

Baggrundsdokument for Svanemærkede  
**Tekstil, skind og læder**



Version 5.0 • datum – datum

Høringsforslag

# Indhold

|        |                                                          |     |
|--------|----------------------------------------------------------|-----|
| 1      | Sammenfatning                                            | 4   |
| 2      | Budskaber for Svanemærkede tekstiler, skind og læder     | 5   |
| 2.1    | Kommuniktion om FN's Verdensmål                          | 8   |
| 3      | Miljøpåvirkning af "produktgruppen"                      | 8   |
| 3.1    | Kvalitativ MEKA-analyse for tekstil                      | 10  |
| 3.2    | RPS-analyse                                              | 12  |
| 3.3    | Tekstiler og cirkulær økonomi                            | 13  |
| 3.4    | Miljøbelastning fra forskellige typer af fiber           | 15  |
| 3.5    | Mikroplast og andre mikrofibre                           | 16  |
| 4      | Andre mærkeordninger og styremidler                      | 18  |
| 4.1    | Vigtige stoflister                                       | 19  |
| 5      | Begrundelse for kravene                                  | 20  |
| 5.1    | Produktgruppedefinition                                  | 20  |
| 5.2    | Definitioner                                             | 22  |
| 5.3    | Brandownerlicens                                         | 23  |
| 5.4    | Produktionslicens                                        | 25  |
| 5.4.1  | Beskrivelse af produkt og produktionsmetoder             | 25  |
| 5.5    | Materialebegrænsninger                                   | 26  |
| 5.6    | Re-design af genanvendt tekstil, skind og læder          | 29  |
| 5.7    | Fremstilling af fiber                                    | 30  |
| 5.7.1  | Bomuld og andre naturlige frøfibre af cellulose          | 31  |
| 5.7.2  | Silke, hør (lin) og andre bastfibre (hamp, jute og rami) | 36  |
| 5.7.3  | Uld og andre keratinfiber                                | 37  |
| 5.7.4  | Regenererede cellulosefiber                              | 41  |
| 5.7.5  | Syntetiske fibre                                         | 43  |
| 5.7.6  | Recirkulerede fibre                                      | 49  |
| 5.7.7  | Tilsætninger og behandling af fibre                      | 51  |
| 5.8    | Kemikalier anvendt i tekstilproduktion                   | 53  |
| 5.8.1  | Overordnede kemikaliekrav                                | 54  |
| 5.8.2  | Specifikke kemikaliekrav                                 | 64  |
| 5.9    | Belægninger, laminater og membraner                      | 67  |
| 5.10   | Særskilte kemikaliekrav til lim                          | 68  |
| 5.11   | Udslip fra vådprocesser                                  | 69  |
| 5.12   | Energi- og vandforbrug                                   | 70  |
| 5.13   | Fyld-, stoppematerialer og indlæg                        | 71  |
| 5.14   | Skind og læder                                           | 78  |
| 5.15   | Kvalitets- og funktionskrav                              | 85  |
| 5.15.1 | Kvalitets- og funktionskrav til tekstiler                | 86  |
| 5.15.2 | Kvalitets- og funktionskrav til skind og læder           | 91  |
| 5.15.3 | Genanvendelse af tekstil og metervarer                   | 92  |
| 5.16   | Emballage, lagring og transport                          | 93  |
| 5.17   | Sociale og etiske krav                                   | 96  |
| 5.18   | Kvalitets- og myndighedskrav                             | 99  |
| 6      | Områder uden krav                                        | 101 |
| 7      | Ændringer i forhold til tidligere version                | 101 |
|        | Regler for Svanemærkning af produkter                    | 101 |
|        | Kriteriernes versionshistorik                            | 101 |

Bilag 1 Testmetoder og analyselaboratorier

Bilag 2 Azofarvestoffer og aromatiske aminer

## 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

### Island

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

Dette dokument må kun kopieres i sin helhed og uden nogen form for ændring. Citater fra dokumentet kan benyttes, hvis kilden, Nordisk Miljømærkning, angives.

### Finland

Miljömärkning Finland  
Box 489  
FI-00101 Helsingfors  
Tel: +358 9 61 22 50 00  
joutsen@ecolabel.fi  
www.ecolabel.fi

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

# 1 Sammenfatning

Svanemærkning af tekstiler er meget aktuelt. Tekstilbranchen er ved at vågne op og erkender, at der skal ske noget i forhold til en mere bæredygtig tekstilproduktion og -forbrug. Helt overordnet er der fokus på følgende områder i branchen:

- Bæredygtige fibre
- Substitution af uønskede kemikalier (fx Greenpeace's Detoxliste)
- Reduktion af energi og vandforbrug
- Genanvendelse og cirkulær økonomi
- Ansvarlig produktion i forhold til arbejdstagerrettigheder
- Fokus på kvalitet og slow fashion frem for fast fashion

Det varierer med, hvor mange af disse områder de forskellige brands arbejder med. Da Svanemærkning af tekstiler går ind og ser på hele livscyklus for tekstilet samt alle relevante bæredygtighedsparametre, så er alle 6 områder medtaget i kriterierne.

## Nye fiberkrav

I denne generation 5 af Svanemærkning af tekstiler, skind og læder er der udviklet nye krav til tekstilfibre. Fibre i svanemærkede tekstiler skal enten være økologiske, recirkuleret eller produceret med reduceret miljøbelastning. Det betyder blandt andet, at:

- virgin bomuld skal være 100 % økologisk, kun for udvalgte tekstiler til professionelle accepteres alternativt 100 % certificerede fibre efter enten BCI, FairTrade eller CMiA.
- syntetiske fibre enten skal være baseret på recirkuleret eller biobaseret materiale.
- Regenererede cellulosefibre skal være recirkulerede eller certificeret bæredygtige, og selve fiberproduktionen skal være uden udslip til spildevand.

## Opdaterede kemikaliekrav

Følgende tre krav er strammet og omfatter nu alle kemikalier i tekstilproduktionen:

- Kemikalier med uønskede klassificeringer, fx giftige, kræftfremkaldende og skadelige for vandmiljøet, udelukkes
- Kemikalier, hvor der indgår CMR stoffer, udelukkes
- Krav der tydeligt viser, at de 11 stofgrupper fra Greenpeace Detox my Fashion kampagne<sup>1</sup> er udelukket i produktionen af Svanemærkede tekstiler

Som i den forrige generation af kriterierne anvender kemikaliekravene i den nye generation en definition af indgående stoffer der betyder, at et forbud mod specifikke stoffer er et forbud ned til 0 ppm. Dermed er et sikkerhedsdatablad alene ikke nok som dokumentation, der behøves altid yderligere information om kemikaliet.

---

<sup>1</sup> Destination Zero: seven years of Detoxing the clothing industry, [https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2018/07/destination\\_zero\\_report\\_july\\_2018.pdf](https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2018/07/destination_zero_report_july_2018.pdf) besøgt 7/8 2019

Andre certificeringer, der ikke får dokumenteret kemikaliekrav ned til samme niveau, vil derfor ikke kunne anvendes som dokumentation for disse krav.

### **Skærpelse af krav til energi- og vandforbrug**

Kravet til energi- og vandforbrug er udvidet med krav om implementering af et minimum af BAT-teknikker for at reducere energi- og vandforbrug. Det betyder, at tekstilproduktionen skal være vand- og energieffektiv og dermed opnå et reduceret CO<sub>2</sub> udslip.

### **Tekstiler og cirkulær økonomi**

Udover genanvendte fibre er det nu også muligt at anvende genanvendt tekstil til nye tekstiler, dog med nogle begrænsninger. Samtidig er der indsat krav om, at usolgte tekstiler ikke må sendes til forbrænding eller deponi og at brandowner skal være transparent om dette.

Derudover støtter krav til fibre og anvendte kemikalier sammen med kvalitetskrav op om cirkulær økonomi.

### **Krav til brandowner - ny licensstruktur**

Tekstilproducent og brandowner skal have hver deres licenstype. Nu findes krav til brandowner for at sikre sporbarhed for det svanemærkede produkt på markedet.

For yderligere beskrivelser af ændringerne i revisionen se tabel i afsnit 7.

## **2 Budskaber for Svanemærkede tekstiler, skind og læder**

Nedenfor ses beskrivelser af, hvad der kendetegner svanemærkede tekstiler, skind og læder og hvilke budskaber, der gælder for produktgruppen. Dette er opdelt i 2 produktområder:

- Tekstiler - med budskaber opdelt på tekstil til private og tekstil til professionelle
- Skind og læder

### **Svanemærkede tekstiler**

Svanemærkede tekstiler har reduceret miljøbelastning i hele tekstilets livsforløb og stiller krav om, at FN's arbejdstagerrettigheder overholdes i tekstilproduktionen.

De forskellige fibre i tekstilet skal – alt efter typen af fibre – være enten økologiske, recirkulerede eller biobaserede.

I selve tekstilproduktionen er der forbud mod en lang liste af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier – dette med fokus på at beskytte vandmiljø og brugeren af tekstilet.

Svanemærkede tekstiler skal samtidig kunne anvendes i lang tid, og kvaliteten er derfor testet og dokumenteret.

Genanvendt materiale af tekstil, skind og læder kan anvendes i det svanemærkede tekstilprodukt med nogle begrænsninger.

En lang række af Svanemærkets krav støtter op om, at tekstilet kan indgå i nye kredsløb efter brug. Kriterierne er på den måde med til at fremme cirkulær økonomi, hvor man sparer på ressourcerne og begrænser mængden af affald.

Det gælder bl.a. følgende kravområder:

- krav om enten recirkulerede eller biobaserede råvarer,
- skrap kontrol af hvilke kemikalier der indgår i tekstilet,
- kvalitetstest af det færdige tekstil,
- forbud mod brug af plast- og metalapplikationer kun til pynt på tekstilet,
- usolgte tekstiler må ikke brændes eller sendes til deponi.

### **Kravene til tekstiler omfatter bl.a.:**

Skrappe krav til dyrkning og/eller produktion af fibre mindsker miljøbelastningen:

- Bomuldsfibre skal være 100 % økologisk bomuld eller recirkulerede.
- For udvalgte tekstiltyper til professionelle gives mulighed for, at bomuldsfibre kan være certificeret med BCI, FairTrade eller Cotton Made in Africa.
- Uldfibre skal stamme fra fårehold uden brug af mulesing.
- Syntetiske fibre skal enten være recirkuleret materiale eller biobaseret.
- Kun viskose uden udslip til spildevand kan anvendes.
- Dun og fjer må ikke plukkes fra levende fugle, eller fra fugle der tvangsfødes.
- Lever op til skrappe miljø- og sundhedskrav til kemikalier. Der er bl.a. forbud mod at anvende stoffer, der kan fremkalde kræft, skade arveanlæg eller skade reproduktionsevnen, samt forbud mod hormonforstyrrende stoffer, flammehæmmere og fluorstoffer.
- Alle kemikalier i tekstilproduktionen er kontrolleret i forhold til deres miljø- og sundhedsmæssige egenskaber. Det betyder, at der er styr på, hvad der udledes til spildevand.
- Metaldele – fx lynlåse og knapper – lever op til skrappe krav til tungmetaller, og plastdele må ikke indeholde ftalater.
- Tekstilproduktionen er vand- og energieffektiv, hvilket sparer vand og reducerer CO<sub>2</sub>-udslippet.
- Tekstilernes kvalitet er testet for farveægthed og krympning.
- Tekstilproducenten skal overholde FN-konventioner for arbejdstagerrettigheder.

### **Svanemærkede produkter af skind og læder**

Svanemærket skind og læder har reduceret miljøbelastning i hele dets livsforløb og stiller krav om, at FN's arbejdstagerrettigheder overholdes i produktionen af skind og læder.

Kun skind og læder, som er rest- og biprodukter fra kød-, fiske- mælke- eller uldproduktion, kan svanemærkes.

I selve produktionen er der forbud mod en lang liste af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier – dette med fokus på at beskytte vandmiljø og brugeren af skind- og læderproduktet.

Svanemærket læder skal samtidig kunne anvendes i lang tid, og kvaliteten er derfor testet og dokumenteret.

Genanvendt materiale af skind og læder kan anvendes i det svanemærkede produkt med nogle begrænsninger.

En lang række krav støtter op om, at det svanemærkede skind og læder kan indgå i nye kredsløb efter brug. Kravene er på den måde med til at fremme cirkulær økonomi.

Det gælder bl.a. følgende kravområder:

- krav om, at kun rest- og biprodukter anvendes
- skrap kontrol af, hvilke kemikalier der er anvendt og indgår i det færdige produkt
- kvalitetstest af det færdige læder
- forbud mod brug af plast- og metalapplikationer uden funktion på læderet
- usolgt skind og læder må ikke brændes eller sendes til deponi

Der er bl.a. krav om, at skind og læder:

- Er produceret af rest- og biprodukter fra kød-, fiske- mælke- eller uldproduktion.
- Der er ikke anvendt stoffer, der kan fremkalde kræft, skade arveanlæg eller skade vores reproduktionsevne. Der er heller ikke anvendt stoffer på EU's liste over stoffer, der er mistænkt for at være hormonforstyrrende, flammehæmmere og fluorstoffer.
- Alle kemikalier i produktionen af skind og læder er kontrolleret i forhold til deres miljø- og sundhedsmæssige egenskaber. Ud over kemien til selve garveprocessen stilles også krav til kemikalier som farvestoffer, overfladebelægning, opløsningsmidler og biocider.
- De færdigbehandlede skind og læder er testet fri for krom VI, som kan være allergifremkaldende.
- For at beskytte vandmiljøet skal spildevand fra garverier være rensset, så kromindholdet er maks. 1 mg krom (total)/l vand.
- Metaldele – fx lynlåse og knapper – lever op til skrappe krav til tungmetaller, og plastdele må ikke indeholde ftalater.
- Kvaliteten på svanemærket læder er testet i forhold til riv- og slidstyrke.
- Skind- og læderproducenten skal overholde FN-konventioner for arbejdstagerrettigheder.

## 2.1 Kommunikation om FN's Verdensmål

Svanemærket bidrager aktivt til at opfylde mål 12 om, at "Sikre bæredygtige forbrugs- og produktionsformer".

Svanemærket tekstil, skind og læder har reduceret miljølastning i hele tekstilets livsforløb - både produktion af fibre, tekstilproduktionen og samtidig krav, der sikrer tekstiler med høj kvalitet, så det kan holde længe. Svanemærket bidrager til genbrug og recirkulering uden spredning af skadelige kemikalier.

### Derfor bidrager Svanemærket tekstil, skind og læder til mål 12

Her er fokus på bæredygtig og effektiv udnyttelse af ressourcer ved at fibrene i tekstilet enten skal være økologisk, recirkuleret eller produceret med reduceret miljøbelastning. Samtidig skal tekstilproduktionen anvende vand- og energieffektivitetsteknikker eller bruge egenproduceret solenergi.

I tekstilproduktionen er der forbud mod en lang liste af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier. Alle kemikalier i tekstilproduktionen er kontrolleret i forhold til deres miljø- og sundhedsmæssige egenskaber. Fx udelukkes alle de stoffer, som findes på Greenpeace's Detox liste. Samtidig skal de vaskemidler og blødgørere, der anvendes i vådproceeser, være bionedbrydelige. Dette betyder en ansvarlig håndtering af kemien i hele tekstilets livscyklus med positiv indvirkning på menneskers sundhed og miljøet.

Svanemærkede tekstiler skal bidrage til mere bæredygtige forbrugsmønstre og skal derfor kunne anvendes i lang tid. Kvaliteten er derfor testet blandt andet for farveægtighed og krympning.

### Mål 8 omkring anstændigt arbejde for alle er også relevant for denne produktgruppe.

Den globale tekstilindustri har også store sociale og etiske udfordringer. Derfor kræves det, at arbejdsbetingelserne i tekstilproduktionen skal være i overensstemmelse med relevante arbejdstagerrettigheder beskrevet i ILO's konventioner, fx ingen børnearbejde og ingen tvangsarbejde.

## 3 Miljøpåvirkning af "produktgruppen"

Tekstilindustrien er en af verdens største industrier, hvor der hvert år sendes hen mod 100 millioner ton tekstil ud på det globale marked. Mode- og tekstilbranchen er samtidig en af de mest forurenende og ressourceforbrugende industrier i verden og bare størrelsen siger noget om den miljømæssige belastning, der er koblet til tekstilindustrien.

### Stigende forbrug

I Norden findes et højt forbrug af tekstiler. Det gennemsnitlige årlige forbrug pr. indbygger i de nordiske lande er på mellem 13 og 16 kilo nye tekstiler (tøj og husholdningstekstiler)<sup>2</sup>. Fast fashion, hvor der lanceres mange trendbaserede kollektioner om året, er med til at fremme et stigende forbrug af tekstiler.

---

<sup>2</sup> NMR 2014, Towards a new Nordic textile commitment: Collection, sorting, reuse and recycling.



Slow Fashion findes nu som modstykke til Fast Fashion, hvor flere og flere fashion brands og forbrugere fokuserer på kvalitet og lang levetid af tekstilet.

### Miljøbelastende produktion

I LCA-studiet "Advancing life cycle assessment of textile products to include textile chemicals" af Ross, S. Chalmers University of Technology 2016, hvor der er fokus på at medtage miljøbelastningen fra kemikalier, ses det, at den største miljøbelastning fra tekstiler er koblet til selve produktionen af tekstilet. Her stammer de største belastninger fra anvendelse og udslip af skadelige kemikalier og brug af vand og energi i tekstilproduktionen<sup>3</sup>. Energiforbruget har betydning for både ressourceforbrug samt udledning af drivhusgas. Dermed kommer det største bidrag i forhold til klimabelastning fra tekstilproduktionen inkl. alle vådprocesser. Dernæst kommer bidraget fra transport af tekstilet fra forhandler til brugerens hjem.

Bomuldsdyrkning er en af de mest problematiske processer i produktionskæden for tekstil. Dyrkning af konventionel bomuld er både vand- og kemikalieintensiv. På samme måde er vådprocesser (blegning, farvning og efterbehandling) i tekstilproduktionen ofte meget belastende for miljøet. Ud over at være vand- og kemikalieintensiv kan vådprocesserne også have et højt energiforbrug. Det er estimeret, at der i dag anvendes mellem 1,5 kg og 6,9 kg kemikalier til at producere 1 kg færdig beklædning. Dermed vil den anvendte kemi i produktionen ofte veje meget mere, end selve tekstilet<sup>4</sup>.

Ikke alle LCA-studier af tekstiler har samme fokus på kemi. Ved anvendelse af LCA-studier, som værktøj for at vurdere tekstilers miljøbelastning i livscyklus, er det vigtigt at være opmærksom på, at fx hormonforstyrrende, allergene og andre skadelige egenskaber hos de anvendte kemikalier ofte er dårligt håndteret i analysen. Dermed findes der en risiko for, at LCA-værktøjer ikke giver det bedste billede af, hvor der bør sættes ind i forhold til miljøforbedringer i tekstilers livscyklus<sup>5</sup>. I forhold til svanemærkning er der derfor behov for at kombinere LCA studier med en mere specifik kemikalieanalyse, der går ind og vurderer både hvor problematisk kemien er, samt muligheden for at substituere.

I Sverige har Kemikalieinspektion identificeret 2.450 forskellige kemikalier, som anvendes i tekstilproduktionen. 1.150 af disse er identificeret som farlige og 368 er funktionskemikalier, som fx farvestoffer, imprægnering og antibakteriel behandling. Disse kemikalier findes i det færdige tekstil, og kan derfor udgøre en mulig risiko for forbrugere og miljø i brugsfasen. Kemikalier, som ikke har en funktion i slutproduktet, kan også være til stede i tekstilet og potentielt indebære en risiko for sundhed og miljø<sup>6</sup>. Fx peger flere studier på, at allergiske reaktioner på kemikalier i tekstiler kan være et problem<sup>7</sup>.

<sup>3</sup> Advancing life cycle assessment of textile products to include textile chemicals, CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 2016.

<sup>4</sup> Advancing life cycle assessment of textile products to include textile chemicals, CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 2016.

<sup>5</sup> Advancing life cycle assessment of textile products to include textile chemicals, CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 2016.

<sup>6</sup> Norden – velklædt i et rent miljø, Handlingsplan for bæredygtig mode og tekstil, Nordisk Ministerråd 2015.

<sup>7</sup> Kemi 2014, Chemicals in textiles – Risks to human health and the environment.

The 'Dirty Laundry' report publiceret af Greenpeace International<sup>8</sup> sætter fokus på udledningen af skadelige kemikalier i spildevand fra kinesiske vådbehandlingsanlæg i forbindelse med tekstilproduktionen.

Et senere studie, også af Greenpeace, viser, at per- og polyfluorerede forbindelser (PFC) er til stede i alle analyserede sneprover og mange vandprøver udført i bjergområder i 10 lande på tre kontinenter<sup>9</sup>. Greenpeace beskriver, at selv store ledende tekstilbrands med CSR-programmer ikke har en effektiv strategi for at sikre, at den tekstil, som de får produceret i Kina, ikke giver anledning til vandforurening med farlige stoffer. Her beskrives, at skadelig kemi med persistente eller hormonforstyrrende egenskaber blev fundet i spildevandprøver fra anlæggene. Selv i spildevand fra anlæg med moderne spildevandsrensning blev der fundet alkyphenoler og polyfluorerede forbindelser som PFOA og PFOS<sup>10</sup>. Med Detox Catwalk opfordrede Greenpeace i 2010 den globale tekstilindustri til at udfase 11 skadelige kemikaliegrupper inden 2020 (se mere i afsnit 4.1).

### 3.1 Kvalitativ MEKA-analyse for tekstil

Her er udført en kvalitativ MEKA-analyse for tekstiler helt generelt. Her beskrives de vigtigste områder, der bidrager til miljø- og sundhedsbelastning for hele tekstilets livscyklus - både forbrug af materialer/ressourcer (M), energi (E), kemikalier (K) og andet (A) som fx omfatter mikroplast og biodiversitet. Produktgruppen omfatter mange forskellige produkttyper af tekstil, skind og læder. Det kan være alt fra beklædning til boligtekstiler og professionelle tekstiler, fx arbejdstøj til tasker, handsker og møbelstoffer mm. Det er derfor ikke muligt at lave en kvantitativ analyse, der dækker alle disse produkttyper. Derfor er der valgt at lave en kvalitativ MEKA-analyse, som viser de vigtigste miljø- og sundhedsbelastninger koblet til produktgruppen, uden at kvantificere disse. Størrelsen af de angivne belastninger afhænger af mange parametre, som fx valg af fibertype, fibertykkelse og densitet, valg af tekstilkemi, brug af efterbehandling, teknologi i produktionsprocesser, design samt indsamlings- eller affaldssystemer i de pågældende lande.

Tabellen viser, at valg af fibertype har betydning for, hvilken miljøbelastning som råvarefasen bidrager til. Her ses et ressourceforbrug enten i form af råolie fra fossile fibre eller land use og risiko for tab af biodiversitet ved brug af fornybare råvarer. Både dyrkning af råvarer samt produktionen af syntetiske fibre kræver energi, og der er relevans i forhold til skadelig kemi fra pesticider og produktionskemikalier. For animalske fibre er det samtidig vigtigt at medtage dyrevelfærd, som fx ved fårehold.

<sup>8</sup> Greenpeace International (2011) Dirty laundry: the toxic secret behind global textile brands.

<sup>9</sup> Greenpeace International (2015) Footprints in the snow.

<sup>10</sup> Greenpeace International (2011) Dirty laundry: the toxic secret behind global textile brands.

Tabel 2: Kvalitativt MEKA-skema for tekstilers livscyklus.

|                           | Råvarefasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Produktionen                                                                                                                                                                                                                                                                        | Brugsfasen                                                                                                                                                                                                                   | Affald og genanvendelsesfasen                                                                                                                                                                |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Råvarer/materialer</b> | Råolie (syntetiske fossile fibre)<br>Træråvarer (cellulose baseret fibre)<br>Landuse (vegetabiliske fibre, silke og uld)<br>Vand (bomuld og andre vegetabiliske fibre)<br>Energiressourcer til udvinding, dyrkning og kunstgødning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Energiressourcer til produktion<br>Vand til vådprocesser.                                                                                                                                                                                                                           | Energiressourcer og vand til vask og evt. energiressourcer til tørring.                                                                                                                                                      | Enten deponi, forbrænding eller recirkulering af tekstilfibre. Mindre andel genbruges.                                                                                                       |
| <b>Energi</b>             | Energi til produktion af syntetiske fibre og til dyrkning af vegetabiliske fibre og uld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Energi til processerne, spinning, vævning/strikning<br>farvning, efterbehandling og manufakturering.                                                                                                                                                                                | Energi til vask og evt. tørring.                                                                                                                                                                                             | Tab af ressourcer ved deponi og forbrænding. Energiudnyttelse ved forbrænding af tekstilfibre. Sparet energi og ressourcer ved genanvendelse af tekstilfibre.                                |
| <b>Kemikalier</b>         | Bomuld og træråvarer til cellulose og evt. andre vegetabiliske råvarer: Pesticider til dyrkning<br>Uld: Organofosfater og pyretoider til behandling. COD-udslip fra uldvaskerier.<br>Akrylfibre: DMAc og akrylnitril.<br>Elastanfibre: Orgtinforbindinger, emission af aromatiske diisocyanater til luft, DMAc<br>Polyamid fibre: N <sub>2</sub> O emission til luft<br>Polyesterfibre: antimon, VOC<br>Polypropylen: blybaserede pigmenter<br>Cellulose fibre: klorgas, svovludslip, zinkudslip til vand, kobberudslip til vand<br>Membraner belæg med fluorstoffer. | Klorbehandling af uld.<br>Udslip af miljø og sundhedsskadelig kemi fra vådprocesser.<br>Fx Kræftfremkaldende azofarvestoffer (aminer)<br>PFAS til vand-, snavs- og fedtafvisning.<br>Ftalater i tryk eller plastdetaljer.<br>Pesticider, tungmetaller eller pH ændrende kemikalier. | Eksponering overfor sundhedsskadelig kemi: antibakterielle biocider (sølvioner, triclosan eller triclokarban), PFAS, NPEO, allergene farvestoffer CMR- og hormonforstyrrende stoffer<br>Vaskemidler til vask af tekstilerne. | Risiko for at føre uønsket kemi videre i kredsløbet ved genbrug af tekstil uden sporbarhed.<br><br>Mulighed for at reducere kemikaliebelastning fra råvarefasen ved genbrug af tekstilfibre. |
| <b>Andet</b>              | Dyrevelfærd ved dyrehold (fx. fårehold), Ved fyld også relevant for fugle (fjer).<br>Bæredygtig dyrkning af råvarer bl.a. for at sikre biodiversitet og sikring af naturområder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Temp ændringer i vandmiljø (vådprocesser).<br>Sociale og etiske udfordringer i forhold til arbejdsforhold ved produktion udenfor EU.                                                                                                                                                | Mikroplast fra slid og vask af tekstil.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |

## 3.2 RPS-analyse

Svanemærket stiller krav til de områder og processer i livscyklus, hvor der er høj miljøbelastning - også kaldet hotspots. Her anvendes et RPS-værktøj til at lokalisere, hvordan der opnås den største effekt med miljømærkning.

R står for den miljømæssige relevans, P står for potentialet for at reducere miljøbelastningen og S står for styrbarheden i forhold til at sikre, at et krav kan dokumenteres og opfyldes.

For de områder i livscyklus, hvor der er fundet en samlet høj RPS, giver det mening at sætte krav i kriterierne, da der her er fundet mulighed for at opnå en positiv miljøgevinst. I tabellen nedenfor findes en oversigt over de vigtigste områder, hvor der er fundet høj RPS for at stille krav i kriterierne.

### Lokaliseret høj RPS

| Råvarefasen                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fibertype</b>                       | <p>Der er høj relevans for produktion/dyrkning af tekstilfiber, men stor variation i typen af miljøbelastning mellem typer af fiber. Svært at udpege en fibertype, som den bedste på alle miljøparametre. Potentialet med størst styrbarhed i forhold til miljøbelastning fra tekstilfibren findes i at sikre, at den enkelte fibertype er enten dyrket eller produceret på den mindst miljøbelastende måde.</p> <p><b>RPS for krav til naturlige fibre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Her er fundet høj RPS for at kræve 100 % økologisk bomuld for tekstiler til detail og for professionelle tekstiler - enten 100 % økologisk eller IPM-bomuld.</li> <li>• For hør og andre bastfibre er der RPS for specifikke krav til dyrkning og bearbejdning.</li> <li>• For animalske fibre som uld og andre keratinfibre for krav til indhold af rester af pesticider mod parasitter i ulden, samt udslip af COD og vaskemidler i afløbsvandet.</li> </ul> <p><b>RPS for krav til syntetiske fibre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• For syntetiske fibre er der krav om, at de enten er biobaserede eller at der anvendes recirkulerede materialer i produktionen.</li> <li>• For de biobaserede fibre er der også krav til, hvilke typer af råvarer, som kan anvendes og at de ikke må være dyrket med genmodificerede råvarer.</li> <li>• For recirkulerede fibre kræves en test for indhold af uønsket kemi.</li> <li>• For regenererede cellulosefibre stilles der krav til produktionsproces uden udslip, samt træfibre fra bæredygtigt skovbrug.</li> </ul> |
| Tekstilfremstilling                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Miljø- og sundhedsskadelig kemi</b> | <p>Her er både høj relevans for uønskede kemikalier i tekstilproduktionen, og her findes et potentiale i at stille kemikaliekraav til tekstilproduktionen, der udelukker en lang række stoffer.</p> <p>For at sikre, at der ikke udledes skadelig kemi fra vådprocesser, findes den største styrbarhed i forhold til miljømærkning koblet til at sikre, at skadelige kemi som fx org. flourforbindelser og tungmetaller slet ikke anvendes i processerne. Herved sikres, at det ikke udledes til vandmiljøet og samtidig at det ikke findes i det færdige tekstil, som forbrugeren er i kontakt med. Svanemærkets kemikaliekraav, hvor et forbud betyder 0 ppm af indgående kemiske stoffer, giver høj styrbarhed.</p> <p>Test af kemi i spildevand er også en mulighed, men giver kun et øjebliksbillede og bliver meget omfattende, hvis der skal testes for alle de stoffer, som udelukkes.</p> <p>Her er både potentiale og styrbarhed for at stille krav til, at de anvendte vaskemidler og blødgøringsmidler i tekstilproduktionen skal være letnedbrydelige i renseanlægget, så de ikke ender i vandmiljøet. Samtidig er der potentiale og styrbarhed for krav til COD, temperatur og pH i spildevand fra vådprocesser.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Energi- og vandforbrug</b>          | <p>Der er fundet samlet høj RPS for at tekstilproduktionen har implementeret et minimum af BAT-vand- og energieffektivitetsteknikker eller tiltag for egenproduktion af solenergi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| <b>Brugsfasen</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eksponering overfor sundhedsskadelig kemi</b>                        | <p>Her er høj relevans for eksponering overfor sundhedsskadelig tekstilkemi<sup>11</sup>. Her ses også et stort potentiale i at sikre, at der blandt andet ikke er anvendt CMR stoffer, fx kræftfremkaldende farvestoffer, allergene farvestoffer, hormonforstyrrende stoffer, som fx visse ftalater, eller at der ikke er anvendt sundhedsskadelige flammehæmmere. For bare at nævne nogle af de sundhedsskadelige kemikalier koblet til tekstilproduktionen.</p> <p>Dette kan enten dokumenteres med oplysninger tilbage fra produktionskæden omkring præcis hvilken kemi, der er anvendt i produktionen eller det kan testes på det færdige tekstil.</p> <p>Ved at indhente data tilbage i produktionskæden opnås samtidig en sikkerhed for, at der ikke er anvendt skadelig kemi, som belaster miljøet ved udslip fra vådprocesser. Dette opnås ikke på samme måde ved at teste det færdige produkt – specielt ikke hvis kemikaliet er et hjælpekemikalie, som oftest fjernes fra tekstilet under tekstilfremstillingen.</p> |
| <b>Skadelig kemi fra recirkulerede fibre eller genbrug af tekstiler</b> | <p>Her er vurderet middel til høj relevans og potentiale. Test at de recirkulerede fibre vurderes at være den mest styrbare måde at sikre, at specifikke skadelige kemikalier ikke indgår. Ved genbrug af tekstil i nye svanemærkede produkter opnås styrbarheden i forhold til eksponering overfor skadelig kemi ved kun at anvende produkter med sporbarhed på kemi, i produkter med meget hudkontakt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Kvalitet og levetid</b>                                              | <p>I forhold til at sikre høj kvalitet og lang levetid for tekstilet, vurderes her generelt for tekstilbranchen at være højt potentiale for at styrke begge punkter.</p> <p>I forhold til kvaliteten er styrbarheden også til stede, da det er muligt at stille krav i kriterierne om, at specifikke kvalitetsparametre skal dokumenteres med standardiserede kvalitetstest.</p> <p>Levetiden er sværere at styre, da den reelle levetid (ikke bare den tekniske) også påvirkes af forbrugeradfærd og dette er svært at styre med miljømærkning af tekstilet. Her er ikke RPS for direkte krav, men Nordisk Miljømærkning kræver en 3 parts godkendelse af alle materialer og kemikalier, hvilket kan være svært at presse ind i tidsplanen for fast fashion produkter. Derved er Svanemærkning mere tilpasset slow fashion produkter der har et design, der kan vare længere.</p>                                                                                                                                               |
| <b>Affald og genanvendelse</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tekstiler egnet til genanvendelse (Uden skadelig kemi)</b>           | <p>Den højeste RPS i forhold til hvordan miljømærkning af selve tekstilet kan fremme genanvendelse er at sikre tekstiler uden skadelig kemi, så det dermed er ønskeligt at genanvende det udtjente tekstil. Her er både relevans, potentiale og samtidig styrbarhed ved at alle anvendte kemikalier skal godkendes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tekstiler egnet for genanvendelse (Design for disassembly)</b>       | <p>Her er fundet høj RPS for at reducere anvendelse af metal- og plastdetaljer på tekstilet mest muligt, så fx metalnitter som pynt ikke er tilladt.</p> <p>Sammensætning af forskellige fibertyper har også høj relevans i forhold til, hvor egnet tekstilet er til at indgå i fiber-fiber recirkulering. I dag findes dog ikke et realiserbart potentiale for alle typer tekstilprodukter. Fx findes der for professionelle tekstiler et behov for at anvende bomulds-/polyestermix for at opnå den ønskede funktion og spare energi ved industrivask og tørring. For jeans og andre denimvarer vurderes at være middel RPS for at sikre, at disse kan fiber-fiber recirkuleres.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 3.3 Tekstiler og cirkulær økonomi

Tekstilforbruget i Norden er højt og levetiden, hvor det enkelte tekstil er aktivt i brugsfasen, er ofte kort. Over halvdelen af tøjet bliver hverken genbrugt eller genanvendt, og vil dermed blive smidt ud efter brug. Samtidig kasseres masser af tøj og tekstiler, som næsten ikke har været brugt, og som dermed kunne bruges i lang tid endnu<sup>12</sup>. Blandt andet hos Nordisk Mininsterråd er der fokus på at vende denne udvikling.

<sup>11</sup> Chemical in textiles – Risk to human health and the environment, Kemikalieninspektionen i Sverige 2014.

<sup>12</sup> NMR 2014, Towards a Nordic textile strategy.

Dette beskrives bl.a. i rapporten "Norden – velklædt i et rent miljø, Handlingsplan for bæredygtig mode og tekstil" fra 2015, hvor der står følgende "Det miljømæssige og sociale fodaftryk af Nordens tekstilforbrug skal reduceres væsentligt samtidig med at den nordiske branches position indenfor bæredygtig mode og tekstil skal styrkes." Dette uddybes bl.a. med fokus på, at tekstiler i stedet for at ende som affald, skal indgå i en cirkulær økonomi. For at gøre Nordens tekstilforbrug mere cirkulært, er det vigtigt at sætte fokus på at øge produkters levetid samt at sikre, at tekstilfibre er fri for særligt problematiske stoffer. Hermed kan tekstilet eller selve fibrene holdes i et lukket giftfrit kredsløb med mulighed for at blive anvendt igen og igen.

Det recirkulerede feedstock til tekstilfiberproduktion er ofte fra andre materialer end tekstil, fx PET-flasker. Også uld og bomuld kan recirkuleres ved at tekstilet rives op og fibrene spindes på ny. Fiber-til-fiber recirkulering kan være enten mekanisk, og resulterer ofte i en downcycling af fibren til et lavere kvalitetsprodukt, eller den kan være kemisk.

De kemiske recirkuleringsprocesser for fiber-til-fiber recirkulering er under udvikling og kan potentielt give større fordele bl.a. i form af bedre kvalitet. Recirkulering af fiber til fiber er stadig begrænset globalt på grund af tekniske barrierer, lave priser på virgine fiber kombineret med høje recirkuleringsomkostninger og handelshindringer for indsamlet tekstil.

Med tiden venter en stor mulighed for værdiskabelse i forhold til cirkulær økonomi, hvis modeindustrien klarer at omdanne tekstilaffald til råmaterialer til tekstilproduktionen ved hjælp af avancerede recirkuleringsteknikker. Men denne type recirkuleringsteknologi er endnu ikke tilgængelig for en bred vifte af fibre, og det har endnu ikke vist sig økonomisk rentabelt i skala<sup>13</sup>.

For enkelte fibertyper er branchen godt i gang med at anvende fiber af recirkuleret materiale til produktion af nye tekstiler. Det er især for polyamid (nylon) og polyester, hvor både teknologi (mekanisk eller kemisk), tilgængelighed og kvalitet gør det muligt at anvende recirkulerede materialer til nye fibre - dog ikke nødvendigvis fiber-til-fiber, men i stedet fra andre materialer. Analyse udført i projekt under Nordisk Ministerråd viser en miljøeffekt ved brug af recirkuleret materiale for de undersøgte fibertyper, og dermed er der for denne generation af kriterier nu indsat krav om brug af recirkuleret materiale for syntetiske fibre af fossile råvarer<sup>14</sup>.

Miljømærker som Svanemærket kan anvendes som redskab for at stimulere den cirkulære økonomi. For tekstiler er det især et godt værktøj til at sikre, at tekstilet er produceret med mindst skadelig kemi og det dermed er ønskeligt at genbruge tekstilet eller fibrene efter endt brug.

Miljømærker har ikke styrbarhed for, hvad der reelt sker med tekstilet i brugs- og affaldsfasen.

---

<sup>13</sup> PULSE OF THE FASHION INDUSTRY, Global Fashion Agenda & The Boston Consulting Group 2017.

<sup>14</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment Pathways.

Dette kan dog påvirkes gennem specifikke tiltag i tekstilproduktionen eller krav til tekstilerne som kan give mulighed for ressourceneffektiv affaldshåndtering, fx ved at forbud mod skadelig kemi gør, at tekstilet er ønskeligt at recirkulere.

