

# Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer

**Konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i  
tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup**

Udført på Fødevareregion Øst af Udo Jensen  
Rapport udarbejdet af Udo Jensen

## **Projektledeelse:**

Niels Fabricius, Fødevareinstituttet  
Ib Krog Larsen, Fødevareregion Øst

## **Laboratoriearbejde:**

Ayoe Dysted  
Anne Bjørn Rasmussen  
Hanne Rubak  
Lene Kristensen  
Marianne Rosenberg  
Marian Weber  
Udo Jensen  
Åse Johansen



MINISTERIET FOR FAMILIE-  
OG FORBRUGERANLIGGENDER

Fødevarestyrelsen

## **Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer**

Konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup  
Projekt 2004-20-64-00352

Fødevarerapport 2007:09

1. udgave, 1. oplag juli 2007

Copyright: Fødevarestyrelsen

ISBN: 978-87-92109-10-1

ISSN: 1399-0837 [Fødevarerapport (Online)]

Id-nummer 2007009

Denne publikation findes kun elektronisk

*Rapporten findes i elektronisk form på adressen:*

[www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)

Fødevarestyrelsen

Mørkhøj Bygade 19, DK-2860 Søborg

Tlf. +45 33 95 60 00, fax +45 33 95 60 01

Fødevarestyrelsen er en del af Ministeriet for Familie- og Forbrugeranliggender. Styrelsen står for administration og kontrol på veterinær- og fødevarerområdet.

Kontrollen med fødevarer og tilsyn med veterinære forhold varetages af 3 fødevareregioner fordelt over hele landet, mens regeldannelse og koordination af kontrollen foregår i Mørkhøj ved København.

Fødevarestyrelsen har ca. 1.500 årsværk i regionerne og ca. 300 årsværk i Mørkhøj.

# Indhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Summary</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Indledning</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Prøvemateriale og undersøgte stoffer</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Analysemetoder</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Analysekvalitetssikring</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Resultater</b> .....	<b>11</b>
<b>6 Konklusion</b> .....	<b>14</b>
<b>7 Referencer</b> .....	<b>15</b>
<b>Bilag 1</b> .....	<b>16</b>
Grænseværdier fra Positivlisten (Relevante uddrag) .....	16
<b>Bilag 2</b> .....	<b>19</b>
Resultater .....	19
<b>Bilag 3</b> .....	<b>22</b>
Resultatdiagrammer for sorbin- og benzoesyre .....	22

# Sammendrag

Fødevareregion Øst har i 2005 gennemført projekt nr. 2004-20-64-00352 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup”. Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsen program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Fødevarestyrelsen har i flere år fulgt anvendelsen af udvalgte tilsætningsstoffer i fødevarer på det danske marked. Overvågningen blev sat i værk i 1995 som led i den overvågning, som EU’s tilsætningsstofdirektiver kræver, at medlemslandene udfører.

Tomatpuré, -sauce, -pasta og ketchup indgår i så godt som enhver husholdning i mange typer af tilberedt mad og som tilbehør. Idet det er blevet tilladt at anvende farvestoffer i krydderier, er der også stor sandsynlighed for, at der vil ske overførsel af farvestoffer ved f.eks. anvendelse af paprika eller chili til tomatpasta, -pasta og ketchupprodukter.

Formålet med projektet er at kortlægge indholdet af farvestoffer, sødestoffer og konserveringsstoffer i ovennævnte produkter.

Der er i alt udtaget og undersøgt 109 prøver til dette projekt.

Prøver blev udtaget hos producenter, importører og engrosfirmaer. 53 prøver, svarende til 49 % var dansk produceret, 55 prøver, svarende til 50 % var af udenlandsk oprindelse og for 1 prøve, svarende til 1 % var der ikke angivet noget oprindelsesland. 2 prøver, svarende til 2 %, var økologiske og ingen prøver var energireducerede.

Af de 109 analyserede prøver er der i 24 prøver, svarende til 22 %, konstateret én eller flere fejl som overskridelse af grænseværdier og/eller mangelfuld deklaration. Der er konstateret 14 overskridelser af grænseværdier og 27 deklarationsfejl, i alt 41 fejl. Der var fejlbehæftede prøver i både dansk som udenlandsk producerede prøver. Undersøgelsen har vist, at alle overskridelser og hovedparten af deklarationsfejlene kan tilskrives sorbin- og benzoesyre.

