



Liittovaltion ympäristövirasto

Juomaveden kanssa kosketuksiin joutuvien emalien ja keraamisten materiaalien arviointiperustasta (emalien ja keraamien arviointiperusta)^{1, 2} annetun ilmoituksen kolmas muutos

annettu 19 päivänä elokuuta 2024

Muutetaan juomaveden kanssa kosketuksiin joutuvien emalien ja keraamisten materiaalien arviointiperustasta 5 päivänä elokuuta 2019 annettu ilmoitus (Saksan virallisen lehden virallinen osa, 12.9.2019, B8), sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna juomaveden kanssa kosketuksiin joutuvien emalien ja keraamisten materiaalien arviointiperustaa koskevalla 17 päivänä lokakuuta 2023 tehdyllä toisella muutoksella (Saksan virallisen lehden virallinen osa, 24.10.2023, B5), seuraavasti:

I.

Muutokset

1. Muutetaan 6.1.1 kohdan taulukko 1 seuraavasti:

Taulukko 1: Emalin ja muiden lasimaisten materiaalien mahdollisia ainesosia koskeva sallittujen aineiden luettelo

Aine	Pitoisuus (%)		Aine	Pitoisuus (%)		Aine	Pitoisuus (%)	
	Min.	Maks.		Min.	Maks.		Min.	Maks.
SiO ₂	25	100	K ₂ O	0	10	P ₂ O ₅	0	5,0
Na ₂ O	0	30	Li ₂ O	0	10	SnO ₂	0	5,0
ZrO ₂	0	30	ZnO	0	10	SrO	0	5,0
B ₂ O ₃	0	20	Al ₂ O ₃	0	5,0	Cr ₂ O ₃	0	3,0
TiO ₂	0	16	CoO	0	5,0	CuO	0	3,0
BaO	0	15	Fe ₂ O ₃	0	5,0	NiO	0	3,0
CeO ₂	0	15	MgO	0	5,0	Sb ₂ O ₃	0	1,0
CaO	0	10	MnO ₂	0	5,0	HfO ₂	0	0,1
F	0	10	MoO ₃	0	5,0			

Epäorgaaniset rikkilajit epäpuhtauksina, joiden kokonaispitoisuus on enintään 0,5 prosenttia, voidaan jättää huomiotta. Kloridi epäpuhtautena, jonka kokonaispitoisuus on enintään 0,5 prosenttia, voidaan jättää huomiotta.

2. Muutetaan 6.2.1 kohdan taulukko 3 seuraavasti:

Taulukko 3: Al₂O₃ ja SiO₂-keraamien mahdollisia ainesosia koskeva sallittujen aineiden luettelo

Aine	Pitoisuus (%)		Aine	Pitoisuus (%)	
	Min.	Maks.		Min.	Maks.
Al ₂ O ₃	0	99,99	TiO ₂	0	2,5
SiO ₂	0	92	B ₂ O ₃	0	2,0
CaO	0	8,0	Cr ₂ O ₃	0	2,0
Fe ₂ O ₃	0	4,0	SrO	0	0,5
MnO ₂	0	3,5	Y ₂ O ₃	0	0,4
K ₂ O	0	3,0	BaO	0	0,2
MgO	0	3,0	HfO ₂	0	0,1
Na ₂ O	0	3,0	P ₂ O ₅	0	0,1
ZrO ₂	0	3,0			

¹ Ilmoitettu teknisiä määräyksiä ja tietoyhteiskunnan palveluja koskevia määräyksiä koskevien tietojen toimittamisessa noudatettavasta menettelystä 9 päivänä syyskuuta 2015 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2015/1535 (EUVL L 241, 17.9.2015, s. 1) mukaisesti.
² Ilmoitusnumero 2024/0189/D.



3. Muutetaan 6.2.1 kohdan taulukko 5 seuraavasti:

Taulukko 5: Kovaferriittikeraamien mahdollisia ainesosia koskeva sallittujen aineiden luettelo

Aine	Pitoisuus (%)		Aine	Pitoisuus (%)	
	Min.	Maks.		Min.	Maks.
FeO/Fe ₂ O ₃	80	95	Cr ₂ O ₃	0	0,2
BaO	0	12	CuO	0	0,1
SrO	0	12	Li ₂ O	0	0,1
SiO ₂	0	5,0	MgO	0	0,1
Al ₂ O ₃	0	3,0	Na ₂ O	0	0,1
CaO	0	3,0	NiO	0	0,1
MnO	0	3,0	Pd	0	0,1
La ₂ O ₃	0	2,0	P ₂ O ₅	0	0,1
B ₂ O ₃	0	1,0	TiO ₂	0	0,1
CoO	0	0,8	W ₂ O ₃	0	0,1
Bi ₂ O ₃	0	0,4	ZnO	0	0,1

4. Muutetaan 6.2.1 kohdan taulukko 6 seuraavasti:

Taulukko 6: Piikarbidikeraamien (SiC-keraamien) mahdollisia ainesosia koskeva sallittujen aineiden luettelo

Aine	Pitoisuus (%)		Aine	Pitoisuus (%)	
	Min.	Maks.		Min.	Maks.
SiC	78	100	Al	0	2,0
Si	0	22	Fe	0	0,2
ZrB ₂	0	11	Hf	0	0,2
Al ₂ O ₃	0	5,0	Ti	0	0,2
C	0	5,0	Ca	0	0,1
B	0	3,0	MgO	0	0,1
Fe ₂ O ₃	0	3,0	Na	0	0,1
SiO ₂	0	3,0	Ni	0	0,1
Y ₂ O ₃	0	3,0			

5. Muutetaan 7.1 kohdan taulukon 10 neljännen sarakkeen otsikko seuraavasti: "Alkuaineiden vapautumista tai orgaanisia yhdisteitä koskeva vaatimus"

6. Muutetaan 7.3 kohdan taulukko 11 seuraavasti:

Taulukko 11: Testiarvot (PW) eri alkuaineille

Alkuaine	Testiarvon viitearvo	Testiarvo osuutena raja-/ohjearvosta	Testiarvo µg/l
Alumiini	TrinkwV	50 %	100
Antimoni	TrinkwV	10 %	0,5
Barium	UBA	10 %	70
Vismutti	UBA		0,1
Lyijy	TrinkwV	5 %	0,5
Boori	TrinkwV	10 %	100
Kadmium	TrinkwV	5 %	0,15
Cerium*	UBA	50 %	20
Kromi	TrinkwV	10 %	5
hafnium	UBA		0,1
Koboltti	UBA	90 %	9
Kupari	TrinkwV	10 %	200



Alkuaine	Testiarvon viitearvo	Testiarvo osuutena raja-/ohjearvosta	Testiarvo µg/l
Lantaani	UBA	90 %	2,7
Mangaani	TrinkwV	50 %	25
Molybdeeni	WHO	10 %	7
Nikkeli	TrinkwV	10 %	2
Palladium	UBA		0,1
Praseodyymi	UBA		0,1
Strontium	UBA	10 %	210
Titaani	UBA	50 %	70
Volframi	UBA		0,1
yttrium	UBA	10 %	3,5
Zirkonium	UBA	50 %	5,0

7. Muutetaan 8.2.1 kohdan kolmas virke seuraavasti:

"Koostumuksen tarkastelun tarkoituksena on

1. varmistaa, että emalit / muut lasimaiset materiaalit sisältävät vain taulukossa 1 mainittuja ainesosia (katso 6.1 kohta), ja
2. määrittää migraatiovedestä määritettävät alkuaineet, ja
3. tunnistaa tuote."

8. Muutetaan alaviite 4 seuraavasti:

"Testinäytteet ovat standardin DIN 4753-3: 2017-08 mukaisten näytteiden mukaisia."

