

Sectorrichtlijn

voor materialen en voorwerpen van papier en karton
bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen



Versie 2, september 2012

Sectorrichtlijn

voor materialen en voorwerpen van papier en karton
bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen

Versie 2, september 2012

Opgesteld door de Europese keten van papier- en kartonverpakkingen voor levensmiddelen:

CEFIC (leveranciers van chemische stoffen)

CEPI (papier- en kartonproducenten)

CITPA (papier- en kartonverwerkers)

FPE (producenten van meerlagig papier en -karton)

INHOUD

	blz.
Woord vooraf	1
1. Introductie.....	4
2. Basiseisen	5
3. Methodiek	7
4. Chemische tests	8
5. Goede fabricagemethoden	11
6. Best-practices bij behandelingen tijdens verwerkingsprocessen	13
7. Eisen betreffende het gebruik in meerlaagse verpakkingen	14
8. Verpakkinglagen die niet daadwerkelijk in contact komen met levensmiddelen	17
9. Richtlijnen op het gebied van traceerbaarheid	18
10. Referenties	20
Bijlagen	21
Bijlage 1: Toegestane stoffen	22
Bijlage 2: Eisen ten aanzien van gerecycled papier	23
Bijlage 3: Testmethoden	25
Bijlage 4: Conformiteitsverklaring.....	27
Bijlage 5: Toekomstige ontwikkelingen.....	28
Figuren	31
Figuur 1: Beoordelingsschema voor conformiteit bij papierproductieprocessen.....	32
Figuur 2: Beoordelingsschema voor conformiteit bij verwerkingsprocessen	33
Figuur 3: Elementen van bepaling van conformiteit	34

WOORD VOORAF

Papier en karton worden al sinds lange tijd en met veel succes gebruikt voor allerlei toepassingen binnen de voedingsmiddelenindustrie, waar veiligheid van groot belang is. Hierbij gaat het onder meer om toepassingen waarbij sprake is van direct contact met levensmiddelen, zoals theezakjes, bakpapier en koffiefilters, verpakkingen van boter en suiker, en karton voor diepgevroren en gedroogde producten. Daarnaast worden papier en karton gebruikt voor een breed scala aan toepassingen op het gebied van transport en distributie.

Het deel van de verpakkingen gemaakt van ongecoat en onbehandeld papier en karton dat direct in aanraking komt met levensmiddelen gekocht door de eindconsument, wordt geschat op minder dan 3,5% (de feitelijk gerapporteerde waarde is 3,39%) van alle verpakkingen in de EU-15 in 2000 waarbij sprake is van direct contact met levensmiddelen (Ref. 1). In vergelijking met andere verpakkingsmaterialen die direct in contact komen met levensmiddelen, zoals kunststoffen (geschat aandeel 70%) is dit cijfer van 3,5% – minder dan 0,9 kg papier per persoon per jaar – relatief laag, waardoor kan worden gesproken van een geringe blootstelling van de consument. Het directe contact vindt bovendien voornamelijk plaats met droge levensmiddelen (ca. 50%) en met voedsel dat moet worden geschild of gewassen (ca. 30%). Slechts 20% van de verpakkingsmaterialen komt derhalve in aanraking met vochtige en/of vette levensmiddelen.

Ongecoat en onbehandeld papier en karton zijn niet geschikt voor het verpakken van levensmiddelen met een hoog vochtgehalte (bijv. gekoelde dranken), doordat blootstelling aan vocht desintegratie van het materiaal veroorzaakt. Voor dergelijke producten worden doorgaans gecoat papier en karton toegepast, en in het overgrote deel van de gevallen staat het levensmiddel dan in direct contact met een kunststoflaag. Het deel van de verpakkingen dat is vervaardigd van gecoat papier en karton wordt geschat op 17% (ca. 4,4 kg per persoon per jaar) van alle verpakkingen in de EU-15 in 2003 waarbij sprake is van direct contact met levensmiddelen (Ref. 2). Zo'n 70-80% van al het gecoate papier en karton dat direct in aanraking komt met voedingsmiddelen bestaat uit verpakkingskarton voor vloeistoffen (bijvoorbeeld melk- en drankenverpakkingen); bij 75% van dit karton vormt aluminiumfolie de scheidingslaag in de laminaatstructuur die voorkomt dat de vloeistof naar het papier en karton kan migreren. Als we vloeistofverpakkingskarton met een aluminiumlaag buiten beschouwing laten, ligt het aandeel van het gecoat verpakkingspapier en -karton dat direct in aanraking komt met levensmiddelen op 7,6% (ca. 1,93 kg per persoon per jaar).

De papier- en kartonsector acht de bescherming van de volksgezondheid en van consumentbelangen van het allerhoogste belang en streeft daarom naar de levering van veilige en effectieve materialen. De sector werkt samen met zowel overheden op (inter)nationaal niveau als met andere regulerende instanties om de belangen van de consument te waarborgen. In de afgelopen dertig jaar heeft de sector haar beleid op Europees niveau gebaseerd op relevante richtlijnen. Daarnaast is recentelijk een verordening uitgebracht met betrekking tot materialen en voorwerpen die bestemd zijn om met levensmiddelen in aanraking te komen (Richtlijnen 76/893/EEG, 89/109/EEG en Verordening (EG) nr. 1935/2004).

De genoemde richtlijnen en verordening voorzien in de introductie van specifieke richtlijnen of regelingen ten aanzien van bepaalde soorten materialen of voorwerpen. Tot dusverre bestond er geen specifieke regeling voor papier en karton op EU-niveau, hoewel dergelijke regelingen wel op nationaal niveau bestaan. De Europese papier- en kartonsector is dan ook van mening dat dit een geschikt moment is om deze richtlijn uit te brengen. De richtlijn bevat onder meer een methodiek voor het vaststellen van de geschiktheid van papier en karton voor toepassingen waarbij sprake is van direct contact met levensmiddelen. Daarnaast kan deze richtlijn in de toekomst de basis vormen voor specifieke wetgeving; een ontwikkeling die de papiergerelateerde verpakkingsindustrie zou verwelkomen.

In deze richtlijn wordt gekeken naar de specifieke kenmerken van papier en karton dat in contact komt met levensmiddelen:

1. Papier en karton bestaan voornamelijk (ongeveer 99%) uit cellulosevezels, natuurlijk voorkomende mineralen zoals calciumcarbonaat, en natuurlijke polymeren zoals zetmeel. Cellulose zelf is een natuurlijk polymeer dat voornamelijk is opgebouwd uit glucose-eenheden. De vereiste speciale eigenschappen van bepaalde papierkwaliteiten worden verkregen door het toevoegen van chemische stoffen die in de meeste gevallen voorkomen in hoeveelheden die significant lager zijn dan 1 gewichtsprocent van het papier of karton. Daarbij gaat het om twee soorten chemische stoffen:
 - Functionele additieven die bedoeld zijn om in het papier en karton aanwezig te blijven, om zo een technisch effect te bereiken.
 - Proceschemicaliën of procesondersteunende stoffen die worden gebruikt om de efficiëntie van het papierproductieproces te verhogen. Deze chemische stoffen zijn niet bedoeld om in het papier en karton achter te blijven en worden gewoonlijk tijdens het papierproductieproces uitgewassen.
2. Papier en karton dat bestemd is voor contact met levensmiddelen verschilt van kunststoffen, waarop de meeste wetgeving betrekking heeft. Om een aantal voorbeelden te noemen:
 - Er is bij papier en karton sprake van geringe blootstelling van de consument als gevolg van het kleine aandeel verpakkingen dat direct in contact komt met levensmiddelen, waarbij het in de meeste gevallen droge levensmiddelen betreft.
 - Het productieproces van papier en karton verschilt volledig van dat van kunststoffen.
 - Het belangrijkste basispolymeer van papier en karton is cellulose, waarvan het monomeer, β -glucose, geen bekende bijwerkingen voor de gezondheid heeft.
 - Standaardmethoden voor migratietests van kunststoffen zijn niet eenvoudig toepasbaar of geschikt voor regulering.

Op grond hiervan lijkt regulering en controle van papier en karton bestemd voor contact met levensmiddelen door middel van de 'kunststof'-methode – waarbij wordt gecontroleerd op tal van specifieke migratielimieten – niet de meest geschikte benadering. De bestaande en veelgebruikte Aanbeveling XXXVI (plus delen 1, 2 en 3) van het Duitse BfR (*Bundesinstitut für Risikobewertung*, zie Bijlage 1) voorziet in samengestelde grenswaarden en lijkt een geschiktere basis voor regulering en controle. Naar deze Aanbeveling wordt ook verwezen in andere nationale normdocumenten, zoals de Franse *Guide de Bonnes Pratiques*.

De in deze richtlijn gevolgde methodiek is gebaseerd op de BfR-aanbeveling, hoewel andere vergunningsplichtige stoffen kunnen zijn toegestaan (zie Bijlage 1). Ook is sprake van uitgebreidere tests van het eindproduct en van specifieke eisen voor de controle van gerecycled papier.

Versie 1 van deze richtlijn is onderworpen aan een onafhankelijke collegiale toetsing ('peer review') door **Pira International**.

De gehele collegiale toetsing kan worden gedownload op <http://www.cepi.org/topics/foodcontact/publications/peerreview>

Inleiding bij versie 2, september 2012

De eerste versie van de sectorrichtlijn voor materialen en voorwerpen van papier en karton bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen werd twee jaar geleden gepubliceerd door CEPI en CITPA. Deze publicatie is goed ontvangen door organisaties en overheidsinstanties op zowel Europees als nationaal niveau en is een referentiepunt geworden binnen de waardeketen van papieren en kartonnen levensmiddelenverpakkingen. Het document wordt breed gedragen en is voor het grootste deel nog actueel. De richtlijn zal echter altijd een 'levend' document zijn, doordat de sector van materialen die in aanraking komen met levensmiddelen zich voortdurend blijft ontwikkelen. Revisies van dit document zijn dan ook van tijd tot tijd noodzakelijk.

Op basis van een enquête onder belanghebbenden binnen de sector is een aspecten naar voren gekomen die zinvol zijn om te worden opgenomen in deze nieuwe versie van de richtlijn. De belangrijkste hiervan zijn:

- De publicatie van nieuwe goede fabricagemethoden (*Good Manufacturing Practice*, GMP) door CEPI;
- De inwerkingtreding van Verordening (EU) nr. 10/2011 van de Commissie voor kunststoffen;
- De herziene Duitse BfR-aanbeveling XXXVI;
- Het mogelijk schadelijke effect van de aanwezigheid van koolwaterstoffen uit minerale oliën in levensmiddelen.