En lignende undersøgelse fra 2002 projekt nr. 02322-04 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Undersøgelse af konserveringsstoffer og andre tilsætningsstoffer i dressinger, saucer og lignende produkter” viste en mindre fejlprocent (13%), fordelt på flere analyseparametre end i denne undersøgelse.

På grundlag af denne undersøgelse, må konkluderes, at der fortsat er behov for overvågning og kontrol for brugen af især konserveringsstofferne sorbin- og benzoesyre i krydderier, krydderier og smagspræparater samt ikke emulgerede saucer.

Analyseresultater med de kontrolmæssige bemærkninger er sendt til de respektive fødevareregioner, som er ansvarlige for den fornødne opfølgning.

# Summary

The Regional Laboratory East has in 2005 carried out the Project no. 2004-20-64-00352 "Monitoring and Control of Food Additives: Preservatives, intense sweeteners and colouring agents in tomato pureé, -sauce, -pasta and -ketchup". The investigation is part of the Danish Veterinary and Food Administrations programme for monitoring of food additives.

The Veterinary and Food Administration has for several years followed the use of selected food additives in food on the Danish market. The monitoring was started in 1995 as part of the monitoring demanded in EEC's directives for food additives from the member states.

Tomato pureé, -ketchup and -pasta are used in most households for cooking. Especially because of the permission to use colouring agents in spices there is a possibility of finding those colouring agents from paprika and chili in tomatosauce, -pasta and ketchup. The purpose of this project was to monitor the content of colouring agents, preservatives and intense sweeteners in tomato products.

A total of 109 samples have been selected and analyzed in this project.

The samples were taken at producers, retailers, importers and wholesalers. A total of 53 samples corresponding to 49 % were Danish produced, 55 samples corresponding to 50% were of foreign origin and 1 sample corresponding to 1% were of unknown origin. A total of 2 samples corresponding to 2% were organic and no samples were labeled "low calorie" or "calorie light".

Of the 109 samples analyzed, 24 samples corresponding to 22% have shown one or more faults like transgression of maximum levels and/or faulty declarations. A total of 14 transgressions of maximum levels and 27 faulty declarations have been found; a total of 41 faults. The faulty samples are of both Danish and foreign origin. All the transgressions and most of the faulty declarations can be ascribed to the use of sorbic- and benzoic acid.

Compared to the corresponding project carried out in 2002 project nr. 02322-04: "Monitoring and Control of Food Additives: Investigation of preservatives and other additives in dressing, sauce and similar products" this project does show a rise in the total faults from 13% to now 22%.

The conclusion of the project is that there still is a need for further monitoring and control of the use of especially the preservatives sorbic- and benzoic acid in spices and spice products and non emulsified sauces.

Analytical results with the relevant remarks for control have been sent to the regional authorities, which are responsible for the necessary follow up.

# 1 Indledning

Fødevareregion Øst har i 2005 gennemført projekt nr. 2004-20-64-00352 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup”. Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsen program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Tomatpuré, -sauce, -pasta og ketchup indgår i så godt som enhver husholdning i mange typer af tilberedt mad og som tilbehør. Idet det er blevet tilladt at anvende farvestoffer i krydderier, er der også stor sandsynlighed for, at der vil ske overførsel af farvestoffer ved f.eks. anvendelse af paprika eller chili til tomatsauce, -pasta og ketchupprodukter.

Formålet med projektet er at kortlægge indholdet af farvestoffer, sødestoffer og konserveringsstoffer i ovennævnte produkter.

Projektet har til formål at:

Overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup på det danske marked.

Kontrollere om gældende grænseværdier overskrides og om der forekommer ulovlig anvendelse eller deklarationsfejl.

De udtagne prøver er ifølge Positivlisten (Ref. 1) indplaceret i 3 fødevaregrupper:

P-listenummer 4.3.6: Frugt- og grøntsagstilberedninger

P-listenummer 12.2: Krydderurter, krydderier og smagspræparater

P-listenummer 12.6.2: Ikke emulgerede saucer

I alt blev 109 prøver analyseret, heraf var 2 prøver økologiske og ingen energireducerede.

