

Bakgrundsdokument om Svanenmärkta

## Textilgolv och mattor



Version 1.1 • 22 mars 2023 – 31 oktober 2026

# Innehåll

Vad är ett Svanenmärkt Textilgolv och mattor? .....	4
Varför välja Svanenmärkning? .....	4
1 Sammanfattning.....	5
2 Miljöpåverkan av Textilgolv och mattor .....	7
2.1 Motiv för Nordisk Miljömärkning .....	7
2.2 MEKA-analys .....	7
2.3 RPS-analys .....	11
2.3.1 RPS-analys av textilgolv - Syntetiska fibrer .....	11
2.3.2 RPS-analys av textilgolv - Ull .....	12
2.3.3 Cirkulär ekonomi .....	14
3 Andra märkningar .....	15
4 Motivering av kraven .....	16
4.1 Produktgruppsdefinition .....	16
4.2 Definitioner.....	16
4.3 Beskrivning av produkten och produktionskedjan.....	17
4.4 Råvaror generellt .....	18
4.5 Re-design av återanvända textilier .....	22
4.6 Textilfibrer och polymerer.....	23
4.7 Kemikalier .....	38
4.8 Färgämnen och pigment .....	47
4.9 Energi- och vattenförbrukning .....	50
4.10 Kvalitet.....	53
4.11 Produktinformation.....	59
5 Upprätthållande av licens .....	59
Kriteriernas versionshistorik .....	60

113 Textilgolv och mattor, version 1.1, 7 januari 2025

Observera. I detta bakgrundsdokument förekommer större sammanhängande textavsnitt på flera olika skandinaviska språk. Orsaken är att Nordisk Miljömärknings kriterier utvecklas i ett nordiskt samarbete, där alla länder är med i processen.

Nordisk Miljömärkning anser att denna variation i språken, så länge det handlar om större sammanhängande avsnitt, kan betraktas som en bekräftelse på det nordiska samarbete som är styrkan i utvecklingen av Svanens kriterier.

Detta är en översättning av ett originaldokument på engelska. Vid eventuella oklarheter är det originaldokumentet som är gällande.

---

---

## Kontaktinformation

Nordiska Ministerrådet beslutade 1989 att införa en frivillig officiell miljömärkning, Svanen. Nedanstående organisationer/företag har ansvaret för det officiella miljömärket Svanen på uppdrag av respektive lands regering. För mer information se webbplatserna:

### Danmark

Miljömärkning Danmark  
info@ecolabel.dk  
www.svanemaerket.dk

### Finland

Miljömärkning Finland  
joutsen@ecolabel.fi  
www.ecolabel.fi

### Sverige

Miljömärkning Sverige  
info@svanen.se  
www.svanen.se

### Island

Norræn Umhverfismerking  
á Íslandi  
svanurinn@ust.is  
www.svanurinn.is

### Norge

Miljømerking Norge  
info@svanemerket.no  
www.svanemerket.no

Detta dokument får kopieras endast i sin helhet och utan någon form av ändring. Citat får göras om källan, Nordisk Miljömärkning, omnämns.

## Vad är ett Svanenmärkt Textilgolv och mattor?

Svanenmärkta textilgolv och mattor har minskad miljöpåverkan under hela livscykel. Bland annat genom hårda krav på fibrer och kemikalier.

Kraven främjar en mer cirkulär ekonomi, minskar klimatpåverkan, sparar resurser och ska vara lämpade för en lång livslängd.

Textilgolv och mattor kan täcka en stor del av inomhusytan, t.ex. i ett hem eller kontor. Det betyder att de material produkten innehåller är viktiga för inomhusmiljön och för risken för exponering för oönskade ämnen.

### Svanenmärkta textilgolv och mattor:

- Tillverkas av en hög andel förnybara och/eller återvunna material.
- Uppfylla stränga miljö- och hälsokrav för kemikalier som används i produktionen.
- Uppfylla antingen krav på energiförbrukning eller på energieffektiv teknik.
- Ha låga utsläpp till luft (för produkter med baksida av andra material än textilier).
- Är kvalitetstestade för att möjliggöra en lång livslängd.
- Innehåller inte PVC.

## Varför välja Svanenmärkning?

- Textilgolv och mattor får använda miljömärket Svanen i sin marknadsföring. Svanenmärket har mycket hög kännedom och trovärdighet inom Norden.
- Svanenmärket är ett enkelt sätt att kommunicera miljöarbete och miljöengagemang till kunderna.
- Svanenmärket klargör vilka miljöbelastningar som är viktigast och visar därmed hur man som företag kan minska utsläpp, resursförbrukning och avfallsbelastning.
- En miljöanpassad produktion ger ett bättre utgångsläge inför framtida miljökrav från myndigheterna.
- Svanenmärkning kan betraktas som en vägledning för arbetet med miljöförbättringar inom verksamheten.
- Svanenmärkningen innehåller inte bara miljökrav utan även kvalitetskrav, eftersom miljö och kvalitet ofta går hand i hand. Det betyder att en Svanenlicens också kan ses som en kvalitetsstämpel.

# 1 Sammanfattning

Nordisk Miljömärkning ställer krav inom alla relevanta områden av livscykeln, där det finns god styrbarhet. Ett Svanenmärkt textilgolv eller matta:

- Har en hög andel förnybara och/eller återvunna material.
- Uppfyller hårda krav på hälso- och miljöskadliga kemikalier.
- Har tillverkats energieffektivt.
- Produkter med baksida av skummaterial är testade för låga emissioner till luft.
- Har bra hållbarhet.

Ett Svanenmärkt textilgolv, heltäckningsmatta, matta eller golvmatta är helt fri från PVC. Det innebär att textilgolv, heltäckningsmatta, matta eller golvmatta som innehåller PVC, t ex som baksida eller som ytbehandling, inte kan miljömärkas.

Detta är den första generationen av produktgruppen Textilgolv och mattor. Denna första generation av produktgruppen är en kombination av krav från produktgruppen Golv (generation 6) och produktgruppen Textiler, skinn och läder (generation 5). Det innebär att det i vissa fall finns ett eller flera alternativkrav som kan uppfyllas för att täcka samma kravområde.

## **Krav på andel förnybar råvara och på återvunnet material**

Livscykelanalyser<sup>1</sup> av golv visar att ett golv med hög andel fossila råvaror/material är sämre ur miljösynpunkt än ett golv som till stor del består av förnybar råvara. Det gäller resursanvändning (ändliga resurser), energiåtgång och klimatpåverkande utsläpp. Eftersom samhällets behov och uttag av råvaror generellt sett ökar, är det viktigt med resurssnåla kretslopp och att betrakta uttjänta produkter och material som en råvara till nya, d.v.s. att recirkulera material.

Därför är det ett grundläggande krav, att andelen förnybar råvara ska vara minst 60 procent, eller att recirkulerad råvara/reused textil ska vara minst 70 procent i ett Svanenmärkt textilgolv, heltäckningsmatta, matta eller golvmatta. Produkter som består av både förnybara och återvunnet råvara ska uppfylla en viktad formel. Förnybara råvaror viktas något miljömässigt bättre än recirkulerad råvara.

## **Materialkrav**

Kriterierna innehåller specifika krav för olika typer av textilfibrer, som exempelvis polyester, polyamid (nylon) och bomull. För ull ställs även krav på utsläpp från ulltvättprocessen och maximalt tillåtet innehåll av pesticider.

---

<sup>1</sup> Life Cycle Assessment of Flooring Materials, Dr Bowyer, J. Dovetail Partners Inc, 2009, Life cycle analysis of different cork floorings. Althaus H.-J. and Richter K. Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research. 2001., Comparative Analysis of Flooring Materials, Ajla Aksamija, Ph.D. Perkins & Will, Research Journal, 2010.

Kriterierna innehåller krav på polymermaterial och specifika krav på latex och polyuretanskum (PU-skum).

### **Kemikalier och inomhusmiljö**

Vid sidan av en hög andel förnybar och/eller recirkulerad råvara är kravet på giftfria material och kemikalier centralt, inte minst för att säkerställa låga risker för exponering i inomhusmiljön.

Avsnittet kemikaliekrav omfattar krav på klassificering av kemiska produkter, på CMR-ämnena samt på andra icke önskvärda ämnen.

Nanomaterial återfinns i dag i ett brett spektrum av både konsumentprodukter och produkter för yrkesmässig användning. Exempel på användningsområden är ytbeläggning för skydd och självrengörande effekt på olika typer av varor. Kunskapen om hur människor och miljön kan utsättas för nanomaterial, och vilka risker det innebär, är dock sparsam<sup>2</sup>. Därför antar Nordisk Miljömärkning försiktighet och en restriktiv hållning.

Nordisk Miljömärkning ställer också utsläppskrav för slutprodukten utöver de strikta kemikaliekraven för ingående ämne. Bakgrunden är att emissionsmätningar, emissionskrav och inomhusmiljömärkningar växer inom branschen och det skulle kunna ge ett mervärde om ett Svanenmärkt produkt kunde uppvisa överensstämmelse med dessa system. I emissionskravet ingår TVOC, SVOC och formaldehyd. Miljömärkning anser att denna lösning, tillsammans med kemikaliekraven i kriterierna, är tillräcklig för att säkerställa en god inomhusmiljö.

### **Energi- och vattenförbrukning**

Energikravet består av dels en totalsumma som ska uppnås och dels högsta tillåtna energiåtgång för respektive elektricitet. Kombinationen ger tillverkare och viss flexibilitet samtidigt som kravet tar hänsyn till klimataspekten då andelen förnybart väger lika mycket som respektive energipost.

Det har varit svårt att få in uppgifter från tillverkaren över energiförbrukningen. Sådana uppgifter blir heller inte specifika för ett Svanenmärkt produkt då de är fabriksdata och en fabrik ofta tillverkar flera olika typer av golv.

Som ett alternativ till ovanstående krav är det möjligt att dokumentera kravet på energi- och vattenförbrukning inkluderar implementering av ett minimum av BAT-praxis för att minska energi- och vattenförbrukningen. Det innebär att produktionen ska vara vatten- och energieffektiv och därmed ge minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp.

### **Kvalitet**

---

<sup>2</sup> Kemikalier i varor - strategier & styrmedel för att minska risker med farliga ämnen i vardagen, Report no. 3/2011, Swedish Chemicals Agency.

Produkten måste uppnå en viss hållbarhet. Detta krav är differentierat, med kravnivåer för privat användning och offentliga miljöer som kräver en högre hållbarhet.

## 2 Miljöpåverkan av Textilgolv och mattor

### 2.1 Motiv för Nordisk Miljömärkning

Svanenmärkta textilgolv och mattor har minskad miljöpåverkan under hela livscykeln. Bland annat genom hårda krav på fibrer och kemikalier.

Kraven främjar en mer cirkulär ekonomi, minskar klimatpåverkan, sparar resurser och ska vara lämpade för en lång livslängd.

Textilgolv och mattor kan täcka en stor del av inomhusytan, t.ex. i ett hem eller kontor. Det betyder att de material produkten innehåller är viktiga för inomhusmiljön och för risken för exponering för oönskade ämnen.

#### **Svanenmärkta textilgolv och mattor:**

- Tillverkas av en hög andel förnybara och/eller återvunna material.
- Uppfylla stränga miljö- och hälsokrav för kemikalier som används i produktionen.
- Uppfylla antingen krav på energiförbrukning eller på energieffektiv teknik.
- Ha låga utsläpp till luft (för produkter med baksida av andra material än textilier).
- Är kvalitetstestade för att möjliggöra en lång livslängd.
- Innehåller inte PVC.

### 2.2 MEKA-analys

De relevanta miljöpåverkan som finns i livscykeln för tillbehör för textilgolv och mattor anges i den kvalitativa MEKA nedan. En MEKA beskriver de nyckelområden som påverkar miljön och hälsan under produktens livscykel – inklusive förbrukning av material/resurser (M), energi (E), kemikalier (K) och andra påverkansområden (A).

Den funktionella enheten i MECO-analysen är 1 m<sup>2</sup> textilgolv/matta för produktens genomsnittliga livslängd. MEKA-analysen är huvudsakligen kvalitativa och beskriver de olika typerna av produkters viktiga miljöpåverkan.

#### **Introduktion**

MEKA-analysen baseras på vägg-till-vägg-mattor.

Det finns olika typer av textilgolv och mattor. Det vanligaste är tuftade golv följt av vävda och sedan nålfiltsgolv. De har olika tillverkningsstekniker och utseende och är bäst lämpade för olika miljöer. Själva fibern kan vara naturlig eller syntetisk eller en blandning av dessa, se tabell nedan.

Tabell: Översikt över olika textilfibrer. De fibrer som vanligtvis används vid tillverkning av textiltäpplag är markerade med fet stil.

Naturfiber		Konstfiber (man-made)	
Animaliska fiber	Vegetabiliska fibrer	Regenererade fibrer (från trä eller bambu)	Syntetiska fibrer
Ull (får)	Bomull	Viskos	Polyamid (nylon)
Kashmir (get)	Lin	Modal	Polyester
Mohair (get)	Rami /nässla	Lyocell	Polyakryl
Angora (get/kanin)	Hampa	Kupro	Polypropylen
Kamel, alpaka (kamelfamiljen)	Jute		Polyuretan
Silke (silkesmask)	Sisal		
	Bambu		
	Kokos		

Tekstiltäpplag har ofta en baksida (backing) av PVC, PP, gummi eller andra plastmaterialer.

Fremstilling af tuftet tæppe kan opdeles i tre processer: tufting, farvning og påføring af baksida. I tufting processen bruges en tufting maskine med mange nåle til at fæste luven i baksidenvævet. Produktet farves herefter medmindre garnet var farvet på forhånd. Baksidenvævet coates herefter med lim/klæbestof og skum eller en sekundær "backing" påføres. Samtidig udføres ofte en efterbehandling af tæppet. De store energiposter i produktionen af tekstiltäpplag er tufting (elektricitet), farvning (el og varme), baksidebelægningen (el og varme) samt tilskæring (el).

Vævede tæpper kan enten være fladvævede eller luvvævede. Tæpper af sisal og kokos er oftest fladvævede. Vævede luvtæpper, hvor bundvæv og luv fremstilles i samme arbejdsgang, hører til i den dyre ende. Knytning er en meget arbejdskrævende og dermed dyr metode, der i dag stort set kun bruges til ægte tæpper. Hver knude laves i hånden og et tæppe har fra 50.000 til 1.000.000 knuder/m<sup>2</sup>. Knudetæthed er afgørende for tæppets kvalitet<sup>3</sup>. Garnet som anvendes ved vævning er oftest allerede indfarvet.

### Miljöpåverkan från fiberframställning

Det finns många LCA-studier gjorda på textilier av varierande kvalitet och omfattning. Generellt kan sägas att en fiber får olika utfall beroende på vilken miljöbelastning som analyseras och det är svårt att peka ut en fiber som miljömässigt bäst inom alla belastningsområden, se tabell nedan.

Tabell: Olika fibers miljöpåverkan. Källa: "The role and business case for existing and emerging fibrers in sustainable clothing", Dept. of Environmental, Food and Rural Affairs, UK, April 2010.

<sup>3</sup> <http://www.taeppland.dk/da/Taepper/VaegtilVaeg/Information.aspx?itm=Fremstilling>



Minskad miljö-påverkan	Energianvändning	Vatten-förbrukning	Växthus-gaser	Utsläpp av avlopps-vatten	Bruk av land
↓	Akryl Nylon Polyester Regenererade fibrer Bomull Ull Naturliga bastfibrer	Bomull Silke Nylon Regenererad cellulosa Akryl Hampa Ull Naturliga bastfibrer Polyester	Nylon Polyester Regenererad cellulosa Bomull Naturliga bastfibrer Ull	Ull Regenererad cellulosa Nylon Polyester	Ull Ramie Bomull Lin Hampa Regenererad cellulosa Jute

Några generella slutsatser är att:

- Syntetiska fibrer har högre energianvändning än naturfibrer.
- Naturfibrer och polyester har låg vattenförbrukning jämfört med andra fibrer
- Utsläpp av växthusgaser är starkt förknippat med energianvändningen. De syntetiska fibrerna får ännu högre klimatpåverkan då de ofta har ett fossilt ursprung/fossil råvara.
- Utsläpp av färgämnen, efterbehandlingskemikalier, restinnehåll av pesticider och mängden organisk substans är relevanta parametrar vid utsläpp av avloppsvatten. Här är det naturfibrerna och allra särskilt ull som får en hög miljöbelastning på grund av råullens höga innehåll av lanolin.
- Den sista parametern, Bruk av land endast är relevant för naturfiber, regenererade cellulosafibrer och polymerer från förnyelsebara råvaror. Parametern är komplex och endast få data finns tillgängliga. Ull har här fått den högsta miljöbelastningen vilket inte är helt korrekt då ull många gånger är en biprodukt från köttproduktion.

### Materialer/ressourcer

Tæpper indeholder mange forskellige materialetyper, hvor mange af dem, specielt for de syntetiske tæpper, trækker på fossile råvarer som olie. Bagsiden kan bestå af mange forskellige materialer. Her findes både polyurethane baseret, polyolefin baseret, polyester tekstil bagside, bitumen baseret bagside, PVC bagside samt der kan indgå glasfleece i bagsiden. Derudover er der mulighed for at anvende recirkulerede bagsidematerialer.

### Energi

Når man kigger på den samlede produktions energi inkl. energi til produktion af nylon (polyamid) fremgår det at produktionen af syntetiske tæpper er forholdsvis energikrævende. En stor del af energiforbruget går til nylonproduktionen som i EcoInvent angives til 116 MJ/kg. Syntetiske fibre som polyamid kan recirkuleres og hvis der anvendes recirkulerede syntetiske fibre (post-konsumer) er det muligt at nedbringe en del af energiforbruget til omkring 74 MJ/kg ifølge EcoInvent. Oparbejdning af det recirkulerede polyamid kræver også energi.