Nordisk Miljømærkning stiller krav til tekstilets kvalitet i form af krav til minimalt tilladte dimensionsændringer for tekstilet og krav til farvens holdbarhed ved vask, brug og lyspåvirkning. Ved at sikre en høj kvalitet på tekstilet, gives der mulighed for at brugsfasen bliver lang. Det største potentiale i forhold til at reducere miljøbelastningen fra tekstiler, er koblet til at holde tekstilet længere i brugsfasen og anvende det mange gange. Hermed reduceres behovet for at købe og producere nye tekstiler. Her er dog flere faktorer, som spiller ind. Kvaliteten af tekstilet er en ting, men også forbrugeradfærd og holdbart design, er vigtige parametre. Her er styrbarheden dog lav i forhold til at styre dette med miljømærkning.

### 3.4 Miljøbelastning fra forskellige typer af fiber

Der er ofte fokus på at udvælge de miljømæssigt bedste fiber til tekstilproduktionen og forskellige rapporter har analyseret, hvordan fibre bidrager med forskellig miljøbelastning. Men udover at de forskellige tekstilfibre har forskellig miljøbelastning, har de også forskellig funktionalitet i brugsfasen samt end-of-life<sup>15</sup>. Disse funktionaliteter kan have stor betydning for tekstilets kvalitet, anvendelsesområde og levetid og har dermed betydning for den samlede miljøbelastning set samlet for hele tekstilets livscyklus.

Et eksempel på hvordan de forskellige fibertyper kan rangeres, findes i cradle-to-grave analyser, fx den medtaget i The Global Fashion Agenda's Pulse report fra 2017<sup>16</sup>. Her er der udarbejdet et Cradle-to-gate environmental impact index per kg materiale med data fra Higg Material Sustainability Index (MSI). Her rangeres de forskellige fibre, og flere af de syntetiske fibre, som polyester og polypropylen, kommer ud som de miljømæssigt bedste, hvor de naturlige fibre, som bomuld, uld og silke, ligger i den dårlige ende. Her er dog ikke differentieret mellem konventionel og økologisk fiberproduktion, ej heller mellem virgine og recirkulerede fibre. Faren ved at bruge sådanne index er blandt andet, at der ligger en bagvedliggende vægtning af de forskellige miljøparametre. Dette gøres for at kunne summere alle miljøparametre og dermed få en samlet kvantitativ værdi for hver fibertype. Denne vægtning er afgørende for, hvor stor vigtighed man tillægger fx skadelig kemi, vandforbrug, land use, biodiversitet, brug af fossile ressourcer, energiforbrug og klimabelastning. Sustainable Apparel Coalition (SAC), som står for the Higg Index, understreger også selv i artiklen "Materials Sustainability in the Higg Index"<sup>17</sup>, at The MSI ikke er et LCA-værktøj og heller ikke skal erstatte LCA-studier. MSI's tilgang til vægtning og tildeling af en enkelt samlet score, stemmer ikke overens med standardiserede LCA-metoder.

Nordisk Miljømærkning har valgt ikke at rangere de enkelte fibertyper op mod hinanden. De meget forskellige funktionaliteter i brugsfasen og end-of-life gør, at der i denne produktgruppe findes et utal af funktionelle enheder.

<sup>15</sup> Laitala, K. Does Use Matter? Comparison of Environmental Impacts of Clothing Based on Fiber Type, MDPI 2018 <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/7/2524>

<sup>16</sup> [http://globalfashionagenda.com/wp-content/uploads/2017/05/Pulse-of-the-Fashion-Industry\\_2017.pdf](http://globalfashionagenda.com/wp-content/uploads/2017/05/Pulse-of-the-Fashion-Industry_2017.pdf)

<sup>17</sup> Materials Sustainability in the Higg Index, 2013 <http://www.chinawaterrisk.org/interviews/materials-sustainability-in-the-higg-index/>

I stedet har kriterierne fokus på at stille krav, der fremmer den miljømæssigt bedste udgave af den enkelte fibertype. For fibertyper, hvor det ikke har været muligt at sætte gode krav, der kan dokumenteres, er disse ikke medtaget eller der er indsat begrænsning på anvendelsen af fibertypen i kriterierne. Samtidig stiller kriterierne for Svanemærkning af Tekstiler, skind og læder fælles krav for alle fibre til de relevante processer og egenskaber i produktionen af det færdige tekstil samt kvalitetskrav som er relevante for brugsfasen.

### 3.5 Mikroplast og andre mikrofibre

Tekstiler av syntetiske fibre som polyester er en kilde til mikroplast, som kan være skadelig for helse og miljø.<sup>18</sup> Svanemerket tar bekymringene om mikroplast alvorlig og ønsker å begrense utslipp av mikroplast fra tekstiler. En viktig ting er å vaske tekstiler sjeldnere. Foreløpig mangler det standardiserte metoder for å undersøke mikroplast fra tekstiler. Dessuten mangler det kunnskap om, hva det er ved måten tekstilene lages på, som er viktigst for at mikroplast løsner. Derfor er det ennå vanskelig å stille absolutte krav til selve tekstilproduksjonen.

#### Kunnskapsmangel

En hovedutfordring som mange forskere påpeker er, at det mangler standardiserte metoder for å undersøke mikroplast fra tekstiler.<sup>19, 20</sup> I tillegg er det gjort få studier. Derfor blir det vanskelig å sammenlikne og generalisere resultatene og dermed finne ut hva som bør gjøres. Både typen fiber, egenskaper ved garnet, strukturen på stoffet, børsting og kutteteknikker kan have noe å si for, hvor mye mikroplast som frigis fra tekstilene. Foreløpig finnes det ikke nok kunnskap til at Svanemerket kan stille gode krav til produksjonen med tanke på dette. Mikrofiber, inkludert mikroplast, kan også samles opp i løpet av produksjonsprosessen, fx etter vasking eller ved å fjerne løs mikrofiber fra tørre tekstiler.<sup>21</sup> **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**<sup>22</sup> Foreløpig mangler det kunnskap om metoder også her. En del mikroplast både fra produksjon og vaskemaskiner fanges opp i renseanlegg.<sup>23, 24, 25</sup>

#### Svanemærking av både naturlige og syntetiske fibre

Syntetiske fibre utgjør en stor del av markedet for tekstiler og har bruksområder, som naturfibre ikke kan dekke fullt ut. Å fullstendig utelukke syntetiske fibre fra Svanemerkede tekstiler vil gjøre, at Svanemerket ikke er relevant for en stor del av markedet. Svanemerket mener det gir større miljøeffekt å stille krav, som

<sup>18</sup> Henry B, Laitala K, Klepp IG (2018) Microplastic pollution from textiles: A literature review. Project report No. 1-2018. Oslo and Akershus University College of Applied Sciences.

<sup>19</sup> Henry B, Laitala K, Klepp IG (2019) Microfibres from apparel and home textiles: Prospects for including microplastics in environmental sustainability assessment. Science of the Total Environment 652:483–94.

<sup>20</sup> Roos S, Arturin OL, Hanning AC (2017) Microplastics shedding from polyester fabrics. Mistra Future Fashion Report number 2017:1. Swerea.

<sup>21</sup> Henry B, Laitala K, Klepp IG (2019) Microfibres from apparel and home textiles: Prospects for including microplastics in environmental sustainability assessment. Science of the Total Environment 652:483–94.

<sup>22</sup> <http://oceancleanwash.org/solutions/> (06.11.2019).

<sup>23</sup> Sun J, Dai X, Wang Q, van Loosdrecht MCM, Ni BJ (2019) Microplastics in wastewater treatment plants: Detection, occurrence and removal. Water Research 152:21–37.

<sup>24</sup> Cesa FS, Turra A, Baroque-Ramos J (2017) Synthetic fibers as microplastics in the marine environment: A review from textile perspective with a focus on domestic washings. Science of the Total Environment 598:1116–1129.

<sup>25</sup> Xu X, Hou Q, Xue Y, Jian Y, Wang LP (2018) Pollution characteristics and fate of microfibers in the wastewater from textile dyeing wastewater treatment plant. Water Science and Technology 78(10):2046–2054.



kan bidra til at både syntetiske og naturlige tekstiler belaster miljøet mindre. Her er de helhetlige kravene til både kjemikalier, ressursbruk, biodiversitet og klimabelastning viktige. Når det gjelder syntetiske fibre, krever Svanemerket at det brukes resirkulerte eller biobaserte fibre slik at det produseres mindre ny plast fra fossile kilder.

### **Fleece**

Polyester er den mest vanlige syntetiske fiberen, og fleece av polyester ble tidlig nevnt som en kilde til mikroplast. Alle syntetiske stoffer giver imidlertid fra seg mikroplast. Det er publisert svært lite forskning på, om fleece er verre enn andre stoffer av polyester, og resultatene er motstridende.<sup>26, 27</sup> Det forskes nå på hvordan både fleece og andre stoffer av polyester kan produseres på en bedre måte.

### **Bomull, viskose og ull**

Også tekstiler laget av cellulosefibre, slik som bomull og viskose, giver fra seg mikrofibre, og slike mikrofibre er også funnet i vannmiljø.<sup>28, 29, 30</sup> Det er likevel større bekymring rundt plastfibre, fordi de lettere trekker til seg miljøgifter, som så fraktes med fibre.<sup>31</sup> Fibre fra cellulose brytes dessuten ned etter hvert. Ull er en proteinfiber, som også brytes ned, men det er lite undersøkt om mikrofibre fra ulltøy finnes i miljøet. Selv naturlige fibre behandles i dag med voks eller ulike typer plast for at tekstilene skal bli mykere eller krympe mindre ved vask. Hvordan dette påvirker, hvordan fibre brytes ned eller giver fra seg mikroplast, er lite kjent.<sup>32</sup> Derfor krever Svanemerket, at et eventuelt belegg på ulla må være nedbrytbart, se krav O29.

### **Krav til vaskerier**

Svanemerket stiller også krav til tekstilservice (vaskerier) for å minske mikroplastutslipp. Svanemerkede vaskerier belønnes, hvis de har installert filtre som samler opp mikroplasten. Forskere og industri jobber stadig med å utvikle bedre filtre.

---

<sup>26</sup> Jönsson C, Arturin OL, Hanning AC, Landin R, Holmström E, Roos S (2018) Microplastics Shedding from Textiles – Developing Analytical Method for Measurement of Shed Material Representing Release during Domestic Washing. *Sustainability* 10(7):2457.

<sup>27</sup> Almroth BMC, Åström L, Roslund S, Petersson H, Johansson M, Persson NK (2018) Quantifying shedding of synthetic fibers from textiles; a source of microplastics released to the environment. *Environmental Science and Pollution Research International* 25(2):1191–9.

<sup>28</sup> Woodall LC, Sanchez-Vidal A, Canals M, Paterson GLJ, Coppock R, Sleight V, Calafat A, Rogers AD, Narayanaswamy BE, Thompson RC (2014) The Deep Sea Is a Major Sink for Microplastic Debris. *Royal Society Open Science* 1(140317).

<sup>29</sup> Stanton T, Johnson M, Nathanail P, MacNaughtan W, Gomes RL (2019) Freshwater and airborne textile fibre populations are dominated by 'natural', not microplastic, fibres. *Science of the Total Environment* 666:377–389.

<sup>30</sup> Savoca S, Capillo G, Mancuso M, Faggio C, Panarello G, Crupi R, Bonsignore M, D'Urso L, Compagnini G, Neri F, Fazio E, Romeo T, Bottari T, Spanò N (2019) Detection of Artificial Cellulose Microfibers in Boops Boops from the Northern Coasts of Sicily (Central Mediterranean). *Science of the Total Environment* 691:455–65.

<sup>31</sup> Jönsson C, Arturin OL, Hanning AC, Landin R, Holmström E, Roos S (2018) Microplastics Shedding from Textiles – Developing Analytical Method for Measurement of Shed Material Representing Release during Domestic Washing. *Sustainability* 10(7):2457.

<sup>32</sup> Hassan MM, Carr C (2019) A Review of the Sustainable Methods in Imparting Shrink Resistance to Wool Fabrics. *Journal of Advanced Research* 18:39–60.

### Råd til forbrugere

Det er også udviklet filtre til vaskemaskiner for forbrugere, men det har ikke blitt standard ennå.<sup>33</sup> Gode råd er å ikke vaske klærne oftere enn nødvendig, bruke vaskemaskin med frontmating og vaske ved lav temperatur.<sup>34, 35, 36</sup> Vaskeposer som samler opp mikroplast, finnes også, men forskning viser at det varierer, hvor mye de samler opp.<sup>37, 38</sup>

### Forskning pågår

Det pågår nå flere større forskningsprosjekter om mikroplast, der forskere, organisasjoner og tekstilindustrien samarbeider.<sup>39</sup> Det jobbes både med å kartlegge kildene til utslipp og hvordan miljøet påvirkes, og med å utvikle bedre materialer og produksjonsmåter.

Svanemerket følger med på disse prosjektene og vil fortsette å samle ny viten. Neste gang kriteriene for tekstiler skal revideres, vil vi vurdere om det er kommet metoder som gjør at det frigis mindre mikroplast. Da vil vi stille nye krav til produsentene.

## 4 Andre mærkeordninger og styremidler

Den globale tekstilbranche anvender mange forskellige mærkninger med fokus på miljø, sundhed og arbejdsvilkår. Forklaringen på de mange typer af mærkninger kan bl.a. andet være den komplicerede værdikæde, der gør det svært for producenten eller brandejereren at styre alle led tilbage i produktionskæden. Her giver mærkninger, hvor der indgår 3. parts certificeringer, en øget tryghed omkring produktet og den bagvedliggende produktion, og bringer troværdig information videre frem i værdikæden. Når tekstilproduktion samtidig er kendt for at være blandt nogle af de mest miljøbelastende industrier på globalt plan, så er der et stort behov for at vise, at der er gjort noget for at nedbringe miljøbelastningen.

Nogle af mærkerne er type 1 miljømærker, fx Svanen, EU-Blomsten og GOTS. Her vurderes hele livscyklus for produktet og stiller krav til de trin i livscyklus,

<sup>33</sup> Brodin M, Norin H, Hanning AC, Persson C, Okcabol S. (2018) Microplastics from Industrial Laundries - A Study of Laundry Effluents.

<sup>34</sup> [www.oceancleanwash.org/solutions/solutions-for-consumers/](http://www.oceancleanwash.org/solutions/solutions-for-consumers/) (4.11.2019).

<sup>35</sup> Vassilenko K, Watkins M, Chastain S, Posacka A, Ross P (2019) Me, My Clothes and the Ocean: The Role of Textiles in Microfibre Pollution. Ocean Wise Conservation Association.

<sup>36</sup> Hartline NL, Bruce NJ, Karba SN, Ruff EO, Sonar SU, Holden PA (2016) Microfiber Masses Recovered from Conventional Machine Washing of New or Aged Garments. Environmental Science & Technology 50(21):11532–38.

<sup>37</sup> McIlwraith HK, Lin J, Erdle LM, Mallos N, Diamond ML, Rochman CM (2019) Capturing Microfibers – Marketed Technologies Reduce Microfiber Emissions from Washing Machines. Marine Pollution Bulletin 139:40–45.

<sup>38</sup> Sillanpää M (2019) Emissions and Mitigation of Synthetic Microfibres from Machine Washings and Tumble Dryings. I SETAC (red.) (2019) SETAC Europe 29th Annual Meeting Abstract Book One Environment One Health Sustainable Societies.

<sup>39</sup> Eksempler er prosjekter ledet av det svenske forskningsinstituttet Swerea

[www.swerea.se/en/MinShed](http://www.swerea.se/en/MinShed), det norske forskningsinstituttet SINTEF

[www.sintef.no/en/projects/microfibre-evaluating-the-fate-effects-and-mitigat/](http://www.sintef.no/en/projects/microfibre-evaluating-the-fate-effects-and-mitigat/), den tyske industriorganisasjonen Bundesverband der Deutschen Sportartikel-Industrie e.V.

<http://textilemission.bsi-sport.de/>, den amerikanske klesprodusenten Patagonia

[www.patagonia.com/blog/tag/microfibers/](http://www.patagonia.com/blog/tag/microfibers/)

hvor det er relevant og muligt. Disse mærkninger er baseret på ISO 14024-standarden og stiller krav på de relevante miljøparametre netop for tekstiler. Andre mærker er råvaremærker, fx økologisk mærkning, eller det er mærkeordninger for sociale og etiske forhold som Fair trade mærker. Der findes også mærker som er sundhedsmærker og dermed fokuserer på indholdet af kemikalier i det færdige produkt, fx OEKO-TEX standard 100 og Astma og Allergimærket.

## 4.1 Vigtige stofflister

### **The Detox Catwalk, Greenpeace**

Med Detox Catwalk opfordrede Greenpeace i 2010 den globale tekstilindustri til at udfase 11 skadelige kemikaliegrupper inden 2020. Greenpeace lægger vægt på fire principper, som skal lægge til grund, når en virksomhed forpligter sig til at udfase kemikalier i 2020: ansvarlighed, forsigtighedsprincippet, en troværdig definition af "nul kemikalier" samt offentlighedens ret til at kende til de giftige kemikalier, der er anvendt – også hos leverandørerne.

Svanemærkede tekstiler har forbud mod anvendelse af alle disse 11 stofgrupper i tekstilproduktionen og definerer "nul kemikalier" som følgende. Svanemærkets krav, der forbyder indgående stoffer, betyder alle stoffer uanset koncentration i et anvendt kemikalie eller kemikalieblanding, inkl. tilsatte additiver samt kendte afspaltningsprodukter fra indgående stoffer. Forureninger kan dog ikke altid fuldstændig undgås. Som forurening tillades kun rester fra produktionen, inkl. råvareproduktionen, der findes i et anvendt kemikalie i koncentrationer på maks. 100 ppm. Eksempler på forureninger kan være reagenser inkl. monomerer, katalysatorer, biprodukter eller "carry-over" fra tidligere produktionslinjer.

### **De 11 prioriterede kemiske stofgrupper er:**

1. Alkylfenols og deres ethoxylates (APEOs & APs)
2. Ftalater
3. Bromerede og klorerede flammehæmmere (BFRs, CFRs)
4. Azofarvestoffer, som kan afspalte kræftfremkaldende aromatiske aminer
5. Organotin forbindelser
6. Per- og polyfluorerede kemikalier (PFCs)
7. Klorerede benzener
8. Klorerede opløsningsmidler
9. Klorfenoler
10. Kortkædede klorparafiner
11. Tungmetaller som kadmium, bly, kviksølv og krom (VI).

### **ZDHC Zero Discharge og hazardous chemical programme**

ZDHC Roadmap to Zero Programme, er et internationalt samarbejde mellem store tekstilbrands og andre aktører i tekstilbranchen, som arbejder for at udfase skadelig kemi i tekstilbranchen.

Her arbejdes med en forbudsliste, [ZDHC Manufacturing Restricted Substances List \(ZDHC MRSL\) V1.1](#)<sup>40</sup>, som er en liste udgivet i 2014 over kemiske stoffer, der er forbudt med forsætlig anvendelse i produktioner, der producerer tekstiler, læder og trimdele i tekstiler, beklædning og fodtøj. Grænseværdierne for stoffer er agnivet for 2 grupper.

For gruppe A, som dækker råmaterialer og færdige tekstilprodukter samt leverandørvejledninger, er der totalforbud mod alle kemikalier på listen.

For gruppe B, som dækker over kemikalieleverandører og "Commercial Formulation Limit", findes specifikke grænseværdier for de enkelte stoffer gående fra 2 ppm til 1000 ppm.

Kemikalieleverandører kan vælge at registrere deres kemikalier som efterlever ZDHC MRSL i ZDHC Gateway - Chemical module. Her kan anvendes et tredje parts certifikat til kontrol af kravene, men det er valgfrit<sup>41</sup>.

## 5 Begrundelse for kravene

Dette kapitel præsenterer forslag til nye og reviderede krav, og forklarer baggrunden til kravene, kravniveauer og eventuelle ændringer fra generation 4.

### 5.1 Produktgruppedefinition

Kriterierne omfatter produkter af tekstil, skind og læder eller en kombination af disse. Med tekstiler, skind og læder menes følgende:

- Produkter til både privat og professionel brug kan svanemærkes.
- Fiber\*, garn, metervarer og færdige tekstilprodukter.
- Konfektion og tilbehør, fx bukser, skjorter, jakker, arbejdstøj, uniformer, undertøj, lommeværk, tørklæder, pung og tasker.
- Bolig og indretningstekstiler (både til private og professionelle), fx håndklæder, sengetøj, gardiner, duge, løse tæpper, puder, dyner og møbelstoffer samt tekstiler til indretning af bil/tog/fly/båd.
- Varige non-woven tekstiler, der skal anvendes i tekstiler for konfektion og tilbehør eller i indretningstekstiler som beskrevet ovenfor. Med varige non-woven menes produkter, som kan anvendes flere gange og vaskes.
- Produkter af skind og læder, som jakker, bukser, bæltter eller tasker, samt skind og læder som råmateriale til konfektion eller indretning (inkl. til bil/tog/fly/båd) fra følgende dyrearter: får, ged, okse (sv: nöthudar), hest, gris, elg, hjort og rensdyr.

*\* Følgende fibertyper kan Svanemærkes på fiberniveau, hvis krav i kriterierne opfyldes: Økologisk bomuldsfibre, uld og andre kreatinfibre (enten får, kamel, alpakka eller ged), regenereret cellulose, hør (lin), silke, bambus, sisal og andre bastfibre.*

<sup>40</sup> ZDHC Manufacturing Restricted Substances List (ZDHC MRSL), [https://www.roadmaptozero.com/mrsl\\_online/](https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/) besøgt den 1/8 2019.

<sup>41</sup> Programme's Manufacturing Restricted Substances List (MRSL) Conformance Guidance [https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/pdf/Files\\_2017/MRSL\\_Conformance\\_Guidance\\_052017.pdf](https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/pdf/Files_2017/MRSL_Conformance_Guidance_052017.pdf) besøgt den 1/8 2019.

Følgende produkter og materialer kan ikke miljømærkes efter kriterierne for tekstiler, skind og læder:

- Mineralfibre, glasfibre, metalfibre, kulfibre og andre uorganiske fibre.
- Produkter eller materialer som er behandlet med flammehæmmende midler. Dette gælder også flammehæmmere, som er integreret i produktet eller materialerne.
- Vægbeklædning, fx tekstiltapet.
- Engangsprodukter. Med engangsprodukter menes produkter, som ikke kan vaskes/rengøres eller genbruges.
- Produkter som indeholder elektroniske komponenter.
- Produkter som indeholder parfume eller andre duftstoffer.

Produkter som kan miljømærkes efter andre kriterier hos Nordisk Miljømærkning er ikke omfattet af tekstilkriterierne.

Eksempler på dette er:

- Engangsprodukter af non-woven som ikke kan vaskes eller genbruges, fx aftøringspapir (Svanens kriterier for tissue)
- Rengøringsklude af mikrofiber (Svanens kriterier for rengøringsprodukter med mikrofiber)
- Engangsprodukter fx bomuldspads til personlig pleje (Svanens kriterier for hygiejneprodukter)
- Vådservietter (Svanens kriterierne for kosmetiske produkter)
- Babyprodukter med tekstiler, fx barnevogne og ammepuder (Svanens kriterier for babyprodukter med tekstil)
- Gulvbelægning, fx væg-til-væg-tæpper (Svanens kriterier for gulv)
- Tekstilprodukter, der indgår som en del af et møbel, fx sofapuder, madrasser og siddepuder/sække stole (Svanens kriterier for møbler og indretninger). Hovedpuder, som er en del af en samlet møbellicens, sammen med fx senge eller madrasser, og fyldmaterialet er af samme type, kan miljømærkes efter Svanens kriterier for møbler og indretninger.
- Mikrofiberklude (Svanens kriterier for mikrofiberklude)
- Bannere og roll-ups af tekstil med tryk (Svanens kriterier for trykkerier, tryksager mm.)
- Legetøj/krammedyr (Svanens kriterier for legetøj)
- Sko (EU-Blomstens kriterier for sko)

## 5.2 Definitioner

| <b><u>Ord/begreber</u></b> | <b><u>Definition</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brandownerlicens</b>    | Obligatisk licens for de virksomheder, der ejer et brand og som ønsker at bringe Svanemærkede produkter på markedet. Produktet kan fx være fibre, garner, metervarer eller færdigvarer. En Brandownerlicens vil altid trække på én eller flere produktionslicenser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Indgående stoffer</b>   | Alle stoffer uanset koncentration i et anvendt kemikalie (fx pigment eller blegemiddel) eller kemikalieblanding (fx lim, overfladebehandling), inkl. tilsatte additiver (fx konserveringsmidler og stabilisatorer). Kendte afspaltningsprodukter fra indgående stoffer (fx formaldehyd, arylamin, in situ-genererede konserveringsmidler) regnes også som indgående.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Laminat</b>             | Et lamineret tekstil er en konstruktion af to (eller flere) lag med en polymerfilm bundet til et tekstil. Lamineret tekstiler anvendes til regntøj, bilindustrien og andre anvendelser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Forureninger</b>        | <p>Rester fra produktionen, inkl. råvareproduktionen, som findes i et anvendt kemikalie eller kemikalieblanding i koncentrationer <math>\leq 100,0</math> ppm (<math>\leq 0,01000</math> vægt %, <math>\leq 100,0</math> mg/kg).</p> <p>Eksempler på forureninger er rester af følgende: reagenser inkl. monomerer, katalysatorer, biprodukter, "scavengers" (dvs. kemikalier som anvendes til at eliminere/minimere uønskede stoffer), rengøringsmidler til produktionsudstyr, "carry-over" fra andre/tidligere produktionslinjer.</p>                                                |
| <b>Produktionslicens</b>   | Er den licens, hvor de miljømæssige krav dokumenteres. En produktionslicens giver ikke ret til at bringe fysiske produkter med Svanemærket på markedet. En produktionslicens vil typisk ligge hos slutproducenten, der leverer til brandowneren – og vil være koblet til dokumentation af en række processer og fysiske flows. En brandowner, som selv producerer, vil altid have både brandowner- og produktionslicens, mens en brandowner, der får produceret af 3. part, vil kunne vælge enten at trække på producentens produktionslicens eller også selv eje produktionslicensen. |
| <b>Tekstil</b>             | Materiale, som er fremstillet ved vævning, strikning, knytning, hækling, knipling af tråd, eller lavet af fibre, som er filtet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tekstildel</b>             | "Tekstildel" er betegnelsen for en unik tekstildel på det færdige produkt. "Tekstildel" beskriver det færdigfremstillede tekstil. Forskellige tekstildele har forskellige leverandørkæder eller er produceret forskelligt, men kan godt være af samme fibertype. Tekstiler, som kun adskiller sig ved farve eller trykning udført hos samme leverandør, regnes for samme tekstildel. Fx er polyester fra leverandør 1 en tekstildel, og polyester fra leverandør 2 vil dermed være en anden tekstildel. To forskellige typer af polyester fra samme leverandør vil også være hver sin tekstildel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fibertype</b>              | Typer af tekstilfibre, fx bomulds-, uld-, polyester- eller viskosefibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Recirkuleret materiale</b> | <p>Recirkuleret materiale defineres i kravet i henhold til ISO 14021 i følgende to kategorier med specificering:</p> <p><b>"Pre-consumer/commercial"</b> defineres som materiale, der afledes fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Genanvendelse af materialer, der 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.</p> <p>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/commercial materiale. Dette er uanset om det sker internt eller eksternt.</p> <p><b>"Post-consumer/commercial"</b> defineres som materiale skabt af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i rollen som slutbrugere af et produkt, der ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Hertil regnes materiale fra distributionsleddet.</p> |
| <b>Recirkulerede fibre</b>    | Omfatter både mekanisk og kemisk recirkulering af fibre og materialer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.3 Brandownerlicens

Brandowner, som sælger svanemærkede produkter under eget varemærke eller på anden vis bringer et svanemærket produkt på markedet, skal opfylde følgende krav for opnå egen brandownerlicens.

#### O1 Sporbarhed af det svanemærkede produkt

Brandowner er ansvarlig for, at det svanemærkede produkt kan spores tilbage til en produktionslicens (se afsnit 5.2 Definitioner).

Brandowner skal oplyse følgende for de svanemærkede produkter:

- Det skal angives, om produkterne sælges til forbrugere (B2C) og/eller til professionelle (B2B).
- Angiv hvilken tekstilproduktionlicens, der anvendes til hvert af de svanemærkede produkter.
- Angiv brandowners handelsnavne på produkterne.

*De angivne handelsnavne skal være identisk med de handelsnavne, der findes på de svanemærkede produkter, der sælges i detail eller B2B. Et svanemærket produkt må ikke have samme handelsnavn som et **ikke** svanemærket produkt hos brandowner.*

- ☒ Brandowner skal indsende information som kravet efterspørger.
- ☒ Indsend beskrivelse af procedure hos brandowner der viser, hvordan det sikres, at informationen som kravet efterspørger holdes opdateret hos Nordisk Miljømærkning i hele licensperioden.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt og er indsat for at få en licensstruktur, der sikrer kontakt og deling af information mellem Nordisk Miljømærkning og brand Owner for det svanemærkede produkt. Herved sikres det, at Nordisk Miljømærkning har de korrekte oplysninger om handelsnavne, som blandt andet kan anvendes til at informere forbrugere og professionelle indkøbere om, hvad der findes af svanemærkede tekstilprodukter.

## O2 Usolgte tekstiler

Usolgte tekstiler og tekstil fra fejlproduktioner må ikke sendes til forbrænding eller deponi.

Brandowner skal oplyse til Nordisk Miljømærkning samt på deres hjemmeside, hvordan usolgte tekstiler håndteres.

- ☒ Beskrivelse af hvordan usolgte tekstiler håndteres.
- ☒ Link til Brand Owners hjemmeside, hvor håndtering af usolgte tekstiler oplyses.

### Baggrund for kravet

Kravet er stillet for at sikre, at usolgte tekstiler og fejlproduktioner enten anvendes til re-design af nye tekstiler, sendes til genanvendelse eller gives videre til velgørende formål. Dette for at opnå så stor en miljømæssig værdi som muligt, selvom det ikke blev solgt til den ønskede funktion. Samtidig ønskes det, at der kommer mere fokus på at producere i de "rigtige" mængder for dermed at undgå overproduktion.

## O3 Info om at begrænse vask

For beklædnings tekstil som kan vaskes (undertøj og strømper undtaget), skal der på enten "hand tag" eller "care label" fremgå følgende tekst til forbrugeren:

"Begræns antal vask - og hjælp med at spare energi og reducere klimabelastningen".

Egen tilsvarende formulering skal godkendes af Nordisk Miljømærkning.

- ☒ Indsend foto af "hang tag" eller "care label" på et produkt samt rutine for, hvordan dette sikres udført.

### Baggrund for kravet

Selve brugsfasen har betydelig indflydelse på energiforbruget og dermed klimabelastning, når det gælder beklædning, der vaskes.



Især har vasketemperatur, vaskefrekvens samt hvorvidt der anvendes tørretumbler rigtig stor betydning. Som forbruger kan man derfor reducere klimabelastningen ved kun at vaske, når det er nødvendigt og vaske ved lavere temperaturer<sup>42</sup>.

#### O4 Primæremballage til tekstilprodukt

Hvis brandowner er ansvarlig for den primære tekstilemballage\* skal følgende krav dokumenteres af brandowner: O84, O85, O86 og O87.

*\* Primæremballage defineres her som emballage fra producenten, der eventuelt følger produktet helt til forbrugeren. Eventuel forsendelsesemballage som anvendes hos internetbutikker anses ikke her som primæremballage.*

- ☒ Erklæring fra brandowner, der beskriver, hvem der er ansvarlig for primæremballagen til produktet.

#### Baggrund for kravet

Se baggrund til krav: O84, O85, O86 og O87.

### 5.4 Produktionslicens

Alle følgende krav indgår i produktionslicensen.

#### 5.4.1 Beskrivelse af produkt og produktionsmetoder

Dette afsnit indeholder de overordnede krav for produkterne. Her skal de svanemærkede produkter og deres produktionsmetoder beskrives. Kravgrænser i forhold til sytråd, care label, elastik og små tekstildele er også beskrevet her.

#### O5 Produktbeskrivelse

Beskriv produkterne på produktionslicensen med følgende information:

- Beskriv om produkttypen på licensen er: fiber, garn, metervare eller færdigt tekstilprodukt. For færdigt tekstilprodukt angiv type (fx beklædning til baby, barn og voksen, undertøj, sportstøj, badetøj, regntøj, boligtekstil eller professionelle tekstiler som arbejdstøj, sengetøj osv.)
  - Angiv producentens handelsnavn på produkterne
- ☒ Information som kravet efterspørger.

#### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at Nordisk Miljømærkning har de korrekte oplysninger om produktet, som blandt andet kan anvendes til at informere brandownere, forbrugere og professionelle indkøbere om, hvad der findes af svanemærkede tekstilprodukter.

#### O6 Materialsammensætning

Ansøger skal angive nedenstående information for hvert produkt med unikt handelsnavn.

En oversigt over samtlige materialer, som indgår (Bill of Materials) i produktet med angivelse af:

- Alle metervarer med angivelse af betegnelse/navn og fibersammensætning i vægt %.
- Materialer i evt. membraner/belægninger angives.

<sup>42</sup> The life cycle of a pair of jeans, understanding the environmental impact of a pair of Levi's 501 jeans, Levi Strauss & Co, <http://levistrauss.com/wp-content/uploads/2015/03/Full-LCA-Results-Deck-FINAL.pdf>

- Eventuelle detaljer/tilbehør (fx lynslåse, knapper, velcrobånd mm.) skal angives med materialetype og vægtangivelse.
- Eventuelle fyld- og stoppematerialer angives i vægt %.
- For tekstilfibre og plastmaterialer skal det fremgå, om det er recirkuleret og/eller biobaseret materiale.
- Hvis metervaren er genanvendt, skal dette fremgå.

- ☒ Skematisk oversigt med ovenstående information for alle produkter, som produktionslicensen skal omfatte. Oversigten skal tydeligt vise, hvilke materialer der indgår i det enkelte produkt.

### Baggrund for kravet

Det er vigtigt, at denne information er korrekt indsat, da det har betydning for hvilke krav, der vil være relevante for netop denne licens.

## O7 Produktionskæden

For hvert produkt\* skal følgende information om produktionskæden angives i oversigt:

- Beskrivelse af **alle** produktionsmetoder/ behandlingsteknikker for hele produktionen af produktet inkl. produktion hos underleverandører tilbage til og med råvareleverandør\*\*, opstil gerne i flowskema.
- Betegnelse/ navn på fiber, garn og metervarer, som stemmer med betegnelse/ navn opgivet i krav O6, så det er tydeligt, hvilke aktører der producerer og behandler de forskellige materialer.
- Alle aktører i produktionskæden, fx underleverandører og agenter, skal beskrives med virksomhedsnavn, produktionssted, kontaktperson og hvilke produktionsprocesser som udføres.

*\* Produkter med helt ens produktionskæde kan grupperes. Hermed skal det tydeligt angives, hvilke handelsnavne der er samlet i de respektive grupper.*

*\*\* Med råvareleverandør menes fx leverandør af tekstilfibre eller leverandør af fjer til fyldmateriale.*

- ☒ Skematisk oversigt (evt. flowskema) i forhold til ovenstående punkter.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at det er de korrekte underleverandører og processer, der oprettes på produktionslicensen. Hvis der sker ændringer i produktionskæden, skal disse ændringer opdateres hos Nordisk Miljømærkning.

## 5.5 Materialebegrænsninger

### O8 Materialegrænser

Følgende materialebegrænsninger og bagatelgrænser findes i kriteriene:

- Sytråd og broderigarn er ikke omfattet af krav.
- Belægninger, membraner og laminater må tilsammen indgå med maks. 20 vægt % i det færdige produkt. Alle anvendte belægninger, membraner og laminater er omfattet af krav til kemikalier i afsnit 5.8.
- Lynslåse, knapper, reflekser, elastiske bånd, velcro (borrelås) og andre detaljer af plast eller metal må tilsammen indgå med maks 10 vægt % i det færdige produkt. For metal i bæltespænder kan der dog tillades op til 25 vægt % af bæltets vægt. Krav til lynslåse, knapper, reflekser, elastiske bånd, velcro og andre detaljer er angivet i krav O12. For undertøj og sportstøj findes egen maks.grænse for elastiske bånd og elasthan som fiber, se krav O10.

- Fibertyper, skind og læder, som der er stillet krav til i kriteriene og som samlet indgår med maks. 5 vægt % i produktet er undtaget fra kravene til fiber i afsnit 5.7 og krav til skind og læder.
- ☒ Beskrivelse der viser, at materialegrænser i kravet efterleves. Materialeoversigten fra krav O6 kan anvendes som grundlag.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at styre, hvilke typer af tekstilprodukter, der kan svanemærkes i forhold til mængden af andre materialer end tekstil, som indgår. Dette for at sikre, at produktet passer til kriterierne og kravene dermed er relevante.

Andre materialer end tekstil, skind og læder, som indgår i deltagere på produktet, kan indgå med maks. 10 vægt %. Der er indsat egen grænseværdi for bæltespænder, da metalspænder generelt udgør en større vægtandel end 10 vægt % på et bælte.

### O9 Mindre tekstildele

Mindre tekstildele (fx lommefor), som enkeltvis indgår med maks. 5 vægt % og samlet maks. 10 vægt % i det færdige produkt, kan undtages for kravene til fiber- og tekstilproduktion, hvis et af følgende punkter er opfyldt:

- tekstildelen har et EU-Blomst certifikat eller
- tekstildelen har et GOTS certifikat eller
- tekstildelen har Oeko-Tex 100 klasse I certifikat eller kan dokumentere kravniveau til Oeko-Tex 100 klasse I med testrapporter. Her skal det også erklæres, at der ikke anvendes fluorholdige stoffer (fluorerende organiske forbindelser).

Alternativt skal krav til fiber- og tekstilproduktion opfyldes og dokumenteres.

- ☒ Certifikat i henhold til kravet for de tekstildele, som anvender denne undtagelse.
- ☒ For Oeko-Tex 100 certificerede tekstiler: en supplerende erklæring om, at der ikke anvendes fluorholdige stoffer.

### Baggrund for kravet

Kravet giver mulighed for at mindre tekstildele, der enten har en EU-Blomst, en GOTS certificering eller en Oeko-Tex 100 klasse 1 certificering (samt erklæret fri for flourstoffer), kan blive undtaget for at dokumentere krav til fiber- og tekstilproduktion. Tekstilprodukter kan bestå af flere forskellige metervarer med helt forskellige produktionskæder. For anvendte metervarer er kravene her i kriterierne omfattende og går helt tilbage til råvareleverandør, samt kræver dokumentation for alle anvendte kemikalier i alle led i tekstilproduktionen. Her er derfor valgt at give mulighed for at anvende de andre angivne certificeringer for mindre tekstildele for at gøre ansøgningsprocessen lettere.

I den forrige generation af kriterierne fandtes en undtagelse for fibertyper, som der **ikke** var omfattet af krav i dokumentet. Fiber uden krav kunne samlet indgå med maks. 5 vægt % af produktet. Denne er fjernet, da kriterierne nu dækker flere relevante fibertyper som fx silke.

