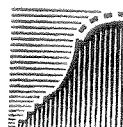

richtlijnen mestbassins 1992



Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer



landbouw, natuurbeheer
en visserij

VOORWOORD

Deze publikatie omvat de Richtlijnen Mestbassins 1992 (RM 1994), een uitgave van de Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV), die ik u mede namens de directeur-generaal Landbouw, Natuurbeheer en Visserij Drs. G. van der Lely kan aanbieden.

De RM 1992 vervangen de Bouwtechnische richtlijnen Mestbassins 1990 (BRM 1990).

Na het van kracht worden van het Bouwbesluit op grond van de Woningwet heeft een uitsplitsing plaatsgevonden van de specifieke milieu-eisen en de specifieke bouwtechnische-eisen, tezamen de regels vormend voor aanleg, het gebruik en het onderhoud van mestbassins. Inhoudelijk hebben zich met betrekking tot de regels nauwelijks wijzigingen voorgedaan, een en ander betreft in hoofdzaak een formele afbakening tussen het besluit op grond van de Wet milieubeheer en het Bouwbesluit.

In de tweede druk van de Handleiding Bouwtechnische Richtlijnen Mestbassins (HBRM 1991), uitgegeven december 1993, zijn de milieu- en bouwtechnische-eisen samengevoegd.

Hierop gebaseerd is een gecombineerde kwaliteitsbeoordeling ontwikkeld, nl. KIWA-Geschiktheidsverklaring/KOMO-attest.

's-Gravenhage, maart 1994

De plaatsvervangend directeur-generaal Milieubeheer,



Mr. G.J.R. Wolters

INLEIDING

Het Bouwbesluit op grond van de Woningwet bevat de bouwtechnische eisen voor bouwwerken. De specifieke bouwtechnische eisen zijn derhalve geschrapt uit de Bouwtechnische Richtlijnen Mestbassins 1990. Dit heeft geleid tot de Richtlijnen Mestbassins 1992 (RM 1992). Te zamen met het Bouwbesluit geven deze richtlijnen de bepalingen weer waaraan een mestopslag moet voldoen. De HBRM 1991, tweede druk is een samenvoeging van beiden.

De RM 1992 zijn tot stand gekomen onder auspiciën van het College van Deskundigen Mestbassins onder voorzitterschap van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De inhoud van de RM 1992 is voorbereid door de CUR/IMAG-voorschriftencommissie nr. 29 'Mestbassins'. Deze commissie was breed samengesteld en bestond uit vertegenwoordigers van:

- de Ministeries van LNV en VROM;
- adviserende, keurende en controlerende instanties;
- vertegenwoordigers van het (agraris) bouwbedrijfsleven.

Voor mestbassins die onder het Besluit Mestbassins milieubeheer vallen, is voor het oprichten, uitbreiden en in werking hebben, de vergunningsplicht opgeheven. Dit wordt bepaald door de werkingssfeer van dit besluit. Kort weergegeven komt dit op het volgende neer. Allereerst moet het gaan om een mestopslagstelsel, die niet onder een stal is gelegen, de aangegeven opslagcapaciteit niet overschrijdt, op voldoende afstand van woningen e.d. is gelegen en vervolgens na 1 juni 1987 tot stand komt of is gekomen.

Voor deze bassins geldt de meldingsplicht in plaats van de vergunningsplicht. Hiertoe is een meldingsformulier ontworpen. Voor de mestbassins, die niet onder de werkingssfeer van de AMvB vallen en derhalve vergunningsplichtig blijven, kan de RM 1992 als basis dienen voor de aan de vergunning te verbinden voorschriften.

Voor de mestbassins die zijn gebouwd tussen 1 juni 1987 en 1 februari 1991, het tijdstip van inwerkingtreding van het Besluit Mestbassins milieubeheer, blijven de bepalingen van de BRM 1987 van toepassing. Het besluit verplicht dat alle mestbassins, gebouwd na 1 juni 1987, per 1 februari 1992 zijn afgedekt. Mestbassins gebouwd op of na 1 februari 1991 moeten reeds per januari 1992 zijn afgedekt.

Indien zich in de toekomst voorzieningen en maatregelen voordoen die een gelijkwaardig reducerend effect op de ammoniakemissie hebben als de nu vereiste fysieke afdekkingstechnieken, zal de RM 1992 met deze voorzieningen en maatregelen worden aangevuld en in de AMvB worden opgenomen.

Mestbassins of delen ervan die zijn aan te merken als bouwwerken, vallen onder de werkingssfeer van de Woningwet; voor deze mestbassins bestaat de verplichting een bouwvergunning aan te vragen.

Het Bouwbesluit, op grond van de Woningwet geeft voor bouwwerken zogenaamde prestatie-eisen ten aanzien van:

- veiligheid;
- gezondheid;
- bruikbaarheid;
- energie-zuinigheid.

De RM 1992 bevatten specifieke regelgeving voor mestbassins zoals ten aanzien van de mestdichtheid, materiaalduurzaamheid in het mestmilieu, veiligheid en referentieperiode, aanvullend op de NEN-normen die het Bouwbesluit aanwijst. Niet als bouwwerken of delen ervan in de zin van het Bouwbesluit (en derhalve niet bouwvergunningplichtig), zijn o.a. te beschouwen: foliebassins, mestzakken, drijvende afdekkingen en kunststof-folie, toegepast als binnenafdichting van mestsilos.

In december 1993 is de tweede druk van de Handleiding bij de Bouwtechnische Richtlijnen Mestbassins 1991 (HBRM 1991, tweede druk) verschenen. Deze handleiding heeft een toelichtend en richtinggevend karakter en geeft ondermeer aan met welke constructies en materialen kan worden voldaan aan de RM 1992 en het Bouwbesluit.

De RM 1992 en de normen die het Bouwbesluit aanwijst, vormen tevens de grondslag voor de gecombineerde kwaliteitsverklaringsregeling, KIWA-Geschiktheidsverklaring/KOMO-attest. Op grond van deze nieuwe gecombineerde kwaliteitsborgingsregeling zijn in december 1993 de eerste van de tweede generatie verklaringen afgegeven.

Een KIWA-Geschiktheidsverklaring annex KOMO-attest, afgegeven door een door de Raad voor de Certificatie erkende instelling, impliceert dat aan de bepalingen van de RM 1992 en het Bouwbesluit is voldaan.

Inhoud

	Blz.
I. BEGRIPPEN	2
II. BEPALINGEN	
1. Algemeen	4
2. Mestsilo's en mestkelders	5
3. Foliebassins en mestzakken	
3.1 Algemeen	6
3.2 Aanleg	6
3.3 Folies	7
3.4 Mengen van bassin-inhoud	8
3.5 Veiligheid	8
4. Afdekkingen	
4.1 Algemeen	9
4.2 Dichtheid	9
III. BIJLAGEN	
Bijlage A: Eisen folies	10
Bijlage B: Titels van genoemde normen en documenten	14

I. BEGRIPPEN

1. In deze publikatie wordt verstaan onder:

- afdekking : drijvende constructie of niet-drijvende constructie die is aangebracht in of op het mestbassin aansluitend tegen de rand van het mestbassin en boven de mestvloeistof, met als doel het verminderen van de uitstoot van ammoniak en geur uit het mestbassin;
- beloopbaar : geschikt voor toegankelijkheid, van een bouwconstructie of delen ervan, door personen. Met toegankelijkheid is bedoeld anders dan voor reparatie en onderhoud;
- bouwconstructie : ieder deel van een bouwwerk dat is bestemd om belasting te dragen;
- bouwwerk : elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren;
- DIN : een door Deutsches Institut für Normung (DIN) uitgegeven norm;
- folie : folie of doek dat is vervaardigd van al dan niet versterkte kunststof, rubber of versterkte bitumen;
- foliebassin : mestbassin uitgevoerd als een met folie beklede grondput met of zonder omdijking;
- gemiddeld hoogste grondwaterstand : de gemiddelde waarde van de hoogste grondwaterstanden ter plaatse zoals die wordt vastgesteld door het bevoegd gezag;
- mestbassin : een reservoir voor de opslag van dunne mest dat niet onder een gebouw be-

stemd voor de stalling van vee is gelegen, doch waarvan de aanwezige afdekking eventueel de functie van dragende vloer kan vervullen;

mestdicht : een zeer beperkte en acceptabele hoeveelheid mest als vloeistof doorlatend vanuit het mestbassin naar het buitenmilieu;

mestkelder : mestbassin geheel of grotendeels gelegen onder het aansluitende terrein en voorzien van een afdekking die als vloer moet kunnen fungeren;

mestsilo : mestbassin, niet zijnde een foliebassin, mestzak of mestkelder en geheel of grotendeels gelegen boven het aansluitende terrein;

mestzak : mestbassin, geheel of grotendeels gelegen boven het aansluitende terrein, voornamelijk opgebouwd uit kunststoffolies waarvan de bodemafdichting en afdekking één geheel vormen;

NEN : een door de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) uitgegeven norm;

NPR : een door de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) uitgegeven praktijkrichtlijn;

referentieperiode : beoogd tijdsbestek waarbinnen het mestbassin c.q. de afdekking moet blijven voldoen aan de eisen genoemd in deze publikatie.

