

Om Svanmärkta

## **Gulvplejemidler**

Udkast Version 6

Baggrund for miljømærkning

13/2-06



**Nordisk Miljömärkning**

# **Svanemærkede Gulvplejemidler - Baggrund for miljømærkning**

051/Udkast version 6, 13/2-06

<b>Sammenfatning</b>	<b>1</b>
<b>Basisfakta om kriterierne</b>	<b>1</b>
<b>Om kriterieudviklingen/revideringen</b>	<b>5</b>
<b>Motivering af kravene</b>	<b>6</b>
Polishfjerner/voksfjerner	10
Produktgruppedefinitionen	11
Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler.	12
Information om formulering	12
Klassificering af produktet	12
Miljøskadelige stoffer	12
Stoffer med lavt kogepunkt og overholdelse af administrative normer for opløsningsmidler	13
Krav til indgående stoffer og nedbrydningsprodukter	14
Halogenerede og aromatiske opløsningsmidler	15
Kompleksdannere	15
Blødgørere, pthalater	15
Konserveringsmidler	16
Parfume	16
Farvestoffer	17
Monomerer	17
Ingrediensemoulgatorer	17
APEO og LAS	18
Tensider, aerob nedbrydelighed og anaerob nedbrydelighed	18
Fluortensider og silikonetensider (kilde 1 og 2)	19
Tensider, kritisk fortyndingsvolumen	20
Miljøkrav til polishfjerner og voksfjerner	20

Information om formulering	21
Klassificering af produktet	21
Miljøskadelige stoffer	21
Stoffer med lavt kogepunkt	21
Kompleksdannere (EDTA, DTPA og NTA, fosfonater og fosfor)	22
Blødgørere, pthalater	23
Konserveringsmidler	23
Parfume	23
Farvestoffer	23
APEO og LAS	23
Tensider, aerob nedbrydelighed og anaerob nedbrydelighed	23
Krav til emballage	23
Kloreret plast og mærkning af emballage	24
Vægt nytte forhold	24
Krav til effektivitet	25
Information til bruger	26
Kvalitets og myndighedskrav samt markedsføring	26
<b>Ændringer i forhold til tidligere version</b>	<b>27</b>
<b>Nye kriterier</b>	<b>28</b>
<b>Referencer</b>	<b>29</b>
Bilag 1	Oversigt over eksperter og licenshavere der har været inddraget i kriterierevisionen.

## Sammenfatning

Kriterierne for gulvplejemidler er revideret til version 3. Kriterierne er stadig opbygget efter samme principper for kriterieudvikling. De er baseret på livscyklusperspektiv for produkterne sammen med vurdering af krav relevans, potentiale og styrbarhed.

I version 3 af kriterierne er der indført polishfjerner/voksfjerner i kriterierne, for at have mulighed for at miljømærke hele gulvplejen. Polishfjerner/voksfjerner er taget med nu, da det vil sikre at hele gulvplejen er mere miljøvenlig.

Der er sket en del stramninger og specificeringer i kriterierne inden for samme områder som der tidligere er stillet krav til. Se yderligere i afsnittet "ændringer i forhold til tidligere version" i dette dokument.

## Basisfakta om kriterierne

### Produkter som kan mærkes

Gulvplejemidler er i denne sammenhæng, produkter som lægger en film af polymerer eller voks på gulve for at lette vedligeholdet og beskytte gulvet. Produktgruppen omfatter bl.a. grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaske-plejemiddel med voks.

I version 3 af kriterierne har vi inkluderet polishfjerner/voksfjerner, så man nu kan få miljømærke på hele gulvplejemiddel-serien.

Produkter som kun har rengørende egenskaber (f.eks. vaske-plejemiddel uden voks), produkter hvor filmdannelsen sker som en reaktion mellem fedtsyrer og kalk indgår ikke i produktgruppen.

Både produkter til professionelle brugere og almindelige forbrugere er inkluderet i kriterierne for gulvplejemidler.

### Indholdsstoffer i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler er følgende:

- *Polymerer* er de vigtigste komponenter i den film som dannes af gulvpolishen. Polymerer indgår også i vaskepolish. Polymeren indeholder ofte zink som tværbinder polymererne. Monomeren er for det meste akrylsyre og akrylater sammen med f.eks. styren.
- *Voks* indgår i gulvplejemidler bla. for at blødgøre polymerfilmen og gør den elastisk. Polyetylen eller polyestervokser er normale.

- *Blødgørere* tilsættes for at blødgøre polymerfilmen. Tidligere var dibutylftalat (DBP) normalt, men er nu for en stor del erstattet af tributoksyetylfosfat (TBEP) eller andre blødgørere.
- *Harpiks* i polishen bidrager til glans og bedrer udflydningsevnen samt bidrager til at bedre egenskaberne ved fjerning af polishen. Eks.: Styren-maleinsyreharpiks eller akrylatpolymer.
- *Tensider* er navnet på en stor gruppe overfladeaktive stoffer. Tensidets primære opgave i gulvpolish er som emulgeringsmiddel og befugtningsmiddel. Fedtalkoholethokcylater og alkylethersulfater forekommer ofte. Tensidets primære opgave i vaskeplejemiddel og vaskevoks er at løsne smuds og fedt fra underlaget og holde dette opløst i vaskevandet.
- *Opløsningsmidler* som anvendes er vandopløselige og har en filmdannende effekt. Desuden regulerer de tørretiden for gulvplejemidlet. Den vigtigste gruppe opløsningsmidler er glykoletere, som f.eks. dietylenglykolmonoetyleter (etyldiglykol).
- *Konserveringsmidler* tilsættes for at give produktet ønsket holdbarhed.
- *Parfume* tilsættes af æstetiske grunde. Polisher er ofte uparfumerede mens vaskepolisher kan indeholde parfume.
- *Farve* tilsættes af æstetiske grunde og for identifikation. Polisher er normalt ufarvede, mens vaskepolisher ofte indeholder farve.
- *Kompleksdannere*, som EDTA, NTA og fosfonater, kan findes i små mængder for at binde urenheder i produktet, og ioner som  $\text{Ca}^{2+}$  og  $\text{Mg}^{2+}$  i hårdt vand.
- *Ammoniak* opløser harpiksen og danner komplekser med zink som gør polymeren resistent mod vaskemidler og forlænger polishes levetid gennem øget slidstyrke (hårdhed).

Polishprodukter, som er beregnet på det professionelle markedet, har et aktivt indhold på i størrelsesordenen 18 – 35 %, mens vaskepolish og vaskeplejemiddel har et aktivt indhold i størrelsesordenen 10 – 20 %. Aktivt indhold for forbrugerprodukter er i størrelsesordenen 10 – 20 %. Med aktivt indhold menes produktets totale indhold af indgående komponenter minus vand. Indholdet af aktive komponenter er optimeret mht. funktion og praktisk dosering.

### **Indholdsstoffer i polishfjerner og voksfjerner er følgende:**

- *Glucoletre* som hjælpemiddel. Glucoletre i fjernere er ofte mere kortkædede end glucoletre i polishprodukter.
- *Alkoholer* som opløsningsmidler, f.eks. isopropanol, fenoxietanoler, benzylalkohol (fenoxiethanoler kan også anvendes som konserveringsmiddel)
- *Konserveringsmidler* kan være nødvendige i svagt alkaliske fjerningsmidler, men derimod er de ikke nødvendige i alkaliske fjerningsmidler. Anvendelse af konserveringsmidler i polishfjerner/voksfjerner er begrænsede.
- *Korrosionsinhibitorer* kan forekomme i polishfjerner/voksfjerner, hvis produktet indeholder NaOH. NaOH er et meget korrosivt stof, og derfor bliver korrosionsinhibitorer nødvendige.
- *Kompleksdannere* bruges i polishfjerner/voksfjerner. Bland andet er fosfater, polyakrylater, NTA, EDTA og fosfonater kendt fra fjernere.
- Derudover kan følgende stoffer forekomme i polishfjerner/voksfjerner: 2-metylpyrrolidon, flourtensider, lavtskummende tensider, dispergerende midler f.eks. acrylater.

### **Motiv for Svanemærkning af gulvplejemidler, livscyklusbetragtning og argument for at stille krav som Svanen gør.**

Et af hovedformålene for Nordisk Miljømærkning er at vejlede forbrugere til at vælge de mindst miljøbelastende produkter eller systemer.

Der er foretaget en kvalitativ vurdering af miljø- og sundhedsbelastningerne ved gulvplejemidler, ud fra et livscyklusperspektiv, fra råvarefremstillingen til affald. Læs mere under "Motivering af kravene".

### **Kriteriernes version og gyldighed**

Den første generation af kriterier for miljømærkning af filmdannende gulvplejemidler blev vedtaget den 12. december 1996. Kriterieversion 1 blev revideret i 2000 og den 14. december 2000 blev anden generation af kriterierne vedtaget. Fra version 1 til version 2 var det hovedsagelig

funktionstesten som blev ændret, men også krav til tensider blev strammet således, at tensider skal være anaerob nedbrydbare.

Der er efterfølgende foretaget følgende ændringer af kriterieversion 2:

- 9. oktober 2003 blev kriterier forlænget med 2 år til den 11. december 2006 og VNF-krav for vaskepolish/vaskeplejemiddel lempet
- 15. december 2003 blev krav til parfume for vaskepolish/vaskeplejemidler tilføjet
- 8. marts 2004 blev der foretaget justeringer til Miljøskadelige komponenter og blødgørere

Evalueringen af kriterierne for miljømærkning af filmdannende produkter er fra d. 16. juni 2003. Konklusionen på denne evaluering var, at der ikke umiddelbart var behov for revision af kriterierne.

Evalueringen af kriterieversion 2.3 fra marts 2005 lægger i modsætning til sidste evaluering op til en revision af kriterierne i 2005.

Tredje generation af kriterierne er vedtaget XX 2006. Fra version 2 til 3 er følgende ændringer sket: Se under "Ændringer i forhold til sidste version" i dette dokument

## Det nordiske marked

Den totale omsætning af gulvplejemidler i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige er anslået til at være omkring 11.000 ton, fordelt mellem landene således:

Land	Forbrug (ton/år)	Kommentar
Danmark	4500	Kun professionelle produkter. Vaskeplejemidler uden voks er inkluderet i opgørelse
Finland	2000	Professionelle og forbrugerprodukter. Polishfjerner er inkluderet i opgørelsen
Island	125	Professionelle og forbrugerprodukter
Norge	1200	Professionelle og forbrugerprodukter
Sverige	3000	Kun professionelle produkter

På Svanen er antal licenser og registreringer fordelt således:

Land	Licenser	Registreringer	Total
Danmark	5	9	14
Finland	4	9	13

Island	0	1	1
Norge	1	14	15
Sverige	14	5	19
Total	24	38	62

Der er 4 ansøgning i gang i Norden.

Siden evalueringen i 2003 er antallet af licenser steget fra 17 til 24, og antallet af registreringerne er steget fra 9 til 38. Dette viser, at der en vis interesse for miljømærkede gulvplejemidler blandt producenter og forbrugere.

De svanemærkede gulvplejemidler udgør følgende procenter af markedet for gulvplejemidler:

Danmark: ca. 5 % af markedet

Finland: ca. 5 % af markedet

Island:

Norge: ca. 15 % af markedet

Sverige: ca. 30 % af markedet, svarende til 15 mil. SKR

Hovedparten af produkterne sælges til det professionelle marked, mens en mindre del sælges til konsumentmarkedet.

Ca. 5-10 % af salget af gulvplejemidler er polishfjernere eller voksfjernere.

Produkter til det professionelle marked sælges typisk direkte fra producent til bruger.

## **Andre mærkningsordninger**

Det svenske miljømærke "Bra Miljövalg" har et generelt kriteriesæt for kemisk tekniske produkter, som gulvplejemidler kan søge licens til.

Desuden har den amerikanske organisation "Green Seal" introduceret kriterier for gulvplejemidler i november 2004, og anbefaler nogen produkter på det amerikanske marked.

## **Om kriterieudviklingen/revideringen**

### **Mål med kriterieudviklingen/revideringen**

I revideringen af kriterierne fra version 2 til 3 er der sat fokus på følgende punkter:

1. Definitionen af produktgruppen skal udvides. Evt. med at inkludere polishfjerner/voksfjerner eller om hele gulvplejemiddelsystemet, inklusiv

doseringsanlæg og alternative vedligeholdelsesmetoder skal miljømærkes i disse kriterier.

2. Det bør overvejes om produktgruppen kun skal omfatte gulvplejemidler som ikke kræver polishfjerner.

3. Kravet til kompleksdannere skal undersøges, om det kan ændres.

4. Stramning af krav til flourtensider, blødgørere og NTA.

5. Stramning af krav til konserveringsmidler, så formaldehyd og formaldehydafspaltende produkter forbydes.

6. Præcisering af krav til nedbrydning af højmolekylære stoffer.

7. Se på, om kravet til parfume skal ændres.

8. Generel gennemgang af krav til effektivitet. Herunder specifikt om brugertesten kan gøres mere enkel.

9. Undersøge om der skal indføres krav til DIN-mærkning af kapsler.

10. Generelt gennemgå kriteriedokumentets kravformuleringer og se om disse kan gøres mere enkle og kriteriedokumentet kan gøres mere overskueligt.

## **Om denne kriterieudvikling/revidering**

Revisionen af kriterierne fra version 2 til 3 er foregået som et internt projekt i Nordisk Miljømærkning, uden ekspertgruppe. Ekspertes og licenshavere er kontaktet løbende i revisionsperioden (se bilag 1). Desuden er diverse rapporter og tekniske informationer læst, for at øge viden om udviklingen inden for gulvplejemidler og indholdsstoffer i disse (se referenceliste).

Fra Nordisk Miljømærkning har følgende personer deltaget i kriterieudviklingen:

Danmark: Karen Dahl Jensen (Projektleder)

Sverige: Svante Sterner (Produktgruppeansvarlig) og Ulf Eriksson (Produktgruppeansvarlig)

Norge: Arne Godal (Produktgruppeansvarlig)

Finland: Kirsi Auranmaa (Produktgruppeansvarlig)

## **Motivering af kravene**

### **Overordnet motivation for krav til gulvplejemidler. RPS og livscyklusvurderinger.**

Der er foretaget en kvalitativ, men ikke kvantitativ vurdering af miljø- og sundhedsbelastningerne til gulvplejemidler, ud fra en totalvurdering af produkterne, fra råvarefremstilling til affald samt transport. Vurderingen er foretaget på grundlag af litteraturstudier samt faggruppens kendskab til produkterne, deres indholdsstoffer og produktion.

For at et produkt skal kunne miljømærkes, skal miljø- og sundhedsegenskaberne til produkterne, inklusive emballage, opfylde visse krav. For at miljømærkning skal være effektiv, er det også vigtigt at der er forskel mellem produkterne på markedet, så kun de bedste produkter opnår miljømærket. Det betyder, at det skal være et potentiale for forbedring hos flertallet af producenterne. De parametre, der stilles krav til i dette kriteriedokument, er identificeret på baggrund af information om de vigtigste miljøeffekter og potentiale for forbedring. Tabel 1 illustrerer hvilke typer miljøbelastninger kriterierne fokuserer på. S betyder specifikke krav, G betyder generelle krav. Produkternes effektivitet er speciel vigtig i dette dokument, fordi polish af høj kvalitet reducerer behovet for fjernelse af polishen. Dette resulterer i reduceret ressourceforbrug og lavere udslip af miljøbelastende komponenter.

Tabel 1. Miljøbelastninger af gulvplejemidler

	Råvareudvinding	Produktion	Brug	Affald	Transport
<b>Produktet:</b>					
<b>Ressourcebrug - materialer - energi</b>			S	S	G
<b>Udslip til luft, vand, jord</b>		G	S		
<b>Arbejds- Miljø</b>		G	S		
<b>Helse</b>		G	S		
<b>Produktets emballage</b>	S	S		S	

S= Specifikke krav, G = Generelle krav

De vigtigste miljøbelastninger for gulvplejemidler sker, når polishen er fjernet og sendes ud i spildevandet. De vigtigste sundhedsbelastninger sker ved påføring af produktet.

### Råvareudvinding

Produktionen af indholdsstofferne og udvinding/forædling af råvarerne til indholdsstofferne udgør antagelig en væsentlig del af miljøbelastningen til produkterne.

De fleste indholdsstoffer i produkterne er syntetiske (fra petroleums baserede produkter) eller har sin oprindelse i videreforædling af stoffer fra planter eller dyr. Udvinning og forædling af råvarer foregår ofte i fjerne

lande. Det kan være meget svært at skaffe oplysninger om ressourceforbrug og udslip. Det er endvidere vanskeligt at skaffe oplysninger om oprindelse og produktionsmetoder når der er flere salgs- og produktionsled mellem udvinding af råvarer og det endelige produkt. Producenterne af gulvplejemidler har meget lidt indflydelse på produktionen af råvarer og indholdsstoffer. Også transporten af råvarer kan være en væsentlig del af miljøbelastningen, som er svær at stille krav til. Derfor er denne del af produkternes liv meget svær at styre for Svanen. Desuden indeholder de fleste gulvplejemidler forholdsvis ens grupper af komponenter og den totale miljøbelastning forbundet med råvareudvinding og produktion af indholdsstofferne vil derfor antagelig kun variere lidt fra et produkt til et andet. Af disse årsager er der ikke stillet krav til råvareudvinding, forædling og transport af ingredienserne.

### **Produktion**

Produktion af gulvplejemidler foregår hovedsagelig ved at de forskellige ingredienser blandes og er generelt ganske lidt miljøbelastende. Fremgangsmåden er i princippet den samme for de fleste produkter på markedet. Krav til udslip til luft, vand og jord stilles af myndighederne i forbindelse med produktionstilladelse. Derudover vil krav til arbejdsmiljø og brug/indhold af sundhedsskadelige stoffer ved produktion reguleres af myndighedernes krav.

### **Affald og emballage**

Emballagen til gulvplejemidlerne giver ophav til et ressourceforbrug og udslip under produktionen af emballagen. Desuden vil transport af små mængder gulvplejemiddel per emballageenhed også have betydning for den samlede miljøbelastning for gulvplejemidlet.

Ressourceforbruget (både energi og materialer) er afhængig af gulvplejemidlernes brugsegenskaber og effektivitet. Produkternes levetid og brugsegenskaber er derfor af stor betydning for produkternes miljøbelastning.

### **Brug**

Polish som påføres et gulv vil medføre udslip til vand enten direkte via rensningsanlæg ved at polishen gradvist slides af ved rengøring og/eller ved at hele polishfilmen fjernes med polishfjernere. Vaskepolish og vaskeplejemiddel indeholder både rengørende og polerende komponenter og vil resultere i udslip når vaskepolishen/vaskeplejemidlet påføres og når polishen/voksen gradvist slides af ved rengøring.

Brug af gulvplejemidler kan på den anden side resultere i at gulvene bliver lettere at rengøre og dermed resultere i reduceret ressourceforbrug i form

af vaskemidler, arbejdsomkostninger og energi. Polishen vil også beskytte gulvunderlaget og resultere i mindre slitage og længere levetid. Ved valg af gulvplejemidler er der derfor to forhold af stor betydning: 1) polishen skal kunne fjernes med en "normal" polishfjerner så miljøbelastningen ved fjerning af polishen bliver mindst mulig, 2) polishen bør være af høj kvalitet, så ressourceforbruget ved fjerning af polishen bliver mindst mulig.

Hvor miljøskadelige produkterne er, bestemmes af en række parametre. Blandt de parametre som skal vurderes er akut toksicitet i akvatisk miljø, bioakkumulerbarhed og biologisk nedbrydelighed (specielt i kombination med toksicitet og bioakkumulering) for alle indholdsstoffer i gulvplejemidlet.

I tillæg til udslip til vand eller jord af miljøbelastende stoffer efter brug, kan gulvplejemidler medføre en fare for sundheds- og/eller miljøskade i løbet af brugsperioden og under påføringsfasen. Det er derfor vigtigt, at indholdsstofferne som fordamper har en lav sundheds- og miljøbelastning.

Derudover er det vigtigt at produkterne ikke indeholder komponenter, som medfører sundhedsskade ved brug eller ved påføring af gulvplejemidlerne. Det er især opløsningsmidlerne, som kan skabe sundhedsproblemer ved påføring af produkterne.

For at fastsætte de totale sundheds- og miljøeffekter af et produkt skal indholdsstofferne i produktet vurderes ud fra den mængde som faktisk bruges eller er nødvendig for at foretage et defineret job. Det er vanskeligt at fastsætte en samlet funktionel dosis for gulvplejemidler, da forskellige gulvplejemidler har forskellig funktion, og fordi mængden af gulvplejemidler afhænger af gulvunderlaget, sammensætning, antal lag polish, vedligehold osv. Som et resultat af dette er de fleste krav til produkternes indhold af sundheds- og miljøbelastende stoffer i dette kriteriedokument relateret til produkternes aktive indhold, dvs. produktets totale indhold af indgående komponenter minus vand. Selv om et produkts aktivt indhold ikke nødvendigvis genspejler produktets effektivitet, antages denne parameter at repræsentere et indirekte mål for produkternes funktionelle dosis.

Dosisrelaterede krav medfører at koncentrerede produkter ikke får utilsigtede problemer med at opfylde kravene, i forhold til mere fortyndede produkter. Desuden indebærer dosisrelaterede krav at produktets miljøbelastning ses i sammenhæng med mængden af gulvplejemiddel som faktisk bruges/behøves.

## **Polishfjerner/voksfjerner**

Nordisk Miljømærkning har modtaget interesselilkendegivelser og efterspørgsel på også at kunne miljømærke polishfjerner/voksfjerner, i forbindelse med at man miljømærker gulvplejemidler.

Polishfjerner høre sammen med polish, og ved at udvide kriterierne med polishfjerner/voksfjerner, kan vi øge miljøstyringen af hele gulvplejeprocessen. Polishfjerner/voksfjerner er tidligere blevet vurderet til at være så miljøskadelige produkter, så de ikke kunne miljømærkes. Men i de seneste år er der sket en forbedring af polishfjerner/voksfjerner, og det giver Nordisk Miljømærkning en grund til at fremme de fjerningsprodukter der er et mindre skadeligt alternativ end andre produkter. Dermed sikre vi, at en større del af processen "gulvpleje" foregår miljømæssigt forsvarligt.

Tidligere bestod polishfjerner hovedsagelig af butylglycol, ammoniak og metasilikat/lud og tensider. I dag er ammoniakken erstattet med en alkali MEA (monoetanolamin), glucoletrene er nogen mere "milde" typer, alkalimængden er mindsket og indholdet af opløsningsmiddel er forøget.

Der findes to forskellige typer polishfjerner. Dem som påvirker polishfilmen med organisk opløsningsmiddel som f.eks. glucoletre som DEGBE (diethylenglycol monobutylether), EGBE (ethylenglycol butylether); EGPE (ethylenglycol monopropylether) (2-fenoxyethanol) eller bensylalkohol. Og dem som indeholder mere eller mindre alkali i kombination med lavere indhold af organiske opløsningsmidler.

Ud over de ovennævnte stoffer indgår der i polishfjerner også ofte mindre mængder af tensid, hydrotrober (f.eks. cumen/xylen sulfonat, fofatestre), små mængder EDTA (ethylendiamintetraeddikesyre), NTA (nitrilotrieddikesyre) eller MGDA (Methylglyoxal dimethyl acetal). Også parfume kan forekomme i polishfjerner. pH på en koncentreret polishfjerner ligger mellem 8-13 pH.

Opløsningsmidlerne kan være, for miljøvenlige polishfjerner, mindre bioakkumulerbare og mindre giftige for vandige organismer.

Hvor ofte en polishfjerner/voksfjerner anvendes er for en stor del afhængig af hvilken type gulvpolish, der er brugt samt hvilken vedligeholdelsesmetode, der er valgt til gulvet. Generelt bør polishfjerner bruges så lidt som muligt. Det skyldes at opskuring (= fjernelse af polish fra gulvoverfladen ved hjælp af en skuremaskine og et

polishfjerningsmiddel) og efterfølgende lægge ny polish er meget dyrt, og gulvmaterialet kan påvirkes negativt af polishfjerner.

## **Motivation for de enkelte krav**

### **Produktgruppedefinitionen**

Nordisk Miljømærkning har modtaget interesseltilkendegivelser og efterspørgsel på også at kunne miljømærke polishfjerner/voksfjerner, i forbindelse med at man miljømærker gulvplejemidler.

