

**Agrément Technique ATG avec Certification**

Système d'évacuation d'eau  
de pluie par dépression en  
PVC-U modifié

**DYKA VACURAIN**

Valable du 21/09/2015  
au 20/09/2020

**Opérateur d'agrément et de certification**

**Belgian Construction Certification Association**  
Rue d'Arlon, 53 B-1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

**Titulaire d'agrément :**

Dyka Plastics N. V.  
Nolimpark 4004  
B- 3900 Overpelt  
Tél. : +32 11 800420  
Fax. : +32 11 644246  
Site Internet : [www.dyka.com](http://www.dyka.com)  
Courriel : [dyka.be@dyka.com](mailto:dyka.be@dyka.com)

## 1 Objet et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et 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 système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc 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 lui-même.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système 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.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc 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.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

## 2 Agrément technique de système avec certification

L'agrément technique d'un système en PVC-U modifié pour l'évacuation d'eau de pluie par dépression présente la description technique d'un système d'évacuation d'eau de pluie par dépression, constitué à partir des composants mentionnés au paragraphe 4 et dont les systèmes d'évacuation d'eau de pluie construits avec ce système sont présumés conformes aux principes de fonctionnement mentionnés au paragraphe 3 pour les types et dimensions repris, pour autant qu'ils soient posés, inspectés et fassent l'objet d'une maintenance conformément aux prescriptions reprises au paragraphe 5 et qu'ils soient dimensionnés conformément aux prescriptions reprises au paragraphe 6.

Les niveaux de performances mentionnés sont fixés conformément aux critères repris dans la série de normes NBN EN 1253, sur la base d'un certain nombre d'essais représentatifs.

Pour le système d'évacuation d'eau de pluie par dépression soumis à des exigences supplémentaires en matière de performances ou pour le système d'évacuation de pluie par dépression posé des conditions pour lesquelles des niveaux de performances plus élevés sont recommandés, il y a lieu de réaliser des essais supplémentaires conformément aux critères mentionnés dans la série de normes NBN EN 1253.

Le titulaire d'agrément et les entreprises d'installation peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les variantes du système d'évacuation d'eau de pluie par dépression dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification avancée dans l'agrément.

Le texte d'agrément, de même que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement des metteurs en œuvre sont indépendants de la qualité des systèmes d'évacuation d'eau de pluie par dépression. Par conséquent, le fabricant, le placeur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

## 3 Fonctionnement et domaine d'application

### 3.1 Fonctionnement

Le système d'évacuation d'eau de pluie se compose généralement d'une conduite horizontale à laquelle un ou plusieurs avaloirs de toiture est/sont raccordé(s) par des conduites flexibles. 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 ventilée, l'écoulement étant assuré ensuite 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 élevées peuvent être atteintes dans l'avaloir de toiture 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.

### 3.2 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.

En cas d'application à l'extérieur du bâtiment, il y a lieu de protéger les tuyaux contre les effets directs des UV.

L'utilisation d'un tel système dans notre pays n'est généralement justifiée par rapport aux évacuations de toitures classiques que pour des toitures supérieures à 100 m<sup>2</sup> où l'on peut réaliser une différence de niveau (différence de pression statique) de 3 m au moins et pour autant que l'on prévoit au moins deux avaloirs de toiture ou un avaloir et un trop-plein de capacité suffisante. À défaut d'accord préalable du fabricant, la différence de hauteur ne pourra pas dépasser 50 m.

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. Les conduites synthétiques doivent également être protégées contre l'exposition directe aux rayons du soleil.

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).

## 4 Composants

### 4.1 Tuyaux, raccords et accessoires

Le système se compose de tuyaux et de raccords en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) modifié.

Tableau 1 : Matière première du tuyau et des raccords

Poids spécifique	1,37 ± 0,02 kg/dm³
Température Vicat (ISO 306)	≥ 76 °C
Absorption d'eau	4 mg/cm²
Retrait	< 5 % à 150 °C
Coefficient de dilatation	0,06 mm/(m K)
Coefficient de conductivité thermique	0,16 W/(m K)
Couleur	vert foncé (RAL 6007)

#### 4.1.1 Tuyaux

Les tuyaux sont fabriqués en longueurs de 5 m.