Deze herziene versie is opgesteld door een sectoroverkoepelende commissie. De oorspronkelijke sectoroverkoepelende benadering wordt daarmee voortgezet. De commissie zal de ontwikkelingen binnen de sector blijven volgen om input te verzamelen voor een volgende revisie.

Met deze richtlijn willen we alle belanghebbenden binnen de sector een instrument in handen geven om conformiteit van papier- en kartonverpakkingen aan te tonen, opdat consumenten ook in de toekomst kunnen worden voorzien van veilige producten.

1 INTRODUCTIE

1.1 Doel

Deze richtlijn is bedoeld voor producenten van materialen en voorwerpen van papier en karton die bestemd zijn om met levensmiddelen in aanraking te komen, en is ontwikkeld als leidraad bij het vaststellen van conformiteit met Verordening (EG) nr. 1935/2004. Hoewel het document een methodiek biedt voor het aantonen van de geschiktheid van materialen en voorwerpen voor uiteenlopende toepassingen waarbij sprake is van contact met levensmiddelen, heeft het zelf geen rechtsgeldigheid. Gebruik van het document is op vrijwillige basis. Naast deze sectorrichtlijn bestaan nog andere nalevingsmechanismen die afzonderlijk of in combinatie met dit document kunnen worden toegepast.

Doordat zich voortdurend nieuwe ontwikkelingen voordoen op het gebied van best-practices en we steeds meer kennis opdoen op het gebied van voedselveiligheid, zal deze richtlijn altijd een 'levend' document zijn. Zie Bijlage 5 voor meer informatie over actuele ontwikkelingen binnen de papier- en kartonindustrie.

1.2 Toepassingsgebied

Materialen en voorwerpen van papier en karton worden vervaardigd van zowel gebleekte als ongebleekte natuurlijke vezels op basis van cellulose die afkomstig is van primaire en gerecyclede bronnen. Bovendien kunnen papier en karton naast behandelmiddelen en polymere bindmiddelen voor organische en anorganische pigmenten nog functionele additieven en synthetische vezels bevatten.

Deze richtlijn is van toepassing op materialen en voorwerpen van papier en karton (met uitzondering van vezelvliesen, zoals vastgelegd in ISO 9092) die kunnen bestaan uit een of meer lagen vezels en die in hun afgewerkte staat:

- bestemd zijn om met levensmiddelen in contact te komen,
- al in contact met levensmiddelen zijn en daartoe bestemd zijn, of
- redelijkerwijs kunnen worden geacht bij normaal of te verwachten gebruik met levensmiddelen in contact te komen of aan levensmiddelen hun bestanddelen af te geven.

Productie en verwerking zijn de twee belangrijkste processen bij de productie van materialen en artikelen van papier en karton die met levensmiddelen in contact komen. De meeste specifieke eisen in deze richtlijn zijn van toepassing op de productiefase en hebben betrekking op papier en karton na afronding van dit proces. Bepaalde eisen zijn echter relevant voor het verwerkingsproces.

De richtlijn heeft tevens betrekking op mineraal gecoat papier en de bestanddelen hiervan, waaronder polymere bindmiddelen in de coating. Daarnaast kan de richtlijn worden toegepast op papier en karton dat wordt gebruikt bij andere gecoate en gelamineerde materialen, waaronder combinaties met kunststoffen, aluminium en wassen. Bepaalde delen van deze richtlijn hebben betrekking op toepassingen met twee of meer lagen van verschillende soorten materialen (zogenoeten *multi-material multi-layers*, ofwel MMML), waaronder combinaties van papier en karton en kunststoffen, filter- en baktoepassingen, en verpakkingen die niet daadwerkelijk met levensmiddelen in contact komen.

Tissuepapier, keukenpapier en zakdoekjes worden behandeld in specifieke richtlijnen (Ref. 3) en vallen buiten het toepassingsgebied van deze richtlijn.

Doordat deze richtlijn voorziet in eisen en een methodiek ter bepaling van conformiteit met Verordening (EG) nr. 1935/2004, wordt verwacht dat deze op grote schaal zal worden toegepast door bedrijven die actief zijn binnen de Europese Unie. Bepaalde Europese landen beschikken reeds over specifieke wetgeving op nationaal niveau met betrekking tot toepassingen die met levensmiddelen in contact komen. Het kan noodzakelijk zijn de betreffende wetgeving na te leven indien deze voorrang heeft boven deze richtlijn.

2 BASISEISEN

2.1 Verordening (EG) nr. 1935/2004

In artikel 3 van Verordening 1935/2004 staat het volgende:

“Materialen en voorwerpen bestaande uit papier en karton dienen overeenkomstig goede fabricagemethoden te worden vervaardigd, zodat zij bij normaal of te verwachten gebruik geen bestanddelen afgeven aan levensmiddelen in hoeveelheden die:

- **voor de gezondheid van de mens gevaar kunnen opleveren;**
- **tot een onaanvaardbare wijziging in de samenstelling van de levensmiddelen kunnen leiden, of**
- **tot een aantasting van de organoleptische eigenschappen van de levensmiddelen kunnen leiden.”**

Deze wettelijke basiseis van de EU ten aanzien van materialen en voorwerpen die bestemd zijn om met levensmiddelen in aanraking te komen is in essentie ongewijzigd sinds 1976. In de richtlijn wordt tevens ingegaan op specifieke test- en prestatie-eisen en de wijze waarop deze in de praktijk kunnen worden toegepast om naleving van de wettelijke eisen aan te tonen:

- Hoofdstuk 5 van deze richtlijn bevat de eisen die dienen te worden nageleefd om goede fabricagemethoden (*Good Manufacturing Practice, GMP*) te waarborgen. Papier en karton moeten een geschikte microbiologische kwaliteit hebben, waarbij mogelijke toepassingen van eindgebruikers in aanmerking moeten worden genomen. De controle hierop maakt deel uit van de in Hoofdstuk 5 opgenomen GMP-eisen.
- Bijlage 1 van deze richtlijn bevat een overzicht van de stoffen die zijn goedgekeurd voor de productie van papier en karton dat is bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen en de voorwaarden voor het gebruik van deze stoffen. De in Bijlage 1 genoemde grenswaarden zijn hierbij van toepassing.
- Bij de productie van veel verschillende kwaliteiten papier en karton die met levensmiddelen in aanraking komen, wordt gebruikgemaakt van gerecycled papier. Deze richtlijn bevat een aantal eisen ten aanzien van de toepassing van gerecycled papier en zorgt voor een gestructureerd en gecontroleerd kader voor bewerkingen waarbij gerecycled papier wordt gebruikt. In Bijlage 2 wordt nader ingegaan op deze controles en staan de bijbehorende eisen vermeld.

2.2 Aantonen van conformiteit

Om aan te tonen dat deze richtlijn en Verordening nr. 1935/2004 worden nageleefd, moeten er twee mechanismen aanwezig zijn. Ten eerste dient voor elke kwaliteit of type materiaal of voorwerp dat met levensmiddelen in aanraking komt een formele conformiteitsverklaring te worden opgesteld. Deze conformiteitsverklaring moet beschikbaar zijn voor onmiddellijke inspectie door zowel controlerende instanties als afnemers. In Bijlage 4 staat vermeld aan welke eisen een conformiteitsverklaring dient te voldoen.

Ten tweede moeten ondernemingen documentatie bijhouden waaruit blijkt dat de in de conformiteitsverklaring genoemde zaken feitelijk juist zijn. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de documentatie hoofdzakelijk bestaat uit een database met interne informatie die continu wordt bijgewerkt en daardoor niet direct en in de vorm van één enkel dossier voor inspectie beschikbaar kan worden gesteld. Ondernemingen dienen echter op aanvraag en binnen een redelijke termijn relevante samenvattingen van deze informatie te kunnen overleggen aan de bevoegde instanties om naleving aan te tonen. De documentatie moet onder meer informatie bevatten over testomstandigheden, testresultaten, berekeningen, overige analyses, bewijzen van veiligheid of argumenten waarmee naleving wordt aangetoond.

De documentatie moet op verzoek aan de bevoegde instanties beschikbaar worden gesteld. Ondernemingen kunnen daarbij aangeven welke informatie vertrouwelijk moet worden behandeld op grond van het feit dat openbaarmaking van deze informatie hun concurrentiepositie aanzienlijk kan schaden.

De eisen van Artikel 15 van Verordening nr. 1935/2004 met betrekking tot etikettering dienen te worden toegepast. Daarbij moet worden opgemerkt dat lid 2 van Artikel 15 stelt dat etikettering niet verplicht is voor voorwerpen die gelet op hun kenmerken duidelijk bestemd zijn om met levensmiddelen in contact te komen.

3 METHODIEK

3.1 Vaststellen van conformiteit

Figuur 1 is een schematische weergave van de methode die wordt gevolgd om naleving te toetsen bij papierproductieprocessen, waarbij de processen in een logische volgorde worden behandeld.

De volgende aspecten komen aan de orde:

1. controle van grondstoffen, zoals vereist door de Bijlagen 1 en 2
2. controle van het proces, zoals vereist door Hoofdstuk 5 (GMP)
3. producteisen:
 - chemische tests, zoals vereist door Hoofdstuk 4;
 - traceerbaarheid, zoals vereist door Hoofdstuk 9.

Door de in Figuur 1 genoemde volgorde aan te houden, vindt een volledige beoordeling plaats van de papierproductieprocessen. De volgende fase betreft verwerkingsprocessen. De benodigde controles voor deze processen zijn samengevat in Figuur 2.

3.2 Algemene principes met betrekking tot de frequentie van tests

Het doel van het stellen van grenswaarden en het uitvoeren van chemische tests, zoals beschreven in deze richtlijn, is het waarborgen dat het materiaal of voorwerp geschikt is voor het beoogde doel. Tests dienen daarom te worden uitgevoerd met een frequentie die zich verhoudt tot de waarschijnlijkheid dat een bepaalde beperking wordt overschreden¹. In het speciale geval waarin afdoend wordt aangetoond dat een stof de beperking in het materiaal of voorwerp nooit kan overschrijden, zijn tests niet noodzakelijk².

3.3 Frequentie van risicobeoordelingen

Er moet een gedocumenteerde risicobeoordeling worden uitgevoerd indien zich ingrijpende wijzigingen hebben voorgedaan ten aanzien van apparaten of processen die bij de productie van het materiaal of het voorwerp worden toegepast, of in de levering van grondstoffen. Doel hierbij is om vast te stellen of het waarschijnlijk is dat de productkenmerken in voldoende mate zijn veranderd om op korte of lange termijn wijzigingen in het testprogramma noodzakelijk te maken.

¹ Richtlijnen over dit onderwerp zijn opgenomen in de CEPI Good Manufacturing Practice voor papierproductie, uitgegeven in 2010.