### O10 Elastan og elastiske bånd i undertøj og sportstøj

Elastan og elastiske bånd, der indgår i undertøj eller sportstøj op til maks. 25 vægt % tilsammen, kan undtages for kravene til fiber- og tekstilproduktion, hvis et af følgende punkter er opfyldt:

- Det elastiske bånd har en GOTS certificering for "accessories" eller det Oeko-tex 100 klasse I certificering
- og

- Elastan fiber har Oeko-tex 100 klasse I certificering
- ☒ Certifikat der viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Det vurderes, at der for undertøj og sportstøj er behov for at kunne anvende en højere vægtandel af elastanfibre og elastiske bånd, som detaljer på tekstilproduktet for at opnå den ønskede funktion. Velcrobånd er nu indsat under detaljer. Disse tekstilprodukter har tæt kontakt til kroppen og det er derfor vigtigt at sikre, at der ikke indgår nogle af de mest uønskede sundhedsskadelige stoffer. Derfor kræves en kemikalietest af det elastiske bånd. Her henvises til kendte kemikalietest af tekstil-detaljer/accessories.

### O11 Infolabels

Information tryk direkte på selve tekstilproduktet, skal opfylde krav til trykkemikalier og farvestoffer i afsnit 5.8.

Det stilles ingen krav til påsyede infolabels af tekstil (care label, brandnavn-label og størrelses-label).

- ☒ Angive hvilke labels der anvendes på produktet.

### Baggrund for kravet

For anvendte metervarer er kravene her i kriterierne omfattende, og går helt tilbage til råvareleverandør, samt kræver dokumentation for alle anvendte kemikalier i alle led i tekstilproduktionen. Her er derfor valgt at lave en bagatelgrænse for infolabels, som er en meget lille del af det færdige tekstilprodukt for dermed at gøre ansøgningsprocessen lettere.

### O12 Lynlåse, knapper, velcro, refleks og andre detaljer

Detaljer/accessories\* uden praktisk funktion, fx pailletter, nitter, glitter og lignende er ikke tilladt.

Nitter (eng: rivets) kan dog anvendes i denim i forbindelse med hæftning af lommer, hvor det har en forstærkende funktion, hvis nedenstående krav opfyldes for materialet.

Detaljer/accessories af metal eller plast, som har en funktion, kan anvendes (fx knapper, trykknapper, lynlåse, spænder og reflekser), hvis nedendestående krav opfyldes for materialet.

#### Metaldetaljer

For detaljer i metal gælder følgende grænseværdier:

- Bly (Pb): <90 mg/kg (Digested sample, Detection GC-ICP-MS)
- Kadmium (Cd): <40 mg/kg (Digested sample, Detection GC-ICP-MS)
- Nikkel (Ni): Migration limit <0,5 microgram/ cm<sup>2</sup>/ week (Test methods EN 12472 and EN 1811 or EN 16128:2001).

#### Plast- og gummidetaljer:

Plast og andre polymerdele, fx tape til sømme, må ikke bestå af PVC eller PVDC og heller ikke indeholde ftalater.

\* Med detaljer menes alle dele på produktet som ikke er metervare, sytråd, fyld eller skind og læder.

- ☒ Metal: Testrapport for det aktuelle metalmateriale (fx knapper) som viser, at kravet til metaller er opfyldt. Alternativ kan et GOTS eller Oeko-Tex 100 klasse I certifikat anvendes som dokumentation for metaldetaljer.
- ☒ Plast: Erklæring fra producenten af plastmaterialet (fx producent af knapper) om, at plasten opfylder kravet.

## Baggrund for kravet

Detaljer uden funktion, fx pailletter og nitter kun til pynt, er ikke tilladt, da de vil forstyrre fremtidig genanvendelse af tekstilet. Kravet til tungmetaller er stillet for at sikre, at man ikke udsættes for påvirkning af sundhedsskadelige tungmetaller og ftalater. Kravet til bly er ændret for at harmonisere det med tilsvarende krav hos Oeko-Tex 100 klasse I, GOTS og EU-Blomsten. Det er dermed nu muligt at anvende et certifikat fra GOTS eller Oeko-Tex 100 klasse I for metaldetaljer. EU-Blomsten kan ikke anvendes som dokumentation for kravet til kadmium, da EU-Blomsten accepterer 50 mg/kg. Grænseværdien for kadmium og nikkel er den samme som i generation 4 af kriterierne. Kravet til plast er også uændret siden generation 4.

Med detaljer menes fx knapper, trykknapper, lynlåse, pailletter, nitter. I tilfælde af tvivl rettes henvendelse til Nordisk Miljømærkning.

## 5.6 Re-design af genanvendt tekstil, skind og læder

Svanen ønsker at fremme genbrug af tekstiler, skind og læder. Men for at hindre at miljø- og sundhedsskadelige stoffer spredes, skal anvendte dele af genanvendte tekstiler, skind og læder opfylde kravene nedenfor. Andre nyproducerede dele af produktet samt detaljer som fx knapper og lynlåse skal opfylde relevante krav for kriterierne.

Hvis der sker videre forarbejdning med kemiske produkter (fx farvning, tryk, finishing etc.) af genanvendt materiale eller det færdige produkt, skal krav til relevante kemikalier afsnit 5.8.1 og 5.8.2 opfyldes og dokumenteres. Genanvendt tekstil, skind eller læder, der ikke videreforarbejdes med kemiske produkter, behøver ikke opfylde krav til kemikalier anvendt i tekstil, skind og læderproduktionen.

Kravene til recirkulerede fibre er beskrevet i afsnit for fremstilling af fiber, da dette afsnit kun handler om genbrug af tekstiler.

### O13 Genanvendt tekstil, skind, læder

Genanvendt materiale\* af tekstil, skind og læder kan anvendes til hele eller dele af produktet. Af hensyn forurening med uønskede stoffer fra den oprindelige brug af tekstilet, må genanvendt materiale fra professionelt arbejdstøj til industri eller materiale tidligere anvendt til rengøring ikke anvendes.

Genanvendt materiale må ikke indeholde plasttryk (fx PVC), belægning eller detaljer.

Materialet skal enten være

- Oprindeligt miljømærket med Svanemærket, EU-Blomsten, GOTS, Bra Miljöval eller certificeret med Oeko-Tex 100.
- Kun anvendes til
  - Indretnings tekstil, fx tæpper, duge, sengetæpper (ikke sengetøj) og gardiner.
  - Overtøj og habitjakker til forbrugere.
  - Tasker, indkøbsnet og punge til voksne.

*\* Genanvendt tekstil, skind, læder og fyldmaterialer defineres her som post-konsument materiale eller pre-konsument, hvor det kan dokumenteres, at materialet er restmateriale eller affald fra en anden virksomhed.*

*Metervarer (ikke konfektionerede) regnes først for genanvendt tekstil, hvis det kan dokumenteres, at det er mere end 5 år siden metervaren oprindeligt blev produceret. For videre definition se ISO 14021.*

- ☒ **Oprindeligt med mærkning:** Dokumentation for at tekstil, skind eller læder oprindeligt var miljømærket med mærker angivet i kravet eller mærket med Oeko-tex 100, fx ved oprindelig faktura eller mærke på tekstilet.
- ☒ **Uden mærkning:** Dokumentation der viser, at det er genanvendt tekstil, skind eller læder der anvendes. Samt beskrivelse af hvilket type produkt det genanvendte tekstil, skind læder skal indgå i.
- ☒ Erklæring om, at genanvendt materiale fra professionelt arbejdstøj til industri ikke er anvendt, samt at materialet ikke indeholder PVC fx i tryk, belægning eller detaljer.

### Baggrund for kravet

Kravet er stillet for at motivere til genanvendelse af udtjente tekstil-, skind- og læderprodukter. Samtidig vil der også være en miljøgevinst forbundet ved at anvende rester/affald af tekstil, skind og læder, som ellers ikke vil kunne anvendes i den produktion, de er opstået fra. Øget genbrug af materialer er vigtigt i forhold til at stimulere cirkulær økonomi i forhold til tekstiler. Herved bevares materialets værdi på et højt niveau, da der spares ressourcer, energi og kemikaliebelastning ved ikke at skulle producere ny tekstil<sup>43</sup>.

Genanvendt tekstil, skind og læder er generelt uden sporbarhed for den anvendte kemi i den oprindelige produktion og kan dermed indeholde uønsket kemi. Kemikalieinspektionen i Sverige har identificeret 2.400 stoffer anvendt i tekstilproduktion. Heraf anses 10 % for at have en potentiel sundhedsrisiko for mennesker ved at være fx kræftfremkaldende, allergifremkaldende, hormonforstyrrende stoffer osv.<sup>44</sup> Selv post-konsument tekstil, der har været vasket flere gange, har vist sig at kunne indeholde uønsket kemi<sup>45</sup>.

Kravet til ikke tidligere miljømærket eller Oeko-Tex-mærket tekstil indeholder derfor en begrænsning for, hvilke produkttyper genanvendt materiale kan anvendes. Disse begrænsninger er sat ud fra, hvordan produktet normalt anvendes og hermed hvordan brugeren eksponeres overfor eventuel uønsket kemi.

## 5.7 Fremstilling af fiber

Nordisk Miljømærkning stiller krav til fremstilling af både naturfibre og syntetiske fibre. Uanset om det er naturlige eller syntetiske fibre, bidrager disse med miljøbelastning af forskellig art. Fx trækker syntetiske fibre på fossile ressourcer, mens bomuld bidrager til højt vandforbrug samt pesticidforbrug ved konventionel dyrkning.

Kriterierne omfatter de mest udbredte fibertyper i tekstilbranchen, hvor hensigten er at udpege de miljømæssigt bedste udgaver af hver enkelt fibertype. Svanen ønsker at motivere tekstilbranchen til at arbejde mod en mere bæredygtig tekstilproduktion i hele værdikæden.

<sup>43</sup> Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion's future, (2017, <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>).

<sup>44</sup> Swedish Chemical Agency (2014). Chemicals in Textiles – risks to human health and the environment. Report from a government assignment. Report 6/14.

<sup>45</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment Pathways.

Derfor er tilgangen her, at der tages udgangspunkt i både de fibertyper, der anvendes i stor udtrækning og dermed har stor betydning for tekstilbranchen miljøbelastning - for at skubbe dem i en mindre miljøbelastende retning. Samt sætte fokus på nye mindre miljøbelastende fibre. Hermed gives mulighed for at rykke endnu mere tekstilproduktion i en bæredygtig retning.

Det normale er, at fibrene spinnest. Men hvis det produceres som non-woven produkter, fx som substrat (fx i laminat, belægninger og membraner), skal disse fiberråvarer opfylde krav, som er knyttet til den aktuelle fiber i dette afsnit.

Fibre skal efterleve relevante fiberkrav i kriterierne, uanset der ansøges om svanemærkning af fiber, garn, metervarer eller færdigt tekstilprodukt. Følgende fibertyper kan Svanemærkes på fiberniveau: Økologisk bomuldsfibre, uld og andre kreatinfibre (enten får, kamel, alpaka eller ged), regenereret cellulose, hør (lin), silke, bambus, sisal og andre bastfibre.

### Naturlige fibre

For vegetabiliske fibre stilles der specifikke krav til dyrkning af bomuld og andre frøfibre af cellulose samt lin og andre bastfibre. For animalske fibre, som uld og andre keratinfibre, stilles der krav til indhold af rester af kemiske midler mod parasitter i ulden, samt udslip af COD i afløbsvandet.

### Syntetiske fibre

For syntetiske fibre stilles der krav om, at de enten er biobaserede eller at der anvendes recirkulerede materialer i produktionen. For de biobaserede fibre er der også krav til hvilke typer af råvarer, som kan anvendes og at de ikke må være dyrket med genmodificerede råvarer. For recirkulerede fibre kræves en test for indhold af uønsket kemi. For regenererede cellulosefibre stilles der krav til produktionsprocesserne, med krav om en lukket proces uden udslip samt krav til høj andel recirkulerede fibre eller fibre fra bæredygtigt skovbrug.

### Fibre af recirkuleret materiale

Fibre af recirkuleret materiale/fibre\* er undtaget krav til virgine fibre, men skal i stedet for krav til den pågældende fibertype dokumentere, at materialet eller fiberen er indkøbt som recirkuleret, samt dokumentere krav O28 om test for indhold af uønskede stoffer. Der er ikke stillet krav til kemikalier, som anvendes i selve recirkuleringsprocesserne. Men som for anden tilsætning af kemikalier, som ved farvning eller spinning, stilles der krav til kemikalierne anvendt til behandling af fibren i krav O29 og kravene til kemikalier anvendt i alle processer i tekstilproduktionen i afsnit 5.8.

*\* Se definition af recirkuleret materiale og fibre i afsnit 5.2 Definitioner.*

### Fibre ikke omfattet af kriterierne

Tekstilfibre, som der ikke er stillet fiberkrav til her i kriterierne, kan indgå med maks. 5 vægt % i den enkelte metervare.

## 5.7.1 Bomuld og andre naturlige frøfibre af cellulose

### O14 Bomuldsfibre

Bomuld og andre naturlige frøfibre af cellulose (inkl. kapok) skal være økologisk dyrket\* eller recirkulerede\*\*.



Følgende produkttyper til professionelt brug kan undtages krav om 100 % økologisk bomuld:

- beklædningstekstiler (uniformer og arbejdstøj) og
- sengetøj, håndklæder, badekåber, duge, viskestykker, klude og servietter til hoteller, sygehus og andre institutioner.

Ved brug af undtagelsen må bomuldsfibre ikke være fra GMO (genmodificerede organismer)\*\*\*og skal være dyrket med IPM (integreret pesticid-ledelse) efter en af følgende standarder:

- BCI (Better Cotton Initiative)
- CmiA (Cotton made in Africa)
- FairTrade for bomuld

Andelen af de forskellige typer certificeret bomuld skal samlet give 100 % og dokumentation skal nævne kontrolmyndigheden eller certificeringsmyndigheden for de forskellige bomuldstyper.

Dokumentation for at BCI-bomuld ikke indeholder materiale fra GMO skal dokumenteres i henhold til testmetode med IWA 32:2019 eller tilsvarende for hver batch som indkøbes af BCI bomuld.

*Så længe CmiA og FairTrade standarderne udelukker anvendelse af genmodificeret bomuld, behøver bomuld fra disse ikke testes.*

Bomuldsfibre, bomuldsgarn og metervarer af bomuld kan ikke Svanemærkes ved brug af undtagelsen for økologisk bomuld. Andre relevante produkter til professionelt brug udover de her angivne, kan ved forespørgsel inkluderes efter vurdering af Nordisk Miljømærkning.

*\* **Økologisk bomuld** betyder bomuldsfiber som er certificeret økologisk eller i overgang til økologisk efter en standard godkendt i IFOAM Family of Standards, fx forordning (EU) 2018/848, USDA National Organic Program (NOP), APEDAs National Programme for Organic Production (NPOP), China Organic Standard GB/T19630. Her godtages også GOTS og DEMETER og certificeret som "i overgang til økologisk dyrkning". Certificeringsorganet skal have akkrediteringen som kræves for standarden, fx ISO 17065, NOP eller IFOAM.*

*\*\* **Recirkulerede fibre eller materiale:** Pre-konsument eller post-konsument recirkulerede råvarer, jf. definitionen i standarden ISO 14021. Både mekanisk og kemisk recirkulering er inkluderet. Se uddybning under definitioner i afsnit 5.2.*

*\*\*\* Genmodificerede organismer er defineret i EU-direktiv 2001/18.*

- ☒ **Økologisk bomuld:** Gyldigt certifikat som viser, at bomulden i det svanemærkede produktet er økologisk dyrket i henhold til standarderne i kravet. Hvis det er underleverandøren, som er GOTS certificeret, skal kravet dokumenteres med et transaktionscertifikat, der viser at varen, som sendes videre, er GOTS certificeret. For BCI skal det dokumenteres, at bomulden som er indkøbt kan spores tilbage til BCI bønderne.
- ☒ **Recirkulerede fiber** skal dokumentere kravet med enten a og/eller b nedenfor:
  - a) Certificat som viser, at råvaren er 100 % recirkuleret (post- og/eller pre-konsument) med Global Recycled Standard certifikat 4.0 (eller senere versioner), eller anden tilsvarende certificering godkendt af Nordisk Miljømærkning.
  - b) Fremviser dokumentation for, at de recirkulerede fibre er indkøbt som 100 % recirkulerede (post- og/eller pre-konsument) samt angive leverandør.
- ☒ **Bomuld omfattet af undtagelsen:** Dokumentation som viser, at bomulden er dyrket indenfor en af de tre IPM-standarder: BCI, CmiA eller FairTrade Cotton.



Dokumentationen skal nævne kontrolmyndighed eller certificeringsmyndighed for de forskellige bomuldstyper og skal dokumenteres:

- på årsbasis indkøbt med transaktionsregistre og/eller fakturaer, eller
  - på slutproduktbasis (angivet i vægt) målt ved spinding og/eller tekstilfremstilling.
- ☒ Testrapport som viser, at BCI-bomuld ikke indeholder materiale fra alment kendte varianter af genmodificeret bomuld og rutine som viser, at alle batches, som indkøbes, bliver testet.

### Baggrund for kravet

Dyrking og høsting av bomull er knyttet til alvorlige miljø- og helseproblemer. Dette skyldes i hovedsak bruk av kjemikalier ved dyrkingen som av pesticider og gjødsel, men også andre faktorer, som vannforbruk (irrigert- eller regnvann), monokultur og arealbruk har betydning for miljøbelastningen<sup>46</sup>. Det er flere måter å redusere miljø- og helsebelastning ved produksjon av bomull.

Bruk av verneutstyr og opplæring av bøndene ved pesticidbruk, samt bedre kontroll på hvilke pesticider som brukes, er viktige tiltak ved dyrking av bomull med IPM (Integrated Pest Management). I slike produksjonssystemer stilles det i tillegg krav til reduksjon i bruk av kunstgjødsel og energi.

Miljøbelastningen kan også reduseres ved økologisk dyrking som ikke anvender syntetiske pesticider og kunstgjødsel, og heller ikke tillater genmodifisert bomull. Et av miljøproblemene som ikke løses ved økologisk produksjon, er problemer knyttet til kunstig vanning.

I dag foregår mye av den økologiske dyrkingen i områder der regnvann er hovedvannkilden, noe som reduserer problemene knyttet til vannforbruket.<sup>47</sup> Selv om ikke økologisk produksjon nødvendigvis gir redusert vannforbruk vil vannkvaliteten ved avrenning være betydelig bedre for både mennesker og natur. For bomull er det vanskelig å si om det er noen forskjell mellom utbyttet i konvensjonell kontra økologisk produksjon. Noe av årsaken til dette er at det allerede er store forskjeller på utbytte innen det enkelte dyrkningssystem.

Ulike studier tyder på at IPM har høyest utbytte av de tre produksjonsmetodene, og ca. 20 % av den globale bomullsproduksjonen er IPM.<sup>48</sup>

Ved denne revisjonen har Nordisk Miljømerking valgt å kreve økologisk bomull for de fleste produktene som skal svanemerkes.

Dette er i tråd med Nordisk Miljømerkings holdning til økologisk landbruk som en måte for beskyttelse og bærekraftig bruk av jordsmonn, vannressurser og biologisk mangfold. Selv om produksjonen av økologisk bomull er lav på verdensbasis er det stor interesse i markedet i Norden for økologiske produkter.

<sup>46</sup> Revision of the European Ecolabel and Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products – Technical report and criteria proposal, Working document, European Commission, Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) 2013.

<sup>47</sup> "The sustainability of cotton – consequences for man and the environment", Kooistra K., Termorshuizen A and Pyburn R., Wageningen University & Research center, report nr. 223, april 2006.

<sup>48</sup> Revision of the European Ecolabel and Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products – Technical report and criteria proposal, Working document, European Commission, Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) 2013.

Ved dette kravet går vi tilbake til kravet som var i versjon 3 av kriteriene for svanemerke tekstiler og øker kravet fra versjon 4 som er på 10 % økologisk bomull med et tillegg om at de resterende 90 % skulle dokumentere et lavt pesticid innhold. Selv om det er en stor skjerping av kravet, er det erfaringen at mange av lisensene på generation 4 allerede brukte 100 % økologisk bomull.

### **Unntak fra kravet til 100 % økologisk bomull**

Kostnadene ved kjøp av økologisk bomull kan dog være en barriere i forhold til konkurrenceevnen - spesielt for profesjonelle tekstiler. Det er derfor laget et unntak for disse for å sikre at disse fortsatt er relevante for f.eks. offentlige innkjøp. Profesjonelle tekstiler er ikke en klart definert gruppe av tekstiler, og det er derfor i denne omgangen presisert at det gjelder tekstiler som beklædnings tekstiler (uniformer og arbeidstøy), sengetøy, håndklær, badekåber, duge, viskestykker, klude og servietter til hoteller, sykehus og andre institusjoner. Produkter som ikke er nevnt kan vurderes av Nordisk Miljømærkning som profesjonelle tekstiler etter en nordisk vurdering.

Tekstiler der unntak fra kravet til 100 % økologisk bomull skal oppfylle kravene til IPM-bomull som følger standardene for FairTrade, CmiA (Cotton made in Africa) eller BCI (Better Cotton Initiative). Som dokumentasjon kreves det et sertifikat for en av disse standardene. I tillegg kreves det at det ikke er genmodifisert bomull. Dette skal dokumenteres for BCI-bomull, der GMO er tillatt. Som dokumentasjon kreves det en gentest av bomullen for hver batch som kjøpes inn. Testen skal utføres etter standarden IWA 32:2019, som er en relativt ny test som kan identifisere tilstedeværelsen av genmodifisert bomull i fiber, garn og tekstiler av bomull.

### **Resirkulerte bomullsfibre**

Det er også mulig å svanemerke tekstiler som inneholder resirkulerte bomullsfibre. Det vil si bomullsfibre som er laget av brukte klær og tekstiler fra forbrukere eller industriavfall (post- eller prekonsumer tekstilavfall). Tekstilavfall fra industrien kan være overflødig materiale fra produksjon av garn, tekstiler og tekstilprodukter, f.eks. jarekanter fra veving og stoffrester fra klipping/skjæring av tekstildeler. Tekstilene strippes og trekkes til fiber som kardes og spinnes til nytt garn. Resirkulert bomull kan også blandes med ny fiber for å øke garnstyrken.<sup>49</sup>

### **GMO**

GMO (genmodifiserte organismer) er et svært omdiskutert emne, og flere land har forbudt dyrking av GMO. Temaer som diskuteres, er matvaresikkerhet, arealbruk, manglende kunnskap om effekter under lokale jordbruks/skogforhold og risiko for negative miljø- og helsepåvirkninger. Nordisk Miljømærkning legger vekt på føre-var-prinsippet og tar utgangspunkt i regelverk som har en helhetlig tilnærming til GMO. Det vil si at bærekraft, etikk og samfunnsnytte skal vektlegges sammen med helse og miljø.

Vi er ikke prinsipielt mot genteknologi og GMO i seg selv, men er bekymret for konsekvensene når genmodifiserte planter, dyr og mikroorganismer spres i naturen. Nordisk Miljømærkning mener GMO-er bør vurderes fra sak til sak.

---

<sup>49</sup> Wikipedia - Cotton recycling, [https://en.wikipedia.org/wiki/Cotton\\_recycling](https://en.wikipedia.org/wiki/Cotton_recycling) (besøkt 26.08.2019).

Forskningsresultater har ikke tydelig vist at dagens GMO-vekster bidrar til utvikling mot et bærekraftig landbruk med mindre bruk av sprøytemiddel, og det mangler forskning på langtidseffekter av genmodifiserte planter, både miljøkonsekvenser og sosioøkonomiske konsekvenser. Det er mulige uheldige effekter av GMO langs hele verdikjeden fra forskning og utvikling av plantene, via dyrking, til lagring, bruk og avfallshåndtering<sup>50</sup>. I flere av disse fasene er det mangel på vitenskapelige studier, og det mangler helhetsvurderinger.<sup>51,52,53,54</sup> Dagens GMO-er er dessuten tilpasset industrilandbruk med virksomheter som har fått en monopolliknende stilling, og Nordisk Miljømærkning ønsker å bidra til å begrense de negative konsekvensene av dette.

Genmodifisert bomull dyrkes først og fremst i India, USA, Kina og Australia. Mest vanlige genmodifiserte bomullene er Bt-bomull som er giftig for visse insekter som beiter på plantene. Til tross for mange års bruk er det fremdeles usikkerhet omkring de langsiktige økologiske konsekvensene ved bruk av Bt-bomull.<sup>55,56</sup> I flere land og områder har insekter blitt resistente mot toksinene som bomullsplantene produserer, men det varierer hvor lang tid det har tatt.<sup>57,58</sup>

I India ble Bt-bomull første gang tatt i bruk i 2002, og fram til 2006 ble det brukt mindre insektmiddel totalt (mengde aktiv ingrediens per hektar) fordi Bt-bomull bekjempet det mest vanlige skadeinsektet.<sup>59</sup> På grunn av sprøyting mot andre skadeinsekter økte likevel bruken av insektmiddel totalt igjen fram til 2013, og etter 2015 har resistens mot Bt-bomull også blitt et problem.<sup>60</sup> I Australia ble det satset på integrert plantevern i bomullsdyrking fra 1990-tallet, noe som trolig har bidratt til å forsinke resistens mot Bt-bomull.

Bruken av insektmidler har gått ned, først i Bt-bomull, og så i konvensjonell bomull, men bruken av ugressmidler er ikke redusert.<sup>61</sup>

<sup>50</sup> Catacora-Vargas G (2011): "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potential Adverse Effects Relevant to Sustainable Development. Biosafety Report 2011/02, GenØk – Centre for Biosafety.

<sup>51</sup> Catacora-Vargas G (2011): "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potential Adverse Effects Relevant to Sustainable Development. Biosafety Report 2011/02, GenØk – Centre for Biosafety.

<sup>52</sup> Kolseth et al (2015) Influence of genetically modified organisms on agro-ecosystem processes. Agriculture, Ecosystems and Environment. 214 (2015) 96–106.

<sup>53</sup> Fischer et al. (2015) Fischer et al. (2015): Social impacts of GM crops in agriculture: a systematic literature review. Sustainability 7:7.

<sup>54</sup> Catacora-Vargas G et al. (2018): Socio-economic research on genetically modified crops: a study of the literature. Agriculture and Human Values 35:2.

<sup>55</sup> Venter HJ, Bøhn T (2016) Interactions between Bt crops and aquatic ecosystems: A review. Environ Toxicol Chem 35(12):2891–2902.

<sup>56</sup> Kolseth et al (2015) Influence of genetically modified organisms on agro-ecosystem processes. Agriculture, Ecosystems and Environment. 214 (2015) 96–106.

<sup>57</sup> Blanco CA et al. (2016) Current situation of pests targeted by Bt crops in Latin America. Curr Opin Insect Sci 15:131–8.

<sup>58</sup> Tabashnik BE, Brévault T, Carrière Y (2013) Insect resistance to Bt crops: lessons learned from the first billion acres. Nature Biotechnology 31:6.

<sup>59</sup> Pesticide Action Network UK UK (2017) Is cotton conquering its chemical addiction. A review of pesticide use in global cotton production. [http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons\\_chemical\\_addiction\\_-\\_final\\_?e=28041656/54138689](http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons_chemical_addiction_-_final_?e=28041656/54138689)

<sup>60</sup> Pesticide Action Network UK UK (2017) Is cotton conquering its chemical addiction. A review of pesticide use in global cotton production. [http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons\\_chemical\\_addiction\\_-\\_final\\_?e=28041656/54138689](http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons_chemical_addiction_-_final_?e=28041656/54138689)

<sup>61</sup> Pesticide Action Network UK UK (2017) Is cotton conquering its chemical addiction. A review of pesticide use in global cotton production. [http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons\\_chemical\\_addiction\\_-\\_final\\_?e=28041656/54138689](http://issuu.com/pan-uk/docs/cottons_chemical_addiction_-_final_?e=28041656/54138689)

## 5.7.2 Silke, hør (lin) og andre bastfibre (hamp, jute og rami)

### O15 Silke

Silkefibre der indgår med mere end 30 vægt % i metervaren skal enten være certificeret som "økologisk"\* eller være recirkuleret\*\*.

\* **Økologisk silke:** silke som er certificeret økologisk eller i overgang til økologisk efter en standard som er godkendt i IFOAM Family of Standards, fx forordning (EU) 2018/848, USDA National Organic Program (NOP), APEDAs National Programme for Organic Production (NPOP), China Organic Standard GB/T19630. Her godtages også GOTS og DEMETER og certificeret som "i overgang til økologisk dyrkning". Certificeringsorganet skal have akkrediteringen som kræves for standarden, fx ISO 17065, NOP eller IFOAM.

\*\* **Recirkulerede fibre:** Pre-konsument eller post-konsument recirkulerede råvarer, jf. definitionen i standarden ISO 14021. Både mekanisk og kemisk recirkulering er indkluderet. Se uddybning under definitioner i afsnit 5.2.

- ☒ Gyldigt certifikat som viser, at silken i det svanemærkede produkt er økologisk dyrket i henhold til standarderne i kravet. Hvis det er underleverandøren som er GOTS certificeret, skal kravet dokumenteres med et transaktionscertifikat som viser, at varen der sendes videre, er GOTS certificeret.
- ☒ Recirkulerede fibre skal dokumentere kravet med enten a eller b nedenfor:
  - a) Global Recycled Standard certifikat der viser, at råvaren er recirkuleret eller anden tilsvarende certificering godkendt af Nordisk Miljømærkning.
  - b) Fremviser dokumentation for, at de recirkulerede fibre er indkøbt som recirkulerede samt angive leverandør.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt, da den forrige generation af kriterierne ikke omfattede silke. Det er vurderet, at det er relevant at kunne anvende silke i svanemærkede tekstiler.

Silke anvendes ofte i tekstilprodukter hos brands, der hovedsagligt anvender tidsløse basisdesigns i deres kollektioner - også kaldet "slow fashion"<sup>62</sup>.

Naturlige fibre, fx silke og uld, vurderes generelt til at være et oplagt valg af fibre for tekstiler med lang holdbarhed. Disse fibre giver god åndbarhed og får ikke hurtigt lugtgener<sup>63</sup>. Der findes ingen specifik økologistandard for økologisk silke, men på samme måde, som for andre økologiske naturfibre, kan silkefibre certificeres som økologiske efter en standard, der er godkendt indenfor Organic IFOAM-familien relevant for den pågældende produktionstype<sup>64</sup>. Økologisk dyrkning vil betyde ingen kunstgødning og ingen brug af pesticider ved dyrkning af morbærtræer eller andre vækster til silkeorme.

### O16 Hør (lin) og andre bastfibre

Hør (lin) og andre bastfibre (fx rami, hamp og jute) må kun dyrkes med pesticider tilladt anvendt i EU forordning 1107/2009.

- ☒ Erklæring om, at kun pesticider godkendt i EU-forordning 1107/2009 er anvendt.

### Baggrund for kravet

Anvendelse af naturlige fibre i tekstiler har den fordel, at der ikke trækkes direkte på fossile ressourcer. Det er dog stadig relevant at vurdere, om disse naturfibre er bæredygtigt dyrket med minimeret skade på miljøet.

<sup>62</sup> Slow fashion [https://en.wikipedia.org/wiki/Slow\\_fashion](https://en.wikipedia.org/wiki/Slow_fashion)

<sup>63</sup> Design for Longevity Guidance on increasing the active life of clothing, 2013, [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Design%20for%20Longevity%20Report\\_0.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Design%20for%20Longevity%20Report_0.pdf)

<sup>64</sup> Organic IFOAM Family of Standards <https://www.ifoam.bio/en/ifoam-family-standards-0>

Det er fx ved at sikre, at der ikke anvendes skadelige pesticider, der kan lede til tab af biodiversitet. Anvendte pesticider ved dyrkning af hør (lin) og andre bastfibre som hamp må kun anvendes, hvis de er tilladt i EU-forordning 1107/2009.

### O17 Vandrødning af hør (lin) og andre bastfibre

Ved vandrødning af hør (lin) og andre bastfibre, fx rami, hamp og jute, skal afløbsspildevandet fra vandrødningsbassinerne renses, så det kemiske oxygenforbrug (COD) eller den totale mængde organisk karbon (TOC) reduceres med mindst:

- 75 % for hampfiber
- 95 % for (hør) lin- og andre bastfibre

*Testmetode: Test i henhold til ISO 6060.*

*Måling af BOD, PCOD eller TOC kan også anvendes, hvis en korrelation til COD er vist.*

- ☒ Testrapport fra producent af hør (lin)/bastfibre som viser, at kravet er opfyldt, eller
- ☒ Gyldigt licensbevis for EU-Blomsten i henhold til Kommissionens afgørelse fra juli 2014.

### Baggrund for kravet

Vandrødning er forbudt, medmindre afløbsvandet renses for at reducere indholdet af organisk materiale, så kravgrænser efterleves. Enten biologisk eller kemisk rødning er nødvendig for at adskille fibre i stænglen fra skallet/barken. Dette gøres ved at udsætte hørstænglen eller andre bastfibre for fugtighed og varme.

Vandrødning er den mest effektive måde, men der findes andre metoder som at lægge fibre i tanke og tilsætte enzymer.

Udslip af afløbsvandet fra vandrødning med højt indhold af organisk materiale til vandmiljøet, kan føre til iltmangel ved nedbrydning og dermed skade det akvatiske dyre- og planteliv. Vandrødning anvendes både til bastfibre, men også til sisalfibre<sup>65</sup>. Kravet er uændret da det nuværende niveau stadig er aktuelt. EU-Blomsten for tekstilprodukter har et tilsvarende krav til COD-udledning ved vandrødning. Her stilles samtidig krav til, at der rødnes under omgivelsesforhold og uden tilførsel af termisk energi. Svanen har valgt ikke at stille dette krav, men i stedet at fokusere på pesticidanvendelse ved dyrkning af fibre.

### 5.7.3 Uld og andre keratinfiber

#### O18 Uld og andre kreatinfibre

Anvendt uld og andre kreatinfibre skal stamme fra enten får, kamel, alpakka eller ged og skal efterleve et af tre følgende punkter:

1. være certificeret økologisk uld\*
2. være recirkuleret uld\*\*  
eller
3. være konventionel uld som kan dokumentere, at nedenstående krav til pesticidindhold i råulden efterleves.

Pesticidindhold i konventionel uld:

<sup>65</sup> Buch, Lignocellulosic Composite Materials, Springer International Publishing 2018.

- Det totale indhold af følgende stoffer må ikke overstige 0,5 ppm: Y-hexaklorcyklohexan (lindan), α-hexaklorcyklohexan, β-hexaklorcyklohexan, δ-hexaklorcyklohexan, aldrin, dieldrin, endrin, p,p'-DDT og p,p'-DDD, cypermetrin, deltametrin, fenvalerat, cyhalotrin og flumetrin.
- Det totale indhold af følgende stoffer må ikke overstige 2 ppm: diazinon, propetamfos, klorfenvinfos, diklorfention, klorpyrifos, fenklorfos, dicyclanil, diflubenzuron og triflumuron.
- Det er undtagelse for testkravet til pesticidrester, hvis det kan dokumenteres, hvilke bønder der har produceret mindst 75 vægt % af ulden eller keratinfibrene, og hvis bønderne kan bekræfte, at stofferne nævnt i kravet ikke er anvendt på de aktuelle områder eller dyr.

**Testmetode:** Test skal være i henhold til IWTO Draft test Method 59: Method for the Determination of Chemical Residues on Greasy Wool eller tilsvarende.

Analysen skal udføres på råuld før vådbehandling, og testrapport skal indsendes ved ansøgning og derefter skal ansøger have en rutine for årligt at teste i henhold til kravet samt sikre, at kravet efterleves. Nordisk Miljømærkning skal underrettes, hvis kravet ikke efterleves.

**\* Definition af økologisk uld:** Uldfibre som er certificeret økologisk eller i overgang til økologisk efter en standard som er godkendt i IFOAM Family of Standards, fx forordning (EU) 2018/848, USDA National Organic Program (NOP), APEDAs National Programme for Organic Production (NPOP), China Organic Standard GB/T19630. Her godtages også GOTS og DEMETER og certificeret som "i overgang til økologisk dyrkning".

Certificeringsorganet skal have akkrediteringen som kræves for standarden, fx ISO 17065, NOP eller IFOAM.

**\*\* Definition af recirkuleret uld:** Pre-konsument eller post-konsument recirkulerede råvarer, jf. definitionen i standarden ISO 14021. Både mekanisk og kemisk recirkulering er indkluderet. Se uddybning under definitioner i afsnit 5.2.

- ☒ **Økologisk uld:** Gyldigt certifikat som viser, at ulden i det svanemærkede produkt er økologisk dyrket i henhold til standarderne i kravet. Hvis det er underleverandøren, som er GOTS-certificeret skal kravet dokumenteres med et transaktionscertifikat, som viser at varen, der sendes videre, er GOTS-certificeret.
- ☒ **Recirkulerede fibre:** Skal dokumentere kravet med enten a eller b nedenfor:
  - a) Global Recycled Standard certifikat, der viser at råvaren er recirkuleret eller anden tilsvarende certificering godkendt af Nordisk Miljømærkning.
  - b) Fremvise dokumentation for, at de recirkulerede fibre er indkøbt som recirkulerede samt angive leverandør.
- ☒ **Konventionel uld:** Erklæring fra uldleverandør om, at mulesing ikke er anvendt.
- ☒ Derudover testrapport, som viser at pesticidkravet er opfyldt og en skriftlig rutine der beskriver, at der udføres årlig test i henhold til pesticidkravet samt årlig egenkontrol af, at kravet efterleves. Testresultater skal arkiveres og være tilgængelige ved efterkontrol af Nordisk Miljømærkning. Alternativt til pesticidtesten en bekræftelse fra bønderne om, at angivne stoffer ikke er anvendt, samt oversigt over andelen af uld som dette gælder.

### Baggrund for kravet

Kravet accepterer kun uldfibre fra får og andre kreatinfibre fra kamel, alpakka og ged. Fx accepteres angorauld fra kanin ikke.

Spildevand fra vask af uld (scouring) indeholder ofte store mængder pesticider som følge af anvendelse til behandling af får. Pesticidrester kan udgøre en betydelig miljøbelastning ved udledning til vandmiljøet.

Samtidig vil pesticider, som organiske klorforbindelser, der er kendt som værende toksiske, svært nedbrydelige og bioakkumulerende også kunne skade miljøet, mens det er aktivt i ulden. På trods af forbud anvendes denne type pesticider stadig<sup>66</sup>. Uldvaskere og eksportører af uld har størst mulighed for at styre forbruget af ektoparasitter (pesticider) ved at stille absolutte krav tilbage til uld- producenterne (bonden). Dermed kan dette krav dokumenteres ved, at mindst 75 % af uldbønderne erklærer, at de ikke anvender de nævnte ektoparasitter. Økologisk uld opfylder automatisk kravet. Ifølge International Wool Textile Organization (IWTO) var der i 2015 under 1 % af det globale fåreopdræt, som foregik økologisk<sup>67</sup>.