Polishfjerner høre sammen med polish, og ved at udvide kriterierne med polishfjerner/voksfjerner, kan vi øge miljøstyringen af hele gulvplejeprocesen. Polishfjerner/voksfjerner er tidligere blevet vurderet til at være så miljøskadelige produkter, så de ikke kunne miljømærkes. Men i de seneste år er der sket en forbedring af polishfjerner/voksfjerner, og det giver Nordisk Miljømærkning en grund til at fremme de fjerningsprodukter der er et mindre skadeligt alternativ end andre produkter. Dermed sikre vi, at en større del af processen "gulvpleje" foregår miljømæssigt forsvarligt.

Et andet alternativ der er foreslået under revisionen af kriterierne for gulvplejemidler, var helt at stoppe miljømærkning af polish-produkter som krævede polishfjerner/voksfjerner. Projektgruppen mener, at Nordisk Miljømærkning har større mulighed for at sikre en miljømæssig forsvarlig udvikling af polishprodukter og polishfjerner, ved at fortsætte muligheden for miljømærkning af polish der kræver fjernere, og supplere dette med krav til fjerningsprodukterne.

Der har været interessenter, der ønsker, at Nordisk Miljømærkning undersøger muligheden for at udvide produktgruppen for gulvplejemidler, så denne omhandler hele "ydelsen" gulvpleje. Altså inkluderer gulvplejemidlet, fjerningsmidlet samt doseringsanlæg og alternative vedligeholdelsesmetoder. Projektgruppen har valgt kun at udvide med polishfjerner/voksfjerner og dermed holde kriterierne som kriterier for produkter og ikke en tjenesteydelse. Det skyldes især det store overlap, der ville være mellem kriterierne for rengøringstjenester og et kriteriedokument med gulvpleje som en tjenesteydelse. Det ville skabe forvirring at have to kriteriedokumenter for ydelser, som overlapper så meget. Projektgruppen foreslår i stedet, at man ser på krav til gulvplejeydelsen i kriterierne for rengøringstjenester.

## **Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler.**

### **Information om formulering**

Det er vigtigt for Nordisk Miljømærkning at have et indgående kendskab til svanemærkede gulvplejemidler. Uden kendskab hertil er det ikke muligt at vurdere, hvilke kriterier der er relevante, og hvilke krav der skal stilles til produktet. Derfor ønsker Nordisk Miljømærkning oplysninger om gulvplejemidlets formulering.

### **Klassificering af produktet**

Nordisk Miljømærkning tilstræber, at sundheds- og miljøeffekterne fra produkterne skal være så små som muligt. Derfor stilles krav om, at produkter som faremærkes i henhold til gældende forskrifter om sundheds- miljø,- brand eller eksplosionsfare ikke kan miljømærkes. Klassificeringen gælder i henhold til Stofdirektiv 67/548/EØF og Præparatdirektiv 1999/45/EF med senere ændringer og tilpasninger.

Undtaget er gulvplejemidler som er lokalirriterende (Xi) med risikosætningerne R36, R37 og R38 er mulige at miljømærke. Undtagelsen er gjort for at tillade meget koncentrerede produkter som bl.a. vil mindske miljøbelastningen fra transport og emballage.

Kravet indebærer at et produkt som er mærket som sundhedsskadeligt fordi det er miljøskadeligt, meget giftig, giftig, helseskadelig, ætsende, irriterende (kun R41), allergifremkaldende, kræftfremkaldende, reproduktionsskadelig eller arvestofskadelig ikke kan miljømærkes.

### **Miljøskadelige stoffer**

Stoffer som er svært nedbrydbare, kan forårsage problemer i dag og i fremtiden. Særligt alvorligt kan effekterne blive hvis stoffet samtidig er akut toksisk.

Derfor stilles der krav om at stoffer som opfylder kriterierne for miljøskadelighed i henhold til EU's direktiv 67/548/EEC ikke må indgå i produktet i højere koncentration end 100 mg/g aktivt indhold totalt. Dette svarer til 2 % af et produkt, som har et aktivt indhold i størrelsesorden 20 % (professionelle produkter). For et produkt som har et aktivt indhold på 10 % (forbrugerprodukter) svarer grænsen til 1 %.

I dette krav er blødgørere (bortset fra phtalater) undtaget fra det generelle krav til miljøskadelige stoffer, og tillades tilsat i begrænset mængde. Blødgørere er en meget vigtig komponent i mange gulvplejeprodukter.

Stoffer med en molekylvægt over 700, mindste kalkulerede gennemskæring over 9,5 Å eller en længde over 5,5 nm er delvist inkluderet i dette krav, hvis deres toksicitet er under 100 mg/l. Det er muligt at gennemføre en toksicitetstest på højmolekylære stoffer i gulvplejemidler. Højmolekylære stoffer anses generelt som lidt biotilgængelige og nedbrydelige. At højmolekylære stoffer undtages fra test af nedbrydelighed og bioakkumulerbarhed betyder, at kun hvis disse har en toksicitet under 1 mg/l vil de kunne blive miljøfareklassificeret, og på den måde være under det generelle krav om miljøklassificerede stoffer.

Højmolekylære stoffer er en meget stor bestanddel af gulvplejemidler, og derfor bør der sættes skrappe miljøkrav til disse. Højmolekylære stoffer som er toksiske i koncentrationer på op til 100 mg/l ville blive miljøfareklassificeret, hvis det var muligt at teste for nedbrydelighed, og det viste sig at de var svært nedbrydelige. Derfor er der krav om, at kun de højmolekylære stoffer, som har en toksicitet over 100 mg/l er undtaget krav til nedbrydelighed og bioakkumulerbarhed.

Test af toksicitet skal foregå på minimum en af de tre trofiske niveauer (fisk, alge eller dafnie).

I kriterierne er ikke specificeret hvilken testmetode der skal bruges. Det skyldes, at man ikke kan udføre en normal toksicitets test på stoffer med en molekylvægt over 700, fordi stofferne er så store, at de ikke kan trænge ind igennem cellemembranen på testorganismene. Hvis det højmolekylære stof er opløseligt i vand, kan man udføre en normal toksicitetstest.

Kravet er alligevel taget med uden specifikation af testmetode, fordi projektgruppen har erfaret, at der er gennemført forskellige former for toksicitetstest på højmolekylære stoffer. Sådanne toksicitetstest kan give et indtryk af, hvor toksiske højmolekylære stoffer kan være, hvilket projektgruppen mener, er relevant for denne produktgruppe.

### **Stoffer med lavt kogepunkt og overholdelse af administrative normer for opløsningsmidler**

Ved påføring af gulvplejemiddel vil de let flygtige komponenter i produkterne fordampe forholdsvis hurtigt. Der kan opstå så høje koncentrationer at det medfører en sundhedsfare for personer som påfører gulvplejemidlet eller af anden årsag opholder sig i samme rum. Der stilles

derfor krav om, at tilsatte opløsningsmidler, som har et kogepunkt lavere end 150 °C, ikke må være sundhedsskadelige.

Dette krav betyder bl.a. at følgende stoffer udelukkes i gulvplejemidler: Metyldiglykol, klassificeret som Xn med R63 (Mulig fare for fosterskader) og Butylglykol, klassificeret som Xn med R20/21/22 (Farlig ved indånding, hudkontakt og indtagelse).

Der stilles desuden krav til at administrative normer fastsat af myndighederne ikke må overskrides ved påføring af et gulvplejemiddel. Med administrative normer, mener Miljømærkning de danske grænseværdier for luftforurening, finske HTP-værdier, norske administrative normer for forurening i arbejdsatmosfære og svenske hygiejne grænseværdier. I de tilfælde hvor administrative normer varierer i de nordiske lande, gælder den laveste værdi ("Ved normal brug af produkterne må de administrative normer for opløsningsmidler ikke overskrides i noget nordisk land").

De fleste opløsningsmidler er forholdsvis polære og vandopløselige. De mindre flygtige opløsningsmidler vil derfor i stor grad forblive i produktet eller dampe langsomt af. Derfor omfatter dette kravet kun flygtige opløsningsmidler.

### **Krav til indgående stoffer og nedbrydningsprodukter**

Kriterierne skal som hovedregel udformes så uønskede komponenter udelukkes på grund af deres egenskaber (f.eks. giftighed, nedbrydning, miljøskadelighed etc.). Enkelte komponenter vil imidlertid have specielle egenskaber som gør, at de ikke opfanges af generelle krav. Det er derfor nødvendigt, at der stilles specifikke krav til disse komponenter. Det gælder f.eks. komponenter, som har andre miljøpåvirkninger end dem der indgår i sundheds- og miljøfarlighedskriterierne (f.eks. APEO (alkylphenolethoxylater) som har hormonforstyrrende effekt) eller komponenter som er så miljøfarlige, at miljømærkning ikke kan acceptere dem, selv i mængder under grænseværdierne for miljøskadelige komponenter (f.eks. bioakkumulerende konserveringsmidler). Herunder gives en kort begrundelse for kravene, som stilles for indgående stoffer.

