



## PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Afsmitning af metaller fra keramik, glas og køkkenredskaber (2012) J. nr.: 2012-29-64-00403

#### BAGGRUND OG FORMÅL

Glasuren og dekorationer på keramik, fajance, porcelæn og glas kan indeholde bly og cadmium. Der er set tilfælde, hvor glasuren på keramik i flotte farver købt på ferieture i Europa har vist sig at afgive disse tungmetaller i mængder over grænseværdierne. Det antages, at der ikke findes mange industrielt fremstillede produkter fra Europa, der overskrider grænseværdierne for afsmitning af bly og cadmium, da disse har været gældende i en årrække. Derimod er det mere ukendt, hvorvidt produkter fra små producenter og fra 3. lande overholder bestemmelserne.

Overskridelser af grænseværdierne kan bl.a. forventes for glas med dekorationer, fx 'guldkanter' og keramik, hvor der er anvendt en lav brændingstemperatur, overglasur eller dekoration med bly- og cadmiholdige pigmenter. Derudover kan metallerne indgå som urenheder i metallegeringer brugt til gryder og pander. Produkter fra Asien har fx været mistænkt for at være baseret på skrotmetal.

I Danmark gælder EU grænseværdierne for afsmitning af bly og cadmium fra keramik også for andre keramiske genstande, glas og mundranden. Genstandene er inddelt i tre kategorier:

- Kat. I er a) genstande, der ikke kan fyldes, b) genstande til påfyldning, hvis indre dybde målt mellem det laveste punkt og den øverste kants vandrette plan er højst 25 mm (fladvarer) og c) genstande bestemt til at drikkes af (mundranden)
- Kat. II er a) genstande, der kan fyldes, med undtagelse af fladvarer (hulvare)
- Kat. III er a) koge- og stegeredskaber og b) emballage og opbevaringsbeholdere med et indhold på over 3 liter

Formålet med projektet er at undersøge, hvorvidt disse grænseværdier overskrides for gryder, pander og fødevarekontaktmaterialer af keramik, glas, fajance og porcelæn. Udover bly og cadmium testes også afgivelsen af barium (Tabel 1).

**Tabel 1. Grænseværdier for afsmitning af bly, cadmium og barium**

Grænseværdi	Bekendtgørelse 822/2013			Europarådet <sup>a</sup> (mg/kg)
	Kat. I (mg/dm <sup>2</sup> )	Kat. II (mg/L)	Kat. III (mg/L)	
Barium	-	-	-	1,2
Bly	0,8	4,0	1,5	0,01 <sup>b</sup>
Cadmium	0,07	0,3	0,1	0,005 <sup>b</sup>

a: vejledende grænseværdier, b: foreslået til en kommende revision af Direktiv 84/500/EEC.

#### Regler

[Forordning 1935/2004](#) om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer

[Bekendtgørelse 822/2013](#) om fødevarekontaktmaterialer



[Direktiv 84/500/EEC](#) om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om keramiske genstande, bestemt til at komme i berøring med levnedsmidler

[Europarådets vejledning](#) om fødevarekontaktmaterialer af metaller og legeringer (2013).

---

## METODE OG RESULTATER

---

### Analysemetode

Fødevarestyrelsens kemiske laboratorium i Århus analyserede prøverne ved brug af en analysemetode til glas og keramiske genstande. Der anvendes en migrationstest ved 24 timer i 4% eddikesyre ved 22°C og kvantificering ved brug af optisk emissionsspektrometri med induktivt koblet plasma, ICP-OES. Detektionsgrænserne, LOD, vises i Tabel 2.

**Tabel 2. Detektionsgrænser, LOD, for analysemetoden**

Metal	Kat. I (mg/dm <sup>2</sup> )	Kat. II og III (mg/L)
Barium	0,001	0,001
Bly	0,002	0,01
Cadmium	0,002	0,005

### Prøver

Prøverne blev udtaget af Fødevareregionerne hos importører og virksomheder. Der blev i alt analyseret 17 forskellige slags keramik, glas, porcelæn og køkkenredskaber (Tabel 3).

### Resultater

Alle resultater er under de gældende grænseværdier for bly og cadmium i bekendtgørelse 822/2013 og Europarådets vejledende grænseværdier for cadmium og barium (Tabel 3). Afsmittningen af bly fra en skål, et juiceglas med blå mundrande og fra mundranden på et drikkekrus, ved antagelsen af et overfladeareal på 5 dm<sup>2</sup>/kg fødevare, er større end den af Europarådet foreslåede vejledende grænseværdi.

DTU Fødevareinstituttet vurderer for de tre resultater, der er over Europarådets foreslåede vejledende grænseværdi, at der ikke vil være nogen akutte sundhedsmæssige virkninger ved den fundne afsmittning af bly. DTU Fødevareinstituttet vurderer dog også, at indtaget af bly fra alle kilder generelt er så højt, at det ikke kan udelukkes, at der er sundhedsmæssige konsekvenser for nogle befolkningsgrupper. Derfor bør indtaget af bly reduceres mest muligt.



**Tabel 3. Oversigt over prøver og resultater**

Prøvenr.	Prøvetype	Kat. I, Mundrand (mg/dm <sup>2</sup> )			Kat. II, Hulvare (mg/L)		
		Barium	Bly	Cadmium	Barium	Bly	Cadmium
0412071737	Skål	-	-	-	< 0,001	0,049	< 0,005
0412073826	Skål, lyserød	-	-	-	0,003	< 0,01	< 0,005
0412073827	Kop, sort	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0412075077	Julekop 2013	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0412075758	Kopper i stentøj	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0412075918	Grønt krus	< 0,001	< 0,002	< 0,002	0,006	< 0,01	< 0,005
0412075936	Rødt krus	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0412075937	Blåt krus	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0412077390	Juicglas med blå mundrande	0,003	0,032	< 0,002	0,002	0,020	< 0,005
0413008378	Bægre, hvid porcelæn	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0413008961	Krus	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0413008962	Yoghurtskåle	-	-	-	0,003	< 0,01	< 0,005
0413009392	Drikkekrus	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0413009393	Drikkekrus	< 0,001	0,722	< 0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0413000881	Stegepande	-	-	-	< 0,001	< 0,01	< 0,005
0413000879	Marinadekande	-	-	-	< 0,001	< 0,01	< 0,005
Prøvenr.	Prøvetype	Kat. I, Fladvare (mg/dm <sup>2</sup> )					
		Barium	Bly	Cadmium			
0413000880	Grilltallerken, porcelæn	< 0,001	< 0,002	< 0,002			



---

## KONKLUSION OG VURDERING

---

Ingen af resultaterne overskred de gældende grænseværdier.

Projektleder: Mette Holm ([meth@fvst.dk](mailto:meth@fvst.dk)) og Charlotte Legind ([chale@fvst.dk](mailto:chale@fvst.dk))

Kontaktperson: Bolette Okholm ([book@fvst.dk](mailto:book@fvst.dk))

*Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord*