

Bakgrunnsdokument om Svanemerkede  
**Bygningsplater, lister og paneler**



Versjon 7.0 • 13. oktober 2022 – 9. desember 2022

Høring

**NB - revisjonen omfatter kun krav til fornybare materialer samt produkter basert på fornybare materialer**

# Innhold

1	Miljøpåvirkning av bygningsplater, panel, lister og limtreprodukter .....	4
1.1	Miljøpåvirkning .....	5
1.2	RPS .....	6
1.3	FN's bærekraftsmål .....	7
1.4	Sirkulær økonomi og klima .....	7
2	Andre merkeordninger og styringssystem .....	8
3	Begrunnelse for kravene .....	9
3.1	Produktgruppedefinisjon .....	9
3.2	Definisjoner .....	12
3.3	Oversikt over krav .....	14
3.4	Beskrivelse av produktet og krav til produktet .....	15
3.5	Råvarer .....	17
3.6	Kjemikalier .....	24
3.6.1	Krav til alle kjemiske produkter - produksjon og overflatebehandling .....	25
3.6.2	Krav til kjemikalier i produksjonen .....	29
3.6.3	Overflatebehandling .....	37
3.7	Emisjoner .....	44
3.7.1	Emisjon fra produkt .....	44
3.7.2	Emisjon fra produksjon - COD .....	47
3.7.3	Emisjon fra produksjon - arbeidsmiljø .....	48
3.8	Klima og energi .....	49
3.8.1	Laminat .....	49
3.8.2	Trebaserte plater .....	50
3.8.3	Plater av andre råvarer .....	51
3.8.4	CLT og limtre .....	51
3.8.5	Heltre panel og lister .....	51
3.9	Innovasjon .....	53
4	Opprettholdelse av lisens .....	54
5	Endringer sammenlignet med tidligere versjon .....	55

Bilag 1 Laboratorier och metoder för provning och analys

Bilag 2 Energikrav for papir- og masseproduksjon

Bilag 3 Energiberegninger plateproduksjon, laminat, CLT og limtre

Bilag 4 RPS-analyse for trebaserte plater og HPL

---

# Adresser

Nordisk ministerråd besluttet i 1989 å innføre en frivillig offisiell miljømerking, Svanemerket. Nedenstående organisasjoner/foretak er tildelt ansvaret for det offisielle miljømerket Svanemerket, av respektive lands regjering. For mer informasjon se nettsidene:

## Danmark

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

## Island

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

## Finland

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

## Norge

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

## Sverige

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

Dette dokument kan bare kopieres i sin helhet og uten noen form for endring. Sitater fra dokumentet kan benyttes hvis kilden, Nordisk Miljømerking, oppgis.

## Sammanfattning

Revisjonen av kriterier for bygnings- og fasadeplater omhandler kun et smalerat definert produktutvalg av produkttyper i eksisterende kriterier, nemlig:

- Bygningplater, lister, paneler og limtreprodukter bestående av fornybare råvarer.

Eksisterende krav til ikke-fornybare råvarer (tx. cement eller gips) eller produktspecifikke krav til produkter beregnet for utendørs bruk, er ikke del av denne revisjon. Dvs. at disse kravene er uendret i den kommende generasjon 7 av kriterierne. Revisjon av disse krav og produktutvalg kommer etterpå.

Den viktigste miljøpåvirkningen av bygningsplater limtreprodukter bestående av fornybare råvarer for innendørs bruk er knyttet til råvarer og energiforbruk i produksjon av produkter. Relevant miljøpåvirkning er også knyttet til bruk av kjemikalier, emisjoner av formaldehyd og organiske løsemidler samt kvalitet av produkter.

Uttak av fornybare råvarer kan ha store effekter særlig på det biologiske mangfoldet, og derfor er kravet om bruk av jomfruelig og gjenvunnet materiale skjerpet i utkast til nye kriterier. F.eks. nytt absolutt krav til bruk av andel gjenvunnet råvare i spon- og MDF-plater samt oppdaterte krav til bruk av sertifiserte råvarer og sporbarhet - krav til bruk av gjenvunnet råvarer støtter den sirkulære økonomien.

En energieffektiv produksjon av produkter er viktig for å redusere miljø- og klimapåvirkningen. Kravgrensene til energiforbruk er derfor skjerpet og delt opp per plate-/produkttype som f.eks. MDF, OSB, HPL og sponplater.

De limtypene som ofta används i produktion av trebaserte plater og limtre inneholder formaldehyd. Formaldehyd er et giftigt kjemisk stoff, som Nordisk Miljømerking ønsker å begrense både med tanke på arbeidsmiljø og ikke minst inn klima. Kravgrensene til emisjon av formaldehyd er derfor skjerpet for plater belagt med laminat, HPL og kompaktlaminat. Nyt innovasjonskrav premiere likeså bruk av lim som ikke er basert på urea-formaldehyd.

Kriteriene er utvidet med limtre (Cross laminated Timber, CLT og Glued laminated Timber) slik disse produktene er svært like trebaserte plater i oppbygning (råvarer og kjemi). Som i den forrige kriterieversjon skal Svanemerkede produkter oppfylle krav i Byggevareforordningen (EU/305/2011) i forhold til dokumentasjon av de egenskaper og funksjoner produktet markedsføres med.

## 1 Miljøpåvirkning av bygningsplater, panel, lister og limtreprodukter

Nordisk Miljømerking vurderer miljøpåvirkninger i hele produktets livssyklus. I dette kapittelet gis det en beskrivelse av de spesifikke miljøpåvirkninger for plater, en RPS-analyse samt hvordan produktgruppen forholder seg til FN's bærekraftsmål og sirkulær økonomi.

## 1.1 Miljøpåvirkning

For plater, limtre og lister av fornybare råvarer er miljøbelastning knyttet til ressursbruk/råvarer, energiforbruk og klimafotavtrykk, biodiversitet og kjemikalier. Under produksjonen kan det være utslipp av miljø- og helseskadelige stoffer i forbindelse med bearbeiding av materialene, liming og overflatebehandling, samt avfall fra produksjonen og emballasje. Utover selve materialene og produksjonen, er det også andre aspekter som påvirker miljøbelastningen, som kvalitet og avfallshåndtering.

Under gis en mer detaljert beskrivelse av miljøpåvirkningen relatert til råvarer, energi og klima, kjemikalier og emisjoner samt avfall.

### *Råvarer*

Uttak av fornybare råvarer kan ha store effekter, særlig på det biologiske mangfoldet. Derfor er det viktig at dette skjer på en bærekraftig måte som bevarer viktige naturverdier og sikrer tilgjengelige ressurser for framtidige generasjoner. Her fins det blant annet sertifiseringsordninger som FSC, PEFC og økologisk dyrking for uttak av treråvare eller andre fornybare råvarer.

Andre måter å redusere miljøbelastninger knyttet til råvarer på, er å bruke gjenvunne materialer, restprodukter eller avfallsprodukter fra annen treforedlingsindustri eller innsamlet avfall. Dette er også viktig i en sirkulær økonomi. En utfordring med å bruke gjenvunnet materiale kan være innhold av skadelige kjemikalier fra f.eks. impregnert trevirke, lim eller overflatebehandling, og særlig for postkonsument materiale er det vanskelig å vite hvilke skadelige stoffer som kan inngå. En forutsetning for materialgjenvinning er gode utsorteringsmuligheter. Utsortering av rene trefraksjoner er allerede i gang, men for å utnytte også behandlet trevirke trengs det nye løsninger. Typiske plateprodukter som kan merkes i denne produktgruppen, som laminat eller MDF, har en sammensetning av treråvare og kjemikalier som også er vanskelig å skille fra hverandre i en gjenvinningsprosess. Imidlertid skjer det utvikling på dette området. Det er eksempel på produsent som har utviklet en metode for å skille materialer og kjemikalier i en MDF-plate fra hverandre<sup>1</sup>. I Norge skal en annen produsent bygge en ny fabrikk som skal fjerne og rense trevirket for metall, tungmetaller, plastfragmenter og kjemiske forbindelser<sup>2</sup>. Utviklingen på dette området kan dermed gjøre gjenvunnet treråvare mer tilgjengelig i framtiden.

### *Kjemikalier*

Relevante aspekter knyttet til kjemikalier er innhold av stoffer som er klassifisert miljøskadelig, CMR (kreftfremkallende, mutagene og reprotoksiske), stoffer med hormonforstyrrende effekter, samt innhold av flyktige organiske kolväten (VOC). Ved å stille strenge krav til kjemikalier som brukes i produksjonen og til overflatebehandling kan kjemikaliers effekt på menneskers helse- og miljø reduseres.

Kjemikalier som brukes i industriprosesser kan ha uønskede egenskaper, men da det er vanskelig å finne alternativer, må de allikevel tillates. I plateproduksjon er lim et godt eksempel på det. Tradisjonelt brukes det lim som er basert på

<sup>1</sup> <https://www.unilin.com/en/recycling-mdf> (tilgjengelig 15.06.2022)

<sup>2</sup> <https://www.innovasjon Norge.no/no/om/nyheter/2022/forestia-far-80-millioner-til-ny-fabrikk/> (tilgjengelig 05.07.2022)

formaldehyd eller isocyanater, som er stoffer med dårlige helseegenskaper. Ved å stille krav til emisjoner i arbeidsmiljø og fra den ferdige platen, samt til innhold av formaldehyd i limet eller andre kjemikalier som brukes i produksjon eller overflatebehandling, sikres det både et godt arbeidsmiljø og lave emisjoner til innemiljø. Det er også utviklet en ny limtype som egner seg til enkelte platetyper som er basert på lignin og som ikke gir slike emisjoner<sup>3</sup>. Nordisk Miljømerking ser svært positivt på dette, og håper at utvikling av slike nye limtyper vil fortsette.

### *Emisjoner*

Stoffer som brukes i lim eller overflatebehandling kan gi emisjoner til luft i bruksfasen. VOC-utslipp til luft kan også skje fra selve produksjonen der det brukes flyktige forbindelser og kan gi et dårlig arbeidsmiljø. Andre emisjoner til luft er knyttet til energikilde og kan være partikkelutslipp, NOx og SOx. Ved bruk av våtprosesser kan det særlig være utslipp til vann av materiale som bruker oksygenet i vannet ved nedbryting, såkalt COD-utslipp. Dette skaper dårlige levekår for marine organismer.

### *Klima*

Det er mange aspekter som påvirker klimapåvirkningen for plater. Bruk av fornybare råvarer er generelt positivt, men det er viktig å sikre at råvarene tas ut på en bærekraftig måte, både for å sikre det biologiske mangfoldet, men også for å redusere klimapåvirkning fra slik virksomhet. Skog har en viktig rolle i reguleringen av klimaet.

Å redusere energiforbruket i selve produksjonen og hvilke energikilder som brukes har betydelig klimapåvirkning. For plater kan produksjon av limet og dets inngående råvarer også ha en relativt stor innvirkning på klimabelastningen da det er en energikrevende prosess. Kvalitetsaspekter, som overflatebehandling og behov for vedlikehold, kan også påvirke klimabelastningen. Dette er knyttet til produktets levetid.

### *Avfall*

Enkelte platetyper kan egne seg for materialgjenvinning og gjenbruk, men ofte går plater per i dag til forbrenning. Trebaserte plater har en generelt høy brennverdi og er egnet for forbrenning med energiutnyttelse. Det er økende fokus i samfunnet på sirkulære aspekter og det jobbes med nye prosesser for materialgjenvinning<sup>4,5</sup>.

## **1.2 RPS**

Ved forrige revisjon ble det gjennomført MEKA-analyse og gjort en RPS-analyse av trebaserte produkter og laminat (HPL). En RPS-analyse er et internt verktøy som Nordisk Miljømerking bruker i vurderingen av miljøbelastning og hvor Nordisk Miljømerking skal stille krav. Det står for Relevans, Potensial og Styrbarhet. For mer detaljer om hva en RPS-analyse er, henvises det til nordisk

<sup>3</sup> <https://www.storaenso.com/en/products/bio-based-materials/neoligno-by-stora-enso/particle-board> (tilgjengelig 05.07.2022)

<sup>4</sup> <https://www.unilin.com/en/recycling-mdf> (tilgjengelig 15.06.2022)

<sup>5</sup> <https://www.innovasjon Norge.no/no/om/nyheter/2022/forestia-far-80-millioner-til-ny-fabrikk/> (tilgjengelig 05.07.2022)

hjemmeside<sup>6</sup>. Områder med høy og middels RPS er områder der Nordisk Miljømerking stiller krav, mens områder med lav RPS ofte ikke kravstilles.

Det anses at resultatet fra tidligere MEKA-og RPS-analyser ikke er nevneverdig endret i dag. Analysen kan ses i bilag 4.

Kravene som stilles i dette dokumentet er et resultat av RPS-analysen der krav stilles på de områdene der miljøbelastningen er høyest og Nordisk Miljømerking har gode muligheter til å stille krav som kan skille mellom produkter på markedet og understøttes av troverdig dokumentasjon.

### 1.3 FN's bærekraftsmål

Helt overordnet bidrar Svanemerket til å oppfylle mål 12, ”Sikre bærekraftige forbruks- og produksjonsformer”. Svanemerket jobber for å minske den samlede miljøbelastning fra produksjon og forbruk, og dette sikrer både bærekraftig produksjon og kontroll tilbake i leverandørkjeden – og det sikrer bærekraftige produkter til sluttbrukeren. Produksjon av Svanemerkede produkter foregår over hele verden. Uansett hvor det Svanemerkede produkt produseres, stilles det strenge miljøkrav til produksjonen som går lenger enn lovgivningen og dermed bidrar til å spre mere miljøtilpassede produksjoner – også til utviklingsland.

Kriteriene for bygningsplater og lister bidrar til mål 12 ved:

- Krav om sertifisert bærekraftig treråvare og sporbarhet, energikrav til tørking av tre og/eller produksjon av platen og krav som stimulerer til bruk av gjenvunnet materiale bidrar til en bærekraftig forvaltning og effektiv utnyttelse av naturressursene.
- Kvalitetskrav og informasjonskrav til forbruker om vedlikehold og bruk fremmer lengre levetid og bidrar også til at ressursene utnyttes optimalt.
- Kontroll av miljø og helseskadelig kjemi i produksjonen platen og til overflatebehandling reduserer spredning av uønskede stoffer og fremmer muligheten for gjenbruk av materialene i fremtiden.
- Kontroll av miljø- og helseskadelig kjemi samt emisjonskrav bidrar også til et godt inneklima.

Selv om Nordisk Miljømerking i all hovedsak bidrar til mål 12 nevnes også delmål 3.9. Delmål 3.9 handler om å redusere skadelige effekter fra kjemikalier og redusere forurensning. Omfattende og strenge kjemikaliekrav, f.eks. forbud mot kjemikalier som er klassifisert miljøskadelig og kreftfremkallende, mutagene og reproduksjonstoksiske, krav om COD-utslipp og ulike krav til emisjoner fra platen og kjemikalier, f.eks. VOC fra lim og emisjon av formaldehyd bidrar til dette.

### 1.4 Sirkulær økonomi og klima

Svanemerket er et godt verktøy for å fremme sirkulær økonomi. Hele produktets livssyklus fra råvarer til produksjon, bruk, deponering og resirkulering vurderes i utviklingen av kravene. Denne helhetlige tilnærmingen til livssyklusen er avgjørende for sirkulær økonomi. Mer informasjon om hvordan Svanemerket på generell basis bidrar til en sirkulær økonomi kan leses på vår hjemmeside<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> <https://www.nordic-ecolabel.org/nordic-swan-ecolabel/criteria-process/> (tilgjengelig 05.07.2022)

<sup>7</sup> Faktaark: <https://www.nordic-ecolabel.org/why-choose-ecolabelling/circular-economy/> (tilgjengelig 05.07.2022)

Aspekter som relaterer til sirkulær økonomi er ofte tett knyttet til aspekter som bidrar til redusert klimapåvirkning. Derfor er begge disse aspektene beskrevet under for Svanens krav til plater:

- Kriteriene fremmer bruk av fornybare, bærekraftige og gjenvunne råvarer som fører til en mer effektiv og bærekraftig bruk av ressurser.
- Et redusert energiforbruk reduserer utslipp av drivhusgasser. Derfor stiller kriteriene krav til maksimum energiforbruk i produksjonen av platen og råvarer som papir. Bruk av fornybare og gjenvunne råvarer reduserer også det totale energiforbruket indirekte, og effekten på klima reduseres.
- Å beskytte viktige områder for biodiversitet bidrar også til å redusere klimapåvirkning, for eksempel spiller skogområder en rolle i å regulere klimaet. Derfor stilles det krav som sikrer en bærekraftig utvinning av treråvarer.
- Strengt krav til kjemikalier fører til substitusjon av farlige stoffer og unngår resirkulering av skadelige stoffer.
- Krav til kvalitet og forbrukerinformasjon og instruksjoner for vedlikehold fremmer en lenger levetid og reduserer behovet for nye produkter. Dette fører til en mer effektiv bruk av ressurser og redusert klimapåvirkning.
- Bruk av gjenvunnet råvare reduserer også avfall.

## 2 Andre merkeordninger og styringssystem

Innenfor byggevareområdet er det en rekke andre merkeordninger. Av andre type 1 miljømerker (tilsvarende Svanemerket) i Europa har Blue Angel kriterier for plater i kriteriene "Low-Emission Floor Coverings, Panels and Doors for Interiors made of Wood and Wood-Based Materials"<sup>8</sup>. Andre typer merker på det nordiske markedet, som ofte dekker kun en parameter, er FSC/PEFC (råvare), M1 (inneklimate) og Dansk Indeklima Mærkning. Innenfor byggevareprodukter er det også flere produsenter som har EPD (Environmental Product Declaration) og Cradle to Cradle. Det finnes flere byggsertifiseringer i Norden, som Sunda Hus, BREEAM og LEED der det stilles krav til byggevarer.

I tillegg til frivillige sertifiseringsordninger reguleres byggevarer av EUs Byggevareforordning (EU/305/2011). Byggevareforordningen fastsetter regler for omsetning og dokumentasjon av CE-merkede byggevarer. CE-merkingen bekrefter at byggevaren er fremstilt og kontrollert i overensstemmelse med en harmonisert produktstandard eller et europeisk bedømmelsesdokument. De fleste typer byggeplater er omfattet av en harmonisert produktstandard som f.eks. EN 13986: Trebaserte plater til bruk i bygg og anlegg og EN 14322: Trebaserte plater - Melaminbelagte plater til innendørs bruk.

---

<sup>8</sup> Blue Angel: Low-Emission Floor Coverings, Panels and Doors for Interiors made of Wood and Wood-Based Materials, UZ 176, 2013



### 3 Begrunnelse for kravene

Dette kapittelet presenterer forslag til nye og reviderte krav, og forklarer bakgrunnen til kravene, valgte kravnivåer og eventuelle endringer fra generasjon 6. Bilagene som det refereres til i kravene finnes bakerst i kriteriedokumentet.

Som tidligere beskrevet er kravene som stilles i dette dokumentet et resultat av RPS-analysen (se bilag 4). Krav stilles på de områdene der miljøbelastningen er høyest og Nordisk Miljømerking har gode muligheter til å stille krav som kan skille mellom produkter på markedet og understøttes av troverdig dokumentasjon.

#### 3.1 Produktgruppedefinisjon

Produkter som kan Svanemerkes i denne produktgruppen skal bestå av fornybare råvarer\* og være beregnet for innendørs bruk. Produktene skal falle inn under et av punktene under:

1. Trebaserte plater som er omfattet av standarden EN 13986 (Trebaserte plater til bruk i bygg og anlegg - Egenskaper, evaluering av samsvar og merking) i klasse 1 og 2. Produktene som kan merkes er i hovedsak til innendørs bruk, men produkter i kategori 2 (protected external) kan også merkes såfremt de ikke inneholder kjemikalier som gjør de motstandsdyktige mot biologiske angrep, f.eks. sopp og insekter.
2. Melaminbelagte trebaserte plater som er omfattet av standarden EN 14322 (Trebaserte plater — Melaminbelagte plater for innvendig bruk).

De trebaserte platene kan ha ulike bruksområder som vegg, undergulv, tak, samt plater til bruk i produksjon av møbler og innredninger. Eksempler på trebaserte plater som inngår:

- *Sponplater*
  - *MDF (Medium Density Fiberboard)*
  - *HDF (High Density Fiberboard)*
  - *MFB (Melamin Faced Board)*
  - *Kryssfiner*
  - *OSB (Oriented Stranded Board)*
  - *LVL (Laminated Veneer Lumber)*
  - *SWP (Solid Wood Panel), Kerto LVL products are CE marked according to standard EN 14374.*
3. Laminate som HPL (High Pressure Laminate) eller kompaktlaminate i henhold til EN 438-serien. Kun laminate til innendørs bruk kan merkes i henhold til disse kriteriene\*\*.
  4. Plater av andre fornybare materialer enn tre, f.eks. halm eller lin, til innendørs bruk i bygg/konstruksjon, møbler og innredning.
  5. Panel og lister, enten av heltre eller bestående av platetypene angitt i noen av de andre punktene til innendørs bruk. Panel og lister kan enten være ubehandlet eller overflatebehandlet med f.eks. lakk eller maling.

6. CLT (Cross Laminated Timber) i henhold til EN-16351 til innendørs bruk
7. Limtre (Glued laminated timber) i henhold til EN-14080 til innendørs bruk

*\*Med fornybare råvarer menes en råvare som kommer fra biologiske materialer som kontinuerlig fornyes i naturen innenfor en kortere årrekke, som f.eks. korn og trær. Det inkluderer også produkter som er produsert av fornybare råvarer som f.eks. papir. NB: i disse kriteriene er kun bruk av genvunnet materiale fra fornybare materialer tillatt. Kjemikalier, som lim og overflatebehandling, samt tynn plastfoliering er unntatt. Det vil si at det er råvaren i form av tre, papir eller andre fornybare råvarer som avgjør om platen er inkludert i produktgruppen og kan Svanemerkes.*

Produktgruppen omfatter ikke følgende produkter:

- Plater til utendørs bruk (omfatter blant annet klasse 3 i EN 13986). Dessa kan imidlertid merkes etter kriteriene for Bygningsplater, panel og lister, generasjon 6\*\*, fram til reviderte kriterier for disse platetyper foreligger.
- Plater bestående av ikke-fornybare materialer eller en blanding av fornybare og ikke-fornybare materialer, f.eks. gips eller fibersementplater. Dessa kan imidlertid merkes etter kriteriene for Bygningsplater, panel og lister, generasjon 6\*\*, fram til reviderte kriterier for disse platetyper foreligger.
- Plater som har en isolerende funksjon mot varme, - eller kuldetap. Plater som markedsføres som isoleringsplate eller isoleringsprodukt inngår derfor ikke.
- Våtromsplater
- Hele prefabrikerte veggelementer
- Gulv. Dessa kan imidlertid merkes etter kriteriene for Svanemerking av gulv\*\*.
- Benkeplater til kjøkken eller bad. Dessa kan imidlertid merkes etter kriteriene for Svanemerking av møbler og innredninger\*\*.

\*\* Se <https://www.nordic-ecolabel.org/product-groups>

Det er Nordisk Miljømerking som avgjør om et produkt kan Svanemerkes eller ikke og etter hvilket kriteriedokument et produkt kan søke lisens.