² Deze uitzondering ontslaat bedrijven niet van de verplichting om Verordening nr. 1935/2004 te allen tijde na te leven.

4 CHEMISCHE TESTS

De in Tabel 1 vermelde grenswaarden zijn van toepassing op alle papier en karton waarop deze richtlijn betrekking heeft. Zoals hieronder vermeld en in Opmerking 3 bij Tabel 1 zijn de testeisen afhankelijk van het gebruikte papier en karton en van het soort contact.

Stoffen waarbij in de kolom 'Opmerking' van Tabel 1 een sterretje (*) staat, worden doorgaans aangetroffen in gerecycled papier en karton en hoeven onder normale omstandigheden niet te worden onderworpen aan tests met betrekking tot papier en karton dat uitsluitend op basis van ruwe vezels is geproduceerd. Zie *Algemene principes met betrekking tot de frequentie van tests* in Hoofdstuk 3 voor meer informatie over gevallen waarin tests niet vereist zijn.

Stoffen waarbij in de kolom 'Opmerking' van Tabel 1 een hekje (#) staat, hoeven alleen aan tests te worden onderworpen indien bekend is dat het papier en karton bij de uiteindelijke toepassing onder normale omstandigheden in aanraking komt met vochtige en/of vette levensmiddelen³.

Tabel 1 – Zuiverheidseisen

STOF	GRENSWAARDE IN LEVENSMIDDELEN	GETEST IN PAPIER EN KARTON	OPMERKING
	SML (mg/kg voeding)	Grenswaarde	
Cadmium	-	0,5 mg/kg	#
Lood	-	3,0 mg/kg	#
Kwik	-	0,3 mg/kg	#
Pentachloorfenol	-	0,15 mg/kg	
Antimicrobiële stoffen	-	Geen vrijgave van stoffen in hoeveelheden met een antimicrobieel effect.	
4,4'-bis (dimethylamino)-benzofenon (Michler's keton)	0,01 mg/kg (niet-detecteerbaar)	0,0016 mg/dm ²	# *
4,4'-bis (diethylamino) benzofenon (DEAB)	0,01 mg/kg (niet-detecteerbaar)	0,0016 mg/dm ²	# *
Azokleurstoffen⁴	-	0,1 mg/kg als aromatische amine ⁵ (niet-detecteerbaar)	#
Verf- en kleurstoffen⁶	-	Geen uitvloeiing	#
Fluorescerende witmakers⁶	-	Geen uitvloeiing	#
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	0,01 mg/kg (niet-detecteerbaar)	0,0016 mg/dm ^{2 7}	*
Di-n-butylftalaat (DBP)	0,3 mg/kg	0,05 mg/dm ²	*
Diethylhexylftalaat (DEHP)	1,5 mg/kg	0,25 mg/dm ²	*

³ Afkomstig uit de BfR-aanbeveling (zie Bijlage 1); deze uitzondering ontslaat de exploitant niet van de verplichting om te allen tijde zorg te dragen voor naleving van Verordening 1935/2004, met name Artikel 3.

⁴ Testen is uitsluitend vereist voor papiersoorten op basis van ruwe vezels wanneer azokleurstoffen aan het papier worden toegevoegd.

⁵ Totaal van de vermelde aminen. Verordening (EG) nr. 1907/2006 Annex XVII Appendix 8:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0849:EN:PDF>.

⁶ Testen is uitsluitend vereist voor papiersoorten op basis van ruwe vezels wanneer verfstoffen/kleurstoffen/optische witmakers aan het papier worden toegevoegd.

⁷ Totaal van de vermelde PAK. Een methode voor PAK-bepaling is in voorbereiding in CEN/TC172/WG3.

STOF	GRENSWAARDE IN LEVENSMIDDELEN	GETEST IN PAPIER EN KARTON	OPMERKING
	SML (mg/kg voeding)	Grenswaarde	
Diisobutylftalaat (DiBP)	0,3 mg/kg	0,05 mg/dm ²	*
Som van DBP + DiBP	0,3 mg/kg	0,05 mg/dm ²	*
Benzybutylftalaat (BBP)	30 mg/kg	5 mg/dm ²	*
Diisononylftalaat (DINP)	9 mg/kg	1,5 mg/dm ²	*
Diisodecylftalaat (DIDP)	9 mg/kg	1,5 mg/dm ²	*
Benzofenon	0,6 mg/kg	0,1 mg/dm ²	*
Som van benzofenon + hydroxy-benzofenon + 4-methylbenzofenon	0,6 mg/kg	0,1 mg/dm ²	
Diisopropylnaftalenen (DIPN)	-	Zo laag als technisch mogelijk is	*
Bisfenol A	0,6 mg/kg	0,1 mg/dm ²	# *

Opmerking 1: Het testen op conformiteit met de grenswaarden in Tabel 1 dient plaats te vinden volgens de testmethoden en -principes die zijn beschreven in Bijlage 3. Figuur 3 is een schematische weergave van enkele elementen die van belang zijn bij het vaststellen van conformiteit.

Opmerking 2: De in Tabel 1 vermelde grenswaarden zijn afkomstig van gepubliceerde bronnen, met name de BfR-aanbeveling XXXVI (Bijlage 1) en de Resolutie van de Raad van Europa ResAP (2002)1 en het bijbehorende Technisch Document Nr. 3 (Ref. 4). De grenswaarden voor ftalaten zijn afkomstig van Richtlijn 2007/19/EG van 30 maart 2007 (DBP, DEHP, BBP, DINP, DIDP) en die voor DiBP uit BfR-aanbeveling XXXVI (zie Bijlage 1).

Opmerking 3: Er is een breed scala aan eindgebruikstoepassingen voor papieren en kartonnen levensmiddelenverpakkingen, die sterk variëren in de mogelijke mate van migratie van stoffen naar levensmiddelen. Het testen op naleving van de grenswaarden in Tabel 1 behoeft dan ook niet plaats te vinden indien kan worden aangetoond dat wordt voldaan aan de in Verordening nr. 1935/2004 opgenomen eisen. Een van deze eisen is dat bij normaal en te verwachten gebruik materialen en voorwerpen geen bestanddelen afgeven aan levensmiddelen in hoeveelheden die:

1. voor de gezondheid van de mens gevaar kunnen opleveren;
2. tot een onaantvaardbare wijziging in de samenstelling van de levensmiddelen kunnen leiden, of
3. tot een aantasting van de organoleptische eigenschappen van de levensmiddelen kunnen leiden.

Waar tests noodzakelijk zijn om conformiteit aan te tonen met de eisen van Tabel 1 en Bijlage 1 zijn de algemene principes in Hoofdstuk 3 en het CEPI GMP-document van toepassing.

Opmerking 4: Het feit dat sommige grenswaarden worden weergegeven met een eenheid in gewicht/gewicht en andere in gewicht/oppervlakte, komt doordat verschillende bronnen voor de grenswaarden zijn gebruikt. Grenswaarden weergegeven in mg/dm² zijn afgeleid van specifieke migratielimieten (SML's) en worden uitgedrukt als een maximaal toegestane resthoeveelheid (QMA) van een stof in papier en karton, waarbij wordt uitgegaan van volledige overdracht.

In de praktijk zal een analytische meting een gewicht/gewicht-resultaat opleveren met een omrekening naar gewicht/oppervlakte, waarbij het daadwerkelijke gewicht van het papier en karton nodig is om een vergelijking te kunnen maken met grenswaarden die als gewicht/oppervlakte (zie opmerking bij Figuur 3) worden weergegeven.

Opmerking 5: Indien wordt aangenomen dat complete migratie van een stof optreedt vanuit het papier en karton naar het levensmiddel, is het mogelijk om grenswaarden in levensmiddelen (SML's) om te rekenen naar

een totale hoeveelheid van de stof in papier en karton. De 'standaardverhouding' verpakking/levensmiddel in EU-risicobeoordelingen met betrekking tot migratie is 6 dm^2 verpakkingsmateriaal in direct contact met 1 kg levensmiddel. Met deze 'standaardverhouding' moet de SML worden vermenigvuldigd met 0,167 (of worden gedeeld door 6) om te komen tot een maximaal toegestane hoeveelheid in 1 dm^2 papier en karton (QMA). Indien de verhouding verpakking/levensmiddel afwijkt van de standaardverhouding van 0,167 en de waarde van de verhouding bekend is, is het toegestaan deze waarde te gebruiken om de QMA te vast te stellen.

Opmerking 6: Onderzoeken naar koolwaterstoffen uit minerale oliën in levensmiddelen hebben geleid tot vragen over de veiligheid van de consument. Volgens deze onderzoeken kunnen sporen van minerale oliën migreren naar levensmiddelen vanuit inkt op het gedrukte verpakkingsoppervlak en uit de gerecyclede vezels die worden gebruikt bij de productie van verpakkingspapier. De Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) heeft in juni 2012 een wetenschappelijk opiniestuk over dit onderwerp gepubliceerd, zie <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2704.htm>.

Bij gebrek aan een gevalideerde testmethode en met de onzekerheid die blijft bestaan rond het risico van koolwaterstoffen uit minerale oliën, is het momenteel niet mogelijk specifieke grenswaarden op te nemen in Tabel 1. De papier- en kartonsector heeft echter een aantal maatregelen getroffen om de aanwezigheid van koolwaterstoffen uit minerale oliën te beperken in verpakkingen die in aanraking komen met levensmiddelen, waaronder de afspraak om bij het bedrukken van deze verpakkingen uitsluitend inkt te gebruiken die vrij is van minerale oliën. Daarnaast moet worden opgemerkt dat de mogelijke migratie van koolwaterstoffen uit minerale oliën vanuit de verpakking naar levensmiddelen kan worden beperkt door de bewaartijd en temperatuur van het levensmiddel na verpakking zo veel mogelijk te reduceren.

5 GOEDE FABRICAGEMETHODEN

Het begrip ‘Goede fabricagemethoden’ (*Good Manufacturing Practice*, GMP) met betrekking tot materialen die in aanraking komen met levensmiddelen wordt als volgt gedefinieerd: “die aspecten van kwaliteitsborging die garanderen dat materialen en voorwerpen consequent worden geproduceerd en gecontroleerd zodat zij aan de desbetreffende voorschriften en aan de passende kwaliteitsnormen voor het beoogde gebruik voldoen, doordat zij geen gevaar voor de gezondheid van de mens opleveren, niet tot een onaanvaardbare wijziging in de samenstelling van de levensmiddelen leiden of niet tot een aantasting van de organoleptische eigenschappen ervan leiden”.