## 2 Prøvemateriale og undersøgte stoffer

Prøverne er blevet udtaget hos producenter, engrosvirksomheder med tilvirkning og importører. Prøveudtagningen er foretaget af fødevareregionernes kontrolafdelinger og har været landsdækkende.

Prøverne er blevet udtaget i perioden fra den 25. maj til den 17. oktober 2005.

Ved modtagelsen i Fødevareregion København og Nordøstsjælland blev prøverne anbragt i køleskab ved 4°C, indtil den videre prøveforbehandling og analyse kunne påbegyndes.

Der er i alt udtaget 112 og undersøgt 109 prøver til dette projekt. 3 prøver var udtaget som dubletter og blev derfor ikke analyseret.

53 prøver, svarende til 49% var dansk produceret, 55 prøver, svarende til 50% var af udenlandsk oprindelse og for 1 prøve, svarende til 1% var der ikke angivet noget oprindelsesland. 2 prøver, svarende til 2 %, var økologiske og ingen prøver var energireducerede.

Alle prøver blev undersøgt for vandopløselige syntetiske farvestoffer, fedtopløselige sudan farvestoffer, carminsyre, konserveringsstofferne sorbin- og benzoesyre, sødestofferne ace-sulfam-K, aspartam og saccharin. Ved mistanke, når et indhold var deklareret eller som stikprøve blev prøverne undersøgt for sødestoffet cyclaminsyre.

I tabel 2.1 ”Opdeling af prøver efter prøvetyper” er prøverne opført efter prøvetyper samt indplacering i Positivlisten og i tabel 2.2 ”Analyseparametre” er de undersøgte stoffer samt deres respektive E-numre opført.

**Tabel 2.1 Opdeling af prøver efter prøvetyper, i alt 109 prøver.**

Prøvetype	Positivlisten-nummer	Antal	Eksempler
Frugt- og grøntsagstilberedninger	4.3.6	12	Mara purerede tomater, tomatpasta dobbelt koncentrat, nova tomatpasta, paradiso pesto rosso tomat, gustodo purerede tomater.
Krydderurter, krydderier og smagspræparater	12.2	9	Ashoka madras curry paste, ashoka tikka paste, sun best stærk chili paste, white elephant chili paste i olie.
Ikke emulgerede saucer	12.6.2	88	karry ketchup, chili sauce, barbequesauce, chili dressing, sun best sur sød sauce, heinz mexican ketchup, denja pølseketchup, tomat flødesauce, casa fiesta salsa dip.
I alt		109	

**Tabel 2.2 Analyseparametre.**

<b>E nummer</b>	<b>Navn</b>
<b><u>Vandopløselige syntetiske farvestoffer:</u></b>	
E 102	Tartrazin
E 104	Quinolingult
E 110	Sunset Yellow FCF (Orange Yellow S)
E 122	Azorubin (Carmoisin)
E 123	Amaranth
E 124	Ponceau 4R (Cochenillerød A)
E 127	Erythrosin
E 129	Allura Red AC
E 131	Patent Blue V
E 132	Indigotin (Indigocarmin)
E 133	Brilliant Blue FCF
E 142	Green S
E 151	Black PN (Brilliant Black BN)
<b><u>Carminer:</u></b>	
E 120	Carmin (Carminsyre, Cochenille)
<b><u>Sudan o.l. farvestoffer:</u></b>	
-	Sudan 1
-	Sudan 2
-	Sudan 3
-	Sudan 4
-	Sudan orange G
-	Sudan 7 B
<b><u>Konserveringsstoffer:</u></b>	
E 200/202/203	Sorbinsyre samt salte heraf
E 210/211/212/213	Benzoesyre samt salte heraf
<b><u>Intense sødestoffer:</u></b>	
E 950	Acesulfamkalium
E 951	Aspartam
E 952	Cyclaminsyre
E 954	Saccharin