Dersom det er andre platetyper eller produkter basert på fornybare råvarer og som brukes innenfor bygg, møbler og innredning som ikke er nevnt i produktgruppedefinisjonen, og det er et ønske om svanemerking av produktet, kan det vurderes om disse også kan inkluderes. Avgjørelsen om hvilke nye produkter som kan inkluderes i produktgruppen tas av Nordisk Miljømerking.

### **Bakgrunn for produktgruppedefinisjonen**

Revisjonen av kriterier for bygnings- og fasadeplater omhandler kun et smalere definert produktutvalg av produkttyper i eksisterende kriterier, nemlig:

- bygningsplater og limtreprodukter bestående av fornybare råvarer, for innendørs bruk.

Eksisterende krav som omfatter produkttypen som inneholder ikke-fornybare råvarer eller produkter beregnet for utendørs bruk, er ikke del av denne

revisjonen - dvs. at disse kravene er uendret i den kommende generasjon 7 av kriteriene. Revisjon av disse krav og produktutvalg kommer etterpå.

Det er flere årsaker til at dette er gjort. Den tidligere produktgruppedefinisjonen var meget bred, og omfattet mange ulike typer plater og materialer. Kravene ville være vidt forskjellige avhengig av hvilket materiale platen bestod av, og ved å lage en smalere definisjon vil kriteriene være mer oversiktlige og det vil være lettere for våre søkere å finne de rette kravene. Produkter til innendørs og utendørs bruk har også ulik RPS på viktige områder som kvalitet og emisjoner, som også er en årsak til at Nordisk Miljømerking har valgt å dele de opp. Det har også blitt vurdert at det var viktig å revidere krav til blant annet emisjoner fra trebaserte produkter da det på dette området har skjedd og fortsatt er under arbeid viktige oppdateringer både med tanke på grenseverdi for emisjon av formaldehyde og testmetoder. Revisjon av krav for de andre produkttypene vil derfor bli revidert på et senere tidspunkt og vil fortsatt kunne merkes etter disse kriteriene.

Det er også valgt å sette opp en mer tydelig beskrivelse av hvilke produkttyper som kan Svanemerkes ved å ta utgangspunkt i harmoniserte standarder i henhold til EUs byggevarerforordning (EU/305/2011). I tillegg kan også plater som ikke er dekket av harmoniserte standarder merkes, f.eks. plater laget av halm eller lin eller gjenvunnet emballasje hovedsakelig bestående av papir/papp. Plater som merkes skal være beregnet til bruk i bygg, konstruksjon eller møbler/innredning og lignende.

Panel av tre og lister, enten av heltre eller platematerialer som MDF, kan også merkes. Panel og lister kan enten være ubehandlet eller overflatebehandlet med f.eks. lakk eller maling.

Det er også lagt til muligheten for å merke limtre og glulam i henhold til standardene EN-16351 Cross Laminated Timber og Glued laminated timber i henhold til EN-14080. Det har vært diskusjoner om dette kunne Svanemerkes eller ikke da det ikke kan defineres som en plate. Imidlertid er disse produktene svært like trebaserte bygningsplater i oppbygging (råvare og kjemi) og det er derfor presisert at disse nå kan merkes i disse kriteriene.

Produktgruppen omfatter produkter til innendørs bruk. Som tidligere nevnt så har produkter til innendørs og utendørs bruk ulik RPS på viktige områder som kvalitet og emisjoner. Det er også ofte behov for biocider og andre typer kjemikalier for å sikre god holdbarhet ved utendørs bruk. Dette er ikke sett spesifikt på i denne revisjonen. Per nå omfatter derfor produktgruppen kun produkter til innendørs bruk, selv om flere av standardene som det henvises til også omfatter produkter til utendørs bruk. F.eks. kan kun produkter i kategori 1 og 2 i EN 13986 merkes (kategori 2 - protected external), såfremt de ikke er tilsatt kjemikalier som gjør de motstandsdyktige mot sopp og insekter.

Produktgruppedefinisjonen angir en rekke ulike platetyper og produkter som kan merkes, men dersom det er andre platetyper eller produkter basert på fornybare råvarer som ikke er nevnt og det er et ønske om svanemerking av produktet, kan det vurderes om disse også kan inkluderes. Det er alltid Nordisk Miljømerking som avgjør om et produkt kan merkes eller ikke og etter hvilke kriterier et produkt kan søke om lisens.

Benkeplater, f.eks. til kjøkken, kan ikke lenger Svanemerkes og markedsføres som Svanemerket etter kriteriene for bygningsplater. Disse produktene skal nå Svanemerkes etter kriteriene for Møbler og innredninger, da kjøkken og kjøkkeninventar hører til i denne produktgruppen. Benkeplater inneholder ofte også kantlister i plast som ikke kravstilles i kriteriene for bygningsplater, men som kravstilles i kriteriene for møbler og innredning.

### 3.2 Definisjoner

ADt	ADt er tørt, fast innhold av masse og papir. ADt for masse er 90 %, mens ADt for papir betyr et fast innhold på 94 %.
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. CITES er en internasjonal konvensjon for kontroll av handel (over grenser) med vill fauna og flora som står i fare for å bli utryddet.
CoC	Chain of Custody - sertifisering som sikrer sporbarhet i leverandørkjeden.
COD	Chemical oxygen demand - kjemisk oksygenforbruk. Et mål på hvor mye oksygen som brukes ved kjemisk nedbryting av organisk materiale.
Dekorpapir (eng: decor paper)	Decor papers enable surface upgrades for wood-based substrates for use in the production of furniture, laminate flooring and other interior and exterior design panels.
Dry conditions (tørre forhold) (Service Class 1)	Conditions corresponding to Service Class 1 of EN 1995-1-1 (Eurocode 5) which is characterised by a moisture content in the material corresponding to a temperature of 20°C and a relative humidity of the surrounding air only exceeding 65% for a few weeks per year.
Egenprodusert energi	Refererer til energi (el og varme) som ikke er kjøpt inn fra en ekstern leverandør. For eksempel, hvis plateproduksjonen har et energioverskudd som selges som elektrisitet, damp eller varme, kan den solgte mengde trekkes fra energiforbruket. Internt produserte brændselskilder og restprodukter regnes ikke som egenprodusert energi.
FSC	Forest Stewardship Council Sertifiseringsordning for skogsdrift og sporbarhet i leverandørkjeden.
Gjenvunnet materiale fra fornybare materialer (pre-consumer og post-consumer)	Gjenvunnet materiale defineres i henhold til ISO 14021 i kategoriene pre-consumer og postconsumer. "Pre-consumer" defineres som materiale som avledes fra avfallstrømmen under en fremstillingsprosess. Produksjonsspill (scrap, rework, regrind) som direkte kan føres tilbake i den samme prosessen som det ble skapt i, regnes ikke som gjenvunnet pre-consumer materiale. "Post-consumer" defineres som materiale fra husholdninger eller kommersielle, industrielle eller institusjonelle fasiliteter i rollen som sluttbruker av et produkt, som ikke lenger kan anvendes til det tilsiktede formål. I dette regnes materiale fra distribusjonsleddet.  Materialer som godkjennes som input i FSC Recycled og som omfattes av betegnelsen

	<p>Reclaimed i FSC, regnes som gjenvunnet materiale.</p> <p>NB: i disse kriteriene er kun bruk av resirkulert materiale fra fornybare materialer tillatt.</p>
Humid conditions (Service Class 2)	<p>Conditions corresponding with Service Class 2 of EN 1995-1-1 (Eurocode 5) which is characterised by a moisture content in the material corresponding to a temperature of 20°C and a relative humidity of the surrounding air only exceeding 85% for a few weeks per year.</p>
IFL	<p>Intact Forest Landscape</p> <p>Sammenhengende utbredelse av naturlige økosystemer innenfor sonen med nåværende skogutbredelse, og som viser ingen tegn til betydelig menneskelig aktivitet. Området er stort nok til at alt naturlig biologisk mangfold, inkludert levedyktige bestander av vidtgående arter, kan opprettholdes.</p>
Inngående stoff og forurensninger	<p><b>Inngående stoff:</b></p> <p>Alle stoffer i det kjemiske produktet uansett mengde, inklusiv tilsatte additiver (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) fra råvarene. Kjente avspaltningprodukt fra inngående stoffer (f.eks. formaldehyd, arylamin, in situ-genererte konserveringsmidler) regnes også som inngående.</p> <p><b>Forurensninger:</b></p> <p>Rester fra produksjonen, inkl. råvareproduksjonen, som forblir i det kjemiske produktet i konsentrasjoner under 1000 ppm (0,1000 w%).</p> <p>Eksempler på forurensninger er rester av reagenser inkl. rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter, "scavengers" (dvs. kjemikalier som anvendes til å eliminere/minimere uønskede stoffer), rengjøringsmidler til produksjonsutstyr og "carry-over" fra andre/tidligere produksjonslinjer.</p>
Inspected paper	<p>Inspected printing paper is paper without a Nordic Swan Ecolabelled licence but fulfils certain criteria set by Nordic Ecolabelling. Requirements for inspected printing paper are set in the Appendix 1 in the Basic Module.</p>
IUCN	<p>International Union for Conservation of Nature</p> <p>IUCNs rødliste er verdens mest omfattende oversikt over den globale bevaringsstatusen for planetens arter, inkludert trær.</p>
Laminat	<p>Med laminat menes en prosess hvor papir inngår i produktet som f.eks. melanmin, HPL eller kompaktlaminat.</p>
Nanomaterial	<p>Nanomaterial er et naturlig, utilsiktet eller tilsiktet framstilt material som inneholder partikler i fri tilstand eller i form av aggregat eller agglomerat og der minst 50 % av partiklene i antall eller størrelsesfordeling har en eller flere ytre dimensjoner i størrelseintervallet 1–100 nm.</p>
PEFC	<p>Programme for the Endorsement of Forest Certification</p> <p>Sertifiseringsordning for skogsdrift og sporbarhet i leverandørkjeden.</p>
VOC	<p>VOC defineres som stoffer med et innledende kokepunkt som er lavere enn eller lik med 250 °C målt ved et normalt trykk på 101,3 kPa. Denne definisjon er samme som i VOC-direktivet (2004/42/EG).</p>

### 3.3 Oversikt over krav

Kriteriene er i hovedsak delt inn i kravområder der noen av disse er aktuelle for alle platetyper, mens andre kun gjelder for enkelte platetyper. En oversikt over hvilke krav som skal oppfylles for de ulike platetypene gis i tabellen nedenfor.

Kravområde	Krav/Material	Krav	Hvem skal dokumentere
Beskrivelse av produkt og produksjonsprosess	Generelle krav	O1	Produsent av produkt
Produktkrav	Kvalitet og egenskaper Informasjonskrav	O2	Produsent av produkt
		O3-O4	
<b>Råvarer</b>			
Treråvare	Tre, kork og bambus	O5 O6	Produsent av produkt/ Underleverandør Produsent av produkt
	Gjenvunnet treråvare	O7	Produsent av produkt/ Underleverandør
Andre fornybare råvarer	Andre fornybare råvarer	O8	Produsent av produkt/ Underleverandør
Papir	Råvare til papir	O9	Produsent av produkt
<b>Kjemikalier</b>			
Kjemikalier - produksjon og overflatebehandling	Antibakterielle stoffer	O10	Produsent av produkt og produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Nanomaterialer	O11	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Konserveringsmidler	O12	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
Kjemikalier i produksjonen	Klassifisering av kjemisk produkt	O13	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Klassifisering av inngående stoffer	O14	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Forbudte stoffer	O15	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	VOC i lim	O16	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Fritt formaldehyde	O17	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
Kjemikalier - overflatebehandling	Plastfoliering	O18	Produsent av produkt
	Klassifisering av kjemisk produkt	O19	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	UV-herdende overflatebehandlingssystem	O20	Leverandør/utfører av overflatebehandling
	Klassifisering av inngående stoffer	O21	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Forbudte stoffer	O22	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Fritt formaldehyde	O23	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Påføringsmetode og mengde - overflatebehandling	O24	Leverandør/utfører av overflatebehandling
	Påføringsmengde - flyktige organiske forbindelser (VOC)	O25	Leverandør/utfører av overflatebehandling
<b>Emisjoner</b>			
Emisjoner fra produkt	Emisjon av formaldehyd - trebaserte produkter	O26	Produsent av produkt
	Emisjon fra plater	O27	Produsent av produkt

Emisjon fra produksjon - COD	Utslipp av COD fra våtprosesser	O28	Produsent av produkt
	Utslipp av COD fra produksjon av masse og papir - HPL og kompaktlaminat	O29	Produsent av masse og papir
Emisjon fra produksjon - arbeidsmiljø	Emisjoner til luft fra produksjon - HPL og kompaktlaminat	O30	Produsent av laminat
	Emisjon av trestøv	O31	Produsent av produkt
<b>Klima og energi</b>			
Laminat	Masse og papirproduksjon som inngår i HPL og kompaktlaminat	O32	Energiforbruk ved produsent av masse og papir
	Laminat	O33	Laminatprodusenten
Trebaserte plater	Trebaserte plater	O34	Plateprodusenten
Plater av andre råvarer	Plater - andre fornybare plater	O35	Plateprodusenten
CLT og limtre		O36	Produsent av produkt og leverandører av trevirke (tørkeprosess)
Heltre panel og lister	Heltre	O37	Produsent av produkt og leverandører av trevirke (tørkeprosess)
<b>Innovasjon</b>			
	Innovasjonskrav	O38	Produsent av produkt
<b>Øvrige krav</b>			
	Opprettholdelse av lisens	O39-O40	Produsent av produkt/lisensinnehaver

### 3.4 Beskrivelse av produktet og krav til produktet

I dette kapittelet angis krav til produktet som kvalitetskrav og opplysningskrav til forbruker.

#### O1 Beskrivelse av produktet

Søkeren skal gi følgende informasjon om produktet:

- Handelsnavn og varemerkenavn
- En beskrivelse av produktet/produktene og materialene/råvarene (som tre, papir, halm etc.) som inngår. Total vekt på produktet og vekt på de inngående materialene/råvarene skal oppgis. Produktblad eller tilsvarende som beskriver samtlige materialer/råvarer skal inngå i søknaden.
- En beskrivelse av produksjonsmetoder/behandlingsteknikker  
Underleverandører skal beskrives med virksomhetsnavn, produksjonssted, kontaktperson og hvilke produksjonssteg som utføres.
- Navn på kjemiske produkter som brukes i produksjonen og eventuell overflatebehandling (inkludert produkter som brukes hos eventuelle underleverandører).

For hvert produkt: Detaljert beskrivelse i henhold til ovenstående punkter. Produkt(data)blad eller tilsvarende kan sendes inn som en del av dokumentasjonen. Bruk gjerne flytskjema for å beskrive produksjonsprosessen.

#### Bakgrunn

En beskrivelse av produktets materialsammensetning og produksjonsprosesser gir viktig informasjon for å se om produktet kvalifiserer til svanemerking, hvilke

krav som skal oppfylles samt hvem (f.eks. underleverandører) som skal dokumentere kravene.

## O2 Kvalitet og egenskaper

### Produkter omfattet av en harmonisert standard

Produkter som er omfattet av en harmonisert standard i henhold til Byggevareforordningen (EU/305/2011), skal dokumentere de egenskaper og funksjoner som produktet markedsføres med. Som dokumentasjon skal det sendes inn eksempel på CE-merking og ytelseserklæring i henhold til Byggevareforordningen.

### Produkter som ikke er omfattet av harmonisert standard

Produkter som ikke er omfattet av en harmonisert produktstandard, kan dokumentere produktets egenskaper og funksjoner med et av følgende alternativer:

- frivillig CE-merking og ytelseserklæring i henhold til en ETA (European Technical Assessment), eller
  - alternativt til en ETA kan produktets egenskaper deklarerer ved en tilsvarende 3. parts verifisering av produktets yteevne. 3. parts verifisering skal godkjennes av Nordisk Miljømerking.
- For produkter omfattet av en harmonisert produktstandard skal det angis hvilken/hvilke produktstandard/er produktet er omfattet av og ytelseserklæringen skal sendes inn.
- For produkter som ikke er omfattet av en harmonisert standard skal det sendes inn ytelseserklæring i henhold til en ETA eller annen 3.parts verifisering av produktets yteevne.

## Bakgrunn

Kravet er ikke endret. Formålet med kravet er å sikre samsvar mellom egenskapene og funksjonene som produktet markedsføres med og ytelseserklæringen utarbeidet i henhold til byggevareforordningen. Samtidig skal kravet sikre at bygningsplater og andre produkter som ikke omfattes av en harmonisert produktstandard også har dokumentert de egenskaper og funksjoner produktet markedsføres med på bakgrunn av standardiserte testresultater.

## O3 Vedlikehold

For produkter som brukes som ytterste lag på f.eks. vegg eller tak eller på annen måte har en overflate direkte mot forbruker, skal det medfølge:

- Instruksjoner for rengjøring
  - Informasjon om vedlikehold som omfatter hvilke vedlikeholdsprodukter som passer til produktet (maling, oljer m.m.) og hvor ofte disse produkter bør brukes.
  - Informasjonen kan enten følge med produktet eller det kan henvises til informasjon på hjemmesiden til produsenten.
- Instruksjoner for rengjøring og vedlikehold samt hvordan dette kommuniseres til kunden.

## O4 Informasjon til forbruker

Med forbruker menes både private forbrukere og profesjonelle aktører. Følgende produktinformasjon skal følge med produktet og/eller finnes tilgjengelig for nedlasting på produsentens hjemmeside:



- Hvordan produktet skal oppbevares før montering, f.eks. på byggeplassen
- Instruksjoner for montering og instruksjoner for eventuell overflatebehandling etter montering
- Om produsenten har et system for å ta tilbake produktet skal det informeres om dette, f.eks. å ta tilbake gamle plater eller plater som ikke ble brukt i byggeprosessen.
- Informasjon om hvilke materialer som inngår (råvarer og kjemikalier).
- Angi hvilke standarder produktet er testet etter.

Informasjonen skal finnes på det språket i det respektive land som det Svanemerke produktet markedsføres i.

- Produktinformasjon beregnet på kundene.

## Bakgrunn

For å sikre at platen brukes på korrekt måte og for å bidra til produktets levetid er det viktig at det følger med instruksjoner om montering og vedlikehold. For å bedre mulighetene til korrekt avfallssortering skal det også medfølge informasjon om inngående råvarer, samt om produsenten tar tilbake gamle plater eller plater som ikke ble brukt i byggeprosessen.

## 3.5 Råvarer

Kravene i dette kapittelet omhandler krav til uttak av råvare som tre, bambus eller andre fornybare råvarer som inngår i bygningsplater, panel, lister og limtre.

- O5 gjelder alle produkter der jomfruelig treråvare inngår, også treråvare i papir som inngår i laminat.
- O6 gjelder for produkter der treråvare inngår, f.eks. i form av heltre, flis, spon eller som gjenvunnet treråvare.
- O7 gjelder for gjenvunnet treråvare.
- O8 gjelder for andre fornybare råvarer, som halm eller lin.
- O9 gjelder for råvarer i papir (kraft papir og dekorpapir) i laminat

## O5 Trearter - begrensninger

Nordisk Miljømerkings liste over trearter\* består av jomfruelige treslag oppført på:

- a) CITES (vedlegg I, II og III)
- b) IUCN-rødliste, kategorisert som CR, EN og VU
- c) Regnskogfondets treliste
- d) Sibirsk lerk (fra skog utenfor EU)

Trearter oppført på a) CITES (vedlegg I, II og III) er ikke tillatt å bruke.

Trearter oppført på enten b), c) eller d) kan brukes hvis de oppfyller alle følgende krav:

- trearten stammer ikke fra et område / en region der den er IUCN rødlistet, kategorisert som CR, EN eller VU
- trearten stammer ikke fra Intact Forest Landscape (IFL), definert i 2002 [http://www.intactforests.org/world\\_map.html](http://www.intactforests.org/world_map.html).
- trearten skal stamme fra FSC- eller PEFC-sertifisert skog / plantasje og skal omfattes av et gyldig FSC / PEFC- sporbarhetssertifikat (CoC)

dokumentert/kontrollert som FSC eller PEFC 100 % gjennom FSCtransfer-metoden eller PEFC fysisk separasjonsmetode.

- Trearter dyrket i plantasjer skal i tillegg stamme fra FSC eller PEFC-sertifisert plantasje etablert før 1994.

\* *Listen over trearter finnes på nettstedet: <https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/pulp-and-paper/forestry-requirements/forestry-requirements-2020/>*

- Oppgi navn på trearter som inngår i produktet.
- Erklæring fra søker/produsent/leverandør om at trearter oppført på a-d) ikke brukes i produktet.
- Hvis arter fra listene b), c) eller d) brukes:
- Gyldig FSC / PEFC Chain of Custody-sertifikat fra leverandør/søker/produsent som dekker de spesifikke treartene og som dokumenterer at treet er kontrollert som FSC eller PEFC 100 % gjennom FSC-transfer-metoden eller PEFC fysisk separasjonsmetode.
- Søkeren/produsenten/leverandøren skal dokumentere full sporbarhet tilbake til sertifisert skogsenhet, og dokumentere følgende:
  - treet stammer ikke fra et område/en region der det er IUCN-rødlistet, kategorisert som CR, EN eller VU.
  - trearter stammer ikke fra Intact Forest Landscape (IFL), definert i 2002: <http://www.intactforests.org/world.webmap.html>
  - For plantasjer må søkeren/produsenten/leverandøren dokumentere at trearter ikke stammer fra FSC- eller PEFC-sertifiserte plantasjer etablert etter 1994.

## Bakgrunn

Kravet til trearter som er forbudt eller begrenses er nytt og en del av Nordisk Miljømerkings generelle skogkrav.

Kravet gjelder kun jomfruelig tre og ikke tre definert som resirkulert materiale i henhold til ISO 14021.

En rekke trearter er ikke tillatt å bruke eller tillates under visse forutsetninger. Treartene er angitt på en liste, og artene på listen er basert på treslag som er relevante for Svanemerkingens kriterier, dvs. treslag som kan være aktuelle å bruke i Svanemerkede produkter. Listede treslag er angitt med det vitenskapelige navnet og de vanligste handelsnavnene. Det vitenskapelige navnet / handelsnavnet er ikke alltid tilstrekkelig, da det kan være mer enn ett vitenskapelig navn / handelsnavn for de listede treslagene enn listen indikerer.

Kriterier for trearter på listen:

- a) Trearter oppført på CITES vedlegg I, II og III.
- b) IUCN-rødliste, kategorisert som kritisk truet (CR), truet (EN) og sårbar (VU).
- c) Regnskogsfondets liste over tropiske treslag
- d) Sibirsk lerk (som stammer fra skog utenfor EU)

Arter på CITES-listen er forbudt å bruke i Svanemerkede panel, lister og limtre. CITES er en internasjonal konvensjon for kontroll av handel (over grenser) med vill fauna og flora. Trearter på CITES er, avhengig av hvor truet de er, oppført i vedlegg I, II eller III. Arter oppført i vedlegg I er sterkt truet, og handel med disse artene er totalt forbudt. For arter på vedlegg II og III kreves det spesielle tillatelser for import og eksport. Trær med gyldige CITES-tillatelser anses å være lovlig høstet i henhold til EUTR (EU Timber Regulation). Svanemerkestets forbud mot bruk av treslag oppført i CITES (vedlegg I, II eller III) går utover EU-lovgivningen. CITES regulerer handel med truede arter, og det er også utfordringer med korrupsjon i handelen med ville dyr og planter. Derfor ønsker ikke Nordisk Miljømerking å godkjenne arter på noen av vedleggene.