Les dimensions des tuyaux sont présentées au tableau 2 ; marquage conforme au tableau 3.

Tableau 2 : Dimensions du tuyau

Diamètre extérieur nominal	Tolérance sur l'ovalité du diamètre extérieur	Épaisseur de paroi
mm	mm	mm
40 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,3</sub>	± 0,5	2,0 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
50 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,3</sub>	± 0,6	2,0 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
63 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,3</sub>	± 0,7	2,0 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
75 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,3</sub>	± 0,9	2,0 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
90 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,3</sub>	± 1,1	2,2 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
110 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,4</sub>	± 1,4	2,7 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
125 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,4</sub>	± 1,5	3,2 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
160 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>	± 2,0	4,0 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>
200 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,6</sub>	± 2,4	4,9 <sup>-0,0</sup> / <sub>+0,7</sub>

Tableau 3 : Marquage du tuyau

Nom du fabricant	Dyka
Matière première	PVC-U
Label de qualité néerlandais	KOMO
Dénomination commerciale	Vacurain
Directive de qualité néerlandaise	BRL5210
Diamètre extérieur nominal x épaisseur de paroi	(90 x 2,2)
Code de production	(ligne jour mois code annuel heure)
Informations complémentaires	PVC avec garantie de réutilisation

#### 4.1.2 Raccords

Les différents raccords et accessoires disponibles sont les suivants :

- double manchon mâle (uniquement pour les diamètres de 40 à 75 mm)
- des coudes de 45° avec manchon et embout mâle, à deux embouts mâles
- des coudes de 90° avec deux embouts de manchons
- doubles manchons
- réduction excentrique
- réduction centrique (uniquement en exécution 50/40)

- accessoires en T de 45°, avec trois embouts de manchons
- élément d'expansion pour le raccordement de la colonne au droit du plancher avec la conduite d'évacuation par gravitation qui y fait suite.

Dimensions des raccords conformément au tableau 4 ; marquage conformément au tableau 5.

Tableau 4 : Dimensions des raccords

Diamètre extérieur nominal du tuyau	Épaisseur de paroi minimale du corps	Épaisseur minimale du manchon ou de l'embout mâle
mm	mm	mm
40	3,0	2,0
50	3,0	2,0
63	3,0	2,0
75	3,0	2,0
90	3,0	2,3
110	3,2	2,4
125	3,2	2,4
160	4,0	2,7
200	4,9	2,7

Tableau 5 : Marquage des raccords

Nom du fabricant	Dyka
Matière première	PVC
Épaisseur de paroi	3,0
Diamètre extérieur nominal	50
Mention de l'angle	45°
Label et directive de qualité néerlandais	KOMO BRL5210
Label de qualité belge	ATG

#### 4.1.3 Colle et nettoyant

La colle à utiliser obligatoirement pour l'exécution des raccords est la colle Dyka Hard PVC « rouge » à base d'acétate d'éthyle et de méthyléthylcétone. Le prétraitement est effectué au moyen du nettoyant Dyka.

Les emballages de cette colle portent des marquages rouges.

La colle ne peut pas être diluée, doit être conservée dans un pot bien fermé, dans un endroit sec, entre 5 °C et 25 °C et ne peut plus être utilisée après l'échéance mentionnée sur l'emballage.

#### 4.1.4 Avaloir de toiture

Il existe différents types d'avaloirs de toiture, caractérisés systématiquement par le type de panneau de toiture :

- pour les couvertures de toiture bitumineuses : panneau de toiture nu
- pour les couvertures de toiture en membrane synthétique : panneau de toiture et matériau de fixation pour l'encastrement
- pour les couvertures de toiture en PVC : panneau de toiture à coating en PVC

En cas de mise en œuvre dans des toitures vertes, on pourra obtenir des gaines perforées placées sur l'avaloir de toiture et comportant éventuellement une bride et/ou un couvercle.

