

Om Svanemærkede

## Kontor- og hobbyartikler



**Version 4.14**

**Baggrund for miljømærkning  
30. november 2021**

Nordisk Miljømærkning



# Indhold

<b>1</b>	<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Basisfakta om kriterierne</b>	<b>4</b>
2.1	Produkter som kan svanemærkes	4
2.2	Kriteriernes version og gyldighed	6
<b>3</b>	<b>Motiv for Svanemærkning</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Samlet RPS-analyse</b>	<b>7</b>
4.1	Relevans (MEKA-analyse)	8
4.2	Potentiale og styrbarhed - Materialer	11
4.3	Potentiale og styrbarhed - Energi	14
4.4	Potentiale og styrbarhed - Kemikalier	15
4.5	RPS - Andet	17
4.6	RPS - Samlet konklusion	18
<b>5</b>	<b>Markedsbeskrivelse</b>	<b>18</b>
5.1	Det nordiske marked	18
5.2	Miljø- og sundhed som konkurrenceparameter	19
5.3	Svanemærkelicenser	20
5.4	Andre mærkninger	21
<b>6</b>	<b>Om revision</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Motivering af kravene</b>	<b>22</b>
7.1	Definition af begreber anvendt i kriterierne	22
7.2	Miljøkrav	24
<b>8</b>	<b>Ændringer i forhold til den forrige version</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Nye kriterier</b>	<b>71</b>

Bilag 1 Referencer

057 Kontor- og hobbyartikler, version 4.14 , 30. november 2021

---

## Adresser

Nordisk Ministerråd besluttede i 1989 at indføre en frivillig officiel miljømærkning, Svanemærket. Nedenstående organisationer/virksomheder har ansvaret for det officielle miljømærke Svanen, tildelt af det respektive lands regering. For yderligere oplysninger se hjemmesiderne:

### Danmark

Miljømærkning Danmark  
Fonden Dansk Standard  
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn  
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør  
Tel: +45 72 300 450  
info@ecolabel.dk  
www.ecolabel.dk

### Finland

Miljömärkning Finland  
Urho Kekkonens gata 4-6E  
FI-00100 Helsingfors  
Tel: +358 9 61 22 50 00  
joutsen@ecolabel.fi  
www.ecolabel.fi

### Island

Norræn Umhverfismerking á Íslandi  
Umhverfisstofnun  
Suðurlandsbraut 24  
IS-108 Reykjavík  
Tel: +354 591 20 00  
ust@ust.is  
www.svanurinn.is

### Norge

Miljømerking Norge  
Henrik Ibsens gate 20  
NO-0255 Oslo  
Tel: +47 24 14 46 00  
info@svanemerket.no  
www.svanemerket.no

### Sverige

Miljömärkning Sverige AB  
Box 38114  
SE-100 64 Stockholm  
Tel: +46 8 55 55 24 00  
info@svanen.se  
www.svanen.se

# 1 Sammen drag

Nordisk Miljømærkning har udviklet version 4 af kriterier for Svanemærkning af Kontor- og hobbyartikler med produkttyperne; skriveredskaber, maling, lim, tape og viskelæder. Produktgruppen hed tidligere Skriveredskaber, men har ændret navn efter udvidelsen med maling, lim, tape og viskelæder til kontor og hobby. Det er dermed nu muligt at miljømærke et større produktsortiment inden for kontor- og hobbyartikler.

## Budskab for produktgruppen

For mange af produkterne er der høj eksponeringsrisiko og specielt for produkter, som anvendes af børn. Kriterierne stiller derfor skrappe kemikaliekraft til den kemiske del af produktet fx i form af krav til klassificering af produkt og råvarer, samt begrænsning af VOC, halogenerede organiske opløsningsmidler og duftstoffer.

Svanemærkede kontor- og hobbyartikler stiller krav til ressourceanvendelse ved at kræve en vis andel recirkulerede eller fornybare råvarer, samt ved at begrænse anvendelsen af metal i produkt og emballage samt selve emballagemængden. Kriterierne stiller endvidere krav om en høj andel certificerede bæredygtige træråvarer og bambus.

Kriterierne stiller krav til god kvalitet og for kuglepennene, stiftblyanter og tapedispensere stilles krav om refillsystem.

## MEKA- og RPS analyse

For at få et overblik over de vigtige miljøbelastninger i produkternes livscyklus er der udført en miljøvurdering for produktgruppen om en kvalitativ MEKA-analyse for hvert produktområde. MEKA står for vurdering af **M**aterialer, **E**nergi, **K**emikalier og **A**ndet og beskriver de væsentligste miljøbelastninger i produktgruppens livscyklusfaser. Dernæst er der udført en samlet RPS-analyse for den samlede produktgruppe.

Der er bl.a. fundet høj RPS for, at:

- stille miljømærkekrav der motiverer til at anvende en øget andel fornybare eller recirkulerede råvarer i faste materialer som plast, træ og papir.
- reducere anvendelse af metal i produkt og emballage samt emballagemængden.
- stille krav om certificeret træråvarer og bambus, der sikrer bæredygtige råvarer.
- stille krav til klassificering af kemiske produkter samt klassificering af indgående stoffer. Derudover også høj RPS for at udelukke eller reducere specifikke problematiske stoffer, som bl.a. VOC'er, halogenerede organiske opløsningsmidler, konserveringsmidler og duftstoffer.
- stille yderligere skærpede sundhedskrav til produkter, der markedsføres som produkter til børn, samtidig er der høj RPS for, at der i viskelæder er forbud mod specifikke PAH'ere samt i farveblyanter.
- udelukke tungmetaller fra pigmenter og metaldele og halogenerede stoffer fra pigment og andre miljøfarlige stoffer fra pigmenter/blæk, som ender i returpapirfibre.
- stille krav om refill mulighed for specifikke produkttyper.
- give information om hobbymalings kvalitetsegenskaber og for andre produkter: RPS for at stille kvalitetskrav enten i formkrav om standardiserede tests eller brugertests.
- kommunikere og informere omkring miljø- og sundhed for denne produktgruppe.

## Markedsbeskrivelse

Der er lavet en kort nordisk markedsbeskrivelse som viser, at markedet for denne produktgruppe er opdelt i to fokusområder. Hobbyprodukter til private, og produkter til professionelle i form af kontor- og hobbyprodukter til kontor og børneinstitutioner. Markedsbeskrivelsen viser også, at miljøpåstande, anvendt i markedsføringen på det private marked inden for produktområdet, er tæt koblet på sundhed - og ofte er sundhedsaspektet det vigtigste. Produkterne markedsføres med indhold af naturlige og økologiske råvarer og fravær af skadelige stoffer, som parabener. Dette er specielt for hobbyprodukter til børn, hvor dette ses.

I forhold til det professionelle kontorsegment anvendes i stedet miljøargumenter, som at emballagen og kuglepenne er fremstillet af fornybare eller recirkulerede råvarer.

### Ændringer i revisionen

På baggrund af evalueringen, MEKA-, og RPS analysen samt markedsbeskrivelsen, er de største ændringer i revision koncentreret om at udvide kriterierne med nye krav til maling, lim, tape og viskelæder til kontor og hobby, samt at stille skærpede materiale- og kemikaliekrav. Derudover er der indført kvalitetskrav samt krav til information, som skal fremgå af produkterne. I kapitel 8 findes en oversigt over alle kravændringer. Mere detaljerede beskrivelser af kravændringer og nye krav findes i kapitel 7.

### Input fra høringen

Der er modtaget rigtig god opbakning til udvidelsen af kriterierne med de nye produktområder. Dette er både i form af tilkendegiven støtte samt mange meget konstruktive kommentarer.

På baggrund af de indkomne kommentarer i høringen er kravet om recirkuleret plast blevet målrettet mod de produkttyper, hvor det er muligt at anvende post-konsument recirkuleret plast. Der er krav om recirkuleret plast i produkter, der ikke markedsføres til børn.

Flere høringskommentarer gik på, at de skrappe krav til indgående stoffer i kemikalieblandingen vil gøre det svært eller umuligt at producere produkttyperne i produktgruppen. Der er derfor indført undtagelser for specifikke stoffer i udvalgte kemikaliekra. Samtidig er der indført en bagatelgrænse for, hvornår alle kemikaliekravene træder i kraft for produkter, der ikke markedsføres til børn.

## 2 Basisfakta om kriterierne

### 2.1 Produkter som kan svanemærkes

Produktgruppen omfatter skriveredskaber, maling, lim, tape og viskelæder til kontor og hobby, jf. følgende beskrivelse:

**Skriveredskaber:** Blyanter, farveblyanter, stiftblyanter, kuglepenne, reservoirpenne, overheadpenne, whiteboardpenne, overstregningstuscher, tuschpenne, trækul, blæk og farvekridt.

**Hobbymaling:** Akrylmaling, som skolemaling og kunstnerfarve, fresco, tempera, gouache, fingermaling, akvarel, glasmaling, tekstilmaling, trykfarve, airbrushfarver og porcelænsmaaling. Pensler kan indgå som applikationsdel, hvis disse sælges sammen med malingen.

**Kontor-/hobbylim:** Som fx universallim, papir-/skolelim, limstifter, glimmerlime, og andre kontor- og hobbylime, der efterlever kriterierne.

**Tape:** Kontortape, pakketape, dekorativ tape, korrekturtape, dobbelklæbende tape, fototape; med eller uden farve og/eller tryk. Tape defineres her som klæbemiddel på et bæremateriale (det inkluderer også adhesive rollers).

**Viskelæder:** Til kontor, skole og hobby.

Refillsystemer for disse produkter indgår også. Applikationsdele og dispenserer, som ikke er en del af produktemballagen, kan indgå i licensen, hvis de ikke vejer mere end selve produktet.

Kriterierne stiller skærpede krav til produkter, som markedsføres til børn. For at det er styrbart, hvilke produkter der markedsføres til børn, er dette defineret som følgende:

*Med produkter som markedsføres til børn menes produkter, hvor det enten på selve produktet, produktemballagen eller andet med produktinformation signaleres, enten i form af tekst eller design, at produktet er til børn.*

Det vil ikke være muligt at styre, om børn så reelt anvender specifikke svanemærkede børneprodukter, men det giver forældre og børneinstitutioner en mulighed for at vælge svanemærkede produkter, hvor der er taget specielt hensyn til børn, hvis de ønsker det.

Produkter som ikke er omfattet af produktgruppen:

- Hobbysæt, hvor fx hobbymaling indgår sammen med andre produkter, der ikke indgår i produktgruppen, som gipsfigurer eller tuscher sammen med en malebog.
- Elektroniske applikationsdele.
- Krops- og ansigtsmaling. Kan i stedet svanemærkes efter Svanens kriterier for kosmetik.
- Farve til indfarvning af tekstiler.
- Interiørmaling for gulv og væg. Kan i stedet svanemærkes efter Svanens kriterier for indendørs maling.
- Bygge- og industrilime. Byggelim kan svanemærkes efter Svanens kriterier for kemiske byggeprodukter.
- Tapeprodukter til byggeri- og anlægsbranchen.
- Tape/plaster med hudkontakt, som fx sportstape og -plaster.
- Tegneblokke, malebøger og kuverter. Kan i stedet svanemærkes efter Svanens kriterier for Trykkerier.

Nordisk miljømærkning forbeholder sig ret til at afgøre, om et produkt er muligt at miljømærke efter Svanens kriterier og hvilke kriterier et produkt kan ansøges efter. For nærmere information kontakt Miljømærkningsorganisationen (se adresser først i dokumentet).

## 2.2 Kriteriernes version og gyldighed

Nordisk Miljømærkning vedtog forrige version 3 af kriterierne den 4. november 2008 med gyldighed til og med den 31. december 2012.

På sekretariatsledermødet den 13. september 2011 blev der vedtaget ændringer i kravene O5, O6, O7 og O8. Den nye version blev 3.1.

På sekretariatsledermødet den 15. september 2011 blev det besluttet at forlænge kriteriernes gyldighed med 18 måneder. Den nye version var 3.2 med gyldighed til og med den 30. juni 2014.

På sekretariatsledermødet den 8. februar 2013 blev det besluttet at forlænge kriteriernes gyldighed med 6 måneder. Den nye version var 3.3 med gyldighed til og med den 31. december 2014.

Den reviderede version bliver version 4 og sendes til godkende i Nordisk Miljømærkenævnet i december 2013 og med en 5 år varighed giver det en gyldighed til og med 31. december 2018.

Nordisk Miljømærkning fastsatte kriterierne for Kontor- og hobbyartikler den 11. december 2013 og de gælder til og med 31. december 2018.

Forankringsgruppen godkendte den 18. september 2014 justeringer i krav O13, så kravet nu også indholder fare- og r-sætninger. Forankringsgruppen godkendte den 27. november 2014 justeringer i krav O7 og O14 i forhold til anvendelse af anden konservering end isothiazolinoner. Den 17. november 2014 besluttede Foreningens bestyrelse at fjerne O46 Markedsføring. Den nye version hedder 4.1.

Nordisk Kriteriechefgruppe godkendte den 4. februar 2015 justeringer i krav O6, så forbud mod klassificering med H318/R41 nu kun omfatter produkter, der markedsføres til børn, samt kontor-/hobbymaling og farvekridt. Den nye version hedder 4.2.

Nordisk kriteriegruppe besluttede den 7. februar 2017 at forlænge kriterierne med 24 måneder til den 31. december 2020. Den nye version hedder 4.3.

Nordisk kriteriegruppe besluttede den 15. maj 2017 at indsætte Svanens nye skovkrav som et alternativ til dagens skovkrav. Den nye version hedder 4.4.

Nordisk kriteriegruppe besluttede den 7. juni 2017 at justere krav O7 med hensyn til formaldehyd i binderen i hobbymaling. Den nye version hedder 4.5.

Den 9. oktober 2017 besluttede Nordisk Miljømærkning at fjerne krav O38 Retursystem. Nordisk Miljømærkning besluttede den 13. juni 2018 at justere krav O5 med hensyn til design af enkeltemballage. Den nye version hedder 4.6.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 8. november 2018 at justere krav O7 med hensyn til undtagelse for methanol i polyvinylalkohol. Den nye version hedder 4.7.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 15. november 2018 at forlænge kriterierne med 24 måneder til den 31. december 2022. Den nye version hedder 4.8.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 5. marts 2019 at justere krav O14 med ny undtagelse for op til 1000 ppm phenoxyetanol. Den nye version hedder 4.9.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 3. september 2019 at justere krav O14 med ny undtagelse for op til 10000 ppm phenoxyetanol. Den nye version hedder 4.10.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 14. april 2020 at justere krav O7 og O14 med ny undtagelse for etylhexylglycerin som hjælpemiddel til konservering. Den nye version hedder 4.11.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 22. september 2020 at justere krav O7 og O21 med ny undtagelse for titandioxid (TiO<sub>2</sub>). Desuden besluttede Nordisk Miljømærkning den 20. oktober 2020 at forlænge kriterierne med 18 måneder til den 30. juni 2024. Den nye version hedder 4.12.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 2. november 2021 at justere krav O7 vedrørende undtagelser for konserveringsmidler og ny undtagelse for acute tox 4. Desuden er krav O14 justeret vedrørende tilladte mængder og klassifikationer. Endvidere er specifikke krav til isotiazolinoner blevet slettet. Den nye version hedder 4.13.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 30. november 2021 at forlænge kriterierne med 12 måneder til den 30. juni 2025. Den nye version hedder 4.14.

### 3 Motiv for Svanemærkning

Svanemærkede Kontor- og hobbyartikler stiller krav til ressourceanvendelse ved at begrænse anvendelsen af metal i produkt og emballage og selve emballagemængden samt stille krav om en vis andel recirkulerede eller fornybare råvarer i relevante produkttyper. Kriterierne stiller krav om en høj andel certificerede bæredygtige træråvarer og bambus.

For mange af produkterne er der høj eksponeringsrisiko - specielt for produkter som anvendes af børn. Kriterierne stiller derfor skrappe kemikaliekrav til den kemiske del af produktet f.eks. i form af krav til klassificering af produkt og råvarer, samt begrænsning af VOC, halogenerede organiske opløsningsmidler og duftstoffer.

Kriterierne stiller krav til god kvalitet og for skriveredskaber krav om refill for typer, hvor dette anvendes.

### 4 Samlet RPS-analyse

Her følger en RPS-analyse for produktgruppen. Relevansen er beskrevet ovenfor i afsnit 4.1 om MEKA-analysen og i det følgende er der vurderet potentiale og styrbarhed i forhold til den fundne relevans i MEKA-analysen.

Miljøvurderingen for produktgruppen er udført som en kvalitativ MEKA-analyse for hvert af de 4 følgende produktområder: Skriveredskaber, kontor- og hobbymaling, kontor- og hobbylime samt kontor- og hobbytape. MEKA står for vurdering af **M**aterialer, **E**nergi, **K**emikalier og **A**ndet og beskriver de væsentligste miljøbelastninger i produktgruppens livscyklusfaser. Formålet med analysen er at give et kvalitativt billede af de vigtige miljøbelastninger i produkternes livscyklus. Der er derefter udført en samlet RPS-analyse for hele produktgruppen, hvor de 4 produktområder er behandlet enkeltvis, hvor det er relevant. Viskelæder indgår her som et delmateriale i skriveredskaber.

## 4.1 Relevans (MEKA-analyse)

Her følger en kort gennemgang af den fundne relevans i MEKA-analysen for både skriveredskaber, hobbymaling, hobbylim og tape. For de miljøparametre, der kun er relevante for nogle af produktområderne, vil dette fremgå af teksten. Den samlede MEKA-analyse kan rekvireres på nordisk sprog ved henvendelse til Nordisk Miljømærkning.

### Relevans – Materialer

#### Råvarefasen

Produktgruppen dækker mange forskellige typer af produkter.

Dette afspejles også i materialerne, der både omfatter ikke fornybare råvarer, som råolie (plast og andre polymerer), kaolin, calciumkarbonat, paraffiner (fossile), metaller og syntetisk gummi samt fornybare råvarer som træråvarer, naturgummi, vegetabiliske råvarer og landbrugsråvarer i form af bioplast.

For de ikke fornybare ressourcer findes en miljørelevans i og med, at det er begrænsede ressourcer med hver deres forsyningshorisonter (udtrykkes i år og er vurderet ud fra ressourcens kendte globale reserver samt det globale årlige forbrug af ressourcen). Dette skal selvfølgelig sammenholdes med de anvendte mængder i produkterne.

For fornybare ressourcer, som fx træråvarer og landbrugsråvarer, findes der ikke den samme absolutte begrænsning for ressourcemængden. Dog er det heller ikke korrekt at opfatte de fornybare ressourcer som ubegrænsede og kan dermed ikke anses for en ”gratis” ressource. Men bæredygtige fornybare råvarer er vigtige for et fremtidigt bæredygtigt samfund. Det giver dog stadig god mening, at et produkt er ressourceeffektivt selv om materialet er fornybart. Samtidig kommer der et bæredygtighedsaspekt ind ved anvendelse af fornybare ressourcer, som kan være vigtigt at medtage i forbindelse med fastsættelse af krav.

For de fleste af produkterne, og især for skriveredskaber som kuglepenne og tuscher, udgøres en del af produktet af et hylster, der skal applikere blækket/farven. For hobbymaling og lim anvendes også en del materiale til tuber og andre beholdere. Her skal man være opmærksom på, at der ikke laves et trade off ved at motivere til lavere ressourceforbrug eller brug af fornybare ressourcer i produktdele, hvis dette resulterer i dårligere kvalitet og evt. kortere levetid for produktet.

Hvis kvaliteten og evt. levetiden reduceres, vil ressourceeffektiviteten i forhold til produktets funktionelle enhed blive dårligere. Dette er specielt relevant for skriveredskaber.

Det er vurderet, at en stor del af produktgruppens miljørelevans ligger i ressourceforbruget set i forhold til produkternes levetid. Samtidig er der også relevans for anvendelse af recirkulerede råvarer, der hvor det er muligt.

#### Produktionsfasen

Selve råvaretrækket sker i råvarefasen, mens der i produktionsfasen er parametre, som design af produkt inkl. materialevalg, hvor ressourceeffektiv materialeproduktionen er, og om der anvendes recirkulerede råvarer i produktet og emballagen.



For alle produkttyperne er der relevans for at sikre, at emballagemængden reduceres så meget som muligt.

#### Brugsfasen

Da der er fundet relevans i forhold ressourceforbruget for produktgruppen, har levetiden i brugsfasen også relevans. Ressourceforbrug, set i forhold til produktets levetid og funktion, har betydning for hvor ressourceeffektivt produktet er. For produkter som kuglepenne er der defineret en funktionel enhed i form af skrivelængde.

Ressourceforbruget bør derfor ses i forhold til den funktionelle enhed, hvis det er muligt. Ud over levetiden har kvaliteten også betydning for, om produktet lever op til den forventede funktion. Der er derfor også relevans for at sikre god kvalitet.

#### Affaldsfasen

Gennemgående for denne produktgruppe er, at en stor del af produktet opbruges i produktets levetid og for nogle skriveredskaber, som farvekridt og blyanter, der opbruges helt, er affaldsfasen for produkterne, når det skrevne eller farvede papir engang smides ud.

For skriveredskaber som kuglepenne, filtpenne (fx tuscher), hobbymaling, lim og tape består affaldsfraktionen af udtjente hylstre, tuber eller andre applikationsdele af enten fossil plast, bioplast, træ eller metal inkl. pigmentrester. Disse er ofte med blandede materialetyper for kuglepenne. Der vil være en relevans i forhold til recirkulering af materialer fx fra kuglepenne.

### **Relevans – Energi**

#### Råvareudvinding og materialeproduktion

Energiforbruget er koncentreret omkring råvareudvinding og materialeproduktion. Det er både udvinding af ikke fornybare råmaterialer, som råolie, kaolin, titandioxid og metaller samt produktion af landbrugsråvarer og produktion og tørring af træråvarer. Samtidig er der fundet relevans for energianvendelse til polymerisationen og produktionen af plastgranulat for både fossile og fornybare plaster. Anvendelse af recirkulere råvarer, ofte plastråvarer, vil give en reduktion i råvarens samlede energiforbrug.

#### Brugsfasen

Her ligger relevansen i de valgte materialers energibelastning samt produkternes levetid i forhold til en evt. funktionsenhed. På samme måde som ressourceeffektiviteten er produkternes energieffektivitet relevant set i forhold til den funktionelle enhed. Hvis det er muligt.

#### Affaldsfasen

Kemikaliedelen af produkterne opbruges i brugsfasen og spredes. Der er dermed kun hylstre, tuber og andre emballagedele tilbage i affaldsfasen. Her vil der være relevans i forhold til recirkulering og dermed energibesparelse ved undgået ny materialeproduktion eller mulighed for energiudnyttelse ved forbrænding af produkter af fx plast, træ og papir.

### **Relevans – Kemikalier**

#### Råvareudvinding og materialeproduktion

Her findes relevans for proceskemikalier og udslip til luft ved udvinding af raffinering af råolie, polymer- og pigmentfremstilling samt ved metaludvinding.

Af specifikke områder kan blandt andet nævnes følgende:

Pulverformige stoffer kan give støv på arbejdspladsen og dermed udgøre en sundhedsbelastning for dem, der arbejder i produktionen.

Alt efter hvilke arbejdsmiljøkrav der efterleves ved blækfremstillingen, vil arbejderne kunne blive udsat for forskellige sundhedsskadelige kemikalier som farvestoffer, flygtige organiske opløsningsmidler, forskellige olier og voks samt Carbon Black.

Ved produktion af produkter med petroleumbaseret paraffiner, som kan findes i både blæk og farver, er der risiko for påvirkning, når disse paraffiner smeltes eller brændes. Det er kemikalier som toluen, formaldehyd, benzen, metyl Ethel keton og partikler.

Carbon Black er sundhedsskadeligt i den ubundne form. Stoffet er klassificeret som kræftfremkaldende i klasse 2B. Derudover brug af tungmetaller i pigmentfremstilling samt andre problematiske stoffer.

### Brugsfasen

Som beskrevet i den udførte Light RPS har de fleste børn daglig kontakt med forskellige hobbyprodukter som maling, tuscher, farveblyanter, farvekridt, lim og tape. Der er større sandsynlighed for, at børn får maling, tusch og lim m.m. på hud som hænder, hvorved det kan optages gennem huden eller forårsage irritation. Alternativt kan det optages via munden, hvis barnet sutter på fingrene, tuscher eller pensler. Man vil dermed mene, at børn ofte vil være kraftigere eksponeret over for disse produkter.

Samtidig er børns hud tyndere og vil dermed lettere kunne optage stoffer samt deres lavere vægt vil give en relativ kraftigere påvirkning end for voksne. Produkterne er ikke altid rettet direkte til børn. Det er derfor ikke givet, at der i forhold til indhold af sundhedsskadelige stoffer i produkterne, er taget hensyn til de eksponeringsforhold der er gældende i forhold til børns anvendelse af hobbyprodukter.

Miljøstyrelsen i Danmark har udført en undersøgelse på bl.a. maling, lim og tuscher, som anvendes på børne-/skoleområdet. Her fandt man omkring 50 sundhedsskadelige stoffer (tungmetaller, blødgørere, opløsningsmidler (VOC), halogenerede organiske stoffer, konserveringsmidler, allergener og duftstoffer). Ingen af de undersøgte produkter var mærket med risikosætninger.

I sorte farveblyanter og viskelædere kan der være rester af tjærestofferne PAH'er, som er kræftfremkaldende og kan skade arveanlæg og forplantningsevne. Forbrugerrådets blad, Tænk, har fundet dette i to produkter af sorte farveblyanter.

Tænks test viser desuden, at det sagtens kan lade sig gøre at producere skriveredskaber uden PAH'er. I de to produkter blev der fundet en samlet sum af PAH'er på 2,3 til 5,7 mg/kg. Der blev også testet for tungmetaller og der blev fundet små doser af tungmetallet barium i lak på farveblyanter. Barium kan i store doser give forhøjet blodtryk og skade nyrerne, hvis man indtager stoffet – og børn gnasker eksempelvis af og til på farveblyanterne. Testen fandt også næsten tre gange så meget af ftalaten DBP som tilladt i lakken på en blyant.

For viskelæder - og blyanter med viskelæder i enden - er der relevans i forhold til indhold af PAH'er (polycykliske aromatiske hydrocarboner), da både syntetisk og naturgummi kan indeholde PAH'er. Adskillige af PAH'erne er kræftfremkaldende og genotoksiske, og

PAH'er betragtes som den største enkeltgruppe af kræftfremkaldende kemiske forbindelser. Samtidig kan PAH'er forekomme i pigmentet Carbon Black og mineralske olier.

Viskelæder kan være fremstillet af PVC (polyvinylchlorid) og tilsat ftalater for at gøre det blødt og bøjeligt. Der er tidligere fundet ftalater i en del viskelæder på det danske marked. Viskelæder er ikke nødvendigvis omfattet af samme regler som legetøj og er dermed ikke omfattet forbuddet mod ftalater i legetøj. Kun hvis et viskelæder er CE mærket, som legetøj, er der forbud mod specifikke ftalater.

#### Affaldsfasen

For skriveredskaber, hobbymaling og lim findes der her relevans i forhold til tungmetaller fra pigmenter og metaldele, og halogenerede stoffer fra pigment og andre miljøfarlige stoffer fra pigmenter/blæk, som ender i returpapirfibre ved genanvendelse af det skrevne papir og dermed kan være problematiske i forhold recirkulering af papir.

#### **Relevans - Andet**

##### Brugsfasen

Her er den oplevede skrive- og farve kvalitet relevant for både skriveredskaber og hobbymaling, da det er afgørende for om produktet lever op til den funktionelle enhed. Her tænkes på selve kvaliteten af det nedskrevne samt den ergonomiske kvalitet, når man holder på skriveredskabet.

Produktets vægt i forhold til funktionel enhed har indflydelse på transportbelastning ved distribution.