9. Korvataan 8.3.3 kohdan kymmenes ja yhdestoista virke seuraavasti:

"Kuvassa 2 esitetään testirakenne, jossa migraatiovettä sisältäviä suppiloita puristetaan emalilevyjä vasten. Testauksessa voidaan käyttää myös muita rakenteita."

10. Muutetaan 8.3.4 kohta seuraavasti:

"Liitteessä 1 esitetään kyseisten migraatiojaksojen migraatiovedet, jotka on otettava analysoitavaksi kylmän veden testausta varten. Liitteessä 2 nimetään migraatiovedet lämpimän ja kuumen veden testausta varten. Migraatiovedet on happamoitettava välittömästi väkevöidyllä HNO₃:lla alkuaineiden (ei PAH-pitoisuuden) määrittämiseksi kahden prosentin (v/v) happamuuden määrittämiseksi.

Emalit / muut lasimaiset materiaalit

Emalin / muiden lasimaisten materiaalien alkuaineet, joihin sovelletaan taulukon 11 mukaista testiarvoa, on määritettävä. Myös analysoitavien migraatiovesimäärien lyijy- ja kadmiumpitoisuus on määritettävä. Analyysi on tehtävä asianmukaisella mittausmenetelmällä, esimerkiksi ICP-MS:llä standardin DIN EN ISO 17294-1 mukaisesti.

Borosilikaattilasit

Borosilikaattilasin alkuaineet, joihin sovelletaan taulukon 11 mukaista testiarvoa, on määritettävä. Myös analysoitavien migraatiovesimäärien lyijy- ja kadmiumpitoisuus on määritettävä. Analyysi on tehtävä asianmukaisella mittausmenetelmällä, esimerkiksi ICP-MS:llä standardin DIN EN ISO 17294-1 mukaisesti.

Keraamiset materiaalit

Keraamisten materiaalien alkuaineet, joihin sovelletaan taulukon 11 mukaista testiarvoa, on määritettävä. Myös analysoitavien migraatiovesimäärien lyijy- ja kadmiumpitoisuus on määritettävä. Analyysi on tehtävä asianmukaisella mittausmenetelmällä, esimerkiksi ICP-MS:llä standardin DIN EN ISO 17294-1 mukaisesti.

Hiilestä valmistetut keraamiset materiaalit

Hiiltä sisältävien keraamisten materiaalien testaamiseksi PAH-yhdisteet on määritettävä migraatiovesissä, jotka analysoidaan taulukon 12 mukaisesti.

Metallioksidisekoituksesta (MMO) valmistetut pinnoitteet

Jos metallioksidisekoituspinnoitteet valmistetaan 6.3 kohdassa kuvatulla tavalla, migraatiotestejä ei tarvita."



11. Lisätään 8.3.5 kohdan loppuun seuraava teksti:

"HUOMAUTUS:

Mitatut testiarvot ovat nousussa, jos esimerkiksi seuraavat ehdot täyttyvät samanaikaisesti:

- mitattu pitoisuus arvioinnin kannalta merkityksellisellä migraatiojaksolla on yli 1/10 migraatorajoituksesta; ja
- mitattu pitoisuus arvioinnin kannalta merkityksellisellä migraatiojaksolla on merkittävästi kaksinkertaistunut alimpaan mitattuun pitoisuuteen verrattuna (suurempi kuin mittausepävarmuus); ja
- mitattu pitoisuus arvioinnin kannalta merkityksellisellä migraatiojaksolla on migraatiosarjan korkein mitattu arvo."

II.

Voimaantulo

Nämä muutokset tulevat voimaan sitä päivää seuraavana päivänä, jona ne julkaistaan Saksan liittotasavallan virallisessa lehdessä.

Dessau-Roßlau, 19 päivänä elokuuta 2024

Liittovaltion ympäristövirasto

Edustajanaan
Prof. tri. Lilian Busse