L'avaloir de toiture se compose d'une bavette, d'une soucoupe, d'un panier, d'un set d'isolation et d'un couvercle, en fonction des matériaux utilisés pour la composition de toiture (tôles métalliques profilées, plaques de béton, ...) et de l'étanchéité de toiture utilisée (bitume, membrane synthétique, ...), des accessoires supplémentaires sont fournis pour obtenir une fixation étanche à l'eau de l'avaloir de toiture Vacurain, comme présenté dans les directives de montage fournies.

a) panneau de toiture

La bavette pour étanchéités de toitures plates est une plaque de forme circulaire en aluminium (diamètre extérieur de 560 mm, épaisseur min. de 0,8 mm), déformée au centre sous la forme d'une série d'entonnoirs successifs, débouchant dans un tuyau de 50 ou 75 mm de diamètre, sur lequel se raccorde le manchon à clips du flexible.

b) Soucoupe

La soucoupe est une pièce rapportée, exécutée en polypropylène (PP) et conçue de telle manière qu'à partir d'une certaine hauteur d'eau, il n'y ait plus d'apparition de tourbillon et, par conséquent, qu'il n'y ait pas d'entraînement d'air avec l'évacuation de l'eau. La soucoupe se fixe dans la réservation de la bavette prévue à cet effet.

c) Panier

Le panier est un embout conique exécuté en polypropylène (PP) servant de garde-feuilles et de garde-gravier. Le panier se fixe dans la réservation de la bavette prévue à cet effet.

d) Set d'isolation

Le set d'isolation est composé d'une série de panneaux isolants carrés préforés et prédécoupés en polystyrène expansé ignifuge (EPS). Les différents panneaux présentent une épaisseur de 10, 20 et 30 mm. Le set d'isolation est à placer sous la bavette et autour de l'évacuation de l'avaloir et comme panneaux de réglage dans la composition de toiture.

e) Couvercle

Un couvercle est une plaque ronde, exécutée en polypropylène (PP) qui ferme l'entonnoir pendant les travaux de toiture (après la pose des entonnoirs mais avant leur raccordement au système d'évacuation). Le couvercle peut également servir de modèle de découpe pour les membranes bitumineuses ou synthétiques.

Les différents composants de l'avaloir de toiture ne portent pas de marquage.

## 4.1.5 Données principales

Tableau 6 : Données principales des avaloirs de toiture

Type d'avaloir	Débit d'évacuation maximum <sup>1</sup>	Débit d'évacuation selon la configuration d'essai conformément à la NBN EN 1253-1 <sup>2</sup>	Diamètre extérieur évacuation Ø <sub>e</sub>	Diamètre extérieur bavette
	l/s	l/s	mm	mm
50	12	12	embout mâle pour manchon à clips Ø 50 mm	560
75	24	25	embout mâle pour manchon à clips Ø 75 mm	560
50-gouttière	12	12	embout mâle pour manchon à clips Ø 50 mm	274

<sup>1</sup> Le débit d'évacuation maximum est déclaré par le fabricant, la hauteur nécessaire du niveau d'eau au-dessus de l'avaloir n'est pas spécifiée à cet égard.

<sup>2</sup> Le débit d'évacuation conformément à la configuration d'essai d'après la NBN EN 12531 est déterminé en conformité avec la norme précitée ; le débit maximum maintenant le niveau d'eau au-dessus de l'avaloir à une hauteur constante de 55 mm est fixé à cette occasion.

