



PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Afsmitning af aluminium fra fødevarekontaktmaterialer (FKM)

J. nr.: 2025-46676, projektnumre 5487 og 5499

BAGGRUND OG FORMÅL

Formålet med dette projekt var at undersøge afsmitning fra fødevarekontaktmaterialer af aluminium, da der kan afsmitning af aluminium til maden, når du bruger dem.

Der er ikke fastsat specifikke migrationsgrænseværdier for afgivelse af aluminium fra metalgenstande i reglerne om fødevarekontaktmaterialer. Den specifikke migrationsgrænseværdi for afgivelse af aluminium fra fødevarekontaktmaterialer af plast er 1 mg/kg fødevarer. Denne værdi blev anvendt som aktionsgrænseværdi i projektet. Prøver med afgivelse over aktionsgrænseværdien blev risikovurderet af DTU Fødevareinstituttet for at vurdere, om den specifikke afgivelse var en overtrædelse af det generelle krav om, at der ikke må ske afsmitning i skadelige mængder til fødevarer.

Den Europæiske Fødevarsikkerhedsautoritet (EFSA) har fastsat et ugentligt tolerabelt indtag på 1 mg/kg kropsvægt/dag for aluminium baseret på dets effekter på dyrs reproduktion og nervesystem.

Regler

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

METODE OG RESULTATER

Analysemetode

Prøverne eksponeres, så det afspejler den forventede brug af produktet.

Alufolie og alubakker testes ved eksponering i 2 timer ved 100 °C med simuleret vandhanevand. Hvis produktet ikke er markedsført med en begrænsning for anvendelse til syreholdige fødevarer, laves yderligere samme migration blot med 3 % eddikesyre. Som overflade-til-volume ratio anvendes 0,6 dm² pr. 100 ml.

Aluminiumsdrikkeflasker testes ved eksponering i hhv. 24 timer og 10 døgn ved 40 °C med simuleret vandhanevand. For test af afsmitning til syreholdige drikkevarer eksponeres i 24 timer ved 40 °C med 3 % eddikesyre.

Leverpostej i alubakker analyseres for aluminium indhold i den yderste kant af postejsens overflade (som har været i kontakt med bakken), aluminium indhold i den inderste del af postejen (længst væk fra bakken) og aluminium indhold i en homogeniseret prøve af hele leverpostej.

Der testes tre replikater for hver prøve, og gennemsnittet af de tre resultater angives som resultat.

Prøver

Der er udtaget 14 prøver af aluminiumsbakker, -forme, -folie og -drikkedunke. Derudover er der udtaget fire prøver af leverpostej i aluminiumsbakker til kortlægning.

Der blev udtaget prøver fra danske producenter, importører og engrosforhandlere.



Resultater

13 prøver med afgivelse af aluminium over aktionsgrænsen på 1 mg/kg fødevarer blev sendt til konkret vurdering på DTU Fødevareinstituttet.

En prøve af aluminiumsform og en prøve af aluminiumsbakke afgav aluminium i sundhedsskadelige mængder ved eksponering til eddikesyre som simulator for sure fødevarer.

To prøver af drikkedunke afgav aluminium i sundhedsskadelige mængder ved eksponering til eddikesyre som simulator for sure fødevarer.

De fire prøver var dermed en overtrædelse af reglerne for fødevarekontaktmaterialer.

Analyserne af aluminium i leverpostej peger ikke på, at migrationen er højere i denne fødevarer end i den anvendte fødevarer simulator for ikke-sure fødevarer. DTU Fødevareinstituttet vurderer, at leverpostej i aluminiumsform er en beskedent kilde forbrugernes samlede indtag af aluminium.

Alle resultater er vist i tabel 1 og 2.

KONKLUSION OG VURDERING

Der blev udtaget og analyseret 14 prøver til kontrol, hvoraf der blev fundet 13 overskridelser af aktionsgrænserne for aluminium. Fire prøver overskred efter en konkret sundhedsmæssig vurdering gældende lovgivning.

Der blev udtaget fire prøver af leverpostej i alubakker. Alle fire prøver overholdt efter en konkret sundhedsmæssig vurdering gældende lovgivning.

Projektleder: Charlotte Legind og Mette Holm
Kontaktperson: Tanja Hansen og Stine Lindskov Doyle
Dato: 25. marts 2026



Resultater

Tabel 1. Kontrol

Produkt	Prøve ID	Aluminium (mg/kg)				
		Vand			3 % eddikesyre	
		2 timer, 100 °C	24 timer, 40 °C	10 døgn, 40 °C	2 timer, 100 °C	24 timer, 40 °C
Ostefolie	25033457	1,4 ± 0,3				
Alufolie	25033456	1,4 ± 0,3				
Alufolieark	25030562	0,7 ± 0,3				
Aluminiumsbakke	25034734	5,6 ± 1,1				
Aluminiumsbakke	25034733	3,5 ± 0,7				
Aluminiumsforme	25032637	6,9 ± 1,4				
Aluminiumsforme	25032636	6,1 ± 1,2				
Aluminiumsbakke	25030559	5,1 ± 1,0				
Aluminiumsform	25030561	4,7 ± 0,9				
Aluminiumsbakke	25030560	8,1 ± 1,6				
Aluminiumsform	25040749	5,8 ± 1,2			670 ± 13	
Aluminiumsbakke	25040750	3,2 ± 0,6			410 ± 80	
Aludrikkedunk	25030900		0,32 ± 0,06	0,65 ± 0,13		14 ± 3
Aludrikkedunk	25052312		0,56 ± 0,11	0,51 ± 0,10		33 ± 7

Tabel 2. Kortlægning

Produkt	Prøve ID	Aluminium (mg/kg)
Leverpostej	25039696	Alle: <0,6 (LOQ)
Leverpostej	25039695	Homogeniseret: 0,95 ±0,18 Kant: 1,4 ±0,3 Midt: 0,75 ±0,14
Leverpostej	25030774	Homogeniseret: 2,8 ±0,5 Kant: 6,8 ±1,3 Midt: <0,6 (LOQ)
Leverpostej	25030773	Homogeniseret: 1,2 ±0,2 Kant: 1,5 ±0,3 Midt: <0,6 (LOQ)