GMP dient te gelden voor alle aspecten van de betrokken processen, van de keuze en het gebruik van chemische stoffen, houtpulp en gerecycled papier tot en met de bediening van papiermachines en de afwerking met verwerkingsprocessen en transport. Aanbevolen wordt GMP te implementeren via formele managementsystemen. Waar dat niet het geval is, dient het gekozen systeem aantoonbaar hetzelfde niveau van zekerheid te bieden als een formeel managementsysteem.

Opmerking: *Verordening (EG) Nr. 2023/2006 betreffende GMP vereist een formeel kwaliteitsborgingssysteem.*

Naleving van de eisen van de ISO 9000-normen zorgt ervoor dat grotendeels wordt voldaan aan de gestelde eisen op het gebied van GMP, inclusief conformiteit met specificaties en gebruik van geschikte stoffen en preparaten. Voor het overige kan worden volstaan met naleving van formele hygiënebeheersystemen (waaronder bijvoorbeeld beheersing van verontreiniging). Hieronder staan enkele voorbeelden van regelingen waarin bovenstaande aspecten geheel of gedeeltelijk zijn opgenomen.

Met betrekking tot papierproductie is in september 2010 de *CEPI Good Manufacturing Practice Guidance*, uitgegeven, een volledig herzien document ten behoeve van fabrikanten van papier en karton voor toepassingen waarbij producten in aanraking komen met levensmiddelen. Dit document vervangt de versie van 2002 en is gericht op risicobeoordeling, zorgt voor passende controles gedurende het hele proces en integreert kwaliteitsaspecten die relevant zijn voor levensmiddelenverpakkingen in bestaande kwaliteitsmanagementsystemen in papierfabrieken.

Aspecten van speciale veiligheidscontroles voor het gebruik van gerecycled papier in papier en karton dat in aanraking komt met levensmiddelen, zullen worden meegenomen in de managementsystemen die zijn opgesteld op basis van de GMP-eisen. Deze controles met betrekking tot GMP zijn opgenomen in Bijlage 2.

Papierproductieprocessen

- *Good Manufacturing Practice for the Manufacture of Paper and Board for Food Contact* (‘CEPI GMP’). CEPI, september 2010 (Ref. 5).

Opmerking 1: *Deze GMP omvat eisen op grond van de CEPI Guidelines for Responsible Sourcing and Supply of Recovered Paper* (Ref. 6).

Opmerking 2: *De genoemde relevante normen voor verwerkingsprocessen kunnen op papierproductieprocessen worden toegepast. Dit kan plaatsvinden op initiatief van de fabrikant of op verzoek van een afnemer. Dergelijke normen worden normaliter toegepast in fabrieken waar papier- en kartonkwaliteiten worden vervaardigd voor de meest kritieke toepassingen ten aanzien van contact met levensmiddelen.*

Verwerkingsprocessen

- CEN-norm EN 15593:2008

- Andere relevante normen zoals de GMP van FEFCO/ESBO, de GMP van ECMA, de GMP van FPE/CITPA, PAS 223 in combinatie met ISO 22000 en de BRC/IOP Standard. (Ref. 7, 8, 9, 10, 11, 12).

6 BEST-PRACTICES BIJ BEHANDELINGEN TIJDENS VERWERKINGSPROCESSSEN

Best-practices voor verwerkingsprocessen moeten zijn gebaseerd op een gevarenanalyse en een risicobeoordeling. Voor verpakkingen dient de risicobeoordeling het gehele verpakkingssysteem te omvatten.

Bij het kiezen van inkt, vernis en lijm voor druk- en verwerkingsprocessen dient erop te worden gelet dat zo weinig mogelijk migratie naar levensmiddelen optreedt, overeenkomstig de eisen van Verordening (EG) Nr. 2023/2006. Hiertoe dient navraag te worden gedaan bij leveranciers van deze materialen en hun richtlijnen betreffende het gebruik van producten met lage migratiewaarden en een geringe geurafgifte. Waar van toepassing dient te worden verwezen naar de richtlijn van de *European Printing Ink Association*, EuPIA (Ref. 13).

Hierin worden twee specifieke aanbevelingen gedaan:

- UV-hardende inkten: gelet op de ervaring met deze producten en de foto-initiatoren die ze bevatten, wordt aanbevolen UV-hardende inkten niet in verpakkingstoepassingen te gebruiken. We weten echter dat bepaalde fabrikanten werken aan de ontwikkeling van nieuwe, veiligere foto-initiatoren; bedrijven zouden dergelijke producten kunnen gebruiken indien de betreffende fabrikanten garanderen dat deze stoffen geschikt zijn voor producten die in aanraking komen met levensmiddelen.
- Inkten die minerale oliën bevatten: gelet op de vaststelling dat minerale oliën migreren naar levensmiddelen (zie Hoofdstuk 4, opmerking 6) wordt aanbevolen drukinkten met minerale oliën niet te gebruiken voor het bedrukken van verpakkingspapier en -karton. Net als de CEPI-leden hebben de CITPA-leden besloten het gebruik van minerale oliën uit te faseren.

Zie www.cepi.org/topics/foodcontact/pressrelease/mineraloils

Zie tevens Bijlage 2 (Eisen betreffende gerecycled papier), Sectie 3 en Figuur 2.

7 EISEN BETREFFENDE HET GEBRUIK IN MEERLAAGSE VERPAKKINGEN

7.1 Algemeen

Dit hoofdstuk bevat de eisen die worden gesteld aan materialen en voorwerpen die bestemd zijn om met levensmiddelen in aanraking te komen en die zijn samengesteld uit twee of meer lagen van verschillende soorten materialen (zogenoeten *multi-material multi-layers*, ofwel MMML). Bij deze doelbewust met elkaar verbonden materialen bestaat één van de lagen uit papier. Veelgebruikte materialen voor dergelijke meerlaagse materialen in combinatie met papier en karton zijn kunststof- en aluminiumfolies in verschillende soorten.

Ten aanzien van meerlaagse, uit meerdere materialen bestaande materialen en voorwerpen waarin papier of karton voorkomt, moet onderscheid worden gemaakt tussen:

1. MMML waarin papier en karton voorkomt in combinatie met een of meer niet-kunststoflagen, zoals aluminiumfolie (maar geen kunststoflaag);
2. MMML waarin papier en karton voorkomt in combinatie met ten minste één kunststoflaag, en mogelijk andere lagen.

In dit hoofdstuk wordt een gelamineerde kunststoflaag of extrusiecoating op een papierbaan als een kunststoffolie beschouwd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dergelijke producten in de sector vaak worden aangeduid als 'gecoat papier', terwijl in strikte zin onderscheid moet worden gemaakt tussen de kunststof gecoat papersoorten die in dit hoofdstuk worden besproken en papersoorten die zijn gecoat met mineralen, zoals calciumcarbonaat. Deze vallen buiten het bereik van dit hoofdstuk en worden behandeld in Hoofdstuk 2 en Bijlage 1 van deze richtlijn. Andere niet-kunststofcoatings – evenals drukinkten – worden in het kader van dit hoofdstuk niet als kunststoflagen aangemerkt.

Constructies waarbij verpakkingstoepassingen een rol spelen, zoals 'bag-in-box'-verpakkingen waarbij de materiaallagen niet doelbewust met elkaar verbonden zijn, vallen niet onder MMML.

MMML die overeenkomen met bovenstaand punt 1 moeten voldoen aan de Kaderverordening 1935/2004 en aan de GMP-verordening 2023/2006. Er bestaat geen specifieke EU-wetgeving met gedetailleerde eisen ten aanzien van deze MMML.

MMML die overeenkomen met bovenstaand punt 2 moeten ook voldoen aan de Kaderverordening 1935/2004 en aan de GMP-Verordening 2023/2006. Daarnaast moet(en) de kunststofla(a)g(en) echter voldoen aan de specifieke eisen van Verordening 10/2011.

NB: Verordening 10/2011 heeft geen betrekking op de niet-kunststoflagen van een afgewerkte MMML; wel is sprake van een grenswaarde voor vinylchloride-monomeer.

7.2 Eisen

7.2.1 Eisen ten aanzien van papier en karton dat direct in contact komt met levensmiddelen

Papier en karton dient op dezelfde wijze aan deze richtlijn te voldoen als bij afzonderlijk gebruik.

7.2.2 Eisen ten aanzien van papier en karton dat niet direct in contact komt met levensmiddelen

Papier en karton dient aan deze richtlijn te voldoen, tenzij is vastgesteld dat er een functionele sperlaag bestaat tussen het levensmiddel en de papier- of kartonlaag.

Opmerking 1: het begrip "functionele sperlaag" is gedefinieerd in Verordening (EU) Nr. 10/2011, Artikel 3 (15).

Opmerking 2: het effect van overdracht door afgifte ('set-off') moet in aanmerking worden genomen bij het beoordelen van de effectiviteit van een functionele sperlaag.

7.2.3 Eisen ten aanzien van materialen anders dan papier en karton

Materialen anders dan papier en karton die worden gebruikt in meerlaagse structuren dienen te voldoen aan relevante Europese of nationale wetgeving en/of aan richtlijnen die op deze materialen van toepassing zijn.

Ten aanzien van kunststoffen vereist Verordening (EU) Nr. 10/2011 dat de samenstelling van elke kunststoflaag van meerlaagse, uit meerdere materialen bestaande materialen en voorwerpen in overeenstemming met de verordening is (Art. 14.1), maar dat de eisen met betrekking tot de totale migratielimiet (*overall migration limit*, OML) en de specifieke migratielimiet (*specific migration limit*, SML) die van toepassing zijn op materialen die uitsluitend bestaan uit kunststoffen niet gelden voor lagen van kunststof in een MMML of voor de MMML als geheel. (Art. 14.4).

Opmerking: Om conformiteit aan te tonen met Verordening (EG) nr. 1935/2004 moeten de eisen ten aanzien van inertie en toxicologische veiligheid in aanmerking worden genomen. Hoewel de genoemde aspecten buiten het bereik van deze richtlijn vallen, dient rekening te worden gehouden met het feit dat de traditionele OML-tests voor kunststoffen niet goed functioneren indien sprake is van een papier- en kartonlaag.

7.2.4 Eisen ten aanzien van lagen van kunststof die niet direct in aanraking komen met levensmiddelen

De samenstelling van elke laag van kunststof moet in overeenstemming met Verordening (EU) Nr. 10/2011 (Art. 14.1) zijn, tenzij is vastgesteld dat er een functionele sperlaag bestaat tussen het levensmiddel en de papier- of kartonlaag (Art. 14.2-14.3)⁸.

7.2.5 Eisen ten aanzien van afgewerkte meerlaagse, uit meerdere materialen bestaande materialen en voorwerpen

Er bestaan geen expliciete eisen met betrekking tot het testen op conformiteit van de afgewerkte MMML.