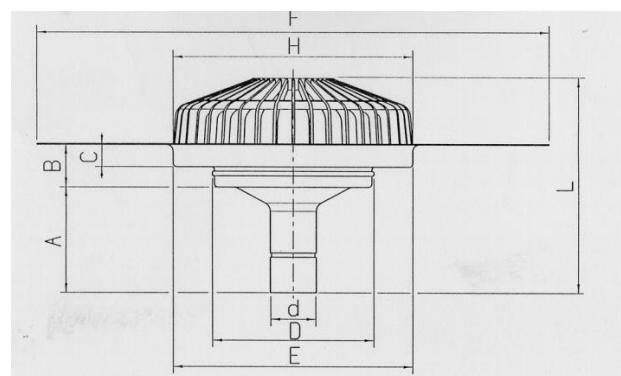


Fig. 1: Coupe verticale à travers l'avaloir de toiture

**Tableau 7 : Dimensions principales des avaloirs de toiture**

Désignation	Description	Dimensions		
		type 50	type 75	corniche de type 50
		mm	mm	mm
<b>A</b>	longueur col de raccordement	118	118	124
<b>B</b>	profondeur d'emboîtement	45	45	-
<b>C</b>	profondeur d'emboîtement de l'entonnoir collecteur	24	24	29
<b>d</b>	diamètre extérieur évacuation	50	75	50
<b>D</b>	diamètre extérieur entonnoir d'évacuation	178	178	274
<b>E</b>	diamètre extérieur de l'entonnoir collecteur	262	262	-
<b>F</b>	diamètre extérieur bavette	560	560	-
<b>H</b>	diamètre extérieur garde-feuilles	259	259	-
<b>L</b>	hauteur totale	233	233	233

#### 4.2 Flexible de raccordement

Le flexible de raccordement situé entre l'entonnoir et le tuyau collecteur est à base de PE ; le flexible de raccordement comporte des deux côtés des manchons à clips et des sécurités en PE et en PP. Le flexible de raccordement existe dans les dimensions suivantes :

**Tableau 8 : Dimensions du flexible de raccordement**

Diamètre extérieur nominal du tuyau	Diamètre extérieur nominal de l'avaloir de toiture	Diamètre extérieur nominal du tuyau collecteur
mm	mm	mm
40	50	40
50		50
63		63
75	75	75

Les différents composants du flexible de raccordement ne portent pas de marquage.

À titre d'alternative, il est possible de réaliser un raccordement fixe à l'aide d'un manchon à clips et d'un ou deux coudes de 45° collés. Ceci peut être indiqué en l'absence d'une distance suffisante entre l'avaloir de toiture et le point de raccordement prévu sur le tuyau collecteur, le flexible de raccordement fléchissant dès lors sous le tuyau collecteur.

#### 4.3 Autres accessoires :

D'autres accessoires, ne faisant pas partie de l'agrément, sont disponibles :

- trop-plein en aluminium à monter en rive de toiture (pour les étanchéités bitumineuses)
- trop-plein synthétique à monter sur toitures plates (pour les couvertures de toiture synthétiques)
- colliers M8 galvanisés à chaud pour la fixation des colonnes (colliers pour colonnes)
- colliers de suspension ouverts et réglables, galvanisés par électrolyse pour la fixation du tuyau collecteur horizontal
- gaines d'isolation thermique et/ou acoustique

- coupe-tubes ou scie à fine denture
- appareil à chanfreiner ou lime à grosse taille
- chiffons propres non pelucheux ou papier crépon blanc
- brosses rondes ou plates à poils naturels et
- bande adhésive.

## 5 Mise en œuvre

### 5.1 Remarque importante

Dyka s'engage

- à imposer le respect de ces conditions d'agrément en matière de fabrication de ces produits de construction et de leur pose aux constructeurs auxquels il en a donné l'autorisation, La mise en œuvre est assurée par un entrepreneur agréé.
- 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.

### 5.2 Généralités

L'utilisation d'autres composants que ceux qui appartiennent au système Dyka Vacurain n'est pas autorisée.

Le projet doit être réalisé par Dyka à qui il sera remis en tout état de cause pour contrôle. Les dérogations au schéma d'installation proposé par Dyka ne sont autorisées que moyennant son accord préalable.