Da uld samtidig kun udgjorde 1 % af den samlede fiberproduktion (tal fra 2017), er den samlede mængde økologisk uld ikke så stor<sup>68</sup>. Det er derfor vurderet, at det vil være for hårdt et krav, hvis der kun accepteres økologisk uld.

Testmetode IWTO DTM-59: 2009; Method for the Determination of Chemical Residues on Greasy Wool<sup>69</sup>. Testen beskriver test for tilstedeværelsen af fire grupper af pesticidrester: organoklorinstoffer, organofosfater, syntetiske pyrethroider og insektvækstregulatorer.

## O19 Uldvaskemidler

Scouring agents, som benyttes til vask af råuld, skal være enten let (readily) aerobt biologisk nedbrydelige eller potentielt (inherently) aerobt biologisk nedbrydelig i henhold til testmetode: OECD 301 A-F (60 % nedbrydelighed), OECD 310 (60 % nedbrydelighed), OECD 302 A-C (70 % nedbrydelighed) eller tilsvarende testmetoder.

- ☒ Erklæring fra kemikalieleverandøren samt sikkerhedsdatablade for anvendte scouring agents og/eller OECD- eller ISO-prøvningsresultater, der viser at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er stillet for at minimere miljøbelastningen fra vask af uld. Her anvendes uldvaskemidler, som udledes med spildevandet og dermed kan påvirke vandmiljøet. Derfor kræves det, at disse er biologisk nedbrydelige. Råuld vaskes for at fjerne jord, fedt og suint. Dette er typisk udført ved hjælp af vand, vaskemiddel og alkali, men opløsningsmiddel kan også være benyttet for at fjerne olier uopløselige i vand.

## O20 COD-udslip fra uldvaskerier

Udslip af COD fra uldvaskeanlæg må maksimum være (udtrykt som halvårligt gennemsnit):

- 45 g/kg for fin uld (merinould eller uldfiber som er 25 micron eller tyndere)
- 25 g/kg for grov uld

Afløbsvand, der går til kommunal eller anden regional rensning er undtaget.

*Testmetode: Test i henhold til ISO 6060.*

<sup>66</sup> Ravidnran, J. et al., Organochlorine pesticides, their toxic effects on living organisms and their fate in the environment, [Interdiscip Toxicol](#). 2016 Dec; 9(3-4): 90–100.

<sup>67</sup> International Wool Textile Organization (IWTO), "Wool Production." Viewed September 7, 2017: <http://www.iwto.org/wool-production>

<sup>68</sup> Preferred Fiber & Materials Market Report 2018, Textile Exchange.

<sup>69</sup> [https://www.iwto.org/sites/default/files/images/iwto\\_news/image/INDEX-Red%20Book%202015.pdf](https://www.iwto.org/sites/default/files/images/iwto_news/image/INDEX-Red%20Book%202015.pdf) besøgt den 13/5 2019.



*Måling af PCOD, TOC eller BOD kan også anvendes, hvis en korrelation til COD er vist.*

- ☒ Indsendelse af testrapport fra uldvaskeriet som viser, at kravet er opfyldt. Alternativt kan enten et gyldigt GOTS eller EU-Blomst certifikat anvendes som dokumentation.

### Baggrund for kravet

Kravet for COD er ændret siden sidste generation af kriterierne. Kravet er nu harmoniseret med krav hos både EU-Blomsten og GOTS. Her er kravet opdelt med differentieret kravniveau for fin og grov uld. Kravet var tidligere 20 g/kg for alt uld, uanset om det var fin eller grov uld, hvad ikke fungerede optimalt. Det er derfor valgt at sætte kravet på samme niveau, som både EU-Blomsten og GOTS. Dermed vil det være muligt at anvende uld med disse certificeringer som dokumentation for COD-kravet. EU-Blomsten har ikke krav til pH og temperatur og kan derfor ikke anvendes som dokumentation for den del af kravet.

Skidt, fedt og suint, der vaskes ud før ulden kan viderforarbejdes, kan resultere i belastning af spildevand, der udledes til miljøet. COD indikerer den iltmængde, som bliver forbrugt ved fuldstændig oxidering af det organiske materiale under aerobe forhold. Jo højere COD-udledning, des mere iltforbrug vil udledningen forårsage og jo større risiko for iltmangel i vandmiljøet. Denne potentielle miljøbelastning kan reduceres betydeligt ved at fjerne skidt, fedt og sint fra ulden, med den ekstra fordel i forhold til ressourceeffektivitet ved at maksimere deres værdi som biprodukter. Fjernelse af snavs og fedt fra ulden er også med til at minimere energiforbruget og behovet for vaskemidler i uldvaskeanlægget<sup>70</sup>.

### O21 pH-værdi og temperatur fra spildevand fra uldvask

pH-værdien i afløbsvandet, som udledes i overfladevand, skal være 6–9 (medmindre pH-værdien i resipienten ligger udenfor dette interval), og temperaturen skal være lavere end 40 °C (medmindre temperaturen i resipienten er højere).

- ☒ Testrapporter fra uldvaskeriet, som viser målinger af pH og temperatur i afløbsvandet. Alternativt kan gyldigt GOTS certifikat anvendes som dokumentation.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat, så udledning af spildevand til overfladevand ikke forstyrrer vandmiljøet ved at ændre pH eller temperaturen i høj grad lokalt og dermed forstyrre den naturlige balance i det akvatiske miljø. Hvis nationale lovkrav har krav til dette område, skal disse også efterleves. Kravet her skal dog stadig dokumenteres. Kravet er uændret siden forrige generation af kriterierne.

### O22 Forbud mod mulesing

Kirugisk mulesing og mulesing udført med flydende kvælstof er ikke tilladt på merinofår.

- ☒ Erklæring fra producent af merinould om, at mulesing ikke er anvendt.

### Baggrund for kravet

For merinould er det fortsat et problem med mulesing. Merinofår er specielt avlet til at have rynket hud, for derved at have mere uld på fåret. Dette samler urin og afføring i bagpartiet og tiltrækker fluer, som lægger æg i folderne i huden. Ved

<sup>70</sup> Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products and Services, Technical report with final criteria, JRC 2017.



kirurgisk mulesing fjernes uld og hud på fårets bagdel for at undgå parasitter fra fluer, der lægger æg.

Dette er først og fremmest en metode, som bruges i Australien. Kravet forbyder denne type behandling og skal dokumenteres med en erklæring fra uldproducenten om, at mulesing ikke udføres.

I 2018 forbød den New Zealandske regering anvendelse af kirurgisk mulesing. I Australien skulle størstedelen af landets uldproducenter stadig anvende kirurgisk mulesing<sup>71</sup>.

Der er dog fokus på at finde alternativer og Australiens nyeste ikke-kirurgiske alternativ til den kirurgiske mulesing vil være tilgængelig for fåreproducenter i 2019. Processen går på at anvende flydende kvælstof på fårets bagdel<sup>72</sup>. Af eksisterende alternativer til kirurgisk mulesing findes fx avlsprogrammer, hvor der udvælges avlsfår, som har lav følsomhed overfor flueangreb. Andre tiltag går på selve måden at holde fårebesætning på, som at tilpasse tidspunkt for barbering af fåret samt tidspunkt for, hvordan der fødes lam, da dette også er med til at minimere problemet med flueangreb fra spyfluerne. Dertil arbejdes også med forskellige former for bekæmpelse af spyflyer. Kombinationen af disse tiltag vurderes at kunne være tilstrækkelig effektivt i sammenligning med kirurgisk mulesing<sup>73</sup>.

#### 5.7.4 Regenererede cellulosefibre

##### O23 Regenererede cellulosefibre (viskose), råvare

Regenererede cellulosefibre skal være baseret på:

- træ, bambusfibre, bomuldslinger eller
- recirkulerede bomulds- eller viskosefibre

Træfibre og bambusfibre skal opfylde følgende krav:

- Virgine fibre: Træarter listet på Svanens liste over forbudte træarter ([www.nordicecolabel.org/wood/](http://www.nordicecolabel.org/wood/)) må ikke anvendes i de regenererede cellulosefibre/massen. Kravet omfatter kun virgine træarter, og således ikke fiber defineret som genvundet materiale\*.
- Virgine fibre: Producenten af regenererede fibre eller producenten af dissolvingmassen skal opgive navn (artsnavn) for de træråvarer og bambus, som benyttes i produktionen.
- Producenten af regenererede fibre eller producenten af dissolvingmassen skal være sporbarhedscertificeret i henhold til enten FSC eller PEFC.
- Årligt skal:

Mindst 50 % af fiberråvarerne, der benyttes som cellulosefibre/i dissolvingmassen skal være certificeret som bæredygtigt skovbrug efter FSC eller PEFC. Den resterende andel af fiberråvarerne skal være omfattet af FSC/PEFCs kontrolordning (FSC Controlled Wood/PEFC Controlled Sources) eller

Mindst 75 % af de regenererede fibre i dissolvingmassen skal være genvundet materiale\*

<sup>71</sup> New Zealand Bans Mulesing, artikel sept. 2018 på <https://www.peta.org.au/news/new-zealand-bans-mulesing/>

<sup>72</sup> Non-surgical mulesing alternative for Australasia, artikel sept. 2018 på <https://www.ecotextile.com/2018091123719/materials-production-news/non-surgical-mulesing-alternative-for-australasia.html>

<sup>73</sup> Mulesing & Welfare på <http://blogs.ubc.ca/mulesing/take-home-message/>

eller

en kombination af certificeret fiberråvare og genvundet materiale beregnet ud fra følgende formel: Krav til andel fiberråvare fra certificeret skovbrug i massen (Y):

$$Y (\%) \geq 50 - 0,67 \times$$

hvor  $x$  = andel genvundet materiale.

Kravet skal dokumenteres som indkøbt råvare på årsbasis (volumen eller vægt) af producent af regenererede fibre eller producenten af dissolvingmassen.

Hvis flere masser blandes, skal certificeringsprocenten opfyldes for den færdige masse, som anvendes.

*\* Genvundet materiale er her defineret som pre-konsument og post-konsument, jf. definitionen i ISO 14021. Pre-konsument materiale: Materiale omdirigeret fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Udelukket er genbrug af materialer, som 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, der ikke længere kan anvendes til det påtænkte formål. Dette inkluderer afkast af materiale fra distributionskæden.*

*Nordisk Miljømærkning regner fx biprodukter fra primære træindustrier (savsmuld, flis, chips, bark mm.) eller rester fra skovbrug (bark, grene, rødder mm.) som genvundet materiale.*

- ☒ **Recirkulerede fiber** skal dokumentere kravet med enten a eller b nedenfor:
  - a) Global Recycled Standard certifikat (version 4 eller senere) der viser, at råvaren er indkøbt som 100 % recirkuleret eller anden tilsvarende certificering godkendt af Nordisk Miljømærkning.
  - b) Fremvis dokumentation for, at de anvendte fibre er indkøbt som 100 % recirkulerede samt angive leverandør.

#### **Træfibre og bambus:**

- ☒ Erklæring fra producent af fiberråvaren i regenererede fibre eller producenten af dissolvingmassen om, at kravet til træarter, som ikke må anvendes, er opfyldt.
- ☒ Navn (på latin og et nordisk sprog) for de råvarer, som anvendes.
- ☒ Producent af fiberråvaren i regenererede fibre eller producenten af dissolvingmassen skal vise gyldigt sporbarhedscertifikat i henhold til FSC eller PEFC, der omfatter virgin fiber og genvundet materiale, som anvendes i massen.
- ☒ Dokumentation fra producent af masse, som viser indkøbt mængde certificeret fiberråvare. De indkøbte mængder skal understøttes af faktura eller følgeseddel (papir eller via E-fakturering). Andelen af certificeret fiber skal opdateres og rapporteres årligt under licensens gyldighedstid.

#### **Baggrund for kravet**

Der stilles krav til brug af lovligt høstede råvarer, som ikke må komme fra beskyttede naturområder. Råmaterialet til regenererede cellulosefibre er normalt træfiber eller bambus. Genvundet bomuld eller viskose kan også bruges. Ved denne revision stilles der fremdeles krav til brug af certificeret træ for nyfiber og certificeringsandelen er øget fra 30 til 50 %. I tillæg stilles der krav til, at bambus skal dyrkes i skovområder som er certificeret efter enten standarderne i FSC eller PEFC. Mere information om Svanens skovkrav findes på de nordiske hjemmesider<sup>74</sup>.

<sup>74</sup> Nordic Ecolabelling, Forestry requirements. <https://www.nordic-ecolabel.org/certification/paper-pulp-printing/pulp--paper-producers/forestry-requirements/>

Nordisk Miljømærkning ønsker også at stimulere til brug af genvundet fiber, og ser at der i Sverige produceres re:newcell, som en cellulosemasse af gamle bomulds- og viskosefibre, som kan bruges ny i fiberproduktion.

#### O24 Regenererede cellulosefibre (viskose), proces

Fiberproduktionen skal baseres på afløbsfrie\* processer som lyocell, direktespinning af cellulose (Spinnova processen) eller tilsvarende.

*\*Afløbsfrie processer defineres her som processer med høj recirkuleringsgrad af kemikalier (>98 %) eller processer uden kemikalier.*

- ☒ Dokumentation som viser, at fremstillingen af de regenererede cellulosefibre er produceret med afløbsfrie processer.

#### Baggrund for kravet

Kravene til produktion af regenererede cellulosefibre er skærpet i denne generation af kriterierne. Kravet accepterer nu kun afløbsfrie processer. Dvs. processer med mere end 98 % recirkuleringsgrad for kemikalier som anvendes eller processer uden brug af kemikalier. Dermed begrænses udslip af skadelige kemikalier til luft og vand. Eksempler på sådanne processer er lyocellprocessen (>99 % genvinding af biodregraderbart løsemiddel) og Spinnova processen (mekanisk spinning uden kemikalier). Andre nyudviklede processer kan godkendes som «afløbsfrie» efter vurdering af Nordisk Miljømærkning. Der stilles også krav til brug af råvarer, som skal være lovligt høstet og ikke komme fra beskyttede naturområder.

#### 5.7.5 Syntetiske fibre

For syntetiske fibre stilles der krav om, at de enten skal bestå af recirkuleret materiale, hvis de er af fossil oprindelse, eller være biobaserede (se yderligere definition af disse i krav nedenfor). Her stilles krav til hvilke typer af recirkulerede og biobaserede råvarer, der kan godkendes.

#### O25 Syntetiske fibre - fossil oprindelse

Anvendte syntetiske fibre af fossil oprindelse skal bestå af 100 % recirkuleret materiale\*.

Kravet skal dokumenteres ved enten a eller b nedenfor:

- Global Recycled Standard certifikat der viser, at råvaren er recirkuleret eller anden tilsvarende certificering godkendt af Nordisk Miljømærkning.
- Ved at oplyse producent af recirkuleret råvare samt dokumentere, at det anvendte feedstock i råvaren er 100 % recirkuleret materiale, jf. kravets definition.

Her må ikke anvendes recirkuleret fødevareplast, som stammer fra anlæg, der er EFSA\*\* eller FDA\*\*\* godkendt eller markedsføres som kompatibelt med disse.

For elastan gives en undtagelse i krav O10 på op til 25 % i udvalgte produkttyper.

*\* Recirkulerede materialer defineres i kravet i henhold til ISO 14021 i følgende to kategorier med specificering, samt omfatter både mekanisk og kemisk recirkulering:*

**"Pre-consumer/commercial"** 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/commercial materiale. Dette er uanset om det sker inhouse eller eksternt.*

**"Post-consumer/commercial"** 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.

**\*\* I henhold til Kommissionens forordning (EF) nr. 282/2008 af 27. marts 2008 om materialer og genstande af genvundet plast bestemt til kontakt med fødevarer.**

**\*\*\* I henhold til Code of Federal Regulations Title 21: Food and Drugs, PART 177—INDIRECT FOOD ADDITIVES: POLYMERS.**

- ☒ Erklæring fra producent af recirkuleret råvare om, at råvaren ikke er EFSA eller FDA godkendt, jf. kravet.
- ☒ A) Certifikat for uafhængig certificering af leverandørkæden (fx Global Recycled Standard).
- ☒ B) Dokumentation fra producent der viser, at den anvendte feedstock i råvaren er 100 % recirkuleret materiale, jf. kravets definition.

### Baggrund for kravet

Nordisk Miljømærkning ønsker at støtte op om cirkulær økonomi ved at anvende recirkulerede materialer fremfor virgine råvarer - i dette tilfælde råolie. Kravene til de forskellige syntetiske fibre er derfor ændret i denne generation af kriterierne. Kriterierne accepterer nu kun recirkuleret materiale som input til syntetiske fossile tekstilfibre, der indgår med mere end 5 vægt % i den enkelte tekstildel. For elastan og elastiske bånd accepteres for strømper, leggings og sportstøj, at der kan indgå op til 25 vægt % virgin elastan eller elastanbånd. Denne undtagelse er givet i krav O10.

Der vurderes at være store muligheder miljømæssigt i fremtiden i forhold til at reducere ressourceforbruget samt udslip af CO<sub>2</sub><sup>75</sup>, hvis tekstilindustrien fremover kan omdanne tekstilaffald til nye råmaterialer. For tekstiler er fiber-fiber recirkulering dog stadig begrænset<sup>76</sup> og i dag anvendes ofte recirkuleret polymerer fra andre syntetiske materialer som forskellige plastmaterialer. Kravet accepterer derfor både fiber-fiber recirkulering samt polymer-fiber recirkulering. Nordisk Miljømærkning ønsker at stimulere udviklingen mod øget brug af recirkuleret materiale til tekstilproduktion og dermed undgå brug af virgine fossile råvarer.

For fibertyper som polyester og polyamid findes i dag rimelig mulighed for at anvende recirkuleret, helt samme mulighed findes ikke for andre fibertyper endnu (august 2019).

<sup>75</sup> Sandin, G, Environmental impact of textile reuse and recycling – A review, Journal of Cleaner Production Volume 184, 20 May 2018, Pages 353-365.

<sup>76</sup> PULSE OF THE FASHION INDUSTRY, Global Fashion Agenda & The Boston Consulting Group 2017.

Artikelen “Environmental impact of textile reuse and recycling - A review”<sup>77</sup> beskriver, at der findes god dokumentation for, at tekstilgenbrug og -genanvendelse generelt reducerer miljøbelastningen sammenlignet med forbrænding og deponering, og at genbrug er mere fordelagtigt end genanvendelse. Fordelene hænger hovedsageligt sammen med den antagede undgåelse af produktion af nye tekstiler. Der er også scenarier, hvor genanvendelse muligvis ikke er gavnlig, fx i tilfælde hvor de undgåede produktionsprocesser er relativt rene.

Kravet vil derfor styre mod de fibertyper, hvor der kan anvendes recirkuleret feedstock. Der sker netop nu udvikling på dette område, og muligheden for recirkuleret feedstock kan derfor ændre sig løbende.

Der er indsat forbud mod anvendelse af re-granualt, der stammer fra oparbejdningsprocesser, som har opnået en EFSA-godkendelse i henhold til Kommissionens forordning (EF) nr. 282/2008 om materialer og genstande af genvundet plast bestemt til kontakt med fødevarer eller en FDA-godkendelse i henhold til Code of Federal Regulations Title 21: Food and Drugs, PART 177—INDIRECT FOOD ADDITIVES: POLYMERS. Disse er begge godkendelser, for at materialet kan anvendes til fødevarekontakt. Det er ikke ønskeligt, at tekstilproduktion skal anvende oparbejdede, recirkulerede råvarer, som er godkendt til produktion af fødevareemballage. Plastmaterialer til fødevareemballage kræver højeste sporbarhed og renhed af plastråvaren, og det vil derfor være down cycling at anvende denne plast til andet end produkter med fødevarekontakt.

Kravet kræver, at der er sporbarhed på det feedstock, som er anvendt i den recirkulerede råvare. Uden sporbarhed er det svært at sikre, at det reelt er recirkuleret materiale, der er tale om. Sporbarheden kan fx dokumenteres med et certifikat fra en tredjepartscertificering af leverandørkæden fx Global Recycled Standard. Global Recycled Standard (GRS) er en international, frivillig standard, der stiller krav til tredjepartscertificering af recirkuleret indhold og Chain of Custody i leverandørkæden. Standarden begrænser brug af uønskede kemikalier til oparbejdning af nye produkter, men standarden omfatter dog ikke de kemikalier, der kan være til stede via de recirkulerede materialer, og giver dermed ingen garanti for, hvad der kan være til stede i det færdige GRS-produkt<sup>78</sup> (se mere om uønskede kemikalier i recirkulerede materialer i krav O28). Alternativt kan sporbarheden dokumenteres ved, at producenten af den recirkulerede råvare erklærer, at det er 100 % recirkuleret feedstock der anvendes.

### **Recirkuleret polyester**

I dag er det hovedsageligt PET fra udtjente vandflasker, der anvendes som recirkuleret feedstock til polyesterfibre.

---

<sup>77</sup> Sandin, G, Environmental impact of textile reuse and recycling – A review, Journal of Cleaner Production Volume 184, 20 May 2018, Pages 353-365.

<sup>78</sup> Global Recycled Standard <http://textileexchange.org/wp-content/uploads/2017/06/Global-Recycled-Standard-v4.0.pdf>

PET kan både genanvendes ved mekanisk og kemisk genanvendelse<sup>79</sup>. En LCA udført for Nordisk Ministerråd<sup>80</sup> beskriver miljøeffekten ved kemisk genanvendelse af PET. Her er kemisk genanvendelse bedre end forbrænding af PET, når man ser på følgende impact kategorier; climate change, water consumption og total energy consumption, men kommer dårligere ud end forbrænding i eutrophication og photochemical ozone creation potential. Flere studier bekræfter dette resultat. Her nævnes, at der er en usikkerhed koblet til datasættet, som stammer fra Teijin-fabrikken i Japan der er en af de eneste kommercielle tilgængelige processer i dag, hvor der sker en kemisk recirkulering af udtjente polyesterprodukter, som bliver oparbejdet til nye polyesterfilamentfibre med brandet ECO CIRCLE™ FIBERS. Teijin producerer også R-PET fra PET flasker til polyesterstabelfibre og tekstil med brandet EcoPET<sup>81</sup>.

### Recirkuleret polyamid

Polyamid, (PA, nylon) kan genanvendes ved mekanisk eller kemisk genanvendelse af nylonaffald og sker fx i tæppebranchen. En sammenlignende LCA-undersøgelse af virgin nylon og genanvendt nylon til tæppefremstilling udført til Shaw Carpets (2010) og gennemgået af LBP-GaBi University of Stuttgart, fremhæver en betydelig miljøforbedring ved anvendelse af genanvendt nylon. Der er stadig et begrænset antal udbydere af nylon med recirkuleret indhold. Her findes især Econyl, som har nylon 6 til tekstilproduktion, hvor der ved kemisk recirkulering anvendes 100 % både pre- og post recirkuleret indhold<sup>82</sup>. Fordelt på ca. 50 % pre- og 50 % post konsument<sup>83</sup>. Der findes flere eksempler på tekstilbrands, der anvender Econyl i deres polyamid produkter. I en EPD for Econyl erklæres, at ECONYL® polymer ikke indeholder miljø- eller sundhedsskadelige stoffer, som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske, allergene, PBT, vPvB<sup>84</sup>.

### Recirkuleret polyuretan

Sheico Group, en Taiwanesisk sportswear producent, som også producerer spandex, kan producere 100 % spandex certificeret i henhold til Global Recycled Standard (GRS). Deres Sheiflex spandex garn består af 100 % recirkuleret industriel affaldsspandex fra egne og konkurrenters produktioner. Sheico har lykkedes med at genvinde spandex, hvilket har krævet udvikling af ny teknologi.

For at sikre, at polymeren fra affaldsgarnet opløses homogent, så den 100 % genanvendte spandexkvalitet kan være lige så stabil, som virgin spandex, kræver det en analyse af de recirkulerede fibre for at kunne justere renhed og viskositet inden spinding<sup>85</sup>.

<sup>79</sup> Ragaert, K. Mechanical and Chemical Recycling of Solid Plastic Waste, 2017 Waste Management publication.

<sup>80</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

<sup>81</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

<sup>82</sup> <http://www.econyl.com/textile-yarn/>

<sup>83</sup> <https://www.bipiz.org/en/advanced-search/aquafil-econyl-or-how-to-produce-nylon-6-from-100-regenerated-materials.html>

<sup>84</sup> ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION for ECONYL® POLYMER, Aquafil 2013 og opdateret 2017.

<sup>85</sup> Spandex gets recycled certification, <https://www.ecotextile.com/2017110723070/labels-legislation-news/spandex-gets-recycled-certification.html> (tilgængelig den 26/2 2019).



## O26 Syntetiske fibre - biobaseret oprindelse

Biomasse fra landbrugsråvarer, der anvendes til biobaserede\* polymerfibre (fx polyester og polyamid) skal opfylde følgende krav. Sekundære råvarer\*\* er undtaget for kravet:

- For alle landbrugsråvarer skal navn (latin og engelsk) og geografisk oprindelse (land/stat) angives.
- Palmeolie og soyaolie må ikke anvendes til biobaserede polymerfibre i tekstilet.

### Specielt for sukkerrør

- For biobaserede polymerfibre baseret på sukkerrør, skal råvaren være Bonsucro-certificeret.

Producenten af den biobaserede polymer skal være sporbarhedscertificeret (CoC, Chain of Custody Certified) i henhold til Bonsucro. Sporbarheden skal sikkerhedsstilles gennem massebalance. Book- and Claim Systemer accepteres ikke. Producenten af den biobaserede polymer skal dokumentere, at der er indkøbt certificeret råvarer til polymerproduktionen fx i form af specifikation på faktura eller følgeseddel.

Nordisk Miljømærkning kan, hvis det er aktuelt, vurdere andre certificeringssystemer for ovenfor nævnte råvarer.

\* Biobaserede polymerfibre er her defineret som polymerfibre, hvor mindst 90 vægt % af materialet er biobaseret.

\*\* *Sekundære råvarer defineres her som restprodukter fra andre produktioner, fx biprodukter som halm fra kornproduktion og biprodukter fra majs. PFAD (Palm Fatty Acid Distillate) fra palmeolie regnes ikke for et rest-/affaldsprodukt.*

- ☒ Navn (på latin og engelsk) og geografisk oprindelse (land/delstat) for de anvendte landbrugsråvarer.
- ☒ For certificerede råvarer: Kopi af gyldigt CoC-certifikat eller certifikatnummer. Samt dokumentation, fx faktura eller følgeseddel fra producent af biobaseret polymer der viser, at der er indkøbt biobaseret polymer med certificerede råvare i mindst samme årlige mængde, som anvendes i produktionen af den biobaserede polymer.
- ☒ For sekundære råvarer: Dokumentation fra leverandør af råvarer der viser, at kravets definition af sekundær råvare efterleves.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt i kriterierne og giver mulighed for at anvende biobaserede polymerfibre. Kravet er sat for at sikre, at anvendte fornybare råvarer ikke stammer fra dyrkede områder, som er anlagt ved afskovning af regnskov eller rydning af andre værdifulde økosystemer. Ressoursemæssigt giver det mening at anvende fornybare råvarer fremfor virgine fossile. Det er dog vigtigt, at dyrkning af biobaserede råvarer sker på en bæredygtig måde. Selv fornybare råvarer kan knyttes til miljø- og sociale problemer.

Der er flere eksempler på biobaseret polyester på markedet, som fx Virent's BioFormPX paraxylene<sup>86</sup> og Ecodear® PET<sup>87</sup>. Det er dog ikke alle af de nævnte biobaserede polyesterprodukter, der opfylder kravet her om mindst 90 % biomasse i polymeren. Det fremgår ikke, hvilke biomasser der anvendes til netop disse fibre, men ofte anvendes stivelse og sukkerråvarer fra sukkerør, sukkerroer og majs til produktionen af biobaserede polymerer.

<sup>86</sup> <http://www.virent.com/news/virent-bioformpx-paraxylene-used-to-produce-worlds-first-100-plant-based-polyester-shirts/> besøgt den 20/2 2019.

<sup>87</sup> [https://www.toray.com/products/fibers/fib\\_0131.html](https://www.toray.com/products/fibers/fib_0131.html) besøgt den 20/2 2019.

Stivelse står for 80 % af feedstock til biopolymerer i dag<sup>88</sup>. Til biobaseret polyamid anvendes ofte castorolie eller fx soya- eller palmeolie.

Etablering af palmeolieplantager er en af hovedårsagerne til afskovning af regnskov, og truer dermed livsgrundlaget for urfolk, planter og dyr. Regnskoven er særdeles vigtige for biodiversitet, da regnskoven er de mest artsrige økosystemer på landjorden<sup>89</sup>. Soyabønner dyrkes på områder, som ofte etableres på bekostning af regnskov og skovsavanner i Syd-Amerika. Soyaproduktionen er en af de største trusler mod regnskoven på det amerikanske kontinent, særlig i det sydlige Amazonas<sup>90</sup>.

## O27 Syntetiske fibre (biobaserede), genetisk modificerede råvarer

Landbrugsråvarer, fra genmodificerede organismer\* må ikke anvendes ved produktion af biobaserede polymerfibre.

Sekundære\*\* råvarer er undtaget kravet.

\* *Genmodificerede organismer er defineret i EU-direktiv 2001/18. Proceskemikalier og råmaterialer produceret ved brug af genmodificerede mikroorganismer i lukkede systemer, er ikke defineret som GMO.*

\*\* *Sekundære råvarer defineres her som restprodukter fra andre produktioner, fx biprodukter som halm fra kornproduktion og biprodukter fra majs. PFAD (Palm Fatty Acid Distillate) fra palmeolie regnes ikke for et rest-/affaldsprodukt.*

- ☒ Erklæring fra producent af biobaseret polymer der viser, at genmodificerede råvarer ikke er anvendt ved polymerfremstilling.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt, da biobaserede polymerfibre ikke tidligere var omfattet af kriterierne. Her udelukkes brug af landbrugsråvarer som er genetisk modificerede i biobaserede polymerfibre. Proceskemikalier og råmaterialer, fx proteiner, som er produceret ved brug af genmodificerede mikroorganismer i lukkede systemer, er ikke selv GMO'er eller genmodificeret, og vi ser ikke på sådan produktion som problematisk.

GMO (genmodificerede organismer) er et svært omdiskuteret emne, og flere lande har forbudt dyrking af GMO. Temaer som diskuteres, er fødevarer sikkerhed, arealbrug, manglende kendskab om effekter under lokale jordbrugs-/skovforhold og risiko for negative miljø- og sundhedspåvirkninger.

Nordisk Miljømærkning lægger vægt på forsigtighedsprincippet og tager udgangspunkt i lovgivning, som har en holistisk tilgang til GMO, fordi bæredygtighed, etik og samfundsnytte skal fremhæves sammen med sundhed og miljø. Svanemærket er ikke principielt imod genteknologi og GMO i sig selv, men er bekymret for konsekvenserne, når genmodificerede planter, dyr og mikroorganismer spredes i naturen.

Forskningsresultater har ikke tydeligt vist, at dagens GMO-afgrøder bidrager til udvikling mod et bæredygtigt landbrug ved mindre brug af sprøjtemiddel, og der mangler forskning på langtidseffekter af genmodificerede planter, både miljøkonsekvenser og socioøkonomiske konsekvenser.

<sup>88</sup> <https://aboutbiosynthetics.org/feedstock-to-fashion/> besøgt den 20/2 2019.

<sup>89</sup> OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011. Palmeolie - Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Rapport DK. WWF Verdensnaturfonden Danmark.

<sup>90</sup> <http://www.worldwildlife.org/industries/soy>, (27.01.2016).



Det er mulige uheldige effekter av GMO langs hele verdikjeden fra forskning og utvikling av plantene, via dyrking, til lagring, bruk og avfallshåndtering<sup>91, 92, 93</sup>. I flere av disse fasene er det mangel på vitenskapelige studier, og det mangler helhetsvurderinger<sup>94</sup>. Dagens GMO-er er dessuten tilpasset industrilandbruk med virksomheter som har fått en monopolliknende stilling, og Nordisk miljømerking ønsker å bidra til å begrense de negative konsekvensene av dette.

### 5.7.6 Recirkulerte fibre

#### O28 Recirkulerte fibre, test af miljøskadelige stoffer

Kravet gjelder for alle recirkulerte fibre - både syntetiske og naturfibre. Recirkulerte fibre/råvarer til fiberproduksjon må ikke inneholde følgende stoffer over angitte grenseverdier i nedenstående tabel.

PET-flasker, som anvendes til fremstilling av polyester samt kemisk recirkulert polymerer, der utfører kemisk rensing, er undtaget for at dokumentere dette krav.

Fibre anvendt til følgende produkter er undtaget for kravet:

- Indretningsstilk, fx tæpper, duge, sengetæpper (ikke sengetøj) og gardiner.
- Tasker, indkøbsnet og punge.

Kravet skal dokumentes ved ansøgning samt efterfølgende årligt kontrolleres ved egenkontrol.

| Stof/stofgruppe                                                                   | Maksgrænse |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Metaller</b>                                                                   |            |
| Krom total                                                                        | 1,0 mg/kg  |
| Bly                                                                               | 0,1 mg/kg  |
| Kviksølv                                                                          | 0,02 mg/kg |
| Kadmium                                                                           | 0,1 mg/kg  |
| Antimon                                                                           | 30,0 mg/kg |
| <b>Organiske tinforbindelser</b>                                                  |            |
| TBT og TPhT                                                                       | 0,5 mg/kg  |
| Sum af DBT, DMT, DOT, DPhT, DPT, MOT, MMT, MPhT, TeBT, TeET, TCyHT, TMT, TOT, TPT | 1,0 mg/kg  |
| <b>Klorerede phenoler</b>                                                         |            |
| Pentachlorphenol                                                                  | 0,05 mg/kg |
| Tetrachlorphenol                                                                  | 0,05 mg/kg |
| Trichlorphenol                                                                    | 0,2 mg/kg  |
| Dichlorphenol                                                                     | 0,5 mg/kg  |
| Monochlorphenol                                                                   | 0,5 mg/kg  |

<sup>91</sup> Catacora-Vargas G (2011): "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potential Adverse Effects Relevant to Sustainable Development. Biosafety Report 2011/02, GenØk – Centre for Biosafety.

<sup>92</sup> Fischer et al. (2015) Fischer et al. (2015): Social impacts of GM crops in agriculture: a systematic literature review. Sustainability 7:7.

<sup>93</sup> Catacora-Vargas G et al. (2018): Socio-economic research on genetically modified crops: a study of the literature. Agriculture and Human Values 35:2.

<sup>94</sup> Kolseth et al (2015) Influence of genetically modified organisms on agro-ecosystem processes. Agriculture, Ecosystems and Environment. 214 (2015) 96–106.

|                                                                                                                   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Per- og polyflourerede forbindelser</b>                                                                        |                                                          |
| PFOS, PFOSA, PFOSF, N-Me-FOSA, N-Me-FOSE, N-Et-FOSE                                                               | Sum <1,0 µg/m <sup>2</sup>                               |
| PFOA                                                                                                              | <1,0 µg/m <sup>2</sup>                                   |
| PFHpA, PFNA, PFDA, PFUdA, PFDoA, PFTTrDA, PFTeDA                                                                  | 0,05 mg/kg for hver                                      |
| Andre angivne per- og polyflourinerede forbindelser i henhold til Oeko-Tex 100 annex 5.                           | 0,05 eller 0,5 mg/kg for hver som angivet i Oeko-Tex 100 |
| <b>Ftalater</b>                                                                                                   |                                                          |
| BBP, DBP, DEP, DMP, DEHP, DMEP, DIHP, DHNUP, DCHP, DHxP, DIBP, DIHxP, DIOP, DINP, DIDP, DPrP, DHP, DNOP, DNP, DPP | Sum 0,1 vægt %                                           |
| <b>Flammehæmmere</b>                                                                                              |                                                          |
| Flammehæmmere med undtagelse af flammehæmmere godkendt af Oeko-Tex.                                               | <100 mg/kg for hver                                      |
| <b>Formaldehyd</b>                                                                                                | 16 mg/kg                                                 |
| <b>Arylaminer med kræftfremkaldende egenskaber angivet i Oeko-tex 100 appendix 5</b>                              | Sum 20 mg/kg                                             |
| <b>Surfactant, wetting agent residues</b>                                                                         |                                                          |
| Nonylphenol, octylphenol, heptylphenol, pentylphenol                                                              | Sum 10 mg/kg                                             |
| Nonylphenol, octylphenol, heptylphenol, pentylphenol, nonylphenoletoksilat og octylphenoletoksilat                | Sum 100 mg/kg                                            |
| <b>Farvestoffer</b>                                                                                               |                                                          |
| Afsplantende kræftfremkaldende listet i Oeko-Tex appendiks 5                                                      | Sum 20 mg/kg                                             |
| Afspaltede analin listet i Oeko-Tex appendiks 5                                                                   | Sum 100 mg/kg                                            |
| Kræftfremkaldende listet i Oeko-Tex appendiks 5                                                                   | 50 mg/kg                                                 |
| Allegene farvestoffer listet i Oeko-Tex appendiks 5                                                               | 50 mg/kg                                                 |
| Andre farvestoffer listet i Oeko-Tex appendiks 5                                                                  | 50 mg/kg                                                 |
| <b>Pesticider (for recirkulerede naturlige fibre)</b>                                                             |                                                          |
| Pesticider angivet i Oeko-Tex 100 appendiks 5                                                                     | Sum 0,5 mg/kg                                            |

Testmetoder: testmetoder som angivet i Testing Methods Standard 100 by Oeko-Tex

- ☒ Testrapporter eller Oeko-tex 100 klasse I certifikat der viser, at kravet efterleves.
- ☒ Skriftlig rutine der beskriver, at der udføres årlig test i henhold til kravet samt årlig egenkontrol af, at kravet efterleves. Testresultater skal arkiveres og være tilgængelige ved efterkontrol af Nordisk Miljømærkning.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt i denne generation af kriterierne, hvor der nu er krav om, at fx fossile syntetiske fibre skal anvende recirkuleret materiale som indgående råvare. Det er vigtigt at tage hensyn til den potentielle udsættelse for uønskede kemikalier af mennesker og miljø fra recirkuleret materiale. Kravet omfatter de kemiske stoffer og stofgrupper, der er størst risiko for at genfinde i recirkulerede fibre til tekstilproduktion. Recirkulerede fibre kan indeholde rester af additiver fra den tidligere anvendelse som farvestoffer, pesticider fra dyrking, brug af biocider under transport osv.<sup>95</sup>. Dette omfatter både fibre genvundet fra udtjente tekstiler samt fibre genvundet fra andre produkter end tekstil. Selvom tekstilet er vasket flere gange, kan der være uønsket kemi til stede i de recirkulerede fibre. I mekaniske genvindingsprocesser forbliver alle kemiske stoffer i fiberen og kan overføres til de nye tekstilfibre. I kemiske genvindingsprocesser forbliver nogle kemiske stoffer i materialet, og både uproblematisk og problematiske stoffer kan interfere teknisk med processen<sup>96</sup>. Det er muligt at udføre en stikprøvetest for de mest aktuelle stoffer med et periodisk interval, men da et recirkuleret feedstock kan stamme fra flere forskellige kilder, og derfor ofte kan variere en del, vil det ikke være muligt at teste hyppigt nok til at kende alle potentielle "gamle additiver".

