



Federaal milieu-agentschap

Aanhangsels bij de aanmelding voor de beoordelingscriteria van kunststoffen en andere organische materialen die in contact komen met drinkwater (KTW-BWGL)^{1, 2}

Van 23 augustus 2024

De Kennisgeving — Beoordelingscriteria voor kunststoffen en andere organische materialen die in contact komen met drinkwater (KTW-BWGL) van 11 maart 2019 (BAnz AT 21.3.2019 B5), laatstelijk gewijzigd bij de derde wijziging van de Kennisgeving — Beoordelingscriteria voor kunststoffen en andere organische materialen die in contact komen met drinkwater (KTW-BWGL) van 7 maart 2022 (BAnz AT 16.3.2022 B11), wordt gewijzigd.

I. Wijzigingen

1. De volgende afkortingen worden alfabetisch toegevoegd aan de lijst van afkortingen: Lijst van afkortingen

4MSI	4 Initiatief van lidstaten (Member State Initiative)
ATP	Adenosinetrifosfaat
M1/M2 M3	Microbiologische voorschriften overeenkomstig punt 5.6.3

2. In de lijst van afkortingen wordt de volgende afkorting gewijzigd: Lijst van afkortingen

Ckraan	maximaal te verwachten concentratie op de kraan in µg/l (berekend met behulp van conversiefactor F_c en c_{gemeten})
--------	---

3. In de definities en tekst van de beoordelingscriteria wordt de term “drinkwaterinstallatie” vervangen door “drinkwaterinstallatie”.

4. Punt 1 Inleiding wordt herschikt:

Stoffen en materialen die worden gebruikt voor de bouw of het onderhoud van installaties voor de productie, behandeling of distributie van drinkwater, die in contact komen met drinkwater, mogen overeenkomstig § 14 van de drinkwaterverordening (TrinkwV) niet

- de beoogde bescherming van de menselijke gezondheid, direct of indirect, verminderen;
- de kleur, de geur of de smaak van het water aantasten;
- de verspreiding van micro-organismen bevorderen; of
- stoffen in grotere hoeveelheden in het water afgeven dan onvermijdelijk is als ze voldoen aan de algemeen aanvaarde technologie-regels.

De huidige beoordelingscriteria overeenkomstig § 15, lid 1, TrinkwV, specificeren de bovengenoemde algemene hygiënevoorschriften voor de in het toepassingsgebied vermelde organische materialen.

Organische materialen die binnen het toepassingsgebied van deze beoordelingscriteria vallen, komen overeen met § 14 TrinkwV indien zij voldoen aan de hier genoemde vereisten. Volgens § 15, lid 2, TrinkwV, zijn de beoordelingscriteria twee jaar na kennisgeving in het Duitse staatsblad (d.w.z. sinds 12 maart 2021) bindend. Sinds die datum dienen watervoorzieningsexploitanten ervoor te zorgen dat alleen organische materialen die aan de vereisten van deze beoordelingscriteria voldoen, worden gebruikt voor de bouw en het onderhoud van watervoorzieningsinstallaties overeenkomstig § 13, lid 2, TrinkwV.

Bewijs dat een product aan de vereisten van deze beoordelingsrichtlijn voldoet, kan bijvoorbeeld worden geleverd in de vorm van een certificaat van een voor drinkwater geaccrediteerde certificerende instantie.

Indien in de loop van het onderhoud van bestaande installaties slechts enkele onderdelen van een product dienen te worden vervangen en de vereiste onderdelen zijn gemaakt van een materiaal dat niet voldoet aan de vereisten van deze beoordelingsgrondslag, maar desalniettemin aantoonbaar geen nadelig effect heeft op de drinkwaterkwaliteit, is een vervanging van de volledige installatie niet nodig. De vervanging van de volledige installatie zou een onredelijke last zijn voor de exploitant van de oude installatie en zou onevenredig zijn. Mogelijk bewijs dat er geen aantasting van

¹ Aanmelding heeft plaatsgevonden overeenkomstig Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische verordeningen en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij. (PB L 241, 17.9.2015, blz. 1).

² Aangemeld onder 2024/0135/D



de drinkwaterkwaliteit wordt veroorzaakt, kan worden verstrekt met behulp van de aanbeveling van de UBA "Beoordeling van materiaalbehandelingsverontreinigende stoffen van drinkwater"³.