Den høje eksponeringsrisiko ved brug af disse produkter gør det relevant at kunne kommunikere omkring produkternes indhold af kemikalier. Miljømærkekriterier for disse produkttyper er dermed relevante i forhold til den information om miljø, sundhed og kvalitet, som Svanemærket kan give forbrugeren.

## **4.2 Potentiale og styrbarhed - Materialer**

### **Råvarefasen og produktionsfasen**

#### Forsyningshorisonter for ressourcer

For hylstre, tuber og andre emballager ses der et potentiale i at anvende fornybare råvarer, hvor det er muligt uden at forringe kvaliteten. Derudover er der potentiale for at mindske forbruget af ikke fornybare råvarer med kort forsyningshorisont. Ved brug af jern anvendes 0,08 milli-person reserver pr. kg (mPR/kg), ved aluminium: ca. 1,5 mPR/kg og for zink 33 mPR/kg. Jo højere tal, jo kortere forsyningshorisont har ressourcen.

Derimod for fossile plastprodukter, hvor der trækkes for ressourcer som råolie og naturgas, anvendes omkring 0,02 mPR/kg. Som beskrevet tidligere har fornybare råvarer ingen begrænset forsyningshorisont i og med at de er fornybare.

Der er dermed et potentiale for at fremme råvarer med længere forsyningshorisonter i produkterne. Det betyder at udskifte metal med enten fossil eller fornybar plast eller træ eller karton og samtidig udskifte fossil plast med fornybar plast, træ og karton. Her findes potentialet kun, hvor udskiftningen ikke resulterer i forringet kvalitet og kortere levetid for produktet. Fornybare plastre er stadig nye produkter på markedet og der skal derfor tages hensyn til, at tilgængeligheden ikke er lige så høj som for fossile plastre.

Det vurderes, at der vil være god styrbarhed for et sådant krav, da det kræver at de anvendte materialetyper og mængder skal dokumentere, hvad der er muligt for en ansøger og nødvendigt for en svanemærkning.

Anvendelse af bioplast frem for fossilplast vil kunne have betydning for muligheden for materialelegnanvendelse, da der for flere fossile plastre er etablerede recirkuleringssystemer i Norden, hvor dette stor set kun er muligt for biobaserede polyolefiner, som er kemisk identisk med fossile polyolefiner og dermed kan recirkuleres i eksisterende recirkuleringssystemer i Norden for polyolefiner.

Nedenfor i affaldsfasen er det dog vurderet, at der ikke findes høj RPS for materialelegnanvendelse af produkterne i produktgruppen.

**Konklusion** – der vil derfor være god RPS for at stille miljømærkekrav, der motiverer til at anvende en øget andel fornybare råvarer eller udskifte metal med enten fossil plast eller fornybare råvarer, så længe det ikke er på bekostning af kvaliteten og dermed lang levetid for produktet.

#### Recirkulerede råvarer

Der ses et potentiale for anvendelse af en øget andel recirkulerede plast i hylstre, tuber og andre emballage eller applikationsdele. Her findes dog en risiko for dårlig sporbarhed på forureninger i plasten. Ved anvendelse af recirkulerede plast reduceres både brug af fossile råvarer samt energiforbrug. Recirkulerede materialer har ofte lav sporbarhed mht. tilsætninger og dermed findes en risiko for trade off i forhold til en belastning fra problematiske kemikalier i de recirkulerede råvarer. Det gælder specielt, hvis det er post konsument end hvis det er post industri og her vil det samtidig være meget sværere at kunne dokumentere indholdsstoffer i materialerne på grund af lav sporbarhed.

Der er producenter af skriveredskaber med flere produkter på markedet med indhold på 50-70 % recirkulerede materialer (enten post- eller pre-konsumer) målt i forhold til pennens samlede vægt. Dette er både for kuglepenne, tuscher og blyanter.

**Konklusion** – der vurderes at være acceptabel RPS for anvendelse af recirkulerede råvarer. Hvis pre-konsumer (post-industri) medtages, er tilgængeligheden af materiale større samt der vil være en bedre sporbarhed på tilsætninger og dermed eventuelle forureninger i materialet.

#### Bæredygtige fornybare råvarer

Nordisk Miljømærkning har længe stillet krav til bæredygtigt skovbrug for produkter, hvor der indgår træråvarer.

I de fleste kriteriedokumenter gøres dette ved at sikre sporbarhed for råvarens oprindelse sammen med et krav om, at en vis andel af råvaren skal komme fra områder, der er certificeret efter en standard for bæredygtigt skovbrug accepteret af Nordisk Miljømærkning. For landbrugsafgrøder er det ligeledes relevant at sikre sporbarhed samt bæredygtige råvare. For landbrugsråvare til fx biopolymerer findes dog ikke samme sporbarhedssystemer som for træråvarer. Tilgængeligheden af økologiske råvarer internationalt set er forholdsvis lav. På verdensplan var kun 0,86 % af landbrugsjorden økologisk dyrket i 2011 og 2,2 % i Europa. For ikke at begrænse anvendelse af fornybare råvarer i disse produkter, er det vurderet at der endnu ikke er høj nok RPS for at stille krav til landbrugsråvarer for netop denne produktgruppe.

**Konklusion** – der er høj RPS for krav om certificerede træråvarer og bambus, hvor der findes udbredte certificeringssystemer, som sikrer bæredygtige råvarer.

### **Produktionsfasen**

Udover at vælge ressourcer med lange forsyningshorisonter er de anvendte mængder i produktionen også relevante. Flere producenter har udgaver af skriveredskaber, som er lette produkter. De opererer med lette kuglepenne med lang levetid, kuglepenne med refill og kuglepennen af recirkulerede materialer. Det er dog sjældent, at en kuglepen har alle tre egenskaber. Der ses derfor et potentiale i at sikre ressourceeffektive skriveredskaber i forhold til skrivelængden (funktionel enhed).

Den gode funktionelle enhed i form af skrivelængde giver en vis styrbarhed. Et specifikt krav til materialeforbrug til et skriveredskab skal dog ses sammen med andre krav til kuglepenne, som fx krav om refill mulighed, krav om fornybare eller recirkulerede materialer.

For de andre produkttyper i produktgruppen findes ikke samme oplagte standardiserede funktionelle enhed, og dermed vil det være endnu sværere at opstille et krav til materialevægt per funktionel enhed.

For alle produkter vil der dog være et potentiale i at stille et krav til emballagemængden. Her tænkes på at undgå sekundæremballager for produkter, hvor dette ikke er nødvendigt samt at minimere emballagemængden per funktionel enhed for skriveredskaber.

I produktionsfasen findes parametre som design af produkt inkl. materialevalg, hvor der er potentiale for ressourceeffektiv materialeproduktion og anvendelse af recirkulerede råvarer i produktet og emballagen.

**Konklusion** - for alle produkttyperne er der relevans for at sikre, at emballagemængden reduceres så meget som muligt og der ses høj RPS for forbud mod enkeltemballager af fx 1 skriveredskab, 1 limstift, 1 tube hobbymaling osv. Det vurderes, at der er behov for bedre indsigt i materialevalg og materialebehov til kuglepenne for at vurdere, om der vil være høj RPS for at stille et skrap krav til materialevægten i kuglepennen. Det anbefales derfor, at dette undersøges ved næste revision.

### **Brugsfasen**

Produktets levetid i brugsfasen er vigtig i forhold til ressourceeffektiviteten. Som det fremgår af kravet om refillmulighed for udvalgte skriveredskaber i den nuværende version af kriterierne, er der et potentiale for at forlænge levetiden for udvalgte skriveredskaber. Det er både styrbart og realistisk af der kan ske en forlængelse af levetiden for de skriveredskaber, hvor der findes refillmulighed i form af nye blækpatroner eller nye stifter.

Derudover findes der for udvalgte skriveredskaber standardiserede tests for vurdering af skrivelængden og dermed blækpatronens levetid. Det er dermed muligt at stille krav til blækpatronens skrivelængde. For filtpenne, hvor evt. refill skal ske ved påhældning af ny blæk, er det dog mindre realistisk, at forbrugeren vil anvende et sådant refillsystem. Her anbefales det i stedet for, at der mht. til ressourceeffektivitet stilles krav til materialevalg, som beskrevet ovenfor.

For de andre produkttyper som hobbymaling findes der ikke de samme muligheder for refill. For enkelte dyre akvarelblokke kan man købe dem enkeltvis, men eller ser refillsystemer ikke ud til at være anvendt. For lim er det aktuelt i forhold til limpistoler.

Netop elektriske applikationsdele, som en limpistol, er ikke omfattet af produktgruppen og det vil dermed heller ikke være aktuelt. For tape derimod, er der mulighed for at der medfølger en ikke elektrisk applikationsdel, her vil der være potentiale for at sikre, at der er mulighed for at købe nye taperuller for refill.

**Konklusion** – for skriveredskaber med blækpatroner eller udskiftelige stifter er der RPS for krav om refillmulighed. For tape er der høj RPS for krav om refillmulighed, hvis der indgår en applikationsdel til tapen.

### **Affaldsfasen**

Det vurderes, at de fleste af disse produkttyper vil ende som usorteret affald og i store dele af Norden gå til forbrænding med energiudnyttelse. Dette er både fordi der er tale om små produkter og at hylstre og emballager evt. er forurenede med kemikalierester og derfor ikke er meget oplagte for materialegenanvendelse. For emballager med lim- og malingrester ses der ikke stort potentiale i at sikre, at materialerne genanvendes. For skriveredskaber af ikke blandede materialer vil der dog være et potentiale for materialegenanvendelse.

Svanen har dog ingen direkte styrbarhed i forhold til, hvad der sker med de udtjente produkter i affaldsfasen. Udsortering af disse produkter sker pt. ikke i Norden.

**Konklusion** – der ses ikke samlet høj RPS for specifikke krav, som skal motivere til materialegenanvendelse af produktgruppens produkttyper.

## **4.3 Potentiale og styrbarhed - Energi**

### **Råvareudvinding og materialeproduktion**

Som nævnt under MEKA-analysen er energiforbruget for de forskellige produkter inden for produktgruppen koncentreret omkring råvareudvinding og materialeproduktion. For energiforbruget i udvindings- og dyrkningsfasen er der lav styrbarhed, da det er mange led tilbage i produktkæden. Her findes ingen certificeringssystemer mht. energiforbrug.

I forbindelse med materialeproduktionen findes der flere materialer, som er meget energikrævende at producere som fx polymerer, aluminium, organiske opløsningsmidler og visse vegetabiliske olier. Mange af disse materialer er dog essentielle for produktgruppen, fx fossile- eller biobaserede polymerer. Både produktionen af fornybare og fossile polymerer er energikrævende. I og med at mange bioplast produktioner er forholdsvis unge, forventes der energieffektivisering de kommende år. Men på nuværende tidspunkt er miljøforbedringen i forhold til anvendelse af biopolymerer hovedsagligt koblet til, at det er fornybare råvarer i stedet for fossile og ikke til et generelt lavere energiforbrug i produktionen af polymeren.

Energidata for polymerproduktioner opgives ofte af Plastics Europe, hvor de angives som gennemsnitstal for branchen og ikke specificeret for de enkelte produktioner. Vi kender derfor ikke variationer inden for disse gennemsnitstal og dermed ikke potentialet for miljøforbedring i forhold til energiforbruget. Minimering af indholdet af restmonomerer vil ofte kræve et øget energiforbrug og der findes derfor et trade off i forhold til miljøbelastningen her.

Anvendelse af recirkulerede råvarer, som fx plastråvarer og aluminium, vil give en reduktion i råvarens samlede energiforbrug. Der ses derfor et potentiale i at stille krav om

en vis andel recirkuleret materiale i produkterne, hvis der anvendes fossil plast eller papir for specifikke produktdele, som faste materialer.

**Konklusion** – der er fundet høj RPS for at stille krav om en vis andel recirkulerede råvarer for papir og fossile plastre. Andelen skal baseres på den reelle tilgang af recirkuleret materiale på markedet. Der er ikke fundet høj RPS for at stille direkte energikrav til materialeproduktionen.

### **Produktionsfasen**

Der er ikke fundet speciel høj energirelevans for denne livscyklusfase. Samtidig er produktgruppen meget heterogen og ikke alle produkttyperne har klart definerede funktionelle enheder, så det vil være svært at sætte et kravniveau. Styrbarheden er dermed også lav.

**Konklusion** – der er fundet lav RPS for energikrav til produktionsfasen.

### **Brugsfase og affaldsfase**

Der er ikke fundet høj energirelevans for disse livscyklusfaser i MEKA-analyserne.

## **4.4 Potentiale og styrbarhed - Kemikalier**

### **Råvareudvinding og materialeproduktion**

Der er fundet relevans for proceskemikalier og udslip til luft ved udvinding af raffinering af råolie, polymer- og pigmentfremstilling samt ved metaludvinding.

Men der findes kun styrbarhed for krav i selve produktionen af produkterne og ikke helt tilbage i råvareproduktionen. I og med at der stilles krav til de indgående stoffer i de kemiske produkter, vil det kunne have en effekt tilbage i produktionen af kemikalierne. Generelt er vurderingen, at der ikke er høj RPS for krav til emissioner og udledning.

**Konklusion** – der er ikke fundet høj RPS for krav til denne fase. I stedet vil krav til indgående stoffer i produktionsfasen kunne give miljøeffekt i forhold til anvendte problematiske stoffer i råvarefasen.

### **Produktions- og brugsfasen**

I forhold til produktionsfasen er det svært at udpege specifikke områder med stort potentiale, da produktgruppen omfatter mange typer af produktioner. Der er dog specielt problematiske stoffer som tungmetaller i pigmenter, der er sundhedsskadelige at arbejde med. Generelt kan produktionerne, som nævnt tidligere under ”relevans” afsnittet, have forskellige udledninger og emissioner. Her er dog på nuværende tilgængelige grundlag ikke fundet høj RPS.

Miljøstyrelsen i Danmark har udført en undersøgelse på bl.a. maling, lim og tuscher som anvendes på børne-/skoleområdet. Her fandt man omkring 50 sundhedsskadelige stoffer (tungmetaller, blødgørere, opløsningsmidler (VOC), halogenerede organiske stoffer, konserveringsmidler, allergener og duftstoffer). Miljø- og sundhedsbelastningen fra disse stoffer er både relevant i forhold til selve produktionen af produkterne samt brugsfasen. Der ses derfor et potentiale for at sikre, at der ikke anvendes giftige-, sundhedsskadelige og CMR-stoffer, som indgående stoffer i produktionen af blæk, hobbymaling, grafit, farvekridt og lim. Herved sikres det, at disse stoffer ikke giver dårligt arbejdsmiljø eller udledes til vand eller luft ved produktionen. Ansøger skal kunne dokumentere de

indgående stoffer i de anvendte kemiske produkter og derved findes der styrbarhed for et sådan krav.

Ud over krav til problematiske stoffer i de kemiske produkter er der også fundet relevans for indhold af PAH'er (polycykliske aromatiske hydrocarboner), som kan indgå i både syntetisk og naturgummi (latex), i viskelæder og i viskelæder på blyanter og stiftblyanter, samt i farveblyanter. Adskillige af PAH'erne er kræftfremkaldende og genotoksiske, og der vil derfor være stor sundhedsmæssig relevans i at fjerne disse stoffer fra skriveredskaber. Det er muligt at anvende viskelæder uden PAH'er. Det vurderes, at der er styrbarhed for et sådant krav.

I forhold til styrbarheden er det vigtigt at være tydelig i kravet omkring, hvor langt tilbage i leverandørkæden kravet skal dokumenteres. Svanen har erfaring med, at der generelt er god styrbarhed for dokumentation fra underleverandører 1-2 led tilbage i kæden.

Der ses et potentiale for at stille skærpede krav til produkter, der markedsføres som hobbyprodukter til børn. For fx hobbymaling, hobbylim og farvekridt til børn vil sundhedsaspektet være alt afgørende og derfor kan der accepteres en anden produktkvalitet end i kontor- og hobbyprodukter til voksne.

For at det er styrbart, hvilke produkter der markedsføres til børn, skal dette defineres klart i kriterierne. Det vil ikke være muligt at styre, om børn så reelt anvender specifikke svanemærkede børneprodukter, men det giver forældre og børneinstitutioner en mulighed for at vælge svanemærkede produkter, hvor der er taget specielt hensyn til børn, hvis de ønsker det.

Som det fremgår af den udførte Light RPS for udvidelse af produktgruppen, markedsfører flere producenter allerede deres hobbyprodukter i forhold til børns sundhed.

**Konklusion** – der er fundet høj RPS for krav til klassificering af kemiske produkter samt klassificering af indgående stoffer. Derudover er der fundet høj RPS for at udelukke eller reducere specifikke problematiske stoffer, som bl.a. VOC'er, halogenerede organiske opløsningsmidler, konserveringsmidler og duftstoffer. Der er samtidig RPS for at sikre, at der stilles yderligere skærpede sundhedskrav til produkter, der markedsføres som produkter til børn. Samtidig er der høj RPS for, at der ikke indgår viskelæder med PAH'ere på f.eks. blyanter samt PAH'ere i farveblyanter.

### **Affaldsfasen**

Den ovenstående RPS for at stille forbud mod anvendelse af indgående problematiske stoffer i blæk, hobbymaling, grafit, farvekridt og lim gælder ligeledes for affaldsfasen. Her er RPS for at undgå tungmetaller fra pigmenter og metaldele og halogenerede stoffer fra pigment og andre miljøfarlige stoffer fra pigmenter/blæk, som ender i returpapirfibre ved genanvendelse af det skrevne papir.

Ved at stille krav til de indgående stoffer i blæk, hobbymaling og lim opnås samtidig styrbarhed for, hvad der kan ende i affaldsfasen fra disse produkter.

**Konklusion** – i denne fase er der fundet høj RPS for at udelukke tungmetaller fra pigmenter og metaldele og halogenerede stoffer fra pigment og andre miljøfarlige stoffer fra pigmenter/blæk, som ender i returpapirfibre.



## 4.5 RPS - Andet

### Råvarefasen

For både råvarefasen og materialeproduktionen er det også relevant at vurdere de sociale og arbejdsmiljømæssige aspekter. Det har dog været rigtig svært at konkretisere dette yderligere, og da dette er flere led tilbage i produktionskæden, vil styrbarheden for arbejdsmiljøkrav i fx pigmentproduktionen være lav.

Det vurderes derfor, at den største styrbarhed for at gøre noget her, er ved at stille forbud mod problematiske stoffer som indgående stoffer i blæk, hobbymaling, grafit, farvekridt og lim. Dette vil samtidig have en arbejdsmiljømæssig effekt i produktionen af disse kemiske produkter.

**Konklusion** – her er ikke fundet høj RPS for yderligere krav.

### Brugsfasen

Her er den oplevede skrive- og farve kvalitet relevant for både skriveredskaber og hobbymaling, da det er afgørende for om produktet lever op til den funktionelle enhed. Det vurderes, at der er potentiale for at stille kvalitetskrav for produkterne.

Det er dog vigtigt samtidig at være bevidst om, at der fx for hobbymaling findes forskellige kvalitetsniveauer på markedet, som fx benævnes: kunstnerfarver og studiefarver. Producenterne anvender selv disse kvalitetsbetegnelser på produkterne for at signalere, hvilken kvalitet - men også prisklasse - der er tale om. Forbrugeren har dermed mulighed for at vælge mellem forskellige pris- og kvalitetsklasser. Svanen bør derfor specielt for hobbymaling acceptere, at der er behov for flere kvalitetstyper på markedet. Det vigtige her, er dog korrekt information til forbrugeren.

For andre produkter i produktgruppen, som fx lim og tape og evt. skriveredskaber, ses der et potentiale for at sikre god kvalitet. Standardiserede kvalitetstests giver den bedste styrbarhed, men der hvor der ikke findes relevante teststandarder, anvendes i stedet brugertests.

Den høje eksponeringsrisiko ved brug af disse produkter gør det relevant at kunne kommunikere omkring produkternes indhold af kemikalier. Miljømærkekriterier for disse produkttyper er dermed relevante i forhold til den information om miljø, sundhed og kvalitet, som Svanemærket kan give forbrugeren. I og med der ikke findes andre miljømærker, som agerer på hele det nordiske marked, ses der et stort potentiale her. Brugen af Svanemærket på disse produkter giver netop høj styrbarhed for denne kommunikation og sikrer, at den bliver troværdig.

**Konklusion** – der er fundet RPS for information om hobbymalings kvalitetsegenskaber, og for andre produkter RPS for at stille kvalitetskrav, enten i form af krav om standardiserede tests eller brugertests.

**Konklusion** – Der er fundet meget høj RPS for kommunikation og information omkring miljø- og sundhed for denne produktgruppe.

## 4.6 RPS - Samlet konklusion

Der er fundet RPS for:

- at stille miljømærkekrav, der motiverer til at anvende en øget andel fornybare råvarer, eller udskiftning af metal med enten fossil plast eller fornybare råvarer.
- anvendelse af recirkulerede eller fornybare råvarer i faste materialer som plast, træ og papir.
- krav om certificerede træråvarer og bambus, der sikrer bæredygtige råvarer.
- at emballagemængden reduceres så meget som muligt. Det kan gøres med forbud mod enkeltemballager af fx 1 skriveredskab, 1 limstift, 1 tube hobbymaling osv.
- krav til klassificering af kemiske produkter samt klassificering af indgående stoffer. Derudover også høj RPS for at udelukke eller reducere specifikke problematiske stoffer, som bl.a. VOC'er, halogenerede organiske opløsningsmidler, konserveringsmidler og duftstoffer.
- at udelukke tungmetaller fra pigmenter og metaldele og halogenerede stoffer fra pigment og andre miljøfarlige stoffer fra pigmenter/blæk, som ender i returpapirfibre.
- krav om refillmulighed for skriveredskaber med blækpatroner eller udskiftelige stifter.
- krav om refillmulighed, hvis der indgår en applikationsdel til tapen.
- information om hobbymalings kvalitetsegenskaber, og for andre produkter RPS for at stille kvalitetskrav enten i form af krav om standardiserede tests eller brugertests.
- kommunikation og information omkring miljø- og sundhed for denne produktgruppe.

## 5 Markedsbeskrivelse

### 5.1 Det nordiske marked

Markedet er opdelt i to fokusområder. Hobbyprodukter til private og produkter til professionelle i form af kontor- og hobbyprodukter til kontor og børneinstitutioner.

#### Det private marked

På det nordiske marked findes store aktører, som bl.a. Panduro Hobby, Clas Ohlson og Lekia, og derudover udbydes produkterne hos forskellige legetøjsbutikker som Toys R'us, dagligvarehandlen og boghandlere. Meget af salget foregår også via internettet, hvor der findes rigtig mange forskellige butikker. Professionelle kunstnere vil ofte også være en del af dette markedssegment.

#### Det professionelle marked

Det professionelle marked er stort, da det både omfatter offentlige og private virksomheders kontorindkøb. Her findes store aktører, som bl.a. Lyreco, Staples og Lekolar. Det er ofte nogle af disse, der får rammeaftaler med offentlige instanser.

## Markedsfordeling af producenter

I den udførte Light RSP blev det vurderet, at et mindre antal nordiske producenter dækker omkring 15 % af markedet, de europæiske producenter med en lidt større andel på op til 30 % af markedet i Norden, derudover en del asiatiske og amerikanske producenter, som har den resterende del af markedet for produkttyperne maling, lim og tape for kontor og hobby.

### Nordiske producenter

Der findes ikke mange nordiske produkter inden for produktgruppen, nedenfor følger nogle kendte producenter:

#### Skriveredskaber:

Ballograf AB, Penol A/S, Vestergaard A/S (Filia farvekridt), Creas A/S (Viking blyanter), Rahmqvist Avico AB

#### Hobbymaling:

Scherning A/S, Penol A/S, Wenström Oy, Terapima AB (svensk med produktion i EU)

#### Hobby og kontorlim:

Danalim A/S, Henkel A/S (Pritt), Kälto

#### Tape:

Stokvis tape (kontorer i hele Norden), (ikke nordiske producenter: Releif, Scotch og Tesa)

Derudover har Panduro, IKEA og Clas Ohlson private labels inden for flere af produkttyperne. Samtidig findes større distributører som fx ColArt.

## 5.2 Miljø- og sundhed som konkurrenceparameter

### Det private marked

Miljøpåstande anvendt i markedsføringen på det private marked inden for produktområdet er tæt koblet på sundhed, og ofte er sundhedsaspektet det vigtigste.

Produkterne markedsføres med indhold af naturlige og økologiske råvarer og fravær af skadelige stoffer som parabener. Dette er specielt for hobbyprodukter til børn, hvor dette ses. Fx en fingermaling, der markedsføres med, at den består af ingredienser, som er godkendt til fødevarer, og dermed markedsføres som ”Sund fingermaling garanteret fri for skadelig kemi”. Den pågældende fingermaling er mærket med det tyske Ökotest mærke. Derudover findes akvareller med grøntsagsfarver, som markedsføres med følgende sætning ”Vandfarver lavet af plantebaserede råmaterialer med et højt koncentrat af planteekstrakt og madfarve. Kom lidt vand på penslen og mal løs med god samvittighed!” og farvekridt af bivoks, som markedsføres som ”kemi-fri”.

Fingermaling fra den Hollandske producent SES Creative markedsføres således: ”Fingermalingen består af 90 % naturlige materialer. Der er dog et minimalt indhold af parabener i, hvis der ikke var det, ville produktet blive en bakteriebombe. ”Eco linien fra SES Creative, er kvalitetsprodukter designet med henblik på børns velbefindende under hensyntagen til natur og miljø. Produktionen foregår i Holland og garanterer reduceret CO<sub>2</sub>-udslip gennem effektiv produktion og minimum af transport. Al emballage er lavet af genbrugsmateriale”.

Hos forhandleren af hobbyartikler, Panduro Hobby differentieres der mellem hobbymaling til børn og andet.

Når det gælder kunstnerartikler, som maling, farvekridt og skriveredskaber kommer kvaliteten ind og bliver en vigtig parameter i markedsføringen af produkterne.

### **Det professionelle marked**

Miljøargumenter som at emballagen er fremstillet af fornybare eller recirkulerede råvarer bliver brugt mere og mere inden for produktområdet. Inden for produktområdet tape anvendes ofte miljøargumenter som recirkuleret materiale, fornybare eller biologisk nedbrydelig.

På samme måde inden for skriveredskaber virker det som om, at de fleste store producenter/leverandører har en serie i deres sortiment, de betegner som "grøn", fx Pilot med deres "Be Green" serie.

Dette anvendes som en form for egne "miljømærker". Nogle anvender "eco" i produktnavnet, andre henviser til brug af recirkuleret materiale og nogle anvender ordvalg som miljøvenlig, grøn osv. i markedsføringen.

Disse egne "miljømærker" anvendes også aktivt i markedsføring fra kontorgrossister. Dog vil kontorgrossisten Staples ikke umiddelbart anerkende og fremhæve egne deklarerede "miljømærker". Staples har haft dialog med Svanemærket om, hvilke miljømærker der er OK i form af at være type I miljømærke, dvs. tredjeparts certificering og multikriteriebaseret.

Mitsubishi Pencils har en kuglepen der hedder Uni Power tank Eco, som er lavet af recirkuleret plastik og et håndgreb, som er lavet af savsmuld og harpiks. Den markedsføres som fri for skadelige stoffer.

## **5.3 Svanemærkelicenser**

Licensoversigt opgjort marts 2013:

### Dansk licens:

557-005 - Penol A/S (registret i Norge og Sverige)

Produkter: Tusser (6 forskellige slags)

*Er rette mod børn og sælges i boghandlere og hobbyforretninger.*

### Svenske licenser:

357-006 - Ballograf AB (registreret i Norge, Finland og Danmark)

Produkter: Kuglepenne + refill, highlighter, whiteboardpen.

