



## PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Epiklorhydrin fra fødevarekontaktmaterialer coatet med epoxylak (2012) J. nr.: 2010-20-793-00106

---

#### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Epiklorhydrin, 2-(chloromethyl)-oxirane, bruges som monomer ("byggestenen") til fremstilling af bl.a. epoxylak. Hvis epoxylakken anvendes på steder, hvor den kan komme i kontakt med fødevarer, kan rester af epiklorhydrin migrere over i fødevaren. Det gælder fx for epoxylak på indersiden af konservesdåser og låg til glas.

Epiklorhydrin er klassificeret som sandsynligt kræftfremkaldende for mennesker. Da stoffet derved er sundhedsskadeligt, forudsættes det, at al epiklorhydrin indbygges i polymeren. Den største tilladte restmængde af epiklorhydrin i et færdigt fødevarekontaktmateriale af plast er 1 mg/kg plast, og der må ikke ske afsmitning til fødevaren i påviselige mængder (10 mikrogram/kg fødevare). Epoxylakerede dåser er ikke plast, da de er flerlagsmaterialer, der ikke udelukkende består af plast, men grænsen (10 mikrogram/kg fødevare) vil blive anvendt ved vurdering af resultaterne.

Projektets formål var at få kortlagt og kontrolleret forekomsten af stoffet epiklorhydrin i dåselak på indersiden af konservesdåser. Ligeledes skulle det kontrolleres, om virksomhedens overensstemmelseserklæringer er fyldestgørende i henhold til gældende regler (bekendtgørelse 822/2013), og om virksomheden har brugsanvisninger til produkterne, som kan sikre, at de kun bliver anvendt til de fødevarer, som de er beregnet til.

#### Regler

[Bekendtgørelse nr. 822](#) af 26. juni 2013 om fødevarekontaktmaterialer

Europa-Parlamentets og Rådets [Forordning nr. 1935/2004](#) om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer

---

#### METODE OG RESULTATER

---

##### Analysemetode

DTU Fødevareinstituttet, afdeling for Fødevarekemi, har udviklet, valideret og akkrediteret en metode til bestemmelse af epiklorhydrin i plast (DTU-metode FA442.1). Metodens princip er en ekstraktion af epiklorhydrin fra epoxylakerede metaldele med acetonitril efterfulgt af en bestemmelse af indholdet af epiklorhydrin ved hjælp af gaschromatografi og massespektrometri. Detektionsgrænsen er 0,08 mikrogram/dm<sup>2</sup> svarende til 0,5 mikrogram/kg fødevare ved antagelse af, at der ved emballering bruges et overfladeareal på 6 dm<sup>2</sup> per kg fødevare, og at al epiklorhydrin vil migrere til fødevaren.

Alle prøver blev først undersøgt med infrarød spektrometri (FTIR) for at bestemme, om lakken er af epoxy (DTU-metode FA429.1). Kun positive prøver skulle analyseres specifikt for epiklorhydrin.

##### Prøver

Prøverne blev udtaget hos danske producenter og importører af lakerede dåser. Der blev undersøgt i alt 17 forskellige prøver. Mange af prøverne bestod af flere delprøver fx dåse, låg og bund, og hver del blev undersøgt for sig.



6 af prøverne blev med FTIR bedømt til ikke at være lakeret med epoxy. To af disse prøver blev dog alligevel medtaget til specifik analyse for epiklorhydrin, således at prøveantallet for denne analyse blev 13.

I ingen af de analyserede prøver blev der bestemt indhold af epiklorhydrin over detektionsgrænsen.

**Tabel 1. Prøve- og resultatoversigt**

DTU prøvenr. K12-	Vareart	Delprøve	FTIR Epoxylak: ja/nej (1)	Resultat epiklorhydrin mikrogram/dm <sup>2</sup> (2)
1007	Lakeret dåse	Dåse Låg	nej nej	i.a. i.a.
1008	Lakeret dåse	Dåse Låg	nej nej	i.a. i.a.
1009	Lakeret dåse	Dåse Låg	ja ja	<0,08 <0,08
1010	Skruelåg	Skruelåg	ja	<0,08
1011	Lakeret dåse	Dåse til låg K12-1012	nej	i.a.
1012	Låg til dåse	Låg til dåse K12-1011	nej	i.a.
1016	Lakeret dåse	Dåse Låg + skrab	ja ja	<0,08 <0,08
1017	Lakeret dåse	Dåse Låg	ja ja	<0,08 <0,08
1029	Lakeret dåse	Dåse Låg + skrab Bund	nej ja nej	<0,08 <0,08 <0,08
1094	Lakeret dåse	Dåse + skrab Låg + skrab	ja ja	<0,08 <0,08
1095	Lakeret dåse	Dåse Låg	nej nej	i.a. <0,08
1110	Lakeret dåse	Dåse Låg + skrab	ja ja	<0,08 <0,08
1111	Lakeret dåse	Dåse Bund	ja ja	<0,08 <0,08
1112	Lakeret dåse	Dåse Bund	ja ja	<0,08 <0,08
1113	Lakeret dåse	Dåse Låg + skrab Bund	ja ja ja	<0,08 <0,08 <0,08
1114	Lakeret dåse	Dåse + skrab Låg + skrab	nej nej	<0,08 <0,08
1115	Lakeret dåse	Dåse Låg Bund	ja ja ja	<0,08 <0,08 <0,08

(1) ja: Analysens resultat indikerer, at lakken kan være en bisphenol A/epiklorhydrin-baseret epoxylak

nej: Analysens resultat indikerer, at lakken ikke er en bisphenol A/epiklorhydrin-baseret epoxylak

(2) i.a.: ikke analyseret, 0,08 mikrogram/dm<sup>2</sup> svarer til 0,5 mikrogram/kg fødevarer

I 75% af virksomhederne blev dokumentationen (overensstemmelseserklæring eller brugsanvisning) kontrolleret i forbindelse med et kontrolbesøg. Der var ingen anmærkninger til dokumentationen.



---

## KONKLUSION OG VURDERING

---

Undersøgelsen omfattede 17 prøver af fødevarekontaktmaterialer, der bestod af lakerede konserverdåser og låg. I 11 af prøverne blev den benyttede lak bedømt til at være en epoxy. I ingen af de analyserede prøver blev der fundet indhold af epiklorhydrin over analysemetodens detektionsgrænse.

Der var ingen anmærkninger til dokumentationen.

Projektleder: Saoirse McKeever Eriksen (smke@fvst.dk)

Kontaktperson: Tommy Licht Cederberg (tlce@food.dtu.dk)

*Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord*