

REGULERING AF
ALLERGIFREMKALDENDE OG
HUDIRRITERENDE KEMISKE
STOFFER
PÅ DANSKE ARBEJDSPLADSER



VIDENCENTER *for* ALLERGI

Forord

Dette dokument er udarbejdet i forbindelse med projektet *"Redskaber til standardiseret kortlægning af allergifremkaldende og hudirriterende kemiske stoffer på danske arbejdspladser"*, finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden.

Dokumentet omhandler forskellige regler og retningslinjer af relevans for eksponeringskortlægning hos patienter med mistænkt arbejdsbetinget eksem. Kortlægningen af mulige allergifremkaldende og hudirriterende stoffer, som en person kan være i kontakt med på arbejdspladsen, er afgørende for at kunne stille den rigtige diagnose og forebygge fremtidige udbrud af allergi og eksem. En vigtig forudsætning er kendskab til den lovgivning, der findes, men som det erfaringsmæssigt er vanskeligt at få overblik over. Dette dokument er tænkt som et hjælpemiddel til at få et hurtigt overblik over relevant lovgivning.

Den primære målgruppe er læger, som har at gøre med patienter med arbejdsbetinget kontakteksem. Dokumentet inddeles blandt andet i myndigheder, kemikaliekilder, kemiske stoffer og produkter og kan derfor også være til nytte for arbejdsmiljørådgivere, større virksomheder, fagforeninger og andre partnere i arbejdsmiljøsystemet.

I dette dokument forstås, at et stof enten er et grundstof eller en forbindelse heraf, naturligt eller syntetisk fremstillet, samt at et kemisk produkt er en blanding eller opløsning af to eller flere stoffer.

En særlig tak til Bent Horn Andersen samt Kirsten Astrup Tengvad for faglig input.

Dokumentet ligger også på Videncenter for Allergis hjemmeside:

<http://www.videncenterforallergi.dk/userfiles/files/regulering.pdf>

I den version af dokumentet er der indsat links til den relevante lovtekst.

Der har i projektet været nedsat en styregruppe:

Professor, overlæge, dr.med. Jeanne Duus Johansen
Videncenter for Allergi. Gentofte Hospital, Niels Andersens Vej 65, 2900 Hellerup

Professor, overlæge, dr.med. Torkil Menné
Dermato-allergologisk afd. K. Gentofte Hospital, Niels Andersens Vej 65, 2900 Hellerup

Professor, overlæge, dr.med. Jens Peter Bonde
Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik, Bispebjerg Hospital. Bispebjerg Bakke 23, 2400 København NV

Seniorforsker, cand.scient, ph.d. Mari-Ann Flyvholm
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Lersø Parkallé 105, 2100 København Ø

Arbejdsmiljøkonsulent Jan Toft Rasmussen
Dansk Metal, Nyropsgade 38, 1780 København V.

Chefkonsulent Peter Herskind.
Dansk Industri, H.C. Andersens Boulevard 18, 1787 København V.

Funktionsleder Bent Horn Andersen
Miljøstyrelsen, Strandgade 29 1401 København K

Ordliste

AMU	ArbejdsMarkedsUddannelse
APB	ArbejdsPladsBrugsanvisning
APV	ArbejdsPladsVurdering
BAR	BrancheArbejdsmiljøRåd
CAS	Chemical Abstracts Service
CI-nummer	Colour Index-nummer
CLP (dk)	Klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (Dansk)
CLP (eng)	Classification Labelling and Packaging (Engelsk)
DLS.Name	Danske LægemiddelStandard
DMU	Danmarks Miljøundersøgelser
EC-nr	Enzyme Commission number
ECHA	European CHemicals Agency
ESIS	European chemical Substances Information System
GHS	Globally Harmonised System
H-sætning	Hazard-sætning
INN	International Nonproprietary Name
IUPAC	The International Union of Pure and Applied Chemistry
MSDS	Material Safety Data Sheet (amr. forkortelse for sikkerhedsdatablad)
NMR	Nuclear magnetic resonance
P-sætning	Precaution-sætning
PBB	PolyBromerede Biphenoler
PBDE	PolyBromerede DiphenylEther.
PCP	Pentachlorphenol
Ph.Eur	The European Pharmacopoeia
ppm	Parts per million
PR-nr	ProduktRegistreringsnummer
Probas	Produktregistret
R-sætning	Risikosætning
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemical substances
RoHS	Restriction on Hazardous Substances
S-sætning	Sikkerhedssætning
SCCP	Scientific Committee on Consumer Products
SDS	Safety Data Sheet (forkortelsen af sikkerhedsdatablad i EU)
SPIN	Substances in Products In the Nordic countries
TEPA	tris (1-aziridinyl) phosphinoxid
TRIS	tris(2, 3-dibromopropyl) phosphat (TRIS)
UC62	Use categories 62
UCN	Use Categories Nordic

Indholdsfortegnelse:

I. FORORD	2
II. ORDLISTE	3

1 MYNDIGHEDER

1.1 ARBEJDSSTILSYNET	6
1.2 MILJØSTYRELSEN	6
1.2.1 Kemikalieinspektionen	6
1.3 SUNDHEDSSTYRELSEN	6

2 LOVGIVNING

2.1 KEMIKALIELOVEN	8
2.2 KRAV TIL INDHOLDSTOFFER OG FARESYMBOLER	8
2.3 GENERELT OM MÆRKNING	10
2.4 REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORISATION AND RESTRICTION OF CHEMICAL SUBSTANCES	12
2.4.1 Sikkerhedsdatablade/leverandørbrugsanvisning	13
2.5 ARBEJDSMILJØLOVEN	14
2.5.1 ArbejdsPladsBrugsanvisning (APB)	15
2.5.2 ArbejdsPladsVurdering (APV)	15
2.6 LÆGEMIDDELLOVEN	16
2.6.1 Medicinsk udstyr	17

3 KEMISKE STOFFER OG PRODUKTER

3.1 KEMISKE STOFFER (GENERELT)	18
3.2 BEKÆMPELSESMIDLER	18
3.2.1 Pesticider	18
3.2.2 Biocider	18
3.3 ELEKTRONIK OG ELEKTRISKE PRODUKTER	19
3.4 EPOXY OG ISOCYANATER	19
3.5 GUMMIKEMIKALIER / LATEX	20
3.6 HANDSKER	20
3.7 KOSMETISKE PRODUKTER	21
3.7.1 Kunstige negle	23
3.8 MALING	23
3.9 METALLER	24
3.9.1 Kobolt	24
3.9.2 Krom	24
3.9.3 Nikkel	24
3.10 SKÆREOLIER	25
3.11 SMYKKER	26

3.12 TEKSTIL	26
3.13 TRÆ	27
3.14 VASKE- OG RENGØRINGSARTIKLER	27

4 INFORMATIONSKILDER OM KEMIKALIER

4.1 DATABASER OG SØGEMASKINER	30
4.2 PRODUKTREGISTRET (PROBAS)	33
4.3 SUBSTANCES IN PRODUCTS IN THE NORDIC COUNTRIES – SPIN	34
4.4 GIFTINFORMATIONSCENTRALEN (GIFTLINJEN)	34
4.5 BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD (BAR)	35
4.6 ANDRE MÆRKNINGSORDNINGER	35
4.6.1 Astma og Allergi-Danmark – Den blå krans	35
4.6.2 Den europæiske Blomst	36
4.6.3 Svanen	36

5 KEMISKE ANALYSER

5.1 SPOT TEST	38
5.1.1 Formaldehyde-test	38
5.1.2 Kobolt-test	39
5.1.3 Krom-test	39
5.1.4 Nikkel-test	40
5.2 ANALYSEINSTITUTTER	41
5.2.1 Force Technology	41
5.2.2 Teknologisk Institut	41
5.2.3 Danmarks Miljøundersøgelser (DMU)	41

6.1 VIRKSOMHEDSBESØG	42
----------------------------	----

7 REFERENCER & APPENDIKS

REFERENCELISTE	44
I. DE 36 BRANCHEGRUPPER (76)	48
II. KOSMETIKBEKENDTGØRELSENS BILAG 1 (28)	49
III. DE 23 BIOCID PRODUKTTYPER (5)	50
IV. PRODUKTER UNDERLAGT BEK 1049 27/10-2005 (77)	51
V. MAL-KODE OG SIKKERHED (30)	54
VI. RISIKOSÆTNINGERNE (78)	57
VII. SIKKERHEDSSÆTNINGERNE (78)	61
VIII. H- OG P-SÆTNINGERNE I CLP-SYSTEMET (79)	63

1 MYNDIGHEDER

Der er flere forskellige måder, hvorpå myndighederne (EU og de danske) har kontrol med hvilke kemikalier og produkter, der findes på det danske marked. Disse er beskrevet herunder.

1.1 Arbejdstilsynet

Arbejds miljøloven og de tilhørende bekendtgørelser ligger til grund for Arbejdstilsynets opgaver. Arbejdstilsynet er en styrelse under Beskæftigelsesministeriet og medvirker til et sikkert, sundt og udviklende arbejdsmiljø. Dette gøres ved tilsyn, målrettet regulering og information (1).

1.2 Miljøstyrelsen

Miljøstyrelsen administrerer en række love, bekendtgørelser og retsakter fra EU. Ca. halvdelen af nye regler har deres rod i EU-direktiver. Miljøstyrelsen godkender blandt andet pesticider og har desuden tilsyn med og kontrol af, om regler om kemiske stoffer i kosmetik, legetøj og andre produkter overholdes (2).

1.2.1 Kemikalieinspektionen

Kemikalieinspektionen er Miljøstyrelsens kontrolenhed og samarbejder med de nordiske og de europæiske myndigheder. Den inspicerer butikker, importører samt producenter for eventuelle ulovlige kemikalier og produkter for manglende mærkning eller for højt indhold af forbudte stoffer. De regler, der skal overholdes i kemikalielovgivningen, samt de regler, der knytter sig til denne, spænder over ca. 50 forskellige bekendtgørelser, forordninger og cirkulærer.

Kemikalieinspektionen har også ansvaret for udstedelse af tilladelser til at anvende eller sælge gifte, opkrævning af forhandlergebyrer for salg af giftige og meget giftige bekæmpelsesmidler, udstedelse af tilladelser til giftdetailsalg og behandling af meddelelser om gift en gros og for at besvare henvendelser fra borgere, virksomheder og andre myndigheder.

Kemikalieinspektionen modtager løbende indberetninger fra firmaer, privatpersoner, forbrugerorganisationer og andre myndigheder med flere om formodede overtrædelser af kemikalielovgivningen. Sagsbehandling kan bestå i, at der foretages en vurdering af firmaets dokumentation for produktet, en analyse af produktet eller en kombination af disse kontrolformer. I nogle tilfælde må der tages kontakt til myndighederne i andre EU-lande for at få indhentet den nødvendige dokumentation fra producenter og importører i disse lande (3).

1.3 Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen med tilknyttede embedslægeinstitutioner er den øverste sundhedsfaglige myndighed i Danmark og har til opgave i samarbejde med beslutningstagere at skabe de bedste sundhedsfaglige rammer for behandling og forebyggelse. Embedslægerens væsentligste opgave er at følge sundhedstilstanden i de enkelte regioner og kommuner og føre tilsyn med autoriseret sundhedspersonel. Statens Institut for Strålebeskyttelse har til opgave at sikre, at arbejdstagere, patienter og befolkningen som helhed samt dyr og miljø beskyttes mod skader fra ioniserende stråling (4;5).

Der findes forskellige lovgivninger for kemiske stoffer, og for nogle særlige områder findes der specifikke bekendtgørelser og direktiver. Disse er beskrevet herunder.

2.1 Kemikalieloven

I "Bekendtgørelse af lov om kemiske stoffer og produkter (Kemikalieloven)" står der, hvilke regler en producent eller importør er underlagt for at måtte sælge eller importere et kemisk stof eller produkt.

Formålet med loven er at forebygge sundhedsfare, unødvendig miljøbelastning og miljøskader i forbindelse med fremstilling, opbevaring, anvendelse samt bortskaffelse af kemiske stoffer eller produkter. Kemikalieloven sætter rammen for kemikalielovgivningen (6).

Kemikalieloven giver blandt andet hjemmel til REACH og dermed krav til sikkerhedsdatablade. Der er indført begrænset anvendelse for en række kemiske stoffer og produkter. Disse findes i REACH's bilag XVII "Begrænsninger vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler".

2.2 Krav til indholdsstoffer og faresymboler

Et nyt klassificerings- og mærkningssystem er implementeret i den nye klassificeringsforordning, CLP (7), som er baseret på et globalt system, kaldet Globally Harmonised System (GHS). Forordningen beskriver de regler, der er for mærkning af forskellige produkter.

Ingredienslister findes ofte på bagsiden af emballagen, på indpakningen til produktet eller i form af en indlægsseddel. Såfremt der er tale om et kemisk produkt, kan oplysninger om visse indholdsstoffer fås via sikkerhedsdatablade.

Det er pligtigt at oplyse om alle ingredienser i kosmetik, dog således at parfumestoffer kun behøver at være benævnt med ordet 'parfum' eller 'aroma', medmindre der indgår et eller flere af de 26 deklarationspligtige parfumestoffer. Disse skal i så fald hver især fremgå af ingredienslisten, hvis de forekommer i produktet i mere end 10 ppm i stay-on kosmetik og 100 ppm i wash-off produkter. Se mere om kosmetik i afsnit 3.7.

Rengøringsmidler falder ind under bekendtgørelsen for detergentforordningen, hvor kemiske stoffer, hvis mængde udgør under 1 % af produktet, ikke skal oplyses, medmindre der er speciel oplysningspligt for netop det pågældende stof. Biocider er bekæmpelsesmidler, der tilsættes produkterne for at undgå bakterievækst, og hører under biociddirektivet. Se mere om vaske- og rengøringsmidler i afsnit 3.14. og biocider i afsnit 3.2.2.

Nye Faresymboler

Rene stoffer skal være mærket med de nye faresymboler per 1. december 2010 og blandinger senest 1. juni 2015 (8-10).

	Livsfarlige eller giftige at indtage, få på huden eller indånde		Brandnærende
	Akut giftighed – laveste kat. Hud- og øjenirritation – laveste kat. Hudsensibilisering – alvorligste kat. Specifik organotoksicitet, enkelt eksponering – kat. 3 (luftvejsirritation og narkotiske virkninger)		Produkter som er skadelige for miljøet
	Kræftfremkaldende Mutagene, Skader forplantningsevne, Kan give allergi ved indånding, Specifik organskade		Under tryk, fx mvamgasflasker
	Ætser huden, Giver alvorlige øjenskader, Ætser metaller		Eksplodingsfare
	Brandfarlige		

De gamle faresymboler

De produkter der er solgt før 1. december 2010 har de gamle faresymboler. I Miljøministeriets regler for stoffer der er klassificeret som farlige, skulle de i deres rene form mærkes med følgende symboler (11):

Xn	C	Xi	Tx	T
				
Sundhedsskadelig	Ætsende	Lokalirriterende	Meget Giftigt	Giftigt

Ved stoffer der er klassificeret som miljøfarlige, skal følgende symbol anvendes (11):



2.3 Generelt om mærkning

Klassificering og mærkningsreglerne er beskrevet i forordningen "klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger" (CLP (7)). Et kemisk stof eller produkt klassificeres værende farlig, hvis det opfylder kriterierne fastlagt i forordningens del 2 til 5 i dens "bilag 1". Disse kemiske stoffer eller produkter skal derfor klassificeres efter de fareklasser, de er fastlagt efter, jævnfør dette bilag.

Stoffer

Ovennævnte forordning definerer et hudsensibiliserende stof som "et stof, der fremkalder en allergisk reaktion ved kontakt med huden." [Del 3, afsnit 3.4.1.2 i bilag 1 i EF-forordning nr. 1272/2008]

For at et stof kan klassificeres som et hudsensibiliserende stof, skal et eller flere af følgende punkter kunne dokumenteres:

1. Positive data fra lappeprøver, normalt opnået i mere end én dermatologisk klinik.
2. Epidemiologiske undersøgelser, der viser allergisk kontaktdermatitis forårsaget af stoffer.
Situationer, hvor en høj procentdel af de eksponerede personer udviser karakteristiske symptomer, skal betragtes med særlig alvor, selv om antallet af tilfælde er lavt.
3. Positive data fra egnede dyreundersøgelser.
4. Positive data fra eksperimentelle undersøgelser på mennesker.
5. Veldokumenterede tilfælde af allergisk kontaktdermatitis, normalt opnået i mere end én dermatologisk klinik.

[Forordningen del 3 afsnit 3.4.2.2.1.]

Hvis ingen af ovennævnte punkter er opfyldt, klassificeres stoffet ikke som værende hudsensibiliserende. Dog kan en eller flere af følgende indikatorer ændre afgørelsen.

1. Isolerede tilfælde af allergisk kontaktdermatitis.
2. Epidemiologiske undersøgelser med begrænset vægt, hvor tilfældigheder, systematiske fejl (skævhed) eller uafklarede sammenhæng ikke helt udelukket med rimelig sikkerhed.
3. Data fra dyreforsøg udført eftergældende retningslinjer, som ikke opfylder kriterierne for et positivt resultat, som beskrevet i forordningen i underpunkt 3.4.2.2.4.1, men som er tilstrækkeligt tæt på grænsen til at blive betragtet som signifikant.
4. Positive data fra ikke-standardiserede metoder.
5. Positive resultater fra strukturmæssige meget analoge tilfælde.

[Forordningen del 3 afsnit 3.4.2.2.3.]

Kemiske produkter

Kemiske produkter klassificeres ud fra en vurdering af deres indholdsstoffer. Desuden kan erfaring fra lignende kemiske produkter inddrages i denne klassificering.

Hvis det kemiske produkt ikke tidligere er blevet testet for sensibiliserende egenskaber, men der forefindes data for de enkelte ingredienser i produktet, og lignende produkter testet, kan disse data være med til at danne grund for karakteriseringen af produktets toksicitet. Disse data skal anvendes i overensstemmelse med de brobygningsregler, der er nævnt i forordningens punkt 1.1.3.

Kemiske produkter klassificeres som sensibiliserende ved indånding eller som hudsensibiliserende, hvis bare ét af indholdsstofferne klassificeres som sensibiliserende ved indånding eller som hudsensibiliserende, og hvis dette stof samtidig er til stede i eller over koncentrationsgrænsen angivet i Tabel 1. Disse koncentrationsgrænser vil blive ændret foråret 2012 i forbindelse med vedtagelsen af en ny bekendtgørelse (7;12).

Tabel 1: Grænseværdier for stoffer, der er hudsensibiliserende og sensibiliserende ved indånding. Disse grænseværdier er ved at blive ændret i forbindelse med ændring af CLP-bekendtgørelsen (7;12).

Bestanddelen klassificeret som:	Koncentration, der udløser klassificering af en kemiske produkt som:		
	hudsensibiliserende	Sensibiliserende ved indånding	
	Alle fysiske tilstande	Fast/flydende	Gas
Hudsensibiliserende	≥ 0,1 % *	-	-
	1,0 % **	-	-
Sensibiliserende ved indånding	-	0,1 % *	0,1 % *
	-	1,0 % ***	0,2 % ***

* Denne koncentrationsgrænse anvendes normalt til beskyttelse af allerede sensibiliserede individer. Et sikkerhedsdatablad er påkrævet for kemiske produkter indeholder en ingrediens i koncentrationer over denne.

** Denne koncentrationsgrænse anvendes til at udløse klassificering af kemiske produkter, som er hudsensibiliserende.

*** Denne koncentrationsgrænse anvendes til at udløse klassificering af kemiske produkter, som er sensibiliserende ved indånding.

Der findes nogle stoffer, som er sensibiliserende og kan give reaktion selv i koncentrationer under værdierne angivet i Tabel 1.

Produkter, der er sensibiliserende ved indånding eller ved hudkontakt, skal mærkes ud fra oplysningerne i Tabel 2.

Tabel 2: Mærkningselementer for sensibilisering ved indånding eller hudsensibiliserende (7).

Klassificering	Sensibiliserende ved indånding	hudsensibiliserende
GHS-piktogram		
Signalord	Farlig	Advarsel
Faresætning*	H334	H317
Sikkerhedsætning, forebyggelse*	P261 og P285	P261, P272 og P280
Sikkerhedsætning, reaktion*	P304+P341, P342+P311	P302+P352, P333+P313, P321 og P363
Sikkerhedsætning, bortskaffelse*	P501	P501

* Se fare- og sikkerhedsætningerne i Appendiks VI og VII og de nye H- og P-ætninger i Appendiks VIII.

Se de gamle og nye fare- og sikkerhedsætninger i Appendiks VI, VII og VIII.

2.4 Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances - REACH

Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemical substances (REACH) er en EU-forordning. En forordning skaber rettigheder og pligter for borgerne i medlemslandene inden for EU. Et direktiv er derimod rettet mod staten og er implementeret i den danske lovgivning ved bekendtgørelser (13).

REACH blev vedtaget i 2006 og skal gradvist implementeres gennem en 15-årig periode og erstatter 40 direktiver. De danske myndigheder skal rådgive virksomhederne og kontrollere, at de overholder forpligtelserne. Det er dog industrien, der har ansvaret for indberetningen af kemiske stoffer og produkter. Myndighederne deltager også i den fælles proces med at vurdere kemiske stoffer og begrænse de problematiske stoffer.

Når kombinationseffekten skal vurderes, er det nødvendigt at vide noget om hvert enkelt stof. Det er netop her REACH anvendes, for REACH giver information om enkelte stoffer. Myndighederne overvåger industriens arbejde med at risikovurdere industrikemikalier, og kombinationseffekter i EU fastsættes af REACH-vejledningerne (14).

European Chemicals Agency (ECHA) administrerer arbejdet med REACH. Man kan på ECHA's hjemmeside (www.echa.europa.eu/da) blive orienteret om regler og vejledninger på kemikalieområdet i REACH.

REACH berører mange led og stiller krav til producenten og importøren, som skal indgive oplysninger om et givent kemisk stof eller en given polymer (15;16).

2.4.1 Sikkerhedsdatablade/ leverandørbrugsanvisning

Leverandøren af et kemisk stof eller produkt skal ifølge EU-forordningen REACH, afsnit IV, artikel 31 (Krav til sikkerhedsdatablade) forsyne modtageren med et sikkerhedsdatablad.

Sikkerhedsdatablade kaldes også leverandørbrugsanvisning. I EU forkortes sikkerhedsdatablade SDS (Safety Data Sheet) og i USA MSDS (Material Safety Data Sheet).

Hvis det kemiske produkt ikke opfylder kriterierne for klassificeringen som farligt i henhold til artikel 5, 6 og 7 i direktivet 1999/45/EF, skal leverandøren på anmodning forsyne modtageren med et sikkerhedsblad i overensstemmelse med bilag II, såfremt det kemiske produkt indeholder

- mindst ét stof, der er farligt for menneskers sundhed eller miljøet, i individuelle koncentrationer på ≥ 1 vægtprocent for ikke-gasformige produkter og $\geq 0,2$ volumenprocent for gasformige produkter eller
- mindst ét stof, der er persistent, bioakkumulerende og giftigt eller meget persistent og meget akkumulerende efter kriterierne i bilag XIII, eller af andre grunde end de i litra a) nævnte er optaget på den liste, der oprettes i henhold til artikel 59, stk. 1, i individuelle koncentrationer på $\geq 0,1$ vægtprocent for ikke-gasformige produkter, eller
- et stof, for hvilket der findes EF-grænseværdier for eksponering på arbejdspladsen.

For ethvert produkt – også de hvor der ikke er krav til datablade – skal leverandøren generelt give tilstrækkelige oplysninger til, at modtageren kan bruge det forsvarligt.

Et sikkerhedsdatablad skal leveres på det sprog, der anvendes i den eller de medlemsstater, hvor stoffet/produktet markedsføres, medmindre andet er besluttet i den/de berørte medlemsstater. Et sikkerhedsdatablad skal være dateret og indeholde følgende 16 punkter (15):

1. Identifikation af stoffet/det kemiske produkt og af selskabet/virksomheden.
2. Fareidentifikation.
3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer.
4. Førstehjælpsforanstaltninger.
5. Brandbekæmpelse.
6. Forholdsregler over for udslip ved uheld.
7. Håndtering og opbevaring.
8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler.
9. Fysisk-kemiske egenskaber.
10. Stabilitet og reaktivitet.
11. Toksikologiske oplysninger.
12. Miljøoplysninger.
13. Forhold vedrørende bortskaffelse.
14. Transportoplysninger.
15. Oplysninger om regulering.
16. Andre oplysninger.

Jævnfør REACH artikel 32 stykke 3 skal et datablad leveres gratis i papirform eller elektronisk. Opdateres databladet, skal denne opdatering sendes til alle tidligere kunder (de seneste 12 måneder).

Arbejdstilsynet har lavet en vejledning til udarbejdelsen af en leverandørbrugsanvisning, der hedder "Leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablad) og teknisk datablad for stoffer og materialer - C.O.12". Denne vejledning er udgivet i 2003, og en ny udgave, som tager hensyn til kravene i REACH, er under udarbejdelse. For en uddybende forklaring af disse 16 punkter henvises til Bilag II i REACH.

2.5 Arbejdsmiljøloven

Arbejdsmiljøloven er til for at skabe et sikkert og sundt arbejdsmiljø samt at bevirke, at virksomhederne selv kan løse sikkerheds- og sundhedsspørgsmål med vejledning fra arbejdsmarkedets organisationer og vejledning og kontrol fra Arbejdstilsynet. Loven omfatter arbejde for en arbejdsgiver med visse undtagelser. Samtidig findes også nogle bestemmelser, som hører ind under loven, for eksempel gælder loven kun for luftfart, når der arbejdes på landjorden.

På Arbejdstilsynets foranledning, eller hvis givne forhold giver anledning til det, skal en arbejdsgiver foretage undersøgelser, prøver og besigtigelser for at konstatere, om arbejdsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarlige.

Stoffer og kemiske produkter, der kan være farlige eller forringe sikkerhed eller sundhed, må kun fremstilles og anvendes ved arbejdsprocesser og -metoder, hvis disse effektivt sikrer den ansatte mod ulykker og sygdom.

Ifølge arbejdsmiljølovens kapitel 3, er det beskæftigelsesministeren, der fastsætter de nærmere regler for branchearbejdsmiljørådenes sammensætning, opbygning og funktion. Dog skal det enkelte branchemiljøråd bistå branchens virksomheder i at løse arbejdsmiljømæssige problemer. Det kan for eksempel være at

- udarbejde informationer og branchevejledninger til brug for den enkelte virksomhed til udarbejdelse af ArbejdsPladsVurdering (APV).
- kortlægge særlige arbejdsmiljøproblemer og medvirke ved udarbejdelsen af branchedokumentation.
- udvikle og gennemføre oplysnings- og uddannelsesaktiviteter.

Endvidere kan det enkelte branchearbejdsmiljøråd

- udtale sig om eller stille forslag til Arbejdsmiljørådet om ændringer af eksisterende og udarbejdelse af nye regler.
- deltage i og gennemføre indsatser og kampagner.
- danne og deltage i lokale arbejdsmiljøfora.

Rådenes opgaver kan udvides til at omfatte miljøspørgsmål i direkte tilknytning til virksomhederne (17).

Arbejdsmiljøloven stiller blandt andet supplerende krav om sikkerhedsdatabladene.

2.5.1 Arbejdets udførelse

Jævnfør bekendtgørelsen om arbejdets udførelse, skal arbejdsgiveren for at sikre arbejdsmiljøet sørge for:

- at der forefindes en arbejdspladsvurdering, at denne løbende opdateres (dog senest hver tredje år) samt at denne er tilgængelig for ledere, ansatte samt Arbejdstilsynet,
- at der foretages en vurdering af gravide og ammende kvinders arbejde. Hvis dette har indvirkning på graviditeten og amningen i negativ retning, skal der tages hensyn til dette og eventuelle foranstaltninger skal foretages,
- at indhente sagkyndig bistand, hvis dette er nødvendigt for at konstatere, om arbejdsforholdene er forsvarlige samt
- at udarbejde en liste samt rapporter om arbejdsulykker i henhold til bekendtgørelsen om anmeldelse af arbejdsulykker (18).

2.5.2 ArbejdsPladsBrugsanvisning (APB)

Ifølge arbejdstilsynet skal enhver virksomhed, hvor medarbejdere arbejder med kemiske stoffer og produkter, som anses for at være farlige, udarbejde en ArbejdsPladsBrugsanvisning (APB). Denne APB skal indeholde oplysninger om 16 punkter, som beskriver alle de lokale forhold for brugen af det kemiske stof eller produktet. Der er dog ikke formkrav til, hvordan den ser ud. Databladet kan lægges til grund for denne APB, og APB'en kan udgøre en særlig vurdering af kemiske stoffer og produkter i arbejdspladsvurderingen (APV) (19).

2.5.3 ArbejdsPladsVurdering (APV)

Alle arbejdsgivere med ansatte har siden udgangen af år 2000 haft pligt til at udarbejde en skriftlig ArbejdsPladsVurdering (APV). De har desuden pligt til at revidere den i overensstemmelse med reglerne.

Formålet med at udarbejde en APV er:

- at sikre, at virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde omfatter alle væsentlige arbejdsmiljøproblemer.
- at virksomheden arbejder systematisk.
- at løbende sikre at løse problemerne.

APV'ens omfang afhænger blandt andet af, hvor kompliceret arbejdsmiljøforholdene er, virksomhedens størrelse og organisering samt arbejdets art. Den afhænger også af de hjælpemidler, kemiske stoffer og produkter samt af de arbejdsprocesser og -metoder, virksomheden anvender (20).

2.6 Lægemiddeloven

Loven om lægemidler er stadfæstet for at sikre borgerne lægemidler af høj kvalitet og til at beskytte mod vildledende lægemiddelreklamer og anden ulovlig markedsføring. Ved et lægemiddel forstås et middel til behandling eller til forebyggelse af sygdomme hos mennesker/dyr eller et middel, som gives i forbindelse med at genoprette, ændre eller påvirke fysiologiske funktioner, ved at udøve en farmakologisk, immunologisk eller metabolisk virkning eller for at stille en medicinsk diagnose.

Loven finder blandt andet ikke anvendelse på fødevarer, kosttilskud, foder, kosmetik (afsnit 3.7), biocider (afsnit 3.2.2) og medicinsk udstyr (afsnit 2.6.1).

Et lægemiddel må kun forhandles eller udleveres her i landet, hvis der er udstedt en markedsføringstilladelse enten af Lægemiddelstyrelsen (i henhold til lov for lægemidler) eller af Europa-Kommissionen (i henhold til EU-regler). Lægemiddelstyrelsen udsteder en markedsføringstilladelse, hvis forholdet mellem fordele og risici er gunstige. En sådan tilladelse kan ophæves, hvis forholdet ikke er gunstigt, hvis den terapeutiske virkning mangler, eller hvis indehaveren af tilladelsen ikke lever op til de vilkår, der er fastsat i lovens § 9 stk.1. Når der udstedes en markedsføringstilladelse, godkender Lægemiddelstyrelsen også et produktresumé. Dette resumé indeholder oplysninger om:

- Indholdsstoffer (deklaration).
- Lægemiddelform og styrke.
- Godkendt anvendelsesområde (indikationer).
- Bivirkninger.
- Advarsler og forsigtighedsregler.
- Holdbarhed.
- Opbevaringsbetingelser.
- Producent/importør.

Jævnfør Bekendtgørelse om markedsføringstilladelse til lægemidler m.m. (21) skal den kvalitative og kvantitative sammensætning for aktive indholdsstoffer og hjælpestoffer angives i produktresuméet. Stofferne angives efter International Nonproprietary Name (INN-navn), The European Pharmacopoeia-navn (Ph.Eur), Danske LægemiddelStandard-navn (DLS), fællesnavn eller kemisk betegnelse.

Indehaveren af en markedsføringstilladelse skal føre optegnelser af formodede bivirkninger og indberette disse til Lægemiddelstyrelsen samt indsende sikkerhedsopdateringer. Lægemiddelstyrelsen har mod behørig legitimation og uden retskendelse adgang til virksomheder med henblik på at gennemføre kontrol med, om kravene til indberetning bliver overholdt. Lægemiddelstyrelsen kan stille krav til indlægssedler, mærkning, emballage og pakningsstørrelse. Et lægemiddel med en tilladelse må kun forhandles og udleveres under et navn, som er godkendt af Lægemiddelstyrelsen (22;23).

2.6.1 Medicinsk udstyr

Jævnfør bekendtgørelsen om medicinsk udstyr, hvor dette er defineret som:

”Ethvert instrument, apparat, udstyr, software, materiale eller anden genstand anvendt alene eller i kombination, herunder software, som af fabrikanten er beregnet til specifik anvendelse til diagnostiske formål, og som hører med til korrekt brug heraf, og som af fabrikanten er beregnet til anvendelse på mennesker med henblik på:

- a. Diagnosticering, forebyggelse, overvågning, behandling eller lindring af sygdomme.
- b. Diagnosticering, overvågning, behandling, lindring af eller kompensation for skader eller handicap,
- c. Undersøgelse, udskiftning eller ændring af anatomien eller en fysiologisk proces, eller
- d. Svangerskabsforebyggelse”

I bekendtgørelsens § 3 stk. 4 står der, at de punkter, der er nævnt i dens bilag 1 punkt 13, skal være affattet på dansk, når det medicinske udstyr overdrages til den endelige bruger. Dog kan Lægemiddelstyrelsen give dispensation for dette.

I bekendtgørelsens bilag 1 ”Væsentlige krav” står, at det medicinske udstyr skal konstrueres og fremstilles således, at det ved anvendelse under de faste forhold og med det fastsatte formål for øje ikke forværrer patientens kliniske tilstand eller bringer vedkommendes sikkerhed i fare og heller ikke er til fare for brugerens eller tredjemandes sikkerhed og sundhed.

Ved konstruktionen/fremstillingen skal der endvidere lægges vægt på valget af materialer, navnlig i forhold til toksicitet. Produktet skal desuden konstrueres/fremstilles/emballeres således, at eventuel risiko, som kontaminerende- eller reststoffer udgør for bruger/tredjemand og patient, mindskes mest muligt i overensstemmelse med produktets formål. Derudover skal udstyret og dets fremstillingsproces udformes, således at mulig infektionsfare fjernes eller begrænses for brugeren/tredjemand og patienten. Alt udstyr skal emballeres med en brugsanvisning og skal være i overensstemmelse med gældende harmoniserede standarder (24).

3 KEMISKE STOFFER OG PRODUKTER

I dette afsnit vil de forskellige forordninger og bekendtgørelser for kemikalier og produkter blive beskrevet.

3.1 Kemiske stoffer (generelt)

I Danmark reguleres kemiske stoffer og produkter via kemikalieloven. Dette gøres for at forebygge påvirkninger af miljø og sundhed, når stoffer og produkter fremstilles, opbevares, anvendes og bortskaffes. Kemikalieloven dækker alle stoffer og produkter, der markedsføres i Danmark. Der er udsendt mere end 50 bekendtgørelser, som enten forbyder eller begrænser adgangen til at bruge forskellige kemiske stoffer. Dette kan for eksempel være tungmetaller eller drivhusgasser. I 2006 trådte REACH i kraft, og det er meningen, at REACH erstatter hovedparten af den nuværende lovgivning. Læs mere om REACH i afsnit 2.4.

3.2 Bekæmpelsesmidler

I dette afsnit vil pesticider og biocider blive beskrevet.

3.2.1 Pesticider

Nogle pesticider kan være allergifremkaldende, men der findes ingen lovgivning for disse stoffer med henblik på allergi. Miljøstyrelsen har via et pesticidprogram vist, at en række pesticider, der i dag bruges i væksthuse, er under mistanke for at være hormonforstyrrende. En undersøgelse af væksthusearbejdere bekræfter mistanken (25).

Gartnerne

Der er i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen og branchen udarbejdet en vejledning, der giver nye retningslinjer for gartnerierne, og for hvordan de bedst anvender andre pesticider, hvor det er muligt. Desuden vejledes om, hvordan kontakt med stofferne undgås, samt hvordan man anvender effektiv beskyttelse ved håndtering af planterne, efter de er blevet sprøjtet (26).

3.2.2 Biocider

I kemikalielovens bilag 1 bliver biocider forklaret som følgende: Biocidmidler er "Aktive stoffer og produkter, som indeholder ét eller flere aktive stoffer i den form, hvori de overdrages til brugeren, og som er bestemt til at kunne ødelægge, hindre, uskadeliggøre, hindre virkningen af eller på anden vis bekæmpe virkningen af skadegørere kemisk eller mikrobiologisk." (6)

Godkendelsespligten, der er givet i lovens kapitel 7, gælder kun for biocider inden for 23 produkttyper. De er nævnt i bilag V i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/8/EF 16/2/1998 (biociddirektivet) og spænder over desinfektionsmidler, konserveringsmidler og beskyttelsesmidler (bl.a. træbeskyttelsesmidler og slimicider), skadedyrsbekæmpelsesmidler (bl.a. rottemidler, insektmidler) og antifoulingmidler (bundmaling).

Liste over de 23 produkttyper findes i Appendiks III. Alle biocidmidler skal godkendes før salg og anvendelse. Det er Miljøstyrelsen, der i Danmark godkender biocidmidler. Denne godkendelse omfatter en vurdering af produktets effekter på miljø og sundhed samt af produktets effektivitet (27).

3.3 Elektronik og elektriske produkter

Jævnfør "Bekendtgørelse om begrænsning af import og salg af elektrisk og elektronisk udstyr, der indeholder visse farlige stoffer" (28) også kendt som RoHS (Restriction on Hazardous Substances) må nye elektriske og elektroniske produkter efter 1. juli 2006 ikke indeholde bly, kviksølv, cadmium, hexavalent krom, polybromerede biphenyler (PBB) og polybromerede diphenylethere (PBDE).

Hvis producenten ikke kan finde et alternativ til et af de forbudte stoffer, kan der gives dispensation, for eksempel kviksølv i lysstofrør eller bly i loddematerialer. Alle undtagelserne kan findes i RoHS.

Ifølge miljøstyrelsen er elektriske og elektroniske produkter omfattet af reglerne om octa- og penta-BDE og nikkel. Hvis produkterne ikke er omfattet af RoHS, så er der krav vedrørende bly, cadmium og kviksølv, som produkterne i så fald skal overholde. For lys eller farvevirkning i dekorationsgenstande gælder der særlige regler, og for køleskabe mv. er der regler for industrielle drivhusgasser (29).

3.4 Epoxy og isocyanater

For at måtte arbejde med epoxy og isocyanater skal man have gennemgået en særlig uddannelse. Disse kurser udbydes på AMU-centre og varer to dage.

Epoxy

Epoxyharpiks er det ene element i et tokomponentprodukt. Det andet element, hærderen, kan bestå af forskellige slags aminer eller syreanhydrider. Når de to komponenter blandes, reagerer de med hinanden under dannelse af plast. Der skal stå på etiketten og i brugsanvisningen, hvis produktet indeholder epoxyforbindelser, og hvis denne/disse forbindelser har en molekylvægt på mindre end eller lig med 700 gram pr. mol. I så fald skal følgende påskrift være på etiketten: "Indeholder epoxyforbindelser. Se fabrikantens oplysninger". Følgende kemiske navne kan optræde på etiketten:

- 2,2-bis(p-(2,3-epoxypropoxy)phenyl)-propan.
- Bisphenol-A-diglycidylether.
- 1,4-butandioliglycidylether.

Epoxyforbindelser fordamper ikke ved normal brugstemperatur. Der kan opstå sundhedsfare ved kontakt med huden.

Reaktive opløsningsmidler fordamper let og er derfor farlige at indånde. Der skal stå på etiketten og i brugsanvisningen, hvis produktet indeholder reaktive opløsningsmidler.

Isocyanater

Isocyanater er ligesom epoxyharpiks det ene komponent i et tokomponentprodukt, som også danner plast ved sammenblanding. Isocyanater kaldes for hærdere. Den anden komponent kaldes for harpiks og indeholder polyol. Oftest leveres polyolen og isocyanaten færdigblandet. Dette produkt kaldes også for PUR(plast) eller polyurethan.

Hvis et produkt indeholder isocyanater, skal følgende stå på etiketten: "Indeholder isocyanater. Se fabrikantens oplysninger". På etiketten kan følgende kemiske navne optræde:

- Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat.
- 2,4-diisocyanatotoluen.
- 2,6-diisocyanatotoluen.
- Hexamethylen-1,6-diisocyanat
- Isophorondiisocyanat.
- 3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat.

Når der arbejdes med disse to produkttyper – epoxy og isocyanater – anbefales det at anvende egnede værnemidler, for eksempel egnede engangshandsker, arbejdstøj eller beskyttelsesdragt, samt at arbejdet foregår i et velventileret rum.

Spild, rester, tom emballage, kasseret arbejdstøj og brugte engangsklæder kasseres i særlige affaldsbeholdere. Sådanne beholdere skal mærkes med: "Epoxyaffald. Pas på! Eksempare!" eller "Polyurethanaffald. Pas på! Eksempare! Ved ophedning kan dannes isocyanater". Affaldet skal afleveres på kommunens modtagestation (30).

3.5 Gummikemikalier/latex

Ifølge EN 455-3 skal alle pakninger med medicinske engangshandsker af naturgummi-latex mærkes "fremstillet af naturgummi-latex" eller tilsvarende betegnelse. Der er ingen lovkrav om at mærke pakningerne med mængden af protein. Der er heller ikke nogen grænseværdier, som skal overholdes for at kunne CE-mærke handsker.

Der er ingen krav til mærkningen af gummikemikalier i produkterne. Men producenterne skal på anmodning oplyse om eventuelle allergifremkaldende stoffer. Det er ifølge EN 455-3 ikke tilladt at bruge betegnelsen hypoallergen (31).

3.6 Handsker

CE-mærkning:

For at kunne CE-mærke et personligt værnemiddel, skal producenten af det pågældende værnemiddel eller dennes repræsentant i EU ifølge Dansk Standard (DS) sikre sig, at produkterne er i overensstemmelse med de væsentlige krav, som er opgivet i direktivet "89/686/EØF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivninger om personlige værnemidlers" bilag 2 (32).

3.7 Kosmetiske produkter

På alle arbejdspladser kan man blive eksponeret for kosmetiske produkter i form af sæbe (fast og flydende), rengøringsmidler og hudplejeprodukter/lotion.

Ved et kosmetisk produkt forstås ethvert kemisk stof eller produkt, som er beregnet til at komme i kontakt med kroppens overflade (hud, hovedhår og anden hårvækst, negle, læber og ydre kønsorganer) eller i kontakt med tænderne og mundens slimhinder, med det formål at rense og parfumere dem, ændre deres udseende, korrigere lugt, at beskytte dem eller at holde dem i god stand. I Appendiks II ses en vejledende liste over hvad der betragtes som kosmetiske produkter.

Ingredienslisten på kosmetiske produkter skal udformes således, at ingredienserne listes i rækkefølge efter aftagende vægt på det tidspunkt, de tilsættes det produktet. På ingredienslisten nævnes først de ingredienser med en koncentration på mere end 1 %, derefter kan indholdsstofferne med en koncentration under 1 % nævnes i vilkårlig rækkefølge. Farvestoffer kan også nævnes i vilkårlig rækkefølge efter de øvrige ingredienser med CI-nummer eller en benævnelse fra bekendtgørelsens bilag 4.

Hvis indpakningens størrelse eller form gør det umuligt at fastgøre ingredienslisten, er det tilstrækkeligt at anføre ingredienserne på et opslag i nærheden af det sted, produktet er udstillet med henblik på salg.

I henhold til kosmetikbekendtgørelsen skal kosmetiske produkter være mærket med en ingrediensliste. Kemikalierne på denne liste skal være angivet ved deres "International Nomenclature of Cosmetic Ingredients"-navn (INCI-navn). Hvis der ikke findes et INCI-navn, skal "International Nomenclature Committee" ansøges om et. Indtil da anvendes et midlertidigt navn, for eksempel den kemiske betegnelse, betegnelsen i Den Europæiske Farmakope, CTFA-betegnelsen, den almindelige internationale WHO-betegnelse, IUPAC-, EINECS- og CAS-nummer eller CI-nummer.

INCI-navnene skal sikre, at der er en ensartet nomenklatur for ingredienserne i kosmetiske produkter. Dette er for at gøre det nemmere at se, hvad der indgår i produkterne. Dermed bliver det nemmere at kontrollere, om lovgivningen overholdes, eller at finde ud af, om et produkt indeholder et stof, man er allergisk overfor. INCI-listen udarbejdes og udgives ca. hvert andet år af CTFA (den amerikanske brancheforening for kosmetik) og COLIPA (den europæiske brancheforening for kosmetik) i fællesskab. Listen indeholder en fortegnelse af stoffets INCI-navn, CAS-nr., EINECS-nr., den sædvanlige funktion i det færdige produkt samt evt. henvisning til det bilag og løbenummer i kosmetikdirektivet, der beskriver reguleringen af stoffet. Listen er ikke en oversigt over hvilke stoffer, der er tilladt til anvendelse i kosmetiske produkter. Listen inkluderer alle stoffer, der på et tidspunkt har været registreret som ingrediens i et kosmetisk produkt. Mange af disse kan i mellemtiden være blevet forbudt, hvilket reguleres via kosmetikbekendtgørelsen.

Urenheder i de anvendte råvarer, tekniske hjælpestoffer som anvendes ved fremstillingen, men som ikke er til stede i det endelige produkt, samt stoffer, som er bærere af parfumerede og aromatiske forbindelser eller som i de strengt nødvendige mængder anvendes som opløsningsmiddel, anses ikke for ikke at være ingredienser.

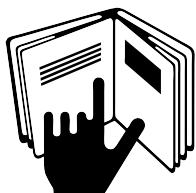
De stoffer, der er listet i kosmetikbekendtgørelsens bilag 2, betegnes som forbudte stoffer og må ikke indgå som ingredienser i kosmetiske produkter. De i bekendtgørelsens bilag 3 – 6 listede stoffer må godt anvendes i kosmetiske produkter, dog kun under de i bilagene fastsatte grænser og betingelser.

For produkter indeholdende parfumerede og aromatiske forbindelser og råmateriale hertil gælder, at disse godt må angives med ordene "parfume", "parfum" eller "aroma" på ingredienslisten.

Kosmetiske produkter må ikke indeholde andre konserveringsmidler end dem, der er listet i bekendtgørelsens bilag 5. De konserveringsmidler, der er mærket med (*) i bilag 5, må dog anvendes i andre koncentrationer og til andet end at hindre vækst af mikroorganismer i kosmetiske produkter. Det skal i disse tilfælde fremgå af selve produktet, hvad formålet med stofferne er.

Endvidere må kosmetiske produkter kun indeholde de i bekendtgørelsens bilag 6 listede UV-filtre og under de fastlagte grænser og betingelser nævnt heri. UV-filtre, der er tilsat produktet udelukkende for at beskytte det, er ikke listet i bilag 6.

Jævnfør kosmetikbekendtgørelsens § 22 skal produkter være mærket med sikkerhedsforskrifter for anvendelse, særligt dem der anvendes til erhvervmæssig brug, herunder navnlig dem der anvendes i frisørsaloner. Hvis beholderen er af en sådan størrelse eller form, at det er umuligt at anføre disse forskrifter samt ingredienslisten tilstrækkelig tydeligt, skal de anføres på en vedlagt seddel/bånd, som er fastgjort til produktet. I disse tilfælde skal forbrugers opmærksomhed henledes til forskrifterne i tekstform eller ved at anvende nedenstående symbol (Figur 1) enten på emballagen eller beholderen.



Figur 1: Viser det symbol, som skal henlede forbrugeren på, at sikkerhedsforskriften og/eller ingredienslisten er på en indlægsseddel eller på et bånd, som er fastgjort på produktet.

Angivelser i henhold til § 19-25 skal være med letlæselig, synlig skrift og må ikke kunne udviskes samt være affattet på dansk, dog skal de i § 25 nævnte angivelser affattes i overensstemmelse med den fælles nomenklatur, jævnfør § 6.

Et kosmetisk produkt skal være mærket med produktets funktion, medmindre dette fremgår af dets præsentation (33).

3.7.1 Kunstige negle

I henhold til kosmetikbekendtgørelsen er kunstige negle også omfattet af denne bekendtgørelse.

Til påklstring af de kunstige negle anvendes acrylater, der kan give allergi både hos dem, der arbejder med at påsætte kunstige negle, og hos kunderne. Ethylacrylat må ikke anvendes i kosmetiske produkter, hvis det er tilsat som en duftbestanddel.

I bekendtgørelsen oplyses det, at der må anvendes op til 5 % formaldehyde i neglehærdere. Derimod må anden kosmetik kun indeholde op til 0,2 %. Den høje værdi skyldes, at man formoder, at hærdere ikke trænger igennem neglen og kommer i kontakt med huden under neglen (33). Der er dog set eksempler på allergiske reaktioner på vævet under neglen efter brug af neglehærdere (34).

3.8 Maling

Maling hører ind under REACH. Dog er der nogle specifikke malerprodukter, som er omfattet af bekendtgørelsen for markedsføring og mærkning af flygtige organiske forbindelser; de er listet i Appendiks IV. Denne bekendtgørelse handler dog ikke om enkelte allergener men derimod om, hvorvidt et produkt er giftigt eller miljøskadeligt.

Jævnfør Bekendtgørelse nr. 302 af 13. maj 1993 om arbejde med kode-nummererede produkter skal de fleste produkter, der anvendes i grafiske virksomheder, mærkes med en kode, en såkaldt MAL-kode. Koden består af to tal, som er adskilt af en bindestreg. Hvert tal beskriver de sikkerhedsforanstaltninger, der mindst skal træffes ved arbejde med det pågældende produkt. Jo højere nummeret er, desto større sundhedsrisiko er der forbundet med at arbejde med produktet.

Tallet før bindestregen

Tallet før bindestregen er fastsat på baggrund af indholdet af flygtige stoffer. Disse stoffer kan fordampe og give skade ved indånding. Tallet angiver hvilke foranstaltninger, der mindst skal træffes for at forhindre indånding af dampene fra produktet.

Tallet efter bindestregen

Tallet efter bindestregen er givet ud fra en helhedsvurdering af produktet og beskriver hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der mindst skal træffes, når der er risiko for hud- eller øjenkontakt, indånding af sprøjtetåger eller støv samt uforudset indtagelse af produktet.

De produkter, der skal kodenummereres, er:

- Trykfarver, serigrafifarver og andre produkter, der anvendes ved grafiske trykprocesser.
- Fortyndingsmidler, der anvendes til ovennævnte produkter.
- Produkter, der bruges til at klargøre og afslutte arbejde ved ovennævnte produkter samt affedtningsmidler, afvaskningsmidler og farvefjerner.

Hvis et produkt skal blandes af flere komponenter eller tilsættes et fortyndingsmiddel, skal der fastsættes et kodenummer for produktet alene samt et for det brugsklare produkt.

MAL-koden skal tydeligt anføres på produktet, emballagen eller på anden måde meddeles skriftligt til modtageren. Desuden skal koden oplyses i produktets brugsanvisning under afsnittet "Mærkning". Det er importøren, producenten eller leverandøren, som skal fastsætte MAL-koden for det givne produkt, inden det sælges (35).

MAL-koderne "-3" og "-5" angiver, at produktet kan fremkalde en allergisk reaktion. De to koder har henholdsvis beskrivelsen "Skadevirkning ved kontakt med hud og øjne samt ved indånding af sprøjtetåge, støv mv. Kan også være allergi. Fx visse glycoler i afvaskere." og "Stærkt allergifremkaldende ved hudkontakt, eller særlig sundhedsfarlig ved kontakt med hud og øjne. Fx UV-lakker og trykfarver" (36).

Se de forskellige sikkerhedsforanstaltninger, der knytter sig til de enkelte kodenumre inden for offset/bogtryk, flexotryk/dybtryk og serigrافي, i appendiks V.

3.9 Metaller

Man kan blive allergisk over for flere forskellige metaller. Herunder er nikkel, krom og kobolt beskrevet.

3.9.1 Kobolt

Kobolt er optaget på listen over farlige stoffer (CLP) (7). Der er ikke nogle lovgivningsmæssige grænseværdier for kobolt baseret på allergi, dog er der en grænseværdi for koboltstøv på 0,01 mg/m³ (37).

3.9.2 Krom

Krom(VI)-forbindelser kan forårsage allergi og kronisk eksem. Denne allergi kan let fremprovokeres ved fornyet kontakt med selv små mængder (38). Jævnfør REACH bilag XVII må cement og blandinger, der indeholder cement, ikke markedsføres eller anvendes, hvis de i hydreret form indeholder mere end 2 mg/kg (0,0002 %) opløst krom(VI) i forhold til den samlede mængde tørvægt-cement. Hvis der er anvendt reduktionsmiddel, så skal det fremgå af emballagen i letlæselig og uudslettelig skrift, og endvidere skal oplyses om opbevaring og udløbsdato for reduktionsmidlet (39).

3.9.1 Nikkel

Bestemmelsen om afgivelse af nikkel fra visse produkter fremgår af bilag XVII, nr. 27 i EU's kemikalielovgivning REACH (Forordning EF nr. 1907/2006). Eksempler på produkter som er omfattet af forordningen: Øreringe, halskæder, armbånd, bagkapsler på armbåndsure, nit-tede knapper og metalgenstande i beklædningsgenstande.

Ifølge reglerne er det ikke tilladt at importere eller sælge produkter, der frigiver mere nikkel end 0,5 µg/cm²/uge, og som er beregnet til langvarig berøring direkte på huden. Nikkel må ikke anvendes, hvis der er tale om ørestikkere eller stikkere til andre pier-cede legemsdele, medmindre nikkelfrigivelsen fra disse er mindre end 0,2 µg/cm²/uge. Er der tale om nikkelfri belægning, skal det sikres, at nikkelfrigivelsen ikke er større end 0,5 µg/cm²/uge i en periode på mindst to år (15;39).

Europa-Kommissionen har i 2010 fortolket begrebet "længerevarende kontakt med huden" således, at artiklen er beregnet til at være i kontinuerlig kontakt med huden minimum 0,5 time dagligt eller sammenlagt i 1 time eller derover dagligt (40).

3.10 Skæreolier

Arbejdstilsynet har udarbejdet en vejledning til arbejde med køle-smøremidler. Køle-smøremidler går oftest under fællesbetegnelsen skæreolier. Skæreolier er omfattet af REACH. Det vil sige, at der er begrænsninger for de stoffer, der er nævnt i forordnin-gens bilag XVII.

Skæreolier kan opdeles i to hovedgrupper, se nedenstående liste.

- Skæreolier, der bruges ufortyndet:
 - Rene olier:
 - Vegetabiliske.
 - Animalske.
 - Mineralske.
 - Opløsningsmiddelbaseret:
 - Petrolatum.
 - Sprit.
- Vandblandbare skæreolier:
 - Emulsioner af vand og olie.
 - Halvsyntetiske.
 - Fuldsyntetiske.

Skæreolier kan være tilsat korrosionsinhibitorer, overfladeaktive stoffer, organiske opløsningsmidler, højtryksadditiver og konserveringsmidler.

Ifølge Arbejdstilsynets vejledning er det vigtigt at vaske hænder så ofte som muligt samt umiddelbart efter endt arbejde, når man arbejder med skæreolier. Det er meget vigtigt at bruge fugtighedscremer. Endvidere er det vigtigt ikke at gå med klude, der er gennemvædet af skæreolier, i lommen. Tøj forurenet med skæreolier bør straks skiftes og rengøres grundigt.

Når der arbejdes med skæreolier, skal der altid anvendes egnede personlige vær-ne-midler (41).

3.11 Smykker

Bestemmelsen om afgivelse af nikkel fra visse produkter fremgår af bilag XVII, nr. 27 i EU's kemikalielovgivning REACH (Forordning EF nr. 1907/2006).

Ifølge reglerne er det ikke tilladt at importere eller sælge produkter, der frigiver mere end 0,5 µg nikkel/cm²/uge, og som er beregnet til langvarig berøring direkte på huden. For piercingsmykker er grænsen 0,2 µg nikkel/cm²/uge. Reglerne for nikkel gælder produkter som ure, briller, spænder, mobiltelefoner, lynlåse og nitter i tøj og fodtøj.

Da mange smykker er fremstillet af forskellige dele og/eller metaller, skal afgivelsen fra smykket måles i produktets "homogene enkeltdele". Det vil sige, at hver del af smykket skal overholde de forskellige regler. For en halskæde gælder for eksempel, at nikkelfrigivelsen både skal måles for kæden og for låsen, hvis de er fremstillet af forskelligt materiale. Hvis der er tale om en legering, der er lagt i tynde lag, så betragtes hvert homogent materiale som en homogen enkelt-del.

Målingen af nikkelfrigivelsen fra produkter skal udføres efter en lovbestemt standard, DS/EN 1811. For de øvrige metaller er der ikke nogen krav til målemetoden(38;42).

Ure

Batteridrevne ure skal overholde reglerne for elektriske og elektroniske produkter. Disse regler kaldes også for RoHS (43). Derudover skal ure også overholde kravene for nikkelfrigivelse (38;42).

3.12 Tekstil

Tekstiler er også omfattet af dele af REACH. Det har siden 2004 været forbudt at importere og sælge produkter (herunder tekstiler) indeholdende penta- og octabromodiphenylether. Det er endvidere forbudt at importere og sælge imprægneret tekstil, der er beregnet til langvarig kontakt med huden, hvis pågældende tekstil indeholder imprægneringsstofferne tris(2, 3-dibromopropyl) phosphat (TRIS), tris (1-aziridiny) phosphinoxid (TEPA), polybromerede biphenoler (PBB), Pentachlorphenol (PCP) og visse azofarvestoffer.

Der er ikke lovkrav om, at tekstil med antibakterielle egenskaber skal have fuld indholdsdeklaration.

Der er ikke nogle direkte regler for fodtøj. Dog må de i farvede dele, der er i berøring med hud i længere tid jævnfør REACH bilag XVII, ikke indeholde azofarver i koncentrationer over 30 mg/kg (0,003 vægtprocent), hvis disse frigiver én eller flere aromatiske aminer, som er listet i REACH tillæg 8 (15;36).

Det anbefales, at man vasker sit nyanskaffede tøj, hvorved overskydende kemikalier og farvestoffer fjernes (44).

3.13 Træ

Det er kendt fra litteraturen, at der findes en lang række træsorter, som kan give anledning til forskellige symptomer hos mennesker. I de fleste tilfælde er der tale om symptomer, som er opstået i forbindelse med forarbejdningen af træet, for eksempel ved savning. Eksponeringen fra træ kan da ske ved indånding af stoffer ved afgangning eller af støv samt ved kontakt med træ eller træstøv.

De fleste tilfælde af irritation forårsaget af træ skyldes forarbejdning af træet. Dette kan være irritation af huden eller luftvejens slimhinder. Symptomerne kan undgås ved at anvende værnemidler. De personer, som udvikler allergi, vil efterfølgende reagere ved meget lille eksponering, og her vil værnemidler oftest ikke være tilstrækkeligt. De vil også reagere på støvet fra disse træemner.

Epidemier opstår ved, at nye træarter med ukendt allergenpotentiale indføres, dette set ved for eksempel Pao Ferro/Santos Palisander. Arbejdstilsynet har udarbejdet nogle særlige krav for at arbejde med Pao Ferro/Santos Palisander (45).

En del af reaktionerne kan skyldes skimmelsvampe, som vokser på træet/i barken eller overfladebeskyttelse af træet, træbeskyttelse eller maling. Reaktionerne kan dog også skyldes harpiksen, kolofonium eller epoxy (46).

Der er ikke nogen regler for trykimprægneret træ. Arbejdstilsynet har udarbejdet en vejledning til arbejde med trykimprægneret træ. Ved imprægnering af træ presser man (under tryk) kemiske stoffer ind i træet. Formålet er at beskytte træet mod svamp og insekter, som kan ødelægge træet. De danske imprægneringsvirksomheder anvender oftest imprægneringsmidler, der indeholder kobber, bor og/eller aktivstoffer (organiske stoffer). Trykimprægneret træ, som er importeret, kan indeholde kobber-, krom-, bor- eller fosfatforbindelser (47).

3.14 Vaske- og rengøringsartikler

Ifølge Miljøstyrelsen skal producenter og importører af vaske- og rensmidler følge følgende love og regler: REACH, kemikalieloven samt EU's forordning om vaske- og rengøringsmidler, 648/2004/EF (detergentforordningen). Kosmetikbekendtgørelsen har indflydelse på detergentforordningen. Det vil sige, at eventuelle ændringer i kosmetikbekendtgørelsen også vil gøre sig gældende i detergentforordningen.

I forordningen er definitionen på et vaske- og rengøringsmiddel:

"Ethvert stof eller præparat, der indeholder sæbe og/eller andre overfladeaktive stoffer, og som er beregnet til vaske- og rengøringsprocesser. Vaske- og rengøringsmidler kan foreligge i en hvilken som helst form (flydende, i pulver- eller pastaform eller i form af stænger, blokke, støbte stykker, figurer osv.) og markedsføres eller anvendes til husholdningsformål eller i institutioner eller til erhvervsmæssige formål."

Hjælpepræparater til vask samt tekstilskyllemiddel betragtes også som vaske- og rengøringsmidler.

Forordningens artikel 11 berører mærkning af vaske- og rengøringsmidler men berører ikke bestemmelserne i CLP. Følgende oplysninger skal stå på emballagen med letlæselig, synlig og uudslettelige typer:

1. Produktets navn og handelsnavn.
2. Navn eller handelsnavn eller varemærke samt fuldstændig adresse og telefonnummer på den ansvarlige for markedsføringen.
3. Den adresse, eventuelt e-mailadresse og telefonnummer til det sted, hvor databladet kan rekvireres.

Derudover skal produktets indhold også være anført i overensstemmelse med specifikationerne i forordningens bilag VII, punkt A. Ligeledes skal der anføres en brugsanvisning og information om særligt nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Hvis der er tale om vaske- og rengøringsmidler til privat brug, fx vaskemidler til tekstiler, skal emballagen desuden være forsynet med de angivelser, der står i forordningens bilag VII punkt B.

Forordningen stiller desuden krav til de vaskeaktive stoffer, som må anvendes. Alle overfladeaktive stoffer skal være fuldstændigt aerobt bionedbrydelige i henhold til harmoniserede testmetoder. Dette gælder også for de amphotere og kationiske tensider. Hvis vaskemidlet er til erhvervsmæssig brug eller skal bruges i institutioner, kan der søges om dispensation til at bruge overfladeaktive stoffer, som ikke overholder bionedbrydelighedskravene.

Konserveringsmidler, enzymer, desinfektionsmidler, optisk hvidt og parfume skal deklareres på emballagen uanset koncentrationen. Parfumestoffer, der af videnskabelig komite (SCCP) er vurderet som allergifremkaldende, skal angives specifikt med navn, hvis det forekommer i produktet i mere end 0,01 vægtprocent.

For vaske- og rengøringsmidler, der kun er til erhvervsmæssig brug, behøver kravene til indholdsdeklarationen ikke at være opfyldt, så længe der findes et datablad eller lignende med oplysningerne på.

Producenter og importører af vaske- og rengøringsmidler skal efter anmodning gratis stille et datablad med alle indholdsstoffer til rådighed for lægefagligt personale og nationale myndigheder (48-50).

4 INFORMATIONSKILDER OM KEMIKALIER

I dette afsnit er de forskellige informationskilder samlet og beskrevet.

4.1 Databaser og søgemaskiner

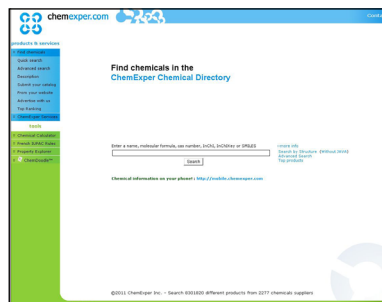
Forskellige databaser, søgemaskiner og hjemmesider beskrives i de følgende afsnit. Ved at søge i disse databaser kan man finde informationer om for eksempel CAS-nr, EC-nr, stofnavn, molekyleformel, strukturformel samt datablade på en større mængde stoffer.

ChemExper

Findes her:

www.chemexper.com

Her kan man slå et kemikalie op ved at søge, for eksempel på dets kemiske navn, CAS-nr eller dens molekyleformel. Her oplyses det om det forudsigelige Nuclear Magnetic Resonance (NMR)-spektr, molekylevægt samt forhandlere af stoffet (51).

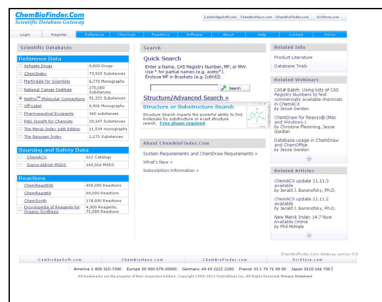


ChemFinder

Findes her:

<http://chemfinder.com>

ChemFinder er en database med mere end 500.000 indekserede stoffer. Databasen giver informationer om molekylevægt, strukturformel, synonymnavne samt CAS-nr (52).

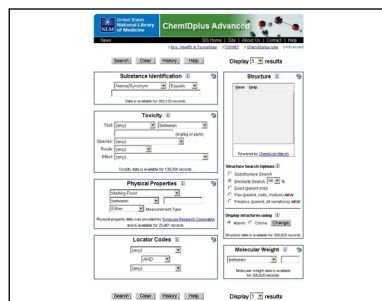


ChemIDplus.com

Findes her:

<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/>

ChemIDplus er en database med over 370.000 stoffer. Databasen giver informationer om molekylevægt, strukturformel, synonymnavne, fysiske og kemiske egenskaber, toksicitet samt CAS-nr (53).

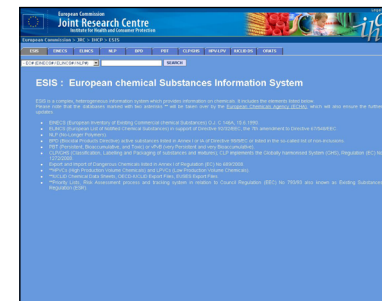


ESIS

Findes her:

<http://esis.jrc.ec.europa.eu/>

European chemical Substances Information System (ESIS) er et IT-system, der ligger på Europa-Kommissionens hjemmeside under Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection. Her kan man slå forskellige stoffer op via deres CAS-nr, molekyleformel, registreringsnummer, IUPAC eller handelsnavn (54).



Hardin MD

Findes her:

<http://hardinmd.lib.uiowa.edu/>

Siden linker videre til andre sider, som giver medicinsk information samt billeder af forskellige sygdomme, for eksempel kontakteksem (55).



Haz-Map

Findes her:

<http://hazmap.nlm.nih.gov/>

Denne side giver informationer om hvilke stoffer, man kan blive eksponeret for inden for forskellige fag, og hvilke symptomer, der kan opstå inden for de forskellige fag (56).



MicroMedex

Findes her:

www.micromedex.dk

Dette er en sundhedsvidenskabelig database indeholdende informationer om for eksempel lægemidler, naturlægemidler, forgiftninger og forskellige sygdomme samt lægemidlers interaktion mm. (57).

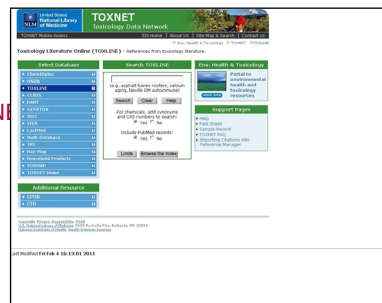


Toxline Search

Findes her:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?TOXLIN>

Dette er en database, der dækker biokemiske, farmakologiske, fysiologiske og toksikologiske effekter af lægemidler og andre kemikalier. Den indeholder over 4 millioner referencer fra blandt andre pubmed/medline (58).

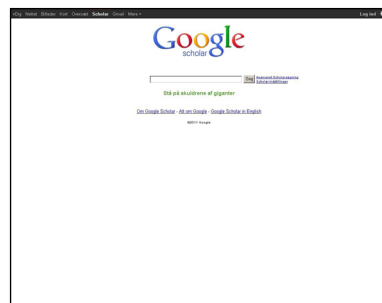


Google Scholar

Findes her:

<http://scholar.google.dk>

Når der søges på en artikel, så kommer der i højre side af skærmen links op, som henviser til de sider, hvor artiklen er tilgængelig for brugeren (59).

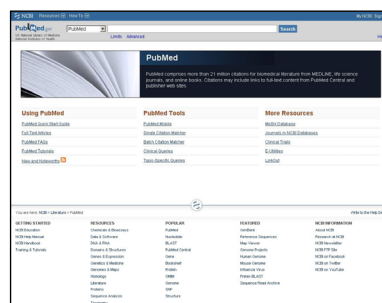


PubMed

Findes her:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

Pubmed er en service fra The U.S. National Library of Medicine og The National Institutes of Health. Dette er en database, hvor man kan finde videnskabelige artikler fra medicinske tidsskrifter. Dog kræver det ofte licens til det pågældende tidsskrift at få adgang til hele artiklen. Ellers er der kun mulighed for et resumé af artiklen, medmindre artiklen kan hentes gratis hos tidsskriftet (60).

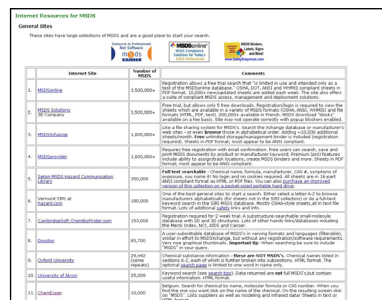


Where to find MSDS

Findes her:

www.ilpi.com/msds/#Internet

Denne side linker videre til andre sider, hvor der ligger sikkerhedsdatablade (61).



4.2 Produktregistret (Probas)

Produktregistret (Probas) er de danske myndigheders (Arbejdstilsynet og Miljøstyrelsen) register over, hvor udbredte bestemte kemikalier er i Danmark. Lovgrundlaget findes i Arbejds miljøloven samt bekendtgørelsen om registret for stoffer og materialer (62;63). Probas anvendes blandt andet til statistiske analyser.

Kriterierne for registrering af et produkt er:

- Produktet skal indeholde mindst ét kemikalie, som er klassificeret som farligt (ECHA's liste over farlige stoffer).
- Produktet skal indeholde $\geq 1\%$ af stoffet, dog er grænsen $\geq 0,1\%$ for konserveringsmidler.
- Der skal produceres/importeres ≥ 100 kg/år af det kemiske stof eller produkt.
- Der skal være erhvervsmæssig brug af produktet.

Alle ingredienser i det kemiske produkt/stoffet registreres. Ingredienser tilstede i en koncentration under 1% , som ifølge EU's liste over harmoniseret klassificering og mærkning af visse farlige stoffer (tidligere: Listen over farlige stoffer) ikke er farlige ved lavere koncentrationer, skal kun være anført med en generisk betegnelse som for eksempel parfume eller farvestof. Dog vil biocider altid skulle registreres uanset koncentration.

Når et kemisk produkt eller stof registreres i Probas, tildeles det et nummer; det såkaldte ProduktRegistreringsnummer (PR.nr.). Man kan godt registrere flere produkter under samme PR-nr i en rammeanmeldelse. Det kræver dog, at produkterne ligner hinanden. De kriterier, der afgør en sådan registrering, er listet herunder:

Produkterne skal:

- tilhøre en sammenhørende gruppe; for eksempel en produktserie med forskellige farvenuancer.
- have samme anvendelse og funktion.
- kemisk ligne hinanden - det vil sige, at de kun adskiller sig
 - ved få alternative komponenter, for eksempel pigmenter, og/eller
 - ved variationer i koncentrationen af de enkelte indholdsstoffer og/eller
 - ved variation i de fysiske egenskaber
- have samme faremærkning.
- have samme kodenummer (hvis der er tildelt kodenummer).
- have samme kemisk-toksikologiske egenskaber.

Der er registreret 30.000 aktive produkter i Probas. Nogle er måske ikke på det danske marked mere, da importører og producenter kan oplyse, at der blev importeret/produceret 0 tons i en given periode af det pågældende kemiske stof eller produkt. Dette gøres i stedet for at fjerne produktet fra listen, hvis det senere skal registreres igen.

Probas opdateres løbende, og hvert andet år registreres de solgte mængder.

Probas skal behandle ingredienslisten samt mængder som fortrolige oplysninger jævnfør Bekendtgørelsen om registret for stoffer og materialer.

REACH stiller også krav om sikkerhedsdatablade for produkter, der kun indeholder ét stof på de danske grænseværdilister.

Produktregistret får ikke automatisk informationer om generiske indholdsstoffer, der findes i små mængder i produktet, som for eksempel ved parfumestofferne.

Der er kun krav om anmeldelse af produkter til erhvervsmæssig brug (64).

4.3 Substances in Products in the Nordic Countries – SPIN

Substances in Products in the Nordic Countries (SPIN) er en database, hvor typerecepter fra de nordiske landes produktregistre (Norge, Sverige, Finland og Danmark) er samlet. Island har endnu ikke har noget produktregister. Databasen opdateres årligt og er offentligt tilgængelig via <http://195.215.251.229/Dotnetnuke/>. Dog er data i databasen forsinket med ca. halvandet år, hvilket skyldes arbejdsgangen med indrapporteringen af oplysningerne. Det Nordiske Ministerråd står for at drive og vedligeholde databasen, men der er ingen lovkrav til opdateringshastigheden.

Hvis der i et land kun er en-to virksomheder, der anvender et kemikalie, så anses informationen for at være fortrolig, og dermed kommer kemikaliet ikke med i databasen. Der er dog mulighed for, at et kemikalie holdes fortroligt i ét land men ikke i et andet, hvorved kemikaliet alligevel kommer med i databasen.

I de skandinaviske lande registreres produkttypen efter Use Categories Nordic (UCN), som er en produktkode, der består af seks tegn, ét bogstav og fem cifre. De tre første karakterer er hovedgruppen, og de tre sidste cifre specificerer særlige funktioner i gruppen.

Finland benytter sig af UC62 produktkodningen, som er væsentlig mindre detaljeret.

De norske og svenske produktregistre er længst fremme i anvendelsen af UCN og indeholder derfor mere detaljerede oplysninger om specifikke produktkategorier. Det kan være nyttigt at anvende disse registre, hvis man er interesseret i typerecepter for eksempel for maling. Det norske register samarbejder endvidere med produktinformationsbanken (www.pib.no) om at få flest mulige sikkerhedsdatablade frit tilgængelige på Internettet (64;65).

4.4 Giftinformationscentralen (Giftlinjen)

På giftlinjens hjemmeside kan man slå forskellige kemiske produkter op og finde information for eksempel om deres risiko, forholdsregler samt opbevaring. Man kan også finde informationer om planter, deres danske og latinske navne, beskrivelse af planterne, symptomer samt forholdsregler (66). I tilfælde af akutte forgiftninger kan man via Giftinformationscentralen få oplyst indholdsstoffer i det konkrete produkt. Man kan i sager om arbejdsbetinget eksem ikke få oplysninger via Giftinformationscentralen.

4.5 BrancheArbejdsmiljøråd (BAR)

Branchens særlige arbejdsmiljøproblemer kortlægges af BrancheArbejdsmiljørådene (BAR'ene). Desuden hjælper BAR'ene også virksomhederne med til at løse problemerne ved blandt andet at lave information, temamøder, uddannelse og foreslå forskning (67).

Der er lavet konkrete vejledninger vedrørende allergi fx 'Handskepejce 2009', udgivet af Industriens Branchearbejdsmiljøråd i 2009 (68) og 'Sund hud og vådt arbejde', udgivet af Branchearbejdsmiljørådet Social & Sundhed i 2005 (69).

4.6 Andre mærkningsordninger

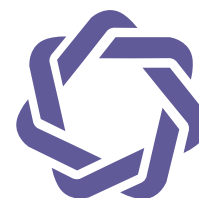
Der findes flere forskellige nationale og internationale mærkningsordninger, som kan anvendes i forbindelse med produkter, der opfylder forskellige kriterier. Nogle af disse er beskrevet herunder.

4.6.1 Astma-Allergi Danmark – Den blå krans

Når produkter har Astma-Allergi Danmarks blå krans, så betyder det, at produktet ikke indeholder parfume, farvestoffer, produktsminke, formaldehyde, optisk hvid eller kolofonium. Der er fuld deklarationspligt på produkterne, og indholdsstofferne findes i koncentrationer, hvor risiko for allergi er minimal. Mere end 200 produkter har denne krans. Listen over disse produkter kan findes på Astma-Allergi Danmarks hjemmeside.

Da mennesker er forskellige, er deres sensitivitet også forskellig. Man kan derfor godt risikere at slå ud ved brugen af et produkt med den blå krans (70;71).

Astma-Allergi Danmark har valgt at fokusere på kontaktallergi, hvorfor man for eksempel har valgt ikke at deklarere maling (72).



DEKLARERET I SAMARBEJDE MED

Astma-Allergi Danmark

4.6.2 Den europæiske Blomst

Den europæiske Blomst (EU-blomsten) er sammen med den nordiske svane de eneste to miljømærker, som er anerkendt i Danmark. Blomsten blev etableret i 1992 af Europa-Kommissionen. Blomsten anvendes i hele Europa og er en frivillig ordning, hvorfor man sagtens kan finde produkter, som lever op til kriterierne for mærkningen, uden at de bærer mærket.

Fødevarer og medicin mærkes ikke med Den europæiske Blomst (73;74).

Man kan finde oplysninger om EU-blomsten på:

<http://www.ecolabel.dk/svanenblomsten/omsvanenblomsten/>



4.6.3 Svanen

Den nordiske Svane er sammen med den europæiske Blomst de eneste to miljømærker, som er anerkendt i Danmark. Svanen anvendes i hele Norden og blev etableret af Nordiske Ministerråd i 1989, og i 1997 sluttede Danmark sig til Svanen. Svanen er en frivillig ordning, hvorfor man sagtens kan finde produkter, som lever op til kriterierne for mærkningen, uden at de bærer mærket. Fødevarer og medicin svanemærkes ikke (73). Når et produkt vurderes i forhold til at kunne mærkes med Svanemærket, vurderes produktets livscyklus – det vil sige, hvordan produktet påvirker miljøet fra "vugge" til "død". Det vil sige, at der ikke tages højde for allergifremkaldende eller hudirriterende stoffer i produkterne (74;75).

Man kan finde oplysninger om Svanen på:

<http://www.ecolabel.dk/svanenblomsten/omsvanenblomsten/>



5 KEMISKE ANALYSER

I dette afsnit beskrives en række forskellige metoder til at fastslå, hvorvidt et bestemt stof findes i eller frigives fra et produkt.

5.1 Spot-test

Spot-test er en simpel kemisk metode til at påvise, om en given effekt/produkt indeholder ét af følgende metaller eller kemiske forbindelser: Nikkel, kobolt, krom eller stoffet formaldehyd (samt eventuelle formaldehydfrigørere). Dette sker ved en kemisk reaktion mellem indholdet af spot-testen og det metal/kemikalie, man ønsker at påvise. I det følgende vil fire spot-tests blive beskrevet.

5.1.1 Formaldehyde-test

Der findes to testtyper til undersøgelse af genstande for formaldehydindhold: chromotropsyre-testen og acetylacetone-testen.

Chromotropsyre-testen:

Ved testen sker der en kemisk reaktion mellem formaldehyd fordampet fra prøven og chromotropsyren. Andre aldehyder og ketoner kan dog også reagere med chromotropsyren, som kan være med til at forstyrre det violette reagens.

Chromotropsyre-testen kan give et groft skøn over koncentrationen af formaldehyd, hvilket opnås ved at sammenligne intensiteten af prøvefarven med standarder (76).

Figur 5: Resultat af en chromotropsyre-test. Til venstre ses en negativ formaldehydtest, i midten en svagt positiv og til højre en stærkt positiv (77).



Acetylacetone-testen:

Denne test er også en kolorimetrisk test, hvor der sker et farveskift til gul, hvis der er tilstedeværelse af formaldehyd. Hvis koncentrationen af formaldehyd er høj, vil den gule farve komme hurtigt. Ved tilfælde af lav koncentration, kan opvarmning være nødvendig for at opnå et farveskift. Intensiteten af den gule farve kan sammenlignes med standarder (76).

Ved hjælp af de to ovenstående tests kan man også påvise formaldehydfrigørere. En formaldehydfrigører er et kemisk stof, som frigiver/fraspalter formaldehyd. Følgende stoffer (formaldehyd eller formaldehydfrigørere) er tilladt som konserveringsmidler i kosmetik (jævnfør Kosmetikbekendtgørelsen) (33):

- Benzylhemiformal
- 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol
- 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxane
- Diazolidinyl urea
- DMDM hydantoin
- Formaldehyde
- Imidazolidinyl urea
- Methenamine
- Paraformaldehyde
- Sodium hydroxymethylglycinate
- Quaternium-15

5.1.2 Kobolttest

Der findes en kobolttest, der ligner nikkeltesten. Denne test er kun i ét trin og måler frigivelsen af kobolt i koncentrationer (8,3 ppm), som kan give kobolteksem hos koboltsensibiliserede personer. Der påføres en dråbe af kobolttesten (en gullig væske) på en vatpind. Vatpinden gnides derefter på metalgenstanden i 30 sekunder. Skifter vatpinden farve fra gul til rød, frigiver metalgenstanden koboltioner. Det anbefales at udføre kobolttesten før en eventuel udførelse af nikkeltesten, da rester af nikkeltesten kan give falsk-positiv kobolttest (78).

Figur 3: Viser en negativ (venstre) og en positiv (højre) koboltspot-test (78).



5.1.3 Kromtest

Krom kan findes i mange genstande, heriblandt læderhandsker, sko og metal.

Test af metalgenstande:

Testen udføres ved først at affedte genstanden, hvorefter opløsningsmidlet skal fordampe. Hvis der er et lag lak, skal dette slibes af for eksempel med sandpapir kornstørrelse 800. Man skal være forsigtig ikke at slibe ned i eventuelle metalunderlag. Det har vist sig, at det kan være svært at slibe eventuelle laklag af, hvorfor man skal vurdere, om genstanden eventuelt i stedet skal analyseres i et laboratorium. Der påføres 1-5 dråber analysevæske, og et farveskifte fremkommer efter cirka 1-2 minutter ved kromfrigivelse (kromVI). Farven blegner igen. Farven, der har udviklet sig, skal sammenlignes med en blindprøve.



Figur 4: Billedet viser en positiv krom(VI)-spot-test. Dette viser sig ved et farveskift fra klar til rosa. Ved farveskiftet påvises det, at genstanden frigiver krom(VI) (79).

Hvis der under testen udvikles bobler, er dette en indikation på, at syren reagerer med metallaget, idet jernet kan reducere krom(VI) til krom(III), hvorved et falsk negativt resultat opnås. Derfor skal testen gentages med fortyndet analysevæske. Hvis resultatet stadig er negativt, så er der højst sandsynligt ikke krom(VI) i overfladen (79).

5.1.4 Nikkeltest

Nikkeltest fra Skan-Medic tester for nikkelfrigivelse og er et sæt bestående af to flasker med henholdsvis 10 ml ammoniakvand 5 M og 10 ml dimethylgloxim 1 % i ethanol (80).

To dråber af hver opløsning anbringes på en bomuldsvatpind, der med en jævn bevægelse gnides mod den undersøgte genstand i 30 sekunder. Fremkommer der enten på vatpinden eller på den undersøgte genstand en svag rosa til stærk kirsebærrød farve, så frigives der nikkel. Frigivelsen af nikkel vil da overskride $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{uge}$. Udebliver farven, eller er den ikke som beskrevet, anses nikkelfrigivelsen for at være mindre end $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{uge}$.



Figur 2: En positiv nikkelspot-test. Da der sker en farveændring fra ingen til lyserød, betyder det, at der er en nikkelfrigivelse, som overskrider lovkravet på mindre end $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{uge}$.

Ved lakerede og malede overflader skal der testes før og efter, at denne overflade er fjernet (slebet af).

Denne test har en sensitivitet på 59,3 % og en specificitet på 97,5 % (81).

Bestemmelsen om afgivelse af nikkel fra visse produkter fremgår af bilag XVII, nr. 27 i EU's kemikalielovgivning REACH (Forordning EF nr. 1907/2006) (37).

5.2 Analyseinstitutter

Såfremt der er bestyrket mistanke til konkrete produkter, som patienten er i kontakt med, og oplysninger fra producenten ikke afklarer, om produkterne er årsag til allergi, kan man få disse analyseret for specifikke indholdsstoffer på for eksempel Force Technology, Teknologisk Institut eller Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Det er som regel dyrt at få analyseret en prøve, og prisen afhænger af produkt og det kemiske stof, man vil analysere for, hvorfor konkrete tilbud må indhentes i hvert enkelt tilfælde.

5.2.1 Force Technology

Force Technology rådgiver og analyserer materialer, blandt andet "kemisk analyse og ædelmetalkontrol" (82).

Force Technologys hjemmeside er: <http://www.forcetechnology.com/da>

5.2.2 Teknologisk Institut

Teknologisk Institut kan udføre analyser for både organiske og uorganiske stoffer. (83;84).

Teknologisk Instituts hjemmeside er: <http://www.teknologisk.dk/>

5.2.3 Danmarks Miljøundersøgelser (DMU)

DMU rådgiver blandt andet myndighederne inden for miljø- og naturforvaltning. Endvidere arbejder DMU også med kemiske stoffer i miljøet og rådgiver i menneskets eksponering for kemikalier og mikroorganismer fra miljøet (85). Derudover analyserer DMU også forbrugerprodukter for kemikalier.

Danmarks Miljøundersøgelsers hjemmeside er: <http://www.dmu.dk/>

6 KONTAKT TIL ARBEJDSPLADSEN

Der kan tages kontakt til en persons arbejdsplads med henblik på at få information om potentielle eksponeringer. Der kan dog være en væsentlig barriere, da virksomhederne sjældent udleverer ingredienslisterne, idet disse kan være en del af deres patenter og/eller eksistensgrundlag. Eventuelt kan der arrangeres et møde/virksomhedsbesøg.

6.1 Virksomhedsbesøg

På virksomhedsbesøget kan man se, under hvilke forhold der arbejdes, eller om der mangler ventilation, værnemidler, information mm. Endvidere kan det undersøges, om der er andre forhold, der skal undersøges og ændres for at forbedre og undgå fremtidige sygedage. Samtidig kan foretages en kortlægning af de kemiske eksponeringer.

Referenceliste

- (1) Arbejdstilsynet. Formål og opgaver. 8-11-2010.
- (2) Miljøstyrelsen. Om Miljøstyrelsen. 16-11-2010.
- (3) Miljøstyrelsen. Kemikalieinspektionens arbejde. 16-12-2011.
- (4) Sundhedsstyrelsen. Om Sundhedsstyrelsen. 2010.
- (5) Sundhedsstyrelsen. Strålebeskyttelse. 2010.
- (6) Miljøministeriet. Bekendtgørelse af lov om kemiske stoffer og produkter - LBK nr 878 af 26/06/2010 Gældende (Kemikalieloven). 9-7-2010.
- (7) ECHA. CLP - regulation (dansk). 29-10-2010.
- (8) Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg. Nye faresymboler (CLP). 2010.
- (9) Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg. Sammenhængen mellem nye og gamle symboler. 2010.
- (10) Miljøstyrelsen. Ny forordning om klassificering, emballering og mærkning af kemiske stoffer og blandinger. 2010.
- (11) Chemicaldays. Faresymbolerne. 1-11-2010.
- (12) Bent Horn Andersen. Nye tiltag på vej. 21-12-2010.
- (13) Miljøstyrelsen. Kontrol og tilsyn med kemikalier. 29-10-2010.
- (14) Miljøstyrelsen. Kemikaliehandlingsplan 2010-2013. 1-3-2010.
- (15) Europa-Kommissionen. REACH. 18-12-2006.
- (16) Arbejdstilsynet. Eu-regler. 20-10-2010.
- (17) Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø - LBK nr 1072 af 07/09/2010 Gældende (Arbejdsmiljøloven). 18-9-2010.
- (18) Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse om arbejdets udførelse. 29-6-2004.
- (19) Beskæftigelsesministeriet. VEJ nr 10082 af 01/04/2003 Gældende (Arbejdsplads brugsanvisning). 30-10-2006.
- (20) Beskæftigelsesministeriet. Arbejdspladsvurdering - At-vejledning D.1.1 - Juli 2009 - 2. udgave - Erstatte januar 2005 - VEJ nr 10203 af 01/07/2009 (gældende). 16-11-2010.
- (21) Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. Bekendtgørelse om markedsføringstil-ladelse til lægemidler m.m. BEK nr 1239 af 12/12/2005 (Gældende). 16-12-2005.
- (22) Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. LOV nr 1180 af 12/12/2005 Gældende (Lægemedelloven). 14-12-2005.
- (23) Lægemedelstyrelsen. Produktresumé. 16-11-2010.
- (24) Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. BEK nr 1264 af 15/12/2008 Gældende (Lov om medicinsk udstyr). 18-12-2010.
- (25) Miljøstyrelsen. Skærpet sikkerhed for hormonforstyrrende pesticider i væksthuse. 16-6-2011.
- (26) Miljøstyrelsen. Anbefalede retningslinjer for anvendelse af følgende bekæmpel-sesmidler. 1-3-2009.
- (27) Miljøstyrelsen. Biocider. 2010.
- (28) Miljøministeriet. Bekendtgørelse om begrænsning af import og salg samt fremstilling til eksport inden for EU af elektrisk og elektronisk udstyr, der indeholder visse farlige stoffer - BEK nr 284 af 24/03/2011 (gældende) (RoHS-bekendtgørelsen). 8-4-2011.
- (29) Miljøstyrelsen. Elektriske og elektroniske produkter. 2010.
- (30) Arbejdstilsynet. C.0.7. AT-vejledning i Epoxyharpikser og isocyanater. 1-10-2001.
- (31) Sundhedsstyrelsen. Latexallergi. 1-12-2003.
- (32) Rådet for de Europæiske fællesskaber. Rådets direktiv 89/686/EØF af 21. december 1989 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgiv-ninger om personlige værnemidler. 21-12-1989.
- (33) Miljøministeriet. Bekendtgørelse af lov om kemiske stoffer og produkter - BEK nr 422 af 04/05/2006 Gældende (Kosmetikbekendtgørelsen). 19-5-2006.
- (34) Miljøstyrelsen. Neglekosmetik kan give allergi. 15-8-2008.
- (35) Det Grafiske Sikkerhedsråd. MAL-koder - om kodenummererede produkter. 1997.
- (36) Grafisk BAR. MAL-koder. 24-6-2011.
- (37) Beskæftigelsesministeriet. Vejledning om grænseværdilisten 2007 - VEJ nr 10937 af 01/08/2007 (gældende). 11-8-2010.
- (38) Miljøstyrelsen. Chrom. 1-12-2002.
- (39) EU kommissionen. KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) Nr. 552/2009 om ændring af bilag XVII til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begræns-ninger for kemikalier (REACH) (EØS-relevant tekst). 22-6-2009.
- (40) Miljøstyrelsen. Fakta om Nikkel. 3-12-2010.
- (41) Arbejdstilsynet. At-vejledning D.2.17 - køle-smøremidler - December 2005 Erstatte At-meddelelse nr. 4.04.6 af april 1991. 1-12-2005.
- (42) Miljøstyrelsen. Fokus på særlige produkter - Smykker. 2-11-2010.
- (43) Miljøstyrelsen. Faktaark: Elektrisk og elektronisk udstyr (RoHS). 2-11-2010.
- (44) Miljøstyrelsen. Fokus på særlige produkter - Tekstiler. 2-11-2010.
- (45) Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om arbejde med træsorten Machaerium Scleroxylum Tul. (Pao Ferro/Santos Palisander) - BEK nr 1001 af 16/12/1997 (gældende). 16-12-1997.
- (46) Miljøstyrelsen. Afgivelse af kemiske stoffer fra produkter af eksotisk træ. 2004.
- (47) Arbejdstilsynet. Trykimprægneret træ At-vejledning C.1.1 Juli 2000 Erstatte At-meddelelse nr. 3.01.7 af januar 1990. 1-7-2000.
- (48) Miljøstyrelsen. Faktaark om kemikaliereregler - Vaske og rengøringsmidler. 2-11-2010.
- (49) Miljøstyrelsen. Fokus på særlige produkter - Vask og rengøring. 2-11-2010.
- (50) Europa-Parlamentet R. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 648/2004 af 31. marts 2004 om vaske- og rengøringsmidler (EØS-relevant tekst). 31-3-2004.
- (51) www.ChemExper.com. www.chemexper.com. 29-10-2010.
- (52) CambridgeSoft. ChemFinder - ChemBioFinder.Com, Scientific Databases Gateway. 2011.
- (53) U.S.National Library of Medicine National Institutes of Health. ChemIDplus. 2011.
- (54) ECHA. ESIS. 29-10-2010.
- (55) University of Iowa. Hardin MD - Hardin Library for the Health Sciences, Uni-versity of Iowa. 7-2-2011.
- (56) Brown J.A. Haz-Map - Occupational exposure to Hazardous Agents. 1-6-2010.
- (57) Statsbiblioteket. Hvad er Micromedex. 29-10-2010.
- (58) U.S.National Library of Medicine National Institutes of Health. Toxicology Literature Online (TOXLINE) - References from toxicology literature. 2011.
- (59) Google. Scholar. 29-10-2010.
- (60) NCBI. PubMed.com. 2010.

- (61) Toreki R. Where to find MSDS on the internet. 25-3-2011.
- (62) Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse om registret for stoffer og materialer - BEK nr 466 af 14/09/1981 (gældende). 26-9-1981.
- (63) Beskæftigelsesministeriet. Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø - LBK nr 1072 af 07/09/2010 (gældende). 18-9-2010.
- (64) Poul Erik Andersen. Personligt møde i Produktregistret. 25-2-2010.
- (65) Norden. Substances in Products in the Nordic Countries (SPIN). 29-10-2010.
- (66) Bispebjerg Hospital. Giftlinjen. 29-10-2010.
- (67) Branchearbejdsmiljøråd. BrancheArbejdsmiljøråd (BAR). 19-12-2011.
- (68) Industriens Branchearbejdsmiljøråd. Handskepejece 2009. 2009.
- (69) Branchearbejdsmiljørådet Social & Sundhed. Sund hud og vådt arbejde. 1-10-2005.
- (70) Astma-Allergi Danmark. Hvad står logoet for. 2-2-2011.
- (71) Astma-Allergi Danmark. Få styr på mærkerne. 2-2-2011.
- (72) Astma-Allergi Danmark. Vi deklarerer ikke. 2-2-2011.
- (73) Miljømærkning Danmark. Blomsten og Svanen - Baggrund. 2-2-2011.
- (74) Ecolabel. Blomsten og Svanen Logo. 2-2-2011.
- (75) Miljømærkning Danmark. Metoder og kriterier. 2-2-2011.
- (76) Frosch PJ, Lepoittevin J-P, Menné T. Contact Dermatitis Textbook 4th edition. 2006.
- (77) Johansen JD, Frosch PJ, Lepoittevin J-P. Contact Dermatitis Textbook 5th edition. 2010.
- (78) Thyssen JP, Menne T, Johansen JD, Liden C, Julander A, Moller P, Jellesen MS. A spot test for detection of cobalt release - early experience and findings Contact Dermatitis 2010: 63(2):63-9.
- (79) Miljøstyrelsen. Screeningsmetode til måling af krom(VI) i overflader. 2010.
- (80) Med24. Nikkeltesten. 1-11-2010.
- (81) Thyssen JP, Skare L, Lundgren L, Menne T, Johansen JD, Maibach HI, Liden C. Sensitivity and specificity of the nickel spot (dimethylglyoxime) test Contact Dermatitis 2010: 62(5):279-88.
- (82) Force Technology. Analyse & Karakterisering. 22-12-2011.
- (83) Teknologisk Institut. Farmaceutiske produkter og medicinske utensilier. 29-10-2010.
- (84) Teknologisk Institut. Analyseresultat fra Teknologisk Institut (Rød hårfarve). 2010 Oct 29.
- (85) Danmarks Miljøundersøgelser. Kemikalier. 29-10-2010.
- (86) Arbejdstilsynet. De 36 branchegrupper. 19-12-2011.
- (87) Miljøministeriet. Bekendtgørelse om markedsføring og mærkning af flygtige organiske forbindelser i visse malinge og lakker samt produkter til autoreparationslakering - BEK nr 1049 af 27/10/2005 Gældende. 11-11-2005.
- (88) Miljøstyrelsen. R og S-sætninger. 2010.
- (89) BioSite.dk. H- og P-sætningerne i CLP-systemet (GHS). 16-11-2010.

I. De 36 branchegrupper (86)

- o Bygge og anlæg
 - Anlægsarbejde
 - Opførelse og nedrivning af byggeri
 - Færdiggørelse af byggeri
- o Handel
 - Butikker
 - Engros
- o Industri
 - Elektronik
 - Energi og råstoffer
 - Installation og reparation af maskiner og udstyr
 - Kemi og medicin
 - Metal og maskiner
 - Plast, glas og beton
 - Tekstil og papir
 - Transportmidler
 - Træ og møbler
- o Kontor og kommunikation
 - Film, presse og bøger
 - IT og telekommunikation
 - Kontor
- o Landbrug og fødevarer
 - Landbrug, skovbrug og fiskeri
 - Slagterier
 - Nærings- og nydelsesmidler
- o Offentlig service
 - Politi, beredskab og fængsler
 - Religiøse institutioner og begravelsesvæsen
 - Vand, kloak og affald
- o Privat service
 - Frisører og anden personlig pleje
 - Hotel og camping
 - Kultur og sport
 - Rengøring
 - Restauranter og barer
- o Transport
 - Transport af gods
 - Transport af passagerer
- o Social og sundhed
 - Daginstitutioner
 - Døgninstitutioner og hjemmepleje
 - Hospitaler
 - Læger, tandlæger og dyrlæger
- o Undervisning og forskning
 - Undervisning
 - Universiteter og forskning

II. Kosmetikbekendtgørelsens bilag 1 (33)

Vejledende liste over produkter, der betragtes som kosmetiske produkter, jf. § 3

- 1) Creme, emulsion, lotion, gele og olie til huden (hænder, ansigt, fødder m.v.),
- 2) Ansigtsmaske,
- 3) Farvet underlag (i flydende og fast form samt pudder),
- 4) Ansigtspudder, badepudder, talkum m.v.,
- 5) Toiletsæbe, deodorantsæbe m.v.,
- 6) Parfume, »eau de Toilette«, »eau de Cologne«,
- 7) Bademidler (salt, skumbad, olie, gele m.v.),
- 8) Hårfjerningsmidler,
- 9) Deodoranter og antitranspirationsmidler,
- 10) Præparater til hårets pleje:
 - a) hårfarvnings- og affarvningsmidler,
 - b) permanent- og udtrækningsvæsker samt hårsætningsmidler,
 - c) vandondulationsvæsker,
 - d) hårvaskemidler (lotion, tørshampoo og shampoo),
 - e) diverse hårplejemidler (lotion, creme, olie),
 - f) frisermidler (lotion, lak, brillantine),
- 11) Barbermidler (sæbe, barberskum, lotion m.v.),
- 12) Ansigts- og øjenmake-up samt rensemidler hertil,
- 13) Læbemake-up, læbepomade m.v.,
- 14) Tand- og mundplejemidler,
- 15) Negleplejemidler og neglelak,
- 16) Midler til udvortes intim pleje,
- 17) Sololier m.v.,
- 18) Midler til solbruning uden sol,
- 19) Blegemidler til huden,
- 20) Midler mod rynker.

III. De 23 biocidprodukttyper (6)

HOVEDGRUPPE 1: Desinfektionsmidler og biocidmidler generelt

Produkttype 1: Biocidmidler til hygiejne for mennesker.

Produkttype 2: Desinfektionsmidler til privat brug og brug i det offentlige sundhedsvæsen og andre biocidmidler.

Produkttype 3: Biocidmidler til veterinærhygiejne.

Produkttype 4: Desinfektionsmidler til brug i forbindelse med levnedsmidler og fodringssteder.

Produkttype 5: Desinfektionsmidler til drikkevand.

HOVEDGRUPPE 2: Konserverings- og beskyttelsesmidler

Produkttype 6: Konserveringsmidler til anvendelse i beholdere. Konservering af industriprodukter, bortset fra levnedsmidler og foder.

Produkttype 7: Konserveringsmidler til overfladefilm.

Produkttype 8: Træbeskyttelsesmidler.

Produkttype 9: Beskyttelsesmidler til fibermaterialer, læder, gummi og polymeriserede materialer.

Produkttype 10: Midler til beskyttelse af byggematerialer.

Produkttype 11: Konserveringsmidler til væske i køle- og processystemer.

Produkttype 12: Midler mod slim.

Produkttype 13: Konserveringsmidler til væsker, der anvendes ved metalbearbejdning.

HOVEDGRUPPE 3: Skadedyrsbekæmpelse

Produkttype 14: Rodenticider.

Produkttype 15: Fuglebekæmpelsesmidler.

Produkttype 16: Sneglebekæmpelsesmidler.

Produkttype 17: Fiskebekæmpelsesmidler.

Produkttype 18: Insekticider, acaricider og produkter til bekæmpelse af andre leddyr.

Produkttype 19: Afskræknings- og tiltrækningsmidler.

HOVEDGRUPPE 4: Andre biocidmidler

Produkttype 20: Konserveringsmidler til levnedsmidler eller foder.

Produkttype 21: Antifoulingsmidler.

Produkttype 22: Balsamerings- og præserveringsvæsker.

Produkttype 23: Bekæmpelse af andre hvirveldyr.

IV. Produkter underlagt BEK 1049 27/10-2005 (87)

1. Malinger og lakker: produkterne i de nedenfor anførte underkategorier, dog ikke aerosoler. Det drejer sig om overfladebehandlingsmidler, som med dekorative, funktionelle og beskyttende formål anvendes til bygninger, disses udsmykning og beslag samt dertil knyttede strukturer.

1.1. Underkategorier:

- a) Matte overfladebehandlingsmidler til vægge og lofter: overfladebehandlingsmidler med en glansværdi $\leq 25@60^\circ$, formuleret til brug på vægge og lofter.
- b) Blanke overfladebehandlingsmidler til vægge og lofter: overfladebehandlingsmidler med en glansværdi $> 25@60^\circ$, formuleret til brug på vægge og lofter.
- c) Overfladebehandlingsmidler til mineralske flader udendørs: overfladebehandlingsmidler formuleret til brug på ydervægge af murværk, mursten eller puds.
- d) Maling til træværk, metal- og plastbeklædning indendørs/uden-dørs: overfladebehandlingsmidler formuleret til udsmykning og beklædning, og som danner en dækkende film. Disse overfladebehandlingsmidler er formuleret til enten træ-, metal- eller plast-underlag. Denne underkategori omfatter grundere og mellemlag.
- e) Lak og træbeskyttelsesmidler til bygningsdele indendørs og udendørs: overfladebehandlingsmidler formuleret til påføring på bygningsdele, og som giver en gennemsigtig eller halvgennemsigtig film som dekoration og beskyttelse af træ, metal og plast. Denne underkategori omfatter dækkende træbeskyttelse. Dækkende træbeskyttelse: overfladebehandlingsmidler, der giver en dækkende film, som dekoration og beskyttelse af træ mod vejrliget, jf. definition i EN 927-1 i kategorien semistabil.
- f) Træbeskyttelsesmidler med minimal lagtykkelse: træbeskyttelsesmidler, der, i overensstemmelse med EN 927-1:1996, har en gennemsnitlig lagtykkelse på under $5\mu\text{m}$, når de afprøves efter ISO 2808: 1997, metode 5A.
- g) Primere: overfladebehandlingsmidler med forseglings- eller isole-ringsegenskab, eller begge dele, formuleret til brug på træ eller vægge og lofter.
- h) Hæftegrundere: overfladebehandlingsmidler formuleret til at stabilisere løse underlagspartikler eller give vandafvisende egenskaber eller beskytte træværk mod blåsplint, eller begge dele.
- i) Enkomponent specialoverfladebehandlingsmidler: specialoverfladebehandlingsmidler baseret på filmdannende materiale. De er formuleret til anvendelser, der kræver særlige egenskaber, som f.eks. primere og toplag til plast, primere til jernunderlag, primere til reaktive metaller som f.eks. zink og aluminium, korrosionshindrende toplag, overfladebehandlingsmidler til gulve, herunder træ- og cementgulve, midler med graffitiafvisende og brandhæmmende egenskaber og midler, som skal overholde sundhedskrav i føde- og drikkevarerindustrien eller sundhedssektoren.

- i) Tokomponent specialoverfladebehandlingsmidler: overfladebehandlingsmidler med samme anvendelse som Enkomponent overfladebehandlingsmidler, men hvor der tilsættes endnu en komponent (f.eks. tertiære aminer) inden påføring.
- j) Flerfarvede overfladebehandlingsmidler: overfladebehandlingsmidler formuleret til at give tofarvet eller flerfarvet virkning direkte ved første påføring.
- k) Effektmaling: overfladebehandlingsmidler formuleret til at give specielle æstetiske effekter på specielt forberedte og allerede malede eller grundede underlag, og som efterfølgende behandles med forskelligt værktøj under tørringen.

2. Produkter til autoreparationslakering: produkter, der er anført i nedennævnte underkategorier. De anvendes til overfladebehandling af motorkøretøjer, som defineret i direktiv 70/156/EØF, eller dele heraf, som udføres som del af reparationsarbejde, vedligeholdelse eller dekorering uden for bilfabrikkerne.

2.1. Underkategorier:

- a) Produkter til forbehandling og rensning: produkter bestemt til at fjerne gamle laklag og rust, enten mekanisk eller kemisk, eller give vedhæftning for ny overfladebehandling.
 - a. Forbehandlingsprodukter: indbefatter pistolrens (et produkt formuleret til rensning af sprøjtepistol og andet udstyr), malingfjernere, affedtningsmidler (herunder antistatiske typer til plast) og silikonefjernere.
 - b. Forrensemiddel: produkter til rengøring af forurenede overflader ved klargøring til og forud for påføring af dæklag.
- b) Spartelmasse: fyldige materialer formuleret til at blive sprøjtet på eller påført med spartel for at udfylde dybe overfladeuregelmæssigheder forud for påføring af fylder eller grunder.
- c) Primer: overfladebehandlingsmiddel formuleret til påføring på bart metal eller eksisterende lakflader for at give korrosionsbeskyttelse for efterfølgende behandling.
 - a. Surfacer/filler: overfladebehandlingsmiddel bestemt til påføring forud for påføring af toplak med henblik på korrosionsbestandighed, for at sikre vedhæftning af toplak og for at fremme dannelsen af en jævn overflade ved at udfylde mindre uregelmæssigheder i overfladen.
 - b. Generel metalprimer: overfladebehandlingsmiddel formuleret til påføring som primere, som f.eks. hæftegrunder, grundfylder, slibefylder, våd i våd fylder, plastgrunder og sealer.
 - c. Wash primer: overfladebehandlingsmiddel, der mindst indeholder 0,5 vægtprocent phosphorsyre formuleret til påføring direkte på bart metal for at give korrosionsbestandighed og vedhæftning, samt overfladebehandlingsmiddel, der anvendes som svejseprimere, og ætsende opløsninger til galvaniserede overflader og zinkoverflader.

- d) Toplak: pigmenteret overfladebehandlingsmiddel formuleret til påføring enten i et enkelt lag eller i flere lag for at give glans og holdbarhed. Det omfatter alle anvendte produkter som f.eks. dæklakker og klarlakker.
 - a. Dæklakker: pigmenterede overfladebehandlingsmidler formuleret til at give farve og ønskede optiske virkninger, men ikke malingssystemets glans eller overfladebestandighed
 - b. Klarlakker: gennemsigtige overfladebehandlingsmidler formuleret til at sikre overfladebehandlingssystemets endelige glans og overfladebestandighed.
- e) Speciallakker: overfladebehandlingsmidler formuleret til påføring som toplak med specielle egenskaber, som f.eks. metallic- eller perlemorseffekt i et enkelt lag, højtydende dækkende og klare lakker (f.eks. ridsefast og fluorholdig klarlak), reflekterende dæklakker, strukturlakker (f.eks. hammerlak), antiskrid-belægning, under-vognssealing, stenslagsgrunder, interiørlakker og aerosoler.

V. MAL-kode og sikkerhed (35)

Offset/bogtryk – Krav til ventilation, personlige væremidler og særligt tøj

Tallet før bindestregen	Afmaskning, rengøring	Produktion
00- b)	Ingen særlige a)	Ingen særlige a)
0- b)	Ingen særlige a)	Ingen særlige a)
1- b)	Procesventilation d) e) m)	Ingen særlige a)
2- b)	Procesventilation d) e) m)	Procesventilation m)
3- b)	Procesventilation d) e) m)	Procesventilation m)
4- b)	Procesventilation, gasfiltermaske f) g) m)	Procesventilation m)
5-	Procesventilation, gasfiltermaske f) g) m)	Procesventilation m)
Tallet efter bindestregen	Afmaskning, rengøring	Produktion
-1	Handsker i)	Ingen særlige k)
-2	Handsker i)	Ingen særlige k)
-3	Handsker i)	Handsker l)
-4	Handsker, øjenværn i)	Handsker l)
-5	Handsker, øjenværn i)	Handsker l)
-6	Handsker, øjenværn i)	Handsker l)

Flexo/Dybtryk - Krav til ventilation, personlige væremidler og særligt tøj

Tallet før bindestregen	Afmaskning, rengøring	Produktion
00- b)	Ingen særlige a)	Ingen særlige a)
0- b)	Ingen særlige a)	Ingen særlige a)
1- b)	Procesventilation d) m)	Procesventilation m)
2- b)	Procesventilation h) m)	Procesventilation m)
3- b)	Procesventilation h) m)	Procesventilation m)
4- b)	Procesventilation, gasfiltermaske f) m)	Procesventilation m)
5-	Procesventilation, gasfiltermaske f) m)	Procesventilation m)
Tallet efter bindestregen	Afmaskning, rengøring	Produktion
-1	Handsker i)	Ingen særlige k)
-2	Handsker i)	Ingen særlige k)
-3	Handsker i)	Handsker l)
-4	Handsker, øjenværn i) n)	Handsker l)
-5	Handsker, øjenværn i) n)	Handsker l)
-6	Handsker, øjenværn i) n)	Handsker l)

Seriografi - Krav til ventilation, personlige væremidler og særligt tøj

Tallet før bindestregen	Afmaskning, rengøring	Rammevaske i særskilt lokale	Produktion
00- b)	Ingen særlige a)	Procesventilation, helmaske med kombifilter f)	Ingen særlige a)
0- b)	Ingen særlige a)	Procesventilation, helmaske med kombifilter f)	Ingen særlige a)
1- b)	Procesventilation d) m)	Procesventilation, øjenværn og luftforsynet halvmaske c)	Procesventilation m)
2- b)	Procesventilation d) h) m)	Procesventilation, øjenværn og luftforsynet halvmaske c)	Procesventilation m)
3- b)	Procesventilation h) m)	Procesventilation, luftforsynet helmaske	Procesventilation m)
4- b)	Procesventilation gasfiltermaske f) m)	Procesventilation, luftforsynet helmaske	Procesventilation m)
5-	Procesventilation gasfiltermaske f) m)	Procesventilation, luftforsynet helmaske	Procesventilation m)
Tallet efter bindestregen	Afmaskning, rengøring	Rammevaske i særskilt lokale	Produktion
-1	Handsker i)	Helmaske med kombifilter, hætte, handsker, overtræksdragt	Ingen særlige k)
-2	Handsker i)	Luftforsynet halvmaske, øjenværn, hætte, handsker, overtræksdragt c)	Ingen særlige k)
-3	Handsker i) n)	Luftforsynet helmaske, hætte, beskyttelsesdragt	Handsker l)
-4	Handsker, øjenværn i) n)	Luftforsynet helmaske, hætte, beskyttelsesdragt	Handsker l)
-5	Handsker, øjenværn i) n)	Luftforsynet helmaske, hætte, beskyttelsesdragt	Handsker l)
-6	Handsker, øjenværn i) n)	Luftforsynet helmaske, hætte, beskyttelsesdragt	Handsker l)

- a) Der tages her ikke stilling til ventilationskrav generelt, men kun den del af ventilationen, der tager sigte på at fjerne de sundhedsfarlige dampe.
- b) Når produktet anvendes på overflader eller i temperaturer over 30 grader C, skal skemaet aflæses mindst eet tal højere (tallet før stregen) end det på emballagen anførte.
- c) Hvis halvmaske og andre krævede værnemidler ikke let lader sig anvende samtidigt, skal der anvendes luftforsynet helmaske i stedet for halvmaske.
- d) Ved kun een maskine i lokalet, kan gasfiltermasker benyttes til kortvarige rengøringsarbejder. Indeholder produktet lavtkogende væsker, skal åndedrætsværnet være luftforsynet åndedrætsværn.
- e) Kortvarige rengøringsarbejder af enkelte maskindele kan foretages uden brug af åndedrætsværn. (Fx afrensning af gummidug og trykplade).
- f) Luftforsynet halvmaske skal anvendes, hvis der arbejdes med produkter, som indeholder lavtkogende væsker.
- g) Ved maskiner med automatisk afvaskning skal der etableres en passende udsugning, der hindrer de flygtige dampe i at brede sig ud i lokalet. Det kan fx være sugespalter ved afvaskningen eller 'emhætte', der kan sænkes ned over maskinen under afvaskningen.
- h) Det kan være nødvendigt at anvende gasfiltermasker, selv om der er etableret punktudsug. Hvor operatøren har åndedrætszonen mellem forureningskilden og udsugningen, eller hvor afvaskning/rengøring foregår under vanskeligt tilgængelige forhold, skal der anvendes gasfiltermasker. Indeholder produktet lavtkogende væsker, skal åndedrætsværnet være luftforsynet åndedrætsværn.
- i) Ansigtsskærm, samt enten hætte eller hjelm, skal anvendes ved stænkende arbejde. (Fx afrensning i særlige rensesrum). Eventuelt anvist øjenværn falder i så fald bort.
- k) Handsker skal anvendes, hvor der sker tilsmudsning af hænderne med produktet.
- l) Hvis hænderne ikke tilsmudses af produktet, kan der arbejdes uden handsker.
- m) Den mekanisk udsugning kan være specielt konstrueret til maskinen, eventuelt indbygget eller leveret som standardudstyr til maskinen.
- n) Skødeskind (i visse tilfælde vil beskyttelsesdragt være nødvendig) skal anvendes, hvor der sker tilsmudsning i en sådan grad, at almindeligt arbejdstøj ikke beskytter effektivt mod hudkontakt med produktet.

VI. Risikosætningerne (88)

- R1 Eksplosiv i tør tilstand
- R2 Eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder
- R3 Meget eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder
- R4 Danner meget følsomme eksplosive metalforbindelser
- R5 Eksplosionsfarlig ved opvarmning
- R6 Eksplosiv ved og uden kontakt med luft
- R7 Kan forårsage brand
- R8 Brandfarlig ved kontakt med brandbare stoffer
- R9 Eksplosionsfarlig ved blanding med brandbare stoffer
- R10 Brandfarlig
- R11 Meget brandfarlig
- R12 Yderst brandfarlig
- R14 Reagerer voldsomt med vand
- R15 Reagerer med vand under dannelse af yderst brandfarlige gasser
- R16 Eksplosionsfarlig ved blanding med oxiderende stoffer
- R17 Selvantændelig i luft
- R18 Ved brug kan brandbare dampe/eksplosive damp-luftblandinger dannes
- R19 Kan danne eksplosive peroxider
- R20 Farlig ved indånding
- R21 Farlig ved hudkontakt
- R22 Farlig ved indtagelse
- R23 Giftig ved indånding
- R24 Giftig ved hudkontakt
- R25 Giftig ved indtagelse
- R26 Meget giftig ved indånding
- R27 Meget giftig ved hudkontakt
- R28 Meget giftig ved indtagelse
- R29 Udvikler giftig gas ved kontakt med vand
- R30 Kan blive meget brandfarlig under brug
- R31 Udvikler giftig gas ved kontakt med syre
- R32 Udvikler meget giftig gas ved kontakt med syre
- R33 Kan ophobes i kroppen efter gentagen brug
- R34 Ætsningsfare
- R35 Alvorlig ætsningsfare
- R36 Irriterer øjnene
- R37 Irriterer åndedrætsorganerne
- R38 Irriterer huden
- R39 Fare for varig alvorlig skade på helbred
- R40 Mulighed for kræftfremkaldende effekt
- R41 Risiko for alvorlig øjensskade
- R42 Kan give overfølsomhed ved indånding
- R43 Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden
- R44 Eksplosionsfarlig ved opvarmning under indeslutning
- R45 Kan fremkalde kræft
- R46 Kan forårsage arvelige genetiske skader
- R48 Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning
- R49 Kan fremkalde kræft ved indånding

R50	Meget giftig for organismer, der lever i vand
R51	Giftig for organismer, der lever i vand
R52	Skadelig for organismer, der lever i vand
R53	Kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet
R54	Giftig for planter
R55	Giftig for dyr
R56	Giftig for organismer i jordbunden
R57	Giftig for bier
R58	Kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i miljøet
R59	Farlig for ozonlaget
R60	Kan skade forplantningsevnen
R61	Kan skade barnet under graviditeten
R62	Mulighed for skade på forplantningsevnen
R63	Mulighed for skade på barnet under graviditeten
R64	Kan skade børn i ammeperioden
R65	Farlig: kan give lungeskade ved indtagelse
R66	Gentagen udsættelse kan give tør eller revnet hud
R67	Dampe kan give sløvhed og svimmelhed
R68	Mulighed for varig skade på helbred

Kombinationer af R-sætninger

R14/15	Reagerer voldsomt med vand under dannelse af yderst brandfarlige gasser
R15/29	Reagerer med vand under dannelse af giftige og yderst brandfarlige gasser
R20/21	Farlig ved indånding og ved hudkontakt
R20/22	Farlig ved indånding og ved indtagelse
R20/21/22	Farlig ved indånding, ved hudkontakt og ved indtagelse
R21/22	Farlig ved hudkontakt og ved indtagelse
R23/24	Giftig ved indånding og ved hudkontakt
R23/25	Giftig ved indånding og ved indtagelse
R23/24/25	Giftig ved indånding, ved hudkontakt og ved indtagelse
R24/25	Giftig ved hudkontakt og ved indtagelse
R26/27	Meget giftig ved indånding og ved hudkontakt
R26/28	Meget giftig ved indånding og ved indtagelse
R26/27/28	Meget giftig ved indånding, ved hudkontakt og ved indtagelse
R27/28	Meget giftig ved hudkontakt og ved indtagelse
R36/37	Irriterer øjnene og åndedrætsorganerne
R36/38	Irriterer øjnene og huden
R36/37/38	Irriterer øjnene, åndedrætsorganerne og huden
R37/38	Irriterer åndedrætsorganerne og huden
R39/23	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding
R39/24	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved hudkontakt
R39/25	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indtagelse
R39/23/24	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding og hudkontakt
R39/23/25	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding og indtagelse

R39/24/25	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved hudkontakt og indtagelse
R39/23/24/25	Giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding, hudkontakt og indtagelse
R39/26	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding
R39/27	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved hudkontakt
R39/28	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indtagelse
R39/26/27	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding og hudkontakt
R39/26/28	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding og indtagelse
R39/27/28	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved hudkontakt og indtagelse
R39/26/27/28	Meget giftig: fare for varig alvorlig skade på helbred ved indånding, hudkontakt og indtagelse
R42/43	Kan give overfølsomhed ved indånding og ved kontakt med huden
R48/20	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding
R48/21	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved hudkontakt
R48/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indtagelse
R48/20/21	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding og hudkontakt
R48/20/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding og indtagelse
R48/21/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved hudkontakt og indtagelse
R48/20/21/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding, hudkontakt og indtagelse
R48/23	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding
R48/24	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved hudkontakt
R48/25	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indtagelse
R48/23/24	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding og hudkontakt
R48/23/25	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding og indtagelse
R48/24/25	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved hudkontakt og indtagelse
R48/23/24/25	Giftig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indånding, hudkontakt og indtagelse
R50/53	Meget giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet
R51/53	Giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger vandmiljøet

R52/53	Skadelig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet
R68/20	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved indånding
R68/21	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved hudkontakt
R68/22	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved indtagelse
R68/20/21	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved indånding og hudkontakt
R68/20/22	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved indånding og indtagelse
R68/21/22	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved hudkontakt og indtagelse
R68/20/21/22	Farlig: mulighed for varig skade på helbred ved indånding, hudkontakt og Indtagelse

VII. Sikkerhedssætningerne (88)

S1	Opbevares under lås
S2	Opbevares utilgængeligt for børn
S3	Opbevares køligt
S4	Må ikke opbevares i nærheden af beboelse
S5	Opbevares under . . . (en egnet væske, som angives af fabrikanten)
S6	Opbevares under . . . (en inaktiv gas, som angives af fabrikanten)
S7	Emballagen skal holdes tæt lukket
S8	Emballagen skal opbevares tørt
S9	Emballagen skal opbevares på et godt ventileret sted
S12	Emballagen må ikke lukkes tæt
S13	Må ikke opbevares sammen med fødevarer, drikkevarer og foderstoffer
S14	Opbevares adskilt fra . . . (uforligelige stoffer, som angives af fabrikanten)
S15	Må ikke udsættes for varme
S16	Holdes væk fra antændelseskilder Rygning forbudt
S17	Holdes væk fra brandbare stoffer
S18	Emballagen skal behandles og åbnes med forsigtighed
S20	Der må ikke spises eller drikkes under brugen
S21	Der må ikke ryges under brugen
S22	Undgå indånding af støv
S23	Undgå indånding af gas/røg/dampe/aerosoltåger (den eller de pågældende betegnelser angives af fabrikanten)
S24	Undgå kontakt med huden
S25	Undgå kontakt med øjnene
S26	Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes
S27	Tilsmudset tøj tages straks af
S28	Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder . . . (angives af fabrikanten)
S29	Må ikke tømmes i kloakfløb
S30	Hæld aldrig vand på eller i produktet
S33	Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet
S35	Materialet og dets beholder skal bortskaffes på en sikker måde
S36	Brug særligt arbejdstøj
S37	Brug egnede beskyttelseshandsker under arbejdet
S38	Brug egnet åndedrætsværn, hvis effektiv ventilation ikke er mulig
S39	Brug beskyttelsesbriller/ansigtsskærm under arbejdet
S40	Gulvet og tilsmudsede genstande renses med . . . (midlerne angives af fabrikanten)
S41	Undgå at indånde røgen ved brand eller eksplosion
S42	Brug egnet åndedrætsværn ved rygning/ sprøjtning (den eller de pågældende betegnelser angives af fabrikanten)
S43	Brug . . . ved brandslukning (den nøjagtige type brandslukningsudstyr angives af fabrikanten. Såfremt vand ikke må bruges tilføjes: »Brug ikke vand«)
S45	Ved ulykkestilfælde eller ved ildebefindende er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt
S46	Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket
S47	Må ikke opbevares ved temperaturer på over . . . °C (angives af fabrikanten)