IUCNs rødliste er verdens mest omfattende oversikt over den globale bevaringsstatusen for planetens arter, inkludert trær. IUCN har etablert klare kriterier for å vurdere risikoen for utryddelse i henhold til opprinnelsen til trearter. Disse kriteriene dekker alle land og alle arter i verden. Nordisk Miljømerking er klar over at IUCNs rødlistesystem bare fokuserer på utryddelsesrisikoen til arter, og er derfor ikke designet for en samlet vurdering av om en tresort kan ha bærekraftig opprinnelse. Imidlertid oppdateres listen kontinuerlig og er dermed et viktig verktøy for å estimere et spesifikt treslags bevaringsstatus globalt. Svanemerket ønsker å forby treslag oppført som truede (kategoriene CR, EN og VU).

Regnskogfondet er en NGO i Norge som arbeider for å beskytte verdens gjenværende regnskoger. For øyeblikket ser ikke Regnskogfondet noen troverdige sertifiseringsordninger som fungerer i tropene, og anbefaler derfor ikke å kjøpe tropisk tømmer. Regnskogfondet har utviklet en liste over tropiske treslag basert på treslag som finnes på det norske markedet. Denne listen fungerer som en veiledning for å overholde norske retningslinjer for ikke å bruke tropisk tre i offentlige byggeprosjekter. Nordisk Miljømerking anser dette som en pragmatisk tilnærming for håndtering av tropiske treslag på det nordiske markedet.

I tillegg er sibirsk lerk (med opprinnelse i skog utenfor EU) på trelisten. Sibirsk lerk er et ettertraktet treslag i byggebransjen på grunn av sin høye kvalitet. Trearter er utbredt i den eurasiske nordboreale klimasonen, og spesielt arten *Larix sibirica*, *Larix gmelinii*, *Larix cajanderi* og *Larix sukaczewii* er utbredt i de store områdene av intakte skoglandskaper (IFL) i Russland. Sibirsk lerk skal sees på som en indikatorart for boreale IFL-områder som det er viktig å holde intakt.

#### *Unntak*

Nordisk Miljømerking er klar over at treslag på listene b), c) eller d) kan stamme fra lovlig og bærekraftig skogbruk. Derfor er det mulig å bruke treslag oppført under b), c) eller d) hvis søker / produsent / leverandør kan påvise samsvar med en rekke strenge krav til sertifisering og sporbarhet.

Mange av treslagene på listen vokser i land som fremdeles har store sammenhengende skogsområder, IFL. Disse er viktige å beskytte på grunn av biologisk mangfold og klima. Flere av disse landene har høy risiko for korrupsjon, og den nasjonale lovgivningen knyttet til miljø, menneskerettigheter og eierskap til land er ofte svak og / eller ikke kontrollert av myndighetene. Det er

forskjellige synspunkter på om sertifisering er godt nok til å møte utfordringene med skogforvaltning i land med høy risiko for korrupsjon og ulovlig hogst. For eksempel er relevante utfordringer knyttet til dette publisert av Danwatch i en rekke artikler i 2018<sup>9</sup>,<sup>10</sup> og av redd-monitor.org i 2019<sup>11</sup>. Greenpeace International har avsluttet sitt medlemskap i FSC med den begrunnelse at sertifiseringsorganet ikke er lenger oppfyller sine mål om å beskytte skog og menneskerettigheter<sup>12</sup>. Andre miljøorganisasjoner som WWF støtter sertifisering som et viktig verktøy for bærekraftig skogbruk i disse landene. På grunn av usikkerheten om FSC- og PEFC-sertifiseringssystemer er gode nok til å beskytte viktige områder av biologisk mangfold og etiske aspekter som menneskerettigheter og landeierskap i områder med høy risiko for korrupsjon, har Nordisk Miljømerking en føre-var tilnærming og ønsker ytterligere dokumentasjon om trearten og dens opprinnelse.

For å dokumentere full sporbarhet av trearten, må søkeren/produsenten/leverandøren fremvise et gyldig FSC / PEFC Chain of Custody-sertifikat som dekker den spesifikke trearten og demonstrere at treet er kontrollert som FSC eller PEFC 100 %, gjennom FSC-transfer method eller PEFC physical separation method. Dette betyr at FSC-percentase eller credit control system samt PEFC-percentase systemet ikke godkjennes. Full sporbarhet av treslagene tilbake til skogen/sertifisert skogsenhet, gjør det mulig å dokumentere at trearten ikke kommer fra et område / en region der den er IUCN-rødlistet, kategorisert som CR, EN eller VU. Full sporbarhet gjør det også mulig å dokumentere at trearten ikke kommer fra Intact Forest Landscape (IFL), definert av Intactforest.org i 2002<sup>13</sup>. Intactforest har fulgt IFL-områder siden 2000 og har utviklet et online oppdatert kartverktøy som viser omfanget av IFL tilbake til 2002. Overvåkingsresultatene viser at verdens IFL blir borte i alarmerende hastighet, og det er årsaken til at Nordisk Miljømerking henviser til 2002.

Plantasje: Nordisk Miljømerking mener at ansvarlig drevne skogplantasjer kan spille en rolle i å bevare naturlige IFLer ved å redusere trykket for å hugge i verdens gjenværende naturlige skoger. For å sikre at plantasjen ikke har erstattet opprinnelige økosystemer (skog / gressletter) de siste 25 årene, må treslag komme fra FSC- eller PEFC-sertifiserte plantasjer som ble etablert før 1994. 1994 er i tråd med FSCs internasjonale skogforvaltningsstandard (versjon 5.2), mens PEFC jobber med 2010.

## O6 Sporbarhet og sertifisering

Kravet gjelder for treråvare, kork og bambus som inngår i produktet. For treråvare i papir som inngår i laminat, se O9 og O10.

### Artsnavn

Søker/produsent skal oppgi navn (artsnavn) for de treråvarer/bambus/kork som inngår i produktet.

<sup>9</sup> <https://danwatch.dk/undersoegelse/dokumentfalsk-og-millionboeder-danske-byggemarkeder-saelger-trae-forbundet-til-ulovlig-hugst-i-amazonas/>

<sup>10</sup> <https://danwatch.dk/undersoegelse/baeredygtighedsmaerke-er-ingen-garanti-for-baeredygtigt-trae/>

<sup>11</sup> <https://redd-monitor.org/2019/08/29/evicted-for-carbon-credits-new-oakland-institute-report-confirms-forced-evictions-for-green-resources-plantations-in-uganda/>

<sup>12</sup> <https://www.greenpeace.org/international/press-release/15589/greenpeace-international-to-not-renew-fsc-membership/>

<sup>13</sup> <http://www.intactforests.org/world.webmap.html>, visited January 2020

### **Sporbarhetssertifisering**

Alle treråvarer og bambus som brukes i Svanemerkede produkter må omfattes av gyldig sporbarhetssertifikat etter FSC/PEFCs ordninger.

Søker eller produsent av produktet skal være sporbarhetssertifisert etter FSC/PEFCs ordninger.

Søker/produsent som kun bruker gjenvunnet materiale\* i det Svanemerkede produkt, som ikke sertifisert gjenvunnet etter FSC/PEFC, er unntatt kravet til sporbarhetssertifisering.

### **Sertifisert treråvare, bambus og kork**

Minimum 70 vekt-% av treråvarene, bambus og kork som benyttes i det Svanemerkede produktet skal komme fra skog som forvaltes i henhold til bærekraftige skogbruksforvaltningsprinsipper fastsatt av FSC og PEFC og/eller være gjenvunnet råvare\*.

*For spon- og MDF-plater* gjelder at minimum 75 % av treråvarene i Svanemerkede spon- og MDF-plater skal bestå av gjenvunnet råvare\*.

Den resterende andel av treråvarer skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordninger (FSC controlled wood/PEFC controlled sources) eller være gjenvunnet materiale.

Søker/produsent skal fremlegge bevis i form av et balanseark fra produsentens regnskapssystem som viser korrekt redegjørelse for allokert input og output av sertifisert råvare, gjenvunnet materiale og fra "kontrollerte" kilder til deres produksjonsanlegg og resulterende Svanemerkede produkter.

\* se Definisjoner og ordforklaringer.

- Navn (artsnavn) på de treråvarer, bambus og kork som benyttes.
- Søker/produsent skal fremvise gyldig FSC/PEFC sporbarhetssertifikat, som omfatter alle treråvarer, bambus og kork som benyttes i det Svanemerkede produktet.
- Søker/produsent skal levere reviderte regnskapsdokumenter som viser at minst 70 % av materialet i det Svanemerkede produktet eller produksjonslinjen kommer fra skog eller områder som forvaltes i henhold til bærekraftige skogbruksforvaltningsprinsipper som oppfyller kravene i FSC eller PEFC ordningen. Hvis produktet eller produksjonslinjen inkluderer usertifisert materiale, skal det legges fram bevis for at innholdet av usertifisert materiale ikke overstiger 30 % og er dekket av et verifiseringssystem som sikrer at det er lovlig hugget og oppfyller ethvert annet krav fastsatt av FSC eller PEFC med hensyn til usertifisert materiale.
- Søker/produsent som bruker gjenvunnet materiale i det Svanemerkede produkt eller produksjonslinje, som ikke er sertifisert gjenvunnet etter FSC/PEFC, skal legge fram dokumentasjon på at materialet er gjenvunnet materiale f.eks. faktura.

### **Bakgrunn**

Kravet er strammet inn og det kreves nå at produsenten av det Svanemerkede produktet må være sporbarhetssertifisert (eller kun bruke gjenvunnet råvare). Sertifiseringsandelen er økt til 70 %, mens resten skal være omfattet av sporbarhetssystemet og være controlled wood/controlled sources. Alternativt kan det brukes gjenvunnet materiale.

Svanens krav til råvarer basert på tre, bambus eller kork fokuserer på bæredyktig skogbruk og sporbarhet av råvarer.

Bærekraftig forvaltede skoger leverer en rekke goder til samfunnet i form av tre til materialer og energi, vern mot global oppvarming, levested og livsgrunnlag for lokale samfunn og urfolk, sikring av biodiversitet, samt beskyttelse av vann og jord mot forurensing og erosjon mv. Ved å stille krav til at treråvarer skal komme fra sertifisert skogbruk støtter Nordisk Miljømerking utviklingen mot et mer bæredyktig skogbruk.

Nordisk Miljømerking stiller krav om å få vite hvilke trearter som inngår i det Svanemerkeede produktet. Dette gjør det mulig å kontrollere sporbarhetssertifikater (Chain of Custody sertifikater) i leverandørkjeden. Krav til sporbarhetssertifisering bidrar til sporbarhet i leverandørkjeden innenfor FSC og PEFCs retningslinjer og kontrollsystemer. Gjennom en CoC-sertifisering beviser virksomheten hvordan sertifisert tre holdes adskilt fra annet tre i produksjon, administrasjon og lagerføring, og det sjekkes årlig av uavhengige sertifiseringsfirmaer.

Produsenten av produktet skal være CoC-sertifisert, og det stilles krav om at sertifiserte råvarer skal avregnes/bokføres til det Svanemerkeede produktet i regnskapet over sertifisert/ikke sertifisert materiale. Dette sikrer at FSC/PEFC-kreditter "brukes" til den Svanemerkeede produksjonen og at kredittene blir "brukt opp" og ikke selges to ganger. Dette vil stimulere til økt etterspørsel av sertifiserte råvarer da mer sertifisert råvare må kjøpes inn dersom produsenten ønsker å merke andre produkter enn de Svanemerkeede med FSC/PEFC-logo. Det betyr også at det er mulighet til å merke det ferdige produktet med FSC/PEFC-logo og at et Svanemerket produkt kan ha både Svanelogo og FSC/PEFC-logo. Det gjøres oppmerksom på at Nordisk Miljømerking godkjenner både percentage-systemet og credit-systemet for bokføring og salg av sertifisert materiale.

Råvarer til produksjon av spon- og MDF-plater er i stor grad gjenvunnet/avfallsved. Ved å kreve at minimum 75 % av treråvarene i Svanemerkeede spon- og MDF-plater skal bestå av gjenvunnet råvare, får treavfallet leve videre i den sirkulære økonomiske prosessen.

## 07 Kjemikalier - gjenvunnet materiale i trebaserte skiver

Gjenvunnet materiale i trebaserte skiver skal oppfylle kravene i EPFs Standard for delivery conditions of recycled wood, 2002 eller senere versjoner.

Dette betyr at materialene ikke skal komme fra

- Behandlet tre, dvs wood that contains halogenated organic compounds or heavy metals as a result of treatment with wood preservatives eller
- Tre med innhold av farlige stoff/forbindelser som overstiger grenseverdiene i tabellen under:

Stoff/forbindelse	Grenseverdi (mg/kg resirkulert tre)
Arsenikk (As)	25
Cadmium (Cd)	50
Krom (Cr)	25
Kobber (Cu)	40
Bly (Pb)	90
Kvikksølv (Hg)	25

Fluor (F)	100
Klor (Cl)	1000
Pentaklorfenol (PCP)	5
Kreosot (Benzo(a)pyrene)	0,5

Kravet gjelder ikke for sagmugg, flis og lignende som kommer rett fra treforedlingsindustri der trevirke er virgint/ubehandlet.

- For trebaserte skiver: Sertifikat for oppfyllelse av EPFs standard for delivery conditions of recycled wood, 2002 eller senere versjoner, eventuelt tilsvarende dokumentasjon/testrapport, f.eks. dokumentasjon i henhold til German waste wood ordinance, 2002 eller senere som viser at kravene i standarden er oppfylt.

## Bakgrunn

Kravet stilles for å ha bedre kontroll på hva slags gjenvunnet materiale som brukes og for at det ikke brukes materialer som inneholder uønskede stoffer. Kravet er det samme som stilles i Nordisk Miljømerkings kriterier for møbler og innredninger (generasjon 5) og EU Ecolabels kriterier for møbler. Denne standarden er det relativt vanlig å følge i EU, men det anses viktig å sikre at produksjon utenfor EU også oppfyller standarden. Det stilles krav til innhold av en rekke tungmetaller og blant annet kreosot. Dersom det kan dokumenteres at kravene i den tyske forordningen German Waste Wood Ordinance, 2002 eller senere er oppfylt vil dette også godkjennes som dokumentasjon.

## O8 Andre fornybare råvarer enn treråvarer

*Andre fornybare råvarer er for eksempel hamp, lin, bagasse og lignende lignocellulose material.*

Artsnavn (latin og engelsk/nordisk språk) og geografisk opprinnelse (land) skal oppgis for den fornybare råvaren.

De fornybare råvarene skal være avfall eller restprodukter definert i EU-REDii direktiv 2018/2001/EC.

- Navn og geografisk opprinnelse for de fornybare råvarene.
- Beskrivelse av råvaren som viser at den er et rest-, - eller avfallsprodukt.

## Bakgrunn

Nordisk Miljømerking ser positivt på at det brukes fornybart material, men ønsker å få informasjon om hvilke arter som brukes samt geografisk opprinnelse. Det er viktig at de fornybare råvarene har en bærekraftig opprinnelse og f.eks. ikke er egnet til annen viktig bruk, som mat eller for. Det stilles derfor krav om at råvarene skal være avfall eller restprodukter fra annen produksjon.

## O9 Råvarer i papir (kraft papir og dekorpapir) i laminat

Kravet gjelder for treråvarer i papir som inngår i laminat.

Dersom det brukes Inspected-, Svanemerket og/eller EU Ecolabel-merket papir, er kravet til råvarer i papir er oppfylt.

### Artsnavn

Søker/produsent av platen (som inneholder laminat) eller leverandør av papir skal oppgi navn (artsnavn) for de fiberråvarer som inngår i papiret.

### Sporbarhetssertifisering

Alle treråvarer og bambus som brukes i Svanemerkede produkter må omfattes av gyldig sporbarhetssertifikat etter FSC/PEFCs ordninger.

Søker eller produsent av laminat skal være sporbarhetssertifisert etter FSC/PEFCs ordninger.

Søker/produsent som kun bruker gjenvunnet materiale\*, som ikke er FSC/PEFC recycled, i det Svanemerkeede produkt, er unntatt kravet til sporbarhetssertifisering.

#### **Sertifisert fiberråvare**

Minimum 70 vekt-% av fiberråvarene som benyttes i det Svanemerkeede laminatet skal komme fra skog som forvaltes i henhold til bærekraftige skogbruksforvaltningsprinsipper som oppfyller kravene i FSC eller PEFC chain of custody ordninger og/eller være gjenvunnet materiale\*.

Den resterende andel skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordninger (FSC controlled wood/PEFC controlled sources) eller være gjenvunnet materiale\*.

Søker/produsent skal fremlegge bevis i form av et balanseark fra produsentens regnskapssystem som viser korrekt redegjørelse for allokert input og output av sertifisert råvare, gjenvunnet materiale og fra "kontrollerte" kilder til deres produksjonsanlegg og resulterende Svanemerkeede produkter. Gjenvunnet fibermateriale skal være omfattet av EN 643 følgesedler (delivery notes) hvis FSC/PEFC Recycled claims, ikke brukes.

\* *For definisjon av gjenvunnet materiale, se Definisjoner og ordforklaringer*

- Navn (artsnavn) på de fiberråvarer som benyttes.
- Søker/produsent skal fremvise gyldig FSC/PEFC sporbarhetssertifikat, som omfatter alle fiberråvarer som benyttes i det Svanemerkeede produktet.
- Gjenvunnet råvare skal være omfattet av EN 643 følgesedler (delivery notes) hvis FSC/PEFC Recycled claims, ikke brukes.
- Søker/produsent skal levere reviderte regnskapsdokumenter som viser at minst 70 % av materialet i det Svanemerkeede produktet eller produksjonslinjen kommer fra skog eller områder som forvaltes i henhold til bærekraftige skogbruksforvaltningsprinsipper som oppfyller kravene i FSC eller PEFC ordningen. Hvis produktet eller produksjonslinjen inkluderer usertifisert materiale, skal det legges fram bevis for at innholdet av usertifisert materiale ikke overstiger 30 % og er dekket av et verifiseringssystem som sikrer at det er lovlig hugget og oppfyller ethvert annet krav fastsatt av FSC eller PEFC med hensyn til usertifisert materiale.
- Gyldig lisensbevis for Svanemerket og/eller EU-Ecolabel.

#### **Bakgrunn**

Kravet er strammet inn og det kreves nå at produsenten av det Svanemerkeede produktet må være sporbarhetssertifisert (eller kun bruke gjenvunnet råvare). Sertifiseringsandelen er økt til 70 %, mens resten skal være omfattet av sporbarhetssystemet og være controlled wood/controlled sources. Alternativt kan det brukes gjenvunnet materiale. Se for øvrig bakgrunn til O6.

### **3.6 Kjemikalier**

Kravene i dette kapittelet gjelder for kjemiske produkter som brukes i produksjonen av det Svanemerkeede produktet, som lim, harpiks og voks, samt til overflatebehandling. Kapittelet er delt inn i 3 underkapitler:

1. Krav som gjelder alle kjemikalier, både kjemikalier som brukes i produksjonen, inklusive kjemikalier som brukes ved produksjon av laminat, samt ved overflatebehandling, kap. 3.6.1.



2. Krav som gjelder kjemikalier i produksjonen av det Svanemerkede produktet, som f.eks. lim, harpiks og voks, kap. 3.6.2.
3. Krav som gjelder kjemiske produkter som brukes ved overflatebehandling, kap. 3.6.3.

*Laminering (tynt lag med laminat < 2mm, inkludert melamin) på en annen plate regnes ikke som overflatebehandling. En trebasert plate med laminat skal oppfylle kravene til den respektive platetyper hver for seg, det vil si at den trebaserte platen og laminatet begge skal oppfylle kravene til kjemikalier i kapittel 3.6.1 og 3.6.2.*

Kjemiske produkter som brukes i produksjonen av papir, og for å trykke mønster på decorpapiret, er ikke omfattet av kravene. Hjelpetoffer som for eksempel smøreolje samt rengjøringsmidler er heller ikke omfattet av kravene.

### Definisjoner

Kravene i kriteriedokumentet gjelder for samtlige inngående stoffer i det kjemiske produktet. Forurensninger regnes ikke som inngående stoffer og er derfor unntatt kravene. Inngående stoffer og forurensninger er definert som under, hvis ikke annet er angitt.

- **Inngående stoff:** Alle stoffer i det kjemiske produktet uansett mengde, inklusiv tilsatte additiver (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) fra råvarene. Kjente avspaltningsprodukter fra inngående stoffer (f. eks. formaldehyd, arylamin, in situ-genererte konserveringsmidler) regnes også som inngående.
- **Forurensninger:** Rester fra produksjonen, inkl. råvareproduksjonen, som forblir i det kjemiske produktet i konsentrasjoner under 1000 ppm (0,1000 w%).

Eksempler på forurensninger er rester av reagenser inkl. rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter, ”scavengers” (dvs. kjemikalier som anvendes til å eliminere/minimere uønskede stoffer), rengjøringsmidler til produksjonsutstyr og ”carry-over” fra andre/tidligere produksjonslinjer.

### 3.6.1 Krav til alle kjemiske produkter - produksjon og overflatebehandling

#### O10 Antibakterielle stoffer

Kjemiske produkter og nanomaterialer med antibakterielle eller desinfiserende egenskaper får ikke tilsettes i produksjonen eller til det ferdige produkt.

*Definisjon av nanomaterial følger EU-kommisjonens definisjon fra 18. oktober 2011 (2011/696/EU), se Definisjoner og ordforklaringer.*

Med antibakteriell menes kjemiske produkter som hindrer eller stopper vekst av mikroorganismer, eksempelvis bakterier eller sopp. Sølvioner, nanosølv, nanogull og nanokobber regnes som antibakterielle stoffer.

*Kravet gjelder ikke konserveringsmidler som brukes til å konservere det kjemiske produktet, såkalte in-can preservatives.*

- Erklæring fra produsenten av produktet om at ingen kjemiske produkter og nanomaterialer med antibakterielle eller desinfiserende egenskaper er tilsatt i produksjonen eller til det ferdige produkt.
- Erklæring fra produsent/leverandør av det kjemiske produkt om at produktet ikke inneholder nanomaterialer med antibakterielle eller desinfiserende egenskaper.

## Bakgrunn

Antibakterielt behandlede produkter markedsføres ofte som att de forhindrar bakteriebildning, tillvæxt och dålig lukt. Antibakteriell behandling är ofta onödig och ska användas med försiktighet eftersom ämnena kan vara hälso- och miljöfarliga samt att de riskerar att leda till en ökad antibiotikaresistens. For bakgrunn til nanomaterialer, se krav til nanomaterialer.

### O11 Nanomaterialer

Nanomaterialer\* får ikke inngå (se Definisjoner) i det kjemiske produktet.  
Unntak gis for:

- Pigment\*\*
- Naturlig forekommende uorganiske fyllmiddel\*\*\*
- Syntetisk amorf silika\*\*\*\*

\* *Definisjon av nanomaterial følger EU-kommisjonens definisjon av nanomaterial fra 18. oktober 2011 (2011/696/EU), se definisjoner.*

\*\* *Dette unntaket inkluderer ikke pigmenter som er tilsatt for andre formål enn å gi farge.*

\*\*\* *Dette gjelder fyllstoff som omfattes av bilag V punkt 7 i REACH.*

\*\*\*\* *Dette gjelder ikke-modifisert syntetisk amorf silika.*

- Erklæring fra kjemikalieprodusenten om at det ikke inngår nanomaterial i det kjemiske produktet

## Bakgrunn

På grunn av den lille størrelsen og det store overflatearealet til nanopartikler, er de vanligvis mer reaktive og kan ha andre egenskaper enn større partikler av samme materiale. Det er bekymring blant offentlige myndigheter, forskere, miljøorganisasjoner og andre om mangel på kunnskap om de potensielle skadelige effektene på helse og miljø<sup>14, 15, 16, 17, 18, 19</sup>. Belegg og andre modifiseringer kan også endre egenskapene. Svanen tar bekymringene rundt nanomaterialer på alvor og bruker forsiktighetsprinsippet for å utelukke nanomaterialer/partikler i

<sup>14</sup> UNEP (2017) Frontiers 2017 Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme, Nairobi.  
[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22255/Frontiers\\_2017\\_EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22255/Frontiers_2017_EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>15</sup> Parliamentary Assembly of the Council of Europe (2017 (2013)) Nanotechnology: balancing benefits and risks to public health and the environment. <http://semanticpace.net/tools/pdf.aspx?doc=aHR0cDovL2Fzc2VtYmx5LmNvZS5pbmQvbnV5L1hSZWYvWDJILURXLWV4dHluYXNwP2ZpbGVpZD0xOTczMCZsYW5nPUVO&xsl=aHR0cDovL3NibWFudGljcGFjZS5uZXQvWHNsdC9QZGYvWFJlZi1XRClBVC1YTUwyUERGLnhzbA==&xsltparams=ZmlsZWlkPTE5NzMw>

<sup>16</sup> Larsen PB, Mørck TAA, Andersen DN, Hougard KS (2020) A critical review of studies on the reproductive and developmental toxicity of nanomaterials. European Chemicals Agency.

<sup>16</sup> SCCS (Scientific Committee on Consumer Safety) (2019) Guidance on the Safety Assessment of Nanomaterials in Cosmetics. SCCS/1611/19.  
[https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific\\_committees/consumer\\_safety/docs/sccs\\_o\\_233.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_233.pdf)

<sup>17</sup> Mackevica A, Foss Hansen S (2016) Release of nanomaterials from solid nanocomposites and consumer exposure assessment - a forward-looking review. *Nanotoxicology* 10(6):641–53. doi: 10.3109/17435390.2015.1132346

<sup>18</sup> BEUC – The European Consumer Organisation et. al (2014) European NGOs position paper on the Regulation of nanomaterials. [www.beuc.eu/publications/beuc-x-2014-024\\_sma\\_nano\\_position\\_paper\\_caracal\\_final\\_clean.pdf](http://www.beuc.eu/publications/beuc-x-2014-024_sma_nano_position_paper_caracal_final_clean.pdf)

<sup>19</sup> Azolay D and Tuncak B (2014) Managing the unseen – opportunities and challenges with nanotechnology. Swedish Society for Nature Conservation.  
[www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/Rapport-Nano.pdf](http://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/Rapport-Nano.pdf)

produktene. EU-kommisjonens definisjon av nanomaterialer fra 18. oktober 2011 (2011/696 / EU)<sup>20</sup> brukes.

De fleste nanomaterialer på markedet i dag har enten vært i bruk i flere tiår, eller har nylig blitt manipulert til nanoformer av eksisterende materialer<sup>21</sup>. For eksempel har nanopartikler av carbon black og amorf silisiumdioksyd (SiO<sub>2</sub>) blitt brukt i forrige århundre. Titandioksid, TiO<sub>2</sub>, har lenge vært brukt som fargestoff i bulkform, men er nå produsert som et nanomateriale til andre formål<sup>22</sup>. Det forventes at andre typer konstruerte nanomaterialer vil komme inn i markedet i fremtiden<sup>23</sup>.

Innen produktgruppen bygningsplater brukes nanomaterialer blant annet til impregnering eller forsegling av overflater, for å skape hydrofobe, selvrensende, og antibakterielle overflater. Disse effektene kan f.eks. komme fra tilsetning av nanometaller som sølv, gull og kobber eller titandioksid. Kravet har følgende unntak:

#### *Pigmenter*

Pigmenter er finmalte, uoppløselige partikler som brukes til å gi produktene en viss farge. Det er ingen erstatninger som kan utføre funksjonen til pigmenter som fargestoffer i maling, blekk, tekstilfargestoffer, masterbatch m.m. og mange pigmenter består helt eller delvis av nanopartikler. Derfor er pigmenter i nanostørrelse ekskludert. Selv om det ikke kan trekkes klare konklusjoner om sikkerheten til nanopigmenter<sup>24</sup>, er frigjøring ved forvitring av fasader veldig begrenset, og nanopartiklene er sannsynligvis hovedsakelig innebygd i malingsmatrisen i stedet for å frigjøres som enkelt nanopartikler<sup>25, 26</sup>. Malingspigmenter består av partikler av individuelle krystaller opp til aggregater av flere krystaller. Det er generelt mer effektivt å bruke pigmenter med mindre partikler enn større for å få samme farge. Uorganiske pigmenter som brukes i malingsindustrien, som kan forekomme i nanostørrelse, inkluderer carbon black og jernoksider<sup>27</sup>. Carbon black brukt i maling er veldig finmalt og har en partikkelstørrelse på ca. 10–30 nm<sup>28</sup>. Jernoksydpigment kan omfatte bare partikler i nanostørrelse, eller bare en brøkdel av partiklene kan være nano. Uorganiske nanopigmenter tilsettes også produkter for en rekke andre formål

<sup>20</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011H0696&from=EN>

<sup>21</sup> EU observatory for nanomaterials and European Chemicals Agency (2019) What are next generation nanomaterials and why are regulators interested in them? Information note.

[https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919\\_background\\_note\\_next\\_gen\\_materials\\_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45](https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919_background_note_next_gen_materials_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45)

<sup>22</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>23</sup> EU observatory for nanomaterials and European Chemicals Agency (2019) What are next generation nanomaterials and why are regulators interested in them? Information note.

[https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919\\_background\\_note\\_next\\_gen\\_materials\\_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45](https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919_background_note_next_gen_materials_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45)

<sup>24</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>25</sup> Mackevica A, Hansen, SF (2016) Release of nanomaterials from solid nanocomposites and consumer exposure assessment – a forward-looking review. *Nanotoxicology*, 10(6), 641–653. <https://doi.org/10.3109/17435390.2015.1132346>

<sup>26</sup> Nowack B, Hincapié I, Sarret G, Larue C, Legros S (2013) Environmental fate of nanoparticles from façade coatings. *NanoHouse Dissemination report N° 2013-03*. [https:// DOI: 10.13140/2.1.2206.3040](https://doi.org/10.13140/2.1.2206.3040)

<sup>27</sup> *Industrial Organic Pigments*; W. Herbst, K. Hunger; Third edition 2004; pp. 120–124

<sup>28</sup> *Coatings Handbook*; Thomas Brock, Michael Groteklaes, Peter Mischke; 2000; p. 128

enn farging. Nano-titandioksid, for eksempel, brukes til å gi en selvrensende effekt i maling.

*Naturlig forekommende uorganisk fyllstoff*

Tradisjonelle fyllstoffer er tillatt. Naturlig forekommende fyllstoffer fra f.eks. kritt, marmor, dolomitt og kalk er unntatt fra registrering i henhold til vedlegg V, punkt 7 i REACH så lenge disse fyllstoffene bare er fysisk bearbeidet (malt, siktet og så videre) og ikke kjemisk modifiserte. Et unntak for uorganiske fyllstoffer er lagt til så lenge de er dekket av vedlegg V, punkt 7 i REACH.

*Syntetisk amorf silisiumdioksyd*

Syntetisk amorf silika (SAS) er en produsert silika (SiO<sub>2</sub>) som har blitt brukt i industri-, forbruker- og farmasøytiske produkter i flere tiår<sup>29</sup>. SAS er et nanomateriale i henhold til EU-kommisjonens definisjon og er unntatt fra kravet på grunn av mangel på alternative stoffer.

**O12 Konserveringsmidler**

Innhold av konserveringsmiddel i kjemisk produkt skal oppfylle følgende grenseverdier:

Konserveringsmiddel	Grenseverdi
Bronopol	≤ 500 ppm (0,05 vekt-%)
IPBC (iodopropynyl butylcarbamate)	≤ 2000 ppm (0,20 vekt-%)
Blanding (3:1) av CMIT/MIT (5 chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one / 2-methyl-4-isothiazolin-3-one)	≤ 15 ppm (0,0015 vekt-%)
MIT (2-methyl-2H-isothiazol-3-one)	≤ 100 ppm (0,01 vekt-%)
Total mengde isothiazolinoner	≤ 500 ppm (0,05 vekt-%).

- Erklæring fra kjemikalieprodusent eller leverandør.
- Sikkerhetsdatablad for produktet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).

**Bakgrunn**

Innhold av konserveringsmidlene bronopol, IPBC, CMIT/MIT og MIT begrenses med spesifikke grenseverdier. Innhold av total mengde isothiazolinoner begrenses også. Unntaket er det samme som i generasjon 6 for bronopol, isothiazolinoner og CMIT/MIT, maksgrensen for MIT er senket, mens IPBC er ny på listen. IPBC er et fungicid som er blitt mer vanlig å bruke og grenseverdien er den samme som i Nordisk Miljømerkings kriterier for kjemiske byggprodukter. Vannbaserte malinger og lim kan inneholde konserveringsmidlet bronopol, og det er vanskelig å finne erstatninger. Derfor tillates bronopol i begrenset mengde selv om det har uønskede klassifiseringer, som miljøskadelig. Isothiazolinoner brukes som konserveringsmiddel i mange vannbaserte produkter da de fungerer som fungicider, baktericider og hemmer algevekst. De er toksiske for vannlevende organismer og har også ulik grad av allergifremkallende effekter. Det har vist seg vanskelig å unngå disse konserveringsmidlene i vannbaserte produkter, noe som Nordisk Miljømerking indirekte fremmer via kjemikaliekravene. Konserveringsmidler er også viktig for å sikre at produktene har en viss livslengde før de brukes. Alternative konserveringsmidler til

<sup>29</sup> [https://www.asasp.eu/images/Publications/Nano\\_-\\_SAS\\_factsheet\\_-\\_201209.pdf](https://www.asasp.eu/images/Publications/Nano_-_SAS_factsheet_-_201209.pdf)

isothiazolinoner kan være formaldehyd og/eller formaldehydavspaltende stoffer som er kreftfremkallende. I dette perspektivet er isothiazolin og CMIT/MIT bedre, selv om de også har uønskede egenskaper. For at disse stoffene skal brukes i så liten grad som mulig så settes det begrensninger på mengden.

### 3.6.2 Krav til kjemikalier i produksjonen

Kravene i dette kapittelet omhandler kjemikalier som brukes i produksjonen av selve det Svanemerkeede produktet (byggningsplaten, panel, lister og limtre), som lim, harpiks eller additiver.

#### O13 Klassifisering av kjemisk produkt

Kjemiske produkter som brukes i produksjonen av det Svanemerkeede produktet skal ikke være klassifisert i henhold til tabellen under.

CLP-forordning 1272/2008		
Fareklasse	Fareklasse og kategori	Farekode
Miljøfarlig	Aquatic Acute 1	H400
	Aquatic Chronic 1	H410
	Aquatic Chronic 2	H411
	Ozone	H420
Akutt giftighet	Acute Tox 1 eller 2	H300
	Acute Tox 1 eller 2	H310
	Acute Tox 1 eller 2	H330
	Acute Tox 3	H301
	Acute Tox 3	H311
	Acute Tox 3	H331
Spesifikk målorgantoksisitet - enkelteksponering eller gjentatt eksponering	STOT SE 1	H370
	STOT RE 1	H372
Kreftfremkallende*	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Kjønnsцелеmutagenitet*	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduksjonstoksisitet*	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362

\* Inklusiv alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. Eksempelvis dekker H350 også klassifiseringen H350i.

Vær oppmerksom på at det er produsenten som er ansvarlig for korrekt klassifisering.

Unntak gis for:

- Klassifiseringen H351 for limprodukter med innhold av methylene diphenyl diisocyanate (MDI).
- Klassifiseringen H350, H341, H301, H311 og H331 for limprodukter og harpiks med innhold av formaldehyd (CAS-nr. 50-00-0). Emisjon av formaldehyd reguleres i eget krav.
- Klassifiseringene H341, H301 og H331 for harpiks som inneholder maksimalt 10 vekt-% fenol (CAS-nr. 108-95-2).
- Klassifiseringene H301, H311, H331 og H370 for harpiks som inneholder maksimalt 10 vekt-% metanol (CAS-nr. 67-56-1).
- Klassifiseringene H351 og H361 for harpiks som inneholder melamin (CAS-nr. 108-78-1).

- UV-herdende produkter unntas fra klassifiseringen H411 under følgende forutsetninger: Det skal være en kontrollert lukket prosess der ingen utslipp til avløp finner sted. Søl og restavfall (f.eks. rester fra rengjøring) må samles i beholdere som er godkjent for farlig avfall og håndteres av en avfallsentreprenør.
- ☒ Erklæring fra kjemikalieprodusent eller leverandør.
- ☒ Sikkerhetsdatablad for produktet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).
- ☒ Unntak for UV-herdende produkter: Beskrivelse av prosessen samt hvordan avfall og restavfall håndteres, inkludert informasjon om hvem som mottar restavfallet.

## Bakgrunn

Nordisk Miljømerking er generelt opptatt av å begrense bruken av miljø- og helseskadelige kjemikalier, og klassifiseringskravet utelukker de mest problematiske produktene.

Kravet er ändrat till att även klassificeringarna miljöfarlig (H400, H410, H411 och H420) har lagts till. I förra kriteriegenerationen fanns ett krav som begränsade mängden ingående miljöfarliga ämnen i de kemiska produkter som används vid tillverkningen av den Svanenmärkta produkten. Detta krav är borttaget och istället tillåts inga kemiska produkter som har någon av de miljöfarliga klassificeringarna som listas i kravet.

### *Unntak*

Det gis unntak for limprodukter med innhold av methylene diphenyl diisocyanate (MDI). Det er foreløpig ingen erstatningsprodukter som er utbredt i markedet.

Unntaket for lim som inneholder formaldehyd gis bare om senere krav om innhold av fritt formaldehyd i lim og emisjon fra det ferdige produktet oppfylles.

Vid produktion av flera typer av laminat används hartser innehållande fenol, formaldehyd, metanol och melamin för att impregnera papperet. Det är inte möjligt att producera laminat utan dessa hartser och det har därför gjorts undantag för ämnena. Det tillåts maximalt 10 vikt-% fenol respektive metanol i de färdiga hartserna, detta gränsvärde är samma som i tidigare kriteriegeneration. För att säkerställa att hartserna härdat ordentligt ställs ett senare krav på emissioner från det färdiga laminatet.

Undantaget för melamin infördes under förra kriteriegenerationens giltighetstid då melamin började självklassificeras av flera leverantörer som H361 (Repr. 2). I slutet av 2020 enades ECHA:s riskbedömningskommitté (RAC) även om att melamin bör få de harmoniserade klassificeringarna H351 (Carc. 2) och H373 (STOT RE 2). De harmoniserade klassificeringarna blir bindande den 23 november 2023. Klassificeringen H361 blir inte en harmoniserad klassificering, men det kan fortsatt vara producenter som använder denna självklassificering i tillägg till de harmoniserade klassificeringarna efter de trätt i kraft. Nordisk Miljömärkning ger undantag både för klassificeringarna H351 och H361 då det i dagsläget inte finns något ämne som kan ersätta melamin.

Det er også innført unntak for UV-herdende produkter som kan brukes for å impregnere det øverste papirlaget. UV-herdende teknikk brukes for å få en overflate med god holdbarhet og kvalitet samtidig som det har den fordel at kjemikaliene har lave VOC-nivåer.

#### O14 Klassifisering av inngående stoffer

Inngående stoffer i det kjemiske produktet som brukes i produksjonen skal ikke være klassifisert i henhold til tabell under.

CLP-forordning 1272/2008		
Fareklasse	Fareklasse og kategori	Farekode
Kreftfremkallende*	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Kjønnsцелеmutagenitet*	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta 2	H341
Reproduksjonstoksicitet*	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362

\* Inklusiv alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. Eksempelvis dekker H350 også klassifiseringen H350i.

Unntak gis for:

- Lim som inneholder methylene diphenyl diisocyanate (MDI) klassifisert H351.
  - Lim og harpiks som inneholder formaldehyd (CAS-nr. 50-00-0) klassifisert H350 og H341. Emisjon av formaldehyd reguleres i eget krav.
  - Harpiks som inneholder maksimalt 10 vekt-% fenol (CAS-nr. 108-95-2) klassifisert H341.
  - Harpiks som inneholder melamin (CAS-nr. 108-78-1) klassifisert H351 og H361.
  - Titandioksid (CAS-nr. 13463-67-7) klassifisert H351.
  - 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP, CAS-nr. 77-99-6) klassifisert H361 unntas med tidsbegrensning fram til og med 2024-12-31.
- Erklæring fra kjemikalieprodusent eller leverandør.
- Sikkerhetsdatablad for produktet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).

#### Bakgrunn

Det er lagt til forbud også mot CMR kategori 2 stoffer i kravet. Nordisk Miljømerking har et ønske om å begrense bruken av CMR forbindelser i størst mulig grad. Dette kravet er altså en ytterligere begrensning i forhold til klassifiseringskravet da det gjelder inngående stoffer i det kjemiske produktet.

Det finns behov av undantag även i detta krav för methylene diphenyl diisocyanate (MDI), formaldehyd, fenol och melamin. Se mer bakgrund om detta i föregående krav.

Det ges även undantag för Titandioxid (CAS-nr. 13463-67-7) och 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP, CAS-nr. 77-99-6). Titandioxid är ett vitt pigment som används i många olika typer av produkter. 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP) används för att belägga titandioxid i syfte att göra titandioxidpartiklarna lättare att sprida. Cirka 90 % av all titandioxid är belagd med TMP. Det finns ännu inga

ämnen som kan ersätta titandioxid och TMP, men det jobbes med å bytte ut TMP i bransjen. Unntak gjøres derfor tidsbegrenset.

## O15 Forbudte stoffer

Følgende stoffer må ikke inngå i det kjemiske produktet som brukes ved produksjonen:

- Stoffer på Kandidatlisten\*
- Stoffer som har gjennomgått evaluering i EU og er påvist å være PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable)\*\*
- Halogenerte organiske forbindelser. Unntak gis for Bronopol, IPBC og CMIT/MIT (3:1). Disse kravstilles i eget krav.
- Butylhydroxytoluene (BHT, CAS-nr. 128-37-0)
- Aziridin og polyaziridiner
- Bisfenoler
- APEO (alkylphenolethoxylater) og APD (alkylphenol derivater/alkylfenoler) \*\*\*
- Ftalater
- Pigmenter og tilsetningsstoffer basert på bly, tinn, kadmium, krom VI og kvikksølv og deres forbindelser
- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffer på EU-medlemslandsinitiativet "Endocrine Disruptor Lists", List I, List II og List III, Se følgende lenker:

List I: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu>

List II: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-ii-substances-under-eu-investigation-endocrine-disruption>

List III: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-iii-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-participating-national-authorities>

Stoffer som er overført til en av de korresponderende underlister "Substances no longer on list" og som ikke lenger er oppført på liste I-III er ikke forbudt. Men dette gjelder ikke stoffene som er oppført i underliste II og som ble evaluert på bakgrunn av forskrifter eller direktiv som ikke har bestemmelser for å identifisere hormonforstyrrende stoffer (f.eks. Kosmetikkforordningen). Disse stoffene kan ha hormonforstyrrende egenskaper. Nordisk Miljømerking vil vurdere disse stoffene fra sak til sak, basert på bakgrunnsinformasjonen gitt i underliste II.

\* Kandidatlisten finnes på ECHAs hjemmeside:

<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>

\*\* PBT og vPvB i henhold til kriteriene i bilag XIII i REACH

\*\*\* Alkylfenolderivater defineres som stoffer som avspalter fra alkylfenoler ved nedbrytning.

Erklæring fra produsent/leverandør av kjemisk produkt

- Sikkerhetsdatablad for produktet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).

## Bakgrunn

Kravet er i all hovedsak likt som i generasjon 6 av kriteriene, men er strammet inn på enkelte punkter, f.eks. forbys bisfenoler generelt (og ikke kun bisfenol A). I tillegg er kravet til hormonforstyrrende stoffer endret.



### *Kandidatlistestoffer og PBT, vPvB*

Nytt krav. Forbudet mot Kandidatlistestoffer, stoffer som er PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable) og forbud mot stoffer som anses å være potensielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EUs prioritetsliste over stoffer som skal gjennomgå nærmere undersøkning for hormonforstyrrende effekter er nytt i denne revisjonen.

Kandidatlista inneholder stoffer med svært uønskede egenskaper, såkalte SVHC-stoffer. SVHC-stoffer (Substances of Very High Concern) tilfredsstiller et eller flere av disse kriteriene:

- Svært helseskadelige: kreftfremkallende, mutagene, reproduksjonsskadelige (CMR stoffer, kategori 1A og 1B), som angitt i Reach artikkel 57 a, b, c
- Svært miljøskadelige: persistente, bioakkumulerende og giftige (PBT) eller veldig persistente og veldig bioakkumulerende (vPvB), som angitt i Reach artikkel 57 d, e
- Helse- og eller miljøskadelig på annet grunnlag enn gruppene over, men som gir tilsvarende grunn til bekymring (eks hormonforstyrrende og innåndingsallergene stoffer), som angitt i Reach artikkel 57f

SVHC kan tas opp på Kandidatlisten med henblikk på senere opptak på Godkjennelseslisten. Det betyr at stoffet blir underlagt regulering (forbud, utfasing eller annen form for begrensning). På grunn av disse uønskede egenskaper forbyr Nordisk Miljømerking stoffer på kandidatlisten. Andre SVHC-stoffer dekkes med forbud mot PBT- og vPvB-stoffer samt krav til klassifisering og forbud mot hormonforstyrrende stoffer.

PBT (og vPvB-ännen) er stoffer som er definert i Annex XIII i REACH, og som generelt er uønsket i Svanemerkede produkter.

### *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>30</sup>. Nordisk Miljømerking ekskluderer identifiserte og potensielle hormonforstyrrende stoffer oppført på "Endocrine Disruptor Lists" på [www.edlists.org](http://www.edlists.org) som er basert på EUs medlemslandsinitiativ (EU member state initiative). Stoffer oppført på liste I; II og/eller III er ekskludert.

Lisensinnehavere er ansvarlige for å holde oversikt over oppdateringer på listene slik at deres Svanemerkede produkter oppfyller kravet gjennom hele lisensens gyldighetsperiode. Svanemerking erkjenner utfordringene knyttet til nye stoffer

---

<sup>30</sup> Miljøstatus i Norge (2008): Hormonforstyrrende Stoffer.  
<http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-stoffer/#D>  
(dated February 26 2009).

som blir introdusert på liste II og III. Vi vil evaluere omstendighetene og eventuelt bestemme en overgangsperiode fra sak til sak.