Selv i recirkulerede fibre fra PET-flasker kan der findes mindre mængder af uønskede stoffer, som antimon og tungmetaller der kan stamme fra etiketter, klæbemidler, trykfarver og affald fra transport og sortering af plasten. Disse er dog målt til at være langt under grænseværdier fastsat for tungmetaller i emballagematerialer angivet i California's Toxics in Packaging Prevention Act of 2006<sup>97</sup>.

### 5.7.7 Tilsætninger og behandling af fibre

Kravet omfatter eventuelle tilsætninger og belægninger af fiberen. Kravet gælder alle fibertyper.

#### O29 Behandling og belægning af fiber og garn

- Behandling og belægning af fibre skal efterleve følgende krav: O31 Klassificering af kemiske produkter, O32 Forbud mod CMR stoffer, O33 Forbudte stoffer\* og O39 Kemikalier med silikone.
- Behandling og belægning af uld mod filtnings:
  - Klor- og fluorforbindelser er forbudt (også udelukket i krav O33)

<sup>95</sup> IKEA and H&M analyze the content of recycled fabrics, artikel 29-10-2019 på Treehugger.com [https://www.treehugger.com/sustainable-fashion/ikea-and-hm-analyze-content-recycled-fabrics.html?utm\\_source=TreeHugger+Newsletters&utm\\_campaign=9cd1c025b2-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_11\\_16\\_2018\\_COPY\\_01&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_32de41485d-9cd1c025b2-243762625](https://www.treehugger.com/sustainable-fashion/ikea-and-hm-analyze-content-recycled-fabrics.html?utm_source=TreeHugger+Newsletters&utm_campaign=9cd1c025b2-EMAIL_CAMPAIGN_11_16_2018_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_32de41485d-9cd1c025b2-243762625)

<sup>96</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

<sup>97</sup> M. Whitt, Survey of heavy metal contamination in recycled polyethylene terephthalate used for food packaging, Journal of Plastic Film & Sheeting 2012.

- Uldfibre kan kun belægges med bionedbrydelig\*\* belægning.

\* *Undtagelse for tilsat nanotitandioxid ved fremstilling af regenereret cellulose.*

\*\* *Belægning skal være aerob nedbrydelig i henhold til OECD 301 A-F eller OECD 310 (readily biodegradable) eller 302 A-C (inherently biodegradable).*

- ☒ Erklæring fra fiberproducent/-leverandør om, at kravet efterleves samt beskrivelse og sikkerhedsdatablad af anvendte tilsætninger og belægningsmidler til fiberen.
- ☒ Ved belægning af uldfibre: Dokumentation for at belægning opfylder krav til bionedbrydelighed.

### Baggrund for kravet

For at gøre det tydeligt, at der stilles krav for behandling og belægning af fiberen, er der i denne generation af kriterierne indsat eget krav for dette. Kravet er sat for at undgå, at der tilsættes skadelige stoffer til fiberen eller anvendes til behandling af fiberen. Det gælder både kemikalier, der anvendes til behandling af fiberen, fx klorbehandling af uldfibre eller blødgørere, samt stoffer der indgår i kemikalier til belægning af fiberen.

### Belægning af uldfibre

Her er indsat et krav om, at der kun må anvendes belægning af uldfiberen, hvis det kan dokumenteres, at belægningen er bionedbrydelig i henhold til OECD 301 A-F eller OECD 310 (readily biodegradable) eller 302 A-C (inherently biodegradable). Uldfibre kan have en polymerbelægning for at mindske krymp ved vask. Hensigten med dette krav er at undgå at belægge en naturlig fiber som uldfiberen med en polymer. Der er risiko for, at en ikke bionedbrydelig polymer kan betyde, at uldfiberen nedbrydes langsommere og dermed give anledning til mikroplastforurening, hvis den enten frigives ved brug eller vask af uldtekstilet<sup>98</sup>. Der findes ikke tydelig dokumentation for, hvilken betydning det har for uldfiberens samlede bionedbrydelighed, at den belægges med en polymer. Der findes dog alternative løsninger på markedet i dag, som det ønskes at fremme ved svanemærkning af tekstiler. Her er både mulighed for at vælge en antikrympbehandling af uldfiberen (fx udvalgte plasma- eller enzydbehandlinger), hvor der ikke sker en belægning af fiberen eller hvor der anvendes en belægning, der er bionedbrydelig i henhold til OECD 301 A-F eller OECD 310 (readily biodegradable) eller 302 A-C (inherently biodegradable).

### Silikone

Mange af de kemikalier som benyttes til blødgøring eller belægning af fibre og garn er baseret på silikone. I fremstillingen af disse kemikalier benyttes de sykliske siloksaner D4, D5 og D6. Disse sykliske siloksaner er opført på EU's Kandidatliste, da de er persistente, bioakkumulerbare og giftige (PBT/ vPvB-stoffer). Hvis der anvendes silikone til belægning til andet end uldfibre eller bionedbrydelig silikone, så stiller disse kriterier i O39 krav om, at restmængden af D4, D5 eller D6 i silikoneblandingen maks. må indgå med 0,1 vægt % (1000 ppm) af hver. Denne grænseværdi er valgt for at korrespondere med grænseværdien for oplysningspligt om stofferne på et sikkerhedsdatablad.

### Behandling af uld

En stor andel af den uld, der sælges til beklædning i dag, er behandlet for at kunne tåle maskinvask uden at krympe og for ikke at kradse ved brug.

<sup>98</sup> Hassan MM, Carr C (2019) A Review of the Sustainable Methods in Imparting Shrink Resistance to Wool Fabrics. Journal of Advanced Research 18:39–60.

Kriterierne tillader ikke brug af klorbehandlet uld og dermed udelukkes bl.a. antikrymp behandlingen, klor-Hercosett-processen. Ved klorbehandling af uld dannes absorberbare organiske halogener (AOX'er), som udledes sammen med spildevandet. De chlorerede organiske forbindelser er uønskede i miljøet. Der kan anvendes karbonfiltre til at reducere udledningen af AOX-forbindelser, men ikke helt fjerne udledningen. Samtidig vil der være en risiko for udledning af AOX-forbindelser ved de efterfølgende farveprocesser<sup>99</sup>. Der findes alternative behandlinger af uld, fx plasmabehandling og enzymbehandling, der ikke medfører udledning af miljøskadelige klorforbindelser. Derudover kan de to nævnte alternative behandlingsmetoder give den ønskede effekt uden belægning med ikke bionedbrydelig polymer.

Under revisionen er vaskeegenskaber for de forskellige uldbehandlinger undersøgt ved test<sup>100</sup>. Testen viser, at når de angivne vaskeanvisninger for uldvask ved 30 grader i en forbrugermaskine med uldvaskemiddel overholdes, så giver de alternative behandlingsmetoder en tilfredsstillende anti-krymp behandling.

## 5.8 Kemikalier anvendt i tekstilproduktion

### Generel baggrund til nye kemikaliekrav i generation 5

I denne generation af kriterierne er der ændret på strukturen for kemikaliekravene samt udført skærper af krav. Der er nu krav, der udelukker udvalgte klassificeringer af både kemikalier samt indgående stoffer, uanset hvilket type kemikalie, der er tale om. Samtidig findes krav til forbudte stoffer som ligeledes omfatter alle produktionskemikalier.

Kravene har i den forrige generation af kriterierne været stillet mere til specifikke processer og kemikalietyper, som fx klassificeringskrav til farver, farvestoffer og pigmenter, kemikalier til efterbehandling samt blødgørings- og opløsningsmidler. Fordelen ved at disse krav nu sat til alle produktionskemikalier er, at der hermed kan kommunikeres tydeligere omkring, hvad Svanemærkning af tekstiler sikrer, samt at det sikres, at der ikke er ”huller”, hvor problematisk tekstilkemi falder uden for de fastsatte krav. De enkelte behandlinger og processer kan ske på forskellige tidspunkter i tekstilproduktionen og det er derfor vigtigt, at kravet er tydeligt, uanset hvornår kemikalien anvendes i tekstilproduktionen.

Det er nu blevet tydeligt, at de 11 stofgrupper fra Greenpeace Detox my Fashion kampagne<sup>101</sup> er udelukket i produktionen af Svanemærkede tekstiler (se krav O33 Forbudte stoffer). Svanen har i tillæg en strengere grænseværdi end mange andre ordninger som refererer til, at disse stofgrupper ikke findes i produkterne.

Dette fordi, at Svanen i sin sagsbehandling kontrollerer alle sikkerhedsdatablade for kemikalier som anvendes og har yderligere dialog med kemikalieproducenterne. Blandt andet skal kemikalieproducenterne selv erklære fravær (0 ppm) af de forbudte stoffer.

<sup>99</sup> Ingham et al, Functional Finishes for Wool-Eco Considerations, Article in Advanced Materials Research · January 2012.

<sup>100</sup> Test af dimensionsændring af uldundertøj ved vask, udført af ForbrugerLaboratoriet feb. 2020.

<sup>101</sup> Destination Zero: seven years of Detoxing the clothing industry, [https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2018/07/destination\\_zero\\_report\\_july\\_2018.pdf](https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2018/07/destination_zero_report_july_2018.pdf) besøgt 7/8 2019.

Det vil sige, at de ikke er tilsat eller indgår i kemikalierne. Hvad Svanen mener med, at et stof indgår er defineret i afsnit 5.2, hvor også eksempler på forureninger (i mængder under 100 ppm) er defineret. Som fx rester af monomerer, katalysatorer, biprodukter, rengøringsmidler til produktionsudstyr, "carry-over" fra andre/tidligere produktionslinjer.

Der stilles stadig yderligere krav til specifikke proceskemikalier, som fx krav til nedbrydelige vaskemidler og slettepræparater, når det drejer sig om krav, der kun er relevante for disse processer.

Kravene i dette afsnit gælder for alle kemikalier som anvendes i produktionen af tekstiler, hvis ikke andet er specificeret i kravet. Eksempler på kemikalier er blødgørere, blegemidler, pigmenter og farvestoffer, stabilisatorer, dispergeringsmidler, slettemidler, enzymer og andre hjælpekemikalier. Kemikalierne benyttes i de forskellige processer i tekstilproduktionen, fx ved karding, spinning, væving, strikning, vaskning, blegning, farvning, trykning og efterbehandling som fx belægning, laminering eller limning. Kravene er uafhængige af, om det er tekstilproducenten eller dennes underleverandører som anvender kemikalierne. Kemikalier som anvendes i renseanlæg eller til vedligeholdelse af produktionsudstyr, er undtaget for kravene.

### 5.8.1 Overordnede kemikaliekrav

#### O30 Oversigt over kemikalier

Samtlige kemiske produkter skal angives og dokumenteres med sikkerhedsdatablad. Der skal laves en samlet liste eller separate lister for hver produktionsproces og/eller underleverandør, også for trykning på tekstiler og produkter.

Følgende oplysninger skal fremgå for hvert kemisk produkt:

- handelsnavn
  - kemikaliets funktion
  - procestrin som det kemiske produkt benyttes i
  - hvilken underleverandør/producent, som anvender det kemiske produkt
- ☒ Kemikalieliste for hver produktionsproces og/eller underleverandør.
- ☒ Sikkerhedsdatablad for hvert kemisk produkt i henhold til Annex II i REACH 1907/2006.

#### Baggrund for kravet

For at få en oversigt over, hvilke kemikalier der anvendes i de forskellige processer efter fiberproduktionen, stilles der et krav om, at der skal indsendes en kemikalieliste over kemikalierne som bruges.

#### O31 Klassificering af kemiske produkter

Kemiske produkter må ikke være klassificeret som angivet i tabellen nedenfor.

| CLP-forordning 1272/2008;     |                   |          |
|-------------------------------|-------------------|----------|
| Fareklasse                    | Farekategori      | Farekode |
| Farlig for vandmiljøet        | Aquatic Acute 1   | H400     |
|                               | Aquatic Chronic 1 | H410     |
|                               | Aquatic Chronic 2 | H411     |
| Farlig for ozonlaget          | Ozone             | H420     |
| Kræftfremkaldende egenskaber* | Carc 1A eller 1B  | H350     |
|                               | Carc 2            | H351     |

|                                                                   |                                                         |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kønsellemutagenitet*                                              | Muta. 1A eller 1B<br>Muta. 2                            | H340<br>H341                       |
| Reproduktionstoksicitet*                                          | Repr. 1A eller 1B<br>Repr. 2<br>Lact.                   | H360<br>H361<br>H362               |
| Akut giftighed                                                    | Acute Tox 1 eller 2<br>Acute Tox 3                      | H300, H310, H330<br>H301, 311, 331 |
| Specifik målorgantoksicitet med enkelt eller gentaget eksponering | STOT SE 1<br>STOT RE 1                                  | H370<br>H372                       |
| Sensibiliserende ved indånding eller hudkontakt                   | Resp. Sens. 1, 1A eller 1B<br>Skin Sens. 1, 1A eller 1B | H334**<br>H317**                   |

Vær opmærksom på, at det er kemikalieproducenten der er ansvarlig for klassificeringen.

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

\*\* Ikke-disperse farvestoffer er undtaget for forbud mod H334 og H317 under forudsætning af, at der benyttes ikke-støvende formuleringer eller at der anvendes automatisk dosering.

- ☒ Erklæring fra kemikalieproducent om, at kravet er opfyldt.
- ☒ For undtagelse for ikke-disperse farvestoffer: Erklæring om at disse benyttes som ikke støvende formuleringer, eller at der anvendes automatisk dosering.

### Baggrund for kravet

Kravet er skærpet betydeligt siden forrige generation af kriterierne ved, at kravet nu omfatter alle kemiske produkter anvendt til tekstilproduktionen. Hvor kravet tidligere omfattede kemikalier til specifikke funktioner som farver og pigmenter, efterbehandlinger samt blødgørere og opløsningsmidler i belægninger. Derudover er kravet udvidet til også at udelukke klassificering med H370 (Forårsager organskade) og H372 (Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering). Der er yderligere indsat et krav, som også udelukker disperse farvestoffer og kemikalier, der er klassificeret med H334 (Kan forårsage allergi- eller astmasymptomer eller åndedrætsbesvær ved indånding) og H317 (Kan forårsage allergisk hudreaktion). Tilsvarende forbud fandtes i den forrige generation af kriterierne. Da disperse farver ikke er kovalent bundet til tekstilfiberen, vil deres farveægthed ofte være lavere.

Det vurderes derfor, at der er større risiko for eksponering overfor disperse farver, hvorfor der stilles skrappe krav til disperse farvestoffer, der er klassificeret som allergene<sup>102</sup>.

I generation 4 af kriterierne udelukkede krav O31 (Farver, farvestoffer og pigmenter) 30 specifikke farvestoffer som enten var CMR eller potentielt allergifremkaldende. Af disse farvestoffer har 7 en harmoniseret klassificering i ECHA som CMR-stof, og yderligere 2 har en CMR selvklassificering. Dermed vil disse 9 farvestoffer blive udelukket med CMR-forbuddet i dette krav. De resterende er disperse farvestoffer, hvor flertallet er klassificeret med H317 (selvklassificering). Disse udelukkes dermed også i dette krav. Samtidig er flere af disse farvestoffer ikke i brug længere.

<sup>102</sup> JRC Technical Reports, Revision of the European Ecolabel and Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products, nov 2013, side 304:  
[http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/140124%20Ecolabel%20Textiles\\_Technical%20report%20final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/140124%20Ecolabel%20Textiles_Technical%20report%20final.pdf)

### O32 Forbud mod CMR-stoffer

I kemiske produkter må det ikke indgå stoffer\* klassificeret som angivet i tabellen nedenfor.

\* Se definition af indgående stoffer og forureninger i afsnit 5.2.

| CLP-forordning 1272/2008      |                                       |                      |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Fareklasse                    | Farekategori                          | Farekode             |
| Kræftfremkaldende egenskaber* | Carc. 1A eller 1B<br>Carc. 2          | H350<br>H351         |
| Kønscellemutagenitet*         | Muta. 1A eller 1B<br>Muta. 2          | H340<br>H341         |
| Reproduktionstoksicitet*      | Repr. 1A eller 1B<br>Repr. 2<br>Lact. | H360<br>H361<br>H362 |

\* Inkl. alle kombinationer med angivet eksponeringsvej og angivet specifik effekt. Fx dækker H350 også klassifiseringen H350i.

☒ Erklæring fra kemikalieproducent om, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Kravet udelukker alle indgående CMR-stoffer helt ned til 0 ppm. Her er dermed ingen bagatelgrænse for indgående stoffer. Indgående stoffer defineres som alle stoffer, uanset koncentration, i et anvendt kemikalie (fx pigment eller blegemiddel) eller kemikalieblanding (fx trykpasta, belægning), inkl. tilsatte additiver (fx konserveringsmidler og stabilisatorer). Kendte afspaltningssprodukter fra indgående stoffer (fx formaldehyd, arylamin, in situ genererede konserveringsmidler) regnes også som indgående. Forureninger defineres som rester fra produktionen, inkl. råvareproduktionen, som findes i et anvendt kemikalie eller kemikalieblanding i koncentrationer  $\leq 100,0$  ppm ( $\leq 0,01000$  vægt %,  $\leq 100,0$  mg/kg).

Kravet er ændret i forhold til forrige generation af kriterierne. Forbuddet mod alle indgående CMR-stoffer i kategori 1A, 1B og 2 har nu sit eget krav. Nordisk Miljømærkning arbejder for, at sundheds- og miljøbelastningen fra produkterne skal være så lav som mulig.

Derfor stilles krav med forbud mod specifikt CMR-klassificering, som dermed udelukker nogle af de sundhedsmæssigt mest problematiske klassificeringer af stoffer. Kravet omfatter alle anvendte kemikalier i tekstilproduktionen for at sikre, at der er fokus på dette i alle processer, hvor der anvendes kemikalier.

### O33 Forbudte stoffer

Følgende stoffer må ikke indgå\* i kemiske produkter:

\* Se definition af indgående stoffer og forureninger i afsnit 5.2

Stoffer på Kandidatlisten (<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>) Siloksanerne D4, D5 og D6 har eget dokumentationskrav, se krav O39.

- Stoffer som er PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic) eller vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative) i henhold til kriteriene i REACH vedlegg XIII.



- Stoffer, der anses at være potentielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EU's prioritetsliste over stoffer, som skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende effekter, samt hormonforstyrrende stoffer identificeret i biocidforordningen (EU 528/2012) og/eller forordning om plantebeskyttelsesmidler (EC 1107/2009). Stoffene på EU's liste kan læses i sin helhed på:  
[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 og påfølgende sider).
- Flammehæmmere, fx kortkædede klorparafiner.
- Per- og polyfluorerede forbindelser, fx PTFE, PFOA og PFOS.
- Klorerede polymerer, fx PVC og PVDC.
- Nanopartikler fra nanomateriale\*.
- Tungmetaller\*\*.
- Azofarvestoffer som kan afspalte kræftfremkaldende aromatiske aminer (se Bilag 2).
- Ftalater.
- Klorerede opløsningsmidler og bærere, inkl. klorfenoler og klorerede benzener.
- Alkylfenoler og alkylfenoletoksilater (APEO).
- Organotin forbindelser.
- Lineære alkylbenzensulfonater (LAS).
- Kvarternære ammoniumforbindelser, fx DTDMAC, DSDMAC og DHTDMAC.
- EDTA (Ethylendiamintetraacetat) og DTPA (dietyltri-aminpentaacetat).

\* Definitionen af nanomateriale følger EU-kommissionens definition af nanomateriale af den 18. oktober 2011 (2011/696/EU). Naturlige pigmenter er undtaget kravet.

\*\* Tungmetaller omfatter metaller listet i punkt 2 nedenfor. Der undtages i kravet for:

1. Kobber i metalkompleksfarvestoffer, se krav O35.
2. Forureninger af metaller i farvestoffer og pigmenter op til mængder fastsat af ETAD, Annex 2 "Heavy metal limits for dyes": Antimon (50 ppm), Arsen (50 ppm), Kadmium (20 ppm), Krom (100 ppm), bly (100 ppm), Kvivsølv (4 ppm), zink (1500 ppm), kobber (250 ppm), nikkel (200 ppm), tin (250 ppm), barium (100 ppm), kobolt (500 ppm), jern (2500 ppm), mangan (1000 ppm), selenium (20 ppm) og sølv (100 ppm).
3. Her er undtagelse for jern, som benyttes ved depigmentering for trykning.

- ☒ Erklæring fra kemikalieproducent eller kemikalieleverandør om, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Forbudslisten er udvidet i forhold til forrige generation af kriterierne og kravet dækker nu de 11 stofgrupper, som der er stor enighed i tekstilbranchen om, er relevante at udfase. Listen over de 11 stofgrupper udspringer af initiativet "Detox My Fashion" som GreenPeace startede i 2011. Andre initiativer som Detox to Zero by OekoTex og ZDHC henviser også til denne stofliste. I den forrige generation af kriterier indgik nogle af disse stofgrupper i egne krav. Det er nu valgt at samle dem her, hvor forbudslisten omfatter alle anvendte kemikalier i tekstilproduktionen.

Svanemærkede tekstiler har i dette krav en forbudsliste, der dækker og 3. parts kontrollerer alle de 11 stofgrupper på Greenpeace Detoxlisten i tekstilproduktionen. Nordisk Miljømærkning definerer "forbud" som følgende. Et forbud mod specifikke indgående stoffer betyder alle stoffer, uanset koncentration i et anvendt kemikalie eller kemikalieblanding, inkl. tilsatte additiver samt kendte afspaltningsprodukter fra indgående stoffer. Forureninger kan dog ikke altid fuldstændig undgås. Som forurening tillades kun rester fra produktionen, inkl. råvareproduktionen, som findes i et anvendt kemikalie i koncentrationer på maks. 100 ppm. Eksempler på forureninger kan være reagenser inkl. monomerer, katalysatorer, biprodukter eller "carry-over" fra tidligere produktionslinjer. Se den præcise definition af indgående stoffer og forureninger i afsnit 5.2.

Nogle af de nævnte stofgrupper og stoffer nedenfor kan være begrænset i forhold til anvendelse i EU. Det vurderes dog stadig at være relevant at udelukke disse og få dokumenteret, at de ikke indgår. Blandt andet fordi mange tekstiler er produceret uden for EU. I forhold til den forrige generation af kriterierne er dette krav med forbudsliste udvidet med blandt andet flammehæmmere og azofarvestoffer. Begge grupper var dog også forbudt tidligere, men kravet var formuleret på en anden måde.

### **Kandidatlisten og SVHC, Substances of Very High Concern**

SVHC, Substances of Very High Concern, er et begreb der beskriver de stoffer, som lever op til kriterierne i REACH-forordningen artikel 57, hvor der står: Stoffer, som er CMR (kategori 1A og 1B i henhold til CLP-forordningen), PBT-stoffer, vPvB-stoffer (se afsnit nedenfor) samt stoffer som er hormonforstyrrende eller miljøskadelige uden at opfylde kravene til PBT eller vPvB. SVHC kan tages op på Kandidatlisten med henblik på senere optagelse på Godkendelseslisten. Det betyder, at stoffet bliver underlagt regulering (forbud, udfasning eller anden form for begrænsning). På grund af disse uønskede egenskaber forbyder Nordisk Miljømærkning stoffer på kandidatlisten. Andre SVHC-stoffer tages hånd om gennem forbud mod PBT- og vPvB-stoffer samt krav til klassificering og forbud mod hormonforstyrrende stoffer.

### **PBT og vPvB**

PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) og vPvB (very persistent and very bioaccumulable) er organiske stoffer defineret i Annex XIII i REACH (Directive 1907/2006/EC).<sup>103</sup> Nordisk Miljømærkning ønsker generelt ikke sådanne stoffer.

### **Potentielt hormonforstyrrende stoffer**

Potentielt hormonforstyrrende stoffer kan påvirke hormonbalancen hos mennesker og dyr. Hormoner styrer en række vitale processer i kroppen og er specielt vigtige for udvikling og vækst hos mennesker, dyr og planter. Forandringer i hormonbalancen kan få uønskede effekter, og da er der ekstra fokus på hormoner, som påvirker kønsudviklingen og forplantningen. Flere studier har vist effekter på dyr, noget som antageligt skyldes ændringer i hormonbalancen.

---

<sup>103</sup> EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) den 18 december 2006 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/sv/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20160203>.

Udslip til akvatisk miljø er en af de største kilder til spredning af hormonforstyrrende stoffer<sup>104</sup>. Nordisk Miljømærkning forbyder brug af stoffer som anses at være potentielt hormonforstyrrende kategori 1 (bevis for at forandring i hormonforstyrrende aktivitet hos mindst en dyreart er påvist) eller kategori 2 (bevis for biologisk aktivitet relateret til forandring i hormonbalancen), i henhold til EU's originalrapport om "Endocrine disruptors"<sup>105</sup>, eller videre studier<sup>106</sup>. Kommissionen arbejder nu med at udvikle kriterier til hormonforstyrrende stoffer.<sup>107</sup> Nordisk Miljømærkning følger denne udvikling og ændrer eventuelt på kravet, når EU-kriterierne om at identificere hormonforstyrrende stoffer er offentliggjort.

### Flammehæmmere

Flammehæmmere kan findes i flere forskellige typer. Fx bromerede flammehæmmere, klorerede eller fosforholdige flammehæmmere. Flammehæmmere er mistænkt for at bidrage til en række uønskede sundhedseffekter. Flere af stofferne er under mistanke for at kunne forårsage fosterskader, kræft og hormonforstyrrende effekter.

Flammehæmmerne HBCDD, kortkædede klorparaffiner, TCEP, borsyre (og visse salte heraf), boroxid samt visse borax forbindelser (natrium tetraborat decahydrat og natrium tetraborat pentahydrat) er på EU's kandidatliste under REACH<sup>108</sup>. Mange bromerede flammehæmmere (BFR'er) er persistente og bioakkumulerende kemikalier, der nu findes spredt i naturen. Polybromerede diphenylethere (PBDE'er) er en af de mest almindelige grupper af BFR'er og er blevet anvendt som flammehæmmere til en lang række materialer, herunder tekstiler. Der er fx eksempler på hexabromo cyclododecane (HBCDD) og tetrabrombisphenol A (TBBPA), som anvendes til tekstilbetræk i biler. Af andre relevante tekstiler, der kan være behandlet med flammehæmmere, kan nævnes fx sengetøj til sygeplejesektoren (hospitaller, plejehjem og handicaphjem) og arbejdstøj<sup>109</sup>. Fokus på udfasning af bromerede flammehæmmere har ledt til brug af alternative flammehæmmere, fx fosfor og nitrogenbaserede flammehæmmere.

### Per- og polyfluorerede forbindelser, fx PTFE, PFOA og PFOS

Fluortensider og andre per- og polyfluorerede forbindelser (PFC) udgør en gruppe stoffer, der har uheldige egenskaber.

<sup>104</sup> Miljøstatus i Norge (2008): Hormonforstyrrende Stoffer.

<http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-stoffer/#D> (dated February 26 2009).

<sup>105</sup> DG Environment (2002): Towards the establishment of a priority list of substances for further evaluation of their role in endocrine disruption. FINAL REPORT. European Commission DG ENV / BKH Consulting Engineers with TNO Nutrition and Food Research. 21 June 2000.

<sup>106</sup> DG Environment. (2002): Endocrine disruptors: Study on gathering information on 435 substances with insufficient data. [http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/bkh\\_report.pdf#page=1](http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/bkh_report.pdf#page=1), European Commission / DG ENV / WRC-NSF. (2002): Study on the scientific evaluation of 12 substances in the context of endocrine disrupter priority list of actions, [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/wrc\\_report.pdf#page=29](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/wrc_report.pdf#page=29)

DHI water and environment. (2007): Study on enhancing the Endocrine Disrupter priority list with a focus on low production volume chemicals. DG Environment.

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final\\_report\\_2007.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf)

<sup>107</sup> Chemical watch, News, Andriukaitis promises EDC criteria 'before the summer', 4.2.2016, <https://chemicalwatch.com/44841/andriukaitis-promises-edc-criteria-before-the-summer>.

<sup>108</sup> Kortlægning, sundheds- og miljøvurdering af flammehæmmere i tekstiler Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter nr. 126, Miljøstyrelsen 2014.

<sup>109</sup> Survey, health and environmental assessment of flame retardants in textiles, Miljøstyrelsen DK 2014.

Visse per- og polyfluorerede forbindelser kan nedbrydes til de meget stabile PFOS (perfluoroktansulfonat) og PFOA (perfluoroktansyre) og lignende stoffer. Stofferne er meget persistente og optages let i kroppen<sup>110</sup>. Stofferne er fundet overalt på kloden, lige fra de store oceaner til arktiske egne. PFOS er blandt andet fundet i fugle og fisk samt i deres æg. Stofferne i stofgruppen indvirker på de biologiske processer i kroppen og er mistænkt for både hormonforstyrrende, kræftfremkaldende og at have en negativ indvirkning på menneskets immunsystem<sup>111</sup>. PFOA, APFO (Ammonium pentadecafluorooctanoate) og nogle fluorsyrer findes på Kandidatlisten på baggrund af, at de er reproduktionstoksiske samt PBT. Der findes nye forskningsresultat som viser, at selv kortere kæder (C2-C6) optages i naturen<sup>112</sup>.

### Klorerede forbindelser, fx PVC

PVC kan indeholde ftalater, som er sundhedsskadelige, og da de ikke er kemisk bundet til plasten, kan de lække ud af produkterne<sup>113</sup>. Samtidig er blød PVC-belægning på tekstilet ikke ønskeligt i affaldsfasen, hvor det enten kan være problematisk i forbrændingsanlæg eller ved genbrug af tekstilfiberen.

### Nanopartikler

Nanopartikler er ikke ønskelige i miljømærkede produkter. Det kan være nanometaller, fx nanosølv, nanoguld eller nanokobber. Nanometaller som nanosølv og nanokobber udgør et særskilt problem, eftersom de findes i mange produkter for at opnå en antibakteriel effekt. Se yderligere i baggrundstekst til krav "Biocider og antibakteriel effekt".

Det er specificeret, at polymeremulsioner ikke betragtes som nanomateriale, samt hvor der er undtagelse for kravet. "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 antalsmæssige størrelsesfordeling i en eller flere eksterne dimensioner ligger i størrelsesintervallet 1-100 nm<sup>114</sup>.

Det skal specificeres, at Nordisk Miljømærkning ikke kræver en test for alle råvarer i forhold til nanopartikler. 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.

<sup>110</sup> Borg, D., Tissue Distribution Studies And Risk Assessment Of Perfluoroalkylated And Polyfluoroalkylated Substances (PFASS), Doktorsafhandling, Institute Of Environmental Medicine (IMM) Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden 2013

[http://publications.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/41507/Thesis\\_Daniel\\_Borg.pdf?sequence=1](http://publications.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/41507/Thesis_Daniel_Borg.pdf?sequence=1)

<sup>111</sup> tex Heilmann, C. et al, Persistent fluorbindelser reducerer immunfunktionen, Ugeskr Læger 177/7, 30.3.2015 OSPAR 2005: Hazardous Substances Series, Perfluorooctane Sulphonate (PFOS), OSPAR Commission, 2005 (2006 Update), MST, 2005b: Miljøprojekt nr. 1013, 2005, More Environmentally Friendly Alternatives to PFOS-compounds and PFOA, Miljøstyrelsen, 2005.

<sup>112</sup> Perkola, Noora, Fate of artificial sweeteners and perfluoroalkyl acids in aquatic environment, Doctoral dissertation Department of Environmental Sciences, Faculty of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Finland 2014-12-12, <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136494/fateofar.pdf?sequence=1>

<sup>113</sup> Miljøstatus i Norge: <http://www.miljostatus.no/no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/> (tilgjengelig 4. Des 2011).

## Tungmetaller

Kravet omfatter alle kemiske produkter i tekstilproduktionen og forbyder anvendelse af følgende tungmetaller; antimon, arsen, kadmium, krom, bly, kviksølv, zink, kobber, nikkel, tin, barium, kobolt, jern, mangan, selenium og sølv.

Tungmetaller, fx kadmium, bly og kviksølv, kan findes som forureninger i visse farvestoffer og pigmenter, der bruges til tekstiler. Disse metaller kan ophobes i kroppen over tid og er yderst giftige med irreversible virkninger, herunder skade på nervesystemet (bly og kviksølv) eller nyrerne (kadmium). Kadmium er også kendt for at forårsage kræft. Kadmium er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagent, reproduktionsskadelig, giftigt og giftig for vandlevende organismer. Krom er allergifremkaldende, kræftfremkaldende og giftig overfor vandlevende organismer. Anvendelse af kadmium, kviksølv og bly er blevet meget begrænset i tekstiler, men er stadig relevante at kontrollere for<sup>114</sup>.

## Azofarvestoffer

Kravet er flyttet til dette krav med forbudslisten i denne generation af kriterierne. Aromatiske aminer, som fraspaltes azofarvestoffer, kan være kræftfremkaldende, allergifremkaldende, irriterende og giftige. I forhold til forrige version af kriterierne er kravet udvidet til også at omfatte 12 stoffer som er beskrevet i rapporten "Toxics in Carpets in the European Union"<sup>115</sup>. Disse 12 aromatiske aminer er identificeret som nedbrydningsprodukter fra azofargestoffer brugt i tæpper og vurderes også at kunne være relevant for tekstiler.

Alle de kræftfremkaldende aromatiske aminer som Nordisk Miljømærkning stiller krav til, er listet i bilag 2. (De 12 stoffer som er nye i denne kriterieversion, er angivet nederst).

Nogle af stofferne i bilag 2 udelukkes gennem REACH (Forordning No. 1907/2006) bilag XVII nr. 43, hvis de indgår i mængder over 30 mg/kg (se tillæg 8 i REACH-forordningen).

Svanemærkets krav går samtidig længere end REACH ved at stille fuldstændigt forbud mod anvendelse af azofarvestoffer, der kan afspalte nogle af de kræftfremkaldende aromatiske aminer.

## Ftalater

Kravet udelukker både ftalater på Kandidatlisten, samt andre ftalater. Et antal ftalater, herunder de ftalater, der er listet på Kandidatlisten i REACH, betragtes som problematiske. De kandidatlistede ftalater er nemlig skadelige for reproduktionsevnen og er klassificeret som reproduktionstoksiske. Når ftalaterne anvendes som blødgørere i plastprodukter, er ftalaterne ikke bundet i materialet, men vil langsomt frigives under anvendelse af produktet<sup>116</sup>.

<sup>114</sup> Kortlægning af kemiske stoffer i tekstiler, Miljøstyrelsen DK 2011.

<sup>115</sup> Toxics in Carpets in the European Union 2018, [https://info.anthesisgroup.com/hubfs/PDFs%20\(guides%20etc\)%20Toxics in Carpets EU Review Anthesis Final.pdf?\\_hstc=&\\_hssc=&\\_hsctaTracking=74f624fa-8fdf-4c3f-a97a-8f499ba6db42%7Cf464709e-f446-48e7-bb5a-6e547900db32](https://info.anthesisgroup.com/hubfs/PDFs%20(guides%20etc)%20Toxics%20in%20Carpets%20EU%20Review%20Final.pdf?_hstc=&_hssc=&_hsctaTracking=74f624fa-8fdf-4c3f-a97a-8f499ba6db42%7Cf464709e-f446-48e7-bb5a-6e547900db32)

<sup>116</sup> Vejledning til virksomheder om ftalater, Miljøstyrelsen 2013.

Ftalater bruges ofte til at blødgøre PVC (plastvinylchlorid). I tekstilindustrien bruges de i tryk på tekstiler, vandtæt tøj, kunstlæder, gummi og som blødgørere i PVC samt i nogle farvestoffer.

### **Klorerede opløsningsmidler, inkl. klorfenoler og klorerede benzener**

Klorerede opløsningsmidler - som trichlorethan (TCE) - bruges af tekstilproducenter til at opløse andre stoffer under fremstillingen og til at rengøre tekstiler. TCE er et ozonnedbrydende stof, der er persistent i miljøet. Det er også kendt for at påvirke centralnervesystemet, lever og nyrer. Siden 2008 har EU kraftigt begrænset brugen af TCE. Klorerede bærere (eng: carriers) kan benyttes ved farvning af syntetiske fibre og metervare eller blandinger af polyester og uld.

**Chlorobenzener** er persitente og bioakkumulerende kemikalier, der er blevet anvendt som opløsningsmidler og biocider, til fremstilling af farvestoffer og som hjælpekemikalier. Effekten af eksponering afhænger af typen af chlorbenzen; de påvirker dog ofte leveren, skjoldbruskkirtlen og centralnervesystemet. Hexachlorobenzene (HCB), det mest giftige og persitente kemikalie i denne gruppe, er også hormonforstyrrende.

### **Klorfenoler**

Klorfenoler er en stofgruppe der ofte bruges som biocider i en lang række produkter. Pentachlorophenol (PCP) og dets derivater bruges fx som biocider i tekstilindustrien. PCP er meget giftig for mennesker og kan påvirke kroppens organer. Det er også meget giftigt for vandlevende organismer. EU forbød produktion af PCP-holdige produkter i 1991 og begrænser nu også stærkt salget og brugen af alle varer, der indeholder kemikaliets. Importerede produkter indeholdende PCP er de vigtigste resterende kilder til potentiel emission og eksponering for PCP. Det kan fx findes i læder og tekstiler til beskyttelse mod angreb af skimmelsvampe.

De kan også være til stede som urenheder fra råvarer, der anvendes til fremstilling af farvestoffer. PCP og tetraklorfenol (TeCP) kan også bruges som konserveringsmidler i trykpasta til tekstil<sup>117</sup>.

### **Alkylfenoler og deres ethoxylater**

Alkylfenoletoxylater (APEO) og/eller alkylfenolederivater (APD) er en gruppe svært nedbrydelige tensider, som har vist hormonforstyrrende egenskaber. De oftest anvendte alkylphenolforbindelser i tekstiler er nonylphenoler (NP'er) og octylphenoler og deres ethoxylater, især nonylphenoletoxylater. NP'er anvendes i tekstilindustrien i vaske- og farvningsprocesser. De er giftige for vandlevende organismer, persistente i miljøet og kan ophobes i kropsvæv og biomagnificere (stige i koncentration gennem fødekæden). Deres lighed med naturlige østrogenhormoner kan forstyrre kønsudviklingen hos nogle organismer<sup>118</sup>.

---

<sup>117</sup> Roadmap to zero

<https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/layout/media/downloads/en/Chlorophenols.pdf> besøgt den 2/8 2019.

<sup>118</sup> Eleven hazardous chemicals which should be eliminated, <https://www.greenpeace.org/archive-international/en/campaigns/detox/fashion/about/eleven-flagship-hazardous-chemicals/> besøgt den 2/8 2019.