De EU-lidstaten Duitsland, Frankrijk, Nederland, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië (4MSI) werken samen om hun nationale vereisten op elkaar af te stemmen. Deze beoordelingsgrondslag geeft uitvoering aan het gezamenlijk opgestelde verordeningvoorstel voor organische materialen die in contact komen met drinkwater⁴. Het Duitse Milieuagentschap werkt ook samen met de bevoegde autoriteiten van de lidstaten aan de voorbereiding en actualisering van de beoordelingsgrondslag.

Op grond van de herziene drinkwaterrichtlijn (Richtlijn (EU) 2020/2184) worden in de toekomst uniforme vereisten gesteld die in heel Europa gelden voor materialen die in contact komen met drinkwater. Deze regels komen in de plaats van de huidige beoordelingscriteria."

5. In andere passages van de beoordelingscriteria wordt "4MS" omgedoopt naar "4MSI".
6. In punt 2 van het toepassingsgebied wordt in lid 4 "§ 17, lid 3," gewijzigd in "§ 15, lid 1".
7. In punt 3, lid 4, wordt de term "microbiële groei" vervangen door "microbiële propagatie".
8. In punt 4.1 wordt voetnoot 8 bijgewerkt met "https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6768"
9. In punt 4.2, letter e), wordt "antimicrobieel" vervangen door "antimicrobieel".
10. In punt 4.3, lid 1, wordt "§ 17, lid 4, TrinkwV" vervangen door "§ 15, leden 5 en 6, TrinkwV".
11. In punt 4.3, lid 2, wordt "polymerisatiemiddel" vervangen door "polymerisatiemiddelen".
12. In punt 5.1 wordt in lid 2 "tabel 7" vervangen door "(tabel 8)".
13. In punt 5.2.1 wordt het volgende lid als derde lid toegevoegd:

Het gebruik van geperfluoreerde basisstoffen wordt beperkt tot de stoffen die zijn opgenomen in de overeenkomstige positieve lijsten. De in punt 5.2.2, letters a) en b), en punt 5.7 vermelde uitzonderingen zijn niet van toepassing op geperfluoreerde basisstoffen (ongeacht de technologische functie).

14. In punt 5.2.2, letter b), wordt "op de kraan te verwachten maximale concentratie" vervangen door "maximale concentratie die op de kraan kan worden verwacht".
15. In punt 5.2.2, letter b), en onder alle volgende punten van de KTW-beoordelingscriteria wordt DIN EN 12873-2: 2020-07 vervangen door DIN EN 12873-2: 2022-02.
16. In punt 5.2.2, letters b) en k), wordt "CLP-verordening (EG) nr. 1272/2008" vervangen door "Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP-verordening)".
17. Punt 5.2.2, letter c), wordt herschikt:

c) Zouten van in de lijst opgenomen zuren, fenolen of alcoholen

Aluminiumzouten, ammoniumzouten, bariumzouten, calciumzouten, ijzerzouten, europiumzouten, gadoliniumzouten, lithiumzouten, magnesiumzouten, mangaanzouten, kaliumzouten, kobaltzouten, koperzouten, natriumzouten, lanthaanzouten, terbiumzouten en zinkzouten van zuren, fenolen of alcoholen die in de materiaalspecifieke positieve lijsten worden vermeld, mogen bovendien als basisstoffen worden gebruikt. De migratiebeperkingen MTC_{kraan} van tabel 9 van bijlage 1 zijn op deze kationen van toepassing.

18. In punt 5.2.2, letter e), wordt na de derde zin het volgende toegevoegd:
De laagmoleculaire fracties met een molecuulmassa van minder dan 1000 Da van alle polymere additieven mogen niet meer dan 1 % (m/m) ten opzichte van het eindproduct bedragen.
19. In punt 5.2.2., letter l), wordt Glasvezelgrootte geschrapt. In punt 5.2.2 wordt letter l) herschikt:

l) Katalysatoren

Katalysatoren zijn nodig voor de productie van polymeren en worden vaak geconstrueerd als een metaal-ligandcomplex. Indien afwijkingen punt 5.2.2, letter a) en b), niet van toepassing zijn, hoeven deze katalysatoren nog steeds niet te worden vermeld als aan de migratiebeperkingen MTC_{kraan} voor de centrale metaalionen in tabel 9 van bijlage 1 wordt voldaan en de bijbehorende liganden niet in drinkwater lopen (detectiegrens 0,1 µg/l).

20. In punt 5.3.5 wordt in het tweede streepje van de noot "in migrerend water" geschrapt.

21. Aan punt 5.4.2 wordt het volgende lid toegevoegd:

– Glasvezels

Glasvezels die als versterkende vulstoffen worden gebruikt, dienen te voldoen aan de positieve lijst van Verordening (EU) nr. 10/2011. Koppelingsmiddelen die bij het bepalen van de glasvezelgrootte worden gebruikt, dienen te worden vermeld in een van de positieve lijsten van aanhangsels A en/of B, de 4MSI-kernlijst of de gecombineerde lijst. Wanneer er geen verdere basisstoffen voor de productie van de bepaling van de glasvezelgrootte worden vermeld, dient te worden gewaarborgd dat aan de vereisten voor de basisstoffen, met inbegrip van de monomeren, oligomeren en reactie- en afbraakproducten ervan, overeenkomstig de afwijkingen in punt 5.2.2, letter a) tot en met f), wordt voldaan.

³ <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/beurteilung-materialbuertiger-kontaminationen-des>

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/anerkennung-harmonisierung-4ms-initiative>



– Koolstofvezels

Koolstofvezels worden beoordeeld aan de hand van de criteria voor de beoordeling van email/keramiek.

– Metaalvezels

Metaalvezels dienen te voldoen aan de vereisten van de metaalbeoordelingscriteria, tenzij ze afzonderlijk worden vermeld in de overeenkomstige positieve lijst van de KTW-beoordelingscriteria (aanhangsels A tot en met D).

– Synthetische vezels

Synthetische vezels worden gesponnen uit polymeren. De basisstoffen voor de productie van de polymeren dienen te worden opgenomen in de positieve lijst van aanhangsel A. De additieven, excipiënten en polymerisatiemiddelen die voor de productie en verwerking van de vezels worden gebruikt, dienen te worden beoordeeld overeenkomstig punt 5.2.

– Geweven stof

Geweven stof is gemaakt van synthetische, metalen, koolstof- of glasvezeldraden gekruist onder rechte hoeken (ketting en inslag). Voor de vezels dient aan de bovenstaande voorschriften te worden voldaan. Indien de afzonderlijke vezels worden gebruikt in de vorm van een versterkende laag (bijv. geweven stof in met stof versterkte producten), zijn de vereisten voor meerlaagse producten overeenkomstig punt 5.7 van toepassing.

22. In punt 5.4.2 Vulstoffen wordt in de tweede zin de verwijzing naar de delen 2, 3, 4, 5 en 6 van DIN 53770 geschrapt zonder vervanging. Voetnoot 14 bevat alleen DIN 53770 Deel 1, Deel 13 en Deel 16.

23. In punt 5.4.2 Vulstoffen, wordt in lid 3 van de eerste zin de verwijzing naar DIN 53770-4: 2007-09 geschrapt.

24. Punt 5.4.3 Kleurstoffen worden herschikt:

“Kleurstoffen worden niet opgenomen in de materiaalspecifieke positieve lijsten, tenzij ze een nanostructuur hebben (zie punt 4.2, letter f)).

Noot 1: De kleurstoffen worden onderverdeeld in pigmenten en verfstoffen. Pigmenten zijn onoplosbare kleurstoffen gemaakt van vaste deeltjes (volgens DIN EN ISO 18451-1: 2019-09, 3.96). Dit kunnen anorganische of organische verbindingen zijn. Verfstoffen zijn kleurstoffen die oplosbaar zijn in het toepassingsmedium (volgens 3.30 van DIN EN ISO 18451-1: 2019-09).

In de regel worden er alleen pigmenten gebruikt bij de productie van organische materialen die in contact komen met drinkwater.

Noot 2: Er wordt aangenomen dat potentiële kleurstofoverdracht kan worden gedetecteerd met de basisvereisteparameters (kleuring en troebelheid). Om deze reden worden geen verdere eisen gesteld aan de materiaalovergang van de kleurstoffen. Deze uitzondering geldt niet voor excipiënten, additieven, onzuiverheden en mogelijke afbraakproducten.