Kravet gjelder stoffer på hovedlistene (Liste I, II og III) og ikke de tilsvarende underlistene som kalles "Substances no longer on list". Stoffer som overføres til en underliste og som ikke lenger er oppført på liste I-III er ikke forbudt. Men det rettes spesiell oppmerksomhet mot de stoffene på liste II som er evaluert under for eksempel kosmetikkforordningen, der det ikke er egne bestemmelser om å identifisere hormonforstyrrende stoffer. Det er fortsatt uklart hvordan disse stoffene skal håndteres på [www.edlists.org](http://www.edlists.org) etter at evalueringen (sikkerhetsvurderingen av stoffene som inngår i for eksempel kosmetikk) er fullført. Nordisk Miljømerking vil vurdere omstendighetene for stoffene på underliste II fra sak til sak, basert på bakgrunnsinformasjonen som er angitt i underlisten. Ved å ekskludere både identifiserte og prioriterte potensielt hormonforstyrrende stoffer som er under evaluering, sørger Nordisk Miljømerking for en restriktiv holdning til hormonforstyrrende stoffer.

#### *Halogenerte organiske forbindelser*

Halogenerte organiske forbindelser som inneholder halogenerte forbindelser som klor, brom, fluor eller jod må ikke inngå i de kjemiske produktene som brukes. Dette omfatter blant annet halogenerte flammehemmere, klorparafiner, perfluoralkyl forbindelser og visse organiske blekekjemikalier. Halogenerte organiske forbindelser har ulike egenskaper som ikke er ønskelig i Svanemerkede produkter. De er miljø- og helseskadelige, meget giftige for organismer i vann, kreftfremkallende eller helseskadelige på annen måte. De halogenerte organiske forbindelsene er svært lite nedbrytbare i miljøet, noe som øker risikoen for skadelige effekter fra stoffene.

#### *Alkylfenoler, alkylfenoletoksylater og/eller alkylfenolderivater*

Alkylfenoletoksylater (APEO) og/eller alkylfenolderivat (APD) er en gruppe tungt nedbrytbare tensider som har vist hormonforstyrrende egenskaper. APEO kan forekomme i: bindemidler, dispergeringsmidler, fortykningsmidler, sikkativer, skumdempere, pigmentpastaer, voks m.m. APEO-holdige råvarer kan erstattes med Det fins alternativer til APEO som er basert på alkylsulfater, alkyletersulfater og alkoholetoksylater. Disse er lett nedbrytbare, men har også problematiske egenskaper da de er giftige for vannlevende organismer og enkelte kan være bioakkumulerende. Imidlertid er det en miljømessig gevinst å substituere da de brytes raskt ned og det hormonforstyrrende nedbrytningsproduktet, nonylfenol, unngås.

#### *Bisfenoler*

Bisfenol A brukes som en monomer i blant annet epoksyblandinger, maling, lakk og lim. Tidligere var det forbud mot Bisfenol A (BPA), CAS-nr. 80-05-7), mens forbudet nå gjelder bisfenoler generelt. Årsaken til at forbudet nå dekker alle bisfenoler er at andre bisfenoler, som bisfenol F og S kan brukes som erstatning for BPA. I screening program for miljøgifter i vann, sediment og biota i Norge er det funnet både bisfenol A, F og S<sup>31</sup>. Dette er stoffer som har de samme

<sup>31</sup> Screening program 2013: Nye bisfenoler, organiske peroksider, fluorerte siloksaner, UV-filtre og utvalgte PBT stoffer, Miljødirektoratet, rapport M-176/2014

egenskapene som bisfenol A<sup>32</sup>. Bisfenol A kan frigis til miljøet fra produksjonsprosessen. BPA er klassifisert som skadelig for øynene, irriterende for luftveiene, allergifremkallende ved hudkontakt, og kan skade evnen til å få barn. Stoffet kan være hormonforstyrrende og er skadelig for livet i vann. Noen av de epoxyharpikser som Bisfenol A kan inngå i er Epichlorhydrin som gir Bisphenol-A-(epichlorhydrin)epoxyharpiks (cas-nr. 25068-38-6) som er klassifisert blant annet som allergifremkallende og miljøskadelig. Forbudet vil utelukke bruk av epoxyharpiks der BPA inngår.

#### *Flalater*

Forbudet mot ftalater er ikke endret. Mange ftalater har negativa hälso-och miljøeffekter og är av flera skäl inte önskvärda i miljömärkta produkter. Vissa ftalater finns på EU:s lista över prioriterade ämnen som ska granskas för endokrina störningar - och några har redan fått diagnosen hormonstörande effekter. En del ftalatföreningar finns också i kandidatförteckningen. Alla finns där på grund av klassificering som reproduktionstoxiska. Vissa är också reglerade i REACH Bilaga XVII, og flere ftalater står på danske myndigheters "Listen over Uønskede Stoffer" og på den norske Prioriteringslista.

Av forsiktighetsskäl väljer Nordisk Miljömärkning att även fortsättningsvis utesluta ftalater som en grupp.

#### *Aziridiner og polyaziridiner*

Aziridin og polyaziridiner er bl.a. klassifisert H350 (kreftfremkallende) og H340 (mutagen) og er dermed omfattet av forbudet mot CMR-stoffer. De står allikevel på listen over forbudte stoffer for å tydeliggjøre at disse er forbudt. Stoffene stod også på listen i generasjon 6 av kriteriene.

#### *Pigmenter og tilsetningsstoffer basert på bly, tinn, kadmium, krom VI og kvikksølv og deres forbindelser*

Nordisk Miljömärkning begränsar tungmetaller eftersom de är toxiska för människor och andra organismer, både i mark- och vattenmiljön. Kvikksilver, kadmium, och bly är giftiga bland annat för människans nerv- og njursystem og metallerna kan ackumuleras i levande organismer. Krom(VI) är klassificerat som mycket giftigt, CMR og miljøfarligt ämne.

### **O16** Flyktige organiske forbindelser i lim

Flyktige organiske forbindelser (VOC), inkludert flyktige aromatiske forbindelser (VAH) får inngå med maks 3 vekt-% i limet.

VAH-er kan maksimalt utgjøre 0,1 vekt-% i limet.

Harpiks som brukes ved produksjon av laminat unntas kravet om laminatet oppfyller senere krav på emisjon av VOC.

*VOC defineres som stoffer med et innledende kokepunkt som er lavere enn eller lik med 250 °C målt ved et normalt trykk på 101,3 kPa. Denne definisjon er samme som i VOC-direktivet (2004/42/EG).*

Erklæring fra limprodusent/leverandør om at kravet oppfylles.

<sup>32</sup> <https://tema.miljodirektoratet.no/no/Tema/Kjemikalier/Miljogifter/Bisfenol-A/>

## Bakgrunn

Kravet er ikke endret. Flyktige organiske forbindelser (VOC) er å betrakte som særskilt oroende på grunn av sine inneboende egenskaper. De kan tas opp gjennom lungor og hud og gi skader på ulike organ. Långvarig eksponering for visse organiske løsningsmidler kan medføre kroniske skader på hjernen og nervesystemet mens andre organiske løsningsmidler kan gi cancer eller reproduksjonsskader. Nordisk Miljømerking begrenser derfor mengden VOC i lim. Harts som brukes ved tilvirkning av laminat undantas fra kravet, men laminat skal oppfylle senere krav på emisjon av VOC for å sikre at harts er hardt ordentlig.

### O17 Fritt formaldehyd

Mengden av fritt formaldehyd (fra formaldehyd som ikke er bevisst tilsatt eller fra formaldehydavspaltende stoffer) skal være opp til 0,02 vekt-% (200 ppm) i det kjemiske produktet.

For limprodukter tillates opp til 0,2 vekt-% (2000 ppm) fritt formaldehyd. Kravet gjelder det rene limet før blanding med eventuell herder.

Harpiks som brukes ved produksjon av laminat unntas kravet om laminatet oppfyller senere krav på emisjon av formaldehyd.

- Erklæring fra produsent/leverandør av kjemisk produkt om at kravet oppfylles.

*Indholdet af fri formaldehyd i kemiske produkter, som anvendes ved produktionen af pladen/listen, må være op til 0,2 vægt-% (2000 ppm) med undtagelse af limprodukter der blandes med hærder. For limprodukter i blanding med hærder tillades op til 0,2 vægt-% (2000 ppm) fri formaldehyd i den færdige blanding.*

## Bakgrunn

Gränsvärderna för fri formaldehyd har skärpts jämfört med föregående kriteriegeneration 6. För andra kemiska produkter än lim har gränsvärdet skärpts från 0,2 till 0,02 vikt-%. Undantaget för lim som blandas med hårdare har även tagits bort, detta är harmoniserat med kriterierna för Möbler och inredning generation 5. Lim får maximalt innehålla 0,2 vikt-% fri formaldehyd och kravet gäller det rena limmet.

Formaldehyd är ett giftigt och allergiframkallande ämne (H317) som har cancerframkallande effekter (H351) och därför bör undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Det tillates noe fritt formaldehyd som urenheter og i lim da det er vanskelig å unngå dette. Hensikten med kravet er å begrense innhold av formaldehyd i produkter for på den måten å begrense emisjoner av formaldehyd. Nordisk Miljømerking ønsker ikke å be om en spesifikk test for dette fordi det vil være for omfattende og økonomisk belastende å kreve for det enkelte kjemiske produkt. Nordisk Miljømerking vil kunne spørre om test dersom det skulle være tvil om deklareringsen.

Hoveddelen av formaldehydet som finnes i lim forekommer som fritt formaldehyd i limet. Men formaldehyd kan også komme fra inngående stoffer i limet (slik som konserveringsmiddel). Lim avgir formaldehyd både under polymeriseringen og under herdefasen. Fritt formaldehyd reagerer ved applikasjon av limet med tre eller andre komponenter, og når limet har herdet/tørket så kan formaldehyd avspaltes gjennom nedbrytningsprosesser. Det er mulig å kontrollere og stille krav på mengden fritt formaldehyd i limet, i blanding eller i uttørket lim, men ikke hva som faktisk oppstår når limet appliseres på en flate. Det skyldes først

og fremst at hverken limprodusenten eller Nordisk Miljømerking har mulighet til å kontrollere eller styre valget av tre/materiale limet appliseres på.

Enkelte i bransjen har vært spørrende til hvorfor Nordisk Miljømerking har krav om maks innhold av fritt formaldehyd i lim, når det senere stilles krav til emisjon av formaldehyd. Nordisk Miljømerking ønsker å beholde kravet, da det generelt er positivt med lave nivåer, og det kan også være viktig med tanke på arbeidsmiljø. Vår erfaring er også at kravet har gitt positive miljø- og helsegevinster da det er lim på markedet som ikke oppfyller dette.

### 3.6.3 Overflatebehandling

Kravene i dette kapittelet gjelder for overflatebehandlingsprodukter som f.eks. lakk, olje, maling og beis. Eventuelt sparkel som brukes omfattes også av kravene. Det gjøres oppmerksom på at kjemikalier som brukes til overflatebehandling også skal oppfylle kravene i kap. 3.6.1.

Det stilles også krav til foliering med plast.

*Laminering (tynt lag med laminat < 2mm, inkludert melamin) på en annen plate regnes ikke som overflatebehandling. En trebasert plate med laminat skal oppfylle kravene til den respektive platetypen hver for seg, det vil si at den trebaserte platen og laminatet begge skal oppfylle kravene til kjemikalier i kapittel 3.6.1 og 3.6.2.*

#### O18 Plastfoliering

Plasttype som brukes til foliering av overflaten skal angis.

Foliering med klorerte plasttyper, som PVC er ikke tillatt.

Lim som brukes ved folieringen skal oppfylle kravene i kap. 3.6.1 og 3.6.2.

Angi plasttype til foliering.

### Bakgrunn

Plater kan folieres med et tynt lag med plast. Dette gir en holdbar overflate og kan dermed forlenge livslengden til produktet. Det kan også redusere bruk av kjemikalier til overflatebehandling. Tidligere ble det ikke stilt noe krav til slik plastfoliering og kravet er nytt i denne generasjonen. Forbud mot PVC er et krav Nordisk Miljømerking stiller i mange kriterier. Miljøpåvirkning av PVC er først og fremst knyttet til avfallsbehandlingen, bruken av additiver og dioksinutslipp blant annet ved produksjonen og forbrenning av PVC. Den nyere membranteknologien er ansett for å være den mest miljøtilpassete, men membranene er belagt med PFAS, og dette er en mulig kilde til PFAS i miljøet. Kvikksølvmetoden er fortsatt i bruk ved klorfremstillingen ved enkelte produksjonsanlegg<sup>33, 34</sup>.

#### O19 Klassifisering av kjemisk produkt

De kjemiske produktene som brukes ved overflatebehandlingen får ikke være klassifisert i henhold til tabellen under.

<sup>33</sup> Chlorine and Building Materials: A Global Inventory of Production Technologies, Markets, and Pollution, Phase 1: Africa, The Americas, and Europe, Healthy Building Network, 2018

<sup>34</sup> Chlorine and Building Materials: A Global Inventory of Production Technologies, Markets, and Pollution, Phase 2: Asia, Healthy Building Network, 2019

CLP-forordning 1272/2008		
Fareklasse	Fareklasse og kategori	Farekode
Miljøfarlig*	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2 Ozone	H400 H410 H411 H420
Akutt giftighet	Acute Tox 1 or 2 Acute Tox 1 or 2 Acute Tox 1 or 2 Acute Tox 3 Acute Tox 3 Acute Tox 3	H300 H310 H330 H301 H311 H331
Spesifikk målorgantoksisitet - enkelteksponering eller gjentatt eksponering	STOT SE 1 STOT RE 1	H370 H372
Åndedrettssensibilisering	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B	H334
Kreftfremkallende**	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnsцелеmutagenitet**	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet**	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362

\* Unntak gis for UV-herdende overflatebehandlingsprodukter klassifisert miljøfarlig om krav O20 oppfylles.

\*\* Inklusiv alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. Eksempelvis dekker H350 også klassifiseringen H350i.

Vær oppmerksom på at det er produsenten som er ansvarlig for korrekt klassifisering.

- Sikkerhetsdatablad for hvert kjemisk produkt som brukes i overflatebehandlingen/overflatebehandlingssystemet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).
- Erklæring fra produsent av de kjemiske produktene som brukes i overflatebehandlingen/overflatebehandlingssystemet.

## Bakgrunn

Kravet er ändrat till att även klassifiseringarna miljøfarlig (H400, H410, H411 och H420), H334 samt H362 har lagts till. I förra kriteriegenerationen fanns ett krav som begränsade mängden ingående miljøfarliga ämnen i de kemiska produkter som används vid ytbehandling av den Svanenmärkta produkten. Detta krav är borttaget och istället tillåts inga kemiska produkter som har någon av de miljøfarliga klassifiseringarna som listas i kravet. Klassifiseringen H334 (Allergiframkallande, Luftvägssensibilisering) har lagts till av arbetsmiljöskalet och för att harmonisera med Nordisk Miljömärknings kriterier för Möbler och inredning. H362 er en klassifisering som ikke fantes da kriteriene ble revidert sist. Nordisk Miljømerking er generelt opptatt av å begrense bruken av miljø- og helseskadelige kjemikalier, og klassifiseringskravet utelukker de mest problematiske produktene.

Undantag görs för UV-härdande ytbehandlingsprodukter som är klassificerade miljøfarliga. UV-produkter har flera fördelar då de bland annat ger en slitstark hållbar yta och inneholder en låg mängd løsningsmedel. Senare krav ställs på påford mängd VOC vilket styr mot vattenbaserade UV-produkter.

UV-produkter inneholder blant annet akrylater og fler akrylater blir klassede miljøfarlige eller får hardere klassifiseringar. Akrylater og fotoinitiatorer er två viktiga komponenter för att UV-produkter ska kunna härda. Akrylaterna ändrar egenskaper i härdningen och binds in i ytbeläggningen, de utgör alltså ingen miljöfara i den färdiga produkten. Att ställa krav på t.ex. maximal mängd påförda miljöfarliga ämnen gör att bara UV-produkter med en lägre koncentration akrylater skulle klara kravet. Detta ger negativa konsekvenser då det leder till längre härdningstid och mer energikrävande härdning. En yta som inte härdat tillräckligt bra blir även mindre resistent och får därmed en sämre kvalitet.

## O20 UV-herdende overflatebehandlingssystem

UV-herdende overflatebehandlingsprodukter skal påføres materialet under en kontrollert lukket prosess der ingen utslipp til avløp finner sted. Søl og restavfall (f.eks. rester fra rengjøring) må samles i beholdere som er godkjent for farlig avfall og håndteres av en avfallsentreprenør.

- Beskrivelse av prosessen samt hvordan avfall og restavfall håndteres, inkludert informasjon om hvem som mottar restavfallet fra utføreren av overflatebehandlingen.

## Bakgrunn

I føregående krav som begränsar att kemiska produkter klassificerade miljöfarliga används till ytbehandling görs undantag för UV-härdande produkter. Denna typ av produkter är ofta klassificerade miljöfarliga på grund av innehåll av akrylater. Akrylaterna ändrar egenskaper i härdningen och binds in i ytbeläggningen och utgör alltså ingen miljöfara i den färdiga produkten. Det är istället viktig att inga utsläpp av ohärdad produkt som har de miljöfarliga egenskaperna sker. Krav ställs därför på att appliceringen ska ske under en kontrollerad slutet prosess där inga utsläpp till avlopp sker.

## O21 Klassifisering av inngående stoffer

Inngående stoffer i det kjemiske produktet som brukes ved overflatebehandlingen skal ikke være klassifisert i henhold til tabell under:

CLP-forordning 1272/2008		
Fareklasse	Fareklasse og kategori	Farekode
Kreftfremkallende*	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnsцелеmutagenitet*	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet*	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362

\*Inklusiv alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. Eksempelvis dekker H350 også klassifiseringen H350i.

Unntak gis for:

- Fotoinitiatorer som er klassifisert H351, H341 eller H361
- Titandioksid (CAS-nr. 13463-67-7) klassifisert H351
- 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP, CAS-nr. 77-99-6) klassifisert H361 unntas med tidsbegrensning fram til og med 2024-12-31.
- Mequinol (CAS-nr. 150-76-5) klassifisert H361
- Herderen i 2-komponents UV-produkter kan unntas fra kravet dersom følgende er oppfylt: det skal dokumenteres at arbeiderne ikke blir utsatt

for komponentene, f.eks. ved at det brukes sikkerhetsutstyr ved blanding eller at blandingen skjer automatisk uten eksponering av arbeiderne og at påføringen av det ferdige to-komponentsystemet gjøres i et lukket system.

- ☒ Sikkerhetsdatablad for hvert kjemisk produkt som brukes i overflatebehandlingen/overflatebehandlingssystemet i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).
- ☒ Erklæring fra produsent av det kjemiske produktet/produktene som brukes ved overflatebehandlingen.
- ☒ Unntak for to-komponentsprodukter: beskrivelse av påføringssystemet samt hvordan arbeidere beskyttes mot eksponering.

## Bakgrunn

Kravet er skjerpet ved at kategori 2-stoffer også er inkludert. Det gis unntak for fotoinitiatorer. Dette er stoffer som kan forekomme i UV-produkter. De inngår i liten mengde, men er nødvendig for en rask herdeprosess.

Det er også innført unntak for herderen i 2-komponents UV-produkter dersom det kan dokumenteres at arbeidere ikke blir eksponert og påføringen skjer i lukkede systemer. Etter herding har ikke lenger herderen disse egenskapene. Nordisk Miljømerking ønsker generelt å begrense bruken av kjemikalier med disse egenskapene så mye som mulig, men i enkelte tilfeller er det vanskelig å finne gode erstatninger. Da dette er industrielle prosesser som foregår under kontrollerte former, vil ikke forbrukeren bli eksponert for disse stoffene.

Undantag ges även för titandioxid (CAS-nr. 13463-67-7), 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP, CAS-nr. 77-99-6) och mequinol (CAS-nr. 150-76-5). Titandioxid är ett vitt pigment som används i många olika typer av produkter, bland annat används det i nästan alla pigmenterade ytbehandlingar. 1,1,1-Trimetylolpropan (TMP) används för att belägga titandioxid i syfte att göra titandioxidpartiklarna lättare att sprida. Cirka 90 % av all titandioxid är belagd med TMP. Mequinol används som förtunningsmedel i bindemedel för UV-ytbehandlingar.

Alla tre ämnen är nödvändiga att använda i ytbehandlingsprodukter och har nyligen blivit klassificerade CMR kategori 2, antingen som harmoniserad klassificering eller självklassificering. Det finns idag inga bra substitut och undantag behöver därför ges. Imidlertid gjøres unntaket for TMP tidsbegrenset da bransjen jobber med å substituere stoffet.

## O22 Forbudte stoffer

Følgende stoffer må ikke inngå i det kjemiske produktet:

- Stoffer på Kandidatlisten\*
- Stoffer som har gjennomgått evaluering i EU og er påvist å være PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable)\*\*
- Halogenerte organiske forbindelser med følgende unntak:
  - Konserveringsmidlene bronopol, IPBC og CMIT/MIT (3:1). Disse kravstilles i eget krav, se O14.
  - Halogenerte organiske pigmenter som oppfyller Europarådets anbefaling "Resolution AP (89) 1 on the use of colourants in plastic materials coming into contact with food", punkt 2.5



- Epoksyakrylat som brukes i UV-herdende overflatebehandlingsprodukter
- Aziridin og polyaziridiner
  - Det gis unntak for aziridiner/polyaziridiner dersom stoffet ikke er klassifisert kreftfremkallende, mutagent eller reprotoxisk fra noen produsent eller i ECHA.
- Bisfenoler.
  - Bisfenol A som brukes ved produksjon av epoksyakrylat omfattes ikke av kravet.
- APEO (alkylphenoletoxylater) og APD (alkylphenol derivater)/alkylfenoler \*\*\*
- Ftalater
- Pigmenter og tilsetningsstoffer basert på bly, tinn, kadmium, krom VI og kvikksølv og deres forbindelser
- Flyktige aromatiske forbindelser (VAH). Dette tillates som forurensning i max 1 vekt-% i det kjemiske produktet.
- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffe på EU-medlemslandsinitiativet "Endocrine Disruptor Lists", List I, List II og List III. Se lenker under.
  - Unntak gis for BHT som inngår i UV-herdende lakker og farger. Dersom BHT får en harmonisert klassifisering som gjør at stoffet ikke oppfyller kravene i kriteriedokumentet faller unntaket bort.

List I: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu>

List II: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-ii-substances-under-eu-investigation-endocrine-disruption>

List III: <https://edlists.org/the-ed-lists/list-iii-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-participating-national-authorities>

Stoffer som er overført til en av de korresponderende underlister "Substances no longer on list" og som ikke lenger er oppført på liste I-III er ikke forbudt. Men dette gjelder ikke stoffene som er oppført i underliste II og som ble evaluert på bakgrunn av forskrifter eller direktiv som ikke har bestemmelser for å identifisere hormonforstyrrende stoffer (f.eks. Kosmetikkforordningen). Disse stoffene kan ha hormonforstyrrende egenskaper. Nordisk Miljømerking vil vurdere disse stoffene fra sak til sak, basert på bakgrunnsinformasjonen gitt i underliste II.

