



Dit pdf bestand bevat alle beschikbare talen van het opgevraagde document.

Ce fichier pdf reprend toutes langues disponibles du document demandé.

This pdf file contains all available languages of the requested document.

Dieses PDF-Dokument enthält alle vorhandenen Sprachen des angefragten Dokumentes.



TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN
VOOR
GRAS-/GRINDKUNSTSTOFPLATEN

Versie 5.0 van 2017-12-06

COPRO vzw Onpartijdige Instelling voor de Controle van Bouwproducten

Z.1 Researchpark
Kranenberg 190
1731 Zellik

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

www.copro.eu
BTW BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD.....	3
1. INLEIDING.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV	6
1.3 STATUS VAN DEZE PTV	6
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	6
1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN	7
2. SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN	8
2.1 OPMAAK PTV	8
2.2 DOELSTELLINGEN.....	8
2.3 SCOPE	8
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	9
3 VOORSCHRIFTEN	10
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	10
3.2 GRONDSTOFFEN.....	10
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	10
3.4 Gras-/grindkunststofplaten	11
3.5 CLASSIFICATIE	13
4 PROEFMETHODES.....	14
4.1 MONSTERNEMING.....	14
4.2 MONSTERVOORBEREIDING	14
4.3 Hoogte	14
4.4 Lengte en breedte.....	16
4.5 Gewicht.....	17
4.6 Treksterkte van de verbindingen	18
4.7 Druksterkte en vervorming	20
4.8 Impactweerstand	21
5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	23
5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT	23
5.2 IDENTIFICATIE	23
6 AANVAARDINGSKEURING.....	24
6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING	24
6.2 PARTIJKERING VOOR LEVERING	24
7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)	26
7.1 Opbouw van een verharding met gras-/grindkunststofplaten.....	26

VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor gras-/grindkunststofplaten. De eisen opgenomen in deze PTV beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van lokale gebruiken.

De afnemer en/of gebruiker kunnen eisen dat de overeenkomstigheid van de gras-/grindkunststofplaten met de eisen van de PTV 828 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van de gras-/grindkunststofplaten kan ook gecertificeerd worden onder het vrijwillig COPRO-merk. In het kader van het COPRO-merk moet de leverancier de prestaties van de gras-/grindkunststofplaten verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 828 worden opgelegd.

COPRO-certificatie is gebaseerd op volwaardige productcertificatie volgens NBN EN ISO/IEC 17067.

1. INLEIDING

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Definities

Bovenvlak	Bovenzijde van de plaat.
Fabricaat	Geheel van gras-/grindkunststofplaten van hetzelfde producttype (A, B of C) overeenkomstig de gebruiksklasse omschreven in PTV 828 en die beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Gebruiksklasse	Klassering (A, B, of C) van de beoogde verharding met gras-/grindkunststofplaten in functie van frequentie van overrijding en het type verkeer. Wordt omschreven in hoofdstuk 7 van dit document.
Legvlak	Onderzijde van de plaat.
Leverancier	De partij die er voor moet zorgen dat de gras-/grindkunststofplaten beantwoorden aan deze technische voorschriften. Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.
Losse verbinding	Verbinding tussen platen die een horizontale trekkracht kan opnemen, maar geen kracht loodrecht op het vlak (verticale afschuifkracht).
Maas	Opening in de plaat.
Maasoppervlakte	Oppervlakte van de open ruimte gevormd door de mazen in de plaat. Deze oppervlakte kan verschillen naargelang ze geëvalueerd wordt ten opzichte van het bovenzvlak of het legvlak.
Onpartijdige instelling	Instelling die onafhankelijk is van de leverancier of gebruiker en belast is met de aanvaardingskeuring bij levering.
Producent	De partij die verantwoordelijk is voor de productie van de gras-/grindkunststofplaten al dan niet in opdracht van een leverancier.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Daarmee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, de gras-/grindkunststofplaten bedoeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabricaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productgroep	Gras-/grindkunststofplaten worden aangewend voor het aanleggen van waterdoorlatende bestratingen.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.

Producttype	Verzameling van fabricaten die behoren tot dezelfde gebruiksklasse volgens hoofdstuk 7 van dit document. Een gras-/grindkunststofplaat kan behoren tot type A, B of C.
Proef	Technische handeling die bestaat uit het bepalen van een of meerdere eigenschappen van een grondstof of product, volgens een gespecificeerde werkwijze.
Referentiedocument	Document dat de technische kenmerken, waaraan het materieel, de apparatuur, de grondstoffen, het productieproces en/of het product, moeten voldoen, specificeert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).
Typekeuring	Een reeks controles om de kenmerken van een fabricaat en de conformiteit ervan initieel vast te stellen of eventueel periodiek te bevestigen.
Verankeringspin	Uitsteeksel onderaan het legvlak van de plaat dat dient als verankering in de ondergrond.
Vaste verbinding	Verbinding tussen platen die zowel een horizontale trekkracht als een kracht loodrecht op het vlak (verticale afschuifkracht) kan opnemen.

1.1.2 Afkortingen

PTV	Technische Voorschriften
PE	Polyethyleen

1.1.3 Referenties

Deze PTV bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is alleen de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is altijd de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele errata, addenda en amendementen.

NBN EN 124-1	Afdekkingen voor putten en kolken voor verkeers- en voetgangersgebieden - Deel 1: Definities, classificatie, algemene ontwerpprincipes, prestatie-eisen en beproevingsmethoden
NBN EN ISO 13263	Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Thermoplastics fittings - Test method for impact strength (ISO 13263:2010)
NBN EN ISO 7500-1	Metalen - Verificatie van éénassige statische beproevingstoestellen - Deel 1: Trek-/drukbanken – Kalibratie en verificatie van het krachtmeetsysteem
PTV 827	Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen
SB 250	Standaardbestek 250

Van alle EN-normen die in dit reglement worden vermeld, is altijd de overeenkomstige Belgische publicatie NBN EN van toepassing. COPRO kan het gebruik van een andere dan de Belgische publicatie toestaan, op voorwaarde dat dit inhoudelijk identiek is aan de Belgische publicatie.

1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV

De actuele versie van deze PTV is gratis beschikbaar op de website van COPRO.

Een papieren versie van deze PTV kan worden besteld bij COPRO. COPRO heeft het recht hier kosten voor aan te rekenen.

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele, door de adviesraad goedgekeurde en/of door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigde PTV.

1.3 STATUS VAN DEZE PTV

1.3.1 Versie van deze PTV

Deze PTV betreft versie 5.0 en vervangt de vorige versie 4.0.

1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Adviesraad goedgekeurd op 6/12/2017.

1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV

Deze PTV werd door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigd op 09-02-2018.

1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN

1.4.1 Wetgeving

Als bepaalde regels van deze PTV strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid

Als bepaalde technische voorschriften strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn deze richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.3 Bijzonder bestek

Als bepaalde regels uit het toepasselijke bijzonder bestek strijdig zijn met deze technische voorschriften, dan kan de leverancier dat aan COPRO melden.

1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN

Vragen of opmerkingen over deze technische voorschriften worden gericht aan COPRO.

2. SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1 OPMAAK PTV

2.1.1 Opmaak van deze PTV

Deze technische voorschriften voor gras-/grindkunststofplaten werden opgesteld door de Adviesraad Gras-/grindkunststofplaten van COPRO.

2.2 DOELSTELLINGEN

2.2.1 Doel van deze PTV

- 2.2.1.1 Deze PTV heeft tot doel om eisen vast te leggen voor gras-/grindkunststofplaten die gebruikt worden voor het verstevigen van grasmatten en/of berijdbare oppervlakken hetgeen kadert in de aanleg van waterdoorlatende bestratingen.

2.3 SCOPE

2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

- 2.3.1.1 Gras-/grindkunststofplaten zijn rechthoekig, hebben een nagenoeg raatvormige structuur en prismavormige verticale holten. Ze worden vervaardigd uit gerecycleerd PE. Ze worden gebruikt voor het aanleggen van waterdoorlatende bestratingen, waardoor de maasoppervlakte zeer belangrijk is. Minstens 85 % van de plaatoppervlakte moet open zijn. Het legvlak is geperforeerd ter plaatse van elke maas. Elke maas op zich is aan het legvlak over minstens 50 % open ten opzichte van de respectievelijke maasoppervlakte, gemeten aan het bovenzvlak. De gras-/grindkunststofplaat kan aan het legvlak voorzien worden van verankeringspinnen.

2.3.2 Rondzendbrieven

COPRO kan deze PTV aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van deze PTV.

2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN

2.4.1 Productnormen

Er zijn geen toepasselijke productnormen voor gras-/grindkunststofplaten. Momenteel zijn er in deze PTV nog geen specifieke bepalingen opgenomen betreffende de duurzaamheid. Zodra er op Europees vlak bepalingen zijn betreffende de duurzaamheid van andere kunststofproducten uit PE zal bekeken worden of deze bepalingen kunnen omgezet worden in bepalingen voor de gras-/grindkunststofplaten.

2.4.2 Bestekken

Er zijn geen toepasselijke bestekken.

2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethode(s) zijn visuele controle van vorm en aspect en het bepalen van afmetingen en gewicht, druksterkte en vervorming, treksterkte en impactweerstand. Referenties voor de drie laatste vermelde proefmethodes zijn:

NBN EN 124-1	Afdekkingen voor putten en kolken voor verkeers- en voetgangersgebieden - Deel 1: Definities, classificatie, algemene ontwerpprincipes, prestatie-eisen en beproevingsmethoden
NBN EN ISO 13263	Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Thermoplastics fittings - Test method for impact strength (ISO 13263:2010)

2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten zijn:

PTV 827	Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen
---------	--

3 VOORSCHRIFTEN

3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL

3.1.1 Productie-eenheid

- 3.1.1.1 De productie-eenheid (in haar geheel en al haar onderdelen) wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving betreffende milieu, exploitatie, economie, enzovoort.
- 3.1.1.2 Er worden geen bijkomende eisen gesteld aan de productie-eenheid.

3.1.2 Materieel voor productie

Er worden geen eisen gesteld aan het materieel.

3.2 GRONDSTOFFEN

3.2.1 Algemeen

- 3.2.1.1 Elke grondstof wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving. Grondstoffen die schadelijk zijn voor milieu en gezondheid of die het herbuiken in het gedrang brengen, zijn uitgesloten.
- 3.2.1.2 Er worden geen bijkomende eisen gesteld aan de grondstoffen.

3.3 PRODUCTIEPROCES

3.3.1 Productieproces en productieparameters

Er worden geen eisen gesteld aan het productieproces.

3.4 Gras-/grindkunststofplaten

3.4.1 Algemeen

- 3.4.1.1 De gras-/grindkunststofplaten voldoen aan de eisen vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.7.
- 3.4.1.2 Voor gras-/grindkunststofplaten voor aanleg van waterdoorlatende bestratingen zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.7 altijd verklaren.

3.4.2 Hoogte

De producent legt voor de hoogte een nominale maat vast. De minimale hoogte is vastgelegd in artikel 3.5.1, afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse. De tolerantie voor de hoogte bedraagt -0,0 mm/+5,0 mm.

De hoogte wordt bepaald volgens artikel 4.3 van deze PTV.

3.4.3 Lengte en breedte

De producent legt voor de lengte en de breedte een nominale maat vast, zowel voor de maximale lengte en breedte als de nuttige lengte en breedte in geplaatste toestand. De tolerantie voor deze afmetingen bedraagt ± 5 mm.

De lengte en breedte worden bepaald volgens artikel 4.4 van deze PTV.

3.4.4 Gewicht

De producent legt voor het gewicht een nominale waarde vast. De tolerantie voor dit nominaal gewicht bedraagt ± 5 %.

Het gewicht wordt bepaald volgens artikel 4.5 van deze PTV.

3.4.5 Treksterkte van de verbindingen

Het soort van verbinding (los of vast) is afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en is vastgelegd in artikel 3.5.1.

Een gras-/grindkunststofplaat kan verschillende ontwerpen van verbindingen hebben. De minimale treksterkte van de verbindingen is volgens artikel 3.5.1.

De treksterkte wordt bepaald volgens artikel 4.6 van deze PTV.

3.4.6 Druksterkte en vervorming

De minimale druksterkte en de vervorming bij een belasting van 40 kN zijn afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en worden vastgelegd in artikel 3.5.1.

Druksterkte en vervorming worden bepaald volgens artikel 4.7 van deze PTV.

3.4.7 Impactweerstand

Na impact mag de gras-/grindkunststofplaat geen breuken vertonen, die de gebruiksgeschiktheid van de gras-/grindkunststofplaat belemmeren. Kleine plaatselijke vervormingen, waarbij de gras-/grindkunststofplaat nog functioneel is, worden niet als breuk aanzien.

De impacthoogte voor de beproeving is afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en is vastgelegd in artikel 3.5.1.

Impactweerstand wordt bepaald volgens artikel 4.8 van deze PTV.

3.5 CLASSIFICATIE

3.5.1 Classificatie

Gebruiks klasse	Kenmerken						Toepassing
	Hoogte	Druksterkte	Vervorming bij 40 kN	Impact hoogte	Verbindingen		
	mm	kN	%	m	Treksterkte	Soort	
					kN/m		
A	≥ 50,0	≥ 75	≥ 2,0	≥ 3,0	≥ 3,0	Vast	Zie hoofdstuk 7
B	≥ 38,0	≥ 50	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 1,0	Los ⁽¹⁾ / vast	Zie hoofdstuk 7
C	≥ 30,0	≥ 25	n.v.t.	≥ 1,0	≥ 0,5	Los / vast	Zie hoofdstuk 7

⁽¹⁾ In het geval van een losse verbinding is het gebruik van verankeringspinnen verplicht (zie 4.5). Deze verankeringspinnen kunnen een deel van de plaat zijn of extra worden bijgeplaatst tijdens de installatie.

4 PROEFMETHODES

4.1 MONSTERNEMING

4.1.1 Monsterneming

De monsterneming gebeurt tijdens de productie of uit stock.

4.2 MONSTERVOORBEREIDING

4.2.1 Monstervoorbereiding

Er moet gezorgd worden dat de platen vóór beproeving voldoende zijn afgekoeld. Ideaal worden de platen 24h in lucht geconditioneerd bij $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Als nodig worden verankeringspinnen verwijderd voor de bepaling van de hoogte en de druksterkte.

4.3 Hoogte

4.3.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de hoogte van de gras-/grindkunststofplaat.

4.3.2 Instrumenten

Schuifmaat of alternatief meetmiddel met aflezing tot op 0,1 mm of kleinere eenheid.

4.3.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.3.4 Methode

4.3.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

De gras-/grindkunststofplaat wordt geplaatst op een volledig vlakke ondergrond. De verankeringspinnen aan het legvlak van de plaat worden verwijderd of er worden uitsparingen voorzien in de ondergrond. Op de bovenkant wordt een stevige lat geplaatst die minimaal de lengte (of breedte) van de plaat bedraagt + 10 cm. Deze lat wordt altijd in het midden van de plaat op de plaat gelegd, 1 keer in de lengterichting, 1 keer in de breedterichting, evenwijdig met de zijde van de plaat. Voor elke richting wordt altijd op 5 cm van de plaat de afstand tussen de onderkant van de lat en de ondergrond gemeten (2 metingen per richting) op 0,1 mm nauwkeurig. De uiteindelijke hoogte van de plaat is het gemiddelde van de 4 metingen, afgerond op 0,1 mm.

Als alternatief mag de plaat met de bovenzijde op de ondergrond geplaatst worden. In voorkomend geval worden de verankeringspinnen die dan het plaatsen van de stevige lat verhinderen verwijderd.

4.3.5 Resultaat

De hoogte wordt bepaald tot op 0,1 mm. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende de hoogte.

4.3.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 hoogtemetingen en het gemiddelde,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.3.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.4 Lengte en breedte

4.4.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de lengte en breedte van de gras-/grindkunststofplaat.

4.4.2 Instrumenten

Schuifmaat of alternatief meetmiddel met aflezing tot op 1 mm of kleinere eenheid.

4.4.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.4.4 Methode

4.4.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

De gras-/grindkunststofplaat wordt geplaatst op een volledig vlakke ondergrond. Voor de bepaling van de lengte van de plaat wordt langs beide breedte-kanten een lat gelegd, die minstens de lengte van de plaat bedraagt + 10 cm. Op 5 cm van de plaat wordt 2 keer de lengte gemeten op 1 mm nauwkeurig. De lengte van de plaat is het gemiddelde van beide metingen, afgerond op 1 mm. Voor de breedtebepaling wordt analoog gewerkt als voor de lengtebepaling, maar dan in de andere richting.

4.4.5 Resultaat

De lengte en breedte wordt bepaald tot op 1 mm. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende de lengte en breedte. Deze methode voor het bepalen van de lengte en de breedte levert de maximale lengte en de maximale breedte van de plaat op.

4.4.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 lengte-/breedtemetingen en het gemiddelde,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.4.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.5 Gewicht

4.5.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men het gewicht van de gras-/grindkunststofplaat.

4.5.2 Instrumenten

Weegschaal met aflezing tot op 1 gram of een kleinere eenheid.

4.5.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.5.4 Methode

4.5.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

Het gewicht van de plaat wordt bepaald op een weegschaal tot op 1 gram nauwkeurig.

4.5.5 Resultaat

Het gewicht wordt bepaald tot op 1 gram. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende het gewicht.

4.5.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 gewichtsmetingen en het gemiddelde,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.5.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.6 Treksterkte van de verbindingen

4.6.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de treksterkte van de verbinding tussen twee platen.

4.6.2 Instrumenten

Trekbank met krachtmeetcel.

4.6.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1 en als nodig worden de platen verzaagd.

4.6.4 Methode

4.6.4.1 Vooreerst wordt er bepaald hoeveel verschillende types verbinding een plaat heeft. Zowel de geometrie van de verbinding zelf als de geometrie van de achterliggende plaat bepaald het type van verbinding. Daarbij moet ook rekening gehouden worden met hoe de individuele verbinding uit de plaat wordt gesneden.

Daarna wordt bepaald hoeveel verbindingen er zijn van elk type in de lengterichting en in de breedterichting.

Tenzij anders vermeld wordt elk type verbinding 3 keer beproefd per partij. De treksterkte voor een type verbinding is het gemiddelde van deze 3 metingen, afgerond op 0,01 kN. Voor de lengte en de breedte wordt dan de trekkracht per meter berekend aan de hand van de verschillende verbindingen per richting en de eerder verkregen trekkrachten per verbinding, afgerond op 0,1 kN/m.

1 verbinding wordt als volgt beproefd:

- Er wordt gebruik gemaakt van een trekbank die voldoet aan NBN EN ISO 7500-1, klasse 1 of beter;
- De verbinding wordt zowel aan de bovenkant en de onderkant ingeklemd (of vastgemaakt) zodanig dat de uitgeoefende kracht zo centraal mogelijk op de verbinding aangrijpt. In het geval de kracht excentrisch op de verbinding wordt uitgeoefend, moet deze zich aan de zwakste kant van de verbinding bevinden;
- De beproevingstemperatuur is 23 ± 2 °C;
- De treksnelheid is 10 mm/min;
- De treksterkte van de verbinding is de maximale kracht die wordt bereikt.

4.6.5 Resultaat

Het eindresultaat is de treksterkte per lopende meter voor lengte en breedte tot op 0,1 kN/m.

4.6.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 treksterktes per type verbinding en de gemiddelde waarde per lopende meter,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.6.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.7 Druksterkte en vervorming

4.7.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de druksterkte en de vervorming bij 40 kN van de plaat.

4.7.2 Instrumenten

Drukbank met extensometer of aparte drukmeter en dikte-/hoogtemeter.

4.7.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.7.4 Methode

4.7.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd. Elke plaat wordt in het midden beproefd.

Voor de berekening van de vervorming wordt gerekend met de werkelijke hoogte van de gras-/grindkunststofplaat. Dat moet bepaald worden zoals voorzien in artikel 4.3.

Elke plaat wordt als volgt beproefd:

- Er wordt gebruik gemaakt van een drukbank die voldoet aan NBN EN ISO 7500-1, klasse 1 of beter;
- De onderzijde van de gras-/grindkunststofplaat wordt volledig ondersteund op een stalen plaat. Deze plaat moet vlak, glad en proper zijn en mag tijdens de proef geen vervorming ondergaan die het resultaat van de proef kan beïnvloeden. Eventuele verankeringspinnen van de gras-/grindkunststofplaat worden verwijderd (of er worden uitsparingen voorzien in de ondersteunende stalen plaat);
- Op de bovenzijde van de gras-/grindkunststofplaat wordt centraal gedrukt met een stempel diameter 250 mm, zoals beschreven in NBN EN 124-1;
- De beproevingstemperatuur bedraagt 23 ± 2 °C;
- De toename van de belasting bedraagt 2 kN/s;
- De druksterkte F_{max} (op 1 kN nauwkeurig) wordt als volgt gedefinieerd:
 - ✓ Hetzij de maximale kracht als dit maximum zich voordoet voor een vervorming van 15 % is bereikt;
 - ✓ Hetzij de kracht bij een vervorming van 15 % als de maximale kracht zich voordoet bij een vervorming die groter is dan 15 %;

- De vervorming is uitgedrukt in % ten opzichte van de werkelijke hoogte en wordt bepaald (op 0,1 % nauwkeurig) als de vervorming die de plaat heeft bij een belasting van 40 kN.

4.7.5 Resultaat

De druksterkte wordt bepaald tot op 1 kN en de vervorming wordt bepaald tot op 0,1 %. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eisen betreffende de druksterkte en de vervorming.

4.7.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 druksterktes en vervormingen en de gemiddelde waarden,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.7.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.8 Impactweerstand

4.8.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de weerstand tegen breuken door middel van een valproef op de hoeken van de plaat.

4.8.2 Instrumenten

Koelkast of diepvries op 0 ± 2 °C. Een lagere temperatuur mag worden toegepast, maar in geval van twijfel moet de proef herhaald worden bij 0 ± 2 °C.

4.8.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1 en platen gedurende minimaal 4h in de koelkast/diepvries plaatsen voor de proef uit te voeren.

4.8.4 Methode

4.8.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd. Elke plaat wordt op een andere hoek beproefd. De impactweerstand wordt bepaald door de gras-/grindkunststofplaat van op de minimale valhoogte, die volgens de gebruiksklasse is vastgelegd in artikel 3.5.1, te laten vallen op een betonnen vloer.

De methode is geïnspireerd op NBN EN ISO 13263. Volgende bepalingen gelden:

Conditionering: minimaal 4 h in lucht bij een temperatuur van 0 ± 2 °C;

Maximale tijd tussen conditionering en impact bedraagt 30 seconden;

- De valhoogte wordt gerekend vanaf de vloer tot de hoek welke de impact zal ondergaan;
- De gras-/grindkunststofplaat wordt geleid tussen 2 verticale platen / balken met een tussenafstand gelijk aan de hoogte van de gras-/grindkunststofplaat + 5 mm.

4.8.5 Resultaat

Na impact mag de gras-/grindkunststofplaat geen breuken vertonen, die de gebruiksgeschiktheid van de gras-/grindkunststofplaat belemmeren. Kleine plaatselijke vervormingen, waarbij de gras-/grindkunststofplaat nog functioneel is, worden niet als breuk aanzien. Beoordeling gebeurt door vermelding van “breuken” of “geen breuken”.

4.8.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de valproef,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.8.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

5.1.1 Officiële benaming

Gras-/grindkunststofplaten.

5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

5.2 IDENTIFICATIE

5.2.1 Leveringsvormen

5.2.1.1 Gras-/grindkunststofplaten kunnen worden geleverd in een verpakking.

5.2.1.2 Als gras/grindkunststofplaten worden geleverd in een verpakking, wordt het geïdentificeerd op elke verpakkingseenheid en per groep van verpakkingen (bijvoorbeeld per palet).

5.2.3 Groep van verpakkingen

Op elke groep van verpakkingen (meestal op pallet) worden minstens de volgende gegevens vermeld:

- naam leverancier en/of producent;
- benaming(en) van het fabricaat;
- producttype;
- afmetingen;
- verwijzing naar PTV 828;
- het identificatienummer van de productie-eenheid;
- productiedatum.

5.2.4 Houdbaarheidsduur

N.v.t.

6 AANVAARDINGSKEURING

6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING

6.1.1 Controle door de afnemer

Bij ontvangst van de gras-/grindkunststofplaten controleert de afnemer:

- de overeenkomstigheid van de identificatie van het product met artikel 5.2.

Als de gras-/grindkunststofplaten geleverd worden onder het vrijwillig COPRO-merk is de overeenkomstigheid van het product aangetoond en is artikel 6.2 niet van toepassing.

6.2 PARTIJKEURING VOOR LEVERING

6.2.1 Algemeen

Een partijkeuring heeft als doel na te gaan of er voldoende vertrouwen bestaat dat de kenmerken van de gras-/grindkunststofplaten van een aangeboden partij in overeenstemming zijn met deze PTV.

6.2.2 Monsterneming

6.2.2.1 De monsterneming gebeurt in principe bij de leverancier door een onpartijdige instelling.

6.2.2.2 De monsterneming gebeurt aselekt en is representatief voor de volledige partij.

6.2.3 Partijgrootte en aantal monsters

6.2.3.1 Voor de monsterneming wordt elke totale hoeveelheid gras-/grindkunststofplaten van hetzelfde type en met dezelfde kenmerken verdeeld in gelijke partijen die zo groot mogelijk zijn, doch niet groter dan 500 m².

6.2.3.2 Per partij worden er 3 monsters genomen. Twee daarvan worden bewaard voor eventuele tegenproeven

6.2.4 Controle van de kenmerken

Alle kenmerken worden eenmaal beproefd per partij volgens artikels 4.3 tot 4.8.

6.2.6 Verwerking van het product

De producten van een partij mogen slechts worden verwerkt nadat alle resultaten van de keuring bekend zijn en voldoening schenken.

7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)

7.1 Opbouw van een verharding met gras-/grindkunststofplaten

7.1.1 Type van verkeersbelasting

Zoals vermeld in artikel 3.5.1 worden de gras-/grindkunststofplaten opgedeeld in 3 gebruiksklassen.

Gebruiksklasse	Type van verkeersbelasting (enkel richtinggevende omschrijving)
A	Zones (al dan niet naast een rijstrook voor wegverkeer) voor intensief en occasioneel zwaar verkeer
B	Zones voor minder intensief en licht verkeer (Brandweerwagens toegelaten in geval van nood. Geen ander zwaar verkeer toegelaten.)
C	Voetgangers- en fietserszones

7.1.2 Fundering en werking van een waterdoorlatende verharding

Voor de beschrijving van de fundering en de werking en de opbouw van een waterdoorlatende verharding verwijzen we naar "PTV 827 – Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen" van COPRO. Dat kan gedownload worden op de website van COPRO www.copro.eu.

7.1.3 Bed van de verharding voor gras-/grindkunststofplaten

Het bed van de verharding moet bestaan uit een bodemsubstraat of steenslag 2/6,3. De samenstelling van het bodemsubstraat is beschreven in artikel 3.10 van hoofdstuk 6 uit SB 250. PTV 827 beschrijft voor het baanbed dat grondvervanging of -verbetering moet voorzien worden in geval van een weinig of niet doorlatende ondergrond.

7.1.3 Opvulling (gebaseerd op SB 250)

De gras-/grindkunststofplaat kan opgevuld worden met een homogeen gemengd bodemsubstraat, bomenzand of steenslag. Eventueel kan gras ingezaaid worden.

A. Opvulling met gras

* Het opvullen van de mazen gebeurt met:

- een homogeen gemengd bodemsubstraat bestaande uit:
 - gebroken, geëxpandeerde kleikorrels 4/8: 65 vol -%;
 - fijne groencompost: 35 vol -%;
 - meststof: 1 kg/m³ mengsel.

of

- bomenzand.

* Vervolgens wordt overvloedig besproeid of beregend met water aan minstens 50 l water/m², zodanig dat na zetting de holten tot ongeveer 0,5 cm onder de bovenkant van de plaat opgevuld zijn.

* De gras-/grindkunststofplaat wordt ingezaaid met een geschikt graszadenmengsel à rato van 2 kg/are.

Het graszadenmengsel wordt beschreven in de opdrachtdocumenten. Zo niet bestaat het mengsel uit:

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

Dit mengsel is goed bestand tegen dooizouten.

Als zouttolerantie geen vereiste is, wordt dat vermeld in de opdrachtdocumenten en zal het graszadenmengsel, tenzij anders gespecificeerd, bestaan uit:

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

* Na het inzaaien is alle verkeer verboden tot na de tweede maaibeurt.

B. Opvulling met steenslag

* Het opvullen van de gras-/grindkunststofplaat gebeurt met een steenslag 2/6,3.

Het gebruik van een discontinu mengsel zorgt ervoor dat de opvulling waterdoorlatend is en dat er geen waterplassen worden gevormd. Kalksteen, dolomiet of gebroken puin zijn uitgesloten als materiaal omdat de opvulling waterdoorlatend moet zijn.

* Verwijder na het opvullen het overtollige materiaal (afslepen).



TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN
VOOR
GRAS-/GRINDKUNSTSTOFPLATEN

Versie 5.0 van 2017-12-06

COPRO vzw Onpartijdige Instelling voor de Controle van Bouwproducten

Z.1 Researchpark
Kranenberg 190
1731 Zellik

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

www.copro.eu
BTW BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD.....	3
1. INLEIDING.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV	6
1.3 STATUS VAN DEZE PTV	6
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	6
1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN	7
2. SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN	8
2.1 OPMAAK PTV	8
2.2 DOELSTELLINGEN.....	8
2.3 SCOPE	8
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	9
3 VOORSCHRIFTEN	10
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	10
3.2 GRONDSTOFFEN.....	10
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	10
3.4 Gras-/grindkunststofplaten	11
3.5 CLASSIFICATIE	13
4 PROEFMETHODES.....	14
4.1 MONSTERNEMING.....	14
4.2 MONSTERVEROORBEREIDING	14
4.3 Hoogte.....	14
4.4 Lengte en breedte.....	16
4.5 Gewicht.....	17
4.6 Treksterkte van de verbindingen	19
4.7 Druksterkte en vervorming	21
4.8 Impactweerstand	22
5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	24
5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT	24
5.2 IDENTIFICATIE	24
6 AANVAARDINGSKEURING.....	25
6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING	25
6.2 PARTIJKEURING VOOR LEVERING	25
7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)	27
7.1 Opbouw van een verharding met gras-/grindkunststofplaten.....	27

VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor gras-/grindkunststofplaten. De eisen opgenomen in deze PTV beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van lokale gebruiken.

De afnemer en/of gebruiker kunnen eisen dat de overeenkomstigheid van de gras-/grindkunststofplaten met de eisen van de PTV 828 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van de gras-/grindkunststofplaten kan ook gecertificeerd worden onder het vrijwillig COPRO-merk. In het kader van het COPRO-merk moet de leverancier de prestaties van de gras-/grindkunststofplaten verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 828 worden opgelegd.

COPRO-certificatie is gebaseerd op volwaardige productcertificatie volgens NBN EN ISO/IEC 17067.

1. INLEIDING

1.1 Terminologie

1.1.1 Definities

Bovenvlak	Bovenzijde van de plaat.
Fabricaat	Geheel van gras-/grindkunststofplaten van hetzelfde producttype (A, B of C) overeenkomstig de gebruiksklasse omschreven in PTV 828 en die beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Gebruiksklasse	Klassering (A, B, of C) van de beoogde verharding met gras-/grindkunststofplaten in functie van frequentie van overrijding en het type verkeer. Wordt omschreven in hoofdstuk 7 van dit document.
Legvlak	Onderzijde van de plaat.
Leverancier	De partij die er voor moet zorgen dat de gras-/grindkunststofplaten beantwoorden aan deze technische voorschriften. Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.
Losse verbinding	Verbinding tussen platen die een horizontale trekkracht kan opnemen, maar geen kracht loodrecht op het vlak (verticale afschuifkracht).
Maas	Opening in de plaat.
Maasoppervlakte	Oppervlakte van de open ruimte gevormd door de mazen in de plaat. Deze oppervlakte kan verschillen naargelang ze geëvalueerd wordt ten opzichte van het bovenzvlak of het legvlak.
Onpartijdige instelling	Instelling die onafhankelijk is van de leverancier of gebruiker en belast is met de aanvaardingskeuring bij levering.
Producent	De partij die verantwoordelijk is voor de productie van de gras-/grindkunststofplaten al dan niet in opdracht van een leverancier.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Daarmee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, de gras-/grindkunststofplaten bedoeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabricaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productgroep	Gras-/grindkunststofplaten worden aangewend voor het aanleggen van waterdoorlatende bestratingen.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.

Producttype	Verzameling van fabricaten die behoren tot dezelfde gebruiksklasse volgens hoofdstuk 7 van dit document. Een gras-/grindkunststofplaat kan behoren tot type A, B of C.
Proef	Technische handeling die bestaat uit het bepalen van een of meerdere eigenschappen van een grondstof of product, volgens een gespecificeerde werkwijze.
Referentiedocument	Document dat de technische kenmerken, waaraan het materieel, de apparatuur, de grondstoffen, het productieproces en/of het product, moeten voldoen, specificeert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).
Typekeuring	Een reeks controles om de kenmerken van een fabricaat en de conformiteit ervan initieel vast te stellen of eventueel periodiek te bevestigen.
Verankeringspin	Uitsteeksel onderaan het legvlak van de plaat dat dient als verankering in de ondergrond.
Vaste verbinding	Verbinding tussen platen die zowel een horizontale trekkracht als een kracht loodrecht op het vlak (verticale afschuifkracht) kan opnemen.

1.1.2 Afkortingen

PTV	Technische Voorschriften
PE	Polyethyleen

1.1.3 Referenties

Deze PTV bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is alleen de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is altijd de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele errata, addenda en amendementen.

NBN EN 124-1	Afdekkingen voor putten en kolken voor verkeers- en voetgangersgebieden - Deel 1: Definities, classificatie, algemene ontwerpprincipes, prestatie-eisen en beproevingsmethoden
NBN EN ISO 13263	Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Thermoplastics fittings - Test method for impact strength (ISO 13263:2010)
NBN EN ISO 7500-1	Metalen - Verificatie van éénassige statische beproevingstoestellen - Deel 1: Trek-/drukbanken – Kalibratie en verificatie van het krachtmeetsysteem
PTV 827	Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen
SB 250	Standaardbestek 250

Van alle EN-normen die in dit reglement worden vermeld, is altijd de overeenkomstige Belgische publicatie NBN EN van toepassing. COPRO kan het gebruik van een andere dan de Belgische publicatie toestaan, op voorwaarde dat dit inhoudelijk identiek is aan de Belgische publicatie.

1.2 Beschikbaarheid van deze PTV

De actuele versie van deze PTV is gratis beschikbaar op de website van COPRO.

Een papieren versie van deze PTV kan worden besteld bij COPRO. COPRO heeft het recht hier kosten voor aan te rekenen.

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele, door de adviesraad goedgekeurde en/of door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigde PTV.

1.3 Status van deze PTV

1.3.1 Versie van deze PTV

Deze PTV betreft versie 5.0 en vervangt de vorige versie 4.0.

1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Adviesraad goedgekeurd op 6/12/2017.

1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV

Deze PTV werd door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigd op 09-02-2018.

1.4 Hiërarchie van regels en referentiedocumenten

1.4.1 Wetgeving

Als bepaalde regels van deze PTV strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid

Als bepaalde technische voorschriften strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn deze richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.3 Bijzonder bestek

Als bepaalde regels uit het toepasselijke bijzonder bestek strijdig zijn met deze technische voorschriften, dan kan de leverancier dat aan COPRO melden.

1.5 Vragen en opmerkingen

Vragen of opmerkingen over deze technische voorschriften worden gericht aan COPRO.

2. SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1 Opmaak PTV

2.1.1 Opmaak van deze PTV

Deze technische voorschriften voor gras-/grindkunststofplaten werden opgesteld door de Adviesraad Gras-/grindkunststofplaten van COPRO.

2.2 Doelstellingen

2.2.1 Doel van deze PTV

- 2.2.1.1 Deze PTV heeft tot doel om eisen vast te leggen voor gras-/grindkunststofplaten die gebruikt worden voor het verstevigen van grasmatten en/of berijdbare oppervlakken hetgeen kadert in de aanleg van waterdoorlatende bestratingen.

2.3 Scope

2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

- 2.3.1.1 Gras-/grindkunststofplaten zijn rechthoekig, hebben een nagenoeg raatvormige structuur en prismavormige verticale holten. Ze worden vervaardigd uit gerecycleerd PE. Ze worden gebruikt voor het aanleggen van waterdoorlatende bestratingen, waardoor de maasoppervlakte zeer belangrijk is. Minstens 85 % van de plaatoppervlakte moet open zijn. Het legvlak is geperforeerd ter plaatse van elke maas. Elke maas op zich is aan het legvlak over minstens 50 % open ten opzichte van de respectievelijke maasoppervlakte, gemeten aan het bovenzvlak. De gras-/grindkunststofplaat kan aan het legvlak voorzien worden van verankeringspinnen.

2.3.2 Rondzendbrieven

COPRO kan deze PTV aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van deze PTV.

2.4 Referentiedocumenten

2.4.1 Productnormen

Er zijn geen toepasselijke productnormen voor gras-/grindkunststofplaten. Momenteel zijn er in deze PTV nog geen specifieke bepalingen opgenomen betreffende de duurzaamheid. Zodra er op Europees vlak bepalingen zijn betreffende de duurzaamheid van andere kunststofproducten uit PE zal bekeken worden of deze bepalingen kunnen omgezet worden in bepalingen voor de gras-/grindkunststofplaten.

2.4.2 Bestekken

Er zijn geen toepasselijke bestekken.

2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethode(s) zijn visuele controle van vorm en aspect en het bepalen van afmetingen en gewicht, druksterkte en vervorming, treksterkte en impactweerstand. Referenties voor de drie laatste vermelde proefmethodes zijn:

NBN EN 124-1	Afdekkingen voor putten en kolken voor verkeers- en voetgangersgebieden - Deel 1: Definities, classificatie, algemene ontwerpprincipes, prestatie-eisen en beproevingsmethoden
NBN EN ISO 13263	Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Thermoplastics fittings - Test method for impact strength (ISO 13263:2010)

2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten zijn:

PTV 827	Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen
---------	--

3 VOORSCHRIFTEN

3.1 Productie-eenheid en materieel

3.1.1 Productie-eenheid

- 3.1.1.1 De productie-eenheid (in haar geheel en al haar onderdelen) wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving betreffende milieu, exploitatie, economie, enzovoort.
- 3.1.1.2 Er worden geen bijkomende eisen gesteld aan de productie-eenheid.

3.1.2 Materieel voor productie

Er worden geen eisen gesteld aan het materieel.

3.2 Grondstoffen

3.2.1 Algemeen

- 3.2.1.1 Elke grondstof wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving. Grondstoffen die schadelijk zijn voor milieu en gezondheid of die het herbruiken in het gedrang brengen, zijn uitgesloten.
- 3.2.1.2 Er worden geen bijkomende eisen gesteld aan de grondstoffen.

3.3 Productieproces

3.3.1 Productieproces en productieparameters

Er worden geen eisen gesteld aan het productieproces.

3.4 Gras-/grindkunststofplaten

3.4.1 Algemeen

- 3.4.1.1 De gras-/grindkunststofplaten voldoen aan de eisen vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.7.
- 3.4.1.2 Voor gras-/grindkunststofplaten voor aanleg van waterdoorlatende bestratingen zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.7 altijd verklaren.

3.4.2 Hoogte

De producent legt voor de hoogte een nominale maat vast. De minimale hoogte is vastgelegd in artikel 3.5.1, afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse. De tolerantie voor de hoogte bedraagt -0,0 mm/+5,0 mm.

De hoogte wordt bepaald volgens artikel 4.3 van deze PTV.

3.4.3 Lengte en breedte

De producent legt voor de lengte en de breedte een nominale maat vast, zowel voor de maximale lengte en breedte als de nuttige lengte en breedte in geplaatste toestand. De tolerantie voor deze afmetingen bedraagt ± 5 mm.

De lengte en breedte worden bepaald volgens artikel 4.4 van deze PTV.

3.4.4 Gewicht

De producent legt voor het gewicht een nominale waarde vast. De tolerantie voor dit nominaal gewicht bedraagt ± 5 %.

Het gewicht wordt bepaald volgens artikel 4.5 van deze PTV.

3.4.5 Treksterkte van de verbindingen

Het soort van verbinding (los of vast) is afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en is vastgelegd in artikel 3.5.1.

Een gras-/grindkunststofplaat kan verschillende ontwerpen van verbindingen hebben. De minimale treksterkte van de verbindingen is volgens artikel 3.5.1.

De treksterkte wordt bepaald volgens artikel 4.6 van deze PTV.

3.4.6 Druksterkte en vervorming

De minimale druksterkte en de vervorming bij een belasting van 40 kN zijn afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en worden vastgelegd in artikel 3.5.1.

Druksterkte en vervorming worden bepaald volgens artikel 4.7 van deze PTV.

3.4.7 Impactweerstand

Na impact mag de gras-/grindkunststofplaat geen breuken vertonen, die de gebruiksgeschiktheid van de gras-/grindkunststofplaat belemmeren. Kleine plaatselijke vervormingen, waarbij de gras-/grindkunststofplaat nog functioneel is, worden niet als breuk aanzien.

De impacthoogte voor de beproeving is afhankelijk van de gekozen gebruiksklasse en is vastgelegd in artikel 3.5.1.

Impactweerstand wordt bepaald volgens artikel 4.8 van deze PTV.

3.5 Classificatie

3.5.1 Classificatie

Gebruiks klasse	Kenmerken						Toepassing
	Hoogte	Druksterkte	Vervorming bij 40 kN	Impact hoogte	Verbindingen		
	mm	kN	%	m	Treksterkte	Soort	
					kN/m		
A	≥ 50,0	≥ 75	≥ 2,0	≥ 3,0	≥ 3,0	Vast	Zie hoofdstuk 7
B	≥ 38,0	≥ 50	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 1,0	Los ⁽¹⁾ / vast	Zie hoofdstuk 7
C	≥ 30,0	≥ 25	n.v.t.	≥ 1,0	≥ 0,5	Los / vast	Zie hoofdstuk 7

⁽¹⁾ In het geval van een losse verbinding is het gebruik van verankeringspinnen verplicht (zie 4.5). Deze verankeringspinnen kunnen een deel van de plaat zijn of extra worden bijgeplaatst tijdens de installatie.

4 PROEFMETHODES

4.1 Monsterneming

4.1.1 Monsterneming

De monsterneming gebeurt tijdens de productie of uit stock.

4.2 Monstervoorbereiding

4.2.1 Monstervoorbereiding

Er moet gezorgd worden dat de platen vóór beproeving voldoende zijn afgekoeld. Ideaal worden de platen 24h in lucht geconditioneerd bij $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Als nodig worden verankeringspinnen verwijderd voor de bepaling van de hoogte en de druksterkte.

4.3 Hoogte

4.3.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de hoogte van de gras-/grindkunststofplaat.

4.3.2 Instrumenten

Schuifmaat of alternatief meetmiddel met aflezing tot op 0,1 mm of kleinere eenheid.

4.3.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.3.4 Methode

4.3.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

De gras-/grindkunststofplaat wordt geplaatst op een volledig vlakke ondergrond. De verankeringspinnen aan het legvlak van de plaat worden verwijderd of er worden uitsparingen voorzien in de ondergrond. Op de bovenkant wordt een stevige lat geplaatst die minimaal de lengte (of breedte) van de plaat bedraagt + 10 cm. Deze lat wordt altijd in het midden van de plaat op de plaat gelegd, 1 keer in de lengterichting, 1 keer in de breedterichting, evenwijdig met de zijde van de plaat. Voor elke richting wordt altijd op 5 cm van de plaat de afstand tussen de onderkant van de lat en de ondergrond gemeten (2 metingen per richting) op 0,1 mm nauwkeurig. De uiteindelijke hoogte van de plaat is het gemiddelde van de 4 metingen, afgerond op 0,1 mm.

Als alternatief mag de plaat met de bovenzijde op de ondergrond geplaatst worden. In voorkomend geval worden de verankeringspinnen die dan het plaatsen van de stevige lat verhinderen verwijderd.

4.3.5 Resultaat

De hoogte wordt bepaald tot op 0,1 mm. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende de hoogte.

4.3.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 hoogtemetingen en het gemiddelde,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.3.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.4 Lengte en breedte

4.4.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de lengte en breedte van de gras-/grindkunststofplaat.

4.4.2 Instrumenten

Schuifmaat of alternatief meetmiddel met aflezing tot op 1 mm of kleinere eenheid.

4.4.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.4.4 Methode

4.4.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

De gras-/grindkunststofplaat wordt geplaatst op een volledig vlakke ondergrond. Voor de bepaling van de lengte van de plaat wordt langs beide breedte-kanten een lat gelegd, die minstens de lengte van de plaat bedraagt + 10 cm. Op 5 cm van de plaat wordt 2 keer de lengte gemeten op 1 mm nauwkeurig. De lengte van de plaat is het gemiddelde van beide metingen, afgerond op 1 mm. Voor de breedtebepaling wordt analoog gewerkt als voor de lengtebepaling, maar dan in de andere richting.

4.4.5 Resultaat

De lengte en breedte wordt bepaald tot op 1 mm. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende de lengte en breedte. Deze methode voor het bepalen van de lengte en de breedte levert de maximale lengte en de maximale breedte van de plaat op.

4.4.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 lengte-/breedtemetingen en het gemiddelde,

- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.4.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.5 Gewicht

4.5.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men het gewicht van de gras-/grindkunststofplaat.

4.5.2 Instrumenten

Weegschaal met aflezing tot op 1 gram of een kleinere eenheid.

4.5.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.5.4 Methode

4.5.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd.

Het gewicht van de plaat wordt bepaald op een weegschaal tot op 1 gram nauwkeurig.

4.5.5 Resultaat

Het gewicht wordt bepaald tot op 1 gram. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eis betreffende het gewicht.

4.5.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 gewichtsmetingen en het gemiddelde,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.5.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.6 Treksterkte van de verbindingen

4.6.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de treksterkte van de verbinding tussen twee platen.

4.6.2 Instrumenten

Trekbank met krachtmeetcel.

4.6.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1 en als nodig worden de platen verzaagd.

4.6.4 Methode

4.6.4.1 Vooreerst wordt er bepaald hoeveel verschillende types verbinding een plaat heeft. Zowel de geometrie van de verbinding zelf als de geometrie van de achterliggende plaat bepaald het type van verbinding. Daarbij moet ook rekening gehouden worden met hoe de individuele verbinding uit de plaat wordt gesneden.

Daarna wordt bepaald hoeveel verbindingen er zijn van elk type in de lengterichting en in de breedterichting.

Tenzij anders vermeld wordt elk type verbinding 3 keer beproefd per partij. De treksterkte voor een type verbinding is het gemiddelde van deze 3 metingen, afgerond op 0,01 kN. Voor de lengte en de breedte wordt dan de trekkracht per meter berekend aan de hand van de verschillende verbindingen per richting en de eerder verkregen trekkrachten per verbinding, afgerond op 0,1 kN/m.

1 verbinding wordt als volgt beproefd:

- Er wordt gebruik gemaakt van een trekbank die voldoet aan NBN EN ISO 7500-1, klasse 1 of beter;
- De verbinding wordt zowel aan de bovenkant en de onderkant ingeklemd (of vastgemaakt) zodanig dat de uitgeoefende kracht zo centraal mogelijk op de verbinding aangrijpt. In het geval de kracht excentrisch op de verbinding wordt uitgeoefend, moet deze zich aan de zwakste kant van de verbinding bevinden;
- De beproevingstemperatuur is 23 ± 2 °C;
- De treksnelheid is 10 mm/min;
- De treksterkte van de verbinding is de maximale kracht die wordt bereikt.

4.6.5 Resultaat

Het eindresultaat is de treksterkte per lopende meter voor lengte en breedte tot op 0,1 kN/m.

4.6.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 treksterktes per type verbinding en de gemiddelde waarde per lopende meter,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.6.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.7 Druksterkte en vervorming

4.7.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de druksterkte en de vervorming bij 40 kN van de plaat.

4.7.2 Instrumenten

Drukbank met extensometer of aparte drukmeter en dikte-/hoogtemeter.

4.7.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1.

4.7.4 Methode

4.7.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd. Elke plaat wordt in het midden beproefd.

Voor de berekening van de vervorming wordt gerekend met de werkelijke hoogte van de gras-/grindkunststofplaat. Dat moet bepaald worden zoals voorzien in artikel 4.3.

Elke plaat wordt als volgt beproefd:

- Er wordt gebruik gemaakt van een drukbank die voldoet aan NBN EN ISO 7500-1, klasse 1 of beter;
- De onderzijde van de gras-/grindkunststofplaat wordt volledig ondersteund op een stalen plaat. Deze plaat moet vlak, glad en proper zijn en mag tijdens de proef geen vervorming ondergaan die het resultaat van de proef kan beïnvloeden. Eventuele verankeringspinnen van de gras-/grindkunststofplaat worden verwijderd (of er worden uitsparingen voorzien in de ondersteunende stalen plaat);
- Op de bovenzijde van de gras-/grindkunststofplaat wordt centraal gedrukt met een stempel diameter 250 mm, zoals beschreven in NBN EN 124-1;
- De beproevings temperatuur bedraagt 23 ± 2 °C;
- De toename van de belasting bedraagt 2 kN/s;
- De druksterkte F_{\max} (op 1 kN nauwkeurig) wordt als volgt gedefinieerd:
 - ✓ Hetzij de maximale kracht als dit maximum zich voordoet voor een vervorming van 15 % is bereikt;
 - ✓ Hetzij de kracht bij een vervorming van 15 % als de maximale kracht zich voordoet bij een vervorming die groter is dan 15 %;
- De vervorming is uitgedrukt in % ten opzichte van de werkelijke hoogte en wordt bepaald (op 0,1 % nauwkeurig) als de vervorming die de plaat heeft bij een belasting van 40 kN.

