

Svanemerking av

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

Nordisk Miljømerking



Innhold

Hva er en Svanemerket Bygningsplate, liste eller panel - basert på fornybare materialer?	4
Hvorfor velge Svanemerking?	4
Hva kan Svanemerkes?	4
Hvordan søker man?	6
1.1 Definisjoner	7
1.2 Oversikt over krav	9
1.3 Produktbeskrivelse og produktkrav	10
1.4 Råvarer	12
1.5 Kjemikalier	16
1.5.1 Krav til alle kjemiske produkter - produksjon og overflatebehandling	16
1.5.2 Krav til kjemikalier i produksjonen	17
1.5.3 Overflatebehandling	21
1.6 Emisjoner	25
1.6.1 Emisjon fra produkt	25
1.6.2 Emisjon fra produksjon - COD	26
1.6.3 Emisjon fra produksjon - arbeidsmiljø	27
1.7 Klima og energi	27
1.7.1 Laminat	28
1.7.2 Trebaserte plater	29
1.7.3 Plater av andre råvarer	29
1.7.4 Cross Laminated Timber (CLT) og limtre	29
1.7.5 Heltre panel og lister	30
1.8 Innovasjon	30
2 Opprettholdelse av lisens	31
3 Endringer sammenlignet med tidligere versjon	31
Regler for Svanemerking av produkter	33
Etterkontroll	33
Kriterienes versjonshistorikk	34
Bilag 1 Laboratorier och metoder för provning och analys	
Bilag 2 Energikrav for papir- og masseproduksjon	
Bilag 3 Energiberegninger plateproduksjon, laminat, CLT og limtre	

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.

Hva er en Svanemerket Bygningsplate, liste eller panel - basert på fornybare materialer?

En Svanemerket bygningsplate, liste, panel eller limtreprodukt i fornybare materialer oppfyller strenge krav til de inngående råvarene, kjemikaliene som brukes i produksjon og ved overflatebehandling, emisjon av helseskadelige stoffer og energiforbruk i produksjonen.

En Svanemerket bygningsplate eller limtreprodukt i fornybare materialer:

- Består av lovlig hugget trevirket som er omfattet av en sporbarhetssertifisering.
- Består av minst 70 % av trevirke er fra sertifisert bærekraftig skogsbruk eller gjenvunnet råvare
- Oppfyller strenge krav til kjemikalier som brukes i produksjonen og ved overflatebehandling. For eksempel kan en Svanemerket plate/liste ikke tilsettes antibakterielle stoffer eller halogenerte flammehemmere.
- Oppfyller strenge krav til avdamping av skadelige stoffer som er positivt for innemiljøet.
- Oppfyller krav til energiforbruk i produksjonen som gir redusert klimabelastning.
- Oppfyller alle krav i kriteriene for Svanemerking av bygninger og renovering.

Hvorfor velge Svanemerking?

- Produsenten kan bruke varemerket Svanemerket i sin markedsføring. Svanemerket har høy troverdighet og er meget godt kjent i Norden.
- Svanemerket er en enkel måte å kommunisere sitt miljøarbeid og miljøengasjement til kundene.
- Svanemerket synliggjør hvilke miljøbelastninger som er viktigst og viser dermed hvordan virksomheten kan redusere utslipp, ressursforbruk og avfallsbelastning.
- En mer miljøtilpasset produksjon gir et bedre utgangspunkt for fremtidige miljøkrav fra myndighetene.
- Svanemerkingen kan ses som en guide til arbeidet med miljøforbedringer i virksomheten.
- Svanemerking omfatter ikke bare miljøkrav, men også kvalitetskrav fordi miljø og kvalitet ofte går hånd i hånd. Det betyr at en Svanemerkelicens også kan ses som et kvalitetsstempel.

Hva kan Svanemerkes?

Produkter som kan Svanemerkes i denne produktgruppen (denne delrevisjon av kriteriene) 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. Laminat som HPL (High Pressure Laminate) eller kompaktlaminat i henhold til EN 438-serien. Kun laminat 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 gjenvunnet 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 platetypene 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 platetypene 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.

Hvordan søker man?

Søknad og kostnader

For informasjon om søknadsprosessen og avgifter for denne produktgruppen henviser vi til respektive lands nettside. For adresser se side 3.

Hva kreves?