Opmerking: *Er zou zich een situatie kunnen voordoen waarin handhavende instanties die levensmiddelen analyseren of laboratoria van derden die namens eindconsumenten tests uitvoeren met namaakvoedingsmiddelen, te maken krijgen met een stoffenmigratie waarvoor een SML in de wetgeving inzake kunststoffen bestaat. Als de laag die in contact komt met levensmiddelen van kunststof is, zal dit vragen met betrekking tot conformiteit oproepen. Om beter voorbereid te zijn op deze gevallen wordt aanbevolen dat de betreffende onderneming informatie verzamelt over goedgekeurde, aan beperkingen onderhevige stoffen in elke laag van de MMML.*

Indien de migrerende stof afkomstig is uit een papier- of kartonlaag en niet vanuit de kunststof die in aanraking komt met het levensmiddel, kan het migratieniveau worden bijgesteld om rekening te houden met het feit dat

⁸ Zie voor achtergrondinformatie: *Packaging materials: 9. Multi-layer packaging for food and beverages*, ILSI (2011).

het gebruik van MML van papier/kunststof lager is dan de 6 dm² per persoon per dag die voor kunststoffen wordt aangenomen.

8 VERPAKKINGSLAGEN DIE NIET DAADWERKELIJK IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN

Verordening (EG) nr. 1935/2004 heeft betrekking op materialen en voorwerpen die in contact komen met levensmiddelen of die 'redelijkerwijs kunnen worden geacht bij normaal of te verwachten gebruik met levensmiddelen in contact te komen of aan levensmiddelen hun bestanddelen af te geven' (Artikel 1 (c)). Dit houdt in dat de verordening niet alleen van toepassing is op de verpakkingslaag die daadwerkelijk in contact komt met het levensmiddel. Daarom dient de vraag te worden beantwoord of de lagen van de verpakking die niet daadwerkelijk in contact komen met het levensmiddel nog binnen het bereik van de verordening vallen als gevolg van de afgifte van bestanddelen.

Bij veel toepassingen vormt de verpakking die daadwerkelijk in contact komt met het levensmiddel een duidelijke en volledige barrière (bijv. glazen flessen en metalen blikken), waardoor de papieren en kartonnen eindverpakking buiten het toepassingsbereik van deze verordening valt.

In andere gevallen kan de verordening wel van toepassing zijn, bijvoorbeeld als de verpakking die daadwerkelijk in contact komt met het levensmiddel een laag betreft waarbij afgifte mogelijk is, of indien het verpakte levensmiddel kwetsbaar is voor organoleptische veranderingen. Als gevolg van de diversiteit aan levensmiddelen die kunnen worden verpakt en de complexiteit van mogelijke interacties – met name met betrekking tot bederf en geur – kunnen fabrikanten van verpakkingen doorgaans niet bepalen welke interacties zich kunnen voordoen. Hoewel een fabrikant van een specifiek onderdeel van het verpakkingssysteem garanties kan afgeven over de bestanddelen van dat onderdeel van het verpakkingssysteem, dient de gebruiker van de verpakking (veelal de verpakker/vuller) een gevarenanalyse en risicobeoordeling uit te voeren omtrent de uiteindelijke geschiktheid van het gehele verpakkingssysteem voor het te verpakken levensmiddel, indien nodig in samenspraak met de fabrikanten van de betreffende verpakkingsonderdelen. Indien wordt besloten dat een verpakking van papier of karton binnen het toepassingsbereik van de verordening valt, dan is deze richtlijn van toepassing.

9 RICHTLIJNEN OP HET GEBIED VAN TRACEERBAARHEID

Exploitanten van bedrijven dienen systemen te gebruiken om te voldoen aan de eisen van Verordening (EG) nr. 1935/2004: “De traceerbaarheid van materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen, dient in alle stadia te worden gegarandeerd, om het toezicht, het terugroepen van producten met gebreken, de voorlichting van de consument en de vaststelling van de aansprakelijkheid te vergemakkelijken.”

De sector heeft op verzoek van de Europese Commissie richtlijnen opgesteld om bedrijven te ondersteunen bij het verwezenlijken van traceerbaarheid. Deze richtlijnen zijn te vinden op de website van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de EU.

Bij het ontwerp en de implementatie van traceerbaarheidssystemen⁹ moeten de volgende aspecten in aanmerking worden genomen:

1. Er zijn geen vaste regels. De toegepaste systemen zullen van bedrijf tot bedrijf verschillen om te voldoen aan de eisen die op het gebied van traceerbaarheid zijn opgenomen in de verordening.
2. Bedrijven zijn vrij in het gebruik van instrumenten die zij geschikt achten om traceerbaarheid te bewerkstelligen. Dit kunnen bijvoorbeeld facturen zijn van leveranciers met partijnummers, logboeken van opslagvaten en machines (handmatig of automatisch gegenereerd), gewichtslijsten, papier- en kartonmonsters, kwaliteitscontroleregistraties en barcodesystemen.
3. De richtlijnen hebben betrekking op de traceerbaarheid van het materiaal of voorwerp zelf dat in contact komt met levensmiddelen (zie 4, hieronder), niet op de grondstoffen of additieven ervan. Aanbevolen wordt echter dat alle exploitanten beschikken over systemen om de oorsprong van genoemde stoffen te bepalen, zodat in geval van gebreken van inkomende goederen de betreffende leverancier aansprakelijk kan worden gesteld. Indien deze niet bekend is, zal een exploitant zelf de aansprakelijkheid moeten accepteren.
4. De traceerbaarheidsketen ten aanzien van papier- en kartonverpakkingen voor levensmiddelen begint bij de papierrol aan de droge zijde van de papiermachine. Het belangrijkste informatie-element voor de levensmiddelenverpakker/-vuller is het opdracht- of partijnummer van de verwerkte verpakking.
5. Aanbevolen wordt waar mogelijk partijmonsters van de papierproductiefase te bewaren. Bij vermoeden van een chemische of fysieke verontreiniging kan door middel van het testen van deze monsters snel de exacte tijd en bron van een incident worden vastgesteld, waardoor ook de hoeveelheid terug te roepen materiaal wordt beperkt. De noodzaak tot het bewaren van monsters in verwerkingsprocessen wordt bepaald door de aard van het betreffende proces.
6. Het traceerbaarheidssysteem moet deel uitmaken van het kwaliteitsmanagementsysteem van een bedrijf (opgesteld op basis van de ISO 9000-serie of een gelijkwaardige norm).
7. Er moeten regels worden vastgesteld voor de bewaartijd van documenten en monsters in het kader van traceerbaarheid. Deze regels dienen te worden afgestemd op de levensduur van het product. Bij gebrek aan betrouwbare gegevens wordt voor documenten een minimumperiode van vijf¹⁰ jaar aanbevolen.

De juiste werking van het traceerbaarheidssysteem dient te worden gecontroleerd door dit periodiek te testen, bijvoorbeeld aan de hand van een gesimuleerd voorval. Een product dat reeds aan een klant is geleverd, kan hiertoe via het nummer van de rol/opdracht/partij worden geïdentificeerd en als gebrekkig worden aangemerkt. Vervolgens dient de bedrijfsexploitant na te gaan of de voortgang van het product tijdens het productieproces vlot in kaart kan worden gebracht, of – indien van toepassing – de bron van het product van een andere bedrijfsexploitant afzonderlijk kan worden geïdentificeerd en of snel eventueel ander materiaal met waarschijnlijk dezelfde kenmerken kan worden geïdentificeerd om op die manier een volledige terugroepactie in werking te stellen.

⁹ Twee systemen die al veelvuldig binnen de papierindustrie worden toegepast, zijn de *CEPI Unit Identifier* en de *FEFCO Bar Code Standard for Corrugating Materials*.

¹⁰ DG SANCO – Permanent Comité voor de voedselketen en de diergezondheid – Richtlijn voor de toepassing van artikelen 11, 12, 16, 17, 18, 19 en 20 van Verordening (EG) nr. 178/2002: Algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving.

De vereiste informatie volgens onderdeel 2.1 en 2.2 van de conformiteitsverklaring (zie Bijlage 4) vormt een essentieel element van het traceerbaarheidssysteem.

REFERENTIES

1. *Consumer Exposure Project Final Report*. Opgesteld voor CEFIC FCA Additives in Paper and Board Industry Group (APBIG) en de Confederation of European Paper Industries (CEPI). Pira International, november 2002.
2. *Consumption of Coated Paper & Board in Contact with Food in the EU*. Eindrapport voor for CEFIC FCA Additives in Paper and Board Industry Group (APBIG). Pira International, april 2005.
3. Raad van Europa: *Policy statement concerning tissue paper kitchen towels and napkins*. Versie 1, 22 september 2004.
4. Raad van Europa ResAP (2002) 1 en Technisch Document nr. 3.
5. CEPI: *Good Manufacturing Practice for the Manufacture of Paper and Board for Food Contact*. September 2010.
6. CEPI: *Guidelines for Responsible Sourcing and Supply of Recovered Paper*. Januari 2006.
7. FEFCO/ESBO: *International Good Manufacturing Practice Standard for Corrugated and Solid Board*. Oktober 2003.
8. ECMA (European Carton Makers Association): *Good manufacturing practice guide*. Versie 1.0, september 2011.
9. FPE (Flexible Packaging Europe): *Code for Good Manufacturing Practices for Flexible and Fibre-Based Packaging for Food*. Versie 6.0, juli 2011.
10. PAS 223:2011: *Prerequisite programmes and design requirements for food safety in the manufacture and provision of food packaging*.
11. BS EN ISO 22000:2005: *Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain*.
12. BRC/IoP: *Global Standard for Packaging and Packaging Materials*. Versie 4, februari 2011.
13. EuPIA: *Guideline on Printing Inks applied to the non-food contact surface of food packaging materials and articles*. November 2011.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Toegestane stoffen	22
Bijlage 2: Eisen ten aanzien van gerecycled papier	23
Bijlage 3: Testmethoden.....	25
Bijlage 4: Conformiteitsverklaring	27
Bijlage 5: Toekomstige ontwikkelingen	28

BIJLAGE 1

TOEGESTANE STOFFEN (incl. stoffen voor filteren, bakken en andere specifieke toepassingen)

De stoffen die conform deze richtlijn mogen worden gebruikt in papier en karton zijn opgenomen in BfR-Aanbeveling XXXVI, *Paper and board for food contact*¹¹, zie <http://bfr.zadi.de/kse/faces/resources/pdf/360-english.pdf>. De hierin opgenomen grenswaarden voor de betreffende stoffen dienen in acht te worden genomen. Ook stoffen die zijn opgenomen in de Warenwet, Hoofdstuk II- Papier en Karton¹²)¹² mogen worden toegepast.

