

Miljøprojekt nr. 152

1990

Kemikalier i husholdningen



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøprojekt

- Nr. 90 : Nikkelafgivelse fra metallegeringer
- Nr. 91 : Algetoksicitetstest
- Nr. 92 : CFC-forbrugsmønster i Danmark
- Nr. 93 : Mikrobiel nedbrydning af miljøfremmede stoffer i grundvand
- Nr. 94 : Genanvendelse af madaffald fra storkøkkener i København
- Nr. 95 : Bundfaunaundersøgelser som redskab til overvågning
- Nr. 96 : Svovlbrintedannelse og -kontrol i trykledninger
- Nr. 97 : Renere teknologi i fiskeindustrien
- Nr. 98 : Renere teknologi i træ- og møbelbranchen
- Nr. 99 : Kompostering af haveaffald i Frederiksborg amt
- Nr. 100 : Hazard assessment of 1, 1, 1-trichloroethane
- Nr. 101 : Organiske opløsningsmidler i husholdningsprodukter
- Nr. 102 : Fuglefaunaen på konventionelle og økologiske landbrug
- Nr. 103 : Sprøjtetfri randzoner i kornmarker
- Nr. 104 : Miljøforbedring ved hovedseparation i rejepilleindustrien
- Nr. 105 : Forbrug af og forurening med bly i Danmark
- Nr. 106 : Haloner
- Nr. 107 : Galvanisk overfladebelægning uden affald og spildevand
- Nr. 108 : Madaffald fra storkøkkener
- Nr. 109 : Erstatningsstoffer for fosfat - spredning og effekter i miljøet
- Nr. 110 : Olie/kemikalieaffald - en spørgeskemaundersøgelse
- Nr. 111 : Undersøgelser af vejledende pyritgrænseværdier
- Nr. 112 : Kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept
- Nr. 113 : Storskrald og haveaffald
- Nr. 114 : Papirindsamling via specialcontainere og genbrugsstation
- Nr. 115 : Vandmiljøplanens overvågningsprogram
- Nr. 116 : Renere teknologi i svine- og kreaturslagteribranchen
- Nr. 117 : Dioxinmission ved affaldsforbrænding
- Nr. 118 : Klokilders betydning for dioxindannelse ved forbrænding
- Nr. 119 : Okkerrensning i forbindelse med landbrugsmæssig dræning
- Nr. 120 : Kontrol af køretøjer med katalysator
- Nr. 121 : Forurenede industrigrunde
- Nr. 122 : Indsamling af papir og pap fra erhvervsvirksomheder
- Nr. 123 : Risikovurdering af forurenede grunde
- Nr. 124 : Vedligeholdelse af køle-smøremidler
- Nr. 125 : Fugleføde i kornmarker - insekter og vilde planter
- Nr. 126 : Miljøvenlige malematerialer i jernindustrien
- Nr. 127 : Miljøfremmede, organiske stoffer i kommunalt spildevand
- Nr. 128 : Nedsivning fra byggeaffald
- Nr. 129 : Genanvendelse af bygge- og anlægsaffald - del 1
- Nr. 130 : Forureningsfri galvanomaskiner til værkstedsbrug
- Nr. 131 : Miljøvurdering af PVC og udvalgte alternative materialer
- Nr. 132 : PVC i kontorartikler, sundhedssektor, m.v.
- Nr. 133 : PVC i byggeri og anlæg
- Nr. 134 : PVC i emballage
- Nr. 135 : Hjemmekompostering
- Nr. 136 : Bearbejdning af danske måledata af regn og afstrømning
- Nr. 137 : Regulering af forurening fra afløbssystemer under regn
- Nr. 138 : Renere teknologi på energiområdet
- Nr. 139 : Afvask af trykpresser med sojaoilie
- Nr. 140 : Vandige malematerialer til korrosionsbeskyttelse
- Nr. 141 : Det grønne affaldssystem i AFAV
- Nr. 142 : Det grønne affaldssystem i Høng
- Nr. 143 : Katodisk elektrodypemaling
- Nr. 144 : Reparationsmaling af automobiler
- Nr. 145 : Genanvendelse af nedknust tegl
- Nr. 146 : Restprodukter fra røggasrensning ved affaldsforbrænding
- Nr. 147 : Blæserensningsmetoder
- Nr. 148 : Storskraldsordninger med genanvendelse
- Nr. 149 : Emissionsundersøgelse for pejs og brændeovne
- Nr. 150 : Prognose for bygge- og anlægsaffald - hovedrapport
- Nr. 151 : Prognose for bygge- og anlægsaffald - bilagsdel
- Nr. 152 : Kemikalier i husholdningen

Kemikalier i husholdningen

Ved husholdningskemikalier forstås kemiske stoffer og produkter der sælges i detailhandelen og blandt andet anvendes i husholdningen.

Undersøgelsen er en del af grundlaget for Miljøstyrelsens overvejelser vedrørende en eventuel regulering af anvendelsen af kemikalier i husholdningen. Formålet med undersøgelsen har været at skaffe oplysninger om størrelsen af forbruget i husholdningerne, samt dette forbrugs størrelse set i forhold til det samlede forbrug af husholdningskemikalier. Endvidere er indsamlet oplysninger om detailhandelens salg af mærkningspligtige husholdningskemikalier, specielt hvilke typer og størrelser af emballager der sælges.

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen

Strandgade 29, 1401 København K, tlf. 31 57 83 10

Pris kr. 75,- inkl. 22% moms

ISSN nr. 0105-3094

ISBN nr. 87-503-8496-1

Miljøprojekt nr. 152

1990

Kemikalier i husholdningen

- Detailforbrug
- Emballage

Erik Hansen
Niels Juul Busch

COWIconsult
Rådgivende Ingeniører A/S

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøstyrelsen vil, når lejlighed gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	5
2. SAMMENFATNING	7
3. GENNEMGANG AF VAREGRUPPER	18
3.1 Generelt	18
3.2 Rengøringsmidler	22
3.2.1 Håndopvaskemidler	22
3.2.2 Maskinopvaskemidler	23
3.2.3 Afspændingsmidler	24
3.2.4 Universalrengøringsmidler	24
3.2.5 Brun sæbe og sæbspåner	27
3.2.6 Skuremidler	28
3.2.7 Desinfektions- og blegemidler	28
3.2.8 Afløbsrensemidler	30
3.2.9 Denatureret sprit	30
3.2.10 Ammoniakvand	31
3.2.11 Desinfektions- og duftblokke	32
3.2.12 Friskluftspray	33
3.3 Metalpudsemidler	33
3.4 Afkalkningsmidler	34
3.4.1 Eddikesyre	34
3.4.2 Saltsyre	34
3.4.3 Andre sure afkalkningsmidler	35
3.5 Textilbehandling	36
3.5.1 Vaskemidler	36
3.5.2 Tekstilskyllemidler	36
3.5.3 Soda	37
3.5.4 Rense- og pletfjerningsmidler	37
3.6 Imprægnering og læderbehandling	39
3.6.1 Skocremer	39
3.6.2 Imprægnering og læderbehandling, iøvrigt	39
3.7 Overfladebehandling af træ, metal m.v.	40
3.7.1 Maling og lak	40
3.7.2 Træbeskyttelsesmidler	42
3.7.3 Antifoulingssmaling	43
3.7.4 Linolie og linoliefernis	43
3.7.5 Fortyndings- og rensemidler	44
3.7.6 Maling- og lakfjernere	45
3.8 Lim, fugemasser o.lign.	46
3.8.1 Lime og klister	46
3.8.2 Spartelmasse, fugemasse og kit	48
3.9 Møbel- og gulvpolérmidler o.lign.	49

3.10	Autoplejemidler	50
3.10.1	Rustfjerningsmidler	50
3.10.2	Motorrens og affedtning	51
3.10.3	Kølervæske	52
3.10.4	Undervognsbeskyttelse m.v.	52
3.10.5	Smøremidler	53
3.10.6	Sprinklervæske og karburator- sprit m.v.	53
3.10.7	Andre autoplejemidler	54
3.11	Fotokemikalier	55
3.12	Brændstoffer	57
3.12.1	Petroleum og lampeolie	57
3.12.2	Motorbenzin og autodieselolie	58
3.12.3	Diverse tændmidler	58
3.13	Swimmingpoolkemikalier	59
3.13.1	pH-regulerende midler	59
3.13.2	Chlormidler	62
3.14	Bekæmpelsesmidler	64
3.15	Plantegødning	70
3.16	Mørtel, puds, kalk, cement o.lign.	71
3.17	Kunstnermalefarver	72

REFERENCER	73
------------	----

BILAG 1: Virksomheder, som er kontaktet som led i denne undersøgelse.	77
--	----

BILAG 2: Forretninger, som er besøgt som led i denne undersøgelse.	79
---	----

1. INDLEDNING

Denne rapport er resultatet af en undersøgelse af forbruget af husholdningskemikalier i Danmark. Desuden er kortlagt emballagetyperne for de mærkningspligtige husholdningskemikalier. Undersøgelsen er et supplement til Miljøstyrelsens tidligere og igangværende undersøgelser om husholdningskemikalier. Undersøgelsen er udført af COWIcon-sult for Miljøstyrelsen.

Formål og baggrund

Undersøgelsen udgør en del af grundlaget for Miljøstyrelsens overvejelser om behovet og mulighederne for at regulere anvendelsen af kemikalier i husholdningerne. Det konkrete formål med undersøgelsen har været at fremskaffe nærmere oplysninger om:

- Hvor stort er detailforbruget af husholdningskemikalier i Danmark?
- Hvor stor en andel udgør detailforbruget af det totale forbrug af husholdningskemikalier?
- Hvilke typer og størrelser af emballage anvendes for mærkningspligtige husholdningskemikalier, som sælges i detailhandelen?

Husholdningskemikalier

Ved husholdningskemikalier forstås i denne sammenhæng kemiske stoffer og produkter, som anvendes i husholdninger, og som forhandles i detailforretninger. De fleste produkter, der anvendes som husholdningskemikalier, anvendes også industrielt - ofte i større emballager.

Afgrænsninger

Miljøstyrelsen har ønsket at kunne relatere denne undersøgelse til en undersøgelse fra 1983 om husholdningskemikaliers indholdsstoffer, klassificering og farlighed /13/. Denne rapport omfatter de vigtigste typer af produkter, som er medtaget i undersøgelsen fra 1983.

Af praktiske årsager er en del produkttyper behandlet under et.

Desuden er gennemført et projekt til vurdering af behovet for regulering af husholdningsprodukter, der indeholder organiske opløsningsmidler. Projektet er afrapporteret som Miljøprojekt 101 /29/.

Metodik

Undersøgelsen er foretaget ved at kombinere oplysninger fra Danmarks Statistik med forespørgsler til udvalgte brancheforeninger, virksomheder, og forhandlere af relevante produkter.

Undersøgelsens resultater må opfattes som forfatterens vurderinger udfra de foreliggende oplysninger. Det understreges, at målsætningen for undersøgelsen, hvad angår mængdeoplysninger, har været at identificere størrelsesordener.

Det bemærkes, at de angivne mængder vedrører produktmængder. Der er ikke foretaget en opgørelse af de enkelte stoffer i produkterne. Ved opgørelsen er der således ikke taget hensyn til at visse produkter forekommer i forskellige fortyndinger. Dette har betydning ved en evt. vurdering af produktgruppernes miljømæssige betydning.

Klassificering

For hver produktgruppe er desuden angivet registrerede typiske klassificeringer (mærkninger) ved besøg i udvalgte detailhandelsbutikker. I enkelte tilfælde er der ikke registreret mærkning af produkterne. I stedet er angivet den klassificering, som produktet skal have i henhold til bekendtgørelserne om mærkning af farlige kemiske produkter /16/, /17/ og /18/. I disse tilfælde er anvendt formuleringen "skal klassificeres som".

Det bemærkes, at visse af de nævnte produktgrupper har ændret sammensætning siden 1987, hvor registreringerne har fundet sted. Ligeså undergår mærkningsbestemmelserne ændringer, således at visse af de angivne klassificeringer eventuelt ikke længere er aktuelle.

Specielt for terpentin-baserede produkter har Danmark i en periode krævet mærkning med Xn og R48, dog undtaget varer omfattet af malervare- og opløsningsmiddelbekendtgørelserne. Hvorvidt denne mærkning kan opretholdes, vil afhænge af forhandlinger i EF.

Projektstyring

Projektet er hos Miljøstyrelsen ledet af Kirsten Rasmussen, Helge Andreasen og Christian Ege Jørgensen.

Forfattere

Rapporten er udarbejdet af Erik Hansen og Niels Juul Busch, COWIconsult.

2. SAMMENFATNING

Denne rapport er resultatet af en undersøgelse af forbruget af og emballagetyper for de vigtigste husholdningskemikalier i Danmark. Forbrugsoplysningerne gælder for til årene 1985-86.

Undersøgelsens resultater er sammenfattet i tabel 2.1 og 2.2, idet tabel 2.1 omhandler forbrugsdata, og tabel 2.2 omhandler klassificering og emballagetyper.

Husholdningskemikalier er i denne undersøgelse defineret som kemikalier, der bl.a. anvendes i husholdninger.

Forbrugsdata

Som det fremgår af tabel 2.1 kan totalforbruget af husholdningskemikalier (dvs. incl. forbrug til industri- og håndværksformål m.m.) anslås til ca. 11,5 mio. tons/år. Heraf udgjorde detailforbruget (dvs. det forbrug, der faktisk finder sted i husholdninger eller under lignende forhold) ca. 2,6 mio. tons svarende til ca. 23% af totalforbruget.

For disse tal gælder, at varegrupperne

- mørtel, puds, kalk, cement m.v.
- motorbenzin og autodieselolie
- plantegødning

tilsammen udgør ca. 95% af totalforbruget og 92% af detailforbruget.

Hvis der ses bort fra forbruget til disse formål udgjorde totalforbruget ca. 0,5 mio. tons, mens detailforbruget udgjorde ca. 0,2 mio. tons svarende til ca. 40% af totalforbruget.

Nøjagtighed

Usikkerhed på de angivne forbrugstal kan generelt beskrives ved, at hensigten med undersøgelsen har været at fastslå størrelsesordener. Endvidere gælder, at den relative usikkerhed er mindre på totalforbruget end på detailforbruget, da totalforbruget som hovedregel er opgjort ud fra statistiske oplysninger, mens detailforbruget er opgjort ud fra skøn foretaget af producenter og leverandører.

Desuden bemærkes det, at de angivne mængder vedrører produktmængder. Der er ikke foretaget en opgørelse af de enkelte stoffer i produkterne. Ved opgørelsen er der således ikke taget hensyn til at visse produkter forekommer i forskellige fortyndinger. Dette har betydning ved en evt. vurdering af produktgruppernes miljømæssige betydning.

Klassificering og emballage

Klassificering og emballage for husholdningskemikalier til detailsalg fremgår af tabel 2.2. Det understreges at de givne oplysninger repræsenterer den typiske klassificering og emballage, som den er registreret ved besøg i udvalgte detailhandelsbutikker. Oplysningerne er derfor ikke nødvendigvis dækkende for alle produkter, der indgår i de enkelte varegrupper.

Tabel 2.1 - Forbrug af husholdningskemikalier i Danmark 1985-1986.

Produktgruppe	Totalforbrug tons/år	Detailforbrug tons/år	Detail/total ¹⁾ %
Rengøringsmidler			
Håndopvaskemidler	8.000	7.000	38
Maskinopvaskemidler	6.-8.000	4.000	50-67
Afspændingsmidler (maskinopvask)	400-500	250	50-63
Universalrengørings- midler ²⁾	60.000	35.-40.000	58-67
Brun sæbe, sæbespåner	4.400	3.500	80
Skuremidler	1.500	1.000-1.500	67-100
Desinfektion og blege- midler	50.000	15.000	30
Afløbsrensere	50-150	50-150	100
Denatureret sprit	9.300	440	5
Ammoniakvand	4.400	375	9
Desinfektions- og duft- blokke	5	5	100
Friskluftspray	60-70	60-70	100
Ialt	ca. 145.000	ca. 70.000	ca. 48
Metalpudsemidler			
	ca. 200	< 100	< 50
Afkalkningsmidler			
Eddikesyre	4.000	500-1.500	13-38
Saltsyre	35.000	< 500	< 2
Andre sure afkalk- ningsmidler	5.-6.000	400-600	10
Ialt	ca. 45.000	ca. 2.000	ca. 4
Tekstilbehandling			
Vaskemidler	50.-60.000	40.000	67-80
Tekstilskyllemidler	12.000	10.000	83
Soda ³⁾	50.000	< 100	< 1
Pletfjerningsmidler	250	250	100
Rensebenzin m.v.	25.000	700	3
Ialt ³⁾	ca. 142.000	ca. 50.000	ca. 35

Fortsættes ...

Tabel 2.1 fortsat

Produktgruppe	Totalforbrug tons/år	Detailforbrug tons/år	Detail/total ¹⁾ %
Imprægnering og læder- behandling			
Skocremer	500	90-180	18-36
Imprægnering, andet	600	100	17
Ialt	ca. 1.100	ca. 250	ca. 23
Overfladebehandling af træ, metal m.v.			
Maling og lak	70.000	15.000	21
Træbeskyttelse	10.000	5.000	50
Antifoulingmaling	2.200	100	5
Linolie og linoliefernis	< 100	< 100	< 100
Fortyndings- og rens- midler ⁴⁾	24.000	700	3
Maling- og lakfjernere ⁵⁾	< 500	< 500	100
Ialt ⁴⁾	ca. 107.000	ca. 22.000	ca. 20
Lim, fugemasser o.lign.			
Lime og klister	17.000	2.400	14
Spartelmasse, fugemasse, kit	25.000	< 2.000	< 8
Ialt	ca. 42.000	< 4.400	< 10
Møbel- og gulvpoler- midler o.lign.			
	ca. 500	ca. 150	ca. 30

Fortsættes.....

Tabel 2.1 Fortsat.

Produktgruppe	Totalforbrug tons/år	Detailforbrug tons/år	Detail/total ¹⁾ %
Autoplejemidler			
Rustfjerning	50	25	50
Motorrens og affedtning	600	300	50
Kølervæske	5.000	4.500	90
Undervogns- og rust- beskyttelse	1.800	45	3
Motorolie m.v.	90.000	80.000	88
Sprinklervæske, karburatorsprit	18.000	14.000	78
Andre autoplejemidler	900	900	100
Ialt	ca. 116.000	ca. 100.000	ca. 86
Fotokemikalier⁶⁾	ca. 2.700	ca. 30	ca. 1
Brændstoffer			
Petroleum og lampeolie	61.000	61.000	100
Motorbenzin og auto- dieselolie ⁷⁾	3.780.000	< 2.000.000	< 53
Tændmidler	530	530	100
Ialt	ca. 3.840.000	< 2.062.000	< 54
Swimmingpoolkemikalier			
pH-regulerende midler	400	75	19
Chlormidler	3.500	270	8
Ialt	ca. 3.900	ca. 345	ca. 9
Bekæmpelsesmidler⁸⁾	ca. 7.200	ca. 40	< 1
Plantegødning	ca. 2.100.000	ca. 17.500	< 1
Mørtel, puds, kalk, cement o.lign.⁹⁾	ca. 5.000.000	ca. 275.000	ca. 6
Kunstmalerfarver	< 50	< 50	ca. 100

Noter:

- 1) Angiver detailsalgets andel af totalsalget.
- 2) Omfatter udover egentlige universalrengøringsmidler også flise- og vinduespudsemidler, toiletrengøringsmidler, ovnrengøringsmidler og tæpperenssemidler.
- 3) En betydelig, men ikke nærmere kendt del af totalforbruget af soda vil indgå i vaskemidler fremstillet i Danmark. Totalforbruget til tekstilbehandling er derfor overvurderet.
- 4) Totalforbruget af fortyndings- og rensemidler dækker også forbruget til fremstilling af maling, lak og træbeskyttelsesmidler i Danmark. Totalforbruget til overfladebehandling er derfor overvurderet.
- 5) Totalforbruget af maling- og lakfjernere dækker ikke forbruget af fortyndet natriumhydroxid hos afsyringsvirksomheder.
- 6) Total- og detailforbrug dækker kun fremkaldere og fikserere, men ikke eller kun delvist stopbade. Forbrug til stopbade er gemt primært under eddikesyre til afkalkning. Totalforbrug er incl. forbrug til andre grafiske formål.
- 7) For motorbenzin er antaget at detailforbrug i princippet er lig totalforbrug. For autodiesel olie er antaget at detailforbrug er mindre end 20% af totalforbruget.
- 8) De angivne mængder er "virksomt stof". Totalforbruget incl. fyldstoffer og opløsningsmidler var ca. 17.000 tons i 1985.
- 9) Mængder er anslået incl. tilslagsmaterialer i form af sten, sand og grus, men excl. vand.

Tabel 2.2 - Klassificering og emballage for husholdningskemikalier.

Produktgruppe	Klassificering ¹⁾	Standard ²⁾	Materiale ³⁾	Facon ⁴⁾	Indhold ⁵⁾
Rengøringsmidler					
Håndopvaskemidler	-	Nej	Pl	F, Du	1/2; 3/4; 2,5 l
Maskinopvaskemidler	C	Ja	Pa, Pl	K, Sp	1; 4 kg
Afspændingsmidler	-	Nej	Pl	F	1/4; 1/2; 3/4 l
Universalrengøringsmidler	-	Nej	Pl	F, Du	3/4; 1; 1,5; 2,5 l
Flise- og vinduespudsemidler	-, F	Nej	Pl	F	1/2 l
Toiletrensere	-, Xi, C	Nej	Pl	F	1/2; 1 l
Ovnrengøringsmidler	-, Xi, Xn, F	Nej	Pl, M	F, A	1/4-1/2 l
Tæpperensere	-	Ja/Nej	Pl, M, Pa	F, A, K	
Brun sæbe	-, Xi	Ja/Nej	Pl	F, Du, Då, Po	3/4-1,5 l; 1/2-10 kg
Sæbespån	-	Ja	Pl	Po	1/2-1 kg
Skuremidler	-	Nej	Pl	F	1/2; 3,4; 1 l
Desinfektions- og blegemidler	-, Xn, Xi, C	Nej	Pl	F, Du	1/2-1,5 l
Afløbsrensere	-, C	Nej	Pl	F	1/2; 3/4 l
Denatureret sprit	F	Nej	Pl	F, Du	1/2-5 l
Ammoniakvand	-, Xi	Nej	Pl	F	1/2; 1 l
Desinfektions- og duftblokke	-	Nej	Pl	K	0,1-0,3 kg
Friskluftspray	F	Ja	M	A	Op til 0,3 l
Metalpudsemidler	-, Xi, C	Nej	G, M, Pl	Fl, Då	0,1-1 l
Afkalkningsmidler					
Eddikesyre	-, C	Nej	Pl	F	0,5-1 l
Saltsyre	C, Xi	Nej	Pl	F, Du	0,5-5 l
Andre sure afkalkningsmidler	-, C, Xi	Nej	Pl, Pa	Fl, K	0,35-0,5 l; 20 g

fortsættes.....

Tabel 2.2 fortsat

Produktgruppe	Klassifi- cering ¹⁾	Stan- dard ²⁾	Mate- riale ³⁾	Facon ⁴⁾	Indhold ⁵⁾
Tekstilbehandling					
Vaskemidler	-	Ja	Pa,Pl	K,Sp,Po	0,5-10 kg
Tekstilskyllemidler	-	Nej	Pl	F,Du	3/4-4 l
Soda	-	Nej	Pl	P	0,5-1 kg
Rense- og pletfjernings- midler	Xn,F	Ja/Nej	Pl,M	F,A,T	1/8-1/2 l
Imprægnering og læder- behandling					
Skocreme	-	Ja/Nej	Pl,G,M	Då,T,F	0,06-0,1 l
Imprægnering, andet	-,Xn+F	Ja/Nej	G,Pl,M	A,F,Då	0,06-0,5 l
Overfladebehandling af træ, metal m.v.					
Maling og lak	-,Xi,Xn	Ja	M,Pl	A,Då,B,Sp	1/16-10 l
Træbeskyttelse	-,Xi,Xn,F	Ja	M	Då,B	1/16-5 l
Antifoulingmaling	T,Xn	Ja	M	Då,B	1-2 1/2 kg
Linolie og linoliefernis	-	Ja/Nej	G,Pl,M	F,Då	0,1-1 l
Fortyndings- og rense- midler	Xn+F, Xn+R10	Nej	G,Pl	F	0,5-2,5 l
Maling- og lakfjernere	Xn,Xi,C	Nej	M,Pl,Pa	Då,F,K	0,5-2,5 l; 0,3-1 kg
Lim, fugemasser o.lign.					
Lime og klister	-,Xi,Xn,F	Ja/Nej	M,Pl	F,Då,T,Pa	0,01-10 l
Spartelmasse, fugemasse, kit	-,Xn	Ja	Pl,M,Pa	Po,T,Då, K,Pa	0,05-0,3 l 0,1- 13 kg
Møbel, gulvpolish, voks	-Xn,R10	Nej	G,Pl	F	0,25-0,75 l

fortsættes.....

Tabel 2.2 fortsat

Produktgruppe	Klassifi- cering ¹⁾	Stan- dard ²⁾	Mate- riale ³⁾	Facon ⁴⁾	Indhold ⁵⁾
Autoplejemidler					
Rustfjerning	Xn,F,Xi,C	Nej	M	Då,A	0,3-0,5 l
Motorrens og affedtn.	Xn,F,Xi	Nej	M,Pl	F,A	0,3-1 l
Kølervæske	Xn	Nej	Pl	F,Du	1-5 l
Undervogns- og rustbeskyttelse	Xn,F,R-10	Nej	M	A,B,Du	0,3-5 l
Motorolie m.v.	-	Nej	Pl	F,Du	0,5-5 l
Sprinklervæske, karburatorsprit	F,R-10	Nej	Pl	F,Du	0,5-2,5 l
Andre autoplejemidler	Xn,F	Nej	Pl,M,G	A,Då,F,Pa	0,1-1 l
Fotokemikalier	-,Xi,Xn,C	Nej	Pl,Pa	F,Po,K	1/8-1 l, 0,1-0,2 kg
Brændstoffer					
Petroleum og lampeolie	R10	Ja/Nej	Pl,	F,Du	1-10 l
Motorbenzin/dieselolie	-	-	-	-	-
Tændmidler	-	Nej	Pl,Pa	F,K	0,3 kg; 1 l
Svømningpoolkemikalier					
pH-regulerende midler	-,C,Xi	Ja/Nej	Pl	F,Sp	0,5-1 l, 1-5 kg
Chlormidler	-,Xi,Xn	Ja	Pl	Sp,Du	2-10 kg; 25l
Bekæmpelsesmidler					
Ukrudtsmidler	-,Xi,O,Xn, R10	Ja	Pl,M,Pa	F,Du,A,K	0,1-5 l, 0,01-0,45 kg
Midler mod algevækst	Xn	Ja	Pl	F	0,25 l
Svampemidler	-,Xi,Xn,F, R10	Ja/Nej	Pl,Pa,M	F,Sp,Då, A,K	op til 5 kg
Insektmidler	-,Xn,T,F	Ja/Nej	Pl,M, Pa-Pl	F,Du,A, Då,Po	Op til 5l/kg
Gnavermidler m.v.	Xn	Ja	Pl,Pa	Po,K	0,025-1 kg
Plantegødning	-,Xi,C	Ja	Pl,Pa	Sæ,Po,K, F,Du	0,25-2,5 l 5, 10, 25 kg
Mørtel, puds, kalk, cement o.lign.	-,C	Ja/Nej	Pl,Pa	Sp,Pa,Sæ	1-50 kg
Kunstmalerfarver	-	Nej	M	T	0,01-0,1 kg

Noter:

- 1) Her er angivet de typiske klassificeringer for detailhandelsprodukter. Symbolerne refererer til følgende fareklasser.

-: Ikke klassificeret

T: Giftig

Xn: Sundhedsskadelig

Xi: Lokalirriterende

C: Ætsende

O: Brændnærende

F: Letantændelig

R10: Brandfarlig

For mere detaljerede oplysninger henvises til gennemgangen af varegrupperne i kap. 3.

- 2) Her er angivet om emballagen er standard (Ja) dvs. fælles for flere produkter og leverandører eller specifik (Nej) for enkeltprodukter og enkeltvirksomheder. For mere detaljerede oplysninger henvises til gennemgangen af varegrupperne i kap. 3.

- 3) Symboler betyder:

G: Glas

M: Metal

Pa: Papir/pap

Pl: Plast

For mere detaljerede oplysninger henvises til gennemgangen af varegrupperne i kap. 3.

- 4) Symboler

A: Aerosolspraydåser

B: Bøtte

Du: Dunk

Då: Dåse

F: Flaske

K: Karton

Pa: Patron

Po: Pose

Sp: Spand

Sæ: Sæk

T: Tube

For mere detaljerede oplysninger henvises til gennemgangen af varegrupperne i kap. 3.

- 5) Her er angivet produkternes nettoindhold, enten i vægtenhed (g eller kg) eller i omfang (liter). For mere detaljerede oplysninger henvises til gennemgangen af varegrupperne i kap. 3.

3. GENNEMGANG AF VAREGRUPPER

3.1 Generelt

Forbrug og emballagetyper for de enkelte varegrupper er gennemgået i dette afsnit.

Inddeling i varegruppe

Inddelingen i varegrupper følger i store træk den inddeling, som er foretaget i Miljøstyrelsens rapport "Husholdningskemikalier fra 1983" /13/. De rammer, der har været afsat for denne undersøgelse har dog medført at det ikke har været muligt at fastholde samme detaljeringsgrad som i /13/.

Inddelingen i varegrupper i denne rapport adskiller sig derfor fra inddelingen i /13/ ved

- en række varegrupper er behandlet under et
- en række varegrupper, som er regnet for at være af mindre betydning mængdemæssigt, er udeladt.

For at lette sammenligningen mellem de to rapporter er der for hver varegruppe i denne rapport angivet, hvilke varegrupper i /13/, der anses for at være dækket ved gennemgangen.

Gennemgang af varegrupper

Ved gennemgangen af de enkelte varegrupper er der i denne rapport valgt følgende underinddeling:

- Beskrivelse
- MST-rapport
- Klassificering
- Totalforbrug
- Detailforbrug
- Emballage.

Beskrivelse

Beskrivelsen dækker de stoffer eller stoftyper, som produkter indenfor den pågældende varegruppe typisk består af. Beskrivelse er som hovedregel baseret på /13/, men kan være suppleret med oplysninger fra andre kilder.

MST-rapport

MST-rapport angiver de varegrupper i reference /13/, som anses for dækket af den pågældende varegruppe.

Klassificering

Produkternes klassificering ifølge Miljøministeriets regler om klassificering m.v. af farlige kemiske stoffer og produkter /16, 17, 18, 19/ er ganske kort gennemgået under hver varegruppe. Klassificeringen er angivet ved fareklasserne:

Fareklasser: Tx: Meget giftig
T : Giftig
Xn: Sundhedsskadelig
C : Åtsende
Xi: Lokalirriterende
E : Eksplosiv
O : Brandnærende
Fx: Yderst letantændelig
F : Letantændelig

Det er desuden angivet, om produkterne kan være brandfarlige (R 10).

Den angivne klassificering er baseret på oplysninger fra producenter og leverandører, observationer i detailforretninger samt oplysninger i /13/.

Klassificeringen skal opfattes som den typiske klassificering indenfor den pågældende varegruppe og er ikke nødvendigvis dækkende for alle produkter.

Det bemærkes, at den oplyste eller observerede klassificering ikke i alle tilfælde er i overensstemmelse med de regler, der er fastlagt i lovgivningen.

Endelig skal nævnes, at flere af de gennemgåede produkttyper har ændret sammensætning siden registreringen, og at visse mærkningsbestemmelser ligeledes er ændret.

Totalforbrug

Totalforbrug dækker totalforbruget af den pågældende varegruppe i Danmark. Oplysningerne er tilsigtet at svare til årene 1985-1986. Oplysningerne er fremskaffet ved kommunikation med producenter, leverandører, detailhandel etc. Endvidere er hentet oplysninger fra Danmarks Statistik.

Som hovedregel har de oplysninger, der har kunnet fremskaffes været så ufuldstændige, at det har været nødvendigt at foretage skøn.

De angivne forbrugsdata må derfor opfattes som forfatterens skøn udfra foreliggende oplysninger.

Da undersøgelsens formål har været at klarlægge størrelsesordenen af forbruget er denne fremgangsmåde anset for mest hensigtsmæssig.

Ved brug af oplysninger fra Danmarks Statistik har forfatterne været opmærksom på de usikkerheder, der er knyttet til denne kilde, nemlig

- at varestatistik for industrien /9/ ikke omfatter oplysninger fra danske virksomheder som beskæftiger mindre end 6 personer.
- at det ikke altid kan påregnes at produkter registreres under korrekt varegruppenummer i statistikken.

Detailforbrug

Detailforbrug dækker i princippet over forbruget i husholdninger. Dette forbrug kan i praksis kun opgøres ved at klarlægge salget gennem detailhandelen, som for størstepartens vedkommende går til husholdninger.

Detailforbruget er som hovedregel skønnet udfra oplysninger/skøn fra producenter, leverandører og forhandlere.

For mange varegrupper gælder dog at der er afgrænsningsproblemer, idet en række detailhandlere f.eks. byggemarkeder sælger til mindre virksomheder såvel som til husholdninger.

Af denne årsag vil størrelsen af detailforbruget som hovedregel være mere usikkert end totalforbruget.

For enkelte varegrupper f.eks. rustfjerningsmidler og motorbenzin gælder at anvendelsesmåden og affaldsbortskaffelse i princippet er den samme for virksomheder og andre brugere. I disse tilfælde er der ikke skelnet mellem detail- og totalforbrug.

Emballage

For emballage er angivet materiale, type og størrelse for detailforpackninger. Endvidere er skelnet mellem standard og specifik emballage.

Oplysninger om emballage er indhentet fra producenter og leverandører af husholdningskemikalier samt ved besøg i udvalgte detailforretninger. De angivne oplysninger er ikke nødvendigvis dækkende for alle produkter, der markedsføres i Danmark, men repræsenterer efter forfatterens viden de typiske emballager for de nævnte produkter.

Desuden bemærkes, at emballagerne for visse varegrupper vedkommende ændres ofte, således at de typer, der er registreret i 1987, ikke nødvendigvis er identiske med de emballager, som produkterne markedsføres i nu.