De kleurstoffen (samengesteld volgens punt 3.23.1 en punt 3.23.2 en pigmentpreparaten volgens punt 3.97 van DIN EN ISO 18451-1: 2019-09) kunnen aanvullende additieven en excipiënten bevatten. Ze dienen te worden vermeld in de desbetreffende materiaalspecifieke positieve lijst en de overeenkomstige vereisten zijn van toepassing.

Voor de kleurstoffen gelden de volgende zuiverheidsvereisten:

De oplosbare fracties in 0,07 N zoutzuur (ten opzichte van de kleurstof) voor

Lood 0,01 %

Arsenicum 0,01 %

Kwik 0,005 %

Selenium 0,01 %

Barium 0,01 %

Chroom 0,1 %

Cadmium 0,01 %

Antimonium 0,05 % mogen niet worden overschreden.

“De oplosbare fracties worden bepaald volgens DIN 53770: Het testen van pigmenten, bepaling van de oplosbare zoutzuurfracties, delen 1, 13 of 16 of een vergelijkbare methode.

Wanneer er primaire aromatische aminen kunnen worden vrijgegeven uit de kleurstoffen die als onzuiverheden of als reactie- en afbraakproduct worden gebruikt, is $MTC_{kraan} = 0,1 \mu\text{g/l}$ van toepassing op de relevante primaire aromatische aminen. Deze migratiebeperking dient te worden gecontroleerd op het product dat in contact komt met drinkwater.

Azokleurstoffen die kunnen afbreken tot primaire aromatische aminen die overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP-verordening) zijn ingedeeld als mutagene, kankerverwekkende of reprotoxische stoffen van de categorieën 1A en 1B, mogen niet worden gebruikt.”

25. In punt 5.5.2 wordt “verwachte concentratie” vervangen door “maximaal verwachte concentratie”.

26. Tabel 3a in punt 5.6.3 Voorschriften voor volumetrische tests (procedure 2) wordt hernoemd tot tabel 3 en tabel 3b wordt hernoemd tot tabel 4 en de bijbehorende verwijzingen in de tekst worden aangepast.



27. De volgende tabellen 4, 5, 6 en 7 in punt 6.3 Migratietest, worden dienovereenkomstig genummerd als de tabellen 5, 6, 7 en 8. De verwijzingen in de tekst van de beoordelingsgrondslag worden aangepast in de punten 5.1, 5.3.1, 6.3.1 en bijlage 2.
28. Aan punt 5.6.3, letter c), wordt het volgende lid toegevoegd:
"Voor elastomeren en onderdelen van apparatuur met een gehalte in contact met water van < 10 % in de buiten de drinkwaterinstallatie gebruikte apparatuur, is de testwaarde M2 van toepassing, zelfs indien de diameter van de bijbehorende leidingen kleiner dan 80 mm is."
29. In punt 5.7, voorbeeld 1, wordt de zin "De buitenste laag wordt beoordeeld volgens de elastomeerriichtlijn" vervangen door "De gummering van de buitenlaag van de slang dient te worden beoordeeld overeenkomstig aanhangsel D Elastomeren, en de geweven-stofversterking dient te worden beoordeeld overeenkomstig punt 5.4.2 en aanhangsel A".
30. In punt 5.7 wordt na voorbeeld 3 het volgende lid toegevoegd:
"De herziening van de migratiebeperkingen van de laag die rechtstreeks in contact komt met drinkwater, wordt uitgevoerd overeenkomstig punt 6.3.1."
31. In punt 5.7 wordt in het laatste lid de volgende zin toegevoegd:
Daarnaast kunnen stoffen met nanostructuur worden gebruikt, omdat kan worden aangenomen dat ze niet door de polymeerlagen worden verspreid.
32. In punt 6.1, eerste zin, wordt het derde streepje als volgt gewijzigd:
"Presentatie van alle basisstoffen voor de productie van het product (monomeren, additieven, excipiënten en andere basisstoffen) met de samenstelling van de chemische namen, handelsnamen, CAS-nrs., technologische functies, hoeveelheden invoer en leveranciers."
33. In punt 6.1, lid 2, wordt het volgende toegevoegd:
"Om de zuiverheid van de basisstoffen te beoordelen, zijn de volgende onzuiverheden bekend:
– Onzuiverheden van meer dan 0,1 % in de basisstof die is ingedeeld als kankerverwekkend, mutageen of giftig voor de voortplanting van categorie 1A of 1B overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP-verordening), of, en
– Onzuiverheden van meer dan 1 % in de basisstof die niet overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP-verordening) van categorie 1A of 1B zijn ingedeeld als kankerverwekkende, mutagene of reprotoxische stoffen."
34. In punt 6.1 wordt lid 3 herschikt:
"Wanneer er geen informatie is over de zuiverheid of mogelijke onzuiverheden voor bepaalde basisstoffen, zoals een zuiverheidsverklaring door de fabrikant, is een afzonderlijke bepaling van de zuiverheid van de stof met de relevante onzuiverheden noodzakelijk.
Indien polymere basisstoffen worden gebruikt overeenkomstig punt 5.2.2, letter e), zijn naast de te rapporteren onzuiverheden ook gegevens nodig over de verdeling van het molecuulgewicht en de verhoudingen van oligomeren met molecuulmassa's van minder dan 1 000 Da."
35. In punt 6.3.1 wordt lid 2 gewijzigd:
"Het testen van filtermembranen wordt uitgevoerd volgens DIN EN 12873-1: 2014-09. Bij de test wordt alleen rekening gehouden met het buitenoppervlak van het filtermembraan als contactoppervlak met het drinkwater."
36. In punt 6.3.1 wordt in "Tabel 5: O/V-verhouding voor de tests", de vermelding "Apparatuuritems" uitgebreid tot "Apparatuuritems en onderdelen daarvan".
37. In punt 6.3.3 wordt "verwachte concentratie" vervangen door "maximaal verwachte concentratie".
38. In punt 6.4 wordt de term "microbiële groei" vervangen door "microbiële propagatie".
39. Bijlage 1 wordt hernoemd tot bijlage 2. In tabel 10 (nieuwe nummering) wordt in de vermelding "Containers" de term "in het drinkwatervoorzieningssysteem" vervangen door "in de watervoorziening". De verwijzingen naar de tabel zijn aangepast in de tekst van de beoordelingscriteria in de punten 5.1 en 6.3.3.
40. Bijlage 1 wordt herschikt:
Bijlage 1: Migratiebeperkingen voor metalen
De volgende tabel bevat de geaccepteerde metalen (in ionenvorm) met de migratiebeperkingen ervan. Indien de afwijking overeenkomstig punt 5.2.2, letter c), wordt toegepast voor in de lijst opgenomen stoffen, dienen de overeenkomstige migratiebeperkingen van tabel 9 voor metaalionen en ammonium in acht te worden genomen.
Wanneer niet-vermelde katalysatoren bestaande uit metaal-ligandcomplexen worden gebruikt, dienen de desbetreffende migratiebeperkingen voor de ionen in tabel 9 te worden nageleefd. De overeenkomstige liganden vallen onder de afwijking in punt 5.2.2, letter b).
Tabel 9: Migratiebeperkingen voor metalen en ammonium



Elementen of ionen		Verwijzingen	MTC _{kraan}
Aluminium	Al	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	20
Ammonium	NH ₄ [*]	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	50
Antimonium	Sb	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	0,5
Barium	Ba	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	50



Elementen of ionen		Verwijzingen	MTC _{kraan}
Bismut	Bi	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
Borium	B	10 % van de WHO-richtlijn	150
Calcium	Ca	Geen vereiste vereist	
Cerium	Ce	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	4,0
Chroom	Cr	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	5,0
Kobalt	Co	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Koper	Cu	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	200
Europium	Eu	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Gadolinium	Ga	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Hafnium	Hf	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
IJzer	Fe	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	20
Lanthaan	La	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Lithium	Li	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	30
Magnesium	Mg	Geen vereiste vereist	
Mangaan	Mn	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	5,0
Molybdeen	Mo	10 % van de WHO-richtlijn	7,0
Kalium	K	Geen vereiste vereist	
Praseodymium	Pr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
Natrium	Na	Geen vereiste vereist	
Nikkel	Ni	10 % van de drempelwaarde van de TrinkwV	2,0
Strontium	Sr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	210
Terbium	Tb	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Tin, biologisch	Sn	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	0,3
Titanium	Ti	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	14,0
Wolfraam	W	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	2,5
Vanadium	V	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	2,5
Yttrium	Y	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	3,5



Elementen of ionen		Verwijzingen	MTC _{kraan}
Zink	Zn	1/20 SML van Verordening (EU) nr. 10/2011	250
Zirkonium	Zr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	1,0

Aanhangsels bij de basis voor de beoordeling van kunststoffen en andere organische materialen die in contact komen met drinkwater (KTW-BWGL)

Polymeerspecifiek onderdeel

Bijlage A Kunststoffen

41. Aan punt A.1 wordt het volgende lid toegevoegd:

A.1.4 Glasversterkte kunststoffen (GVK)

GVK zijn composietmaterialen waarin glasvezels in een kunststofmatrix worden geplaatst.

