



Savezna agencija za okoliš

Četvrta izmjena obavijesti o kriterijima za ocjenjivanje plastike i drugih organskih materijala u dodiru s vodom za piće (KTW-BWGL)^{1, 2}

od 23. kolovoza 2024.

Mijenja se Obavijest – Kriteriji za ocjenjivanje plastike i drugih organskih materijala u dodiru s vodom za piće (KTW-BWGL) od 11. ožujka 2019. (BAnz AT 21.3.2019. B5), kako je zadnje izmijenjena Trećom izmjenom Obavijesti – Kriteriji za ocjenjivanje plastike i drugih organskih materijala u dodiru s vodom za piće (KTW-BWGL) od 7. ožujka 2022. (BAnz AT 16.3.2022. B11).

I. Izmjene

1. Sljedeće kratice dodaju se abecedno na popis kratica: Popis kratica

4MSI	4 Member State Initiative (Inicijativa država članica)
ATP	Adenozin trifosfat
M1/M2 M3	Mikrobiološki zahtjevi u skladu s točkom 5.6.3.

2. U popisu kratica mijenja se sljedeća kratica: Popis kratica

Стап	najveća koncentracija koja se može očekivati na slavini u µg/l (izračunana pomoću konverzijskog faktora F_c i $C_{izmjereno}$)
------	--

3. U definicijama i tekstu kriterija za ocjenjivanje, pojam „postrojenje pitke vode” zamjenjuje se pojmom „postrojenje za vodu za piće”.

4. Točka 1. Uvod se preinačuje kako slijedi:

„Tvari i materijali koji se upotrebljavaju za izgradnju ili održavanje postrojenja za proizvodnju, pročišćavanje ili distribuciju vode za piće i koji su u dodiru s vodom za piće ne smiju, u skladu s odjeljkom 14. Pravilnika o vodi za piće (TrinkwV)

- izravno ili neizravno smanjiti predviđenu zaštitu zdravlja ljudi;
- narušavati boju, miris ili okus vode;
- poticati razmnožavanje mikroorganizama; ili
- ispuštati tvari u vodu u većim količinama nego što je neizbježno ako su u skladu s općeprihvaćenim tehnološkim pravilima.

Ovim kriterijima za ocjenjivanje u skladu s odjeljkom 15. stavkom 1. TrinkwV-a utvrđuju se prethodno navedeni opći higijenski zahtjevi za organske materijale navedene u području primjene.

Organski materijali obuhvaćeni ovim kriterijima za ocjenjivanje odgovaraju odjeljku 14. TrinkwV-a ako ispunjavaju ovdje navedene zahtjeve. U skladu s odjeljkom 15. stavkom 2. TrinkwV-a kriteriji za ocjenjivanje obvezujući su dvije godine nakon što su priopćeni u Saveznom listu (tj. od 12. ožujka 2021.). Od tog datuma operatori vodoopskrbe moraju osigurati da se za izgradnju i održavanje vodoopskrbnih objekata u skladu s odjeljkom 13. stavkom 2. TrinkwV-a upotrebljavaju samo organski materijali koji ispunjavaju zahtjeve ovog kriterija za ocjenjivanje.

Dokaz o sukladnosti proizvoda sa zahtjevima ove smjernice za ocjenjivanje može se dati npr. u obliku certifikata certifikacijskog tijela akreditiranog za vodu za piće.

Ako je tijekom održavanja postojećih postrojenja potrebno zamijeniti samo nekoliko sastavnih dijelova proizvoda, a potrebni sastavni dijelovi izrađeni su od materijala koji ne ispunjava zahtjeve ove osnove za procjenu, ali ipak nema negativan učinak na kvalitetu vode za piće, tada zamjena cijelog postrojenja nije potrebna. Zamjena cijelog postrojenja bila bi nerazumna poteškoća za operatora starog postrojenja i bila bi nerazmjerna. Mogući dokazi da nije

¹ Priopćeno u skladu s Direktivom (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (SL L 241, 17.9.2015., str. 1.).

² Broj obavijesti 2024/0135/D



uzrokovano narušavanje kvalitete vode za piće mogu se pružiti uz pomoć preporuke UBA-e „Procjena kontaminanata u vodi za piće iz materijala”³.

