



**PTV 828**

**PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

## **DALLES A GAZON / GRAVIER EN PLASTIQUE**

*Version 4.0 du 2016-03-14*

**COPRO** asbl    Organisme Impartial de Contrôle de Produits pour la Construction

Z.1 Researchpark  
Kranenberg 190  
1731 Zellik

tél. +32 (2) 468 00 95  
fax +32 (2) 469 10 19  
info@copro.eu

**www.copro.eu**  
TVA BE 0424.377.275  
KBC 426-4079801-56

© COPRO

## Table des matières

1	INTRODUCTION .....	3
2	DOMAINE D'APPLICATION .....	3
3	REFERENCES .....	3
4	CARACTERISTIQUES .....	4
4.1	Matériaux.....	4
4.2	Forme .....	4
4.3	Surface supérieure .....	4
4.4	Surface de pose .....	4
4.5	Tenons d'ancrage.....	4
4.6	Hauteur, longueur, largeur et poids.....	4
4.7	Jonctions .....	5
4.8	Résistance à la compression et déformation.....	5
4.9	Résistance à l'impact.....	5
4.10	Exigences pour la jonction, la résistance à la compression, la déformation et la résistance à l'impact .....	5
5	METHODES D'ESSAI .....	6
5.1	Hauteur, longueur, largeur et poids.....	6
5.2	Jonctions .....	6
5.3	Résistance à la compression et déformation.....	7
5.4	Résistance à l'impact.....	7
6	LOT .....	8
	Annexe A : Construction d'un revêtement avec dalles à gazon/gravier en plastique (informatif)...	9

## 1 INTRODUCTION

Ce document a été établi par le conseil consultatif pour les dalles à gazon/gravier en plastique de COPRO.

Les dalles à gazon/gravier ont une structure en forme alvéolaire et sont utilisées pour renforcer des gazons et/ou des surfaces praticables.

Actuellement, il n'y a pas encore de dispositions spécifiques dans ce PTV en ce qui concerne la durabilité. Dès qu'il y a des dispositions au niveau européen concernant la durabilité d'autres produits en plastique en PE, il sera examiné si ces dispositions peuvent être converties en dispositions pour les dalles à gazon/gravier.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Ce document contient les dispositions auxquelles les dalles à gazon/gravier en PE recyclé doivent satisfaire.

## 3 REFERENCES

Ce PTV contient des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, c'est toujours la dernière version qui est d'application, y compris les éventuels addenda.

- NBN EN 124-1 Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Partie 1 : Définitions, classification, principes généraux de conception, exigences de performances et méthodes d'essais
- NBN EN 12061 Systèmes de canalisation en plastique - Raccords en thermoplastique - Méthode d'essai de résistance au choc.
- NBN EN ISO 7500-1 Matériaux métalliques - Étalonnage et vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux - Partie 1: Machines d'essai de traction/compression - Étalonnage et vérification du système de mesure de force
- SB 250 Standaardbestek 250
- PTV 827 Revêtements drainants : Exigences de système, de produit et de placement

#### 4.1 Matériaux

Les dalles à gazon/gravier sont fabriquées en PE recyclé. Il est de la responsabilité du fabricant de faire en sorte que ses produits répondent aux exigences environnementales et hygiéniques en vigueur.

#### 4.2 Forme

Les dalles à gazon/gravier sont rectangulaires et ont une structure pratiquement alvéolaire et des cavités verticales en forme de prisme.

#### 4.3 Surface supérieure

La surface ouverte atteint au moins 85 % de la superficie de la dalle.

#### 4.4 Surface de pose

Le dessous de la dalle (dénommé la 'surface de pose') est perforé à chaque maille. Chaque maille en soi est ouverte sur au moins 50 % de la surface de pose par rapport à la surface de maille respective, mesurée à la surface supérieure.

#### 4.5 Tenons d'ancrage

La dalle à gazon/gravier peut être pourvue de tenons d'ancrage. Ceux-ci contribuent à l'ancrage dans le sol.

Les tenons d'ancrage ne contribuent pas à la résistance à la compression des dalles à gazon/gravier et doivent donc être supprimés lors de la détermination de la résistance à la compression et la déformation (voir 4.8 et 5.3), ainsi que lors de la détermination de la hauteur (voir 4.6 et 5.1).

#### 4.6 Hauteur, longueur, largeur et poids

Le fabricant définit une mesure nominale pour la hauteur, la longueur, la largeur et le poids. La hauteur minimale est définie à l'Article 4.10, en fonction de la classe d'utilisation choisie.