De voor vezelversterking gebruikte glasmaterialen (zie glasvezels) zijn in het GVK aanwezig als vezels, garens, voorgarens (strengen van glaszijde), fleece, geweven stoffen of matten.

De polymere matrices kunnen zowel duroplastics zijn (bijv. onverzadigde polyesterharsen, melamineharsen, epoxy laminaten, fenol- en furaan-harsen) als thermoplasten (bijv. polyamiden, polycarbonaten, polyacetalen, polyethyleentereftalaten, polyfenyleenoxiden en sulfiden, polypropyleen en styreencopolymeren).

42. In punt A.2 wordt het volgende derde lid toegevoegd:

Voor de productie van GVK zijn de voorschriften voor vulstoffen in punt 5.4.2 van toepassing op de gebruikte glasvezels, met inbegrip van de bepaling van de glasvezelgrootte. De basisstoffen die worden gebruikt om de polymeermatrices te produceren, dienen overeen te komen met de positieve lijsten voor kunststoffen.

Voor andere versterkingsvulstoffen zijn ook de voorschriften van punt 5.4.2 van toepassing.

43. In tabel A-1 wordt de stof "Fluorine" geschrapt zonder vervanging.

44. In tabel A-1 wordt de vermelding "Xyleen*" met CAS-nr. 1330-20-7 gewijzigd in "Xyleenisomeermengsel*".

45. Aan tabel A-1 worden de volgende stoffen toegevoegd:

Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	Beperking: MTC _{tap} in µg/l	Andere beperkingen
Additieven en polymerisatiehulpmiddelen				
	1503-48-6	Quino[2,3-b]acridine-6,7,13,14(5H,12H)-tetron met een zuiverheid van ten minste 90 %*	2,0	specifiek nanomateriaal, echter alleen in een deeltjesgrootte van de bloedplaatjes 1-100 nm
	25086-89-9	Polyvinylpyrrolidon-vinylacetaatcopolymeer (PVP/VA)*		Specificatie overeenkomstig bijlage II bij Verordening (EG) nr. 1333/2008; bovendien hydrazine in copolymeer < 0,5 mg/kg, oligomeercomponenten in het copolymeer lager dan 1 000 Da < 2 %, aldehyde < 500 mg/kg als acetaldehyde
Hulpmiddelen voor polymerisatie				
	111-92-2	Dibutylamine*	1,0	
	3437-84-1	2-methylpropanoyl-2-methylpropanperoxoaat*	0,1 µg/l voor isopropylisobutyraat 2,5 µg/l voor 2,3-dimethylbutaan	Maximale toepassingshoeveelheid 0,2 %, alleen voor PVC en PVC-C
Oplosmiddelen				
	108-88-3	Tolueen	60	Noot: MTC _{kraan} ligt boven de geurdrempelwaarde
	100-41-4	Ethylbenzeen	30	
	108-10-1	Methylisobutylketon	250	



Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	Beperking: MTC _{lap} in µg/l	Andere beperkingen
	75-65-0	tert- Butanol	500	
	75-09-2	Dichloormethaan	2.5	

46. In punt A.3 wordt tabel A-2 als volgt gewijzigd:

Stoffen/stoffengroepen	Beperking MTC _{lap} in µg/l	Testmethode (Het gebruik van andere gelijkwaardige analysemethoden is mogelijk.)
De som van primaire aromatische aminen (PAA) ⁵ voor kunststoffen die PAA bevatten of die PAA kunnen produceren (bijv. polyamiden, polyurethaan)	0,1	Specifiek bewijs met GC-ECD/GC-MS met derivatisering ⁶
Wanneer stoffen van de volgende groepen stoffen worden gebruikt:		
Niet-vermelde katalysatoren	Voorschriften overeenkomstig punt 5.2.2, letter l), algemeen deel van de beoordelingscriteria	DEV ⁷
Vulmiddelen	Vereisten overeenkomstig punt 5.4.2 algemeen deel van de beoordelingscriteria	
Kleurmaterie	Vereisten overeenkomstig punt 5.4.3 algemeen deel van de beoordelingscriteria	