Stoffen die zijn goedgekeurd maar niet voorkomen in de BfR-Aanbeveling mogen worden gebruikt, mits kan worden aangetoond dat deze in overeenstemming zijn met Artikel 3 van Verordening (EG) nr. 1935/2004. Dit betreft met name FDA¹³-goedkeuringen conform 176.170(a)5 en 176.180.

Indien ten aanzien van de stoffen in de bovenstaande documenten sprake is van verschillende grenswaarden, dan geldt de in BfR-Aanbeveling XXXVI vermelde grenswaarde voor de betreffende stof.

Toegestane stoffen voor gebruik in papier en karton ten behoeve van specifieke toepassingen zijn opgenomen in onderstaande specifieke BfR-Aanbevelingen:

Kookpapier, filterpapier voor hoge temperaturen en filterlagen: Aanbeveling XXXVI/1

<http://bfr.zadi.de/kse/faces/resources/pdf/361-english.pdf>

Papier en karton voor baktoepassingen: Aanbeveling XXXVI/2

<http://bfr.zadi.de/kse/faces/resources/pdf/362-english.pdf>

Absorptievulling op basis van cellulosevezels voor verpakking van levensmiddelen: Aanbeveling XXXVI/3

<http://bfr.zadi.de/kse/faces/resources/pdf/363-english.pdf>

Alternatieven voor conformiteitstests van stoffen in deze Bijlage

Indien op basis van bijvoorbeeld gedocumenteerde berekeningen kan worden aangetoond dat ten aanzien van een bepaalde stof de grenswaarde niet kan worden overschreden, behoeven voor de betreffende stof geen tests te worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van tests met echte levensmiddelen is toegestaan; migratietestresultaten verkregen met het type levensmiddel dat beoogd is voor het eindgebruik hebben voorrang boven andere resultaten.

¹¹ Bundesinstitut für Risikobewertung (Duits Federaal Instituut voor risicobeoordeling)

¹² Regeling Verpakkingen- en gebruiksartikelen (Warenwet) van 20 november 1979 incl. amendementen t/m VGB/P&2535892 van 22 nov. 2004

¹³ Food and Drug Administration (Verenigde Staten)

BIJLAGE 2

EISEN TEN AANZIEN VAN GERECYCLED PAPIER

1. Algemeen

Bij gebrek aan erkende instrumenten voor de beoordeling van niet-doelbewust toegevoegde stoffen (bijv. biologische tests, instrumenten ter bepaling van blootstelling, toxicologische grenswaarden) en ter bevordering van de veiligheid van papier en karton geproduceerd op basis van gerecyclede papier, moeten de volgende aspecten in aanmerking worden genomen bij het beoordelen van de geschiktheid van gerecyclede papier als grondstof voor levensmiddelenverpakkingen van papier en karton.

- Het beoogde gebruik van het materiaal (soort levensmiddel, contacttijd en -temperatuur, etc.) en de waarschijnlijkheid van afgifte van bestanddelen tijdens dat gebruik;
- De kwaliteit en herkomst van het gerecyclede papier;
- De in de papierfabriek toegepaste verwerkingstechnieken om ongewenste stoffen en materialen te verwijderen.

In deze bijlage worden de eisen en richtlijnen met betrekking tot deze drie aspecten behandeld. Deze zijn ook opgenomen in de CEPI GMP (Ref. 5).

2. Het beoogde gebruik van het materiaal

Het te verpakken soort levensmiddel en aspecten als opslagomstandigheden, contacttijd en -temperatuur bepalen of gerecyclede papier al dan niet geschikt is voor een bepaalde toepassing. Indien gerecyclede papier geschikt wordt bevonden, moeten de vereiste kwaliteiten worden vastgesteld. Onderstaand zijn de eisen voor een risicobeoordeling vastgelegd.¹⁴

Volgens de huidige best-practice dienen de volgende stappen te worden doorlopen:

- a) vaststellen van de bron van eventuele verontreinigingen;
- b) bepalen van een methode om deze verontreinigingen terug te brengen tot een veilig niveau in het eindproduct;
- c) vermelden van eventuele beperkingen met betrekking tot het levensmiddel in kwestie als gevolg van bovenstaande stappen.

Om ervoor te zorgen dat deze stappen worden gevolgd bij het gebruik van gerecyclede papier voor papierproductie dienen de eisen van Bijlage 3 van de CEPI GMP (Ref. 5) te worden nageleefd en opgenomen in het managementsysteem dat wordt toegepast om conformiteit met de GMP aan te tonen. Ten behoeve van het verwerkingsproces moet de geschiktheid van gerecyclede papier voor specifieke toepassingen worden vastgesteld. Bij deze beoordeling moet rekening worden gehouden met het beoogde gebruik van het materiaal (soort levensmiddel, contacttijd en -temperatuur, etc.) en de waarschijnlijkheid van afgifte van bestanddelen tijdens dat gebruik.

Ten behoeve van verwerkingsprocessen moeten de in Hoofdstuk 5 opgenomen procedures worden toegepast om de geschiktheid van bepaalde kwaliteiten gerecyclede papier voor specifieke toepassingen te kunnen bepalen.

¹⁴ In principe dient een dergelijke risicobepaling ter goedkeuring van periodieke bulkleveranties van een bepaalde kwaliteit gerecyclede papier eenmalig plaats te vinden. Het is niet de bedoeling dat deze regelmatig wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld bij elke levering van de betreffende kwaliteit.

OPMERKING

Deze sectorrichtlijn bevat eisen met betrekking tot het gebruik van gerecyclede vezels (deze zijn ook gedetailleerd vastgelegd in de CEPI GMP (Ref. 5)). *FoodDrinkEurope*, de Europese koepelorganisatie voor de levensmiddelenindustrie, zal in een volgende publicatie met betrekking tot veilig gebruik van papier en karton van gerecyclede vezels voor gebruik in contact met levensmiddelen naar de genoemde eisen verwijzen. Hieruit blijkt de goede samenwerking binnen de leveringsketen.

3. Kwaliteit van gerecycled papier

Zowel producerende als verwerkende bedrijven binnen de papierindustrie hebben invloed op de kwaliteit van het papier en karton dat later weer wordt ingezameld. De sector probeert haar leveranciers bewust te maken van het feit dat de meeste soorten papier en karton uiteindelijk deel gaan uitmaken van de hergebruikstroom en op die manier hun weg kunnen vinden naar papierkwaliteiten die in aanraking komen met levensmiddelen. Van de leveranciers wordt verwacht dat ze waakzaam blijven met betrekking tot de veiligheid van hun grondstoffen en dat ze eventuele vragen richten aan de papierindustrie.

Met name verwerkingsbedrijven voegen vaak stoffen toe aan papier en karton, zoals inkt en kleefmiddelen. De veiligheidskenmerken van deze stoffen moet goed worden gedocumenteerd en bekend zijn bij de verantwoordelijke medewerkers, aangezien het verwerkingsproduct mogelijk wordt toegepast als verpakkingsmateriaal voor levensmiddelen of uiteindelijk voor dat doel wordt gerecycled.

We komen steeds meer te weten over de veiligheid van stoffen. Zodra nieuw toxicologisch bewijs beschikbaar komt met betrekking tot stoffen die aanvankelijk als veilig werden beoordeeld, moet snel gezamenlijke actie worden ondernomen om te zorgen dat producten die in aanraking komen met levensmiddelen aan alle wetgeving blijven voldoen. Momenteel worden hiertoe formele richtlijnen opgesteld in het kader van Eco-design, een project dat wordt uitgevoerd door een werkgroep van de *European Recovered Paper Council*. Deze koepelorganisatie vertegenwoordigt alle industriële stakeholders met belangen in de waardeketen papier en karton. De Europese Commissie fungeert als officieel waarnemer bij het Eco-design project.

BIJLAGE 3

TESTMETHODEN

Het uitgangspunt is dat waar mogelijk internationaal erkende en gevalideerde normen moeten worden gebruikt (EN, ISO of gelijkwaardig). Wanneer deze niet beschikbaar zijn, dienen nauwkeurige analytische methoden te worden toegepast.

Om de naleving te controleren van de in Tabel 1 vermelde grenswaarden worden onderstaande testmethoden aanbevolen. Bij toepassing van andere methoden moet worden gezorgd voor vergelijkbare resultaten. Ten aanzien van stoffen waarvoor momenteel geen standaardmethoden bestaan, zijn literatuurreferenties vermeld met informatie over testmethoden die kunnen worden toegepast totdat er gevalideerde normen zijn ontwikkeld.

EN 645	Bereiding van een koudwaterextract
EN 647	Bereiding van een warmwaterextract
EN 15519	Vorbereitung van een organische vloeistofextract
EN 14338	Conditie voor de bepaling van migratie uit papier en karton met gebruik van gemodificeerd polyfenyl-oxide (MPPPO) als een simulant
EN 12498	Bepaling van cadmium, lood en chroom in een waterig extract
EN 12497	Bepaling van kwik in een waterig extract
EN ISO 15320	Bepaling van pentachloorfenol in een waterig extract
EN 1104	Bepaling van de overgang van anti-microbiële stoffen
Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach §35 LFBG, Methode L 00-00-6	Primaire aromatische aminen
EN 646	Bepaling van de kleurechtheid van gekleurd papier en karton
EN 648	Bepaling van de weerstand tegen afgifte van optisch-witmakers
CEN-norm in voorbereiding	Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK)
Aurela, B et al: Phtalates in paper and board packagings and their migration into Tenax and sugar. Food Additives and Contaminants 16:12 (1999)	Ftalaten
Castle, L. et al: Food Additives and Contaminants, 1997, Vol. 14, No. 1, 45-52. Migration studies from paper and board food packaging materials. Part 2. Survey for residues of dialkylamino benzophenone UV-cure ink photoinitiators	Michler's keton & DEAB

<p>Castle, L. et al: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 91 Jahrg., Heft 3, 1995. Studies on functional barriers to migration. 1. Transfer of benzophenone from printed paperboard to microwaved food.</p>	<p>Benzofenon</p>
<p>CEN/TS 13130-13 (voorbereide norm)</p>	<p>Materialen en artikelen in contact met voedingsmiddelen - Kunststofbestanddelen die aan limietwaarde worden onderworpen - Deel 13: Bepaling van 2,2-bis(4-hydroxyphenyl) propaan (Bisphenol A) in namaakvoedingsmiddelen</p>

BIJLAGE 4

CONFORMITEITSVERKLARING

De conformiteitsverklaring dient onderstaande informatie te bevatten. De verklaring dient te worden geactualiseerd indien sprake is van substantiële wijzigingen in de productie, indien nieuwe wetenschappelijke gegevens beschikbaar komen of indien zich wijzigingen voordoen in de van toepassing zijnde regels.