Søknaden skal bestå av et webskjema samt dokumentasjon som viser at kravene er oppfylt.

Hvert krav er markert med bokstaven O (for obligatorisk krav) samt ett nummer. Alle krav skal oppfylles for at en lisens skal oppnås.

For hvert krav er det beskrevet hvordan kravet skal dokumenteres. Det finns også ulike symboler som brukes for å lette arbeidet. Symbolene er:

- ✉ Send inn
- 📁 Last opp
- 🔧 Fyll ut webskjema/angi i søknadsguiden/angi i Svanemerkets digitale søknadsverktøy
- 📍 Kravet kontrolleres på stedet.

All informasjon som sendes til Nordisk Miljømerking blir konfidensielt behandlet. Underleverandører kan sende dokumentasjon direkte til Nordisk Miljømerking som også behandles konfidensielt.

Lisensens gyldighetstid

Miljømerkingslisensen gjelder så lenge kriteriene oppfylles og så lenge kriteriene er gyldige. Kriteriene kan forlenges eller justeres, i slike tilfeller forlenges lisensen automatisk og lisensinnehaveren meddeles dette.

Senest ett år før kriteriene utløper, skal det meddeles hvilke kriterier som deretter skal gjelde. Lisensinnehaveren tilbys da muligheten til å fornye lisensen.

Kontroll på stedet

I forbindelse med søknad kontrollerer Nordisk Miljømerking normalt på stedet at kravene oppfylles. Ved kontrollen skal underlag for beregninger, original til innsendt dokumentasjon, måleprotokoll, innkjøpsstatistikk og lignende som bekrefter at kravene oppfylles kunne fremvises.

Spørsmål

Ved spørsmål, kontakt gjerne Nordisk Miljømerking, se adresser på side 2. Mer informasjon og hjelp ved søknad kan være tilgjengelig. Besøk respektive lands nettsider for ytterligere informasjon.

1.1 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 Reclaimed i FSC, regnes som gjenvunnet materiale. NB: i disse kriteriene er kun bruk av resirkulert materiale fra fornybare materialer tillatt.
Humid conditions (Service Class 2)	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.
IFL	Intact Forest Landscape 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.
Inngående stoff og forurensninger	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.
Inspected paper	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.
IUCN	International Union for Conservation of Nature IUCNs rødliste er verdens mest omfattende oversikt over den globale bevaringsstatusen for planetens arter, inkludert trær.

Laminat	Med laminat menes en prosess hvor papir inngår i produktet som f.eks. melanmin, HPL eller kompaktlaminat.
Nanomaterial	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
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Sertifiseringsordning for skogsdrift og sporbarhet i leverandørkjeden.
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).

1.2 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 O3-O4	Produsent av produkt
Råvarer			
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
Kjemikalier			
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 formaldehyd	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 overflatebehandlingen
	Klassifisering av inngående stoffer	O21	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Forbudte stoffer	O22	Produsent/leverandør av kjemisk produkt

	Fritt formaldehyd	O23	Produsent/leverandør av kjemisk produkt
	Påføringsmetode og mengde - overflatebehandling	O24	Leverandør/utfører av overflatebehandlingen
	Påføringsmengde - flyktige organiske forbindelser (VOC)	O25	Leverandør/utfører av overflatebehandlingen
Emisjoner			
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
Klima og energi			
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)
Innovasjon			
	Innovasjonskrav	O38	Produsent av produkt
Øvrige krav			
	Opprettholdelse av lisens	O39-O40	Produsent av produkt/lisensinnehaver

1.3 Produktbeskrivelse og produktkrav

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.

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.

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 de produktet markedsføres i.

- ☒ Produktinformasjon beregnet på kundene.

1.4 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>.
- 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 plantasjoner 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 skogsenhhet, 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.

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.

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.

O7 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.

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.

09 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 Svanemerket 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 Svanemerkede produkt, er unntatt kravet til sporbarhetssertifisering.

Sertifisert fiberråvare

Minimum 70 vekt-% av fiberråvarene som benyttes i det Svanemerkede 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 Svanemerkede 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 Svanemerkede 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 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.
- ☒ Gyldig lisensbevis for Svanemerket og/eller EU-Ecolabel.

1.5 Kjemikalier

Kravene i dette kapittelet gjelder for kjemiske produkter som brukes i produksjonen av det Svanemerkede 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. 1.5.1.
2. Krav som gjelder kjemikalier i produksjonen av det Svanemerkede produktet, som f.eks. lim, harpiks og voks, kap. 1.5.2.
3. Krav som gjelder kjemiske produkter som brukes ved overflatebehandling, kap. 1.5.3.

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 platetypen hver for seg, det vil si at den trebaserte platen og laminatet begge skal oppfylle kravene til kjemikalier i kapittel 1.5.1 og 1.5.2.

Kjemiske produkter som brukes i produksjonen av papir, og for å trykke mønster på decorpapiret, er ikke omfattet av kravene. Hjelpstoffer 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.

1.5.1 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. Sølvisjoner, 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 nanomaterial 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 nanomaterial med antibakterielle eller desinfiserende egenskaper.

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.

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).

1.5.2 Krav til kjemikalier i produksjonen

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

O13 Klassifisering av kjemisk produkt

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

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 eller 2 Acute Tox 1 eller 2 Acute Tox 1 eller 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
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.

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.

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 Carc. 2	H350 H351
Kjønnscelemutagenitet*	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:

- 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).

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).

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.

O17 Fritt formaldehyd

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

For limprodukter tillates opp til 0,2 vekt-% (2000 ppm) fritt formaldehyde. 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.

1.5.3 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. 1.5.1.

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 1.5.1 og 1.5.2.

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.

O19 Klassifisering av kjemisk produkt

De kjemiske produktene som brukes ved overflatebehandlingen får 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 or 2	H300
	Acute Tox 1 or 2	H310
	Acute Tox 1 or 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
Åndedrettssensibilisering	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B	H334
Kreftfremkallende**	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Kjønnscelemutagenitet**	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduksjonstoksisitet**	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	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.

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.

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
Kjønnscelemutagenitet*	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-Trimetylpropan (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.

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 reprotoksisk fra noen produsent eller i ECHA.
- Bisfenoler.
 - Bisfenol A som brukes ved produksjon av epoksyakrylat omfattes ikke av kravet.
- APEO (alkylphenoethoxylater) 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: Stoffer 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.

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.

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/m²), 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.

O25 Påføringsmengde flyktige organiske forbindelser (VOC)

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

- a) Det totale innholdet av VOC skal være mindre enn 5 vekt-%
- b) Den totale påførte mengden VOC skal være mindre enn 10 g/m² 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 fortynning 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).

1.6 Emisjoner

Kravene i dette kapittelet gjelder ulike typer emisjoner. Det stilles krav til emisjoner både fra selve produktet 1.6.1 samt fra produksjonsprosessen COD 1.6.2 og arbeidsmiljø 1.6.3. Kravene er ulike avhengig av type produkt.

1.6.1 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

Kravet 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/m³ luft i henhold til testmetoden EN 717-1 eller
- b) Emisjon av formaldehyd skal i gjennomsnitt ikke være mer enn 0,124 mg/m³ luft i henhold til testmetoden EN 16516.

** Det er uklart om plater omfattes av EU-taksonomien. Nordisk Miljømerking 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.

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.

1.6.2 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:

$\text{COD masse (kg/ADt)} + \text{COD utslipp papirmaskin (kg/ADt)}$.

For papir som er produsert av blandinger av kjemiske, returfiber og mekaniske masser beregnes en vektet grenseverdi fra andelen av de ulike massetypene. 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: $(14 \cdot 1 \cdot 0,6) + (4 \cdot 1 \cdot 0,4) = 7,8 + 1,2 = 9,0 \text{ kg/ADT}$

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.

1.6.3 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/m³) for formaldehyd
 - 2 ppm (8 mg/m³) for fenol.
- Gjennomsnittsverdi under en referanseperiode på 15 minutter skal ikke overstige
 - 0,6 ppm (0,74 mg/m³) for formaldehyd
 - 4 ppm (16 mg/m³) 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.

O31 Emisjon av trestøv

Ved produksjon av produkter som inneholder trebaserte råvarer skal emisjon av inhalerbart trestøv til luften på arbeidsplassen ikke overstige 2 mg/m³.

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.