La construction de la toiture fait partie du projet, compte tenu des normes en vigueur à cet égard, du Manuel Dyka Vacurain et des recommandations de la Note d'information technique NIT 215 « La toiture plate : Composition, matériaux, réalisation, entretien » (CSTC, 2000). En fonction de ces données, le projet définit la localisation des percements de toiture nécessaires pour les avaloirs de toiture, ceux des trop-pleins, la différence de niveau entre le trop-plein et l'avaloir, leurs dimensions et écartements et le tracé de l'ensemble du système d'évacuation, y compris la partie de l'installation fonctionnant par gravitation. Pour les percements de toiture et les trop-pleins, on pourra consulter la NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC, 2013). Une même étude est nécessaire pour l'évacuation d'eau pluviale de gouttières intérieures et de noues.

### 5.3 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.

L'isolation de toiture est éliminée en fonction du pourtour du set d'isolation fourni. L'avaloir de toiture est placé de sorte que la bavette soit positionnée au niveau de l'isolation environnante, moyennant l'utilisation des panneaux de réglage voulus. Les différents panneaux de réglage sont vissés entre eux à travers l'isolation et les panneaux afin d'assurer l'ancrage solide de l'ensemble à la toiture.

Dans l'attente de la pose de la membrane, l'avaloir de toiture est protégé au moyen du couvercle prévu à cet effet en vue de prévenir l'encrassement et les dégradations.

Les débits d'évacuation prévus n'étant atteints qu'à la mise en service de l'installation complète, il y a lieu de prendre les précautions voulues afin de pouvoir traiter toute surcharge d'eau éventuelle (gargouilles et trop-pleins dimensionnés à cet effet ou autres dispositifs temporaires comme des évacuations par gravitation supplémentaires).



Lors de la suite des travaux de parachèvement de la membrane de toiture, la finition étanche de la pose de l'avaloir de toiture est assurée conformément aux prescriptions du fabricant du matériau d'étanchéité. À cet égard, le couvercle peut être utilisé comme modèle de découpe pour la perforation de la membrane de toiture.

## 5.4 Conduites

### 5.4.1 Raccordements

#### 5.4.1.1 Généralités

Les raccordements du flexible de raccordement avec l'entonnoir et de ces flexibles de raccordement au tuyau collecteur sont réalisés au moyen d'un manchon à clips rotatif Dyka Vacurain. Les autres assemblages sont des assemblages collés.

#### 5.4.1.2 Assemblages clipsés

Le flexible de raccordement est d'abord raccordé à l'entonnoir à l'aide du manchon à clips rotatif. L'autre extrémité est raccordée au branchement prévu du tuyau collecteur au moyen d'un tuyau à embout mâle.

Il convient de choisir la longueur du flexible de telle sorte que ce tuyau ne fléchisse pas sous le tuyau collecteur.

#### 5.4.1.3 Assemblages collés

La mise en œuvre des raccords, coudes, assemblages en T et autres est assurée exclusivement au moyen d'accessoires préformés de l'assortiment Vacurain.

Préalablement au collage, le placeur est tenu de prendre connaissance des directives reprises sur l'emballage et la fiche de sécurité accompagnant la colle et le nettoyant.

L'exécution des assemblages collés doit être assurée comme suit :

- Couper le tuyau perpendiculairement à la longueur souhaitée au moyen d'un coupe-tube ou d'une scie à fine denture.
- Ébarber et éliminer les irrégularités à la lime ou au papier abrasif.
- Chanfreiner le tuyau sur minimum 20 % de l'épaisseur de paroi sous un angle de 10 à 15 degrés.
- Nettoyer et sécher les surfaces à coller (extrémité du tuyau et côté intérieur du manchon).
- Vérifier si le tuyau s'emboîte dans le manchon. À cet égard, il convient de marquer la profondeur d'emboîtement (voir le tableau 9), en utilisant de préférence la bande autocollante distribuée par Dyka (après l'exécution de ce collage, cette bande autocollante peut être éliminée, en même temps que l'excédent de colle éventuel).

**Tableau 9 : Profondeurs d'emboîtement à réaliser**

Diamètre nominal du tuyau	Profondeur d'emboîtement
mm	mm
40	26
50	31
63	37
75	43
90	51
110	60
125	60
160	60
200	60

- Nettoyer les surfaces à coller (extrémité du tuyau et côté intérieur du manchon) au moyen d'un chiffon propre et de nettoyant Dyka.
- Une fois le nettoyant totalement évaporé et les composants secs, étendre la colle Dyka PVC « Rouge » de manière uniforme sur le côté extérieur du tuyau et sur le côté intérieur du manchon en respectant les indications reprises dans le mode d'emploi.
- Emboîter en un seul mouvement les deux composants encollés en s'assurant qu'ils soient placés définitivement dans un délai de 20 secondes.
- Éliminer l'excédent de colle.
- Laisser durcir l'assemblage collé. Le délai de durcissement dépend de la température ambiante (voir le tableau 10). Le collage ne peut pas être effectué en-dessous de 5 °C.

**Tableau 10 : Durée de durcissement colle Dyka PVC « Rouge »**

Température ambiante	Durée de durcissement
°C	minutes
5 – 15	60
15 – 40	30

#### 5.4.2 Le tuyau collecteur

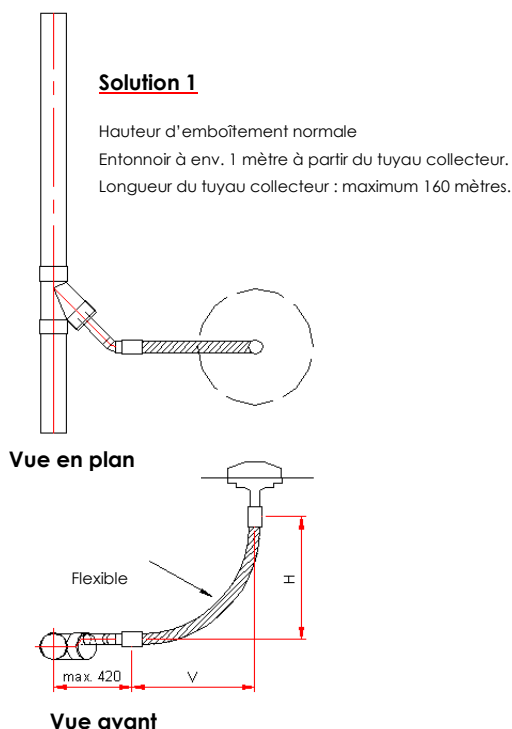
Les tuyaux collecteurs horizontaux sont posés parallèlement à la rive de toiture ou aux gouttières intérieures et/ou aux noues, sauf proposition différente de Dyka, à côté des avaloirs de toiture.

Le tuyau collecteur est maintenu de préférence à 50 cm du côté intérieur de la façade.

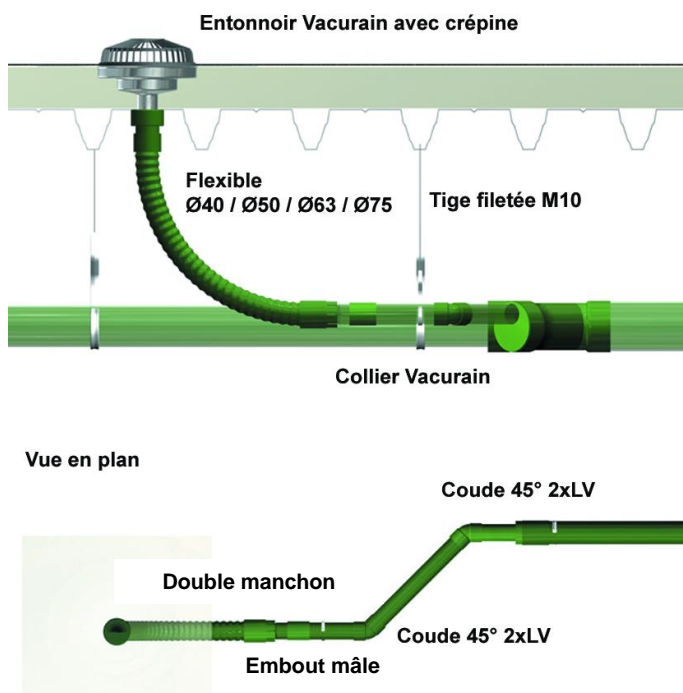
Le tuyau collecteur est généralement assemblé en chantier, conformément au plan avec les raccords en T nécessaires par avaloir de toiture. Il est suspendu dans des colliers ouverts réglables en hauteur.

