



Forbundsmiljøagenturet

Fjerde ændring
af meddelelsen om vurderingsgrundlaget for emaljer og keramiske
materialer i kontakt med drikkevand^{1, 2}

af 27. oktober 2025

Meddelelsen om vurderingsgrundlaget for emaljer og keramiske materialer i kontakt med drikkevand (vurderingsgrundlag for emalje/keramik) af 5. august 2019 (forbundstidende AT 12.9.2019 B8), senest ændret ved den tredje ændring af vurderingsgrundlaget for emaljer og keramiske materialer i kontakt med drikkevand af 19. august 2024 (forbundstidende AT 2.9.2024 B4), ændres som følger:

I.

Ændringer

1. I punkt 6.2.1 erstattes det maksimale indhold af bariumoxid på 12 % i tabel 5 med 16 %:

Stof	Indhold i %	
	Min.	Maks.
"BaO	0	16"

2. I punkt 6 indsættes et nyt punkt 6.3 "Belægninger". Det nuværende punkt 6.3 erstattes af punkt 6.3.1, og der indsættes et nyt punkt "6.3.2 Zirkoniumbelægninger":

"6.3 Belægninger

6.3.1 Belægninger af blandede metaloxider (MMO)

Strømanoder med påtrykt titan til katodisk beskyttelse af indersiden af varmebeholdere til drikkevand fremstillet af emaljeret, lavlegeret stål eller rustfrit stål og strømanoder med påtrykt titan til katodisk beskyttelse af filterbeholdere i drikkevandsbehandling fremstillet af ulegeret stål (uden for drikkevandsinstallationer med en permanent gennemstrømning) eller lavtlegeret stål kan dækkes med blandede metaloxidbelægninger af iridiumoxid (IrO₂) og tantaloxid (Ta₂O₅) i et masseforhold på mellem

50 %: 50 % og 85 %: 15 % (m/m).

Påføringen af belægninger af titananoder omfatter følgende forarbejdningstrin:

Titanoverfladen affedtes for at fjerne urenheder og justere overfladeruheden, hvorefter den vådt ætzes (f.eks. med saltsyre) og/eller sandblæses. Efter skylning og tørring påføres en vandig eller alkoholisk opløsning af salte af iridium og tantal (f.eks. H₂IrCl₆ og TaCl₅) ved sprøjtning eller nedsækning. Derefter tørres det ved ca. 100 °C. Titansubstraterne kalcineres derefter ved ca. 500 °C, hvorved der dannes iridium- og tantaloxider, og organiske forbindelser fordampes. Disse trin (anvendelse af salte, tørring og kalcinering) gentages indtil den maksimale lagtykkelse på 20 µm er nået.

Hvis produkterne behandles som beskrevet ovenfor, er det ikke nødvendigt at foretage prøvning i henhold til punkt 8.

6.3.2 Zirkoniumoxidbelægninger

Metalliske materialer kan belægges med zirkoniumoxid ved hjælp af fysisk dampudfældning (PVD). Belægningen kan klassificeres som en keramisk belægning. Belægningens sammensætning skal være i overensstemmelse med tabel 4, og det er nødvendigt at foretage en prøvning af produkterne eller komponenterne i overensstemmelse med punkt 8."

3. Punkt 7.2, sjette punktum, affattes således:

"Borosilikatglas må kun indeholde enten de ingredienser, der er anført i tabel 2, eller alternativt de ingredienser, der er anført i tabel 1."

¹ Notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2015/1535 af 9. september 2015 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (EUT L 241 af 17.9.2015, s. 1).

² Notificeret under 2025/0325/DE.



4. I punkt 7.2 tilføjes et nyt stykke:

Zirkoniumoxidbelægninger må kun indeholde de ingredienser, der er anført i tabel 4. De angivne doser er obligatoriske, men kan ændres efter anmodning. Bly og cadmium må kun forekomme som ledsagende stoffer i små, teknisk uundgåelige mængder, der ikke er tilsat med vilje. Indholdet af bly og cadmium skal hver især være under 0,02 % (m/m) og skal angives i sammensætningen."

5. I punkt 8.2 indsættes et nyt punkt 8.2.6:

"8.2.6 Zirkoniumoxidbelægninger

Der skal foretages en sammensætningsanalyse af komponenten eller prøveemnet. Analysen af sammensætningen har til formål at:

1. kontrollere, at belægningens sammensætning er i overensstemmelse med den relevante positivliste (se tabel 4)
2. definere de elementer, der skal vurderes i migrationsvandet
3. identificere produktet."

6. I punkt 8.3.4 tilføjes et nyt stykke:

"Zirkoniumoxidbelægninger

De elementer i belægningen, der har en testværdi i henhold til tabel 11, skal bestemmes. Derudover skal bly- og cadmiumindholdet i det migrationsvand, der skal analyseres, bestemmes. Analysen skal udføres ved hjælp af en egnet målemetode, f.eks. ICP-MS i henhold til DIN EN ISO 17294-1.

II.

Ikrafttrædelse

Denne fjerde ændring træder i kraft dagen efter offentliggørelsen i forbundstidende.

Dessau-Roßlau, den 27. oktober 2025

Forbundsmiljøagenturet

På vegne af
Dr. Bettina Rechenberg