1.7 Klima og energi

Kravene i dette kapittelet 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 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 MJ/m³ benyttes. Ved omregning til MJ/kg skal det i utgangspunktet brukes tetthet for det spesifikke produktet, men en verdi på 500 kg/m³ kan benyttes hvis dette ikke er tilgjengelig. Ytterligere beskrivelser av hvordan energiberegningen skal gjøres, ses i bilag 2 og 3.

1.7.1 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:

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

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

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

1.7.2 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.

1.7.3 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.

1.7.4 Cross Laminated Timber (CLT) og limtre

Kravene i dette avsnittet omhandler Cross Laminated Timber (CLT) som definert i EN-16351 Trekonstruksjoner — Krysslåst 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- and 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 brenselsskilder som brukes.

1.7.5 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/m³.

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 brenselsskilder som brukes.

1.8 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 sporbarhetssertifikat 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 - O37.
	Produsenten har egen energiproduksjon, f.eks. solceller, solfangere eller egen vindmølle som benyttes til produksjon av de Svanemerkede plater, lister, paneler eller limtre. Dette gjelder ikke varmegjenvinnere.

- ☒ Dokumentasjon i forhold til ovennevnte alternativer i kravet.

2 Opprettholdelse av lisens

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

O39 Reklamasjon

Lisensinnehaveren skal garantere at kvaliteten på det Svanemerkede 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.

O40 Sporbarhet

Lisensinnehaveren skal ha sporbarhet på de Svanemerkede 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.

3 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 bestående av fornybare råvarer, kriterieversjon 6 til 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.

Krav høringsforslag generasjon 7	Krav generasjon 6	Samme krav	Endring	Nytt krav	Kommentar
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.
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.

Krav høringsforslag generasjon 7	Krav generasjon 6	Samme krav	Endring	Nytt krav	Kommentar
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 Emissioner til luft fra laminatproduksjon - HPL og kompaktlaminat (arbeidsmiljø)	O31	x			
O31 Emisjon av trestøv	O3	x			
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.

Regler for Svanemerking av produkter

Når Svanemerket brukes på et produkt, skal produktets lisensnummer også fremkomme.

Mer informasjon om regler, avgifter og grafiske retningslinjer finnes på www.svanemerket.no/regelverk/

Etterkontroll

Nordisk Miljømerking kan kontrollere at bygningsplater, lister og paneler oppfyller Svanemerkets krav også etter at lisens er bevilget. Det kan f.eks. skje gjennom besøk på stedet eller ved stikkprøvekontroll.

Viser det seg at produkter ikke oppfyller kravene kan lisensen inndras.

Stikkprøver kan også tas i butikken og analyseres av et upartisk laboratorium. Oppfylles ikke kravene kan Nordisk Miljømerking kreve at lisensinnehaveren betaler analysekostnadene.

Kriterienes versjonshistorikk

Nordisk Miljømerking fastsatte versjon 7.0 av kriteriene for Bygningsplater, lister og paneler den DAG MÅNED ÅR og de gjelder til og med DAG MÅNED ÅR.

Bilag 1 Laboratorier och metoder för provning och analys

Generella krav på provnings- och analyslaboratoriet

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

Om ackreditering 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 døgnprøve 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 utføres 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.

$El = \text{egenproducerad el} + \text{inköpt el} - \text{såld el}.$

Fakturor 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.

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

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.

$El = \text{egenproducerad el} + \text{inköpt el} - \text{såld el}$.

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.

$\text{Bränsle papper} = \text{köpt bränsle} - \text{såld värme konverterat till överskottsenergi}$

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 medelvärde 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 måtaravläsningar på respektive produktion. Förbrukningen av bränsle av massa respektive pappersproduktion ska beräknas från ångförbrukningen för respektive produktion.

Energiberäkning, Pappersproduktion

Energipoäng, Pappersproduktion

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

$$P_{papper(el)} = \frac{Elektricitet_{förbrukad}}{Elektricitet_{referens}}$$
$$P_{papper(bränsle)} = \frac{(Bränsle_{förbrukad} - 1.25 \cdot egenproducerad\ el)}{Bränsle_{referens}}$$

Följande referensvärden för kraftpapper ska användas:

$Elektricitet_{referens} = 1600 \text{ kWh/ADt}$

$Bränsle_{referens} = 2100 \text{ kWh/ADt}$

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 delsummor. 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

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

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	2717.5	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 Svanemerkebyggningsplater, 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 brenselenergi, 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.