Bagside materialer som PVC, polyolefiner og polyurethane er energikrævende at producere. Her vil det få stor betydning, hvis der udskiftes til recirkulerede materialer, materialer med mindre energiforbrug eller reducerede mængder.

### **Kemikalier/emissioner**

Syntetiska fibrer:

Ved produktion af forskellige syntetiske fiber kan der være anvendt miljøfarlige kemikalier, blandt andet antimontrioxid ved fremstilling af polyester. Derudover kan produktionen føre til udslip til luft af problematiske forbindelser som NO<sub>x</sub> og VOC. Ved produktionen af både polymamid 6 og polyamid 66 sker udslip af nitrogendioxid (N<sub>2</sub>O). Nitrogendioxid også kaldet lattergas er en drivhusgas med et Global Warming potential (GWP100) på 310 og dermed bidrager forholdsmæssigt meget til drivhuseffekten<sup>4</sup>.

Ullproduktion:

For uldtæpper ligger en del af miljøbelastningen i uldproduktionen. For at undgå parasitter i ulden kan dyrene blive udsat for miljø- og sundhedsskadelige kemikalier som organofostater og pyretoider som parasitmiddel. Samtidig indeholder uld meget fedtstof, som lanolin, og ved vask af ulden vil disse stoffer havne i afløbsvandet. Nedbrydning af disse stoffer kræver ilt og udledning af spillevand fra uldvask kan dermed hæve affløbsvandets COD-indhold (indhold af iltforbrugende stoffer). Når afløbsvand med højt COD-indhold (kemisk oxygenforbrug) udledes i vandmiljøet kan nedbrydningen føre til oxygenmangel i vandet og skade dyre- og plantelivet.

### **Produktion av textilgolv**

I produktionsfasen anvendes kemikalier til farvning, limning og evt. flammehæmmere og anti-smuds imprægnering af luvsiden, samt kemikalier til behandling mod bakterier, støvmider og mug. Disse er relevante både mht. til arbejdsmiljø og miljøbelastning i selve produktionen men også efterfølgende i brugsfasen i forhold til forbrugeren. Derudover kan der indgå ftalater som blødgørere i evt. PVC i bagsiden.

Der anvendes ofte en latex lim til bagsiden. Latexlime kan indeholde chloropren som er kræftfremkaldende. Ved installation af tæpper er der forskel på mængden af lim der anvendes til henholdsvis ruller og fliser. MEKA-analysen viser at tæpperuller kræver 10 gange så meget lim til installationen. Den øgede mængde i selve tæppeflisen gør så at limmængden kan reduceres, fra ca. 0,6 kg/m<sup>2</sup> til 0,06 kg/m<sup>2</sup>.

### **Andet**

Tæpper kan virke lyddæmpende, hvad kan være en fordel i offentlige rum og kontormiljøer. Tæpper kan dog også være sværere at rengøre optimalt og dermed er der en risiko for at det bidrager negativt til det samlede indeklima.

---

<sup>4</sup> Nr. 667: Denmark's National Inventory Report 2008 Emission Inventories 1990-2006, DMU 2008

Uldproduktionen i form af fårehold kan lede til problemer med overgræsning af f.eks. bjergskrånninger og heraf følgende risiko for erosion. Der kan derfor være relevans for bæredygtigt fårehold. Samtidig er dyrevelfærd relevant, der anvendes stadig mulesing (fjernelse af en del af fårets pels på bagpartiet) som bl.a. australske fåreavlere anvender for at undgå, at der går mider og fluer i fårenes pels<sup>5</sup>.

## 2.3 RPS-analys

Nordisk Miljömärkning ställer krav på de ämnen och processer i livscykeln som har hög miljöpåverkan – även kallade hotspots. Ett RPS-verktyg används för att identifiera var miljömärkning kan ha störst effekt. R representerar miljörelevansen; P är potentialen att minska miljöpåverkan och S är styrbarheten på hur efterlevnaden av ett krav kan dokumenteras och följas upp.

Därför är det vettigt att kriterierna innehåller krav inom områden i livscykeln som har visat sig ha en hög total RPS, eftersom det finns potential att uppnå positiva miljövinster.

### 2.3.1 RPS-analys av textilgolv - Syntetiska fibrer

#### **Materialer/ressourcer**

Den engelske tæppeproducent Interfacefloor, der producerer nylontyper har fået udført en LCA<sup>6</sup>, der viser at råvarer til nylon og produktionen af nylongarn har størst indflydelse på produktets livscyklus. Produktionen af nylon tegner sig for næsten halvdelen af belastningen fra hele tæppets livscyklus. Deres strategi er derfor at fokusere på følgende områder i deres miljøarbejde:

- at reducere mængden af nylongarn
- anvende recirkuleret nylongarn
- søge bio-baserede alternativer til nylongarn

Disse 3 punkter viser er der er potentiale for miljøforbedring for syntetiske tæpper i forhold til materiale/ressourceforbruget.

#### **Energi**

Der ses et potentiale i at sikre en energieffektiv nylonproduktion og energieffektiv tæppeproduktion samt vælge en bagside med mindst energiforbrug og anden miljøbelastning.

Databasen Ecoinvent viser et højt energiforbrug for nylon pr m<sup>2</sup> tæppe. Der vil derfor være et potentiale i at stille krav til energiforbruget både for nylonproduktionen og produktionen af selve tæppet.

Det er erfaringen hos Nordisk Miljömærkning at det kan være svært at få energital for specifikke plastproduktioner. Styrbarheden kan derfor være lav for et energikrav som også omfatter nylonproduktionen. På grund af det lave

<sup>5</sup> <http://www.okoliv.dk/dyrevelfaerd/okologisk-uld-er-god-dyrevelfaerd/> Visited 9/10 2012

<sup>6</sup> Just the facts about backings, InterfaceFLOR

potentiale og den lave styrbarhed vil energikravet kun omfatte energiforbruget ved tæppeproduktionen.

### **Kemikalier/emissioner**

For spildevand, som indeholder pigmentrester eller latex fra gulvtæppebagsider, er der potentiale for at sikre bedst mulig reduktion af disse stoffer inden endelig udledning. Her er mulighed for udfældning/flokkulering og forbrænding af det resulterende slam et muligt alternativ til kemisk oxidation. For azofarvestoffers vedkommende er desuden anaerob behandling af foulard-flotte inden en efterfølgende aerob behandling effektiv til farvefjernelse.

Det er potentiale for at sikre et godt indeklima i tæppets brugsfase. I tæppeproduktionen anvendes der kemiske produkter både til farvning, limning og evt. flammehæmmere og anti-smuds imprægnering af luvsiden, samt kemikalier til behandling mod bakterier, støvmider og mug. Her er det vigtigt at sikre at der så vidt muligt ikke anvendes problematiske stoffer.

Derudover ses der et potentiale i at sikre at der ikke anvendes anti-bakterielle og nano- overfladebehandlinger af gulvet. Dokumentationen for dette samt for andre kemiske produkter til tæpper er tests, erklæringer og sikkerhedsdatablade fra underleverandører. Kemileverandører er vant til at levere miljø- og sundhedsdokumentation så her vurderes styrbarheden at være rimelig høj.

### **Sammanfattning**

Overordnet vurderes det, at der findes høj RPS for miljømærkning af syntetiske tæpper. Potentialet for miljøforbedringer for syntetiske tæpper ligger i øget brug af recirkulerede eller fornybare råvarer, materialevalg der giver lavt energiforbrug i gulvproduktionen, samt sikre et gulv med høj kvalitet og dermed lange levetid. Det vurderes at her er god styrbarhed på disse parametre i forhold til miljømærkning. Derudover er der høj RPS for at sikre et godt indeklima i brugsfasen ved emissionstest og krav om høj rengøringsvenlighed.

## **2.3.2 RPS-analys av textilgolv - Ull**

### **Energi og bæredygtige råvarer**

Selv om det samlede energiforbrug til produktionen af uldtæpper formentlig vil være lavere end energiforbruget til syntetiske tæpper er der stadig et potentiale i at stille energikrav til selve tæppeproduktionen af uldtæppet. Samtidig vurderes her at være høj styrbarhed. Derudover vil der være et potentiale i at udskifte materialer i bagsiden med recirkulerede materialer, materialer med mindre energiforbrug eller reducerede mængder i bagsiden.

Materialesammensætningen og mængden af de valgte materialer vil derfor have stor betydning for det samlede energiforbrug til produktionen af gulvtæppet.

For selve uldproduktionen ses det største potentiale i at sikre bæredygtig uldproduktion. Hvis det ikke er muligt at kræve økologisk uld på grund af lavt udbud (specielt til tæppeproduktionen) er det stadig relevant at opstille specifikke krav til uldproduktionen. Se vurdering af RPS for dette under ”kemikalier/emissioner”.

## Kemikalier/emissioner

Ved selve uldgarn produktionen anvendes detergenter, evt. biocider og der udledes spillevand med øget indhold af organisk materiale, som skal nedbrydes i vandmiljøet. LCA analyser på uldtæpper har vist sig at have meget høj miljøpåvirkning for netop parametrene overgødsning og sundhedsfarlige stoffer. Implementering af kredsløb med fjernelse af snavs og genvinding af fedt gør det muligt at spare vand og energi ved uldrensning (for grov og fin uld har det vist sig muligt at opnå netto-vandforbrugstal på 2 - 4 liter/kg fedtet uld). Ydermere frembringes et værdifuldt biprodukt (25 - 30 % af det fedt, der anslås at være til stede i den vaskede uld), samtidig med at der opnås en betydelig reduktion af den mængde organiske stoffer, som udledes til spildevandsrensaneanlægget<sup>7</sup>.

Her vil være et potentiale for at dette indhold er reduceret så meget som muligt. Nordisk miljømærkning har god erfaring med at stille krav til COD i spillevand, så der vurderes her at være god styrbarhed.

For at undgå parasitter i ulden kan dyrene blive udsat for miljø- og sundhedsskadelige kemikalier. Her findes således et potentiale i at undgå uld behandlet med OC-pesticider som ektoparasitmiddel. For at undgå parasitter i ulden kan dyrene blive udsat for miljø- og sundhedsskadelige kemikalier. For at undgå at dyrene udsættes for en række problematiske stoffer kan der stilles krav om test der skal påvise at meget lave grænseværdier for disse stoffer efterleves. De lave kravniveauer vil i praksis betyde at anvendelse af disse stoffer er forbudt. Fra Svanemærkning af tekstiler er der erfaring med at dette krav også kan styres med krav om sporbarhed tilbage til uldbonden. Her vurderes derfor at væres samlet høj RPS.

Her er ligeledes et potentiale i valg af rensningsteknik af spildevandet, samt potentiale for reducere af farvestoffer som beskrevet under potentialet for syntetiske tæpper.

## Affald

Selve tæppeproduktionen giver anledning til forskellige typer af produktionsaffald, i form af garn og spoleaffald, farveaffald og tæppeaffald. Der findes et potentiale i at genanvende disse affaldsfraktioner i stedet for at de forbrændes eller deponeres. Genanvendelse kan enten ske internt i tæppeproduktionen eller hos anden virksomhed.

## Fårehold

Uldproduktionen i form af fårehold kan lede til problemer med overgræsning af f.eks. bjergskråninger og heraf følgende risiko for erosion. Der kan derfor være relevans for bæredygtigt fårehold. Samtidig er dyrevelfærd relevant, der anvendes stadig mulesing (fjernelse af en del af fårets pels på bagpartiet) som bl.a. australske fåreavlere anvender for at undgå, at der går mider og fluer i fårenes pels.

---

<sup>7</sup> <http://www.mst.dk/NR/rdonlyres/B6EF1329-664E-4846-B5F6-1DF28F3A50AF/0/TextileDAendelig.pdf>

## Sammanfattning

Overordnet vurderes det, at der findes høj RPS for miljømærkning af uldtæpper. Potentialt for miljøforbedringer for uldtæpper ligger i en minimeret miljøbelastning fra produktionen af uldgarn. Som for det syntetiske tæppe ses ligeledes potentiale for brug af en høj andel recirkulerede eller fornybare råvarer, materialevalg der giver lavt energi-forbrug i gulvproduktionen, samt sikre et gulv med høj kvalitet og dermed lange levetid. Det vurderes at her er god styrbarhed på disse parametre i forhold til miljømærkning. Derudover er der høj RPS for at sikre et godt indeklima i brugsfasen ved emissionstest og krav om høj rengøringsvenlighed.

### 2.3.3 Cirkulär ekonomi

Det er vigtigt at sætte fokus på at øge produkters levetid samt at sikre, at tekstilfibre er fri for særlige problematiske stoffer. Hermed kan tekstilet eller selve fibren 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 fibre spindes på ny.

Recirkulering kan enten være mekanisk, og resulterer ofte i en downcycling af fiberen til et lavere kvalitetsprodukt, eller den kan være kemisk. 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. For både polyester og regenereret cellulose findes dog allerede i dag kommercielle fiber-til-fiber processer.

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.

Miljømærker som Svanemærket kan anvendes som redskab til 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 fibre efter endt brug.

Svanemærket stiller krav til produkters kvalitet i form af fx krav til holdbarhed og krav til farvens holdbarhed ved lyspåvirkning. Ved at sikre en høj kvalitet på produktet, gives der mulighed for at brugsfasen bliver lang. Det største potentiale i forhold til at reducere miljøbelastningen fra produkter, er koblet til at holde produktet længere i brugsfasen og anvende det mange gange. Hermed reduceres behovet for at købe og producere nye produkter.

### 3 Andra märkningar

Type 1 miljömärker, som Svanemärket, EU-Blomsten og GOTS vurder hele livscyklus for produktet og stiller krav til de trin i livscyklus, hvor det er relevant og muligt. Disse mærkninger er baseret på ISO 14024-standarden og stiller krav til de relevante miljøparametre for produktet. Andre mærker er råvaremærker, som fx økologisk mærkning, eller det er mærkeordninger for sociale og etiske forhold, som Fairtrade mærker. Der findes også mærker, som er sundhedsmærker og dermed fokuserer på indholdet af kemikalier i det færdige produkt, fx OEKO-TEX standard 100.

#### **EU Blomsten**

EU Blomsten har kriterier for tekstiler, men disse dækker ikke gulvtæpper.

#### **Blue Angel**

Det tyske miljømærke Blue Angel har kriterier for tekstil gulvbelægning (kriteriedokument: RAL-UZ 128) og for tekstiler (kriteriedokument: RAL-UZ 154).

#### **Dansk Indeklima Mærkning**

Dansk Indeklima mærkning fungerer som en garanti att emissioner från byggmaterial inte överstiger fastlagda hälso-baserade gränsvärden. Märkningen fokuserar på emission av följande: enskilda VOCer (flyktiga organiska föreningar – VOC), cancerframkallande ämnen, partiklar och fibrer. Testet omfattar kemisk analys av enskilda föreningar och sensorisk bedömning av lukt. Resultaten ges som ett tidsvärde relaterat till inomhus-klimat. Tidsvärden ger uttryck för den tid det tar från det att en produkt monteras till avgasning av alla enskilda föreningar är nere på en acceptabel koncentration.

#### **GUT**

I 1990 grundlage europæiske tæppeproducenter en forening for miljøvenlig tæpper (Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden) - GUT, i Tyskland. Formålet med GUT er at forbedre miljø-og forbrugerbeskyttelse aspekter i hele tæppets livscyklus (fra produktion til installation, til at bruge fase og genanvendelse).

De enkelte tæpper kan opnå licens. Der stilles forbud mod enkelt stoffer samt grænse-niveauer for enkeltstoffer. Derudover stilles der krav om emissionstest med grænseværdier i form af LCI<sup>8</sup> værdier for en lang liste stoffer. Listen inkluderar stofgrupper som TVOC, SVOC, kræftfremkaldende stoffer, aldehyder (f.eks. formaldehyd), og enkeltstoffer med LCI-værdier.

---

<sup>8</sup> LCI=Lowest Concentrations of Interest. EU-LCI Definition: Health-based values used to evaluate emissions after 28 days from a single product. Presentation on 17 December 2012, Eurofins. [http://standards.nsf.org/apps/group\\_public/download.php/19938/LCI%20summary%20by%20Reinhardt%20Oppl%202012-12-18.pdf](http://standards.nsf.org/apps/group_public/download.php/19938/LCI%20summary%20by%20Reinhardt%20Oppl%202012-12-18.pdf)

## 4 Motivering av kraven

Detta kapitel presenterar krav, förklarar bakgrunden till kraven och valda kravnivåer. Bilagorna som det refereras till är bilagorna i kriteriedokumentet ”Svanenmärkning av Textilgolv och mattor”.

### 4.1 Produktgruppsdefinition

Produkttyper som omfattas är textilgolv, heltäckningsmattor, mattor och golvmattor. Både lösa och vägg-till-vägg produkter ingår.

Produkterna ska vara för inomhusbruk och vara avsedda att placeras på golvet.

Produktens ovansida (som är vänd uppåt från golvet) ska huvudsakligen bestå av textilfibrer.