## Organotinforbindelser

Organotinforbindelser anvendes i biocider og som svampemidler i en lang række forbrugerprodukter. Inden for tekstilindustrien kan de findes i produkter som sokker, sko og sportstøj for at forhindre lugt forårsaget af nedbrydning af sved. En af de mest kendte organotinforbindelser er tributyltin (TBT). Flere af de tinorganiske forbindelser er forbudt for udvalgte brugsområder gennem Reach Annex XVII entry 20 og følgende tre; TBTO, DBTC og DOTE er på EU's Kandidatliste<sup>119</sup>.

## Lineære alkylbenzensulfonater (LAS)

LAS er en vaskeaktiv komponent i vaske- og rengøringsmidler, som kan anvendes i vaskeprocesser i tekstilproduktionen. LAS er som tensid meget giftigt og kan være direkte dræbende for vandlevende organismer som fisk, krebsdyr og alger. Giftvirkningen skyldes, at tensider opløser fedt og proteiner og dermed levende væseners celler med tilhørende cellemembran. Derudover nedbrydes LAS ikke anaerobt og vil dermed ende i slammet i rensningsanlæg, hvor stoffet er potentielt skadeligt på grund af giftigheden over for vandlevende organismer. Derfor udelukkes LAS.

## Kvarternære ammoniumforbindelser som DTDMAC, DSDMAC og DHTDMAC

De kationiske detergenter distearyl-dimethylammoniumchlorid (DSDMAC), (bis (hydreret talg- alkyl)dimethylammoniumchlorid, (DTDMAC) og di(hærdet talg) dimethylammoniumchlorid (DHTDMAC) er stoffer med toksiske og vedvarende egenskaber. Deres udledninger til vand er blevet reduceret betydeligt i fortiden. Den resterende bekymring er brugen af dem i blødgøringsmidler, gennem hvilke de kan nå overfladevand via direkte udledninger, kloaksystemer eller spildevandsrensingsanlæg.

Disse tre overfladeaktivestoffer er udfaset i mange lande i henhold til PARCOM-Recommendation 93/4 on the Phasing Out of Cationic Detergents DTDMAC, DSDMAC og DHTDMAC in Fabric Softeners. Da de muligvis stadig bruges i andre amter, er deres udelukkelse stadig relevant<sup>120</sup>.

## EDTA

EDTA (Ethylenediaminetetraacetic acid) och dess salter är inte lätt nedbrytbara och enligt EU's riskvärdering slår man fast att med förhållandena i de kommunala reningsanläggningarna så kommer EDTA inte eller i mycket liten grad att brytas ner (Cefic, 2009). I dag finns det mer miljöanpassade alternativ som är nedbrytbara och som kan ersätta EDTA i kemtekniska produkter. Det gäller t.ex. MGDA (metylglycindiättiksyras). För övrigt arbetar EU aktivt för att begränsa EDTA i pappersindustrin (Official Journal of the European Union, 2006/C 90/04). EDTA används som en komplexbildare i produktionen av många kemisk-tekniska produkter.

<sup>119</sup> <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/tbt-og-andre-organiske-tinnforbindelser/>) besøgt 8 august 2019.

<sup>120</sup> JRC Technical Reports: Revision of the European Ecolabel and Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products 2013.



## 5.8.2 Specifikke kemikaliekrav

### O34 Biocider og antibakterielle stoffer

Følgende stoffer, som kan have en biocid- og/eller antibakteriel virkning i fiber, metervare eller det færdige tekstil er ikke tilladt:

- Antibakterielle stoffer (inkl. sølvioner, nanosølv og nanokobber) og/eller
- Biocider i form af rene virksomme stoffer eller som biocidprodukter.

*Naturligt forekommende antibakteriel effekt i materialer er ikke omfattet af forbud.*

- ☒ Erklæring fra kemikalieproducent/-leverandør og tekstilproducent om, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Biocidprodukter og antibakterielle produkter er ikke ønskelige i svanemærkede produkter. Hyppig anvendelse af antibakterielle stoffer i almindelige forbrugereprodukter kan bidrage til en øget resistens hos bakterier samt udrydde nødvendige bakterier, hvilket Nordisk Miljømærkning ikke ønsker at bidrage til. Test udført på sportstøj behandlet med nanosølv af Svensk Vatten viser, at efter ti maskinvaske var 31-90 % af nanosølvet vasket ud af tekstilet. Nanosølv er skadelig for vandmiljøet<sup>121</sup>. Her er derfor sat et krav om forbud mod tilsætning af biocider og antibakterielle stoffer. Der ses en øgning af forbrugerprodukter, som er tilsat sådanne stoffer, fx i alt fra tekstiler til køkkenredskaber. Et af stofferne som ofte tilsættes, er nanosølv. Nanometaller som nanosølv og nanokobber er under særlig bevågenhed, da de forefindes i mange produkter. Tilsætningen sker for at opnå en antibakteriel virkning. Der har specielt været bekymring for, at udslip af nanosølv til afløbsvand og anden spredning kan eliminere ønskede bakterier og forårsage resistens hos bakterier. Et andet eksempel på antibakterielle stoffer som ikke må anvendes, er organiske tinforbindelser og klorphenoler, som fx anvendes i tekstiler ved transport og lagring.

Konservering anvendt i kemiske råvarer ("in can" konservering), fx i lim eller overfladebehandling er ikke omfattet af dette forbud. Her har biocidet til formål at fungere som konserveringsmiddel for det kemiske produkt under opbevaring. Samtidig er naturlig forekommen antibakteriel effekt i materialer heller ikke omfattet af forbud. Her tænkes fx på bambus.

Kravet er en sammenlægning af krav O27 og O67 fra den forrige generation af kriterierne. Af kommunikationshensyn er det også specificeret i krav O33, at tinorganiske forbindelser ikke er tilladt, da disse er en af 11 stofgrupper, som Greenpeace satte fokus på med sin "Detox My Fashion" kampagne i 2011.

### O35 Metalkompleksfarvestoffer og -pigmenter

Kun metalkompleksfarvestoffer og -pigmenter baseret på kobber med op til maks. 5 vægt % kan benyttes og kun for følgende fiber og processer:

- ved farvning af uldfibre
- ved farvning af polyamidfibre
- ved farvning af blandinger af uld og/eller polyamid med regenererede cellulosefibre

- ☒ Teknisk datablad eller testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

<sup>121</sup> Silverläckan, En rapport om silver i sportkläder 2018, Svenskt Vatten  
<file:///C:/Users/hbb/Downloads/Silverrapport%20Svenskt%20Vatten%2020181022C.pdf>



### Baggrund for kravet

Kravet er skærpet siden forrige generation af kriterierne, da det er muligt at substituere metalkompleksfarver ved farvning af bomuld. Metalkompleksfarvestoffer bruges i forbindelse med indfarvning af fx uld, silke, bomuld og polyamid. Farvestofferne har hydroxyl-, karboxyl- eller aminogrupeer, som kompleksbinder metalioner (Cr, Co, Ni, Cu). Metalkompleksfarvestoffer er problematiske, fordi de indeholder uønskede tungmetaller. Kravet udelukker metalkompleksfarver og pigmenter med fx krom, kobolt og nikkel. Samtidig begrænses muligheden for at anvende kobber. Kobber er udbredt i metalkompleksfarver. Kobber er uønsket i vandmiljøet, men er ikke sundhedsmæssigt skadeligt medmindre det indtages. På grund af høj fikseringsgrad og farveægthed kan kobber i metalkompleksfarver, derfor accepteres i mindre mængder (maks. 5 vægt % i farvestof) for udvalgte fibertyper.

Generelt har metalkompleksfarvestoffer en høj fikseringsgrad (85 - 98 %) og en god lysægthed. Den gode lysægthed kan medvirke til at give lang levetid for tekstilet<sup>122</sup>. For uld/polyamidblandinger kan det for udvalgte farver være vanskeligt at opnå den farveklarhed og farveægthed, som ønskes uden brug af metalkompleksfarvestoffer. Dele af industrien mener, det er muligt at udfase metalkompleksfarvestoffer også for de mørke farver og fremdeles producere tekstiler af god kvalitet, som markedet efterspørger. Andre virksomheder mener, at dette gør det vanskeligere for dem at producere alle de typer af varer, som markedet efterspørger, med de begrænsninger som indføres. Man kan dog overveje om kunderne ville efterspørge de farver, hvis de vidste, at der fandtes et mindre miljøbelastende alternativ.

### O36 Nedbrydelighed af vaskemidler, blødgørere og kompleksdannere

Kemiske produkter, der benyttes som vaskemidler, blødgørere og kompleksdannere skal være enten let (readily) aerobt biologisk nedbrydelige eller potentielt (inherently) aerobt biologisk nedbrydelige i henhold til testmetode OECD 301 A-F (60 % nedbrydelighed), OECD 310 (60 % nedbrydelighed), OECD 302 A-C (70 % nedbrydelighed) eller tilsvarende testmetoder.

Silikonesoftnere og kompleksdannere der betegnes som "chelating agents" og "sequestering agents" omfattes også af kravet.

- ☒ Kemikalieproducenten skal indsende sikkerhedsdatablad eller testrapporter som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Vaskemidler, blødgøringsmidler/softner eller kompleksdannere benyttes i store mængder i vådprocesser i tekstilfremstilling. Det er derfor relevant at stille krav om, at disse kemikalier skal være let nedbrydelige eller potentielt nedbrydelige for at reducere miljøbelastningen fra disse kemikalier. Kravet er omformuleret og skærpet i forhold til forrige generation af kriterierne. Det er nu præciseret, at kravet gælder alle kemikalier, der har den funktion at være enten vaskemiddel, mykner/blødgøringsmiddel/softner eller kompleksdanner/-bindere. Chelating agent og sequestering agent er synonymt med kompleksbindere og er derfor også omfattet af kravet.

Kravet er skærpet ved at kemikalierne ikke længere kan være "eliminerbare i renseanlæg" da dette kan føre til, at slam - som benyttes til jordforbedring - kan indeholde uønskede kemikalier. Kravet er ikke længere identisk med tilsvarende krav hos EU-Blomsten.

<sup>122</sup> Brancheorientering for tekstilfarvning og -tryk, Orientering fra Miljøstyrelsen Nr. 7 2010.

### O37 Slettepræparater (sizing agents)

Kravet gælder kun for væverier.

Mindst en af nedenstående alternativer skal opfyldes og dokumenteres:

1. Slettepræparater skal være let (readily) aerobt biologisk nedbrydelige eller potentielt (inherently) aerobt biologisk nedbrydelige i henhold til testmetode OECD 301 A-F (60 % nedbrydelighed), OECD 310 (60 % nedbrydelighed), OECD 302 A-C (70 % nedbrydelighed) eller tilsvarende testmetoder eller
  2. Mere end 80 vægt % af anvendt mængde slettepræparater skal genvindes fra afløbsvandet.
- ☒ Alternativ 1: Sikkerhedsdatablad for anvendte slettepræparater der viser, at kravet efterleves.
  - ☒ Alternativ 2: Erklæring fra væveriet om, at kravet opfyldes samt kort beskrivelse af genindvindingsproces fra væveriet.

#### Baggrund for kravet

Kravet gælder kun for væverier. Slettepræparater tilsættes for at beskytte garnet under væveprocessen. Dette fører til øget slidstyrke og forhindrer slitage af garnet under vævningen. Kravet er en omskrivning af kravet fra den forrige generation af kriterierne. Det er nu tydeligere, at kravet også alternativt tillader genbrug af slettepræparater. Genvinding af kemikalier kan spare ressourcer og energi og dermed positivt bidrage til cirkulær økonomi.

### O38 Blegemidler

Klorholdige stoffer må ikke anvendes som blegemiddel. Kravet gælder for alle typer tekstilprocesser, inklusive blegning af garn, metervare eller det færdige tekstil.

- ☒ Erklæring fra producent af garn, metervare eller det færdige tekstil om, at kravet opfyldes.

#### Baggrund for kravet

Kravet er identisk med kravet i den forrige generation af kriterierne. Kravet er dog nu opdelt i denne generation af kriterierne, så krav O29 udelukker klorbehandling af fiberen.

Blegemidler som indeholder klor, er miljøskadelige og er derfor ikke tilladt.

Brugen af klorholdige blegemidler er reduceret i branchen og der findes alternativer, fx hydrogen peroxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)<sup>123</sup>. Der stilles krav til blegemidler for regenererede cellulosefibre i krav O23.

### O39 Kemikalier som indeholder silikone

D4 (cas nr. 556-67-2), D5 (cas nr. 541-02-6) eller D6 (cas nr. 540-97-6) må kun indgå i form af rester fra råvareproduktionen og tillades for hver i mængder op til 1000 ppm i silikoneråvaren (kemikaliet).

- ☒ Test fra kemikalieproducent der viser, at kravet efterleves.

#### Baggrund for kravet

Siloksanerne D4, D5 og D6 er opført på Kandidatlisten i Reach (Candidate List of substances of very high concern). Dermed er disse stoffer forbudt gennem krav O33. Der er samtidig indsat et specifikt krav til disse siloksaner, for at tydeliggøre det skal dokumenteres, at indholdet er under den angivne grænseværdi i anvendt silikone. Dette vurderes at være relevant, da store dele af tekstilproduktionen foregår i lande, som ikke er omfattet af REACH.

<sup>123</sup> EU Ecolabels baggrundsdokument, 2007.

Kemikalier, som indeholder silikone, kan benyttes i hele produktionskæden, blandt andet som blødgørere. Kravet er derfor omformuleret i forhold til den forrige generation af kriterierne, hvor kravet kun omfattede efterbehandling, membraner og laminater.

#### O40 VOC i trykpasta

Trykpasta må ikke indeholde mere end 5 % flygtige organiske forbindelser (VOC)\*.

\* *Flygtige organiske forbindelser defineres her som organiske forbindelser med et damptryk over 0,01kPa, ved 20 °C.*

- ☒ Erklæring fra producent eller leverandør af trykpasta om, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for krav

Flygtige organiske stoffer er uønskede, da de typisk er sundhedsskadelige, ofte er svært nedbrydelige i vandmiljøet og kan forårsage negative effekter på det jordnære ozonlag. Flygtige organiske stoffer indgår ofte i trykpasta, hvorfor der stilles krav til begrænsning af denne type stoffer.

Kravet er uændret siden forrige generation af kriterierne. Dokumentationskravet er opdateret så det fremgår, at det er leverandør eller producent af trykpasta, der skal erklære at kravet er opfyldt.

## 5.9 Belægninger, laminater og membraner

#### O41 Tekstiler som substrat (fx i laminat)

Tekstiler, der benyttes som substrat/ bæremateriale i fremstilling af tekstiler med belægninger, laminater og membraner, skal opfylde respektive krav til fiber i afsnit 5.7.

*Se definition af belægning, laminat og membraner i afsnit 5.2.*

- ☒ Dokumentation som beskrevet i relevante fiberkrav.

#### Baggrund til kravet

Tekstiler (metervarer), der anvendes som bærematerialer/substrater i forbindelse med laminering, eller hvorpå der påføres belægning eller membran, skal efterleve samme krav som andre metervarer, der indgår i Svanemærkede tekstiler. Kravet er nyt og er indsat for at vise, at både fiberkrav og kemikaliekrav (hvis relevant) gælder for tekstilmetervarer, som benyttes i forbindelse med belægninger, laminater og membraner.

#### O42 Belægninger, laminater og menbraner

Additiver og andre tilsætninger (fx tilsat i master batch) i polymerer der anvendes i belægninger, laminater og menbraner skal efterleve og dokumentere følgende krav:

- O31 Klassificering af kemiske produkter,
- O32 Klassificering af indgående stoffer,
- O33 Forbudte stoffer
- O35 Metalkompleksfarvestoffer- og pigmenter.

- ☒ Dokumentation som beskrevet i relevante fiberkrav.

#### Baggrund for kravet

Kravet er uændret fra generation 4 af kriterierne. Der henvises i dette krav til de generelle kemikaliekrav, som også gælder. Her er lavet eget krav for additiver og tilsætninger (master batch) i polymeren for at gøre det tydeligt, at disse kemikalier også opfattes som kemikalier anvendt i tekstilproduktionen.

Fx er belægninger, laminater og membraner belagt med eller baseret på per- og polyfluorinerede forbindelser ikke tilladt. Disse stoffer udelukkes i krav O33 Forbudte stoffer.

Fluorerte polymere er meget benyttet som belægning, laminat og i membraner for at opnå et produkt med åndbare egenskaber samtidig med, at det er vandafvisende, fx i udendørs tøj.

Flourerede polymerer som perfluoralkylstoffer er meget persistente (stabile) og nedbrydes langsomt. Forbindelserne er meget lidt vand- og fedtopløselige og akkumulering sker ved, at de er bundet til overflader af partikler eller væv. De bindes til proteiner og genfindes i højt indhold i top-predatorer. I en nordisk screeningsundersøgelse blev der påvist PFAS-forbindelser i alle undersøgte prøvetyper, og højeste niveau fandt man i marinepattedyr. Rapporten konkluderer, at PFAS findes i betydelige koncentrationer i det nordiske miljø. Der er størst fokus på PFAS-forbindelsen perfluoroktylsulfonat (PFOS), som er giftig for vandlevende organismer, fugle og bier.<sup>124</sup>

De største utslippene av organiske fluorstoffer skjer under produksjon av klærne, men stoffene blir også sluppet ut i naturen gjennom bruk, vask og til slutt ved kassering av klærne. Det finnes alternativer til organiske fluorholdige stoffer både når det gjelder membraner og overflateimpregnering. I rapporten "Alternatives to perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances (PFAS) in textiles" fra Miljøstyrelsen i 2015 nevnes både parafinoljer og -voks, silikon, polyuretaner og dendrimerbaserte stoffer som ikke-fluorholdige alternativer til overflateimpregnering av tekstiler. Fluorfrie membraner kan fremstilles av enten polyester (se fx [https://www.klattermusen.com/en/fabrics/190\\_cutan/](https://www.klattermusen.com/en/fabrics/190_cutan/)), en blanding av polyester og polyeter (se f.eks <https://en.wikipedia.org/wiki/SympaTex> eller fra polyuretan (se f.eks <https://www.hellyhansen.com/about-us/manufacturing/>).

Greenpeace konkluderer i sin rapport «Chemistry for any weather» fra 2012, at det er fullt mulig å lage vind og vanntett utendørs tøy uten bruk av organiske fluorstoffer. De viser til en studie utført ved Berlin University of Applied Science (HTW)<sup>125</sup> der tre fluorfrie impregneringer og en fluorfri membran ble testet i laboratorium og sammenlignet med egenskapene til konvensjonelle fluorprodukter. Testene undersøkte egenskaper som vannavvisende, oljeavvisende, vanntett, vindtett, pustende og slitestyrke. Resultatene viste at de fluorfrie alternativene oppnådde like gode egenskaper som de fluorholdige på de områdene som har betydning for en vanlig forbruker, nemlig vind- og vanntetthet, pustende egenskaper og slitestyrke. Kun en egenskap, den oljeavvisende effekten, oppnådde bedre resultater hos de fluorholdige produktene enn hos de fluorfrie.

## 5.10 Særskilte kemikaliekrav til lim

### O43 Lim

Kravet omfatter lim anvendt til limning af tekstiler, belægning, membraner, laminat eller andet materiale.

Lim, der benyttes til små info-labels, fx carelabel, er undtaget kravet.

<sup>124</sup> Statens forurensningstilsyn (2005) Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør.

<sup>125</sup> Marijke Schöttmer, master's thesis: Investigation of Alternatives to Fluorocarbon Finishes for textiles.

#### Limen

- må ikke være tilsat kolofonharpiks  
og
- skal opfylde krav O31 Klassificering af kemiske produkter, O32 Forbud mod CMR-stoffer og O33 Forbudte stoffer.

☒ Sikkerhedsdatablad og erklæring fra limproducent om, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Kravet er skærpet fra generation 4. Anvendelsesområdet er tydeliggjort og det er præciseret, at kemikaliekravene - krav O31 Klassificering af kemiske produkter, O32 Forbud mod CMR-stoffer og O33 Forbudte stoffer gælder for al lim undtaget lim til små infolabels.

## 5.11 Udslip fra vådprocesser

### 044 COD, temperatur og pH i afløbsvand fra vådprocesser

- Udslip af COD i afløbsvand fra vådprocesser, må totalt være maks. 20 g/kg produceret tekstil. Afløbsvand, der går til kommunal eller anden regional rensning, er undtaget.  
Testmetode: COD-indhold skal testes i henhold til ISO 6060 eller tilsvarende.
- pH på afløbsvandet som udledes til overfladevand, skal være mellem 6 og 9 (medmindre pH i recipienten ligger udenfor dette interval).
- Temperaturen på afløbsvand, som udledes til overfladevand, skal være lavere end 40 °C (medmindre temperaturen i recipienten er højere).
- Testrapport skal indsendes ved ansøgning og derefter skal ansøger have en rutine for årligt at teste i henhold til kravet samt sikre, at kravet efterleves. Nordisk Miljømærkning skal underrettes, hvis kravet ikke efterleves.

- ☒ Rapport ved ansøgning som viser gennemsnitlige månedsberegninger af COD, pH og temperatur for mindst 3 af de sidste 12 måneder. (For COD kan måling af PCOD, TOC eller BOD anvendes, hvis en korrelation til COD er vist).
- ☒ Beskrivelse af hvordan spildevand fra vådproces renses, og om det ledes til kommunal eller anden regional rensning.
- ☒ Skriftlig rutine der beskriver at der udføres årlig test i henhold til kravet samt egenkontrol af, at kravet efterleves.

#### Baggrund for kravet

Kravet er uændret i forhold til generation 4 af kriterierne, men der er indsat krav om en rutine for årlig egenkontrol af kravet. Det er dog præciseret, at beregningerne skal være gennemført i mindst 3 af de sidste 12 måneder. Derudover er der indført hjælpemateriale til beregning af COD.

Høje niveauer af COD i afløbsvand kan føre til ilt-mangel i vandmiljøet og dermed skade dyre-og plantelivet. Det stilles også krav til, at temperaturen i afløbsvandet skal være under 40 °C (medmindre recipientens temperatur er højere) og at pH skal være mellem 6 og 9 (medmindre recipientens værdi ligger udenfor dette interval). Måling af PCOD, TOC eller BOD kan også anvendes, hvis en korrelation til COD er vist.

## 5.12 Energi- og vandforbrug

### O45 Implementering af BAT for energieffektivitet og vandbesparelse

Ansøgeren skal påvise, at den energi, der bruges ved vask, tørring og hærkning i forbindelse med indfarvning, trykning og efterbehandling af tekstilet, måles og sammenholdes med BAT-niveauer eller egne tal, inden implementering af effektiviseringsteknikker.

Dette udføres som led i et energiledelsessystem eller et system for forvaltning af CO<sub>2</sub>-emissioner. Kravet kan dokumenteres per proces.

Ansøgeren skal påvise, at vandforbrug i forbindelse med vådprocesser, fx indfarvning, trykning og efterbehandling af tekstilet, måles.

Derudover skal det dokumenteres, at produktionsanlæggene har implementeret et minimum af BAT-vand- og energieffektivitetsteknikker eller tiltag for egenproduktion af solenergi, jf. tabel om BAT-temaer nedenfor. Omfatter samlet produktionsmængde for det enkelte produktionsanlæg.

| BAT-temaer                             | Produktionsmængde |               |
|----------------------------------------|-------------------|---------------|
|                                        | <10 ton/dag       | >10 ton/dag   |
| 1. Generel energiledelse               | To teknikker      | Tre teknikker |
| 2. Vask og skylning                    | Én teknik         | To teknikker  |
| 3. Tørring og hærkning med spændrammer | Én teknik         | To teknikker  |

#### BAT-temaer:

##### Generelle teknikker:

- Fordelingsmåling
- Procesovervågning og automatiske kontrolsystemer til strømningsregulering, fyldningsvolumen, temperaturer og timing
- Isolering af rør, ventiler og flanger
- Frekvensregulerede elmotorer og pumper
- Lukket design af maskiner med henblik på at mindske fordampningstab
- Genanvendelse af vand og væsker i batchprocesser
- Kombinere flere vådbehandlinger i en samlet proces
- Varmegenvinding, fx skyllevand, dampkondensat, afgangsluft fra processer, forbrændingsgasser
- Solfangere, solpaneler eller varmegenvinding fra brugt varmtvand, der er installeret hos virksomheden, og giver energitilskud på minimum 30 % af processens energibehov.

##### Vask og skylning:

- Brug af kølevand som procesvand
- Erstatning af overløbsvask med drænings-/indløbsvask
- Brug af »intelligente« skylningsteknologier med vandstrømningsregulering og modstrøm
- Montering af varmevekslere

**Tørring og hærkning med spændrammer:**

- Optimering af luftgennemstrømning
  - Isolering af lokaler
  - Montering af effektive brændersystemer
  - Montering af varmegenvindingssystemer
- 
- ☒ Ansøger skal indsamle og indsende rapporter fra energiledelsessystemer for de enkelte indfarvnings-, tryknings- og efterbehandlingsproduktionsanlæg. ISO 50001 eller tilsvarende systemer for energiledelse eller forvaltning af CO<sub>2</sub>-emissioner accepteres som dokumentation for energiledelsessystemet.
  - ☒ Ansøger skal indsamle og indsende måling af vandforbrug for de enkelte indfarvnings-, tryknings- og efterbehandlingsproduktionsanlæg.
  - ☒ Ansøger skal indsende oversigt over indfarvnings-, tryknings- og efterbehandlingsproduktionsanlæg med angivelse af produktionsmængde/dag for hver proces.
  - ☒ For hver implementering af BAT-teknik eller proces med egenproduceret solenergi, skal der indsendes billeder af anlægget, tekniske beskrivelser af de enkelte teknikker og vurderinger af de opnåede energibesparelser samt angivelse af, i hvilken proces og virksomhed teknikken er implementeret.

**Baggrund for kravet**

Kravet til energi- og vandforbrug er udviddet med krav om implementering af et minimum af BAT-teknikker for at reducere energi- og vandforbrug. Det vurderes ikke at være muligt at sætte et absolut kravniveau for energi- og vandforbrug, da produktion af den enkelte metervarer kan variere meget, alt efter hvilken funktion de færdige metervarer skal have. Der er i stedet indsat krav om, at det enkelte produktionsanlæg skal implementere et minimum af BAT-teknikker for vand- og energieffektivitet. BAT-teknikker er hentet fra Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industry, European Commission July 2003<sup>126</sup> og sammenholdt med krav til BAT-teknikker i EU-Blomstens kriterier for Tekstiler fra 2014.

Der er set på, om det vil være muligt at anvende en PEF-analyse (product environmental footprint) eller EPD (environmental product declaration) som grundlag for et specifikt CO<sub>2</sub> eller energikrav. Det er dog vurderet, at det er meget vanskeligt at stille et absolut kvantitativt krav til enten energiforbrug eller CO<sub>2</sub> belastning, der er relevant for alle tekstiler. I denne produktgruppe indgår mange forskellige tekstilprodukter med forskellige funktioner. Et overordnet krav (eller differentieret for få forskellige underkategorier) med en maksimal benchmarkværdi for enten energiforbrug eller klimabelastning i form af CO<sub>2</sub> ækvivalenter ville styre mod specifikke fibertyper og specifikke tekstiltyper. Et overordnet krav ville ikke være relevant for alle tekstilprodukter i produktgruppen.

**5.13 Fyld-, stoppematerialer og indlæg**

Følgende krav omfatter fyld, stoppematerialer og indlæg, der enkeltvis indgår med mere end 1 vægt % ud af en samlet mængde fyld-, stoppematerialer eller indlæg i det færdige produkt.

---

<sup>126</sup> Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industry, European Commission July 2003.



## O46 Fibre i fyld- og stoppemateriale

Fyld, stoppemateriale og indlæg af fibre skal opfylde følgende krav for fibre:

- Bomuldsfiber: krav O14
- Hør (lin), rami, sisal, hamp, jute og andre bastfibre: krav O16
- Uldfiber: krav O18, O19 og O22
- Regenerede cellulosefiber: krav O23
- Syntetiske fibre: krav O25
- Recirkulerede fibre: O28
- Alle fibre: krav O29

☒ Her kræves tilsvarende dokumentation som angivet i kravene, der er henvist til.

### Baggrund for kravet

Kravet er stillet for at sikre, at miljøbelastningen fra råvareproduktionen også håndteres for produkter, hvor fyld- og stoppematerialer har stor forholdsmæssig betydning i forhold til de andre materialer i produktet. Her henvises til de enkelte fiberkravs baggrundstekster. Eventuel efterbehandling eller belægning af fiberen skal efterleve krav O29.

## O47 Fjer og dun - etiske krav

Brug af fjer og dun plukket fra levende fugle er forbudt.

Tvangsfodring af fuglene er forbudt.

Recirkuleret\* dun og fjer er undtaget for kravet, men skal i stedet via sporbarhed dokumentere, at dun og fjer er recirkuleret.

*\* Recirkuleret dun og fjer defineres her som post-konsument recirkuleret dun eller fjer i henhold til standarden ISO 14021.*

- ☒ Responsible Down standard eller certifikat fra anden standard, der indfrier kravet.
- ☒ Recirkuleret dun og fjer: Recycled Global Standard certifikat. Alternativ dokumentation fra leverandør der viser, at dun/fjer er post-konsument recirkulerede dun eller fjer.

### Baggrund for kravet

Plukning af fjern og dun fra levende fugle sker først og fremmest ved plukning af dun fra gæs, men kan også være aktuelt for andre andearter. Plukning af fjer fra levende gæs til dunproduktion er forbudt i EU, men dun og fjer må "høstes" i fældningsperioden. EFSA (Den Europæiske Fødevaresikkerhedsautoritet) har undersøgt problemstillingen og konkluderet, at det er muligt at plukke dun og fjer fra levende gæs, uden at dette er smertefuldt, hvis det sker i perioden, hvor fjerene fældes<sup>127</sup>. Problemet er, at der ikke tages hensyn til dette i en kommerciel drift og der er tilfælde på, at loven ikke overholdes i alle EU-lande. Anbefalingen fra EFSA er, at der kun skal plukkes dun og fjer fra gæs i fældningsperioden og at der oprettes kontrolsystemer for dette. Et sådant kontrolsystem er imidlertid ikke på plads endnu, og Nordisk Miljømærkning har derfor stillet et krav om forbud mod brug af dun og fjer plukket fra levende fugle. Samtidig er tvangsfodring ikke tilladt.

<sup>127</sup> EFSA Scientific Opinion on the practice of harvesting (collectin) feathers from live geese for down production, 25. November 2010.



Textile Exchange har udgivet en certificerbar standard for dun og fjer. **Responsible Down Standard (RDS)**. RDS sikrer en uafhængig tredjepartsvurdering af de vigtige aspekter i forbindelse med opdræt og håndtering af dyrene, samt sikrer at der er sporbarhed hele vejen tilbage i leverandørkæden. Formålet med standarden er at forbedre velfærden for dyrene, og samtidig give detailhandlere og forbrugere større sikkerhed i forhold til at sikre indkøb af bæredygtige materialer. Målet med The Responsible Down standard er at sikre, at dun og fjer ikke kommer fra dyr (fugle), der har været udsat for unødigt skade. Standarden kan både anvendes for blandet og 100 % certificerede produkter. Dog kan slutproduktet kun mærkes som RDS-certificeret, hvis dun eller fjer i produktet er 100 % certificeret. Certificeringen sikrer bl.a., at tvangsfodring er forbudt og at der ikke plukkes dun og fjer fra levende fugle.

Samtidig sikres, at fuglene ikke holdes i bure og at de har plads til deres naturlige udfoldelse. Bl.a. krav om at der findes redeområder til hunfugle <sup>128</sup>. Der findes en lang liste af certificerede dun- og fjerleverandører. De findes her: <http://responsibledown.org/for-business/find-certified-companies/all-companies-certified-to-the-responsible-down-standard/>. Disse dun og fjer anvendes i forskellige produkter på markedet, som fx beklædning, dyner og andre tekstilprodukter med fyld.

#### O48 Fjer og dun - mikrobiel renhed

Fjer og dun skal opfylde følgende for at dokumentere mikrobiel renhed:

- oxygental på højest 10
- fedtprocenten skal ligge mellem 0,5 % og 2,0 %

Bestemmes i henhold til standarderne:

- EN 12935 Fjer og dun - Krav til fyldmaterialers mikrobielle renhed,
- EN 1162 Fjer og dun - Prøvningsmetode - Bestemmelse af oxygental, samt
- EN 1163 Fjer og dun - Prøvningsmetode. Bestemmelse af olie- og fedtindhold.

☒ Mikrobiel renhed: Testrapport der viser, at kravet efterleves.

#### Baggrund for kravet

Standarden EN 12935 Fjer og dun - Krav til fyldmaterialers mikrobielle renhed, stiller krav til fyldmaterialers mikrobielle renhed for fjer og dun. Her angives et oxygental, der er indikator for materialets renhed. Standarden beskriver, at et oxygental i fyldmaterialet på under 20 vurderes som hygiejnisk acceptabelt og dermed behøves ingen yderligere analyse af mikrobiel aktivitet i materialet. Kravet her i kriterierne kræver et oxygental på maks. 10, hvad dermed må vurderes at være høj mikrobiel renhed. EN 12935 henviser til EN 1162 Fjer og dun. Prøvningsmetode - Bestemmelse af oxygental samt EN 1163 Fjer og dun - Prøvningsmetode. Bestemmelse af olie- og fedtindhold.

#### O49 Fjer og dun - Mærkning af fyldmaterialer

Fyldmateriale af fjer og dun i dyner og puder skal mærkes i henhold til standarden EN 12934 - Mærkning af fyldmaterialer af fjer og dun.

☒ Erklæring om at mærkning af fyldmateriale efterlever EN 12934.

<sup>128</sup> <http://responsibledown.org/wp-content/uploads/2015/07/TE-Responsible-Down-Standard-2.0-opt.pdf> besøgt den 7. juni 2016.

## Baggrund for kravet

Kravet er nyt. Standarden EN 12934 indeholder bestemmelser om oplysninger om sammensætning af fyldmaterialer af fjer og fyld og giver retningslinjer for deklaration på færdigvarer.

### O50 Tilsætninger og behandlinger

Fyld, stoppematerialer og indlæg (undtagelse for fibre som har eget krav O46) må ikke tilsættes eller behandles\* med:

- Stoffer som til enhver tid er opført på REACH's kandidatliste. Link til REACH's kandidatliste: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>
- PVC
- Organiske klorforbindelser
- Flammehæmmere (fx kortkædede klorparaffiner)
- Halogenerede blegekemikalier
- Aziridin og polyaziridiner
- Kræftfremkaldende-, mutagene- og reproduktionsskadelige forbindelser (kategori 1A, 1B og 2 i henhold til CLP-forordning 1272/2008)
- Ftalater
- Fluorerede organiske forbindelser, som PFOA\*\* (perfluoroktansyre og salter/estere af denne), PFOS (perfluoroktylsulfonat og forbindelser af denne), PTFE (polytetrafluoreten) osv.
- Organiske tinforbindelser
- Biocider eller biocidprodukter med hensigt på at tilføre en desinficerende eller antibakteriel effekt i produktet

\* Se definition af forureninger og indgående stoffer i afsnit 5.2 definitioner.

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

- ☒ Erklæring fra producent/leverandør af fyld-/stoppematerialet om, at kravet efterleves.
- ☒ For naturlige fyld og stoppematerialer som dun, fjer eller uden kemiske tilsætninger eller behandlinger: Erklæring fra producent/leverandør om, at der ikke er anvendt kemiske tilsætninger eller behandlinger.

## Baggrund for kravet

Fyld- og stoppematerialer i denne produktgruppe vil ofte være i tæt kontakt med brugeren af produktet, da det er lige under tekstilet. Derfor er der høj relevans i forhold til eksponering af sundhedsskadelig kemi fra fyld- og stoppematerialer. I baggrundsteksten til krav O33 findes en baggrundstekst for alle stofgrupper på listen. Her følger en mere specifik baggrund for fyld- og stoppematerialer.

**Fluorerede organiske forbindelser** anvendes bl.a. til imprægnering af dun og andre fyldstoffer. Klorparaffiner kan både anvendes som flammehæmmere og blødgørere og dermed vil en substitution af klorparaffiner afhænge af, hvilken effekt der skal opnås.

**Organiske tinforbindelser:** Polyurethanskum (PU) kan indeholde organiske tinforbindelser som dibutyltin (DBT) og tributyltin (TBT), der fx kan påføres som antibakteriel behandling<sup>129</sup>.

### Halogenerede flammehæmmere

Halogenerede organiske forbindelser, fx klorparaffiner eller bromerede forbindelser, kan bl.a. anvendes som flammehæmmere i skummaterialer og polystyrenkugler<sup>130</sup>.

Miljøstyrelsen i Danmark har placeret flammehæmmeren Tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfat (TCPP), der hovedsageligt anvendes i polyurethanskum (PUR-skum), på LOUS-listen som følge af Miljøstyrelsens selvklassificering (baseret på QSAR forudsigelser) af stoffet som Muta 2, H341 (Mistænkt for at forårsage genetiske effekter) og Repr 2, H 361 (Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn). På baggrund af analogislutninger med Tris(2-chlorethyl)fosfat (TCEP), klassificeres TCPP også som Carc. 2, H451. Tris (1,3-dichlor-2-propyl)fosfat (TDCP) er mutagen in vitro, men ikke in vivo, og er også klassificeret som Carc 2, H451.<sup>131</sup>

Bromerede flammehæmmere som Hexabromocyclododecan, CAS-nr. 25637-99-4. (HBCD) bliver anvendt i udstrakt grad, især i Europa. HBCD kan fx anvendes i ekstruderet og ekspanderet polystyrenskum. Stoffer blev fundet i polystyrenkugler i 2 amnepuder undersøgt i Miljøstyrelsens analyse fra 2008<sup>132</sup>.

### O51 Emissionskrav til opskummede syntetiske materialer

For opskummede syntetiske materialer, fx PU-skum, latex skum og ekspanderet polystyren, må følgende stoffer og stofgrupper højst have en emission på de angivne niveauer i nedenstående tabel.

| Emission af flygtige organiske forbindelser mg/m <sup>3</sup> |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| Stof eller stofgruppe                                         | Kravgrænse |
| Formaldehyd (50-00-0)                                         | 16         |
| Toluen (108-88-3)                                             | 0,1        |
| Styren (100-42-5)                                             | 0,005      |
| Vinylcyclohexen (100-40-3)                                    | 0,002      |
| 4-Phenylcyclohexen (4994-16-5)                                | 0,03       |
| Vinylchlorid (75-01-4)                                        | 0,002      |
| Aromatiske kulbrinter                                         | 0,3        |
| Flygtige organiske forbindelser                               | 0,5        |

Emissionstest skal udføres efter standarden ISO 16000-del 3, 6, 9, & 11.

- ☒ Testrapporter der viser, at kravet er opfyldt.
- ☒ Alternativt kan certifikat til enten Oeko-Tex klasse I baby eller CertiPUR anvendes som dokumentation for kravet.