Države članice EU-a Njemačka, Francuska, Nizozemska, Danska i Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije (4MSI) surađuju kako bi uskladile svoje nacionalne zahtjeve. Tom se osnovom za procjenu provodi zajednički pripremljen prijedlog uredbe o organskim materijalima u dodiru s vodom za piće⁴. Savezna agencija za okoliš surađuje i s nadležnim tijelima država članica na pripremi i ažuriranju osnove za procjenu.

U skladu s revidiranom Direktivom o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju (Direktiva (EU) 2020/2184) u budućnosti će se uvesti jedinstveni zahtjevi za materijale u dodiru s vodom za piće u cijeloj Europi. Ta će pravila zamijeniti postojeće kriterije za ocjenjivanje.”

5. U drugim odlomcima kriterija za ocjenjivanje „4MS” mijenja se u „4MSI”.
6. U točki 2. područja primjene, u stavku 4., „odjeljak 17. stavak 3.” mijenja se u „odjeljak 15. stavak 1.”.
7. U točki 3. podtočki 4. izraz „mikrobni rast” zamjenjuje se izrazom „mikrobno razmnožavanje”.
8. U točki 4.1. ažurira se bilješka 8. „<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6768>”
9. U točki 4.2. podtočki (e) riječ „antimikrobno” zamjenjuje se riječju „antimikrobno”.
10. U točki 4.3. podtočki 1. riječi „odjeljak 17. stavak 4. TrinkwV-a” zamjenjuju se riječima „odjeljak 15. stavci 5. i 6. TrinkwV-a”.
11. U točki 4.3. podtočki 2. riječi „polimerizacijski agens” zamjenjuju se riječima „polimerizacijski agensi”.
12. U točki 5.1. stavku 2. „tablica 7.” zamjenjuje se s „(tablica 8.)”.
13. U točki 5.2.1. kao treći stavak dodaje se sljedeći stavak:

Uporaba perfluoriranih polaznih tvari ograničena je na tvari navedene u odgovarajućim pozitivnim popisima. Iznimke navedene u točki 5.2.2. podtočkama (a) i (b) i u točki 5.7. ne primjenjuju se na perfluorirane polazne tvari (bez obzira na tehnološku funkciju).

14. U točki 5.2.2. podtočki (b) riječi „na slavini najveća koncentracija koja se može očekivati” zamjenjuju se riječima „najveća koncentracija koja se može očekivati na slavini”.
15. U točki 5.2.2. podtočki (b) i u svim sljedećim točkama u kriterijima za ocjenjivanje KTW norma DIN EN 12873-2: 2020-07 zamjenjuje se normom DIN EN 12873-2: 2022-02.
16. U točki 5.2.2. podtočkama (b) i (k) riječi „Uredba CLP (EZ) br. 1272/2008” zamjenjuju se riječima „Uredba (EZ) br. 1272/2008 (Uredba CLP)”.
17. Točka 5.2.2. podtočka (c) preinačuje se kako slijedi:
(c) Soli navedenih kiselina, fenola ili alkohola

Soli aluminija, soli amonija, soli barija, soli kalcija, soli željeza, soli europija, soli gadolinija, soli litija, soli magnezija, soli mangana, soli kalija, soli kobalta, soli bakra, soli natrija, soli lantana, soli terbijia i soli cinka kiselina, fenola ili alkohola navedenih na pozitivnim popisima za pojedine materijale mogu se dodatno upotrebljavati kao polazne tvari. Ograničenja migracije MTC_{tap} iz tablice 9. u Prilogu 1. primjenjuju se na te katione.

18. U točki 5.2.2. podtočki (e) nakon treće rečenice dodaje se sljedeće:
Niskomolekularne frakcije molekularne mase manje od 1 000 Da svih polimernih aditiva ne smiju prelaziti 1 % (m/m) u odnosu na konačni proizvod.
19. U točki 5.2.2. briše se podtočka (l) Dimenzioniranje staklenih vlakana. U točki 5.2.2. preinačuje se podtočka (l):
I. Katalizatori

Katalizatori su potrebni za proizvodnju polimera i često su strukturirani kao kompleksi metal-ligand. Ako se odstupanja od točke 5.2.2. podtočaka (a) i (b) ne primjenjuju, te katalizatore i dalje nije potrebno navesti ako se poštuju ograničenja migracije MTC_{tap} za središnje metalne ione iz tablice 9. Priloga 1., a povezani ligandi ne prolaze u vodu za piće (granična vrijednost otkrivanja 0,1 µg/l).

20. U točki 5.3.5. u drugoj alineji napomene brišu se riječi „u migratornim vodama”.
21. U točki 5.4.2. dodaje se sljedeći stavak:

– Staklena vlakna

Staklena vlakna koja se upotrebljavaju kao punila za ojačavanje moraju biti u skladu s pozitivnim popisom utvrđenim u Uredbi (EU) br. 10/2011. Sredstva za spajanje koja se upotrebljavaju u dimenzioniranju staklenih vlakana moraju se navesti na jednom od pozitivnih popisa dodataka A i/ili B, osnovnom popisu 4MSI ili kombiniranom popisu. Ako dodatne polazne tvari za izradu dimenzioniranja staklenih vlakana nisu navedene, potrebno je osigurati da su ispunjeni zahtjevi za polazne tvari, uključujući njihove monomere, njihove oligomere te

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

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



prođukte reakcije i razgradnje u skladu s odstupanjima iz točke 5.2.2. podtočka od (a) do (f).

– Ugljikova vlakna

Ugljikova vlakna ocjenjuju se u skladu s kriterijima za ocjenjivanje emajla/keramike.

– Metalna vlakna

Metalna vlakna moraju ispunjavati zahtjeve kriterija za ocjenjivanje metala, osim ako su pojedinačno navedena na odgovarajućem pozitivnom popisu kriterija za ocjenjivanje KTW (Dodaci A do D).

– Sintetička vlakna

Sintetička vlakna su upletena iz polimera. Polazne tvari za proizvodnju polimera navode se na pozitivnom popisu u Dodatku A. Aditivi, pomoćne tvari i sredstva za polimerizaciju koji se upotrebljavaju za proizvodnju i preradu vlakana moraju se ocijeniti u skladu s točkom 5.2.

– Tkanina

Tkanina je izrađena od sintetičkih, metalnih, ugljikovih ili staklenih vlakana tako da su niti prekrížene pod pravim kutom (osnova i potka). Za vlakna moraju biti ispunjeni prethodno navedeni zahtjevi. Osim toga, ako se pojedinačna vlakna upotrebljavaju u obliku sloja za ojačanje (npr. tkanine u proizvodima ojačanim tkaninom), primjenjuju se zahtjevi za višeslojne proizvode u skladu s točkom 5.7.

22. U točki 5.4.2. Punila, u drugoj rečenici, upućivanje na dijelove 2., 3., 4., 5. i 6. dokumenta DIN 53770 briše se bez zamjene. Bilješka 14. sadržava samo DIN 53770, dio 1., dio 13. i dio 16.

23. U točki 5.4.2. Punila, u stavku 3. prve rečenice, upućivanje na DIN 53770-4: 2007-09 briše se.

24. Točka 5.4.3. Bojila, preinačuje se:

„Bojila nisu navedena u pozitivnim popisima specifičnima za materijal, osim ako imaju nanostrukturu (usp. točku 4.2. podtočku (f)).

Napomena 1: Bojila su podijeljena na pigmente i boje. Pigmenti su netopljiva bojila izrađena od krutih čestica (prema normi DIN EN ISO 18451-1: 2019-09, 3.96.). To mogu biti anorganski ili organski spojevi. Boje su bojila topljiva u mediju za primjenu (u skladu s točkom 3.30. norme DIN EN ISO 18451-1: 2019-09).

U pravilu se u proizvodnji organskih materijala u dodiru s vodom za piće upotrebljavaju samo pigменти.

Napomena 2: Pretpostavlja se da se potencijalni prijenos bojila može otkriti s pomoću osnovnih parametara zahtjeva (obojenost i zamućenost). Zbog toga se ne postavljaju dodatni zahtjevi za materijalni prijelaz bojila. Ta se iznimka ne primjenjuje na pomoćne tvari, aditive, nečistoće i moguće proizvode razgradnje.

Bojila (slojevi u skladu s točkom 3.23.1. i točkom 3.23.2. i pigmentni pripravci u skladu s točkom 3.97. norme DIN EN ISO 18451-1: 2019-09) mogu sadržavati dodatne aditive i pomoćne tvari. Moraju biti navedeni na odgovarajućem pozitivnom popisu materijala i primjenjuju se odgovarajući zahtjevi.

Sljedeći zahtjevi u pogledu čistoće primjenjuju se na bojila:

Topljive frakcije u 0,07 N klorovodične kiseline (u odnosu na bojilo) za

Olovo 0,01 %

Arsen 0,01 %

Živa 0,005 %

Selen 0,01 %

Barij 0,01 %

Krom 0,1 %

Kadmij 0,01 %

Antimon 0,05 % ne smiju se prekoračiti.

„Topljive frakcije određuju se u skladu s DIN 53 770: Ispitivanje pigmenta, određivanje frakcija topljivih klorovodičnom kiselinom, dijelovi 1., 13. ili 16. ili usporediva metoda.

Ako se primarni aromatski amini mogu osloboditi iz upotrijebljenih bojila kao nečistoće ili kao produkt reakcije i razgradnje, primjenjuje se $MTC_{tap} = 0,1 \mu\text{g/l}$ za odgovarajuće primarne aromatske amine. To ograničenje migracije mora se provjeriti na proizvodu koji dolazi u dodir s vodom za piće.

Ne smiju se upotrebljavati azo bojila koja se mogu razgraditi u primarne aromatske amine razvrstane kao karcinogene, mutagene ili reproduktivno toksične tvari kategorija 1.A i 1.B u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (Uredba CLP).”

25. U točki 5.5.2. riječi „očekivana koncentracija” zamjenjuju se riječima „najveća očekivana koncentracija”.

26. Tablica 3.a u točki 5.6.3. Zahtjevi za volumetrijsko ispitivanje (postupak 2.) preimenovana je u tablicu 3., a tablica 3.b u tablicu 4. te se prilagođavaju odgovarajuća upućivanja u tekstu.

27. Sljedeće tablice 4., 5., 6. i 7. u točki 6.3. Migracijsko ispitivanje postaju tablice 5., 6., 7. i 8. Upućivanja u tekstu osnove



za ocjenjivanje prilagođavaju se u točkama 5.1., 5.3.1., 6.3.1. i Prilogu 2.

28. U točki 5.6.3. podtočki (c) dodaje se sljedeći stavak:

„Za elastomere i sastavne dijelove opreme čiji je sadržaj u dodiru s vodom < 10 % u opremi koja se koristi izvan postrojenja za vodu za piće primjenjuje se ispitna vrijednost M2, čak i ako promjer povezanih cijevi ima promjer manji od 80 mm.”

29. U točki 5.7. u primjeru 1., rečenica „Vanjski sloj ocjenjuje se u skladu sa smjernicom za elastomer” zamjenjuje se riječima „Gumiranje vanjskog sloja crijeva ocjenjuje se u skladu s Dodatkom D Elastomeri, a tkanina za ojačanje ocjenjuje se u skladu s točkom 5.4.2. i Dodatkom A”.

30. U točki 5.7. iza primjera 3. dodaje se sljedeći stavak:

„Preispitivanje ograničenja migracije sloja izravno u dodiru s vodom za piće provodi se u skladu s točkom 6.3.1.”

31. U točki 5.7. u posljednjem stavku dodaje se sljedeća rečenica:

Osim toga, mogu se upotrebljavati tvari s nanostrukturom jer se može pretpostaviti da se ne raspršuju kroz polimerne slojeve.

32. U točki 6.1., u prvoj rečenici treća alineja mijenja se i glasi:

„Prezentacija svih polaznih tvari za proizvodnju proizvoda (monomera, aditiva, pomoćnih tvari i drugih polaznih tvari) sa zbirkom kemijskih naziva, trgovačkih naziva, CAS brojeva, tehnoloških funkcija, količina ulaznih elemenata i dobavljača.”