Standardemballage

Breve, poser, søkke, kartoner, papspande, aerosolspraydåser og patroner (til f.eks. fugemasser) opfattes som standardemballage, med mindre der er tale om helt specielle udformninger. Flasker, dunke, dåser o.lign. i plast og andre materialer opfattes som standardemballage, hvis emballagen anvendes af forskellige firmaer og til flere typer produkter (eks.: Plast- og metaldåser til malervarer eller plastflasker og -dunke til bekæmpelsesmidler, automobilkemikalier m.v.), og hvis emballagen i øvrigt ikke har indstøbt firma-navn.

Specifik emballage

Flasker, dunke m.m., som et givet firma anvender til ét eller flere typer husholdningskemikalier opfattes som firmaspecifik emballage. (Eks.: Plastflasker og -dunke til brun sæbe, universalrengøringsmiddel, opvaskemiddel, tekstilskyllemiddel m.v. eller plastflasker med sikkerhedsskruelås til ammoniak, eddikesyre, min. terpentin m.v.). I de tilfælde, hvor der er tilstrækkelige oplysninger, er det angivet i oversigten, om der er tale om få, dominerende typer eller mange forskellige typer firmaspecifik emballage.

Flasker og dunke m.m., som kun anvendes til én eller ganske få produkttyper, og som kan have en ganske speciel udformning opfattes som produktspecifik emballage. (Eks.: Plastflasker med speciel udformning af tuden til flydende WC-rensemidler eller til afspændingsmidler til maskinopvask). Produktspecifikke emballager vil oftest også være firmaspecifikke.

3.2 Rengøringsmidler

3.2.1 Håndopvaskemidler

Beskrivelse af produktgruppe	Håndopvaskemidler består for størstepartens vedkommende af vandige opløsninger af syndeter, fortykkelsesmidler, konserveringsmidler (ofte formaldehyd) samt evt. farve og parfume. Vandindholdet kan variere en del fra produkt til produkt.						
MST-rapport	Pkt. 1.1.1.						
Klassificering	Håndopvaskemidler er normalt ikke klassificerede, men hvis indholdet af formaldehyd overstiger 0,1% skal de klassificeres Xn.						
Totalforbrug	Totalforbruget af håndopvaskemidler kan groft skønnes til ca. 8.000 tons pr. år /25/. Se i øvrigt bemærkningerne.						
Detailforbrug	Ud fra oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ kan detailforbruget excl. institutioner m.v. anslås til ca. 7.000 tons/år.						
Emballage	Håndopvaskemidler forhandles i plastflasker og -dunke i størrelser op til 2,5 liter. 0,75 liters plastflasker er den hyppigst forekommende emballagetype. Emballagerne er firmaspecifikke og også ofte produktspecifikke. Der er observeret mere end 10 forskellige emballagetyper.						
Bemærkninger	<p>Ud fra Danmarks Statistik /8, 9/ kan totalforbruget af håndopvaskemidler, maskinopvaskemidler, universalrengøringsmidler og andre rengørings- og rensmidler samt vaskemidler og tekstilskyllemidler under et opgøres til ca. 135.000 tons/år. Forbruget i detailhandelspakninger kan tilsvarende under et opgøres til 95-100.000 tons/år /25/.</p> <p>Ud fra oplysninger fra producenter, leverandører og /25/ kan skønnes at forbrug af ovennævnte produkter under et fordeler sig således:</p> <table><tr><td>Egentlig detailforbrug:</td><td>95-100.000 tons/år</td></tr><tr><td>Forbrug på skoler, hospitaler, institutioner o.a. storforbrugere:</td><td>20-25.000 tons/år</td></tr><tr><td>Industrielt forbrug:</td><td>15-30.000 tons/år</td></tr></table>	Egentlig detailforbrug:	95-100.000 tons/år	Forbrug på skoler, hospitaler, institutioner o.a. storforbrugere:	20-25.000 tons/år	Industrielt forbrug:	15-30.000 tons/år
Egentlig detailforbrug:	95-100.000 tons/år						
Forbrug på skoler, hospitaler, institutioner o.a. storforbrugere:	20-25.000 tons/år						
Industrielt forbrug:	15-30.000 tons/år						

Ved denne fordeling er taget hensyn til at produktion fra danske virksomheder med mindre end 6 ansatte ikke er medregnet i statistikken, og at det reelle totalforbrug formodentlig er af størrelsen 135-150.000 tons/år for de omtalte produkter.

Der foreligger rimeligt præcise oplysninger om fordelingen på produkter for det egentlige detailforbrug og forbruget til storforbrugere herunder institutioner m.v. Derimod er fordelingen af det industrielle forbrug ikke kendt. Her er antaget at det industrielle forbrug hovedsageligt omfatter universalrengøringsmidler.

3.2.2 Maskinopvaskemidler

Beskrivelse af produktgruppe

Maskinopvaskemidler forhandles til detailforbrug som pulver/granulat. Til erhvervsmæssig brug forhandles maskinopvaskemidler desuden i flydende form. Maskinopvaskemidler består typisk af natriummetasilikat, div. phosphater, syndeter, blegemiddel og evt. natriumcarbonat.

MST-rapport

Pkt. 1.1.2.

Klassificering

Maskinopvaskemidler er oftest klassificeret C p.g.a. indhold af metasilikat /15/.

Totalforbrug

Totalforbruget af maskinopvaskemidler kan ud fra oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ groft skønnes til 6.000-8.000 tons pr. år. Jfr. i øvrigt bemærkninger til håndopvaskemidler (afsnit 3.2.1).

Detailforbrug

På baggrund af oplysninger fra brancheforeningen SPT /25/ og fra producenter og leverandører kan detailforbruget skønnes til ca. 4.000 tons pr. år (1986).

Emballage

Papspande med plastlåg med et indhold på 4 kg er den hyppigst forekommende emballagetype. Maskinopvaskemidler forhandles desuden i papkartoner á 1 kg. Der er tale om standardemballage. Et enkelt varemærke har den dominerende markedsandel for salg til private. Der sælges skønsmæssigt 1,0-1,4 mill. enheder pr. år.

3.3.3 Afspændingsmidler til maskinopvask

Beskrivelse af produktgruppe	Afspændingsmidler til maskinopvask forhandles som flydende midler. Disse midler består typisk af detergenter, isopropanol samt evt. citronsyre eller dicarbonsyre og evt. farve.
MST-rapport	Pkt. 1.1.3.
Klassificering	Midlerne er ikke klassificerede ifølge kemikalie-lovgivningen /15/.
Totalforbrug	Totalforbruget kan udfra oplysninger fra producenter, leverandører groft anslås til 400-500 tons/år.
Detailforbrug	Ud fra producent- og leverandøroplysninger kan detailforbruget skønnes til ca. 250 tons pr. år.
Emballage	Afspændingsmidlerne forhandles i produktspecifikke plastflasker i størrelser fra 0,25 - 0,75 liter. Flaskerne er forsynet med speciel hældetud. Et enkelt varemærke synes at dominere markedet.

3.2.4 Universalrengøringsmidler

Denne produktgruppe omfatter dels universalrengøringsmidler, dels en række andre typer af rengøringsmidler: Flise- og vinduespudsemidler m.v., toiletrensemidler, ovrrengøringsmidler samt tæpperensmidler. Forbruget af disse midler er opgjort under ét i afsnittet om universalrengøringsmidler, men også anført særskilt i det omfang, der foreligger oplysninger. De enkelte midler er iøvrigt beskrevet nærmere i de følgende afsnit.

3.2.4.1 Universalrengøringsmidler

Beskrivelse af produktgruppe	Universalrengøringsmidler forhandles som flydende midler. Disse midler indeholder sæbe, detergenter, natriumcarbonat, phosphater samt evt. ammoniak, kompleksbindere, farve og parfume. Enkelte midler kan indeholde urea og/eller slibemiddel.
MST-rapport	Pkt. 1.2.1.

Klassificering	Almindelige universalrengøringsmidler er ikke klassificerede /15/. I reference /13/ nævnes, at visse midler skal klassificeres Xi p.g.a. indhold af natriumcarbonat.
Totalforbrug	Totalforbruget af universalrengøringsmidler kan groft skønnes til ca. 60.000 tons pr. år. Der henvises i øvrigt til bemærkningerne under håndopvaskemidler (afsnit 3.2.1).
Detailforbrug	— Detailforbruget af universalrengøringsmidler kan udfra oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ anslås til ca. 35-40.000 tons pr. år (1986).
Emballage	Produkterne forhandles i firmaspecifikke plastflasker og -dunke i størrelser op til 2,5 liter. Der er observeret mere end 10 forskellige emballagetyper.
	3.2.4.2 Flise- og vinduespudsemidler
Beskrivelse af produktgruppe	Vinduespudsemidler forhandles som flydende midler. Sammensætningen af disse midler kan være som fortyndede universalrengøringsmidler. Andre midler har et stort indhold af isopropanol og andre alkoholer.
MST-rapport	Pkt. 1.3.4.
Klassificering	Vinduespudsemidler er ofte klassificeret F, p.g.a. indhold af isopropanol eller ethanol.
Emballage	Produkterne forhandles i plastflasker med et indhold på 0,5 liter. Emballagerne er produkt- og firmaspecifikke, men der er kun ringe forskel på flaskernes facon.
	3.2.4.3 Toiletrenssemidler
Beskrivelse af produktgruppe	Toiletrenssemidler forekommer dels som granulat og dels som flydende midler. Granulatmidler indeholder typisk natriumhydrogensulfat, antiklumpningsmiddel samt evt. blegemiddel. Flydende midler indeholder typisk saltsyre eller fosforsyre og evt. detergenter og konsistensmidler. Begge typer af midler vil normalt også indeholde farve og parfume.

MST-rapport	Pkt. 1.4.1-1.4.2.
Klassificering	Produkterne er normalt klassificeret Xi, C eller ingen /15/.
Totalforbrug	Totalforbruget af toiletrengemidler kan ud fra producentoplysninger skønnes til ca. 2.000 tons pr. år.
Detailforbrug	På baggrund af producentoplysninger kan salget gennem detailhandelen skønnes til omkring 1.000 tons pr. år.
Emballage	<p>Produkterne forhandles i firma- og produktspecifikke plastflasker i størrelser fra 0,5 - 1 liter. Der er observeret over 10 forskellige firmaspecifikke emballagetyper.</p> <p>Flydende toiletrengemidler kan forekomme i patentanmeldt emballage med speciel hældetud.</p> <p>Der sælges skønsmæssigt ialt 1,2-1,7 mill. enheder pr. år til detailforbrug.</p> <p>3.2.4.4 Ovnrengøringsmidler</p>
Beskrivelse af produktgruppe	Ovnrengøringsmidler forhandles i flydende form. Disse indeholder detergenter samt fedtsyresæbe eller natriumhydroxid.
MST-rapport	Pkt. 1.4.9-1.4.10.
Klassificering	Ovnrengøringsmidler er oftest klassificeret Xi eller ingen. Xn og F kan forekomme /15/.
Forbrug	Ud fra producentoplysninger kan totalforbruget af ovnrengemidler groft skønnes til mindre end 200 tons pr. år.
Emballage	Ovnrengøringsmidler forhandles dels i plastflasker og dels i aerosolspraydåser. Flaskerne har et indhold på 0,25 - 0,5 liter, og de er ofte firma- og produktspecifikke. Der skønnes at være flere end 3 typer af flasker på markedet. Aerosolspraydåser forekommer i størrelser op til 450 g, og der sælges skønsmæssigt 100.000-150.000 enheder pr. år.

3.2.4.5 Tæpperensemidler

Beskrivelse af produktgruppe	Tæpperensemidler forekommer oftest som flydende eller pulverformige midler. Disse produkter indeholder typisk tensider, polyphosphat, skumstabilisatorer, farve og parfume samt evt. formaldehyd (som konserveringsmiddel), konsistensmidler og organiske opløsningsmidler.
MST-rapport	Pkt. 2.5.
Klassificering	Tæpperensemidler er ikke klassificerede /15/.
Forbrug	Ud fra oplysninger fra producenter og forhandlere kan det årlige detailforbrug skønnes til ca. 500 tons. Totalforbruget kendes ikke, men må forventes at være noget større end detailforbruget.
Emballage	Flydende tæpperens sælges dels i aerosolspraydåser og dels i firmaspecifikke plastflasker. Emballage for pulverformige midler kan f.eks. være lufttætte plastposer i papkartoner.

3.2.5 Brun sæbe (krystalsæbe) og sæbspåner

Beskrivelse af produktgruppe	Disse produkter består af fedtsyresæber (brun sæbe er kaliumforsæbet fedtsyre, og sæbspåner er natriumforsæbet fedtsyre) eventuelt tilsat natriumcarbonat som blødgøringsmiddel. Produkterne kan indeholde natrium- eller kaliumhydroxid som rest fra fremstillingen. Brun sæbe er et gelateret middel, der ofte forekommer flydende p.g.a. tilsætning af vand. Sæbspåner forhandles som granulater og flager.
MST-rapport	Pkt. 1.2.2.
Klassificering	Brun sæbe skal klassificeres "Xi" hvis der er et restindhold på over 1% natrium- eller kaliumhydroxid /15/. Ved butikbesøg er observeret at produkterne sjældent er mærket. Sæbspåner er ikke klassificeret /15/.
Totalforbrug	Totalforbruget kan på baggrund af Danmarks Statistik /8, 9/ opgøres til ca. 4.400 tons pr. år i 1984, fordelt på ca. 3.200 tons til brun sæbe og ca. 1.200 tons til sæbspåner.

Detailforbrug
Brancheforeningen SPT /25/ har skønnet detailforbruget til ca. 3.500 tons pr. år i 1986. Heraf udgør ca. 130-140 tons pr. år sæbspåner. Fra Brancheforeningen er det blevet pointeret, at der er tale om et overslagsmæssigt skøn.

Emballage
For brun sæbe gælder, at flydende midler forhandles i firmaspecifikke plastflasker og -dunke i størrelser på 0,75-1,5 liter.

Gelaterede midler forhandles i standard plastdåser, -poser og -spande i størrelser på 0,25-10 kg.

Sæbspåner forhandles i plastposer i forpackninger på 0,5-1 kg.

3.2.6 Skuremidler

Beskrivelse af produktgruppe
Skuremidler består af slibemiddel (dolomitmel, pimpsten) evt. tilsat sæbe, detergenter, farve og parfume.

MST-rapport
Pkt. 1.2.3.

Klassificering
Skuremidler er ikke klassificerede /15/.

Totalforbrug
Totalforbruget kan på baggrund af Danmarks Statistik opgøres til ca. 1.500 tons i 1985 /8, 9/.

Detailforbrug
Brancheforeningen SPT /25/ har skønnet, at detailforbruget i 1986 overslagsmæssigt var 1.000-1.500 tons pr. år.

Emballage
Skuremidler forhandles i plastflasker på 0,5 - 1 liter. Midlerne kan forekomme som pasta i firmaspecifikke emballager. Som pulver forekommer midlerne oftest i firma- og produktspecifik emballage.

3.2.7 Desinfektions- og blegemidler

Beskrivelse af produktgruppe
Denne produktgruppe omfatter hypochloritmidler samt andre desinfektions- og blegemidler herunder desinfektionsmidler til kemisk toilet. Hypochloritmidler består typisk af en vandig opløsning af natriumhypochlorit, natriumcitrat og natriumhydroxid evt. tilsat stabilisatorer, farve og

parfume. Andre desinfektionsmidler kan indeholde kvarternære ammoniumforbindelser, benzalkoniumchlorid og formaldehyd samt farve- og parfume. Andre blegemidler omfatter natriumdithionit.

MST-rapport

Pkt. 1.4.4, 1.4.7, 1.4.8, 2.1.7, 2.1.8.

Klassificering

Desinfektionsmidler til kemisk toilet er klassificeret Xn eller eventuelt C p.g.a. indhold af formaldehyd og benzalkoniumchlorid /13/.

Hypochloritmidler ("chlormidler") skal klassificeres Xi, hvis de indeholder mellem 5 og 10% aktivt chlor. Hvis indholdet er over 10%, skal de klassificeres C. Midlerne indeholder ofte under 4%, men vil i mange tilfælde alligevel være klassificerede Xi og C.

Midler med kvarternære ammoniumforbindelser er klassificeret Xn, Xi, C eller ingen /15/.

Dithionitmidler er oftest klassificeret Xn /13/.

Totalforbrug

Totalforbruget anslås til ca. 50.000 tons pr. år, jfr. bemærkninger.

Detailforbrug

Detailforbruget anslås til ca. 15.000 tons pr. år jfr. bemærkninger.

Emballage

Produkterne forhandles i firmaspecifikke og samtidig også ofte produktspecifikke plastflasker i størrelser på 0,5 - 1 liter.

Bemærkninger

Hypochloritmidler må antages at udgøre størstedelen af forbruget. Ifølge /26/ udgjorde totalforbruget af klor til fremstilling af rengøringsmidler dvs. hypochloritmidler omkring 1980 ialt ca. 8% af det samlede forbrug af frit klor i Danmark. Detailforbruget lagde beslag på 2-3%.