Pour la détermination de la hauteur, les tenons d'ancrage au fond de la dalle ne sont pas pris en compte.

Les tolérances sont les suivantes :

- Pour la hauteur : - 0 mm / + 5 mm ;
- Pour la longueur et la largeur :  $\pm 5$  mm ;
- Pour le poids :  $\pm 5$  %.

La détermination des dimensions et du poids est décrite dans l'Article 5.1.

La méthode pour déterminer la longueur et la largeur génère la longueur maximale et la largeur maximale de la dalle. Une longueur et largeur utile doit en outre également être définie.

## 4.7 Jonctions

La jonction entre les 2 dalles peut résister à une force appliquée dans le plan des dalles (c'est-à-dire une force de traction horizontale à la hauteur de la jonction).

Une jonction amovible ne résiste pas à une force appliquée perpendiculairement sur la surface des dalles (c'est-à-dire un effort de cisaillement vertical). Une jonction fixe y résiste.

Le type de jonction dépend de la classe d'utilisation choisie et est déterminé à l'Article 4.10.

Une dalle à gazon/gravier peut avoir différentes conceptions de jonctions. La résistance à la traction minimale des jonctions est précisée dans l'Article 4.10.

La détermination de la résistance à la traction des jonctions est selon l'Article 5.2.

## 4.8 Résistance à la compression et déformation

La résistance à la compression minimale et la déformation sous une charge de 40 kN dépendent de la classe d'utilisation choisie et sont déterminées à l'Article 4.10.

La détermination de la résistance à la compression et de la déformation sont conformément l'Article 5.3.

## 4.9 Résistance à l'impact

Après l'impact, la dalle à gazon/gravier ne peut pas présenter des fissures qui gênent l'aptitude à l'emploi de la dalle à gazon/gravier. Des petites déformations locales malgré lesquelles la dalle à gazon/gravier est encore fonctionnelle, ne sont pas considérées comme des fissures.

La hauteur de l'impact pour l'essai dépend de la classe d'utilisation choisie et est stipulée dans l'Article 4.10.

La détermination de la résistance à l'impact est décrite dans l'Article 5.4.

## 4.10 Exigences pour la jonction, la résistance à la compression, la déformation et la résistance à l'impact

Classe d'utilisation	Caractéristiques						Application
	Hauteur	Résistance à la compression	Déformation à 40 kN	Impact hauteur	Jonctions		
	mm	kN	%	m	Résistance à la traction	Type	
A	≥ 50,0	≥ 75	≥ 2,0	≥ 3,0	≥ 3,0	Fixe	Voir Annexe A
B	≥ 38,0	≥ 50	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 1,0	Amovible <sup>(1)</sup> / fixe	Voir Annexe A
C	≥ 30,0	≥ 25	Pas d'application	≥ 1,0	≥ 0,5	Amovible/ fixe	Voir Annexe A

<sup>(1)</sup> Dans le cas d'une jonction amovible, l'utilisation des tenons d'ancrage est obligatoire (voir 4.5). Ces tenons d'ancrage peuvent faire partie de la dalle ou peuvent être placés en supplément lors de l'installation.

### 5.1 Hauteur, longueur, largeur et poids

\* Général : Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées par lot. Chaque dalle doit satisfaire aux exigences imposées en ce qui concerne la hauteur, la longueur, la largeur et le poids.

\* Hauteur : la dalle à gazon/gravier est placée sur une surface entièrement plane. Les tenons d'ancrage de la surface de pose de la dalle sont retirés ou des évidements nécessaires sont prévus dans le sol. Une latte solide de la longueur (ou largeur) minimale de dalle + 10 cm, est fixée sur la face supérieure. Cette latte est toujours placée au milieu de la dalle, 1 fois dans la direction longitudinale, 1 fois dans le sens de la largeur, parallèle au côté de la dalle. Pour chaque direction, la distance entre le dessous de la latte et le sol (2 mesurages par direction) est toujours mesurée à 5 cm de la dalle, à 0.1 mm près. La hauteur finale de la dalle est la moyenne des 4 mesurages, arrondie à 0.1 mm.

Comme alternative, la dalle peut être placée avec la face supérieure sur le sol. Le cas échéant, les tenons d'ancrage qui gênent alors le placement de la latte solide, sont enlevés.