*Sælges mest til det professionelle marked. Mulighed for customised design af kuglepennene.*

357-004 - Rahmqvist Avico AB (registreret i Norge og Finland)

Produkter: Flipover penne 4 produkter totalt, diverse farver

*Sælges kun til det professionelle marked.*

## 5.4 Andre mærkninger

### A-mærket i Danmark

Brancheorganisationen, Fællesrådet for Formnings- & Hobbymaterialer (FFFH) er en sammenslutning af producenter, importører og forhandlere af hobbymaterialer i Danmark. FFFH har udviklet et mærkningssystem kaldet A-mærket.

A-mærkets overordnede formål er at synliggøre formnings- og hobbymaterialer, der ikke er sundhedsskadelige for børn og unge. A-mærket er branchens eget mærke og er derfor ikke en type I miljømærke.

Med A-mærket stilles følgende krav:

- Sikkerhedsdatablad leveres med alle produkter.
- Ingen produkter har en faremærkning.
- Ingen produkter indeholder farlige stoffer, der skal nævnes i sikkerhedsdatabladet. Mængden er så lille, at den er under bagatelgrænsen.
- Det er kun tilladt at anvende en bestemt gruppe konserveringsmidler.
- Butyl- og propylparaben må ikke anvendes.
- Kræftfremkaldende, arveegenskabsændrende og reproduktionsskadelige (CMR) stoffer kan kun forekomme i så små mængder, at de ligger under bagatelgrænsen.
- Allergifremkaldende stoffer kan kun forekomme i så små mængder, at de ligger under bagatelgrænsen.
- Hormonforstyrrende stoffer (fastsat af EU) forekommer ikke i produktet.
- Produktet skal overholde krav om minimal afgivelse af tungmetaller.
- Produktet må ikke tilsættes parfume og duftstoffer.

### "Ökotest" mærket

Den tyske producent Öko-Norm producerer både farvekridt, farveblyanter, modellervoks, fingermaling og hobbylim med stor fokus på sundhed, og markedsfører deres produkter med "Ökotest" mærket. Produkterne sælges også på det nordiske marked. Disse produkter markedsføres med et: "ikke giftige naturlige produkter fra fornybare ressourcer, som ikke belaster miljø og ressourcer. Produkterne er enten komposterbare eller recirkulerbare".

### NF400 – NF Environnement

For skriveredskaber findes den franske miljømærkning NF400. Kriterierne findes kun tilgængelig på fransk, men er i evalueringen af version 3 kriterierne oversat til engelsk og findes i evalueringsrapporten som bilag 1. Her stilles bl.a. krav til skrivelængde og sikring mod udtørring, samt forbud mod specifikke klassificeringer af både blæk og indholdsstoffer i blækket. Det ser dog ikke ud til, at der her er forbud mod miljøfarlige-, allergene- og sundhedsskadelige (Xn) stoffer og produkter.

I den udførte Light RPS blev det undersøgt, om der findes mærkningsordninger for hobbymaling, hobbylim eller tape hos Blaue Engel eller Astma-og Allergiforbundet. Det gør der ikke.

## 6 Om revision

### Mål med revisionen

Det overordnede mål for denne revision er, at Svanens kriterier sikrer en positiv miljøgevinst gennem Miljømærkning og at kriterierne samtidig er brugbare og tydelige for branchen. Revisionen skal behandle de områder, der kom frem i evalueringen af kriterierne samt udvide produktgruppen med hobbymaling, lim og tape.

Der er i 2012 udført en light-RPS for udvidelse med disse 3 produkttyper. Her er fundet høj RPS for svanemærkning af disse produkttyper.

Ved at udvide produktgruppen, vil der være mulighed for at miljømærke et større produktsortiment inden for kontorartikler og hobbyprodukter. Det er derfor et mål, at svanemærkede produkter skal blive mere synlige inden for både kontorartikler til både professionelle og private samt hobbyartikler til børn (både privat og i børneinstitutioner samt skoler).

### Om denne revision

Revisionen udføres af produktansvarlig Heidi Bugge, som projektleder, og Svante Sterner, som overdragelsesperson. I hvert land findes en national kontaktperson, som leverer nationale input.

Den eksterne forankring udføres både i forbindelse med høringen samt ved løbende kontakt til nordiske producenter inden for produktgruppen.

## 7 Motivering af kravene

### 7.1 Definition af begreber anvendt i kriterierne

#### Materiale:

Med materialer menes indgående materialer som træ, papir, karton, masse, plast, gummi, metal osv.

#### Kemiske produkter og kemikalieblandingen:

Med kemiske produkter menes kemikalieblandingen som blæk, maling, grafit, farvestifter, farvekridt, kridt, lak, folie til overfladebehandling, lim og andre klæbemidler.

#### Indgående stof:

Som indgående stof regnes, med mindre andet er nævnt, alle stoffer i produktet, også tilsatte additiver (fx konservering eller stabilisator) i råvarerne, men ikke forureninger fra produktionen inkl. råvareproduktionen.

#### Forureningsgrænse:

Som forureninger regnes rester fra produktionen inkl. råvareproduktionen, der indgår i blæk, maling, grafit, farvekridt, kridt, lim og andre klæbemidler i koncentrationer under 100 ppm (0,0100 vægt %, 100 mg/kg), men ikke stoffer der er tilsat en råvare eller produktet bevidst og med et formål, uanset mængde. Forureninger på råvareniveau i koncentrationer over 1,0 % i råvaren regnes dog som indgående stoffer. Kendte fraspaltningsprodukter af indgående stoffer, regnes også som indgående.

#### Produkter, som markedsføres til børn:

Med produkter som markedsføres til børn menes produkter, hvor det enten på selve produktet, produktemballagen eller andet med produktinformation signaleres, enten i form af tekst eller design, at produktet er til børn.

#### Primæremballage:

Med primæremballage, menes fx karton eller plast rundt om det færdige produkt. Ved brug af primæremballage fordeles emballagens vægt forholdsmæssigt på de enkelte produkter.

#### Enkeltemballage:

Med enkeltemballage, menes en primæremballage, som fx papir eller plast rundt om enkeltprodukter som fx et stk. skriveredskab, et stk. malingtube eller lignende. Selve beholderen til blækket, malingen eller limen, samt applikationsdelen til fx tape, anses ikke for at være emballage, men som værende en del af produktet.

#### Beholdere, hylstre og applikationsdele:

Beholdere, hylstre og applikationsdele defineres ikke her som primæremballage, men som en del af produktet.

### **01 Information om produktet**

Ansøger skal afgive følgende information om produktet/-erne:

1. Varemærke/handelsnavn.
  2. Hvor produkterne skal sælges (detailhandlen, web-shop, kontor (B2B), børneinstitutioner, skoler eller lignende).
  3. Beskrivelse af produktet/-erne som indgår i ansøgningen. Dersom der anvendes primæremballage (jf. definitionsbeskrivelsen i afsnit 7.1), spoler, applikationsdele eller andre dele, som følger med produktet, skal disse indgå i beskrivelsen og omfattes af kravene i dokumentet. Produktdatablad eller tilsvarende for hvert materiale skal indsendes.
  4. Beskrivelse af fremstillingsprocessen for produktet. Underleverandører skal beskrives med virksomhedsnavn, produktionssted, kontaktperson samt hvilke produktionsprocesser som udføres (fx blækproduktion).
  5. Angiv en liste over materialer og kemiske produkter anvendt ved produktionen af kontor- og hobbyartiklerne og eventuel primæremballage (jf. definitionsbeskrivelsen i afsnit 7.1), spoler, applikationsdele eller andre dele, som følger med produktet. Sikkerhedsdatablad for hvert kemisk produkt skal indsendes.
- Angivelse af oplysninger som krævet efterspørger. Et produktdatablad kan indsendes som en del af dokumentationen. Oplysninger om materialer, jf. tabel 2 i bilag 1 skal angives. Det er muligt at anvende Excel ark, der tilsvarende tabel 2 i bilag 1 som materialeliste.
- Tabel 1 i bilag 1 udfyldes af ansøger for produktet/-erne og indsendes.

#### **Baggrund for kravet**

Hensigten med kravet er at give et tilstrækkeligt billede af produktets og eventuel emballagens livsforløb: hvilke råvarer og produktionsprocesser som benyttes, hvilke belægninger og tilsætningsstoffer som anvendes, etc. Krav skal dermed give indblik i, hvilket produkt/-er, der ansøges om for at sikre korrekt sagsbehandling.

## 7.2 Miljøkrav

### 7.2.1 Ressourcer

#### 02 Fornybare og recirkulerede råvarer

Angiv procentvis sammensætning af materialerne i produktet.

Plastmaterialer, der indgår med mere end 5 vægt % i produkter, skal efterleve en af følgende 3 alternativer:

Her er undtagelse for produkter, der markedsføres til børn.

- a) Samlet skal mindst 30 vægt % af de anvendte plastmaterialer være fremstillet af fornybare råvarer.
- b) Samlet skal mindst 30 vægt % af de anvendte plastmaterialer være fremstillet af pre-konsument eller post-konsument recirkulerede råvarer, jf. definition i ISO 14021.
- c) Samlet skal mindst 10 vægt % af de anvendte plastmaterialer være fremstillet af post-konsument recirkulerede råvarer, jf. definition i ISO 14021.

Olier og voks der indgår med mere end 20 vægt % i kemikalieblandingen:

Mindst 50 vægt % skal bestå af fornybare råvarer.

*Fornybare råvarer er her defineret som biologisk materiale, der reproduceres i naturen. Det inkluderer den nedbrydelige del af produkter, affald og rester fra landbrug og dambrug (både vegetabiliske og animalske), skovbrug og lignende industrier og den biologiske nedbrydelige fraktion af industriaffald og kommunalt affald.*

*Recirkulerede råvarer er her defineret som pre-konsument og post-konsument, jf. definitionen af dette i ISO 14021.*

- Oversigt over materialesammensætning med information om materialetyper, som viser at kravet er opfyldt. Bilag 1 kan anvendes til dette.

#### Baggrund for kravet

Kravet er nyt for denne produktgruppe.

Der er i RPS-analysen i afsnit 4.2 fundet RPS for at stille miljømærkekrav, der motiverer til at anvende en øget andel fornybare råvarer og anvendelse af recirkulerede råvarer.

Kravet omhandler plast, olier og voks, da det her er vurderet, er der er størst potentiale for anvendelse af enten fornybare eller recirkulerede råvarer. Anvendelse af metal er begrænset i krav O3. Kravet omfatter selve produktet og dermed også hylstre, beholdere og applikationsdele.

#### Fornybare råvarer

Ved brug af voks og olier i fx farvekridt og farvelader er det ofte muligt at anvende fornybare råvarer som bivoks og vegetabiliske olier. Kravet er sat ved brug af mere end 20 vægt % af enten voks eller olie i kemikalieblandingen, som kan være farvekridtet eller selve farvekridtet i en farveblyant. Der findes bivoks-farvekridt på det nordiske marked. Det ser ikke ud til, at palmeolie anvendes i produkttyperne i denne produktgruppe og der er derfor ikke stillet krav om certificeret bæredygtig palmeolie. Det er dog et punkt, som Nordisk Miljømærkning generelt er opmærksom på, da den store stigning i efterspørgslen på palmeolie har betydet rydning af store regnskovsområder for at anlægge olieplantager, hvilket har store konsekvenser for både dyreliv og de mennesker, som lever i lokalområderne.

#### Recirkulerede råvarer

Muligheden for brug af recirkuleret materiale i denne produktgruppe er mest relevant for plast og metal. Anvendelse af metal er dog kraftigt begrænset i krav O3 og dette krav, om



recirkuleret materiale, omfatter derfor kun plast. Det er dog afgørende, om det er post-konsument recirkuleret plast eller post-industri recirkuleret plast, jf. definition i standarden ISO 14021, da pre-konsument, på grund af den ofte bedre kvalitet, er nemmere at få afsat på markedet for plastgranulat end post-konsument. Der er dermed større sikkerhed for anvendelsen af recirkuleret post-konsument resulterer i et globalt lavere brug af virgin plast. Nordisk Miljømærkning mener derfor ikke, at man kan sidestille miljøgevinsten ved at anvende pre-konsument recirkuleret plast med miljøgevinsten ved post-konsument recirkuleret plast. Nordisk Miljømærkning anerkender dog miljørelevansen i begge fraktioner og vil derfor gerne motivere til øget anvendelse af begge plastfraktioner. Kravet O2 er derfor ændret efter høringen, så der krediteres for både pre-konsument og post-konsument - dog med differentierede kravniveauer.

Da kriterierne omfatter produkter til forskellige markedssegmenter med lidt forskellig miljø- og sundhedsfokus, er der set højest RPS for anvendelse af recirkuleret materiale i produkter, der ikke markedsføres til børn. Ved anvendelse af recirkuleret plast mistes en del af sporbarheden for tidligere anvendte tilsætninger i plasten. Det er derfor valgt ikke at kræve anvendelse af recirkuleret plast for produkter, der markedsføres til børn.

For produkter til børn vægter sporbarheden i forhold til tilsætninger i plasten højere pga. en større eksponeringsrisiko, da børn kan putte produktet i munden. For disse produkter har kriterierne i stedet ekstra stor fokus på kemikalieblandingen.

#### **Pre-konsument materiale:**

Materiale omdirigeret fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Udelukket, er genbrug af materialer, såsom omarbejdede materialer (rework), genformalet eller skrot produceret ved en proces, og som kan genvindes inden for den samme proces, der genererede det.

#### **Post-konsument materiale:**

Materiale fra husholdninger eller af kommercielle, industrielle og institutionelle faciliteter i deres rolle som slutbrugere af produktet, som ikke længere kan anvendes til det påtænkte formål. Dette inkluderer afkast af materiale fra distributionskæden.

Der findes flere producenter af skriveredskaber, der markedsfører deres produkter med anvendelse af recirkuleret plast. Her skal man dog være opmærksom på, at der er forskel på om dette er pre-konsument eller post-konsument recirkuleret plast og hvordan procentandelen er udregnet i forhold til produktet. Fx medregner Pilot ikke refillpatroner i deres andel materialer, når der udregnes procenten af recirkuleret materiale. Derved vil man skulle sætte en lavere procent, hvis refillpatroner også er omfattet, hvilket Nordisk Miljømærkning ønsker at de er. Procenten i kriterierne er derfor ikke direkte sammenlignelig med en sådan udregning af andelen af det recirkulerede materiale.

Det er i kravet valgt at sætte procenten på enten 10 vægt % eller 30 vægt % (alt efter hvilke recirkulerede fraktioner der indgår) og kun lade kravet omfatte plastmaterialer, så fx blæk ikke medregnes.

I høringen er der modtaget kommentar om, at der i filtpenne kræves meget høj plastkvalitet og at der derfor for disse typer af skriveredskaber ikke kan anvendes mere end maks. 10 % post-konsument recirkuleret plast i produktet.

Ved mere end 10 % giver det en forringelse af plastens kvalitet. Procenten er derfor blevet ændret fra 30 til 10 vægt % for alternativet med ren post-konsument recirkuleret plast efter høringen. Her er så samtidig udvidet med muligheden for at anvende både post-

industri og post-konsument recirkuleret plast, jf. ISO 14021. Her kræves så minimum 30 vægt %.

### **O3 Produktdele og emballage af metal**

Metal må ikke anvendes i emballage, hylstre, i spoler eller applikationsdele til det svanemærke produkt.

Undtagelse for fjedre, blækpatroner og tilhørende spidser for skriveredskaber, afrivningsdelen på en tapedispenser og små metaldele, som udgør mindre end 5 vægt % af produktet.

- Erklæring fra ansøger, der viser at kravet er opfyldt. Bilag 1 kan anvendes til dette.

#### **Baggrund for kravet**

Kravet er nyt for denne produktgruppe.

Der er fundet RPS for høj andel af fornybare råvarer og råvarer med lang forsyningshorisont, uden af det giver en forringelse af produktet i forhold til den krævede funktion. Metal har generelt kortere forsyningshorisont end plast og fornybare råvarer.

Det betyder, at det at udskifte metal - med enten fossil eller fornybar plast - giver en miljøgevinst i forhold til ressourcetrækket, hvis udskiftningen ikke resulterer i betragtelig forringet kvalitet og kortere levetid for produktet. Det er vurderet, at dette er muligt for emballage, hylstre, i spoler eller applikationsdele til det svanemærke produkt. Dog for fjedre i kuglepenne, blækpatroner og tilhørende spidser samt afrivningsdelen af en tapedispenser er det vurderet, at der er behov for at anvende metal for at få den ønskede funktion og kvalitet.

### **O4 Refillmulighed**

Ansøger skal tilbyde refillpatroner eller refillstifter til Svanemærkede kuglepenne og stiftblyanter.

Brugeren skal kunne udskifte refiller uden brug af specialværktøj. Refillpatron skal indeholde mindst lige så meget blæk, som den tilsvarende originale patron.

Engangsdispenser for tape tillades ikke, der skal være refillmulighed, som tilbydes i ansøgers sortiment.

- Erklæring fra ansøger om, at kravet er opfyldt samt beskrivelse og foto der viser refillsystem.

#### **Baggrund for kravet**

For både kuglepenne og stiftblyanter tilbyder producenterne ofte refillmulighed. Herved forlænges levetiden af skriveredskabet, og produktets miljøbelastning minimeres i forhold til den funktionelle enhed. Kravet er ændret til kun at kræve refillmulighed for kuglepenne og stiftblyanter og ikke for filtpenne. Genfyldning af filtpenne er mere kompliceret, hvis blækket påhældes. Refillpatroner for filtpenne anvendes kun sjældent. Det er derfor vurderet, at det ikke er realistisk, at forbrugeren vil anvende refill for filtpenne og der er i stedet fokus på at stille ressourcekrav i form af krav om fornybare og recirkulerede materialer i produktet. Der er dog producenter af whiteboardmarkers, som tilbyder en refillmulighed, men alternativt er der også whiteboardmarkers-producenter, der i stedet har fokuseret på at anvende fornybare materialer i produktet. Begge tiltag er gjort for at reducere forbruget af fossile ressourcer.

Nordisk Miljømærkning vil vurdere muligheden for at lave et kombinationskrav i den næste version af kriterierne, hvor der enten skal tilbydes refillmulighed eller anvendes

fornybare råvarer i whiteboardmarkeren. Hvis tapen sælges inkl. dispenser kræves det, at der er mulighed for refill med ny tape.

## 05 Design af enkeltemballage

Enkeltemballage\* må kun anvendes for kontor- og hobbyartikler, hvis mindst 80 vægt % af den samlede emballage består af pre- eller post konsument recirkuleret materiale\*\*.

Hvis der anvendes enkeltemballage, skal emballagen være designet, så det er muligt at adskille de forskellige materialedele fra hinanden ved affaldshåndtering (fx dele af pap, papir, plast, metal) uden brug af værktøj.

Der er undtagelse for kravet for produkter, som har behov for indpakning for ikke at udtørre. I så fald skal der argumenteres for dette behov.

*\* Med enkeltemballage menes en primæremballage, som fx papir eller plast rundt om enkeltprodukter, som fx et stk. skriveredskab, en stk. malingtube eller lignende. Selve beholderen til blækket, malingen eller limen samt applikationsdelen til fx tape, anses ikke for at være emballage, men for at være en del af produktet.*

*\*\* Recirkuleret plast er defineret i kravet i henhold til ISO 14021 i følgende to kategorier:*

*"Pre-konsument/kommercielt" defineres som materiale, der afledes fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Genanvendelse af materialer, som omarbejdes (rework) eller knuses igen (regrind), eller affald (scrap), der frembringes ved en proces og kan genvindes inden for samme proces som det blev skabt i, regnes ikke som genvundet pre-konsument materiale.*

*Nordisk Miljømærkning regner rework, regrind eller scrap, som ikke kan genanvendes direkte i samme proces, men kræver en oparbejdning (fx i form af sortering, omsmelting og granulering) før det kan genanvendes, for at være pre-konsument/kommercielt materiale. Dette er uanset om det sker inhouse eller eksternt.*

*Post-konsument recirkuleret materiale defineres i henhold til ISO 14021: "Post-konsument/kommercielt" defineres som materiale skabt af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i rollen som slutbrugere af et produkt, som ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Hertil regnes materiale fra distributionsleddet.*

- Beskrivelse af produktets eventuelle emballage inklusiv angivelse af, hvor mange produkter der pakkes i samme emballage.
- Erklæring fra ansøger eller brand owner, der viser beregning for det samlede indhold af pre- og post-konsument recirkuleret materiale i enkeltemballager anvendt til det svanemærkede produkt og som beskriver af det er muligt at adskille materialedele i henhold til kravet.
- Erklæring fra hver leverandør af emballagematerialer omkring indhold af pre- og post-konsument recirkuleret i materialet.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt for produktgruppen. Formålet med kravet er at spare ressourcer. Kravet er justeret fra version 4.5 til 4.6. Det er nu kun tilladt at anvende enkeltemballage til det svanemærkede produkt, hvis det kan dokumenteres at mindst 80 vægt % af materialet i emballagen består af pre- eller post-konsument recirkuleret materiale, samt at de forskellige materialer let kan adskilles ved affaldshåndtering. Hvis ikke der gives denne mulighed vil kravet helt udelukke flere produkttyper, der sælges i fx supermarkeder med enkeltemballage, fra produktgruppen. Det var ikke hensigten og kravet er derfor justeret til stedet at stille skrappe designkrav til enkeltemballager i stedet for helt at udelukke dem.

Enkeltemballage er tilladt for tape, hvis produktet ikke indeholder en beholder/dispenser. Kravet omfatter ikke selve maling- og limbeholderen eller hylstret på skriveredskabet. Der er eksempler på kuglepenne-producenter, som arbejder på at nedsætte ressourceforbruget til emballage per kuglepen. Fx er BIC's mål for 2013 maksimalt at brug 4,48 g emballage per kuglepen.

## 7.2.2 Kemikalier

Kravene omfatter de kemiske delprodukter, her kaldet ”kemikalieblandingen”, som indgår i det svanemærkede produkt. Kemikalieblandingen kan fx være blæk, maling, grafit, farvestifter, farvekridt, kridt, lak, folier til overfladebehandling, lim og andre klæbemidler.

Flere af kravene er stillet til indgående stoffer i kemikalieblandingen. Se definition af indgående stof i afsnit 7.1.

For PCB-rester i pigment findes en skærpet forureningsgrænse, se krav O10.

For kuglepenne og rollerballpenne, som ikke markedsføres til børn, skal kemikalieblandingen kun efterleve O6, O11 og O15 i afsnit 1.2 Kemikalier.

### Generel baggrund for kemikaliekravene

Miljøstyrelsen i Danmark har undersøgt det kemiske indhold i forskellige hobbyprodukter og har fundet, at flere af disse produkter indeholdt uønskede stoffer, deriblandt CMR-klassificerede stoffer. Undersøgelsen omfattede bl.a. hobbymaling, tuschpenne og hobbylim. Studiet omfattede produkter på det danske marked, men antages at være repræsentativ for hele Norden. Det er stort set samme type af produkter, som anvendes i alle de nordiske lande.

Nordisk Miljømærkning forventer, at erklæringer afgives efter bedste overbevisning og efter den viden om stoffer, der er tilsat en råvare eller produktet bevidst og med et formål, der haves på dette tidspunkt.

## O6 Klassificering af kemikalieblandingen

Den færdige kemikalieblending, som anvendes i produktet, skal være klassificeret i henhold til gældende lovgivning (CLP-forordning 1272/2008 eller EU’s præparatdirektiv 1999/45/EEC 2008, eller senere) og må ikke være klassificeret i henhold til tabel 6 nedenfor.

For produkter som markedsføres til børn, samt kontor- og hobbymaling og farvekridt findes ekstra krav, jf. tabel 6.

Tabel 6. Liste over ikke tilladt klassificering af den færdige kemikalieblending, som anvendes i produktet i henhold til CLP-forordning 1272/2008 eller senere.

CLP-forordning 1272/2008		EU’s stofdirektiv 67/548/EF	
Signalord	Faresætning	Farebetegnelse	Risikosætning
Advarsel, Aquatic acute 1	H400	Miljøfarlig N	R50
Advarsel, Aquatic chronic 1	H410	N	R50/53
Advarsel, Aquatic chronic 2	H411	N	R51/53
-, Aquatic chronic 3	H412	-	R52/53
-, Aquatic chronic 4	H413	-	R53
-, Ozone	EUH059	N	R59
Farlig, Carc. 1A eller 1B	H350	Kræftfremkaldende T	R45 og/eller
Farlig, Carc. 1A eller 1B	H350i	T	R49
Advarsel, Carc. 2	H351	Xn	R40
Farlig, Muta. 1A eller 1B	H340	Mutagen T	R46
Advarsel, Muta. 2	H341	Xn	R68

Farlig, Repr. 1A eller 1B	H360	Reproduktionsskadelig	R60
Farlig, Repr. 1A eller 1B	H360	T	R61
Advarsel, Repr. 2	H361	Xn	R62 og/eller
Advarsel, Repr. 2	H361	Xn	R63
-	H362	-	R33
-	H362	-	R64
Farlig, Acute Tox. 1 eller 2	H330	Meget giftig	R26
Farlig, Acute Tox. 1	H310	Tx	R27
Farlig, Acute Tox. 2	H300	Tx	R28 og/eller
Farlig, STOT SE 1	H370	Tx	R39
Farlig, Acute Tox. 2 eller 3	H330 eller	Giftig	R23
Farlig, Acute Tox. 3	H331	T	R24
Farlig, Acute Tox. 3	H301	T	R25
Farlig, STOT SE 1	H370	T	R39 og/eller
Farlig, STOT SE 1	H372	T	R48
Advarsel, STOT RE 2	H373	Sundhedsskadelig	R48
Farlig, Asp. Tox. 1	H304	Xn	R65 og/eller
Advarsel, STOT SE 2	H371	Xn	R68
Farlig, Skin Corr. 1B	H314	Ætsende	R34
Farlig, Skin Corr. 1A	H314	C	R35
Flam. Gas 1	H220	Ekstremt brandfarlig	R12
Flam. Gas. 2	H221	F+ , gas	R12
Flam. Liq. 1	H224	F+ , gas	R12
		F+ , væske	R12
<b>Nedenstående forbud omfatter kun produkter til børn samt kontor-/hobbymaling og farvekridt</b>			
Advarsel, Acute Tox 4	H332	Sundhedsskadelig	R20
Advarsel, Acute Tox 4	H312	Xn	R21
Advarsel, Acute Tox 4	H302	Xn	R22
Farlig, Eye Dam. 1	H318	Lokalirriterende	R41
Farlig, Resp. Sens. 1	H334	Sensibiliserende	R42
Advarsel, Skin Sens. 1	H317	Xi	R43

*Klassificeringen gælder i henhold til EU's stofdirektiv 67/548/EF med senere ændringer og tilpasninger og/eller CLP-forordning 1272/2008 med senere ændringer. I overgangsperioden, dvs. frem til 1. juni 2015, kan klassificering i henhold til EU's stofdirektiv eller CLP-forordningen anvendes. Efter overgangsperioden gælder kun klassificering i henhold til CLP-forordningen.*

- Erklæring fra producent af den færdige kemikalieblanding, som anvendes i det svanemærkede produkt om, at kravet er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes.
- Sikkerhedsdatablad for den færdige kemikalieblanding, som anvendes i det svanemærkede produkt i henhold til bilag II i Reach (forordning 1907/2006/EG, med senere ændringer og tillæg).

### Baggrund for kravet

Kravniveauet for klassificering af den kemiske del af produktet er ikke ændret i denne revision. Kravet er dog opdateret i henhold til CLP samt tydeliggørelse af kravtekst. Samtidig omfatter kravet nu også maling, lim og tape til kontor og hobby.

Nordisk Miljømærkning stræber mod, at sundheds- og miljøbelastningen fra produkterne skal være så lav som mulig. Derfor stilles krav med forbud mod specifikke klassificeringer af produkterne. Der er i RPS-analysen i afsnit 4.4 fundet generel høj RPS for skrappe kemikaliekrav for denne produktgruppe. For produkter, der anvendes af børn, er der fundet speciel høj RPS for skrappe kemikaliekrav. Samtidig er det fundet relevant at stille ekstra klassificeringskrav til produkter, hvor det er sandsynligt at der er hudkontakt med kemikalieblandingen ved brug af produktet og dermed eksponeres kraftigere over for produktet. Dette gælder alle kontor- og hobbymalinger, farvekridt samt alle produkter til børn. Kravet stiller derfor også forbud mod kemikalieblandinger klassificeret som allergifremkaldende for produkter som markedsføres til børn samt alle kontor-/hobymalinger og farvekridt.

Med produkter som markedsføres til børn menes produkter, hvor det enten på selve produktet, produktemballagen eller andet med produktinformation signaleres, enten i form af tekst eller design, at produktet er til børn.

Kravet bevirker, at kun de produkter som har en meget lille eller ingen miljø- og/eller sundhedsskadelig påvirkning, kan svanemærkes. Kravet udelukker bl.a. produkter, hvor kemikalieblandingen er opløst i giftige eller sundhedsskadelige opløsningsmidler.

Kravet er ændret fra under version 4.1 til 4.2 så forbud mod klassificeringen H318 Farlig, Eye Dam. 1 (ung. motsv. Lokalirriterande Xi, R41 Risiko for alvorlige øjenskader) kun gælder produkter som markedsføres til børn, samt kontor-/hobymaling og farvekridt. Dermed lempes kravet for produkttypene; skriveredskaber, tape, lim og limstift til voksne.

Årsagen er at 2-phenoxypropanol, som bl.a. kan som hovedkomponent i opløsningsmidlet i blæk til kuglepenn, for nylig er blevet opklassificeret til H318.

Stoffet findes i så høj koncentration at klassificering med H318 udløses for den færdige kemikalieblanding. Det savnes på nuværende tidspunkt erfaring med alternative opløsningsmidler med mildere klassificering.

## **07 Klassificering af indgående stoffer**

Kravet omfatter alle indgående stoffer i den færdige kemikalieblanding, som indgår i produktet.

De indgående stoffer, som anvendes i kemikalieblandingen (fx blæk, maling, grafit, farvestift, farvekridt, kridt, lim og andre klæbestoffer) skal være klassificeret i henhold til gældende lovgivning (CLP-forordning 1272/2008 eller EU's præparatdirektiv 1999/45/EEC 2008, eller senere) og må ikke være klassificeret i henhold til tabel 7 nedenfor.

For produkter, som markedsføres til børn, samt kontor-/hobymaling og farvekridt findes ekstra krav, jf. tabel 7.

Bemærk, at for restmonomerer i polymere findes også et ekstra klassificeringskrav i krav O13.

### **Undtagelser:**

- Undtaget fra dette krav er konserveringsmidler, som anvendes til konservering af kemikalieblandingen, med en eller flere af følgende faresætninger angivet med \* i tabel 7 eller kombinationer heraf (se også krav O14 med begrænsning af samlet mængde konserveringsmidler. I krav O14 findes desuden undtagelse for etylhexylglycerin, der kan være selvklassificeret som H332, som hjælpemiddel til konservering).

- Undtaget fra dette krav er stoffer (inklusive konserveringsmidler) klassificeret H302, H312 og/eller H332 op til en samlet mængde på 1000 ppm (0,1000 vægt %) i det færdige produkt.
- Undtaget fra dette krav er op til 1,0 % methanol i polyvinylalkohol, hvis der maksimalt indgår 0,12 % methanol fra polyvinylalkohol i det færdige produkt.
- Undtagelse for op til 1 % vandfri ammoniak (CAS nr.: 7664-14-7) i råvaren.
- Undtaget fra dette krav er op til 10 ppm formaldehyd i hobby-maling med glans. Undtagelsen omfatter kun formaldehyd i bindemidlet (polymeren) og brug af denne undtagelse kræver, at det dokumenteres med test at formaldehyd niveauet er på maks. 10 ppm i den færdige hobby-maling målt med VdL-RL03-metoden jf. VdL Guideline 03 eller anden ligeværdig metode.
- Undtaget fra dette krav er titandioxid (TiO<sub>2</sub>).

Tabel 7. Liste over ikke tilladt klassificering af de indgående stoffer i den færdige kemikalie-blending, som anvendes i produktet.

<b>CLP-forordning 1272/2008</b>	
<b>Signalord</b>	<b>Faresætning</b>
Farlig, Carc. 1A eller 1B** Advarsel, Carc. 2**	H350 H351
Farlig, Muta. 1A eller 1B** Advarsel, Muta. 2**	H340 H341
Farlig, Repr. 1A eller 1B** Advarsel, Repr. 2** Lact.**	H360 H361 H362
Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3	H300 H310* H330* H301* H311* H331*
Farlig, STOT SE 1 Advarsel, STOT SE 2 Farlig, STOT RE 1 Advarsel, STOT RE 2	H370* H371 H372* H373*
Farlig, Asp. Tox. 1	H304
<b>Nedenstående forbud omfatter kun produkter til børn samt kontor- /hobby-maling og farvekridt</b>	
Farlig, Resp. Sens. 1, 1A eller 1B Advarsel, Skin Sens. 1, 1A eller 1B	H334 H317*
Advarsel, Acute Tox 4 Advarsel, Acute Tox 4 Advarsel, Acute Tox 4	H302* H312* H332*

\*\* Inkl. alle kombinationer med angivelse af eksponeringsvej og specifik effekt. Fx dækker H350 også klassificeringen H350i.

- Sikkerhedsdatablad i henhold til Bilag II i Reach (forordning 1907/2006/EG, med senere ændringer og tillæg) for alle indgående råvarer i den færdige kemikalie-blending, som anvendes i produktet.
- Fuldstændig recept med alle stoffer, som indgår i den færdige kemikalie-blending og som anvendes i det Svanmærkede produkt.

For alle stoffer skal der af recepten fremgå følgende: funktion, kemisk navn, handelsnavn, INCI-betegnelse (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), eventuelt CAS nr., indgående mængde inklusive og eksklusiv vand.

- Erklæring fra råvareproducent/-leverandør om, at kravet er opfyldt. Bilag 3 kan anvendes.
- Ved brug af undtagelse for op til 10 ppm formaldehyd indsendes test for formaldehyd i den færdige hobbymaling.

### **Baggrund for kravet**

Der er forbud mod stoffer klassificeret med Acute tox 4 (H302, H312 og H332) i produkter til børn samt kontor-/hobbymaling og farvekridt, da der her vil være den højeste eksponeringsrisiko. Dog tillades op til samlet mængde på 1000 ppm (0,1000 vægt %) i det færdige produkt af stoffer med klassificeringerne H302, H312 og/eller H332, dvs. 1000 ppm sammenlagt for alle stoffer klassificeret H302, H312 og/eller H332. Dette er for at hindre, at kravet er for begrænsende i forhold til valg af råvarer. Klassificeringsgrænsen for blandinger med Acute tox 4 er 1 vægt%, den tilladte mængde i kravet er hermed minimum ti gange lavere end klassificeringsgrænsen.

Kravet er tilpasset den nu udvidede produktgruppe, hvilket har resulteret i en differentiering af kravniveauet, så der skelnes mellem produkter som markedsføres til børn og produkter der ikke gør. Forklaringen på dette er, at børn ofte eksponeres kraftigere over for disse produkttyper i kraft af den måde som børn håndterer produkterne på (fx tegner sig på huden eller smager på produkterne). Derfor stilles skærpede krav til produkter, som markedsføres til børn. Med produkter som markedsføres til børn menes produkter, hvor det enten på selve produktet, produktemballagen eller andet med produktinformation signaleres, enten i form af tekst eller design, at produktet er til børn. Samtidig er det fundet relevant at stille samme skærpede klassificeringskrav til produkter hvor det er sandsynligt, at der er hudkontakt med kemikalieblandingen ved brug af produktet og dermed eksponeres kraftigere over for produktet. Det omfatter kontor-/hobbymaling samt farvekridt.

Kravet udelukker bl.a. flere pigmenter (fx 22 Azo-pigmenter), forskellige sundhedsskadelige opløsningsmidler (fx metanol samt de med benzen, toluen eller xylener i sig), flere bindemidler (fx med bisfenol A eller formaldehyd i sig) og flere konserveringsmidler.

Der er i høringen kommet kommentarer på behov for undtagelse for små mængder af formaldehyd fra polymerisationen af bindemidlet. Nordisk Miljømærkning ved, at der kan forventes små mængder af formaldehyd fra polymerisationen af bindemidlet og der er efter høringen indsat en generel bagatelgrænse på 100 ppm for formaldehyd i den færdige kemikalieblending. Denne bagatelgrænse kan dermed anvendes til de små mængder formaldehyd i bindemidlet. Tilsvarende er der kommet kommentar omkring behovet for en bagatelgrænse for metanol i polyvinylacetat på maks. 1000 ppm/0,1 %. Metanolen er klassificeret med H301, H311, H331 og H370 og findes i polyvinylacetat som en rest fra polymerisationen.

Da polyvinylacetat er svært at undvære i lim, vurderes det, at der er behov for en undtagelse for metanol i polyvinylacetat.

I flere farvestoffer findes vandfri ammoniak, som bl.a. har H331 og H370. I farvepigment dispersionen er det harmløst og der er derfor behov for en specifik undtagelse for < 1 % vandfri ammoniak (CAS nr.: 7664-41-7). Kravet er opdateret med disse undtagelser.



Der er undtagelser for visse klassificeringer for konserveringsmidler, som anvendes til konservering af kemikalieblandingen, da det er vigtigt at produkterne har en god holdbarhed. I krav O14 findes desuden begrænsninger på den samlede mængde af konserveringsmidler.

Der er fra version 4.10 til 4.11 indsat en undtagelse for etylhexylglycerin (der kan være selvklassificeret som H332), som hjælpemiddel til konservering, se mere under krav O14.

Der er fra version 4.4 til 4.5 indsat en undtagelse i krav O7 ”Klassificering af indgående stoffer” for op til 10 ppm formaldehyd i den færdige hobbymaling (med glans). Undtagelsen gives hvis formaldehyden stammer fra produktionen af bindemidlet. Bindemidler indeholder typisk små mængder formaldehyd fra polymerisationen. Formaldehyd (CAS #: 50-00-0) er klassificeret som både mutagen, kræftfremkaldende og allergen (Muta. 2 (H341), Carc. 1B (H350) og (H317)) og bør undgås så vidt muligt. Kriterierne har fortsat forbud mod aktivt tilsat formaldehyd og formaldehydafspaltende stoffer i produkterne. Formaldehyd i op til 10 ppm i hobbymaling med glans tillades nu i bindemidlet (polymeren). Ved brug af denne undtagelse skal det dokumenteres med test at formaldehydniveauet på maks. 10 ppm er efterlevet.

Undtagelsen for op til 0,1 % metanol (Acute Tox. 3, H301, H311, H331 - STOT SE 1 H370) i polyvinylalkoholråvaren blev indsat ved høringen. Høringsvaret er dog blevet opfattet forkert og der er behov for en undtagelse på i stedet 1,0% metanol i polyvinylalkoholråvaren. Undtagelsen begrænses dog således, at der maksimalt må indgå op til 0,12 % metanol, fra polyvinylalkohol i det færdige produkt. Det færdige produkt skal også stadig klare krav O6 med forbud mod klassificering af produktet med Acute Tox. 3, H301, H331 - STOT SE 1 H370. Kravet er justeret med denne undtagelse. Ny version er 4.7.

Der er fra version 4.11 til 4.12 indsat en undtagelse for titandioxid (TiO<sub>2</sub>) i krav O7. Den 18. februar 2020 publicerades beslutet som togs av den europeiska kommissionen att TiO<sub>2</sub> ska klassificeras som misstänkt carcinogen (kategori 2) vid inandning enligt CLP-förordningen. Klassificeringen har möts med kritik eftersom den risken som ger upphov till faroegenskapen enligt CLP gäller inandning och pulverform och inte det själva kemiska ämnet.

Klassificeringen av titandioxid som cancerframkallande vid inandning är endast tillämplig på blandningar i form av pulver som innehåller minst 1 % titandioxidpartiklar, som är i form av eller inkorporerade i partiklar med en aerodynamisk diameter på ≤ 10 µm. Detta innebär att om TiO<sub>2</sub>- eller TiO<sub>2</sub>-blandningar inte finns i denna specifika form, gäller inte klassificeringen. Klassificeringen betyder att användning av TiO<sub>2</sub> som råvara går emot Miljömärkningens definition om ingående ämnen. Vätska och vissa fasta blandningar klassificeras inte, och det är anledningen till att Nordisk Miljömärkning har gjort ett undantag för användningen av titandioxid i våta och faste/solide produkter.

Der er fra version 4.12 til 4.13 indsat en undtagelse for Acute tox 4 (H302, H312 og H332) op til samlet 1000 ppm (0,1000 vægt %) i det færdige produkt. Desuden er specifik undtagelse for isothiazolinoner blevet fjernet og i stedet for er undtagelser for konserveringsmidler i tabel 7 blevet opdateret med klassifikationer for de mest almindelige isothiazolinoner. Herved stilles alle typer af konserveringsmidler lige. Tabel 7 er herudover blevet opdateret til kun at opfatte gældende klassificering i henhold til CLP-forordningen.

## 08 Tungmetaller

Kravet omfatter alle indgående kemiske stoffer i den færdige kemikalieblending, som anvendes i produktet.

Kadmium, bly, krom VI, kviksølv, arsenik, barium (med undtagelse af bariumsulfat), selen\*, kobolt og antimon må ikke indgå i de indgående kemiske stoffer.

*\* Selen er ikke et metal, men stoffet interagerer med mange metaller og opfører sig på samme måde i miljøet og er derfor medtaget i dette krav.*

- Erklæring fra råvareproducent/-leverandør om, at kravet efterleves. Bilag 3 kan anvendes.

### Baggrund for kravet

Kravet fandtes også i den forrige version af kriterierne. Kravet omfatter nu alle kemikalieblandinger i den udvidede produktgruppe.

Tungmetaller kan anvendes til fx pigmenter/farvefremstilling. Fx er det stadig normalt, at der anvendes kadmium i pigmenter i hobbyfarver. Der er også fundet tungmetaller i pigmenter i andre hobbyprodukter end hobbymaling.

Kravet omfatter særligt miljø- og sundhedsskadelige tungmetaller, som er specificeret i teksten. Disse er toksiske for mennesker og andre organismer. Se yderligere motivering for krav til tungmetaller i krav O20.

Selen er ikke et metal, men stoffet interagerer med mange metaller og opfører sig på samme måde i miljøet og er derfor medtaget i dette krav. Selen har følgende klassificering T;R23/25 R33 R53.

## 09 Flygtige organiske forbindelser (VOC)

Flygtige organiske forbindelser\* inkl. flygtige aromatiske forbindelser må ikke indgå i kemikalieblandingen.

*\* Flygtige organiske forbindelser defineres her som:*

*Organiske forbindelser med et damptryk over 0,01 kPa, ved 20°C,*

*For produkter under EU's direktiv (2004/42/EF) (hobbymaling) og råvarer, hvor damptryk ikke er angivet: Organiske stoffer med et begyndelseskogepunkt, som er lavere end eller lig med 250°C målt ved et normaltryk på 101,3 kPa.*

### Undtagelse

Der gives undtagelse for flygtige aromatiske forbindelser (VAH), hvis de indgår som denatureringsmiddel i alkohol eller i organiske pigment-/farvestoffer.

For skriveredskaber: overhead-, whiteboard-, tusch- og markeringspenne gives undtagelse for følgende flygtige organiske forbindelser i blækket:

- Ethanol (CAS nr.: 64-17-5)
- Isopropylalkohol (CAS nr.: 67-63-0)
- 1-propanol (CAS nr.: 71-23-8) kan indgå med op til 10 vægt % af den færdige kemikalieblending

For hobbymaling, lim og tape tillades op til 3000 ppm flygtige organiske forbindelser, som ikke er VAH'er (flygtige aromatiske forbindelser) i den færdige kemikalieblending ("ready to use").

For lim og tape findes en undtagelse for propylenglycol i op til 5 vægt % i den færdige kemikalieblending.

- Erklæring fra producent/leverandør af råvarer om VOC-indhold i råvaren. Bilag 3 kan anvendes.

- Sammenstilling fra producent af kemikalieblending, der viser beregningen af VOC-indhold i den færdige kemikalieblending, jf. kravet.

## Baggrund for kravet

Kravet er ændret en smule, da den tidligere undtagelse for kravet for 1-methoxy-2-propanol (CAS nr.: 107-98-2) i permanentpenne er fjernet. Samtidig er der indsat et maksimalt indhold for 1-propanol (CAS nr.: 71-23-8) i den færdige kemikalieblanding på maks. 10 vægt %.

Fjernelse af undtagelsen for 1-methoxy-2-propanol (CAS nr.: 107-98-2) kan ikke betragtes som en skærpelse af kravet, da det har vist sig, at det kun er muligt at indkøbe råvaren 1-methoxy-2-propanol (CAS nr.: 107-98-2) indeholdende et mindre indhold af et stof, som er reproduktionsskadeligt (Rep Cat 2; R61). Råvaren 1-methoxy-2-propanol, kan dermed ikke efterleve kravet til klassificering af indgående stoffer O7.

Begrænsningen af indholdet af 1-propanol (CAS nr.: 71-23-8) i den færdige kemikalieblanding på maks. 10 vægt % kan ses som en mindre skærpelse. Årsagen til denne begrænsning er, at indhold af 1-propanol på over 10 % resulterer i, at den færdige kemikalieblanding skal klassificeres med R41, risiko for alvorlig øjenskade, hvad ikke tillades.

For flere organiske opløsningsmidler er der forbundet sundhedsskadelige virkninger. Organiske opløsningsmidler kan optages gennem lungerne og huden og give skader på en række organer. Skaderne kan være akutte eller kroniske.

Akut skadevirkning efter indånding af dampe viser sig bl.a. som hovedpine, træthed m.m. Organiske opløsningsmidler kan desuden irritere slimhinderne i øjne, næse og hals. Organiske opløsningsmidler affedter huden og kan give eksem. Efter langvarig udsættelse kan organiske opløsningsmidler medføre kroniske skader på hjerne og nervesystem. Visse organiske opløsningsmidler giver andre uoprettelige helbredsskader, som fx kræft og reproduktionsskader (fosterskader).

Desuden bidrager visse organiske opløsningsmidler til drivhuseffekten, visse til fotokemisk ozondannelse og visse til nedbrydning af ozonlaget.

Flygtige organiske stoffer, hvor en eller flere benzenringe indgår, kaldes flygtige aromatiske forbindelser (VAH'er), disse er meget stabile. Udtrykket "aromatiske forbindelser" beskriver blandt andet benzen, toluen, blandede xylener, orthoxylen og paraxylene.

Der anvendes forskellige metoder til at beskrive stoffers flygtighed.

Begyndelseskogepunktsmetoden er en af metoderne til at fastsætte, om et stof er flygtigt. Denne metode har dog en fejlmarginal i området omkring 250°C, hvor dette krav samt EU Direktiv 2004/42/EG for malinger og lakker har sat grænsen for VOC'er. Damptrykket er en mere sikker metode for at vurdere, om stoffet er en VOC. Det er dog ikke alle stoffer, som har fastsat damptrykket og derfor kan der i kravet ikke kun henvises til damptrykket.

Ifølge VOC-direktivet defineres flygtige organiske forbindelse som forbindelser, der ved 293,15°K har et damptryk på mindst 0,01 kPa eller som har modsvarende flygtighed ved specielle anvendelsesforhold. For malinger og lakker har EU et særligt direktiv (2004/42/EF) til at begrænse brugen af VOC'er og her gør man brug af en anden definition af VOC, end den i VOC-direktivet som beskrevet ovenfor. Når det gælder

maling, er VOC'er defineret som flygtige organiske forbindelser med et begyndelseskogepunkt lavere end eller lig med 250°C målt ved normaltryk på 101,3 kPa.

Eftersom der findes et direktiv omfattende dekorativ maling, og dermed omfatter kontor- og hobbymaling, er det valgt at anvende samme VOC-definition, som direktivet for netop disse produkttyper. For øvrige produkter skal der som udgangspunkt anvendes damptrykket. Hvis damptrykket ikke er fastsat for det pågældende stof, kan det accepteres at begyndelseskogepunktet anvendes i stedet.

I de tilfælde, hvor der findes værdier for både damptryk og begyndelseskogepunkt, og det ikke er kontor- eller hobbymaling, skal stoffet bedømmes ud fra damptrykket.

I visse tilfælde kan flygtige organiske opløsningsmidler erstattes af vand, men dette kræver ofte en øget tilsætning af konserveringsmiddel.

Hensigten med kravet er derfor at udelukke brugen af flygtige organiske opløsningsmidler hvor det er muligt og begrænse anvendelsen og kun tillade mindre sundhedsskadelige VOC'er, hvor der er behov for VOC'er. For blæk/farver i overheadpenne, whiteboardpenne og markeringspenne er der behov for flygtige organiske opløsningsmidler for at blækket eller farven ikke udtørres for hurtigt. Derfor findes der i kravet en undtagelse for udvalgte VOC'er, som hører til de mindst problematiske, jf. tabel 9 nedenfor.

Tabel 9: VOC'er omfattet af undtagelsen.

VOC ämne med undantag	Klassificering (CLP)	Fotokemisk Ozonbildnings potential (POCP)	LCI värde
Etanol (CAS 64-17-5)	Brandfarlig vätska, H225	0,2	French LCI (= CLI) list 2006 = 9600
Isopropylalkohol (CAS 67-63-0)	Brandfarlig vätska, H225; Allvarligt ögonirriterande, H319; STOT SE 3 Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad H336	0,2	Original first list as issued by ECA report # 18 = 4000; French LCI (= CLI) list 2006 = 5000
1-propanol (CAS 71-23-8)*	Brandfarlig vätska, H225; Allvarligt ögonskadande, H318; STOT SE 3 Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad H336	0,2	Original first list as issued by ECA report # 18 = 5000; French LCI (= CLI) list 2006 = 5000

\* 1-propanol (CAS 71-23-8): På grund av risken för allvarlig ögonskada gäller undantaget endast då CAS 71-23-8 ingår i halter under 10 % av den färdiga blandningen. Halter över 10 % gör att den färdiga produkten ska klassificeras som allvarligt ögonskadande och det vill Nordiska Miljömärkning inte tillåta.

EU Direktiv 2004/42/EG stiller krav til maksimalt VOC-indhold i malinger. For dekorative malinger må VOC-indholdet maksimalt være 200 g/l i den færdige maling.

Nordisk Miljømærkning stiller her et krav om et maksindhold af VOC på 5 g/l (0,5 vægt %, 5000 ppm). Dette tilladte niveau er begrundet med, at konserveringsmidler ofte er opløst i et mindre indhold af VOC, samt at der kan findes VOC-rester fra selve råvareproduktionen. For klæbestof til tape anvendes i mange tilfælde opløsningsmidler i fremstillingsprocessen.

I høringen er der kommet kommentar på, at der også for lim er behov for en begrænset mængde VOC i form af restmonomerer i polymeren og blødgører tilsat, for at forhindre for hurtig udtørring af limen i beholderen (lagerstabilitet). Det lavest mulige indhold af

VOC er angivet til omkring 2-3000 ppm. Lim, hobbymaling og tape er nye i denne produktgruppe og VOC-kravet i høringsudkastet har ikke været tilpasset disse produkttyper.

VOC-kravet opdateres dermed ved, at der både for hobbymaling, lim og tape tillades op til 3000 ppm flygtige organiske forbindelser, som ikke er VAH'ere i den færdige kemikalieblending. I lime vil der ofte være behov for et mindre indhold af VOC for at hindre udtørring. Det kan fx være propylenglycol eller ethylenglycol. Nordisk Miljømærkning ønsker ikke, at der anvendes blødgørere som ethylenglycol CAS nr.: 107-21-1 (Acute Tox. H302), men kan acceptere en undtagelse for kravet for op til 5 vægt % propylenglycol. Kravet opdateres derfor med en undtagelse for op til 5 vægt % propylenglycol i kemikalieblandingen for lim og tape.

### **O10 Halogenerede organiske opløsningsmidler**

Den færdige kemikalieblending må ikke indeholde halogenerede organiske opløsningsmidler. Der gælder følgende undtagelse:

Pigmenter, hvor indholdet af PCB (**poly-chlorerede-biphenyler**) indgår som en forurening eller en utilsigtet rest og indholdet af PCB er < 25 ppm i pigmentet.

PCB-koncentrationen skal testes, jf. "Determination of low levels of chlorinated biphenyl impurities in pigments", eller anden relevant testmetode, fx "US EPA-test method 608".

*"Bemærk national lovgivning om PFOA, hvis produktet skal sælges/markedsføres. I Norge er PFOA reguleret i «Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)», § 2-32."*

- Erklæring fra pigmentproducent der viser, at kravet efterleves samt testrapport i henhold til kravet. Bilag 5 kan anvendes.

### **Baggrund for kravet**

Kravet fandtes også i den forrige version af kriterierne. Kravet omfatter nu alle kemikalieblandinger i den udvidede produktgruppe.

Der er dog i denne version indført en skærpelse af forurening med PCB (**poly-chlorerede-biphenyler**) og på samme side en lempelse ved PCB-rester i pigmentet. Kravet er her specificeret til kun at omfatte halogenerede organiske opløsningsmidler og ikke alle halogenerede organiske forbindelser. Organiske opløsningsmidler består af organiske forbindelser, der indeholder kulstofatomer. Størstedelen af industrielt anvendte organiske opløsningsmidler er flygtige.

Organiske opløsningsmidler, der indeholder halogenerede klor, brom, fluor eller jod (halogenerede organiske forbindelser) må ikke indgå i kemikalieblandingen.

Halogenerede organiske opløsningsmidler omfatter mange miljø- og sundhedsskadelige stoffer, der er meget giftige for organismer i vand, kræftfremkaldende eller sundhedsskadelige på anden måde. De halogenerede organiske forbindelser er svært nedbrydelige i miljøet, hvilket øger risikoen for skadelige effekter fra stofferne.

### **PCB i pigment**

PCB kan opstå som ufrivillig rest ved produktionen af klorerede pigmenter (fx Azo pigmenten) eller fra fremstillingsprocesser, hvor di-/tri-klorbenzen anvendes som opløsningsmiddel. Samtidig fortæller pigmentproducent, at PCB skulle kunne forekomme som urenhed fra råvareproduktionen af "alle" organiske pigmenter.

Flere undersøgelser har vist, at PCB kan findes i pigmenter. I Norge har KLIF testet indholdet i pigmentpasta og har konstateret, at de indeholder PCB, (2 ppm). Amerikanske Toxic Tort rapporterede i 2009, at PCB findes som restprodukt ved fremstilling af Diarylide pigment og Phthalocyanide pigment og at niveauerne varierer mellem 50-500 ppm. Samt i Schweiz har ETAD i 2009 fundet indhold af PCB på mellem 5-20 ppm. ETAD konstaterer også, at disse små urenheder i pigmenter ikke har nogen påviselig sundheds- eller miljørisiko.

Det er ikke et spørgsmål, om pigmentproducenter vælger at anvende PCB i selve pigmentsammensætningen, men derimod at det er en ufrivillig rest, som kan opstå i pigmentproduktionen i varierende grad koblet til den unikke produktionsteknik og siden følger med pigmentet. Potentialet ligger derfor i at begrænse PCB-indholdet.

I REACH-dokumentation for Fase 1 stoffer findes pigmenter med risiko for spor af PCB i sig. Med EU-lovgivningen for ”begrænsning af anvendelse og udslip af visse farlige stoffer og præparater (blandinger)” sættes 50 ppm som grænseværdi for restindholdet af PCB, medens 25 ppm anvendes som grænseværdi for PCB-indhold i pigmenter i fødevareremballage.

Nordisk Miljømærkning har valgt at stille et skærpet krav i forhold til lovgivningen til PCB-forureninger og rester i pigmenter. Her er derfor valgt samme kravgrænse, som for fødevareremballage; PCB < 25 ppm. Indholdet af PCB i pigment skal testes i henhold til ”Determination of low levels of chlorinated biphenyl impurities in pigments”, eller anden relevant testmetode fx ”US EPA-test method 608”.

Isothiazolinoner er ikke omfattet af dette krav, da kravet kun gælder halogenerede organiske opløsningsmidler. Isothiazolinoner er reguleret i kravet til konserveringsmidler.

## **O11 Hormonforstyrrende- og kandidatlistestoffer**

Ingen af de indgående stoffer i kemikalieblandingen må være på EU's prioritetsliste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende effekter kategori 1 eller 2\*.

Listen kan findes her:

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final\\_report\\_2007.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf)  
(bilag L, side 238-)

*\* Kategori 1: Mindste ét studie angiver bevis for hormonforstyrrende effekt i en intakt organisme.*

*Kategori 2: Potentiale for hormonforstyrrende effekt. In vitro data indikerer potentiale for hormonforstyrrende effekt i en intakt organisme. Inkluderer også effekter in-vivo, som kan være fremkommet gennem hormonforstyrrelse. Kan inkludere strukturel analyse og metaboliske overvejelser.*

Ingen af de indgående stoffer i kemikalieblandingen må være på EU's kandidatliste i henhold til REACH, 1907/2006/EC artikel 59, stk. 10 Kemikalieagenturets (ECHA) hjemmeside. I baggrundsteksten nedenfor findes link til listen.

- Erklæring fra råvareproducent/leverandør om, at kravet efterleves. Bilag 3 kan anvendes. For kuglepenne og rollerballpenne anvendes bilag 4.

### **Baggrund for kravet**

Kravet er nyt for denne produktgruppe.

#### Hormonforstyrrende stoffer

Menneskers udsættelse for hormonforstyrrende stoffer giver anledning til særlig bekymring. Det skyldes, at udsættelse for hormonforstyrrende stoffer på vigtige tidspunkter under udviklingen kan medføre irreversible skader på fostret, som fører til alvorlige helbredseffekter senere i livet, og fordi konsekvenserne for det komplekse

hormonsystem af lang tids påvirkning med hormonforstyrrende stoffer er stort set ukendte.

Hormonforstyrrende stoffer er et problem på flere måder. For det første er der ikke en klassificering til hormonforstyrrende stoffer som sådan, så Nordisk Miljømærkning må henvise til mere eller mindre officielle lister over stoffer der er mistænkt eller bevist hormonforstyrrende. Denne uofficielle status gør henvisning ved kravformulering vanskelig. Dertil kommer, at netop hormonforstyrrende stoffer har vist at kunne have den såkaldte "cocktail-effekt" hvilket gør, at effekten af flere stoffer kan være større end "summen" af effekterne. Det er altså meget vigtigt at overveje mængde og bagatelgrænse i denne sammenhæng. Kravet henviser til EU's prioritetsliste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende effekter klasse 1 eller 2\*.

Listen kan findes her:

[http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/final\\_report\\_2007.pdf](http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/final_report_2007.pdf) (bilag I, side 238-).

*\*Kategori 1: Mindste ét studie angiver bevis for hormonforstyrrende effekt i en intakt organisme. Kategori 2: Potentiale for hormonforstyrrende effekt. In vitro data indikerer potentiale for hormonforstyrrende effekt i en intakt organisme. Inkluderer også effekter in-vivo, som kan være fremkommet gennem hormonforstyrrelse. Kan inkludere strukturel analyse og metaboliske overvejelser.*

Efter høringen har Nordisk Miljømærkning revurderet kravet og har ud fra den nuværende liste over hormonforstyrrende stoffer vurderet, at kravet bør omfatte kemikaliedelen i alle produkttyper i produktgruppen og ikke kun produkter til børn samt maling og farvekridt.

#### Kandidatlistestoffer

Der er efter høringen indført forbud mod anvendelse af kandidatlistestoffer i kemikalieblandingen. REACH definerer i artikel 57 de kriterier der vurderes efter, når stoffer vurderes som særligt problematiske, Substances of Very High Concern (SVHC). Disse stoffer kan optages på Kandidatlisten. Der findes ikke en liste over SVHC-stoffer. Kun et sæt kriterier for, hvornår stoffer anses som SVHC. At et stof optages på Kandidatlisten har i sig selv ikke nogen regulatorisk konsekvens, men det indikerer at stoffet kan optages på Godkendelseslisten (se herunder).

Kandidatlisten publiceres i henhold til REACH artikel 59 på Kemikalieagenturets (ECHA) hjemmeside. Linket til listen er her: [http://echa.europa.eu/candidate-list-table?p\\_p\\_id=substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_pos=2&p\\_p\\_col\\_count=3&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_delta=75&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_keywords=&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_advancedSearch=false&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_andOperator=true&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_orderByCol=inclusiondatecl&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_orderByType=desc&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_cur=1](http://echa.europa.eu/candidate-list-table?p_p_id=substancetypelist_WAR_substanceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=3&substancetypelist_WAR_substanceportlet_delta=75&substancetypelist_WAR_substanceportlet_keywords=&substancetypelist_WAR_substanceportlet_advancedSearch=false&substancetypelist_WAR_substanceportlet_andOperator=true&substancetypelist_WAR_substanceportlet_orderByCol=inclusiondatecl&substancetypelist_WAR_substanceportlet_orderByType=desc&substancetypelist_WAR_substanceportlet_cur=1)

Forbuddet mod kandidatlistestoffer ses ikke som en yderligere skærpelse i forhold til de øvrige krav til kemikalieblandingen. De fleste kandidatlistestoffer vil også være omfattet af andre krav til kemikalieblandingen. Kravet er en måde at forholde sig til REACH og kommunikationsformen omkring stoffer i REACH på.

## **012 Carbon Black**

Kravet gælder kun produkter til børn samt maling og farvekridt.

Ved anvendelse af Carbon Black i kemikalieblandingen må det samlede indhold af nedenstående PAH'ere ikke være mere end 0,2 mg/kg færdig kemikalieblanding:

- Benzo[A]Pyrene, CAS nr.: 50-32-8
- Benzo[E]Pyrene, CAS nr.: 192-97-2
- Benzo[A]Anthracene, CAS nr.: 56-55-3
- Dibenzo[A,H]Anthracene, CAS nr.: 53-70-3
- Benzo[B]Fluoranthene, CAS nr.: 205-99-2
- Benzo[J]Fluoranthene, CAS nr.: 205-82-3
- Benzo[K]Fluoranthene, CAS nr.: 207-08-9
- Chrysene, CAS nr.: 218-01-9

- Erklæring eller testrapport fra Carbon Black leverandør, der viser indhold af de nævnte PAH'ere samt beregning fra ansøger der viser, at kravet efterleves.

### **Baggrund for kravet**

Kravet stilles til det samlede indhold af de angivne PAH'ere i den færdige kemikalieblanding.

Carbon Black er et produkt, som produceres ved ufuldstændig afbrænding eller termiske nedbrydelsesprocesser af tunge olier, som fx kultjære (primært pyrogene PAH'er). Carbon Black er klassificeret af IARC (International Agency for Research on Cancer) (2006), som et gruppe 2B-carcinogen.

Carbon Black er imidlertid ikke på listen over harmoniseret klassifikation og mærkning af farlige stoffer (Anneks VI i EU's Klassificeringsdirektiv 2008/1272/EC).

Carbon Black anvendes bl.a. som farvestof og som forstærkning i gummi- og plastprodukter. Under processen opkoncentreres PAH'erne primært i de tungere fraktioner, fx i aromatiske olier og tjære, mens de kun i mindre omfang vil være til stede i de lettere fraktioner, fx benzin.

Tungere mineralolier, der anvendes som tilsætningsstof i materialer, som indgår i produktionen af legetøj og børneprodukter, forventes derfor at være en kilde til målbare koncentrationer af PAH'er i produkterne.

Der findes metoder, der kan fjerne PAH'er fra blødgørings- og procesolier, hvilket gør det muligt at anvende "renere" blødgørings- og procesolier i produktionen af forbrugerprodukter (BAuA, 2010). Ligeledes findes der Carbon Black med et reduceret indhold af PAH'er på markedet.

Carbon Black anvendes som additiv og selvom PAH'erne i Carbon Black til en vis grad fjernes under produktionen, forventes der stadig at kunne findes restkoncentrationer af PAH'er i Carbon Black. PAH'erne anses her ikke for at være en forurening og er derfor ikke omfattet af forureningsgrænsen i disse kriterier.

Der findes alternative olier med et lavt indhold af PAH'er, som kan anvendes og som bliver anvendt i forbrugerprodukter. Såvel Kemikalieinspektionen (2003) som BAuA (2010) har lavet lister over disse alternativer til de traditionelle blødgørings- og procesolier.



Mængden af PAH'er i Carbon Black kan yderligere reduceres ved brug af særlige ekstraktionsmetoder, fx Soxhlet-ekstraktion med organiske opløsningsmidler under høje temperaturer (ICBA, 2010) eller ved termisk behandling under tryk eller opløsningsmidlelektaktion i en atmosfære bestående af inerte gasser ved temperaturer > 300°C (BAuA 2010).

### 013 Restmonomerer i polymeren

Kravet gælder for produkter, hvor polymeren udgør 1 vægt % eller mere af den færdige kemikalieblanding.

Totalindholdet af restmonomerer i polymeren må højst være 100 ppm (100 mg/kg polymer) målt på nyproduceret polymerdispersion for restmonomerer klassificerede i en eller flere klasser, som angives i tabel 13.

Der er undtagelse for kravet for vinylacetat i op til 1000 ppm i polymeren.

Tabel 13: Klassificering af restmonomerer.

CLP-forordning 1272/2008		EU's stofdirektiv 67/548/EF	
Signalord	Faresætning	Farebetegnelse	Risikosætning
Farlig, Carc. 1A eller 1B Farlig, Carc. 1A eller 1B Advarsel, Carc. 2	H350 H350i H351	Kræftfremkaldende T T Xn	R45 og/eller R49 R40
Farlig, Muta. 1A eller 1B Advarsel, Muta. 2	H340 H341	Mutagen T Xn	R46 R68
Farlig, Repr. 1A eller 1B Farlig, Repr. 1A eller 1B Advarsel, Repr. 2 Advarsel, Repr. 2 - -	H360 H360 H361 H361 H362 H362	Reproduktionsskadelig T T Xn Xn - -	R60 R61 R62 og/eller R63 R33 R64
Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 1 Farlig, Acute Tox. 2 Farlig, STOT SE 1	H330 H310 H300 H370	Meget giftig Tx Tx Tx Tx	R26 R27 R28 og/eller R39
Farlig, Acute Tox. 2 eller 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, STOT SE 1 Farlig, STOT RE 1	H330 eller H331 H331 H301 H370 H372	Giftig T T T T T	R23 R24 R25 R39 og/eller R48
Advarsel, STOT RE 2 Farlig, Asp. Tox. 1 Advarsel, STOT SE 2	H373 H304 H371	Sundhedsskadelig Xn Xn Xn	R48 R65 og/eller R68
Farlig, Resp. Sens. 1 Advarsel, Skin Sens. 1	H334 H317	Sensibiliserende Xn Xi	R42 R43
Advarsel, Acute Tox 4 Advarsel, Acute Tox 4 Advarsel, Acute Tox 4	H332 H312 H302	Sundhedsskadelig Xn Xn Xn	R20 R21 R22

*Klassificeringen gælder i henhold til EU's stofdirektiv 67/548/EF med senere ændringer og tilpasninger og/eller CLP-forordning 1272/2008 med senere ændringer. I overgangsperioden, dvs. frem til 1. juni 2015, kan klassificering i henhold til EU's stofdirektiv eller CLP-forordningen anvendes. Efter overgangsperioden gælder kun klassificering i henhold til CLP-forordningen.*

- Erklæring fra polymerproducent om, at kravet er opfyldt. Bilag 6 kan anvendes.
- Specifikationer og/eller analyseresultat fra polymerproducent der understøtter, at kravet er opfyldt.

### **Baggrund for kravet**

Kravet er nyt for denne produktgruppe.

Restmonomerer i polymeren kan forårsage negative sundhedseffekter, fx på grund af monomerernes allergene- og kræftfremkaldende egenskaber.

Denne risiko anses for at være så stor, at det er relevant at stille et separat krav for at begrænse det totale indhold af restmonomerer i polymeren. Kravet er stillet således, at polymerer maksimalt kan indeholde 100 ppm restmonomer, som er klassificerede som CMR (kategori 1A, 1B, 2), Akut toxicitet, (kategori 1-4), Aspirationstoxicitet (kategori 1), Specifik organtoxicitet ved enkel eksponering (kategori 1-2), Specifik organtoxicitet ved gentagen eksponering (kategori 1-2) eller Hud- eller Luftvejssensibilisering (kategori 1, 1A, 1B) i den nyproducerede polymer. Monomerindholdet mindskes normalt med tiden, eftersom mange monomerer er flygtige forbindelser.

Kravet omfatter derfor den nyproducerede polymer, eftersom det er vigtigt at mindske belastningen ved kilden og når det er mest praktisk, dvs. at det er polymerproducenten, som udfører analysen. Dette har relevans for produkter, som anvender en større mængde bindemiddel, så som kontor- og hobbymaling, kontor- og hobbylim samt limdelen i kontor- og hobbytape.

Kravet har en nedre "cut off" grænse ved  $< 1\%$  polymer i kemikalieblandingen for at fokusere der, hvor der er størst relevans.

I høringen er Nordisk Miljømærkning blevet gjort opmærksomme på, at der er en opklassificering på vej for vinylacetat. Ud fra den information, som Nordisk Miljømærkning har, er der et generelt indhold af polyvinylacetat på op til 1000 ppm i de polyvinyldispersioner, som findes på markedet.

Med den nuværende klassificering af vinylacetat er den ikke begrænset af kravet, men det ser ud til at der er en opklassificering på vej med Akut Tox H302 (jf. ECHA's C&L Inventory database). Da det ikke er tanken at udelukke polyvinyldispersioner, indføres der en specifik undtagelse for 1000 ppm vinylacetat i kravet.

### **014 Konserveringsmidler**

Konserveringsmidler, som tilsættes kemikalieblandingen eller indgående stoffer, må ikke være bioakkumulerbare.

*Et stofs biologiske akkumulerbarhed kan testes på fisk i henhold til OECD's testanvisninger 305 A-E. Hvis stoffets biologiske koncentrationsfaktor (BCF) er  $\geq 500$  anses stoffet at være bioakkumulerbart, og hvis BCF  $< 500$  anses stoffet at være ikke-bioakkumulerbart. Hvis ikke andet er påvist vurderes stoffer at være bioakkumulerbare, hvis  $\log Kow \geq 4$  i henhold til OECD testanvisninger 107 eller 117 eller tilsvarende.*

*Hvis der findes en målt BCF-værdi, skal højest målte anvendes i stedet for  $\log Kow$ . Det betyder, at et stof med  $\log Kow \geq 4$  ikke betragtes som bioakkumulerbart, hvis højest målte BCF er  $< 500$ .*

Det totale indhold af konserveringsmidler, der er undtaget for visse klassificeringer i krav O7, må ikke overstige 200 ppm (0,0200 vægt %).

Mængden af konserveringsmidler med klassificeringerne H302, H312, H332, H373 og/eller H317 tillades op til i alt 1000 ppm (0,1000 vægt %).

Phenoxyethanol tillades op til 9950 ppm (0,9950 vægt %).

Hvis der anvendes en kombination af phenoxyethanol og etylhexylglycerin tillades op til 6000 ppm (0,6000 vægt %) af phenoxyethanol og op til 600 ppm (0,0600 vægt %) af etylhexylglycerin.

Krav O6 skal altid overholdes uanset mængde af konserveringsmidler anvendt.

- Erklæring fra råvareproducent/-leverandør for alle indgående råvarer der viser, at kravet efterleves. Bilag 3 kan anvendes.

### Baggrund for kravet

I den forrige version af kriterierne var der ligeledes krav om, at konserveringsmidler ikke måtte være bioakkumulerende.

Den færdige kemikalieblanding skal efterleve det generelle klassificeringskrav O6 i kriterierne uanset mængde af konserveringsmidler anvendt, dvs. hvis mængden af konserveringsmidler udløser en klassificering ifølge krav O6 tillades dette ikke.

Med konserveringsmidler menes både incan og film konserveringsmidler.

Det er i løbet af kriterieversion 4.0 konstateret, at det ikke er muligt at konservere hobbymaling tilstrækkeligt inden for kriteriernes rammer, med mindre der anvendes undtagelser.

Efter ny klassificering af methylisothiazolinon (MI) er der indsat en undtagelse for et indhold af phenoxyethanol på op til 9950 ppm for at give et alternativ til konservering med MI.

Herudover er der en begrænsning på den samlede mængde af konserveringsmidler, som er undtaget klassifikation i krav O7, på 200 ppm.

Desuden er indført justering i kriterieversion 4.11 således, at hvis der anvendes en kombination af phenoxyethanol og etylhexylglycerin tillades op til 6000 ppm (0,6000 vægt %) af phenoxyethanol og op til 600 ppm (0,0600 vægt %) af etylhexylglycerin. Etylhexylglycerin kan anvendes som hjælpemiddel til konservering og kan være selvklassificeret som H332. Etylhexylglycerin kan fx anvendes sammen med fenoxietanol for at give konservering og kan herved erstattes af konserveringsmidler med allergeneffekter som fx MI.

Under CLP-forordningen er klassificeringen af flere isothiazolinoner blevet skærpet, derfor er kravet fra version 4.12 til 4.13 blevet justeret, således at der nu ikke er specifikke grænser for isothiazolinoner, da klassificeringskravet til kemikalieblandingen i krav O6 vil begrænse mængden af isothiazolinoner.

Fra version 4.12 til 4.13 er der desuden indført en undtagelse for Acute tox 4 (H302, H312 og H332), H373 og H317 op til samlet i alt 1000 ppm (0,1000 vægt %), dvs. 1000 ppm sammenlagt for alle stoffer med disse klassificeringer. Hermed har producenter flere muligheder for at anvende flere typer af konserveringsmidler samtidigt med at mængden forsat er begrænset. Klassificeringsgrænsen for blandinger med Acute tox 4 eller H317 er 1 %, den tilladte mængde i kravet er hermed minimum ti gange lavere end klassificeringsgrænsen. Klassificeringsgrænsen for blandinger med H373 er 10 %, den tilladte mængde i kravet er hermed minimum 100 gange lavere end klassificeringsgrænsen.

Fra version 4.12 til 4.13 er den tilladte mængde af phenoxyethanol justeret fra 10000 ppm til 9950 ppm, da phenoxyethanol har ændret klassificering til H302, hvor klassificeringsgrænsen for blandinger er 1 % og en mængde på 10000 ppm vil betyde at krav O6 ikke overholdes.

### **O15 Parfume, aromaer og andre duftstoffer**

Parfume, aroma eller andre duftstoffer (fx i form af æteriske olier, planteolier og planteekstrakter) må ikke indgå i kemikalieblandingen.

- Erklæring fra råvareproducent/-leverandør for alle indgående råvarer om, at kravet efterleves. Bilag 3 kan anvendes. For kuglepenne og rollerballpenne anvendes bilag 4.

#### **Baggrund for kravet**

Krav er specificeret så det fremgår, at aroma eller andre duftstoffer også er udelukket.

Svanemærkede kontor- og hobbyartikler må ikke indeholde parfumer, aroma eller andre duftstoffer. Aroma, smagstilsætninger, parfume, æteriske olier samt planteolier og planteekstrakter indeholder ofte en række allergener eller kræftfremkaldende stoffer. For at undgå unødigt sundhedsmæssig påvirkning fra denne type stoffer, forbydes anvendelsen af aroma, smagstilsætninger, parfume og duftstoffer. Flere af produktgruppens produkter kan anvendes af børn. Især for produkter til børn findes eksempler på tilsætning af forskellige duftstoffer til fx tusch med jordbær duft.

Eftersom aroma, parfumer og andre duftstoffer ikke er nødvendige og medfører unødvendig anvendelse af kemikalier, er det valgt at have et forbud i kriterierne.

### **O16 Nanopartikler**

Produktet må ikke indeholde nanopartikler (fra nanomateriale\*)

Polymeremulsioner betragtes ikke som nanomateriale.

Der gives undtagelse for kravet for følgende:

- Pigment\*\*
- Syntetisk amorf silika\*\*\*

*\* Definitionen af nanomateriale følger EU-kommissionens definition af nanomaterialer fra 18. oktober 2011: "Nanomateriale": et naturligt, tilfældigt opstået eller fremstillet materiale, der består af partikler i ubundet tilstand eller som et aggregat eller som et agglomerat, og hvor mindst 50 % af partiklerne i den antalmæssige størrelsesfordeling i en eller flere eksterne dimensioner ligger i størrelsesintervallet 1-100 nm.*

*»Partikel«, »agglomerat« og »aggregat« således:*

*a) »partikel«: et meget lille stykke stof med veldefinerede fysiske grænser.*

*b) »agglomerat«: en samling løst bundne partikler eller aggregater, hvor det resulterende eksterne overfladeområde svarer til summen af de enkelte komponenters overfladeområde.*

*c) »aggregat«: en partikel, der består af tæt bundne eller sammensmeltede partikler.*

*\*\* Nanotitandioxid regnes ikke som pigment.*

*\*\*\* Dette gælder traditionel syntetisk amorf silika i bulk form. Overfladebehandlet silika kan ikke indgå.*

- Erklæring fra råvareleverandører (foruden polymeremulsion, pigment og syntetisk amorf silika) om, at råvaren ikke indeholder nanomateriale i henhold til kravets definition. Bilag 3 kan anvendes.

#### **Baggrund for kravet**

Kravet er omformuleret i denne version af kriterierne og det er specificeret, at polymeremulsioner ikke betragtes som nanomateriale samt hvor der er undtagelse for kravet. Kravet omfatter nu hele den nye produktgruppe.

*”Nanomateriale”: et naturligt, tilfældigt opstået eller fremstillet materiale, der består af partikler i ubundet tilstand eller som et aggregat eller som et agglomerat, og hvor mindst 50 % af partiklerne i den antalmæssige størrelsesfordeling i en eller flere eksterne dimensioner ligger i størrelsesintervallet 1-100 nm\*.*

Nanometaller er fx nano-sølv, nano-guld eller nano-kobber. Nanometaller som nano-sølv og nano-kobber udgør et særskilt problem, eftersom de findes i mange produkter for at opnå en antibakteriel effekt. Stoffer som nano-sølv betragtes af US Environmental Protection Agency (EPA) som et biocid. Der findes specifik bekymring om, at udslip af nano-sølv til afløbsvand og anden spredning kan eliminere ønskede bakterier og forårsage resistens hos visse bakterier. Et generelt forbud for nanopartikler er ikke styrbart nok, eftersom der også findes materialer mindre end 100 nm, og som ikke betragtes som problematiske.

Polymeremulsioner betragtes ikke som nanomateriale.

Der gives undtagelse for kravet for følgende:

- Pigment
- Syntetisk amorf silika

Kravet kan fx dokumenteres ved en beskrivelse af, hvordan nanopartiklerne er bundet til produktet og dermed ikke frigøres til miljøet (både under og efter anvendelse) eller brugeren (både under og efter anvendelse).

I høringen er der indkommet kommentar angående usikkerhed omkring, hvilke råvarer der falder ind under definitionen i kravet samt bekymring for, om det er muligt at fremskaffe dokumentation fra råvareleverandører. Det skal derfor specificeres, at Nordisk Miljømærkning ikke kræver en test for alle råvarer i forhold til nanopartikler.

Polymeremulsioner, pigmenter, farvestoffer, naturlige mineraler og metaller (dog med undtagelse, jf. kraveteksten) er ikke omfattet af nanokravet. Kravet kræver en erklæring fra råvareleverandøren for råvarer, der ikke er omfattet af undtagelsen. Erklæringen går på, at råvaren ikke indeholder nanomateriale i henhold til kravets definition. Erklæringen afgives efter bedste overbevisning og efter den viden der haves på dette tidspunkt, baseret på test og/eller erklæringer fra råvareproducenter/-leverandører. Der tages forbehold for udvikling og ny viden. Skulle sådan ny viden opstå, er underskriveren forpligtiget til at indsende en opdateret erklæring til Nordisk Miljømærkning.

Ud over de undtagede råvarer beskrevet ovenfor, vil der også være råvarer der ikke defineres som enten partikel, agglomerat eller aggregat og dermed ikke er omfattet af kravet.

På side 40 stk. 4 i KOMMISSIONENS HENSTILLING af 18. oktober 2011 om definitionen af nanomaterialer (2011/696/EU) står følgende:

”Med henblik på stk. 2 defineres »partikel«, »agglomerat« og »aggregat« således:

- a) »partikel«: et meget lille stykke stof med veldefinerede fysiske grænser.
- b) »agglomerat«: en samling løst bundne partikler eller aggregater, hvor det resulterende eksterne overfladeområde svarer til summen af de enkelte komponenters overfladeområde.
- c) »aggregat«: en partikel, der består af tætbundne eller sammensmeltede partikler.

Derudover blev der i høringen spurgt specifikt til nanotitaniumdioxid (TiO<sub>2</sub>). Nordisk Miljømærkning anser det ikke for at være et pigment og råvaren er dermed omfattet af nanokravet.

### 7.2.3 Træråvarer, papir, karton og papirmasser

Følgende krav omfatter papir, karton, papirmasser, finér og massivt træ, som er anvendt i produktet, hvis det indgår med mere end 10 vægt % i det færdige produkt. Kravene gælder også, hvis råvarerne/materialerne indgår med mere end 10 vægt % i primæremballagen, spolen, applikationsdele eller andre dele som medfølger det svanemærkede produkt.

For papir, karton og masser kan ansøger vælge enten at efterleve og dokumentere krav O17 nedenfor eller alternativt krav til O17 i bilag 13.

For massivt træ, finer og bambus kan ansøger vælge enten at efterleve og dokumentere krav O18 og O19 eller vælge det reviderede krav til træråvarer (både A og B) i bilag 14. Det er ikke muligt at blande krav O18 og O19 med de reviderede krav A og B i bilag 14.

#### **O17 Papir, karton og masser**

Kravet gælder ikke papiretiketter, som klistres på produktet.

Årligt skal mindst:

1: 30 % af fiberråvaren i papir, karton eller masse komme fra områder, hvor driften er certificeret efter skovstandard og certificeringssystem angivet i bilag 8c eller være certificeret som økologisk dyrket eller at dyrkningen er under omstilling mod en økologisk produktion,

eller

2: 75 % af fiberråvaren i papir, karton eller masse skal være returfiber, høvlspåner eller savsmuld,

eller

3. En kombination af 1 og 2. Hvis fiberråvaren i papir, karton eller masse består af mindre end 75 % returfiber, skal andelen fiberråvare, som kommer fra certificerede områder, beregnes ud fra følgende formel:

Krav på andel fiberråvare fra certificerede områder i papir, karton eller masse (Y):

$$Y (\%) \geq 30 - 0,4x$$

hvor x = andel returfiber, høvlspån eller savsmuld.

Erklæring og evt. beregning fra papir-, karton- eller masseproducent om, at kravet efterleves. Erklæringen skal indeholde navnet på papir, kartonen eller massen. Bilag 7 kan anvendes.

Ved anvendelse af punkt 1 eller 3 skal papir-, karton- eller masseproducent indsende kopi af relevant skovbrugscertifikat, som lever op til de retningslinjer for skovcertificering og økologisk dyrkning, som findes beskrevet i bilag 8c.

#### **Baggrund for kravet**

Kravet er skærpet fra forrige version, hvor procenten var 50 vægt % til nu at være 60 vægt %. Kravet omfatter nu hele den nye produktgruppe.

Papir, karton og masser indgår i mindre mængder i denne produktgruppe og oftest som en del af emballagen. Karton kan fx indgå som en del af hylstret på en kuglepen eller i emballagen for en pakke tuscher. Det vurderes derfor, at papir, karton og masser ikke har meget stor miljørelevans for denne produktgruppe.

Det er dog muligt at anvende returfiberpapir, -karton og -masser og derved mindske forbruget af nye træfibre. Det er samtidig overvejet, om der skulle motiveres for anvendelse af certificeret træfibre. Svanen har god erfaring med dette for produkter, hvor papiret indgår som en vigtig del af produktet. Det er dog dokumentationstungt.

I og med, at papir, karton og masser ikke er meget relevante i denne produktgruppe, er kravet her holdt simpelt, så det kun omhandler returfibre.

For kartonemballager med print på oversiden vil der ofte være behov for en anden finere hvid papirkvalitet. Denne fiberkvalitet har ofte en højere andel nye fibre.

Der er indkommet en kommentar i høringen på, at der som alternativ kunne accepteres certificerede bæredygtige træ- og fiberråvarer. Vi har samtidig modtaget svar omkring, at det for visse typer af tape, med papir som bæremateriale, ikke er muligt at anvende returfiber. Derfor ændres kravet til også at omfatte brug af certificerede bæredygtige træ- og fiberråvarer, som en mulighed for at opfylde kravet. Se den nye kravformulering i kriterierne i krav O17. Kravet er dermed harmoniseret med Nordisk Miljømærknings generelle bæredygtighedskrav for papir, karton og masser.

De nye skovkrav som blev vedtaget af Nordisk Miljømærkning den 5. november 2015 er indført som alternativ til de nuværende skovkrav i kriterierne for Kontor- og hobbyartikler.

#### **O18 Massivt træ, finér og bambus - oprindelse og sporbarhed**

Råvarer, der udvindes for anvendelse til produktdele af massivt træ, finér og bambus som råvare til skriveredskaber, pensler og produktemballage skal efterleve følgende krav.

Sekundære råvarer fra træer, som fx palmeblade, er undtaget kravet.

1. Angiv navn (latinsk og et nordisk sprog eller engelsk) samt geografisk oprindelse (land/delstat og region/provins/kommune) og leverandører for de træråvarer som benyttes.
2. Der skal være sporbarhed på alle råvarer.
3. Licenshaveren skal have en nedskrevet rutine for bæredygtig træforsyning.
4. Træ må ikke komme fra:
  - beskyttede områder eller områder som er under behandling for at blive beskyttede områder
  - områder med uklare ejerforhold eller brugsrettigheder
  - genmodificeret træ

Desuden må driften af skoven ikke ødelægge eller skade:

- Naturskov, biodiversitet, særlige økosystemer og vigtige miljøfunktioner.
- Sociale og kulturelle bevaringsværdier.

Nordisk Miljømærkning kan kræve yderligere dokumentation, dersom der er usikkerhed om råvarens oprindelse.

☒ Navn (latinsk og et nordisk sprog eller engelsk) samt geografisk oprindelse (land/delstat og region/provins/kommune) for de træråvarer, som benyttes. Bilag 8a skal benyttes.

System for sporbarhed skal beskrives. Sporbarhedscertifikat (Chain of Custody Certificate) kan anvendes som dokumentation for punkt 2.

Skriftlige rutiner for at sikre bæredygtig træforsyning. Krav om sporbarhedscertifikat fra underleverandører kan anvendes som del af en rutine. Rutinen skal sikre opdaterede lister over alle leverandører.

## Baggrund for kravet

Kravet er opdateret, så det er harmoniseret med Nordisk Miljømærknings nyeste formulering af krav til oprindelse af sporbarhed. Samtidig er kravet udvidet til også at omfatte bambus.

Det skal dokumenteres hvordan det sikres, at man ikke anvender træsorter, der er forbudte, jf. de stillede kriterier. Endvidere skal producenten redegøre for, hvilke træsorter der anvendes og disses geografiske oprindelse.

Hvis et produkt kommer fra skovbrug, som er certificeret ud fra en af Nordisk Miljømærkning godkendt skovbrugsstandard, er det ikke nødvendigt at dokumentere kravet yderligere. Nordisk Miljømærkning anser fx FSC og PEFC Chain of Custody (CoC) certificering som eksempler på systemer til underbygning af sporbarhed på fiberråvarer.

EU's nye tømmerforordning (995/2010) trådte i kraft i april 2013. Tømmerforordningen omfatter tømmer som fældes og fremstilling af træråvarer både i og uden for EU.

Formålet med forordningen er at håndtere det globale problem med ulovlig skovhugst og modvirke tilstrømning og handel med ulovligt fældet træ og træprodukter af ulovlig oprindelse til EU.

Tømmerforordningens krav til virksomhederne letter til en vis grad opfyldelsen af Svanens krav til træråvarernes oprindelse og sporbarhed. Tømmerforordningen erstatter dog ikke helt Svanens krav på træråvarer, men kan bidrage til at dokumentere træråvarens oprindelse. Svanens krav om, at træråvaren ikke må stamme fra naturskov, områder med høj biodiversitet, specielle økosystemer og vigtige økologiske funktioner, samt ikke skade sociale- og kulturelle værdier, der ikke er omfattet af tømmerforordningen. Tømmerforordningen omfatter ulovlig skovhugst og følger lovgivningen i det aktuelle land. Den vil derfor ikke give tilstrækkelig sikkerhed for, at træet kommer fra bæredygtigt skovbrug.

De nye skovkrav, som blev vedtaget på NMN den 5. november 2015, er indført som alternativ til de nuværende skovkrav i kriterierne for Kontor- og hobbyartikler.

### **019 Certificeret massivt træ, finér og bambus**

Kravet omfatter træprodukter, der udvindes for anvendelse til produktdele af massivt træ, finér og bambus som råvare til skriveredskaber og hobbymaling. 70 vægt % af alt træ til dele af massivt træ og finér og 70 % af alt bambus skal komme fra certificeret skovbrug. Alternativt kan bambus være økologisk dyrket eller dyrkningen være under omlægning mod økologisk produktion.

Kravet kan dokumenteres som indkøbt træ og bambus på årsbasis. Certificeringen skal være udført af en uafhængig tredjepart. Certificeringen skal være efter en gældende skovbrugsstandard, som opfylder kravene til standard og certificeringssystem angivet i bilag 8c.

- Andel (%) af certificeret træ eller bambus som indgår i ansøgerens Svanemærkede produktion på årsbasis. Bilag 8b kan anvendes.
- Kopi af skovbrugscertifikat, som er underskrevet og godkendt af et certificeringsorgan.

Nordisk Miljømærkning kan kræve yderligere dokumentation for at vurdere, om kravene til standard, certificeringssystem og certificeret andel er opfyldt. Fx kopi af certificeringsorganets godkendelsesrapport, kopi af skovstandarden inkl. navn, adresse og telefonnummer til den organisation der har udformet standarden samt referencer til



personer, som repræsenterer parter og interessegrupper, der er inviteret til at deltage i udviklingen af skovstandarden.

### Baggrund for kravet

Kravet er opdateret, så det er harmoniseret med Nordisk Miljømærknings nyeste formulering. Kravet er skærpet siden forrige version, hvor der nu kræves 70 % certificeret træ i forhold til 50 % i forrige version. Samtidig er kravet udvidet til også at omfatte bambus. Skovbrug medfører en belastning af miljøet.

For at reducere denne miljøbelastning er der stillet krav om, at produkter som er baseret på råvare fra massivt træ, skal indeholde mindst 70 vægt % træ, som er certificeret i henhold til en standard for bæredygtigt skovbrug. Tilgangen af træ fra certificeret skov varierer i de nordiske lande.

I dag (2008-09) findes der ca. 25 millioner hektar FSC-certificeret og ca. 38 millioner PEFC-certificeret skov i verden.

Tilgangen af certificeret træ forventes at øges i de kommende år og Nordisk Miljømærkning kan hermed bidrage til, at andelen af certificeret træ i produktgruppen øges. Nordisk Miljømærkning godkender skovbrugsstandarder (fx nationale standarder) som opfylder kravene i bilag 8c i kriteriedokumentet.

Ifølge tal fra FN for 2007-2008 er 8,3 % af verdens skovarealer certificeret. Det vil sige 320 millioner hektar. Væksten på certificerede skovområder var på 8,8 % fra 2007 til 2008. Tallene inkluderer den amerikanske standard SFI og den canadiske standard CSA, som begge blev anerkendt af PEFC i 2005, men ikke den malaysiske Standard (MTCC), som nu er genstand for revision af PEFC. Tabel 1 viser tal fra FSC og PEFC fra september 2008.

Tabel 18. Certificeret skov i september 2008 fordelt på kontinenter. Tallene er hentet fra hjemmesiderne til FSC og PEFC ([www.fsc.org](http://www.fsc.org) og [www.pefc.org](http://www.pefc.org))

	Mill. ha FSC	Mill. ha PEFC
<b>EUROPA</b>	48,1	54,7
<b>N.-AMERIKA</b>	35,6	145,5
<b>ASIA-OCEANIA</b>	3,7	7,9
<b>LATIN-AMERIKA</b>	11,6	7,9
<b>AFRIKA</b>	3,5	0,0
<b>Total</b>	102,5	216,0

*Ifølge en markedsrapport fra FN har Vesteuropa certificeret mere end 50 % af deres samlede skovområder, Nordamerika mere end en tredjedel, mens Afrika og Asien kun har certificeret 0,1 %. I tropiske områder er 40 % af de certificerede skovområder baseret på certificeringsordninger, der ikke er tredjepart verificeret.*

Som blyantstræ er ceder-, linde-, aspe-, ahorn- og fyrretræ blevet anvendt. Bedst egnet er veddet af et enebærtræ fra Virginia (*Juniperus virginiana*) eller af det vestamerikanske cedertræ (*Libocedrus decurrens*). Begge er lette og har en behagelig aromatisk lugt. Det fremgår af producenternes hjemmesider, at flere blyanter markedsføres med anvendelse af certificeret træ. Staedtler Wopex blyant HB er af 100 % PEFC-træ fra bæredygtige tyske skove.

Calpino i Frankrig anvender Pulay/Pulai (også kaldet Milk wood, White cheese wood eller pagoda tree) FSC-træ i deres blyanter.

## Bambus

Der har været en kraftigt stigende efterspørgsel på produkter af bambus og derfor vil Nordisk Miljømærkning sikre, at denne råvare ikke kommer fra områder, hvor bevarelse af biodiversitet eller sociale værdier er truet. Bambus er en græsart og den hurtigst voksende plante i verden. Den kan høstes efter cirka 7 år, uden at noget af planten dør. Det hævdes ofte, at bambus er hårdere end løvtræ og derfor er velegnet til gulve, spisepinde, salatskåle osv.

Der vokser mere end 1.200 bambusarter i Asien, Mellemamerika og Sydamerika og nogle arter i dele af Afrika og Australien og arterne har forskellige applikationer.

Bambus er også vigtig føde for pandaen - 99 % af hvad de spiser, er bambus. Der bruges kun én art til gulvbelægning (Moso/Phyllostachys pubescens) og pandaen spiser ikke denne art.

Bambus vokser vildt som "ukrudt" og kræver generelt ingen befrugtning eller sprøjtning. Bambus bliver også anvendt til at forhindre jorderosion i sårbare områder. Når bambus fældes, vokser der nye skud på den stump, der er tilbage.

Det betyder også, at det er vanskeligt at fjerne bambus, efter den har etableret sig. På grund af det øgede pres på bambus i dag er der fare for, at skovhugst og brug af pesticider og gødning kan føre til ødelæggelse af velfungerende økosystemer. Ifølge Inbar (International Network for Bamboo and Rattan) er bambus betragtet som en naturlig ressource og tages ud af uregulerede naturlige skove i det sydvestlige Kina. Men mange steder er det dårlig praksis for skovhugst, der kan skade de naturtyper som er afhængige af bambus (fx den røde panda (bære-kat) og Giant Panda, og som også ødelægge økosystemer i almindelighed. Bambus bliver også dyrket i forskellige typer af plantager.

I dag kan bambus både certificeres efter en standard for bæredygtigt skovbrug eller certificeres som økologisk dyrket. Fiberråvarer, der certificeres som økologisk dyrkede eller stammer fra områder som er under omlægning til økologisk produktion, skal være dyrkede i overensstemmelse med EU-forordning 2092/91 eller 834/2007 eller dyrket på tilsvarende måde efter ligeværdigt kontrolsystem, fx KRAV, SKAL, IMO, OCIA etc.

Nordisk Miljømærkning har ikke udviklet egne krav til bæredygtig produktion af biomasse, men har valgt at stille krav til, at bæredygtig produktion af biomasse skal opfylde eksisterende skov- og certificeringsstandarder/-ordninger.

De nye skovkrav, som blev vedtaget af Nordisk Miljømærkning den 5. november 2015, er indført som alternativ til de nuværende skovkrav i kriterierne for Kontor- og hobbyartikler.

## **7.2.4 Metal**

Metalkravene gælder både metal i produktet inkl. hylstre og beholdere.

### **O20 Tungmetaller**

Metaldele må ikke indeholde krom VI, nikkel, kviksølv, bly eller kadmium.

Overfladebehandling med krom, nikkel, bly, kadmium eller zink må ikke forekomme.

Der er undtagelse for kravet for metaldele uden hudkontakt og som vejer mindre end 5 g, samt undtagelse for spidsen i kuglepenn.

*Med "spidsen" menes kun den metaldele, som holder kuglen i kuglepennen.*

*Kravet gælder ikke forureninger fra råvareproduktion eller oparbejdning. Som forureninger regnes rester fra råvareproduktion/oparbejdning som indgår i metaller i koncentrationer < 100 ppm. Stoffer, som er bevist tilsat en råvare eller indgår med et formål, regnes ikke som forurening uanset koncentrationen.*

☒ Erklæring fra ansøger om, at kravet er opfyldt. Bilag 9 kan anvendes.

### **Baggrund for kravet**

Kravet er skærpet, så det nu omfatter alle metaldele med undtagelse for spidsen og blækpatronen i kuglepenne. Da produktgruppen indeholder produkter bestående af mange små materialedele, som fx en kuglepen, vil det være meget dokumentationstungt at fremskaffe dokumentation for alle metaldele.

Der er derfor indsat en bagatelgrænse på 5 g, dog kun for metaldele uden hudkontakt. Kravet omfatter nu den udvidede produktgruppe og er skærpet, så overfladebehandling med zink heller ikke tillades.

Tungmetaller er belastende for miljøet, så det handler om at mindske udledningen så meget som muligt. Det er derfor relevant at sikre, at metaldele anvendt i produktgruppen er uden tungmetallerne krom, nikkel, bly, kadmium eller zink (kun overfladebehandlingen).

### Krom

Krom(III) og Krom(VI) anvendes bl.a. ved forkromning, i farver og pigmenter. Krom(III) er essentielt, dvs. levende organismer skal have tilført krom. De forskellige former for krom har forskellige effekter. Alle kromforbindelser er giftige. Det er dog især Krom(VI), som har særlig skadelige effekter, da det er kræft- og allergifremkaldende. En række kromatforbindelser er på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer. Det er derfor stadig relevant at have et forbud mod krom i kriterierne.

### Nikkel

Nikkel er en af de hyppigste årsager til kontaktallergi i Danmark. Men hyppigheden er faldet meget, siden der i 1991 blev indført nye regler for en lang række forbrugerprodukter, som er beregnet til at komme i direkte og længerevarende kontakt med huden. Reglerne gælder fx for smykker, briller, knapper og bæltter, men også mobiltelefoner og bærbare computere skal overholde krav til afgivelse af nikkel. Men reglerne beskytter ikke alle forbrugere. Nogle mennesker er mere følsomme. Så selvom metaldelene overholder loven, er det altså ikke tilstrækkeligt til at beskytte mod udviklingen af nikkelallergi hos særligt følsomme personer.

### Kviksølv

Kviksølv forekommer som uorganiske og organiske kemiske forbindelser og er en af de farligste miljøgifte. Kviksølv udgør en trussel for miljøet og menneskers sundhed. De organiske kviksølvforbindelser er særligt giftige. Kviksølvforbindelser er meget giftige for vandlevende organismer og for pattedyr. Kviksølv kan give 3 kroniske giftvirkninger - selv i små mængder. Kviksølv kan også give nyre- samt fosterskader og føre til kontaktallergi.

### Bly

Bly er et giftigt tungmetal, der ophobes i naturen og i mennesker. Det betyder, at selv små mængder bly kan medføre en sundhedsskade. Børn er særligt sårbare. De udsættes generelt for mere bly end voksne - gennem fødevarer, jord og støv, samtidigt med at de fra mave-/tarmsystemet optager bly væsentligt mere effektivt end voksne. Bly påvirker nervesystemet.

Da børns nervesystem er under udvikling, er børn særligt følsomme over for påvirkninger og amerikanske undersøgelser har vist, at bly – selv i ekstrem små mængder – kan påvirke børns indlæringsevne og intelligens.

Bly er desuden giftigt for vand og jordorganismer. Hvis blyholdige produkter ender som affald, ender blyet efter forbrændingen hovedsageligt i slagge og flyveaske. En mindre del spredes med røg og støv fra forbrændingsanlæg.

### Zink

Zink er et essentielt metal, dvs. levende organismer skal have tilført zink. I for store mængder kan zink være giftigt for organismer i miljøet, og det kan forårsage mavekramper og opkastning og ved længere tids indtagelse, anæmi.

Det kan også skade rotters reproduktion, men det vides ikke om det også har denne effekt på mennesker. Zink er en begrænset ressource med en forsyningshorisont på 20 år.

### Kadmium

Kadmium og kadmiumforbindelser er akut og kronisk giftigt for mennesker og dyr.

De fleste kadmiumforbindelser er også kræftfremkaldende. Kadmium er klassificeret som meget giftig ved indånding og kræftfremkaldende. Kadmium giver også mulig fare for skade på forplantningsevnen og foster. De fleste kadmiumforbindelser er stærkt akut giftige for vandlevende organismer, særlig i ferskvand, og akut giftige for pattedyr. Kadmium giver også kroniske giftvirkninger hos mange organismer, selv i meget små koncentrationer. Kadmium er bioakkumulerende i fisk og pattedyr og har lang biologisk halveringstid i pattedyr.

### **Spidsen af kuglepenne**

Spidsen og kuglen udgør tilsammen den del af pennen, som leverer blækket/farven i et kontrollerbart og jævnt flow på papiret. Spidsen og kuglen udgør derfor en vigtig del af kuglepennes praktiske funktion og er stærkt koblet til pennens funktionelle kvalitet. Samtidig har denne del også en propfunktion, som gør at blækket ikke udtørres. Spidsen består oftest af enten messing eller stål. I WIMAS' undersøgelse af blyindholdet (Pb) i spidsen til kuglepenne (2009) konstateredes det, at i spidser af messing lå blyindholdet mellem 2,5-5 %. Samt at for mere eksklusive penne, som kan have spidser af rustfrit stål eller nikkel/sølv legering, blev i sammen undersøgelse fundet et blyindhold på mellem 0,1-2 %. De konstaterede også, at spidserne i ca. 85 % tilfælde var fremstillet af messing. En spids vejer højest ca. 0,3 g og blyindholdet i spidsen er ifølge producenterne nødvendigt for at kunne fremstille spidsen og kuglen med den krævede præcision i forhold til funktionen.

Det er ikke let for kuglepenne producenterne at udskifte råmateriale i spidsen, som fra messing til stål i spidsen. Årsagen til dette er, at disse metaller kræver forskelligt produktionsudstyr og produktionsmetoder.

Selv i forhold til eksponering over for børn sammenfatter WIMA, at det lave blyindhold i kuglepensspidsen ikke vil give nogen sundhedsrisiko.

Der er derfor vurderet, at der er behov for undtagelse for dette krav for selve spidsen (som holder kuglen) i kuglepennen.

## 7.2.5 Plast og gummi

O21 og O22 gælder alle plastdele (både virgin og recirkuleret plast), der indgår med mere en 1 vægt % i det færdige produkt. Krav O21 og O23 gælder alt gummi uanset vægtandel i produktet. Kravene omfatter produktet inkl. beholdere, applikationsdele og hylstre. O22 omfatter også evt. primæremballage, jf. definition i afsnit 7.1.

### O21 Tilsætninger i plast og gummi

Følgende tilsætningsstoffer må ikke aktivt tilsættes masterbatch eller compounden for plast/plastdele og gummi:

- pigmenter og tilsætningsstoffer baseret på bly, tin, kadmium, krom VI og kviksølv og deres forbindelser
- ftalater
- halogenerede organiske forbindelser generelt (inkluderer klorerede polymerer, PVC, klorparaffiner, fluorforbindelser og flammehæmmere)
- kræftfremkaldende-, mutagene- og reproduktionsskadelige forbindelser (kategori 1 og 2\*)

\* Titandioxid (TiO<sub>2</sub>) er undtaget.

*Som tilsatte stoffer regnes alle stoffer i produktet, også tilsatte additiver (fx pigmenter) i ingredienser, men ikke forureninger fra råvareproduktionen. Som forureninger regnes rester fra råvareproduktionen, som indgår i det færdige produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,01 vægt-%, 100 mg/kg) men ikke stoffer, som er tilsat en råvare eller produktet bevidst og med et formål, uanset mængde.*

*Kravet omfatter tilsætninger tilsat til masterbatches eller compounds. Kravet omfatter ikke selve polymerproduktionen.*

- Dokumentation fra masterbatch og compoundproducent/-leverandør i henhold til bilag 10.

### Baggrund for kravet

I den forrige version af kriterierne for skriveredskaber var der forbud mod følgende additiver i plast: antimon, arsenik, barium, kadmium, kviksølv, selen, bly og/eller krom VI, samt at råvaren ikke måtte bestå af kloreret plast.

Kravet er skærpet i forbindelse med, at produktgruppen nu også omfatter plast i produkterne maling, lim og tape til kontor og hobby eller deres emballage/beholdere. Kravet til additiver i plast er udvidet til også at omfatte kræftfremkaldende-, mutagene- og reproduktionsskadelige forbindelser (kategori 1 og 2), halogenerede organiske forbindelser generelt samt specifikt at udelukke ftalater. Kravet udelukker specifikke tilsætninger med sundheds- og miljøfarlige egenskaber.

Kravet omfatter tilsætninger tilsat til masterbatches eller compounds. Kravet omfatter ikke selve polymerproduktionen.

Som baggrunden for forbud mod pigmenter og tilsætningsstoffer baseret på bly, kadmium, krom VI og kviksølv se "Baggrund" for O19.

Kravet omfatter også recirkuleret plast. Brugen af tilsætninger som kadmium, bly og krom er for en stor del udfaset i dag. Men specielt fra elektronisk affald kan plast med halogenerede flammehæmmere forekomme.

Derfor er der stillet et krav om, at den recirkulerede plast ikke må indeholde halogenerede flammehæmmere, men forureninger op til 100 ppm tillades.

Der er foreløbig ikke stillet nogen niveaugrænse og det betyder, at detektionsgrænsen ved den anvendte analysemetode vil være grænsen for, om det recirkulerede plast indeholder flammehæmmere eller andre af de anførte tilsætninger.

Nordisk Miljømærkning er opmærksom på, at der i Norden er udfaset kviksølv, men har beholdt forbuddet i dette krav mht. importerede varer i tråd med konklusionen fra Nordisk Ministerråds arbejde med at udfase kviksølv "Alla nordiska länder har infört strikta begränsningar för användningen av kvicksilver. Men det är inte nog att Norden gör rent i sina egna knutar - kvicksilver är ett gränsöverskridande problem som kräver globala lösningar".

### Tin

Tributyltin (TBT)- og trifenylylforbindelser (TFT) er kunstigt fremstillede tinorganiske forbindelser. De er giftige både for mange marineorganismer og varmblodige pattedyr. TBT kan give alvorlige sundhedsskader ved længere tids påvirkning. Tidligere blev TBT brugt i bundmaling til skibe og både. Dette er nu forbudt.

### Ftalater

Ftalater bruges hovedsagelig som blødgørere i plast og findes i mange af de produkter, som vi bruger dagligt. Nogle ftalater er forbudt i fx legetøj og småbørnsprodukter. De samme krav findes dog ikke generelt for denne produktgruppe.

De mest anvendte phthalater er DEHP, DIDP og DINP. Anvendelsen af DEHP er faldende i Vesteuropa, mens anvendelsen af DIDP og specielt DINP er stigende. Ifølge PVC-branchen selv, udgør DINP ca. 56 % af phthalat-forbruget, mens DEHP udgør 24 %. DEHP er i dag klassificeret i EU som skadelig for forplantningsevne og skadelig for fostre og findes på EU's SVHC-liste sammen med andre phthalater som BBP, DBP og DIBP. Mange phthalatforbindelser har uønskede sundheds- og miljøeffekter. En del phthalater findes på EU's prioriterede liste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende effekt – og en del har allerede fået konstateret hormonforstyrrende effekter. Phthalater har også meget stor bevågenhed i medierne og kan derfor af mange grunde være uønskede i miljømærkede produkter.

Nogle phthalater findes på Listen over Uønskede Stoffer og det er diethylhexylphthalat (DEHP), dibutylphthalat (DBP), benzylbutylphthalat (BBP), dimethoxyethylphthalat (DMEP) og diisobutylphthalat (DiNP) med følgende begrundelse: "Alle fem phthalater har problematiske egenskaber i henhold til Listen over Farlige Stoffer. Derudover er DEHP, DBP og BBP på EU's prioriteringsliste over stoffer, der skal undersøges yderligere for hormonforstyrrende egenskaber". Det har vist sig, at blødgørere i plast er meget flygtige, og der kan derfor ske en afdampning af plastblødgørerne. Disse bør derfor undgås i denne produktgruppe. Alle phthalater anvendt i større mængder i PVC er overalt i vores miljø i dag, blandt andet fordi det er stoffer, der nemt frigives fra PVC-produkter. I miljøet nedbrydes phthalaterne DEHP, DINP og DIDP langsomt, og de har en høj bioakkumulering, hvorfor "det ikke kan udelukkes, at de ophobes i fødekæden".

Plastdele med højt indhold af enkelte ftalater kan føre til at børn eksponeres. Da flere ftalater kan give uheldige langtidsvirkninger, som fosterskader eller nedsat frugtbarhed, er der forbud mod disse i plast.

### Viskelæder

Viskelæder kan hovedsageligt bestå af gummi, men kan derudover indeholde varierende indhold af fyldstof, som kridt - samt plast som PVC, farvestoffer og parfume.

Der findes forskellige typer af viskelæder. Som traditionelle viskelædere af en god kvalitet uden tryk, farve eller parfume. Populære viskelædere med populære motiver fx Batmand, Disney-figurer og Diddl, der anvendes til at viske med. Disse viskelædere kan indeholde duft- og farvestoffer. Viskelædere til legebrug, som viskelæder i fantasifulde former og farver evt. med tryk på og duftstoffer i. Disse viskelædere er ofte i en kvalitet eller størrelse, der gør dem mest egnede som samleobjekter eller til at lege med. Viskelæder til legebrug er af Miljøstyrelsen i Danmark vurderet som værende et produkt under EUS legetøjsdirektiv eller det generelle produktsikkerhedsdirektiv (2001/95/EF af 3. december 2001).

I en rapport udført af Miljøstyrelsen i Danmark blev der fundet hovedsageligt to typer ftalater, DEHP og DINP i viskelæder.