\* Kandidatlisten finnes på ECHAs hjemmeside:

<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>

\*\* PBT og vPvB i henhold til kriteriene i bilag XIII i REACH

\*\*\* Alkylfenolderivater defineres som stoffer som avspalter fra alkylfenoler ved nedbrytning.

- Sikkerhetsdatablad for hvert kjemisk produkt som brukes ved overflatebehandlingen i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC).
- Erklæring fra produsent av det kjemiske produkt/produktene som brukes ved overflatebehandlingen.

## Bakgrunn

Kravet er hovedsakligensamma som i Kapitel 3.6 med unntak av VAH. I tillegg ges det några spesifikke undantag som er relevante for ytbehandlingsprodukter.

### *Flyktige aromatiske forbindelser (VAH)*

I förra kriteriegenerationen begrensades mengden VAH kun i limprodukter, begrensningen er nu ändrad till att omfatte även kemiske produkter til ytbehandling. Dette görs i andra av Nordisk Miljömärknings kriterier som t.ex. Möbler och inredninger. Flyktige aromatiske foreninger (VAH) er flyktige organiske foreninger där en eller flere bensenringer ingår i molekylene, t.ex. toluen, bensen og xylen. VAH:er er mycket stabila, og har spesifik påverkan på miljøen og människors helse, inklusive DNA-skador. Exponering for dessa produkter bør minimeras, og det tillates derfor ikke i mer enn 1 vekt-% i det kjemiske produktet.

### *Pigment till färg*

Halogenerade färgpigment används inom färgindustrin og undantag ges om de oppfyller EUs krav for färgpigment i matvaruförpackninger enligt Resolution AP (89) punkt 2.5. PCB har hittats i analyser av färger som inneholder organiske pigment. PCB tillsatts ikke utan kan bildas i produksjonsprosessen genom reaksjoner mellom ulike klorerte løsningsmedel og det organiske pigmentet. Nordisk Miljömärkning ønsker egentligens ikke tillåte PCB:er over hovedtaket, men då det ikke er möjligt att satte en nollgrens for pigmenten så har Nordisk Miljömärkning valt den samme nivå som er godkänd i matvaruförpackninger (Resolution 89 punkt 2.5). Den nivån er vald dels for att det er en vedertagen metode i bransjen samt att den låge nivå som tillåts i matvaruförpackninger bedöms vara tillräckligt sträng for ytbehandlingsprodukter. Undantaget for dessa pigment er nødvendig for att produsenterna ska kunne tillverke produkter med bra färgfasthet og ikke velge miljømässigt ånnu sämre pigment.

### *Epoksiakrylat i UV-härdande ytbehandlingsprodukter*

Vid tillverkingen av epoksiakrylat kan det ske en bi-reaktion som leder til att en liten mengde klor blir kvar i molekylene. Klore som binds in blir relativt stabil og kommer ikke att reagere vidare under den fortsatte polymerisationen. Då klore blir en del av molekylene omfattas ämnet av forbudet mot ingående ämnen i form av halogenerade organiske foreninger. Mengden oligomer understiger normalt 1000 ppm men eksakt mengde går ikke att säga enligt tillverkarna av ytbehandlingsprodukter. Nordisk Miljömärkning ønsker ikke att utelute epoksiakrylat som används i UV-härdande ytbehandlingsprodukter då denna typ av produkter har flere miljøfordeler. Det klor som kan finnes i molekylene er ikke heller avsiktligt tillsatt for att ge en spesifikk funksjon og derfor ges ett undantag. Bisfenol A används också vid tillverkingen av epoksiakrylat og det er fortydligat att Bisfenol A som används i denna tillverkningsprosess er undantaget från kravet.

### *BHT i UV-härdande lakker og färger*

BHT finnes med på EU-medlemslandsinitiativet "Endocrine Disruptor Lists", List II Substances under evaluation for endocrine disruption under an EU legislation. BHT har en viktig funksjon i UV-härdende lakker og farger og er vanskelig å

bytte ut, det er derfor innført et unntak med en maks begrensning i det kjemiske produktet. Nordisk Miljømerking ønsker ikke å forby bruken av UV-herdende lakker og farger da de har andre positive egenskaper. Dersom BHT får en harmonisert offisiell klassifisering som ikke er tillatt i disse kriteriene så er ikke unntaket lenger gyldig.

#### *Unntak for aziridin/polyaziridiner*

Aziridiner og polyaziridiner er på listen over forbudte stoffer da de ofte er klassifisert CMR. Polyaziridiner brukes som crosslinker i overflatebehandlingssystemer. Det skjer stadig produkt-utvikling innen overflatebehandling og utvikling av nye typer aziridiner som crosslinker. Dersom det kan dokumenteres at aziridinforbindelsen som brukes ikke er klassifisert kreftfremkallende, mutagen eller reprotoksisk av noen produsent eller i ECHA gis det unntak.

#### **O23 Fritt formaldehyd**

Mengden fritt formaldehyd får være opp til 0,2 vekt-% (2000 ppm) i hvert enkelt kjemisk produkt som brukes ved overflatebehandling.

- Erklæring fra produsent av det kjemiske produktet/produktene i overflatebehandlingssystemet.

### **Bakgrunn**

För bakgrund till detta krav hänvisas det till kapitel 3.6.3.

#### **O24 Påføringsmetode og mengde - overflatebehandling**

Følgende informasjon skal angis for hvert overflatebehandlingssystem som brukes:

- a) Navn på overflatebehandlingsprodukt og produsent av overflatebehandlingsprodukt
- b) Påføringsmengde (g/m<sup>2</sup>), antall sjikt og hvilken/hvilke påføringsmetode(r) som anvendes
- c) I beregningen av påføringsmengder av VOC i senere krav benyttes følgende virkningsgrader:
  - Sprøyteautomat uten gjenvinning: 50 %
  - Sprøyteautomat med gjenvinning: 70 %
  - Sprøyting elstat: 65 %
  - Sprøyting, klokke/skive: 80 %
  - Valselakkering: 95 %
  - Teppelakkering: 95 %
  - Vakuum lakkering: 95 %
  - Dypping: 95 %
  - Skylling: 95 %

*Virkningsgradene er sjablongverdier. Andre virkningsgrader kan benyttes hvis de kan dokumenteres.*

- Beskrivelse i henhold til kravet fra utøveren av overflatebehandlingen om hvert overflatebehandlingssystem som brukes.

## Bakgrunn

Kravet er nytt då det inte togs hänsyn till påföringsmetodens verkningsgrad i föregående kriteriegeneration. Detta är ändrat för att harmonisera med andra av Nordisk Miljömärknings kriterier som t.ex. Möbler och inredningar samt Golv. Uppgifter om applicerad mängd, antal lager och appliceringsmetod behövs för att beräkna applicerad mängd VOC i efterföljande krav.

### O25 Påföringsmengde flyktige organiske forbindelser (VOC)

De kjemiske produktene som brukes skal innen hvert overflatebehandlingssystem oppfylle et av følgende alternativ:

- Det totale innholdet av VOC skal være mindre enn 5 vekt-%
- Den totale påførte mengden VOC skal være mindre enn 10 g/m<sup>2</sup> behandlet overflate.

Den påførte mengden VOC i alternativ b) beregnes med følgende formel:

$$\frac{\text{Applisert mengde av overflatebehandlingsprodukt} \left(\frac{\text{g}}{\text{m}^2}\right) \times \text{Andel VOC i overflatebehandlingsproduktet (\%)}}{\text{Overflatebehandlingens virkningsgrad(\%)}}$$

For begge alternativene er det innhold av VOC i de kjemiske produktene i uherdet form som skal oppfylle kravet. Dersom produktene forutsetter fortykning skal beregningen baseres på innhold i det ferdigfortynnede produktet.

- Sikkerhetsdatablad i henhold til gjeldende europeisk lovgivning (Annex II to REACH Regulation, 1907/2006/EC) for hvert kjemisk produkt i overflatebehandlingssystemet
- Erklæring fra produsent/leverandør av de kjemiske produktene i overflatebehandlingssystemet med opplysninger om mengden VOC i respektive produkt.
- Beregning fra utøveren av overflatebehandlingen som viser at alternativ b) i kravet oppfylles om overflatebehandlingssystemet ikke oppfyller alternativ a).

## Bakgrunn

Anledningen till att krav på VOC ställs är att dessa föreningar bidrar till marknära ozon samt att de kan vara problematiska ur arbetsmiljösynpunkt och för inomhusmiljön.

Gränsvärdena i kravet är oförändrade då de fortfarande anses vara stränga. En förändring som gjorts är att det även tas hänsyn till påföringsmetodens verkningsgrad.

### 3.7 Emisjoner

Kravene i dette kapittelet gjelder ulike typer emisjoner. Det stilles krav til emisjoner både fra selve produktet 3.7.1 samt fra produksjonsprosessen COD 3.7.2 og arbeidsmiljø 3.7.3. Kravene er ulike avhengig av type produkt.

#### 3.7.1 Emisjon fra produkt

- Trebaserte produkter som inneholder formaldehydbasert lim skal oppfylle O26.
- Platematerial belagt med laminat (inkludert melamin og plater basert på andre fornybare råvarer enn tre) skal oppfylle O27.

## O26 Emisjon av formaldehyd - trebaserte produkter

*Kraven inkluderer ikke HPL, kompakt laminat, platematerial belagt med laminat (inkludert melamin), overflatebehandlede lister/panel og plater basert på andre fornybare råvarer enn tre.*

Kravet gjelder det rå trebaserte produktet.

Trebaserte produkter som inneholder formaldehydbaserte lim skal oppfylle en av følgende grenseverdier:

- a) Emisjon av formaldehyd skal i gjennomsnitt ikke være mer enn 0,062 mg/m<sup>3</sup> luft i henhold til testmetoden EN 717-1 eller
- b) Emisjon av formaldehyd skal i gjennomsnitt ikke være mer enn 0,124 mg/m<sup>3</sup> luft i henhold til testmetoden EN 16516.

*\* Det er uklart om plater omfattes av EU-taksonomien. Nordisk Miljömerking følger utviklingen.*

- Analyserapport som inkluderer målemetoder, måleresultat og målefrekvens. Det skal klart framgå hvilken metode/standard som er brukt, hvilket laboratorium som har utført analysen samt at analyselaboratoriet er en uavhengig tredjepart. Andre analysemetoder enn de som er angitt i kravet kan brukes under forutsetning av at korrelasjonen mellom testmetoder kan verifiseres av en uavhengig tredjepart.

### Bakgrunn

I tillverkningen av träbaserade skivor används ofta limsystem som innehåller formaldehyd. Utvecklingen har gått mot att formaldehydemissionen från de färdiga skivorna minskas. Formaldehyd är ett giftigt, sensibiliserande och cancerframkallande ämne som Nordisk Miljömärkning vill begränsa så långt som möjligt både ur arbetsmiljösynpunkt i tillverkningen men även för att minska emissioner i användningsfasen.

Formaldehydemission från träbaserade skivor kommuniceras i EU med ett klassificeringssystem, definierat i den harmoniserade standarden EN 13986. Den nuvarande lägsta emissionsklassen är E1 där gränsvärdena är max 0,124 mg/m<sup>3</sup> enligt testmetod EN 717-1. Det arbetas på ett nytt gemensamt lagstadgat lägre gränsvärde i EU. Nordisk Miljömärkning bevakar detta arbete och kommer se över alla kriterier med krav på formaldehydemission när gränsvärdet är beslutat.

Den 1 januari 2020 införde Tyskland ett nytt lagkrav som innebär att referensmetoden för att mäta formaldehydemission ändrats från den tidigare EN 717-1 till EN 16516. Om metoden EN 16516 används är gränsvärdet samma som det för E1, 0,124 mg/m<sup>3</sup>. Om däremot EN 717-1 används som metod ska skivan uppfylla ett gränsvärde på halva E1 (0,062 mg/m<sup>3</sup>). Metoden EN 16516 fanns inte med i tidigare kriteriegeneration, men då det nya lagkravet i Tyskland troligtvis kommer innebära att denna metod blir standard vid extern testning i Europa har den lagts till. Test enligt EN 16516 ger ett högre resultat än EN 717-1, men någon exakt korrelation mellan metoderna finns ännu inte.

Nordisk Miljömärkning har ändrat kravet till att numera enbart hänvisa till metoderna EN 717-1 och EN 16516 med samma gränsvärden som lagkravet i Tyskland. Andra testmetoder kan godkännas om en oberoende tredjepart (t.ex. ett testinstitut) gjort en korrelation. Ändringen medför en skärpning för träbaserade skivor som testas enligt EN 717-1, det blir störst skärpning för MDF/HDF som tidigare haft ett eget något högre gränsvärde. Det är oklart om

kravet blir skarpere for skivor som testas enligt EN 16516. Nordisk Miljömärkning ønsker ha samme gränsvärden som det tyska lagkravet då en Svanenmärkt produkt annars automatiskt inte är laglig i Tyskland.

## O27 Emisjon fra plater

Emisjon fra plater belagt med laminat (inkludert melamin), HPL, kompaktlaminat, overflatebehandlede panel/lister og plater basert på andre fornybare råvarer enn tre, som halm eller lin, skal oppfylle grenseverdiene i tabellen under.

Stoff eller gruppe av stoffer	Grenseverdi etter 28 dager ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i følge EN 16516.
TVOC (C6-C16)	160
SVOC (C16-C23)	30
Formaldehyd	20

*Om grenseverdiene i tabellen oppfylles under en kortere tidsperiode enn 28 dager så aksepteres dette.*

- Analyserapport som inkluderer målemetoder, måleresultat og målefrekvens. Det skal klart framgå hvilken metode/standard som er brukt, hvilket laboratorium som har utført analysen samt at analyselaboratoriet er en uavhengig tredjepart. Andre analysemetoder enn de som er angitt i kravet kan brukes under forutsetning av at korrelasjonen mellom testmetoder kan verifiseres av en uavhengig tredjepart.

## Bakgrunn

Kravet infördes i föregående kriterigeneration då byggmaterial har en stor påverkan på inomhusmiljön i en byggnad och det är viktigt att säkra att Svanenmärkta skivmaterial bidrar till en god inomhusmiljö. Kravgränsen för emission av formaldehyd har i denna generation skärpts från 30 till 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Skärpningen baserar sig på genomgång av resultat från emissionstester av Svanenmärkta produkter och gränsvärden hos andra certifieringar. Ett gränsvärde på 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  formaldehyd är samma som t.ex. BREEAM-NOR v.6.0 exemplary level ställer. Det finns certifieringar för inomhusmiljö som har skarpere gränsvärden, t.ex. Indoor Air Comfort Gold och Greenguard Gold som har gränsvärden på 10 respektive 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  formaldehyd. En skärpning till 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  formaldehyd bedöms vara tillräckligt skarp i denna generation och i kriterierna ställs många andra krav inom andra områden än inomhusmiljö. Bland annat ställs skarpa kemikaliekrav som också bidrar till att den färdiga produkten ger låga emissioner.

Gränsvärdena för VOC och SVOC har inte skärpts utan behålls på samma nivå. Genomgången som gjorts av resultat från emissionstester av Svanenmärkta produkter och gränsvärden hos andra certifieringar visade att Svanens gränsvärden fortsatt är skarpa och relevanta.

I föregående kriterigeneration skulle träbaserade skivmaterial med ytbehandling uppfylla speciella gränsvärden på emission av TVOC, SVOC och formaldehyd. Detta krav har tagits bort då det bedöms som tillräckligt att träbaserade skivmaterial uppfyller föregående krav på emission av formaldehyd och att en eventuell ytbehandling uppfyller de skarpa kemikaliekrav som ställs. Det ställs bland annat krav på maximal mängd VOC som får appliceras vilket bidrar till låga emissioner. Vid genomgången av vilka gränsvärden andra

certifiseringar ställer så hittades ingen som ställer specifika krav för ytbehandlade produkter. Detta gör det även svårt att värdera nivån på de gränsvärden som tidigare ställdes.

### 3.7.2 Emisjon fra produksjon - COD

#### O28 Utslipp av COD fra våtprosesser

Kravet omfatter våtprosesser i plateproduksjonen. Utslipp av COD (Chemical Oxygen Demand) til vann skal være maksimum 20 g COD/kg produkt (ufiltrert prøve).

Beskrivelse av opparbeidings- og analysemetoder er gitt i Bilag 1.

- Måleresultater inkludert informasjon om prøvetakingsprogram og målemetoder for de seneste 12 måneder og målefrekvens.

#### O29 Utslipp av COD fra produksjon av papir og masse som inngår i HPL og kompaktlaminat

Kravet gjelder for papir og masse som inngår i HPL og kompaktlaminat.

Utslipp av COD (Chemical Oxygen Demand) til vann skal være mindre enn den angitte COD-verdi i tabellen under. Beskrivelse av opparbeidings- og analysemetoder er gitt i Bilag 1.

COD beregnes ved å summere utslipp av COD fra masse og papir:

COD masse (kg/ADt) + COD utslipp papirmaskin (kg/ADt).

For papir som er produsert av blandinger av kjemiske, returfiber og mekaniske masser beregnes en vektet grenseverdi fra andelen av de ulike massetyperne. I den vektete beregningen skal andelen COD-utslipp fra papirmaskinen settes til 1 kg/ADT.

Ved eksempelvis 60 % ublekt kjemisk masse og 40 % returmasse blir beregningen:  $(14 \cdot 1 \cdot 0,6) + (4 \cdot 1 \cdot 0,4) = 7,8 + 1,2 = 9,0$  kg/ADT

Massetyper	Totalt utslipp av COD for både masse og papir (kg/ADt)
Ublekt kjemisk masse	14,0
CTMP-masse	19,0
TMP/Slipmasse	7,0
Returfibermasse	4,0

- Informasjon om hvilke massetyper som brukes ved produksjonen av papir.
- Dersom det brukes masse som er kontrollert i henhold til Svanens basismodul for papir: Beskrivelse av produsent, produksjonssted og navn på massen.
- Beskrivelse av prøvetakningsrutine inklusive målemetoder og måleresultat de seneste 12 månedene fra produsentene av papir og masse.
- Beregning fra produsentene av papir og masse som viser at de totale utslippene av COD er under relevant grenseverdi i kravet.

### Bakgrunn

Kraven fanns även i kriteriegeneration 6 och är oförändrade förutom att det för COD från produktion av papper och massa förtydligats vad som gäller om olika massatyper ingår i papperet.

Skivproduksjon med våtprocess og massa- og pappersproduksjon ger utslipp til vatten av syreforbrukande organisk material (COD). Det organiska materialet reagerar med mikroorganismer under forbrukning av syre. I vattenmiljøer kan detta leda til låg syretillgang, i vissa fall uppstår helt syrefattiga miljøer. En fördel med skivor som produceras med våtprocess är att de vanligtvis inte innehåller något lim, det lignin som redan finns i träet räcker för att hålla ihop materialet. Nordisk Miljömärkning önskar därför att skivproduksjon med våtprocess ska tillåtas, men det är viktigt att säkra att emissionen av COD är på en låg nivå.

I Svanens basmodul för papper ställs även krav på andra utslipp som exempelvis kväve och fosfor men i dessa kriterier ställs enbart krav på COD. Utsläppet av COD korrelerar även med andra utslipp, ett lågt utslipp av COD förväntas därför även ge låga utslipp av andra ämnen till vattenmiljön.

### 3.7.3 Emisjon fra produksjon - arbeidsmiljø

#### O30 Emisjoner til luft fra produksjon av laminat i HPL og kompaktlaminat

Laminat som produseres med resin som inneholder formaldehyd og fenol skal oppfylle følgende hygieniske grenseverdier for emisjon til luft på arbeidsplassen:

- Gjennomsnittsverdi under en 8-timersperiode skal ikke overstige:
  - 0,3 ppm (0,37 mg/m<sup>3</sup>) for formaldehyd
  - 2 ppm (8 mg/m<sup>3</sup>) for fenol.
- Gjennomsnittsverdi under en referanseperiode på 15 minutter skal ikke overstige
  - 0,6 ppm (0,74 mg/m<sup>3</sup>) for formaldehyd
  - 4 ppm (16 mg/m<sup>3</sup>) for fenol.

*Dersom lovgivningen i det enkelte land har lavere grenseverdier enn oppgitt i kravet, er det lovgivningens grenseverdier som skal oppfylles.*

- Testrapport som viser at grenseverdiene i kravet er oppfylt. Rapporten skal inneholde informasjon om målinger, prøvetakingsprogram, målemetode og målefrekvens. For analysemetoder se bilag 1.
- Alternativt dokumentasjon som viser lovkravene i landet der produksjonen skjer. Dersom lovgivningen i det enkelte land har lavere grenseverdier enn oppgitt i kravet, er det ikke nødvendig med ytterligere dokumentasjon.

#### Bakgrunn

Laminat består av kraftpapper og dekorpapper som impregneras med hartser innehållandes blant annet fenol og formaldehyd. Under tillverkningsprocessen av laminatet innan hartsen är helt härdad så sker emission av fenol och formaldehyd till luften. För att säkra att emissionerna till luft mäts och är på en låg nivå ställs krav på hygieniska gränsvärden för emission till luft på arbetsplatsen. Kravet har i denna kriteriegeneration skärpts för emission av formaldehyd, både under en 8-timarsperiod och en referensperiod på 15 minuter. De nya skärpta gränsvärdena ligger på samma nivå som lagkraven i t.ex. Sverige och Tyskland samt "EU Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL)". För fenol så ligger redan gränsvärdena i föregående kriteriegeneration på samma nivå som de undersökta lagkraven och har därför inte skärpts.



### O31 Emisjon av trestøv

Ved produksjon av produkter som inneholder trebaserte råvarer skal emisjon av inhalerbart trestøv til luften på arbeidsplassen ikke overstige  $2 \text{ mg/m}^3$ .

Dersom lovgivningen i det enkelte land har lavere grenseverdi enn oppgitt i kravet, er det lovgivningens grenseverdi som skal oppfylles.

- Testrapport som viser at grenseverdien er oppfylt. Rapporten skal inneholde informasjon om målinger, prøvetakingsprogram, målemetode og målefrekvens. For analysemetoder se bilag 1.
- Alternativt dokumentasjon som viser lovkravet i landet der produksjonen skjer. Dersom lovgivningen i det enkelte land har lavere grenseverdier enn oppgitt i kravet, er det ikke nødvendig med ytterligere dokumentasjon.

### Bakgrunn

Kravet er ikke endret. Kravet vil sikre at arbeidsforhold i forhold til støvemisjon er akseptable, uansett hvor platen er produsert.

## 3.8 Klima og energi

Kravene i dette kapitlet omhandler energiforbruk og energikilder. Det stilles ulike kravgrenser basert på type produkt, som trebasert plate, laminat eller limtre, og hvilke deler av produksjonen som omfattes vil også være ulike. For eksempel er det energiforbruk i selve plateproduksjonen som kravstilles for plater, mens det for heltre panel og lister er tørkeprosess og videre bearbeiding.

I beregningene skal energiforbruk ved limproduksjon også inkluderes. Dersom man ikke har detaljert informasjon om dette fra de aktuelle limprodusenter, kan det benyttes en sjablongverdi på  $15 \text{ MJ/kg}$  lim. Energiforbruk ved produksjon av eventuell overflatebehandling skal ikke inkluderes. For enkelte produkttyper skal det beregnes et samlet energiforbruk for tørking og selve produksjonen av produktet, f.eks. limtre. Hvis det blir vanskelig å skaffe data på energiforbruk fra alle underleverandører innen tørking og bearbeiding kan en sjablongverdi på  $1500 \text{ MJ/m}^3$  benyttes. Ved omregning til  $\text{MJ/kg}$  skal det i utgangspunktet brukes tetthet for det spesifikke produktet, men en verdi på  $500 \text{ kg/m}^3$  kan benyttes hvis dette ikke er tilgjengelig. Ytterligere beskrivelser av hvordan energiberegningen skal gjøres, ses i bilag 2 og 3.

### 3.8.1 Laminat

For laminat stilles det både krav til energiforbruk ved produksjon av kraftpapir og papirmasse som inngår i HPL og kompaktlaminat samt energiforbruk ved produksjon av laminat. En detaljert beskrivelse av hvordan beregningen skal gjøres er gitt i Bilag 2 (masse og papir) og Bilag 3 (plateproduksjon).

### O32 Energiforbruk ved produksjon av kraftpapir og masse som inngår i HPL og kompaktlaminat

Kravet omfatter masse og papir som inngår i produksjon av kraftpapir.

Kravet omfatter ikke produksjon av dekorpapir.

Følgende krav skal oppfylles:

$$P_{el(\text{total})} < 2,5$$

$$P_{brensel(\text{total})} < 2,5$$

For papir som kun består av termomekanisk masse/slipmasse (Thermomechanical pulp/groundwood, TPM/GW) produsert on-site er grenseverdien for  $P_{brensel(\text{total})}$  1,25

P står for energipoeng for papir- og masseproduksjonen. I  $P_{el(total)}$  og  $P_{brensel(total)}$  inngår energipoeng fra både papirproduksjonen og fra massene. En mer detaljert beskrivelse av hvordan beregningen skal gjøres fins i Bilag 2.

- ☒ Dersom det brukes masse som er kontrollert i henhold til Svanens basismodul for papir: Beskrivelse av produsent, produksjonssted og navn på massen.
- ☒ Beregning fra produsentene av papir og masse som viser at poenggrensen oppfylles. Det er utviklet et beregningsark for energiberegningen som kan fås ved henvendelse til Nordisk Miljømerking.

### O33 Energiforbruk - produksjon av laminat

Energiforbruk ved produksjon av laminat skal ikke overstige følgende grenseverdier:

Type plate	Energiforbruk MJ/kg plate
Kompaktlaminat HPL ≥ 2 mm inkludert	14 MJ/kg
Andre typer laminat ≤ 2 mm HPL ≤ 2 mm inkludert	8 MJ/kg

Detaljert beskrivelse av hvordan beregningen skal gjøres, gis i Bilag 3.

- ☒ Beregning som viser at kravet oppfylles. Beregningen skal inneholde opplysninger om; mengde produserte plater, brukt el og brensel samt hvilke brenselkilder som brukes

## 3.8.2 Trebaserte plater

### O34 Energiforbruk trebaserte plater

Energiforbruk ved produksjon av platen skal ikke overstige grenseverdiene gitt i tabellen under:

Platetype	Energiforbruk MJ/kg plate
Sponplate	6 MJ/kg
MDF og HDF	7 MJ/kg
Trebaserte plater - våtprosess	13 MJ/kg
OSB	4 MJ/kg
Kryssfiner	9 MJ/kg
LVL	9 MJ/kg
SWP	5 MJ/kg

Dersom en trebasert platetype er laminert, skal den trebaserte platen oppfylle kravgrensen her, mens laminatet skal oppfylle kravene til laminat i O33. Melaminbelagte treplater skal oppfylle kravgrensen her.

Lister av tilsvarende materialer som angitt i tabellen, er også omfattet av kravgrensene.

Detaljert beskrivelse av hvordan energiberegningen skal gjøres, er gitt i bilag 3.

- ☒ Beregning som viser at kravet oppfylles. Beregningen skal inneholde opplysninger om; mengde produserte plater, brukt el og brensel samt hvilke brenselkilder som brukes.

### 3.8.3 Plater av andre råvarer

#### O35 Energiforbruk - plater av andre fornybare råvarer

Energiforbruk ved produksjon av plater basert på andre fornybare råvarer, som halm eller lin, skal ikke overstige 1 MJ/kg.

Detaljert beskrivelse av hvordan beregningen skal gjøres, gis i Bilag 3.

- Beregning som viser at kravet oppfylles. Beregningen skal inneholde opplysninger om; mengde produserte plater, brukt el og brensel samt hvilke brenselkilder som brukes.

### 3.8.4 CLT og limtre

Kravene i dette avsnittet omhandler Cross Laminated Timber (CLT) som definert i EN-16351 Trekonstruksjoner — Krysslimt massivtreelement og "Glued laminated timber" omfattet av EN-14080 Trekonstruksjoner - Limtre og limt laminert heltre.

EN-14080 omfatter følgende produkter: Glued laminated timber (glulam), Glued solid timber, Glulam with large finger joints og Block glued glulam.

#### O36 CLT og limtre (Cross- og Glued laminated timber)

Produkter som omfattes av dette kravet er CLT som definert i EN-16351 og ulike typer limtre omfattet av EN-14080.

Energiforbruket i produksjonen skal være maksimum 5 MJ/kg.

Detaljert beskrivelse av hvordan beregningen skal gjøres, gis i Bilag 3.

- Beregning som viser at kravet oppfylles. Beregningen skal inneholde opplysninger om leverandører, mengde fra hver leverandør og forbruk av el og brensel samt hvilke brenselkilder som brukes.

### 3.8.5 Heltre panel og lister

#### O37 Heltre panel og lister

Energiforbruk ved tørking, saging og høvling av tre som inngår i heltre panel og lister skal være maksimum 1350 MJ/m<sup>3</sup>.

Grenseverdien kan oppfylles per leverandør eller som et samlet gjennomsnitt av leverandørene.

- Beregning som viser at kravet oppfylles. Beregningen skal inneholde opplysninger om leverandører, mengde fra hver leverandør og forbruk av el og brensel samt hvilke brenselkilder som brukes.

### Bakgrunn

Den mest miljøvennlige energien er den som ikke er brukt. En energieffektiv produksjon er generelt viktig for å redusere miljøpåvirkning fra bruk og produksjon av energi. I en komplisert verden der mangel på energi kan bli mer framtreddende framover, er det viktig at alle gjør en innsats for å redusere sitt eget forbruk. Energiforbruk påvirker også direkte klimagassutslippet. En energieffektiv produksjon og et lavere energiforbruk vil dermed også redusere utslipp av klimagasser. Nordisk Miljømerking er derfor opptatt av å stille krav til maksimalt bruk av energi der dette er mulig. RPS-analysen viser at det generelt er høy miljørelevans for å stille krav til energiforbruk, både for inngående materialer og selve plateproduksjonen. Flere av produksjonene bruker prosesser med mye varme eller trykk. Det stilles differensierte energikrav da produksjonsprosessene er ulike, som dermed også gir forskjeller i energiforbruk. På denne

måten vil det også være mulig å skille ut de produksjonene som er gode på energi innenfor hver produkttype.

For plater basert på fornybare råvarer, brukes det ofte en høy andel fornybart brensel. Dette kan være fra avfallstre som ikke er av høy nok kvalitet til å inngå i platene. Men det er også produsenter som bruker strøm eller fossile råvarer i form av gass eller olje.

I plater der papir inngår med en høy andel i materialsammensetningen bidrar papiret med en betydelig del av platens samlede energibelastning. Derfor stilles det energikrav til masse - og papirproduksjon for de papirtyper som inngår i platen i tillegg til energikrav til selve plateproduksjonen. Det er produsenten av masse og papir som skal dokumentere energiforbruket. Kravet stilles ikke til dekorpapiret da det er et stykke bak i leverandørkjeden og derfor krevende dokumentasjon å innhente. I tillegg utgjør det en relativt liten andel av det inngående papiret i produktet. I en HPL-plate kan det være ca. 50-60% kraftpapir og 2-15% dekor papir. Energikrav og beregningsmetode til masse og papir er hentet fra Svanens basismodul for papir. Basismodulen inneholder ikke spesifikt krav til den typen papir som inngår i laminat, kraftpapir, og referanseverdi for produksjon av denne papirtypen er derfor spesifikt tatt fram og tilpasset denne produktgruppen.

Energikrav til heltre produkter, som panel og lister, er nytt i denne generasjonen. Her er energiforbruket i all hovedsak knyttet til tørking og bearbeiding av trevirke, som saging og høvling, der tørkeprosessen er den prosessen med høyest forbruk. Nordisk Miljømerking har hatt begrenset med informasjon for kravstilling. Det er undersøkt i litteraturen, EPD-er og kontakt med bransjen. Det fins en del EPD-er, men det er vanskelig å sammenligne den informasjonen som er tilgjengelig der og bruke den til å finne et relevant kravnivå. Informasjon fra studier viser at energiforbruk ved sagbruk ligger på ca 1500 MJ/m<sup>3</sup><sup>35, 36, 37</sup>. Det fremkommer at det er stor variasjon mellom ulike bedrifter. Det kan ikke pekes på en spesifikk årsak til dette, men hva slags tørkeprosess som benyttes er med stor sannsynlighet viktig for energieffektiviteten. I kammertørker settes trelastpakkene inn, portene lukkes og oppvarming og fukting av luften starter. Etterhvert i prosessen endres luftfuktigheten til et tørrere klima. I kanaltørke kjøres trelastpakkene kontinuerlig gjennom i ulike klimasoner. Klimaet er konstant, men råvarene beveger seg over ulike soner i løpet av tørketiden. Siden kanaltørkene har konstant klima, er de egnet for installasjon av varmevekslere og vil dermed forbruke mindre energi. Siden dette er en kontinuerlig prosess unngår man også en energikrevende oppvarmingsperiode slik det er behov for i kammertørke.

For produkter som består av heltre og lim, som CLT og limtre (f.eks. Glulam er det også innført et nytt energikrav. Kraven er fastsatt basert på dialog med interessenter. Det var også mulig å merke CLT i tidligere generasjon, men det var ikke satt et spesifikt krav for denne type produkt.

<sup>35</sup> Silje Wærp et al., Livsløpsanalyser av norske treprodukter, MIKADO, Sintef Byggforsk, 2009. Norge.

<sup>36</sup> Jungmeier, G. et al, Allocation in Multi Product Systems – Recommendations for LCA of Wood-based Products

<sup>37</sup> Henning Horn, 2008: ENØK i varme- og tørkeanlegg i trelastindustrien, Rapport 72, 2008, Treteknisk

### 3.9 Innovasjon

Kravet i dette kapittelet dekker ulike områder der Nordisk Miljømerking ser en mulighet til å fremme produsenter som bidrar til innovasjon, f.eks. ved bruk av biobaserte råvarer til limproduksjon, bidrar til sirkulær økonomi eller redusert klimagassutslipp samt tiltak som omhandler biodiversitet. Ett av punktene må oppfylles, og det er valgfritt hvilket tiltak produsenten ønsker å oppfylle. Dette gir fleksibilitet. Nordisk Miljømerking ønsker også med kravet å gi signaler på hva som kan bli obligatorisk ved neste revisjon av kriteriene.

#### O38 Innovasjon i produksjonen

Søker/produsent må oppfylle minst ett av følgende alternativer:

Område	Krav
Kjemikalier	Lim og/eller overflatebehandlingsprodukter som maling, lakk eller beis, som brukes i produksjonen av det Svanemerkede produktet, er Svanemerket.
	Det brukes ikke lim basert på urea-formaldehyd eller isocyanat i produksjonen av det Svanemerkede produktet.
	Bindemidlet i limet, som brukes i produksjon av det Svanemerkede produktet, inneholder en eller flere hovedkomponenter som er fremstilt av fornybare råvarer.
Råvarer	Minimum 100 vekt-% av treråvarene, bambus og kork som benyttes i det Svanemerkede produktet (produksjonslinje) kommer fra skog som forvaltes i henhold til bærekraftige skogbruksforvaltningsprinsipper/gjenvunnet treråvarer fastsatt av FSC eller PEFC samt være omfattet av gyldig sporbarhets sertifikat etter FSC/PEFCs ordninger.
	Minimum 50 vekt-% av treråvarene, bambus og kork som benyttes i det Svanemerkede produktet (produksjonslinje) er post konsument* gjenvunnet tre/papir råvarer.
Klima	Produksjonen (produksjonslinje) av den Svanemerkede plate/panel, liste og limtre er fossilfri*
	*Med fossilfri menes at det ikke brukes energi basert på fossile energikilder som olje, diesel og naturgass til produksjon av varme, damp, trykk i produksjonslinjen. Elektrisitet omfattes ikke av kravet.
	Energiforbruk ved produksjon av den Svanemerkede platen er minimum 10 % lavere enn de grenseverdiene spesifisert i kravene O33 - 037.
	Produsenten har egen energiproduksjon, f.eks. solceller, solfangere eller egen vindmølle som brukes til produksjon av de Svanemerkede plater, lister, paneler eller limtre. Dette gjelder ikke varmpumper.

Dokumentasjon i forhold til ovennevnte alternativer i kravet.

#### Bakgrunn

Nordisk Miljømerking ønsker med dette kravet å fremme produsenter som tar innovative grep og som på ulike måter bidrar til å redusere den totale miljøbelastningen fra produksjonen, enten relatert til selve produktet eller til forhold i produksjonen.

Bruk av Svanemerkede kjemikalier som lim, maling, lakk eller beis er en god måte å fremme bruk av kjemikalier som oppfyller svært strenge krav til innhold av miljø- og helseskadelige stoffer.

Att undvika de problematiska kemikalierna formaldehyd och isocyanat minskar miljöbelastningen av skivan/listen och ger även fördelar för arbetsmiljön i fabriken och för slutanvändaren då emissioner minskas.

Lim eller annat bindemedel är vanligtvis det som utgör störst del av skivan/listen förutom den huvudsakliga råvaran som t.ex. trä eller papper. Att

limmet/bindemedlet är baserat på biobaserade råvaror skulle därmed bidra till att minska produktens miljöbelastning.

Råvarer: Å bruke gjenvunnet treråvare/papir/papp (enten pre eller post) reduserer behov for uttak av råvare og gir klimagevinst. Vi stiller allerede krav om høy andel sertifisert, men vi tillater også 30% fra kontrollerte kilder (Controlled Wood/Controlled Sources). Dette vil kreve at det er full sporbarhet på all treråvaren og at ikke noe kan være controlled wood.

Klima: Å redusere bruken av fossilt drivstoff eller energiforbruk generelt bidrar til å redusere utslipp av klimagasser fra produksjonen. Produsenter som selv tar initiativ til å redusere klimapåvirkning fra egenprodusert energi premieres. Den egenprodusert energi må dog brukes til produksjon av de Svanemerkeede plater, lister, paneler eller limtre.

## 4 Opprettholdelse av lisens

Formålet med kravet er å sikre at grunnleggende kvalitetssikring blir ivaretatt.

### O39 Reklamasjon

Lisensinnehaveren skal garantere at kvaliteten på det Svanemerkeede produktet ikke forringes under lisensens gyldighetstid. Derfor skal lisensinnehaver føre et arkiv over reklamasjoner.

Rutinen for håndtering og arkivering av disse skal være skrevet på et nordisk språk eller på engelsk.

- Virksomhetens rutine for håndtering og arkivering av reklamasjoner.

### Bakgrunn

Nordisk Miljømerking krever at virksomheten har et system for håndtering av reklamasjoner. For å dokumentere dette, skal rutinen som beskriver håndteringen sendes inn. Rutinen skal være datert og signert og vil normalt være en del av virksomhetens kvalitetsledelsessystem.

Dersom virksomheten ikke har en rutine for håndtering av reklamasjoner, er det mulig å sende inn en beskrivelse av hvordan virksomheten håndterer dette. Nordisk Miljømerking kontrollerer ved besøk på stedet at håndteringen av reklamasjoner er implementert i virksomheten som beskrevet. Arkivet over reklamasjoner vil også bli sjekket under besøket.

### O40 Sporbarhet

Lisensinnehaveren skal ha sporbarhet på de Svanemerkeede produktene i produksjonen. For et produsert/solgt produkt skal det være mulig å spore tilbake til tidspunktet (tid og dato) og stedet (spesifikk fabrikk) samt, dersom relevant, hvilken maskin/produksjonslinje produktet ble produsert. Dessuten skal det være mulig å koble produktet med faktisk anvendt råvare.

- Beskrivelse eller rutiner over hvordan kravet oppfylles.

### Bakgrunn

Nordisk Miljømerking krever at virksomheten har et sporbarhetssystem. For å dokumentere sporbarhet på produktene, skal virksomhetens rutine som beskriver dette sendes inn. Rutinen skal være datert og signert og vil normalt være en del av virksomhetens kvalitetsledelsessystem.

Dersom virksomheten ikke har en rutine for sporbarhet på produktene, er det mulig å sende inn en beskrivelse av hvordan virksomheten håndterer dette. Nordisk Miljømerking kontrollerer ved besøk på stedet at sporbarhetssystemet er implementert i virksomheten som beskrevet.

## 5 Endringer sammenlignet med tidligere versjon

I denne revisjonen er det gjort en større endring i produktgruppedefinisjon da produktgruppen er delt opp slik at kravene til produkter laget av fornybare materialer har fått sitt eget dokument. Det vil derfor være justeringer i krav-nr. og oppbygging. Her listes kort de viktigste endringene sammenlignet med tidligere versjon.

**Sammenligning av krav for 010 bygningsplater, lister, paneler bestående av fornybare råvarer, for innendørs bruk i kriterieversjon 6 og kriterieversjon 7.**

Krav høringsforslag generasjon 7	Krav generasjon 6	Samme krav	Endring	Nytt krav	Kommentar
O1 Beskrivelse av produkt	O1	x			Kravet er tilnærmet likt tidligere generasjon.
O2 Kvalitet og egenskaper	O34	x			Kravet er tilnærmet likt tidligere generasjon, men en av mulighetene til å dokumentere kravet er fjernet.
O3 Vedlikehold	O35	x			Det tidligere kravet er delt i to (O3 og O4).
O4 Informasjon til forbruker	O35		x		Det tidligere kravet er delt i to og det er innført noen nye punkter, blant annet informasjon om produsenten har en take-back ordning.
O5 Trearter - begrensninger	O5		x	x	Kravet er oppdatert med Nordisk Miljømerkings krav til trearter som er forbudt eller begrenses. Kravet er nytt for råvarer som brukes til papirproduksjon.
O6 Sporbarhet og sertifisering	O6		x		Det kreves at produsenten av produktet er CoC-sertifisert.
O7 Kjemikalier - gjenvunnet treråvare				x	Nytt krav til test av kjemikalier i gjenvunnet treråvare
O8 Råvare i papir	O5		x		Kravet er skjerpet ved ta produsent av laminat må være CoC-sertifisert og grensen for sertifisert råvare er nå 70 %.
O9 Andre fornybare råvarer				x	Krav innført til andre fornybare råvarer.
O10 Antibakterielle stoffer	O22	x			
O11 Nanomaterialer	O23	x			
O12 Konserveringsmidler	O22		x		Kravgrense for MIT er skjerpet.
O13 Klassifisering av kjemisk produkt	O19		x		Forbud mot miljøfareklassifiserte kjemikalier er lagt til.

Krav høringsforslag generasjon 7	Krav generasjon 6	Samme krav	Endring	Nytt krav	Kommentar
O14 Klassifisering av inngående stoffer	O20		x		Forbud mot CMR kategori 2 er lagt til.
O15 Forbudte stoffer	O21		x		Kravet er oppdatert, f.eks. henviser kravet til hormonforstyrrende stoffer til andre lister, og stoffene som er forbudt er også utvidet, f.eks. er det forbud mot alle bisfenoler.
O16 Flyktige organiske forbindelser i lim	O26	x			
O17 Fritt formaldehyd	O28		x		Kravgrensen for innhold av formaldehyd er skjerpet.
O18 Plastfoliering				x	
O19 Klassifisering av kjemisk produkt (overflatebehandling)	O19		x		Forbud mot miljøfareklassifiserte kjemikalier er lagt til (unntak for UV-herdende produkter). Forbud mot H334 (allergifremkallende) er lagt til.
O20 UV-herdende overflatebehandlingssystem				X	
O21 Klassifisering av inngående stoffer (overflatebehandling)	O20		x		Forbud mot CMR kategori 2 er lagt til.
O22 Forbudte stoffer (overflatebehandling)	O21		x		Se O16. Enkelte andre unntak gis.
O23 Fritt formaldehyd (overflatebehandling)	O28	x			
O24 Påføringsmetode og mengde - overflatebehandling				x	
O25 Påføringsmengde - flyktige organiske forbindelser (VOC)	O27		x		Kravgrensen er ikke endret, men beregningen tar nå hensyn til påføringsmetode.
O26 Emisjon av formaldehyd - trebaserte produkter	O32		x		Kravet stilles generelt til trebaserte produkter som inneholder formaldehydbasert lim. Kravgrensene er strammet.
O27 Emisjon plater	O33		x		Kravgrense for formaldehyd er strammet.
O28 Utslipp av COD fra våtprosesser	O29	x			
O29 Utslipp av COD fra produksjon av masse og papir- HPL og kompaktlaminat	O9		x		Kravet til utslipp av COD er skjerpet. Det er tydeliggjort hvordan beregning skal gjøres når det inngår flere masser.
O30 Emisjoner til luft fra laminatproduksjon - HPL og kompaktlaminat (arbeidsmiljø)	O31	x			
O31 Emisjon av trestøv	O3	x			



Krav høringsforslag generasjon 7	Krav generasjon 6	Samme krav	Endring	Nytt krav	Kommentar
O32 Laminat - masse og papirproduksjon - HPL og kompaktlaminat (energi)	O12		x		Kravet er oppdatert i henhold til Svanens basismodul for masse og papir, generasjon 3. Bagatellgrense er fjernet, og omfatter kun kraftpapir.
O33 Laminat (energi)	O13		x		Kravgrensene er skjerpet.
O34 Trebaserte plater (energi)	O14		x		Kravgrensene er skjerpet og delt opp per platetype, som MDF, sponplater og OSB.
O35 Plater - andre fornybare råvarer (energi)				x	Nytt krav.
O36 CLT og limtre (energi)					Nytt krav.
O37 Heltre panel og lister (energi)				x	Nytt krav.
O38 Innovasjon				x	Nytt krav.
O39-O40			x		Kravene er oppdatert i henhold til Nordisk Miljømerkings standard formulering per nå.

# Bilag 1                      Laboratorier och metoder för provning och analys

## **Generella krav på provnings- och analyslaboratoriet**

Provtagningen ska utföras på ett kompetent sätt. Analyslaboratoriet/provningsinstituttet ska vara opartiskt och kompetent.

Om akkreditering inte särskilt föreskrivs gäller att provnings- och eller analyslaboratoriet ska uppfylla de allmänna kraven enligt ISO 17025 standard för kvalitetsstyrning av provnings- och kalibreringslaboratorier eller vara ett officiellt GLP-godkänt analyslaboratorium.