2. Voorzover een NEN- of DIN-norm, waarnaar in een bepaling of in de Bijlagen A en B wordt verwezen, betrekking heeft op mestbassins, afdekkingen of delen ervan, wordt bedoeld de vóór de datum, waarop de betreffende tekst van het Besluit Mestbassins milieubeheer c.q. van het Bouwbesluit in het Staatsblad is geplaatst:
- laatst uitgegeven norm met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen of;
 - voorzover het op voornoemde datum reeds bestaande mestbassins, afdekkingen of delen ervan betreft, de vóór de

datum van aanleg of bouw laatst uitgegeven norm met de daarop uitgegeven aanvullingen of correctiebladen.

3. Naar deze Richtlijnen Mestbassins 1992 kan worden verwezen met de verkorte aanduiding RM 1992.

II. BEPALINGEN

1. Algemeen

- 1.1 Een mestbassin, inclusief verbindingen en aansluitingen tussen delen ervan, moet mestdicht zijn uitgevoerd.
- 1.2 Mestbassins en afdekkingen of delen ervan moeten blijven voldoen aan de bij of krachtens deze publikatie gestelde eisen, gedurende een van te voren vastgestelde referentieperiode. De referentieperiode bedraagt ten minste:
- 20 jaar voor houten, betonnen, metalen en gemetselde mestbassins c.q. afdekkingen;
 - 10 jaar voor overige typen mestbassins c.q. afdekkingen;
 - 5 jaar voor een kruinslab van een foliebassin.
- 1.3 Niet als bouwwerken of delen ervan in de zin van het Bouwbesluit zijn te beschouwen:
- foliebassins;
 - mestzakken;
 - drijvende afdekkingen;
 - binnenafdichting van kunststoffolie van mestsilos.
- Voor het ontwerp en de berekening hiervan zijn NEN 6700, NEN 6702 en NEN 6740 van toepassing.
- 1.4 Voorzover het niet betreft bouwwerken of delen ervan in de zin van het Bouwbesluit, moeten deze zo zijn ontworpen dat het plaatselijk beschadigd raken of bezwijken van één of enkele delen, niet kan leiden tot het bezwijken van een groot deel of het geheel van de constructie en daarmee een onevenredig grote schade veroorzaakt. Mestbassins of delen ervan waarvan de samenhang afhangt van één enkel onderdeel, zijn derhalve niet toegestaan.
- 1.5 Ter plaatse van de vul-aftapleiding moet een mestdichte morsput van ten minste 125 l aanwezig zijn. Leidingen en afsluiters die niet op vorstvrije diepte zijn aangelegd, moeten tegen bevriezen zijn beschermd. In een vul-aftapleiding, die onder druk staat van de inhoud van het bassin, moeten ten minste twee afsluiters aanwezig zijn. De buitenste afsluiter moet met een veiligheidsslot kunnen worden geborgd. In leidingen waarin hevelwerking kan optreden, moeten afsluiters of ontluuchtingsvoorzieningen zijn aangebracht.
- 1.6 Doorvoeringen van leidingen en voorzieningen voor mestbehandeling door de constructie moeten steeds zodanig zijn uitgevoerd dat:
- geen lekkages kunnen optreden;
 - de doorgevoerde onderdelen op elk ogenblik gemonteerd

en gedemonteerd kunnen worden, tenzij deze onderdelen een referentieperiode hebben overeenkomstig één van de minimale waarden vermeld in bepaling 1.2.

- 1.7 De te gebruiken materialen voor leidingen, afsluiters en andere appendages moeten voldoende bestand zijn tegen corrosieve invloeden van het mestmilieu, UV-licht en lage temperaturen. De leidingen moeten plaatsvast zijn gemonteerd tot aan de hoofdafsluiter.
- 1.8 Het ontwerp en de uitvoering van een mestbassin c.g. afdekking of delen ervan mogen geen belemmering vormen voor periodieke inspecties.
- 1.9 De hoogste grondwaterstand kan worden vastgesteld met behulp van de grondwater-trappenkaarten van het Staring Centrum in Wageningen, of wordt gebaseerd op gegevens van het bevoegd gezag (gemeente, heemraadschap, waterkwaliteitsbeheerder).

2. Mestsilo's en mestkelders

- 2.1 Van een mestsilo moet de onderkant van de binnenafdichting van kunststoffolie blijvend ten minste 0,20 m boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse zijn gelegen.
- 2.2 Het foliemateriaal voor toepassing als binnenafdichting van een mestsilo moet voldoen aan de bepalingen in de Bijlage A behorend bij deze RM 1992.
- 2.3 Voor een folie ten behoeve van de binnenafdichting van een mestsilo zijn de bepaling 3.3.1 van overeenkomstige toepassing.
- 2.4 Een mestsilo en een mestkelder met een niet-drijvende afdekking moeten zodanig zijn uitgevoerd dat er, rekening houdend met het wisselend mestniveau, geen ruimten boven de mest kunnen ontstaan die van de buitenlucht volledig zijn afgesloten.

3. Foliebassins en mestzakken

3.1 Algemeen

3.1.1 Indien niet anders vermeld zijn de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen van toepassing voor zowel een foliebassin als een mestzak. Folies en de daarin aangebrachte lasverbindingen moeten voldoen aan de van toepassing zijnde bepalingen van Bijlage A behorend bij deze RM 1992. Bovendien zijn de KIWA beoordelingsrichten van toepassing: BRL-K 519 folies van weegemaakt PVC, BRL-K 538 voor PE-HD foliemateriaal en BRL-K 531 voor de overige kunststoffolies.

3.1.2 De vul-aftapleiding van een foliebassin en van een mestzak mag niet in de ondergrond worden aangebracht indien tijdens de referentieperiode:

- de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse zich minder dan 200 mm onder de bodem van het mestbassin kan bevinden en;
- zettingsverschillen zijn te verwachten tussen de bodem van het mestbassin en de vul/aftapleiding, tenzij het grondonderzoek en het ontwerp van het mestbassin aangeven dat de te verwachten zettingsverschillen geen lekkage kunnen veroorzaken.

3.1.3 Indien de onderkant van een mestzak zich tijdens de referentieperiode niet blijvend bevindt boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse, dienen voorzieningen te zijn getroffen opdat het niveau van de mest ten minste gelijk blijft aan bedoelde grondwaterstand.

3.1.4 Bepaling 2.4 is van overeenkomstige toepassing op een foliebassin met een niet-drijvende afdekking.

3.2 Aanleg

3.2.1 De aanleg van een foliebassin en van een mestzak moet zijn aangepast aan de aard van de ondergrond, eventuele zettingsverschillen en de eventuele vorming van bodemgas.

Het ontwerp en de uitvoering van de geotechnische constructie moet zijn gebaseerd op een doelmatig grondonderzoek conform NEN 6740 waardoor inzicht is verkregen in de te verwachten draagkracht en de zettingsgevoeligheid van de grond. Bij het grondonderzoek moet steeds een deskundig advies worden gevoegd ten aanzien van de toe te passen geotechnische constructie.

3.2.2 De helling van het talud van een dijklichaam mag ten hoogste 45° bedragen.

- 3.2.3 De kruinbreedte van een dijklichaam moet ten minste 1,00 m bedragen tijdens de referentieperiode.
- 3.2.4 De bodem van een mestzak moet ten minste 200 mm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse zijn gelegen bij aanleg.
De bodem van een foliebassin moet ten minste 200 mm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse zijn gelegen gedurende de referentieperiode.
- 3.2.5 Voordat de foliebekleding wordt aangebracht, moeten de bodem en de binnentaluds ontdaan zijn van zoden, puin, wortelresten en andere stoffen of voorwerpen die de folie kunnen aantasten of beschadigen.
- 3.2.6 De los aangebrachte grond voor de dijken moet mechanisch zijn verdicht of anderszins gestabiliseerd en zuiver onder het gewenste profiel zijn gebracht. De toplaag van de bodem en van de binnentaluds moet vlak en glad zijn afgewerkt, eventueel met behulp van uitvulzand, vrij van bonken.
- 3.2.7 Indien zich onder het foliebassin of de mestzak bodemgas kan ophopen, moeten voor de afvoer van bodemgas, 100 mm onder de bodem van het mestbassin drainagebuizen met een diameter van 50 mm op een onderlinge afstand van ten hoogste 2,5 m zijn aangebracht in zandsleuven.
Het aangebrachte zand moet voldoende zijn verdicht.
- 3.2.8 Ten behoeve van de mechanische stabiliteit van dijklichamen moet het regenwater van het buitentalud en het aansluitende terrein afdoende kunnen worden afgevoerd. Het buitentalud moet op doeltreffende wijze tegen erosie zijn beschermd.
- 3.2.9 Beplanting rondom het foliebassin of de mestzak mag door wortelgroei geen beschadiging aan de folie veroorzaken.

3.3 Folies

- 3.3.1 Folie moet zowel bij voorconfectionering als bij het ter plaatse lassen doelmatig zijn gelast en zo vlak en spanningsloos mogelijk zijn aangebracht. Het lassen van een folie mag alleen geschieden bij omgevingtemperaturen boven 5 °C. De temperatuur van de folie mag bij het leggen niet hoger zijn dan 40 °C. Het verleggen en lassen van de folie dient te worden verricht overeenkomstig VROM/KIWA/RTD publikatie Bodembescherming nr. 795/92 Deel 2: 'Aanleg en acceptatie'.

Een andere dan de voorgeschreven lasmethode is toegestaan, mits is aangetoond dat met met een dergelijke

lasmethode goede lasverbindingen kunnen worden gemaakt, die hun sterkte en dichtheid gedurende de referentieperiode behouden.

- 3.3.2 Folie van een foliebassin moet aan de bovenzijde afdoende ingegraven zijn in de kruin van het dijklichaam, over een lengte van ten minste 500 mm.
- 3.3.3 Vanaf de kruin tot op 1/3 van de hoogte vanaf de bodem van een foliebassin moet een UV-bestendige beschermfolie als kruinslab zijn aangebracht. De kruinslab moet tegen opwaaien geborgd zijn. Bij een UV-bestendige folie is geen kruinslab vereist.
- 3.3.4 Een kruinslab van een foliebassin moet voldoen aan de bepalingen 1.1 t/m 1.4 en 3.1 t/m 3.6 van Bijlage A behorend bij deze RM 1992.

3.4 Mengen van bassin-inhoud

- 3.4.1 Bij het mengen van de bassin-inhoud met een rondpompsysteem moeten de reactiekrachten, die bij de uitstroming van de dunne mest vrijkomen, zodanig worden afgeleid, dat noch de folie noch het binnentalud beschadigd wordt.
- 3.4.2 Indien de bassin-inhoud wordt gemengd met een mixer, moet de folie ter plaatse van de mixeropstelling tegen beschadigd raken zijn beschermd.
- 3.4.3 Onverminderd het gestelde in bepaling 3.4.2 moet een mixer zijn voorzien van een beschermkooi.

3.5 Veiligheid

- 3.5.1 De constructie van een foliebassin en van een mestzak moet zodanig zijn uitgevoerd dat risico's voor de bedienende personen en derden, met name kinderen, worden vermeden.
- 3.5.2 Rondom een foliebassin en een mestzak moet een afdoende afrastering aanwezig zijn, waarvan de hoogte ten minste 1,80 m bedraagt, gemeten vanaf het buiten de afrastering direct aansluitende terrein. De afrastering moet met een deugdelijk slot zijn afgesloten gedurende de tijd dat geen onmiddellijk toezicht wordt uitgeoefend door een verantwoordelijk persoon.
- 3.5.3 De oprit voor een trekker voor de aandrijving van een mixer moet langs de bassinrand eindigen met een hekwerk voorzien van twee leuningen met een hoogte van 1,10 m en 0,50 m. Voor het aandrijven van de mixer mag het hekwerk onderbroken zijn. Tevens moet op 1 m van de bassinrand een stootrand van 0,30 m hoog zijn aangebracht.
- 3.5.4 Een niet-drijvende afdekking moet zijn voorzien van ten minste twee mangaten. Een mangat moet ten minste 600 mm x 600 mm groot zijn en zijn voorzien van een voldoende draagkrachtig en duurzaam deksel, dat tegen verschuiven is geborgd. De mangaten dienen enerzijds zo dicht mogelijk te zijn aangebracht bij een plaats waar reparatiewerkzaamheden te verwachten zijn en anderzijds zo functioneel mogelijk te zijn gesitueerd, om ventilatie vóór betreding mogelijk te maken.
Openingen van meer dan 200 mm x 200 mm en mangaten moeten van een extra uitneembaar rooster, (gaas-)constructie, of een hieraan gelijkwaardige constructie zijn voorzien om onverhoeds naar binnen vallen van personen te voorkomen.
- 3.5.5 Beplanting rondom een foliebassin moet zodanig zijn of worden gesitueerd dat overhangende begroeiing (of tak-

ken) aan kinderen geen gelegenheid biedt (bieden) om op de afdekking of over de rand van het mestbassin te klimmen.

4. Afdekkingen

4.1 Algemeen

- 4.1.1 Indien niet anders vermeld moet voor de afdekking van een mestbassin op overeenkomstige wijze zijn voldaan aan de bepaling 3.3.1 en aan de van toepassing zijnde bepalingen van Bijlage A.
- 4.1.2 In een niet-drijvende afdekking moet een breekluik of een hieraan gelijkwaardige voorziening zijn aangebracht, teneinde bij een explosie de belasting op de constructiedelen van een mestbassin te beperken.
- 4.1.3 De afdracht van de belastingen van een afdekking en de afvoer van regenwater mogen de bekleding van een foliebassin niet beschadigen.

4.2 Dichtheid

- 4.2.1 Een afdekking moet volledig op of tegen de randen van de onderbouw van het mest-bassin aansluiten. Openingen in de afdekking moeten tot een minimum zijn beperkt met inachtneming van de bepalingen 4.2.4 en 4.2.5.
- 4.2.2 Indien een mestbassin is afgedekt met een uit delen bestaande drijvende afdekking moeten deze delen aaneensluitend liggen. Een dergelijke afdekking is niet toegestaan bij mestbassins met binnentaludhelling.
- 4.2.3 Een drijvende afdekking moet bij het vullen en legen van een mestbassin vrij langs de wand kunnen bewegen.
- 4.2.4 In een uit één deel bestaande drijvende afdekking moeten voorzieningen zijn aangebracht om ophoping van gas onder de afdekking te voorkomen.
- 4.2.5 De ruimte boven de mest in een mestbassin met niet-drijvende afdekking moet in open verbinding met de buitenlucht staan, zowel op het hoogste punt van de afdekking als op één of meer plaatsen boven de rand van het mestbassin. De opening op het hoogste punt moet ten minste 10.000 mm² en ten hoogste 20.000 mm² groot zijn. De totale opening boven de rand moet ten minste 50 % en ten hoogste 100 % zijn van de opening op het hoogste punt.
- 4.2.6 Indien de afdekking uit meerdere afsluitende delen is opgebouwd, is een folie onder de afdekking vereist, tenzij dichtheid en duurzaamheid van de verbindingen

tussen die delen voldoende zijn verzekerd gedurende de referentieperiode van de afdekking.

- 4.2.7 Van een niet-drijvende afdekking mogen openingen in de mangatafdekking fungeren als openingen zoals bedoeld in bepaling 4.2.5.

III. BIJLAGEN

Bijlage A: Eisen folies

In de bepalingen 1.1 t/m 3.6 en 4.5 van deze Bijlage A zijn de algemene functionele eisen opgenomen voor folies die worden toegepast bij:

- binnenafdichting van een mestsilo en;
 - foliemateriaal van een foliebassin en van een mestzak.
- De bepalingen 4.1 t/m 4.5 van Bijlage A zijn van toepassing op folies ten behoeve van een drijvende en een niet-drijvende afdekking.

1. Uiterlijk en geometrie

1.1 Uiterlijk.

De folie mag geen blazen, gaten, scheuren of holten bevatten. De beproeving geschiedt overeenkomstig DIN 16726, artikel 5.1.

1.2 Lengte en breedte.

Op de door de producent opgegeven nominale lengte en breedte zijn geen negatieve afwijkingen toelaatbaar. De bepaling van de lengte en breedte geschiedt overeenkomstig NEN 3056, artikel 3 en 4. Om het aantal veldlassen te beperken moeten aangeleverde folies ten minste 5 m breed zijn en ten hoogste 10 m. De vereiste breedte mag worden verkregen door het fabrieksmatig samenstellen door middel van lassen uit smalle banen. Dwarslassen dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.

1.3 Dikte.

De dikte van een folie moet ten minste bedragen:

- a. 1,0 mm voor een onversterkte kunststoffolie;
- b. 0,8 mm voor een versterkte kunststoffolie;
- c. 4,0 mm voor versterkte bitumen;
- d. 0,5 mm voor een kruinslab.

1.4 Rechtheid van de kanten en vlakheid van de folie.

De afwijking van de rechtheid van de kanten van de folie mag niet groter zijn dan 50 mm en de afwijking van de vlakheid niet groter dan 10 mm. De beproeving wordt uitgevoerd overeenkomstig DIN 16726, artikel 5.2.

2. Mechanische sterkte

2.1 Doorscheurweerstand.

Bij een beproeving overeenkomstig DIN 53363 moet de doorscheurweerstand ten minste 100 N bedragen. Voor de bepaling van de scheurweerstand van folies dikker dan 1,5 mm is NEN 3056 van toepassing, onder de aanvullende voorwaarden:

beproeving met gekerfd monster.

2.2 Spleetdruk.

Bij een beproeving overeenkomstig DIN 16726, par. 5.11 mag bij een proefdruk van 6 bar binnen 72 uur in de folie geen lekkage optreden.

2.3 Weerstand tegen vouwen.

Na een beproeving overeenkomstig DIN 53361 mag bij:

a. -20 °C niet versterkte-folie geen scheuren vertonen;

b. -10 °C versterkte folie geen scheuren tot op het weefsel vertonen.

2.4 Doorslagsterkte.

Na een beproeving overeenkomstig DIN 16726, par. 5.12 mag de folie geen lekkage vertonen bij een massa van het vallichaam van 500 gram en een valhoogte van 300 mm. Wanneer de folie zonder kruinslab wordt toegepast moet de valhoogte 750 mm bedragen.

2.5 Treksterkte en rek bij breuk.

Tijdens het leggen c.q. aanbrengen van de folie en tijdens de referentieperiode kunnen extra krachten worden uitgeoefend op het foliemateriaal van een mestbassin. Deze krachten en de bijbehorende deformaties moeten toelaatbaar zijn. Voorzover van toepassing moet het foliemateriaal voldoen aan een beproeving overeenkomstig NEN 20527: de treksterkte dient ten minste 4 N/mm te bedragen.

2.6 Sterkte en dichtheid van de lasverbinding.

In de folie moeten goede lasverbindingen kunnen worden gemaakt, die hun sterkte en dichtheid gedurende de daarvoor geldende referentieperiode behouden.

3. Behoud van eigenschappen

3.1 Thermische stabiliteit.

Het materiaal moet gedurende de daarvoor geldende referentieperiode bestand zijn tegen oxydatieve afbraak.

3.2 UV-resistentie.

Het materiaal moet voor de beoogde toepassing voldoende

bestand zijn tegen UV-licht.

Materialen die met een kruinslab worden toegepast, moeten worden onderworpen aan een expositie overeenkomstig KIWA richtlijn nr. BRL-K 519 tot een totale energie van 1,75 GJ/m² (overeenkomend met een half jaar buitenexpositie).

Materialen die zonder kruinslab worden toegepast, moeten worden onderworpen aan deze expositie tot een totale energie van 35,0 GJ/m² (overeenkomend met 10 jaar buitenexpositie).

Materialen die als kruinslab worden toegepast, moeten worden onderworpen aan deze expositie tot een totale energie van 17,5 GJ/m² (overeenkomend met 5 jaar buitenexpositie).

3.3 Chemische bestandheid.

De materialen moeten bestand zijn tegen mest, hetgeen wordt bepaald volgens een beproevingsmethode overeenkomstig DIN 53495, met de volgende voorwaarden:

1. methode: 3.
2. tijdsduur: 2 maanden.
3. temperatuur: $30 \pm 0,5$ °C.
4. in plaats van water het volgende medium:
Een oplossing in water van elk 10 gram van de ammoniumzouten van azijnzuur, propionzuur, isovaleriaanzuur en valeriaanzuur in 1 liter water. Deze oplossing kan worden verkregen door het mengsel van bovengenoemde zuren met ammoniak te neutraliseren. De pH van de oplossing moet 7-8 zijn.
5. aantal proefstukken: 5.

Voor folies die in direct contact kunnen staan met het agressieve milieu boven de mestvloeistof, is bepaling 4.5 van Bijlage A van overeenkomstige toepassing.

3.4 Weekmakerverlies.

Materialen die weekmaker bevatten, moeten op verlies hiervan in de loop van de referentieperiode worden beproefd volgens NEN 20176, methode b. Het weekmakerverlies mag niet größer zijn dan 1,0 % (m/m), gemiddelde van 3 proefstukken.

3.5 Weekmakersextractie.

Materialen die weekmaker bevatten, moeten op extraheerbaarheid daarvan door water worden beproefd met een expositie in water van 50 °C gedurende 1000 uur overeenkomstig KIWA richtlijn nr. BRL-K 519.

Na afloop van de beproeving moet nog worden voldaan aan de beproeving op de weerstand tegen vouwen bij lage temperatuur.

3.6 Weerstand tegen bacteriologische aantasting.

De materialen moeten bestand zijn tegen bacteriologische aantasting.

4. Folies ten behoeve van afdekkingen

4.1 Algemeen.

De bepalingen 1.1, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 3.1 en 3.3 t/m 3.6 van bijlage A zijn van overeenkomstige toepassing op folies ten behoeve van een drijvende en een niet-drijvende afdekking.

4.2 Dikte.

De dikte van een onversterkte of versterkte kunststoffolie moet ten minste 0,5 mm bedragen. De dikte van foliemateriaal aangebracht onder de afdekking, moet ten minste 0,25 mm bedragen.

4.3 Doorslagsterkte.

Na een beproeving overeenkomstig DIN 16726, par. 5.12 mag de folie geen lekkage vertonen bij een massa van het vallichaam van 500 gram en een valhoogte van 300 mm.

4.4 UV-resistentie.

Materialen die in contact kunnen staan met UV-licht, moeten worden onderworpen aan een expositie overeenkomstig KIWA richtlijn nr. BRL-K 519, tot een totale energie van 35,0 GJ/m² (overeenkomend met 10 jaar buitenexpositie).

Materialen die niet in contact kunnen staan met UV-licht, moeten worden onderworpen aan deze expositie tot een totale energie van 1,75 GJ/m² (overeenkomend met een half jaar buitenexpositie).

4.5 Chemische bestandheid.

Folies ten behoeve van een niet-drijvende afdekking die in contact kunnen staan met het milieu boven de mestvloeistof, moeten voldoende bestand zijn tegen de corrosieve werking van dat milieu.

Bijlage B: Titels van genoemde normen en documenten

- Bodembescherming
nr. 785/92 - Protocollen voor het toepassen van kunststofgeomembranen ten hoeve van bodembescherming. Deel 2: Aanleg en acceptatie.
- DIN 16726 - Kunststoff-Dachbahnen. Kunststoff-Dichtungsbahnen. Prüfungen.
- DIN 53361 - Prüfung von Kunstleder und ähnlichen Flächegebilden. Bestimmung des Verhaltens beim Falten in der Kälte.
- DIN 53363 - Prüfung von Kunststoff-Folien. Weiterreissversuch an trapezförmigen Proben mit Einschnitt.
- DIN 53495 - Prüfung von Kunststoffen. Bestimmung der Wasseraufnahme.
- KIWA richtlijn
nr. BRL-K 519 - Criteria voor niet-versterkte gekalanderde afdichtingsfolies van weekgemaakt polyvinylchloride (PVC-P) zonder cachering.
- nr. BRL-K 531 - Folies ten behoeve van mestbassins.
- nr. BRL-K 538 - Criteria voor afdichtingsfolies van hoge dichtheid polyetheen (PE-HD) zonder versterking.
- NEN 3056: 1967 - Kunststoffen. Beproevingmethoden van gekalanderde folies.
- NEN 6700: 1991 - TGB 1990 - Algemene basiseisen.
- NEN 6702: 1991 - TGB 1990 - Belastingen en vervormingen.
- NEN 6740: 1991 - TGB 1990 - Geotechniek - Basiseisen en belastingen.
- NEN 20176: 1978 - Kunststoffen. Bepaling van het verlies aan weekmakers volgens de methode met aktieve kool.
- NEN 20527: 1967 - Kunststoffen. Bepaling van de trek eigenschappen.

Voor de ongedateerde documenten is de laatste uitgegeven druk

van toepassing.

INFORMATIE

Voor nadere informatie wordt verwezen naar:

- Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen
Postbus 43, 6700 AA Wageningen, telefoon 08370-76300;
- Informatie en Kennis Centrum Veehouderij
Postbus 482, 6710 BL Ede, telefoon 08380-71400.

of 0318-671400

De RM 1992 is verkrijgbaar bij:

- Distributiecentrum VROM
Postbus 351, 2700 AJ Zoetermeer, telefoon 079-449449;
- Infotiek van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en
Visserij, Den Haag
telefoon 070-3792062.

Publikatie van:

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Centrale Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen
Rijnstraat 8, 2515 XP Den Haag

VROM
1560/075-4-94