

PCB

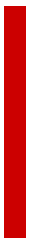
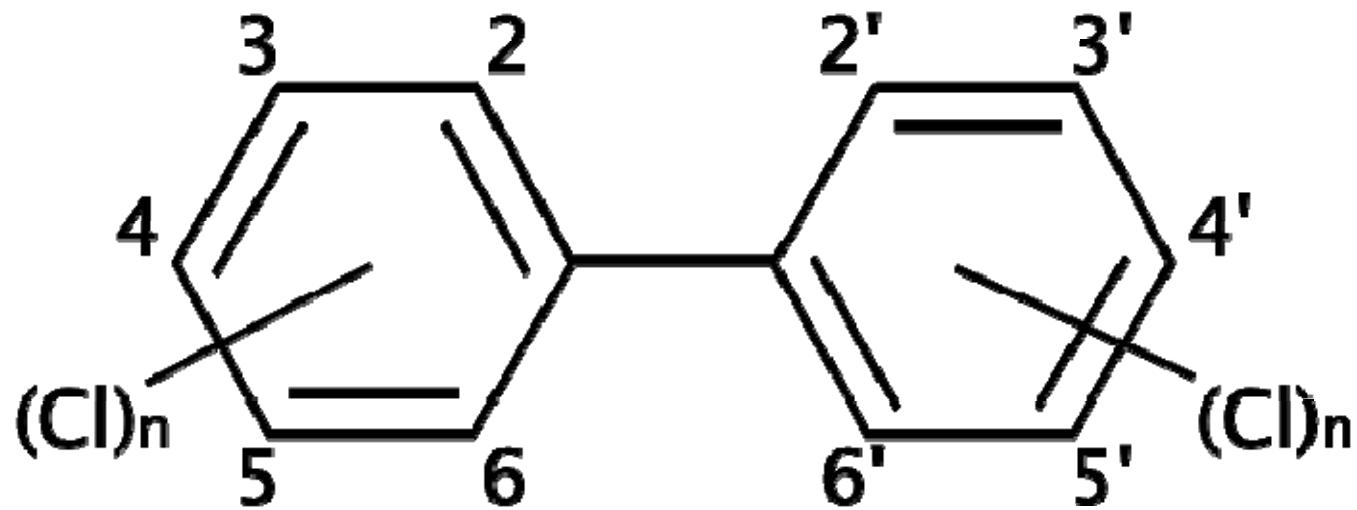


**TEKNOLOGISK
INSTITUT**





Hvad er PCB





Hvor giftigt er PCB

CAS nr.	IUPAC nr.	Navn	TEF værdi ⁸¹	Oral LD ₅₀ (g/kg) ¹¹
33284-50-3	7	2,4-Dichlorbiphenyl	-	8 (mus)
37680-65-2	18	2,2',5-Trichlorbiphenyl	-	
38444-84-7	20	2,3,3'-Trichlorbiphenyl	-	
7012-37-5	28	2,4,4'-Trichlorbiphenyl	-	
16606-02-3	31	2,4',5-Trichlorbiphenyl	-	3,1 (mus)
41464-39-5	44	2,2',3,5'-Tetrachlorbiphenyl	-	
35693-99-3	52	2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	-	1,8 (mus)
32690-93-0	74	2,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl	-	
32598-13-3	77	3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl (non-ortho)	0,0001	<0,001 (marsvin)
70362-50-4	81	3,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl	0,0001	
38380-01-1	99	2,2',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	-	
37680-73-2	101	2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	-	4,5 (mus)
32598-14-4	105	2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl (mono-ortho)	0,0001	<0,012 (rotte)
38380-03-9	110	2,3,3',4',6-Pentachlorbiphenyl	-	
74472-37-0	114	2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl (mono-ortho)	0,0005	
31508-00-6	118	2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl (mono-ortho)	0,0001	
65510-44-3	123	2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl (mono-ortho)	0,0001	
57465-28-8	126	3,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl (non-ortho)	0,1	<0,005 (s.c. rotte)

"toxic equivalence factors" (TEF) i relation til den giftigste dioxin

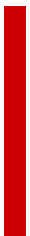


Persistent kemikalie

- Opløseligt i fedt
- Næsten uopløseligt i vand
- Biologisk meget tungt nedbrydeligt