Un assemblage en T sous 45° est prévu par avaloir de toiture, comportant le long du côté de raccordement une réduction, une conduite de raccord, un coude de 45° et un tuyau mâle à double manchon, conformément à la figure 2. Pour le dernier raccord à l'extrémité de la conduite, le raccord en T et la réduction seront remplacés par un coude de 45°, conformément à la figure 3.

La distance entre l'axe de l'avaloir de toiture et le coude de 45° doit être au moins d'1 mètre afin de disposer de suffisamment d'espace de montage.



**Fig. 2: Avaloir et tuyau collecteur**



**Fig. 3: Avaloir à l'extrémité de la conduite et du tuyau collecteur**

L'espacement entre les Tés sur un même tuyau collecteur est fonction des entraxes entre les avaloirs de toiture, mais s'établit au maximum à 20 m.

Deux colliers sont à prévoir de part et d'autre de chaque Tê, à un entraxe maximum d'1 m. L'entraxe maximum entre les autres colliers est présenté au tableau 11. Dans le cas de ces distances entre colliers, il n'est pas nécessaire de prévoir de support supplémentaire.

**Tableau 11 : Entraxe maximum entre colliers**

Diamètre extérieur du tuyau mm	Entraxe maximum m
40	1,00
50	1,00
63	1,00
75	1,00
90	1,00
110	1,10
125	1,25
160	1,60
200	1,60

Il n'est pas permis de monter des manchettes de dilatation ou des composants d'expansion en caoutchouc sur le tuyau collecteur sans accord préalable.

Les percements de mur sont réalisés au moyen d'une gaine, d'un manchon ou, si nécessaire, d'une manchette ignifuge.

La dilatation du système de conduites par suite d'influences thermiques est suffisamment limitée de sorte que, sauf conditions extrêmement exceptionnelles, il n'y a pas lieu de placer de manchons d'expansion ou de prendre d'autres dispositions spécifiques dans les tuyaux collecteurs.

#### 5.4.3 La colonne

Le tuyau collecteur horizontal est raccordé à la colonne au moyen d'un coude de 90 degrés, après lequel une construction à collier point fixe est réalisée, conformément à la figure 4. Si l'on raccorde un autre tuyau collecteur sur cette même colonne, il convient de le faire à l'aide d'un T, la fixation se positionnant dans ce cas sous ce dernier.

Les autres fixations de la colonne sont réalisées au moyen de colliers coulissants en respectant les mêmes écartements que ceux prévus au tableau 11.

Les percements sont réalisés au moyen d'une gaine, d'un manchon ou, si nécessaire, d'une manchette ignifuge.

Au droit du point admis dans le calcul comme le début de l'évacuation gravitaire, et en tous les cas juste au-dessus du plancher, la colonne sera raccordée avec un manchon d'expansion Dyka SL à la conduite d'évacuation gravitaire.

Au besoin, prévoir ici une protection mécanique supplémentaire contre les chocs accidentels.