### 4.2 Definitioner

<b>Återvunnet material/fibrer</b>	<p>Återvunnet material definieras enligt ISO 14021 i följande två kategorier:</p> <p>Material i prekonsument/kommersiell-fasen (pre-consumer/commercial): Material som har tagits ut ur avfallsflödet under tillverkningsprocessen. Undantag är återanvändning av material från omarbetning (rework), omslipning (regrind) eller skrot (scrap) som genererats i en process och som kan återvinnas inom samma process som genererade materialet.</p> <p>Nordisk Miljömärkning definierar omarbetning, omslipning eller skrot, som inte kan återvinnas direkt i samma process utan som kräver ytterligare bearbetning (t.ex. sortering, omsmältning och granulering) innan den kan återvinnas, som prekonsument/kommersiellt material. Definitionen gäller oavsett om den ytterligare bearbetningen görs internt eller externt.</p> <p>Material i postkonsument/kommersiell-fasen (post-consumer/commercial): Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Detta inkluderar returnering av material från distributionskedjan.</p>
<b>Nanomaterial/-partiklar</b>	<p>Nanomaterial/-partiklar definieras enligt EU-kommissionens rekommendation om definitionen av nanomaterial (2022/C 229/01):</p> <p>"Nanomaterial" betyder ett naturligt, oavsiktligt framställt eller avsiktligt tillverkat material bestående av fasta partiklar som förekommer som enda beståndsdel eller som identifierbara partiklar i aggregat eller agglomerat och där minst 50 % av dessa partiklar i den antalsbaserade storleksfördelningen uppfyller minst ett av följande villkor:</p> <p>(a) Partiklarna har en eller flera yttre dimensioner i storleksintervallet 1–100 nm.</p> <p>(b) Partiklarna har avlång form, t.ex. stavar, fibrer eller rör, där två yttre dimensioner är mindre än 1 nm och den andra dimensionen är större än 100 nm.</p> <p>(c) Partiklarna har tallriksliknande form, där en yttre dimension är mindre än 1 nm och de andra dimensionerna är större än 100 nm.</p>
<b>Ingående ämnen</b>	<p>Alla ämnen i den kemiska produkten oavsett mängd, inklusive tillsatta additiv (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer) från råvarorna. Kända avspaltningsprodukter från ingående ämnen (t.ex. formaldehyd, arylamin, in situ-genererade konserveringsmedel) räknas också som ingående ämnen.</p>



<b>Föroreningar</b>	Rester från produktion, inkl. råvaruproduktion som finns kvar i den kemiska produkten i koncentrationer mindre än 100 ppm (0.0100 w%). Föroreningar i en råvara som överstiger koncentrationer på 1000 ppm (0.1000 w%) räknas alltid som ingående ämne, oavsett koncentrationen i den kemiska produkten.
<b>Additiv i polymerer</b>	Kemiska produkter tillsatta för att förbättra prestanda, funktionalitet och åldringsegenskaper hos polymeren. Exempel på tillsatser är mjukgörare, flamskyddsmedel, antioxidanter, ljus-/värme-/termiska stabilisatorer, pigment, antistatiska medel och syraavlägsnande medel.

### 4.3 Beskrivning av produkten och produktionskedjan

Produkt, materialsammansättning, tillverkningsprocess, leverantörer, produktionskedja etc. ska beskrivas för att underlätta bedömningen av vilka krav som ska uppfyllas.

#### O1 Beskrivning av produkten, materialsammansättning och gränser

Ansökaren ska uppge följande information om varje produkt:

- Ange produkttyp (t.ex. vägg-till-vägg-matta, golvmatta), handelsnamn/artikelnummer, om produkten är avsedd för konsument- eller professionell marknad.
- Översikt över material (t.ex. polyester, bomull, naturlatex etc.) och produktens sammansättning. Inklusiv följande information för varje material:
  - a) Handelsnamn/artikelnummer och materialtyp.
  - b) Leverantör/tillverkare av materialet.
  - c) Ange om material är återvunnet\* eller förnybart/biobaserat.
  - d) viktprocent av materialet i produkten.
  - e) Ange om material har genomgått efterbehandling såsom tryckning, impregnering eller beläggning.

En materialtyp som förekommer med en total mängd på maximalt 5 vikt-% av produkten är undantagen från kraven.

\* *Se definition i avsnitt 4.2.*

- Översikt över materialet, som ska innehålla den information som krävs ovan.

#### Bakgrunden till krav

Det är viktigt att denna information matas in korrekt, eftersom den avgör vilka krav som är relevanta för den aktuella licensen.

Ett material (t.ex. polyester eller latex) som är närvarande med en total mängd på högst 5 vikt-% av produkten är undantagna från kraven. Eftersom kraven är omfattande, går ända tillbaka till råvaruleverantören och kräver dokumentation av t.ex. de kemikalier som används i tillverkningsprocesserna, är det möjligt för små mängder material att undantas från kraven, vilket förenklar ansökningsprocessen.

## O2 Beskrivning av produktionskedjan och tillverkningsprocesserna

Produktions- och leveranskedjan kan beskrivas med hjälp av ett flödesschema, till exempel som visas i Bilaga 1.

Tillverkningsprocesser måste beskrivas. För varje process måste följande information lämnas:

- De tillverkningsprocesser som utförs, t.ex. tillverkning av textilfiber, textulfärgning eller tillverkning av polyuretanskum
  - Företagsnamnet på den leverantör som utför processen
  - Produktionsplats (fullständig adress och land)
- En beskrivning av produktionskedjan och tillverkningsprocesserna (gärna i ett flödesschema), och ange vilka leverantörer som utför respektive process. Se exemplet i Bilaga 1.
- En översikt över tillverkningsprocesser med information om typ av process, företagsnamn, produktionsplats och kontaktperson för varje utförd process. Se exemplet i Bilaga 1.

### Bakgrunden till krav

För att få en överblick över den ansökta produktens produktionskedja krävs att ansökaren lämnar information om produktionsplats, översikt över tillverkningsprocesser och leverantörer. Detta är viktigt för att kunna bedöma vilka krav i kriterierna som ska dokumenteras för varje produkt.

## 4.4 Råvaror generellt

### O3 Förnybar och/eller recirkulerad råvara

Produkten ska uppfylla ett av följande tre krav. Produkten ska bestå av:

- a) Minst 60 vikt-% material med ursprung i förnybar råvara\*  
eller
- b) Minst 70 vikt-% återvunnet material\*\* och/eller re-used textilier\*\*\*  
eller
- c) Golv som består av både förnybar och återvunnen råvara/ re-used textilier ska uppfylla följande

$$(7/6) \times X + Y \geq 70 \text{ vikt-\%}$$

X = vikt-% material med ursprung i förnybar råvara\*\*\*\*

Y = vikt-% recirkulerat/återvunnet material\*\*\*\*\*

Oorganiska fyllmedel i golvet kan undantas från beräkningen av golvets vikt-% då dessa finns i princip i obegränsad tillgång i naturen \*\*\*\*\*.

\* Förnybar råvara definieras som råvara som kontinuerligt och i relativt snabb takt återskapas i naturen.

\*\* Återvunnet material definieras i enlighet med ISO 14021, se definition i avsnitt 4.2.

\*\*\* Re-used textilier definieras här som post-consumer material eller pre-consumer, där det kan dokumenteras att materialet är ett restmaterial eller avfall från annan verksamhet. Tyger (ej konfektionerade) räknas endast som Re-

*used textilier, om det kan dokumenteras att det har gått mer än två år sedan tyget ursprungligen tillverkades. För ytterligare definition, se ISO 14021. Se även krav O5 för Re-used textilier.*

*\*\*\*\* Återvunnet förnybara material kan inte räknas som både förnybar och återvunnen råvara.*

*\*\*\*\*\* Detta är fallet för de fyllmedel som normalt används i produkter såsom kaolin, kalciumkarbonat, kalcium-magnesium-karbonat, kalciumsulfat, silikater och aluminiumtrihydrat (ATH). Nordisk Miljömärkning förbehåller sig rätten att bedöma om ett fyllmedel kan anses finnas i så riklig mängd att tillgången kan betraktas som obegränsad. Pigment räknas inte som fyllmedel utan som additiv.*

- Ange vikt-% råvaror i produkten som är förnybara respektive återvunna.
- För alternativ c), beräkningar som visar att kravet uppfylls.

### **Bakgrunden till krav**

Syftet med kravet är att minska produktens totala miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv. En produkttillverkare kan alltså fokusera på en hög andel förnybara råvaror eller fokusera på återvunnet material eller en kombination av dessa.

Det kravet på förnybar och/eller återvunnen råvara kan uppfyllas på tre sätt. Kravet på förnybara råvaror kan uppnås av de produkter vars huvudråvara är förnybart. Kravet kan också uppnås av de produkter som har en hög andel återvunnet material. Även produkter med en kombination av förnybara och återvunna material kan uppfylla kravet via alternativa c).

Om ett produkt består av recirkulerad förnybar råvara kan inte råvaran räknas som både recirkulerad och förnybar, utan kan bara premieras för en av kategorierna. Förnybara råvaror viktas som miljömässigt bättre än återvunnet material, och detta återspeglas i de relativa kravnivåerna. Procentkrav uppskattas utifrån kunskap om produktkompositioner i en mängd olika produkter samt remisskommentarer på det föreslagna kriteriedokumentet för generation 6 av kriterier för Svanenmärkning av Golv. Nivåerna anses vara strikta, men uppnåeliga för de miljömässigt bästa produkterna. Samtidigt introducerades en möjlighet att räkna bort fyllmedel i produkten.

Förutsättningen för detta är att fyllmedlet finns i en så riklig mängd i naturen att det kan anses som obegränsat. Detta är fallet för de fyllmedel som normalt används i produkten såsom kaolin<sup>9</sup>, kalciumkarbonat, kalciummagnesiumkarbonat, kalciumsulfat, silikater och aluminiumtrihydrat. Nordisk Miljömärkning förbehåller sig rätten att bedöma om ett fyllmedel kan anses finnas i så riklig mängd att tillgången kan betraktas som obegränsad. Pigment räknas inte som fyllmedel utan som additiv.

En textil golvplatta består typiskt av cirka 10 % garn. Garnandelen (vikt-% av golvet) varierar med garnhöjd och garntäthet. Så mycket som 70 - 85 vikt-% är baksida och mellanskikt (primary backing) bestående av olika material inklusive

---

<sup>9</sup> Kaolin is a white, very plastic clay which largely consists of aluminium silicate.

fyllmedel. På marknaden finns flera olika typer av baksidesmaterial där några vanliga är bitumen, PVC eller polyester dit polyetentereftalat (PET) räknas.

Der sker hele tiden fremskridt inden for genbrugsmaterialer, og muligheden for at bruge genbrugsmateriale kan derfor ændre sig over tid.

Recirkuleret polyester:

I dag er det hovedsageligt rPET fra udtjente vandflasker, der anvendes som recirkuleret feedstock til polyesterfibre. PET kan både genanvendes ved mekanisk og kemisk genanvendelse<sup>10</sup>. En LCA udført for Nordisk Ministerråd<sup>11</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.

Lige nu sker en stor udvikling i kemisk recirkulering og her ses et potentiale for helt at kunne ændre i PET-økonomien, så alle former for PET i fremtiden kan blive recirkuleret og fiber-til-fiber<sup>12</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>13</sup>. Fordelt på ca. 50 % pre- og 50 % post-konsument<sup>14</sup>. Der findes flere eksempler på tekstilbrands, der anvender Econyl i deres polyamidprodukter. I en EPD for Econyl erklæres, at ECONYL® polymer ikke indeholder miljø- eller sundhedsskadelige stoffer, som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske, allergene, PBT, vPvB<sup>15</sup>.

Biobaseret polymer:

---

<sup>10</sup> Ragaert, K. Mechanical and Chemical Recycling of Solid Plastic Waste, 2017 Waste Management publication.

<sup>11</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

<sup>12</sup> Chemical Recycling, Making Fiber-to-Fiber Recycling a Reality for Polyester Textiles, GreenBlue 2018 hentet fra <https://greenblue.org/work/chemical-recycling/>

<sup>13</sup> <http://www.econyl.com/textile-yarn/>

<sup>14</sup> <https://www.bipiz.org/en/advanced-search/aquafil-econyl-or-how-to-produce-nylon-6-from-100-regenerated-materials.html>

<sup>15</sup> ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION for ECONYL® POLYMER, Aquafil 2013 and updated 2017.

Der er flere eksempler på biobaseret polyester på markedet som fx Virent's BioFormPX paraxylene<sup>16</sup> og Ecodear® PET<sup>17</sup>. Det er dog ikke alle af de nævnte biobaserede polyesterprodukter, der opfylder kravet her om mindst 90 % biomasse i polymereren. 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. Stivelse står for 80 % af feedstock til biopolymerer i dag<sup>18</sup>. Til biobaseret polyamid anvendes ofte castorolie eller fx soyaolie, palmeolie.

#### O4 Klorerade plast

Klorerad plast, eksempelvis polyvinylklorid (PVC) och polyvinyldiklorid (PVDC), får inte ingå i Svanenmärkt produkt.

- Intyg från produkttillverkaren att produkt är fritt från klorerade plaster. Bilaga 3 kan användas.

#### Bakgrunden till krav

Miljöpåverkan av PVC är framför allt förknippad med utsläpp av skadliga organiska kemikalier från hela produktionskedjan, potentiell användning av skadliga tillsatser hormonstörande ämnen som ftalater och mjukgörare samt utmaningar i samband med dess avfallshantering under produktionen och i slutet av dess livslängd.

Under senare år har förbättringar av miljöprestanda för PVC-produktion i Europa bland annat bytt ut tungmetallbaserade stabilisatorer som bly (Pb) och kadmium (Cd) vilket minskar risken för spridning av skadliga kemikalier vid återvinning av PVC. Mjuk PVC har tillsats av mjukgörare, där det har skett en övergång från ftalater till mjukgörare som är mindre skadliga för hälsan.

Moderna förbränningsanläggningar i Europa har effektiv förbränning och utsläppen av polyaromatiska kolväten (PAH), benso-a-pyren, dioxiner och furaner har minskat avsevärt<sup>19</sup>. Ändå tillåter inte alla nordiska länder förbränning av använd PVC på grund av mängden luftföroreningskontrollprodukter som behövs för neutralisering, och det resulterande fasta avfallet som genereras under denna process. Danmark har en avfallsagstiftning som säger att all PVC ska sorteras för materialåtervinning om inte sedan skickas till deponi<sup>20</sup>, medan plast inte får deponeras i Sverige.

<sup>16</sup> <http://www.virent.com/news/virent-bioformpx-paraxylene-used-to-produce-worlds-first-100-plant-based-polyester-shirts/> accessed 20.02.2019.

<sup>17</sup> [https://www.toray.com/products/fibers/fib\\_0131.html](https://www.toray.com/products/fibers/fib_0131.html) accessed 20.02.2019.

<sup>18</sup> <https://aboutbiosynthetics.org/feedstock-to-fashion/> accessed 20.02.2019.

<sup>19</sup> Vallette, Jim & Murtagh, Connie & Dedeo, Michel & Stamm, Rebecca. (2018). Chlorine and Building Materials A Global Inventory of Production Technologies, Markets, and Pollution Phase 1: Africa, The Americas, and Europe. 2018.

<sup>20</sup> [Kortlægning af PVC i Danmark 2018. Miljøprojekt nr. 2049. Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen. November 2018.](#)

## 4.5 Re-design av återanvända textilier

Nordisk Miljömärkning vill främja återanvändning av textil. Men för att förhindra spridning av hälso- och miljöskadliga ämnen måste den återanvända textilen som används uppfylla nedanstående krav. Övriga nyproducerade delar av produkten måste uppfylla relevanta krav i kriterierna.

Om det återanvända materialet eller den färdiga produkten är föremål för ytterligare bearbetning med kemiska produkter (t.ex. färgämnen, tryck, efterbehandling etc.) ska kraven i avsnitt 4.7 och 4.8 avseende aktuella kemikalier uppfyllas och dokumenteras. Återanvända textilier som inte vidareförädlas med kemikalier behöver inte uppfylla kraven på kemikalier som används i textilproduktion.

### 05 Re-design av återanvända textilier

Återanvänd textil\* får användas för re-design\*\* av hela eller delar av produkten om följande är uppfyllt:

- materialet får inte komma från arbetskläder och andra textilier som används inom kemi- och oljeindustrin.
- materialen får inte innehålla plastisoltryck (t.ex. PVC, polyvinylklorid), till exempel i tryck eller beläggningar.
- före re-design har textilier från vårdsektorn tvättats på en industritvätt i en tvätt där mikroorganismer inaktiveras. Tvättmetoden ska antingen uppfylla EN 14065: Textilier - Tvättbehandlade textilier - Kontrollsystem för biokontaminering eller motsvarande nationell certifieringsstandard godkänd av Nordisk Miljömärkning\*\*\*.

#### Ytterligare bearbetning av textilen:

Om vidarebearbetning utförs med kemiska produkter (t.ex. färgning, tryckning, efterbehandling etc.) ska kraven i avsnitt 4.7 och 4.8 för relevanta kemikalier uppfyllas.

\* Återanvända textilier definieras här som post-consumer material eller pre-consumer, där det kan dokumenteras att materialet är ett restmaterial eller avfall från annan verksamhet. Tyger (ej konfektionerade) räknas endast som återanvända textilier, om det kan dokumenteras att det har gått mer än två år sedan tyget ursprungligen tillverkades. För ytterligare definition, se ISO 14021.

\*\* Re-design definieras här som att ändra produktens ursprungliga utseende, funktion eller innehåll. Direkt återanvändning utan re-design omfattas inte här.

\*\*\* Exempel på likvärdiga nationella industristandarder: DK: DS 2451-8 Infektionskontroll inom hälso- och sjukvårdssektorn - Del 8: Krav på tvättning och hantering av textilier för flerfaldig användning. Norge: Norska tvätterier kvalitetsövervakning branschstandard «Smittskydd för tvätterier som bearbetar textilier för sjukvårdsinrättningar».

- Dokumentation som visar att textilen som används återanvänds.
- Textilier från hälso- och sjukvården: Intyg om att textilen har tvättats i industritvätt i mikrobiologisk tvätt enligt kravet.
- Intyg om att återanvänt material från nämnda industrier inte har använts, och att materialet inte innehåller PVC, till exempel i plastisoltryck, beläggningar.

## Bakgrunden till krav

Kravet er stillet for at motivere til genbrug 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 producere nyt tekstil<sup>21</sup>.

Genbrug af 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>22</sup>. Selv post-konsument tekstil, der har været vasket flere gange, har vist sig at kunne indeholde uønsket kemi<sup>23</sup>. Kravet indeholder derfor en begrænsning for, hvilke produkttyper genbrugt materiale kan anvende. Disse begrænsninger er sat ud fra, hvordan produktet normalt anvendes og hermed hvordan brugeren eksponeres overfor eventuel uønsket kemi.

## 4.6 Textilfibrer och polymerer

Kraven i detta avsnitt omfattar textilfibrer och polymerer som förekommer med en total mängd på högst 5 vikt% av produkten är undantagna från kraven i avsnitt 4.6. Gränsen är dock 15 vikt% för krav O6.

Om en textilfiber är certifierad med Svanen för textil, hud/skinn och läder eller EU Ecolabel för textilprodukter är den undantagen från kraven O6-O13 och O16. För Svanen är dessutom kraven O18 och O19 undantagna.

### O6 Lin, bambu och andra bastfibrer

Vid odling av bambu, lin, och andra bastfibrer (hampa, jute, kokos m.fl.) får endast de pesticider användas som är tillåtna enligt EU:s förordning om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden (1107/2009/EG).

Framställning av lin, bambu och andra bastfibrer med vattenrötning är endast tillåtet om avloppsvattnet från vattenrötningen genomgår rening så att den kemiska syreförbrukningen (COD) eller den totala mängden organiskt bundet kol (TOC) reduceras till minst:

- 75 % för hampa
- 95 % för lin och andra bastfibrer

<sup>21</sup> Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion's future, (2017, <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>).

<sup>22</sup> Swedish Chemicals Agency (2014). Chemicals in Textiles – risks to human health and the environment. Report from a government assignment. Report 6/14.

<sup>23</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

*Kemisk syreförbrukning (COD) ska analyseras enligt ISO 6060 eller annan jämförbar metod. Krav på analyslaboratoriet och testmetoder för COD/TOC är angivna i Bilaga 3.*

*Analys av PCOD eller BOD kan också användas som verifierat om en korrelation till COD kan uppvisas.*

- Intyg om att endast godkända pesticider används, Bilaga 4 kan användas av fiberleverantören.
- När vattenrötning används: Analysrapport från producent av bastfibern som visar att kravet är uppfyllt då vattenrötning används eller ett giltigt EU Ecolabel-certifikat kan användas som dokumentation.

### **Bakgrunden till krav**

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. 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 henhold EU-forordning 1107/2009. Kravet dokumenteres med European Flax Standard eller tilsvarende. European Flax Standarder er en certificeringsordning for hør/lin dyrket i Europa. Hør/lin er dermed dyrket i henhold til EU 1107/2009. Det er ikke ualmindeligt, at hør/lin fra Europa sælges til lande i Asien for brug i tekstiler og flere asiatiske aktører har certifikat for European Flax Standard.

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>24</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 omgivelserforhold og uden tilførsel af termisk energi. Svanemærket har valgt ikke at stille dette krav, men i stedet fokusere på pesticidanvendelse ved dyrkning af fibre. Krav til vandrødning er ikke omfattet af European Flax Standarden.

### **07 Bomull och andra naturliga fröfibrer av cellulosa**

Bomull och andra naturliga fröfibrer av cellulosa (inklusive kapok) måste vara en av följande eller en kombination (där de olika typerna av certifierad bomull måste lägga till upp till 100 %) av:

<sup>24</sup> Buch, Lignocellulosic Composite Materials, Springer International Publishing 2018.



- återvunnet\*
- ekologiskt odlad\*\*
- odlas enligt standard BCI (Better Cotton Initiative)
- odlas enligt standard CmiA (Bomull tillverkad i Afrika)
- odlas enligt standard Fairtrade för bomull

Proportionerna av de olika typerna av certifierad bomull måste uppgå till 100 % och all dokumentation ska referera till kontrollorganet eller certifieringsorganet för de olika standarderna.

\* *Se definition i avsnitt 4.2.*

\*\* *Ekologisk bomull betyder bomullsfiber som är certifierade som ekologiska eller går över till ekologiska enligt en standard godkänd i IFOAM Family of Standards, såsom förordning (EU) 2018/848, USDA National Organic Program (NOP), APEDA:s nationella program för Organic Production (NPOP), China Organic Standard GB/T19630. Godkända är också GOTS, OCS 100, OCS blended (andelar som inte är ekologiska måste uppfylla andra relevanta krav i detta kriterium) och DEMETER och certifiering som "transitioning to organic cultivation". Certifieringsorganet ska ha den ackreditering som krävs för standarden, såsom ISO 17065, NOP eller IFOAM.*

- Återvunna fibrer: Uppfyllelse av kravet dokumenteras för återvunna fiber med antingen a) och/eller b) nedan:
  - a) Certifikat som visar att råvaran är 100 % återvunnen (post- och/eller förkonsument) med Global Recycled Standard certifikat 4.0 (eller senare versioner), Recycled Claim Standard (RCS) eller annan likvärdig certifiering godkänd av Nordisk Miljömärkning.
  - b) Uppvisa dokumentation som visar att den återvunna fibern köptes till 100 % återvunnen (post- och/eller förkonsument) och ange leverantör.
- Ekologisk bomull: Giltigt certifikat som visar att bomullen i den Svanenmärkta produkten är ekologiskt odlad i enlighet med kraven i kravet. Om leverantören är innehavare av GOTS-certifiering ska kravet dokumenteras med ett transaktionsintyg som visar att de levererade varorna är GOT-certifierade.
- BCI, CmiA eller Fairtrade bomull: Dokumentation som visar att bomullen odlas inom någon av de tre standarderna BCI, CmiA eller Fairtrade bomull. All dokumentation ska referera till kontrollorganet eller certifieringsorganet för de olika bomullsformerna och dokumenteras:
  - på årsbasis för köpt bomull med transaktionsregister och/eller fakturor, eller
  - på slutproduktbasis (i vikt) mätt vid spinning och/eller tillverkning.

### **Bakgrunden till krav**

Dyrkning af bomuld er forbundet med alvorlige sundheds- og miljøproblemer, der er forårsaget af brug af pesticider, gødning, kunstig vanding og

monokulturer<sup>25,26,27</sup>. Pesticider til bomuldsdyrkning tegnede sig for 5,7 % af det globale salg af pesticider og 16,1 % af salget af insekticider i 2014<sup>28</sup>.

Miljøbelastningen fra bomuldsproduktionen varierer fra land til land og fra produktionssystem til produktionssystem. Produktionen strækker sig fra højt mekaniseret i Australien, Brasilien og USA til småbønder eller en blanding af skalaer i fx Indien, Kina og afrikanske lande.

Integreret skadedyrsbekæmpelse (IPM) og økologisk dyrkning:

Integreret skadedyrsbekæmpelse (IPM)<sup>29</sup> og agroøkologiske<sup>30</sup> praksisser kan reducere pesticidforbruget. IPM betyder, at avlerne skal overveje alle tilgængelige teknikker til skadedyrsbekæmpelse, fx biologisk bekæmpelse, sædskifte og modstandsdygtige sorter, og at pesticider skal være det sidste valg. Uddannelse af bønder og landbrugsarbejdere og brug af beskyttelsesudstyr er også vigtigt.

I økologisk landbrug er IPM påkrævet sammen med anden praksis, der fremmer jordens sundhed og biodiversitet, og syntetiske pesticider og gødning er forbudt<sup>31</sup>.

IPM er lovpligtig i nogle lande, fx i hele EU. Der findes også frivillige private certificeringsordninger og nationale programmer til fremme af IPM.

Bæredygtighedsstandarderne Fairtrade, CmiA og BCI opfordrer til IPM og forbyder visse farlige pesticider herunder dem, der er opført på listerne i Stockholm-konventionen og Rotterdam-konventionen, og dem, der er klassificeret af WHO som 1a og 1b.

Andelen af det samlede bomuldsareal, der blev høstet globalt i 2019, var for BCI 12,6 %, CmiA 4,2 %, økologisk 1,1 % og Fairtrade 0,1 %<sup>32</sup>. Da udbuddet af økologisk bomuld er lavt, og det er dyrere, foretrækker mange tekstilproducenter konventionel bomuld for at være mere konkurrencedygtig.

Genanvendte bomuldsfibre:

---

<sup>25</sup> Pesticide Action Network UK (2018) Is cotton conquering its chemical addiction? A review of pesticide use in global cotton production. [https://issuu.com/pan-uk/docs/cottons\\_chemical\\_addiction\\_-\\_update?e=28041656/62705601](https://issuu.com/pan-uk/docs/cottons_chemical_addiction_-_update?e=28041656/62705601)

<sup>26</sup> European Commission, Joint Research Centre (2013) Revision of the European Ecolabel and Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products – Technical report and criteria proposal, Working document, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS).

<sup>27</sup> Kooistra K, Termorshuizen A, Pyburn R (2006) The sustainability of cotton – consequences for man and the environment. Wageningen University & Research, report no. 223.

<sup>28</sup> Pesticide Action Network UK (2018) Is cotton conquering its chemical addiction? A review of pesticide use in global cotton production. [https://issuu.com/pan-uk/docs/cottons\\_chemical\\_addiction\\_-\\_update?e=28041656/62705601](https://issuu.com/pan-uk/docs/cottons_chemical_addiction_-_update?e=28041656/62705601)

<sup>29</sup> <https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/ipm/principles-and-practices/en/>

<sup>30</sup> <https://www.fao.org/agroecology/overview/en/>

<sup>31</sup> Nordic Swan Ecolabel: Organic farming (accessed 02.09.2022) <https://www.nordic-ecolabel.org/nordic-swan-ecolabel/environmental-aspects/sustainable-raw-materials-and-biodiversity/organic-farming/>

<sup>32</sup> International Trade Centre (ITC), International Institute for Sustainable Development (IISD), Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), State Secretariat for Economic Affairs (SECO) (2021) State of Sustainable Markets 2021. <https://standardsmap.org/en/trends>

Detta är bomuldsfibre, der genindvindes fra brugt tøj og tekstiler fra forbrugere eller industriaffald (tekstilaffald post- eller præ-konsument). Industrielt tekstilaffald kan være overskudsmateriale fra produktion af garner, tekstiler og tekstilprodukter, fx ægkanter fra vævning og tekstilrester fra udskæringsrum på fabrikker. Tekstilerne stripes og trækkes til fibre, som derefter kartes og spindes til nyt garn. Genanvendt bomuld kan også blandes med nye fibre for at forbedre garnstyrken<sup>33</sup>.

## O8 Ull och andra keratinfibrer

All ull och andra keratinfibrer som används måste härröra från får, kameler, alpaca eller getter och måste uppfylla antingen a), b) eller c):

- a) certifierad ekologisk ull\*
- b) återvunnen ull\*\*
- c) konventionell ull med dokumentation att nedanstående krav på pesticidhalt i råullen är uppfyllt. Dessutom är mulesing inte tillåtet.
  - Pesticidhalt i konventionell ull:
    - Den totala halten av följande ämnen får inte överstiga 0,5 ppm:  $\gamma$ -hexaklorcyklohexan (lindan),  $\alpha$ -hexaklorcyklohexan,  $\beta$ -hexaklorcyklohexan,  $\delta$ -hexaklorcyklohexan, aldrin, dieldrin, endrin, p, p'-DDT och p, p'-DDD.
    - Det totala innehållet av följande ämnen får inte överstiga 2 ppm: diazinon, propetamfos, klorfenvinfos, diklorfention, klorpyrifos, fenklorfos, dicyklanil, diflubensuron och triflumuron.
    - Kravet på att testa för rester av pesticidhalt gäller inte om dokumentation kan visa vilka bönder som har producerat minst 75 vikt% av ullen eller keratinfibrerna och att bönderna kan intyga att de ovan nämnda ämnena/produkterna inte är använda på det aktuella området eller på djuren.

**Testmetod:** Testerna ska utföras i enlighet med IWTOs utkast till testmetod 59: Method for the Determination of Chemical Residues on Greasy Wool eller motsvarande.

Analysen ska utföras på råull innan våtbearbetning och testrapporten ska bifogas ansökan. Därefter ska den sökande ha ett förfarande på plats för årlig testning i enlighet med kravet och för att säkerställa efterlevnaden av kravet. Nordisk Miljömärkning ska informeras om kravet inte uppfylls.

\* *Definition av ekologisk ull: Ullfiber som är certifierad som ekologisk eller går över till ekologisk enligt en standard godkänd i IFOAM Family of Standards, såsom förordning (EU) 2018/848, USDA National Organic Program (NOP), APEDAs National Program for Organic Production (NPOP), China Organic Standard GB/T19630. Godkända är också GOTS och DEMETER samt certifiering som "transitioning to organic cultivation". Certifieringsorganet ska ha den ackreditering som krävs för standarden, såsom ISO 17065, NOP eller IFOAM.*

---

<sup>33</sup> Wikipedia - Cotton recycling, [https://en.wikipedia.org/wiki/Cotton\\_recycling](https://en.wikipedia.org/wiki/Cotton_recycling) (accessed 26.08.2019).

*\*\* Se definition i avsnitt 4.2.*

- ☒ **Ekologisk ull:** Giltigt certifikat som visar att ullen i den Svanenmärkta produkten är ekologiskt odlad i enlighet med kraven i kravet. Om leverantören är innehavare av GOTS-certifiering ska kravet dokumenteras med ett transaktionsintyg som visar att de levererade varorna är GOTS-certifierade.
- ☒ **Återvunnen fiber:** Uppfyllelse av kravet dokumenteras för återvunnen fiber med antingen a) eller b) nedan:
  - a) Global Recycled Standard certifikat 4.0 (eller senare versioner) eller Recycled Claim Standard (RCS) certifikat som visar att råvaran är återvunnen, eller annan likvärdig certifiering godkänd av Nordisk Miljömärkning.
  - b) Uppvisa dokumentation som visar att den återvunna fibern köpts som återvunnen och ange leverantör.
- ☒ **Konventionell ull:** Intyg från ullleverantören att ingen mulesing har använts. Bilaga 4 kan användas.
- ☒ **Konventionell ull:** Testrapport som visar att pesticidkravet är uppfyllt, plus en skriftlig procedur som visar hur ett årligt test utförs i linje med pesticidkravet samt årliga interna kontroller av efterlevnad av kravet. Testresultat ska arkiveras och hållas tillgängliga för granskning av Nordisk Miljömärkning. Ett alternativ till pesticidtestet är en bekräftelse från bönderna på att de angivna ämnena inte används, plus en översikt över andelen ull det gäller.

### Bakgrunden till krav

Kravet accepterer kun uldfibre fra får og andre kreatinfibre fra kamel, alpaka 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>34</sup>. Uldvaskere og eksportører af uld har størst mulighed for at styre forbruget af ektoparasitter (pesticider) ved at stille absolutte krav tilbage til uldproducenterne (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>35</sup>. Da uld samtidig kun udgjorde 1 % af den samlede fiberproduktion (tal fra 2017), er den samlede mængde økologisk uld ikke så stor. Det er derfor vurderet, at det vil være for hårdt et krav, hvis der kun accepteres økologisk uld.

<sup>34</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>35</sup> International Wool Textile Organization (IWTO), "Wool Production." Accessed 07.09.2017: <http://www.iwto.org/wool-production>

Testmetode IWTO DTM-59: 2009; Method for the Determination of Chemical Residues on Greasy Wool<sup>36</sup>. Testen beskriver test for tilstedeværelsen af fire grupper af pesticidrester: organoklorinstoffer, organofosfater, syntetiske pyrethroider og insektvækstregulatorer.

## O9 COD-utsläpp från ulltvätteriet

Utsläpp av COD (kemiska syreförbrukningen) från ulltvätterianläggningar får inte överstiga (uttryckt som ett 6-månadersgenomsnitt):

- 45 g/kg för finull (merinoull eller ullfiber som är 25 mikron eller tunnare)
- 25 g/kg för grov ull

Avloppsvatten som skickas till kommunala eller andra regionala reningsverk är undantagna.

Mätning av PCOD (partikelkemiskt syrebehov), TOC (totalt syrebehov) eller BOD (biokemiskt syrebehov) kan också användas, om ett samband med COD är uppenbart.

Testmetod: Test enligt ISO 6060.

- Provningsrapport från ulltvätterianläggningen som visar att kravet är uppfyllt. Alternativt kan ett giltigt GOTS- eller EU Ecolabel-certifikat användas som dokumentation.

## Bakgrunden till krav

Kravet er harmoniseret med krav hos både EU-Blomsten og GOTS.

Kravet er opdelt med differentieret kravniveau for fin og grov uld. 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>37</sup>.

## O10 pH-värde och temperatur på avloppsvatten från ulltvätteriet

pH-värdet på avloppsvattnet som släpps ut till ytvattnet ska vara 6-9 (om inte pH-värdet i recipienten ligger utanför detta intervall), och temperaturen ska vara lägre än 40°C (om inte temperaturen i recipienten är högre).

- Testrapporter från ulltvätteriet t som visar mätningar av avloppsvattnets pH och temperatur. Alternativt kan ett giltigt GOTS-certifikat användas som dokumentation.

<sup>36</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) accessed 13.05.2019.

<sup>37</sup> Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) Criteria for Textile Products and Services, Technical report with final criteria, JRC 2017.

## Bakgrunden till krav

Kravet har satts så att utsläpp av avloppsvatten till ytvatten inte ska störa vattenmiljön genom att pH eller temperatur i stor utsträckning lokalt förändras och därmed stör vattenmiljöns naturliga balans. Om nationell lagstiftning ställer krav på detta område ska även detta efterlevas. Kravet i dessa kriterier ska dock fortfarande dokumenteras.

### O11 Polyamid

Polyamid måste uppfylla antingen a), b) eller c):

- a) Det årliga genomsnittliga utsläppet till luft av dikväveoxid (N<sub>2</sub>O) från tillverkning av monomer från inte överstiga 10 g/kg tillverkad polyamid 6-fiber eller 50 g/kg tillverkad polyamid 6.6-fiber.

Testmetod: ISO 11564 eller motsvarande metod.

Krav på analyslaboratoriet är angivna i Bilaga 3.

- b) Minst 20 vikt% av polyamidfibrerna måste bestå av återvunnet material\*.

Spårbarheten för den återvunna råvaran ska dokumenteras med antingen 1 eller 2 nedan:

1. Global Recycled Standard-certifikat eller Recycled Claim Standard-certifikat som visar att råvaran är återvunnen, eller annan likvärdig certifiering godkänd av Nordisk Miljömärkning.

2. Genom att ange tillverkare av den återvunna råvaran och dokumentera att råvaran som används i råvaran är 100 % återvunnen.

- c) Ett giltigt certifikat för EU Ecolabel (kommissionens beslut från 2014) eller Blue Angel (DE-UZ 154, 2017).

\* *Se definition i avsnitt 4.2.*

- a) Detaljerad information och/eller testrapport från producent av polyamidfibern som visar att kravet är uppfyllt på årsbasis från tillverkningsenheten.
- b) Certifikat från en oberoende certifiering av försörjningskedjan (t.ex. Global Recycled Standard eller Recycled Claim Standard) eller dokumentation från producenten som visar att råvaran som används i råvaran är 100 % återvunnet material. Och beräkning som visar att minst 20 vikt% av polyamidfibrerna återvinns.
- c) Ett giltigt certifikat för EU Ecolabel (kommissionens beslut från 2014) eller Blue Angel (DE-UZ 154, 2017).

## Bakgrunden till krav

De to kommercielle polyamidprodukter er polyamid 6,6 og polyamid 6. Polyamid 6.6 dannes ved polymerisering af adipinsyre og hexamethylendiamin, mens polyamid 6 (Nylon 6) dannes ved polymerisering af smeltet  $\epsilon$ -caprolactam.

Nitrogendioxid (N<sub>2</sub>O) er en drivhusgas, der er 270 gange mere potent end kuldioxid. Nitrogendioxid nedbryder desuden ozonlaget. De to største industrielle kilder til N<sub>2</sub>O er produktion af salpetersyre (HNO<sub>3</sub>) og adipinsyre. Adipinsyre dannes i en to-trins proces, hvor HNO<sub>3</sub> anvendes i andet trin og er årsagen til

N<sub>2</sub>O-emissionerne. Adipinsyre anvendes primært til fremstilling af polyamid. Emissionerne af N<sub>2</sub>O er i de senere år blevet reduceret gennem termisk og katalytisk krakning, især i produktionen af adipinsyre.

Polyamid (PA, nylon) kan genbruges via mekanisk eller kemisk behandling af nylonaffald. En sammenlignende LCA-undersøgelse af ny nylon og genanvendt nylon til tæppefremstilling, der blev udført for Shaw Carpets (2010) og gennemgået af LBP-GaBi, Universität Stuttgart, fremhaver betydelige miljømæssige fordele ved brugen af genanvendt nylon. Der er dog stadig kun et begrænset antal leverandører af genbrugsnylon.

Et gyldigt certifikat fra EU Ecolabel (2014) og Blue Angel (2017) kan også anvendes som dokumentation for dette krav.

## O12 Polyuretan

Polyuretan måste opfylle antingen a) eller b):

- a) Vid tillverkning av polyuretan får isocyanatforeningar endast användas i slutna processer där rekommenderad/föreskriven skyddsutrustning används.

Halogenerade flamskyddsmedel får inte ingå.

- b) Polyuretanfibrerna måste bestå av återvunnet material\*.

Spårbarheten för den återvunna råvaran ska dokumenteras med antingen 1 eller 2 nedan:

1. Global Recycled Standard-certifikat eller Recycled Claim Standard-certifikat som visar att råvaran ar återvunnen, eller annan likvärdig certifiering godkänd av Nordisk Miljömärkning.
2. Genom att ange tillverkare av den återvunna råvaran och dokumentera att råvaran som används i råvaran ar 100 % återvunnen.

\* *Se definition i avsnitt 4.2.*

- Intyg att kravet är uppfyllt. Bilaga 4 kan användas.
- Certifikat från en oberoende certifiering av försörjningskedjan (t.ex. Global Recycled Standard eller Recycled Claim Standard) eller dokumentation från producenten som visar att råvaran som används i råvaran ar 100 % återvunnet material.

### Bakgrunden till krav

Polyuretan ar ett material med mycket stort användningsområde. Bland de vanligaste tillämpningarna hör isolering, stoppmaterial samt färg och lim/bindemedel. Polyuretan bildas genom polyaddition mellan isocyanater och en di- eller polyfunktionell alkohol (polyol). Isocyanater ar misstänkt cancerframkallande. Toluenbaserad isocyanat ar dessutom mycket giftig vid inandning, misstänkt allergiframkallande samt skadlig för vattenlevande organismer.

Fardighardad uretanplast bedöms som ofarlig men på grund av riskerna med ohärdade isocyanater ar det viktigt att skydda arbetstagarnas hälsa genom korrekt skyddsutrustning, fullgod ventilation och i övrigt goda skyddsrutiner.

Polyuretan frigör kraftig och giftig rökutveckling vid brand. Därför tillsätts vanligtvis något flamskyddsmedel, antingen fosforbaserade eller halogenerade föreningar. För att undvika att polyuretanbeläggningar gulnar vid solljusexponering tillsätts ofta pigment.

### O13 Polyester

Polyester måste uppfylla antingen a) eller b):

- a) Mängden antimon i polyesterfiber mätt som genomsnittlig årsmedelvärde får inte överstiga 260 ppm.

Antimon skall testas med följande metod: Direktbestämning med atomabsorptionsspektrometri. Analysen ska utföras på råfiber i den våta behandlingen.

Krav på analyslaboratoriet finns i Bilaga 3.

- b) Polyesterfibrerna måste bestå av återvunnet material\*.

Spårbarheten för den återvunna råvaran ska dokumenteras med antingen 1 eller 2 nedan:

1. Global Recycled Standard-certifikat eller Recycled Claim Standard-certifikat som visar att råvaran är återvunnen, eller annan likvärdig certifiering godkänd av Nordisk Miljömärkning.

2. Genom att ange tillverkare av den återvunna råvaran och dokumentera att råvaran som används i råvaran är 100 % återvunnen.

\* *Se definition i avsnitt 4.2.*

- Intyg från tillverkaren av polyester om att antimon inte använts eller en analysrapport som visar att gränsvärdet inte överstigs. Bilaga 4 kan användas.
- Certifikat från en oberoende certifiering av försörjningskedjan (t.ex. Global Recycled Standard eller Recycled Claim Standard) eller dokumentation från producenten som visar att råvaran som används i råvaran är 100 % återvunnet material.

### Bakgrunden till krav

Med polyester i tekstilsammenheng menes PET, en syntetisk polymer av tereftalatsyre (eller dimetyltereftalat) och monoetylglycol. Dette er råvarer som er lett tilgjengelig fra cracking av råolje. Råvarene kommer derfor fra ikke fornybare kilder, men ansees som lite giftige og lett tilgjengelige kjemikalier. Fiberproduksjonen gir ingen farlige biprodukter og fiberproduksjonen foregår i en lukket prosess som gir lave utslipp.

Produksjon av PET-fiber skjer ofte med katalysatoren diantimontrioxid ( $Sb_2O_3$ ). Det anvendes i første rekke som flammehemmende middel i plastmaterialer og tekstiler samt som katalysator i PET-produksjon og i pigment. Svanen stiller krav til rester av antimonkatalysatoren i polyester da antimon er et helseskadelig stoff som har klassifiseringen Carc 2 (enligt CLP 1272/2008) og er blitt risikovurdert som eksisterende emne i EU 2008 (SE)<sup>38</sup>. Polyester inneholder

<sup>38</sup> European Union, Risk Assessment Report Diantimony Trioxide, Swedish Chemicals Inspectorate, draft 2008.



vanligvis antimon i koncentrationer på 150-350 ppm (mg/kg)<sup>39</sup>. I EU Ecolabels kriteriearbete från 2001-2002 kom man via uppgifter om «best available technology» (BAT) och PET-fiberindustrin fram till att 260 ppm var ett passande basisnivå för EU Ecolabel med ett best-nivå som heter «antimonfri». Det pågår en utveckling av alternativa katalysatorer, men Nordisk Miljömärkning har ingen information om någon större framgång av disse och vi vill övervaka saken till nästa revision.

Hovedkilden til recirkulerede råvarer til polyesterfibre er i dag rPET fra brugte vandflasker. PET kan genbruges både mekanisk og kemisk<sup>40</sup>.

Lige nu er der en udvikling inden for kemisk genanvendelse, og her er et potentiale for helt at kunne ændre PET-økonomien, så alle former for PET i fremtiden kan genbruges og fiber-til-fiber<sup>41</sup>.

#### O14 Tillsatser i polymera material

Tillsatser\* i polymera material ska uppfylla krav O23.

Kravet gäller tillsatser oavsett om materialet är tillverkat av jungfrulig eller återvunnen råvara.

*Som polymera material räknas gummimaterial (elastomerer), hårdplaster och termoplaster oavsett form (trådformiga fibrer eller lager/skikt).*

*\* Se definition i avsnitt 4.2.*

☒ Deklaration från materialtillverkaren i enlighet med intyg i Bilaga 5.

#### Bakgrunden till krav

Kravet är satt för att begränsa farliga kemiska tillsatser i jungfruliga eller återvunna polymermaterial. Kravet är harmoniserat med andra av Svanenmärkta produktgrupper, till exempel produktgruppen Möbler (generation 4), där ett liknande tillsatskrav i plast har fungerat väl.

Tillsatser är kemiska ämnen som sätts till ett material för att uppnå olika egenskaper såsom mjukhet, värmestabilitet, slagåtlighet m m. Med plast som exempel är plast samlingsnamnet på en stor grupp material. Plast består av en eller flera polymerer som har blandats med tillsatser.

#### O15 Ämnen i återvunnen råvara

Återvunnet polymer material får inte innehålla följande ämnen:

- halogenerade flamskyddsmedel
- kadmium
- bly
- kvicksilver
- kromVI

<sup>39</sup> Miljöstyrelsen, Miljöprojekt nr. 892, 2004, Antimon - förbruk, spridning och risiko.

<sup>40</sup> Ragaert, K. Mechanical and Chemical Recycling of Solid Plastic Waste, 2017 Waste Management publication.

<sup>41</sup> Chemical Recycling, Making Fiber-to-Fiber Recycling a Reality for Polyester Textiles, GreenBlue 2018 hentat från <https://greenblue.org/work/chemical-recycling/>

- arsenik

Föroreningar av dessa ämnen upp till 100 ppm tillåts dock.

Undantag från kravet:

- Material från PET-flaskor originalgodkänt för kontakt med livsmedel.
  - Fibrer från kemiskt återvunna polymerer, om det annars kan dokumenteras att processen säkerställer att kravgränserna efterlevs.
  - Fibrer, där det kan dokumenteras att de kommer från typ I miljömärkta produkter.
- Dokumentation från leverantören av återvunnen plast som visar att kravet är uppfyllt. Till exempel dokumentation på källan eller en provningsrapport. Oeko-Tex standard 100 klass II certifikat för den Svanenmärkta produkten kan också användas för dokumentation.
- Vid användning av kemiskt återvunna polymerer dokumentation som visar att återvinningsprocessen säkerställer att kravet efterlevs.
- Vid användning av undantaget för material från PET-flaskor ska detta dokumenteras av fiberleverantören.
- Vid användning av undantag för fibrer från tidigare typ I miljömärkta textilier ska detta dokumenteras av fiberleverantören.

### Bakgrunden till krav

När kraven ställdes rådfrågades tillverkare som använder återvunnen plast<sup>42</sup>. Rapporten "Hazardous substances in plastic materials", utarbetad för Klima- og Forurensningsdirektoratet (KLIF) i 2013, er også benyttet som grunnlag for kravet<sup>43</sup>. Formålet med kravet er å fange opp "værstingstoffer" som er mest aktuelt å finne i resirkulert råvara som typisk benyttes i tekstilgulv (har typisk en plast- eller gummibaksid). De mest aktuelle plasttypene er PET og polyester.

Basert på dialog med gulv- og møbelprodusenter og leverandører av resirkulert plast fremkommer det at det er ulik praksis i bransjen for å teste for tilsatser i resirkulert plast. Noen produsenter baserer seg på spørreskjema/deklarasjoner fra sine underleverandører, og følger opp med kjemiske analyser dersom det vurderes sannsynlig at plasten inneholder uønskede stoffer. Noen produsenter av resirkulert plast har selv XRF (X-ray fluorescence spectrometer) utstyr til å teste om plasten kan overholde gitte krav (et nivå på 100 ppm er oppnåelig).

I mekaniske genvindingsprosesser forbliver alle kemiske stoffer i materialet og kan overføres til de nye tekstilfibre<sup>44</sup>. I kemiske recirkuleringsprosesser som pyrolyse og forgasning - omdannes plasten samt de fleste af deres tilsætningsstoffer og eventuelle forureninger til basiskemikalier. For andre

---

<sup>42</sup> Conversation with Ege Tæpper and Scandinavian Business Seating, September 2014. Results from studies done by Nordic Ecolabelling in connection with the revision the criteria for compost bins in 2014 is also used.

<sup>43</sup> Hazardous substances in plastic materials, TA 3017, COWI and Danish Technological Institute, for KLIF, 2013.

<sup>44</sup> Nordic Council of Ministers (2016). Gaining benefits from discarded textiles: LCA of different treatment pathways.

recirkuleringsprocesser som fx depolymerisation, hvor de kemiske strukturer bevarer, kan det ikke nødvendigvis sikres, at der ikke indgår skadelige additiver og forureninger fra det indgående plastaffald. 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>45</sup>.

#### O16 Behandling och beläggning av fiber och garn

Inget av nedanstående ämnen får ingå i något av de preparat/produkter/beredningar som används vid behandling av fibrer:

- alkylfenoletoxylater (APEO)
- linjära alkylbensensulfonater (LAS)
- dimetylbis(hydrogenerad talgalkyl)ammoniumklorid (DHTDMAC)
- distearyldimetylammoniumklorid (DSDMAC)
- ditalgalkyldimetylammoniumklorid (DTDMAC)
- etylendiamintetraacetat (EDTA)
- dietylentriaminpentaacetat (DTPA)

*Övriga kemikalier/kemiska produkter som används i anläggningen, exempelvis för rengöring av produktionsutrustning omfattas inte.*

- Fibertillverkaren ska intyga att kravet uppfylls. Bilaga 4 kan användas.

#### Bakgrunden till krav

Kemikalierna i kravet har egenskaper som är skadliga för hälsa och miljö.

#### O17 Utsläpp till vatten från produktion av skumplast/skumgummi

Utsläpp av syreförbrukande substans till vatten från produktion av skumplast/skumgummi ska vara reducerad med 90 % mätt som COD eller TOC.

Reduktionen kan uppnås genom on-site eller off-site rening. Vid off-site rening kan avloppsreningsanläggningens genomsnittliga reningsgrad användas.

*Kemisk syreförbrukning (COD) ska analyseras enligt ISO 6060. Krav på analyslaboratoriet och analysmetoder finns i Bilaga 3.*

- Beskrivning över hur avloppsvattnet från skumplasttillverkningen behandlas och hur COD-utsläpp mäts och övervakas.
- Testrapport som visar att gränsvärdet för kemisk syreförbrukning (COD) är uppfyllt.

---

<sup>45</sup> M. Whitt, Survey of heavy metal contamination in recycled polyethylene terephthalate used for food packaging, Journal of Plastic Film & Sheeting 2012.

## Bakgrunden till krav

Skumgummi kan användas på baksiden af tekstiltæpper. Det findes en del forskellige typer af bagside materialer til tæpper. Det findes miljøproblemer, som relaterer sig til produktionen af skumgummi i form af latex og polyurethan og det er derfor relevant at stille krav til disse. Nordisk Miljömærkning stiller krav til udslippet af oxygen forbrugende stoffer fra produktionen af latex skal være lavt.

### O18 Syntetisk latex (SBR) och naturlatex

Syntetisk latex (SBR) måste uppfylla a), b) och c) nedan.

Naturlatex måste uppfylla a) och c) nedan.

Föroreningsgränsen på 100 ppm gäller inte detta krav.

Krav på analyslaboratorier finns angivna i Bilaga 3.

- a) Innehållet av nedanstående PAH'er (polycykliske-aromatiska-hydrocarboner) får sammanlagt inte överstiga 0,2 mg/kg latex.

Ämnets namn	CAS-no
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

Testas enligt ISO 18287 eller ZEK 01.2-08 (GC/MS).

- b) Innehållet av 1,3-butadien ska vara mindre än 1 mg/kg latex.

Testmetod: Butadien kan bestämmas enligt EN 13130-4 eller liknande metod.

- c) Koncentrationen av N-nitrosaminer\* får inte överstiga 0,0005 mg/m<sup>3</sup> uppmätt i klimatkammare i enlighet med standarden ISO 16000-9.

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

- Testresultat och testrapporter enligt krav.