Idet det samlede forbrug af frit klor i Danmark er af størrelsen ca. 20.000 tons pr. år og hypochloritmidler normalt indeholder ca. 4% klor kan beregnes at totalforbrug henholdsvis detailforbrug af hypochloritmidler vil være af størrelsen 40.000 tons/år henholdsvis 10-15.000 tons/år.

I disse overslag er ikke medregnet forbrug af klor eller hypochlorit til vandbehandling og blegning ved celluloseproduktion.

3.2.8 Afløbsrensemidler

Beskrivelse af produktgruppe	Afløbsrensemidler omfatter dels stærkt alkaliske midler og dels enzymatiske midler. De alkaliske midler indeholder typisk natrium- eller kaliumhydroxid og evt. natriumcarbonat og aluminiumpulver. Enzymatiske midler indeholder enzymer af ukendt art samt andre organiske forbindelser.
MST-rapport	Pkt. 1.4.5 - 1.4.6.
Klassificering	De stærkt alkaliske afløbsrensemidler (kautisk soda) er klassificeret C p.g.a. indhold af natriumhydroxid /15/. Enzymatiske midler skal ikke klassificeres /15/.
Totalforbrug	På baggrund af producentoplysninger kan totalforbruget af alkaliske afløbsrensemidler anslås til 50-150 tons pr. år i 1986. Det har ikke været muligt indenfor projektets rammer at finde frem til leverandører af enzymatiske midler. Bedømt udfra at sådanne midler ikke er registreret ved butiksbesøg må et evt. forbrug heraf anses for beskedent sammenlignet med alkaliske midler. Det bemærkes, at totalforbruget af natrium- og kaliumhydroxid i Danmark er større end 100.000 tons/år henholdsvis 4.500 tons/år og at anvendelsen som afløbsrensemidler er betydningsløs sammenlignet hermed.
Detailforbrug	Det har ikke været muligt at opnå oplysninger om eventuel erhvervsmæssig anvendelse af afløbsrensemidler. Totalforbruget er derfor antaget i store træk at være identisk med detailforbruget, dvs. 50-150 t pr. år.
Emballage	Alkaliske midler forhandles i plastflasker på 0,5 -0,75 liter. Flaskerne er firmaspecifikke og samtidig også ofte produktspecifikke. Enzymatiske midler er ikke observeret ved butiksbesøg.

3.2.9 Denatureret sprit

Beskrivelse af produktgruppe	Denatureret sprit indeholder ca. 93% ethanol, tilsat denatureringsmiddel.
------------------------------	---

MST-rapport Pkt. 1.4.13.

Klassificering Denatureret sprit er klassificeret F.

Totalforbrug Totalforbruget af standarddenatureret sprit incl. husholdningssprit, udgjorde i 1985/86 ca. 11,6 mio. l/år, regnet som 100% opløsning /22/. Med en massefylde på 0,8 kg/l svarer dette til ca. 9.300 tons/år.

Hertil kommer specialdenatureret sprit til særlige formål. Forbruget heraf er ikke kendt, men er af mindre betydning.

Erhvervsmæssige anvendelser af denatureret sprit omfatter bl.a. grafisk industri, mørtelsprit, rensning iøvrigt og diverse tekniske formål.

Detailforbrug Ud fra producentoplysninger kan detailforbruget skønnes til ca. 550.000 liter pr. år i 1986, svarende til omkring 440 tons pr. år (massefylde ca. 0,8 kg/l).

Emballage Denatureret sprit forhandles i 0,5 liters firmaspecifikke plastflasker samt i dunke på 2,5 og 5 liter. Fra producenter er oplyst, at der sælges skønsmæssigt 900.000 enheder á 0,5 liter og 40.000 enheder á 2,5 eller 5 liter.

3.2.10 Ammoniakvand (salmiakspiritus)

Beskrivelse af produktgruppe Ammoniakvand er ammoniakopløsninger på enten ca. 8% (salmiakspiritus) eller ca. 24% (3-dobbelt salmiakspiritus).

MST-rapport Pkt. 1.4.14.

Klassificering 8% ammoniakopløsning skal ikke klassificeres, mens 25% ammoniakopløsning er klassificeret Xi.

Totalforbrug På baggrund af Danmarks Statistik kan totalforbruget af vandig opløsning af ammoniak opgøres til ca. 4.400 tons pr. år i 1985 /8, 9/.

Detailforbrug I følge oplysninger fra leverandører og producenter ligger detailforbruget af 3-dobbelt salmiakspiritus (24%) skønsmæssigt på 325 t/år. Salget af almindelig salmiakspiritus (8%) kan ikke opgøres tilsvarende, men oplysninger tyder på at der i

1985 mindst har været et salg på ca. 40 t i detailledet. Dvs. at det samlede detailforbrug af salmiakspiritus kan opgøres til 350-400 t/år. Den 3-dobbelte salmiakspiritus synes at vinde frem på bekostning af den almindelige salmiakspiritus.

Emballage

Ammoniakvand forhandles i firmaspecifikke plastflasker på 0,5 og 1 liter.

3.2.11 Desinfektions- og duftblokke til toilet o.lign.

Beskrivelse af produktgruppe

Desinfektions- og duftblokke forekommer som en fast masse evt. omgivet af plastnet eller perforeret plastemballage, hvor emballagen er en del af produktet. Desinfektionsblokke indeholder typisk paradichlorbenzen eller naftalin samt farve og parfume. Duftblokke indeholder hovedsageligt farve og parfume opløst i voks, sæbe og evt. andre geleringsmidler.

MST-rapport

Pkt. 1.4.3.

Klassificering

Produkterne er oftest ikke klassificerede. Dette skyldes, at nogle af produkterne er emballeret således, at der ikke er tale om et kemisk produkt, hvorfor de ikke er omfattet af mærkningsbestemmelserne.

Totalforbrug

Totalforbruget af duftblokke kan på baggrund af producentoplysninger skønnes til ca. 5 tons pr. år i 1986. Totalforbruget af deciderede desinfektionsblokke kendes ikke.

Detailforbrug

Egentlige desinfektionsblokke anvendes hovedsageligt i hoteller, restaurationer m.v. Duftblokke anvendes derimod i vid udstrækning i privathusholdninger. På grund af anvendelsesmønsteret og det begrænsede forbrug er der ikke fundet grund til at skelne mellem total- og detailforbrug.

Emballage

Produkterne forhandles i produktspecifikke plasthylstre i størrelser 100-300 g. Emballagerne findes i mange sindrige udformninger - f.eks. med regulerbar fordampning.

3.2.12 Friskluftspray

Beskrivelse af produktgruppe	Friskluftspray består typisk af ammoniumforbindelser, tensider, glycol og parfume. Hertil kommer drivgassen som typisk er butan.
MST-rapport	Pkt. 1.4.15.
Klassificering	Friskluftspray er ofte klassificeret F, p.g.a. drivgas.
Totalforbrug	På baggrund af producentoplysninger kan totalforbruget skønnes til 60-70 tons pr. år i 1986.
Detailforbrug	Friskluftspray anvendes dels privat, dels i institutioner, offentlige toiletter etc. Der er ikke fundet grund til at skelne mellem total- og detailforbrug.
Emballage	Friskluftspray forhandles i aerosolspraydåser i størrelser op til 300 ml. Der sælges skønsmæssigt 250.000-275.000 enheder pr. år.

3.3 Metalpudsemidler

Beskrivelse af produktgruppe	Metalpudsemidler omfatter både syreholdige, slibemiddelbaserede og reducerende pudsemidler. De syreholdige midler indeholder normalt citron- eller phosphorsyre, kiselgur (slibemiddel), fedtsyresæbe samt evt. alkoholer og paraffinvoks eller -olie. De slibemiddelbaserede midler indeholder typisk terpentiner eller petroleum, kiselgur samt evt. fedtsyresæbe og parfume. De reducerende midler indeholder antageligt thiourinstof.
MST-rapport	Pkt. 1.3.1 - 1.3.3.
Klassificering	Metalpudsemidler er normalt ikke klassificerede; enkelte produkter er dog klassificeret Xi, Xn (p.g.a. indhold af terpentiner) eller C.
Totalforbrug	På baggrund af Danmarks Statistik kan totalforbruget opgøres til ca. 200 tons i 1984 /8, 9/.
Detailforbrug	Ud fra producent- og leverandøroplysninger kan detailforbruget af disse midler skønnes til < 100 tons pr. år i 1986.

Emballage

Metalpudsemidler forhandles i glasflasker, plastflasker, metaldåser eller plastdåser i størrelser på 100 ml - 1 liter. Emballager findes i meget varierende udformninger - bl.a. 1 liters flasker, hvori metalgenstande (bestik) kan nedsænkes ved hjælp af en netformet kurv.

3.4 Afkalkningsmidler

3.4.1 Eddikesyre

Beskrivelse af produktgruppe

Eddikesyre til afkalkning forekommer i en koncentration på ca. 32%.

MST-rapport

Pkt. 1.5.1.

Klassificering

Eddikesyre i koncentrationer over 25% skal klassificeres C.

Totalforbrug

Totalforbruget af eddikesyre kan ud fra Danmarks Statistik opgøres til ca. 4.000 tons i 1985 /8, 9/. Dette forbrug dækker udover afkalkning til lige brug som fotokemikalie, afsyring af træ og en række andre formål, hvor der er behov for en svag syre.

Detailforbrug

Ud fra oplysninger fra producenter og leverandører kan detailforbruget af eddikesyre groft anslås til mellem 500-1.500 tons pr. år. I dette forbrug er indkalkuleret anvendelse som fotokemikalie og andre hobbyformål.

Emballage

Eddikesyre til detailforbrug forhandles i firmaspecifikke plastflasker på 0,5 - 1 l.

3.4.2 Saltsyre

Beskrivelse af produktgruppe

Saltsyre til afkalkning forekommer i handelen i en koncentration på 30-37%.

MST-rapport

Pkt. 1.5.4.

Klassificering

Saltsyre i koncentrationer på over 25% skal klassificeres C.

Totalforbrug

Totalforbruget af saltsyre kan ud fra Danmarks Statistik opgøres til ca. 35.000 tons i 1985 /8, 9/. I dette forbrug er udover afkalkning medregnet diverse tekniske anvendelser.

Detailforbrug	Det egentlige detailforbrug, d.v.s. excl. håndværksmæssig anvendelse, kan udfra oplysninger fra producenter og leverandører groft anslås til mindre end 500 tons pr. år.
Emballage	Saltsyre til detailforbrug forhandles i firmaspecifikke plastflasker på 0,5 liter, samt i færre tilfælde i plastdunke på 2,5 eller 5 liter.
Bemærkninger	Murere og eventuelt andre håndværkere anvender i vid udstrækning saltsyre som afkalknings- og rensmiddel for mure og værktøj. Typen af affaldsproblemer fra den håndværksmæssige anvendelse af saltsyre kan i mange tilfælde sammenlignes med affaldsproblemerne fra husholdningerne.

3.4.3 Andre sure afkalkningsmidler

Beskrivelse af produktgruppe	Denne produktgruppe omfatter myresyre, citronsyre, phosphorsyre, sulfaminsyre, mælkesyre og andre sure afkalkningsmidler herunder kombinationer af ovenstående syrer. Produkterne forekommer som flydende midler eller som pulver.
MSt-rapport	Pkt. 1.5.2, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.10.
Klassificering	Flydende midler er klassificeret C, Xi eller ingen, mens pulvere oftest ikke er klassificeret /15/.
Totalforbrug	Totalforbruget af disse midler kan ikke opgøres nøjagtigt ud fra Danmarks Statistik; men der kan dog ud fra de statistiske oplysninger gives et groft skøn på 5.000-6.000 tons (phosphorsyre og svovlsyre undtaget, da kun en ganske lille del heraf anvendes som afkalkningsmiddel).
Detailforbrug	På baggrund af producent- og leverandøroplysninger kan detailforbruget skønnes til 400-600 tons pr. år, svarende til ca. 10% af det totale forbrug.
Emballage	Flydende midler forhandles i plastflasker på 350-500 ml. Flaskerne er firma- og nogle gange tilfældige produktspecifikke. Pulvere forhandles i plast/papirbreve á 20 g evt. samlet i kartoner.

Bemærkninger De mest anvendte blandt denne gruppe sure afkalkningsmidler er phosphorsyre, citronsyre og blandinger heraf /15/.

3.5 Tekstilbehandling

3.5.1 Vaskemidler

Beskrivelse af Vaskemidler består typisk af fedtsyresæber eller detergenter, phosphater, silikater samt evt. natriumcarbonat, blegemidler, enzymer, optisk hvidt, farve og parfume. Phosphatblødgøringsmidler består normalt af natriumhexametaphosphat og natriumpolyphosphat.

MST-rapport Pkt. 2.1.1 - 2.1.4.

Klassificering Produkterne er ikke klassificerede /15/.

Totalforbrug Totalforbruget af vaskemidler kan udfra oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ skønnes til 50.000-60.000 tons pr. år. Se i øvrigt bemærkningerne om håndopvaskemidler.

Detailforbrug Ud fra oplysninger fra brancheforeningen SPT /25/ samt producenter og leverandører kan detailforbruget skønnes til ca. 40.000 tons pr. år.

Emballage Forpakninger med 0,5-3 kg forhandles i papkartoner. Forpakninger på 3 kg forhandles i papkartoner, plastposer eller papspande med pap- eller plastlæg. Forpakninger på 3-10 kg forhandles i plastposer.

3.5.2 Tekstilskyllemidler

Beskrivelse af produktgruppe Tekstilskyllemidler forekommer i handelen i flydende form. Disse midler består af kvarternære ammoniumforbindelser evt. tilsat farve og parfume.

MST-rapport Pkt. 2.1.6.

Klassificering Produkterne er ikke klassificerede.

Totalforbrug Totalforbruget af tekstilskyllemidler kan ud fra oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ skønnes til ca. 12.000 tons pr. år. Se i øvrigt bemærkninger om håndopvaskemidler.

Detailforbrug Detailforbruget kan på baggrund af oplysninger fra producenter, leverandører og SPT /25/ skønnes til ca. 10.000 tons pr. år.

Emballage Produkterne forhandles i firmaspecifikke plastflasker og -dunke i størrelser på 0,75 - 4 liter.

3.5.3 Soda

Beskrivelse af produktgruppe Soda er natriumcarbonat.

MST-rapport Pkt. 2.1.5.

Klassificering Soda skal klassificeres Xi.

Totalforbrug Totalforbruget af natriumcarbonat som rent stof eller vandig opløsning udgør i følge Danmarks Statistik ca. 50.000 tons pr. år. En del af dette forbrug anvendes ved fremstilling af vaskemidler, rengøringsmidler etc.

Detailforbrug Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om detailforbruget af soda. Soda er dog ikke længere almindeligt brugt til vaskeformål i husholdninger. Der anvendes dog en del soda ved tekstilfarvning og ved behandling af trægulve i husholdninger. Detailforbruget af soda skal her groft anslås til mindre end 100 tons/år.

Emballage Soda forhandles i plastposer med 0,5 - 1 kg samt plastspande på 2,5-5 liter med en vandig opløsning.

3.5.4 Rense- og pletfjerningsmidler

Beskrivelse af Produktgruppen omfatter rensedmidler på basis af organiske opløsningsmidler, rensbenzin samt andre pletrensedmidler sandsynligvis på basis af sæbe og detergenter /13/. Organiske opløsningsmidler kan bl.a. omfatte 1,1,1-trichlorethan, tri- og perchlorethylen, butyl- og amylacetat, isopropanol, xylen og toluen. Ved spraydåser kan anvendes butan eller propan som drivgas.

Rensbenzin er destillater i destillationsintervallet fra 60°-140°C. Til industriel brug benævnes de tillige ekstraktionsbenzin. Rensbenzin til husholdningsbrug ligger normalt i destillationsintervallet 100°-140°C.

MST-rapport

Pkt. 2.2.1 - 2.2.3

Klassificering

Rensemidler er oftest klassificeret Xn p.g.a. indholdet af organiske opløsningsmidler. Rensebenzin er klassificeret F.

Totalforbrug

Totalforbruget af rensbenzin og ekstraktionsbenzin kan ifølge Danmarks Statistik /8, 9/ opgøres til 15.-30.000 t/år ("specialbenzin").

Af chlorerede opløsningsmidler kan totalforbruget opgøres til /ref. 31/:

- trichlorethaner	ca. 1.100 t/år
- trichlorethylen	ca. 2.000 t/år
- perchlorethylen	ca. 1.100 t/år

Ud fra Danmarks Statistik /8, 9/ kan forbruget af toluen opgøres til 500-1.000 t/år, mens forbruget af xylen kan opgøres til mindre en 100 t/år. Forbruget af de nævnte chlorerede opløsningsmidler samt toluen, xylen m.fl. er meget begrænset i husholdninger.

Det samlede forbrug af opløsningsmidler som pletfjerningsmidler beløber sig i flg. leverandør oplysninger til 200-300 t/år.

Detailforbrug

Detailforbruget af rensbenzin beløber sig i flg. leverandør oplysninger til ca. 700 t/år.

Forbruget af pletfjerningsmidler til detail antages at være stort set identisk med totalforbruget, d.v.s. ca. 250 t/år. Der er en væsentlig stigning i forbruget af disse produkter for tiden.

Emballage

Rense- og pletfjerningsmidler forhandles i meget varierende emballagetyper. Nogle midler fås i firma- og produktspecifikke plastflasker, eventuelt med pumpe, i størrelser på 0,2-0,5 liter. Andre midler fås i standard plasttuber på ca. 125 ml. Andre midler igen fås i aerosolspraydåser på normalt 300-450 ml.

