

BRL 1412
12 januari 2018

Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO[®] productcertificaat voor

Omhuilingsmateriaal voor draineerbuizen



Vastgesteld door CvD (LSK) d.d. 16 juni 2017

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie
d.d. 12 januari 2018

**Trust
Quality
Progress**

Voorwoord Kiwa

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen LSK van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van Omhullingsmateriaal voor draineerbuizen zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de conformiteitsbeoordeling en stelt zonodig deze beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

In bijlage VI is een toelichting gegeven op het ontstaan van deze BRL.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 12 januari 2018.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2017 Kiwa Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij Kiwa. Het gebruik van deze beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	4
1.4	Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten	5
1.5	Certificaat	5
2	Terminologie	6
2.1	Definities	6
3	Procedure voor het verkrijgen van een certificaat	7
3.1	Toelatingsonderzoek	7
3.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	7
3.3	Procedure wijziging omhullingsmaterialen	7
3.4	Verlening certificaat	7
4	Producteisen en bepalingmethoden	8
4.1	Halfproducten	8
4.2	Prestatie-eisen i.v.m. de toepassing	8
4.3	Kunststofvezel	8
4.4	Kokosvezel	9
4.5	Polystyreenkorrels	9
4.6	Garen of polyetheennet	9
4.7	Uiterlijk	10
4.8	Opbouw van de omhulling	10
4.9	Toelaatbaar aantal verbindingen	11
4.10	Bepalingmethoden	11
4.11	Bepaling van de massa per oppervlakte	12
4.12	Bepaling van de karakteristieke poriegrootte	13
4.13	Certificatiemerken	20
5	Eisen aan het kwaliteitssysteem	21
5.1	Algemeen	21
5.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	21
5.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	21
5.4	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	21
5.5	Procedures en werkinstructies	21
5.6	Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	21

6	Samenvatting onderzoek en controle	22
6.1	Onderzoeksmatrix	22
6.2	Controle op het kwaliteitssysteem	22
7	Eisen aan de certificatie-instelling	23
7.1	Algemeen	23
7.2	Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling	23
7.3	Dossier toelatingsonderzoek	25
7.4	Beslissing over certificaatverlening	25
7.5	Aard en frequentie van externe controles	25
7.6	Rapportage aan College van Deskundigen	25
7.7	Interpretatie van eisen	25
7.8	Sanctiebeleid	26
7.9	Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels	26
8	Lijst van vermelde documenten	27
8.1	Normen / normatieve documenten:	27
I	Voorbeeld IKB-schema fabrikant	28
II	Opslag van omhulde buizen (informatief)	33
III	Procedure wijziging omhullingsmaterialen (informatief)	34
IV	Polystyreenkorrels: Bepaling van de korrelverdeling	35
V	Polyetheennet bepaling afmetingen en sterkte	36
VI	Toelichting op het ontstaan van deze BRL (informatief)	38

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een KOMO[®] productcertificaat voor omhullingsmateriaal voor draineerbuizen.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie- en attestering, zoals vastgelegd in het algemeen certificatie- en attesteringsreglement van de betreffende instelling.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt:

- BRL 1402: 2011
- BRL 1408: 2011
- BRL 1409: 2013

De certificaten die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op 1 jaar na de datum bindend verklaring.

Bij de uitvoering van de conformiteitsbeoordelende werkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De producten zijn bestemd om te worden toegepast voor de ontwatering of infiltratie van gronden, in combinatie met draineerbuizen volgens BRL 1401 en BRL 1410.

1.3 Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op de producten die behoren tot de scope van deze beoordelingsrichtlijn is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

1.4 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier in het kader van de externe controle rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.

Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.5 Certificaat

Op basis van de KOMO systematiek die van toepassing is voor deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO[®] productcertificaten afgegeven.

De uitspraken over het product in dit certificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de modelcertificaten vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven certificaten moeten hiermee overeenkomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

In beginsel wordt voor termen en definities verwezen naar de begripsomschrijvingen zoals die in verschillende normbladen zijn verwoord.

Voor begrippen die samenhangen met de conformiteitsbeoordeling en/of de CE-markering wordt verwezen naar de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) en het reglement van de certificatie-instelling.

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- **BRL:** Beoordelingsrichtlijn;
- **CI:** Certificatie instelling;
- **Draineerbuis:** Een in de grond aangebrachte geperforeerde buisleiding ten behoeve van de beheersing van de grondwaterstand;
- **Geribbelde draineerbuis:** Geribbelde of gegolfde constructie buis met een gladde naadloze binnenwand en voorzien van een geribbelde buitenzijde, welke schroeflijnvormig of ringvormig kan zijn;
- **IKB-schema:** een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem;
- **Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat het ontwerp van producten bij voortduring voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen;
- **Nieuwe grondstof:** Kunststof grondstof, in de vorm van vezelmateriaal, dat alleen bewerkingen heeft ondergaan benodigd voor de vervaardiging daarvan en waaraan geen eigen of extern herverwerkbaar materiaal of recyclebaar materiaal is toegevoegd;
- **Omhulling:** Het materiaal dat geribbelde draineerbuisen geheel omsluit en dat om de buis wordt vastgehouden door middel van een garen of doormiddel van klemmen in het geval van geotextiel. Het garen kan bestaan uit monofilament, multifilament of strip;
- **Omhuilingsmateriaal:** Een poreus, vezelig of granulair materiaal dat een draineerbuis geheel omsluit. Het omhuilingsmateriaal heeft niet alleen als functie de overmatige inspoeling van bepaalde bodemdeeltjes te voorkomen (selectief filtrerende werking), maar tevens de wateropname of waterafgifte door de draineerbuis te verbeteren (hydrologische werking). Als derde functie van het omhuilingsmateriaal kan worden genoemd de bescherming van de draineerbuis tijdens opslag, transport en installatie;
- **Polytheennet:** Een net van polytheen garen dat wordt gebruikt voor een omhulling met polystyreenkorrels.

3 Procedure voor het verkrijgen van een certificaat

3.1 Toelatingsonderzoek

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO[®] productcertificaat voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.
- Bepaling van de productkenmerken (van de samenstellende producten) zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn.
- Beoordeling van de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

Ten behoeve van het verkrijgen van de KOMO[®] productcertificaat in relatie tot de productkenmerken voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Beoordeling van het productieproces
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures

Vastgesteld moet worden in hoeverre het kwaliteitssysteem in overeenstemming is met de eisen zoals die zijn vastgelegd in hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.3 Procedure wijziging omhullingsmaterialen

Voor het testen en certificeren van gewijzigde omhullingsmaterialen is er een procedure opgenomen in de informatieve bijlage III.

3.4 Verlening certificaat

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het certificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het certificaat kan worden verleend.

4 Producteisen en bepalingmethoden

In dit hoofdstuk zijn de producteisen opgenomen, waaraan het omhullingsmateriaal voor draineerbuizen moet voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

4.1 Halfproducten

Worden in of aan het product grondstoffen, halfproducten, andere producten of bewerkingen toegepast waarvoor een certificatieregeling bij een CI, die voor dit product is geaccrediteerd, functioneert, dan moeten deze voldoen aan de betreffende beoordelingsrichtlijnen. Voor zover de halfproducten of andere producten door derden worden geleverd of de bewerkingen door derden worden verricht, dan zijn de te stellen eisen vastgelegd in:

Nummer	Titel
BRL 1401	Geribbelde draineerbuizen van ongeplasticiseerd PVC
BRL 1404	Cilindrische moffen van ongeplasticiseerd PVC met klikverbinding voor geribbelde draineerbuizen.
BRL 1410	Geribbelde draineerbuizen, klikmoffen en eindbuizen van PE, PP en mengsels daarvan.
BRL 52250	Kunststof leidingsystemen voor de berging en infiltratie van hemelwater

4.2 Prestatie-eisen i.v.m. de toepassing

De functionele eisen voor het aanleggen van draineerbuizen zijn in deze BRL afgestemd op de normale belastingen (trek, druk, torsie) die voorkomen. De draineerbuis met omhulling moet de wrijvings- en buigweerstand op de draineermachine kunnen weerstaan zonder hierbij te worden beschadigd.

4.3 Kunststofvezel

De omhulling moet zijn vervaardigd van kunststofvezel waaraan door de vezelproducent slechts de voor vervaardiging en voor de verbetering van de mechanische eigenschappen benodigde stoffen mogen zijn toegevoegd. De kleur van de omhulling is vrij.

Toelichting:

Van de kunststofvezel dienen de volgende gegevens beschikbaar te zijn:

Nieuwe grondstof:

- Type grondstof en toevoegingen, zoals stabilisatoren en antioxidanten;
- Tex-waarde van de vezel(s) in mm;
- Lengte van de vezel(s) in mm;
- Samenstelling en samenhang van het vezelpakket.

Niet nieuwe grondstof:

- Type grondstof, herkomst en voormalige toepassing;
- Tex-waarde van de vezel(s) in mm of classificatie;
- Lengte van de vezel(s) in mm of classificatie;
- Samenstelling en samenhang van het vezelpakket.

De hierboven genoemde gegevens dienen door de fabrikant, te worden vastgelegd, en beschikbaar te zijn voor de CI.

4.4 Kokosvezel

De omhulling moet zijn vervaardigd uit enkelvoudige gelijkmatig verdeelde kokosvezels, al dan niet met draden versterkt. De kokos grondstof moet van het volgende type zijn; coir mattress of mixed fibre, tenminste van de kwaliteitsklasse F.A.Q. (Fair Average Quality of the season).

Een en ander bij geschillen te beoordelen door de Coir Association te Londen.

4.5 Polystyreenkorrels

De omhulling moet zijn vervaardigd van polystyreenkorrels waarvan door de producent slechts de voor vervaardiging en verbetering van de mechanische eigenschappen benodigde stoffen mogen zijn toegevoegd. De kleur van de polystyreenkorrels is vrij.

De polystyreenkorrels moeten voldoen aan de eisen in tabel 1.

Tabel 1 – Eisen aan polystyreenkorrels

Aspect	Eis	Test parameter	Test methode
Dikte	≤ 10 % van de nominale waarde	Afmeting	Met gekalibreerd meetinstrument
Stortgewicht	> 12 kg/m ³	Gewicht	Vat met inhoud van 1000 ± 10 cm ³
Korrelverdeling	Buitenmiddellijn korrels: $2,8 < X < 6,3$ mm bij 95% van de korrels	Afmeting	Bijlage IV

4.6 Garen of polyetheennet

Het eventueel toegepaste garen of polyetheennet (voor omhulling van polystyreenkorrels) moet van zodanige samenstelling zijn, dat opslag en verwerking van de buizen met omhulling geen problemen oplevert en de filterwerking niet nadelig wordt beïnvloed.

Het garen kan bestaan uit monofilament, multifilament of strip en het moet voldoen aan de eisen in tabel 2.

Het polyetheennet moet voldoen aan de eisen in tabel 3.

Tabel 2 – Eisen aan garen

Aspect	Eis	Test parameter	Test methode
Materiaal	UV gestabiliseerd	Receptuur	Verificatie
Lineïke massa	+/- 10% van de nominale waarde	Gewicht	NEN 5132, 7.2
Treksterkte	$> 0,40$ N/tex	Breuksterkte	NEN 5132, 7.3 ¹⁾
Rek bij breuk	> 20 %	Lengte verandering bij breuk	NEN 5132, 7.3 ¹⁾
U.V.-bestandheid	≤ 25 % achteruitgang treksterkte en rek bij breuk bij $1,75$ GJ/m ²	Veroudering	BRL 9208-1, 4.3.9
Afstand tussen twee garens	≤ 25 mm	Dimensies	Met gekalibreerd meetinstrument

¹⁾ Inspanlengte 100 mm en treksnelheid 100 mm/min.

Tabel 3 – Eisen aan polyetheennet

Aspect	Eis	Test parameter	Test methode
Materiaal	UV gestabiliseerd	Receptuur	Verificatie
Massa	≤ 5% van de nominale waarde	Gewicht van 10 m net	NEN 5132, 7.2
Breedte van het net	≤ 12,5% van de nominale waarde.	Dimensie	Bijlage V
Maaswijdte	10 mazen per 36mm	Dimensie	Bijlage V
Treksterkte	> 3N (op twee filamenten gemeten)	Breuksterkte	Bijlage V
Rek bij breuk	> 100% (op twee filamenten gemeten)	Lengte verandering bij breuk	Bijlage V
U.V.-bestandheid	≤ 25% achteruitgang treksterkte en rek bij breuk bij 1,75 GJ/m ²	Veroudering	BRL 9208, 4.3.9

4.7 Uiterlijk

De omhulling moet gelijkmatig van dikte zijn en in de omhulling mogen geen open plekken voorkomen. De beoordeling geschiedt visueel.

4.8 Opbouw van de omhulling

4.8.1 Algemeen

Voor de aspecten, genoemd onder 4.8.2, 4.8.3 en 4.8.4 geldt, dat de fabrikant aan de keurende instantie per karakteristieke poriegrootte slechts één bijbehorende dikte en één bijbehorende massa mag opgeven. Voor de opgave kan een keuze worden gemaakt uit de typen 450, 700 of 1000 µm (zie tabel 4).

4.8.2 Gemiddelde dikte

De gemiddelde dikte moet door de fabrikant aan de keurende instantie worden opgegeven. Bij beoordeling volgens 4.12.6 en 4.12.9 mag elke gemeten individuele waarde niet meer dan 25%, of 10% voor polystyreenkorrels, afwijken van de door de fabrikant opgegeven waarde.

4.8.3 Minimumdikte

De eisen voor de minimumdikte zijn vastgelegd in tabel 4 en moeten worden gemeten volgens 4.10.2.

4.8.4 Massa per oppervlakte

De massa per oppervlakte moet door de fabrikant aan de keurende instantie worden opgegeven. Bij beoordeling volgens 4.11 mag elke gemeten individuele waarde niet meer dan 25%, of 5% voor polystyreenkorrels, afwijken van de door de fabrikant opgegeven waarde.

4.8.5 Karakteristieke poriegrootte van de omhulling.

De eisen voor de karakteristieke poriegrootte O_{90} (mate van zanddichtheid) zijn vastgelegd in tabel 4.

Tabel 4: Type aanduiding en minimum dikte

Klasse	Type vezel of omhulling ¹⁾	Karakteristieke Poriegrootte O_{90} In μm ²⁾	Kleuraanduiding (kleur van de tekst op de plakstrook/label)	Minimum dikte mm
I	Polypropeen	450 ± 100	Oranje	3,0
II	Polypropeen	700 ± 100	Blauw	4,0
III	Kokos	700 ± 100	Zwart	7,5
IV	Kokos	$1000 \begin{smallmatrix} +150 \\ -250 \end{smallmatrix}$ ³⁾	Rood	4,0
V	Polyetheen	$1000 \begin{smallmatrix} +150 \\ -250 \end{smallmatrix}$ ³⁾	Geel	4,0
VI	Polypropeen	$1000 \begin{smallmatrix} +150 \\ -250 \end{smallmatrix}$ ³⁾	Bruin	4,0
VII	Polystyreen korrels	1000 ± 150	Vrij	8,0

¹⁾ De toepassing van verschillende typen vezels in één omhulling is toegestaan met uitzondering van polystyreenkorrels en kokosvezels. De omhulling wordt geclassificeerd in een klasse aan de hand van de juiste poriegrootte en het type vezel met het hoogste percentage.

²⁾ De O_{90} meting moet in duplo worden uitgevoerd. Indien één meetwaarde niet voldoet dan moet een derde proefstuk worden gemeten.

³⁾ Van drie gemeten proefstukken mag het verschil tussen de hoogste en de laagste gemeten O_{90} waarde niet meer dan 300 μm bedragen.

4.8.6 Maximum stofgehalte

Fijn materiaal (stof) beïnvloedt de karakteristieke poriegrootte van de omhulling. Bij beproeving volgens 4.12.11 mag na de eerste zeping niet meer dan 50,0 g aan zand en stof worden teruggewonnen.

4.9 Toelaatbaar aantal verbindingen

Per omhulde rollengte tot 250 m mogen, afgezien van de buiseinden, maximaal drie cilindrische moffen voorkomen.

4.10 Bepalingsmethoden

4.10.1 Bepaling van de gemiddelde dikte

Volg voor de bepaling van de spreiding van de dikte de werkwijze volgens 4.12.6.

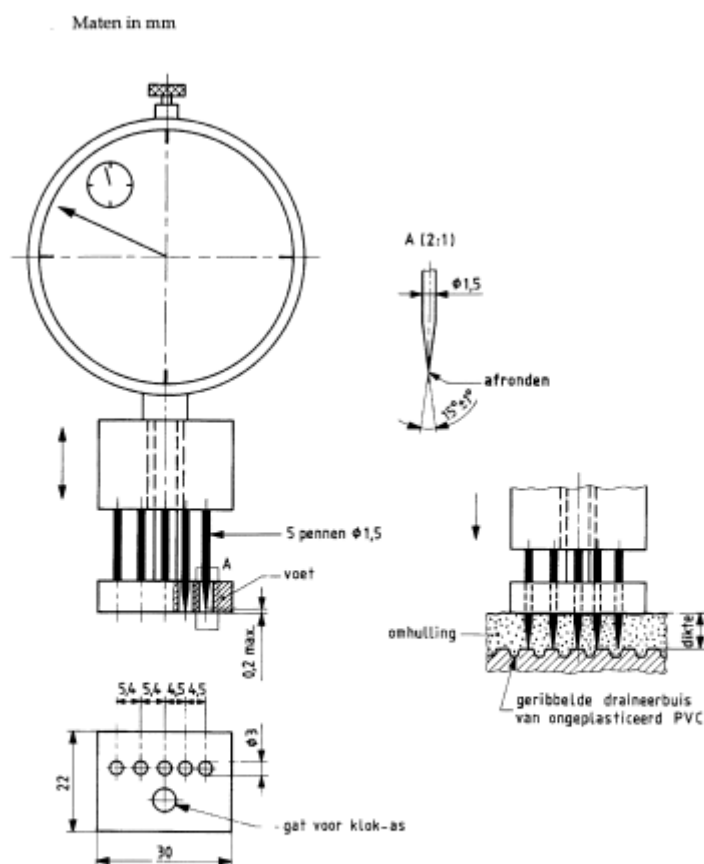
4.10.2 Bepaling van de minimumdikte

Bepaal de minimumdikte van de omhulling met behulp van daartoe geschikt meetgereedschap, zoals in figuur 1 schematisch is aangegeven. Het meetgereedschap moet een meetbereik hebben van 0,1 tot 20 mm en moet op 0,1 mm nauwkeurig afleesbaar zijn.

De gevonden waarde moet worden afgerond op 0,5 mm.

Werkwijze:

- 1) Plaats een meetvoet op een harde ondergrond en stel de meetklok op nul.
- 2) Druk met de hand de meetvoet met de pennen, in de lengterichting van de buis, door de omhulling tot tenminste één pen op een ribbel van de buis staat.
- 3) Lees hierna de minimumdikte van de omhulling op de meetklok af.



Figuur 1 - Meetgereedschap voor de bepaling van de minimumdikte

4.11 Bepaling van de massa per oppervlakte

Volg voor de bepaling van de massa per oppervlakte de werkwijze volgens 4.12.8. Bereken daarna het gemiddelde van de vier gemeten waarden.

4.12 Bepaling van de karakteristieke poriegrootte

4.12.1 Algemeen

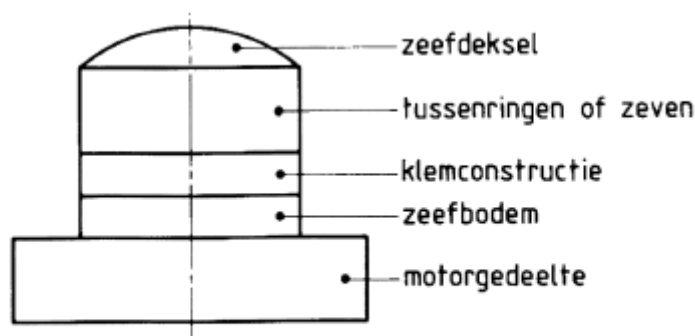
Beoordeel de karakteristieke poriegrootte volgens NEN 5168. In de onderstaande paragrafen zijn de afwijkingen ten opzichte van NEN 5168 aangegeven. De bepaling van de poriegrootte van polystyreen omhulling wijkt op een aantal punten af van de overige typen omhulling.

4.12.2 Ponsmes (vervangt het elektrische snijapparaat en de ronde sjabloon NEN 5168)

Een cirkelvormig metalen ponsmes met inwendige middellijn van 135 mm voor het vervaardigen van de proefstukken.

4.12.3 Zeeftoestel (vervangt het zeeftoestel NEN 5168)

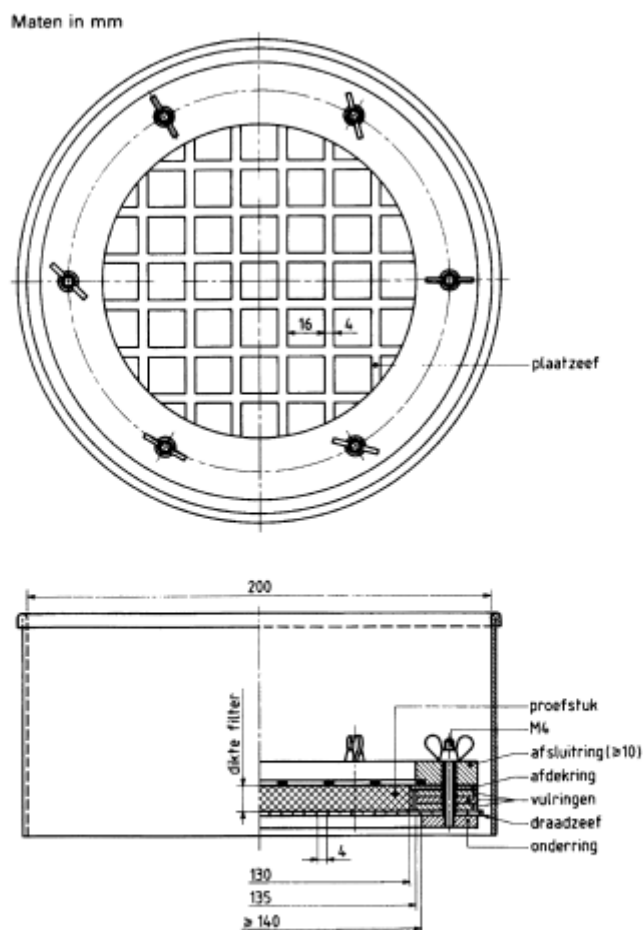
Het zeeftoestel moet zijn uitgerust met een trilmotor, die een verticale verplaatsing kan opwekken van $0,75 \pm 0,05$ mm. Op de constructie waarin het filter wordt geklemd, moet de verplaatsing van de trilling kunnen worden afgelezen (zie figuur 2).



Figuur 2 - Opbouw van zeeftoestel

4.12.4 Filterklemconstructie (vervangt de figuur betreffende de filterklemconstructie NEN 5168) en hulpgereedschap

- De filterklemconstructie moet zijn opgebouwd uit de volgende onderdelen (zie figuur 3):
- een draadzeef met maaswijdte 4 mm, NEN 2560 – 4 mm (2 mm voor polystyreenkorrels);
- een onderring met een inwendige middellijn van tenminste 140 mm;
- een aantal geheel vlakke, onsamendrukbare vulringen met een inwendige middellijn van 135 mm, een vlakke, onsamendrukbare afdekring met een inwendige middellijn van 130 mm en een dikte van 0,5 tot 1,0 mm. De vulringen moeten stapelbaar zijn in dikten die oplopen met stappen van 0,2 mm;
- een afsluitring met een inwendige middellijn van 135 mm en een hoogte van minimaal 10 mm, aan de onderzijde voorzien van een volledige vlakke plaatzeef met mazen van 16 mm, NEN 2560-C16.



Figuur 3 - Filterklemconstructie bestaande uit zeef met vulringen, afdek- en afsluitring

Hulpgereedschap:

Schuifmaat en meetband:

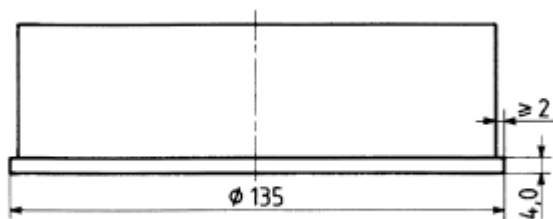
Een schuifmaat en een meetband voor het bepalen van de buitenomtrek. Beide moeten op 0,1 mm nauwkeurig afleesbaar zijn.

Unster:

Een unster met een afleesbaarheid van 10 g nauwkeurig.

Gewicht en bodemplaat voor het aanbrengen van een belasting:

Een gewicht en bodemplaat, beide van metaal vervaardigd, met een gezamenlijke massa van $9,3 \pm 0,1$ kg (zie figuur 4). De stijve, vlakke bodemplaat moet een buitenmiddellijn hebben van 135 ± 1 mm en een dikte van $4 \pm 0,05$ mm.



Figuur 4 – Gewicht en bodemplaat

4.12.5 Vervaardiging van de proefstukken, niet voor polystyreenkorrels (vervangt het artikel "Proefstukken" en de eerste en tweede alinea van het artikel "Werkwijze" NEN 5168)

Monster en proefstukken voor de bepaling van de karakteristieke poriegrootte worden tevens gebruikt voor de bepaling van de dikte en massa.