33. U točki 6.1. stavku 2. dodaje se sljedeće:

„Kako bi se procijenila čistoća polaznih tvari, moraju biti poznate sljedeće nečistoće:

- Nečistoće veće od 0,1 % u polaznoj tvari koja je razvrstana kao karcinogena, mutagena ili reproduktivno toksična kategorije 1.A ili 1.B u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (Uredba CLP); ili, i
- Nečistoće veće od 1 % u polaznoj tvari koja nije razvrstana kao karcinogena, mutagena ili reproduktivno toksična tvar u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (Uredba CLP) kategorije 1.A ili 1.B.”

34. U točki 6.1. stavak 3. preinačuje se:

„Ako ne postoje podaci o čistoći ili mogućim nečistoćama za određene polazne tvari, kao što je izjava proizvođača o čistoći, potrebno je odvojeno utvrditi čistoću tvari s odgovarajućim nečistoćama.

Ako se polimerne polazne tvari upotrebljavaju u skladu s točkom 5.2.2. podtočkom (e), osim nečistoća o kojima se izvješćuje potrebne su i informacije o raspodjeli molekularne mase i omjerima oligomera s molekularnom masom manjom od 1 000 Da.”

35. U točki 6.3.1. mijenja se stavak 2.:

„Ispitivanje membrana filtra provodi se u skladu s normom DIN EN 12873-1: 2014-09. U ispitivanju se kao dodirna površina s vodom za piće uzima u obzir samo vanjska površina membrane filtra.”

36. U točki 6.3.1. u „tablici 5.: Omjer O/V za ispitivanja”, unos „Oprema” proširuje se na „Oprema i njezini sastavni dijelovi”.

37. U točki 6.3.3. riječi „očekivana koncentracija” zamjenjuju se riječima „najveća očekivana koncentracija”.

38. U točki 6.4. izraz „mikrobni rast” zamjenjuje se izrazom „mikrobno razmnožavanje”.

39. Prilog 1. mijenja se u Prilog 2. U tablici 10. (novo numeriranje) u unosu „Spremnici”, izraz „u sustavu opskrbe vodom za piće” zamjenjuje se izrazom „u vodoopskrbi”. Upućivanja na tablicu prilagođavaju se u tekstu kriterija za ocjenjivanje iz točaka 5.1. i 6.3.3.

40. Prilog 1. preinačuje se:

Prilog 1.: Ograničenja migracije za metale

U sljedećoj tablici navedeni su prihvaćeni metali (u ionskom obliku) s njihovim migracijskim ograničenjima. Ako se za tvari s popisa primjenjuje odstupanje u skladu s točkom 5.2.2. podtočkom (c), moraju se poštovati odgovarajuća ograničenja migracije utvrđena u tablici 9. za metalne ione i amonij.

Ako se upotrebljavaju katalizatori koji nisu uvršteni na popis, a sastoje se od kompleksa metal-ligand, moraju se poštovati relevantna ograničenja migracije za ione iz tablice 9. Odgovarajući ligandi podliježu odstupanju iz točke 5.2.2. podtočke (b).

Tablica 9.: Ograničenja migracije za metale i amonij

Elementi ili ioni		Upućivanja	MTC _{tap} [µg/l]
aluminij	Al	10 % praga iz TrinkwV	20
amonij	NH ₄ *	10 % praga iz TrinkwV	50



Savezni službeni list

Objavljuje
Savezno ministarstvo pravosuđa
www.bundesanzeiger.de

Obavijest

Objavljeno 12. rujna 2024.
BANz AT 12.9.2024 B4
Stranica 5 od 9

Elementi ili ioni		Upućivanja	MTC _{tap} [µg/l]
antimon	Sb	10 % praga iz TrinkwV	0,5
barij	Ba	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	50
bizmut	Bi	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
bor	B	10 % smjernice Svjetske zdravstvene organizacije	150
kalcij	Ca	Nije potreban zahtjev	
cerij	Ce	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	4,0
krom	Cr	10 % praga iz TrinkwV	5,0
kobalt	Co	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5
bakar	Cu	10 % praga iz TrinkwV	200
europij	Eu	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5
gadolinij	Ga	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5
hafnij	Hf	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
željezo	Fe	10 % praga iz TrinkwV	20
lantani	La	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5
litij	Li	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	30
magnezij	Mg	Nije potreban zahtjev	
mangan	Mn	10 % praga iz TrinkwV	5,0
molibden	Mo	10 % smjernice Svjetske zdravstvene organizacije	7,0
kalij	K	Nije potreban zahtjev	
praseodimij	Pr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	0,1
natrij	Na	Nije potreban zahtjev	
nikal	Ni	10 % praga iz TrinkwV	2,0
stroncij	Sr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	210
terbij	Tb	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5
organski kositar	Sn	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	0,3
titan	Ti	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	14,0
volfram	W	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	2,5



Elementi ili ioni		Upućivanja	MTC _{tap} [µg/l]
vanadij	V	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	2,5
itrij	Y	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	3,5
cink	Zn	1/20 SML iz Uredbe (EU) br. 10/2011	250
cirkonij	Zr	UBA (https://www.umweltbundesamt.de/dokument/begrueundung-pruefwerte-bewertungsgrundlage-fuer)	1,0

Prilozi načelima procjene plastike i drugih organskih materijala u dodiru s vodom za piće (KTW-BWGL)

Dio koji se odnosi na polimere

Dodatak A Plastika

41. U točki A.1. dodaje se sljedeći stavak:

A.1.4. Staklom ojačana plastika (GRP)

GRP su kompozitni materijali u kojima se staklena vlakna stavljaju u plastičnu matricu.

Stakleni materijali koji se upotrebljavaju za ojačanje vlaknima (vidjeti staklena vlakna) prisutni su u GRP-u kao vlakna, pređa, neuvijena multifilamentna pređa (staklene svilene niti), runo, tkanine ili prostirke.

Polimerne matrice mogu biti duroplasti (npr. nezasićene poliesterske smole, melaminske smole, epoksidni laminati, fenolne i furanske smole) i termoplasti (npr. poliamidi, polikarbonati, poliacetali, polietilen tereftalati, polifenilenski oksidi i sulfidi, kopolimeri polipropilena i stirena).

42. U točki A.2. dodaje se sljedeći treći stavak:

Za proizvodnju GRP-a zahtjevi za punila iz točke 5.4.2. primjenjuju se na upotrijebljena staklena vlakna, uključujući dimenzioniranje staklenih vlakana. Polazne tvari koje se upotrebljavaju za proizvodnju polimernih matrica moraju odgovarati pozitivnim popisima za plastiku.

Za ostala punila za ojačanje primjenjuju se i zahtjevi iz točke 5.4.2.

43. U tablici A-1. tvar „fluorin“ briše se bez zamjene.

44. U tablici A-1. unos „ksilen“ s CAS br. 1330-20-7 mijenja se u „smjesa izomera ksilena“.

45. U tablicu A-1. dodaju se sljedeće tvari:

Uputa br.	CAS br.	Tvar	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
Aditivi i pomoćne tvari za polimerizaciju				
	1503-48-6	kino[2,3-b]akridin-6,7,13,14(5H,12H)-tetron čistoće najmanje 90 %*	2,0	određeni nanomaterijal, međutim, samo u dimenziji čestica trombocita 1–100 nm
	25086-89-9	Kopolimer polivinilpirolidon-vinil acetata (PVP/VA)*		Specifikacija u skladu s Prilogom II. Uredbi (EZ) br. 1333/2008; osim toga, hidrazin u kopolimeru < 0,5 mg/kg, oligomerne komponente u kopolimeru ispod 1 000 Da < 2 %, aldehid < 500 mg/kg kao acetaldehid
Pomoćne tvari za polimerizaciju				
	111-92-2	dibutilamin*	1,0	
	3437-84-1	2-metilpropanoil-2-metilpropan peroksoat*	0,1 µg/l za izopropilizobutirat	Najveća količina primjene 0,2 %, samo za PVC i PVC-C



Uputa br.	CAS br.	Tvar	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
			2,5 µg/l za 2,3-dimetilbutan	
Otapala				
	108-88-3	toluen**	60	Napomena: MTC _{tap} je iznad praga mirisa
	100-41-4	etilbenzen	30	
	108-10-1	metil izobutil keton	250	
	75-65-0	tert- butanol	500	
	75-09-2	diklorometan**	2,5	

