

Om Svanemærkede

Udendørsmøbler og legeredskaber

Baggrund for miljømærkning

til kriterieversion 3

12. august 2010

[Udkast til høring](#)



Nordisk Miljømærkning

Svanemærkede Udemøbler og legeredskaber - Baggrund for miljømærkning

1	Indledning	1
2	Overordnet om kriterierne	2
2.1	Produkter som kan svanemærkes	2
2.2	Baggrunden for Svanemærkning af udemøbler og legeredskaber	2
2.3	Afgrænsning af produktgruppen	2
2.4	Kriteriedokumentets version og gyldighedsperiode	4
2.5	Det nordiske marked.....	4
2.6	Andre mærkninger af udemøbler og legeredskaber	4
3	Om revideringen	5
3.1	Mål med revideringen	5
3.2	Projektdeltagerne	6
4	Baggrunden for kriterierne	6
4.1	Retningslinjer for de stillede krav	7
4.2	Baggrund for de stillede krav	7
	1 Materialesammensætning	7
	2 Miljøkrav	7
2.1	Massivt Træ	8
2.2	Træbaserede byggeplader.....	10
2.2.1	Mere end 10 vægt-% træbaserede byggeplader.....	12
2.2.2	Krav til energi og råvareoprindelse for byggepladen	12
2.3	Kemiske produkter og materialer	14
2.4	Træbeskyttelse	21
2.5	Overfladebehandling af træ	27
2.6	Vedligeholdelsesprodukter til træ	28
2.7	Metal	29
2.7.1	Overfaldebehandling af metal.....	31
2.8	Plast og Gummi	33
	Krav ved mere end 10 vægt % plast i produktet.....	33
2.9	Krav til forbruger oplysninger affaldshåndtering og retursystem.....	34
3	Kvalitets- og myndighedskrav	35
3.1	Funktionskrav	35
2.2	Kvalitetsstyring og myndighedskrav	38
4	Fremtidige kriterier	38
5	Referencer	38

1 Indledning

Formålet med dette dokument er at beskrive baggrunden for den tredje version af kriterierne for miljømærkning af udemøbler og legeredskaber med Svanemærket. Dette giver ansøgere, forbrugere, myndigheder og andre interesserede en mulighed for at læse de argumenter Nordisk Miljømærkning har for udvælgelse og opstilling af kravene i kriteriedokumentet.

Baggrundsdokumentet beskriver de grunde, der ligger bag udvælgelsen af netop denne produktgruppe til Svanemærkning og hvordan de krav, der er opstillet, vurderes i lyset af Nordisk Miljømærknings Miljøfilosofi¹. To miljømål, der er defineret i denne filosofi, er af speciel relevans for produktgruppens miljøpåvirkning. Det er:

- at reducere emission og skadelige effekter af stoffer på miljø og forbrugere
- at reducere emission af luftarter, som har en negativ effekt på klimaændringerne

I tillæg til disse miljømål udpeger miljøfilosofien et antal måder, hvorpå visionen om bæredygtighed kan nås, der er blandt andet reference til faktor 4 og faktor 10-konceptet, som udtrykker, at vi er nødt til at øge effektiviteten af udnyttelsen af naturens ressourcer, materialer og energi med en faktor 4 på kort sigt og en faktor 10 på længere sigt.

Udvælgelse og opstilling af kravene i kriteriedokumentet er baseret på de potentielle miljøforbedringer, der er ved miljømærkning af udemøbler og legeredskaber i relation til den reelle mulighed, der er for at dokumentere og kontrollere efterlevelsen af disse krav.

Set i et overordnet perspektiv vurderes det, at udemøbler og legeredskabers direkte bidrag til den globale opvarmning er lille og den primære fokus i disse kriterier er således lagt på de miljø- og arbejdsmiljømæssige aspekter knyttet til de indgående stoffer. Generelt kan man sige, at Svanes krav til kvalitet skal sikre produkter med lang levetid, som dermed også er med til at reducere påvirkningen af klimaet. For udemøbler eller legeredskaber, hvor der indgår byggeplader, er der sat krav til energiforbruget under fremstillingen.

2 Overordnet om kriterierne

2.1 Produkter som kan svanemærkes

Miljømærkning indenfor denne produktgruppe omfatter udemøbler (havemøbler) og lege- og parkredskaber. Med udemøbler menes stole, borde, lænestole, bænke og sofaer som kan flyttes. Med legeredskaber menes bl.a. gynger, rutschebaner, legehuse og andet udendørs legeudstyr. Produktgruppen omfatter legeredskaber til privat brug og til offentlige legepladser – både konventionelle- og naturlegepladser. Med parkredskaber menes stakit, blomsterkasser, flagstænger, papirkurve og udemøbler som står udenfor permanent.

Udemøbler som indeholder fyld eller tekstiler omfattes ikke af produktgruppen. Hægesofaer og hængekøjer omfattes heller ikke af produktgruppen. Faldunderlag til legeredskaber cykler og legetøj til udendørs brug omfattes heller ikke af produktgruppen.

2.2 Baggrunden for Svanemærkning af udemøbler og legeredskaber

Formålet med disse kriterier er at sikre lav miljøbelastning ved produktionen og anvendelsen af udemøbler og legeredskaber. Kravene stilles derfor hovedsagligt på:

- a) Træ fra bæredygtigt skovbrug.
- b) Krav til konstruktion med henblik på genanvendelse af plast og metal, samt anvendelse af genanvendte råvarer.
- c) Anvendelse af mindre miljøbelastende kemikalier.
- d) Gode funktionsegenskaber (sikkerhed, styrke og stabilitet).

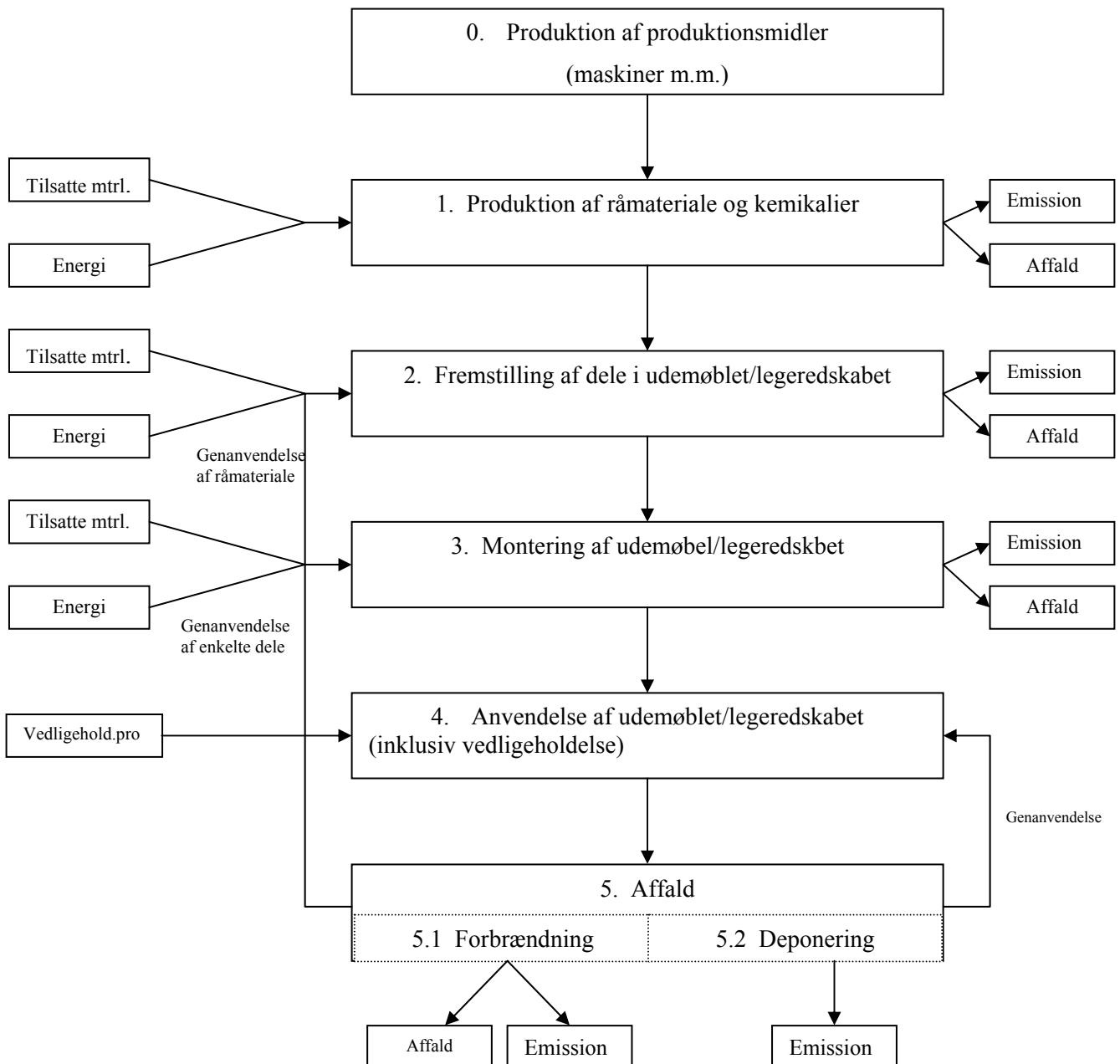
Ved kriterieudviklingen har man undersøgt den nuværende nordiske udemøbel- og legeredskabsproduktion. Muligheden for at producere udemøbler og legeredskaber af træ fra certificeret bæredygtigt skovbrug, samt muligheden for brug af genvunden plast og metal er blevet undersøgt. Der er også lavet en vurdering af hvilke kemikalier der anvendes i produktionen forskellige faser.

2.3 Afgrænsning af produktgruppen

Et udemøbels eller legeredskabs miljøpåvirkning (ud fra et livscyklusperspektiv) beror hovedsagligt på hvilke råmaterialer, der anvendes, samt produktets livslængde. Nordisk Miljømærknings krav til udemøbler og legeredskaber omfatter hele produktets livscyklus med undtagelse af produktionen af produktionsmaskiner (fremstilling af maskiner som anvendes ved fremstilling af produkterne og deres indgående råmaterialer) og transporter i forskellige niveauer af livscyklens. Nedenfor følger en illustration af livscyklens for udemøbler og legeredskaber.

I fasen "1. Produktion av råmaterial och kemikalier" ställs det krav på trä-, plast- och metallråvara. Det ställs även krav på innehållet i kemiska produkter.

I fasen “1. Produktion af råvaremateriale og kemikalier” stilles der krav til træ-, plast- og metalråvare. Der stilles også krav til indholdet i kemiske produkter.



I livscyklens fase “2. Fremstilling af dele i udemøblet/legeredskabet” stilles krav til de kemikalier, der anvendes. Kravene omfatter produkter til træbeskyttelse såsom imprægneringsmiddel, overfladebehandlingsprodukter som laminat, bejds og lak samt lim.

I fasen "3. Montering af udemøblet/legeredskabet" stilles der krav til at produktet skal være udformet sådan at indgående råvarer kan skilles ad og genanvendes i nye produkter.

Under produktets fase "4. Anvendelse af udemøblet/legeredskabet (inklusive vedligeholdelse)" stilles der krav til produktets holdbarhed og til information om hvordan produktet skal vedligeholdes for at livslængden skal blive så lang som mulig. Der stilles også krav til de vedligeholdelsesprodukter som producenten skal anbefale til forbrugeren af produktet.

I fase "5. Affald" stilles der krav til at producenten informerer forbrugeren om hvordan produktet skal håndteres, når det er udtjent, med henblik på at mindske miljøpåvirkningen.

Nordisk miljømærkning har haft som målsætning at udvikle kriterier uden begrænsning for valg af materiale. Det nuværende forslag omfatter udemøbler af træ, plast og metal samt legeredskaber til udendørsbrug. Foruden træ er de vigtigste konstruktionsmaterialer plast og metal, eller kombinationer af disse materialer.

Plast og metal er ikke fornybare naturressurser, medens træ fra bæredygtigt skovbrug er en fornybar naturressurse. Plast og metal har som materiale i udemøbler dog visse fordele frem for træ. Ofte er holdbarheden god og plast- og metal møbler kræver desuden betydelig mindre vedligeholdelse end træmøbler.

De største potentielle miljøgevinster for materialerne plast og metal fås ved at stille krav til reduktion af miljøbelastning i fremstillingen af materialet samt krav til anvendelse af recirkuleret materiale.

2.4 Kriteriedokumentets version og gyldighedsperiode

Opdateres efter høring

2.5 Det nordiske marked

Der er ikke lavet nogen markedsundersøgelse i forbindelse med denne revision.

2.6 Andre mærkninger af udemøbler og legeredskaber

Af andre mærkeordninger findes bl.a. FSC og PEFC som stiller krav til træets oprindelse. Her sikres at træet ikke stammer fra skovmiljøer med høje biologiske eller sociale beskyttelsesværdier. FSC-mærkede (Forest Stewardship Council) havemøbler sælges bl.a. andet af COOP og Jysk. PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) anvendes af bl.a. Tvilum Scanbirks på alle deres møbler certificerede. PEFC er ikke så udbredt blandt udemøbler som FSC er. Certificeret træ er ikke specielt efterspurgt i Danmark til legepladser (9)

Bæredygtighedsmærket "Cradle to Cradle" kan anvendes til alt fra sko, tøj og møbler til elektronik, biler og bygninger. Det går i korte træk ud på at designe moderne forbrugsgoder på en sådan måde, at affaldet bliver til næringsstoffer eller råmaterialer for fremtidige generationer af produkter. I stedet for at fremstille produkter der ved slutningen af sin brugperiode bliver til affald der forurener og fylder på vores lossepladser, fokuserer vi på at designe med 'hele livscyklussen' for øje. Cradle to Cradle handler ikke om at lave ting der gør mindre skade eller gå tilbage til en livsstil, hvor vi forbruger mindre, men om at skabe produkter, som aktivt bidrager til

livscyklussen. Ophavsmændene til Cradle to Cradle konceptet er Dr. Michael Braungart og arkitekten William McDonough (10).

Miljøvaredeklarationer giver detaljeret miljøinformation uden at der stilles specielle krav til produktene. Det er altså ingen forhåndsbestemte kravnivåer. Udbyttet af deklarationene er afhængig af køberens kundskaber om miljøforhold for det produkt, som indkøbes. Det findes ikke noget internationalt system for miljøvaredeklarationer, men det arbejdes på det. Eksempler på miljødeklarationer er: Kretsloppsrådets Byggvarudeklarationer, Sverige og EPD, Environmental product declarations, Sverige. ECOprodukt er et norsk samarbejdsprojekt mellem NAL (Norske Arkitekters Landsforbund), Byggforsk og Norsk byggtjeneste. ECO produkt tager udgangspunkt i produktets miljøegenskaber, eller tilsvarende information og vurderer produktenes egenskab når det gælder indeklime, indhold af sundheds –og miljøskadelige stoffer, ressourceforbrug og drivhuseffekt.

Miljøledelsessystemer gør at virksomheden for styr på sine proceser og arbejder med forbedringer efter egne målsætninger. Det er et styringsværktøj for virksomheden, hvor virksomhetens miljøpåvirkning kortlægges. De vigtigste ordningene er EMAS, som er udviklet indenfor EU og ISO 14001 som er en international standard. Udertil er disse ordninger ikke så synlige. Systemet giver ingen udelukkelse af miljømæssige mindre ønskede produkter eller virksomheder.

EU-Blomsten. Der er et arbejde i gang i EU for udarbejdelse af Blomstkriterier for træbaserede møbler. EU har ikke kriterier for bygningsplader. Kriterierne har fokus på resirkulert materialet og formaldehyd. Kriteriearbejdet har været parkeret i en periode, så det er svært at sige om og hvornår kriterierne bliver færdige.

3 Om revideringen

3.1 Mål med revideringen

Dette baggrundsdokument er det tredje for denne produktgruppe. Der har ikke været ønske om at ændre på produktgruppedefinitionen for udemøbler og legeredskaber. Fokus for revisionen har derfor ikke været udvalget af produkter, der kan svanemærkes, men derimod en opdatering af de krav, der stilles til produkterne.

Generelt er de krav til bygningsplader, som indgår i kriterierne for møbler og udemøbler, blevet ændret, så de harmoniserer med de nye reviderede kriterier for bygningsplader. Derudover har skovgruppen i Nordisk Miljømærkning vurderet sporbarhedskravet for træ og der er arbejdet mod harmoniserede trækrav i kriterien for møbler, udemøbler og legeredskaber og byggeplader.

I forbindelse med revisionen er det blevet undersøgt, hvor der kan stilles ensartede grundlæggende krav til produktionen, som evt. kan være med til at forenkle kriterierne. Konklusionen til dette er at samle f.eks. krav til klassificering.

Udviklingen af kriterier for træbaserede møbler med Blomsten er fulgt med tanke på en eventuel harmonisering. Men Blomstens kriterier er ikke klar, så det er ikke relevant pt.

Muligheden for også at stille grundlæggende krav til produktionen og samtidig reducere antallet af produktkrav er også undersøgt. Målet hermed er at forenkle dokumenterne sammenlignet med eksisterende dokumenter. For producenterne vil det være lettere at forholde sig til krav, som henviser til hele produktionen og ikke til enkelte produkter. På denne vis kunne fx andelen af certificeret træ dokumenteres på årsbasis for hele produktionen, og det skulle ikke være nødvendigt at beregne det separat for hvert enkelt udemøbel.

Følgende krav er gennemgået og vurderet:

- Plast, metal, træ og træplader (i relation til byggepladerne)
- Funktionskrav og sikkerhedskrav er opdateret
- Hvorvidt det går an at stille krav til fremstillingsprocessen for metaller og plast.
- Muligheden for at stille krav til indholdet af virksomme stoffer i genvunden plast.
- Harmonisering med de krav fra bygningsplader som indgår i kriterierne for svanemærkning af udemøbler og legeredskaber.

3.2 Projektdeltagerne

Kriterieudviklingen er forløbet i perioden januar 2008 – indtil marts 2009. Projektgruppen bestod af Jakob Waidtløw (PL, Danmark), Kristian Kruse (PGA, Norge), Heidi Belinda Bugge (PGA, Danmark), Harri Hotulainen (PGA, Finland), Jacob Paulsen (PGA, Sverige) og Anders Moberg (PGA, Sverige).

4 Baggrunden for kriterierne

Nordisk Miljømærkning anvender RPS-systemet til at analysere og beskrive motivationen for de enkelte krav. RPS står for Relevans, Potentiale og styrbarhed:

Relevans vurderes på baggrund af de miljøproblemer, der er forårsaget af produktgruppen og omfanget af problemerne. *“Er der et miljøproblem, og hvis ja, hvor stort er problemet så?”*

Potentiale vurderes ved at undersøge potentialet for eksisterende miljøforbedringer i produktgruppen, ved for eksempel at skelne mellem produkterne, som de ser ud i dag og hvordan produkterne kan se ud i fremtiden ved hjælp af mulige ændringer i fx produktionen. *“Kan noget gøres ved miljøproblemet?”*

Styrbarhed beskrives som den mulighed miljømærkning har for at kunne afhjælpe et miljøproblem. Om det er teknisk muligt – eller politisk realistisk – at miljømærkning

kan få en indflydelse i forhold til problemet. “*Kan Svanemærket gøre noget ved miljøproblemet?*”

4.1 Retningslinjer for de stillede krav

Nordisk Miljømærkning har formuleret kravene i kriteriedokumentet under hensyntagen til at:

- Antallet af krav er holdt på et minimum.
- Kravene er formuleret, så de er lette at forstå.
- Erklæringer er udarbejdet til producenter og råvareproducenter for at gøre det nemt og enkelt at erklære efterlevelse af bestemte krav.

Det har været en vigtig forudsætning for kriterieudviklingen, at kravene er formuleret klart, at de er lette at dokumentere, således at de har stor troværdighed – samtidig med at de virker motiverende for producenten til at iværksætte miljøforbedrende tiltag. Generelt er kravene valgt på baggrund af en vurdering af produktgruppens påvirkning af forbruger og det omgivende miljø – ude som inde - i løbet af produktets livscyklus. Indenfor de områder, hvor der findes lovgivning eller erklærede handlingsplaner i de nordiske lande, er der taget hensyn til dette i kriterierne ud fra et princip om, at miljømærkning bør stille videregående miljøkrav end de lokale/nationale myndigheder.

4.2 Baggrund for de stillede krav

I dette afsnit beskrives baggrunde for de krav, der er stillet og de ændringer, der er udført i denne revision. Nedenfor henviser kapitel- og kravnumre til betegnelserne i kriteriedokumentet for Udemøbler og Legeredskaber version 3.

1 Materialesammensætning

K1 Udemøblers og legeredskabers sammensætning

Produktets materialer skal beskrives og mængder skal angives, så det klart fremgår, hvilke krav i kriteriedokumentet som produktet er omfattet af. Dette krav har fået tilføjet en tabel (tabel 1) for at hjælpe ansøgeren med at få overblik over hvilke krav produktet er omfattet af i kriteriedokumentet.

2 Miljøkrav

Kravene i afsnittet ”Miljøkrav” gælder samtlige indgående stoffer med mindre andet er nævnt. Som indgående stof regnes alle stoffer i produktet, også tilsatte additiver (f.eks. konservering eller stabilisator) i ingredienserne, men ikke forureninger fra råvareproduktionen. Som forureninger regnes rester fra råvareproduktionen, der indgår i det færdige produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,01 vægt %), men ikke stoffer, der er tilsat en råvare bevidst og med et formål, uanset mængde. Det betyder, at forureninger der indgår med mere end 100 ppm regnes for et indgående stof og skal leve op til de opstillede krav til indgående stoffer.

2.1 Massivt Træ

K2 Massivt træ - sporbarhed

Licenshaveren skal sikre at trævarer ikke stammer fra skovmiljøer med høje biologiske og/eller sociale beskyttelsesværdier. Hvis det viser sig at der anvendes træ, som stammer fra sådanne skovmiljøer kan Nordisk Miljømærkning inddrage licensen. Dette er et krav som skal gøre producenterne mere bevist om hvilke råvarer som benyttes i de forskellige produkter.

Kravet er ændret, så vi nu kræver at træproducenten skal dokumentere hvordan det sikres at man ikke anvender forkerte træsorter samt redegøre for hvilke træsorter der anvendes og deres geografiske oprindelse. Med denne skærping af kravet bliver det lettere at kontrollere at kravet overholdes. Hvis et produkt kommer fra skovbrug som er certificeret ud fra en godkendt skovstandard og har dokumenteret dette behøver dette krav ikke dokumenteres.

Der er et øget fokus på ulovlig høst. Ifølge en rapport fra WWF om ulovligt tømmer til det europæiske marked stammer formentlig gennemsnitligt 40% af træ-baserede produkter importeret fra Sydøstasien (herunder Kina) fra ulovlig skovhugst. EU har indledt en handlingsplan for bekæmpelse af ulovlig fældning, den såkaldte handlingsplan FLEGT (retshåndhævelse, god forvaltningspraksis og handel). De vil opbygge et licenssystem gennem bilaterale aftaler med de største tømmereksporterende lande. Flere lande i Europa har også vedtaget EU's grønne indkøbspolitik for træ, som Belgien, Danmark, Frankrig, Tyskland og Storbritanien.