\* Longueur : la dalle à gazon/gravier est placée sur une surface entièrement plane. Pour la détermination de la longueur de la dalle, une latte est placée des deux côtés-largeurs d'une dimension d'au moins la longueur de la dalle + 10 cm. La longueur est mesurée 2 fois à 1 mm près, et ce à 5 cm de la dalle. La longueur de la dalle est la moyenne des deux mesurages, arrondie à 1 mm.

\* Largeur : identique à la longueur, mais dans l'autre sens.

\* Poids : Le poids de la dalle est déterminé sur une balance à 1 gramme près.

### 5.2 Jonctions

La résistance à la traction des jonctions entre 2 dalles à gazon/gravier est déterminée sur base de l'essai de traction.

Il est tout d'abord déterminé combien de différents types de jonctions une dalle présente. Tant la géométrie de la jonction même que la géométrie de la dalle sous-jacente déterminent le type de la jonction. Il doit également être tenu compte de la façon selon laquelle la jonction individuelle est découpée dans la dalle.

Ensuite, on détermine le nombre de jonctions de chaque type dans le sens longitudinal et dans le sens de la largeur.

Sauf indication contraire, chaque type de jonction est testé 3 fois par lot. La résistance à la traction pour un type de jonction est la moyenne des 3 mesurages, arrondie à 0.01 kN. Pour la longueur et la largeur, la force de traction est alors calculée par mètre à l'aide de différentes jonctions par direction et les forces de traction par jonction obtenues précédemment, arrondie à 0.1 kN/m.

1 jonction est testée comme suit :

- Une machine de traction qui satisfait à la norme NBN EN ISO 7500-1, classe 1 ou plus est utilisée ;
- La jonction est, durant au moins 24 h, conditionnée à l'air à une température de  $23 \pm 2$  °C ;
- La jonction est serrée (ou attachée) tant à la face supérieure qu'au dessous de telle sorte que la force exercée saisisse aussi centralement que possible la jonction. Dans le cas où la force s'exerce de façon excentrique sur la jonction, celle-ci doit se trouver du côté le plus faible de la jonction ;

- La température d'essai est de  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  ;
- La vitesse de traction est de 10 mm/min ;
- La résistance à la traction de la jonction est la force maximale qui est atteinte.

### 5.3 Résistance à la compression et déformation

\* Général : Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées par lot. Chaque dalle est testée au milieu. Chaque dalle doit satisfaire aux exigences imposées en ce qui concerne la résistance à la compression et la déformation.

\* Pour le calcul de la déformation, il est calculé en utilisant la hauteur réelle de la dalle à gazon/gravier. Celle-ci doit être déterminée comme décrite dans l'Article 5.1.

\* Chaque dalle est testée comme suit :

- Une machine de compression qui satisfait à la norme NBN EN ISO 7500-1, classe 1 ou meilleure est utilisée ;
- La dalle est, durant au moins 24 h, conditionnée à l'air à une température de  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  ;
- La face inférieure de la dalle à gazon/gravier est entièrement soutenue sur une plaque en acier. Cette plaque doit être plane, lisse et propre et ne peut pas subir de déformation durant l'essai qui pourrait affecter le résultat de l'essai. Les éventuels tenons d'ancrage de la dalle à gazon/gravier sont enlevés ou des évidements sont prévus dans la plaque d'appui en acier ;
- La force est appliquée sur la face supérieure de la dalle à gazon/gravier avec un poinçon de 250 mm de diamètre, comme décrit dans la norme NBN EN 124-1 ;
- La température d'essai s'élève à  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  ;
- L'augmentation de la charge s'élève à 2 kN/s ;
- La résistance à la compression  $F_{\max}$  (avec une précision de 1 kN) est définie comme suit :
  - soit la force maximale lorsque ce maximum se présente avant d'arriver à une déformation de 15 % ;
  - soit la force atteinte à 15 % de déformation lorsque la force maximale se produit à une déformation supérieure à 15 % ;
- La déformation est exprimée en % par rapport à la hauteur réelle et est déterminée (à 0.1 % précis) comme déformation de la dalle sous une charge de 40 kN.

### 5.4 Résistance à l'impact

\* Général : Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées par lot. Chaque dalle est testée à un angle différent. Chaque dalle doit satisfaire aux exigences imposées à l'Article 4.9. La résistance à l'impact est déterminée en faisant tomber la dalle à gazon/gravier de la hauteur de chute minimale, qui est imposée suivant la classe d'utilisation définie à l'Article 4.10, sur un sol en béton dur.