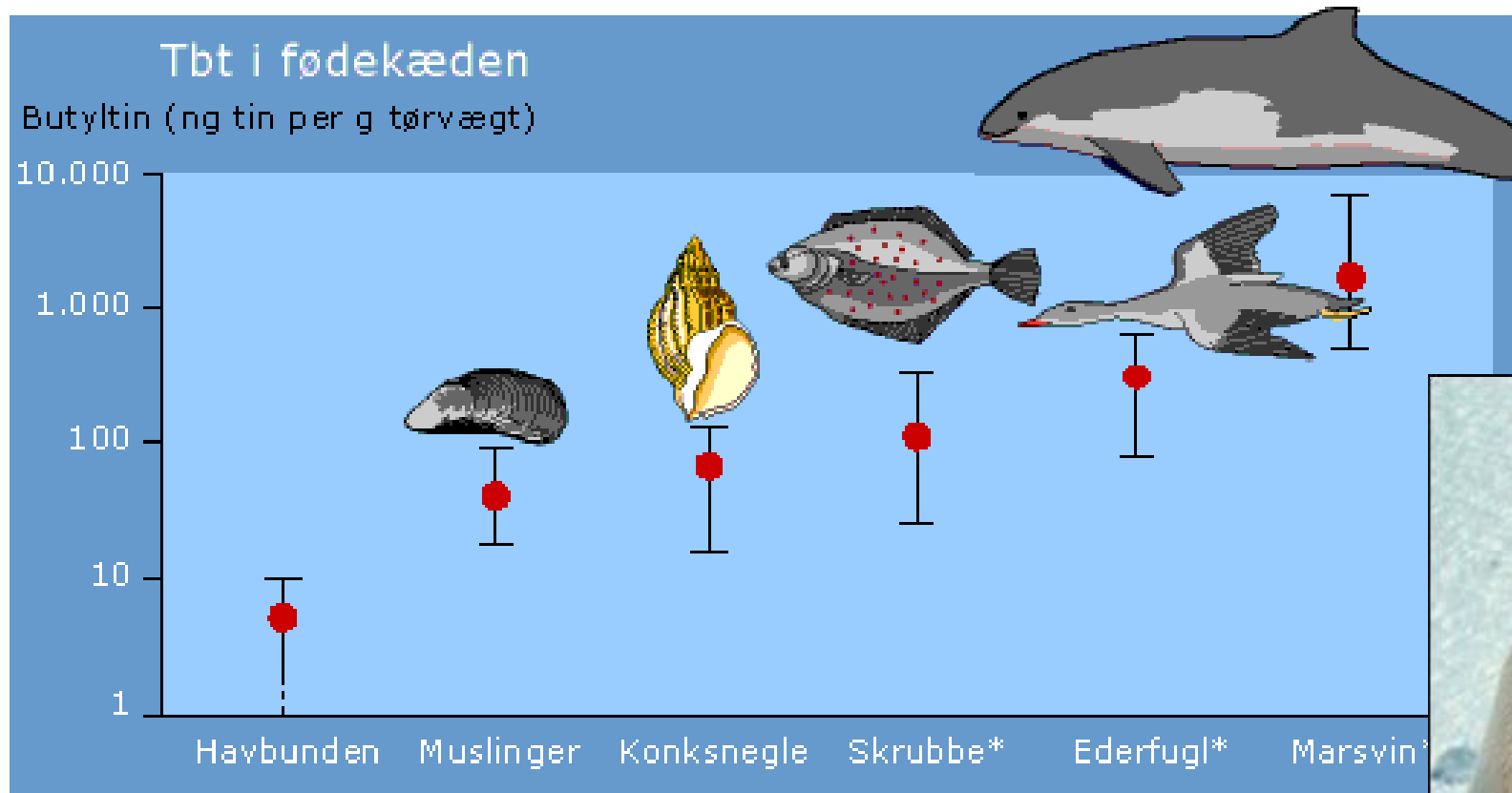


At stoffet ophobes i fødekæderne





Ophobning I fødekæden





Effekter på mennesker

- Langtidsudsættelse kan give skadevirkninger som fx kræft, fosterskader, hormonvirkning eller nedsat funktion af immunsystemet.
- Nedbrydningen og udskillelsen er meget langsom, så der sker en opkoncentrering af PCB i kroppen og dermed en langvarig og med alderen stigende eksponering.

De vigtigste forureningskilder for PCB er affaldssektoren, specielt sønderdelingsanlæg ("shredders") for biler og hårde hvidevarer er vigtige punktkilder





Arbejdstilsynets regler

At-intern instruks nr. 19/2007

- Grænseværdien for PCB er 0,01 mg/m³. PCB kan optages ved indånding og gennem huden.

- Udtagning af prøve til analyse for PCB:

Der skal benyttes plasthandsker, som er PCBbestandige, fx af butylgummi, neopren, viton eller 4H (PE/EVAL).

Er der risiko for udvikling af støv, fx fordi det er nødvendigt at tage en termorude ud af vinduesrammen for at kunne tage en prøve af forseglingslimen, tillige: - støvfilter af typen A2P3.





Arbejdstilsynets regler

At-intern instruks nr. 19/2007

Sanering af PCB-holdige fuger og fjernelse af kontamineret beton:

Ved sanering af fuger og fjernelse af kontamineret beton, hvor der anvendes værktøj, der giver støv- og varmeudvikling, skal der benyttes:

- Åndedrætsværn med tilførsel af friskluft eller åndedrætsværn med visir og turboenhed med kombinationsfilter A2P3.
- Handsker af handskemateriale, der beskytter mod PCB fx butylgummi, neopren, viton eller 4H (PE/EVAL).
- Heldækkende overtræksdragt, klasse 4/5.
- Der skal anvendes specialværktøj med udsugning og støvfilter.

Arbejdsstedet skal i nødvendigt omfang afskærmes og forsynes med advarselsskilte.

Det anbefales at vaske hænderne før spisning for at undgå at indtage støv, som kan indeholde PCB.





Arbejdstilsynets regler

At-intern instruks nr. 19/2007

Fjernelse af beton med under 50 ppm PCB

Hvis der skæres i beton så langt væk fra den PCB-holdige fuge, at PCB-indholdet er under 50 ppm (fx i en afstand på mindst 5 cm fra fugen) er dragten unødvendig, men der skal fortsat anvendes åndedrætsværn og handsker som nævnt ovenfor.



Masker



TEKNOLOGISK
INSTITUT



P1 laveffektfilter	Har den laveste udskillelsesgrad. Filtret må ikke bruges, hvis grænseværdien for det forurenende stof er under 5 mg/m ³ .	Beskytter ikke mod fx asbestfibre og kvartsstøv
P2 middeleffekt filter	Har en større udskillelsesgrad og beskytter derfor i større omfang. Det kan bruges mod sundhedsskadeligt og giftigt støv	Beskytter ikke mod fx radioaktivt støv, bakterier og virus
P3 højeffektfilter	Har den største udskillelsesgrad og beskytter som klasse P2 samt mod radioaktivt støv, bakterier og virus. Filtret er normalt til brug mod både faste partikler og væskeformige aerosoler	



Masker



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Farve	Filter	Anvendelsesområde	EN-standard
	P1 P2 P3	Partikler (faste, aerosoler, giftige og radioaktive partikler, bakterier og vira). Jo højere tal, des bedre beskyttelse. P3 også til giftige og radioaktive partikler samt bakterier og vira. Filtre imod bakterier og vira kun til engangsbrug.	EN 143 EN 14387
	A1 A2	Organiske gasser og dampe samt opløsningsmidler med kogepunkt >65°C.	EN 141 EN 14387





Handsker

Type	Fordel	Ulempe	Bruges typisk mod
Naturgummi	Lav pris og gode fysiske egenskaber	Dårlig i forbindelse med olie og andre organiske forbindelser	Base, alkohol, fortyndede vandige opløsninger.
Polyvinylchlorid (PVC)	Lav pris, gode fysiske egenskaber	Blødgørere kan udtrækkes så hansken bliver stiv	Stærk syre og base, salte, vandige opløsninger og salte
Neopren	Medium prisniveau og medium kemisk holdbarhed		Oxiderende syrer, anilin, phenol og glycol ether
Nitril	Lav pris og gode fysiske egenskaber	Dårlig i forbindelse med benzen, methylenchlorid, trichlorethylen og mange ketoner	Olie, benzin, alkoholer og ethylenglycol
Butyl	Specialhandske mod polære organiske forbindelser	Dyre handsker. Dårlige mod kulbrinter og klorerede opløsningsmidler	Glycol ethre, ketoner og estre
Polyvinylalkohol (PVA)	Specialhandske mod en lang række organiske stoffer	Meget dyre. Tåler ikke vand	Aromatiske kulbrinter, klorerede opløsningsmidler, ketoner (untagen acetone) estre og ethre
Viton	Specialhandske til organiske opløsningsmidler	Meget dyre. Dårlige fysiske egenskaber. Uegnede til estre og ketoner	Aromatiske kulbrinter og klorerede kulbrinter
Flerlagshandsker 4H	Særlig god modstand mod gennemtrængning	Stive, dårligt greb, relativt nemme at punktere. Dårlig pasform	I forbindelse med farlige kemikalier evt i blandinger