Det har været en kraftigt stigende efterspørgsel på produkter af bambus, og derfor vil Nordisk Miljømærkning at det sikres, at råvarerne ikke kommer fra områder, hvor bevaring af biodiversitet eller sociale værdier er truet. Bambus er en græsart og den hurtigst voksende plante i verden. Det kan høstes efter ca. 7 år uden at nogen af planten dør. Det hævdes ofte, at det er hårdere end løvtræ og derfor velegnet til gulve, spisepinde, salat skåle, osv. Der er mere end 1.200 bambus-arter, der vokser i Asien, Mellemamerika og Sydamerika, og nogle arter i dele af Afrika og Australien, og arter har forskellige applikationer. Bambus er også vigtig føde for panda, og 99% af, hvad de spiser, er bambus. For eksempel, bruges kun én art til gulvbelægning (Moso / *Phyllostachys pubescens*), og panda spiser ikke denne art. Bambus vokser vildt som "ukrudt" og kræver generelt ingen befrugtning eller sprøjtning. Bambus anvendes også til at forhindre jorderosion i sårbare områder. Når bambus fælles vokser der nye skud på den stump, der er tilbage. Det betyder også, at det er vanskeligt at fjerne bambus, efter at den har etableret sig. Bambus er vokset med små landbrugere ofte, men på grund af det øgede pres på bambus i dag, er der fare for at skovhugst og brug af pesticider og gødning, der kan føre til ødelæggelse af velfungerende økosystemer. Ifølge Inbar (International Network for Bamboo og Rattan) er bambus betragtet som en naturlig ressource og tages ud af uregulerede naturlige skove i det sydvestlige Kina. Men mange steder er det dårlig praksis for skovhugst, som kan skade de naturtyper, der er afhængige af bambus (som den røde panda (bære-kat) og Giant Panda), og også ødelægge økosystemer i almindelighed. Bambus er også dyrket i forskellige typer af plantager.

Nordisk Miljømærkning anser for eksempel FSC og PEFC " controlled wood " Certificering og Chain of Custody (CoC) certificering som eksempler på systemer til underbygning af sporbarhed på fiberråvarer.

K3 Massivt træ – biocider

Det stilles også krav til at træet (træstammer efter fældning) ikke må være behandlet med bekæmpelsesmidler som er klassificeret af WHO som type 1A og type 1B. Disse midler har en negativ indvirkning på miljøet og da angreb ofte kan afhjælpes på andre måder. F.eks. ved at holde træet overdækket og tørt.

K4 Massivt træ – certificeret træ

Baggrund for kravet

Kravet omfatter massivt træ, lamineret træ, finer men pil og bambus er ikke omfattet. Skovbrug medfører en belastning af miljøet. For at reducere denne miljøbelastning er der stillet krav om at produkter som er baseret på råvare fra massivt træ skal indeholde mindst 70 % trevirke som er certificeret i henhold til en standard for bæredygtigt skovbrug. Af de nordiske træsorter er det især softwood, fyr og gran som er certificeret. Tilgangen af træ fra certificeret skov varierer i de nordiske lande. I dag (2008-09) findes det ca. 25 millioner ha FSC-certificeret og ca. 38 millioner PEFC-certificeret skov i verden. Tilgangen af certificeret træ forventes at øges i de kommende år og Nordisk Miljømærkning kan hermed bidrage til at andel certificeret træ i udemøbler og legepladser øges. Nordisk miljømærkning godkender skovbrugsstandarder (f.eks. nationale standarder) som opfylder kravene i Skema 1 i kriteriedokumentet.

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

Tabel 1. Certificeret skov i september 2008 fordelt på kontinenter. Tallene er hentet fra hjemmesidene til FSC og PEFC (www.fsc.org og www.pefc.org)

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

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

Begrundelse for ændring af kravet

Kravet til certificering er som tidligere mindst 70 % certificeret træ uanset træsort. Kravet adskiller sig for de stillede krav i Miljømærkning af bygningsplader og Miljømærkning af møbler, hvor der er sat en lavere certificeringsandel for hardwood som for eksempel eg. Årsagen til forskellen er at det hovedsagelig er tropisk træ og fyr/gran, der anvendes til udemøbler. I de nordiske lande (og resten af Europa) er tilgængeligheden af nåletræ fra certificeret skovbrug generel høj, hvori mod tilgængeligheden af hårdtræ er væsentlig mindre. For tropisk træ er tilgængeligheden mindre end for nåletræ, men Nordisk Miljømærkning har vurderet at kravet om en høj andel af tropisk træ er certificeret var nødvendigt at sikre svanemærkets troværdighed.

I den forrige kriterieversion fokuserede Nordisk Miljømærkning på traditionelt skovbrug i Europa og tropiske områder, da Nordisk Miljømærkning første gang forlangte af træ fra bæredygtigt skovbrug. I dag er også en række af skovprodukter fra plantagedrift. Plantage dyrkning af skov sker med meget forskellig miljøpåvirkning. Per definition er det en mono-kultur, og det påvirker biodiversiteten negativt. Til plantagebrug er der ligeledes koblet problemstillinger i forbindelse med omdannelse af landområder (oprindelig skov-og naturområder til plantagebrug) samt problemer med fortrængning af lokalbefolkningen. FSC har udviklet krav til plantageskovbrug i deres kriterier for bæredygtig skov. Disse krav tager dog ikke højde for mange af de problemstillinger, som omfatter plantagedyrkning. Derfor arbejder FSC i øjeblikket på en revision af standarden for plantagebrug. Standarden forventes færdig i 2009.

Kravet skelner ikke mellem, hvorvidt træ kommer fra traditionelt skovbrug eller skovplantager, kun om træet kommer fra et område, hvor Nordisk Miljømærkning har godkendt den anvendte skovstandard. Kravet skelner dog mellem træ af forskellige træsorter hovedsaglig ud fra tilgangen af tømmer fra certificeret skovbrug, som tidligere beskrevet.

Det er ikke stillet krav til, at en vis andel af bambus eller pil certificeres efter en skovstandard eller økologisk dyrkning. Der er begrænset udbud af bambus fra certificerede områder i dag, og det er første gang bambus er medtaget i kriterierne. Krav K2 vil sikre, at bambus og pil ikke kommer fra truede naturområder eller på anden måde er ulovligt fældet.

2.2 Træbaserede byggeplader

Træbaserede plader omfatter bl.a. spånplader, træfiberplader, MDF-plader, HPL-plader, OSB, finérplader (krydsfinér og parallelfinér) og plader af massivtræ. Kravet omfatter også tilsvarende produkter af pil og bambus. Andre tilsvarende materialer kan inkluderes efter forespørgsel til Nordisk Miljømærkning. Kravet omfatter kun plader som indgår med mere end 5 vægt % i produktet.

K5 Miljømærkede byggeplader

Hvis træpladen er svanemærket er kravene opfyldt. Her er ingen ændring

K6 Indgående miljøskadelige stoffer i byggepladen

Kravniveauet er sat ud fra kendskab til en række kemiske produkter. Kravet er relateret til mængde pr kg plade (0,5 g/kg plade) således at det i større grad reflekterer den potentielle miljøbelastning. Desuden giver dette krav producenten større fleksibilitet til at vælge kemikalier, hvor summen giver den mindste miljøbelastning.

Der er tilføjet en undtagelse for ammoniak som er klassificeret R50 pga. sin høje pH-værdi, så koncentrationer over 24% bliver klassificeret med R50. Ved 24 % eller mindre forsvinder klassificeringen. Dette stof er dermed ikke relevant i beregningen af potentielle miljøfarlige stoffer i den færdige plade.

K7 Formaldehyd i byggeplader

Baggrunden for kravet er at anvendelsen af formaldehyd skal begrænses fordi det er sundhedsskadeligt og kan forårsage sundhedsproblemer ved produktionen og ved anvendelse af produkterne. Produkter må ikke aktivt tilsættes formaldehyd (CAS-nummer 50-00-0) eller formaldehydfraspaltende stoffer. Formaldehyd er et giftigt og sensibiliserende stof, der har en kræftfremkaldende effekt og skal derfor udelukkes i så vid udstrækning som muligt.

Formaldehydkravet er ændret fra E1 (8 mg formaldehyd/100 g tørsubstans alternativt 0,13 mg formaldehyd/m³ luft) til en halv E1 (4 mg formaldehyd/100 g tørsubstans) for alle plader på nær MDF-plader, hvor der tillades et indhold på 5 mg formaldehyd/100 g tørsubstans. Årsagen er at udviklingen indenfor træpladebranchen har gjort det muligt at komme ned på disse niveauer. Det er især lovgivningen i Californien som har drevet udviklingen eftersom store nordiske møbelproducenter har USA som deres marked. Dermed er der udarbejdet nye krav indenfor byggepladesektoren med værdier på formaldehyd, som ligger nær det halve af den tidligere værdi, dog med en differentiering mellem forskellige plade-typer.

Udviklingen af træplader med mindre formaldehydemission

Under kriterieudviklingen på træbaserede møbler på blomsten vist det sig at Tyske producenter af træbaserede møbler kunne lave plader som kun emitterede formaldehyd i koncentrationer der svarede til 50% af E1 (E1 er kravniveauet i version 2 af kriterierne).

