



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
VEZELS
VOOR GEBRUIK IN BITUMINEUZE MENGSELS

Versie 1.0 van 2017-04-03

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	5
1.3 STATUS VAN DEZE PTV	5
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	6
1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN	6
2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN	7
2.1 OPMAAK PTV	7
2.2 DOELSTELLINGEN.....	7
2.3 SCOPE	7
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	7
3 VOORSCHRIFTEN	9
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	9
3.2 GRONDSTOFFEN.....	9
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	9
3.4 VEZELS.....	9
4 PROEFMETHODES.....	11
4.1 MONSTERNEMING.....	11
4.2 MONSTERVEROORBEREIDING	11
4.3 PH-WAARDE.....	11
4.4 CELLULOSEGEHALTE	13
4.5 VEZELGEHALTE.....	15
5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	17
5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT	17
5.2 IDENTIFICATIE	17
5.3 LEVERINGSBON	18
6 AANVAARDINGSKEURING BIJ LEVERING.....	19
6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER	19
6.2 PARTIJKEURING	19
7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)	21
7.1 VERWERKING VAN HET PRODUCT.....	21

VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor vezels. 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 vezels met de eisen van de PTV 863 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van vezels kan ook gecertificeerd worden onder het vrijwillig COPRO-merk. In het kader van het COPRO-merk moet de leverancier de prestaties van vezels verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 863 worden opgelegd.

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

1 INLEIDING

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Definities

Fabricaat	Geheel van eenheden van een product met dezelfde kenmerken en prestaties, die op een welbepaalde manier worden geproduceerd en beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Leverancier	De partij die er voor moet zorgen dat de vezels beantwoorden aan deze technische voorschriften. Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.
Omhulde vezels	Vezels die worden geleverd onder de vorm van door een bindmiddel gebonden bolletjes. Als bindmiddel wordt gebruik gemaakt van bitumen, natuurasfalt, was of hars.
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 vezels.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Daarmee worden, in het kader van deze technische voorschriften, vezels bedoeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabricaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.
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, specificiert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).

1.1.2 Afkortingen

PTV Technische Voorschriften

1.1.3 Referenties

CCT Qualiroutes	“ <i>Cahier des Charges Types Qualiroutes</i> ”; het typebestek voor de wegenbouw van de Waalse Overheid
SB 250	Standaardbestek voor de wegenbouw van de Vlaamse Overheid
SB 260	Standaardbestek voor kunstwerken en waterbouw van de Vlaamse Overheid
TB 2015	Typebestek betreffende wegeniswerken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

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.

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 0.1, die zal leiden tot de definitieve versie 1.0.

1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Adviesraad goedgekeurd op 2017-12-01.

1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV

Deze PTV werd door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigd op 2018-05-02.

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 vezels werden opgesteld door de Adviesraad Vezels 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 vezels die gebruikt worden voor bitumineuze mengsels.

2.3 SCOPE

2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

2.3.1.1 Het onderwerp van deze technische voorschriften betreft cellulosevezels die gebruikt worden in bitumineuze mengsels. Het kan gaan om losse vezels, niet-omhulde vezels in granulaatvorm of omhulde vezels in granulaatvorm.

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.

2.4.2 Bestekken

De toepasselijke bestekken zijn SB 250, SB 260, CCT Qualiroutes en TB 2015.

2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethodes worden vermeld in artikel 4.

2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten zijn eveneens opgesomd in artikel 1.1.3.

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.

3.1.2 Materieel voor productie

De leverancier beschikt over materieel dat geschikt is voor de productie en in voorkomend geval de verpakking van vezels.

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 de herbruikbaarheid in het gedrang brengen, zijn uitgesloten.

3.3 PRODUCTIEPROCES

3.3.1 Productieproces en productieparameters

Er worden in deze PTV geen eisen gesteld aan het productieproces of de productieparameters.

3.4 VEZELS

3.4.1 Algemeen

- 3.4.1.1 Vezels voldoen aan de eisen vermeld in artikel 3.4.2 en 3.4.3. Omhulde vezels voldoen bovendien ook aan de eisen van artikel 3.4.4.
- 3.4.1.2 Voor vezels voor bitumineuze mengsels zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.4 altijd verklaren.

3.4.2 pH-waarde

De pH-waarde bedraagt 6 tot 9.