#### Halogenerede organiske forbindelser

Halogenerede organiske forbindelser omfatter mange miljø- og sundhedsskadelige stoffer, de er meget giftige for organismer i vand, kræftfremkaldende eller sundhedsskadelige på anden måde. De halogenerede organiske forbindelser nedbrydes langsomt i miljøet, hvilket øger risikoen for skadelige effekter fra stofferne. Halogenerede organiske forbindelser kan indgå fx i form af flammehæmmere i plast.

#### CMR-forbindelser (Kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionsskadelige)

Nordisk Miljømærkning har et ønske om at begrænse anvendelsen af CMR-forbindelser i størst mulig grad og har derfor inkluderet disse forbindelser i kravene til plastmaterialer.

Der er fra version 4.11 til 4.12 indsat en undtagelse for titandioxid (TiO<sub>2</sub>) i krav O21, se baggrund for dette under krav O7.

### **O22 PVC og PVDC**

Polyvinylklorid (PVC) og polyvinylidklorid (PVDC) må ikke indgå i produkt eller emballage.

Erklæring fra producent om, at PVC og PVDC ikke indgår.

#### **Baggrund for kravet**

Kravet i forrige version forbød anvendelse af kloreret plast. Kravet er her omformuleret til at være mere specifikt. Samtidig fremgår det nu tydeligt, at kravet både omfatter produkt og emballage.

PVC kan anvendes som blød eller hård PVC. PVDC er en type af PVC med dobbelt klor-atomer.

Ud over risikoen for ftalater i den bløde PVC er det især affaldsbehandlingen af PVC, der er problematisk. Det skyldes, at blandt andet ved forbrænding af 1 kg PVC dannes der fra 0,4 til 1,7 kg røgrensningsprodukter, som sendes til deponi. Mængden afhænger af hvilken type forbrændingsproces der anvendes (Notat: Ole Hjelmar, DHI – Institut for Vand og Miljø har i 2002 Notat om massestrømme ved forbrænding af PVC). Der har bl.a. i Danmark været forsøgt at udvikle metoder for behandling af disse røgrensningsprodukter med henblik på at genvinde saltene, specielt CaCl<sub>2</sub>, men dette har ikke været rentabelt ifølge Amagerforbrænding i Danmark. Samtidig fortæller Amagerforbrænding i Danmark, at saltsyren, som dannes ved forbrændingen af klor i PVCen, kan korrodere installationerne og kloren kan give anledning til dannelse af dioxin og furan.

Ud over affaldsfasen er PVC også miljømæssigt problematisk på andre områder. PVC består af ca. 57 % klor produceret industrielt og ca. 43 % fossile kul fra olie eller gas. Ved elektrolyseprocessen i PVC-fremstillingen fremkommer bl.a. klorgas (Cl<sub>2</sub>), som er giftig.

I Plastic Europes Cl<sub>2</sub> Eco-profile er dioxin/furan emission angivet til mindre end 1 mg for produktion af 1 kg klor. Dette er dog et gennemsnitstal og der er derfor risiko for PVC/klorgas produktioner med et højere udslip af dioxin, end angivet her.

Derudover kan PVC også indeholde blødgørere i form af fthalater, som kan være reproduktionsskadelige eller miljøskadelige. Der findes alternative plastblødgørere til phthalater. For eksempel biobaserede blødgørere. Samtidig har man tidligere anvendt bly- og kadmiumforbindelser som stabilisatorer mod varme og lys i PVC.

Mange kadmiumforbindelser er klassificeret enten som giftige for miljøet, sundhedsskadelige, kræftfremkaldende eller meget giftige. Kadmium er persistent og nogle kadmiumforbindelser er bioakkumulerende. Mange blyforbindelser er klassificeret som reproduktionsskadelige, sundhedsskadelig og giftige for miljøet. I PVC blev kadmium udfaset i Europa i 2007 og målet er at udfase bly som stabilisator i EU inden 2015.

I Danmark blev anvendelsen af bly udfaset allerede i 2002. Importeret PVC produceret uden for Europa kan imidlertid fortsat indeholde bly og kadmium som stabilisatorer.

### **023 Naturlatex og syntetisk latex (SBR)**

Indholdet af 1,3-butadien skal være mindre end 1 mg/kg latex.

Indholdet af nedenstående PAH'ere må samlet ikke være mere end 0,2 mg/kg latex.

- Benzo[A]Pyrene, CAS nr.: 50-32-8
- Benzo[E]Pyrene, CAS nr.: 192-97-2
- Benzo[A]Anthracene, CAS nr.: 56-55-3
- Dibenzo[A,H]Anthracene, CAS nr.: 53-70-3
- Benzo[B]Fluoranthene, CAS nr.: 205-99-2
- Benzo[J]Fluoranthene, CAS nr.: 205-82-3
- Benzo[K]Fluoranthene, CAS nr.: 207-08-9
- Chrysene, CAS nr.: 218-01-9

Forureningsgrænsen på 100 ppm gælder ikke i dette krav.

- Testprotokol fra test af indhold af 1,3-butadien og de i kravet angivne PAH'ere i latex der viser, at kravet efterleves. Bilag 10 kan anvendes.

### **Baggrund for kravet**

Kravet er nyt for produktgruppen.

Syntetisk latex (gummi) omfatter en række forskellige stoffer. Flere syntetiske gummier indeholder stoffer, der er miljø- og sundhedsskadelige, fx dicyclopentadien i EPDM-gummi samt stoffer der er (mistænkt) kræftfremkaldende, fx butadien og styren i SBR-gummi. Flere syntetiske gummityper blødgøres med phthalater, fx nogle typer EPDM- og SBR-gummi/33/. Syntetisk gummi tilsættes vulkaniseringsmidler, som typisk er svovlholdige stoffer eller peroxider. Nogle gummibeklædninger påføres en stabiliserende polyesterbagside. Gummi kan også anvendes som klæbemiddel fx på tape.



For viskelæder, og blyanter med viskelæder i enden, er der relevans i forhold til indhold af PAH'er (**polycykliske-aromatiske-hydrocarboner**) da både syntetisk- og naturgummi kan indeholde PAH'er.

Adskillige PAH'er er kræftfremkaldende og genotoksiske og PAH'er betragtes som den største enkeltgruppe af kræftfremkaldende kemiske forbindelser. Samtidig kan PAH'er forekomme i pigmentet Carbon Black og mineralske olier.

En tysk risikovurdering af kræftfremkaldende PAH'er (**polycykliske-aromatiske-hydrocarboner**) i forbrugerprodukter har resulteret i et forslag til begrænsning af specifikke PAH'er. Risikovurderingen er udført af det tyske sundhedsrisikovurderingsinstitut, BfR, og er del af et dossier udarbejdet af flere tyske myndigheder til EU med henblik på at skærpe lovgivningen vedr. PAH'er, grundet deres velkendte sundhedsskadelige effekter. Dossieret indeholder en anbefaling om at begrænse indholdet af kræftfremkaldende PAH'er i forbrugerprodukter til maks. 0,2 mg/kg og omfatter følgende stoffer:

- Benzo[A]Pyrene, CAS nr.: 50-32-8
- Benzo[E]Pyrene, CAS nr.: 192-97-2
- Benzo[A]Anthracene, CAS nr.: 56-55-3
- Dibenzo[A,H]Anthracene, CAS nr.: 53-70-3
- Benzo[B]Fluoranthene, CAS nr.: 205-99-2
- Benzo[J]Fluoranthene, CAS nr.: 205-82-3
- Benzo[K]Fluoranthene, CAS nr.: 207-08-9
- Chrysene, CAS nr.: 218-01-9

For mere detaljerede oplysninger henvises til BfR's risikovurdering: Carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in consumer products to be regulated by the EU - risk assessment by BfR.

Der findes alternative olier med et lavt indhold af PAH'er, som kan anvendes og som bliver anvendt i forbrugerprodukter. Såvel Kemikalieinspektionen (2003) som BAuA (2010) har lavet lister over disse alternativer til de traditionelle blødgørings- og procesolier. Samtidig kan olierne gennemgå supplerende behandling for at fjerne PAH'erne og det er muligt at substituere naturgummi eller syntetisk gummi med termoplastiske elastomer (TPE) (BAuA, 2010). Termoplastiske elastomer indeholder en hård termoplastisk komponent samt en blød elastisk komponent, som er forbundet med hinanden for at danne den elastiske polymer.

## 7.2.6 Parfume og overfladebehandling

### 024 Parfume, aroma og duftstoffer

Parfume, aroma eller andre duftstoffer (fx i form af æteriske olier, planteolier og planteekstrakter), må ikke tilsættes i materialer i produktet.

Erklæring fra ansøger om, at kravet efterleves. Bilag 11 kan anvendes.

#### Baggrund for kravet

Se baggrundstekst for krav O15.

## **025 Overfladebehandling eller foliering**

Ved overfladebehandling eller foliering af blyant-, træfarveblyanter og lignende skal følgende krav i kriterierne efterleves:

Lakker og anden overfladebehandling (ikke folier) skal efterleve krav O6 og O11 i afsnit 2.2.

Folier til overfladebehandling skal efterleve krav O21 i afsnit 2.5.

Der er dog undtagelse for kravet for print af tekst/logo og Svanemærket.

- Erklæring fra producent/leverandør af overfladebehandling eller foliering om, at kravet er opfyldt. Bilag 10 kan anvendes for folier og bilag 12 kan anvendes for anden overfladebehandling.

### **Baggrund for kravet**

Kravet er lempet til at stille kemikaliekrav til overfladebehandling eller foliering i stedet for at forbyde overfladebehandling eller foliering af blyanter og farveblyanter.

I den forrige version af kriterierne var der forbud mod overfladebehandling eller foliering af hele blyanten/farveblyanten og der blev ikke givet nogen licenser for disse produkttyper.

Argumentet for lempelsen af kravet er, at kravet tilpasses branchen, så det bliver mere anvendeligt. De fleste farveblyantsproducenter anvender ofte en form for overfladebehandling/foliering af farveblyanten, for at den specifikke farve er lettere at se ud fra farveblyantens overflade.

Baggrunden for kravet er, at det sker, at børn tygger på enden af blyanten/farveblyanten og dermed eksponeres kraftigt for evt. overfladebehandling eller foliering. Kravet er stillet for at undgå problematiske stoffer – her især i forhold til sundhed.

Der er i høringen ikke modtaget kommentarer fra blyants- eller farveblyantsproducenter til dette eller andre krav. I høringen var det foreslået, at det var muligt at overfladebehandle/foliere blyanten/farveblyanten på nær de sidste 3 cm i enden, dog uden yderligere krav til denne overfladebehandling. Dette forslag blev ikke kommenteret og Nordisk Miljømærkning har efter høringen vurderet, at den nye udgave af kravet både er anvendeligt for branchen og samtidig udelukker problematiske stoffer.

## **7.2.7 Brugs- og kvalitetskrav**

### **Baggrund for kravene**

Nordisk Miljømærkning stiller krav om høj sikkerhed og kvalitet. For at opnå en reel reduceret miljøeffekt er det vigtigt at sikre, at de svanemærkede produkter har minimum samme kvalitet og sikkerhed, som andre ledende produkter på markedet.

For nogle produkter er levetiden også en relevant parameter. Fx i forhold til skrivelængden på kuglepenne samt at emballagen kan genlukkes for filtpenne, maling og lim, så produkterne ikke udtørres.

## **026 Emballage/holdere**

For filtpenne, maling og lim skal emballagen/holderen kunne genlukkes, så produktet ikke udtørres.

- Foto eller produktblad der viser, at emballage/holderen kan genlukkes, så produktet ikke udtørres.

## O27 Børnesikkerhed

Produkter, der markedsføres som produkter til børn, skal opfylde myndighedskrav for børnesikkerhed samt opfylde krav for CE-mærkning i henhold til relevante dele i standarden for legetøjsikkerhed.

- Erklæring fra ansøger om, at kravet er opfyldt.

### Kvalitetskrav

Kvalitetskrav O27 til O34 er inddelt i følgende undergrupper efter produkttype og funktion:

- Hobby- og kontormaling
- Hobby- og kontorlim
- Hobby- og kontortape
- Skriveredskaber
  - med flydende farve eller blæk (ej whiteboardpenne)
  - whiteboardpenne
  - blyanter
  - pasteller, farveblyanter og farvekridt

## O28 Kvalitetskrav til Kontor- og hobbymaling

Producenten af kontor- og hobbymaling skal have en kvalitetsprocedure for at teste malingens viskositet for hver batch for at sikre, at den ønskede viskositet er opnået inden for et defineret interval. Her er undtagelse for specifikke farvetyper, hvor viskositeten er tæt på vands, som fx flydende akvarelfarve.

Viskositeten skal være lagerstabil. Lagerstabiliteten dokumenteres med en test af lagringstid på 2 måneder/56 døgn i henhold til ISO 3219-93.

Producenten af kontor- og hobbymaling skal have en kvalitetsprocedure for at teste, at malingen er homogen blandet (fx ikke er kornet) for hver batch.

Malingens glanstal bestemmes og det skal fremgå af produktetiket, om malingen er blank, halvblank, halvmat, mat eller helmat. Glanstallet måles i henhold til ISO 2813-94 Glans: Malinger og lakker. Bestemmelse af film af ikke-metalliske malinger ved 20°, 60° og 85°.

Tabel 28: Glansintervaller.

Glanstype	Glansinterval		
	20° Glans	60° Glans	85° Glans
Blank	45-90	70-95+	-
Halvblank	5-45	25-70	-
Halvmat	-	15-25	10-40
Mat	-	2-15	5-25
Helmat	-	1-10	1-10

- Beskrivelse af kvalitetsprocedure for test af malingens viskositet der sikrer, at ønsket viskositet er opnået ved hver batch. Angivelse af hvilken viskositet, der efterstræbes.
- Beskrivelse af kvalitetsprocedure for test af malingens homogenitet ved hver batch.
- Dokumentation i form af lagringstest på 2 måneder/56 døgn, jf. ISO 3219-93, som styrker at malingen ikke separerer under lagring.

- Dokumentation for den angivne glastype i henhold til ISO 2813-94 samt etiket der viser, at glastype er angivet.

### **Baggrund for kravet - Hobbymaling**

Det er vanskeligt at faststille, hvad der er god kvalitet for hobbymaling generelt.

En årsag hertil er, at der findes mange forskellige typer af hobbymaling med meget forskellig funktion og som anvendes på forskellige flader. Fx fingermaling, plakatomaling og kunstnermaling. Samtidig afgøres malingens samlede kvalitet af flere forskellige faktorer som fx lysægthed, farveintensitet, dækkeevne og farvestyrke.

#### Lysægthed og farveintensitet

En højere lysægthed garanterer farvens intensitet og kraft over en længere periode. Farveintensiteten bestemmes af pigmentvalget, fyldstoffmængden og bindertypen.

Binderen er en vigtig faktor, fordi fx akryl- og alkylbindere generelt kan 'bære' mindre pigment end olie og derved bliver de mindre intense. Fabrikkerne kan ikke lave om på dette faktum.

Hvis man også tager i betragtning at pigmenter, hvad angår dækkeevne, opfører sig forskelligt, bør en kvalitetssammenligning kun finde sted inden for samme type maling. Samtidig vil nogle farver blive skærpede af pigmenter baseret på tungmetaller, hvad ikke er ønskeligt i svanemærkede produkter.

Næsten alle typer kunstnerfarve bliver markedsført i to (nogle gange tre) kvaliteter. Kunstnerfarve eller A-kvalitet og studiefarve eller B-kvalitet. Ikke alle fører disse navne. De omtales også som første og anden kvalitet, Artist Colours etc. Den mest påfaldende forskel mellem en kunstnerfarve og en studiefarve er tit prisen; studiekvaliteten er påfaldende billigere end kunstnerkvaliteten. Studiefarver er udviklet til, mod relativt små penge, at levere en kvalitativ fin farve. Det er så op til kunden at vælge ud fra pris og den oplevede kvalitet.

I en studiefarve bruges ingen dyre pigmenter som kadmium- og koboltpigmenter. Disse erstattes af billigere pigmenter med samme nuance. Her kan der opstå en kvalitetsforskel med kunstnerfarven, men sundhedsmæssigt er det at foretrække at undgå de tungmetalbaserede pigmenter.

Det kan være svært at opstille et generelt krav for malingens kvalitet i form af lysægthed og farvekvalitet, da tungmetalbaserede pigmenter og pris ofte går i den modsatte retning. Samtidig har branchen udviklet kvalitetsniveauer, som forbrugerne allerede anvender.

#### Homogen maling og viskositet

Der findes dog et behov for at sikre, at malingen har en acceptabel kvalitet og ikke er for tynd og dermed kan bearbejdes med hænder, pensel eller andet værktøj og samtidig at malingen forbliver i en homogen blanding i emballagen.

For at bestemme produkternes viskositet, påføringsegenskaber, udflydningsmekanismer såvel som tendens til bundfældning, blev der målt forskellige reologiske egenskaber. Reologimålinger er foretaget med Bohlin Rheometer, VOR (Millennium software). Der er brugt standardgeometrier til målingerne, der er udført efter ISO 3219-93: Kunststoffer. Polymere/harpikser i flydende, emulgeret eller dispergeret tilstand. Bestemmelse af viskositet ved rotationsviskosimeter med defineret inddelingsgrad. Her måles på produktets viskositet.

Den foretrukne viskositet kan dog variere, alt efter hvilken type maling der er tale om.

Der er derfor stillet krav om, at producenten af kontor- og hobbymaling skal have kvalitetsprocedurer for at teste malingens viskositet for hver batch for at sikre, at den ønskede viskositet er opnået inden for et interval givet af producenten. Intervallet skal passe til den pågældende type af maling.

Det skal angives ved ansøgning, hvilken viskositet der efterstræbes. Viskositeten kan angives som antal cP, Brookfield RVF, sp. 4, 10 rpm, 20°C.

For at sikre at malingen forbliver homogen i emballagen, er det relevant at opstille et kvalitetskrav der går på en lagringstest som viser, at malingen ikke separerer, men forbliver homogen blandet i emballagen.

Lagringstests tager flere måneder (mindst 2 måneder/56 døgn) at gennemføre. En accelereret test for lagerstabilitet er at anbringe produktet i en lukket beholder i et varmeskab ved forhøjet temperatur i en kortere tid. Reologiske målinger er anvendt som evalueringsparameter for lagerstabilitet.

Det vil sige, at reologien er bestemt inden start af lagertest og igen efter afslutning af forsøget. Lagerstabilitet måles som funktion af viskositeten.

#### Farvens glans

Med et øget pigmentindhold eller ved at anvende forskellige pigmenter kan malingens oplevede glans reguleres. Malingens glans beskrives ofte med 5 glansniveauer, som beskrevet i tabel 30. Glansen kan fastsættes ud fra standarden ISO 2813-94 Glans: Malinger og lakker. Bestemmelse af film af ikke-metalliske malinger ved 20°, 60° og 85°. Den foretrukne glanstype kan være subjektivt og afhænge af, hvad malingen anvendes til. Derfor stilles der ikke krav om et specifikt glansniveau men i stedet, at glans er bestemt ud fra ISO 2813-94 og fremgår af etiketten.

### **029 Kvalitetskrav til kontor- og hobbylim**

Det skal ud fra kvalitetstest dokumenteres, at limen har en god kvalitet ved brug i den funktion og til de materialer, som produktet markedsføres til (på produkt, produktblad eller andet sted).

#### Produktets kvalitet bedømmes ud fra følgende fire parametre:

- Limens effektivitet udtrykt som vedhæftning sammenholdt med anvendt mængde
- Limens konsistens (er den for tynd, for tyk eller klumper den)
- Limens applikerbarhed i form af om den er let at påføre
- Limen kan lukkes, så den ikke udtørres efter åbning

Det svanemærkede produkt skal testes mod et referenceprodukt. Referenceproduktet skal være et tilsvarende produkt fra en anden producent på det nordiske marked. Valg af referenceprodukt skal motiveres i testrapporten. Testen skal udføres som laboratorietest, hvor laboratoriet efterlever krav angivet i afsnittet "Testinstitut" i kapitel 4. Effektivitetstesten skal udføres med mindst 20 replikater og i 80 % af disse replikater skal det svanemærkede produkt være mindst lige så godt eller bedre end referenceproduktet. Valg af test skal begrundes i forhold til, hvordan den tester for netop de egenskaber, som limen markedsføres med.

Testrapport der viser, at kravet efterleves.

### **Baggrund for kravet**

Kontor- og hobbylim findes med forskellige funktioner og med anvendelse til forskellige materialetyper. Der findes limstifter, flydende lime og smeltelime og dermed forskellige måder at aplikere disse lime på (direkte eller med spatel eller pensel). Limens kvalitet og egenskaber skal derfor ses i forhold til den funktion, som limen markedsføres til.

God vedhæftning til det angivne materiale, som limen kan anvendes til samt en funktionel emballage, der muliggør nem applikation af limen, er vigtige parametre for den oplevede kvalitet af limen. Der findes standardiserede test for vedhæftning af forskellige materialer.

### **030 Kvalitetskrav til kontor- og hobbytape**

Det skal sikrestilles af tapen har god kvalitet i henhold til den funktion den markedsføres til. Nedenstående krav skal efterleves i forhold den funktion, som tapen markedsføres til.

#### **Kontortape:**

Klæbeevne til stål målt efter EN 1939: på mindst 1,5 N/cm

Brudstyrke målt efter EN 14410: på mindst 2,5 daN/cm

Forlængelse ved brud målt efter EN 14410: på mindst 20 %

#### **Dekorativ tape/korrekturtape:**

Klæbeevne til stål målt efter EN 1939: på mindst 1,5 N/cm

Brudstyrke målt efter EN 14410: på mindst 2 daN/cm

Forlængelse ved brud målt efter EN 14410: på mindst 20 %

#### **Pakketape:**

Klæbeevne til stål målt efter EN 1939: på mindst 4 N/cm

Brudstyrke målt efter EN 14410: på mindst 300 N/100 mm

Forlængelse ved brud målt efter EN 14410: på mindst 100 %

#### **Flytbar tape:**

Brudstyrke målt efter EN 14410: på mindst 2 daN/cm

Forlængelse ved brud målt efter EN 14410: på mindst 20 %

- Testrapport for test angivet i kravet der viser, at kravet efterleves i henhold til den funktion, som tapen markedsføres til.

### **Baggrund for kravet**

Ud over den funktion at sammenklæbe materialer som papir, karton eller andre materialetyper, findes også andre egenskaber koblet til de forskellige tapetyper. Det kan være gennemsigtigt, være fleksibel eller have en dekorativ effekt. Samtidig har det også betydning for den oplevede kvalitet, at tapen slipper taperullen, når man trækker i tapen og at den ikke knækker for let, når man trækker i tapen (brudstyrke ved forlængelse). Der findes også eksempler på flytbar tape som indebærer, at tapen kan flyttes og stadig beholde klæbeevnen. Der findes standardiserede internationale teststandere for at beskrive de vigtigste af tapens egenskaber, som fx klæbeevne og brudstyrke.

Klæbeevnen udtrykkes i Newton pr. 10 mm tape og afrundes til den nærmeste 0,1 N/10 mm i henhold til EN 1939:2003. Det fremgår dog af EN 1939:2003, at resultatet af denne test ikke er direkte at sammenligne for forskellige produkter med forskellige typer af bærestykker.

Testen udtrykker dog klæbeevnen og det vil derfor give mening at kræve, at en acceptabel klæbeevne opnås samt evt. at der opnås bedre klæbeevne for tape med mere krævende funktioner som f.eks. pakketape.

Standarden EN 1943:2002 måler tapens klæbeevne ved forskydning og udtrykkes som den tid det tager at fjerne tapen fra testfladen.

Jf. EN 14410:2003 - Tape - Måling af brudstyrke og forlængelse ved brud, måles tapens egenskaber i forhold brudstyrke i enheden Newton pr. 10 mm og forlængelse ved brud måles med angivelse af den procentvise forlængelse af tapen i forhold til udgangspunktet.

Tabel 29: Kvalitetsstandarder for tape.

Standard	Testområde
EN 1939:2003	Tape - Bestemmelse af klæbeevne
EN 1943:2002	Tape - Måling af statisk klæbeevne ved forskydning
EN 14410:2003	Tape - Måling af brudstyrke og forlængelse ved brud

### 031 Kugle- og rollerballpenne med blæk eller gel

Pennens skrivelængde skal efterleve kravniveau for skrivelængde angivet for den pågældende type af pen i relevant tabel nedenfor.

Skrivelængden skal testes i henhold til den angivne teststandard i tabellen.

Kravniveauerne er angivet for penne med refillmulighed, da dette er et krav for Svanemærkede kuglepenne, jf. krav O4.

Der skal redegøres for, at pennen inkl. hylster har en høj kvalitet. Levetiden skal minimum svare til brug af pennen i 2 gange skrivelængden af en blækpatron, jf. tabellerne i dette krav.

Tabel 31.1: Krav til skrivelængde Kuglepenne ISO 12 757.

Kuglepenne testes i henhold til ISO 12 757 del 1 (artikel 5)		
<b>Bred spids</b>	(diameter > 1,05 mm)	med refill 1000 m
<b>Medium spids</b>	(1,05 mm > diameter > 0,85 mm)	med refill 1500 m
<b>Fin spids</b>	(0,85 mm > diameter > 0,65 mm)	med refill 2000 m
<b>Ekstra fin spids</b>	(0,65 mm > diameter)	med refill 2500 m

Tabel 31.2: Krav til skrivelængde Rollerballpenne ISO 14 145.

Rollerballpenne testes i henhold til ISO 14 145 del 1 (artikel 5)		
<b>Bred spids</b>	(diameter > 1,20 mm)	med refill 200 m
<b>Medium spids</b>	(1,20 mm > diameter > 0,75 mm)	med refill 400 m
<b>Fin spids</b>	(0,75 mm > diameter > 0,55 mm)	med refill 600 m
<b>Ekstra fin spids</b>	(0,55 mm > diameter)	med refill 800 m

Tabel 31.3: Krav til skrivelængde Rollerballpenne med gel-blæk ISO 27668:2009 Gel ink ball pens and refills.

<b>Rollerballpenne med gel-blæk testet i henhold til ISO 27668:2009 Gel ink ball pens and refills</b>		
<b>Bred spids</b>	(> 1,20 mm)	med refill 100 m
<b>Medium spids</b>	(1,20 mm > diameter > 0,75 mm)	med refill 200 m
<b>Fin spids</b>	(0,75 mm > diameter > 0,55 mm)	med refill 400 m
<b>Ekstra fin spids</b>	(0,55 mm > diameter > 0,40 mm)	med refill 600 m

- Testrapport i henhold til kravet der viser, at kravet efterleves.
- Redegørelse for, at pennens (inkl. hylster) levetid er 2 gange skrivelængden af en blækpatron.

### **Baggrund for kravet**

Dette krav et nyt, da der i den forrige version af kriterierne ikke fandtes tilsvarende kvalitetskrav. For kuglepenne findes standardiserede tests for angivelse af kuglepennes skrivelængde, som er en måde at udtrykke livslængde for kuglepenne.

Kravet skal sikre en god levetid på de angivne typer af skriveredskaber og dermed sikre, at skriveredskabets miljøbelastning reduceres i forhold til tilsvarende skriveredskab med lavere levetid. Dette betyder fx en mere ressourceeffektiv kuglepen.

#### Skrivelængde

De valgte teststandarder for skrivelængde er identiske med de standarder, der anvendes i det franske miljømærke NF Environnement NF400 for skriveredskaber.

Her er ISO 12 757 angivet for kuglepenne, ISO 14 145 for Rollerballpenne og ISO 27668:2009 for Gel inkballepenne inkl. ballpenne og refill.

Da kriterierne stiller krav om refillmulighed for netop denne type skriveredskaber, er der i tabellerne angivet kravniveauer for skriveredskaber med refillmulighed.

#### Pennes kvalitet

Pennes samlede levetid er en kombination af både skrivelængde og hylsterets holdbarhed. Der er derfor krav om, at ansøger redegør for, at hylstret kan holde til brug af minimum 2 blækpatroner.