1. Datum van conformiteitsverklaring

2. Producent

- 2.1. Naam en adres van de organisatie die de materialen of voorwerpen produceert.
- 2.2. Waar van toepassing en indien anders dan 2.1, het adres van de productielocatie.

3. Identificatie van de materialen en voorwerpen

- 3.1. Algemene productbeschrijving.
- 3.2. Handelsnaam of kwaliteitsbeschrijving, inclusief andere kenmerkende informatie.
- 3.3. Indien van toepassing: speciale instructies die moeten worden nageleefd voor veilig en passend gebruik.

4. Bevestiging van conformiteit met deze richtlijn en Verordening (EG) nr. 1935/2004

- 4.1. Verklaring dat het product voldoet aan de relevante eisen van deze richtlijn en aan de relevante eisen van Verordening (EG) nr. 1935/2004.
- 4.2. Verklaring dat alle grondstoffen voldoen aan Bijlage 1 en, waar van toepassing, Bijlage 2 van deze richtlijn.
- 4.3. Verklaring dat het product is vervaardigd in overeenstemming met Verordening (EG) Nr. 2023/2006 van de Commissie betreffende goede fabricagemethoden voor materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- 4.4. Indien van toepassing: verklaring dat het product is vervaardigd in overeenstemming met een specifiek(e) GMP, hygiënenorm of- beheersysteem, zoals beschreven in Hoofdstuk 5 van deze richtlijn.
- 4.5. Verklaring betreffende de voorwaarden voor gebruik voor het product, met inbegrip van de voorziene soort(en) levensmiddelen voor het beoogde eindgebruik en eventuele speciale bewaaromstandigheden voor de verpakking.
- 4.6. Indien relevant voor een constructie van meerlaagse, uit meerdere materialen bestaande materialen en voorwerpen: een verklaring dat de grenswaarde voor vinylchloride-monomeer niet hoger is dan de eis opgenomen in Verordening (EU) nr. 10/2011.

BIJLAGE 5

TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

In Hoofdstuk 1.1 van dit document ('Doel') lezen we dat deze sectorrichtlijn een 'levend' document is, doordat de sector zich voortdurend blijft ontwikkelen. Binnen de papier- en kartonindustrie zijn er twee terreinen waarop we onze kennis momenteel sterk uitbreiden en die daarom in de toekomst wellicht in deze richtlijn worden opgenomen. Het betreft hier biologische tests en correctiefactoren. Beide aspecten zijn vooralsnog onvoldoende ontwikkeld om te gebruiken ten behoeve van risicobeoordelingen en onderstaande gegevens zijn dan ook uitsluitend bedoeld ter informatie.

1. Biologische tests

Er wordt gewerkt aan een methode voor het biologisch testen van papier en karton dat bestemd is om met levensmiddelen in contact te komen. Deze methode wordt ontwikkeld in het kader van *Biosafepaper*, een gezamenlijk project van de Europese Commissie en de papierindustrie dat in 2005¹⁵ zal worden afgerond. De toepassing van biologische tests in deze context is nieuw, en er wordt dan ook nog gewerkt aan methoden om de resultaten geschikt te maken voor industrieel gebruik. Noemenswaardige ontwikkelingen zijn de standaardisatie van testmethoden en de validatie van testinstituten. Ook wordt ernaar gestreefd te komen tot limieten voor endocrineverstoring en neurotoxiciteit naast de reeds bestaande limieten met betrekking tot genotoxiciteit en cytotoxiciteit voor mensen. Toepassing van de methode zal uiteindelijk moeten worden goedgekeurd worden door de betreffende overheidsinstanties.

Er wordt verondersteld dat biologische tests zich met name zullen lenen voor het beoordelen van de veiligheid van additieven die nog niet door EFSA zijn goedgekeurd en voor de validatie van recyclingprocessen van papier en karton. Uiteindelijk is het de bedoeling om tot een geïntegreerd testregime te komen, waarbij gevalideerde biologische tests de meeste – doch niet alle– chemische tests zullen vervangen.

2. Correctiefactoren

Een andere ontwikkeling betreft het gebruik van correctiefactoren waarmee het vetreductiecoëfficiënt (*Fat Reduction Factor*, FRF, een concept dat recentelijk in de EU-wetgeving is opgenomen), wordt gecombineerd met kwantitatieve grenswaarden voor potentiële migranten en de aard van het te verpakken levensmiddel (bijv. droog, vochtig, vet of diepgevroren).

Een centraal element binnen de huidige EU-wetgeving betreffende materialen en voorwerpen die in contact komen met levensmiddelen is het beperken van de mogelijke migratie van chemische stoffen vanuit het materiaal of voorwerp naar het levensmiddel. De grenswaarden zijn gebaseerd op proeven en berekeningen die in de eerste plaats betrekking hebben op de toxicologische gegevens van de stoffen en ten tweede op de hoeveelheden stoffen die mogelijk worden afgegeven aan het levensmiddel. Dit laatste aspect wordt bepaald aan de hand van een EU-benchmark waarin wordt uitgegaan van het feit dat voor 1 kg levensmiddel 6 dm² aan verpakking wordt gebruikt.

Deze benchmark, die werd vastgesteld bij het opstellen van een van de eerste versies van de wetgeving rond contact met levensmiddelen, is bepaald op basis van ervaring met kunststofverpakkingen. Hoewel deze benchmark mogelijk geschikt is voor een beperkt aantal toepassingen van papier en karton waarbij sprake is van direct contact met levensmiddelen, zou het onjuist en misleidend zijn de benchmark in algemene zin toe te passen. Papier en karton worden immers voor veel minder agressieve toepassingen dan kunststof gebruikt,

¹⁵ Het eindrapport van het *Biosafepaper*-project is te vinden op <http://www.cepi.org/topics/foodcontact/publications/biosafepaper>

bijvoorbeeld voor het verpakken van droge levensmiddelen of voor toepassingen waarbij sprake is van kortdurend contact of waarbij het oppervlak van het levensmiddel wordt verwijderd of gewassen voor consumptie. In deze gevallen is de migratie van stoffen aanzienlijk lager dan op grond van de benchmark zou kunnen worden verwacht.

Er moeten derhalve correctiefactoren worden toegepast op de uitkomsten van kwantitatieve-stoffentests van bepaalde materialen of voorwerpen alvorens deze te vergelijken met grenswaarden en samenstellingslimieten, zodat de feitelijke waarden accuraat worden weergegeven. In veel gevallen zal het gebruik van correctiefactoren het testen op specifieke stoffen overbodig maken, aangezien op grond van een berekening kan worden aangetoond dat de overdracht van een bepaalde stof vanuit het papier of karton naar het levensmiddel in kwestie zich niet zal voordoen op een niveau waarbij toegestane grenswaarden worden overschreden.

Een aanvullend voordeel van de toepassing van correctiefactoren is dat een fabrikant van een materiaal of voorwerp van papier of karton niet meer hoeft te weten wat het beoogde eindgebruik van het product is. Op basis van de resultaten van de testmethode kan een omgekeerde berekening worden gemaakt, waarbij voor het papier of karton een gecorrigeerde grenswaarde wordt vastgesteld. Daarmee kan het papier en karton op de markt worden gebracht voor een groot aantal toepassingen met contact met levensmiddelen met een vergelijkbare of hogere correctiefactor. Dit is ook van belang voor verwerkingsbedrijven bij het selecteren van de meest geschikte kwaliteit papier of karton voor een bepaalde toepassing. Hiermee zou worden voldaan aan de eisen van Verordening (EG) nr. 1935/2004 met betrekking tot het kunnen overleggen van een verklaring voor bijzondere gebruiksomstandigheden.

Addendum bij Versie 2

Ten aanzien van de genoemde punten wordt nog altijd voortgang geboekt.

Op het gebied van biologische tests is in november 2010 een workshop georganiseerd onder auspiciën van COST (*European Cooperation in Science and Technology*). De ontwikkelingen op dit terrein worden onder meer gevolgd door een werkgroep van CEPI, waarbij wordt gestreefd naar samenwerking met andere stakeholders.

De Biosafe-methode is in de praktijk getest door een monster van minerale olie in drukinkt te onderzoeken en het resultaat hiervan in te dienen bij de relevante autoriteiten. Ten aanzien van correctiefactoren wordt nagegaan of deze systematisch kunnen worden afgeleid om migratie van chemicaliën uit papier en karton naar levensmiddelen te kunnen relateren aan migratie- of extractiewaarden die zijn vastgesteld met behulp van namaakvoedingsmiddelen of oplosmiddelen. Hiertoe is inmiddels gestart met een literatuuronderzoek. Het doel is te komen tot een conceptueel kader waarmee de verschillende rapportresultaten op consistente en traceerbare wijze kunnen worden samengevoegd en geëvalueerd.

Stoffen voor dubbel gebruik

Versie 1 van deze richtlijn bevatte in Hoofdstuk 2 de volgende eis:

Stoffen ten aanzien waarvan beperkingen bestaan voor gebruik in levensmiddelen en die voorkomen in papier en karton, mogen niet in hoeveelheden worden overgedragen waardoor de stoffen in het levensmiddel de gestelde grenswaarden zouden kunnen overschrijden, ook al ligt het niveau van de stoffen in het papier en het karton binnen de grenswaarden van deze richtlijn. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn indien een bepaalde stof reeds in het levensmiddel voorkomt in de vorm van een goedgekeurd additief of als gevolg van migratie vanuit een ander deel van een meerlaagse verpakking.

Waar relevant moet de aanwezigheid van eventuele additieven voor dubbel gebruik in papier en karton worden opgenomen in de Conformiteitsverklaring (Bijlage 4).