### 3 Analysemetoder

<b>Identifikation af vandopløselige syntetiske farvestoffer</b>	Farvestofferne oprenses på søjler med polyamidmateriale samt eluering med metanol. Separation foretages med tyndlagschromatografi (TLC) ved anvendelse af op til 4 chromatografisystemer og identifikation foretages ved sammenligning med referencestoffer.
<b>TFKVL01.01</b>	Påvisningsgrænse: ca. 0,1 mg/kg.
<b>Vandopløselige syntetiske farvestoffer i levnedsmidler ved HPLC</b>	Farvestofferne oprenses på C18 sep-pak samt eluering med basisk metanol-vand blanding. Stofferne separeres og kvantificeres ved koblet ionpar HPLC. Detektionen foretages spektrofotometrisk med PDA detektor for gule farver ved 450, røde ved 520 og blå ved 620 nm.
<b>TFKVN01.01</b>	Kvantitativ detektionsgrænse: 0,5 mg/kg.
<b>Carmin i levnedsmidler ved HPLC</b>	Carminsyre ekstraheres med saltsyre og oprenses på C <sub>18</sub> kolonner (seppak). Herefter foretages kvantificering på HPLC. Detektionen foretages spektrofotometrisk med PDA detektor ved 450 nm.
<b>TFKAR01.01</b>	Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg.
<b>Sudan farvestoffer i fødevarer ved HPLC</b>	Sudan farvestofferne ekstraheres med acetonitril og bestemmes ved HPLC. Detektionen foretages spektrofotometrisk med PDA detektor ved 430 og 505 nm.
<b>TM-TFSUD02</b>	Kvantitativ detektionsgrænse: 0,3 - 0,5 mg/kg.
<b>Sorbin- og benzoesyre samt parabener i levnedsmidler ved HPLC</b>	Konserveringsstofferne ekstraheres fra fødevareren med en blanding af oxalsyre, ethanol, 2-propanol og acetonitril. Efter centrifugering og frysning i 2 timer (for at udfælde evt. tilstedeværende fedt) bestemmes stofferne ved omvendt fase på HPLC. Detektionen foretages spektrofotometrisk med en PDA detektor ved 240 nm.
<b>TKSOR01.01</b>	Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg.
<b>Kunstige sødestoffer m.m. i levnedsmidler ved HPLC</b>	Efter ekstraktion med vand analyseres den vandige fase spektrofotometrisk på HPLC for acesulfam-k, saccharin og aspartam ved 220 nm. Cyclaminsyre derivatiseres derimod med hypochlorit til N,N- dichlorcyclohexylamin, som ekstraheres med isobutanol og analyseres ved 314 nm.
<b>TSKUN01.01</b>	Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg.

## 4 Analysekvalitetssikring

Undersøgelserne for vandopløselige syntetiske farvestoffer, sudan farvestoffer, sorbin- og benzoesyre og intense sødestoffer er udført som akkrediterede analyser. Analyserne for carminsyre er udført som ikke akkrediteret, men kvalitetssikringen er foretaget i samme omfang som for de akkrediterede analysemetoder.

Alle prøver er analyseret i serier af passende størrelse, hvor der som minimum indgår en tilfældig dobbeltbestemmelse, blindprøve, standarder til kalibrering og standarder til kontrol samt genfindingsforsøg.

Prøver, hvori der fandtes overskridelse af Positivlistens maksimalgrænser eller deklara-tionsfejl er alle som hovedregel blevet analyseret som dobbeltbestemmelse. Hvis en dobbeltbestemmelse faldt uden for den øvre kontrolgrænse, blev der iværksat en tredje analyse. Hvis genfindingerne for de pågældende serier var i orden, er gennemsnittet af alle resultater anvendt.

De udførte dobbeltbestemmelser, genfindingsforsøg og kontrolstandarder er indført på eksisterende kontrolkort for de relevante prøvetyper: X - kort for kontrolstandarderne, R % - kort for dobbeltbestemmelser og D -kort for genfindingsforsøg.

Der kan på grundlag af det udførte kvalitetssikringsarbejde i forbindelse med projektet konkluderes, at analyserne er forløbet tilfredsstillende.

## 5 Resultater

I bilag 1 ses uddrag fra Positivlisten 2005, der beskriver grænseværdierne for de enkelte parametre i forhold til fødevarer typerne.

I bilag 2 ses resultater for alle prøver og undersøgte parametre opdelt i de 3 prøvetyper.

Alle prøver blev undersøgt for vandopløselige syntetiske farvestoffer, fedtopløselige sudan farvestoffer, carminsyre, konserveringsstofferne sorbin- og benzoesyre, sødestofferne acesulfam-K, aspartam og saccharin. Ved mistanke, når et indhold var deklareret eller som stikprøve blev prøverne undersøgt for cyclaminsyre (60 prøver).

Af de 109 analyserede prøver er der i 24 prøver, svarende til 22 %, konstateret én eller flere fejl som overskridelse af grænseværdier og/eller mangelfuld deklaration. Der er konstateret 14 overskridelser af grænseværdier og 27 deklaraationsfejl, i alt 41 fejl. Der var fejlbehæftede prøver i både dansk som udenlandsk producerede prøver.

Undersøgelsen har vist, at alle overskridelser og hovedparten af deklaraationsfejlene kan tilskrives sorbin- og benzoesyre. De fleste fejlbehæftede prøver kan findes i gruppen af importerede krydderurter, krydderier og smagspræparater. Denne gruppe omfatter dog kun 9 udtagne prøver ud af i alt 109 prøver.

I nedenstående tabeller 5.1 og 5.2 vises oversigt over fejlene i forhold til prøvetyper og analyseparametre:

**Tabel 5.1 Oversigt over fejl i forhold til prøvetypen.**

Prøvetype	Antal prøver	Ulovlig anvendelse	Over-skridelser	Deklaraationsfejl	Ingen DK dekl.	Prøver med fejl*
Frugt- og grøntsagstilberedninger	12	0	0	0	0	0 (0%)
Krydderurter, krydderier og smagspræparater	9	0	0	7	0	5 (56%)
Ikke emulgerede saucer	88	0	14	20	0	19 (22%)

\* ( i % i forhold til antallet af prøver i prøvetypen)

**Tabel 5.2** Oversigt over fejl i forhold til analyseparametre.

Prøvetype	Ulovlig anvendelse	Over-skridelser	Deklara-tionsfejl	Fejl i alt
Vandopl. syntetiske farvestoffer	0	0	2	2
Sudan farvestoffer	0	0	0	0
Sorbin- og benzoesyre	0	14	25	39
Intense sødestoffer	0	0	0	0

I nedenstående tabeller 5.3, 5.4 og 5.5 vises det påviste indhold af de undersøgte parametre for de 3 prøvetypegrupper som resultatoversigt. Af tabellerne fremgår antal undersøgte prøver, antallet af prøver med påvist indhold, mindst fundne indhold, det maksimale fundne indhold og gennemsnitsværdien for prøver med indhold for hver parameter:

**Tabel 5.3** Påvist indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i frugt- og grøntsagstilberedninger (12 undersøgte prøver).

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Gennemsnitligt indhold i mg/l *	Minimum i mg/l	Maximum i mg/l
Farvestoffer:				
Carminsyre	1/12	16	16	16

\* For prøver med indhold

**Tabel 5.4 Påvist indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i krydderurter, krydderier og smagspræparater (9 undersøgte prøver).**

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Gennemsnitligt indhold i mg/l *	Minimum i mg/l	Maximum i mg/l
Farvestoffer:				
Tartrazin	1/9	370	370	370
Sunset yellow	1/9	250	250	250
Azorubin	1/9	14	14	14
Allura red	1/9	190	190	190
Konserveringsstoffer:				
Benzoesyre	3/9	10	7	16

\* For prøver med indhold

**Tabel 5.5 Påvist indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i ikke emulgerede saucer (88 undersøgte prøver)**

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Gennemsnitligt indhold i mg/l *	Minimum i mg/l	Maximum i mg/l
Farvestoffer:				
Sunset yellow	1/88	4,5	4,5	4,5
Azorubin	1/88	26	26	26
Konserveringsstoffer:				
Sorbinsyre	30/88	480	10	1000
Benzoesyre	28/88	500	10	890

\* For prøver med indhold

## 6 Konklusion

Fødevareregion Øst har i 2005 gennemført projekt nr. 2004-20-64-00352 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og -ketchup”. Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsen program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Formålet med projektet er at kortlægge indholdet af konserveringsstoffer, sødestoffer og farvestoffer i tomatpuré, -sauce, -pasta og ketchup. Da det er tilladt at anvende farvestoffer i krydderier er der sandsynlighed for, at der vil kunne ske overførsel af farvestoffer ved f.eks. anvendelse af paprika eller chili til tomatsauce, -pasta og ketchupprodukter.

Af de 109 analyserede prøver er der i 24 prøver, svarende til 22%, konstateret én eller flere fejl som overskridelse af grænseværdier og/eller mangelfuld deklaration. Der er konstateret 14 overskridelser af grænseværdier og 27 deklarationsfejl, i alt 41 fejl. Der var fejlbehæftede prøver i både dansk som udenlandsk producerede prøver. Undersøgelsen har vist, at alle overskridelser og hovedparten af deklarationsfejlene kan tilskrives anvendelse af sorbin- og benzoesyre, at meget få prøver indeholder tilladte farvestoffer og ingen prøver indeholder ulovlige farvestoffer.

En lignende undersøgelse fra 2002 projekt nr. 02322-04 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Undersøgelse af konserveringsstoffer og andre tilsætningsstoffer i dressinger, saucer og lignende produkter” viste en mindre fejlprocent (13%), fordelt på flere analyseparametre end i denne undersøgelse.

På grundlag af denne undersøgelse, må konkluderes, at der fortsat er behov for overvågning og kontrol for brugen af især konserveringsstofferne sorbin- og benzoesyre i krydderurter, krydderier og smagspræparater samt ikke emulgerede saucer.

## 7 Referencer

1. Fortegnelsen over tilsætningsstoffer til fødevarer, Positivlisten. Ministeriet for fødevarer og landbrug, Fødevaredirektoratet; januar 2005.
2. Projekt nr. 02322-04 ”Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Undersøgelse af konserveringsstoffer og andre tilsætningsstoffer i dressinger, saucer og lignende produkter”, Fødevareregion København 2002.

# Bilag 1

## Grænseværdier fra Positivlisten (Relevante uddrag)

Fødevarer	Tilsætningsstof-gruppe	Tilsætningsstof	Nr.	Bemærkninger
4.3.6 Frukt- og grøntsags- tilberedninger	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater	E 200, 202-203	Ialt 1 g/kg, til kartoffeldej dog ialt 2 g/kg og i kombination med E 210-213 til produkter på basis af oliven, totalt ialt 1 g/kg, dog ikke til konserver af kompot, puré o.l. produkter eller til kogte rødbeder
		Benzoesyre og benzoater	E 210-213	
	Farvestof	Curcumin	E 100	Kun til pickles og relishes, ialt 500 mg/kg
		Tartrazin	E 102	
		Quinolingult	E 104	
		Sunset Yellow FCF	E 110	
		Carminer	E 120	
		Azorubin	E 122	
		Ponceau 4R	E 124	
		Allura Red AC	E 129	
		Patent Blue V	E 131	
		Indigotin	E 132	
		Brillant Blue FCF	E 133	
		Green S	E 142	
		Black PN	E 151	
		Brown HT	E 155	
	Lycopene	E 160d		
	β-Apo-8'-carotenal(C 30)	E 160e		
	β-Apo-8'-carotensyre(C 30)-ethylester	E 160f		
	Lutein	E 161b		
Sødestof	Acesulfamkalium	E 950	350 mg/kg 1 g/kg Ialt 250 mg/kg Ialt 200 mg/kg 400 mg/kg 50 mg/kg 350 mg/kg <sup>2)</sup> } <sup>5)</sup>	
	Aspartam	E 951		
	Cyclaminsyre og cyclamater	E 952		
	Saccharin og salte deraf	E 954		
	Sucralose	E 955		
	Neohesperidindihydrochalcon	E 959		
	Aspartam-acesulfamsalt	E 962		

2) Udtrykt i acesulfamkalium-ækvivalenter, se side 15. Anvendes stoffet i kombination med acesulfamkalium, E 950 eller aspartam, E 951 dog totalt højst svarende til de anførte mængder for disse stoffer.

5) Energireduceret.