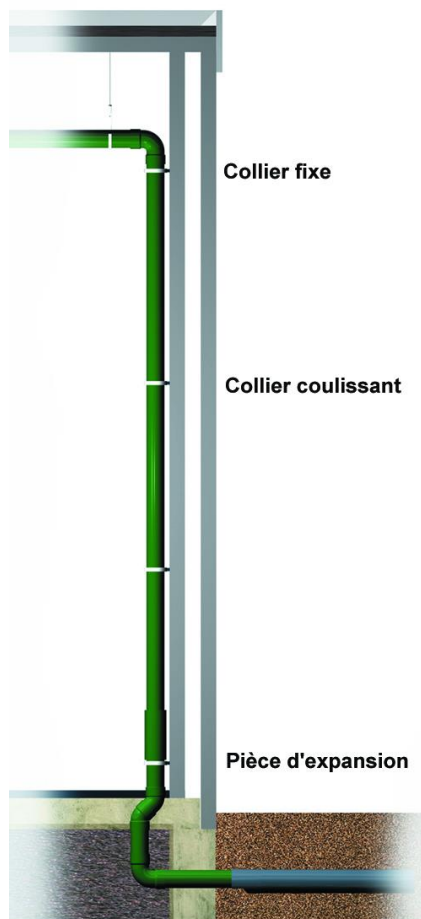


Fig. 4: Colonne

### 5.5 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 Dyka à cet effet. L'isolation thermique peut être utilisée également comme protection par rapport à l'exposition directe aux rayons du soleil sur certaines parties du système d'évacuation.

L'influence du pont thermique à la suite de la présence d'un entonnoir dans la toiture isolante doit être limitée par l'utilisation du fourreau isolant fourni avec cet isolant.

La vitesse accrue de l'eau peut provoquer des nuisances sonores et requiert éventuellement une isolation acoustique. Consulter Dyka à cet effet.

La fixation par collage des produits isolants à l'installation n'est autorisée que moyennant l'accord préalable de Dyka.

### 5.6 Rubans chauffants

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

### 5.7 Contrôle d'étanchéité

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

## 5.8 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 autonettoyant 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 Dyka.

## 6 Méthode de calcul

### 6.1 Remarques préalables

Le calcul complet et le dessin isométrique du tracé sont fournis par Dyka 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.

Une vérification par Dyka Plastics de l'installation d'évacuation réalisée est obligatoire pour pouvoir bénéficier de la garantie du fabricant.

### 6.2 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 et de leurs facteurs de réduction respectifs (projection plane), à partir desquels 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.
- Détermination du débit à évacuer pour une vitesse minimale (1 m/s) et maximale (6 m/s) de l'eau présumée.
- 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
- 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.
- Contrôle, au point de raccordement de chaque tuyau collecteur horizontal à la colonne, que l'on n'atteint pas la dépression critique
- Détermination des composants complémentaires à utiliser (le nombre, la répartition, la capacité d'évacuation et le positionnement des trop-pleins indispensables, ainsi que des gargouilles éventuelles).

Les manuels d'utilisation de Dyka reprennent toutes les informations voulues concernant les points suivants :

- Installation et possibilités d'installation
- Méthodes de raccordement
- Application de conduites et d'avaloirs
- Pose de colliers
- Constructions à point fixe voulues



## 7 Aptitude à l'emploi

### 7.1 Tuyaux et accessoires

L'aptitude à l'emploi des tuyaux et des accessoires n'est pas garantie par une certification Benor. L'équivalence a cependant été constatée par le Conseil de certification Benor.

### 7.2 Système d'évacuation d'eaux pluviales par dépression Dyka Vacurain

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

## 8 Modes d'emploi

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

- Le manuel technique Dyka Vacurain
- Le manuel d'installation de l'entonnoir Vacurain

## 9 Avertissement

Consulter les directives du fabricant/du distributeur concernant :

- le transport
- le stockage
- la mise en œuvre et l'appareil à souder à utiliser obligatoirement
- la mise en service et l'entretien

Contrôler visuellement :

- si ce qui a été livré correspond à ce qui a été commandé ;
- si le calcul et le projet de système ont été acceptés aussi bien par le maître d'ouvrage que par Dyka.
- si le montage est effectué conformément au dessin isométrique de Dyka et uniquement avec des composants qui font partie du système.
- si les marquages sont conformes
- si l'emballage et le produit n'ont pas subi d'éventuels dommages.

## 10 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations qui sont 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 système, 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.
- E. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, 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'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur 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 système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2388) et du délai de validité.
- I. L'UBAtc, 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 (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 10.



L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "UITRUSTING", accordé le 11 octobre 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 septembre 2015.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément



Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa 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'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