Uit de toepassing van de richtlijn is gebleken dat het niet mogelijk is om aan deze eis te voldoen doordat onvoldoende informatie over andere onderdelen van de leveringsketen beschikbaar is. In het kader van naleving

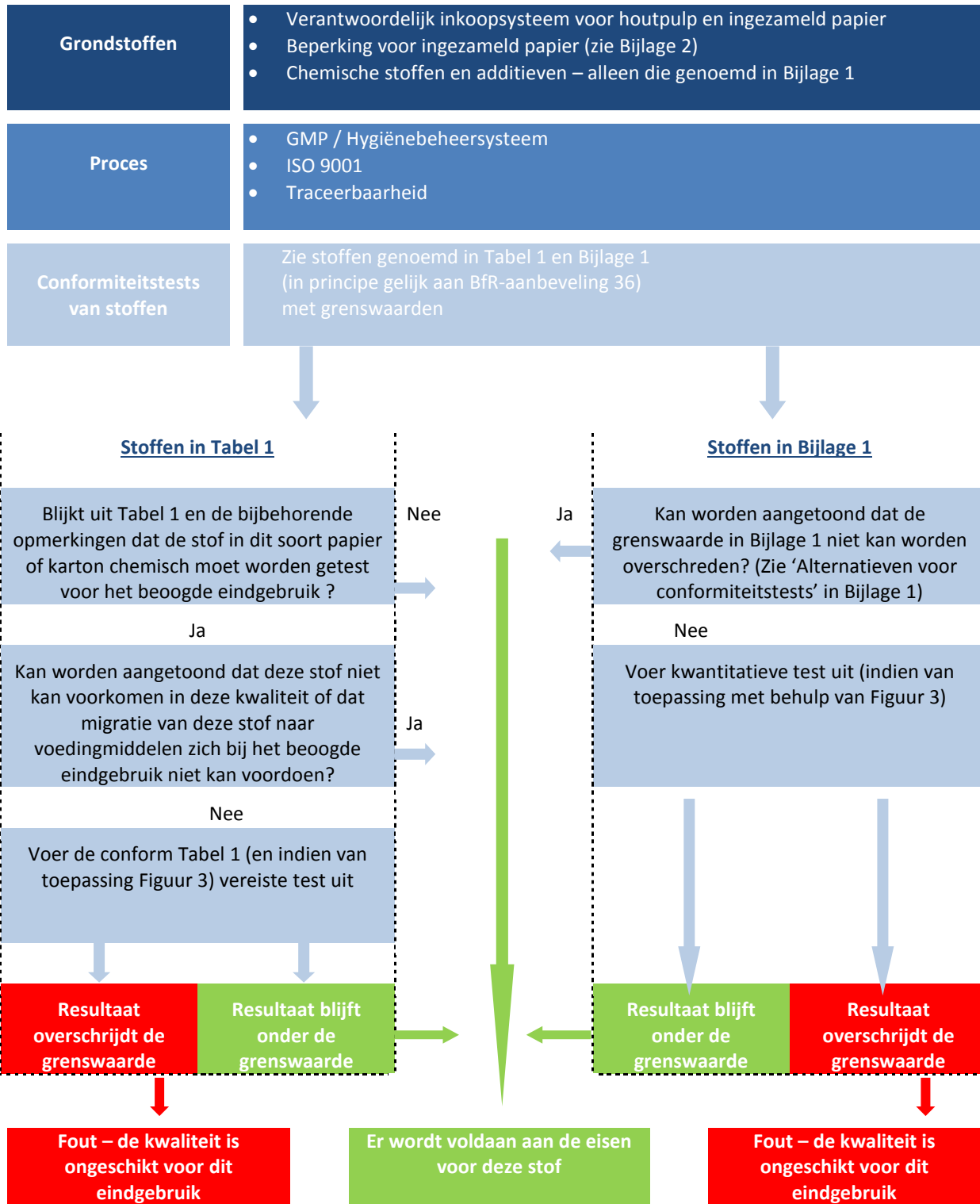
van Verordening (EU) Nr. 10/2011 wordt uiteraard verder gesproken over dit onderwerp . Op basis hiervan bestaat de mogelijkheid dat de eis met betrekking tot stoffen voor dubbel gebruik in een volgende versie van deze richtlijn opnieuw wordt opgenomen.

FIGUREN

Figuur 1: Beoordelingsschema voor conformiteit bij papierproductieprocessen	32
Figuur 2: Beoordelingsschema voor conformiteit bij verwerkingsprocessen	33
Figuur 3: Elementen voor bepaling van conformiteit	34

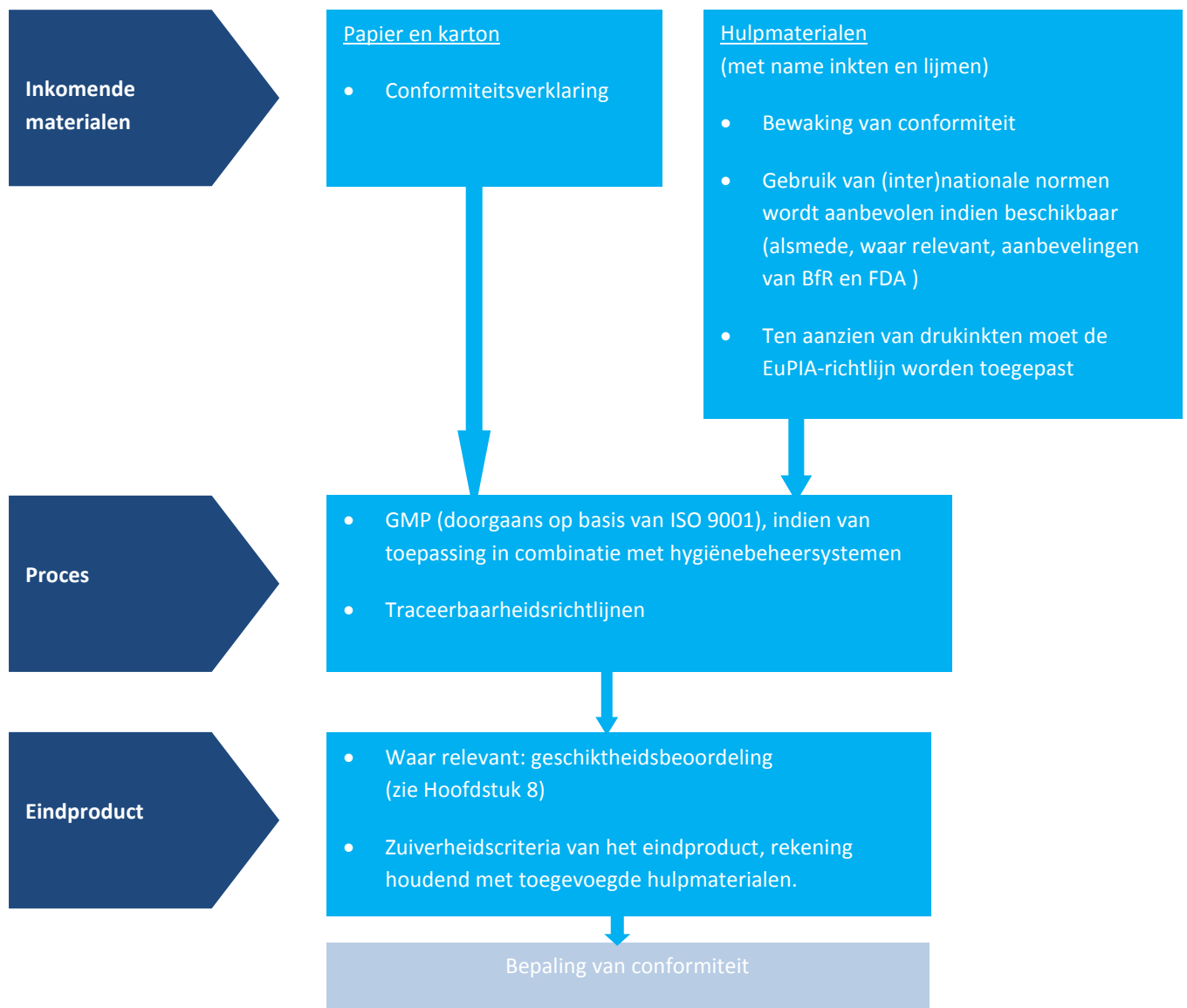
FIGUUR 1

BEORDELINGSSHEMA VOOR CONFORMITEIT BIJ PAPIERPRODUCTIEPROCESSEN



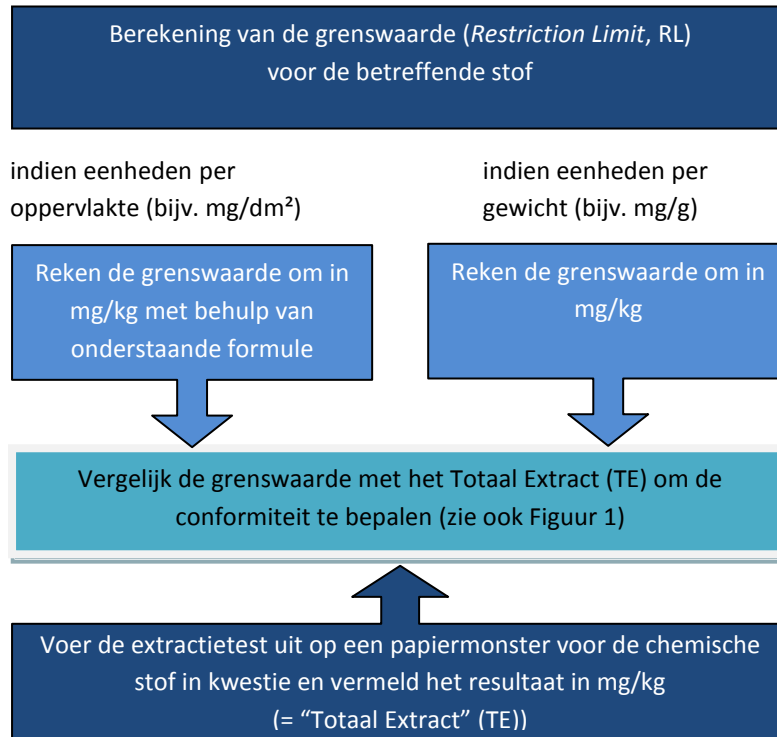
FIGUUR 2

BEOORDELINGSCHEMA VOOR CONFORMITEIT BIJ VERWERKINGSPROCESSEN



FIGUUR 3

ELEMENTEN VOOR BEPALING VAN CONFORMITEIT



Formule

$$Q_m = \frac{Q_a \times 100000}{G}$$

Q_m = concentratie van de stof in papier in mg/kg

Q_a = concentratie van de stof in papier in mg/dm²

G = gramsgewicht in g/m²

Documentgeschiedenis

Versie 1 – Eerste uitgave maart 2010

Versie 2 – Uitgave september 2012

Opgesteld door de Europese keten van papier- en kartonverpakkingen voor levensmiddelen:

CEFIC (leveranciers van chemische stoffen)

CEPI (papier- en kartonproducenten)

CITPA (papier- en kartonverwerkers)

FPE (producenten van meerlagig papier en karton)

Uitgegeven door:

CEPI aisbl
Confederation of European Paper Industries
250 Avenue Louise, Box 80
B-1050 Brussel
Tel: +32 2 627 49 11 Fax: +32 2 646 81 37
mail@cepi.org - www.cepi.org

CITPA
International Confederation of Paper
and Board Converters in Europe
250 Avenue Louise, Box 108
B-1050 Brussel
Tel: +32 2 646 40 70 Fax: +32 2 646 64 60
www.citpa-europe.org