### **Ingredienser klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske**

Der er indført krav om, at ingredienser ikke må være klassificeret kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske. Det er heller ikke tilladt at bruge ingredienser, som kan fraspalte stoffer der er klassificeret kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske.

Kravet er sat, fordi kendte stoffer i gulvplejemidler har ovennævnte sundhedsskadelige effekter, og der findes alternativer. Mange af disse stoffer, f.eks. konserveringsmidler, tilsættes ofte i så små mængder, så en fareklassificering af disse ikke ville medføre en klassificering af hele produktet, hvorfor det ikke opfanges i det generelle krav om klassificering af produktet.

Ovenstående udelukker konserveringsmidler formaldehyd (Carc3) og Bronopol (fraspalter formaldehyd).

### **Halogenerede og aromatiske opløsningsmidler**

Halogenerede og aromatiske opløsningsmidler medfører en betydelig sundheds- og miljøbelastning. Der er derfor stillet krav om at sådanne opløsningsmidler ikke må forekomme i gulvplejemidlet i højere koncentration end 0,010 %.

### **Kompleksdannere**

Mange kompleksdannere har vist sig at være et problem for miljøet, af forskellige årsager. Eksempler på kompleksdannere, der giver miljø- og sundhedsmæssige problemer er beskrevet herunder. Projektgruppen har erfaret, ved at gennemgå licenser og snakket med producenter, at gulvplejemidler kan laves uden brug af kompleksdannere. Projektgruppen ønsker at begrænse mængden af kemikalier, som man kan undvære i gulvplejemidler, og derfor er der i version 3 af kriterierne sat forbud mod brug af kompleksdannere i Svanemærkede gulvplejemidler.

EDTA (ethylendiamintetraeddikesyre) og fosfonater er kompleksdannere som vanskeligt nedbrydes i rensningsanlæg eller recipienten og mistænkes for at bidrage til mobilisering og øget vandtransport af tungmetaller. NTA (nitrioltrieddikesyre) er en kompleksdanner som er klassificeret kræftfremkaldende klasse K3 (WHO). Myndighederne i de nordiske lande har forskellige restriktioner for NTA. Se desuden argumentation i afsnit "Kompleksdannere (EDTA, DTPA, NTA) og fosfonater" under "Miljøkrav til polishfjerner og voksfjerner".

### **Blødgørere, pthalater**

Der er krav om at pthalater ikke er tilladt i et miljømærket produkt. Pthalater er en gruppe forbindelser som er særlig sundheds- og miljøbelastende (giftig for vandlevende organismer, og kan forårsage skadelige langtidseffekter) og som der findes alternativer til.

## Konserveringsmidler

Der stilles krav om at konserveringsmidler ikke må være bioakkumulerende. Konserveringsmidler som klassificeres som miljøskadelige, vil omfattes af kravet om miljøskadelige stoffer som begrænser mængden af miljøskadelige komponenter. Baggrunden for dette tillægskrav til konserveringsmidler, er at sådanne stoffer, i kraft af deres funktion, som regel er miljøfarlige og svært nedbrydelige, og bør begrænses yderligere. Jo mere biotilgængelig et toksisk stof er, jo større skadevirkning kan det medføre. Bioakkumulerbarhed er en af de vigtigste indikatorer for biotilgængeligheden.

Ovenstående udelukker konserveringsmidler som Triclosan ( $\log K_{ow} = 4,76$  og  $BCF = 2530$ ) og butylparaben ( $\log K_{ow} = 3,47$ )

Der stilles også krav til gennemførelse af en "Challenge test" for at minimere mængden af tilsat konserveringsmiddel. Challenge test er en massebetegnelse for test til bestemmelse af den rette/nødvendige mængde konserveringsmiddel i produkter. Dette gøres ved at have en række batches/prøver med testprodukt og så tilsætte forskellige koncentrationer af konserveringsmiddel. Prøverne testes for vækst af en række bakterier, gær- og skimmelsvampe efter 7 dage. Der podes igen med en blanding af bakterier, gær- og skimmelsvampe og prøverne testes atter for vækst 7 dage efter podning. Dette fortsætter i minimum 28 dage (nogle test kræver minimum 6 uger). Den laveste koncentration af konserveringsmiddel, hvor der ikke forekommer vækst er den rette/optimale mængde konserveringsmiddel for produktet.

De forskellige producenter og leverandører af konserveringsmidler har forskellige Challenge test/metoder, som de benytter til bestemmelse af rette koncentration af konserveringsmiddel. Det drejer sig blandt andet om følgende test: Koko Test (testmethod SM 021), USP Challenge Test (US Pharmacopoeia) og CTFA Challenge Test (Cosmetic Toiletries and Fragrance Association).

## Parfume

Parfumer kan være svært nedbrydelige, bioakkumulerende eller allergifremkaldende. Da parfume ikke har nogen funktion i gulvplejemidlet tillades parfume ikke i gulvplejemidler, bortset fra vaskepolish/vaskeplejemidler. For vaskepolish/vaskeplejemidler er det ikke tilladt at bruge parfumestoffer med nitromusk-forbindelser, da disse er kræftfremkaldende. Det er heller ikke tilladt at bruge de 26 parfumestoffer, som er kendt for at være allergifremkaldende.

## **Farvestoffer**

Farvestoffer tilsættes af æstetiske grunde, mens enkelte hævder at tilsat farve gør det lettere at dosere rigtigt. Det findes få undersøgelser som beskriver sundheds- og miljøegenskaberne ved farvestoffer. Generelt anses farvestoffer i gulvplejemidler for at være unødvendige tilsætningsstoffer. Derfor stilles krav om at farvestoffer ikke må tilsættes.

## **Monomerer**

Restmonomerer i polymeren kan medføre en sundhedsbelastning bl.a. pga. deres allergifremkaldende og kræftfremkaldende egenskaber. Denne belastning anses for at være så stor, at det er nødvendigt at stille et særskilt krav om begrænsning af totalindholdet af monomerer i polymeren. Kravet er sat til 50 mg/kg nyproduceret polymer.

Monomer-mængden er antagelig meget lavere når produktet bruges af kunden, fordi mange monomerer er flygtige forbindelser. Kravet er relateret til nyproduceret polymer, fordi det er vigtigt at reducere problemet ved kilden og fordi det er mere praktisk for polymerproducenten at udføre analysen.

## **Ingrediensemulgatorer**

Ingrediens emulgatorer er tensider hvis formål er at holde voks og lignende i emulsion = "opløst" i produkterne. Ingrediens emulgatorerne udvælges ud fra hvad de skal emulgere. Formålet med emulgatorerne er at lave meget stabile opløsninger i koncentrerede opløsninger, men lige så snart de fortyndes ud og appliceres, vil de søge med grænsefladen vand / luft, og dermed frigøre den fase de emulgerer - i dette tilfælde typisk voks.

Der anvendes mange forskellige typer ingrediens emulgatorer – lige fra klassiske alkohol ethoxylater til silikone-baserede og flourbaserede emulgatorer. Nogle producenter anvender stadigvæk nonylethoxylater. Mængden af emulgatorer afhænger af mange forhold, og kan gå fra få procent og op til mere end 25 %.

Flere emulgatorer vil være biologisk nedbrydelige - måske ikke indenfor 28 dage pga. deres molvægte (de er typisk højt ethoxylerede for at gøre dem mere vandopløselige og stabile - den steriske stabilitet øges med øgende mængde ethylenoxid). Det er dog ikke entydigt hvilke emulgatorer, der er

anaerob bionedbrydelige. Nogle vil være det, mens andre vil få svært ved at opfylde dette krav.

Alt efter hvilket gulvplejemiddel der er tale om, er der forskellige ingrediensemulgatorer der fungerer. For nogen gulvplejemidler kan det være, at kun emulgatorer som ikke er både aerobt og anerobt nedbrydelige kan bruges, for at produktet virker. Derfor har projektgruppen indført den undtagelse at ingrediensemulgatorer, som ikke er let nedbrydelige eller anaerobt nedbrydelige kan bruges, men kun op til 10 mg/g aktivt indhold (svarende til 1 % af det aktive indhold).