Bemonster 3 stukken buis, met omhulling, met een lengte van tenminste 1000 mm. Uit elk van de 3 stukken buis moeten op de volgende manier 4 proefstukken worden vervaardigd.

Haal voorzichtig ter plaatse van de naad of overlapping de laag omhulling los zonder deze te beschadigen. Is de omhulling niet los te maken van de naad of overlapping, maak dan gebruik van een schaar om de omhulling open te knippen.

Vouw de laag omhulling open en vervaardig met behulp van het ponsmes uit elk van de vier stukken van 250 mm een proefstuk met een doorsnede van 135 mm.

Bepaal van elk van de 4 proefstukken het gewicht en bepaal hiervan het gemiddelde gewicht. Het proefstuk waarvan het gewicht het dichtst bij het gemiddelde ligt wordt geselecteerd om de karakteristieke poriegrootte te bepalen.

4.12.6 Gemiddelde dikte

Meet de buitenomtrek van de buis met omhulling met behulp van meetband en unster. Afhankelijk van de te gebruiken meetband dienen verschillende trekgewichten toegepast te worden. Hanteer voor een meetband met breedte 8 mm een trekgewicht van 175 ± 25 g. Voor een meetband met breedte 16 mm is een trekgewicht van 250 ± 25 g vereist. In het geval er een meetband met een andere breedte dan 8 of 16 mm wordt gebruikt, dan dient er tussen de genoemde trekgewichten te worden geëxtrapoleerd. Voer deze meting in viervoud uit op een stuk van 250 mm (500 mm voor polystyreenkorrels) en bepaal het gemiddelde. Bepaal van elk stuk de dikte van de omhulling met behulp van de formule:

$$e = \frac{D_o - D_n}{2\pi}$$

waarin:

e is de dikte van de omhulling, in mm;

D_o is de buitenomtrek van de buis met omhulling, in mm;

D_n is de buitenomtrek van de buis zonder omhulling, in mm.

4.12.7 Conditionering

Conditioneer de voor het onderzoek bestemde proefstukken 48h bij een temperatuur van $23 \pm 2^\circ\text{C}$ en een relatieve vochtigheid van $50 \pm 5\%$.

Indien de voor het onderzoek bestemde proefstukken nat zijn, dienen zij eerst bij 70°C (50°C voor polystyreenkorrels) te worden gedroogd.

4.12.8 Gemiddelde massa

Weeg de vier proefstukken op 0,01 g nauwkeurig en reken deze waarde om naar g/m^2 .

Polystyreenkorrels:

Verwijder wikkeldraad en net en vang de polystyreenkorrels op. Gebruik, in verband met statische elektriciteit, voor het opvangen van de polystyreenkorrels bij voorkeur een glazen bak. Weeg van elk van de drie proefstukken de opgevangen polystyreenkorrels op 0,1 g nauwkeurig en reken deze waarde om naar het metergewicht (G_m) in g/m.

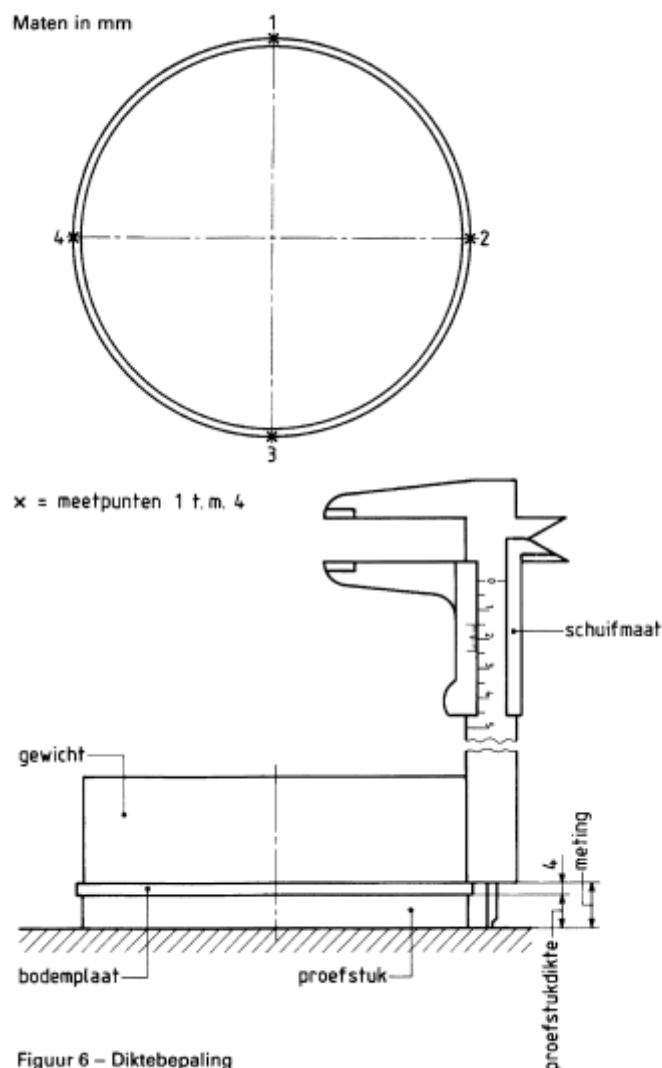
4.12.9 Karakteristieke poriegrootte: diktemeting

Plaats de bodemplaat met gewicht op het proefstuk op een vlakke ondergrond, waardoor een belasting wordt aangebracht van $65 \pm 2 \text{ g/cm}^2$.

Opmerking: Deze belasting komt overeen met de belasting die de omhulling in de grond ondervindt.

Meet na 300 ± 15 s met een schuifmaat vanaf de bovenkant van de drukplaat de dikte van het proefstuk met drukplaat.

Verricht deze meting op vier punten van de buitenomtrek van de drukplaat op plaatsen die liggen op de einden van twee loodrecht op elkaar staande middellijnen (zie figuur 6). Bereken de gemiddelde dikte van het proefstuk uit deze metingen op 0,1 mm nauwkeurig.



Figuur 6 – Diktebepaling

Polystyreenkorrels:

Ten behoeve van de diktemeting wordt eerst het gewicht (G_1) voor de zettings- en zeefproef berekend met de formule:

$$G_1 = (A_1/A) \times G_m = (4,5563 \times G_m) / (d_{\text{buis}} + d)$$

waarin:

G_1 = gewicht PS-korrels voor zettings- en zeefproef (g)

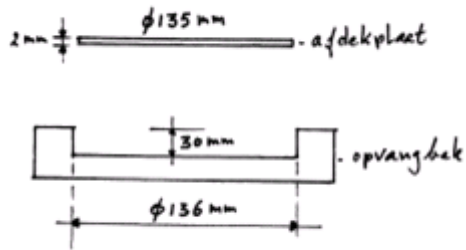
G_m = metergewicht (g/m)

A = oppervlakte van een buis met lengte van 1 meter (mm^2)
 $= \pi \times (d_{\text{buis}} + d) \times 1000$

A_1 = oppervlakte proefstuk (mm^2) = $0,25 \times 3,142 \times 135^2$

d = gemiddelde dikte omhulling (mm)

Breng een hoeveelheid polystyreenkorrels met een gewicht $G_1 \pm 0,1$ g over naar de opvangbak met afdekplaat volgens figuur 7. Plaats de afdekplaat op de polystyreenkorrels.