Rensbenzin forhandles normalt i firmaspecifikke plastflasker på 0,5 liter og forhandles desuden i mindre mængder i plastflasker på 175 ml.

3.6 Imprægnering og læderbehandling

3.6.1 Skoplejemidler (skocremer)

Beskrivelse af produktgruppe	Produktgruppen omfatter skocremer på basis af voksarter og skocremer med imprægneringsmiddel. Disse midler indeholder voks, mineralsk terpentin, stabilisatorer samt evt. farvepigmenter, silicone og siliconeolier.
MST-rapport	Pkt. 3.1.1 - 3.1.2.
Klassificering	Skocremer skal klassificeres Xn, hvis det indeholder mineralsk terpentin.
Totalforbrug	På baggrund af Danmarks Statistik kan totalforbruget af skocremer opgøres til højst 500 tons/år i 1985 /8, 9/.
Detailforbrug	Ud fra producentoplysninger kan detailforbruget skønnes til 100.000-200.000 liter pr. år i 1986. Antages det, at massefylden for skocremer er ca. 0,9 g/cm ³ , svarer dette til et detailforbrug på 90-180 tons pr. år.
Emballage	Skocremer forhandles først og fremmest i dåser (60-70 ml) af glas eller plast med låg af plast eller metal. Der er tale om produktspecifik emballage. Skocremer forhandles desuden i standard metaltuber og i plastflasker med skumgummitud. Skønsomt sælges der 2,0-2,8 mill. enheder pr. år gennem detailhandelen.

3.6.2 Imprægneringsmidler til tekstil, læder og skind og andre læderbehandlingsmidler

Beskrivelse af produktgruppe	Denne produktgruppe omfatter siliconebaserede tekstilimprægneringsmidler, samt siliconebaserede læder- og skindimprægneringsmidler. Hertil kommer læderfedt, sadelsæbe og andre behandlingsmidler til læder. De siliconebaserede midler består af silicone og siliconeolier, opløsningsmidler (ofte 1,1,1-trichlorethan) samt diverse drivgasser for spraymidler (CO ₂ , butan eller propan). Sadelsæbe består formentlig af fedtsyresæber, mens læderfedt etc. består af vokstyper samt evt. mineralsk terpentin.
------------------------------	---

MST-rapport	Pkt. 2.3.1 - 2.3.2, 3.2 - 3.5.
Klassificering	Siliconebaserede imprægneringsmidler er oftest klassificeret Xn + F p.g.a. indhold af organiske opløsningsmidler og drivgas. Sadelsæbe, læderfedt etc. er ikke klassificerede /13/.
Totalforbrug	I følge Danmarks Statistik udgør totalforbruget af præparater til olie- eller fedtbehandling af tekstiler, huder, skind, læder og pelsværk ca. 600 tons pr. år.
Detailforbrug	Ud fra producentoplysninger kan detailforbruget skønnes til 100.000-150.000 liter pr. år. Antages produkterne at have en gennemsnitlig massefylde på ca. 0,8 g/cm ³ svarer dette til et detailforbrug på ca. 100 tons pr. år.
Emballage	Siliconebaserede imprægneringsmidler forhandles oftest i aerosolspraydåser i størrelser på 250-500 ml. Der sælges skønsmæssigt 300.000-400.000 enheder pr. år til detailforbrug. I nogle få tilfælde forhandles midlerne i glasflasker på 100-250 ml. Læderfedt etc. forhandles typisk i dåser af ca. 60 ml pr. stk. Til detailforbrug sælges der skønsmæssigt 65-125.000 enheder pr. år.

3.7 Overfladebehandling af træ, metal m.v.

3.7.1 Maling og lak

Beskrivelse af produktgruppe

Produktgruppen omfatter maling og lak baseret på organiske opløsningsmidler herunder autolakker o.lign. samt vandfortyndbare malinger og lakker.

Disse produkter indeholder typisk opløsningsmidler, polymer (bindemiddel), fyldstoffer samt evt. sikkativer (tørremidler), pigmenter, konserveringsmidler (kun vandfortyndbare produkter) og lysfilterstoffer. Organiske opløsningsmidler omfatter typisk min. terpentin til malinger og estre/aromater i lakker. Autolakker o.lign. kan indeholde acetone, toluen, xylen samt en række andre organiske opløsningsmidler. Vandfortyndbare produkter indeholder normalt glycolethere eller lignende som hjælpeopløsningsmiddel.

Aerosolprodukter kan indeholde propan eller butan som drivgas.

MST-rapport

Pkt. 4.1.1 - 4.1.2 og 5.16.

Klassificering

Malinger baseret på organiske opløsningsmidler er normalt ikke klassificeret, mens lakker, der har relativt højt indhold af opløsningsmidler, er klassificeret Xn. Alkydmaling samt visse andre af produkterne er brandfarlige og klassificeres derfor R10 eller F. Vandfortyndbare produkter er som hovedregel ikke klassificeret. Der kan dog forekomme vandfortyndbare produkter, der skal klassificeres som Xi: lokalirriterende (p.g.a. indhold af acrylater).

Produkter der sælges som aerosoler (spraydåser) klassificeres Xn + F p.g.a. organiske opløsningsmidler og drivgassen. Autolakker er normalt klassificeret F og i visse tilfælde også Xn (f.eks. ved indhold af toluen eller xylen).

Udover symboler samt risiko- og sikkerhedsætninger er malevarer mærket med MAL-kode /3/.

Totalforbrug

Ud fra Danmarks Statistik kan totalforbruget i Danmark anslås til ialt ca. 70.000 tons pr. år fordelt med ca. 32.000 tons produkter baseret på organiske opløsningsmidler og ca. 37.000 tons vandfortyndbare produkter.

Detailforbrug

Ud fra oplysninger fra producenter og brancheforeningen /5/ skønnes at ca. 20%, svarende til ca. 15.000 tons pr. år af totalforbruget sælges til private. Resten bruges industrielt eller af håndværkere.

Emballage

Maling og lak emballeres i dåser, bølter, spande og aerosoldåser. Indenfor de enkelte varegrupper er emballagerne standard emballager.

Til produkter baseret på organiske opløsningsmidler anvendes udelukkende metalemballage, der kan være lakeret indvendig. Emballagestørrelser varierer mellem 1/16 l og 5 l. Vandfortyndbare produkter er emballeret i metal- eller plastemballage. Metalemballagerne varierer i størrelse som ovenfor angivet, mens plastemballage varierer i størrelser op til 10 l. Aerosoldåser varierer i størrelser mellem 150 ml og 1 l.

Der produceres ca. 270.000 aerosoldåser med maling og lak i Danmark. Hertil kommer en ikke nærmere kendt import.

3.7.2 Træbeskyttelsesmidler

Beskrivelse af

Træbeskyttelsesmidler bruges til overfladebehandling af træ og kan opdeles i organisk opløsningsmiddelbaserede produkter og vandbaserede produkter. Disse produkter indeholder opløsningsmidler, bindemidler, farvepigmenter og evt. svampedræbende midler (tributyltinnaphthanat) i små koncentrationer. Organiske opløsningsmidler er oftest mineralsk terpentiner. Vandopløselige produkter indeholder formodentlig konserveringsmidler.

Denne gruppe omfatter ikke egentlige bekæmpelsesmidler som er medtaget under pkt. 3.14.

MST-rapport

Pkt. 4.2.1 - 4.2.2.

Klassificering

Midler baseret på organiske opløsningsmidler er oftest mærket som Xn. Mange af midlerne er brandfarlige og derfor mærkede med F eller R 10. MAL-koden er oftest 2-1.

Vandopløselige produkter er mærket som Xn, Xi eller ikke mærket. MAL-koden er normalt 00-1.

Totalforbrug

Totalforbrug kan ud fra Danmarks Statistik /8, 9/ opgøres til ca. 10.000 tons i 1985. Den største del består af organisk opløsningsmiddelbaserede produkter. De vandbaserede produkter er forholdsvis nye produkter.

Detailforbrug

Detailforbruget i Danmark kan udfra oplysninger fra producenter anslås til ca. 5.000 tons ialt, hvoraf 80-90% udgøres af produkter baseret på organiske opløsningsmidler.

Emballage

Produkterne sælges i metaldåser og -dunke med volumen (i liter) på 1/16 (specielle produkter), 3/8, 1, 2 1/2 og 5. Emballagerne er standard emballager (2-3 typer).

3.7.3 Antifoulingssmaling til både

Beskrivelse af produktgruppe	Antifoulingssmaling til både består af organiske opløsningsmidler, bindemidler og pigmenter etc. som andre opløsningsmiddelbaserede malinger jfr. pkt. 3.7.1. Antifoulingssmaling indeholder endvidere begroingshindrende midler (typisk organiske tin- eller kobberforbindelser) som skal hindre algevækst på skibsbunden.
MST-rapport	Pkt. 5.25.
Klassificering	Antifoulingssmaling klassificeres som "T" eller "Xn" afhængig af sammensætning og koncentration. Midler med organiske tinforbindelser vil være klassificeret "T". Midler med kobber er normalt klassificeret "Xn".
Totalforbrug	Ifølge Danmarks Statistik /8, 9/ udgør totalforbruget af antifoulingssmiddel i Danmark i 1985 ca. 2.200 tons.
Detailforbrug	Detailforbruget som primært anvendes til behandling af lystbåde skal her udfra skøn fra leverandører anslås til af størrelsen 100 tons pr. år og evt. mindre.
Emballage	Antifoulingssmaling sælges i standard metalbøtter og -dåser (1 - 2 1/2 kg).

3.7.4 Linolie og linoliefernis

Beskrivelse af produktgruppe	Linolie rå og linoliefernis består af vegetabilsk olie samt eventuelt mineralsk terpentin. Til fernenis tilsættes tillige tørremidler (metalsalte).
MST-rapport	Pkt. 4.3 - 4.4.
Klassificering	Produkter er ikke mærkningspligtige, dog er der advarsel på etiketter om fare ved selvantændelse af klude befugtet med produktet. Produkterne skal mærkes Xn, hvis de indeholder terpentin.
Totalforbrug	Totalforbruget kendes ikke præcist. Udfra oplysninger fra producenter og leverandører skal forbruget anslås til < 100 tons pr. år.
Detailforbrug	Detailforbruget kendes ikke.

Emballage

Linolie sælges i glas- plastflasker (0,1-1 liter). Linoliefernis o.lign. produkter sælges i metaldåser med volumen på 1/2 og 1 liter.

3.7.5 Fortyndings- og rensmidler til maling og lak

Beskrivelse af produktgruppe

Gruppen omfatter produkter til fortynding af malevarer samt til rensning af pensler m.m. Produkterne kan opdeles i mineralsk terpentin, veg. terpentin (terpentinolie), aromatblandinger (penselrens) samt cellulosefortynder. Cellulosefortynder er en blanding af forskellige kulbrinter, bl.a. xylen, toluen, acetone, andre ketoner, butylacetat og ethanol. Sammensætningen af cellulosefortynder varierer stærkt fra produkt til produkt. Desuden findes der på markedet sammensatte produkter, der bedst kan betegnes som blandinger af mineralsk terpentin og cellulosefortynder.

MST-rapport

Pkt. 4.5.1 - 4.5.4.

Klassificering

De fleste produkter er klassificeret som Xn og F eller Xn og R-10.

Totalforbrug

Totalforbruget af disse produkter kan udfra Danmarks Statistik (1985-tal) opgøres til:

Mineralsk terpentin:	ca. 15.000 tons/år
Vegetabilsk terpentin:	ca. 60 tons/år
Aromatblandinger:	ca. 2.000 tons/år
<u>Cellulosefortynder:</u>	<u>ca. 6.500 tons/år</u>
<u>Ialt:</u>	<u>ca. 24.000 tons/år</u>

Størsteparten af forbruget af mineralsk terpentin anvendes til fremstilling af malings-, lak- og træbeskyttelsesmidler, vegetabilsk terpentin anvendes næsten udelukkende af håndværkere.

Ifølge leverandøroplysninger kan detailforbruget opgøres til:

Detailforbrug

Mineralsk terpentin:	ca. 500 tons/år
Cellulosefortynder:	ca. 200 tons/år
<u>Ialt:</u>	<u>ca. 700 tons/år</u>

Detailforbruget af aromatblandinger har ikke kunnet opgøres, men antages at være beskedent i husholdninger.

Emballage

Rense- og fortyndingsmidler sælges i plast- og glasflasker. Emballagen er normalt firmaspecifik med volumen på 1/2 eller 1 l. Mineralsk terpentinsælges dog også i plastdunke á 2,5-5 l (mest til håndværkere).

3.7.6 Maling- og lakfjernere samt afsyringsmidler

Beskrivelse af produktgruppe

Maling og lakfjernere etc. omfatter dels basiske midler og dels midler baseret på organiske opløsningsmidler.

De basiske midler indeholder typisk natriumhydroxid (kautisk soda) samt evt. natriumcarbonat, kaliumhydroxid, celluloseklister eller andet geleringsmiddel. En anden type er læsket kalk (calciumhydroxid) evt. blandet med geleringsmiddel.

Produkter med organiske opløsningsmidler indeholder geleringsmidler samt methylenchlorid og små mængder af andre midler, bl.a. methanol.

MST-rapport

Pkt. 4.6.1 - 4.6.5.

Klassificering

Organisk opløsningsmiddelbaserede produkter er klassificeret som Xn, vandfortyndbare Xi og basiske C.

Totalforbrug

Totalforbruget i Danmark skal udfra oplysninger fra producenter og leverandører groft anslås til mindre end 500 tons pr. år. I dette overslag er ikke medregnet forbruget hos afsyringsvirksomheder eller selvblandede midler. Afsyringsvirksomheder bruger normalt 3-7% vandig opløsning af ren natriumhydroxid, mens rutinerede hjemmeafsyrere selv blander natriumhydroxid og tapetklister.

Detailforbrug

Malings- og lakfjernere etc. bruges i praksis næsten udelukkende af private. Der er derfor ingen grund til at skelne mellem total- og detailforbrug.

Emballage

Emballagerne er meget varierede (firmaspecifik) og omfatter metaldåser med standardlåg eller skruelåg (dåserne er indvendigt lakeret for de basiske produkter), plastdåser samt for produkter i pulverform papæsker (karton). Indholdet varierer fra 1/3 l - 5 l og 0,3 - 1 kg.

3.8 Lim, fugemasse

3.8.1 Lime og klister

Beskrivelse af produktgruppe

Gruppen omfatter såvel opløsningsmiddelbaserede lime, herunder epoxylime, polyurethanlime og acrylatlime samt vandbaserede lime (polyvinylacetatlim og stivelser eller celluloseklister).

Opløsningsmiddelbaserede lime indeholder forskellige bindemidler tillige med hovedsageligt følgende opløsningsmidler: Acetone, xylen, toluen, butyl- og ethylacetat samt ekstraktionsbenzin.

Epoxylime (2-komponent) består af epoxyharpiks og hærder (amin eller stærke syrer). Polyurethanlime, som kan være en- eller tokomponent består af polymer og isocyanathærder. Acrylatlime består af methacrylatsyre og methacrylater samt evt. opløsningsmidler.

MST-rapport

Pkt. 4.7.1 - 4.7.8.

Klassificering

Klassificeringen af lim afhænger primært af indholdet af opløsningsmidler. Der anvendes således følgende klassificeringer:

- Vandbaseret lim (f.eks. celluloseklister, polyvinylacetatlim): almindeligvis ingen mærkning.
- Opløsningsmiddelbaserede lime: F (let antændelig) evt. Xn (sundhedsskadelig).
- Epoxylime: En del epoxylime klassificeres Xi. Andre klassificeres Xn (sundhedsskadelig), evt. C (ætsende) for hærder af stærk syre.
- Polyurethanlime: Xn p.g.a. isocyanathærder.
- Cyanoacrylatlim: Xi.
- Acrylatlim: Xi.

For polyurethanlime og cyanoacrylatlime gælder særlige mærkningsbestemmelser.

Totalforbrug

Det totale forbrug af ovennævnte limtyper kan udfra Danmarks Statistik (1985) opgøres som følger:

Dekstrin-, stivelses- og vegetabilsk lim:	ca. 2.000 tons/år
Andre lime	ca. 15.000 tons/år

Ialt:	ca. 17.000 tons/år
-------	--------------------

I disse mængder er ikke medregnet forbrug af caseinlim, benlim, hudlim, fiskelim o.lign. Disse produkter anvendes så vidt vides kun industrielt.

Detailforbrug

Detailforbruget (salg i detailforretninger) kan udfra Danmarks Statistik (1985) opgøres som følger:

Celluloselim og klister	500 tons/år
Andre lime	1.900 tons/år

Ialt	2.400 tons/år
------	---------------

Baseret på oplysninger fra producenter og leverandører skal her skønnes at detailforbruget af andre lime overslagsmæssigt fordeler sig som følger:

PVA- og acrylatlime	> 75%
Opløsningsmiddelbaserede lime	5-20%
Polyurethanlime	< 10%
Epoxy- og cyanoacrylatlime	< 15%

Det bemærkes, at det her angivne detailforbrug må antages at dække forbruget for "gør det selv" folk samt tildels for håndværkere.