## Bakgrunden till krav

Polycykliske aromatiska hydrocarboner (PAHer):

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, som fx kultjære (primært pyrogene PAH'er). Carbon black anvendes bl.a. som farvestof. Der er fundet PAH'er i ekspanderet polystyren og PU-skum 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>46</sup>. Kravet her går længere end REACH, da det kræver at total mængde af PAH'er maks. må indgå med 0,5 mg/kg.

1,3-butadien:

Flere syntetiske latexmaterialer indeholder stoffer, der er miljø- og sundhedsskadelige, fx stoffer der er (mistænkt) kræftfremkaldende, eksempelvis 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. 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.

#### O19 Polyuretanskum (PU-skum)

Tenn i organisk form (tenn bundet till en kolatom) får inte ingå.

CFC, HCFC, HFC (hydrofluorkarboner) eller metylenklorid får inte ingå som blåmedel.

Isocyanat föreningar får bara användas i slutna processer där rekommenderad/föreskriven skyddsutrustning används.

- Intyg från skumtillverkaren/leverantören om vilket blåmedel som har använts. Bilaga 6 kan användas.

#### Bakgrunden till krav

Historisk 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.

<sup>46</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.

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

## 4.7 Kemikalier

Kemikaliekraven omfattar alla kemikalier och kemiska produkter som tillsätts produktmaterialet eller som används vid produktionen av produkten inklusive ytbehandling. Produktionen är här definierat som all produktion/behandling som sker hos producent men också hos dennes underleverantörer av material eller råvaror.

Kraven gäller exempelvis för lim, färg, impregnering, pigment, blekkemikalier etc. Kraven gäller även kemikalier som ingår i produktens beståndsdelar som exempelvis latexmaterial.

Det finns även specifika kemikaliekrav för färgämnen och pigment i avsnitt 4.8, utöver de allmänna kemikaliekraven i detta avsnitt 4.7.

### O20 Översikt över kemikalier

Alla kemiska produkter ska anges och dokumenteras med ett säkerhetsdatablad. En eller flera separata listor ska upprättas för varje produktionsprocess och/eller leverantör.

Följande information ska lämnas för varje kemisk produkt:

- handelsnamn
- kemikalies funktion
- det processteg i vilket den kemiska produkten används
- leverantören/producenten som använder den kemiska produkten

- Lista över kemikalier för varje produktionsprocess och/eller leverantör.
- Säkerhetsdatablad för varje kemisk produkt i enlighet med gällande europeisk lagstiftning (bilaga II till REACH, förordning (EG) nr 1907/2006).

### Bakgrunden till krav

För att få en överblick över vilka kemikalier som används i de olika processerna i produktionen kräver kriterierna att en lista över alla använda kemikalier lämnas.

### O21 Klassificering av kemiska produkter

Kemiska produkter får inte vara klassificerade enligt tabell nedan.

CLP-förordning 1272/2008		
Faroklass	Kod för faroklass och kategori	Faroangivelsekod
Toxic to aquatic life	Aquatic Acute 1	H400
	Aquatic Chronic 1	H410
	Aquatic Chronic 2	H411
Hazardous to the ozone layer	Ozone	H420
Carcinogenicity*	Carc 1A or 1B	H350
	Carc 2	H351

Germ cell mutagenicity*	Muta. 1A or 1B Muta. 2	H340 H341
Reproductive toxicity*	Repr. 1A or 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362
Acute toxicity	Acute Tox 1 or 2 Acute Tox 3	H300, H310, H330 H301, 311, 331
Specific target organ toxicity with single or repeated exposure	STOT SE 1 STOT RE 1	H370 H372

\* *Inklusive alla kombinationer med angiven exponeringsväg och angiven specifik effekt. Exempelvis täcker H350 även klassificeringen H350i.*

*Var uppmärksam på att det är producenten som är ansvarig för klassificeringen.*

#### Undantag:

- Limprodukter som innehåller isocyanater är undantagna förbudet mot klassificering H351. Isocyanater i tillverkning av polyuretan regleras i krav O12.
  - Limprodukter med formaldehyd är undantagna kravet på klassificering H350 och H341. Formaldehydemissionen från produkten regleras i regleras i krav O33.
  - Undantag görs för titandioxid (TiO<sub>2</sub>) klassificerat Carc 2 H351 som tillsätts i pulverform vid produktion av produkten om följande är uppfyllt: Det ska tillsättas i slutna system, i suspenderad form eller med en metod som främjar en "lågdammande" arbetsmiljö, exempelvis genom användande av skydds-utrustning som avsevärt minskar dammet eller helt tar bort dammet från råvarorna (t.ex. utsug, personlig skyddsutrustning och tydliga säkerhetsinstruktioner).
- Intyg från kemikalietillverkaren/leverantören att kravet är uppfyllt. Bilaga 7 kan användas.
- Undantag för TiO<sub>2</sub>: Beskrivning av hur TiO<sub>2</sub> i pulverform hanteras under produktion av produkten.

#### Bakgrunden till krav

Nordisk Miljömärkning tilstræber at sundheds- og miljøeffekterne fra de kemiske produkter skal være så små som muligt. Kemiske produkter, der er kræftfremkaldende, mutagene, reproduktionstokstiske, meget giftige, giftige eller miljøskadelige må ikke anvendes i fremstillingen af det Svanemærkede produktet.

Med kemiske produkter menes f.eks. lim, farver, pigmenter, overfladebehandlinger og imprægneringer, som anvendes ved produktionen af produktet. Produktionen er her defineret som al produktion/behandling der sker hos produktproducenten eller som produktproducenten har bestilt hos en underleverandør.

Det är nödvändigt att ha ett undantag för limprodukter med isocyanater klassificerade som H351 och/eller formaldehyd klassificerade som H350 and H341. Dessa ämnen är avgörande ingredienser i lim och orsaken till undantaget.

Det finns också ett undantag för titandioxid klassificerad H351 om krav som skyddar arbetarna uppfylls. TiO<sub>2</sub> klassificerades nyligen i EU som cancerframkallande genom inandning, kategori 2. Klassificeringen är för TiO<sub>2</sub> som pulver.

## O22 CMR-ämnen

Kemiska produkter får inte innehålla några ingående ämnen\* som har någon av klassificeringarna i tabellen nedan.

\* *Se definitionen av ingående ämnen och föroreningar i avsnitt 4.2.*

CLP-förordning 1272/2008		
Faroklass	Faroklass	Faroklass
Carcinogenicity*	Carc. 1A or 1B	H350
Germ cell mutagenicity*	Muta. 1A or 1B	H340
Reproductive toxicity*	Repr. 1A or 1B	H360

\* *Inklusive alla kombinationer med angiven exponeringsväg och angiven specifik effekt. Exempelvis täcker H350 även klassificeringen H350i.*

- **Undantag:** Limprodukter med formaldehyd är undantagna kravet. Formaldehydemissionen från produkten regleras i regleras i krav O33.

☒ Intyg från kemikalietillverkaren/leverantören att kravet är uppfyllt. Bilaga 5 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Kravet utesluter alla indgående CMR-stoffer. Indgående stoffer definieras som alle stoffer, uanset koncentration, i et anvendt kemikalie (fx pigment eller blegemiddel) eller kemikalieblanding (fx trykpasta, belægning), herunder tilsætningsstoffer (fx konserveringsmidler og stabilisatorer). Kendte produkter, som frigøres fra indgående stoffer (fx formaldehyd, arylamin og in situ genererede konserveringsmidler), regnes også som indgående. Som forureninger regnes rester fra produktion, herunder råvareproduktion, der indgår i et kemisk produkt i koncentrationer ≤ 100 ppm (≤ 0,0100 vægtprocent, ≤ 100 mg/kg).

Det är nödvändigt att ha ett undantag för limprodukter med formaldehyd (H350 och H341) eftersom det är en väsentlig ingrediens i lim. Formaldehydemissionen från produkten regleras i O33.

## O23 Förbjudna ämnen

Följande ämnen får inte ingå som tillsatser till material eller vara ett ingående ämne\* i kemiska produkter:

- Ämnen på Kandidatlistan (<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>). Siloxanerna D4, D5 och D6 har egna dokumentationskrav, se krav 0.
- Ämnen som er PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable), i enlighet med kriterierna i bilaga XIII i REACH.
- Ämnen som anses vara potentiellt hormonstörande i kategori 1 eller 2 på EU:s prioritetlista över ämnen, som ska undersökas närmare för hormonstörande effekter. Se följande länk:



[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final\\_report\\_2007.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf) (bilaga L, sida 238 och framåt).

- Halogenerade flamskyddsmedel (t.ex. kortkedjiga klorparaffiner).
- Perfluorerade og polyfluorerade föreningar (PFAS), t.ex. PFOA og PFOS.
- Tungmetaller i färgämnen og pigment\*\*.
- Ftalater.
- Klorerade lösningsmedel og bärare, inklusive klorotoluener, klorfenoler og klorbensener.
- Klorerade organiska blekmedel.
- Alkylfenoletoxilater (APEO) og andra alkylfenolderivat.
- Tryckpasta får inte innehålla mer än 5 % VOC (flyktiga organiska föreningar med ett ångtryck som overstiger 0,01 kPa vid 20°C).

\* *Se definitionen av ingående ämnen og föroreningar i avsnitt 4.2.*

\*\* *Tungmetaller är de metaller som listas här: Metallföroreningar i färgämnen og pigment opp till de mängder som anges i ETAD, Annex 2 "Heavy metal limits for dyes": antimon (50 ppm), arsenik (50 ppm), kadmium (20 ppm), krom (100 ppm), bly (100 ppm), kvicksilver (4 ppm), zink (1500 ppm), koppar (250 ppm), nickel (200 ppm), tenn (250 ppm), barium (100 ppm) kobolt (500 ppm), järn (2500 ppm), mangan (1000 ppm), selen (20 ppm) og silver (100 ppm).*

*Undantag från kravet medges för:*

*1) koppar, krom og nickel i metallkomplexfärgämnen, se krav O28.*

*2) järn som används för färgdepigmentering före tryckning.*

- Intyg från kemikalietillverkaren/leverantören att kravet är oppfylt. Bilaga 5 kan användas.

## **Bakgrunden till krav**

*Kandidatlisten og Substances of Very High Concern (SVHC):*

SVHC, Substances of Very High Concern, er et begrep som beskriver de stoffer, som lever opp til kriteriene i REACH-forordningen artikkel 57, hvor det står: Stoffer, som er CMR (kategori 1A og 1B i henhold til CLP-forordningen), PBT-stoffer, vPvB-stoffer (se avsnitt under) samt stoffer som er hormonforstyrrende eller miljø-skadelige uten å oppfylle kravene til PBT eller vPvB. SVHC kan tas opp på Kandidat-listen med henblikk på senere opptak på Godkendelseslisten. Det betyr, at stoffet blir underlagt regulering (forbud, utfasing eller annen form for begrensning). På grund av disse uønskede egenskaper forbyr Miljømerking stoffer på kandidatlisten. Andre SVHC-stoffer tas hand om gjennom forbud mot PBT- og vPvB-stoffer samt krav til klassifisering og forbud mot hormonforstyrrende stoffer.

*PBT og vPvB:*

PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) og vPvB (very persistent and very bioaccumulable) er organiske stoffer som er definert i Annex XIII i REACH

(Directive 1907/2006/EC). Nordisk Miljömerking ønsker generelt ikke slike stoffer.

*Potentielle hormonforstyrrende stoffer:*

Potensielt hormonforstyrrende stoffer kan påvirke hormonbalansen hos mennesker og dyr. Hormoner styrer en rekke vitale prosesser i kroppen og er spesielt viktige for utvikling og vekst hos mennesker, dyr og planter. Forandringer i hormonbalansen kan få uønskede effekter, og da er det ekstra fokus på hormoner som påvirker kjønnsutviklingen og forplantningen. Flere studier har vist effekter på dyr, noe som antagelig skyldes endringer i hormonbalansen. Utslipp til akvatisk miljø er en av de største kildene til spredning av hormonforstyrrende stoffer<sup>47</sup>.

*Flammehæmmere:*

Flammehæmmere kan finnes i flere forskjellige typer, fx bromerede flammehæmmere, klorerede eller fosforholdige flammehæmmere. Flammehæmmere er mistenkt for at bidrage til en rekke uønskede sundhetseffekter. Flere av stoffene er under mistanke for at kunne forårsake fosterskader, kreft 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.

Mange bromerede flammehæmmere (BFR'er) er persistente og bioakkumulerende kemikalier, der nu finnes 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 cyklododecane (HBCDD) og tetrabrombisphenol A (TBBPA) der anvendes til tekstilbetræk i biler. Af andre relevante tekstiler, der kan være behandlet med flammehæmmer, kan der nævnes fx sengetøj til sygeplejesektoren (hospitaller, plejehjem og handicaphjem) og arbejdstøj. Fokus på udfasning af bromererede flammehæmmere har ledt til brug af alternative flammehæmmere som fx fosfor og nitrogen baserede flammehæmmere.

*Per- og polyfluorerede forbindelser (PFAS), fx PFOA og PFOS:*

Fluortensider og andra per- og polyfluorerede forbindelser (PFCS) udgør en gruppe stoffer, der har uheldige egenskaber. Visse per- og polyfluorerede forbindelser kan nedbrydes til de meget stabile PFOS (perfluoroktansulfonat) og PFOA (perfluoroktansyre) og lignende stoffer. Stoffene er meget persistente og optages let i kroppen<sup>48</sup>. Stoffene er fundet overalt på kloden, lige fra de store

---

<sup>47</sup> Miljøstatus i Norge (2008): Hormonforstyrrende Stoffe.

<http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-stoffer/#D> (dated 26.02.2009)

<sup>48</sup> Borg, D., Tissue Distribution Studies And Risk Assessment Of Perfluoroalkylated And Polyfluoroalkylated Substances (PFASS), Doctoral Thesis, Institute Of Environmental Medicine

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>49</sup>. PFOA, APFO (Ammonium pentadecafluorooctanoate) og nogle fluorsyrer findes på Kandidatlisten på baggrund af, at de er reproduktionstoksiske samt PBT. Det findes nye forskningsresultat som viser at selv kortere kæder (C2-C6) optages i naturen<sup>50</sup>.

#### *Tungmetaller:*

Tungmetaller såsom 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, reproduktionsskadende, giftigt og giftig for vandlevende organismer. Krom er allergifremkaldende, kræftfremkaldende og giftig overfor vandlevende organismer. Anvendelser af kadmium, kviksølv og bly er blevet meget begrænset i tekstiler, men er stadig relevante at kontrollere for<sup>51</sup>.

#### *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>52</sup>. Ftalater bruges ofte til at blødgøre PVC (polyvinylchlorid). I gulvtæppeindustrien bruges de i tryk på produkter, som blødgørere i PVC og i nogle farvestoffer.

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

Klorerede opløsningsmidler - såsom trichlorethan (TCE) - bruges af producenter 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 at påvirke centralnervesystemet, lever og nyrer. Siden 2008 har EU kraftigt begrænset

---

(IMM) Karolinska Institute, 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>49</sup> E.g., Heilmann, C. et al, Persistente 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, Danish Environmental Protection Agency, 2005.

<sup>50</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 12.12.2014, <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136494/fateofar.pdf?sequence=1>

<sup>51</sup> Investigation of chemical substances in consumer products, Danish Environmental Protection Agency 2011.

<sup>52</sup> Guidance to businesses on phthalates, Danish Environmental Protection Agency 2013.

brugen af TCE. Klorerte bærere (eng: carriers) kan benyttes ved farging av syntetiske fibre og metervare eller blandinger av polyester og ull.

Chlorobenzener er persistente 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 persistente kemikalie i denne gruppe, er også en hormonforstyrrende.

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 kemikaliet.

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 skimmelsvampeangreb. 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>53</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 den kønsviklingen hos nogle organismer<sup>54</sup>.

#### *VOC (flygtige organiske stoffer):*

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.

---

<sup>53</sup> Roadmap to zero

<https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/layout/media/downloads/en/Chlorophenols.pdf> accessed 02.08.2019.

<sup>54</sup> Eleven hazardous chemicals which should be eliminated, <https://www.greenpeace.org/archive-international/en/campaigns/detox/fashion/about/eleven-flagship-hazardous-chemicals/> accessed 02.08.2019.

## O24 Kemikalier som innehåller silikon

D4 (CAS nr 556-67-2), D5 (CAS nr 541-02-6) och D6 (CAS nr 540-97-6) ska endast finnas i form av rester från råvaruproduktionen, och tillåts för varje i mängder upp till 1000 ppm i silikonråvaran (kemikalien).

- Test från kemikalietillverkaren som visar att kravet är uppfyllt.

### Bakgrunden till krav

Siloxanerne 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 O23. Der er samtidig indsat et specifikt krav til disse siloxaner for, at det er tydeligt, at det skal dokumenteres, at indholdet er under den angivne grænseværdi i anvendt silikone. Dette vurderes at være relevant, da store dele af produktionen foregår i lande, som ikke er omfattet af REACH.

Kemikalier, som indeholder silikone, kan benyttes i hele produktionskæden, blandt andet som blødgørere.

## O25 VOC i lim

Lim får inte innehålla mer än 3 vikt% flyktiga organiska föreningar (VOC).

- Intyg från tillverkaren/leverantören av den kemiska produkten i enlighet med Bilaga 5. Dessutom säkerhetsdatablad enligt med gällande europeisk lagstiftning (bilaga II till REACH, förordning (EG) nr 1907/2006).

### Bakgrunden till krav

Lim används för t ex latexlim i mattor eller andra lim för att hålla ihop produkten. Det finns alltså olika typer av lim i användning. Flyktiga organiska föreningar (VOC) är oönskade eftersom de tenderar att vara hälsovådliga, dåligt nedbrytbara i en vattenmiljö och har en negativ inverkan på ozonskiktet.

## O26 Antibakteriella ämnen och biocider

Följande ämnen får inte tillsättas fibrer eller den färdiga produkten i syfte att erhålla en desinficerande eller antibakteriell behandling eller en desinficerande eller antibakteriell yta:

- Antibakteriella ämnen (inklusive silverjoner, nanosilver och nanokoppar) och/eller
- Biocider i form av rena verksamma ämnen eller som biocidprodukter.

- Intyg från tillverkaren som visar att kravet är uppfyllt. Bilaga 2 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Biocidprodukter og antibakterielle produkter er ikke ønskelige i miljømærkede produkter og kravet udelukker både kemiske og fysiske behandlinger. Hyppig anvendelse af antibakterielle stoffer i almindelige forbrugereprodukter kan bidrage til en øget resistens hos bakterier samt udryde nødvendige bakterier, hvilket Nordisk Miljømærkning ikke ønsker at bidrage til. 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. Nanosølv er

skedeligt for vandmiljøet<sup>55</sup>. Nanometaller som nanosølv og nanokobber er under særlig bevågenhed, da de findes 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 tinforbindelse 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 naturligt forekommen antibakteriel effekt (fx bambus) i materialer heller ikke omfattet af forbud.

#### O27 Nanomaterial/-partiklar

Nanomaterials/-partiklar\* får inte tillsättas eller finnas i produkten.

Pigment och polymerdispersioner är undantagna från kravet.

*\* Nanomaterial/-partiklar definieras enligt EU-kommissionens rekommendation om definition av nanomaterial (2022/C 229/01), se definition i avsnitt 4.2.*

- Produkttillverkaren ska deklarerat att kravet är uppfyllt i enlighet med Bilaga 2.
- Deklaration i enlighet med Bilaga 5 från tillverkaren/leverantören av den kemiska produkten.

#### Bakgrunden till krav

Nanomaterial är en mångfaldig grupp av material under storleken 100 nm. På grund av sin ringa storlek och stora yta är nanopartiklar ofta mer reaktiva och kan ha andra egenskaper jämfört med större partiklar av samma material. Vidare kan olika storlekar, former, ytmodifieringar och beläggningar också ändra deras fysikaliska och kemiska egenskaper. Nanopartiklar kan passera biologiska membran och därmed tas upp av celler och organ. Ett av huvudproblemen är kopplat till fria nanopartiklar, eftersom vissa av dessa – vid inandning – kan nå djupt ner i lungorna, där upptaget i blodet är mer troligt.

Det finns en oro bland myndigheter, forskare, miljöorganisationer och andra över den otillräckliga kunskapen om potentiella skadliga effekter på hälsa och miljö. Nordisk Miljömärkning tar dessa farhågor på allvar och tillämpar försiktighetsprincipen för att utesluta potentiellt farliga nanomaterial från produkter.

Kravet har följande undantag:

---

<sup>55</sup> Silverläckan, En rapport om silver i sportkläder 2018, Svenskt Vatten  
<file:///C:/Users/hbb/Downloads/Silverrapport%20Svenskt%20Vatten%2020181022C.pdf>

### *Pigmenter:*

Pigmenter er fint malede, uopløselige partikler, der bruges til at give produkterne en bestemt farve. Der er ingen erstatninger, der kan udføre pigmenters funktion som farvestoffer i maling, blæk, tekstilfarvestoffer, masterbatch mm. og mange pigmenter består delvist eller helt af nanopartikler. Derfor undtages pigmenter med nano-størrelse. Selvom klare evidensbaserede konklusioner af sikkerheden ved nanopigmenter ikke kan drages<sup>56</sup>.

Pigmenter giver farve ved selektiv absorption og spredning af lys. Malingspigmenter består af partikler af individuelle krystaller op til aggregater af flere krystaller<sup>57</sup>. Det er generelt mere effektivt at bruge pigmenter med mindre partikler end større, for at få den samme farve.

### *Polymere dispersjoner*

Polymere dispersjoner er også unntatt kravet. I EU kommisjonens følgerapport<sup>58</sup> til den andre «Regulatory Review on Nanomaterials» fra 2012<sup>59</sup> angis det at faste nanomaterialer dispergeret i en væskefase (kolloid) skal betraktes som nanomaterialer i henhold til EU-Kommisjonens anbefaling. Nanoemulsioner består av flytande nanoobjekt suspenderade i en flytande fas och omfattas därför inte av definitionen eftersom termen partikel enligt definitionen i kommissionens rekommendation är avsedd att endast täcka fasta nanoobjekt.

## 4.8 Färgämnen och pigment

Kraven i detta kapitel gäller för färgning av garn och fibrer av produkttillverkarna och deras leverantörer.

### O28 Metallkomplexfärger

Metallkomplexfärger är bara tillåtna för infärgning av ull, ullblandningar, polyamid och blandningar av polyamid och regenererad cellulosafiber.

Utsläpp till vatten från rening får inte överstiga:

- 5 mg/kg fiber för koppar (Cu)\*
- 3 mg/kg fiber för krom (Cr)
- 5 mg/kg fiber för nickel (Ni)

<sup>56</sup> Hynes J, Novotný T, Nic M, Kocurkova L, Prichystalová R, Brzicová T, Bernatikova S (2018) Literature study on the uses and risks of nanomaterials as pigments in the European Union. European Chemicals Agency.

<sup>57</sup> Coatings Handbook; Thomas Brock, Michael Grotklaes, Peter Mischke; 2000.

<sup>58</sup> European Commission, COMMISSION STAFF WORKING PAPER, Types and uses of nanomaterials, including safety aspects, Accompanying the [...] second regulatory review of nanomaterials, SWD(2012) 288 final.

<sup>59</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee, Second Regulatory Review on Nanomaterials, COM(2012) 572 final

Utsläpp av Cu och Ni ska analyseras enligt ISO 8288 och utsläpp av Cr ska analyseras enligt EN 1233 eller motsvarande metoder. Krav på analyslaboratoriet är angivna i Bilaga 3.

\* Metallkomplexfärgämnen baserade på koppar som utgör maximalt 5 vikt% av färgämnet accepteras också.

- ☒ Deklaration från det färgeri där metallkomplexfärgämnen används och testrapporter som visar uppfyllelse av kravet på utsläpp från avloppsvattenrening. För metallkomplexa färgämnen baserade på koppar även dokumentation (t.ex. säkerhetsdatablad eller deklARATION) för max. 5 vikt% koppar i färgämnet kan användas. Bilaga 8 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Det er kun tilladt at anvende metalkompleksfargestoffer for farvning af uld, polyamid og blandinger av ull eller polymaid med regenererad cellulosafiber men med krav om lave koncentrationer efter rensning. Det er vanskelig at undgå bruk af metalkompleksfarvestoffer til disse materialer, særlig ved farving med mørke farver, og de kan ifølge industrien ikke erstattes med andre farvestoffer<sup>60</sup>. Metalkompleks-farvestoffer er problematiske fordi de indeholder giftige tungmetaller. Det stilles derfor også krav om at dersom der anvendes metalkompleksfarvestoffer skal afløbsvandet renses. Testmetoden som skal anvendes er ISO 17294-2. Det er imidlertid mulig at dokumentere kravet med tilsvarende metoder til ISO 17294-2.

På grund af høj fikseringsgrad og farveægthed kan kobber i metalkompleksfarver accepteres i mindre mængder (maks. 5 vægt % i farvestof) som et alternativ til at teste emission i spildevand.

### O29 Azofärger

Azofärger som kan avspalta aromatiska aminer angivna i tabellen nedan får inte användas.

Azofärger	CAS -nr
4-aminodiphenyl	92-67-1
Benzidin	92-87-5
4-chlor-o-toluidin	95-69-2
2-naphthylamin	91-59-8
o-amino-azotoluen	97-56-3
2-amino-4-nitrotoluen	99-55-8
p-chloranilin	106-47-8
2,4-diaminoanisol	615-05-4
4,4'-diaminodiphenylmethan	101-77-9
3,3'-dichlorbenzidin	91-94-1
3,3'-dimethoxybenzidin	119-90-4
3,3'-dimethylbenzidin	119-93-7
3,3'-dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan	838-88-0

<sup>60</sup> The EU Ecolabel's background document for Textile, 2007



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

*Analys av azofärger ska utföras i enlighet med EN 14362-1 och EN 14362-3. Krav på analyslaboratoriet och analysmetoder är angivna i Bilaga 3.*

- Deklaration från färgproducent att dessa färger inte används och/eller testrapport som visar att kravet är uppfyllt. Bilaga 8 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Azofarvestoffer som afspalter en række aminer er forbudt at anvende i EU i henhold til direktiv 2002/61/EC, men kan fortsat anvendes udenfor EU. Aminene som fraspaltes fra azofarvestoffer kan være kræftfremkaldende, allergifremkaldende, irriterende og giftige. Den tyske mærkeordning for tæpper GUT har også forbud mod disse azofarver.

### O30 Allergiframkallande färgämnen

Allergiframkallande färgämnen listade i tabellen nedan får inte användas.

Generic Name	CAS-nr
Disperse Blue 1	2475-45-8
Disperse Blue 3	2475-46-9
Disperse Blue 7	3179-90-6
Disperse Blue 26	3860-63-7
Disperse Blue 35	12222-75-2
Disperse Blue 102	12222-97-8
Disperse Blue 106	12223-01-7
Disperse Blue 124	61951-51-7
Disperse Brown 1	23355-64-8
Disperse Orange 1	2581-69-3
Disperse Orange 3	730-40-5
Disperse Orange 37	12223-33-5
Disperse Orange 76	
Disperse Orange 149	85136-74-9
Disperse Red 1	2872-52-8
Disperse Red 11	2872-48-2
Disperse Red 17	3179-89-3
Disperse Yellow 1	119-15-3
Disperse Yellow 3	2832-40-8
Disperse Yellow 9	6373-73-5

Disperse Yellow 23	6250-23-3
Disperse Yellow 39	12236-29-2
Disperse Yellow 49	54824-37-2

- ☒ Deklaration från färgeriet om att dessa färgämnen inte används och/eller testrapport som visar att kravet är uppfyllt. Bilaga 8 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Allergene farvestoffer forbydes af indeklima mærkningen af tæpper, GUT, og i Svanens Tekstilkriterier forbydes farver klassificeret som allergene (H334 og/eller H317). En gulvbelægning som tæpper har stor indflydelse på indeklimate og det er derfor vigtigt at sikre at der ikke anvendes allergene farvestoffer.

## 4.9 Energi- och vattenförbrukning

Kraven i detta kapitel gäller för färgning av garn och fibrer av produkttillverkarna och deras leverantörer.

### O31 Energiåtgång för Svanenmärkt produkt

Produkter med baksida av annat material än textilier ska uppfylla krav O31.

Övriga produkter måste uppfylla antingen krav O31 eller O32.

Energiåtgång beräknas som ett årsgenomsnitt.

Endast den energi som används vid den slutliga tillverkningen av produkten ska ingå i energiåtgångberäkningen.

För energi är den valda enheten kWh/m<sup>2</sup>, men det går att räkna om enligt: 1 kWh = 3,6 MJ.

En energiberäkning ska göras där summan minst ska uppgå till:

$$E = \frac{A}{20} + \left(5 - \frac{B}{3}\right) + \left(5 - \frac{C}{7}\right)$$

E ska minst vara 8,5.

För de enskilda energiposterna gäller:

Miljöparameter	Krav/gränsvärde
A = Andel förnybart bränsle* (%)	—
B = Elförbrukning (kWh/m <sup>2</sup> )	Maximalt 15 kWh/m <sup>2</sup>
C = Bränsleförbrukning (kWh/m <sup>2</sup> )	Maximalt 35 kWh/m <sup>2</sup>

*Elförbrukning är el som köps in av extern leverantör.*

*Har producenten överskott på energi och säljer denna i form av el, ånga eller värme dras den sålda mängden av från bränsleförbrukningen. Endast bränslet som faktiskt förbrukas till produktproduktionen ska medräknas i beräkningen.*

*Energiinnehåll i olika bränslen finns i Bilaga 9.*

*\*Inköp av grön el räknas inte som förnybart bränsle.*

- ☒ Bifoga beräkning av E enligt ovan.

- ☒ Ange vilka typer av bränslen som använts i produktionen av produkten det senaste året, och vilka bränslen som är förnybara. Ange hur mycket el som använts samt hur mycket produkt (m<sup>2</sup>) som producerats det senaste året. Bilaga 10 kan användas.

### Bakgrunden till krav

Energikravet består av två delar. Dels med krav/gränsvärden för användning av el respektive bränsle. Dels ska en viss poängsumma uppnås i energiformelen. Energikravet premierar en låg energianvändning både av elektricitet och av bränslen samt en hög andel förnybara bränslen. Utformningen medger en flexibilitet för golvtilverkaren. Är förutsättningarna sämre för att minska elanvändningen kan man istället prioritera insatser för en låg bränsleförbrukning. Andelen förnybart bränsle påverkar det totala energiutfallet lika mycket som el respektive bränsleanvändning. En låg andel förnybar energi kan alltså till viss del kompenseras med låg energianvändning totalt sett.

Förnybart bränsle definieras som icke fossila bränslen. Torv räknas inte som förnybart. För elektricitet tas inte hänsyn till hur elen är producerad, om den är miljömärkt eller ursprungsmärkt. Det är endast antalet kilowattimmar som påverkar utfallet.

Formeln är konstruerad så att en maxsumma "E" uppnås enligt:

$$E = \frac{A}{20} + (5 - \frac{B}{3}) + (5 - \frac{C}{7})$$

Varje term/delkomponent kan maximalt uppgå till siffran 5. Att det just är siffran 5 har egentligen ingen betydelse. Det viktigaste är att varje delkomponent bidrar lika mycket till summan E, d.v.s. är lika signifikant. Ju mindre energi som åtgår vid tillverkningen desto högre siffra uppnås inom respektive parentes. På samma sätt bidrar en hög andel förnybart bränsle med en term som är nära siffran fem. Det innebär att ju lägre energiåtgång och högre andel förnybart bränsle desto högre totalsumma E uppnås.

Ett lägsta accepterat värde för totalsumman E är fastställt för olika typer av golv. Likaså är specifika krav på maximal elanvändning och maximal bränsleförbrukning fastställda, uttryckt i kWh per kvadratmeter producerat golv. Om elanvändning uppgår till den maximala (15 kWh/m<sup>2</sup>), så blir termen/delkomponenten noll och ger inget bidrag till totalsumman E. Den maximala bränsleförbrukningen är satt till 35 kWh/m<sup>2</sup>. Om det åtgår 35 kWh bränsle för att producera en kvadratmeter produkt blir bidraget från den sista termen på analogt vis också noll.

Nordisk Miljömärkning har för energi valt enheten kWh/m<sup>2</sup>, men det går att räkna om till MJ/m<sup>2</sup> (1 kWh = 3,6 MJ). **Error! Reference source not found.** i kriteriedokumentet listar värmevärden d.v.s. energinnehåll för olika bränslen. En licensansökare kan även använda egna specifika bränslevärden.

## O32 Implementering av BAT för energi- och vattenförbrukning

Antingen krav O31 eller O32 måste uppfyllas. Sökanden ska visa att den energi som används för t.ex. tvättning, torkning, blekning och härdning i samband med färgning, tryckning och efterbehandling av produkten mäts och jämförs med BAT-nivåer eller egna siffror från innan effektivitetstekniker implementerades. Detta ska göras som en del av ett energiledningssystem eller ett system för hantering av CO<sub>2</sub>-utsläpp. Kravet kan dokumenteras per process.

Sökanden ska visa att vattenförbrukningen i samband med våta processer som färgning, tryckning och efterbehandling av produkten är uppmätt.

Det ska också finnas dokumentation för att produktionsanläggningarna har implementerat ett minimum av BAT-vatten- och energieffektiviseringstekniker eller åtgärder för egen produktion av solenergi, se tabell och extra information om BAT-teman nedan. Detta gäller den totala produktionsvolymen för den enskilda produktionsanläggningen.

BAT themes	Production volume	
	<10 tonnes per day	>10 tonnes per day
1. General energy management	Two techniques	Three techniques
2. Washing and rinsing	One technique	Two techniques
3. Drying and curing using stretchers	One technique	Two techniques

BAT themes
<p><b>General techniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring how much is consumed and where</li> <li>• Process monitoring and automatic control systems for flow control, filling volumes, temperatures, and timings</li> <li>• Insulating pipes, valves, and flanges</li> <li>• Frequency-controlled electric motors and pumps</li> <li>• Closed design of machines to reduce evaporation losses</li> <li>• Reuse of water and liquids in batch processes</li> <li>• Combining multiple wet treatments into one process</li> <li>• Heat recovery, e.g., from washing, steam condensate, exhaust air from processes, exhaust gases from combustion</li> <li>• Solar thermal panels, solar photovoltaic panels, or a heat recovery system for used hot water, installed within the operation, and generating energy amounting to 30% of what the process requires</li> </ul>
<p><b>Washing and rinsing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Using cooling water as process water</li> <li>• Replacing overflow tanks with drainage/inlet tanks</li> <li>• Using "intelligent" rinsing technologies with water flow control and counter flow</li> <li>• Installing a heat exchanger</li> </ul>
<p><b>Drying and curing using stretchers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimising air circulation</li> <li>• Insulating the premises</li> <li>• Installing effective burner systems</li> <li>• Installing heat recovery systems</li> </ul>

☒ Sökanden ska sammanställa och lämna rapporter från energiledningssystem för de enskilda färgnings-, tryck- och efterbehandlingsanläggningarna. ISO 50001

eller motsvarande system för energiledning eller hantering av CO<sub>2</sub>-utsläpp accepteras som dokumentation av energiledningssystemet.