### **APEO og LAS**

Produktet må ikke tilsættes APEO og LAS. Forbudet mod APEO er har baggrund i at en række af disse stoffer er mistænkt for at have en hormonforstyrrende effekt, og at myndighederne i de nordiske lande prioriterer en sænkning af forbruget af disse stoffer. LAS er en gruppe forbindelser med lav anaerob nedbrydelighed. Baggrunden til forbudet er blandt andet fund i Danmark af ikke nedbrudt LAS i renseanlægsslam, som skulle bruges til landbrugsformål.

### **Tensider, aerob nedbrydelighed og anaerob nedbrydelighed**

Kravet til tensiders bionedbrydelighed er standard i Nordisk Miljømærkning, og stilles for at sikre, at brugen af tensider er vigtig ud fra et miljøsynspunkt. I henhold til rapport fra DHI "Anaerobic biodegradability of surfactants" fra september 2002 (kilde 5), betones vigtigheden af anaerob nedbrydelige af tensider. Ikke let nedbrydelige tensider og ikke-anaerob nedbrydelige tensider kan ophobes i afløbsslam, slamforbedret jord og sediment i søer og vandløb samt påvirke organismer negativt. Tensider er bipolarer og har i kraft af dette en toksisk effekt i alle aquatiske miljøer. Krav stilles derfor så alle benyttede tensider skal være aerobt nedbrydelige og anaerobt nedbrydelige. Dog er der tilladt undtagelser for flourtensider, silikonetensider og ingrediensemulgatorer. Disse er ikke tilsat gulvplejemidlerne af rengørende årsager, men for at give gulvplejemidlet nogle andre funktioner. Der stilles andre krav til disse stoffer, se ovenfor.

Det skal bemærkes at alle gulvplejemidler med en rengørende effekt er underlagt detergentforordningen, som kræver aerob nedbrydelighed af tensiderne i disse produkter. Men gulvplejemidler, som ikke er en direkte del af rengøringen, men kun har til formål at lægge et beskyttelseslag på overfladen, er ikke inkluderet i detergentforordningen (kilde 4).

Projektgruppen har derfor fundet det relevant både at stille krav til aerob og anaerob nedbrydelighed for tensiderne i gulvplejemidler.

## **Fluortensider og silikonetensider (kilde 1 og 2)**

### **Omfang af forbrug.**

Fluorerede tensider bruges i gulvplejemidler for at øge udflydningsevnen af produktet uden at påvirke polishfilmen negativt. Brugen af flourerede produkter er meget højt i gulvpolishprodukter. I Danmark står polishprodukter for op til 9 % af det samlede forbrug af PFOS-relaterede stoffer som registreres af det Danske Produkt Register. (PFOS = Perfluorooctansulfonat). I Sverige er dette tal op til 6 %.

I Sverige ligger koncentrationen af flourtensider der nedbrydes til PFOS på mellem 0,005-0,01 % i færdige gulvplejemidler. For Norge ligger koncentrationen generelt under 0,01 % mens den i Danmark ligger mellem 0,06-0,1 %.

### **Miljø- og sundhedsproblemerne med flourtensider**

Flourtensider (med fluorinerede kulstofkæder over 6) nedbrydes til de meget stabile PFOS og PFOA (Perfluorooctansyre) og lignende beslægtede stoffer. Disse stoffer er fundet overalt på kloden, lige fra de store oceaner til arktiske egne. PFOS er fundet i bl.a. fugle og fisk og i deres æg. PFOS og beslægtede stoffer optages let i kroppen og bindes til proteiner, der fører til en akkumulering i bl.a. blod og lever. Halveringstiden af disse stoffer er flere år i kroppen, og forsøg har vist at de er hormonforstyrrende. Desuden har PFOA, og PFOS fremkaldt kræft i forsøgsdyr.

### **Alternativer til flourbaserede tensider i gulvpolish:**

Det er, for gulvpolishprodukter, ikke nemt at finde alternativer til flourbaserede produkter, som opretholder et tilfredsstillende polish-resultat. Flere forsøg er prøvet, bl.a. med acrylater, men resultatet har ikke været tilfredsstillende.

Nordisk Miljømærkning har også fået oplysninger om, vellykkede forsøg med erstatning af flourtensider med silikonetensider. Der er dog også miljømæssige problemer med silikonetensider, idet siloxan-delen er svært nedbrydelig, og produktet miljøfareklassificeres med R51/53 (Giftig for organismer der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet). Man kan altså ikke umiddelbart sige at der er miljøgevinst ved at erstatte flourtensider med silikonetensider. Men samtidig kan man ikke umiddelbart sige at silikonetensider er værre end flourtensider, hvorfor projektgruppen har valgt at sidestille de to typer tensider.

Et andet alternativ, er at bruge flourholdige stoffer, med korte flourinerede kulstofkæder (C-kæder fra 5 og nedefter). Disse korte fluorinerede

kulstofkæder betyder, at nedbrydningsproduktet ikke bliver PFOS eller PFOA, som er tilfældet for de flourtensider med længere fluorinerede kulstofkæder (fra 6 og opefter). Det er dog endnu sparsomt med oplysninger om miljø- og sundhedseffekterne af stofferne med kortere flourinerede kulstofkæder. De få undersøgelser der har været, tyder på at de er mindre toksiske og mindre bioakkumulerbare. Men disse kortkædede flourtensider vil stadig efterlade nogen svært nedbrydelige, flourholdige nedbrydningsprodukter.

For produkter, som både har en vaske-effekt og gulvplejeeffekt, er det muligt at erstatte flourtensiderne med nonioniske og anioniske tensider.

### **Krav til flourtensider og silikonetensider**

Med krav til aerob og anerob nedbrydelige af alle tensider har projektgruppen har udelukket flourtensider og silikonetensider i gulvplejemidler. Det skyldes de ovennævnte miljø- og sundhedsproblemer der er med flourtensider og silikonetensider.

Projektgruppen har dog også overvejet et alternativ til udelukkelse af flourtensider, da vi er klar over, at det er meget svært at erstatte flourtensider i polishprodukter. Alternativet gik ud på følgende: Forbyde flourtensider i vaskepolish og vaskeplejemidler. Kun tillade flourtensider i polish i en koncentration 0,010 % af produktet, og kræve at de flourtensider der tilsættes ikke må have en flourineret kulstofkæde på over 5 C-atomer.

### **Tensider, kritisk fortyndingsvolumen**

Der stilles krav til kritisk fortyndingsvolumen (CDV) for tensider i vaskepolish og vaskeplejemiddel. CDV er et mål for ingrediensernes miljøbelastning i vandmiljøet. CDV beregnes ud fra mængde af ingredienser i vaskeplejemidlet/vaskepolishen per liter brugs opløsning og ingrediensernes toksicitet og bionedbrydelighed. Toksicitet-data og nedbrydelighedsdata hentes så vidt muligt fra DID listen (Detergent Ingredients Database), hvor toksicitetsværdien sættes sammen med en sikkerhedsfaktor, som giver indtryk af, hvor sikker toksicitetsdata er. Grænseværdien for CDV er sat til 6500.

Hensigten med kravet er at mindske toksicitetsbelastningen af tensider på akvatiske miljøer.

Højmolekylære stoffer skal ikke med i beregningen af CDV. Læs mere om disse under "Miljøskadelige stoffer" herover.

### **Miljøkrav til polishfjerner og voksfjerner**

### **Information om formulering**

Se afsnit "Information om formulering" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Klassificering af produktet**

Se afsnit "Klassificering af produktet" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Miljøskadelige stoffer**

Stoffer som er svært nedbrydelige kan forårsage problemer i dag og i fremtiden. Særligt alvorligt kan effekterne blive, hvis stoffet samtidig er akut toksisk.

En finsk producent af polishfjerner/voksfjerner gav udtryk for, at miljøkrav til polishfjerner/voksfjerner kunne tage udgangspunkt i visse krav fra kriterierne for industriel affedtning. Derfor har projektgruppen, som første skridt til krav for polishfjerner/voksfjerner, valgt at lægge samme niveau.

### **Stoffer med lavt kogepunkt**

Ved påføring af polishfjerner eller voksfjerner vil de let flygtige komponenter i produkterne fordampe forholdsvis hurtigt. Der kan opstå så høje koncentrationer at det medfører en sundhedsfare for personer som påfører gulvplejemidlet eller af anden årsag opholder sig i samme rum. Der stilles derfor krav om, at tilsatte opløsningsmidler, som har et kogepunkt lavere end 150 °C, ikke må være sundhedsskadelige.

### **Ingredienser klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske**

Der er indført krav om, at ingredienser ikke må være klassificeret kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske. Det er heller ikke tilladt at bruge ingredienser, som kan fraspalte stoffer der er klassificeret kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske. Kravet er sat, fordi kendte stoffer i gulvplejemidler har ovennævnte sundhedsskadelige effekter, og der findes alternativer. Mange af disse stoffer, f.eks. konserveringsmidler, tilsættes ofte i så små mængder, så en fareklassificering af disse ikke ville medføre en klassificering af hele produktet, hvorfor det ikke opfanges i det generelle krav om klassificering af produktet.

Ovenstående udelukker konserveringsmidler formaldehyd (Carc3) og Bronopol (fraspalter formaldehyd).

### **Kompleksdannere (EDTA, DTPA og NTA, fosfonater og fosfor)**

Mange kompleksdannere har vist sig at være et problem for miljøet, af forskellige årsager. Eksempler på kompleksdannere, der giver miljø- og sundhedsmæssige problemer er beskrevet herunder. Projektgruppen ønsker at begrænse mængden af kemikalier, som man kan undvære i polishfjerner/voksfjerner, og derfor er der sat forbud mod brug af kompleksdannere i Svanemærkede gulvplejemidler. Dog med følgende undtagelser:

Citrat må tilsættes. NTA må tilsættes i koncentration under 0,10 % i produktet. Fosfor må tilsættes i koncentration under 1,0 %.

EDTA (ethylendiamintetraacetat) og DTPA (dietyltriainpentaacetat) udelukkes så vidt muligt i Nordisk Miljømærkning. Det skyldes primært at EDTA og DTPA er stoffer, der kan mobilisere tungmetaller i miljøet, samt at der EDTA og DTPA er svært nedbrydelige. Det vurderes, at der findes tilstrækkeligt med alternativer til EDTA og DTPA.

NTA (nitriolotrieddikesyre) er på IRAC's (WHO's kræftforskningscenter International Agency for Research on Cancer) og det danske Arbejdstilsyns liste over kræftfremkaldende stoffer (kilde 6), hvorfor Nordisk Miljømærkning så vidt muligt ønsker at udelukke NTA i miljømærkede produkter. Det er valgt at tillade en lille mængde NTA (maksimalt 0,10 %) i det koncentrerede produkt, idet flere af de alternative kompleksdannere til EDTA og DTPA kan indeholde en mindre mængde NTA, typisk < 1 %. Niveauet på 0,10 % NTA i det koncentrerede rengøringsmiddel er fastsat af hensyn til de danske regler for mærkning af produkter som kræftfremkaldende. En anden årsag til at tillade 0,10 % NTA i det koncentrerede produkt, er at vi af miljømæssige grunde ønsker at udelukke brugen EDTA og DTPA. Men på nuværende tidspunkt skønnes der kun at være relativt få alternativer til EDTA og DTPA, hvoraf flere af disse indeholder en lille mængde NTA.

Fosfonater er svært nedbrydelige kompleksdannere. De er meget giftige over for alger og kan øge tungmetallers vandopløselighed og dermed deres giftighed. Fosfonater kan forekomme i polishfjerner/voksfjerner, men der findes alternativer til disse. Derfor har projektgruppen valgt at der ikke må forekomme fosfonater i polishfjerner/voksfjerner.

Fosfater er, ud over at være en kompleksdanner, også et næringsstof i recipienten, som kan medføre til eutrofiering og dermed iltsvind i søer og

vandløb. Nordisk Miljømærkning ønsker derfor at begrænse brugen af fosfor. Ofte vil spildevand fra gulvpolishfjerner/voksfjerner passere igennem et rensningsanlæg, hvor en stor del af fosforen opfanges inden det når recipienten. Derfor er kravet til fosforindholdet i polishfjerner/voksfjerner blevet til max. 1 vægt% fosfor i produktet.

Citrat fungerer også som kompleksdanner i visse produkter. Der er umiddelbart kendte miljøproblemer ved citrat, og derfor tillades dette som kompleksdanner.

### **Blødgørere, pthalater**

Se afsnit "blødgørere, pthalater" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Konserveringsmidler**

Se afsnit "Konserveringsmidler" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Parfume**

Parfumer kan være svært nedbrydelige, bioakkumulerende eller allergifremkaldende. Da parfume ikke har nogen funktion i polishfjerner/voksfjerner tillades parfume ikke.

### **Farvestoffer**

Se afsnit "farvestoffer" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **APEO og LAS**

Se afsnit "APEO og LAS" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Tensider, aerob nedbrydelighed og anaerob nedbrydelighed**

Se afsnit "Tensider, aerob nedbrydelighed og anaerob nedbrydelighed" under "Miljøkrav til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler".

### **Krav til emballage**

## **Kloreret plast og mærkning af emballage**

Der stilles krav om, at emballagen ikke må indeholde PVC eller andre klorerede plasttyper. Baggrunden for kravet er, at produktion og forbrænding af kloreret plast kan resultere i udslip af miljøskadelige stoffer. Desuden skaber PVC problemer i bortskaffelse, både ved forbrænding og deponering. PVC bør separeres fra øvrigt affald, men det sker i meget lille grad i Europa. Derudover er PVC en ekstrem holdbar plasttype, som det ikke er optimalt at bruge som emballage af produkter med kort levetid. Til emballage findes der andre materialer, som er tilstrækkelig gode erstatninger til kloreret plast, og som ikke er behæftet med tilsvarende miljømæssige problemer.

Det kræves mærkning af emballage i henhold til ISO 11 469 eller tilsvarende mærkningssystem for at lette kildesorteringen af materialerne. Kravet om mærkning gælder ikke kapsler og pumper. Det er på nuværende tidspunkt ikke normalt at pumper og kapsler er mærket, og det er meget vanskeligt at få disse mærket. Det kan altså betyde en uforholdsmæssig forøgelse af udgifter til emballage, i forhold til den miljøeffekt man får ud af mærkning af pumper og kapsler.

## **Vægt nytte forhold**

Forbruget af emballage pr gram aktivt indhold aftager med øget koncentration og størrelse af produktenheden. Derfor stilles der krav til produkternes vægt/nytte-forhold (VNF), som indebærer at vægten af emballagen i forhold til produktets indhold af aktive komponenter ikke må overskride en givet grænse. Kravet bidrager til at mindske energibehovet ved transport og mængde emballage (og dermed mindske ressourceforbrug og udslip). Kravet til vægt/nytte-forhold opmuntrer desuden til brug af recirkuleret materiale, idet ikke-recirkuleret emballagekomponenter vægtes dobbelt i forhold til recirkulerede. Dette bidrager til at mindske det totale materialebehov og bidrager til at øge graden af recirkulering af emballagematerialer.

X (kravniveau på VNF) er 5 gange lavere for professionelle produkter end til forbrugerprodukter. Almindelige forbrugere har et væsentligt lavere forbrug end professionelle brugere. Produkterne har en begrænset levetid, og det er derfor naturligt at produkter til professionelle marked sælges i større pakninger end forbrugerprodukter. Jo større indholdet af produktet er, jo lavere vil mængden af emballage per produktenhed være. Hvis kun én grænseværdi var sat, ville forbrugerprodukterne have problemer med kravet, mens de professionelle produkter let ville klare kravet. Målet for kriterierne er at flest mulige producenter sænker emballageforbruget.

Derfor er det naturligt at sætte forskellige krav til professionelle og forbrugerprodukter.

Grænseværdien for vægt/nytte-forhold til professionelle produkter er fastsat på grundlag af en spørgeundersøgelse blandt 6 producenter af gulvpolish til det professionelle markedet. Ved fastsætning af grænseværdien til forbrugerprodukter er der brugt oplysninger fra én producent af gulvplejemidler samt oplysninger vedrørende emballageforbrug for 5 universalrengøringsprodukter, som har meget til fælles med forbrugerprodukter til gulvpleje. I beregningerne til forbrugerprodukter er det antaget at produkterne har et aktivt indhold på ca. 10 %.

Kravet er ikke ændret i forbindelse med revisionen, da oplysninger fra licenshavere viste, at kravniveauet stadig var relevant.

### **Krav til effektivitet**

Det er ikke tilstrækkeligt at miljømærkede produkter tilfredsstillere krav vedrørende miljøbelastning. Produkterne skal også have en tilfredsstillende effektivitet.

Ved udarbejdelsen af tidligere kriterieforslag blev der lagt et betydeligt stykke arbejde for at komme frem til, hvilke tests som skal gennemføres for at dokumentere et produkts effektivitet. Følgende testbeskrivelser er studeret:

ASTM-tester

RAL-TG

Federal Specification

Qualitätsnormen für Fussbodenpflege- undreinigungsmittel

Interne test hos producenter af gulvplejemidler

Testangivelsen i bilag 6 i kriteriedokumentet er et resultat af arbejdet med at udarbejde krav til effektivitetstest. Der er lagt vægt på, at produkterne bliver afprøvet i praksis, da denne type produkter ikke kan udvikles uden felttest/erfaringer fra praktisk anvendelse.

Krav vedrørende hælemærker, smudsoptag og udflydningsegenskaber er fjernet fra laboratorietestene. Disse parametre er inkluderet i felttesten.

For forbrugerprodukter er det indført krav til gennemførelse af laboratorietests for at bestemme produkternes vandresistens, skridsikkerhed og fjerning. Der er desuden inkluderet krav til gennemførelse af felttest.

Der er også en funktionstest for vaskeplejemidler med voks.

I dette kriteriedokument er brugerrapporterne specificeret yderligere og der er indført test for polishfjerner/voksfjerner. Desuden er testperioden for brugertest sat ned fra 6 måneder til 3 måneder, da flere licenshavere har givet udtryk for, at gennemførelse af brugertest var meget vanskelig, når testperiode var så lang.

### **Information til bruger**

For at brugere skal få tilgang til oplysninger om produktets sammensætning, stilles der krav om, at produkterne skal have informationstekst i henhold til EU's "Recommendation for the labelling of detergents and cleaning products" (89/542/EEC). I professionelle produkter, kan denne information angives i produkternes datablad.

For at undgå overdosering stilles der krav om, at der skal angives doseringsintervaller for produktet. Der er desuden indført et krav om doseringsanordning til forbrugerprodukter.

### **Kvalitets og myndighedskrav samt markedsføring**

#### **Myndighedskrav til sikkerhed, arbejdsmiljø og ydre miljø**

Kravet stilles for sikre, at indehaveren af miljømærkningslicensen lever op til lovgivningskrav indenfor sikkerhed, arbejdsmiljø og ydre miljø. Dette er standard i Nordisk Miljømærkning.

#### **Retursystem for produktet og emballage**

Krav er standard i Nordisk Miljømærkning.

#### **Miljø- og kvalitetsstyring**

Krav vedrørende miljø- og kvalitetsstyring stilles for at sikre at en tilfredsstillende styring af produktionen af deres miljømærkede produkter samt miljømærkningskravene efterleves i licensen gyldighedsperiode. Dette er standard i Nordisk Miljømærkning.

#### **Markedsføring**

Ingen ændring af krav vedrørende markedsføring.

Krav til markedsføring stilles for at sikre, at relevante personer i virksomheden er bekendt med de regler, der gælder for markedsføring af miljømærkede produkter. Dette krav er standard i Nordisk Miljømærkning.

## **Ændringer i forhold til tidligere version**

Fra version 2 til høringen på version 3 er følgende ændringer gjort:

Kriteriedokumentet er sat op i ny skabelon og der er set på formuleringen af kravene, hvilket har gjort kriterierne lettere at overskue og læse.

Kravet til kompleksdannere er skærpet, så brug af kompleksdannere ikke er tilladt i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemiddel.

Ingredienser i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemiddel må ikke være, eller fraspalte stoffer, som er klassificeret kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske.

Grænsen for koncentrationen af monomerer i nyproduceret polymerdispersion til grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler er sænket fra 1 mg/g polymer til 50 mg/kg polymer.

Der er indført krav om at højmolekylære stoffer i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidlers akvatiske med en akvatisk toksicitet under 100 mg/l er inkluderet i kravet for miljøskadelige stoffer.

Tilladt mængde af ingrediensemulgatorer i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemidler som ikke er let nedbrydelige og anaerob bedbrydelige er sænket fra 50 mg/g aktivt indhold til 10 mg/g aktivt indhold.

Der er indført forbud mod brug af flourtensider og silikonetensider i grundpolish, gulvpolish, vaskepolish og vaskeplejemiddel, idet alle tensider skal overholde kravet til aerob eller anaerob nedbrydelighed. Kravet til kritisk fortyndingsvolumen er ændret, så det nu går på oplysninger om tensiderne hentet i DID listen, med ændring i kravgrænsen til følge.

Polishfjerner/voksfjernere er indført i kriterierne med egne miljøkrav og effektivitetskrav til disse.

Skemaerne for brugertest er udvidet.

### **Eksempel på hvad ændringerne kan gøre for miljøet:**

Flourtensider: Hvis alle gulvplejemidler i Norden levede op til Svanens krav, som nu medfører et forbud mod flourtensider, så ville vi spare

miljøet for 6,6 ton flourtensider der nedbrydes til PFOS per år i Norden.  
(Antagelse: Forbrug af gulvplejemidler per år 11.000 ton og indholdet af flourtensider der nedbrydes til PFOS i gulvplejemidler gennemsnit er 0,06 %).

Polishfjerner: Hvis alle polishfjernerne i Norden efterlevede Svanens krav til klassificering af produkter så ville vi spare miljøet og mennesker for 309 ton produkter, som på den ene eller anden måde var fareklassificeret.  
(Antagelse 7,5 % af gulvplejemidler på markedet er polishfjerner/voksfjerner = 825 ton, og 3 ud af 8 polishfjerner/voksfjerner er fareklassificerede).

## Nye kriterier

Ved en kommende revision skal der ses mere på:

- Muligheden for helt at forbyde flourtensider samt alternativer til flourtensider som har vist sig også at være svært nedbrydelige og miljø- eller sundhedsskadelige.
- Muligheden for at forbyde parfume i gulvplejemidler
- Skærpe kravene til polishfjerner og voksfjerner

## Referencer

1. OSPAR Commission, 2005: "Harzardous Substances Series, Perfluorooctane Sulphonate (PFOS)".
2. Poulsen P.B. et al.: Danish Ministry of the environment, 2005: "More environmentally friendly alternatives to PFOS-compounds and PFOA" Environmental project No. 1013 2005.
3. Schultz, G. Johnson Diversey, 2005: "Teknisk Information angående Zink i gulvpolish".
4. SPT internt seminar, 13. juni 2005: "Spørgsmål – Hvilke produkter?", spørgsmål fra SPT til Miljøstyrelsen angående detergentforordningen.
5. DHI, September 2002: "Anaerobic biodegradability of surfactants"
6. Arbejdstilsynet, april 2005: "AT-vejledning, Stoffer og materialer – C.0.1"
7. <http://www.forbrug.dk/raad/arkiv0/familiearkiv/1/rengoering/indholdsstoffer/fosfonater/>
8. Grean seal: [www.greanseal.org](http://www.greanseal.org)
9. Bra Miljøvalg: [www.snf.se/bmv](http://www.snf.se/bmv)
10. OECD: [www.oecd.org/home](http://www.oecd.org/home)
11. ASTM: [www.astm.org](http://www.astm.org)
12. IRAC: [www.irac.fr](http://www.irac.fr)
13. WHO: [www.who.int](http://www.who.int)
14. [www.kemi.se](http://www.kemi.se)

**Bilaga 1 Oversigt over eksperter og licenshavere der har været inddraget i kriterierevisionen.**

<b>Land</b>	<b>Ekspert navn</b>	<b>Ekspert tilknytning</b>
Danmark	Anders Reckweg	BASF
	Torben Madsen	Dansk Hydraulisk Institut
	Kristian Köcher	Ecolab
Norge	Torsten Källqvist	NIVA (Norsk institutt for Vandsikring)
	Silje Bjørlykke	Lilleborg Profesjonell
Finland	Heidi Kähkönen	Kiilto Oy
	Tuija Salo	Farmos
	Johanna Sumelius	Johnson Diversey
	Riitta Leinonen	Finlands Miljöcentral
Sverige	Göran Schulz	Johnson Diversey
	Örjan Carlsson	Nilfisk-Advance
	Kåre Kilgren	HTC Sweden
	Ulrika Flodberg	IIH Brancheorganisation
	Peter Nohrstedt	EKU Svensk Miljøstyringsråd