Materialevalg kan have betydning for holdbarheden og der skal derfor redegøres for holdbarheden for det valgte materiale til hylstret. Dette kan gøres enten i form af brugertest, belastnings- eller slidtest eller ved redegørelse for, at produktet har været på markedet i over et år og der ikke har været betydelige reklamationer på holdbarheden af produktet. Hylstre af hård plast anses for at have tiltrækkelig holdbarhed.

### **032 Markerings- og filtpenne (ikke whiteboardpenne)**

Pennen skal testes for resistens mod fuldstændig udtørring. Det skal dokumenteres, at pennen kan ligge uden prop i tidsrummet beskrevet nedenfor i tabel 31, efterfulgt af 1 time med prop, hvorefter pennen stadig er skrivbar.



Tabel 32: Markeringspenne/filtpenne.

<b>Markeringspenne og deres blæk skal have en kapacitet for ikke at udtørre fuldstændigt inden for følgende tidsrum</b>		
	<b>Tid uden prop</b>	<b>Restituering tid med prop</b>
Permanent markeringspenne	5 h	1 h
Ikke-permanent markeringspenne	5 h	1 h
Filtfarvepenne med afvaskbart blæk	48 h	1 h
Filtfarvepenne med ekstra afvaskbart blæk	48 h	1 h

*Testen udføres under følgende forhold: Pennen uden prop/låg placeres horisontalt med spidsen nedad i et klimakammer med kontrolleret temperatur og luftfugtighed i henhold til ISO 554 Standard atmospheres for conditioning and/or testing. Temperatur og luftfugtighed holdes på henholdsvis 23°C og 50 % RH under testen. Efter den angivne tid i tabel 31 testes pennen for skrivbarhed.*

- Dokumentation i form af testrapport der viser, at pennen ikke udtørre i henhold til kravet.

### Baggrund for kravet

Dette krav et nyt, da der i den forrige version af kriterierne ikke fandtes tilsvarende kvalitetskrav. Produktets levetid har indflydelse på den samlede miljøbelastning. Der anvendes prop på filtpenne, for at de ikke skal udtørre.

Dog er der behov for at sikre, at pennen har en vis resistens mod udtørring og dermed kan klare et vis tidsrum uden prop, så levetiden for pennen ikke afkortes. Der stilles derfor krav om, at produktet ikke må udtørre for hurtigt, når skriveredskabet er uden prop.

Der er ikke fundet standardiserede tests for resistens mod udtørring og der er derfor anvendt kravniveauer fra det franske miljømærke NF Environnement NF400 for skriveredskaber, som findes på forskellige typer af skriveredskaber.

### **O33 Filtpenne (kun whiteboardpenne)**

Farven skal kunne tørres af et whiteboard med whiteboardsvamp.

Pennen skal testes for resistens mod fuldstændig udtørring. Det skal dokumenteres, at pennen kan ligge mindst 5 timer uden prop efterfulgt af 1 time med prop, hvorefter pennen stadig er skrivbar.

Testen udføres under følgende forhold:

Pennen uden prop/låg placeres horisontalt med spidsen nedad i et klimakammer med kontrolleret temperatur og luftfugtighed i henhold til ISO 554 Standard atmospheres for conditioning and/or testing. Temperatur og luftfugtighed holdes på henholdsvis 23°C og 50 % RH under testen.

Efter 5 timer uden prop og efterfulgt af 1 time med prop testes pennen for skrivbarhed.

- Dokumentation i form af testrapport der viser, at pennen ikke udtørre i henhold til kravet.

### Baggrund for kravet

Se baggrund for krav O32.

### **O34 Blyanter og blyantstifter**

Hårdheden defineret ved den Europæiske skala (H-B), jf. tabel 33, for blyanter og blyantstifter skal testes i henhold til ISO 15184 eller BS 3900-E19. Den testede hårdhed skal fremgå af blyanten eller blyantstiftemballagen. Tilsvarende standarder kan anvendes efter godkendelse af Nordisk Miljømærkning.

Tabel 34: Hårdhedsskala for blyanter og blyantstifter.

9H	8H	7H	6H	5H	4H	3H	2H	H	F	HB	B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	
Hardest	→					Medium					→					Softest				

- Testrapport, der viser hårdhed er testet i henhold til en af de angivne stander i kravet, samt foto der viser, at hårdheden fremgår af blyant eller blyantstift.

### Baggrund for kravet

Dette krav et nyt, da der i den forrige version af kriterierne ikke fandtes tilsvarende kvalitetskrav. For blyanter og stifter til stiftblyanter er graden af hårdhed en vigtig kvalitetsparameter. Standardiseret måling samt videregivelse af information om hårdhed til brugeren er derfor vigtig.

Blyantens hårdhed defineres ud fra skalaen vist i tabel 33, som går fra "H" (for hårdhed) til "B" (for sortthed) samt "F", som angiver punktet midtvejs mellem HB. System skulle være udviklet i det 20. århundrede af en engelsk blyantsproducent.

Mitsubishi Pencil har 22 hårdhedstyper fra 10H til 10B og har dermed udvidet skalaen.

Der findes ikke standardiserede tests kun med formålet at teste for blyanters hårdhed. Blyanters hårdhedsskala anvendes dog til at teste hårdheden på malede overflader. Dette gøres fx i ISO standarden 15184:1998 Paints and varnishes – Determination of film hardness by pencil test.

Testmetoderne BS 3900-E19 og ISO 15184 er alternativer af samme standardiserede testmetode, som anvendes til at bedømme hårdheden af belægninger med en serie blyanter med kendt hårdhed. Disse standarder kan også anvendes omvendt, hvor belægning med kendt hårdhed anvendes til at bedømme hårdheden af blyanten.

### 035 Pasteller, farvekridt og farveblyanter

Kridtet/farvekridtet/farveblyanten skal testes for en tilfredsstillende effektivitet og kvalitet i forhold til de egenskaber, som produktet markedsføres med enten direkte eller indirekte i form af produkttype.

Testen kan være ansøgerens interne kvalitetstest, en forbrugertest med mindst 10 uafhængige testpersoner eller en test, hvor man sammenligner med et ligeværdigt produkt, fx en triangeltest. Ved forbrugertest skal testen vise, at mindst 80 % er tilfredse med produktet.

- Beskrivelse af testen inklusive den valgte metodik samt testresultatet. Hvis en forbrugertest anvendes, skal en kopi af de udfyldte og underskrevne testrapporter sendes ind. Desuden skal en rapport, der beskriver hvilke og hvor mange der er blevet udspurgt samt en sammenfatning af resultaterne, vedlægges.

### Baggrund for kravet

Dette krav et nyt, da der i den forrige version af kriterierne ikke fandtes tilsvarende kvalitetskrav. Inden for gruppen kridt, farvekridt og farveblyanter findes produkter af meget varierende type- og materialesammensætning. Her anvendes ofte forskellige applikationsteknikker. Denne komposition og applikation, med henblik på at opnå forskellige udtryk, gør det svært at opstille ensartede kvalitetskrav for farvekridt og farveblyanter. Dog har producenterne en klar ide om, hvilke egenskaber deres produkter har og det er derfor muligt at kræve, at der skal udføres en brugertest for at vurdere om disse egenskaber også findes for produktet.

Der er eksempler på produkter som markedsføres med egenskaberne:

Oliepastel med ”blød og cremet konsistens”. ”Pastellerne kan fortyndes med terpentin eller olie og bearbejdes med en pensel” eller ”vandopløselige farveblyanter”.

Yderligere information om forskellige egenskaber kan ses nedenfor i tabel 37.

Tabel 37: Kvalitative egenskaber.

	<b>Waterproof pencils</b>	<b>Watercolor pencils, Aquarellstifte</b>	<b>Pastels</b>	<b>Charcoal, monochrome pins</b>	<b>Pencils</b>
<b>Pigments</b>	High organic and inorganic pigments in high concentrations.			High quality pigments in high concentrations.	Graphite, sometimes the addition of soot.
<b>Fastness</b>	High light fastness but depending on color.			Highest lightfastness.	
<b>Color Palette</b>	Opposite colored pencils for school and preschool wider color palette. The respective colors can be purchased individually at the highest long-term color match.			-	-
<b>Lead diameter</b>	Unlike standard color pencils usually larger lead diameter (depending on the application between 2 mm and 6 mm).				Depending on the hardness. The diameter soft mines is usually larger than the hard mines.
<b>Requirements for substrates</b>	Low	With certain techniques suitable substrate is a prerequisite.	Rough, porous surface necessary. Whenever possible, use special paper. Color smear does not adhere to smooth surfaces.	Low	
<b>Adhesion to the substrate</b>	High	High	Low (color application must be fixed).	High, easily correctable.	

### 036 Viskelæder

Viskelæderet skal testes for en tilfredsstillende effektivitet/kvalitet i forhold til at kunne fjerne blyantstreg fra papir, uden at viskelæderets farve smitter af på papiret. Testen kan være ansøgerens interne kvalitetstest, en forbrugertest med mindst 10 uafhængige testpersoner eller en test, hvor man sammenligner med et ligeværdigt produkt, for eksempel en triangeltest. Ved forbrugertest skal testen vise, at mindst 80 % er tilfredse med produktet.

- Beskrivelse af testen inklusive den valgte metodik samt testresultatet. Hvis en forbrugertest anvendes, skal en kopi af de udfyldte og underskrevne testrapporter sendes ind. Desuden skal en rapport, der beskriver hvilke og hvor mange der er blevet udspurgt samt en sammenfatning af resultaterne, vedlægges.

#### Baggrunden for kravet

Dette krav et nyt, da der i den forrige version af kriterierne ikke fandtes tilsvarende kvalitetskrav samt at produkttypen viskelæder er ny for produktgruppen. Viskelæder kan have svingende kvalitet som bl.a. afhænger af forholdet mellem fyldstof (ofte kridt) og gummi. Derudover kan nogle viskelæder indeholde farver, der smitter af i brug.

## 7.2.8 Etiket, forbrugeroplysning og retursystemer

### 037 Information til kunden

Licenshaveren skal anbefale at der anvendes refill for de produkttyper, hvor det skal tilbydes i henhold til krav O4. Denne information skal fremgå af evt. produkt, etiket, emballage eller produktblad.

- Foto af produkt, etiket, emballage eller produktblad.

#### Baggrunden for kravet

Kravet er identisk med krav i den forrige version. Kriterierne stiller krav om refillmulighed for specifikke produkter i denne produktgruppe. Kravet er for at opnå længere levetid for produkterne og dermed reducere den samlede miljøbelastning i forhold til produktets opnående funktion. For at refillmuligheden udnyttes, er det vigtig at information om dette fremgår af evt. etiket, emballage eller produktblad.

### 038 Retursystem

Nordisk Miljømærkning besluttede den 9. oktober 2017 at fjerne dette krav.

#### Baggrund for kravet

Der har tidligere i Norge været en frivillig brancheaftale om returemballage som gjorde, at Nordisk Miljømærkning havde et krav som sikrede, at licenshaver opfyldte denne aftale.

Krav om retursystem er nu indarbejdet i den norske affaldsregulering og dette indebærer, at det krav Nordisk Miljømærkning stillede til returemballage er blevet uaktuelt og derfor ikke længere skal håndteres af Nordisk Miljømærkning i et separat krav.

## 7.2.9 Kvalitets- og myndighedskrav

For at sikre, at Svane kravene opfyldes, skal følgende rutiner være implementeret.

Hvis producenten har et certificeret miljøledelsessystem iht. ISO 14 001 eller EMAS, hvor følgende rutiner er implementeret, er det tilstrækkeligt at den akkrediterede revisor bekræfter, at kravene implementeres.

### 039 Ansvarlig for Svanen

Der skal findes en person på virksomheden, der er ansvarlig for at Svanens krav opfyldes samt en kontaktperson, der har kontakten til Nordisk Miljømærkning.

- Organisationsstruktur som viser de ansvarlige for ovenstående.

### 040 Dokumentation

Licenshaveren skal kunne fremvise en kopi af ansøgningen samt fakta- og beregningsmateriale (inkl. testrapporter, dokumenter fra underleverandører og lignende) for den dokumentation, som sendes ind i forbindelse med ansøgningen.

-  Kontrolleres på stedet.

### 041 Produktets kvalitet

Licenshaveren skal garantere, at kvaliteten på det/den Svanemærkede kontor- eller hobbyartikel ikke forringes i løbet af licensens gyldighedstid.

- Rutiner for at udarbejde og ved behov varetage reklamationer/klager angående kvaliteten på de Svanemærkede produkter.

### 042 Planlagte ændringer

Planlagte produktmæssige og markeds mæssige ændringer der påvirker Svane kravene, skal skriftligt meddeles Nordisk Miljømærkning.

- Rutiner der viser, hvordan planlagte produktmæssige og markedsmæssige ændringer håndteres.

#### **043 Uforudsete afvigelser**

Uforudsete afvigelser, der påvirker Svanekravene, skal rapporteres skriftligt til Nordisk Miljømærkning samt journaliseres.

- Rutiner som viser, hvordan uforudsete afvigelser håndteres.

#### **044 Sporbarhed**

Licenshaveren skal kunne spore det Svanemærkede produkt i produktionen.

- Beskrivelse/rutiner for hvordan kravet opfyldes.

#### **045 Love og forordninger**

Licenshaveren skal sikre, at gældende bestemmelser for sikkerhed, arbejdsmiljø, miljølovgivning og anlægsspecifikke betingelser/koncessioner følges på samtlige produktionssteder for det Svanemærkede produkt.

- Der kræves ingen dokumentation, men Nordisk Miljømærkning kan inddrage licensen, hvis kravet ikke opfyldes.

Kravene O39 til O45 er generelle kvalitetssikringskrav som skal sikre, at de svanemærkede produkter opfylder kravene og at love og forordninger opfyldes, sådan at produkterne holder den miljømæssige kvalitet som er hensigten med kriterierne. De fleste af disse krav er generelle og gælder for alle produktioner af svanemærkede produkter. De enkelte krav bliver ikke yderligere begrundet her.

## **8 Ændringer i forhold til den forrige version**

Tabel 36: Oversigt over kravændringer ved revisionen fra version 3 til version 4.

<b>Reviderede kriterier (4.0)</b>	<b>Tidligere kriterier (3.0)</b>	<b>Kommentar</b>
Generel differentiering af kemikaliekrav	Ingen differentiering	Produktgruppens krav er udvidet til også at omfatte maling, lim, tape og viskelæder for kontor og hobby. For kuglepenne og rollerballpenne, som ikke markedsføres til børn, skal kemikalieblanding kun efterleve O6, O11 og O15 i afsnit 1.2 Kemikalier.
O2	Nyt krav	Der er stillet nyt krav til en vis andel fornybare og recirkulerede råvarer i produktet.
O3	Nyt krav	Der er opstillet nyt krav, der udelukker brug af metal i emballagen, hylstre, i spoler eller applikationsdele til det svanemærkede produkt. Kravet har visse udtagelser og bagatelgrænser.
O4	O2	Refillkrav til filtpege er fjernet, da det ikke er realistisk at forbrugeren anvender denne mulighed for refill. Derudover nyt krav om, at engangsdispenser for tape ikke tillades, da der skal være refillmulighed.
O5	Nyt krav	Krav om, at enkeltemballage ikke kan anvendes for skriveredskaber, hobby-maling, viskelæder og lim. Beholdere til lim og maling regnes ikke for at være emballage, men en del af produktet.
O6	O5-O8	Kravniveauet for klassificering af de kemiske dele af produktet er ikke ændret i denne revision. Kravet er opdateret i henhold til CLP.
O7	O5-O8	Kravniveauet for klassificering af de kemiske dele af produktet er ikke ændret i denne revision. Kravet er opdateret i henhold til CLP. Forbuddet mod klassificering med risikosætningerne R20 og/eller R21 (H302, H312) ændret til kun at omfatte produkter til børn samt kontor-/hobby-maling og farvekridt.

Reviderede kriterier (4.0)	Tidligere kriterier (3.0)	Kommentar
O8	O5-O8	Tungmetaller i kemikalieblanding: Kravet fandtes også i den forrige version af kriterierne. Kravet omfatter nu alle kemikalieblandinger i den udvidede produktgruppe og er opdateret i forhold til de specifikke tungmetaller.
O9	O5-O8	VOC: Kravet er ændret en smule, da den tidligere undtagelse for kravet for 1-methoxy-2-propanol (CAS nr.: 107-98-2) i permanentpenne er fjernet. Samtidig er der indsat et maksimalt indhold for 1-propanol (CAS nr.: 71-23-8) i den færdige kemikalieblanding på maks. 10 vægt %. Ny VOC-definition er indsat.
O10	O5-O8	Halogenerede organiske opløsningsmidler: Kravet fandtes også i den forrige version af kriterierne. Kravet omfatter nu alle kemikalieblandinger i den udvidede produktgruppe. Der er dog i denne version indført en skærpelse af forurening med PCB (polychlorerende biphenyler) og på samme side en lempelse ved PCB- rester i pigmentet.
O11	Nyt krav	Forbud mod hormonforstyrrende og kandidatlistestoffer i kemikalieblandingen.
O12	Nyt krav	Krav om maks. indhold for specifikke PAH'ere i Carbon Black. Omfatter kun produkter til børn samt maling og farvekridt.
O13	Nyt krav	Restmonomere: Krav til indholdet af restmonomere i polymeren ved mere end 10 vægt % polymer.
O14	O5-O8	Konserveringsmidler: Kravet er skærpet med en koncentrationsgrænse for isotiazolinonforbindelser samt en yderligere skærpet koncentrationsgrænse for blandingen af 5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS nr.: 26172-55-4) og 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS nr.: 2682-20-4) (3:1).
O15	O4	Parfume: Kravet er specificeret. Forbuddet omfatter nu også aroma eller andre duftstoffer (fx æteriske olier, planteoier og planteekstrakter).
O16	O15	Nanokravet er omformuleret i denne version af kriterierne og det er specificeret, at polymeremulsioner ikke betragtes som nanomateriale samt hvor der er undtagelse for kravet.
O17	O9+O19	Returfibre i papir: O9 og O19 er lagt sammen. O9 (produkt) er skærpet fra forrige version, hvor procenten var 50 vægt % til nu at være 75 vægt %. Indsat mulighed for kombineret med krav om certificeret træ.
O18	O12	Træåvarer-, oprindelse og sporbarhed: Kravet er opdateret, så det er harmoniseret med Nordisk Miljømærknings nyeste formulering af krav til oprindelse af sporbarhed. Samtidig er kravet udvidet til også at omfatte bambus.
O19	O11	Certificeret træ: Kravet er opdateret, så det er harmoniseret med Nordisk Miljømærknings nyeste formulering. Kravet er skærpet siden forrige version, hvor der nu kræves 70 % certificeret træ i forhold til 50 % i forrige version. Samtidig er kravet udvidet til også at omfatte bambus.
O20	O13+O17	Metal: Tungmetaller og belægning. Kravet er skærpet, så det nu omfatter alle metaldele med undtagelse for spidsen og blækpatronen i kuglepenne. Endvidere skærpet, så overfladebehandling med zink heller ikke tillades. Derudover nu bagatelgrænse for metaldele på mindre end 5 g.
O21	O16	Tilsætninger i plast: Kravet til additiver i plast er udvidet til også at omfatte CMR-stoffer, ftalater og halogenerede organiske forbindelser generelt.
O22	O16	PVC og PVDC. Kravet i forrige version forbød anvendelse af kloreret plast. Kravet er her omformuleret til at være mere specifikt. Samtidig fremgår det nu tydeligt, at kravet både omfatter produkt og emballage.
O23	Nyt krav	For naturlatex og syntetisk latex (SBR) krav til indhold af 1,3-butadien og udvalgte PAH'ere.

Reviderede kriterier (4.0)	Tidligere kriterier (3.0)	Kommentar
O24	O14	Kravet er lempet til kun at forbyde overfladebehandling eller foliering af de sidste 3 cm af blyanten eller farveblyanten.
O25	Nyt krav	For filtpenne, maling og lim skal emballagen kunne genlukkes, så produktet ikke udtørres.
O26	O3	Børnesikkerhed - kravet er uændret.
O27-O34	Nye krav	Kvalitetskrav til produkterne.
O35	O18	Information til kunden - kravet er uændret.
O36	O21	Retursystem – kravet er uændret.
O37-O45	O22-O30	Opdaterede til svanens nyeste formulering af disse generelle kvalitets- og miljøledelseskrav.

## 9 Nye kriterier

I kommende kriterier vil det være relevant at undersøge, om der for specifikke produkter kan være krav i form af en ressource- eller vægtbegrænsning i forhold til den funktionelle enhed for produktgruppen. Dette er specielt relevant for skriveredskaber – især kuglepenne.

Samtidig vil det være relevant at vurdere, hvilke krav der har høj RPS (relevans, potentiale og styrbarhed) for at stille krav for recirkulerede materialer og om kravet for andelen af fornybare eller recirkulerede materialer vil kunne strammes. Specielt for post-konsument recirkuleret skal der ses på mulighederne for at stille kravet til flere produkttyper, hvis fremtidens recirkulerede plast får en bedre kvalitet. Høringen og anden kontakt til producenter har vist, at det ikke er muligt på nuværende tidspunkt.

Overordnet vil der ved en kommende revision også være fokus på at reducere i antallet af krav. Der skal dermed sikres brugbare kriterier med fokus på de områder, hvor der kan opnås miljø- og sundhedsgevinst.

## Bilag 1 Referencer

AF7DFE601AC3/0/Selendec2002.pdf  
AHP'er i produkter til børn, arbejdsrapport nr. 114 MST 2011  
BIC's sustainability report 2011  
Carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in consumer products to be regulated by the EU - risk assessment by BfR.  
Chemosphere, 1984, 13(4), 499-506  
Chemosphere, 1984, 13(4), 499-506  
EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2004/42/EG av den 21 april 2004  
Fokus på særlige stoffer – bly, www.mst.dk  
H. Petroski; The pencil: A history of design and circumstance. 1990, p. 157  
[http://bicworld2.s3.amazonaws.com/files/pdfs/sustainable\\_development/NF\\_Environment\\_certified\\_products\\_en.pdf](http://bicworld2.s3.amazonaws.com/files/pdfs/sustainable_development/NF_Environment_certified_products_en.pdf)  
[http://bicworld2.s3.amazonaws.com/files/pdfs/sustainable\\_development/2012/NF%20Environnement%20certified%20products\\_en-2012.pdf](http://bicworld2.s3.amazonaws.com/files/pdfs/sustainable_development/2012/NF%20Environnement%20certified%20products_en-2012.pdf)  
[http://en.calepino.fr/s/20260\\_103837\\_wooden-pencil-made-in-france](http://en.calepino.fr/s/20260_103837_wooden-pencil-made-in-france)  
[http://ewima-isz.de.dd8436.kasserver.com/cms/front\\_content.php?idcat=163](http://ewima-isz.de.dd8436.kasserver.com/cms/front_content.php?idcat=163) 2013-03-14  
<http://lirumlarumleg.dk/product/SES-Creative/Fingermaling-%D8ko-4-stk-klare-farver> besøgt den 15/1 2013  
<http://taenk.dk/test/tuscher-og-farveblyanter/testkonklusioner-tuscher-og-farveblyanter>  
<http://taenk.dk/test/tuscher-og-farveblyanter/testkonklusioner-tuscher-og-farveblyanter>  
<http://taenk.dk/test/tuscher-og-farveblyanter/testkonklusioner-tuscher-og-farveblyanter>  
<http://www.aartdevos.dk/katalog/maleri/farver/>  
[http://www.astma-allergi.dk/web/portal/good\\_news\\_item/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_Qq2u/12111/414960](http://www.astma-allergi.dk/web/portal/good_news_item/-/journal_content/56_INSTANCE_Qq2u/12111/414960)  
[http://www.denstoredanske.dk/It,\\_teknik\\_og\\_naturvidenskab/Kemi/Bl%C3%A6k\\_og\\_skriveredskaber/blyant](http://www.denstoredanske.dk/It,_teknik_og_naturvidenskab/Kemi/Bl%C3%A6k_og_skriveredskaber/blyant)  
[http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/born/dynamiske-lister-til-nyeste-om\\_born/nyeste-om-legetoj/ga-udenom-helt-billigt-tegnegrej](http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/born/dynamiske-lister-til-nyeste-om_born/nyeste-om-legetoj/ga-udenom-helt-billigt-tegnegrej)  
<http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/elektronik/computeren-kan-give-allergi> udtalelse fra Peter Jensen, læge på Hud- og Allergiklinikken, Gentofte Hospital.  
<http://www.miljoevejledninger.dk/ordbog/udbybende-forklaringer/p/plast>  
<http://www.mpuni.co.jp/product/category/pencil/uni/spec.html> (Japanska - browser translate) 2013-03-15  
<http://www.mst.dk/NR/rdonlyres/025B84BC-FB4C-4A83-A0AB->  
<http://www.naturebaby.dk/shop/fingermaling-plus-1099p.html> besøgt den 15/1 2013  
<http://www.organic-world.net/2413.html> besøgt den 12/3 2013  
[http://www.staedtler.ca/wopex\\_ca](http://www.staedtler.ca/wopex_ca)  
[http://www.stockmar.de/index.php?ccPath=21\\_61](http://www.stockmar.de/index.php?ccPath=21_61)  
<http://www.tox.dhi.dk/News/2011/02/15/PAHIForbrugerprodukter.aspx>  
Industrial Organic Pigments; W. Herbst, K. Hunger; Third edition 2004; side 593  
Input for the REACH-review in 2013 on endocrine disrupters, DANISH CENTRE ON ENDOCRINE DISRUPTERS, 2013



Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter, Nr. 93 2008  
Kortlægning og sundhedsvurdering af kemiske stoffer i hobbyprodukter til børn. MST 2008  
Kortlægning og sundhedsvurdering af kemiske stoffer i hobbyprodukter til børn. MST 2008  
Miljoevejledninger.dk -  
<http://www.miljoevejledninger.dk/index.aspx?articleid=+808+808>  
Miljoevejledning – Zink, Miljøstyrelsen  
Moe et al, M, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen Nr. 24 2002  
Notat: Ole Hjelmar, DHI – Institut for Vand og Miljø har i 2002 Notat om massestrømme ved forbrænding af PVC  
PAH'er i produkter til børn, arbejdsrapport nr. 114 MST 2011  
PAH'er i produkter til børn, arbejdsrapport nr. 114 MST 2011  
Personlig kontakt Anders Frisk på Flügger AB 3-februari, 2011  
Petition från; Writing Instrument Manufacturers Association (WIMA) till: U.S. Consumer Product Safety Commission, 9- februari 2009, Re: Section 101 Request for Lead Content Exclusion for Pen Point Components  
Petition från; Writing Instrument Manufacturers Association (WIMA) till: U.S. Consumer Product Safety Commission, 9- februari 2009, Re: Section 101 Request for Lead Content Exclusion for Pen Point Components  
Petition från; Writing Instrument Manufacturers Association (WIMA) till: U.S. Consumer Product Safety Commission, 9- februari 2009, Re: Section 101 Request for Lead Content Exclusion for Pen Point Components  
Plastic Europe's Cl2 Eco-profile  
Rådets direktiv 89/677/EEG av den 21 december 1989 om ändring för åttonde gången av direktiv 76/769/EEG  
Resolution AP (89) 1  
Resolution AP (89) 1  
Science Lab.com, 2001; Elementis Pigments, 2006  
Science Lab.com, 2007  
Substitution af biocider i bundmaling til skibe med enzymer, MST 2004  
Substitution af biocider i bundmaling til skibe med enzymer, MST 2004  
Toxic Torts, Volume 27, Issue 10, July 1 2009  
Vink et al 2010, The Eco-profile for current Ingeo polylactide production, Industrial Biotechnology, vol.6, No. 4, pages 211-224  
[www.uniball.com.au/sn220ew.html](http://www.uniball.com.au/sn220ew.html)