- ☒ Sökanden ska sammanställa och lämna in mätningar av vattenförbrukningen för de enskilda färgnings-, tryck- och efterbehandlingsanläggningarna.
- ☒ Sökanden ska lämna en översikt över färgnings-, tryck- och efterbehandlingsanläggningarna med angivande av produktionsvolym per dag för varje process.
- ☒ För varje implementering av en BAT-teknik eller process som använder solenergi som produceras i egen regi måste sökanden lämna in bilder av anläggningen, tekniska beskrivningar av de enskilda teknikerna och bedömningar av uppnådda energibesparingar, tillsammans med en redogörelse för processen och driften där tekniken har implementerats.

### Bakgrunden till krav

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>61</sup> og sammenholdt med krav til BAT-teknikker i EU-Blomstens kriterier for tekstiler fra 2014.

## 4.10 Kvalitet

### O33 Emissioner från produkten

Produkter med baksida av annat material än textilier ska uppfylla krav O33. Övriga produkter måste uppfylla antingen krav O33 eller O34.

Produkten ska testas enligt CEN/TS 16516, ISO 16000-3/-6/-9/-10 eller likvärdig metod. Provnings ska utföras av ackrediterad tredjepart.

Emissioner från Svanenmärkta produkt ska inte vara högre än nivån i tabellen under.

Ämnen eller grupper av ämnen	Gränsvärde efter 28 dagar i µg/m <sup>3</sup> *
TVOC (C6-C16)	160
SVOC (C16-C23)	30
Formaldehyd	30

\* Omräkning mellan µg/m<sup>2</sup>h och µg/m<sup>3</sup>, och krav på analyslaboratoriet beskrivs i Bilaga 3.

Andra analysmetoder kan accepteras om de av en oberoende och kompetent instans bedöms som likvärdiga.

- ☒ Analysrapport som visar att gränserna i tabellen ovan är uppfyllda. Det ska klart framgå vilken provningsstandard som används, vilket laboratorium som utför analysen samt att analyslaboratoriet är ackrediterat av oberoende tredje part, se Bilaga 3. Giltigt certifikat från relevant inneklimatmärkning kan också användas som dokumentation om en oberoende expert bekräftar att certifikatet från inneklimatmärkningen uppfyller kraven.

<sup>61</sup> Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industry, European Commission July 2003.

## Bakgrunden till krav

Kravet sikrer et dokumentert minimum av utvalgte emisjoner fra produkten. Et slikt krav til emisjon vil gi en direkte trygghet for sluttbrukeren. Kravet kan være viktig for produsenter som ønsker å ha en høy profil på helse, spesielt overfor sårbare forbrukergrupper som astmatikere, allergikere og barn.

Kravnivåene er satt ut i fra vurdering av andre velkjente miljømærkingssystemer og innemiljømerker (GUT, Blaue Angel, EU Ecolabel, M1), samt annan input.

Nedgangen i bruk av VOCer har ført til økt bruk av SVOCer.

I kravet gis det en grenseverdi for TVOC og ikke grenseverdier for enkelte VOCer. Hovedgrunnen til dette er at det ikke enda finnes felles, internasjonale grenseverdier for enkelte VOCer. Det pågår et arbeid for å utvikle internasjonale nivåer, LCI verdier (LCI = Laveste konsentrasjon av interesse), men det er ikke satt noe tidspunkt for når dette arbeidet skal konkluderes. I neste revisjon av kriteriene kan man vurdere å endre emisjonskravet til å være mer i tråd med EUs anbefalinger om å stille krav til enkelt VOCer via LCI verdier hvis verdiene er blitt internasjonalt standardisert. En slik tilnærming vil bedre sikre at nivåer på de helseskadelige VOCene er lavt nok.

Nordisk Miljømærking har valgt å ikke stille krav til ammoniakk og lukt. Det er kun M1 ordningen som tester for ammoniakk. BREEAM-NOR krever eksempelvis heller ikke ammoniakktest dersom produsenten av byggevaren bekrefter at ammoniakk ikke er relevant eller at byggevaren ikke inneholder stoffer som kan avspaltes til ammoniakk. Lukt testes i M1, DIM og GUT. Per i dag er lukttestene ikke direkte sammenlignbare i følge Eurofins<sup>62</sup>. Standard (ISO 16000-28) handler dock om lukttesting. Det kan således være aktuelt i neste revisjon å vurdere å utvide med krav til lukt dersom lukttestene er blitt mer sammenlignbare.

### O34 Formaldehydemissioner från produkten

Produkter med baksida av annat material än textilier ska uppfylla krav O33. Övriga produkter måste uppfylla antingen krav O33 eller O34.

Mängden fri och delvis hydrolyserbar formaldehyd i slutprodukten får inte överstiga 16 ppm.

Testmetod: Innehållet av formaldehyd ska testas i enlighet med standarden EN ISO 14184-1.

- Testrapport som visar, att kravet är uppfyllt eller certifikat från Oeko-Tex 100 klasse I Baby eller senaste versionen av GOTS

## Bakgrunden till krav

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 (>16 mg/kg) og for GOTS (>16 mg/kg) kan anvendes som dokumentation, også selv om Oeko-Tex anvender teststandarden Japanese law 112. Oeko-Tex,

<sup>62</sup> Correspondence with Eurofins, November 2013.

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 hud 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.

### O35 Städskvalitet

Væggtill-vægg produkter ska testas för städbarhet enligt standarden INSTA 800 Bilaga D1, Metod A Carpet Tester eller Metode B STEPP Tester, och BM Dustdetector. Resultatet ska uppfylla kraven för dammnivå 5 som ges i INSTA 800 tabell D.1 av INSTA 800.

*Före testning ska golvet ha ett dammindex på 0,0 innan det nedsmutsas med ett teststof. Se Bilaga 3 för fullständiga krav på testning.*

- Testrapport som visar att kravet uppfylls.

### Bakgrunden till krav

Kravet er sat for at sikre at produkten kan rengøres korrekt og dermed bidra til et godt indeklima. INSTA 800 er en skandinavisk standard for vurdering af rengøringskvaliteten i et rum. Rengøringskvaliteten kontrolleres gennem måling både før og endt efter rengøring. INSTA 800 måler bl.a. støvaflejringer i tæppet før og efter endt støvsugning. Målingerne omdannes derefter til et støvindeks, der rangerer fra 1 til 5, hvor 5 er det bedst mulige resultat.

Standarden kan også benyttes på nye tepper forudsatt at det er satt referansenivåer som forklarer hvordan teppet skal tilsmusses før testingen utføres. I kriteriene er det definert et refeansenivå på 30 % støvindeks før rengøringstesten skal udføres. Hvordan teppet skal tilsmusses før testing er også spesifisert. Dette for at det skal kunne foretas reproducerbare målinger/tester. Prøveudtagning og evaluering skal være baseret på målingerne beskrevet i D.1 til INSTA 800.

### O36 Hållbarhet

Produkter med baksida av annat material än textilier ska uppfylla krav O36. Övriga produkter måste uppfylla antingen krav O37-O41.

Produkten måste uppnå minst följande klasser, se även tabell nedan:

- Användarklass 33 uppfyllas för produkter avsedda för professionellt/offentligt
- Användarklass 22+ uppfyllas för produkter avsedda för privat bruk

Produkten ska testas och klassificeras enligt standarderna EN 14041 och ISO 10874.

Produkten ska klassificeras enligt EN 1307 (textilgolv med lugg) alternativt EN 15114 (textilgolv utan lugg) respektive EN 1470 (nålade mattor).

Om golvet har testats enligt annan testmetod än ovan kan det accepteras om testmetoderna är jämförbara, enligt värdering av oberoende instans.

Användningsområde	Användningsklass	Användningsintensitet
Privat bruk/Bostäder	21	Moderat/lätt
	22	Generell/medel
	22+	Generell
	23	Hård
Professionellt/offentligt bruk/kontor och kommersiella lokaler	31	Moderat
	32	Generell
	33	Hård
	34	Mycket hård

*Krav på testinstitut finns i Bilaga 3.*

- Testprotokoll från oberoende testinstitut, som visar att kravet uppfylls.

### Bakgrunden till krav

Produktens hållbarhet har stor betydelse för resursförbrukning och produktens livslängd. Det är i princip omöjligt att ge ett exakt svar på livslängden hos ett specifikt material då livslängden beror av en rad oberoende faktorer. Det finns inte heller någon entydig definition på hur utslitet ett material får vara för att dess produktliv ska vara slut. I dörröppningar, gångstråk, nedanför trappor och vid en arbetsstation slits materialet mångdubbelt snabbare än t.ex. i ett hörn där ingen persontrafik förekommer.

En grundregel är att slitstyrkan bör vara anpassad för den miljö produkten avses användas i. Produkten bör ha en allmänt god slitstyrka då användningen av rum i bostäder kan ändras under golvet livslängd. I dag finns Europaharmoniserade provningsmetoder och produktstandarder. Produkttillverkare klassar in sin produkt i olika bruksklasser, med hjälp av de olika provningsmetoderna. Bruksklasserna ger användaren en snabb och överskådlig bild av produktens beständighet och lämplighet i olika miljöer. Bruksklasserna är indelade i Domestic (bostäder) och Commercial (kontor/kommersiella lokaler) och Light Industrial (lätt industri) med 3-4 intensitetsnivåer inom varje klass.

Kravet på slitstyrka är specifikt, med klass 22+ för bostäder och klass 33 för kommersiella lokaler, d.v.s. kravet har differentierats för privat respektive offentliga miljöer.

### O37 Dimensionsförändringar under tvätt och torkning

Antingen krav O36 eller O37-O41 måste uppfyllas.

Kravet gäller inte produkter som inte är avsedda för borttagning och tvättning eller produkter med baksida av annat material än textilfibrer.

Dimensionsförändringar efter tvätt och torkning får inte överstiga:

- $\pm 2$  % för vävda produkter av ullblandning och syntetfibrer
- $\pm 3$  % för vävda produkter som inte omfattas av kategorierna ovan.
- $\pm 5$  % för stickat produkter



Testmetod:

Testerna ska utföras i enlighet med EN ISO 6330 "Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing", kombinerat med ISO 5077 "Textiles – Determination of dimensional change in washing and drying".

För professionella textilier avsedda för industriell tvätt, standarden ISO 15797 Textiles – "Industrial washing and finishing procedures for testing of workwear", kombinerat med EN ISO 5077.

- Testrapport som visar att kravet är uppfyllt.

### Bakgrunden till krav

Kravet har ställts för att säkerställa den Svanenmärkta produktens höga kvalitet.

#### O38 Färgbeständighet mot ljus

Antingen krav O36 eller O37-O41 måste uppfyllas.

Kravet gäller inte vita produkter.

Färgbeständighet mot ljus ska testas enligt EN ISO 105 B02 eller motsvarande och uppfylla nivå 5.

Nivå 4 är tillåten om produkten både är lätt färgad (standarddjup <1/12 enligt 105 A06) och består av blandningar med mer än 20 % ull eller andra keratinfibrer, eller av blandningar med mer än 20 % linne eller annat bastfibrer.

- Testrapport som visar att kravet är uppfyllt.

### Bakgrunden till krav

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.

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. I standarden ISO 105-B02 går skalaen fra 1-8, hvor 8 er bedst. Oeko-Tex 100 stiller ikke krav til lysægthed.

Kravet gælder ikke hvide produkter.

#### O39 Färgbeständighet mot tvätt och kemtvätt

Antingen krav O36 eller O37-O41 måste uppfyllas.

Kravet gäller inte vita produkter, produkter som varken är färgade eller tryckta eller produkter som inte är avsedda för borttagning och tvätt eller kemtvätt.

Färgbeständighet mot antingen tvätt eller kemtvätt ska minst uppfylla följande villkor:

- För färgbyte: nivå 3-4
- För missfärgning: nivå 3-4

Testmetod för tvätt: Testerna ska utföras i enlighet med ISO 105 C06 (en enkel tvätt vid den temperatur som anges på produkten) eller motsvarande.

Testmetod för kemtvätt: Testet ska utföras i enlighet med ISO 105 D01

- Testrapport som visar att kravet är uppfyllt.

### **Bakgrunden till krav**

Kravet er sat for at sikre høj kvalitet og lang levetid for produkterne. Kravet omfatter produkter, der ifølge plejemærket kan vaskes eller kemisk renses. Kravet henviser derfor til både standarden ISO 105 D01 og ISO 105 C06. Niveaue er 3-4, da Nordisk Miljømærkning oplever, at et obligatorisk krav på 3-4 for alle farvede tekstiler er et strengt krav. GOTS-standarden tester også efter ISO 105-C06 og sætter samme kravniveau for tekstiler i henhold til plejemærket kan vaskes.

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.

#### **O40 Färgbeständighet mot gnidning (våt)**

Antingen krav O36 eller O37-O41 måste uppfyllas.

Kravet gäller inte vita produkter eller produkter som varken är färgade eller tryckta.

Färgbeständigheten mot våt gnidning ska vara minst nivå 3-4.

Testmetod: Tester ska utföras enligt ISO 105 X12 eller motsvarande.

- Testrapport som visar att kravet är uppfyllt.

### **Bakgrunden till krav**

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. 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.

#### **O41 Färgbeständighet mot gnidning (torr)**

Antingen krav O36 eller O37-O41 måste uppfyllas.

Kravet gäller inte vita produkter eller produkter som varken är färgade eller tryckta.

Färgbeständigheten mot torrgnidning ska vara minst nivå 4.

Testmetod: Tester ska utföras enligt ISO 105 X12 eller motsvarande.

- Testrapport som visar att kravet är uppfyllt.

### Bakgrunden till krav

Kravet er sat for at sikre, at farven er godt fikseret i tekstilet. Hvis farvebestandighed ved tørgnidning er god, så er de øvrige egenskaber som vaskebestandighed og holdbarhed automatisk også gode, fordi tørgnidning 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.

EURATEX (the European Apparel and textile confederation) anbefaler også niveau 4. Oeko-Tex 100 stiller samme krav til farveægthed ved tørgnidning.

## 4.11 Produktinformation

### O42 Produktinformation för vägg-till-vägg-produkter

Följande produktinformation ska bifogas det Svanenmärkta vägg-till-vägg-produkt:

- Rekommenderad rengöringsmetod inklusive rengöringsmedel. Om det finns lämpliga Svanenmärkta rengöringsmedel ska dessa rekommenderas.
- Golvet användningsområde ska uppges. Se klasser i krav O36.
- Golvproducenten ska informera kunden om hur golvet livslängd kan förlängas genom reovering, t.ex. slipning och ytbehandling.
- Om produkten ska limmas på undergolvet: Vilket lim som rekommenderas. Om det finns lämpliga Svanenmärkta lim ska dessa rekommenderas. Det ska även rekommenderas metoder för läggning av vägg-till-vägg-produkten.

Kopia av produktinformation avsedd för kunderna.

### Bakgrunden till krav

Kravet ställs för att ge kunden information och goda möjligheter att hålla produkten i gott skick under lång tid.

## 5 Upprätthållande av licens

Syftet med kravet är att garantera att grundläggande kvalitetssäkring hanteras på lämpligt sätt.

### O43 Kundklagomål

Licensinnehavaren måste garantera att kvaliteten på den Svanenmärkta produkten eller tjänsten inte försämras under licensens giltighetsperiod. Därför måste licenstagaren ha ett arkiv över kundklagomål.

Hanterings- och arkiveringsrutinen måste vara skriven på ett nordiskt språk eller på engelska.

Företagets rutin för hantering och arkivering av kundklagomål.

## Bakgrund

Nordisk Miljömärkning kräver att företaget har ett kundhanteringssystem. För att dokumentera företagets hantering av kundklagomål, måste rutinen som beskriver denna hantering skickas in. Rutinen ska vara daterad och signerad och ingå i företagets kvalitetsledningssystem.

Om företaget inte har en rutin för klagomålshantering är det möjligt att skicka in en beskrivning av hur företaget sköter denna hantering. Nordisk Miljömärkning kontrollerar vid platsbesök att företagets klagomålshantering tillämpas enligt beskrivningen. Kundklagomålsarkivet kommer också att kontrolleras under besöket.

### O44 Spårbarhet

Licensinnehavaren måste kunna spåra de Svanenmärkta produkterna i produktionen. En tillverkad/såld produkt ska kunna spåras vad gäller tillfälle (tid och datum) och plats (specifik fabrik) och i relevanta fall också vilken maskin/produktionslinje där den har tillverkats. Dessutom bör det vara möjligt att länka produkten till den faktiska råvara som använts.

- Rutin eller beskrivning av företagets åtgärder för att säkerställa spårbarheten av företagets Svanenmärkta produkter.

## Bakgrund

Nordisk Miljömärkning kräver att företaget har ett spårbarhetssystem för de Svanenmärkta produkterna. För att dokumentera produkternas spårbarhet måste företagets rutin som beskriver denna hantering skickas in. Rutinen ska vara daterad och signerad och ingå i företagets kvalitetsledningssystem.

Om företaget inte har en rutin för produktspårbarhet är det möjligt att skicka in en beskrivning av hur företaget sköter denna hantering. Nordisk Miljömärkning kontrollerar vid platsbesök att företagets produktspårbarhet tillämpas enligt beskrivningen.

## Kriteriernas versionshistorik

Nordisk Miljömärkning fastställde version 1.0 av kriterierna för Textilgolv och mattor 22 mars 2023 och de gäller till och med 1 maj 2026.

Nordisk Miljömärkning beslutade den 7 januari 2025 att förlänga giltighetstiden för kriterierna till och med den 31 oktober 2026. Den nya versionen heter 1.1.