Lime i træbaserede plader:

- 1. Urea-formaldehyd*, som, ifølge APA – The Engineered Wood Assosiation, er blevet brugt til interiør spånplader, der ikke skal være modstandsdygtige overfor meget fugt. Nok den mest brugte i dag. Der er to slags, Urea-formaldehyd (UF) og Melamin urea formaldehyd lim (MUF). UF Denne er ikke god til at binde formaldehyden i pladen som andre lime, og dermed de emissioner vi har i dag. MUF binder formaldehyd bedre til pladerne, dermed mindre formaldehydemission. Miljøbelastningen fra Urea er til at overse, når vi snakker om urea bundet i en bygningsplade.
- 2. Isocyanat baseret lim:* Isocyanater er meget sundhedsskadelige stoffer, som især giver meget dårlige forhold i produktionen af pladerne, så denne er ikke så brugt. Men den findes dog, og kunne være en vej til at nedsætte formaldehydemissionen.
- 3. Phenol formaldehyd lim.* Kan bruges til træbaserede plader der skal kunne holde til fugtige forhold. Er dyrere. Phenol som additiv i limen sikrer at formaldehyden bindes

i pladen i en anden kemisk form. Ifølge APA viser alle nye data af målinger af formaldehydemissionen fra plader bundet med phenol formaldehydlim er svarende til den udendørs baggrundskoncentration. De viser test af formaldehydemission fra spånplader der max er 0,02 mg/m³. Phenol er kendt som sundhedsskadeligt og listen over uønskede stoffer. Men phenolen bindes inde i spånpladen, og går i kemisk reaktion med formaldehyd og dermed er miljø- og sundhedsproblemet med phenol og formaldehyd kraftigt reduceret i den færdige plade.

2.2.1 Mere end 10 vægt-% træbaserede byggeplader

K8 Ikke certificerede træråvare i byggepladen

Skal efterleve samme krav som der stilles i K2. Her er kravet ligeledes ændret, så vi nu kræver at træproducenten skal dokumentere hvordan det sikres at man ikke anvender forkerte træsorter samt redegøre for hvilke træsorter der anvendes og deres geografiske oprindelse.

K9 Træråvarer i byggepladen

Se motivering for nyt krav til råvare af massivt træ i K4.

Baggrund for ændring af kravet

I den tidligere kriterieversion var kravet, at man skal have mindst 30% certificeret træ eller have 50% savsmuld/affaldstræ/nedrivningstræ mm, eller man kunne have en kombination af disse. Førhen var savsmuld mm et restprodukt men i dag er det en kommerciel råvare til biobrændsel-industrien, som har fået priserne til at stige på disse råvarer. I dag må producenterne som anvender savsmuld, fiber mm lede efter mulige råvarer til produktionen. Affaldsfraktioner fra skove anvendes i større udstrækning. Dette er fraktioner som producenten selv laver til flis, men som der ikke findes god sporbarhed på mht. certificeret skov. Der er derfor en risiko for at man udelukker denne råvare som fiber pladeproducenterne behøver, hvis man fastholder at alle fraktioner skal være fra certificeret skov eller en restprodukt fra anden virksomhed. Der er derfor nu kun sat krav til certificeret træ for massiv træråvare, dette krav er derimod nu skærpet til nedenstående niveauer, hvor kravet tidligere var min. 30 % certificeret medmindre 50% af træet var savsmuld, affaldstræ eller ubehandlet genbrugstræ, samt en kombination af disse 4 to muligheder.

2.2.2 Krav til energi og råvareoprindelse for byggepladen

K10 Krav til energiforbrug

Kravet nedenfor er taget fra kriterierne for svanemærkning af byggeplader version 5.

Kraven på energi har ändrats. Målsättningen med kraven i remissförslaget är att ställa specifika krav på olika byggskivor och urskilja de ur miljösynpunkt bättre skivor inom de olika typerna av skivor.

I tidigare versionen ställdes det krav på energiförbrukning i form av en formel där den förbrukade mängden bränslen dividerades med en kvot och mängden förbrukad el

dividerades med en kvot. Det ställdes även krav på utsläpp av CO₂-emissioner och svavelinnehåll i bränslen för att begränsa användningen av fossila bränslen. Nedan är formelerna för el- och bränsleförbrukning, formel 1 är för alla skivor utom ljudabsorberande, formel 2 är för ljudabsorberande skivor.

$$E = \frac{\text{Inköpt el}}{0,7 \text{ kWh/kg}} + \frac{\text{Bränslen}}{1,9 \text{ kWh/kg}} \quad (1)$$

$$E = \frac{\text{Inköpt el}}{80 \text{ kWh/m}^3} + \frac{\text{Bränslen}}{310 \text{ kWh/m}^3} \quad (2)$$

Krav i form av en matris eller formel medger flexibilitet för skivproducenten. Har man sämre förutsättningar att minska elförbrukningen i produktionen kan bränsleförbrukningen minskas. Ovanstående matris/formel har kompletterats med fler parametrar och kraven har differentierats för olika skivtyper. Avsikten med att differentiera kraven är att de olika skivtyperna har olika förutsättningar för energiförbrukning och användningen av olika råvaror gör att det inte är relevant att ha samma krav för skivtyperna.

Differentieringen vill möjliggöra miljömärkning av de miljömässigt bättre byggskivorna inom de olika skivtyperna: spånskivor, träfiber/faner/laminerade skivor samt ljudabsorberande skivor. I tillägg till de tidigare miljöparametrarna förbrukning av el och bränsle premieras användning av förnybara bränslen, träråvara från certifierat hållbara skogar och användning av återvunnen råvara.

De nya matriskraven har en formel för de olika skivtyperna enligt nedan. För varje miljöparameter kan poäng erhållas i intervallet 0-4. Ju bättre produktion desto högre poäng erhålls.

Alla skivor utom ljudabsorberande:

$$P = \frac{A}{25} + \frac{B}{25} + \frac{C}{25} + \left(4 - \frac{D}{0,25}\right) + \left(4 - \frac{E}{0,85}\right)$$

Krav: P ska vara minst 9,5 för spånskivor
P ska vara minst 8,0 träfiber/faner samt laminerade skivor

Miljöparameter	Krav
A = Träråvara från certifierat hållbar skog ¹ (%)	
B = Andel återvunnen träråvara ² (%)	
C = Andel förnybart bränsle ³ (%)	
D = Elförbrukning (kWh/m ²)	Max 1 kWh/kg
E = Bränsleförbrukning (kWh/m ²)	Max 3,4 kWh/kg

¹På årsbasis andel træråvara från certifierat skogsbruk

²Återvunnen råvara = Restprodukt från annan industri, återvunnet postkonsument material

³Definition förnybar bränsle: Energiråvaran er inte av fossil råvara eller torv.

På den kommande sidan följer ett beräkningsexempel på hur kravet kan tillämpas för en byggskiva.

Beräkningsexempel för en byggskiva:

Treråvara från certifierad hållbart skogsbruk: 0%.

Återvunnen träråvara: 50%. (sågspån)

Andel förnybart bränsle: 80%.

Förbrukad elektricitet: 0,5 kWh/kg.

Förbrukade bränslen: 1,3 kWh/kg.

$$P = \frac{0}{25} + \frac{50}{25} + \frac{80}{25} + \left(4 - \frac{0,5}{0,25}\right) + \left(4 - \frac{1,3}{0,85}\right) = 9,7 \text{ byggskivan uppfyller kravet}$$

K11 Krav til udslip til vand

Baggrunden for kravet er at producenterne skal begrænse udslippet af organiske materiale. Her er ingen ændring.

2.3 Kemiske produkter og materialer

K12 Klassificering af kemiske produkter

Kravet er en sammenlægning af delmaterialernes klassificeringskrav fra den tidligere version 2 af kriterierne. Kravet omfatter alle kemiske produkter som bruges på fabrikken/produktionsstedet, overfladebehandling inkluderet. Kravet gælder produkter som lim, lak, bejds, træbeskyttelse (se undtagelse nedenfor), grunding, spartel, olie, sæbe, fugemasser, tætningsmasser, farveprodukter, bindemidler, pigmenter, blegkemikalier og lignende.