46. U točki A.3. tablica A-2. mijenja se i glasi:

Tvari/skupine tvari	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ispitna metoda (Moguća je primjena drugih jednakovrijednih metoda analize.)
Zbroj primarnih aromatskih amina (PAA) ⁵ za plastiku koja sadržava PAA ili koja može proizvesti PAA (npr. poliamidi, poliuretani)	0,1	Posebni dokaz s GC-ECD/GC-MS s derivatizacijom ⁶

Kada se koriste tvari iz sljedećih skupina tvari:

Neuvršteni katalizatori	Zahtjevi u skladu s točkom 5.2.2. podtočkom (I) općeg dijela kriterija za ocjenjivanje	DEV ⁷
Punila	Zahtjevi u skladu s točkom 5.4.2. općeg dijela kriterija za ocjenjivanje	
Boja	Zahtjevi u skladu s točkom 5.4.3. općeg dijela kriterija za ocjenjivanje	

Dodatak B Organski premazi

47. U točki B.2.1., norma DIN EN 923: 2008-06 zamjenjuje se s DIN EN 923: 2016-03.

U tablici B-1. izmjenjuju se sljedeći unosi:

U unosu „Silicijev dioksid, sililirani” u točki B.3.1.2. briše se CAS br. 60676-86-0.

Unos „2,4-toluen diizocijanat” s CAS br. 26747-90-0 mijenja se u „2,4-toluen diizocijanat dimer” u točki B.3.1.1.5.

Unos „Masne kiseline uljane repice” s CAS br. 93165-31-2 mijenja se u „Masne kiseline uljane repice s niskim udjelom eruka kiseline**” u točki B.3.1.1.8.

Unos „Ksilen***” s CAS br. 1330-20-7 mijenja se u „Smjesa izomera ksilena***” u točki B.3.1.5.

Unosu „Masne kiseline ricinusova ulja” dodaje se CAS br. 61789-44-4.

U unosu „Dehidrirane masne kiseline ricinusova ulja**” u točki B.3.1.1.8. dodaje se CAS br. 61789-45-5.

48. U tablici B-1. dodaju se sljedeći unosi:

u točki B.3.1.1.4. „Amin” dodaje se sljedeće:

⁵ Osim PAA odobrenog Uredbom (EU) br. 10/2011.

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

⁷ Njemačke standardne metode za ispitivanje voda, otpadnih voda i mulja (DEV)



Uputa br.	CAS br.	Tvar	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
	618-36-0, 3886-69-9, 2627-86-3	1-feniletilamin*	0,1	
	694-83-7	cikloheksan-1,2-diamin*	2,5	
	80-08-0	4,4'-diaminodifenilsulfon	250	

u točki B.3.1.1.9. „Ostali monomeri” dodaje se sljedeće:

Uputa br.	CAS br.	Tvar	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
	22208-25-9	2-etil-2-(hidroksimetil)-1,3-propanoltriacetoacetat*	2,5 µg/l za zbroj 2-etil-2-(hidroksi-metil)-1,3-propanediol (mono-, di-, tri-)acetoacetat 300 µg/l za 1,1,1-trimetilolpropan	

49. U točki B.3.1.2. Punila/bojila, ograničenja za čađu mijenjaju se:

Uputa br.	CAS br.	Tvar	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
42080	1333-86-4	Čađa	PAH i benzo(a)piren 10 % praga iz TrinkwV	Zahtjevi u pogledu čistoće iz tablice 1. Uredbe (EU) br. 10/2011

50. U točki B.4. u tablici B-3. unos u podtočki (b) Poliuretanski premazi mijenja se kako slijedi:

Tvari/skupine tvari	Ograničenje MTC _{tap} u µg/l	Ispitna metoda (Moguća je primjena drugih jednakovrijednih metoda analize.)
(b) Poliuretanski premazi		
Ukupno svih izocijanata Alternativno, hidrolizirajući amini mogu se odrediti u migratornim vodama.	QM = 1 mg/kg	DIN EN 13130-8: 2004-08
Primarni aromatski amini	0,1	Posebni dokaz s GC-ECD/GC-MS s derivatizacijom

Prilog C Maziva

- U točki C.3.1. u prvoj rečenici, riječi „od tvari koje se prihvaćaju za maziva” zamjenjuju se riječima „tvari koje se prihvaćaju za maziva”.
- U točki C.3.1.2. za tri unosa tvari, referentni broj „86285” zamjenjuje se s „uključeno u 86285”.
- Unos „Poli-alfa-olefin iz 1-dodecena i 1-oktana” s CAS br. 163149-29-9 mijenja se u „Poli-alfa-olefin iz 1-dodecena i 1-oktanski hidrogeniran” u točki C.3.1.1.
- Unos „Poli-1-decen/hidrogeniran” s CAS br. 68037-01-4 mijenja se u „Poli-1-decen, hidrogeniran” u točki C.3.1.1.
- Unos „Silicijev dioksid, proizvod reakcije s trimetilklorosilanom i izopropilnim alkoholom*” s CAS br. 68988-56-7 mijenja se u „Silicijev dioksid, proizvod reakcije s trimetilklorosilanom i izopropilnim alkoholom, natrijeva sol*” u točki C.3.1.2.
- U točki C.4.3. „tablica 7.” mijenja se u „tablica 8.”.

Prilog D Elastomeri

- Unos za čađu u točki D.4.1.2. Punila, pigmenti i bojila mijenja se kako je navedeno u točki 49.
- U unosu „Kalcijev sulfat (dihidrat)” CAS br. 10101-41-9 mijenja se u CAS br. 10101-41-4 u točki D.4.1.2.
- U unosu za barijev sulfat u točki D.4.1.2. Punila, pigmenti i bojila briše se unos za „ostala ograničenja”.
- Dodaje se „TOC” u unosu „1,2-cikloheksil dikarboksilna kiselina diisononil ester” s CAS br. 166412-78-8 u točki D.4.1.3.
- U unosu „smole kiseline” u točki D.4.1.5. Pomoćna sredstva za preradu, sredstva za prijanjanje i aditivi za punila CAS br. „73318-82-6” mijenja se u „73138-82-6”.



62. Unosu „Masne kiseline ricinusova ulja, dehidrirane” dodaje se CAS br. 61789-45-5 u točki D.4.1.5.
63. U unosu „Silikonsko ulje prema preporuci za prijelaz na silikon*” briše se CAS broj u točki D.4.1.5.
64. U unosu „n-heksan* uključujući strukturne izomere do 40 % (cikloheksan < 3 %)” u točki D.4.1.7. Sredstva za polimerizaciju EZ br. „925-29-5” mijenja se u „925-292-5”.
65. Unosi za „2,5-bis(tert-butilperoksi)-2,5-dimetilheksan” i „dikumil peroksid” premještaju se iz točke D.4.2.3.1. u točku D.4.1.6.1.
66. U točku D.4.2.3.2. dodaje se sljedeća tvar:

Uputa br.	CAS br.	Tvar	MTC _{tap} u µg/l	Ostala ograničenja
	95-33-0	N-cikloheksilbenzotia-zene-2-sulfenamid* (CBS)	0,1 100 µg/l za 2-mercaptobenzotiazol (2-MBT) 2,5 µg/l za 2,2'-ditio-bis-benzotiazol (di(benzotiazol-2-il)disulfid, MBTS) 2,5 µg/l za cikloheksilamin, 0,1 µg/l za benzotiazol i 0,1 µg/l za 2-benzotiazolon (do 31.12.2026. MTC _{tap} = 2,5 µg/l primjenjuje se kao zbroj benzotiazola i benzotiazolona)	Odgovarajući proizvodi smiju se upotrebljavati samo izvan postrojenja za vodu za piće i samo s hladnom vodom

67. U točki D.5 u tablici D-4. briše se upućivanje „**” za cink.

II. Stupanje na snagu

Ove izmjene stupaju na snagu sljedećeg dana od dana objave u Saveznom listu.

Dessau-Roßlau, 23. kolovoza 2024.

Savezna agencija za okoliš

U zamjeni
Prof. dr. Lilian Busse