- S48 Holdes befugtet med . . . (passende middel angives af fabrikanten)
- S49 Må kun opbevares i den originale emballage
- S50 Må ikke blandes med . . . (angives af fabrikanten)
- S51 Må kun bruges på steder med god ventilation
- S52 Bør ikke anvendes til større flader i beboelses- eller opholdsrum
- S53 Undgå enhver kontakt indhent særlige anvisninger før brug
- S56 Aflever dette materiale og dets beholder til et indsamlingssted for farligt affald og problemaffald
- S57 Skal indesluttet forsvarligt for at undgå miljøforurening
- S59 Indhent oplysninger om genvinding/genanvendelse hos fabrikanten/leverandøren
- S60 Dette materiale og dets beholder skal bortskaffes som farligt affald
- S61 Undgå udledning til miljøet. Se særlig vejledning/leverandørbrugsanvisning
- S62 Ved indtagelse undgå at fremprovokere opkastning: kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket
- S63 Ved ulykkestilfælde ved indånding bringes tilskadekomne ud i frisk luft og holdes i ro
- S64 Ved indtagelse, skyl munden med vand (kun hvis personen er ved bevidsthed)

Kombinationer af S-sætninger

- S1/2 Opbevares under lås og utilgængeligt for børn
- S3/7 Emballagen opbevares tæt lukket på et køligt sted
- S3/9/14 Opbevares køligt, godt ventileret og adskilt fra . . . (uforligelige stoffer angives af fabrikanten)
- S3/9/14/49 Må kun opbevares i originalemballagen på et køligt, godt ventileret sted og adskilt fra . . . (uforligelige stoffer angives af fabrikanten)
- S3/9/49 Må kun opbevares i originalemballagen på et køligt, godt ventileret sted
- S3/14 Opbevares køligt og adskilt fra . . . (uforligelige stoffer angives af fabrikanten)
- S7/8 Emballagen skal holdes tæt lukket og opbevares tørt
- S7/9 Emballagen skal holdes tæt lukket og opbevares på et godt ventileret sted
- S7/47 Emballagen skal holdes tæt lukket og opbevares ved temperaturer på ikke over ... °C (angives af fabrikanten)
- S20/21 Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen
- S24/25 Undgå kontakt med huden og øjnene
- S27/28 Kommer stof på huden, tages tilsmudset tøj straks af og der vaskes med store mængder . . . (angives af fabrikanten)
- S29/35 Må ikke tømmes i kloakfløb; materialet og dets beholder skal bortskaffes på en sikker måde
- S29/56 Må ikke tømmes i kloakfløb, aflever dette materiale og dets beholder til et indsamlingssted for farligt affald og problemaffald
- S36/37 Brug særligt arbejdstøj og egnede beskyttelseshandsker
- S36/37/39 Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og briller/ansigtsskærm
- S36/39 Brug særligt arbejdstøj og egnede beskyttelsesbriller/ansigtsskærm
- S37/39 Brug egnede beskyttelseshandsker og briller/ansigtsskærm under arbejdet
- S47/49 Må kun opbevares i originalemballagen ved en temperatur på ikke over ... °C(angives af fabrikanten)

VIII. H- og P-sætningerne i CLP-systemet (7;89)

CLP - Bilag III: Liste over faresætninger, supplerende fareoplysninger og supplerende mærkningsselementer.

Faresætninger for fysiske farer

- H200¹ Ustabilt eksplosiv.
- H201 Eksplosiv, masseeksplosionsfare.
- H202 Eksplosiv, alvorlig fare for udslyngning af fragmenter.
- H203 Eksplosiv, fare for brand, eksplosion eller udslyngning af fragmenter.
- H204 Fare for brand eller udslyngning af fragmenter.
- H205 Fare for masseeksplosion ved brand.
- H220 Yderst brandfarlig gas.
- H221 Brandfarlig gas.
- H222 Yderst brandfarlig aerosol.
- H223 Brandfarlig aerosol.
- H224 Yderst brandfarlig væske og damp.
- H225 Meget brandfarlig væske og damp.
- H226 Brandfarlig væske og damp.
- H228 Brandfarligt fast stof.
- H240 Eksplosionsfare ved opvarmning.
- H241 Brand- eller eksplosionsfare ved opvarmning.
- H242 Brandfare ved opvarmning.
- H250 Selvantænder ved kontakt med luft.
- H251 Selvopvarmende, kan selvantænde.
- H252 Selvopvarmende i store mængder, kan selvantænde.
- H260 Ved kontakt med vand udvikles brandfarlige gasser, som kan selvantænde.
- H261 Ved kontakt med vand udvikles brandfarlige gasser.
- H270 Kan forårsage eller forstærke brand, brandnærende.
- H271 Kan forårsage brand eller eksplosion, stærkt brandnærende.
- H272 Kan forstærke brand, brandnærende.
- H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
- H281 Indeholder nedkølet gas, kan forårsage kuldeskader.
- H290 Kan ætse metaller.
- H300 Livsfarlig ved indtagelse.
- H301 Giftig ved indtagelse.
- H302 Farlig ved indtagelse.
- H304 Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.
- H310 Livsfarlig ved hudkontakt.
- H311 Giftig ved hudkontakt.
- H312 Farlig ved hudkontakt.
- H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.
- H315 Forårsager hudirritation.
- H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion.
- H318 Forårsager alvorlig øjenskade.
- H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.

- 1 Kodificeringssystemet for GHS fareangivelser er stadig genstand for diskussion i FN's ekspertudvalg og ændringer kan derfor blive nødvendige

H330	Livsfarlig ved indånding.
H331	Giftig ved indånding.
H332	Farlig ved indånding.
H334	Kan forårsage allergi- eller astmasymptomer eller åndedrætsbesvær ved indånding.
H335	Kan forårsage irritation af luftvejene.
H336	Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.
H340	Kan forårsage genetiske defekter <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H341	Mistænkt for at forårsage genetiske defekter <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H350	Kan fremkalde kræft <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H351	Mistænkt for at fremkalde kræft <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H360	Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn <angiv specifik effekt, hvis kendt> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H361	Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn <angiv specifik effekt, hvis kendt> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H362	Kan skade børn, der ammes.
H370	Forårsager organskader <eller angiv alle berørte organer, hvis de kendes> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H371	Kan forårsage organskader <eller angiv alle berørte organer, hvis de kendes> <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H372	Forårsager organskader <eller angiv alle berørte organer, hvis de kendes> ved længerevarende eller gentagen eksponering <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H373	Kan forårsage organskader <eller angiv alle berørte organer, hvis de kendes> ved længerevarende eller gentagen eksponering <angiv eksponeringsvej, hvis det er endeligt påvist, at faren ikke kan frembringes ad nogen anden eksponeringsvej>.
H400	Meget giftig for vandlevende organismer.
H410	Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.
H411	Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.
H412	Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.
H413	Kan forårsage langvarige skadelige virkninger for vandlevende organismer.

Supplerende fareoplysninger

EUH 001 Eksplosiv i tør tilstand.
 EUH 006 Eksplosiv ved og uden kontakt med luft.
 EUH 014 Reagerer voldsomt med vand.
 EUH 018 Ved brug kan brandfarlige dampe/eksplosive damp-luftblandinger dannes.
 EUH 019 Kan danne eksplosive peroxider.
 EUH 044 Eksplosionsfarlig ved opvarmning under indeslutning.

Sundhedsmæssige egenskaber

EUH 029 Udvikler giftig gas ved kontakt med vand.
 EUH 031 Udvikler giftig gas ved kontakt med syre.
 EUH 032 Udvikler meget giftig gas ved kontakt med syre.
 EUH 066 Gentagen kontakt kan give tør eller revnet hud.
 EUH 070 Giftig ved kontakt med øjnene.
 EUH 071 Ætsende for luftvejene.

Miljøegenskaber

EUH 059 Farlig for ozonlaget.

Supplerende mærkningselementer/oplysninger om visse stoffer og blandinger

EUH 201/201A	Indeholder bly. Må ikke anvendes på genstande, som børn vil kunne tygge eller sutte på. Advarsel! Indeholder bly.
EUH 202	Cyanoacrylat. Farligt. Klæber til huden og øjnene på få sekunder. Opbevares utilgængeligt for børn.
EUH 203	Indeholder krom (VI). Kan udløse allergisk reaktion.
EUH 204	Indeholder isocyanater. Kan udløse allergisk reaktion.
EUH 205	Indeholder epoxyforbindelser. Kan udløse allergisk reaktion.
EUH 206	Advarsel! Må ikke anvendes i forbindelse med andre produkter. Farlige luftarter (chlor) kan frigøres.
EUH 207	Advarsel! Indeholder cadmium. Der udvikles farlige dampe under anvendelsen. Se producentens oplysninger. Overhold sikkerhedsforskrifterne.
EUH 208	Indeholder <navn på det sensibiliserende stof>. Kan udløse allergisk reaktion.
EUH 209/209A	Kan blive meget brandfarlig ved brug. Kan blive brandfarlig ved brug
EUH 210	Sikkerhedsdatablad kan på anmodning rekvireres.
EUH 401	Brugsanvisningen skal følges for ikke at bringe menneskers sundhed og miljøet i fare.

Sikkerhedssætninger - generelt

P101	Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten.
P102	Opbevares utilgængeligt for børn.
P103	Læs etiketten før brug.
P201	Indhent særlige anvisninger før brug.
P202	Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået.
P210	Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. Rygning forbudt.
P211	Spray ikke mod åben ild eller andre antændelseskilder.
P220	Må ikke anvendes/opbevares i nærheden af tøj/.../brændbare materialer.
P221	Undgå at blande med brændbare materialer...
P222	Undgå kontakt med luft.
P223	Undgå enhver kontakt med vand, da dette kan fremkalde voldsom reaktion og risiko for eksplosionsagtig brand.
P230	Holdes befugt med...
P231	Håndteres under inaktiv gas.
P232	Beskyttes mod fugt.
P233	Hold beholderen tæt lukket.
P234	Opbevares kun i den originale beholder.
P235	Opbevares køligt.
P240	Beholder og modtageudstyr jordforbindes/potentialudlignes.
P241	Anvend eksplosionssikkert elektrisk/ventilations-/lys-/.../udstyr.
P242	Anvend kun værktøj, som ikke frembringer gnister.
P243	Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
P244	Reduktionsventilerne holdes fri for fedt og olie.
P250	Må ikke udsættes for slibning/stød/.../gnidning.
P251	Beholder under tryk: Må ikke punkteres eller brændes, heller ikke efter brug.
P260	Indånd ikke pulver/røg/gas/tåge/damp/spray.
P261	Undgå indånding af pulver/røg/gas/tåge/damp/spray.
P262	Må ikke komme i kontakt med øjne, hud eller tøj.
P263	Undgå kontakt under graviditet/amning.
P264	Vask ... grundigt efter brug.
P270	Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt.
P271	Brug kun udendørs eller i et rum med god udluftning.
P272	Tilsmudset arbejdstøj bør ikke fjernes fra arbejdspladsen.
P273	Undgå udledning til miljøet.
P280	Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjenbeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.
P281	Anvend de påkrævede personlige værnemidler.
P282	Bær kuldeisolerende handsker/ansigtsskærm/øjenbeskyttelse.
P283	Bær brandbestandig/brandhæmmende beklædning.
P284	Anvend åndedrætsværn.
P285	Ved utilstrækkelig udluftning anvendes åndedrætsværn.
P231 + P232	Anvendes under inaktiv gas. Beskyttes mod fugt.
P235 + P410	Opbevares køligt. Beskyttes mod sollys.

Sikkerhedssætninger — reaktion

P301	I TILFÆLDE AF INDTAGELSE:
P302	VED KONTAKT MED HUDEN:
P303	VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret):
P304	VED INDÅNDING:
P305	VED KONTAKT MED ØJNENE:
P306	VED KONTAKT MED TØJET:
P307	VED eksponering:
P308	VED eksponering eller mistanke om eksponering:
P309	VED eksponering eller ubehag:
P310	Ring omgående til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P311	Ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P312	I tilfælde af ubehag ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P313	Søg lægehjælp.
P314	Søg lægehjælp ved ubehag.
P315	Søg omgående lægehjælp.
P320	Særlig behandling straks påkrævet (se ... på denne etiket).
P321	Særlig behandling (se ... på denne etiket).
P322	Særlige foranstaltninger (se ... på denne etiket).
P330	Skyl munden.
P331	Fremkald IKKE opkastning.
P332	Ved hudirritation:
P333	Ved hudirritation eller udslet:
P334	Skyl under koldt vand/anvend våde omslag.
P335	Børst løse partikler bort fra huden.
P336	Forsigtig opvarmning af frostskaadede legemsdele i lunkent vand. Gnid ikke det angrebne område.
P337	Ved vedvarende øjenirritation:
P338	Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.
P340	Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejrtrækningen.
P341	Ved vejrtrækningsbesvær: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejrtrækningen.
P342	Ved luftvejssymptomer:
P350	Vask forsigtigt med rigeligt sæbe og vand.
P351	Skyl forsigtigt med vand i flere minutter.
P352	Vask med rigeligt sæbe og vand.
P353	Skyl/brus huden med vand.
P360	Skyl omgående tilsmudset tøj og hud med rigeligt vand, før tøjet fjernes.
P361	Tilsmudset tøj tages straks af/fjernes.
P362	Forurennet tøj tages af og vaskes, før det bruges igen.
P363	Tilsmudset tøj skal vaskes, før det kan anvendes igen.
P370	Ved brand:
P371	Ved større brand og store mængder:
P372	Eksplosionsfare ved brand.
P373	BEKÆMP IKKE branden, hvis denne når eksplosiverne.
P374	Træf normale foranstaltninger mod brand og bekæmp den på en fornuftig afstand.

P375	Bekæmp branden på afstand på grund af eksplosionsfare.
P376	Stand lækagen, hvis dette er sikkert.
P377	Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen.
P378	Anvend ... til brandslukning.
P380	Evakuer området.
P381	Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert.
P390	Absorber udslip for at undgå materielsskade.
P391	Udslip opsamles.
P301 + P310	I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Ring omgående til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P301 + P312	I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: I tilfælde af ubehag ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P301 + P330 + P331	I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden. Fremkald IKKE opkastning.
P302 + P334	VED KONTAKT MED HUDEN: Skyl under koldt vand/anvend våde omslag.
P302 + P350	VED KONTAKT MED HUDEN: Vask forsigtigt med rigeligt sæbe og vand.
P302 + P352	VED KONTAKT MED HUDEN: Vask med rigeligt sæbe og vand.
P303 + P361 + P353	VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages straks af/fjernes. Skyl/brus huden med vand.
P304 + P340	VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejtrækningen.
P304 + P341	VED INDÅNDING: Ved vejtrækningsbesvær: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejtrækningen.
P305 + P351 + P338	VED KONTAKT MED ØJNE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Forsæt skylning.
P306 + P360	VED KONTAKT MED TØJET: Skyl omgående tilsmudset tøj og hud med rigeligt vand, før tøjet fjernes.
P307 + P311	VED eksponering: Ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P308 + P313	VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp.
P309 + P311	VED eksponering eller ubehag: Ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P332 + P313	Ved hudirritation: Søg lægehjælp.
P333 + P313	Ved hudirritation eller udslet: Søg lægehjælp.
P335 + P334	Børst løse partikler bort fra huden. Skyl under koldt vand/ anvend våde omslag.
P337 + P313	Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.
P342 + P311	Ved luftvejssymptomer: Ring til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P370 + P376	Ved brand: Stand lækagen, hvis dette er sikkert.
P370 + P378	Ved brand: Anvend ... til brandslukning.
P370 + P380	Ved brand: Evakuer området.

P370 + P380 + P375	Ved brand: Evakuer området. Bekæmp branden på afstand på grund af eksplosionsfare.
P371 + P380 + P375	Ved større brand og store mængder: Evakuer området. Bekæmp branden på afstand på grund af eksplosionsfare.

Sikkerhedssætninger — opbevaring

P401	Opbevares ...
P402	Opbevares et tørt sted.
P403	Opbevares på et godt ventileret sted.
P404	Opbevares i en lukket beholder.
P405	Opbevares under lås.
P406	Opbevares i ætsningsbestandig/...beholder med modstandsdygtig indvendig belægning.
P407	Obevares med luftmellemrum mellem stakkene/pallerne.
P410	Beskyttes mod sollys.
P411	Opbevares ved en temperatur, som ikke overstiger ... °C/...°F.
P412	Må ikke udsættes for en temperatur, som overstiger 50 °C/122°F.
P413	Bulkmængder på over ... kg/...lbs opbevares ved en temperatur, som ikke overstiger ... °C/ ...°F.
P420	Må ikke opbevares i nærheden af andre materialer.
P422	Indholdet skal opbevares under ...
P402 + P404	Opbevares et tørt sted. Opbevares i en lukket beholder.
P403 + P233	Opbevares på et godt ventileret sted. Hold beholderen tæt lukket.
P403 + P235	Opbevares på et godt ventileret sted. Opbevares køligt.
P410 + P403	Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.
P410 + P412	Beskyttes mod sollys. Må ikke udsættes for en temperatur, som overstiger 50 °C/122°F.
P411 + P235	Opbevares ved en temperatur, som ikke overstiger ... °C/...°F. Opbevares køligt.

Sikkerhedssætninger — bortskaffelse

P501	Indholdet/beholderen bortskaffes i ...
------	--

Udarbejdet af:
Ulrik Fischer Friis, cand. polyt.
Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital



VIDENCENTER *for* ALLERGI