Emballage

Som emballage anvendes både tuber, flasker, dåser og patroner. Tuber er normalt af metal mens øvrige emballager normalt er af plast. Emballagestørrelse varierer mellem 10 ml og 1 liter.

Dåser, tuber, patroner og visse plastflasker kan betegnes som standardemballage, men der findes også tuber og flasker som er firmaspecifik emballage.

3.8.2 Spartelmasse, fugemasse og kit

Beskrivelse af produktgruppe

Denne produktgruppe omfatter:

- Spartelmasse, baseret på gibs, cement, acrylplast og epoxy. Gibs- og cementprodukter kan indeholde cellulose. Acrylplastprodukter indeholder tillige organiske opløsningsmidler. Epoxyprodukter indeholder epoxyharpiks og hærder (amin eller syre).
- Fugemasse baseret på olie, acrylplast, polysulfid, polyurethan og silicone. Oliebaserede produkter indeholder vegetabiliske olier, polybuten, fyldstoffer samt opløsningsmidler. Acrylplastprodukter svarer til spartelmasse. Polysulfidprodukter indeholder mercaptanpolymer, phthalater og fyldstoffer. Polyurethanprodukter indeholder polymerer og isocyanathærder. Siliconeprodukter indeholder siliconepolymer og -olier samt fyldstoffer.
- Kit (oliekit, thermokit) hvis sammensætning svarer til oliebaserede fugemasser.

Klassificering

Epoxy-, polyurethan og silicone-produkter skal mærkes som Xn (sundhedsskadelig).

Totalforbrug

Ud fra Danmarks Statistik kan totalforbruget af disse produkter anslås som følger (1985-tal):

Spartelmasser:	ca. 11.000 tons/år
Fugemasser:	ca. 10-15.000 tons/år
Kit:	ca. 2.000 tons/år
<hr/>	
Ialt:	ca. 25.000 tons/år
<hr/>	

Detailforbrug

Der foreligger ikke præcise oplysninger om detailforbruget af disse produkter. Ud fra oplysninger fra producenter og leverandører kan detailforbruget anslås som følger:

Spartelmasser:	ca. 1.000 tons/år
Fugemasser:	< 500 tons/år
Kit:	< 500 tons/år
<hr/>	
Ialt:	< 2.000 tons/år
<hr/>	

Emballage

Spartelmasse i pastaform forhandles i poser, dåser eller tuber af plast samt metaltuber. Tuber og poser indeholder fra 100-500 g og dåserne 500 g. Spartelmasse i pulverform forhandles i kartoner indeholdende fra 0,5-2,5 kg. Alle emballageformer er standardtyper.

Fugemasse forhandles i plastpatroner á 300 ml og i metaltuber á 50-100 ml. Polyurethanfugemasse forhandles i aerosoldåser af metal á 1/2 og 1 kg samt også i engangsmetalflasker á 6 og 13 kg.

Plastpatroner og metaltuber er standard.

Kit sælges i plastdåser eller -poser indeholdende 250 eller 500 ml. Emballagen er af standardtype.

3.9 Møbel- og gulvpolermidler m.v.

Beskrivelse af produktgruppe

Møbel- og gulvpolermidler omfatter polish, voks og olie til møbler samt vand- og terpentinaserede bone- og polishmidler til gulve. Midlerne forekommer i flydende form eller som emulsioner. Disse midler indeholder typisk voks opløst (emulgeret) i organiske opløsningsmidler eller vand samt evt. konserveringsmidler. Organiske opløsningsmidler er normalt mineralsk terpentin, men trichlorethylen kan forekomme.

MST-rapport

Pkt. 4.9 - 4.11.

Klassificering

Produkterne er normalt ikke klassificerede. Nogle af midlerne er klassificeret Xn og R10 p.g.a. indhold af terpentin og andre organiske opløsningsmidler.

Totalforbrug

På grundlag af Danmarks Statistik kan totalforbruget opgøres til ca. 500 tons pr. år i 1984 /8, 9/.

Detailforbrug

Ud fra producentoplysninger kan detailforbruget groft skønnes til 100-200 tons pr. år.

Produkterne forhandles i produktspecifikke flasker af plast eller glas i størrelser på normalt 250-750 ml.

3.10 Autoplejemidler

Gruppen af autoplejemidler omfatter en lang række produkter, der er specielt udviklet til pleje og vedligeholdelse af biler. Gruppen omfatter midler til:

- rustfjerning
- motorrens og affedtning
- kølervæske
- rustbeskyttelse
- smøring
- lakforsejling og voks
- autoshampoo
- vinylpleje
- vinduesrensning
- tekstilrengøring
- fælgrensning
- siliconespray
- låsespray
- isfjerning
- sprinklervæske
- karburatorsprit.

Produkterne anvendes - som det fremgår - til mange forskellige formål og produkterne har da også forskellig kemisk sammensætning. I den følgende gennemgang er produktgruppen opdelt efter formål, sammensætning eller salgsvolumen.

3.10.1 Rustfjerningsmidler

Beskrivelse af produktgruppe

Rustfjernings- og rustløsningsmidler kan opdeles i to grupper: Opløsningsmiddelbaserede samt midler baseret på vandopløst syre. De opløsningsmiddelbaserede kan indeholde mineralsk terpentint, 1-1-1-trichlorethan, isopropanol, perchlorethylen, trichlorethylen, butylglycol, petroleum og ekstraktionbenzin. Desuden kan midlerne indeholde mineralolie som smøremiddel og butan som drivmiddel for de produkter, der er emballerede i spraydåser. Endelig kan produkterne indeholde molybdænsulfid. De syreholdige midler kan indeholde phosphorsyre, citronsyre, sæbe, detergenter samt glycolethere og isopropanol.

MST-rapport	Pkt. 5.2 - 5.3.
Klassificering	De fleste opløsningsmiddelbaserede produkter klassificeres som Xn og F. Syreholdige produkter klassificeres Xi eventuelt C afhængig af koncentration.
Totalforbrug	Ud fra leverandørernes oplysninger kan det samlede forbrug af rustløsningsmidler opgøres til ca. 25 t pr. år og rustfjerningsmidler ligeledes til ca. 25 t pr. år.
Detailforbrug	Det har ikke været muligt at fordele salget på total- og detailforbrug, men de to store anvendelsesområder er autoværksteder og privat auto-pleje. Her skal antages en ligelig fordeling mellem de to områder.
Emballage	Rustfjerningsmidlerne emballeres i virksomheds-specifikke metaldåser (å 1/2 l) og aerosoldåser (å 300-500 ml).

3.10.2 Motorrens og affedtning

Beskrivelse af produktgruppe	Motorrens og affedtning deles i 3 grupper: - produkter med indhold af C ₉ -C ₁₄ aromater og toluen - produkter med indhold af min. terpentin samt - produkter med indhold af glycolethere. Produkterne kan desuden indeholde tensider og kultveilte eller andre drivmidler.
MST-rapport	5.5 - 5.7.
Klassificering	Den førstnævnte gruppe klassificeres som Xn og F, anden gruppe er ikke mærkningspligtig, og sidstnævnte gruppe Xi.
Totalforbrug	Der er et betydeligt forbrug af motorrens- og affedtningsmidler i autoværksteder og på tankstationer, idet disse midler ofte anvendes ved service i forbindelse med bilreparationer m.v. Ud fra leverandørernes oplysninger kan det totale forbrug opgøres til 500-700.000 liter pr. år, svarende til ca. 600 t pr. år.
Detailforbrug	Detailforbruget kan ud fra leverandøroplysninger opgøres til ca. 300 t pr. år.

Emballage Produkter sælges i produktspecifikke plastflasker og aerosoldåser, á 0,3-1 liter.

3.10.3 Kølervæske

Beskrivelse af produktgruppe Kølervæske tilsættes til kølere for at undgå frostsprængning.

Kølervæske kan indeholde propylenglycol og evt. natriumnitrit, benzoetriazol og ethylenglycol.

MST-rapport Pkt. 5.12.

Klassificering Kølervæske klassificeres som Xn (ethylenglycol) eller er ikke mærkningspligtige (propylenglycol).

Totalforbrug Ud fra leverandøroplysninger kan totalforbruget i et år med "normal-vinter" opgøres til ca. 6 mio liter pr. år, svarende til ca. 5.000 t pr. år.

Detailforbrug Ud fra fordelingen mellem privatejede og firmaejede biler skal detailforbruget her skønnes til ca. 5 mio. liter pr. år, svarende til ca. 4.500 t pr. år.

Emballage Detailsalgsprodukterne forhandles i 1 liter plastflasker samt 2 1/2-5 liter plastdunke.

3.10.4 Undervogns- og rustbeskyttelse

Beskrivelse af produktgruppe Produkterne har til formål at beskytte bilers undervogn samt hulrum mod korrosion. Produkterne benyttes kun til ikke-lakerede flader. Produkterne indeholder gummiarter, voks eller bitumen samt opløsningsmidler, f.eks. mineralsk terpentiner, ekstraktionsbenzin og toluen. Desuden kan produkterne indeholde olie.

Klassificering Produkterne er mærket F og Xn eller R-10. Visse produkter er ikke mærkningspligtige.

Total forbrug Totalforbruget antages ud fra leverandøroplysninger at ligge på knapt 2 mio. liter pr. år, svarende til ca. 1800 tons pr. år. Heraf antages ca. 1,7 mio. liter at blive anvendt på værksteder med speciale i undervognsbehandling. Forbruget på mindre værksteder skønnes at ligge på ca. 200.000

liter pr. år. I begyndelsen af 1980'erne opgjorde Monopoltilsynet det professionelle forbrug til ca. 2 mio. liter, hvilket svarer godt til ovennævnte opgørelse.

Detailforbrug

Detailforbruget skønnes at udgøre mindre end 50.000 liter pr. år, svarende til ca. 45 tons pr. år.

Emballage

Detailsalgsvarene emballeres primært i aerosoldåser med 300-600 ml. En mindre del sælges i 1 liters metalbøtter. Produkter til professionelt brug emballeres i 1-5 liters metaldunke.

3.10.5 Smøremidler

Beskrivelse af produktgruppe

Denne gruppe omfatter motorsmøreolie (motorolie), smøreolie og smørefedt. Produkterne indeholder tungere petroleumdesstillater (smøreoliebase) samt en række tilsætningsstoffer.

Klassificering

Produkterne er ikke mærkningspligtige.

Totalforbrug

Salget af motorolie beløber sig i alt til ca. 90.000 tons pr. år /30/. Totalforbruget af almindelig smøreolie og smørefedt til auto-brug er ringe og neglignibelt i relation til motorolieforbruget og forbruget til andre formål.

Detailforbrug

I relation til fordelingen mellem private-, person- og firmabiler samt offentligt ejede biler vil detailforbruget af motorolie beløbe sig til ca. 80.000 t pr. år.

Emballage

Motorolie til detailsalg forhandles i virksomhedsspecifikke 1/2 - 1 liter plastflasker og 2 1/2-5 liters plastdunke.

3.10.6 Sprinklervæske (5.19), isfjerner og karburatorsprit (5.4)

Beskrivelse af produktgruppe

Sprinklervæske anvendes i bilernes sprinklersystem til afvaskning af bilruder under kørsel. Væsken indeholder normalt isopropanol og sæbe eller detergenter samt evt. ethanol opløst i varierende mængder vand.

Isfjerner til afisning af bilruder indeholder isopropanol og ethanol.

Karburatorsprit eller karburatoralkohol tilsættes bilernes benzin for at hindre isdannelser i karburatoren ved frostvjer. Karburatorsprit indeholder isopropanol samt evt. 2-methylpropanol og C₉-C₁₄-kulbrinter.

Klassificering

Sprinklervæske og isfjerner klassificeres enten som R 10 eller F, afhængigt af blandingsforhold mellem isopropanol, ethanol og vand. Karburatorsprit (isopropanol) klassificeres som F.

Totalforbrug

Ud fra leverandøroplysninger kan totalforbruget af sprinklervæske opgøres til ca. 10 mio. liter og forbruget af karburatorsprit ligeledes til ca. 10 mio. liter pr. år for en "normal vinter". Forbruget af isfjerner er opgjort til ca. 150.000 liter pr. år. Dette svarer til ca. 9000 t sprinklervæske og ca. 9000 t karburatorsprit. Forbruget af karburatorsprit og isfjerner er meget afhængig af om der forekommer lange perioder med lave frostgrader.

Detailforbrug

Detailforbruget opgøres, ud fra fordelingen mellem privat og firmæjede biler, til ca. 7.000 t sprinklervæske pr. år, 130 t isfjerner og ca. 7.000 t karburatorsprit pr. år.

Emballage

Produkter forhandles i 1/2-2,5 liter plastflasker og -dunke. For hver volumenstørrelse er der tale om et mindre antal virksomhedsspecifikke emballagetyper.

3.10.7 Andre autoplejemidler (uden 5.19)

Beskrivelse af produktgruppe

Denne gruppe omfatter autoshampoo, vinduerens, fælgrens m.v. som anvendes til vask og rengøring af biler. Produkterne kan indeholde et eller flere og flg. stoffer: petroleum, ethanol, tensider, voks, farve og vand.

Desuden omfatter gruppen produkter som voks, lakforsegler og vinylpleje, der anvendes til polering og vedligeholdelse af biler. Produkterne indeholder voks, samt en række ikke nærmere angivne forbindelser.

Endelige omfatter gruppen produkter som silicone-spray, der anvendes til vedligeholdelse af gummlister samt låsespray, der anvendes til afisning og smøring af dørlåse. Siliconespray kan indeholde silicone, siliconeolie og opløsningsmidlet 1-1-1-trichlorethan. Låsespray kan indeholde ispropylalkohol, propylenglycol, silicone og olie.

Klassificering

Nogle produkter beregnet til vask og polering af biler samt vinylvedligeholdelse er mærket Xn. Produkter emballeret i aerosolbeholdere kan være mærket F på grund af brændbare drivmidler.

Låsespray og de-icer sælges i aerosolpakninger (fra 125 ml til 450 ml) og mærkes F og Xn.

Totalforbrug

Ud fra leverandøroplysninger kan totalforbruget opgøres til:

Autoshampoo	600.000 liter
Andre rensningsmidler	400.000 liter
Vinylpleje, voks m.v.	200.000 liter
Siliconespray	50.000 liter
Låsespray	1.000 liter

Hvis der regnes med en vægtfylde på ca. 0,9 for samtlige produkter, vil produktgruppen udgøre et samlet salgsvolumen på ca. 900 t pr. år.

Det bemærkes, at en del af de her nævnte produkter indgår i de vaskemidler i bilvasketunler, hvorfor totalforbruget reelt er en del større.

Detailforbrug

Detailforbruget er stort set identisk med totalforbruget som opgjort ovenfor.

Emballage

Produktsortimentet er bredt, og der forekommer mange virksomhedsspecifikke emballager i plast, glas og metal. Emballagetyperne er aerosoldåser, almindelige dåser, flasker og patroner i mange faconer.

3.11 Fotokemikalier

Beskrivelse af produktgruppe

Fotokemikalier omfatter fremkaldere, fixerere og stopbade og evt. tillige hårdere og tonere.

Ved sort-hvid fotoarbejde består fremkaldere typisk af en vandig opløsning af hydroquinon blandet med kaliumbromid, natriumsulfit, samt natriumcarbonat eller kaliumhydroxid og evt. monomethylparamidophenolsulfat. Fixereren er typisk natriumthiosulfat opløst i vand, mens stopbadet oftest er en vandig opløsning af eddikesyre. Hærdning og toning kan involvere brug af stoffer, som kalialun, kromalun, kaliumferricyanid og svovlsyre o.a.

Processer og kemikalier til farvefotoarbejde er mere kompliceret og skal ikke belyses nærmere her, da det ikke anvendes i så stor udstrækning af private.

MST-rapport

Pkt. 6.1.1 - 6.1.16 (Listen af stoffer er langt fra dækkende).

Klassificering

Fotofremkaldere er mærket "Xn" eller "Xi" afhængig af koncentration og sammensætning. Fremkaldere med indhold af monomethylparamidophenolsulfat burde klassificeres "T" i henhold til producenters og importørers selvvurderingspligt /16/. Fixerere er ikke klassificeret, mens stopbade (eddikesyre > 25%) klassificeres "C".

Totalforbrug

Totalforbruget af fremkaldere og fixere til fotografisk brug i 1985 er i Danmarks Statistik /8, 9/ angivet til samlet ca. 2.700 tons i 1985. Denne mængde involverer alle former for fotografisk arbejde og må principielt tages med forbehold, da fotokemikalier (enkeltstoffer) også sælges af kemikalieleverandører.

Forbruget af eddikesyre, saltsyre o.a. som stopbad kan ikke udskilles sikkert fra brugen af eddikesyre og saltsyre til andre formål, jfr. pkt. 12 og 13.

Detailforbrug

Ifølge producenter og leverandører af fotokemikalier kan salget til private groft anslås som følger (1986-tal):

Fremkaldere:	13-15 tons/år
Fixerere:	12-14 tons/år
Ialt:	25-29 tons/år

Hertil kommer 3-4 tons stopbade, men private vil i en vis udstrækning også benytte eddikesyre indkøbt til andre formål. Det samlede detailforbrug af stopbade vil næppe overstige 5 tons pr. år.

Producenter og leverandører skønner at detailforbruget dækker 1-5% af totalforbruget, hvilket er i rimelig overensstemmelse med de her angivne oplysninger om total- og detailforbrug.

Emballage

Alle produkter i flydende form sælges i specielle plastflasker (polyethylen) i størrelser 125 ml - 1 l. Fremkaldere fås også i pulverform emballeret i plastposer og karton (100-200 g). Detailmarkedet er domineret af to fabrikater.

3.12 Brændstoffer

3.12.1 Petroleum og lampeolie

Beskrivelse af
produktgruppe

Petroleum er en blanding af kulbrinter som anvendes til opvarmning og petroleumslamper. Lampeolie dækker en specielt ren kvalitet, der bruges i olielamper.

Mst-rapport

Pkt. 8.2.2 og 8.2.5.

Klassificering

Hverken petroleum eller lampeolie er mærkningspligtige. Lampeolie påføres dog R10 sætning på emballagen.

Totalforbrug

Petroleum og lampeolie til opvarmning og belysning dækkes af varegruppen "belysningspetroleum" i Danmarks Statistik. Total forbruget i 1985 var ca. 61.000 tons /8, 9/. Andelen af lampeolie må antages at udgøre under 1 o/oo, d.v.s. maksimalt 50 t.

Detailforbrug

Det skønnes at detailforbruget stort set svarer til totalforbruget.

Emballage

Petroleum til privat brug sælges i 10 l returplastdunke. Lampeolie sælges i plastdunke i 1 og 2 1/2 l.

3.12.2 Motorbenzin og autodieselolie

Beskrivelse af produktgruppe	Såvel motorbenzin som autodieselolie består af blandinger af kulbrinter. Motorbenzin kan indeholde op til 5% benzen. Motorbenzin kan endvidere indeholde organiske blyforbindelser (bl.a. tetraethylbly) og andre tilsætningsstoffer (bl.a. 1,2-dichlorethan).
MST-rapport	Pkt. 8.2.1 og 8.2.4.
Klassificering	Benzintanke og standere skal være påført oplysning om evt. indhold af blyforbindelser. Derudover er benzin, ligesom dieselolie, ikke mærkningspligtigt.
Totalforbrug	Totalforbruget af motorbenzin incl. flyvebenzin og autodieselolie i Danmark i 1985 udgjorde ifølge Danmarks Statistik /8, 9/:
	Motorbenzin: ca. 1,46 mio. tons
	Autodieselolie: ca. 2,3 mio. tons
	<hr/>
	Ialt: 3,78 mio. tons
Detailforbrug	En sikker skelnen mellem totalforbrug og detailforbrug er vanskelig. For motorbenzin skal en sådan skelnen her anses for meningsløs, hvorfor detailforbruget anses for lig med totalforbruget.
	For autodieselolie gælder at dieseldrevne personbiler kun er rentable (sammenlignet med benzindrevne biler) ved et stort kørselsbehov, d.v.s. normalt erhvervskørsel. For autodieselolie skal detailforbruget derfor her anslås til mindre end 10% af totalforbruget, d.v.s. mindre end 0,2 mio. tons i 1985.
Emballage	Der sælges godkendte reservedunke for motorbenzin (5 l plastdunke, metaldunke 10 l og 20 l).

3.12.3 Tændmidler

Beskrivelse af produktgruppe	Tændmidler omfatter: <ul style="list-style-type: none">- Grilltændvæsker, som er en blanding af lige-kædede kulbrinter (ligner petroleum).- Optændingsblokke, som består af lige-kædede kulbrinter opsuget i porøst materiale.
------------------------------	---

- Sprittabletter, som typisk indeholder metacetaldehyd.

MST-rapport

Pkt. 8.2.7 - 8.2.9

Klassificering

Tændvæsker og optændingsblokke er ikke mærkningspligtige. Sprittabletter er muligvis mærkningspligtige (ren metacetaldehyd skal klassificeres "Xn").

Totalforbrug

Forbruget af tændmidler i Danmark kan udfra oplysninger fra leverandører anslås til

Grilltændvæsker: ca. 400.000 l ≈ ca. 350 tons
Optændingsblokke (60.000 enheder)≈ ca. 180 tons

Ialt

ca. 530 tons

Der foreligger ikke oplysninger om forbruget af sprittabletter. Dette må dog anses for relativt beskedent sammenlignet med tændvæsker og -blokke.

Detailforbrug

Detailforbrug skønnes at svare til totalforbrug.

Emballage

Tændvæske sælges i plastflasker (1 l). Optændingsblokke sælges i plastbakker eller pakket i cellofan og indsat i papæsker (ca. 300 g pr. pakke). Emballagerne er specifikke.

3.13 Swimmingpoolkemikalier

3.13.1 pH-regulerende midler til svømmebassiner

Beskrivelse af produktgruppe

pH-regulerende midler omfatter granulater eller flydende midler til justering af vandets pH i svømmebade. Der anvendes normalt midler på fast form til private bade, da der er risiko for udvikling af klorgasser ved sammenblanding af flydende syre og klormidler til desinfektion.

De hyppigst anvendte midler er:

pH minus (NaHSO_4)

pH plus (NaCO_3)

Desuden anvendes ifølge forhandlere mindre mængder:

Saltsyre (HCl)
Natriumhydroxid (NaOH)

Klassificering

Ifølge forhandlere bærer produkterne følgende mærkning:

pH minus: ingen mærkning
pH plus: X₁ (lokalirriterende)
Saltsyre: C (ætsende)
Natriumhydroxid: C (ætsende)

Totalforbrug

Generelt har forhandlere og importører ikke villet oplyse forbrugsstørrelser, og da der er tale om almindeligt anvendte kemikalier, kan anvendelsen til svømmebade ikke skilles ud fra den samlede anvendelse opgjort i statistikken.

En undersøgelse fra 1981 fortaget af Svømmebadskonsultationen, Teknologisk Institut giver følgende oplysninger /2/:

Samlet anvendelse af pH - regulerende midler til tilsynspligtige og ikke tilsynspligtige svømmebade:

Saltsyre*	350 tons/år
Natriumhydroxid	20,5 tons/år
pH minus (NaHSO ₄)	12,5 tons/år
pH plus (NaCO ₃)	3 tons/år
Kulsyre	<u>7,5 tons/år</u>
Ialt	393,5 tons/år

* Se under bemærkninger.

Detailforbrug

Detailforbrugets andel af totalforbruget kan skønnes ud fra ovennævnte rapport, der oplyser, at der i 1980 fandtes omkring 15.000 private svømmebade med en gennemsnitlig størrelse på 30 m³. Groft skønnet kan dette tal ud fra rapporten ekstrapoleres til ca. 18.000 i 1986.

Forhandlere af swimmingpools vurderer imidlertid at der idag findes omkring 40.000 private svømmebassiner i Danmark.

Ud fra disse oplysninger skønnes følgende forbrug:

Saltsyre*	30-67	tons/år
Natriumhydroxid	0,6-1,3	tons/år
pH minus	12-27	tons/år
pH plus	<u>3-8</u>	<u>tons/år</u>

I alt 45,6-103,3 tons/år

* Se under bemærkninger.

Dvs. et godt bud på den anvendte kemikaliemængde til private svømmebade er omkring 75 tons/år.

Emballage

En af de største forhandlere til private forbrugere oplyser at der anvendes følgende emballagetyper:

pH minus: 3 og 5 kg i plastspande
pH plus : 1,2 og 5 kg i plastspande
Saltsyre og natriumhydroxid forhandles ikke af specialforretningerne, men købes hos farvehandlere o.lign. i standardpakninger (plastflasker).

Bemærkninger

Der skal gøres opmærksom på at specialforhandlere oplyser, at kun et fåtal af de private forbrugere anvender saltsyre til pH-regulering, bl.a. fordi det frarådes p.g.a. fare for udvikling af klorgas ved sammenblanding af saltsyre og klordesinfektionsmiddel. Denne oplysning stemmer ikke med oplysningerne i Svømmebadskonsultationens rapport, som anfører saltsyre som det hyppigst anvendte kemikalie til formålet.

Det har ikke været muligt at skaffe oplysninger fra forhandlere om forbrugsstørrelser, men den samlede mængde pH-regulerende midler overstiger sandsynligvis det anførte ovenfor, under forudsætning af at der anvendes pH minus granulat i stedet for saltsyre, idet pH-virkningen af koncentreret saltsyre er langt større end for den samme mængde pH minus.

3.13.2 Chlormidler til svømmebassiner

Beskrivelse af produktgruppe	<p>Til desinfektion af vandet i private svømmebade anvendes i overvejende grad følgende kemikalier:</p> <p>Natriumhypochlorit (flydende) Calciumhypochlorit (granulat) Natriumdichlorisocyanurat (granulat) "Baquacil" (polyhexamethylen biquamid) (flydende)</p>
Klassificering	<p>Ifølge forhandlere mærkes chlormidlerne med Xn (sundhedsskadelig) og desuden Xi (lokalirriterende) for hypochloritforbindelserne. Baquacil skal følge forhandleren ikke mærkes.</p>
Totalforbrug	<p>Ud fra svømmebadeskonsultationens rapport: "svømmebadskemikalier" /2/ kan følgende forbrug estimeres under antagelse af en stigning i antallet af private svømmebade fra 15.000 til 18.000 i perioden 1980-86. Desuden er det skønnede forbrug - under antagelse af at der findes op mod 40.000 private svømmebade i Danmark (oplysning fra forhandler) - angivet. Antallet af offentlige svømmebade antages uændret. Hvor intet er angivet går hele forbruget til disse bade.</p> <p>Der skelnes i branchen mellem tilsynspligtige og ikke-tilsynspligtige svømmebade. De tilsynspligtige omfatter bade, der benyttes af en større kreds af personer.</p>

Tabel 3.13.1 Totalforbrug af desinfektionsmidler til svømmebade i Danmark.

Produkt	Ved 18.000 priv. svømmebade (tons/år)	Ved 40.000 priv. svømmebade (tons/år)
Natriumhypochlorit	3310 (60)	3388 (133)
Calciumhypochlorit	85 (72)	173 (160)
Klorgas (kun tilsyns- pligtige bade)	15 (0)	15 (0)
Chlorerede isocya- nurater	24 (24)	53 (53)
Baquacil	3 (3)	6,7 (6,7)
Hydrogenperoxid (anvendes sammen med Baquacil)	6 (6)	13 (13)
Andre desinfektions- midler	0,6 (0,6)	1,3 (1,3)
I alt	3443,6 (165,6)	3650,0 (367)

Note: Tallene i parentes angiver de private svømmebades andel af forbruget.

Et godt bud på det samlede forbrug er således (jf. ovenstående tabel) omkring 3.500 tons/år.

Detailforbrug

I ovenstående tabel, hvor forbrugstallene for private svømmebade er anført i parentes, ses det at detailforbruget udgør mellem 166 og 367 tons/år. Et godt bud på det samlede forbrug til private svømmebade er således omkring 270 tons/år.

Emballage

Calciumhypochlorit og natriumdichlorisocyanurat sælges i 2, 5 og 10 kg plastspande (standardspande) mens Baquacil, der er flydende, sælges i 5 l plastdunke. Natriumhypochlorit, der i modsætning til angivelserne i /2/, fra forhandlerside oplyses kun at blive brugt i lille udstrækning, forhandles i 25 l plast dunke.

Bemærkninger

Detailsalget af kemikalier til svømmebade foregår via mange små selvstændige forhandlere, hvilket gør det vanskeligt at få et overblik over forbruget. Henvendelse til den største forhandler på området samt producenter gav intet resultat angående årsforbrug. De ovenstående skøn på forbrug er således udelukkende baseret på /2/ suppleret med oplysninger om at antallet af private svømmebade iflg. forhandlere er stærkt undervurderet i rapporten. Det endelige skøn fortaget ovenfor er ikke i modstrid med de øvrige spredte oplysninger der er fremkommet ved undersøgelsen.

3.14 Bekæmpelsesmidler

Beskrivelse af produktgruppe

Bekæmpelsesmidler omfatter ukrudtsmidler, vækstregulerende midler, midler mod algevækst, svampemidler, kombinerede svampe- og insektmidler, jorddesinfektionsmidler, insektmidler incl. midler mod mider og snegle, midler mod utøj på husdyr m.v. samt midler mod gnavere og muldvarpe.

For nærmere oplysninger om anvendte stoffer henvises til Miljøstyrelsens oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler.

MST-rapport

Pkt. 7.1 - 7.3, 7.5 - 7.10.

Klassificering

Klassificering for bekæmpelsesmidler er gennemgået i de efterfølgende underafsnit. Det skal dog her bemærkes, at bekæmpelsesmidler mærket T eller Tx ikke må anvendes til ikke-professionelt brug /24/.

Totalforbrug

Totalsalget af bekæmpelsesmidler excl. træbeskyttelsesmidler udgjorde i 1985 ca. 17.000 tons /8, 9/, heraf ca. 7.200 tons virksomt stof /24/.

Det vurderes af /20, 24/, at salget af kemiske bekæmpelsesmidler har en nedadgående tendens.

Detailforbrug

Detailforbruget af bekæmpelsesmidler (excl. træbeskyttelsesmidler) er for 1985 skønnet til ca. 40 tons virksomt stof pr. år fordelt på /23, 24/:

- ca. 20 tons til private haver,
- ca. 15 tons til udyrkede arealer (fortove m.v.),
- ca. 5 tons til indendørs brug.

Detailsalget er mere detaljeret gennemgået i de efterfølgende underafsnit.

Emballage Emballage for bekæmpelsesmidler solgt via detailhandel er gennemgået i efterfølgende underafsnit.

Bemærkninger Det bemærkes, at visse bekæmpelsesmidler kan have en temmelig lang lagertid i detailhandelen. Produkter klassificeret efter det gamle system er således observeret ved butiksbesøg. Som eksempel kan nævnes nogle "Fareklasse B"-bladlusemidler, som idag formodentlig burde have været klassificeret Xn.

3.14.1 Ukrudtsmidler

Beskrivelse af produktgruppe Ukrudtsmidler omfatter totalukrudtsmidler, mosmidler og plæneukrudtsmidler. Produkterne kan forekomme i flydende form eller som pulver.

MST-rapport Pkt. 7.1.

Klassificering Ukrudtsmidler er ofte klassificeret Xn eller T /23/.

I detailpakninger af flydende midler er klassificeringen oftest Xn eller ingen. Produkter mærket Xi, O eller R 10 kan dog også forekomme. Pulverformige midler i detailpakninger er oftest ikke klassificerede, men Xn-mærkning kan forekomme.

Detailforbrug Ud fra oplysninger fra en leverandør kan detailforbruget i 1985 skønnes til omkring 24 tons virksomt stof pr. år /21, 24/, svarende til omkring 0,5% af det totale forbrug.

Fordelingen af forbruget på forskellige ukrudtsmidler er som følger:

Produkt	tons virksomt stof*)	antal enheder*)
Mosmidler	1,8	40.000
Plænemidler	8,3	90.000
Totalukrudtsmidler	14,0	295.000
<hr/>		
Ialt	24,1	425.000

*) Talmaterialet stammer fra Agro-kemi /21/.
Tallene er dog her afrundede.

Emballage

Flydende midler findes oftest i plastflasker og -dunke i størrelser fra 100 ml til 5 l. To virksomheder, der dominerer markedet, anvender oftest standard flasker og dunke. 1 liters standard plastflasker er den hyppigst forekommende emballagetype. Firma- og produktspecifikke emballager forekommer kun sjældent.

Standard aerosolspraydåser i størrelser op til 450 g forekommer af og til som emballage.

Standard metaldåser på 0,5 l til 2,5 l forekommer kun i sjældne tilfælde som emballage.

Pulverformige midler findes i standardemballage: Papir- eller plastbreve á 10-100 g. 2-10 breve er oftest pakket samlet i en karton.

3.14.2 Midler mod algevækst

Desinfektionsmidler mod alge- og bakterievækst /13/ forekommer i handelen i flydende form. Produkterne er klassificeret Xn. Standardplastflasker á 250 ml anvendes som emballage. Forbruget af disse midler kendes ikke /21, 24/.

3.14.3 Svampemidler

Beskrivelse af produktgruppe

Svampemidler omfatter de rene svampemidler, kombinerede svampe- og insektmidler samt jorddesinfektionsmidler. Svampemidler forekommer i flydende form, som emulsion - eller som pulver.

MST-rapport

Pkt. 7.5 - 7.7.

Klassificering

Flydende midler og emulsioner er oftest klassificeret Xn eller Xi. Midler med organiske opløsningsmidler kan desuden være klassificeret F eller mærket med R10 /21, 24/.

Pulverformige midler er normalt ikke klassificerede, men Xn kan dog forekomme.

Detailforbrug

Detailforbruget af rene svampemidler udgjorde i 1985 ca. 5,5 tons aktivt stof, mens forbruget af kombinerede midler udgjorde ialt knap 1,2 tons aktivt stof /21/. Antages det, at halvdelen af aktive stoffer i kombinerede midler er svampemidler, kan det årlige detailforbrug skønnes til 6,0-6,2 tons virksomt stof, svarende til omkring 0,25% af det totale forbrug.

Fordelingen af forbruget på forskellige svampemidler var som følger:

Produkt	Tons virksomt stof*)	Antal enheder*)
Svampemidler	5,5	85.000
Kombinerede svampe- og insektmidler	ca. 0,6	45.000
I alt	6,1	130.000

*) Talmaterialet stammer fra Agro-kemi /21/. Tallene er dog her afrundede.