Sökandens provningslaboratorium kan godkännas för att genomföra analyser och mätningar om:

- myndigheterna övervakar provtagnings- och analyseringsprocessen, eller om
- producenten har ett kvalitetssystem där provtagning och analyser ingår och som är certifierat enligt ISO 9001 eller ISO 9002, eller om
- producenten kan visa att det finns överensstämmelse mellan ett förstagångstest utfört som ett parallelltest mellan en opartisk testinstitution och producentens eget laboratorium samt att producenten tar prover enligt en fastlagd provtagningsplan.

## **Testmetode for COD-utslipp**

COD-innhold skal testes i henhold til ISO6060 (Water quality determination of the chemical oxygen demand) eller tilsvarende. Hvis en annen analysemetode brukes, skal lisensøkeren vise at metoden er tilsvarende. Analyse av PCOD eller BOD kan også brukes som verifikasjon dersom korrelasjon til COD kan vises. Metode for måling av TOC er ISO 8245 Guidelines for the determination of total organic carbon (TOC) and dissolved organic carbon (DOC).

Prøvefrekvens: Utslipp til vann beregnes som årsmiddelverdi og baseres på minst en representativ døgnp prøve per uke. Alternativt kan en prøvetagningsfrekvens fastsatt av myndighetene også godkjennes.

Prøvetagning: Vannprøver skal tas etter at prosessavløpsvannet er behandlet i et evt internt renseanlegg. Flowet ved prøvetagningen skal angis. Hvis prosessavløpsvannet renses eksternt med annet avløpsvann, skal analyseresultatet reduseres med den dokumenterte effektivitetsgrad for COD i det eksterne renseanlegget. Analysene skal utføres på ufiltrerte og usedimenterte prøver i henhold til standarden ISO 6060.

## **Arbeidmiljø - emisjon til luft**

Luftmålinger skal ut føres i overensstemmelse med standardiserte testmetoder på området som EN 689, Arbeidsplassluft - Måling av eksponering for kjemiske stoffer ved innånding - Strategi for prøving av samsvar med yrkeshygieniske grenseverdier, EN 482, Arbeidsplassluft — Prosedyrer for bestemmelse av konsentrasjon av kjemiske stoffer — Grunnleggende ytelseskrav eller tilsvarende metode godkjent av Nordisk Miljømerking.

EN 14042, Arbeidsplassluft - Vejledning i anvendelse og brug af fremgangsmåder til vurdering af eksponering for kemiske og biologiske stoffer.

## Bilag 2                      Energikrav for papir- og masseproduksjon

### **Riktlinjer for energiberäkning**

Krav ställs på användning av energi i form av bränsle och el. Utgångspunkten är information om verklig energiåtgång vid tillverkningen i förhållande till referensvärde. Kvoten där emellan utgör energipoäng.

Energiberäkningarna omfattar hela pappersprodukten; både pappersproduktionen och massorna som används. För papper utförs beräkningarna utan att fyllmedel beaktas. Energiförbrukning för transporter av råvaran samt konvertering och förpackning ingår inte i energiberäkningen. Kravet omfattar inte heller transporter inom fabriksområdet.

### **Ett icke integrerat massabruk**

#### *Elektricitet*

Både inköpt och egenproducerad el ska inkluderas i beräkningarna.

El = egenproducerad el + inköpt el - såld el.

Faktoror och elmätare ska ligga till grund till förbrukad el. Egenproducerad el dokumenteras genom avläsning av mätare på elproduktionen. Kravet täcker alla processer från avbarkning av trä till torkning av massa. Elektricitet för kontor eller belysning i fabriksområdet är undantaget. Om massabruket endast producerar massor av motsvarande kvalitet med samma typ av process kan medelvärdet för elförbrukningen användas för alla massor.

#### *Bränsle*

Både inköpt och egenproducerat bränsle inom anläggningen ska ingå i beräkningen, uppdelat på förnybar och fossilt bränsle. Massaproducenten ska rapportera det bränsle som används för internt genererad el och bör dra av bränslet för el innan hen rapporterar till papperstillproducent. Pappersproducent drar av bränsleförbrukningen från intern elproduktion med en faktor 1,25 i sin egen energiberäkning.

Bränsle massa = egenproducerat bränsle i anläggningen + köpt bränsle - såld bränsle \* (såld bränsle och/eller värme)

För köpt bränsle måste den inköpta mängden anpassas till kvantiteterna i början och slutet av nuvarande året. Förbrukning av egenproducerat bränsle, från rester som exempelvis bark och flis baseras beräkningen på termiska värden för de använda eller uppmätta bränslena.

#### *\*Överskottsenergi*

Överskottsenergi som säljs i form el, ånga eller värme dras av från den totala förbrukningen. Beräkning av den bränslemängd som används till att framställa elektricitet eller värme sker genom att den sålda elektriciteten eller värmen divideras med 0,8. Det motsvarar en genomsnittlig verkningsgrad för den totala produktionen av el och värme.

Alternativt kan anläggningens verkliga verkningsgrad för omvandling av bränsle till värmeenergi användas.

### **Verifikat**

En översikt över fabriken energiförsörjningssystem där antalet pannor, med information om panneffekten och vilket bränsle som används, visas.

Redovisa mängden köpt, egenproducerad och såld el.

Redovisa mängden köpt, egenproducerad och såld bränsle/värme

Om termisk energi har beräknats om till bränsle måste omvandlingsfaktorer och effektivitet anges.

För beräkning kan beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning användas.

### **Ett icke integrerat pappersbruk**

#### **Elektricitet**

Både inköpt och egenproducerad el ska inkluderas i beräkningarna.

El = egenproducerad el + inköpt el - såld el.

Fakturor och elmätare ska ligga till grund till förbrukad av el. Egenproducerad el dokumenteras genom avläsning av mätare på elproduktionen. Kravet täcker alla processer från massa till torkning av baspappret. Elektricitet för kontor eller belysning i fabriksområdet är undantaget. Om pappersbruket endast producerar papper av motsvarande kvalitet med samma typ av process kan medelvärdet för elförbrukningen användas för alla papper.

#### **Bränsle**

All köpt bränsle ska ingå i beräkningarna, uppdelat i fossil och förnybar bränsle.

Bränsle papper = köpt bränsle - såld värme konverterat till överskottsenergi

För köpt bränsle ska den inköpta mängden anpassas till kvantiteterna i början och slutet av innevarande år.

#### **Överskottsenergi**

Överskottsenergi som säljs i form av el, ånga eller värme dras från den totala förbrukningen. Mängden bränsle som används för att generera el eller värme som säljs beräknas genom att dividera den sålda elen eller värmen med 0,8. Koefficienten 0,8 motsvarar den genomsnittliga energieffektiviteten för total produktion av värme och el. Alternativt kan anläggningens faktiska energieffektivitet för att konvertera bränsle till värmeenergi användas.

### **Verifikat**

En översikt över pappersmaskinens energiförsörjningssystem där antalet pannor med information om panneffekten och vilket bränsle som används visas.

Redovisa mängden köpt, egenproducerad och såld el.

Redovisa mängden köpt, egenproducerade och såld bränsle/värme

Om termisk energi har beräknats om till bränsle måste omvandlingsfaktorer och effektivitet anges.

För beräkning kan beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning användas.

### Ånga

Om överskottsånga från annan produktion används (t ex annan industri) ska energiinnehållet för ångan ingå i beräkningen. I det fallet används ångtabellen, Tabell 1. Om ånga från elpannor används ska energiinnehållet beräknas om till bränsle på samma sätt, dock ska energiinnehållet multipliceras med 1,25.

### Både Svanenmärkt och inte Svanenmärkt produktion

Om pappersproducenten producerar både produkter som ska användas i Svanenmärkt laminat och produkter som inte ska användas i Svanenmärkt laminat, ska den specifika energiförbrukningen för den produktion som är relevant för den Svanenmärkta produkten rapporteras. I undantagsfall kan medelvärdet för miljömärkta och icke-miljömärkta produkter tillämpas. Produkterna måste emellertid vara av motsvarande kvalitet och produceras med likvärdiga processer inom samma produktionsenhet.

### Integrerad massa och pappersbruk

Rapporteringen av el- och bränsleförbrukning i det integrerade massa- och pappersbruket görs som för det ointegrerade bruket. Fördelningen av elförbrukningen mellan massa och pappersproduktion ska baseras på mätaravläsningar på respektive produktion. Förbrukningen av bränsle av massa respektive pappersproduktion ska beräknas från ångförbrukningen för respektive produktion.

### Energiberäkning, Pappersproduktion

#### *Energipoäng, Pappersproduktion*

Energipoäng för  $P_{\text{papper}(el)}$  och  $P_{\text{papper}(bränsle)}$  för papperstillverkning beräknas enligt:

$$P_{\text{papper}(el)} = \frac{\text{Elektricitet}_{\text{förbrukad}}}{\text{Elektricitet}_{\text{referens}}}$$
$$P_{\text{papper}(bränsle)} = \frac{(\text{Bränsle}_{\text{förbrukad}} - 1.25 \cdot \text{egenproducerad el})}{\text{Bränsle}_{\text{referens}}}$$

Följande referensvärden för kraftpapper ska användas:

$$\text{Elektricitet}_{\text{referens}} = 1600 \text{ kWh/ADt}$$

$$\text{Bränsle}_{\text{referens}} = 2100 \text{ kWh/ADt}$$

#### *Verifikat*

Beräkning av Energipoäng. Beräkningsark framtaget av Nordisk miljömärkning kan användas.

### Energipoäng när en blandning av olika massatyper används

För beräkning av energipoäng vid en blandning av olika massatyper används följande formel där  $massa_i$  är andelen massa för den enskilda massan relativt den totala massblandningen:

$$P_{massa(el)} = \sum_{i=1}^n (P_{massa(el)i} * massa_i)$$

Och

$$P_{massa(bränsle)} = \sum_{i=1}^n (P_{massa(bränsle)i} * massa_i)$$

På grund av spill och skillnader i vatteninnehåll kan summan av massan vara större än 1.  $P_{massa(el)i}$  är energipoäng för el för massa  $i$ .  $P_{massa(bränsle)i}$  är energipoäng för bränsle för massa  $i$ .

#### **Verifikat**

Beräkning av Energipoäng. Beräkningsark framtaget av Nordisk miljömärkning kan användas.

#### **Totalt energipoäng för papper- och massaproduktion**

Den totala energipoängen för både el- och bränsleförbrukning för papperstillverkningen inklusive massaproduktion beräknas enligt formlerna nedan:

$$P_{el(total)} = P_{el,massa} + P_{el,papper}$$

Och

$$P_{bränsle(total)} = P_{bränsle,massa} + P_{bränsle,papper}$$

Från värden som erhållits från producenten av massan ska papperstillverkaren dra av mängden bränsle med en faktor 1,25 som har använts för elproduktion i massabruket.

"Worst Case"-beräkningar ska inkluderas för att visa att varje massarecept uppfyller kraven, om det inte rapporteras specifika beräkningar för varje massblandning.

#### **Verifikat**

Dokumentationen ska innehålla beräkningar med delsummer. Det ska framgå vilka basvärden som används för förbrukat bränsle och el. Worst case beräkningar ska inkluderas för att visa att varje massarecept uppfyller kraven, om inte specifika beräkningar redovisas för varje förekommande massamix. Beräkningsark framtaget av Nordisk miljömärkning kan användas.

#### **Energipoäng för massaproduktion**

Energipoäng för  $P_{massa(el)}$  och  $P_{massa(bränsle)}$  för papperstillverkning beräknas enligt:

$$P_{massa(el)i} = \frac{Elektricitet_{förbrukad}}{Elektricitet_{referens}}$$

Och

$$P_{massa(bränsle)i} = \frac{(Bränsleförbrukad - 1.25 \cdot egenproducerad\ el)}{Bränsle_{referens}}$$

Referensvärden för elektricitet och bränsle ses i nedan tabell:

**Tabell 1 Referensvärde för olika massor**

Process	Bränsle kWh/t, Ref. värde	Elektricitet kWh/t, Ref. värde
Blekt kemisk massa	3600	650
Torkad, blekt kemisk massa	4600	700
Oblekt kemisk massa	3200	550
Torkad oblekt kemisk massa	4200	600
NSSC	3200	700
Torkad NCCS	4100	750
CTMP	N/A	1500
Torkad CTMP	900	1550
DIP	300	450
Torkad DIP	1200	500
TMP	N/A	2200
Torkad TMP	900	2250
Slip	N/A	2000
Torkad Slip	900	2050

### Verifikat

Beräkning av Energipoäng. Beräkningsark framtaget av Nordisk miljömärkning kan användas.

**Tabell 2 Steam table**

Enthalpy in gauged steam,  $h''$ , as a function of absolute pressure,  $p$  or temperature,  $t$ . Enthalpy is divided by an efficiency of 0.9 and added to the heat consumption.

p Bar	t 0C	h'' KJ/kg	p bar	t 0C	h'' KJ/kg
0.50	81.3	2646.0	16.0	201.4	2791.7
0.60	86.0	2653.6	17.0	204.3	2793.4
0.80	93.5	2665.8	18.0	207.1	2794.8
1.00	99.6	2675.4	19.0	209.8	2796.1
1.20	104.8	2683.4	20.0	212.4	2797.2
1.40	109.3	2690.3	22.0	217.2	2799.1
1.60	113.3	2696.2	24.0	221.8	2800.4
1.80	116.9	2701.5	26.0	226.0	2801.4
2.00	120.2	2706.3	28.0	230.1	2802.0
2.50	127.4	2716.4	30.0	233.0	2802.3
3.00	133.5	2724.7	32.0	237.5	2802.3
3.50	138.9	2731.6	34.0	240.9	2802.1
4.00	143.6	2737.6	36.0	244.1	2801.7
4.50	147.9	2742.9	38.0	247.3	2801.1
5.00	151.8	2747.5	40.0	250.3	2800.3
6.00	158.8	2755.5	45.0	257.4	2797.7
7.00	165.0	2762.0	50.0	263.9	2794.2
8.00	170.4	2767.5	55.0	269.9	2789.9
9.00	175.4	2772.1	60.0	275.6	2785.0
10.00	179.9	2776.2	65.0	280.8	2779.5
11.00	184.0	2779.7	70.0	285.8	2773.5
12.00	188.0	2782.7	80.0	295.0	2759.9
13.00	191.6	2785.4	90.0	303.3	2744.6
14.00	195.0	2787.8	100.0	311.0	2727.7

15.00	198.3	2789.9	110.0	318.1	2709.3
-------	-------	--------	-------	-------	--------

*Source: Thermal Engineering Data, which refers to Schmidt, E.: Properties of water and Steam in SI.Units, 1969. Springer-Verlag and R. Oldenbourg 1969.*



## Bilag 3                      Energiberegninger plateproduksjon, laminat, CLT og limtre

Følgende gjelder for energiberegningen i produksjonen av trebaserte plater, laminat, plater basert på andre fornybare råvarer, CLT og limtre:

1. Energiforbruket beregnes som et årsgjennomsnitt for hele virksomheten eller den produksjonslinjen som er relevant for Svanemerkeede bygningsplater, laminat, CLT eller limtre.
  2. Energiforbruket, beregnet som MJ/kg plate/produkt, skal omfatte den primære plate-/produkt fremstilling og fremstilling av de hovedråvarer, som inngår i platen/produktet. Som hovedråvarer regnes råvarer som utgjør mer enn 2 vekt-% av den ferdige platen/produkt (f.eks. trefiber og lim).
- Systemavgrensning for beregning:
  - Energiforbruket fra utvinning av råvarer skal ikke inkluderes i beregningen.
  - For plate/laminat/CLT/limtre-produksjonen skal energiberegningen baseres på data fra og med råvarehåndtering til og med den ferdige plate/produkt, før en eventuell overflatebehandling. Beregningen er dermed eksklusiv dyrking og felling av treet, men inklusive tørking av tre og transportbånd både på sagverk og i produksjonslinjen samt selve plateproduksjonen. Transport i alle faser og energiforbruket ved overflatebehandling skal ikke inkluderes. Laminering av platen skal dog medtas i beregningen.
  - For fremstilling av kjemiske produkter, som f.eks. lim, skal energiberegningen baseres på data fra fremstilling av både lim og de inngående råvarer. Råvarens energiinnhold skal ikke inkluderes. Ved manglende spesifikke energidata for limet kan det unntaksvis brukes en verdi for lim på 15 MJ/kg (bruksoppløsning). Ved bruk av flere forskjellige underleverandører for samme type råvare aksepteres det at beregningen gjøres på den leverandør som oftest brukes.
  - Med hensyn til brenselsenergi, skal både energi fra innkjøpt brensel, internt produsert brensel og energi fra restprodukter, medregnes. Egenprodusert energi og overskuddsenergi som videreselges, skal oppgis, men teller ikke med i beregningen som brukt energi. Egenprodusert energi refererer til energi (el og varme) som ikke er kjøpt fra en ekstern leverandør. Internt produserte brenselkilder og restprodukter regnes ikke som egenprodusert energi.

## Bilag 4 RPS-analyse for trebaserte plater og HPL

RPS-analysene er hentet fra revisjon av bakgrunnsdokumentet til 010 Svanemærkning af Bygge- og facadeplader, lister og paneler, generasjon 6 (2014).

### RPS analyse for trebaserte plater

Overordnet prioritering	Område og angivelse af niveau (høj – middel – lav) for R, P og S	Kommentarer
<b>Høj</b>	<p><b>Ressourcer - træråvarer</b> Høj R, høy P, høy S</p> <p>Energi - materiale og pladeproduktion Høy R, middel til høy P, middel til høy S</p> <p>Kemikalier - generelt Høy R, middel P, høy S</p> <p>Kemikalier - formaldehyd Høy R, høy P, høy S</p> <p>Kvalitet og egenskaber Høy R, høy P, middel S</p>	<p>Høy RPS for krav til bæredygtige eller recirkulerte træråvarer.</p> <p>Her er fundet høy RPS i forhold til energibelastning fra pladeproduksjonen samt tørring af træråvarer. Selve limproduksjonen bidrager også med en viktig del af energibelastningen. Her er det selve råvareproduksjonen der kræver energi og ikke blandingen af limen. Styrbarheten er derfor kun middel, da det er flere led tilbake i produktkæden og potentialet har ikke været tydeligt.</p> <p>Kemikaliekravene gælder for alle indgående kemiske produkter i pladeproduksjonen. Her vurderes at være højeste relevans for formaldehyd, VOC, isothiazolinoner i bindemidler. Samt at sikre lavt indhold af problematisk kemi i overfladebehandlinger, f.eks. VOC, flammehæmmere, tungmetaller i pigmenter. Samtidig også høy RPS for krav mod brug af nanopartikler som f.eks. anvendes i overfladebehandlinger.</p> <p>Her er høy RPS for krav til formaldehyd både i form af reduceret formaldehydemission i brugsfasen samt reduceret fri formaldehyd i anvendte kemiske produkter, som f.eks. lime.</p> <p>Her er RPS for at sikre overensstemmelse mellem de egenskaber og funktioner som pladen markedsføres med og ydeevnedeklarationen udarbejdet i henhold til CE-mærkningen. Samtidig er der RPS for at sikre, at plader der ikke er omfattet af en harmoniseret produktstandard ligeledes har dokumenteret de egenskaber og funktioner, som pladen markedsføres med.</p>
<b>Middel</b>	<p>Ressourcer - biobaserede lime Høy R, lav P, lav S</p>	<p>Der er lav til middel RPS for krav om biobaserede lime. Der arbejdes på at udvikle biobaserede lime. Det er ikke specielt udbredt endnu og potentialet og styrbarheten vurderes derfor til lav på nuværende tidspunkt. Det vil være et fremtidig muligt krav.</p>
<b>Lav</b>	<p>Ressourcer - affaldsfasen Høy R, middel til lav P, lav S</p>	<p>Træbaserede plader har en generelt høy brændværdi (17-20 MJ/kg) og er egnede for forbrænding med energjudnyttelse. For nogle typer af træbaserede plader vil materialelegnanvendelse være relevant.</p>

**RPS analys for HPL plater**

Over-ordnet prioritering	Område og angivelse af niveau (høj – middel – lav) for R, P og S	Kommentarer
<b>Høj</b>	<p><b>Ressourcer - træråvarer</b>                      Høj R, høj P, høj S</p> <p>Energi - materiale-produktion (træråvarer)                      Høj R, middel til høj P, middel S</p> <p>Energi - pladeproduktion                      Høj R, middel til høj P, høj S</p> <p>Kemikalier - pigmenter, VOC, biocider og andet                      Høj R, middel P, høj S</p> <p>Kvalitet og egenskaber                      Høj R, høj P, middel S</p>	<p>Høj RPS for krav til bæredygtige eller recirkulerede træråvarer i papiret.</p> <p>Svanen har erfaring med, at der er RPS for energi til papir og der kan derfor stilles et specifikt energikrav til det anvendte papir.</p> <p>Her er fundet høj relevans i forhold til energibelastning fra pladeproduktionen. HPL-pladeproduktionen er en meget energikrævende produktion. Her er samtidig fundet højt potentiale for at reducere energiforbruget i produktionen.</p> <p>Kemikaliekravene anvendes for alle indgående kemiske produkter i pladeproduktionen. Her vurderes at være høj relevans for formaldehyd, VOC, isothiazolinoner i bindemidler samt at sikre lavt indhold af problematisk kemi i overfladebehandlinger, fx VOC, flammehæmmere, tungmetaller i pigmenter. Samtidig også høj RPS for krav mod brug af nanopartikler som fx anvendes i overfladebehandlinger.</p> <p>Her er RPS for at sikre overensstemmelse mellem de egenskaber og funktioner, som pladen markedsføres med og ydeevnedeklarationen udarbejdet i henhold til CE-mærkningen. Samtidig er der RPS for at sikre, at plader som ikke er omfattet af en harmoniseret produktstandard ligeledes har dokumenteret de egenskaber og funktioner pladen markedsføres med.</p>
<b>Middel</b>	<p>Energi - materiale-produktion (resin)                      Høj R, lav til middel P, middel til lav S</p> <p>Kemikalier - resiner                      Høj R, lav til middel P, middel til lav S</p>	<p>Der er fundet høj relevans i forhold til energibelastning fra materialeproduktionen inkl. råvareudvinding. Alle indgående materialer er højt forarbejdede med tilhørende højt energiforbrug. Potentialet for energireduktion for produktion af phenol- og melaminresin er ikke tydelig. De forskellige HPL-produktioner anvender stort set samme materialetyper uden stor variation i forholdet mellem materialerne.</p> <p>Der er ikke fundet potentiale og styrbarhed for at substituere de anvendte phenol- og melamin resiner, da disse er essentielle for pladetypen. Dog kan der stilles krav til sikring af lave emissionsværdier ved produktionen.</p>
<b>Lav</b>	<p>Ressourcer - affaldsfasen                      Høj R, middel til lav P, lav S</p>	<p>HPL-plader har en generelt høj brændværdi (17-20 MJ/kg) og er egnede for forbrænding med energiudnyttelse. Materialelegenanvendelse vurderes ikke at være meget relevant for HPL, da materialerne er meget sammensatte på grund af lamineringsprocessen og er derfor svære at materialelegenanvende. Lamineringsprocessen er afgørende for pladetypen og der ses derfor ikke et stort potentiale for yderligere ressourcekrav end krav til energi og bæredygtige eller recirkulerede træråvarer.</p>