De pH-waarde wordt bepaald volgens artikel 4.3 van deze PTV.

3.4.3 Cellulosegehalte

Het cellulosegehalte bedraagt minstens 75 %.

Het cellulosegehalte wordt bepaald volgens artikel 4.4 van deze PTV.

3.4.4 Vezelgehalte

Het vezelgehalte van omhulde vezels wordt vooropgesteld door de producent.

De tolerantie op het vezelgehalte bedraagt +/- 5 % absoluut.

Het vezelgehalte wordt bepaald volgens artikel 4.5 van deze PTV.

4 PROEFMETHODES

4.1 MONSTERNEMING

4.1.1 Monsterneming

De monsterneming kan gebeuren bij de producent, bij de leverancier of bij de klant.

De grootte van het monster bedraagt 1 kg. Er wordt uit dezelfde batch een tweede monster genomen van 1 kg, voor een eventuele tegenproef.

De pH-waarde en het cellulosegehalte worden uitgevoerd op niet-omhulde vezels. Als men de pH-waarde en het cellulosegehalte wil bepalen van omhulde vezels, moet men bijkomende monsters nemen van de basisvezels die worden gebruikt bij de productie van de omhulde vezels.

In afwachting van de beproeving worden de monsters bewaard in een gesloten recipiënt.

4.2 MONSTERVEROORBEREIDING

4.2.1 Monsterverooring

Zie individuele proefmethodes.

4.3 PH-WAARDE

4.3.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de pH-waarde van een waterachtige suspensie van cellulosevezels.

Men meet het verschil in potentiaal, uitgedrukt in pH-eenheden, tussen een referentie-elektrode en een meetelektrode die ondergedompeld is in de te onderzoeken suspensie.

4.3.2 Instrumenten

De benodigdheden voor deze proef zijn:

- pH-meter, gegradueerd per 0,1 pH-eenheid,
- elektrode KCl 3 M,

- mechanisch mengapparaat,
- thermometer van 0 °C tot 100 °C, op 0,5 °C nauwkeurig,
- erlenmeyer van 500 ml,
- bufferoplossingen pH4, pH7 en pH9,
- gedemineraliseerd water,
- weegschaal, op 0,1 g nauwkeurig.

4.3.3 Monstervoorbereiding

Niet van toepassing.

4.3.4 Methode

De werkwijze is als volgt:

- Weeg $6 \pm 0,2$ g van het monster af en plaats het in een erlenmeyer.
- Voeg beetje bij beetje 200 ml gedemineraliseerd water toe.
- Roer het mengsel gedurende 15 minuten.
- Kalibreer de pH-meter met behulp van de bufferoplossingen.
- Meet de pH-waarde van de waterige suspensie (toezicht houdend op de temperatuur van de meting), met een nauwkeurigheid van 0,1.

4.3.5 Resultaat

Het resultaat wordt uitgedrukt in pH-eenheden met één decimaal. De pH-waarde is het gemiddelde van drie afzonderlijke metingen die onderling hoogstens 0,5 eenheden verschillen.

Verricht, als dat niet het geval is, drie nieuwe metingen.

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 eindresultaat van de pH-waarde,
- de temperatuur waarbij de proef werd uitgevoerd.

4.4 CELLULOSEGEHALTE

4.4.1 Doel en principe

Met deze proef berekent men het cellulosegehalte van cellulosevezels na bepaling van het asgehalte.

Het asgehalte wordt bepaald op het overblijvend deel na verhitting bij 575 ± 25 °C van de cellulosevezels. Daaruit wordt dan het cellulosegehalte berekend.

Het asgehalte bij de gekozen verhittingstemperatuur geeft een betrouwbare maat weer voor het gehalte minerale zouten en vreemde anorganische bestanddelen in de cellulosevezels. Het verkregen asgehalte varieert met de temperatuur van verhitting. Bij hogere temperaturen (bijvoorbeeld 850 °C) kunnen calciumcarbonaat en andere carbonaten omgezet worden naar oxiden en zo een lager asgehalte geven.

4.4.2 Instrumenten

De benodigdheden voor deze proef zijn:

- weegschaal, op 0,1 g nauwkeurig,
- droogoven die een constante temperatuur van 110 ± 5 °C kan aanhouden,
- exsiccator met silicagel of magnesiumperchloraat,
- verbrandingsoven die een temperatuur van 575 ± 25 °C kan aanhouden,
- porseleinen schotel van 500 ml voor de uitgloeijing,
- gedemineraliseerd water,
- porseleinen smeltkroesjes voor de bepaling van het watergehalte,
- uurwerk.

4.4.3 Monstervoorbereiding

Niet van toepassing.

4.4.4 Methode

4.4.4.1 Weeg $10 \pm 0,1$ g cellulosevezels af.

4.4.4.2 Men bepaalt het watergehalte op dit monster.

Plaats het monster cellulosevezels (H), afgewogen met een nauwkeurigheid van 0,1 g, in een smeltkroes (G). Droog het monster in een geventileerde droogstoof bij 110 ± 5 °C gedurende 2 h. Plaats de smeltkroes met het monster in een exsiccator gedurende 1 h en weeg daarna de smeltkroes met monster tot op 0,1 g nauwkeurig (F).

Het watergehalte (D) van het monster wordt berekend als volgt :

$$D = \frac{(F - G) \times 100}{H} (\%)$$

met F = massa porseleinen smeltkroes + droog monster (g) (na eerste droging)

G = massa porseleinen smeltkroes (g)

H = initiële massa van het monster (g)

4.4.4.3 Laat het monster uitgloeien bij 575 °C.

Verwarm de lege porseleinen schotel in de oven bij 575 ± 25 °C gedurende 25 min. Laat deze afkoelen en weeg ze met een nauwkeurigheid van 0,1 g (B). Plaats de cellulosevezels, waarvan zojuist het watergehalte bepaald is, in de porseleinen schotel en weeg het geheel met een nauwkeurigheid van 0,1 g (K). Plaats de porseleinen schotel terug in de oven en laat de deur open. Waak bij de oven zodat de cellulosevezels branden zonder vlam en duw dan geleidelijk de schotel verder in de oven en laat het monster branden gedurende 1 h met gesloten deur. Neem de schotel uit de oven en laat hem een beetje afkoelen. Plaats de schotel in de exsiccator en laat hem afkoelen tot kamertemperatuur. Weeg de as en de schotel met een nauwkeurigheid van 0,1 g (C). Verwarm opnieuw gedurende 15 min.

Het asgehalte (E) van de vochtvrije cellulosevezels wordt berekend als volgt:

$$E = \frac{(C - B) \times 100}{K - B} (\%)$$

met B = massa van de porseleinen schotel (g)

C = massa van de porseleinen schotel + as (g)

K = massa van de porseleinen schotel + monster droge cellulosevezels (g)

Het gehalte aan cellulose = $100 - E$.

4.4.4.4 Van sommige monsters kunnen de kenmerken van de as ervoor zorgen dat een gedeelte van de koolstof niet kan verdwijnen en daardoor kunnen er grijze en zwarte puntjes overblijven na 3 h verwarmen. In dit geval voegt men enkele druppels gedemineraliseerd water toe aan de as, waarna opnieuw wordt gedroogd en uitgloeid. In extreme gevallen is een tweede behandeling met gedemineraliseerd water nodig.

4.4.5 Resultaat

Het cellulosegehalte is het gemiddelde van twee proeven als de twee waarden ten hoogste 5 % (relatief) van elkaar afwijken. In het tegenovergestelde geval moeten er twee nieuwe proeven gedaan worden.

Het resultaat wordt uitgedrukt op 0,1 % nauwkeurig.

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 eindresultaat van het watergehalte en het cellulosegehalte.

4.5 VEZELGEHALTE

4.5.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men het vezelgehalte van omhulde vezels.

Door middel van een extractie wordt het bindmiddel van de omhulde vezels opgelost. Op die manier wordt bepaald in welk percentage er vezels aanwezig zijn in het monster omhulde vezels.

4.5.2 Instrumenten

De benodigdheden voor deze proef zijn:

- glazen Soxhletextractie-apparaat;
- nieuwe extractiehulzen in glasvezel of zeer zuivere cellulose; elke huls mag slechts eenmaal worden gebruikt;
- droogoven die een constante temperatuur kan aanhouden van 110 ± 5 °C;
- exsiccator met silicagel of magnesiumperchloraat;
- oplosmiddel voor het bindmiddel;
- weegschaal, nauwkeurig tot op 0,1 g.

4.5.3 Monstervoorbereiding

Niet van toepassing.

4.5.4 Methode

- 4.5.4.1 Droog de huls bij 110 ± 5 °C tot constante massa en bepaal de massa (H) tot op 0,1 g nauwkeurig.
- 4.5.4.2 Breng $10 \pm 0,1$ g omhulde cellulosevezels in de extractiehuls. Weeg vervolgens het geheel met een nauwkeurigheid van 0,1 g (L).

4.5.4.3 Breng de huls in het Soxlet-apparaat en los het bindmiddel op met behulp van het oplosmiddel. De extractie wordt als beëindigd beschouwd wanneer de wasoplossing tussen huls en glas helder is.

4.5.4.4 Plaats de huls in de droogoven en droog bij 110 ± 5 °C gedurende 2 h. Plaats de huls in de exsiccator en laat afkoelen tot kamertemperatuur. Weeg de huls met een nauwkeurigheid van 0,1 g (F).

4.5.4.5 Het vezelgehalte (V) wordt berekend als volgt :

$$V = \frac{(F - H) \times 100}{L - H} (\%)$$

met H = massa van de huls (g)

L = massa van de huls + monster voor de extractie (g)

F = massa van de huls + monster na de extractie (g)

4.5.5 Resultaat

Het vezelgehalte wordt uitgedrukt met één decimaal.

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 eindresultaat van het vezelgehalte.

5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

5.1.1 Officiële benaming

Niet van toepassing.

5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt.

5.2 IDENTIFICATIE

5.2.1 Leveringsvormen

5.2.1.1 Vezels kunnen worden geleverd in zakken of in big bags.

5.2.1.2 Vezels worden geïdentificeerd op elke verpakkingseenheid (per zak of big bag) of per groep van verpakkingen (bijvoorbeeld per palet).

5.2.2 Individuele verpakkingen

Bij voorkeur op elke verpakkingseenheid worden de volgende gegevens vermeld:

- naam en adres van de leverancier en/of producent;
- benaming van de vezels;
- een identificatie zodat de traceerbaarheid naar de productiegegevens gewaarborgd is (bijvoorbeeld het batchnummer);
- de verwijzing naar PTV 863.

5.2.3 Groep van verpakkingen

De gegevens die niet op elke verpakkingseenheid kunnen worden vermeld (art. 5.2.2), worden vermeld per groep van verpakkingen.

5.3 LEVERINGSBON

5.3.1 Gegevens

Op elke leveringsbon van de leverancier naar de klant worden minstens de volgende gegevens vermeld:

- naam en adres van de producent;
- naam en adres van de productie-eenheid;
- naam en gegevens van de klant;
- de benaming van het fabricaat (art. 5.1.2);
- een identificatie zodat de traceerbaarheid naar de productiegegevens gewaarborgd is (bijvoorbeeld het batchnummer);
- datum van levering;
- hoeveelheid per fabricaat;
- de verwijzing naar PTV 863.

De datumnotatie bevat dag, maand en jaar.

De leveringsvorm wordt vermeld volgens de volgende voorbeelden:

- 11 ton bestaande uit 22 big bags van 500 kg, op 11 paletten;
- 12,96 ton vezels op 36 paletten van 360 kg, met per palet 120 zakken van 3 kg.

6 AANVAARDINGSKEURING BIJ LEVERING

6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER

6.1.1 Controle door de afnemer

Bij ontvangst van vezels controleert de afnemer:

- de overeenkomstigheid van de leveringsbon met artikel 5.3;
- de overeenkomstigheid van de identificatie van het product met artikel 5.2.

Als de vezels 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

6.2.1 Algemeen

Een partijkeuring heeft als doel na te gaan of er voldoende vertrouwen bestaat dat de kenmerken van de vezels 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 Aantal en omvang van de monsterneming

- 6.2.3.1 De aangeboden hoeveelheid vezels wordt onderverdeeld in partijen van maximaal 10 ton.
- 6.2.3.2 Per partij wordt uit één zak of big bag een monster genomen van 1 kg. Uit diezelfde zak of big bad wordt een tweede monster van 1 kg genomen voor een eventuele tegenproef.

6.2.4 Controle van de kenmerken

Per partij worden alle kenmerken van artikel 3.4 bepaald.

6.2.5 Verwerking van de vezels

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 VERWERKING VAN HET PRODUCT

7.1.1 Opslag

Alvorens de vezels te verwerken worden ze gestockeerd op een droge plaats.



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

POUR

FIBRES

POUR L'UTILISATION DANS LES MELANGES BITUMINEUX

Version 1.0 du 2017-04-03

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 MATIERES

PREFACE	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 DISPONIBILITE DU PRESENT PTV	5
1.3 STATUT DU PRESENT PTV	5
1.4 HIERARCHIE DES REGLES ET DES DOCUMENTS DE REFERENCE	6
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS	6
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	7
2.1 REDACTION DES PTV	7
2.2 OBJECTIFS.....	7
2.3 DOMAINE D'APPLICATION	7
2.4 DOCUMENTS DE REFERENCE	7
3 PRESCRIPTIONS	9
3.1 UNITE DE PRODUCTION ET MATERIEL	9
3.2 MATIERES PREMIERES.....	9
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	9
3.4 FIBRES.....	9
4 METHODES D'ESSAI	11
4.1 ECHANTILLONNAGE.....	11
4.2 PREPARATION DES ECHANTILLONS.....	11
4.3 VALEUR DU PH	11
4.4 TENEUR EN CELLULOSE	13
4.5 TENEUR EN FIBRES	15
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT	17
5.1 DENOMINATION DU PRODUIT	17
5.2 IDENTIFICATION	17
5.3 BON DE LIVRAISON	18
6 RECEPTION D'UN LOT	19
6.1 CONTRÔLE DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR LORS DE LA LIVRAISON	19
6.2 RECEPTION PAR LOT AVANT LIVRAISON	19
7 TRAITEMENT DU PRODUIT (informatif).....	21
7.1 TRAITEMENT DU PRODUIT	21

PREFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les fibres. 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 fibres avec les exigences du PTV 863 soit démontrée par une réception par lot lors de la livraison.

La conformité des fibres peut également être certifiée sous la marque volontaire COPRO. Dans le cadre de la marque COPRO, le fournisseur doit déclarer les performances des fibres pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 863.

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

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.
Fabricat	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Fibres enrobées	Fibres qui sont livrées sous forme de petites boules liées par un liant. Ce liant est du bitume, de l'asphalte naturel, de la cire ou de la résine.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que les fibres répondent aux présentes prescriptions techniques. Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.
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 fibres.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des fibres. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.
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

1.1.3 Références

CCT 2015	Cahier des Charges-type (CCT) relatif aux voiries en Région de Bruxelles Capitale
CCT Qualiroutes	Cahier des Charges Types Qualiroutes ; le cahier des charges type du Gouvernement wallon
SB 250	« <i>Standaardbestek</i> » pour la construction routière du Gouvernement flamand
SB 260	« <i>Standaardbestek</i> » pour les ouvrages d'art et la construction hydraulique du Gouvernement flamand

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.

1.2 DISPONIBILITE DU PRESENT 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 PRESENT PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 0.1 qui mènera à la version définitive 1.0.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par le Conseil Consultatif le 2017-12-01.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 2018-05-02.

1.4 HIERARCHIE DES REGLES ET DES DOCUMENTS DE REFERENCE

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 REDACTION DES PTV

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour les fibres ont été rédigées par le Conseil Consultatif Fibres 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 fibres utilisées pour les mélanges bitumineux.

2.3 DOMAINE D'APPLICATION

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

2.3.1.1 L'objet de ces prescriptions techniques concerne les fibres de cellulose utilisées dans les mélanges bitumineux. Il peut s'agir de fibres libres, de fibres non-enrobées sous forme de granulats ou de fibres enrobées sous forme de granulats.

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 REFERENCE

2.4.1 Normes de produits

Il n'y a pas de normes de produits applicables.

2.4.2 Cahiers des charges

Les cahiers des charges applicables sont SB 250, SB 260, CCT Qualiroutes et CCT 2015.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont mentionnées dans l'article 4.

2.4.4 Autre

Les autres documents de référence applicables sont également énumérés dans l'article 1.1.3.

3 PRESCRIPTIONS

3.1 UNITE DE PRODUCTION ET MATERIEL

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.

3.1.2 Matériel pour la production

Le fournisseur dispose du matériel adapté à la production et le cas échéant à l'emballage des fibres.

3.2 MATIERES PREMIERES

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.

3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION

3.3.1 Processus de production et paramètres de production

Aucune exigence n'est imposée au processus de production ou aux paramètres de production dans ce PTV.

3.4 FIBRES

3.4.1 Généralités

- 3.4.1.1 Les fibres répondent aux exigences mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.3. Les fibres enrobées répondent en outre également aux exigences de l'article 3.4.4.
- 3.4.1.2 Pour les fibres pour mélanges bitumineux, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées de l'article 3.4.2 à 3.4.4.

3.4.2 Valeur du pH

La valeur du pH est de 6 à 9.

La valeur du pH est déterminée suivant l'article 4.3 de ce PTV.

3.4.3 Teneur en cellulose

La teneur en cellulose s'élève à au moins 75 %.

La teneur en cellulose est déterminée suivant l'article 4.4 de ce PTV.

3.4.4 Teneur en fibres

La teneur en fibres des fibres enrobées est présumée par le producteur.

La tolérance sur la teneur en fibres s'élève à ± 5 % absolu.

La teneur en fibres est déterminée suivant l'article 4.5 de ce PTV.

4 METHODES D'ESSAI

4.1 ECHANTILLONNAGE

4.1.1 Echantillonnage

L'échantillonnage peut se faire chez le producteur, chez le fournisseur ou chez le client.

La taille de l'échantillon est de 1 kg. Un deuxième échantillon de 1 kg est prélevé du même batch pour un éventuel contre-essai.

La valeur du pH et la teneur en cellulose sont réalisées sur des fibres non enrobées. Si l'on souhaite déterminer la valeur pH et la teneur en cellulose de fibres enrobées, des échantillons complémentaires doivent être prélevés sur les fibres de base qui sont utilisées lors de la production des fibres enrobées.

En attendant l'essai, les échantillons sont conservés dans un récipient fermé.

4.2 PREPARATION DES ECHANTILLONS

4.2.1 Préparation des échantillons

Voir les méthodes d'essai individuelles.

4.3 VALEUR DU PH

4.3.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la valeur du pH d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose.

On mesure la différence de potentiel, exprimée en unités pH, entre une électrode de référence et une électrode de mesure immergée dans la suspension à examiner.

4.3.2 Instruments

Les accessoires pour cet essai sont :

- pH-mètre, gradué par unité de pH de 0,1,
- électrode KCl 3 M,

- mélangeur mécanique,
- thermomètre de 0 °C à 100 °C, précis à 0,5 °C,
- erlenmeyer de 500 ml,
- solution tampons pH4, pH7 et pH9,
- eau déminéralisée,
- balance, précise à 0,1 g.

4.3.3 Préparation des échantillons

Pas d'application.

4.3.4 Méthode

Le mode opératoire est comme suit :

- Pesez $6 \pm 0,2$ g de l'échantillon et placez le dans un erlenmeyer.
- Ajoutez petit à petit 200 ml d'eau déminéralisée.
- Mélangez le tout durant 15 minutes.
- Etalonnez le pH-mètre à l'aide des solutions tampons.
- Mesurez la valeur du pH de la suspension aqueuse (en surveillant la température du mesurage), avec une précision de 0,1.

4.3.5 Résultat

Le résultat est exprimé en unités pH à une décimale. La valeur du pH est la moyenne des trois mesurages séparés qui ne diffèrent pas entre elles de plus de 0,5 unités.

Effectuez, si ce n'est pas le cas, trois nouveaux mesurages.

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 final de la valeur du pH,
- la température à laquelle l'essai a été effectué.

4.4 TENEUR EN CELLULOSE

4.4.1 But et principe

Avec cet essai on calcule la teneur en cellulose des fibres de cellulose après détermination de la teneur en cendres.

La teneur en cendres est déterminée sur la partie résiduelle après échauffement à 575 ± 25 °C des fibres de cellulose. La teneur en cellulose est ensuite calculée à partir de cela.

La teneur en cendres à la température d'échauffement choisie représente une mesure fiable pour la teneur en sels minéraux et en composants inorganiques étrangers dans les fibres de cellulose. La teneur en cendres obtenue varie en fonction de la température d'échauffement. A des températures plus élevées (par exemple 850 °C), le carbonate de calcium et autres carbonates peuvent être convertis en oxydes et donner ainsi une teneur en cendres inférieure.

4.4.2 Instruments

Les accessoires pour cet essai sont :

- une balance, précise à 0,1 g,
- une étuve pouvant maintenir une température constante de 110 ± 5 °C,
- un dessiccateur avec gel de silice ou perchlorate de magnésium,
- un incinérateur pouvant maintenir une température de 575 ± 25 °C,
- un plat en porcelaine de 500 ml pour la calcination,
- de l'eau déminéralisée,
- des creusets en porcelaine pour la détermination de la teneur en eau,
- horloge.

4.4.3 Préparation des échantillons

Pas d'application.

4.4.4 Méthode

4.4.4.1 Pesez $10 \pm 0,1$ g de fibres de cellulose.

4.4.4.2 On détermine la teneur en eau sur cet échantillon.

Placez l'échantillon de fibres de cellulose (H), pesé avec une précision de 0,1 g, dans un creuset (G). Séchez l'échantillon dans un four ventilé à 110 ± 5 °C pendant 2 heures. Placez le creuset avec l'échantillon dans un dessiccateur pendant 1 heure en pesez ensuite le creuset avec l'échantillon avec une précision de 0,1 g (F).

La teneur en eau (D) de l'échantillon est calculée comme suit :

$$D = \frac{(F - G) \times 100}{H} (\%)$$

où F = masse du creuset en porcelaine + échantillon sec (g) (après premier séchage)

G = masse du creuset en porcelaine (g)

H = masse initiale de l'échantillon (g)

4.4.4.3 Laissez calciner l'échantillon à 575 °C.

Réchauffez le plat en porcelaine vide dans le four à 575 ± 25 °C pendant 25 minutes. Laissez le refroidir et pesez le avec une précision de 0,1 g (B). Placez les fibres de cellulose dont la teneur en eau vient d'être déterminée, dans le plat en porcelaine et pesez le tout avec une précision de 0,1 g (K). Remplacez le plat en porcelaine dans le four et laissez la porte ouverte. Surveillez le four jusqu'à ce que les fibres de cellulose brûlent sans flamme et repoussez progressivement le plat dans le four et laissez l'échantillon brûler pendant 1 heure avec porte fermée. Retirez le plat du four et laissez le refroidir légèrement. Placez le plat dans le dessiccateur et laissez le refroidir à température ambiante. Pesez les cendres et le plat avec une précision de 0,1 g (C). Réchauffez pendant 15 minutes.

La teneur en cendres (E) des fibres de cellulose exemptes d'humidité est calculée comme suit :

$$E = \frac{(C - B) \times 100}{K - B} (\%)$$

où B = masse du plat en porcelaine (g)

C = masse du plat en porcelaine + cendres (g)

K = masse du plat en porcelaine + échantillon de fibres de cellulose sèches (g)

La teneur en cellulose = $100 - E$.

4.4.4.4 Sur certains échantillons, les caractéristiques des cendres peuvent faire en sorte qu'une partie du carbone ne peut disparaître d'où des points gris et noirs peuvent alors subsister après 3 heures de réchauffement. Dans ce cas on ajoute quelques gouttes d'eau déminéralisée aux cendres, ensuite de quoi l'on sèche et calcine. Dans des cas extrêmes, un deuxième traitement à l'eau déminéralisée est nécessaire.

4.4.5 Résultat

La teneur en cellulose est la moyenne de deux essais si les deux valeurs ne diffèrent pas de plus de 5% (relatif). Dans le cas contraire, deux nouveaux essais doivent être réalisés.

Le résultat est exprimé avec une précision de 0,1 %.

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 final de la teneur en eau et de la teneur en cellulose.

4.5 TENEUR EN FIBRES

4.5.1 But et principe

Avec cet essai on détermine la teneur en fibres des fibres enrobées.

A l'aide d'une extraction le bitume des fibres enrobées est dissout. De cette façon on détermine le pourcentage en fibres dans l'échantillon des fibres enrobées.

4.5.2 Instruments

Les accessoires pour cet essai sont :

- appareil à extraction de Soxhlet en verre ;
- cartouches d'extraction neuves en fibre de verre ou cellulose très pure ; chaque cartouche peut être utilisée qu'une seule fois ;
- un étuveur qui peut maintenir une température constante de 110 ± 5 °C ;
- un dessiccateur avec gel de silice ou perchlorate de magnésium ;
- solvant pour le liant ;
- balance d'une précision de 0,1 g.

4.5.3 Préparation des échantillons

Pas d'application.

4.5.4 Méthode

- 4.5.4.1 Séchez la cartouche à 110 ± 5 °C jusqu'à masse constante et déterminez la massa (H) avec une précision de 0,1 g.
- 4.5.4.2 Placez $10 \pm 0,1$ g de fibres de cellulose enrobées dans la cartouche d'extraction. Pesez ensuite le tout avec une précision de 0,1 g (L).

4.5.4.3 Placez la cartouche dans l'appareil Soxhlet et faites dissoudre le liant à l'aide du solvant. L'extraction est considérée comme terminée lorsque la solution lavante entre la cartouche et le verre est claire.

4.5.4.4 Placez la cartouche dans l'étuveur et séchez pendant 2 heures à 110 ± 5 °C. Placez la cartouche dans le dessiccateur et laissez refroidir jusqu'à température ambiante. Pesez la cartouche avec une précision de 0,1 g (F).

4.5.4.5 La teneur en fibres (V) est calculée comme suit :

$$V = \frac{(F - H) \times 100}{L - H} (\%)$$

où H = masse de la cartouche (g)

L = masse de la cartouche + échantillon avant l'extraction (g)

F = masse de la cartouche + échantillon après l'extraction (g)

4.5.5 Résultat

La teneur en fibres est exprimée avec une décimale.

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 final de la teneur en fibres.

5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

5.1 DENOMINATION DU PRODUIT

5.1.1 Dénomination officielle

Pas d'application.

5.1.2 Dénomination commerciale

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

5.2 IDENTIFICATION

5.2.1 Types de livraison

5.2.1.1 Les fibres peuvent être livrées en sacs ou en big bags.

5.2.1.2 Les fibres sont identifiées sur chaque unité d'emballage (par sac ou big bag) ou par groupement d'emballages (par exemple palette).

5.2.2 Emballages individuels

Les données suivantes sont de préférence indiquées sur chaque unité d'emballage :

- nom et adresse du fournisseur et/ou producteur,
- dénomination des fibres,
- une identification de sorte que la traçabilité des données de production est garantie (par exemple numéro de batch),
- la référence au PTV 863.

5.2.3 Groupe d'emballages

Les données qui ne peuvent pas être indiquées sur l'unité d'emballage (art. 5.2.2), sont indiquées par groupement d'emballages.

5.3 BON DE LIVRAISON

5.3.1 Données

Les données suivantes sont au moins indiquées sur chaque bon de livraison du fournisseur au client :

- nom et adresse du producteur ;
- nom et adresse de l'unité de production ;
- nom et données du client ;
- la dénomination du fabricant (art.5.1.2) ;
- une identification de sorte que la traçabilité des données de la production est garantie (par exemple numéro de batch) ;
- date de livraison ;
- quantité par fabricant ;
- la référence au PTV 863.

L'affiche de la date contient le jour, le mois et l'année.

La forme de livraison est mentionnée suivant les exemples suivants :

- 11 tonnes comprenant 22 big bags de 500 kg, sur 11 palettes ;
- 12,96 tonnes de fibres sur 36 palettes de 360 kg, avec par palette 120 sacs de 3 kg.

6 RECEPTION 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 fibres, l'acheteur contrôle :

- la conformité du bon de livraison avec l'article 5.3 ;
- la conformité de l'identification du produit avec l'article 5.2.

Si les fibres 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 RECEPTION 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 fibres 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 La quantité présentée de fibres est divisée en lots de maximum 10 tonnes.
- 6.2.3.2 Un échantillon de 1 kg est prélevé d'un sac ou d'un big bag par lot. Un deuxième échantillon de 1 kg pour un éventuel contre-essai est également prélevé de ce même sac ou big bag.

6.2.4 Contrôle des caractéristiques

Toutes les caractéristiques de l'article 3.4 sont déterminées par lot.

6.2.5 Mise en œuvre des fibres

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 TRAITEMENT DU PRODUIT

7.1.1 Stockage

Avant de traiter les fibres, elles sont stockées dans un endroit sec.