Fødevarer	Tilsætningsstof-gruppe	Tilsætningsstof	Nr.	Bemærkninger
12.2 Krydderurter, krydderier og smagspræparater	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater Benzoesyre og benzoater	E 200, 202-203 E 210-213	} Kun til smagspræparater, ialt 1 g/kg
	Farvestof	Curcumin Tartrazin Quinolingult Sunset Yellow FCF Carmin Azorubin Ponceau 4R Allura Red AC Patent Blue V Indigotin Brillant Blue FCF Green S Black PN Brown HT Lycopon β-Apo-8'-carotenol(C 30) β-Apo-8'-carotensyre(C 30)- ethylester Lutein	E 100 E 102 E 104 E 110 E 120 E 122 E 124 E 129 E 131 E 132 E 133 E 142 E 151 E 155 E 160d E 160e E 160f E 161b	
12.6.2 Ikke-emulgerede saucer	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater Benzoesyre og benzoater	E 200, 202-203 E 210-213	} Ialt 1 g/kg
	Farvestof	Curcumin Tartrazin Quinolingult Sunset Yellow FCF Carmin Azorubin Ponceau 4R Allura Red AC Patent Blue V Indigotin Brillant Blue FCF Green S Black PN Brown HT Lycopon β-Apo-8'-carotenol(C 30) β-Apo-8'-carotensyre(C 30)- ethylester Lutein	E 100 E 102 E 104 E 110 E 120 E 122 E 124 E 129 E 131 E 132 E 133 E 142 E 151 E 155 E 160d E 160e E 160f E 161b	
	Sødestof	Acesulfamkalium Aspartam Saccharin og salte deraf Sucralose Neohesperidindihydrochalcon	E 950 E 951 E 954 E 955 E 959	350 mg/kg 350 mg/kg Ialt 160 mg/kg 450 mg/kg 50 mg/kg







Prøvenr.	Prøvebetegnelse	Fejltyper*	Oprindelse	Farvestoffer i mg/l													Kons-toffer i mg/l		Intense sødestoffer i mg/l				
				Farvestof	Tartrazin	Sunset Yellow	Azorubin	Allura Red	Carminsyre	Para Red	Sudan 1	Sudan 2	Sudan 3	Sudan 4	Sudan oran. G	Sudan 7 B	Sorbinsyre	Benzoesyre	Acetulfam-K	Aspartam	Cyclaminsyre	Saccharin	
1105014469	Kraft barbecue sauce		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	740	< 5	< 5	IA	< 5	
1105014470	Dolmio pasta sauce, extra hvitløk		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105014471	Barilla olive		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105014472	Knorr pasta sauce m. tomato mm		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105014658	White Elephant chili sauce sweet		THAI	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105014659	White Elephant chili sauce- hot	c	THAI	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	480	< 5	< 5	IA	< 5	
1105015045	Karry ketchup, økologisk		F	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105015057	Hela BBQ sauce		D	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015060	Kraft chili sauce		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015061	Beauvais tomat pure		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1000	< 5	< 5	< 5	IA	< 5	
1105015062	Heinz tomato ketchup, økologisk		Por	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015063	Bähncke tomat ketchup		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	440	540	< 5	< 5	IA	< 5	
1105015133	Ketchup		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015134	Tomatsauce		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015135	Sweet & sour sauce		KIN	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105015136	Tomat sauce m. auberginer		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015137	Dressing m. soltørrede tomater	b	DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	680	800	< 5	< 5	IA	< 5	
1105015138	Tomatsauce m. johansvampe		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015139	Taquera sauce, hot		MEX	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105015140	Pindjur tomatsauce		-	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015664	Cusina pastasauce all'arrabbiata		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105015665	Cusina pastasauce alla napoletana		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105015666	Delicato tomatketchup		D	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105016940	Tomato ketchup		I	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105016942	Tomatketchup		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
1105018310	Grand Menu grillsauce med chili	c	DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	33	15	< 5	< 5	< 5	< 5	
1105018311	Grand Menu grillsauce med hvidløg		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
1105018312	Grand Menu grillsauce med Barbeque		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	IA	< 5		
1105018313	Best sandwich ketchup	c	DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	360	610	< 5	< 5	< 5	< 5	
1105018314	Kend varen tomat ketchup		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	330	420	< 5	< 5	IA	< 5	
1105018315	Grand menutomat ketchup		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
1105018316	Best tomat ketchup		DK	IP	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,5	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	350	420	< 5	< 5	< 5	< 5	

\* Fejltyper: a) Ulovlig anvendelse b) Overskridelse c) Deklarationsfejl d) Manglende DK dekl.

IP = ikke påvist KP = påvist IA = ikke analyseret - = ikke oplyst

## Resultatdiagrammer for sorbin- og benzoesyre

