

Bijlage I

Algemene vereisten betreffende biologisch afbreekbare en composteerbare materialen

1. Gehalte aan organische stof :

Het gehalte aan organische stof moet hoger zijn dan 50 % van het gewicht van de droge stof. Het gehalte aan organische stof wordt gedefinieerd als het zwevende gedeelte vast materiaal na verbranding op 550°C tot constant gewicht. De droge stof (DS) wordt bepaald na droging op 105°C tot een constant gewicht wordt bekomen.

2. Beperking van zware metalen en andere gevaarlijke substanties

De in onderstaande tabel weergegeven waarden mogen voor de betreffende chemische elementen niet worden overschreden. De waarden zijn uitgedrukt in part per million (ppm) en moeten worden berekend op basis van de droge stof.

Element	ppm (op DS)	Element	ppm (op DS)
Zn	< 150	Cr	< 50
Cu	< 50	Mo	< 1
Ni	< 25	Se	< 0,75
Cd	< 0,5	As	< 5
Pb	< 50	F	< 100
Hg	< 0,5		

De substanties opgesomd in Bijlage III van het KB van 17/7/2002 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 mei 1982 houdende reglementering van het in de handel brengen van stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de mens of voor zijn leefmilieu, of alle substanties die beantwoorden aan de voorwaarden van artikel 1, 2° van het KB van 17/7/2002 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 mei 1982 houdende reglementering van het in de handel brengen van stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de mens of voor zijn leefmilieu, mogen niet als bestanddeel worden gebruikt voor de fabricatie van de materialen.

3. Vrijstellen van de tests inzake biologische degradatie vermeld in de bijlagen II, III en IV

1. De bestanddelen van materialen van natuurlijke oorsprong die niet met chemische methoden werden gemodificeerd, moeten geacht worden te voldoen aan de testen in verband met biologische degradatie (bijlage II.2., bijlage III.2., bijlage IV.2.) zonder aan proeven te worden onderworpen. Ze moeten echter chemisch gekarakteriseerd worden en conform zijn aan de desintegratie- en kwaliteitscriteria van compost of, in geval van bijlage IV (biologisch afbreekbare materialen), voldoen aan de fysisch-chemische en ecotoxicologische kwaliteitscriteria.

2. De niet-significatieve organische bestanddelen, voor zover hun samengeteld gewicht niet meer bedraagt dan 5 % van het gewicht van de droge stof van het betreffende element, en voor zover het gewicht van elk van hen niet meer bedraagt dan 1 % van het gewicht van de droge stof van het betreffende element.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 9 september 2008 houdende vaststelling van productnormen voor composteerbare en biologisch afbreekbare materialen.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Klimaat en Energie,
P. MAGNETTE

Bijlage III

Specifieke vereisten betreffende thuis composteerbare materialen

De hieronder beschreven vereisten gelden voor elk type thuiscompostering met uitzondering van wormcompostering (compostering met behulp van aardwormen).

1. Gehalte aan organische stof, beperking van zware metalen en andere gevaarlijke substanties

Bijlage I is van toepassing.

2. Biologische degradatie

De biologische degradatie moet worden getest bij kamertemperatuur (tussen 20°C en 30°C) volgens één van volgende normen: NBN EN ISO 14855, NBN EN ISO 14851, NBN EN ISO 14852 of NBN EN ISO 17556. De temperatuur moet gedurende de hele duur van de proeven onder de 30°C worden gehouden.

Voorbehandelingen met warmte of licht zijn niet toegelaten. De test duurt maximum 12 maanden. De biologische degradatie moet minstens voor 90 % overeenstemmen met de theoretische waarde van het staal of voor 90 % van de waarde van een referentiestaal van microkristallijncellulose.

3. Desintegratie

De desintegratie moet worden getest bij kamertemperatuur, d.w.z. tussen 20°C en 30°C.

De desintegratietest moet de maximale dikte specificeren waarvoor het materiaal werd getest en goedgekeurd. Deze dikte is de maximale dikte waarvoor de desintegratie verzekerd is.

