément à la NBN 306).
- Détermination des surfaces de toitures à partir desquelles l'eau de pluie sera évacuée à travers un seul système de conduites.
- Détermination du nombre d'avaloirs nécessaires et de leur répartition sur la toiture. La capacité d'évacuation d'un entonnoir utilisée lors du calcul est mentionnée au tableau du § 2.2.2.
- Détermination du schéma isométrique avec indication du positionnement des avaloirs de toiture et du tracé des conduites jusqu'au passage à un système traditionnel fonctionnant par gravitation.
- Détermination de la pression statique disponible par conduite.
- Estimation de la longueur provisoire entre l'avaloir le plus éloigné et le début de l'évacuation par gravitation.
- Détermination des pertes de charge (pertes de charge linéaires et pertes de charge localisées à la suite d'accessoires, de raccords par soudure...) et détermination définitive des diamètres.
- Contrôle du fonctionnement hydraulique de tous les composants de l'installation et du fonctionnement équilibré des avaloirs de toiture. La vitesse d'évacuation minimale à atteindre est de 0,7 m/s, la vitesse maximale dans les conduites est limitée à 6 m/s.
- Contrôle que l'on n'atteint nulle part la dépression critique (900 mbar pour PN 4).
- Indication des composants à utiliser.

Le maître d'ouvrage détermine par ailleurs le nombre, la répartition, la capacité d'évacuation et le positionnement des trop-pleins indispensables, ainsi que des gargouilles éventuelles.

2.5 Aptitude à l'emploi

2.5.1 Tuyaux et accessoires

L'aptitude à l'emploi des tuyaux et des accessoires est garantie par la certification Benor (conformément à la NBN EN 1519).

2.5.2 Système d'évacuation d'eaux pluviales par dépression WAVIN QuickStream

L'aptitude à l'emploi du système a été contrôlée sur une installation d'essai conformément à la norme NBN EN 1253.

2.6 Modes d'emploi

Les références pertinentes sont, chaque fois dans leur dernière version :

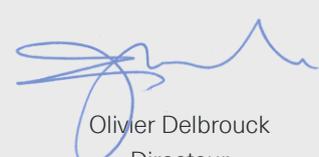
- Le catalogue technique concernant le système de conduites Wavin pour évacuation intérieure et extérieure
- Le manuel Wavin QuickStream
- Instructions de travail Wavin QuickStream

CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
- B.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour des produits (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- E.** Les références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG 2421 et du délai de validité.
- F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.
- G.** Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- H.** L'UBAAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
- I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :
- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique;
 - soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.
- Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAAtc.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "EQUIPEMENT", accordé le 14 juin 2013. Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 21 mai 2024.

Pour l'UBAtc, garante de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Secrétaire général	 Benny De Blaere Directeur
Pour les opérateurs		
Buildwise		 Olivier Vandooren Directeur
SECO Belgium		 Bernard Heiderscheidt Directeur
BCCA		 Olivier Delbrouck Directeur

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél. : +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :