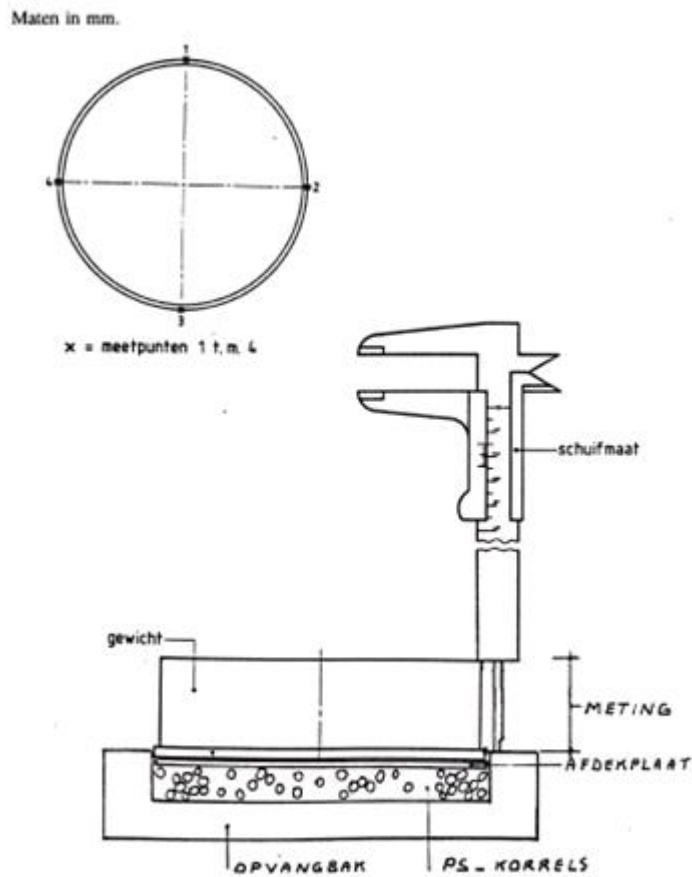


Figuur 7: Opvangbak met afdekplaat

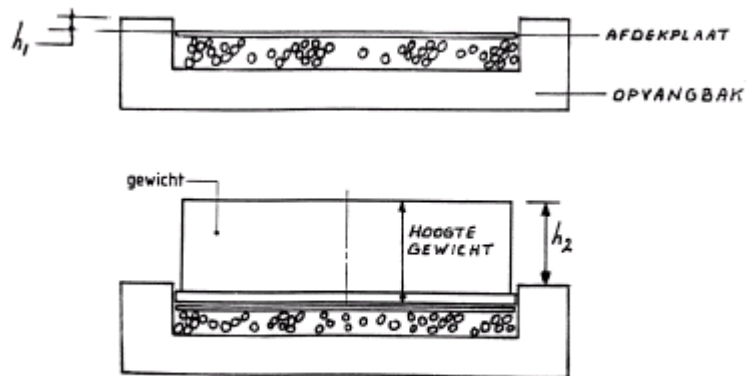
Bepaal de dikte in onbelaste toestand middels vier metingen, volgens figuur 8 en 9. Het gemiddelde van deze vier waarden is hoogte h_1 . Plaats vervolgens de bodemplaat met gewicht op de afdekplaat (en polystyreenkorrels), waardoor een belasting wordt aangebracht van 65 ± 2 g/cm². Deze belasting komt overeen met de belasting die de omhulling in de grond ondervindt.

Meet na 300 ± 15 s met een schuifmaat vanaf de bovenkant van het gewicht de hoogte h_2 , ter plaatse van de vier meetpunten. Bereken het gemiddelde van deze vier waarden. Bepaal de dikte van de omhulling onder belasting met behulp van de volgende formules:

$$\begin{aligned} \text{Dikte onbelast} &= 30 \text{ mm} - 2 \text{ mm} - h_1 \\ \text{Indrukking} &= \text{hoogte gewicht} - h_2 - h_1 \\ \text{Dikte onder belasting} &= \text{dikte onbelast} - \text{indrukking} \end{aligned}$$



Figuur 8: Diktebepaling



Figuur 9: Definitieve hoogtes behorende bij diktemeting

4.12.10 Karakteristieke poriegrootte: montage proefstuk

Bevestig het proefstuk, met de binnenzijde van de omhulling naar beneden, vlak, spanningsloos en zonder plooiën in de filterklemconstructie (zie figuur 3).
Breng het proefstuk op een dikte, die de kleinste waarde is van de berekende gemiddelde dikte volgens 4.12.6 en 4.12.9 door een juiste keuze van de vulringen, inclusief de dikte van de afdekking.
Zorg ervoor dat er geen spleet tussen proefstuk en vul- of afdekking aanwezig is.
Bevestig de afsluitring met raster. Draai de (vleugel)moeren strak aan. Plaats vervolgens de filterklemconstructie op de opvangbak.

Polystyreenkorrels:

Bepaal de kleinste waarde van de berekende gemiddelde dikte volgens 4.12.9. Plaats vulringen en afdekking in de filterklem constructie tot een hoogte is bereikt gelijk aan de kleinste waarde van de berekende gemiddelde dikte. Breng de polystyreenkorrels zorgvuldig van de opvangbak over in de filterklem constructie, waarbij de korrels gelijkmatig over het oppervlak worden verdeeld. Span een stuk net met een lengte van 500 mm over de afsluitring. Plaats de afsluitring, inclusief net, in de filterklem constructie. Draai de (vleugel-)moeren strak aan. Plaats de filterklem constructie op de opvangbak.

4.12.11 Karakteristieke poriegrootte: Beproeving

Voer de beproeving uit in overeenstemming met de werkwijze volgens NEN 5168, artikel 6, met uitzondering van het daarin in de eerste, tweede, zesde, zevende en tiende alinea gestelde.

In plaats van het gestelde in de zesde alinea moet voorafgaande aan de beproeving worden nagegaan of het zand bij trilling gelijkmatig over het proefstuk verdeeld blijft. In plaats van het gestelde in de zevende alinea moet de volgende werkwijze worden aangehouden: "Laat het zeeftoestel gedurende 300 ± 2 s zeven met een verticale amplitude van 0,375 mm en een frequentie van 50 Hz".

In plaats van het gestelde in de tiende alinea moet de volgende werkwijze worden aangehouden:

"Verwijder het in het proefstuk aanwezige zand door de filterklemconstructie te keren en uit te schudden. Ga hiermee door tot in totaal tenminste 48,5 g zand is teruggewonnen".

Opmerking:

Voor het terugwinnen van het zand kan gebruik worden gemaakt van harde kogels van voldoende grootte, welke tijdens het trillen tegen de omgekeerde zeef stuiteren. Hiervoor is een geringe aanpassing van het zeeftoestel noodzakelijk. Gebruikte zandfracties mogen slechts drie keer worden gebruikt.

4.12.12 Verwerking van de meetgegevens (vervangt het hoofdstuk "Verwerking van de meetgegevens" NEN 5168)

Zet per proefstuk de gevonden waarden uit op logaritmisch papier met op de horizontale, logaritmische, as de zandfractie, en op de verticale as het bijbehorende zandpercentage, bestaande uit het achtergebleven zand op en in het filter. Trek bij voldoende bepalingen een lijn door twee opeenvolgende D_m zandfracties waarvan de meetresultaten aan weerszijden van de 10% lijn liggen. Het snijpunt van deze lijn met de 10% lijn levert de karakteristieke poriegrootte O_{90} van het proefstuk.

4.12.13 **Verslaggeving (vervangt het hoofdstuk “Verslag”) NEN 5168)**

Het verslag moet de volgende gegevens bevatten:

- een beschrijving van het monster;
- de datum van de monsterneming en beproeving;
- het aantal proefstukken;
- de minimum en gemiddelde dikte van de omhulling op de buis per proefstuk (in mm);
- de gemiddelde dikte van elk proefstuk na 300 s belasting (in mm);
- de massa per oppervlakte van elk proefstuk (in g/m²);
- de dikte van elk proefstuk in de filterklemconstructie (in mm);
- de gebruikte zandfracties (in µm);
- de O₉₀ poriegrootte van elk proefstuk (in µm);
- eventuele verschillen in de uitvoering van de proef of beproevingsomstandigheden die het resultaat hebben kunnen beïnvloeden;
- de beproevingsmethode: “volgens BRL 1412”.

4.13 **Certificatiemerk**

Van elke rol (opgerolde buis) moeten de einden zijn afgebonden met een weerbestendige plakstrook waarop op degelijke wijze tenminste de volgende merken zijn aangebracht:

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- KOMO (of KOMO[®] woordmerk);
- de aanduiding “kokos”, “PP”, “PE”, “polystyreenkorrels” of klasse;
- O₉₀ poriegrootte 300, 450, 700, of 1000 µm;
- productiedatum of –codering ¹⁾.

BRL-nummer en certificaatnummer.

¹⁾ Deze merken mogen ook op een weerbestendig label worden aangebracht.

Kleurcodering ten behoeve van typeaanduiding.

De volgende kleur van de tekst op de plakstrook en de eventueel toegepaste label moet worden aangehouden:

- type 450 – kleur oranje (nagenoeg) in overeenstemming met RAL 2003 of RAL 2008;
- type 700 – kleur blauw (nagenoeg) in overeenstemming met RAL 5012 of RAL 5015;
- type 1000 – kleur geel (nagenoeg) in overeenstemming met RAL 1016 of RAL 1018.

De kleur van de tekst bij type 1000 is zwart.

De kleur van de ondergrond van de plakstrook en het eventueel toegepaste label is vrij, mits niet de kleuren zoals eerder vermeld worden gekozen.

Het label met merken behorende bij de geribbelde drainbuis moet na omhulling opnieuw aan de buis worden bevestigd.

Op de omhulde geribbelde draineerbuisen is aangegeven welk fabricaat buis is verwerkt. Het label met merken behorende bij de geribbelde draineerbuis moet na omhulling opnieuw aan de buis zijn bevestigd, tenzij in de overige verplichte aanduidingen het fabricaat van de buis is vermeld.

5 Eisen aan het kwaliteitssysteem

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

5.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem.

5.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De leverancier moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- gebruikte materialen voor het product;
- welke aspecten door de producent worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Dit IKB-schema moet een afgeleide zijn van het in bijlage I vermelde model IKB-schema, en zodanig zijn uitgewerkt dat het CI voldoende vertrouwen geeft dat bij voortduring aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

5.4 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

De leverancier moet vaststellen welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het product aan de gestelde eisen voldoet.

Wanneer nodig moet de laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen zijn gekalibreerd.

De leverancier moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de laboratorium- en meetapparatuur niet correct functioneert.

De betreffende meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

De leverancier dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

5.5 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet procedures kunnen overleggen voor:

- de behandeling van producten met afwijkingen;
- corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de beheersing van de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

5.6 Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Indien een leverancier over een gecertificeerd ISO 9001 systeem beschikt dan mag dit gecombineerd worden met het IKB schema.

6 Samenvatting onderzoek en controle

Hieronder is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren.

- **Toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan;
- **Controleonderzoek:** het onderzoek dat na verlening van het productcertificaat wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortdurende aan de in de BRL gestelde eisen voldoen; daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door de certificatie-instelling (CI) moet worden uitgevoerd;
- **Controle op het kwaliteitssysteem:** controle op de naleving van het IKB-schema

6.1 Onderzoeksmatrix

Voor onderzoek wordt aselect de monsterneming verricht.

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van			
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door CI na certificaatverlening ¹⁾		
			IKB	Controle ²⁾	Frequentie
Halfproducten	4.1	X	X		1 x jr
Kunststofvezel	4.3	X	X		1 x jr
Kokosvezel	4.4	X	X		1 x jr
Polystyreenkorrels	4.5	X	X		1 x jr
Garen	4.7	X	X		1 x jr
Uiterlijk	4.7	X	X		1 x jr
Opbouw van de omhulling: algemeen	4.8.1	X	X		1 x jr
Opbouw van de omhulling: gemiddelde dikte	4.8.2	X	X	X	1 x jr
Opbouw van de omhulling: minimum dikte	4.8.3	X	X	X	1 x jr
Opbouw van de omhulling: massa per oppervlak	4.8.4	X	X	X	1 x jr
Opbouw van de omhulling: poriegrootte	4.8.5	X	X ³⁾	X	1 x jr
Opbouw van de omhulling: maximum stofgehalte	4.8.6	X	X		1 x jr
Toelaatbare verbindingen	4.9	X	X		1 x jr
Merken	4.13	X	X		1 x jr

¹⁾ Bij significante wijzigingen, ter beoordeling door de CI, in het productieproces dienen de producteisen opnieuw te worden getoetst.

²⁾ Door de inspecteur of door de leverancier in aanwezigheid van de inspecteur worden alle producteigenschappen bepaald die binnen de bezoektijd (maximaal 1 dag) kunnen worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal voor dit aspect tussen CI en leverancier afspraken worden gemaakt op welke wijze controle plaats zal vinden.

³⁾ Een alternatieve IKB controle test om de poriegrootte te bepalen is toegestaan na goedkeuring door de CI.

6.2 Controle op het kwaliteitssysteem

Tijdens elke inspectie wordt het kwaliteitssysteem bij de leverancier gecontroleerd en beoordeeld.

7 Eisen aan de certificatie-instelling

7.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij de conformiteitsbeoordeling worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - De uitvoering van het onderzoek;
 - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

7.2 Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling

Het bij de conformiteitsbeoordeling betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor (Certification assessor) / Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen.
- Locatie assessor (Site assessor): belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslisser (Decision maker): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken en over voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

7.2.1 Competentie-eisen

De competentie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Basis en technische competentie-eisen die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- Technische competentie-eisen die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het bij de conformiteitsbeoordeling betrokken personeel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie assessor / Reviewer	Locatie assessor	Beslisser
Basis competentie			
Kennis niveau	• HBO	• MBO technisch	• HBO
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werkniveau • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
Technische competentie			
Kennis van de BRL	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van BRL op detail niveau op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • witness inspectie • Kennis van de BRL hoofdstukken die betrekking hebben op het kwaliteitssysteem en testen 	nvt
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> • De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten; • De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend; • Elk gebrek wat kan voorkomen tijdens het gebruik van het product, elke fout in de uitvoering van processen en elke onvolkomenheid in de verlening van diensten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relevant Techn. HBO werk- en denkniveau • Minimum van 1 jaar ervaring in productie, testen, inspectie en/of in installatiewereld, inclusief: <ul style="list-style-type: none"> - 2x inspecties onder begeleiding • Of intern trainingsprogramma inclusief: <ul style="list-style-type: none"> - 2x inspecties onder begeleiding 	<ul style="list-style-type: none"> • Techn. MBO werk en denkniveau • Minimum van 1 jaar ervaring in productie, testen, inspectie en/of in installatiewereld, inclusief: <ul style="list-style-type: none"> - 3x inspecties onder begeleiding - 1x onafhankelijke inspectie • Of intern trainingsprogramma inclusief: <ul style="list-style-type: none"> - 3x inspecties onder begeleiding - 1x onafhankelijke inspectie 	n.v.t.

7.2.2 **Kwalificatie**

Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen. De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij het management van de certificatie-instelling.

7.3 Dossier toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een dossier. Het dossier moet aan de volgende eisen voldoen:

- **Volledigheid:** het dossier doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- **Traceerbaarheid:** de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

De beslisser over de certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

7.4 Beslissing over certificaatverlening

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

7.5 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 controlebezoeken per jaar.

Indien de leverancier een gecertificeerd ISO 9001 systeem heeft dan is de frequentie vastgesteld op 2 controle bezoeken per jaar.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

7.6 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde conformiteitsbeoordelende werkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

7.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument.

Het sanctiebeleid en de weging van tekortkomingen is beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

7.8 Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid en de weging van tekortkomingen zijn beschikbaar via het college van deskundigen waaronder deze BRL valt.

7.9 Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels

Door het College van Deskundigen zijn de volgende specifieke regels vastgelegd, die bij uitvoering van certificatie door de certificatie-instelling moeten worden gevolgd. Door middel van een bonus malus systeem wordt het aantal inspecties per jaar per fabrikant bepaald.

8 Lijst van vermelde documenten

8.1 Normen / normatieve documenten:

BRL 1401: 2011	Geribbelde draineerbuizen van ongeplasticeerd PVC
BRL 1404: 2012	Cilindrische moffen van ongeplasticeerd PVC met klikverbinding voor geribbelde draineerbuizen
BRL 1410: 2013	Geribbelde draineerbuizen, klikmoffen en eindbuizen van PE, PP en mengsels daarvan
BRL 1411: 2013	Buisdrainage
BRL 9208-1: 2013	Buizen en hulpstukken met gestructureerde wand voor buitenriolering onder vrij verval – Deel 1 - Type A: PVC-U, PP
BRL 52250: 2012 + WB: 2014	Kunststof leidingsystemen voor de berging en infiltratie van hemelwater
ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen
NEN 5132: 1992	Geotextiel - Polyproppeen-(split)filmgarens voor weefsels - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 5168: 1990	Geotextiel - Bepaling van de karakteristieke poriegrootte in droge toestand
NEN-EN-ISO/IEC 17020: 2012	General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection
NEN-EN-ISO/IEC 17021: 2015	Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems
NEN-EN-ISO/IEC 17024 : 2012	Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons
NEN-EN-ISO/IEC 17025 : 2005	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
NEN-EN-ISO/IEC 17065: 2012	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
NEN-EN 2560: 1998	Controlezeven; Draadzeven, plaatzeven en geëlektroformeerde zeven met ronde en vierkante gaten, inclusief aanvullingsblad (NEN-EN 2560:1998/A1:2000 nl)
RAL 840 HR: 1982	Farbregister

Opmerking:

Jaarlijks wordt nagegaan of de normatieve documenten nog up-to-date zijn. Wijzigingen van de toe te passen normatieve documenten worden gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

I Voorbeeld IKB-schema fabrikant

<u>IKB-schema</u> <u>INTERN KWALITEITSPLAN</u>	Producent / leverancier : Adres productielocatie :	Aantal bijlagen:
<u>Toepassingsgebied(en)</u> <u>Volgens beoordelingsrichtlijn(en)</u>		
<u>Aantal (productie)ploegen per dag:</u>	<u>Kwaliteitshandboek, procedures en werkinstructies</u> Is het kwaliteitsmanagementsysteem gecertificeerd conform ISO 9001 ¹⁾ ?	
<u>Kwaliteitscontrole</u> Aantal werknemers in kwaliteitsdienst : Aantal kwaliteits-operators per ploeg :	Indien ja, door welke certificerende instelling: Indien ja, is de betrokken certificerende instelling geaccrediteerd voor het specifieke toepassingsgebied?	
In geval er gedurende de nachtploegen geen kwaliteitsinspecties worden uitgevoerd, welke kwaliteitsprocedure(s)/instructie(s) worden dan gevolgd: , vastgelegd in:	In geval het kwaliteitsmanagement systeem niet conform ISO 9001 is gecertificeerd: <ul style="list-style-type: none"> • Werkinstructies, beproevingsinstructies en procedures zijn als volgt gedocumenteerd: • De volgende procedure voor de <u>afhandeling van klachten</u> is van toepassing: • De volgende procedure voor de <u>beoordeling van afwijkingen</u> is van toepassing: 	
<u>Inspectie- en beproevingsdossiers</u> Alle dossiers worden voor een periode van minimaal jaar bewaard.		
Bijzondere afspraken/opmerkingen/toelichtingen:	Ondertekening door de producent/leverancier: Datum:	

¹⁾ Indien het kwaliteitsmanagementsysteem van toepassing op de afgegeven product certificaten is gecertificeerd conform ISO 9001, dan is verwijzing naar de van toepassing zijnde procedure(s) op de volgende bladzijden voldoende en hoeven de tabellen A t/m F niet nader te worden ingevuld met uitzondering van opgave van de frequentie van beproevingen/inspecties (na goedkeuring CI) in de tabellen B, C en D.

A. Beproeving- en meetapparatuur				
Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):				
Apparatuur	Kalibratie aspect	Kalibratie methode	Kalibratie frequentie	Kalibratie dossier (naam en locatie)

B. Grond- en hulpstoffen				
Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):				
B.1 Ontvangst				
Per levering worden gegevens ten aanzien van datum, producent, type en hoeveelheid op de volgende wijze vastgelegd:				
B.2 Ingangscntrole				
Type grondstof	Inspectie aspect	Inspectie methode	Inspectie frequentie	Registratie dossier (naam en locatie)

C. Partij vrijgave testen per machine (inclusief controle tijdens productie en eindcontrole gereed product)				
Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):				
Productie proces(sen):				
Type product	Type test	Test methode	Test frequentie	Registratie dossier (naam en locatie)

Bijzondere afspraken/opmerkingen/toelichtingen:

D. Proces verificatie testen Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):				
Type product	Type test	Test methode	Test frequentie	Registratie dossier (naam en locatie)

E. Inspectie m.b.t. verwerking afgekeurde producten en controle op producten met afwijkingen Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):				
E.1 Methode van registratie				
E.2 Methode van identificatie				
E.3 Methode van beoordeling van afwijkingen en verdere afhandeling				

F. Inspectie m.b.t. verpakking, opslag en transport van het eindproduct Van toepassing zijnde procedure(s) nr(s):			
Inspectie aspecten	Inspectie methode	Inspectie frequentie	Registratie dossier (naam en locatie)
F.1 Verpakking/opslag/ transport etc.			

Bijzondere afspraken/opmerkingen/toelichtingen:

Overzicht van grondstoffen (deze bijlage hoeft niet ingevuld te worden als verwezen kan worden naar het ATA-deel van de certificatie-overeenkomst)		Bijlage I Datum:
I.1	<p>Het product is opgebouwd uit de volgende grondstoffen:</p> <p>a) In geval de producten vervaardigd zijn van kant-en-klare grondstof(fen): opgave van naam en/of unieke code van deze grondstof(fen);</p> <p>b) In geval de producten vervaardigd zijn van door de producent zelf samengestelde (gemengde) grondstof mengsels: verwijzing naar door CI (bijv. door de inspecteur) gewaarmerkte receptuurbladen die op de productieplaats aanwezig moeten zijn;</p> <p>c) In geval van samengestelde producten (bijv. kunststof fitting, met aparte kunststof moer, klemring en rubberen afdichtingsring): van ieder onderdeel een aparte specificatie conform a) of b) (welke van toepassing is).</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	

Overzicht van technische tekeningen			Bijlage II Datum:.....
Benaming en nummer tekening	Datum tekening	Benaming en nummer tekening	Datum tekening

II Opslag van omhulde buizen (informatief)

Aanwijzing voor de opslag van de omhulde buizen:

Indien de rollen gedurende lange tijd op stapels worden opgeslagen dan is het belangrijk om het gewicht op de onderste rollen zo laag mogelijk te houden om deformatie van de buis te voorkomen. Over het algemeen kan de volgende maximale stapelhoogte worden aangehouden:

- In het veld: 4 rollen hoog (horizontaal gestapeld);
- Geprepareerd opslag terrein: 8 rollen hoog (horizontaal gestapeld) of 3 rollen hoog (verticaal gestapeld).

Het geprepareerde opslagterrein dient een vlakke ondergrond te hebben dat vrij is van materialen die de omhulde buizen kunnen beschadigen.

Indien de omhulde buizen niet binnen drie maanden worden verwerkt, dan is bescherming tegen direct zonlicht noodzakelijk om achteruitgang van de kwaliteit van het product te voorkomen.

III Procedure wijziging omhullingsmaterialen (informatief)

III.1 Opbouw van de omhulling

De opbouw van de omhulling moet worden vastgelegd in de volgende specificatie die als bijlage bij het IKB-schema wordt gevoegd.

- gemiddelde dikte;
- minimumdikte;
- massa per oppervlakte;
- poriegrootte;
- herkomst en beschikbaarheid, gedurende een bepaalde periode, van de grondstof voor het omhullingsmateriaal.

Het eindproduct moet voldoen aan alle (functionele) eisen in deze BRL en de productie en controle aspecten moeten, na goedkeuring door de CI, zijn vastgelegd in het IKB-schema.

III.2 Procedure bij wijziging omhullingsmateriaal

Bij wijziging van het omhullingsmateriaal moet de procedure worden gevolgd zoals hieronder per situatie is omschreven.

1. Samenstelling van de vezels of van het omhullingsmateriaal gewijzigd:

- a. Bepaal de opbouw van de omhulling volgens deze BRL en het IKB-schema en leg deze in de specificatie vast.
- b. De CI controleert de gewijzigde opbouw van de omhulling tijdens een reguliere audit.
- c. Na akkoord door de CI kan het IKB-schema worden aangepast met de nieuwe specificatie van de omhulling.

2. Verandering van het productieproces of nieuwe buisdiameter:

- a. Bepaal de eigenschappen van de omhulling volgens deze BRL en het IKB-schema en leg deze in een specificatie vast.
- b. Zie 1.
- c. Zie 1.

3. Nieuw type vezel, omhullingsmateriaal of O_{90} waarde:

- a. Bepaal de opbouw van de omhulling volgens het IKB-schema en leg de specificatie vast.
- b. De CI controleert de gewijzigde opbouw van de omhulling en bemonstert deze voor testen in het CI-lab;
- c. Na akkoord door de CI kan de nieuwe omhulling worden toegepast en het certificaat en IKB-schema worden aangepast met de specificatie van de omhulling.
- d. Het klassennummer van de omhulling wordt vastgelegd in het certificaat (zie tabel 4).

III.3 Procedure bij alternatieve testmethoden

Voor de interne controle is het hanteren van alternatieve testmethoden als aanvulling op de metingen voor de karakteristieke poriegrootte O_{90} toegestaan. Er moet hierbij eerst worden aangetoond dat de meetresultaten volgens de alternatieve testmethode een correlatie vormen met de karakteristieke poriegrootte O_{90} . De alternatieve testmethode en procedure dienen vervolgens in het IKB schema te worden vastgelegd.

IV Polystyreenkorrels: Bepaling van de korrelverdeling

Voor de bepaling van de korrelverdeling zijn benodigd:

- Zeeftoestel:
Het zeeftoestel moet zijn uitgerust met een trilmotor, die een verticale plaatsing kan opwekken tot 1,5 mm. (amplitude 0,75 mm) met een frequentie van 50Hz. Op de constructie, waarin zeven zijn aangebracht, moet de amplitude van de trilling kunnen worden afgelezen.
- Zeven:
De volgende zeven volgens NEN 2560 worden gebruikt: Draadzeef met een nominale maaswijdte van 2,8 mm en een plaatzeef met een nominale gatafmeting van 6,3 mm.
- Stopwatch.
- Balans.
Afleesbaarheid: 0,05 g.
Nauwkeurigheid: 0,1 g.
- Polystyreenkorrels:
Voor de beproeving is benodigd circa 5 g polystyreenkorrels. Deze dienen vooraf niet gedroogd te worden.

Werkwijze:

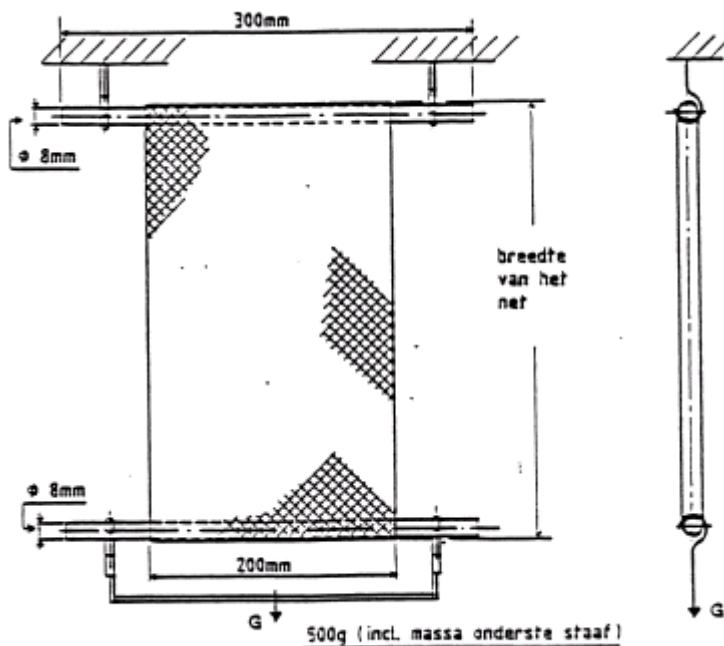
- Plaats de zeven in afnemende volgorde van afmetingen en/of maaswijdte in het zeef toestel.
- Neem ongeveer 5 gram van de PS-korrels en weeg deze af op 0,01 g nauwkeurig.
- Breng deze hoeveelheid regelmatig verdeeld op de bovenste zeef en sluit het zeeftoestel af.
- Controleer of het zeeftoestel waterpas staat.
- Laat het zeeftoestel gedurende 60 ± 2 s zeven, met een amplitude van 0,75 mm en een frequentie van 50 Hz.
- Weeg na het zeven de verschillende fracties op 0,1 g nauwkeurig en bepaal de verdeling.

V Polyetheennet bepaling afmetingen en sterkte

V.1 Polyetheennet: Afmetingen: Bepaling van de breedte

- Voor de bepaling van de breedte zijn nodig 2 staven met een diameter van 8mm en een lengte van tenminste 300 mm, waarbij 1 staaf – met mogelijk toegevoegde massa – 500 g weegt.
- Leg het net vlak en neem een monster met een lengte van 200 mm.
- Plaats de staven zodanig in het net dat de onderste staaf 500 g weegt.
- Zie voor de proefopstelling figuur 10.
- Na 10 seconden \pm 1 seconde vanaf het moment dat de belasting is aangebracht dient te breedte gemeten te worden.

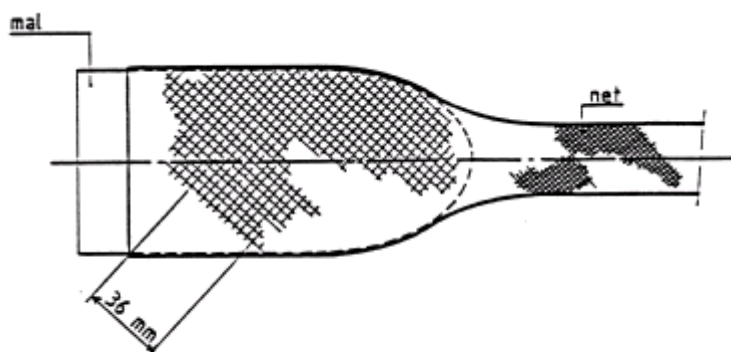
Figuur 10: Bepaling van de breedte



V.2 Polyetheennet: Bepaling van de maaswijdte

- Voor de bepaling van de maaswijdte is een vlakke plaat(mal) nodig met een zodanige breedte dat wanneer het net over de mal geschoven wordt, de mazen ongeveer vierkant zijn (zie figuur 11). Voor net type A is deze malbreedte 230 mm en voor het type B is deze malbreedte 350 mm.
- Schuif het net over de mal en bepaal het aantal mazen per 36 mm.

Figuur 11: Bepaling van de maaswijdte



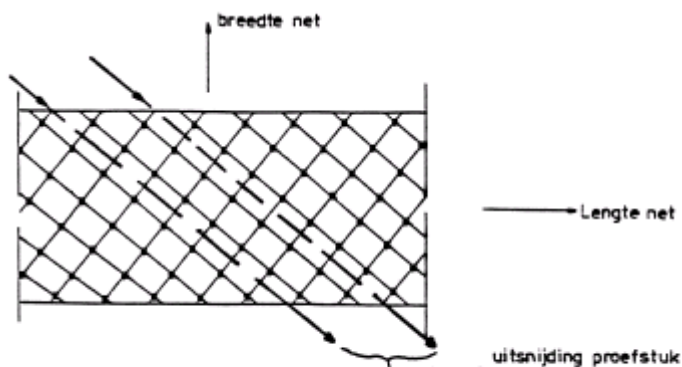
V.3 Polyetheennet: Bepaling treksterkte en rek bij breuk

Proefstukken

Voor de bepaling van de treksterkte en rek bij breuk zijn benodigd 5 proefstukken, elk van 2 filamenten met een zodanige lengte dat de inklemafstand 100 mm bedraagt. Zie ter verduidelijking figuur 12.

De 5 proefstukken dienen regelmatig over de breedte van het net te zijn genomen.

Figuur 12: Uitsnijding proefstukken t.b.v. bepaling treksterkte en rek bij breuk



Beproeving en apparatuur

Bepaal van elk proefstuk de treksterkte en rek bij breuk volgens NEN 5132, artikel 7.3.3, met een trekapparaat volgens NEN 5132, artikel 7.3.1, waarbij de treksnelheid 100 mm/min en de inspanlengte 100 mm bedragen.

VI Toelichting op het ontstaan van deze BRL (informatief)

Toelichting op het ontstaan

Omhulling van drainagebuizen is voor het functioneren van een drainagesysteem in zeer veel gevallen van doorslaggevend belang.

Het tot stand gekomen van deze Beoordelingsrichtlijn als richtlijn voor omhullingsmateriaal voor draineerbuizen, is op basis van de volgende gegevens.

De aanwezigheid van een omhulling is eigenlijk een compromis tussen het vlot doorlaten van water en het tegenhouden van niet uitspoelbare bodemdelen.

Het tegenhouden van bodemdelen

In het verleden is voor het beoordelen van de kwaliteit van een omhulling, de O90 waarde ontwikkeld. Deze waarde geeft een indruk van de filtercapaciteit van een omhulling. Ze wordt vastgesteld door middel van een zeefproef met droog zand.

Met het vaststellen van de O90 waarde is het tegenhouden van bodemdelen het uitgangspunt.

Het doorlaten van water

Daarnaast vervult de omhulling nog een functie als toestroommedium voor water rondom de drain naar de openingen in de drainagebuis.

De doorlaat van een hoeveelheid water in een bepaalde tijd, is een rechtstreekse functionele eis ten aanzien van de drainage capaciteit.

Een testsysteem kan dus ook bestaan uit het meten van deze capaciteit.

Teststelsysteem

Uitgaande van de functie van de omhulling kan een testsysteem dus bestaan uit een meting van het doorlaten van water, maar ook voor het tegenhouden van zand.

Omdat het laatste algemeen is ingevoerd en geaccepteerd, kan het éne systeem aan het andere worden getoetst.

Materialen

Uitgaande van de bovengenoemde functie van een omhulling als het doorlaten van water en/of het tegenhouden van zand, is de aard van het materiaal minder belangrijk.

Voor de uniformiteit van de productie, de producten en de beoordeling, is het belangrijk toch onderscheid te maken in materialen.

De hoofdkenmerken hierbij zijn;

- De omhulling bestaat uit vezels
- De omhulling bestaat uit granulaat.

Een verdere definiëring is het verschil in oorsprong van materiaal, dit kan uit bestaan uit;

- a. Natuurlijk (organisch) materiaal, zoals kokos, stro, vlas, turf, enz.
- b. Kunststof, zoals Polypropeen, Polyetheen, Polystyreen.

De bodemkwaliteit bepaalt het gebruik in de praktijk, de werkelijke keuze van het materiaal voor het behoud van de functie, waarbij bij aanleg rekening mee wordt gehouden.