Indien de desintegratie van het materiaal reeds kwantitatief getest werd bij hoge temperatuur (60°C +/- 5°C) volgens de norm ISO 16929 (zoals vereist om de toelaatbaarheid in industriële composteringsinstallaties te testen), dan mag de desintegratie op kwalitatieve wijze worden bepaald (1) bij kamertemperatuur. In dit geval moet de procedure beschreven in de norm NBN EN ISO 20200 worden gebruikt, waarbij terdege moet worden vermeld dat de test werd gedaan bij temperaturen tussen 20°C en 30°C. Deze test duurt maximum 6 maanden en een precieze massabalans is niet noodzakelijk. Visuele waarnemingen en de testrapporten volstaan.

Indien er geen desintegratie bij hoge temperatuur werd gemeten dan moet de desintegratie bij kamertemperatuur worden vastgesteld volgens de procedure beschreven in de norm ISO 16929, als volgt aangepast. De temperatuur gedurende de hele looptijd van de test mag niet hoger zijn dan 30°C en de test moet 6 maanden duren.

Na zes maanden wordt het compost door een zeef met een maasopening van 2 mm gedaan. De desintegratie moet dan hoger zijn dan 90%; wat betekent dat hoogstens 10 % van het gewicht aan testmateriaal niet door een zeef gaat met een maasopening van 2 mm.

4. Kwaliteit van het compost

De materialen die voldoen aan Bijlage II/4 van dit besluit, worden verondersteld te beantwoorden aan de vereisten inzake compostkwaliteit van onderhavige bijlage.

De kwaliteit van het compost wordt geëvalueerd door de bepaling van volgende parameters :

- o de soortelijke massa of dichtheid
- o het totale gehalte aan droge vaste stoffen
- o het gehalte aan zwevende vaste stoffen
- o het zoutgehalte
- o de pH
- o het totale gehalte aan stikstof, aan ammoniakhoudende stikstof, aan fosfor, aan magnesium en aan kalium.

De ecotoxiciteit wordt getest op twee hogere planten. De plantensoorten die voor deze test worden gebruikt moeten gekozen worden uit twee van de drie categorieën vermeld in « Terrestrial Plant Test:208: Seedling Emergence and Seedling Growth Test » van de OESO; om beurt mag zomergerst één van de gebruikte soorten zijn (Hordeum vulgare). Zoals bepaald in de norm ISO 16929 moet het testcompost dat voor deze proeven wordt gebruikt, gemaakt zijn uit gekende grondstoffen, waaraan minimum 10 % van het te testen materiaal werd toegevoegd (op basis van het gewicht aan verse stof) De composteelperiode moet 12 weken lang zijn. Deze periode mag worden verlengd tot 6 maanden indien de composteringstemperatuur gedurende de hele looptijd van de proef onder de 30° C werd gehouden. Een referentiestaal, bestaande uit dezelfde basismaterialen maar zonder toevoeging van het te testen materiaal, moet eveneens gedurende 12 weken worden getest. De berekening en de interpretaties van de resultaten moeten gebeuren overeenkomstig de laatste editie van de norm NBN EN 13432. Zowel de kiemingsgraad als de biomassa van de geteste planten moeten waarden vertonen die voor minimum 90 % overeenkomen met de waarden die worden vastgesteld op het referentiestaal.

De fysisch-chemische analyses op het te testen compost mogen niet beduidend slechter zijn dan die op het referentiecompost. Inzonderheid het zoutgehalte mag niet toenemen.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 9 september 2008 houdende vaststelling van productnormen voor composteerbare en biologisch afbreekbare materialen.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Klimaat en Energie,

P. MAGNETTE

Nota's

(1) Een kwantitatieve evaluatie vereist de bepaling van een precieze massabalans na het composteren, zeven en sorteren. Een kwalitatieve evaluatie vereist enkel een visuele waarneming en documenten.

Bijlage IV

Specifieke vereisten betreffende biologisch afbreekbare materialen

De materialen die voldoen aan de norm AFNOR NF U 52-001 (Biologisch afbreekbare materialen voor land- en tuinbouw - Strodeproducten - Vereisten en proefmethoden) worden verondersteld te voldoen aan de vereisten van deze bijlage.

1. Gehalte aan organische stof, beperking van zware metalen en andere gevaarlijke substanties

Bijlage I is van toepassing.

2. Biologische degradatie

De biologische degradatie moet worden getest bij kamertemperatuur (tussen 20°C en 30°C) volgens één van volgende normen : NBN EN ISO 17556, NBN EN ISO 14851, NBN EN ISO 14852 ou NBN EN ISO 14855.

Voorbehandelingen met warmte of licht zijn niet toegelaten. De test duurt maximum 24 maanden. De evaluatie van de biologische degradatie moet ofwel gebaseerd zijn op de omzetting in CO₂ en de massabalans, ofwel op het zuurstofverbruik en de massabalans.

De biologische degradatie moet minstens voor 90 % overeenstemmen met de theoretische waarde van het staal of voor 90 % van de waarde van een referentiestaal van microkristallijncellulose.

De biologische degradatie mag in dit geval ook als voldoende worden beschouwd indien zij tijdens proeven naar biologische degradatie bij kamertemperatuur gedurende 12 maanden 60% massa bereikt en indien voor hetzelfde materiaal minstens 90 % biologisch is afgebroken (in absolute termen of in vergelijking met een referentiestaal van microkristallijncellulose) tijdens een proef bij hogere temperatuur (maximum 58°C +/- 1°C zoals beschreven in de norm NBN EN ISO 14855), uitgevoerd gedurende 6 maanden.

3. Fysisch-chemische en ecotoxicologische kwaliteit

De materialen die voldoen aan de vereisten van punt 4. van bijlage III (Kwaliteit van het compost) worden verondersteld conform te zijn en moeten niet meer aan de onderstaande proeven worden onderworpen.

Indien deze proeven niet werden uitgevoerd dan moet er een toxiciteitstest voor landplanten worden gedaan volgens de voorschriften van de test OESO 208 (Terrestrial Plant Test: 208: Seedling Emergence and Seedling Growth Test) met de aanpassingen beschreven in de norm NBN EN 13432. Het staal van het te testen materiaal wordt vermengd met aarde. De concentratie te testen materiaal moet 3 % bedragen. Men laat vervolgens deze mengeling kiemen in volgende voorwaarden :

- temperatuur : 20 tot 30°C
- aerobe omstandigheden (minstens één keer per week mengen)
- afwezigheid van licht.

Een referentiestaal bestaande uit dezelfde aarde waaraan 3 % microkristallijncellulose is toegevoegd, wordt in dezelfde voorwaarden tot kiemen gebracht.

Na drie maanden kiemen worden volgende parameters geanalyseerd op beide stalen :

- o de soortelijke massa of dichtheid
- o het totale gehalte aan droge stoffen
- o het gehalte aan zwevende vaste stoffen
- o het zoutgehalte
- o de pH
- o het totale gehalte aan stikstof, aan ammoniakhoudende stikstof, aan fosfor, aan magnesium en aan kalium.

Deze analyses op de twee stalen mogen geen beduidende verschillen vertonen. Inzonderheid het zoutgehalte mag niet toenemen.

De zelfde stalen worden vervolgens genomen voor de test OESO 208 over de ecotoxiciteit op landplanten. Geen enkel ander materiaal mag er worden aan toegevoegd.

De plantensoorten die voor deze test worden gebruikt moeten gekozen worden uit twee van de drie categorieën; om beurt mag zomergest één van de gebruikte soorten zijn (*Hordeum vulgare*).

De kiemingsgraad en de biomassa van de planten die zijn gegroeid op de grond met het te testen materiaal moeten waarden vertonen die voor minimum 90 % overeenkomen met de waarden die worden vastgesteld op het referentiestaal.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 9 september 2008 houdende vaststelling van productnormen voor composteerbare en biologisch afbreekbare materialen.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Klimaat en Energie,
P. MAGNETTE

Bijlage V

Referenties en titels van de verschillende normen en tests waarnaar dit besluit verwijst

NBN EN ISO 14855-1:2007 Bepaling van de ultieme aërobisch-biologische afbreekbaarheid van kunststofmaterialen onder gecontroleerde compostingsomstandigheden - Methode door analyse van het afgegeven koolstofdioxide - Deel 1 : Algemene methode (NBN EN ISO 14855:2005)

NBN EN ISO 14851:2004 Bepaling van de ultieme aërobisch-biologische afbreekbaarheid van kunststofmaterialen in een waterige omgeving - Methode met bepaling van het zuurstofverbruik in een gesloten respirometer (NBN EN ISO 14851:1999)

NBN EN ISO 14852:2004 Beoordeling van de ultieme aërobisch-biologische afbreekbaarheid van kunststofmaterialen in een waterige omgeving - Methode door analyse van afgegeven koolstofdioxide (NBN EN ISO 14852:1999)

NBN EN ISO 17556:2005 Kunststoffen - Bepaling van de totale aërobe bio-afbreekbaarheid in de bodem door het meten van het zuurstofverbruik in een respirometer of het gehalte van vrijgekomen koolstofdioxide (NBN EN ISO 17556:2003)

ISO 16929 Plastics — Determination of the degree of disintegration of plastic materials under defined composting conditions in a pilot-scale test

NBN EN ISO 20200:2500 Kunststoffen - Bepaling van de desintegratie van kunststoffen onder gesimuleerde compostingsomstandigheden in een proef op laboratoriumschaal (NBN EN ISO 20200:2004)

NBN EN 13432:2001 Verpakkingen - Eisen voor verpakking terugwinbaar door compostering en biologische afbraak - Beproevingsschema en evaluatiecriteria voor de eindaanvaarding van verpakking

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 9 september 2008 houdende vaststelling van productnormen voor composteerbare en biologisch afbreekbare materialen.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Klimaat en Energie,
P. MAGNETTE

Annexe I

Exigences générales concernant les matériaux biodégradables et compostables

1. Contenu en matière organique :

Le contenu en matière organique doit être supérieur à 50% du poids de la matière sèche. Le contenu en matière organique est défini comme étant la fraction volatile solide après calcination à 550°C jusqu'à poids constant. La matière sèche (MS) est définie après séchage à 105°C jusqu'à obtention d'un poids constant.

2. Limitation des métaux lourds et autres substances dangereuses

Les valeurs reprises dans le tableau ci-dessous ne pourront pas être dépassées pour les différents éléments chimiques considérés. Les valeurs considérées sont en part par million (ppm) et doivent être calculées sur base de la matière sèche.

Elément	ppm (sur MS)	Elément	ppm (sur MS)
Zn	< 150	Cr	< 50
Cu	< 50	Mo	< 1
Ni	< 25	Se	< 0,75
Cd	< 0,5	As	< 5
Pb	< 50	F	< 100
Hg	< 0,5		

Les substances reprises à l'Annexe III de l'AR du 17/7/2002 modifiant l'arrêté royal du 24 mai 1982 réglementant la mise sur le marché de substances pouvant être dangereuses pour l'homme ou son environnement, ou toute substance répondant aux conditions de l'article 1^{er} 2° de l'AR du 17/7/2002 modifiant l'arrêté royal du 24 mai 1982 réglementant la mise sur le marché de substances pouvant être dangereuses pour l'homme ou son environnement, ne peuvent pas être utilisées en tant que constituant pour la fabrication des matériaux.

3. Exemption pour les tests de biodégradabilité mentionnés aux annexes II, III et IV

1. Les constituants de matériaux d'origine naturelle qui n'ont pas été modifiés par des méthodes chimiques doivent être reconnus comme satisfaisant aux tests de biodégradation (annexe II.2, annexe III.2, annexe IV.2) sans être soumis à essais. Ils doivent cependant être caractérisés chimiquement et être conformes aux critères de désintégration et de qualité du compost, ou, dans le cas de l'annexe IV (matériaux biodégradables) de qualité physico-chimique et écotoxicologique.

2. Les constituants organiques non-significatifs, pour autant que la somme de leurs poids n'excède pas 5% du poids de la matière sèche de l'élément considéré, et que le poids de chacun n'excède pas 1% du poids de la matière sèche de l'élément considéré.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 9 septembre 2008 établissant des normes de produits pour les matériaux compostables et biodégradables.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre du Climat et de l'Energie,
P. MAGNETTE