\* La méthode est inspirée par la norme NBN EN 12061. Les dispositions suivantes s'appliquent :

- Conditionnement : minimum 4h à l'air à une température de  $0 \pm 2^\circ\text{C}$  ;
- Le temps maximum entre le conditionnement et l'impact s'élève à 30 secondes ;
- La hauteur de chute est calculée à partir du sol jusqu'au coin qui va subir l'impact ;
- La dalle à gazon/gravier est dirigée entre 2 planches/poutres verticales avec une distance intermédiaire égale à la hauteur de la dalle à gazon/gravier + 5 mm.

Pour l'échantillonnage, chaque quantité totale de dalles à gazon/gravier du même type et avec les mêmes caractéristiques est divisée en lots égaux aussi grands que possibles, mais pas plus de 500 m<sup>2</sup>.

Par lot, 3 échantillons sont prélevés. Deux d'entre eux sont conservés pour d'éventuels contre-essais.



## Annexe A : Construction d'un revêtement avec dalles à gazon/gravier en plastique (informatif)

### A.1 : Type de charge de circulation

Comme indiqué à l'Article 4.10, les dalles à gazon/gravier sont divisées en 3 classes d'utilisation.

Classe d'utilisation	Type de charge de circulation
A	Zones (oui ou non à côté de la voie pour la circulation routière) pour le trafic lourd intensif et occasionnel
B	Zones pour le trafic moins intensif et léger (Les véhicules de pompiers sont autorisés en cas d'urgence. Aucun autre trafic lourd n'est autorisé.)
C	Zones pour piétons et cyclistes

### A.2 : Fondation et fonctionnement d'un revêtement drainant

Pour la description de la fondation et du fonctionnement et la construction d'un revêtement drainant, nous référons au « PTV 827 – Revêtements drainants : Exigences de système, de produit et de placement ». Ce document peut être téléchargé à partir du site internet de COPRO [www.copro.eu](http://www.copro.eu).

### A.3 : Lit du revêtement pour les dalles à gazon/gravier

Le lit du revêtement devrait être composé d'un substrat de sol ou de gravillon 2/6,3. La composition du substrat de sol est décrite à l'Art. 3.10 du « SB 250 ». Le PTV 827 décrit pour le lit de route qu'un remplacement ou une amélioration de sol doit être prévu en cas de sol peu ou pas drainant.

### A.4 : Remplissage (basé sur le « SB 250 »)

La dalle à gazon/gravier peut être remplie d'un mélange homogène de substrat, de terre arables ou de gravillons. Si nécessaire, du gazon peut être semé.

#### A.4.1 : Remplissage avec du gazon

\* Le remplissage des mailles se fait avec :

- un mélange homogène de substrat constitué de :
  - granulats d'argile expansés et concassés 4/8 : 65 vol -%
  - compost vert fin : 35 vol -%
  - engrais : 1 kg/m<sup>3</sup> de mélange.

ou

- terre arable

\* Ensuite, on asperge ou on arrose avec de l'eau à au moins 50 l d'eau/m<sup>2</sup>, de manière à ce qu'après la pose, les creux soient remplis jusqu'à environ 0,5 cm en-dessous de la limite supérieure de la dalle.

\* La dalle à gazon/gravier est semée avec un mélange de semences de gazon à raison de 2 kg/are.

Le mélange de semences de gazon est décrit dans les documents de commande. Dans le cas contraire, le mélange est composé de :

- 45 % Lolium perenne ;
- 40 % Festuca rubra rubra ;
- 15 % Poa pratensis.

Ce mélange est très résistant aux sels de déglacage.

Si la résistance au sel n'est pas une exigence, ceci est mentionné dans les documents de commande et le mélange de semences de gazon sera, sauf indication contraire, composé de :

- 85 % Festuca arundinacea ;
- 15 % Poa pratensis.

\* Après avoir semé, tout le trafic est interdit jusqu'à la deuxième tonte.

#### **A.4.2 : Remplissage avec du gravier**

\* Le remplissage de la dalle à gazon/gravier se fait avec du gravier 2/6,3.

L'utilisation d'un mélange discontinu fait en sorte que le remplissage est perméable et que des flaques d'eau ne se forment pas. La pierre calcaire, la dolomie ou les débris concassés sont exclus comme matériau étant donné que le remplissage doit être perméable.

\* Après le remplissage, il y a lieu d'enlever le matériau excédentaire (brosser).