Emballage

Flydende midler og emulsioner findes normalt i standard plastflasker og plastspande i størrelser op til 5 kg. 1 liters/1 kg standard emballager er de hyppigst forekommende. Firmaspecifikke plastflasker forekommer dog også.

Emulsioner kan i nogle tilfælde forekomme i firmaspecifikke emballager - eksempelvis 150-350 g standard plastdåser plus målebæger samlet i karton.

Standard aerosoldåser i størrelser op til 450 g forekommer af og til som emballage.

Breve af papir/plast/staniol samlet i kartoner er den mest anvendte emballage.

Pulverformige midler forekommer desuden i standard plastdåser i størrelser op til 350 g. Firmaspecifikke emballager kan forekomme - eksempelvis standard plastdåser plus målebøger samlet i karton.

3.14.4 Insektmidler m.v.

Beskrivelse af produktgruppe

Denne produktgruppe omfatter insektmidler incl. midemidler og sneglemidler, midler mod utøj på husdyr m.v. samt kombinerede svampe- og insektmidler. Insektmidler m.v. forekommer som sprøjtemiddel eller som pudder eller granulat.

MST-rapport

Pkt. 7.8 - 7.9.

Klassificering

Insektmidler m.v. er oftest klassificeret Xn eller T /23/. I detailpakninger af flydende midler er klassificeringen normalt Xn eller ingen /21, 24/. Aerosolspraydåser er desuden ofte klassificeret F p.g.a. indhold af organiske opløsningsmidler.

Detailpakninger af pudder/granulat er oftest ikke klassificeret; Xn kan dog forekomme /21, 24/.

Detailforbrug

Detailforbruget af insektmidler m.v. kan på baggrund af oplysninger fra en leverandør /21/ skønnes til 8,0-8,5 tons virksomt stof pr. år i 1985 svarende til omkring 2% af det totale forbrug.

Fordelingen af detailforbruget på forskellige typer insektmidler var som følger:

Produkt	Tons virksomt stof ^{*)}	Antal enheder ^{*)}
Insektsprøjtemidler	2,2	125.000
Insektpudder/granulat	0,5	230.000
Kombinerede svampe- og insektmidler	ca. 0,6	45.000
Myremidler	2,0	230.000
Fluemidler	0,2	75.000
Plantespray	0,0	80.000
Loppemidler	2,8	870.000
Ialt	8,3	1.665.000

^{*)} Talmaterialet stammer fra Agro-kemi /21/. Tallene er dog her afrundede.

Emballage

Flydende midler forhandles for det første i plastflasker og dunke i størrelser op til 5 liter. 1 liters standard emballage er hyppigst forekommende, bl.a. fordi de dominerende leverandører anvender sådanne /24/. Firmaspecifikke emballager forekommer i nogle tilfælde.

For det andet anvendes standard aerosolspraydåser op til 450 g i vid udstrækning som emballage for flydende insektmidler /24/. Aerosolbrancheforeningen har oplyst, at der til dette formål totalt påfyldes 1,22 mill. dåser årligt i Danmark. Dette tal er dog ikke korrigeret for import og eksport.

Den dominerende emballage for pudder/granulat er firmaspecifikke plastdåser op til 250 g. Metal-, papir- og plastfolieposer forekommer også ofte som emballage. Andre emballagetyper - såsom produktspecifikke metaldåser med plastlåg - er i enkelte tilfælde observeret.

3.14.5 Gnavermidler m.v.

Beskrivelse af produktgruppe

Produktgruppen omfatter midler mod gnavere (rotter, mus, mosegrise m.v.) og muldvarpe. Midlerne forekommer i handelen i form af bejdsede korn (s.k. "muse-korn").

MST-rapport

Pkt. 7.10.

Klassificering	Midlerne er klassificeret Xn /24/. Muligvis forekommer midler med lavere klassificering; men sådanne er ikke observeret.
Detailforbrug	Detailforbruget af gnavermidler udgjorde iflg. en leverandør /21/ ca. 1 ton virksomt stof i 1985. Der blev dog solgt godt 85.000 enheder i 1985 /21/.
Emballage	"Muse-korn" findes i detailhandelen enten i plastposer (standard) á 500-1.000 g eller i breve á 25-100 g samlet i kartoner (standard).

3.15 Plantegødning

Beskrivelse af produktgruppe	Plantegødning omfatter handelsgødninger indeholdende N, P og/eller K samt små mængder sporstoffer og forekommer i handelen som granulat eller i flydende form.
MST-rapport	Pkt. 8.1.
Klassificering	Normalt er gødninger ikke klassificerede. Enkelte af de faste/flydende gødninger skal dog mærkes Xi p.g.a. indhold af phosphorsyre. Ifølge /24/ kan NPK-gødninger være mærket C.
Totalforbrug	På grundlag af Danmarks Statistik /8, 9/ kan det totale gødningsforbrug opgøres til omkring 2,1 mill. tons i 1985, incl. gødningsammoniak angivet i varemængde.
Detailforbrug	På baggrund af oplysninger fra Landbrugets gødningstilsyn samt producenter og forhandlere skønnes detailforbruget at være 15.000-20.000 t vare pr. år svarende til omkring 1% af det totale forbrug. Heraf skønnes de flydende midler at udgøre under 100 t/år. Gødningen indeholder i gennemsnit 18 vægt % N /6/. Omregnet til t N/år er gødningsforbruget således 2.700-3.600 t/år.
Emballage	Fast gødning sælges i forpakninger fra 1 kg til 50 kg. Mest solgt er 25 kg, 10 kg og 5 kg forpakninger. I forpakninger under 25 kg er emballagen plastposer eller -sække samt i få tilfælde kartoner. I forpakninger over 25 kg er emballagen oftest papirsække, men plastsække er også normalt.

Flydende plantegødning sælges normalt i 1/2-liters plastflasker, men forekommer desuden i 1/4-liters og 3/4-liters plastflasker og 2 1/2-liters plastdunke. Flaskerne er firmaspecifikke. En enkelt virksomhed har omkring 70% af detail-salget.

3.16 Mørtel, puds, kalk, cement o.lign.

Beskrivelse af produktgruppe

Mørtel, puds og beton består af sten, grus og sand blandet med cement og/eller kalk. Endvidere kan indgå flyveaske, tilsætningsstoffer (bl.a. luftindblandende, vandreducerende, svampedræbende stoffer), fibre og pigmenter. Mængden af tilsætningsstoffer i beton og cement er normalt mindre end 1% af cementvægten. Antallet af mulige tilsætningsstoffer er meget stort (jfr. /27/). Pigmenter består normalt af metaloxider.

Klassificering

En del produkter kan være mærket som ætsende, d.v.s. "C", p.g.a. indhold af kalk (brændt kalk, læsket kalk).

Totalforbrug

I følge Danmarks Statistik /8, 9/ udgjorde forbruget af cement og kalk (brændt, læsket) ca. 1,8 mio. tons i 1985. Indregnes tilslag i form af sand, grus og sten kan totalforbruget af mørtel og beton i Danmark anslås til størrelsen 5 mio. tons i 1985.

Anvendelse til betonelementfremstilling samt industriel og håndværksmæssig brug af beton og mørtel udgør den altovervejende del af forbruget.

Detailforbrug

Af /28/ anslås at ca. 5% af cementsalget går til private (landmænd, selvbyggere) primært via byggemarkeder. På denne baggrund anslås forbruget af cement og kalk hos private til ca. 90.000 tons årligt svarende til 250.000-300.000 tons færdig mørtel og beton.

Emballage

I byggemarkeder og detailforretninger handles cement og færdigblandet tørmørtel, tør beton og puds oftest i papirsække á 20-50 kg. For mindre kvanta (1-2 kg) bruges oftest plastposer, mens plastspande anvendes ved kvanta 1-20 kg. Tilslagsmaterialer leveres ved større mængder med lastbil direkte til forbrugeren, men kan også fås i plastsække ved byggemarkeder.

3.17 Kunstmalefarver

Beskrivelse af produktgruppe	Kunstmalefarver omfatter dels traditionelle oliefarver normalt baseret på vegetabilsk terpentin samt moderne vandbaserede acrylplastmalinger (jfr. i øvrigt pkt. 3.7).
	Kunstnerfarver kan indeholde tungmetaller som bly, cadmium og kviksølv.
MST-rapport	Pkt. 6.4.4.
Klassificering	Ifølge oplysninger fra forhandlere er produkterne normalt ikke mærkede. Produkter med giftige tungmetalholdige farver skal klassificeres "T".
Totalforbrug	Ud fra Danmarks Statistik /8, 9/ kan totalforbruget af kunstnerfarver, plakatfarver, farver til undervisningsbrug incl. emballage og tilbehør anslås til mindre end 300 tons i 1985. På denne baggrund skal forbruget af kunstnerfarver her anslås til mindre end 50 tons i 1985.
Detailforbrug	Detailforbruget vil i princippet svare til totalforbruget.
Emballage	Kunstnerfarver sælges i små metaltuber, -kapsler eller fastgjort på palletter (specifik emballage). Størrelsen er ofte 10 ml, men kan være op til 100 ml.

REFERENCER

- /1/ Aerosolbrancheforeningen, K. Jacobsen: Personlig kommunikation 1987.
- /2/ Andersen P.H, Bisted O.: Svømmebadskemikalier - en redegørelse for Miljøstyrelsen. Svømmebadskonsultationen, Teknologisk Institut, marts 1981.
- /3/ Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 464 af 3. august 1982 om fastsættelse af kodenummer for produkter omfattet af arbejdstilsynets bekendtgørelse om erhvervsmæssigt malearbejde.
- /4/ Brancheforeningen for automobiltilbehør, Autig. Personlig kommunikation 1987.
- /5/ Brancheforeningen for farve- og lakproducen-ter, Ib Skov Larsen: Personlig kommunikation 1987.
- /6/ Landbrugets Gødningstilsyn, Brink. Personlig kommunikation 1987.
- /7/ Cementfabrikkernes tekniske oplysningskon-
tor, C.F. Justesen: Personlig kommunikation
1987.
- /8/ Danmarks Statistik: Danmarks vareindførsel
og -udførsel 1985, bd. I og II.
- /9/ Danmarks Statistik: Varestatistik for indu-
stri 1985.
- /10/ Dansk tapet- og farvehandlerforening, P.
Christensen: Personlig kommunikation 1987.
- /11/ Fotohandlerbrancheforeningen, A. Petersen:
Personlig kommunikation 1987.
- /12/ Handelshøjskolen, Grønnebæk T: Personlig
kommunikation 1987.

- /13/ Larsen J.E. og N.-V. Nielsen: Husholdningskemikalier - En kortlægning af lovgivning, varetyper samt sundhedsskadelige effekter - Forslag til ulykkesforebyggende foranstaltninger. Miljørapport. Miljøstyrelsen 1983.
- /14/ Limindustriens brancheforening, Ib Skov Larsen: Personlig kommunikation 1987.
- /15/ Dansk Toksikologi Center, M. Lyngsø: Personlig kommunikation, 1987.
- /16/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 82 af 21. februar 1986 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af farlige kemiske stoffer og produkter (nu afløst af bek. nr. 662 af 14. oktober 1987).
- /17/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 565 af 14. oktober 1983 om klassificering, emballering og mærkning af farlige malevarer (nu afløst af bek. nr. 725 af 18. november 1987).
- /18/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 566 af 14. oktober 1983 om klassificering, emballering og mærkning af farlige kemiske produkter, der skal anvendes som opløsningsmidler (nu afløst af bek. nr. 724 af 18. november 1987).
- /19/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 571 af 29. november 1984 om anvendelse af driv- og opløsningsmidler i aerosolbeholdere.
- /20/ Planteværnscentret, E. Nøddegaard: Personlig kommunikation 1987.
- /21/ Anvendelse af bekæmpelsesmidler i private haver. Agro-Kemi, Brøndby 1986.
- /22/ Toldvæsenet, B. Krogh: Personlig kommunikation 1987.
- /23/ Planteværnscentret: Pesticider. Forbrug, fordele, ulemper, fremtidsperspektiver. En statusrapport. Beretning nr. S 1820, Statens Planteavlsforsøg, 1986.

- /24/ Agro-Kemi, K. Smidt-Nielsen: Personlig kommunikation 1987.
- /25/ SPT, Brancheforeningen for sæbe, parfume og toiletartikler, Per Wiwel: Personlig kommunikation 1987.
- /26/ Kloring af drikkevand. Miljøprojekt nr. 29. Miljøstyrelsen, København 1980.
- /27/ Strunge, Hanne og Grek, Bent: Undersøgelse af risiko for nedsivning af forurenende stoffer ved genbrug af bygningsaffald (bilagsrapport). Teknologisk Institut for Miljøstyrelsen, København 1988 (udkast).
- /28/ Cementfabrikkernes tekniske oplysningstjeneste, C.F. Justesen: Personlig kommunikation Ålborg 1987.
- /29/ Organiske opløsningsmidler i husholdningsprodukter, Miljøstyrelsen, 1988, Miljøprojekt nr. 101.
- /30/ Reraffiering af spildolie i Norden. Nordisk Ministerråd, 1984.
- /31/ Forbrug og forurening med chlor og chlorholdige forbindelser i Danmark, COWIconsult for Miljøstyrelsen, 1989. Udkast.

BILAG 1

Virksomheder der har været kontaktet som led i denne undersøgelse:

Dansk Limfabrik A/S
National Starch and Chemical A/S
Flügger A/S
Bostik A/S
MATAS A/S
Silver-gruppen A/S
Kristian Krogh A/S
Wendt og Sørensen A/S
Berle Swimmingpools ApS
Nadas
Plastic Padding A/S
Sunlight-Vinola A/S
Colgate-Palmolive A/S
Johnson Wax A/S
Skandinavisk Henkel A/S
Dansk Shell A/S
Superfos Kemi A/S
Borup Kemi A/S
Blumøller A/S
FDB
Kaalunds Fabriker A/S
Collonil ApS
Frederiksberg Læderhandel
Agro-Kemi A/S
Norsk Hydro Danmark A/S
Esbjerg Kemi A/S
ICI Danmark A/S
Jyko A/S
De Danske Spritfabrikker A/S
Skandinavisk Benckiser A/S
Sadolin Malevarer A/S
Hempel's Handelshus og Fabriker A/S
Dyrup S & Co A/S
Profa A/S
Aerosols International Scandinavia A/S

Hygæa A/S
International Farvefabrik A/S
Junchers Industrier A/S
Sidaco A/S
Schjernings Farver A/S
Artifex
Gori A/S
Agfa Gevaert A/S
Ilford Photo A/S
Kodak A/S
Foss Foto Import ApS.
Alt-i-Bil A/S
Alaska-Gruppen Avedøre A/S
Nordisk Biltjeneste ApS
Bröste, P A/S
A. Berner A/S
Dansk Ammoniakfabrik A/S

BILAG 2

Forretninger, som er besøgt som led i denne undersøgelse.

Tankstationer	Norsk Hydro, Hillerød Shell, Hillerød Texaco, Virum
Supermarkeder	MAXI, Hillerød Brugsen, Slotsgade, Hillerød Irma, Slotsgade, Hillerød Prima, Hillerød Irma, Vesterbrogade 16, København Fredensborg Indkøbscentral, Frederiksborggade, København Føtex, Vesterbrogade, København Brugsen, Algade Roskilde Schou-Epa, Algade, Roskilde
Byggemarkeder	Frederiksborg Tømmerhandel A/S, Hillerød Poul Christiansens Tømmerhandel A/S, Hillerød
Farvehandlere	Melskens A/S, Hillerød-Malerhuset, Hillerød Dyrups Farvehandel, Algade, Roskilde
Fotoforhandlere	C.F. Foto, Hillerød Staustrup Foto, Hillerød
Diverse	Lyngby Frø, Jernbanegade, Lyngby Matas Materialhandel, Roskilde

Registreringsblad

Udgiver: Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K

Serietitel, nr. Miljøprojekt, nr. 152

Udgivelsesår: 1990

Titel: Kemikalier i husholdningen

Undertitel: Detailforbrug - emballage

Forfatter(e):

Hansen, Erik; Busch, Niels Juul

Udførende institution(er):

COWIconsult A/S

Resumé:

Ved husholdningskemikalier forstås kemiske stoffer og produkter der sælges i detailhandelen og blandt andet anvendes i husholdningen.

Undersøgelsen er en del af grundlaget for Miljøstyrelsens overvejelser vedrørende en eventuel regulering af anvendelsen af kemikalier i husholdningen.

Formålet med undersøgelsen har været at skaffe oplysninger om størrelsen af forbruget i husholdningerne, samt dette forbrugs størrelse set i forhold til det samlede forbrug af husholdningskemikalier. Endvidere er indsamlet oplysninger om detailhandelens salg af mærkningspligtige husholdningskemikalier, specielt hvilke typer og størrelser af emballager der sælges.

Emneord:

husholdninger; forbrug; emballage; klassificering; mærkning; farlige stoffer

ISBN: 87-503-8496-1

ISSN: 0105-3094

Pris: 75,- (inkl. 22% moms)

Format: A4

Sideantal: 80 s.

Md./år for redaktionens afslutning: December 1989

Oplag: 1500

Andre oplysninger:

Tryk: Faxe-Tryk, Fakse



Trykt på miljøpapir