<sup>129</sup> Kortlægning og afgivelse samt sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i babyprodukter, MST 2008.

<sup>130</sup> Kortlægning og afgivelse samt sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i babyprodukter, MST 2008.

<sup>131</sup> Kemiske stoffer i autostole og andre produkter med tekstil til børn, Miljøstyrelsen 2015.

<sup>132</sup> Kortlægning og afgivelse samt sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i babyprodukter, MST 2008.

## Baggrund for kravet

Fyld- og stoppematerialer kan indeholde sundhedsskadelig kemi enten som rester fra polymerproduktionen eller tilsatte additiver i materialet. Fx kan polyurethanskum (PU-skum) og polystyrenkugler indeholde og afgive flygtige organiske forbindelser, som kan være sundhedsskadelige<sup>133</sup>. Fordi forbrugeren vil kunne komme i tæt kontakt med disse materialer, og blive eksponeret overfor eventuelle emissioner, er her sat krav til de vigtigste stoffer. For flere certificeringsordninger er der sammenfald i emissionskrav til disse fyld- og stoppematerialer, og her er derfor udformet et krav, der kan dokumenteres med udbredte certificeringsordninger.

Ifølge Europur er op til 80 % af alle BH'er lavet af polyuretanskum i skålene. PU-skum bruges også i skulderpuder og andre dele i tekstilprodukter<sup>134</sup>.

Der er mindre forskelle, som fx at Certipur har en grænseværdi for aromatiske kulbrinter på 0,5 mg/m<sup>3</sup> i stedet for 0,3. Det vurderes dog, at kravet stadig kan dokumenteres med et Certipur certifikat.

### 052 Polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH'er):

For opskummede syntetiske materialer, fx PU-skum, latexskum og ekspanderes polystyren, skal indholdet af hver enkelt PAH angivet i kravet være under 0,5 mg/kg.

Kravet gælder følgende PAH'er:

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

Der skal testes i henhold til ISO 18287 eller ZEK 01.2-08 (GC/MS).

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.
- ☒ Certifikat fra OekoTex 100 klasse I Baby kan også anvendes som dokumentation.

## Baggrund for kravet

Der findes flere end 100 PAH-forbindelser. Adskillige af PAH'erne er kræftfremkaldende med Carc.1B og genotoksiske. PAH'er stammer oftest fra 2 typer af additiver, som er blødgørings- og procesolier (extender oils) samt carbon black, som findes i produkter af gummi og plast, og som man ved indeholder PAH'er. Blødgørings- og procesolie er et mineralsk olieprodukt, der stammer fra råolie (petrogene PAH'er), mens carbon black er et produkt, der produceres ved ufuldstændige afbrændinger eller termiske nedbrydningsprocesser af tunge olier, fx kultjære (primært pyrogene PAH'er).

<sup>133</sup> Kortlægning og afgivelse samt sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i babyprodukter, Miljøstyrelsen 2008.

<sup>134</sup> Europur - den europeiske organisasjonen for produsenter av skumprodukter, <https://www.europur.org/applications/consumer-goods> (besøkt 20.08.2019).

Carbon black anvendes bl.a. som farvestof. Der er fundet PAH'er i ekspanderet polystyren<sup>135</sup> og PU-skum<sup>136</sup> til forbrugerprodukter og kravet er derfor relevant her.

De 8 PAH'er i tabellen er begrænset i REACH og må dermed ifølge EU-lovgivning højst indgå med 1 mg/kg for hver af de 8 PAH'er. Tøj, sko og handsker er nogle af de forbrugerprodukter, som er omfattet af denne REACH begrænsning<sup>137</sup>. Kravet her går længere end REACH, da det kræver at hver PAH må indgå med maks. 0,5 mg/kg.

### O53 Polyuretanskum (PUR-skum)

Fyld-, stoppematerialer og indlæg af polyuretanskum skal opfylde følgende krav:

- CFC, HCFC, HFC, metylenchlorid eller andre halogenerede organiske forbindelser må ikke benyttes som blæsemiddel.
- Isocyanatforbindelser skal kun anvendes i lukket proces med foreskrevet værnemidler i henhold til myndighedskravene.

☒ Erklæring fra skumproducent/leverandør der viser, at kravet opfyldes.

### Baggrund for kravet

#### Blæsemidler

Halogenerede organiske forbindelser må ikke anvendes som blæsemiddel eller hjælpestoffer for blæsemidler. Historisk set har både CFC, HCFC og HFC været anvendt i produktionen af PUR-skum og det er almindeligt kendt, at disse stoffer er skadelige for miljøet, især som drivhusgasser og som ozonlagsnedbrydende stoffer. Kravet forbyder brug af halogenerede organiske forbindelser, der anvendes som blæsemidler eller hjælpestoffer til blæsemidler. Mange producenter af PUR-skum har erstattet CFC og HCFC med kuldioxid, men det vurderes stadig at være relevant at sikre, at det ikke er anvendt.

Blæsemiddel er kun relevant for PUR-skum, da produktion af latexskum ikke behøver blæsemiddel. Ekspanderet polystyren anvender vand eller pentan som blæsemiddel.

#### Isocyanater

For at give et sundere arbejdsmiljø må isocyanatforbindelser kun anvendes i lukket proces med foreskrevet værnemidler i henhold til myndighedskravene. Diisocyanater er den næst mest anvendte og vigtigste råvare for PUR produktion. Toluendiisocyanat (TDI, CAS-nr.: 26471-62-5) og methylen-diphenyldiisocyanat (MDI, CAS-nr.: 32055-14-4) er de to tekniske muligheder, der i øjeblikket findes på markedet. TDI, MDI, eller en blanding af de to kemikalier, kan anvendes, selv om anvendelsen af ren TDI ser ud til at være det mest almindelige valg blandt producenter i dag. TDI og MDI bærer et stort antal risikosætninger, fx H351: Suspected of causing cancer, H317: May cause an allergic skin reaction og H334: May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.

<sup>135</sup> Si-Qi Li, PAHs in polystyrene food contact materials: An unintended consequence, Science of The Total Environment, Volume 609, 31 December 2017, Pages 1126-1131.

<sup>136</sup> Survey and risk assessment of chemical substances in bicycle helmets, The Danish Environmental Protection Agency 2018.

<sup>137</sup> Guideline on the scope of restriction entry 50 of Annex XVII to REACH: Polycyclic aromatic hydrocarbons in articles supplied to the general public, European Chemical Agency 2018.

TDI har dog yderligere H330: Fatal if inhaled og H412: Harmful to aquatic life with long lasting effects<sup>138</sup>.

MDI forekommer mindre problematisk, især med hensyn til indånding af stoffet og for miljøet. Producenterne mener dog, at deres produktionssystemer tager fint hånd om dette, da arbejdernes eksponering for TDI styres, og at TDI anvendes i en betydelig andel af markedet i Europa. Derudover har skum fremstillet af MDI en højere densitet (+ 30 %), hvilket kræver mere råmateriale og skummet bliver dermed dyrere.

CertiPUR forbyder brug af CFC, HCFC og Dichloromethane (methylene chloride), men har ikke krav til isocyanater.

## O54 Latex

Fyld, stoppematerialer og indlæg af syntetisk latex og naturlatex skal opfylde følgende krav:

- Indholdet af butadien skal være mindre end 1 mg/kg latex.
- Koncentrationen af N-nitrosaminer\* må ikke være mere end 0,0005 mg/m<sup>3</sup> målt med klimakammertest udført i henhold til standarden ISO 16000-9.

\* *n-nitrosodimethylamine (NDMA), n-nitrosodiethylamine (NDEA), n-nitrosomethylethylamine (NMEA), nnitrosodi-i-propylamine (NDIPA), n-nitrosodi-n-propylamine (NDPA), n-nitrosodi-n-butylamine (NDBA), nnitrosopyrrolidinone (NPYR), n-nitrosopiperidine (NPIP), n-nitrosomorpholine (NMOR)*

Testmetode: Butadien kan bestemmes i henhold til EN 13130-4 eller tilsvarende metode.

- ☒ Latexproducenten skal opgive testresultater i henhold til kravet.

## Baggrund for kravet

### 1,3-butadien

Flere syntetiske latexmaterialer indeholder stoffer, der er miljø- og sundhedsskadelige, fx stoffer der er (mistænkt) kræftfremkaldende, fx 1,3 butadien, CAS. 106-99-0, i SBR-gummi der har følgende klassificering: H340: Kan forårsage genetiske effekter og H350: Kan fremkalde kræft. Butadien fungerer som monomer ved produktionen af latex, og kravet skal sikre, at der er arbejdet på at få monomerindholdet i slutproduktet så lavt som muligt.

### Nitrosaminer

Sundhedsskadelige stoffer, fx nitrosaminer, kan dannes ved vulkaniseringsprocessen<sup>139</sup>. Latex er en elastomer, som ved vulkanisering kan ændres til at have en sådan beskaffenhed, at materialet i det væsentlige er uopløseligt i et kogende opløsningsmiddel.

## 5.14 Skind og læder

### O55 Oprindelse af skind og læder

Det er kun tilladt at anvende råhuder og skind fra dyr opstået fra produktion af mælk, uld og/eller kød/fiskeproduktion.

<sup>138</sup> Updated Working Document for THE REVISION OF THE EU ECOLABEL CRITERIA FOR BED MATTRESSES, version 4 2013.

<sup>139</sup> European Ecolabel Bed Mattresses, LCA and criteria proposals final report for the EC besøgt den 18/6 2019 [http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/bed\\_mattresses\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/bed_mattresses_report.pdf)



Kun råhud og skind fra følgende dyr tillades: fisk\*, får, ged, okse, hest, gris, elg, hjort og rensdyr.

\* *Fiskeskind fra rødlistede fisk<sup>140</sup> accepteres ikke.*

- ☒ Ansøgeren skal indsende en erklæring fra læderproducenten eller læderleverandøren der beskriver, at de anvendte råhuder/skind stammer fra dyr, der er opdrættet til mælk, uld og/eller kød/fiskeproduktion.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at der anvendes råhuder, som er et biprodukt fra kød-/mælk-/uldproduktion.

Hermed mindskes miljøbelastningen fra dyreopdræt og etisk giver det også god mening, at det læder og skind der produceres, udnytter de råhuder som alligevel er biprodukter fra kød-/mælk-/uldproduktion. Kravet tillader i denne generation af kriterier nu også fiskeskind, hvis disse ikke kommer fra rødlistede arter. Fiskeskind skal efterleve samme krav som andre skind- og lædertyper.

### O56 Kromindhold i læder og skind

Indholdet af krom (total) i færdigbehandlet læder eller skind (inkl. finishing) skal være mindre end eller lig med 0,1 % (masse krom (total)/tørvægt af læder eller skind) i henhold til EN ISO 5398.

Der må ikke forekomme krom<sup>VI</sup> i færdigbehandlet læder eller skind (inkl. finishing) i henhold til EN ISO 17075 (detektionsgrænse på 3 ppm) eller tilsvarende.

- ☒ Ansøgeren skal indsende testrapport for både krom (total) og krom<sup>VI</sup>, der viser at kravet er overholdt.

### Baggrund for kravet

Kravet er skærpet til også at indeholde et krav til krom (total), som skal være mindre end eller lig med 0,1 % masse krom/total tørvægt af læder eller skind. Krav om ingen forekomst af krom (VI) fandtes også i den forrige generation 4. EU-forordning EU 301/2014 tilføjer et krom (VI) begrænsning til bilag XVII til forordning 1907/2006 (REACH)<sup>141</sup>. Hermed må læderdele, som kommer i kontakt med huden, ikke indeholde krom (VI) med 3 mg/kg (3 ppm) eller mere. Standarden EN ISO 17075 anbefaler en detektionsgrænse på 3 ppm. Kravet her i kriterierne går videre end lovkrav ved at kræve, at dette krav dokumenteres med test, som så kontrolleres.

Læderprodukter kan frigive Cr (VI) forbindelser, hvilket er et problem, idet hexavalente kromforbindelser er kontaktallergener. Cr (VI) opfattes som et af de mest velkendte allergener. Hexavalent krom (Cr (VI)) anvendes ikke i garvningsindustrien og har ingen effekt i garvningsprocessen. Chrom (III) salte kan imidlertid – under bestemte forhold – omdannes til Cr (VI) forbindelser<sup>142</sup>.

Uanset hvilken garveproces der anvendes, så er det relevant at sikre, at indholdet af krom og især krom (VI) i det færdige læder er dokumenteret og lavt. Standarden ISO EN 15987 definerer forskellige typer af garvning og selv for typen "krom-fri garvning", tillades op til 0,1 % krom (total) i det færdige læder. For "vegetabilsk garvning" tillades op til 0,3 % af garvemetaller samlet (Cr, Al, Ti, Zr Fe) i læderet.

<sup>140</sup> The IUCN Redlist, <https://www.iucnredlist.org/>

<sup>141</sup> Entry 47, Chromium VI compounds <https://echa.europa.eu/documents/10162/1f775bd4-b1b0-4847-937f-d6a37e2c0c98>

<sup>142</sup> Kortlægning og sundhedsmæssig vurdering (kun allergi) af krom i lædersko.

EU's Best Available Techniques (BAT) reference dokument for skind og læder<sup>143</sup> angiver ikke en bestemt garveproces som BAT. Hver proces har forskellige vigtige miljø- og sundhedsaspekter.

Det mest anvendte garvemiddel er kromsulfat. Omkring 80 – 90 % af den globale læderproduktion anvender krom (III) salte i garveprocessen. Den resterende læderproduktion anvender oftest en vegetabilsk, aldehyder eller mineralsk garveproces.

Valget af garvningsteknologi afhænger hovedsageligt af de egenskaber, der behøves i det færdige materiale, omkostningerne, produktionsanlæg til rådighed og typen af råmateriale der behandles. På grund af dens egenskaber anvendes vegetabilsk garvet læder ofte til skosåler og andre hårde læderprodukter.

### O57 Kadmium og bly

Kadmium og bly må ikke findes i færdigbehandlet skind eller læder.

Indholdet af kadmium og bly skal testet i henhold til testmetoderne AAS, ICP-OES eller ICP-MS (detektionsgrænse 10 ppm).

- ☒ Testtrapport fra garveri som viser, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at der ikke findes kadmium og bly i det færdige skind eller læder. Tungmetaller som kadmium og bly kan også forekomme i skind og læder. Metallet bly forekommer oftest pga. forureninger i kromet ved kromgarvning.

### O58 Kemikalieoversigt for læder- og skindproduktion

Samtlige kemiske produkter, som benyttes ved de forskellige processer i produktionen af skind eller læder, skal angives samt dokumenteres med sikkerhedsdatablad.

Følgende oplysninger skal fremgå for hvert kemisk produkt:

- handelsnavn
- kemikaliets funktion
- hvilket prosesstrin det kemiske produkt benyttes i
- leverandøren, der anvender det kemiske produkt

Kravet gælder også for alle kemiske produkter som benyttes til belægning eller anden efterbehandling.

- ☒ Oversigt der angiver de oplysninger for alle anvendte kemiske produkter kravet kræver.
- ☒ Sikkerhedsdatablad for hvert kemisk produkt i henhold til Annex II i REACH 1907/2006.

#### Baggrund for kravet

For at få en oversigt over hvilke kemikalier der anvendes i de forskellige processer ved produktion af læder og skind, stilles der et krav om, at der skal indsendes en oversigt over kemikalierne som bruges.



## O59 Klassificering af kemikalier

Kemikalier anvendt må ikke være klassificeret som angivet i tabellen herunder. Kravet gælder for alle kemikalier som benyttes i alle procestrin af fremstillingen (inkl. finishing) af læder og skind.

| CLP-forordning 1272/2008;                                         |                                                           |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Fareklasse                                                        | Farekategori                                              | Farekode                           |
| Farlig for vandmiljøet                                            | Aquatic Acute 1<br>Aquatic Chronic 1<br>Aquatic Chronic 2 | H400<br>H410<br>H411               |
| Farlig for ozonlaget                                              | Ozone                                                     | H420                               |
| Kræftfremkaldende egenskaber*                                     | Carc 1A eller 1B<br>Carc 2                                | H350<br>H351                       |
| Kønscellemutagenitet*                                             | Muta. 1A eller 1B<br>Muta. 2                              | H340<br>H341                       |
| Reproduktionstoksicitet*                                          | Repr. 1A eller 1B<br>Repr. 2<br>Lact.                     | H360<br>H361<br>H362               |
| Akut giftighed                                                    | Acute Tox 1 eller 2<br>Acute Tox 3                        | H300, H310, H330<br>H301, 311, 331 |
| Specifik målorgantoksicitet med enkelt eller gentaget eksponering | STOT SE 1<br>STOT RE 1                                    | H370<br>H372                       |
| Sensibiliserende ved indånding eller hudkontakt                   | Resp. Sens. 1, 1A eller 1B<br>Skin Sens. 1, 1A eller 1B   | H334**<br>H317**                   |

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

\*\* Gælder kun pigmenter, farver og farvestoffer.

☒ Erklæring fra kemikalieproducent om, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Nordisk Miljømærkning stræber mod, at sundheds- og miljøbelastningen fra produkterne skal være så lav som mulig. Derfor stilles krav med forbud mod fx CMR-klassificering, som dermed udelukker nogle af de sundhedsmæssigt mest problematiske klassificeringer af stoffer. Kravet omfatter alle anvendte kemikalier i produktionen af skind og læder for at sikre, at der er fokus på dette i alle processer, hvor der anvendes kemikalier.

Udover kemi til selve garveprocessen anvendes også kemikalier som farvestoffer, hjælpekemikalier, finishing kemikalier, opløsningsmidler, enzymer, biocider og forskellige uorganiske standardkemikalier. Mængden af anvendte kemikalier varierer betydeligt alt efter typen af læderprodukt og den valgte proces. De almindeligt anvendte uorganiske kemikalier er natriumsulfid, calciumhydroxid, syrer, carbonater, sulfitter og sulfater. Den største variation er i mængden af anvendte garvemidler<sup>144</sup>.

## O60 Klassificering af indgående stoffer i kemiske produkter

I kemiske produkter må der ikke indgå stoffer\* som er klassificeret som angivet i tabellen herunder. Kravet gælder for alle kemikalier som benyttes i alle procestrin af fremstillingen (inkl. finishing) af læder og skind.

<sup>144</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skins, JOINT RESEARCH CENTRE 2013.

\* Se definition af indgående stoffer og forureninger i afsnit 5.2.

| CLP-forordning 1272/2008      |                                       |                      |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Fareklasse                    | Farekategori                          | Farekode             |
| Kræftfremkaldende egenskaber* | Carc. 1A eller 1B<br>Carc. 2          | H350<br>H351         |
| Kønscellemutagenitet*         | Muta. 1A eller 1B<br>Muta. 2          | H340<br>H341         |
| Reproduktionstoksicitet*      | Repr. 1A eller 1B<br>Repr. 2<br>Lact. | H360<br>H361<br>H362 |

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

☒ Erklæring fra kemikalieproducent om, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt i denne generation af kriterierne. Kravet udelukker alle indgående CMR-stoffer helt ned til 0 ppm. Her er dermed ingen bagatelgrænse for indgående stoffer. Indgående stoffer defineres som alle stoffer, uanset koncentration, i et anvendt kemikalie (fx pigment eller blegemiddel) eller kemikalieblanding (fx trykpasta, belægning), inkl. tilsatte additiver (fx konserveringsmidler og stabilisatorer). Kendte afspaltningssprodukter fra indgående stoffer (fx formaldehyd, arylamin, in situ genererede konserveringsmidler) regnes også som indgående. Forureninger defineres som rester fra produktionen, inkl. råvareproduktionen, som findes i et anvendt kemikalie eller kemikalieblanding i koncentrationer  $\leq 100,0$  ppm ( $\leq 0,01000$  vægt %,  $\leq 100,0$  mg/kg).

Forbuddet mod alle indgående CMR-stoffer i kategori 1A, 1B og 2 har nu sit eget krav. Nordisk Miljømærkning stræber mod, at sundheds- og miljøbelastningen fra produkterne skal være så lav som mulig. Derfor stilles krav med forbud mod specifikt CMR-klassificering, som dermed udelukker nogle af de sundhedsmæssigt mest problematiske klassificeringer af stoffer. Kravet omfatter alle anvendte kemikalier i produktionen af skind og læder for at sikre, at der er fokus på dette i alle processer, hvor der anvendes kemikalier.

### 061 Forbudte stoffer

Følgende stoffer må ikke indgå\* i kemiske produkter, som benyttes til fremstilling af skind og læder. Kravet gælder for alle kemikalier, som benyttes i alle procestrin af fremstillingen (inkl. finishing) af læder og skind.

\* Se definition af indgående stoffer og forureninger i afsnit 5.2.

- Stoffer på Kandidatlisten (<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>)
- Stoffer som er PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic) eller vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative) i henhold til kriteriene i REACH vedlegg XIII.
- Stoffer som anses at være potentielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EU's prioritetsliste over stoffer som skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende effekter. Listen findes på [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 - 249)
- Flammehæmmere (fx kortkædede klorparafiner)
- Per- og polyfluorinerede forbindelser (fx PFOA og PFOS)

- Nanopartikler\*)
- Tungmetaller i farvestoffer og pigmenter \*\*
- Azofarvestoffer som kan spaltes til kræftfremkaldende aromatiske aminer (se Bilag 2)
- Ftalater
- Organotinforbindelser
- Klorerte løsningsmidler, inkl. klorfenoler og klorinerede benzener
- Alkylfenoletoksilater (APEO)
- Lineære alkylbenzensulfonater (LAS)
- Aziridiner og polyaziridiner
- EDTA (Etylendiamintetraacetat) og (DTPA) dietylentriaminpentaacetat

\* Undtagelse for pigmenter.

\*\* Der er undtagelse for kravet for forureninger af metaller i farvestoffer og pigmenter op til mængder fastsat af ETAD, Annex 2 "Heavy metal limits for dyes": Antimon (50 ppm), Arsen (50 ppm), Kadmium (20 ppm), Krom (100 ppm), bly (100 ppm), Kviksølv (4 ppm), zink (1500 ppm), kobber (250 ppm), nikkel (200 ppm), tin (250 ppm), barium (100 ppm), kobolt (500 ppm), jern (2500 ppm), mangan (1000 ppm), selenium (20 ppm) og sølv (100 ppm)

- ☒ Erklæring fra kemikalieproducent eller kemikalieleverandør om, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt og samler flere krav fra den forrige generation af kriterierne (krav O41, O44, O45, O46 og O47). Kravet omfatter nu flere stofgrupper. Udover kemi til selve garveprocessen anvendes også kemikalier som farvestoffer, hjælpekemikalier, finishing kemikalier, opløsningsmidler, cross-linking agents, enzymer, biocider og forskellige uorganiske standardkemikalier. Cross-linking agents kan anvendes i efterbehandlingen. Fx kan der anvendes følgende: polyisocyanater, carbodiimides, og aziridiner.

**Aziridiner** er meget giftige, og af den grund er de blevet erstattet af **polyaziridiner**, som er mindre giftige og kan anvendes til baseklæder og topcoats. Etyleneimin-baserede cross-linking agents til top-finish. Etylenimin er giftigt og kræftfremkaldende.

**Per- og polyfluorinerede forbindelser** kan anvendes i læderproduktion til vandafvisende-, olieafvisende- og jordafvisende midler.

**Flammehæmmere** anvendes kun i få tilfælde i læder. Det kan fx være til fly- og togsæder eller i forbindelse med indretning af offentlige bygninger. Derudover kan **ftalater** anvendes i blødgørere, og **azofarvestoffer** anvendes ofte ved farvning. Slibemidler kan anvendes på vegetabilsk garvet læder for at udjævne farven på substratet forud for farvningsoperationen. Mere sjældent udføres denne operation på kromgarvet læder. De kemikalier, der anvendes til denne proces, er: salte, der frigiver svovldioxid, oxalsyre, **EDTA**, blegningssyntans osv<sup>145</sup>. Se yderligere baggrundstekst i krav O33.

## O62 Biocider og antibakterielle stoffer

<sup>145</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skins, JOINT RESEARCH CENTRE 2013.

Tilsætning og/eller integrering af stoffer som kan have en biocid- og/eller antibakteriel virkning i skind eller læder er ikke tilladt.

Kravet gælder også under lagring og transport af skind og læder.

*Som biocider/antibakterielle stoffer regnes blandt andet sølvforbindelser, organiske tinforbindelser, klorfenoler, nanosølv og nanoguld.*

- ☒ Erklæring fra producent af skind eller læder om, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Se baggrund til krav O34.

**Biocider** kan anvendes i forskellige garveriprocesser for at beskytte substratet mod mikrobielle angreb.

### O63 Udslip til spildevand

Spildevand fra garverier må indeholde maks. 1 mg krom (total)/l vand.

COD i spildevandet fra garverier må være maks. 10 kg/ ton vådsaltet råvare (råhud eller skind).

Kravet omfatter både selve garveprocessen samt eftergarvning.

Testmetode: COD-indhold skal testes i henhold til ISO 6060 eller tilsvarende.

Testrapport skal indsendes ved ansøgning og derefter skal ansøger have en rutine for årligt at teste i henhold til kravet samt sikre, at kravet efterleves. Nordisk Miljømærkning skal underrettes, hvis kravet ikke efterleves.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

#### Krom

Den vigtigste kilde til krom er spildevand fra garveprocessen, men spildevand fra eftergarvningsprocesser vil også kunne indeholde krom, hvis der anvendes krom til eftergarvning. Samtidig vil mindre mængder krom opstå som følge af udvaskning af krom under de vådprocestrin, som følger kromgarvning eller eftergarvning. Kravniveauet for krom i spildevand er uændret siden forrige generation af kriterierne. EU-Blomstens kriterier for Sko og Blaue Engel har samme krav til kromindhold i spildevand.

#### COD

Grænsen på 10 kg/ton råvare blev fastsat ved forrige revision af kriterierne og er baseret på input fra Svenska Garveriidkarföreningen samt BAT-Reference Document for the Tanning of Hides and Skins. Kravet er ikke ændret siden forrige revision, da det er vurderet stadig at være et ambitiøst krav. Kravet er sat, så udslip af COD i vandet er knyttet til den mængde skind og læder som behandles. Vandbesparelser vil ellers få en negativ påvirkning på mængden af COD eftersom et lavere vandorbrug giver et højere indhold af forureninger selv om mængden af forurening er den samme. BAT-AELs for COD er 200 – 500 mg/l og den er derfor svær at anvende, da den er koblet til vandforbrug og ikke mængden der behandles.

Indhold af COD i afløbsvandet er en parameter som har høj RPS. Organiske forbindelser som opbruger oxygenet i vandmiljøet ved nedbrydning kan være et stort problem, hvis der ikke findes gode renseanlæg, og dette er noget som garverier arbejder aktivt med at reducere. Nordisk Miljømærkning stiller derfor krav om at begrænse udslip af COD.

### O64 Vandforbrug for skind og læder

Det årlige gennemsnitlige vandforbrug ved garvning af læder må ikke oversige 25 m<sup>3</sup>/ ton råhud.

Det årlige gennemsnitlige vandforbrug ved garvning af fåreskind må ikke overstige 120 l/skind.

- ☒ Angiv vandforbrug og vedlæg dokumentation der bekræfter forbruget, fx fra leverandør eller kopi af faktura, angiv total mængde i ton af skind/læder som er behandlet samt en beregning som viser vandforbrug per ton skind/læder.

### Baggrund for kravet

Å redusere vannforbruket anses som viktig i miljøarbeidet. I henhold til IPPCs utkast fra 2011<sup>146</sup> så kan det vanlige vannforbruket på moderne garverier senkes fra 40-50 m<sup>3</sup>/tonn råhud til 12-30 m<sup>3</sup>/tonn for bovine huder, om garveriet har effektiv kontroll på sin prosess. I henhold til utkastet fins det garverier i Tyskland som bruker 15-20 m<sup>3</sup>/tonn og ett garveri rapporterer 9 m<sup>3</sup>/tonn. Ett garveri i Nederland oppgir å bruke ca. 20 m<sup>3</sup>/tonn for ferske bovine huder. For garvning av kalvskinn trengs det mer vann, ca 40 m<sup>3</sup>/tonn. Konklusjonen i utkastet er at BAT for vannforbruk for bovine huder varierer mellom 16-28 m<sup>3</sup>/tonn råhud. Basert på disse opplysningene har Nordisk Miljømerking valgt å sette kravet på 25 m<sup>3</sup> vann/tonn skinn og lær som behandles.

Kravet på 25 m<sup>3</sup> vand/ton skind og læder er uændret siden forrige generation 4. Der er dog for fåreskind indsat et specifikt kravniveau i denne generation af kriterierne. Bemærk at enheden for kravet for fåreskind er i l/skind og ikke m<sup>3</sup>/ton<sup>147</sup>. Det er dog usikkert om det er muligt at garve fåreskind uden brug af organiske klorforbindelser, som er udelukket her i kriterierne.

### O65 Energiforbrug

Forbrug af elektrisitet (i kWh) og brændsel ved garvning af skind og læder skal opgives.

- ☒ Angiv forbrug af el (i kWh) og indkøb af brændsel og vedlæg bekræftelse fra leverandør eller kopi af faktura som dokumenterer dette. Angiv total kg skind og læder som er behandlet.

### Baggrund for kravet

Kravet er uændret fra den forrige generation 4. Det største energiforbrug anvendes som termisk energi til opvarmning af procesvand samt tørring og opvarmning af rum. Det er nødvendigt, at data sammenlignes for de samme faser i læderfremstillingsprocessen. Ideelt energiforbrug skal overvåges og rapporteres separat for hvert processtadium, og det er kendt at nogle af de mest energieffektive garverier gør det. Hvor der er mere detaljerede data til energiforbrug er det vigtigt, at der sammenlignes mellem garverier, fremstilles på samme grundlag. Fx inkluderer "spildevandsbehandling" muligvis ikke biologisk behandling, som kan udgøre mere end 50 % af det samlede energiforbrug i behandling af garverispildevand.

## 5.15 Kvalitets- og funktionskrav

Nordisk Miljømærkning stiller krav til brugsegenskaber og holdbarhed til tekstiler, skind og læder. Kravene er vigtige, da et svanemærket produkt skal

<sup>146</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skin, Joint Research Centre 2013.

<sup>147</sup> Stefan Ryden, pers komm, mars og desember 2011.

have god kvalitet, og set fra et miljø- og ressourceperspektiv skal produkter kunne bruges en vis tidsperiode, før de er udslidte og der er behov for nye.

Hvis det svanemærkede produkt ikke er i produktion på ansøgningstidspunktet, kan kvalitetskravene eventuelt dokumenteres med test af et tekstilprodukt, der er tilsvarende. I sådanne tilfælde skal dette beskrives.

### 5.15.1 Kvalitets- og funktionskrav til tekstiler

#### O66 Formaldehydemission fra tekstil

Mængden af fri og delvis hydrolyserbar formaldehyd i det færdige tekstil må ikke overstige 16 ppm.

Testmetode: Indhold af formaldehyd skal testes i henhold til standarden EN ISO 14184-1.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.
- ☒ Certifikat fra Oeko-Tex 100 klasse I Baby eller GOTS kan også anvendes som dokumentation.

#### Baggrund for kravet

Kravet er skærpet fra 20 ppm til 16 ppm siden forrige generation 4 af kriterierne.

Formaldehyd er klassificeret sundhedsskadelig, som kræftfremkaldende og irriterende for øjne, hals og hud. Rester af formaldehyd i tekstil kan ofte stamme fra efterbehandling med antikrøllemidler. Certifikat for Oeko-Tex 100 klasse I baby (> 6 mg/kg) og for GOTS (>16 mg/kg) kan anvendes som dokumentation også selv om Oeko-Tex anvender teststandarden Japanese law 112. Både Oeko-Tex, GOTS og EU-Blomsten accepterer højere formaldehydemission for udvalgte tekstiltyper. EU-Blomsten har et krav på maks. 16 ppm for produkter til børn under 3 år samt produkter i direkte berøring med huden. For beklædningsgenstande med begrænset berøring med huden og boligtekstiler er grænsen hos EU-Blomsten maks. 75 ppm. Oeko-Tex 100 har kravniveauer på 16, 75, 150 og 300 ppm, alt efter eksponeringssceneriet.

#### O67 Dimensionsændringer under vask og tørring

Dimensionsændringer efter vask og tørring må ikke overstige:

- $\pm 2$  % for gardiner og møbeltekstil, som er aftageligt og kan vaskes.
- $\pm 5$  % for vævede produkter til dyner og puder i henhold til EN 13186.
- $\pm 3$  % for vævede tekstiler ikke omfattet af ovenstående kategorier.
- $\pm 7$  % for strik/trikotage
- $\pm 10$  % for 100 % uldstrik (efter 10 gange vask)

Kravet gælder ikke for fibre eller garn, produkter som tydelig er mærket "kun kemisk rensning" eller tilsvarende (hvis produktet normalt mærkes på denne måde) eller møbeltekstiler som ikke kan tages af og vaskes.

#### Følgende procedure skal følges ved testning:

- 10 gange vask for tekstil af 100 % uld og 1 gang for andre tekstiler
- Temperatur, vaskeprogram og vaskemiddel som angivet på care label
- Tørring som angivet på care label
- Tekstil af 100 % uld strækkes i form igen efter hver vask

#### Testmetode:



Test skal gennemføres i henhold til EN ISO 6330 Textiles – Procedurer for husholdningsvask og -tørring til prøvning af tekstiler kombineret med ISO 5077 Textiles – Bestemmelse af størrelsesændring ved vask og tørring eller tilsvarende.

**For professionelle tekstiler** beregnet for industriel vask anvendes ISO 15797 Textiler - Industrielle vaske- og efterbehandlingsprocedurer beregnet til test af arbejdsbeklædning kombineret med EN ISO 5077.

**Vævede produkter til dyner og puder** testes i henhold til EN 13186 - Specification of feather and down filled bedding materials.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for sikre høj kvalitet af det svanemærkede tekstil. Kravet er ændret siden forrige generation af kriterierne. Der findes nu et specifikt krav for sengetøj og dyner, der er omfattet af egen standard. Samtidig er kravet forenklet, så der nu er færre inddelinger. Kravet for uldstrik af 100 % uld kræver nu, at der vaskes 10 gange, før den endelige måling af krymp. Dette er for at sikre, at den anvendte antikrypbehandling af uldfiberen også har effekt efter flere antal vaske. Se yderligere baggrundstekst om behandling af uld i krav O29.

### O68 Farveægthed over for lys

Farveægthed over for lys skal være mindst følgende niveauer:

- For tekstiler til overtøj, badetøj og UV-tøj: niveau 3-4.
- For tekstil til møbler, gardiner og forhæng: niveau 5.

For tekstil til møbler, gardiner eller forhæng tillades niveau 4, hvis tekstilet både er let farvet (standarddybde  $<1/12$  i henhold til 105 A06) og består af blandinger med mere end 20 % uld eller andre keratinfibre eller af blandinger med mere end 20 % lin eller andre bastfibre.

Kravet gælder ikke hvide tekstiler, madrasbolster og madrasovertræk.

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til EN ISO 105 B02 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt. Alternativ kan et GOTS certifikat anvendes som dokumentation for de udvalgte typer af beklædning.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at et farvet eller trykt tekstil kan modstå farveændring (falmning) ved dagslyspåvirkning, og produktet derfor fremstår med den ønskede farve i lang tid. Kravet er dermed med til at sikre lange levetid for tekstilet.

Kravet er i denne generation af kriterierne udvidet til også at omfatte tekstiler til overtøj, badetøj og UV-tøj, som også skal kunne klare hyppig eksponering overfor sollys. Kravet gælder ikke for hvide tekstiler.

Lysægthed er et udtryk for, hvor hurtigt farven forsvinder i lyspåvirkning. Her ønskes høj lysægthed, som først og fremmest opnås ved hensigtsmæssigt valg af farvestof, men også selve farvningsprocessen har indflydelse. Kravet henviser til standarden EN ISO 105 B02: Textiler - Prøvning af farveægthed - Del B02: Farveægthed over for kunstigt lys: xenonbue som lyskilde. Det kunstige lys repræsenterer dagslys. GOTS certifikat kan anvendes som dokumentation for de udvalgte typer af beklædning, da der her er samme kravniveau. Oeko-Tex 100 stiller ikke krav her.

### O69 Farveægthed over for vask

Farveægthed skal være mindst følgende:

- For farveforandring: niveau 3-4
- For misfarvning: niveau 3-4



Kravet omfatter ikke tekstildele, som tydeligt er mærket med ”kun kemisk rensning” eller tilsvarende (hvis det pågældende produkt normalt mærkes på denne måde), ej heller hvide produkter, produkter som hverken er farvet eller trykt eller tekstiler, der ikke er beregnet til aftagning og vask.

Testmetode: Testen skal gennemføres i henhold til ISO 105 C06 (en enkelt vask ved den temperatur, som er angivet på produktet) eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt. Alternativt kan et GOTS certifikat anvendes som dokumentation.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre høj kvalitet og lange levetid for produkterne. Kravet henviser til standarden ISO 105 C06: Tekstiler - Prøvning af farveægthed - Del C06: Farveægthed ved husholdnings- og industrivask. GOTS standarden tester også efter ISO 105-C06 og stiller samme kravniveau. Et GOTS transaktionscertifikat vil derfor kunne anvendes som dokumentation.

Oeko-Tex 100 standarden tester efter ISO 105-E01. ISO 105 Del E01 beskriver metode til bestemmelse af hvor modstandsdygtig farven er overfor alle former for udsættelse for vand, men ikke vask. Kravet er uændret siden forrige version af kriterierne.

### O70 Farveægthed overfor sved

Farveægthed overfor sved skal for undertøj, sportstøj og t-shirts være mindst:

- For farveændring: niveau 3-4
- For afsmitning: niveau 3-4

Niveau 3 er dog tilladt for tekstiler der er mørkt farvet (standarddybde >1/1) og/eller fremstillet af genvunden uld.

Kravet omfatter ikke hvide tekstilprodukter eller tekstilprodukter, der hverken er farvede eller trykte.

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 105 E04 (både sur og basisk og sammenligning med tekstil af fiberblanding) eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er nyt og er sat for at sikre høj kvalitet og lange levetid for produkterne.

### O71 Farveægthed ved gnidning (våd)

Farveægthed ved vådgnidning skal være mindst niveau 2-3.

Kravet gælder ikke for hvide produkter eller produkter, som hverken er farvet eller trykt.

Indigofarvet denim er undtaget for kravniveau på 2-3 og skal i stedet dokumentere, at niveauet 1 opfyldes. Ved brug af denne undtagelse skal der medfølge information på produktet om, at tekstilets farve kan smitte af.

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 105 X12 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at farven er godt fikseret i tekstilet. Hvis farvebestandighed ved vådgnidning er god, så er de øvrige egenskaber, som vaskebestandighed og holdbarhed automatisk også god, fordi vådgnidning i

henhold til ISO 105 X12 er en standardiseret metode til at kontrollere fiksering af farven på stoffet. Kravet har en undtagelse for indigofarvet denim.