4.7.5 Resultaat

De druksterkte wordt bepaald tot op 1 kN en de vervorming wordt bepaald tot op 0,1 %. Elke plaat moet voldoen aan de gestelde eisen betreffende de druksterkte en de vervorming.

4.7.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de 3 druksterktes en vervormingen en de gemiddelde waarden,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.7.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

4.8 Impactweerstand

4.8.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de weerstand tegen breuken door middel van een valproef op de hoeken van de plaat.

4.8.2 Instrumenten

Koelkast of diepvries op 0 ± 2 °C. Een lagere temperatuur mag worden toegepast, maar in geval van twijfel moet de proef herhaald worden bij 0 ± 2 °C.

4.8.3 Monstervoorbereiding

Zie 4.2.1 en platen gedurende minimaal 4h in de koelkast/diepvries plaatsen voor de proef uit te voeren.

4.8.4 Methode

4.8.4.1 Tenzij anders vermeld worden er 3 platen beproefd. Elke plaat wordt op een andere hoek beproefd. De impactweerstand wordt bepaald door de gras-/grindkunststofplaat van op de minimale valhoogte, die volgens de gebruiksklasse is vastgelegd in artikel 3.5.1, te laten vallen op een betonnen vloer.

De methode is geïnspireerd op NBN EN ISO 13263. Volgende bepalingen gelden:

Conditionering: minimaal 4 h in lucht bij een temperatuur van 0 ± 2 °C;

Maximale tijd tussen conditionering en impact bedraagt 30 seconden;

- De valhoogte wordt gerekend vanaf de vloer tot de hoek welke de impact zal ondergaan;
- De gras-/grindkunststofplaat wordt geleid tussen 2 verticale platen / balken met een tussenafstand gelijk aan de hoogte van de gras-/grindkunststofplaat + 5 mm.

4.8.5 Resultaat

Na impact mag de gras-/grindkunststofplaat geen breuken vertonen, die de gebruiksgeschiktheid van de gras-/grindkunststofplaat belemmeren. Kleine plaatselijke vervormingen, waarbij de gras-/grindkunststofplaat nog functioneel is, worden niet als breuk aanzien. Beoordeling gebeurt door vermelding van “breuken” of “geen breuken”.

4.8.6 Proefverslag

Het proefverslag vermeldt minstens:

- de gegevens van het laboratorium,
- de gegevens en de identificatie van het monster,
- een beschrijving van de verpakking waarin het monster werd afgeleverd (eventuele beschadiging, ...),
- de datum van de proef,
- het resultaat van de valproef,
- een verwijzing naar PTV 828 artikel 4.8.

Elk proefverslag wordt aangevuld met een beoordeling van de conformiteit ten opzichte van de eisen.

5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

5.1 Benaming van het product

5.1.1 Officiële benaming

Gras-/grindkunststofplaten.

5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

5.2 Identificatie

5.2.1 Leveringsvormen

5.2.1.1 Gras-/grindkunststofplaten kunnen worden geleverd in een verpakking.

5.2.1.2 Als gras/grindkunststofplaten worden geleverd in een verpakking, wordt het geïdentificeerd op elke verpakkingseenheid en per groep van verpakkingen (bijvoorbeeld per palet).

5.2.3 Groep van verpakkingen

Op elke groep van verpakkingen (meestal op pallet) worden minstens de volgende gegevens vermeld:

- naam leverancier en/of producent;
- benaming(en) van het fabricaat;
- producttype;
- afmetingen;
- verwijzing naar PTV 828;
- het identificatienummer van de productie-eenheid;
- productiedatum.

5.2.4 Houdbaarheidsduur

N.v.t.

6 AANVAARDINGSKEURING

6.1 Controle van het product door de afnemer bij levering

6.1.1 Controle door de afnemer

Bij ontvangst van de gras-/grindkunststofplaten controleert de afnemer:

- de overeenkomstigheid van de identificatie van het product met artikel 5.2.

Als de gras-/grindkunststofplaten geleverd worden onder het vrijwillig COPRO-merk is de overeenkomstigheid van het product aangetoond en is artikel 6.2 niet van toepassing.

6.2 Partijkeuring voor levering

6.2.1 Algemeen

Een partijkeuring heeft als doel na te gaan of er voldoende vertrouwen bestaat dat de kenmerken van de gras-/grindkunststofplaten van een aangeboden partij in overeenstemming zijn met deze PTV.

6.2.2 Monsterneming

- 6.2.2.1 De monsterneming gebeurt in principe bij de leverancier door een onpartijdige instelling.
- 6.2.2.2 De monsterneming gebeurt aselekt en is representatief voor de volledige partij.

6.2.3 Partijgrootte en aantal monsters

- 6.2.3.1 Voor de monsterneming wordt elke totale hoeveelheid gras-/grindkunststofplaten van hetzelfde type en met dezelfde kenmerken verdeeld in gelijke partijen die zo groot mogelijk zijn, doch niet groter dan 500 m².
- 6.2.3.2 Per partij worden er 3 monsters genomen. Twee daarvan worden bewaard voor eventuele tegenproeven

6.2.4 Controle van de kenmerken

Alle kenmerken worden eenmaal beproefd per partij volgens artikels 4.3 tot 4.8.

6.2.6 Verwerking van het product

De producten van een partij mogen slechts worden verwerkt nadat alle resultaten van de keuring bekend zijn en voldoening schenken.

7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)

7.1 Opbouw van een verharding met gras-/grindkunststofplaten

7.1.1 Type van verkeersbelasting

Zoals vermeld in artikel 3.5.1 worden de gras-/grindkunststofplaten opgedeeld in 3 gebruiksklassen.

Gebruiksklasse	Type van verkeersbelasting (enkel richtinggevende omschrijving)
A	Zones (al dan niet naast een rijstrook voor wegverkeer) voor intensief en occasioneel zwaar verkeer
B	Zones voor minder intensief en licht verkeer (Brandweerwagens toegelaten in geval van nood. Geen ander zwaar verkeer toegelaten.)
C	Voetgangers- en fietserszones

7.1.2 Fundering en werking van een waterdoorlatende verharding

Voor de beschrijving van de fundering en de werking en de opbouw van een waterdoorlatende verharding verwijzen we naar "PTV 827 – Waterdoorlatende bestratingen: Systeem-, product- en plaatsingseisen" van COPRO. Dat kan gedownload worden op de website van COPRO www.copro.eu.

7.1.3 Bed van de verharding voor gras-/grindkunststofplaten

Het bed van de verharding moet bestaan uit een bodemsubstraat of steenslag 2/6,3. De samenstelling van het bodemsubstraat is beschreven in artikel 3.10 van hoofdstuk 6 uit SB 250. PTV 827 beschrijft voor het baanbed dat grondvervanging of -verbetering moet voorzien worden in geval van een weinig of niet doorlatende ondergrond.

7.1.4 Opvulling (gebaseerd op SB 250)

De gras-/grindkunststofplaat kan opgevuld worden met een homogeen gemengd bodemsubstraat, bomenzand of steenslag. Eventueel kan gras ingezaaid worden.

A. Opvulling met gras

* Het opvullen van de mazen gebeurt met:

- een homogeen gemengd bodemsubstraat bestaande uit:
 - gebroken, geëxpandeerde kleikorrels 4/8: 65 vol -%;
 - fijne groencompost: 35 vol -%;
 - meststof: 1 kg/m³ mengsel.

of

- bomenzand.

* Vervolgens wordt overvloedig besproeid of beregend met water aan minstens 50 l water/m², zodanig dat na zetting de holten tot ongeveer 0,5 cm onder de bovenkant van de plaat opgevuld zijn.

* De gras-/grindkunststofplaat wordt ingezaaid met een geschikt graszadenmengsel à rato van 2 kg/are.

Het graszadenmengsel wordt beschreven in de opdrachtdocumenten. Zo niet bestaat het mengsel uit:

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

Dit mengsel is goed bestand tegen dooizouten.

Als zouttolerantie geen vereiste is, wordt dat vermeld in de opdrachtdocumenten en zal het graszadenmengsel, tenzij anders gespecificeerd, bestaan uit:

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

* Na het inzaaien is alle verkeer verboden tot na de tweede maaibeurt.

B. Opvulling met steenslag

* Het opvullen van de gras-/grindkunststofplaat gebeurt met een steenslag 2/6,3.

Het gebruik van een discontinu mengsel zorgt ervoor dat de opvulling waterdoorlatend is en dat er geen waterplassen worden gevormd. Kalksteen, dolomiet of gebroken puin zijn uitgesloten als materiaal omdat de opvulling waterdoorlatend moet zijn.

* Verwijder na het opvullen het overtollige materiaal (afslepen).



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
POUR
DALLES À GAZON/GRAVIER EN PLASTIQUE

Version 5.0 du 2017-12-06

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 BE20 4264 0798 0156

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
1. INTRODUCTION.....	4
1.1 Terminologie.....	4
1.2 Disponibilité du présent PTV.....	6
1.3 Statut du présent PTV.....	6
1.4 Hiérarchie des règles et des documents de référence	6
1.5 Questions et observations.....	7
2. CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 Rédaction des ptv	8
2.2 Objectifs.....	8
2.3 Domaine d'application.....	8
2.4 Documents de référence.....	9
3 PRESCRIPTIONS	10
3.1 Unité de production et matériel	10
3.2 Matières premières	10
3.3 Processus de production	10
3.4 Dalles à gazon/gravier en plastique	11
3.5 Classification.....	13
4 MÉTHODES D'ESSAI	14
4.1 Echantillonnage	14
4.2 Préparation des échantillons.....	14
4.3 Hauteur.....	14
4.4 Longueur et largeur.....	16
4.5 Poids	17
4.6 Résistance à la traction des raccords	19
4.7 Résistance à la compression et déformation.....	21
4.8 Résistance à l'impact.....	22
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT	24
5.1 Dénomination du produit.....	24
5.2 Identification	24
6 RÉCEPTION D'UN LOT	25
6.1 Contrôle du produit par l'acheteur lors de la livraison.....	25
6.2 Réception par lot avant livraison	25
7 TRAITEMENT DU PRODUIT (informatif).....	27
7.1 Construction d'un revêtement en dalles à gazon/gravier.....	27

PRÉFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les dalles à gazon/gravier en plastique. Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les différentes parties intéressées en fonction des usages locaux.

L'acheteur et/ou l'utilisateur peuvent exiger que la conformité des dalles à gazon/gravier en plastique avec les exigences du PTV 828 soit démontrée par une réception par lot lors de la livraison.

La conformité des dalles à gazon/gravier en plastique peut également être certifiée sous la marque volontaire COPRO. Dans le cadre de la marque COPRO, le fournisseur doit déclarer les performances des dalles à gazon/gravier en plastique pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 828.

La certification COPRO est basée sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067.

1 INTRODUCTION

1.1 Terminologie

1.1.1 Définitions

Classe d'utilisation	Classification (A, B ou C) du revêtement visé avec des dalles à gazon/gravier en plastique en fonction de la fréquence des passages et du type de trafic. Est décrit au chapitre 7 de ce document.
Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, suivant un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement ou éventuellement confirmer périodiquement les caractéristiques d'un fabricant et la conformité.
Fabricat	Ensemble de dalles à gazon/gravier en plastique du même type de produit (A, B ou C) défini à la classe d'utilisation dans le PTV 828 et qui répondent à la même fiche technique.
Face de pose	Le dessous de la dalle.
Face supérieure	Le dessus de la dalle.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que les dalles à gazon/gravier en plastique répondent aux présentes prescriptions techniques. Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.
Groupe de produits	Dalles à gazon/gravier en plastique utilisées pour la pose de revêtements drainants.
Raccord amovible	Raccord entre les dalles qui résiste à une force de traction horizontale, mais pas à une force appliquée perpendiculairement sur la surface (effort de cisaillement vertical).
Raccord fixe	Raccord qui résiste tant à une force de traction horizontale qu'une force appliquée perpendiculairement sur la surface (effort de cisaillement vertical)

Maille	Ouverture dans la dalle.
Organisme impartial	Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.
Producteur	La partie qui est responsable pour la production des dalles à gazon/gravier en plastique, oui ou non au nom d'un fournisseur.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des dalles à gazon/gravier en plastique. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.
Surface de maille	Surface de l'espace ouvert formé par les mailles dans la dalle. Cette surface peut varier suivant la face supérieure ou la face de pose.
Tenon d'ancrage	Partie saillante au bas de la face de pose de la dalle qui sert d'ancrage dans le sous-sol.
Type de produit	Ensemble de fabricats qui appartiennent à la même classe d'utilisation suivant le chapitre 7 de ce document. Une dalle à gazon/gravier en plastique peut appartenir au type A, B ou C.
Unité de production	Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.

1.1.2 Abréviations

PTV	Prescriptions Techniques
PE	Polyéthylène

1.1.3 Références

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 ISO 13263	Systèmes de canalisations thermoplastiques pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrées sans pression - Raccords thermoplastiques - Méthode d'essai de résistance au choc (ISO 13263:2010)
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
PTV 827	Revêtements drainants : Exigences de système, de produit et de placement
SB 250	« Standaardbestek 250 »

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, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

De toutes les normes EN mentionnées dans ce règlement, c'est la publication belge NBN EN correspondante qui est toujours d'application. COPRO peut permettre l'utilisation d'une autre publication que la publication belge à condition que ceci soit, sur le plan du contenu, identique à la publication belge.

1.2 Disponibilité du présent PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par le conseil consultatif et/ou entériné par le Conseil d'Administration de COPRO.

1.3 Statut du présent PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 5.0 et remplace la précédente version 4.0.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par le Conseil Consultatif le 06-12-2017.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 09-02-2018.

1.4 Hiérarchie des règles et des documents de référence

1.4.1 Législation

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.3 Cahier spécial des charges

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

1.5 Questions et observations

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 Rédaction des ptv

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour les dalles à gazon/gravier en plastique ont été rédigées par le Conseil Consultatif Dalles à gazon/gravier en plastique de COPRO.

2.2 Objectifs

2.2.1 Le but de ce PTV

- 2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour les dalles à gazon/gravier en plastique utilisées pour renforcer les tapis de gazon et/ou les surfaces praticables, ce qui fait partie de la pose des revêtements drainants.

2.3 Domaine d'application

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

- 2.3.1.1 Les dalles à gazon/gravier en plastique sont rectangulaires et ont une structure pratiquement alvéolaire et des cavités verticales en forme de prisme. Elles sont fabriquées en PE recyclé. Elles sont utilisées pour la pose de revêtements drainants, d'où la surface de maille est très importante. La surface ouverte atteint au moins 85 % de la superficie de la dalle. La face de pose est perforée à hauteur de chaque maille. Chaque maille en soi est ouverte sur au moins 50 % de la face de pose par rapport à la surface de maille respective, mesurée à la face supérieure. La dalle à gazon/gravier en plastique peut être pourvue de tenons d'ancrage du côté de la face de pose.

2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

2.4 Documents de référence

2.4.1 Normes de produits

Il n'y a pas de normes de produits applicables pour les dalles à gazon/gravier en plastique. Actuellement, il n'y a pas encore de dispositions spécifiques 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 en plastique.

2.4.2 Cahiers des charges

Il n'y a pas de cahiers des charges applicables.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont le contrôle visuel de forme et d'aspect et la détermination des dimensions et poids, la résistance à la compression et déformation, résistance à la traction et à l'impact. Les références pour les trois dernières méthodes d'essai sont les suivantes :

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 ISO 13263	Systèmes de canalisations thermoplastiques pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés sans pression - Raccords thermoplastiques - Méthode d'essai de résistance au choc (ISO 13263:2010)

2.4.4 Autre

Les autres documents de référence applicables sont :

PTV 827	Revêtements drainants : Exigences de système, de produit et de placement
---------	--

3 PRESCRIPTIONS

3.1 Unité de production et matériel

3.1.1 Unité de production

- 3.1.1.1 L'unité de production (dans son ensemble et pour tous les constituants) est supposée répondre à toute législation pertinente concernant l'environnement, l'exploitation, l'économie, et cetera.
- 3.1.1.2 Il n'y a pas d'exigences complémentaires en ce qui concerne l'unité de production.

3.1.2 Matériel pour la production

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne le matériel.

3.2 Matières premières

3.2.1 Généralités

- 3.2.1.1 Toute matière première est supposée répondre à toute législation en vigueur. Les matières premières qui sont nocives pour l'environnement et la santé ou qui compromettent le recyclage, sont exclues.
- 3.2.1.2 Il n'y a pas d'exigences complémentaires en ce qui concerne les matières premières.

3.3 Processus de production

3.3.1 Processus de production et paramètres de production

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne le processus de production.

3.4 Dalles à gazon/gravier en plastique

3.4.1 Généralités

- 3.4.1.1 Les dalles à gazon/gravier en plastique répondent aux exigences mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.7.
- 3.4.1.2 Pour les dalles à gazon/gravier en plastique pour la pose des revêtements drainants, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées de l'article 3.4.2 à 3.4.7.

3.4.2 Hauteur

Le producteur détermine une mesure nominale pour la hauteur. La hauteur minimale est déterminée dans l'article 3.5.1, en fonction de la classe d'utilisation choisie. La tolérance pour la hauteur s'élève à -0,0 mm/+5,0 mm.

La hauteur est déterminée suivant l'article 4.3 de ce PTV.

3.4.3 Longueur et largeur

Le producteur détermine une mesure nominale pour la longueur et la largeur, tant pour la longueur et la largeur maximales que pour la longueur et la largeur utiles dans son état placé. La tolérance pour ces dimensions s'élève à ± 5 mm.

La longueur et la largeur sont déterminées suivant l'article 4.4 de ce PTV.

3.4.4 Poids

Le producteur détermine une valeur nominale pour le poids. La tolérance pour ce poids nominale s'élève à ± 5 %.

Le poids est déterminé suivant l'article 4.5 de ce PTV.

3.4.5 Résistance à la traction des raccords

Le type de raccord (amovible ou fixe) dépend de la classe d'utilisation choisie et est déterminé dans l'article 3.5.1.

Une dalle à gazon/gravier en plastique peut avoir différentes conceptions de raccords. La résistance à la traction des raccords est suivant l'article 3.5.1.

La résistance à la traction est déterminée suivant l'article 4.6 de ce PTV.

3.4.6 Résistance à la compression et déformation

La résistance à la compression et la déformation minimales sous une charge de 40 kN dépendent de la classe d'utilisation choisie et sont déterminées dans l'article 3.5.1.

La résistance à la compression et la déformation sont déterminées suivant l'article 4.7 de ce PTV.

3.4.7 Résistance à l'impact

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

La hauteur de l'impact pour l'essai dépend de la classe d'utilisation choisie et est fixée dans l'article 3.5.1.

La résistance à l'impact est déterminée suivant l'article 4.8 de ce PTV.

3.5 Classification

3.5.1 Classification

Classe d'utilisation	Caractéristiques						Application
	Hauteur	Résistance à la compression	Déformation à 40 kN	Hauteur de l'impact	Raccords		
	mm	kN	%	m	Résistance à la traction	Type	
					kN/m		
A	≥ 50,0	≥ 75	≥ 2,0	≥ 3,0	≥ 3,0	Fixe	Voir chapitre 7
B	≥ 38,0	≥ 50	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 1,0	Amovible ⁽¹⁾ /fixe	Voir chapitre 7
C	≥ 30,0	≥ 25	n/a	≥ 1,0	≥ 0,5	Amovible/fixe	Voir chapitre 7

⁽¹⁾ Dans le cas d'un raccord 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 lors de l'installation.

4 MÉTHODES D'ESSAI

4.1 Echantillonnage

4.1.1 Echantillonnage

L'échantillonnage se fait durant la production ou du stock.

4.2 Préparation des échantillons

4.2.1 Préparation des échantillons

Il convient d'assurer que les dalles ont suffisamment été refroidies avant l'essai. Idéalement, les dalles sont conditionnées à l'air à une température de $23 \pm 2^\circ\text{C}$. Si nécessaire, les tenons d'ancrage sont retirés pour la détermination de la hauteur et de la résistance à la compression.

4.3 Hauteur

4.3.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la hauteur de la dalle à gazon/gravier en plastique.

4.3.2 Instruments

Pied à coulisse ou instrument alternatif de mesure avec lecture à 0,1 mm ou plus petite unité.

4.3.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1.

4.3.4 Méthode

4.3.4.1 Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées.

La dalle à gazon/gravier en plastique est placée sur une surface entièrement plane. Les tenons d'ancrage de la face de pose de la dalle seront retirés ou des évidements sont prévus dans le sol. Une latte solide de la longueur (ou largeur) de la 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 précis. 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.

4.3.5 Résultat

La hauteur est déterminée à 0,1 mm près. Chaque dalle doit satisfaire à l'exigence en ce qui concerne la hauteur.

4.3.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat des 3 mesures de la hauteur et la moyenne,
- une référence au PTV 828 article 4.3.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.4 Longueur et largeur

4.4.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la longueur et la largeur de la dalle à gazon/gravier en plastique.

4.4.2 Instruments

Pied à coulisse ou instrument alternatif de mesure avec lecture à 0,1 mm près ou plus petite unité.

4.4.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1.

4.4.4 Méthode

4.4.4.1 Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées.

La dalle à gazon/gravier en plastique 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. Pour la détermination de la largeur il est travaillé de manière analogue en ce qui concerne la détermination de la longueur, mais dans l'autre sens.

4.4.5 Résultat

La longueur et la hauteur sont déterminées à 0,1 mm près. Chaque dalle doit satisfaire à l'exigence en ce qui concerne la longueur et la largeur. Cette méthode de détermination de longueur et largeur donne la longueur maximale et la largeur maximale de la dalle.

4.4.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat des 3 mesures de longueur/largeur et la moyenne,

- une référence au PTV 828 article 4.4.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.5 Poids

4.5.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine le poids de la dalle à gazon/gravier en plastique.

4.5.2 Instruments

Balance avec lecture à 0,1 gramme près ou plus petite unité.

4.5.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1.

4.5.4 Méthode

4.5.4.1 Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées.

Le poids de la dalle est déterminé sur une balance à 1 gramme près.

4.5.5 Résultat

La hauteur est déterminée à 1 gramme près. Chaque dalle doit satisfaire à l'exigence en ce qui concerne le poids.

4.5.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat des 3 pesées et la moyenne,
- une référence au PTV 828 article 4.5.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.6 Résistance à la traction des raccords

4.6.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la résistance à la traction du raccord entre deux dalles.

4.6.2 Instruments

Banc de traction à cellule de force.

4.6.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1, et si nécessaire les dalles sont coupées.

4.6.4 Méthode

4.6.4.1 Il est tout d'abord déterminé combien de différents types de raccords une dalle présente. Tant la géométrie du raccord que la géométrie de la dalle sous-jacente déterminent le type de raccord. Il doit également être tenu compte de la manière suivant laquelle le raccord individuel est découpé dans la dalle.

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

Sauf indication contraire, chaque type de raccord est testé 3 fois par lot. La résistance à la traction pour un type de raccord 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 différents raccords par direction et les forces de traction par raccords obtenues précédemment, arrondie à 0,1 kN/m.

1 raccord est testé comme suit :

- Un banc de traction qui satisfait à la norme NBN EN ISO 7500-1, classe 1 ou plus est utilisé ;
- Le raccord est serré (ou attaché) tant à la face supérieure qu'à la face de pose de telle sorte que la force exercée saisisse aussi centralement que possible le raccord. Dans le cas où la force s'exerce de manière excentrique sur le raccord, celle-ci doit se trouver du côté le plus faible du raccord ;
- La température d'essai s'élève à $23 \pm 2^\circ\text{C}$;
- La vitesse de traction est de 10 mm/min ;
- La résistance à la traction du raccord est la force maximale qui est atteinte.

4.6.5 Résultat

Le résultat final est la résistance à la traction par mètre courant pour la longueur et la largeur à 0,1 kN/m près.

4.6.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat des 3 résistances à la traction par type de raccord et la moyenne par mètre courant,
- une référence au PTV 828 article 4.6.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.7 Résistance à la compression et déformation

4.7.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la résistance à la compression et la déformation à 40 kN de la dalle.

4.7.2 Instruments

Banc de compression avec extensomètre ou manomètre séparé et trusquins.

4.7.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1.

4.7.4 Méthode

4.7.4.1 Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées. Chaque dalle est testée au milieu.

Pour le calcul de la déformation, le calcul est fait en utilisant la hauteur réelle de la dalle à gazon/gravier. Ceci doit être déterminé comme décrit dans l'article 4.3.

Chaque dalle est testée comme suit :

- Un banc de compression qui satisfait à la norme NBN EN ISO 7500-1, classe 1 ou plus est utilisé ;
- La face de pose 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, comme décrit dans la norme NBN EN 124-1 ;
- La température d'essai s'élève à 23 ± 2 °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.

4.7.5 Résultat

La résistance à la compression est déterminée à 1 kN près et la déformation est déterminée à 0,1 % près. Chaque dalle doit satisfaire aux exigences en ce qui concerne la résistance à la compression et la déformation.

4.7.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat des 3 résistances à la compression et déformations et les valeurs moyennes,
- une référence au PTV 828 article 4.7.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.8 Résistance à l'impact

4.8.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la résistance aux ruptures à l'aide d'un essai de résistance aux chutes sur les coins de la dalle.

4.8.2 Instruments

Réfrigérateur ou congélateur à 0 ± 2 °C. Une température plus basse peut être utilisée, mais en cas de doute l'essai doit être recommencé à 0 ± 2 °C.

4.8.3 Préparation des échantillons

Voir 4.2.1 et placer les dalles pendant au moins 4h dans le réfrigérateur/congélateur avant d'effectuer l'essai.

4.8.4 Méthode

4.8.4.1 Sauf indication contraire, 3 dalles sont testées. Chaque dalle est testée à un autre coin. 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 3.5.1, sur un sol en béton.

La méthode est inspirée par la norme NBN EN ISO 13263. Les dispositions suivantes s'appliquent :

Conditionnement : minimum 4h à l'air à une température de 0 ± 2 °C ;

Le temps maximal 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.

4.8.5 Résultat

Après l'impact, la dalle à gazon/gravier ne peut pas présenter de ruptures 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 ruptures. L'évaluation se fait par la mention « ruptures » ou « pas de ruptures ».

4.8.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat de l'essai de résistance aux chutes,
- une référence au PTV 828 article 4.8.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

5.1 Dénomination du produit

5.1.1 Dénomination officielle

Dalles à gazon/gravier.

5.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredit pas la dénomination officielle.

5.2 Identification

5.2.1 Types de livraison

5.2.1.1 Les dalles à gazon/gravier peuvent être livrées dans un emballage.

5.2.1.2 Si les dalles à gazon/gravier sont livrées dans un emballage, l'identification se fait sur chaque unité d'emballage et par groupement d'emballages (par exemple palette).

5.2.3 Groupe d'emballages

Les données suivantes sont au moins indiquées sur chaque groupement d'emballages (la plupart du temps sur palette) :

- nom du fournisseur et/ou producteur ;
- dénomination(s) du produit ;
- type de produit ;
- dimensions ;
- référence au PTV 828 ;
- le numéro d'identification de l'unité de production ;
- la date de production.

5.2.4 Durée de conservation

Pas d'application.

6 RÉCEPTION D'UN LOT

6.1 Contrôle du produit par l'acheteur lors de la livraison

6.1.1 Contrôle par l'acheteur

A la réception des dalles à gazon/gravier, l'acheteur contrôle :

- la conformité de l'identification du produit avec l'article 5.2.

Si les dalles à gazon/gravier sont livrées sous la marque volontaire COPRO, la conformité du produit est démontrée et l'article 6.2 n'est pas d'application.

6.2 Réception par lot avant livraison

6.2.1 Généralités

Une réception par lot vise à déterminer s'il y a suffisamment de confiance que les caractéristiques des dalles à gazon/gravier d'un lot présenté sont en conformité avec ce PTV.

6.2.2 Echantillonnage

6.2.2.1 L'échantillonnage se fait en principe auprès du fournisseur par un organisme impartial.

6.2.2.2 L'échantillonnage se fait de manière aléatoire et est représentatif pour l'ensemble du lot.

6.2.3 Taille du lot et nombre d'échantillons

6.2.3.1 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 m².

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

6.2.4 Contrôle des caractéristiques

Toutes les caractéristiques sont testées une fois par lot conformément aux articles 4.3 jusque 4.8.

6.2.6 Mise en œuvre du produit

Les produits d'un lot ne peuvent être mis en œuvre que lorsque tous les résultats de contrôle sont connus et donnent satisfaction.

7 TRAITEMENT DU PRODUIT (informatif)

7.1 Construction d'un revêtement en dalles à gazon/gravier

7.1.1 Type de charge due au trafic

Comme indiqué à l'article 3.5.1, les dalles à gazon/gravier sont divisées en 3 classes d'utilisation.

Classe d'utilisation	Type de charge due au trafic (uniquement description indicative)
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

7.1.2. Fondation et fonctionnement d'un revêtement drainant

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

7.1.3 Lit du revêtement pour les dalles à gazon/gravier

Le lit du revêtement doit être composé d'un substrat de sol ou de gravillon 2/6,3. La composition du substrat de sol est décrite à l'article 3.10 du chapitre 6 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.

7.1.4 Remplissage (basé sur le « SB 250 »)

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

A. Remplissage avec du gazon

* Le remplissage des mailles se fait avec :

- un mélange homogène du substrat de sol constitué de :
 - granulats d'argile expansé et concassé 4/8 : 65 vol -% ;
 - compost vert fin : 35 vol -% ;
 - engrais : 1 kg/m³ de mélange ;

ou

- terre arable.

* Ensuite, on asperge ou on arrose avec de l'eau à au moins 50 l d'eau/m², de sorte 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.

B. Remplissage avec du gravier

* Le remplissage de la dalle à gazon/gravier se fait avec un 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).