Bijlage B Organische coatings

47. In punt B.2.1, wordt de norm DIN EN 923: 2008-06 vervangen door DIN EN 923: 2016-03.

In tabel B-1 worden de volgende vermeldingen gewijzigd:

In de vermelding "Silicioondioxide, gesilyleerd" in punt B.3.1.2 wordt CAS-nr. 60676-86-0 geschrapt.

De vermelding "2,4-tolueendiisocynaat" met CAS-nr. 26747-90-0 wordt gewijzigd in "2,4-tolueendiisocynaatdimeer" in punt B.3.1.1.5.

De vermelding "Raapzaadolievetzuren" met CAS-nr. 93165-31-2 wordt gewijzigd in "Raapzaadolievetzuren, laag in erucazuurhalte**" in punt B.3.1.1.8.

De vermelding "Xyleen**" met CAS-nr. 1330-20-7 wordt gewijzigd in "Xyleenisomeermengsel**" in punt B.3.1.5.

CAS-nr. 61789-44-4 wordt toegevoegd aan de vermelding "Castorolievetzuren".

In de vermelding "Castorolievetzuren, gedehydrogeneerd**" wordt CAS-nr. 61789-45-5 toegevoegd aan punt B.3.1.1.8.

48. Aan tabel B-1 worden de volgende vermeldingen toegevoegd:

in punt B.3.1.1.4 "Amine" wordt het volgende toegevoegd:

Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	Beperking: MTC _{lap} in µg/l	Andere beperkingen
	618-36-0, 3886-69-9, 2627-86-3	1-fenylethylamine*	0,1	
	694-83-7	Cyclohexaan-1,2-diamine*	2.5	
	80-08-0	4,4'-Diaminodifenylnsulfon	250	

in punt B.3.1.1.9 "Overige monomeren" wordt het volgende toegevoegd:

Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	Beperking: MTC _{lap} in µg/l	Andere beperkingen
	22208-25-9	2-Ethyl-2-(hydroxymethyl)-1,3-propaandiol triacetoacetaat*	2,5 µg/l voor een som van 2-Ethyl-2-(hydroxy-methyl)-1,3-propaandiol (mono-, di-, tri-)acetoacetaat	

⁵ Met uitzondering van PAA, geautoriseerd bij Verordening (EU) nr. 10/2011.

⁶ Testmethode: Pietsch et al (1996) Fresenius J. Anal. Chem. 355:164-173 or Pietsch et al. (1997) Vom Wasser 88: 119-135

⁷ Duitse standaardmethoden voor het onderzoek van water, afvalwater en slib (DEV)



			300 µg/l voor 1,1,1-trimethylolpropan	
--	--	--	---------------------------------------	--

49. In punt B.3.1.2 Vulstoffen/kleurstoffen, worden de beperkingen op roet gewijzigd:

Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	Beperking: MTC _{tap} in µg/l	Andere beperkingen
42080	1333-86-4	Roet	PAH en benzo(a)pyreen 10 % van de drempel van de TrinkwV	Zuiverheidsvereisten in tabel 1 van Verordening (EU) nr. 10/2011

50. In punt B.4 van tabel B-3 wordt de vermelding in letter b) Polyurethaancoatings gewijzigd in:

Stoffen/stoffengroepen	Beperking MTC _{tap} in µg/l	Testmethode (Het gebruik van andere gelijkwaardige analysemethoden is mogelijk.)
b) Polyurethaan coatings		
Totaal van alle isocyanaten Als alternatief kan het hydrolyseren van aminen worden bepaald in migrerend water.	QM = 1 mg/kg	DIN EN 13130-8: 2004-08
Primaire aromatische aminen	0,1	Specifiek bewijs met GC-ECD/GC-MS met derivatisering