Uden efterbehandling er det ikke muligt at opnå en høj farveægthed af indigo farvet denim. Ofte anvendes kemikalier for at fiksere farven på rå denim, for at undgå at farver smittet af. Disse kemikalier er ofte miljø- og sundhedsskadelige og vil dermed ikke kunne opfylde Nordisk Miljømærknings kemikaliekrav til efterbehandling. Her vurderes efterbehandling derfor ikke at være en miljømæssig god løsning.

Kravet henviser til EN ISO 105-X12 Tekstiler – Prøvning af farveægthed – Del X12: Farveægthed over for gnidning. Skala er beskrevet i ISO 105-A03.

Dette krav er relevant både i forhold til tekstilets holdbarhed, men også i forhold til at sikre, at farve ikke afsmitter, når produktet anvendes. Et GOTS eller Oeko-Tex certifikat kan ikke anvendes som dokumentation for kravet, da disse mærker kræver lavere niveauer. Kravet er uændret siden forrige generation 4 af kriterierne.

## 072 Farveægthed ved gnidning (tør)

Farveægthed mod tør-gnidning skal være mindst niveau 4.

Kravet gælder ikke for hvide tekstilprodukter, tekstilprodukter som hverken er farvet eller trykt, gardiner eller andre tilsvarende boligtekstiler.

Indigofarvet denim er undtaget for kravet på mindst niveau 4. Indigofarvet denim skal i stedet opfylde mindst niveau 2-3. Ved brug af denne undtagelse skal der med produktet medfølge information om, at tekstiles farve kan afsmitte.

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 105 X12 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt. Alternativt kan et EU-Blomst version 2014 eller Oeko-Tex 100 version 2019 certifikat anvendes som dokumentation for kravet.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre, at farven er godt fikseret i tekstilet. Hvis farvebestandighed ved tør-gnidning er god, så er de øvrige egenskaber, som vaskebestandighed og holdbarhed, automatisk også gode, fordi tør-gnidning i henhold til ISO 105 X12 er en standardiseret metode til at kontrollere fiksering af farven på stoffet. Kravet henviser til EN ISO 105-X12 Tekstiler – Prøvning af farveægthed – Del X12: Farveægthed over for gnidning. Skala er beskrevet i ISO 105-A03.

Et GOTS certifikat kan ikke anvendes som dokumentation for kravet, da GOTS kræver lavere niveauer. Et Oeko-Tex 100 certifikat kan anvendes som dokumentation, da her stilles samme krav til farveægthed ved tør-gnidning. Kravet er ikke ændret siden forrige version af kriterierne.

## 073 Forbud mod fabrikerede huller

Tekstilet må ikke være produceret med "slidhuller", der er fabrikkerede for at ligne slid.

- ☒ Erklæring fra tekstilproducent om, at kravet er overholdt

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for, at tekstilet ikke er produceret med et design med fabrikerede "slidhuller", der kraftigt reducerer tekstilets slidstyrke, og dermed kan betyde en væsentlig afkortning af tekstilets levetid. For at fremme en mere cirkulær

økonomi i forhold til forbruget af tekstiler, så er det vigtigt at holde tekstilet i brug så længe som muligt.

#### O74 Slidstyrke

Kravet omfatter tekstildele, der indgår med mere end 10 vægt % af det samlede tekstilprodukt.

For følgende tekstilprodukter stilles krav til minimum slidstyrke udtrykt som antal rubs/slidpåvirkninger (Martindale):

- Møbeltekstil: 40.000
- Møbeltekstil til offentligt miljø: 80.000
- Professionelt arbejdstøj: 20.000
- Udendørs arbejdstøj og outdoor wear: 30.000

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til EN ISO 12947-2 eller tilsvarende standard.

☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Kravet er nyt og er sat for at sikre, at tekstilet har høj bestandighed over for slidpåvirkning i forhold til sønderslidning. Slidstyrken svarer til det antal slidpåvirkninger der skal til, for at 2 tråde på et vævet stykke tekstil er slidt over. Kravet omfatter udvalgte tekstilprodukter, som ofte udsættes for hårdt slid og hvor slidstyrken dermed er vigtig for produktets levetid. Slidstyrken er her sat til niveauer relevant for funktionen af tekstilproduktet. På møbeltekstil kan slidstyrken variere helt fra 20.000 og helt op til 120.000. Her er det relevant at tage hensyn til, om møbeltekstilet anvendes til privat eller professionelt brug. Tekniske tekstiler med fokus på slidstyrke har en slidstyrke der ligger mellem 50.000 – 120.000 rubs, alt efter om det er sport wear eller work wear<sup>148</sup>. Tekstil med meget høj slidstyrke anvendes ofte som forstærkning fx på bukseknæ, hvor meget høje slidstyrker opnås, fx ved flere brug af specialgarn i 2 til 3 lag.

#### O75 Pilling - møbelstof

Møbelstof skal have en holdbarhed mod pilling svarende til niveau 4.

For møbelstof af uld eller uldmiks skal holdbarhed mod pilling være mindst niveau 3.

Testmetode: Test skal udføres i henhold til EN ISO 12945-2 eller tilsvarende standard.

☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

#### Baggrund for kravet

Kravet er justeret siden den forrige generation 4 af kriterierne. Her er indsat eget niveau for møbelstof af uld eller uldmiks, da uldtekstil ofte har en naturlig pilling i starten, når tekstilet tages i brug.

For møbelstoffer er det relevant at sikre, at der ikke let sker kraftig pilling på stoffet for derved at give mulighed for så lang levetid for produkt som mulig.

#### O76 Kvalitetskrav til fleece

Kravet omfatter fleece.

<sup>148</sup> <https://www.dyntex.eu/en/product/abrasion-resistant-fabrics/> besøgt den 11/4 2019.

Fleece skal ved test af tilbøjelighed til overfladeændring og til pilling minimum opnå niveau 4 ved 5000 cykler/rubs.

Testmetode: ISO 12945-2 Tekstilprøvning - Tilbøjelighed til overfladeændring og til pilling. Del 2: Tillempet Martindale-metode.

- ☒ Testrapport der viser, at krav til pilling i henhold til EN 12945-2 efterleves.

### Baggrund for kravet

For fleece er egenskab i forhold til pilling en vigtig kvalitetsparameter. Kravet kræver test i henhold til standarden ISO 12945 Tekstilprøvning - Tilbøjelighed til overfladeændring og til pilling. For fleece ses oftest Del 2: Tillempet Martindale-metode anvendt, selvom del 3 specifikt nævner fleece. Her anvendes en skala fra 1-5, hvor 1 er kraftig fnugning og 5 er ingen. Testen ser ud til at skulle køre 5000 cykler (rubs)<sup>149</sup>, men der er flere som kun tester med 2000 rubs for fleece.

## 5.15.2 Kvalitets- og funktionskrav til skind og læder

### 077 Formaldehyd

Mængden af fri og delvis hydrolyserbar formaldehyd i det færdige skind og læder må ikke overstige:

- 20 ppm for produkter til børn
- 75 ppm for andet

Testmetode: Indholdet af formaldehyd skal testes i i henhold til EN ISO 17226-1 eller 2.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at begrænse eksponering overfor formaldehyd, der er klassificeret som kræftfremkaldende. Indholdet af formaldehyd i det færdige læder må ikke overstige 20 ppm i skind og læder i produkter til børn og 75 ppm i andre produkter. Kravniveauerne er identiske med krav til formaldehyd i EU-Blomstens kriterier for miljømærkning af sko og det japanske mærke Japan Eco Leather.

Kravet er skærpet siden forrige generation af kriterier, da der nu er eget kravniveau for produkter til børn.

### 078 Rivstyrke for skind og læder

Rivstyrken skal være over 20 N.

Testmetode: Test skal gennemføres i i henhold til ISO 3377 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre god kvalitet af skindet og læderet her i form af styrke. Kravet henviser til standarden ISO 3377-1: Læder - Fysiske og mekaniske prøvninger - Bestemmelse af rivstyrke - Del 1: Rivning over én kant. Kravet er uændret siden forrige generation 4.

### 079 Bøjningstest for læder

Ved test af læderets bøjningsevne skal læderet kunne klare 20.000 test-repetitioner (20 kc) uden synlig skade på læderet. Kravet omfatter kun læder med overfladebelægning.

<sup>149</sup> <https://www.gabriel.dk/media/20274/String-Pilling-4-5-240117.pdf>

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 5402 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at sikre god kvalitet af læderet. Her i form af læderets bøjningsevne og hvordan en eventuel overfladebehandling påvirkes. Kravet henviser til standarden ISO 5402: Læder - Bestemmelse af bøjningsevne.

### O80 Farveægthed overfor vand - læder

Farveægthed ved påvirkning af vand skal være mindst niveau 3 for læder med indfarvning eller overfladebehandling (finish).

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 11642 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at give mulighed for lang levetid af læderet ved at kræve, at indfarvet eller overfladebehandlet læder har høj farveægthed og lav afsmitning ved påvirkning af vand. Kravet henviser til standarden ISO 11642 Læder – Prøvninger af farveægthed – Farveægthed over for vand. Læder, der hverken er indfarvet eller overfladebehandlet er undtaget for kravet.

### O81 Farveægthed ved slitage - læder

Farveægthed ved våd- og tørslitage skal være mindst niveau 3 for læder med indfarvning eller overfladebehandling (finish).

Testmetode: Test skal gennemføres i henhold til ISO 11640 eller tilsvarende med 20 gentagelser for vådslitage og 50 gentagelser for tørslitage. Resultatet skal aflæses i henhold til ISO 105-A02 og ISO 105-A03 eller tilsvarende.

- ☒ Testrapport som viser, at kravet er opfyldt.

### Baggrund for kravet

Kravet er sat for at give mulighed for lang levetid af læderet ved at kræve, at indfarvet eller overfladebehandlet læder har høj farveægthed ved slitage. Testen beskriver, hvordan overfladen i læderet påvirkes ved tør- og vådgnidning. ISO 11640: Læder – Prøvning af farveægthed – Farveægthed ved testforløb med gnidning frem og tilbage.

## 5.15.3 Genanvendelse af tekstil og metervarer

### O82 Usolgte tekstiler og fejlproduktioner

Usolgte tekstiler og metervarer samt tekstiler fra fejlproduktioner må ikke sendes til forbrænding eller deponi.

Producenten skal oplyse til Nordisk Miljømærkning, hvordan usolgte tekstiler og fejlproduktioner håndteres.

- ☒ Beskrivelse af hvordan usolgte tekstiler og fejlproduktioner håndteres

### Baggrund for kravet

Kravet er stillet for at sikre, at usolgte tekstiler og fejlproduktioner enten anvendes til re-design af nye tekstiler, sendes til genanvendelse eller gives videre til velgørende formål. Dette er for at opnå så stor miljømæssig værdi som mulig, selvom det ikke blev solgt til den ønskede funktion. Samtidig ønskes det, at der kommer mere fokus på at producere i de "rigtige" mængder for dermed at undgå overproduktion.

## 5.16 Emballage, lagring og transport

### O83 Klorfenoler, PCB og organiske tinforbindelser til transport og lagring

Klorfenoler (og salter og estere af klorfenol), PCB og organiske tinforbindelser må ikke anvendes i forbindelse med transport eller lagring af produkter og halvfabrikata.

- ☒ Erklæring fra leverandør i hvert led i produktionskæden om, at disse stoffer eller forbindelser ikke er anvendt i garnet, metervaren og/eller slutproduktet eller gyldigt licensbevis for EU-Blomsten i henhold til Kommissionens beslutning fra 2014.

#### Baggrund for kravet

Kravet om, at klorfenoler, PCB og organiske tinnforbindelser ikke er tilladt ved transport eller lagring, omfatter tekstilet både før og efter eventuel efterbehandling. Disse kjemikalierne kan bruges for at hindre, at tekstilene bliver utsat for møll og andre insekter under lagring og transport. Disse er alle miljø- og helseskadelige kjemikalier og er derfor ikke tilladt.

Klorfenoler og salter og estere af klorfenol er stoffer som sjelden bruges, men anses fortsat som relevant, da enkelte leverandører fortsat kan bruge disse biocidene ved transport og lagring. Disse skal ikke anvendes inden EU, men for råvarer som kommer fra udenfor EU kan det fortsat forekomme.

I GOTS version 4 og ny version 5 stilles følgende krav til lagring og transport: "I tilfælde, hvor pesticider/biocider skal anvendes i opbevaringsrum eller transportmidler, skal de overholde gældende international eller nationalt økologisk produktionsstandard". Det er dog uklart, hvad der helt ligger i dette og hvordan det kontrolleres. Tekstil med GOTS skal derfor også dokumentere dette krav.

### O84 Forbud mod PVC og PVDC

PVC og PVDC må ikke anvendes i emballagen.

- ☒ Erklæring fra tekstilproducent og brandowner.

#### Baggrund for kravet

PVC kan indeholde blødgørere i form af ftalater, som kan være reproduktions- eller miljøskadelige. 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<sup>150</sup>. Det har bl.a. i Danmark været forsøgt at udvikle metoder for behandling af disse røgrensningsprodukter med henblik på at genvinde saltene, specielt  $\text{CaCl}_2$ , men dette har ikke været rentabelt ifølge Amagerforbrænding i Danmark. Samtidig fortæller Amagerforbrænding i Danmark, at saltsyren, som dannes ved forbrændingen af kloren i PVC'en, kan korrodere installationerne og kloren kan give anledning til dannelse af dioxin og furan. Ud over affaldsfasen er PVC også

<sup>150</sup> Notat: Ole Hjelm, DHI – Institut for Vand og Miljø har i 2002 udført Notat om massestrømme ved forbrænding af PVC.



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 Europe's 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.

### O85 Genanvendeligt emballagemateriale

Det skal være muligt at genanvende hovedmaterialet\* i primæremballagen\*\* i de eksisterende affalds- og resourcesystemer i Norden i dag.

*\* Hovedmaterialet defineres som det der udgør 90 vægt % eller mere af den samlede emballage.*

*\*\* Med primæremballage menes den emballage, der følger det svanemærkede produkt ud til kunden eller enkeltemballage, der følger produktet til detail. Forbrænding med energiudnyttelse regnes ikke for at være materialelegenanvendelse.*

- ☒ Beskrivelse af hovedmaterialet i emballagen samt angivelse af, hvordan materiales kan genanvendes i eksisterende affalds- og resourcesystemer.

### Baggrund for kravet

Genanvendelighed er et vigtigt skridt i skiftet mod en cirkulær økonomi. Her gives mulighed for, at materialer kan blive i resourcekredsløbet, hvormed anvendelsen af virgine ressourcer mindskes. Hvorvidt et materiale genanvendes, afhænger af mange faktorer som sorteringsmuligheder i hvert land eller kommune, og hvordan forbrugeren i sidste ende sorterer affaldet. Nordisk Miljømærkning har dog mulighed for at fremme muligheden for genbrug af emballage ved at stille designkrav, der understøtter denne proces.

Hovedmaterialet i emballagen skal være genanvendeligt. EU's handlingsplan for cirkulær økonomi, har fokus på nyttiggørelse og genbrug, især med hensyn til emballagemateriale. Indsamling af affald kan enten føre til et højt niveau af materialegenvinding, hvor værdifulde materialer returneres til økonomien, eller til et ineffektivt system, hvor genanvendeligt affald i vid udstrækning ender på deponering eller sendes til forbrænding. EU har også udarbejdet en plaststrategi, der bl.a. fokuserer på at gøre genanvendelse af plast mere rentabel og arbejde hen imod globale løsninger og standarder for at fremme genanvendelsen af plast<sup>151</sup>.

Oxo-nedbrydelig og bionedbrydelig plast må ikke anvendes, da de "forurener" de øvrige plaststrømme til genanvendt plast i Norden. Biobaseret plast i PET, PE og PP, kan genanvendes på lige fod med fossilbaseret plast i PET, PE og PP.

### O86 Design for genanvendelse af emballage

Kravet omfatter primæremballagen\* for det svanemærkede produkt.

Kun monomateriale\*\* kan anvendes i emballagen. Hvis der anvendes flere separate emballagedele, kan de bestå af hvert deres monomateriale, som skal være muligt at udsortere separat ved affaldssortering.

<sup>151</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy, COM(2015) 614 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614>



Der tillades bøjler med flere materialer, hvis disse indsamles og genbruges i et take-back system hos tekstilproducenten.

Der tillades anvendelse af påsat label på emballagen, hvis denne udgør maks. 5 vægt %, samt ikke hindrer recirkulering af materialet.

### **Plastemballage**

Plastemballagen skal enten være af polyethylen (PE), polypropylen (PP) eller polyethylen terephthalate (PET).

Der må ikke anvendes farvet plast. Kun hvis platen består af mindst 50 vægt % recirkuleret plastmateriale\*\*\* tillades indfarvning.

\* Primæremballage defineres her som emballage fra producenten, der eventuelt følger produktet helt til forbrugeren. Eventuel forsendelsesemballage, som anvendes hos internetbutikker, anses ikke som primæremballage.

\*\* Monomateriale defineres som materialekomponenter, der ikke er sammensatte af flere materialetyper. Fx samme plasttype og pap.

\*\*\* *Recirkuleret plastmateriale defineres som post-consumer/commercial recirkuleret materiale i henhold til definition i ISO 14021:2016:*

*"Post-consumer" 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 primæremballage der viser, at kravet efterleves.
- ☒ Bøjler med flere materialer: Rutine hos tekstilproducent eller brandowner, der beskriver take-back system for bøjler.

### **Baggrund for kravet**

I fysiske butikker sælges tekstiler ofte uden en primæremballage. Det betyder dog ikke altid, at der ikke har været en primæremballage, som produktet har været indpakket i under transporten til butikken. For internetbutikker forbliver produktet ofte i primæremballagen, inden det sendes ud til kunden. Kravet skal derfor ikke ses som en opfordring til at anvende emballage, hvis det ikke er nødvendigt. Primæremballage til tekstilprodukter kan sikre, at produktet ikke beskadiges under transporten fx ved udsættelse for fugt, snavs eller farveafsmidning fra andre produkter. Kravet er sat for at give mulighed for bedst mulig genanvendelse af materialet i primæremballagen. I forhold til helt at fjerne primæremballagen, så har Patagornia set på dette. Her forklares at dette giver miljømæssig mening, da polybags (red. plastposer) er kritiske for at sikre, at tekstilet forbliver rent under transporten fra fabrikken til færdigvarer til forbrugeren.

Patagornia beskriver, at hvis der ikke anvendes en primæremballage som fx polybags, så ville tøjet blive beskadiget, hvilket ville resultere i meget højere miljøbelastning end selve posten bidrager med<sup>152</sup>.

Den bedste måde at sikre høj kvalitetsgenanvendelse er ved at designe hele emballagen i ét materiale, så de enkelte dele af emballagen ikke behøver at blive adskilt i genanvendelsesprocessen. Farve påvirker emballagers genanvendelighed. Ikke-farvede eller klare plastemballager foretrækkes, fordi de har en bredere palet af muligheder for genanvendelse end stærkt farvet plast.

---

<sup>152</sup> Patagonia's Plastic Packaging: A Study on the Challenges of Garment Delivery  
<https://www.patagonia.com/stories/patagonias-plastic-packaging-a-study-on-the-challenges-of-garment-delivery/story-17927.html>

Ikke indfarvet plast har den højeste genvindingsværdi. Mørke farver resulterer i mørkere genanvendt brøkdelt, hvilket ikke foretrækkes, og carbon black skaber problemer i de fleste automatiserede sorteringsanlæg, da NIR (nær infrarød reflektans) detektor ikke kan identificere mørke farver produceret med carbon black. For plast accepteres kun farveløs plast, medmindre der anvendes recirkuleret plast. For emballage med mindst 50 vægt % recirkuleret plast tillades indfarvning.

Komponenter der typisk påvirker genanvendeligheden af plastfolie (som en polybag) er høje andele af papiretiketter, klæbemidler og ikke-polyolefin plast. Dette fører til forurening af plasten og til en begrænsning af genanvendeligheden<sup>153</sup>. Derfor stiller kravet en grænseværdi på maks. 5 vægt % for andelen af etiketter og forbud mod emballage med flere materialer.

Bionedbrydelig plast er ikke egnet i dagens genbrugssystemer og kan forårsage problemer i materiale-genvindingsprocessen for de genanvendelige plasttyper.

#### O87 Information om genanvendelsesmulighed

Det skal fremgå af emballagen, hvordan den kan udsorteres for genanvendelse. Informationen kan angives med tekst eller symbol.

- ☒ Produktlabel eller artwork med information om genanvendelse.

#### Baggrund for kravet

For at stimulere en udsortering af emballage til genanvendelse tilføjes et nyt krav, der kræver vejledning på emballagen om, hvordan den skal udsorteres/genanvendes. Affaldsfasen påvirkes af mange faktorer, som sorteringsmuligheder i hvert land eller kommune, og hvordan forbrugeren i sidste ende sorterer affald. Nordisk Miljømærkning kan imidlertid generelt stimulere til øget genbrug af emballage ved at stille krav, der understøtter muligheden for genanvendelse.

## 5.17 Sociale og etiske krav

#### O88 Mekanisk og kemisk degradering af denim

Der må ikke anvendes:

- manuel og mekanisk sandblæsning eller sandslibning af denim.
- kaliumpermanganat (cas nr. 7722-64-7) til behandling af denimmetervarer/-produkter, hvis anvendt i åben proces.

- ☒ Erklæring fra denimproducent om anvendt metode for behandling af denim samt erklæring om, at kravet efterleves.

#### Baggrund for kravet

Kravet udelukker brug af de mest sundhedsskadelige slidbehandlinger af denim. Kravet er sat for at beskytte arbejderen i denimproduktionen.

<sup>153</sup> Verification and examination of recyclability 2017

[https://sharepoint.nordic ecolabel.org/ProductDevelopment/horizontalthemes/Shared%20Documents/Recyclability\\_certification\\_EU\\_2017.pdf](https://sharepoint.nordic ecolabel.org/ProductDevelopment/horizontalthemes/Shared%20Documents/Recyclability_certification_EU_2017.pdf)

## Sandblæsning og sandslibning

Både manuel sandblæsning og mekanisk sandblæsning kan have store sundhedsmæssige konsekvenser, da sandet (silicastøv), ved indånding, kan forårsage alvorligt åndedrætsbesvær for arbejdere. I tilfælde af intens eller langvarig eksponering kan det føre til dødelige sygdomme, fx lungekræft. Sandblæsning af denim udføres for at opnå et pre-worn denim look. Flere brands har lovet at boycotte sandblæsning, og alligevel viste undersøgelser, bl.a. udført i forbindelse med rapporten "Breathless for Blue Jeans: Health hazards in China's denim factories" fra The Clean Clothes Campaign i 2013, at der i denimindustrien i Kina og Bangladesh stadig anvendes sandblæsning. Alternativt til sandblæsning anvendes også sandslibning, enten manuelt eller med maskine. Der har endnu ikke været nogen undersøgelse af de langsigtede virkninger af sandslebet denim, men processerne bevirker også, at luften fyldes med støv fra denimstoffet til værdier, der overstiger anbefalede grænseværdier.

## Kaliumpermanganat

Af andre metoder til at opnå et slidt look findes lasereffekter, stonewash, vandbaserede behandlinger, farveapplikation og sprøjtning med kemikalier, som kaliumpermanganat. Kaliumpermanganat (også kendt som PP-spray) bruges i dag hovedsageligt for at lysne denim. Processen indebærer, at kemikaliet sprøjtes på denimstoffet og derefter vaskes af, hvilket efterlader det behandlede område i en lysere farve, end det omgivende stof. Arbejdere sprøjter kemikaliet på denimstoffet med en slange eller nogle gange en børste. Processen udsætter arbejderne for skadelig indånding af kemikaliedampe. Den anbefalede metode involverer sædvanligvis sprøjtning af denimstof i en lukket og ventileret kabine<sup>154</sup>. Kaliumpermanganat kom på European Union's Community Rolling Action Plan (CoRAP) list of substances<sup>155</sup>. Rapport fra denne vurdering udkom i 2018, hvori det konkluderes at den harmoniserede klassificering skal opdateres i 2010 til: Acute Tox 4\* classification – H302; Skin Corr. 1C – H314; STOT RE 2 - H373 (brain). Kemikaliet kan derfor ikke accepteres i en åben proces.

## O89 Grundlæggende principper og arbejdsrettigheder

Licenshaver skal sikre, at alle processer i tekstilproduktionen; samtlige farverier, garverier og cut-make-trim (CMT) (fx systuer) produktioner, som anvendes i fremstillingen af licensproduktet/-erne overholder:

- Relevante nationale love og bestemmelser
- Nedenstående ILO-konventioner (International Labour Organisation) konventioner:

### ILO-konventioner:

1. Forbud mod tvangsarbejde (ILO-konvention nr. 29 og 105)
2. Foreningsfrihed og beskyttelse af retten til at organisere sig og føre kollektive forhandlinger (ILO-konvention nr. 87, 98, 135 og 154)

<sup>154</sup> Breathless for Blue Jeans: Health hazards in China's denim factories, The Clean Clothes Campaign 2013 <http://www.setem.org/media/pdfs/Breathless.pdf>

<sup>155</sup> SUBSTANCE EVALUATION CONCLUSION as required by REACH Article 48 and EVALUATION REPORT for Potassium permanganate 2018 <https://echa.europa.eu/documents/10162/f91eb21d-12bb-7a7a-9708-9534f87c3440>

3. Forbud mod børnearbejde (ILO-konvention nr. 138, 182 og 79 og ILO-anbefaling nr. 146)
4. Ingen diskrimination (ILO-konvention nr. 100 og 111 FN's konvention om afskaffelse af former for diskrimination mod kvinder)
5. Ingen brutal behandling - Fysisk mishandling eller afstraffelse, samt trusler om fysisk mishandling er forbudt. Det samme gælder seksuelle eller andre krænkelse.
6. Arbejdspladsens sundhed og sikkerhed (ILO-konvention nr. 155 og ILO-anbefaling nr. 164)
7. Rimelig løn (ILO-konvention nr.131)
8. Arbejdstid (ILO-konvention nr.1 og 14)

**Certificering:** Indehaver af produktionslicensen skal indsende enten gyldigt certifikat for en SA8000 certificering, eller anden tredjepartsverifikation på, at kravet efterleves, fx en BSCI-audit.

Hvis producenten er i en proces for at blive SA8000 certificeret, kan det accepteres under følgende forudsætninger: Sidste rapport fra certificeringsorgan, inkl. handlingsplan med angivne tidsfrister, indsendes til vurdering.

**Rutiner hos brandowner:** Indehaver af brandownerlicensen skal have nedskrevne rutiner og procedurer for at sikre, at ovenstående følges på samtlige farverier og cut-make-trim (CMT) produktioner.

Nordisk Miljømærkning kan inddrage miljømærkelicensen, hvis licenshaver ikke længere opfylder SA8000 eller ikke følger de angivne tidsfrister i eventuelle handlingsplaner.

- ☒ **Produktionslicens:** SA8000 certifikat eller anden tredjepartsverifikation på, at kravet efterleves, fx en BSCI-audit rapport.
- ☒ **Brandowner:** Indsende nedskrevne rutiner og procedurer hos brandowner der skal sikre, at de anvendte produktionssteder efterlever kravet.
- ☒ **Brandowner** skal indsende beskrivelse af en code of conduct med sine underleverandører.

### Baggrund for kravet

Kravet henviser til FN's menneskerettighedserklæring<sup>156</sup>, som omhandler respekt for og overholdelse af menneskerettigheder samt FN's International Labour Organisation's (ILO) konventioner for relevante arbejdsrettigheder.

Disse er anerkendte og udbredte som referenceramme for virksomheders arbejde med menneske- og arbejdsrettigheder og anvendes af de fleste systemer og retningslinjer, der arbejder med menneskerettigheder, fx OECD, ISO 26000, SA8000, UNGC og UNGP samt Initiativ for Etisk Handel.

En ny rapport fra april 2019 udarbejdet af Human Rights Watch<sup>157</sup> viser, at lave købspriser og kortere produktionstid for tekstilerne - kombineret med uretfærdige sanktioner og dårlige betalingsbetingelser - forværrer risikoen for arbejdsulykker på tekstilfabrikker. Flere tekstilbrands presser deres underleverandører så hårdt finansielt, at leverandørerne står over for kraftige incitamenter til at reducere omkostningerne på måder, som forværrer arbejdsforholdene. Mange brands kræver, at deres leverandører sikrer vigtige

<sup>156</sup> <https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/index.html>

<sup>157</sup> "Paying for a Bus Ticket and Expecting to Fly" How Apparel Brand Purchasing Practices Drive Labor Abuses, 2019 [https://www.hrw.org/sites/default/files/report\\_pdf/wrd0419.pdf](https://www.hrw.org/sites/default/files/report_pdf/wrd0419.pdf)

arbejdsrettigheder, men presser samtidig eller stimulerer dem til at gøre det modsatte.

Det vurderes derfor at være relevant at udvide det nuværende krav med minimum 4 nye områder for ILO- konventioner; ” Ingen brutal behandling”, ”Arbejdspladsens sundhed og sikkerhed” - ILO-konvention nr. 155 og ILO Recommendation nr. 164, ”Rimelig løn” - ILO-konvention nr. 131 og ”Arbejdstid” - ILO-konvention nr.1 og 14.

En SA8000 certificering med fx en BSCI-audit rapport dækker de ILO-konventioner, som kravet omfatter<sup>158</sup>. En BSCI-auditrapport vil derfor kunne anvendes som dokumentation for kravet.

## 5.18 Kvalitets- og myndighedskrav

Kvalitets- og myndighedskrav er generelle krav, som altid er med i Nordisk Miljømærknings kriterier for produkter. Formålet med disse er at sikre, at grundlæggende kvalitetssikring og gældende miljøkrav fra myndighederne bliver håndteret. De skal også sikre, at Nordisk Miljømærknings krav til produkter efterleves under hele licensens levetid.

Disse krav er i denne generation af kriterierne blevet udvidet med nyt krav ”Kontrol og evaluering af leverandører”.

### O90 Årlig kontrol og evaluering af leverandører

Kravet omfatter både indehaver af brandownerlicens og produktionslicens.

Licenshaveren skal indsende årlig opfølgning af egne underleverandører til Nordisk Miljømærkning og de skal som minimum indeholde følgende:

- Der skal årligt indhentes skriftlig dokumentation på, at ansvarsperson hos underleverandør, der udfører hele eller dele af tekstilproduktionen, kender til Svanens krav for de relevante processer og forstår hvordan det sikres, at disse efterleves hos leverandørerne.
- Der skal årligt indsendes en bekræftelse på, at der kun anvendes underleverandører, som er godkendt på licensen, til produktion af det svanemærkede tekstil. Her skal medfølge en liste over de underleverandører, der anvendes til produktion af det svanemærkede tekstil.

Ændring af produktionen, fx udskiftning af underleverandør, fiberråvarer eller kemikalier, skal godkendes af Nordisk Miljømærkning, inden ændringen igangsættes i produktionen. Se krav O94 Planlagte ændringer for procedure for dette.

Licenshaver skal årligt indsende dokumentation for disse to punkter til Nordisk Miljømærkning. Dokumentation for hvert år i licensens gyldighed skal opbevares af licenshaver.

- ☒ Licenshaver skal årligt indsende dokumentation for, at ansvarsperson hos underleverandører kender til relevante krav.
- ☒ Licenshaver skal årligt indsende bekræftelse på, at der kun anvendes underleverandører og råvarer, som er godkendt til licensen, samt medsende en liste over de underleverandører, der anvendes.

## Baggrund for kravet

<sup>158</sup> Amfori BSCI Code of Conduct, [https://www.bsci-intl.org/sites/default/files/amfori%20BSCI%20COC%20UK\\_0.pdf?\\_ga=2.176261411.72067964.1557828371-2066962727.1556691248](https://www.bsci-intl.org/sites/default/files/amfori%20BSCI%20COC%20UK_0.pdf?_ga=2.176261411.72067964.1557828371-2066962727.1556691248) besøgt den 14/5 2019.

Kravet er sat for at sikre, at der altid er overstemmelse mellem licensen og selve produktionen af det svanemærkede tekstil, skind og læder.

### 091 Ansvarlig og organisation

Der skal findes en ansvarlig i virksomheden (både hos produktionslicensen og brandownerlicensen) som skal sørge for, at Nordisk Miljømærknings krav opfyldes, en markedsføringsansvarlig og en økonomiansvarlig samt en kontaktperson til Nordisk Miljømærkning.

- ☒ Organisationsstruktur som dokumenterer ovenstående.

### 092 Dokumentation

Licenshaver skal arkivere den dokumentation, som sendes ind sammen med ansøgningen, eller på anden vis opretholde informationerne i Svanens datasystemer.

- 🔍 Kontrolleres på stedet ved behov.

### 093 Produktet's kvalitet

Licenshaver skal garantere, at kvaliteten på det Svanemærkede produkt ikke forringes under licensens gyldighed.

- 🔍 Reklamationsarkiv kontrolleres på stedet.

### 094 Planlagte ændringer

Planlagte produkt- og markedsræssige ændringer, der påvirker Nordisk Miljømærknings krav, skal meddeles skriftligt til Nordisk Miljømærkning.

- ☒ Rutiner hos både indehaver af produktionslicens og brandownerlicens der beskriver, hvordan planlagte produkt- og markedsræssige forandringer håndteres.

### 095 Uforudsete afvigelser

Uforudsete afvigelser, der påvirker Svanens krav, skal meddeles skriftligt til Nordisk Miljømærkning og journalføres.

- ☒ Rutiner som viser, hvordan uforudsete afvigelser håndteres.

### 096 Sporbarhed

Licenshaver (produktionslicens) skal kunne spore det Svanemærkede produkt i sin produktion. Et fremstillet/solgt produkt skal kunne spores tilbage til tidspunkt (tid og dato) og placering (specifik fabrik) og i relevante tilfælde også i hvilken maskine/produktionslinje, det/den er produceret.

Desuden skal det være muligt at koble produktet til faktisk anvendte råvarer (råvarebatches, leverandører).

- ☒ Rutiner som beskriver, hvordan kravet opfyldes.

### 097 Love og forordninger

Licenshaver skal sikre, at relevante gældende love og bestemmelser følges på samtlige produktionssteder for de Svanemærkede produkter. Fx vedrørende sikkerhed, arbejdsmiljø, miljølovgivning og anlægsspecifikke vilkår/koncessioner.

- ☒ Underskrevet ansøgningsblanket.

## 6 Områder uden krav

*Afventer.*

## 7 Ændringer i forhold til tidligere version

*Afventer*

Sammenligning af krav for xxx i kriterieversion y og kriterieversion z.

| Krav i til forslag version 5     | Krav nr i version 4 | Samme krav | Nyt krav | Ændring | Kommentar |
|----------------------------------|---------------------|------------|----------|---------|-----------|
| O1<br>Sporbarhed til brand owner |                     |            | X        |         |           |
| O2                               |                     |            | X        |         |           |
| O3                               |                     |            |          |         |           |
|                                  |                     |            |          |         |           |
|                                  |                     |            |          |         |           |
|                                  |                     |            |          |         |           |

## Regler for Svanemærkning af produkter

Når Svanemærket anvendes, skal produktets licensnummer fremgå.

Mere information om regler, afgifter og grafiske retningslinjer findes på [www.ecolabel.dk/retningslinjer/](http://www.ecolabel.dk/retningslinjer/)

## Kriteriernes versionshistorik

*Nordisk Miljømærkning fastsatte version 0.0 af kriterierne for XX den DAG MÅNED ÅR og de gælder til og med DAG MÅNED ÅR.*

## Nye kriterier

- Nytt (*afventer*)
- Mer nytt



## Bilag 1 Testmetoder og analyselaboratorier

### Generelle krav til prøve- og analyselaboratoriet

Analyselaboratoriet/prøvetagningsinstituttet skal være kompetent og upartisk.

Analyselaboratoriet/prøvetagningsinstituttet skal opfylde de generelle krav i henhold til ISO 17025 standard for kvalitetsstyring af prøve- og kalibreringslaboratorier eller være et officielt GLP-godkendt analyselaboratorie.

Ansøgers prøvelaboratorie kan godkendes til at gennemføre analyser og målinger hvis:

- myndighederne overvåget prøve- og analyseprocessen, eller hvis
- producenten har et kvalitetssystem, hvor prøvetagning og analyser indgår og som er certificeret i overensstemmelse med ISO 9001 eller ISO 9002, eller hvis
- producenten kan vise, at der findes overensstemmelse mellem en førstegangs-test, udført som en paralleltest mellem et upartisk testinstitut og producentens eget laboratorium, og at producenten tager prøver i overensstemmelse med en fastlagt plan for prøver.

## Bilag 2 Azofarvestoffer og aromatiske aminer

| Carcinogene aromatic amines                   | CAS no     |
|-----------------------------------------------|------------|
| 4-aminodiphenyl                               | 92-67-1    |
| Benzidine                                     | 92-87-5    |
| 4-chlor-o-toluidine                           | 95-69-2    |
| 2-naphthylamine                               | 91-59-8    |
| o-amino-azotoluene                            | 97-56-3    |
| 2-amino-4-nitrotoluene                        | 99-55-8    |
| p-chloraniline                                | 106-47-8   |
| 2,4-diaminoanisol                             | 615-05-4   |
| 4,4'-diaminodiphenylmethane                   | 101-77-9   |
| 3,3'-dichlorbenzidine                         | 91-94-1    |
| 3,3'-dimethoxybenzidine                       | 119-90-4   |
| 3,3'-dimethylbenzidine                        | 119-93-7   |
| 3,3'-dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane     | 838-88-0   |
| p-cresidine                                   | 120-71-8   |
| 4,4'-oxydianiline                             | 101-80-4   |
| 4,4'-thiodianiline                            | 139-65-1   |
| o-toluidine                                   | 95-53-4    |
| 2,4-diaminotoluene                            | 95-80-7    |
| 2,4,5-trimethylaniline                        | 137-17-7   |
| 4-aminoazobenzene                             | 60-09-3    |
| o-anisidine                                   | 90-04-0    |
| 2,4-Xylidine                                  | 95-68-1    |
| 2,6-Xylidine                                  | 87-62-7    |
| 4,4'-methylene-bis-(2-chloro-aniline)         | 101-14-4   |
| 2-amino-5-nitroanisol                         | 97-52-9    |
| m-nitroaniline                                | 99-09-2    |
| 2-amino-4-nitrophenol                         | 99-57-0    |
| m-phenylenediamine                            | 108-45-2   |
| 2-amino-5-nitrothiazole                       | 121-66-4   |
| 2-amino-5-nitrophenol                         | 121-88-0   |
| p-aminophenol                                 | 123-30-80  |
| p-phenetidine                                 | 156-43-4   |
| 2-methyl-pphenylenediamine; 2,5diaminotoluene | 615-50-9   |
| 2-methyl-pphenylenediamine; 2,5diaminotoluene | 95-70-5    |
| 2-methyl-pphenylenediamine; 2,5diaminotoluene | 25376-45-8 |
| 6-chloro-2,4-dinitroaniline                   | 3531-19-9  |