Aanhangsel C Smeermiddelen

51. In punt C.3.1 wordt in zin 1 "van de voor smeermiddelen aanvaarde stoffen" vervangen door "de voor smeermiddelen aanvaarde stoffen".
52. In punt C.3.1.2 wordt voor drie stofvermeldingen Ref. "86285" vervangen door "opgenomen in 86285".
53. De vermelding "Poly-alfa-olefine uit 1-dodeceen en 1-octeen" met CAS-nummer 163149-29-9 wordt gewijzigd in "Poly-alfa-olefine uit 1-dodeceen en 1-octeen gehydrogeneerd" in punt C.3.1.1.
54. De vermelding "Poly-1-deceen/gehydrogeneerd" met CAS-nr. 68037-01-4 wordt gewijzigd in "Poly-1-deceen, gehydrogeneerd" in punt C.3.1.1.
55. De vermelding "Silicoondioxide, reactieproduct met trimethylchlorosilaan en isopropyl alcohol*" met CAS-nr. 68988-56-7 wordt gewijzigd in "Silicoondioxide, reactieproduct met trimethylchlorosilaan en isopropyl alcohol, natriumzout*" in punt C.3.1.2.
56. In punt C.4.3 wordt "tabel 7" gewijzigd in "tabel 8".

Aanhangsel D Elastomeren

57. De vermelding voor roet in punt D.4.1.2 Vulstoffen, pigmenten en kleurstoffen wordt gewijzigd overeenkomstig punt 49.
58. In de vermelding "Calciumsulfaat (dihydraat)" wordt CAS-nummer 10101-41-9 gewijzigd in CAS-nummer 10101-41-4 in punt D.4.1.2.
59. In de vermelding voor bariumsulfaat in punt D.4.1.2 Vulstoffen, pigmenten en kleurstoffen, wordt de vermelding voor "overige beperkingen" geschrapt.
60. De toevoeging "TOC" wordt toegevoegd aan de vermelding "1,2-cyclohexyldicarbonzoor-diisononylester" met CAS-nr. 166412-78-8 in punt D.4.1.3.
61. In de vermelding "harszuren" in punt D.4.1.5 Verwerkingshulpmiddelen, kleefmiddelen en toevoegingsmiddelen voor vulstoffen wordt CAS-nr. "73318-82-6" gewijzigd in "73138-82-6".
62. In punt D.4.1.5 wordt CAS-nr. 61789-45-5 toegevoegd aan de vermelding "Castorolievetzuren, gedehydrogeneerd".
63. In de vermelding "Siliconenolie volgens de aanbeveling voor de overgang van siliconen*" wordt het CAS-nummer in punt D.4.1.5 geschrapt.
64. In de vermelding "n-hexaan* inclusief structurele isomeren tot 40 % (cyclohexaan < 3 %)" in punt D.4.1.7 Polymerisatiehulpmiddelen wordt EG-nr. "925-29-5" gewijzigd in "925-292-5".
65. De vermeldingen voor "2,5-bis(tert-butylperoxy)-2,5-dimethylhexaan" en "dicumylperoxide" worden verplaatst van punt D.4.2.3.1 naar D.4.1.6.1.
66. In punt D.4.2.3.2 wordt de volgende stof opgenomen:

Ref. nr.	CAS-nr.	Stof	MTC _{tap} in µg/l	Andere beperkingen
	95-33-0	N-cyclohexylbenzothiazol-2-sulfenamide* (CBS)	0,1 100 µg/l voor 2-mercaptobenzothiazool (2-	Overeenkomstige producten mogen alleen buiten de drinkwaterinstallatie worden



			MBT) 2,5 µg/l voor 2,2'-dithio-bis- benzothiazool (di(benzothiazol- 2-yl)disulfide, MBTS) 2,5 µg/l voor cyclohexylamine, 0,1 µg/l voor benzothiazol en 0,1 µg/l voor 2-benzothiazolon (tot 31.12.2026 MTC) _{kraan} = 2,5 µg/l geldt als de som van benzothiazool en benzothiazolon)	gebruikt en alleen met koud water
--	--	--	--	--------------------------------------

67. In punt D.5 wordt in tabel D-4 de vermelding "***" voor zink geschrapt.



II. Inwerkingtreding

Deze wijzigingen treden in werking op de dag na publicatie ervan in het Duits staatsblad.

Dessau-Roßlau, 23 augustus 2024

Federaal milieu-agentschap

In de vertegenwoordiging
Prof. dr. Lilian Busse