Overordnet er der sket stramning ved at der nu også er forbud mod anvendelse af kemiske produkter klassificeret med følgende: Xn med R68, T med R61, Xn med R62, Tx (T+ i Norge) med R26, R27, R28 og/eller R39, T med R23, R24, R25, R39 og/eller R48 og Xi med R43. Dog har der i den forrige version også været forbud mod klassificering med R23 og R28 for kemiske produkter i byggeplader, træbeskyttelse til produkter, der ikke er permanent udenfor og overfladebehandling af træ. For lim er der dog sket yderligere stramning (se uddybning nedenfor). For produkttyper som i den forrige version havde mildere klassifikationskrav end de andre kemiske produkter i produktionen er der her givet undtagelser for dette generelle krav.

Undtagelser

- For tilsætninger i træbaserede byggeplader Krav 6 gives en undtagelse for kravet om miljøfare. Se specifikt krav for byggeplader i krav 6.
- Kemiske produkter som anvendes i højtrykslaminat og som er klassificerede som sundhedsskadelige. Sådanne stoffer må forekomme i ureageret form, men i så fald skal der redegøres for at disse stoffer ikke findes i det færdige laminat.
- Træbeskyttelse for produkter, som **er** permanent udenfor er udtaget dette krav. For krav til klassificering af disse produkter se K17 i afsnit 2.4.
- Træbeskyttelser til produkter, som **ikke** står permanent udenfor og som indeholder biocider er undtaget kravet om miljøfare.
- I krav 18 ”Krav til overfaldebehandling” gives en undtagelse for klassificering med fareklasse miljøfare.

Nordisk Miljømærkning tilstræber, at sundheds- og miljøeffekterne fra produkterne skal være så små som muligt. Derfor stilles der krav om, at produkter hvor der indgår stoffer der klassificeres, som meget giftig, giftig, sundhedsskadelige, kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionsskadelige ikke kan miljømærkes.

Fareklasse	Tilhørende symbol og R-sætning
Miljøfarlig	N med R50, R50/53, R51/53, R52/R53, R52 og R53 og/eller R59.
Kræftfremkaldende	T med R45, R49, Xn med R40
Mutagen	T med R46, Xn med R68
Reproduktionsskadelig	T med R60 og/eller R61. Eller Xn med R62 og/eller R63.
Meget giftig	Tx (T+ i Norge) med R26, R27, R28 og/eller R39
Giftig	T med R23, R24, R25, R39 og/eller R48
Allergifremkaldende ved indåndning	Xi med R42 eller Xi med R43

Klassificeringen gælder i henhold til Stofdirektiv 67/548/EØF med tilpasning til REACH efter direktiv 2006/121/EF og Præparatdirektiv 1999/45/EF alle med senere ændringer og tilpasninger. Ved overgang til GHS (Globally Harmonised System) kan kravene til klassificering af indgående stoffer konverteres jf. skema 3.

Lim (tidligere kapitel 4.9)

Kapitel 4.9 lim fra version 2 er fjernet i version 3 af kriterierne, da kravene her i stedet er omfattet af de generelle kemikaliekraav (kapitel 2.3). Den væsentligste forskel er at lim, der anvendes til limning af udemøblet eller legeredskabet nu er omfattet samme krav til klassificering som lim anvendt i byggepladen. Det betyder at alle lime anvendt

i produktionen nu skal leve op til klassificeringskravet K12 (se beskrivelse ovenfor), kravet til indhold og tilsætninger i kemiske produkter K14 og kravet til nanomaterialer K15. I den forrige version var lim, der ikke blev anvendt i en byggeplade kun omfattet af et klassificeringskrav om miljøfare og et krav om maksimalt 5 vægt % VOC. Der er derfor tale om en væsentlig skærpelse i denne version af kriterierne. Ved brug af isocyanat holdig lim så vil dette opfanges af de generelle kemikaliekrav. Det er da nødvendigt at præcisere at det er undtagelse for brug af isocyanat i fremstillingen af polyuretan da isocyanater er en væsentlig komponent i denne proces.

Kort baggrund om lim

Det er forskellige formål som udemøbel og legeredskab producenter anvender lim til. Det kan være i byggepladen, limtræ til laminering eller til at lime produktet sammen med. Dette medfører derfor også brug af forskellige limtyper.

Til laminering kan der anvendes fire typer lim, to af disse er baseret på formaldehyd (urea harpikser og melamin-urea harpikser), en er baseret på polyvinylacetat (PVAc lim) og en er baseret på isocyanater (EPI lim). Flere af disse produkter indeholder stoffer som er uønskede i forhold til sundhed og miljø.

For limning af tre-komponenter anvendes vandbaseret dispersionslim. Dette drejer sig stort set om ikke-klassificeringspligtige produkter. I de tilfælde, hvor der anvendes 2-komponent lim, kan den ene del være klassificeret som allergifremkaldende.

K13 Indhold af fri formaldehyd i kemiske produkter

Kravet er skærpet.

Tidligere lød kravet som følgende: Indholdet af fri formaldehyd i kemiske produkter som anvendes ved produktionen af byggeplader må dog være op til 0,3 vægt% og indholdet af fri formaldehyd i bindemiddel til krydsfiner, limtræsplader og stenuld må være op til 0,5 vægt-%.

Nyt skærpet krav: Indholdet af fri formaldehyd i kemiske produkter som anvendes ved produktionen af produktet skal være mindre end 0,001 vægt% (10ppm). Undtaget er limprodukter med nyproduceret polymer, her er grænsen 0,1 vægt% (1000 ppm).

K14 Indhold og tilsætninger i kemiske produkter

Kravet omfatter alle kemiske produkter som bruges på fabrikken/produktionsstedet, overfladebehandling inkluderet. Kravet gælder produkter som lim, lak, bejds, træbeskyttelse (se undtagelse nedenfor), grunding, spartel, olie, sæbe, fugemasser, tætningsmasser, farveprodukter, bindemidler, pigmenter, blegkemikalier og lignende.

Undtagelse

Træbeskyttelse til møbler eller legeredskaber, der står permanent udenfor er undtaget dette krav.

Kravet er en sammenlægning af separate krav til tilsætninger for de forskellige delmaterialer fra den tidligere version af kriterierne. Der er indført en skærpelse i denne version af kriteriedokumentet i og med at der i dette krav er et forbud mod anvendelse af perfluoroktansyre (PFOA), perfluoroktylsulfonat (PFOS) og bisfenol A.

En anden stramning er kravet for alkylphenoletoxylater, der nu gælder for alle kemiske produkter og ikke som i den forrige version hvor det kun var for kemiske stoffer i byggeplader.

Halogenerede organiske forbindelser²:

Organiske forbindelser der indeholder halogenerne klor, brom, fluor eller jod (halogenerede organiske forbindelser) må ikke indgå i Svanemærkede udemøbler eller legeredskaber. Halogenerede organiske forbindelser omfatter mange miljø- og sundhedsskadelige stoffer, der er meget giftige for organismer i vand, kræftfremkaldende eller sundhedsskadelige på anden måde. De halogenerede organiske forbindelser er svært nedbrydelige i miljøet, hvilket øger risikoen for skadelige effekter fra stofferne. Der er derfor stillet krav om, at halogenerede organiske forbindelser ikke må forekomme i Svanemærkede udemøbler eller legeredskaber. Dette betyder blandt andet, at bromerede flammehæmmere ikke kan indgå i Svanemærkede udemøbler eller legeredskaber. For O10 er kravet begrænset til halogenerede organiske bindemidler og flammehæmmere.

Perfluorerade och polyfluorerade alkylerade föreningar (PFAS)

Perfluoralkylstoffer også betegnet som perfluoralkylsurfaktanter eller perfluoralkylsyre (PFAS) er en betegnelse for en gruppe kemiske forbindelser som indeholder en fuldstændig fluoreret alkylkæde og en gruppe som gør at forbindelserne har en vis opløselighed i vand. Denne gruppe af forbindelser skiller sig fundamentalt ud fra de fleste andre kemikalier siden den hverken er lipofil («fedtelskende») eller hydrofil («vandelskende») men binder sig gerne til partikeloverflader. Forbindelserne anvendes primært på grund af deres gode overfladeegenskaber og deres vand- og fedtafvisende egenskab. De anvendes i forskellige industri- og forbrugerprodukter, hvor bl.a. lav overfladeenergi, høj kemisk og termisk stabilitet, lav lysbrydningsindeks, høj elektrisk isolationsevne og god holdbarhed mod korrosion og ydre påvirkning er vigtige. Vigtige produkttyper er for eksempel gulvvoks og polish, maling og lak, affedtnings- og rengøringsmidler, imprægneringsmidler til tekstiler og lær og brandslukningsmidler.

Perfluoralkylstoffer er vældige persistente (stabile) og nedbrydes langsomt. Forbindelserne er som nævnt indledningsvis meget lidt vand- og fedtopløselige og akkumulering sker ved at de er bundet til overflader af partikler eller væv. De bindes til proteiner og genfindes i høje indhold top-predatorer. I en nordisk screeningsundersøgelse blev der påvist PFAS-forbindelser i alle undersøgte prøvetyper og højeste niveau fandt man i marine pattedyr. Rapporten konkluderer at PFAS findes i betydelige koncentrationer i det nordiske miljø^{3 1}.

Der er størst fokus på PFAS-forbindelsen perfluoroktylsulfonat (PFOS), som er giftig for vandlevende organismer, fugle og bier. /ref: SFT: 927/2005/

Bisphenol A

Det er nyt at der stille forbud mod anvendelse af Bisphenol A. Bisphenol A, cas.nr.

¹ http://www.sft.no/nyheter/dokumenter/pfas_nmr2004.pdf /

80-05-7, anvendes på bl.a. følgende relevante områder og produkter: Forskellige plast og epoksyblandinger, maling, lak, lim, (bindemidler, hærdere) og polyol til produktion af polyuretan. Bisphenol A kan frigives til miljøet fra produktionsprocessen, og stoffet har vist endokrine effekter både i fisk og i snegle. Hovedkilde til terrestrisk eksponering er spredning af slam fra rensningsanlæg. Det er behov for risikoreduktionstiltag mht. miljøet for flere anvendelsesområder. Mht. forbrugere er det ingen direkte eksponering, men polykarbonater og epoksyresiner som indeholder bisphenol A indgår i mange forbrugerprodukter⁴. Da Bisphenol A har vist hormonforstyrrende effekter i dyreforsøg stille der her forbud mod anvendelse af stoffet.

Phthalater

Ingen Svanemærkede udemøbler eller legeredskaber eller råvarer må indeholde phthalater. flere er på listen over uønskede stoffer og flere er miljøfareklassificerede, udelukkes phthalater fra Svanemærkede kemiske.

Aziridin og polyazidiner

Aziridin er på listen over farlige stoffer (Miljø- og energiministeriet, 1996) klassificeret som et carcinogen i gruppe Carc2 og et mutagen i gruppe Mut2. Herudover er det klassificeret som "Meget giftigt", "Ætsende", "Meget brandfarlig" og "Miljøfarligt". Ref: Mijøprojekt 1999, Miljøparametre ved lexografisk trykning, MST.

Tungmetaller

Bemærk at kravet til tungmetaller i K14 ikke omfatter træbeskyttelse for produkter som er permanent udenfor. Disse produkter er i stedet omfattet af kravet K17. For andre kemiske produkter gælder det at tungmetaller eller forbindelser heraf: kadmium, kobber, bor, bly, krom VI, kviksølv og tin må ikke indgå i produktet eller i de indgående kemiske stoffer. Det accepteres, at indgående stoffer kan indeholde spor af disse stoffer, som stammer fra urenheder. Spormængden af hvert enkelt tungmetal må ikke overstige 100 ppm (0,1 mg/kg, 0,01 vægt %) i råvaren.

Tin

Tributhyltin (TBT), dibutyltin (DBT), dioctyltin (DOT) og triphenyltin (TPT) findes alle på listen over uønskede stoffer. Tributyltin (TBT), der er den organiske tinforbindelse, som er bedst undersøgt. TBT har vist at have hormonforstyrrende effekt hos marine organismer. Tin anvendes ikke længere til imprægnering i Danmark (16), men det sikrer ikke imod import af trykimprægneret træ fra andre lande, hvor mindre miljøvenlige midler anvendes. Der er derfor forbud mod anvendelse af pigmenter og tilsætningsstoffer baseret på tin.

Kreosot

Kreosot er ikke et veldefineret stof. Kreosot fremstilles ud fra stenkulstjære (ved fremstilling af koks) eller ud fra træstjære. Kreosot af stenkulstjære indeholder bl.a. PAH (polycykliske aromatiske hydrokarboner). Mange af PAH-stofferne skader menneskers arveanlæg, påvirker immunsystem og forplantningsevne og er kræftfremkaldende. I naturen er PAH langsomt nedbrydelig (dog er naturen i stand til at genoprette sig selv fx efter en skovbrand).

Kreosot af træbjærene indeholder bl.a. kresoler, phenoler og guajacol. Kreosot og kreosotforbindelser af stenkulstjærene indeholder stoffer klassificeret som giftige og kræftfremkaldende, afhængigt af indholdet af PAH, fx benz(a)pyren. Kreosot er omfattet af Miljøstyrelsens Liste Over Uønskede Stoffer, hvis PAH-indholdet er væsentligt. Kreosotbehandlet træ kan forurene jorden med PAH, hvis det fx anvendes i haver og på legepladser. Genbrug af fx jernbanesveller til sådanne formål er derfor forbudt. Kreosot af træbjærene indeholder stoffer klassificeret som giftige, men ikke kræftfremkaldende (13).

Det er forbudt at anvende brugt kreosotbehandlet træ inde i bygninger, til fremstilling af visse beholdere og på legepladser og andre udendørsfaciliteter til rekreative formål jævnfør bekendtgørelse om begrænsning af salg og anvendelse af kreosot nr. 665 af 4. juli 1996. Miljøstyrelsen i Danmark fortolker forbuddet mod anvendelse på legepladser og andre udendørsfaciliteter til rekreative formål således, at følgende er forbudt: Enhver anvendelse på legepladser hvad enten der er tale om legeredskaber, legehuse, indhegning, gangarealer, indkørsler og lignende. Enhver anvendelse i private haver og grønne områder i umiddelbar tilknytning til beboelsejendomme, hvad enten der er tale om indhegning, indkørsler, højbede, terrasser, sandkasser og lignende (14). Selvom Kreosot ikke er godkendt til imprægnering i Danmark kan træ behandlet med kreosot, som overholder Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kreosot, importeres og kan findes på det danske marked (15). Det er derfor stadig relevant at have et forbud mod kreosot i kriterierne.

Krom

Import og salg af træ imprægneret med krom er fortsat tilladt. Det skyldes at de kemiske forbindelser i krom især er farlige i forbindelse med produktion og bortskaffelse – men ikke i den daglige anvendelse af det færdige træ. Der er givet dispensation til produktion af imprægneret træ med kromholdige midler ved anvendelse til specielle formål som kystsikring, havne og andre maritime anlæg (15). Det er derfor stadig relevant at have et forbud mod krom i kriterierne.

Arsen

EU Kommissionen har foretaget en vurdering af risikoen ved brug af arsen til træbeskyttelse. Det drejer sig blandt andet om risikoen for børns sundhed ved brug af arsenbehandlet træ i udstyr på legepladser og risikoen for menneskers sundhed generelt ved bortskaffelse af arsenbehandlet træ. Risikoen i forbindelse med bortskaffelse opstår hovedsagelig ved private husholdningers afbrænding af træaffald behandlet med arsen. Der blev også påvist en uacceptabel risiko i forbindelse med indvirkning på organismer, der lever i vandmiljøet i visse havvandsområder. På baggrund af denne risikovurdering er det ved Kommissionens direktiv 2003/2/EF af 6. januar 2003 om begrænsning af markedsføring og anvendelse af arsen blevet forbudt at anvende arsenbehandlet træ til forbrugsformål (f.eks. til hegn og som konstruktionstræ). Ref.

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2003-0112&language=DA>

Da arsen nu er omfattet af begrænsningsdirektivet omfatter kravet til tungmetaller (K14) ikke arsen som ellers var tilfældet i den forrige version af kriterierne.

Bor

Visse træimprægneringsmidler kan indeholde borforbindelser og bor anvendes som hærder i metallegeringer (især stål), hvor det indgår i små mængder. Borforbindelserne borbromid, bortrichlorid og bortriflourid findes på listen over farlige stoffer og klassificeres som meget giftig ved indånding og/eller ved indtagelse samt som ætsende. Uorganiske og organiske borforbindelser anses ikke for at være kræftfremkaldende. Borhaliderne klassificeres som giftige på grund af giftighed ved indånding og/eller indtagelse. Ref: Miljøprojekt nr. 700, 2002

Alkylphenoler (APEO)

Alkylphenoletoxilater og alkylphenolderivater, det vil sige stoffer som afgiver alkylphenoler ved nedbrydning må ikke anvendes i Svanemærkede udemøbler eller legeredskaber. APEO kan bl.a. forekomme i: bindemidler, dispergeringsmidler, fortykningsmidler mm. APEO har en række problematiske miljø- og sundhedsmæssige egenskaber. APEO er ikke let nedbrydelige ifølge standardiserede test for let nedbrydelighed, de har tendens til at bioakkumulere, de er fundet i høje koncentrationer i spildevandsslam, nedbrydningsprodukterne af APEO, alkylphenol og APEO med en og to ethoxygrupper, er meget giftige over for vandlevende organismer, og visse alkylphenoler er mistænkt for at have hormonforstyrrende effekter - Alkylphenoler og bisphenol A hører til de mere potente af de østrogene kemikalier, som kan frigives med spildevand. I den forrige version af kriterierne fandtes et krav om maksimalt 0,6 vægt % Alkylphenoletoxilater og alkylphenolderivater i kemiske produkter der indgår i byggepladen. I denne version af kriterierne er kravet skærpet både ved at stofferne helt er forbudt og ved at kravet gælder alle indgående kemiske produkter i udemøbler eller legeredskabet. Kravet er harmoniseret med kriterierne i Miljømærkning af Møbler og indretninger.

Flygtige organiske forbindelser (VOC)

Flygtige organiske forbindelser giver anledning til særlig bekymring på grund af deres ibrønde egenskaber. ”Organiske opløsningsmidler kan optages gennem lungerne og huden og give skader på en række organer. Skaderne kan være akutte eller kroniske. Akut skadevirkning efter indånding af dampe viser sig bl.a. som hovedpine, træthed m.m. Organiske opløsningsmidler kan desuden irritere slimhinderne i øjne, næse og hals. Organiske opløsningsmidler affedter huden og kan give eksem. Efter langvarig udsættelse kan organiske opløsningsmidler medføre kroniske skader på hjerne og nervesystem. Symptomer kan være hukommelsessvigt, nervøsitet og irritabilitet og efterhånden sværere psykiske ændringer, f.eks. depression. Visse organiske opløsningsmidler giver andre uoprettelige helbredsskader som f.eks. kræft og reproduktionsskader (fosterskader). Desuden bidrager visse organiske opløsningsmidler til drivhuseffekten, visse til fotokemisk ozondannelse og visse til nedbrydning af ozonlaget (5).

Der er derfor sat skrappe krav til VOC indholdet i de kemiske produkter, som indgår i Svanemærkede Udemøbler og Legeredskaber. Kravene til VOC er ikke ændret siden forrige version af kriterierne, da det er vurderet at der er et behov for anvendelse af VOC for at opnå en god kvalitet for produkterne.

Flygtige aromatiske forbindelser

Flygtige organiske stoffer, hvor en eller flere benzenringe indgår, kaldes flygtige aromatiske forbindelser, disse er meget stabile. Udtrykket 'aromatiske forbindelser' beskriver blandt andet benzen, toluen, blandede xylener, orthoxylen, paraxylen, metaxylen (alment kendt som BTX). Benzen anvendes til at fremstille styren, cumen og cyclohexan. Det meste toluen anvendes til at fremstille benzen, phenol og toluendiisocyanat (5). Kravene til flygtige aromatiske forbindelser er ikke ændret siden forrige version af kriterierne, da det er vurderet at der er et behov for anvendelse af VOC for at opnå en god kvalitet for produkterne.

K15 Nanomaterialer

Nanometaller, nanocarbonforbindelser og/eller nanofluorforbindelser må ikke aktivt tilsættes produkter, der anvendes i produktionen af Svanemærkede udemøbler og legeredskaber, medmindre der foreligger dokumentation for, at de ikke vil medføre miljø- og sundhedsproblemer. Nanopartikler regnes her som mikroskopiske partikler, hvor mindst en af dimensionerne er mindre end 100 nm. Nanometaller er for eksempel nanosølv, nanoguld og nanokobber. Nanometaller som nanosølv og nanokobber er under særlig bevågenhed, da de forefindes i mange produkter lige fra sokker til køleskabe for at opnå en antibakteriel virkning. Stoffer som nanosølv er af den amerikanske miljøstyrelse (EPA) anset som biocider. Der har specielt været bekymring for at udslip af nanosølv til afløbsvand og anden spredning, kan eliminere ønskede bakterier og forårsage resistens hos bakterier. Et generelt for-bud mod nanopartikler er ikke styrbart, da der findes materialer, der er mindre end 100 nm, som ikke anses som problematiske. Kravet kan eksempelvis dokumenteres ved beskrivelse af hvordan nanopartiklerne er bundet i produktet, og dermed ikke frigives til omgivelserne (ved brug og efter endt brug) eller brugeren (ved brug og efter endt brug).

Partikler på nanoniveau har specielle egenskaber som mistænkes for at forårsage miljø- og sundhedsskader. Forskellige produkter kan afgive nanopartikler og sådanne partikler kan optages gennem lunger eller trænge genne huden og andre barrierer i kroppen eller i naturen. Nanopartiklernes reaktive egenskaber kan give skadet væv på organismer som udsættes for dette. Det er generelt dårlig kundskab til sundheds- og miljøeffekter af nanopartikler. Baseret på "forsigtighedsprincippet" kræver Miljømærkningen derfor at nanomateriale kun må anvendes hvis det kan dokumenteres at det ikke medfører negative sundheds- eller miljøeffekter.

2.4 Træbeskyttelse

K16 Holdbarhed

Produktet skal have lang holdbarhed, dvs. være modstandsdygtig over for svampeangreb. Det kan imødekommes i form af valg af træ med naturlig lang holdbarhed, konstruktiv træbeskyttelse, imprægnering, varmebehandling eller overfladebehandling. Træ med naturlig holdbarhed (holdbarhedsklasse 1 eller 2 ifølge EN 350-2) må ikke behandles med træbeskyttelsesmiddel.

Begrundelse for kravet

Der er sat krav om holdbarhed for at sikre en lang levetid af det Svanemærkede Udemøbler eller Legeredskaber. Kravet er i denne version udvidet til også at omfatte varmebehandling af træ, som er en træbeskyttelsestype som vundet meget frem indenfor de sidste 10-15 år (11).

Ud fra et miljøsynspunkt er det vigtigt at træ i udemøbler og legeredskaber er holdbart så produktet kan holde længe. God holdbarhed kan opnås gennem:

- Anvendelse af træsorter med naturlig god holdbarhed.
- Konstruktiv træbeskyttelse.
- Kemisk træbeskyttelse, som imprægnering eller overfladebehandling af træet.
- Varmebehandling af træet.

Nordisk Miljømærkning kræver at det træ som anvendes i det Svanemærkede produkt skal være skal have en høj modstandsdygtighed overfor svampeangreb. Det kan imødekommes i form af valg af træ med naturlig lang holdbarhed, konstruktiv træbeskyttelse, imprægnering, varmebehandling eller overfladebehandling. Træ med naturlig holdbarhed (holdbarhedsklasse 1 eller 2 ifølge EN 350-2) må ikke behandles med træbeskyttelsesmiddel.

I dag går udviklingen mod systemer som modificerer træets egenskaber for at give det en højere bestandighed (Woodmodification). Målsætningen er at give europæiske træsorter (der som regel har en lav holdbarhed) bedre holdbarhed uden anvendelse af miljøfarlige biocider. Ved modificering af træ går ud på at den kemiske sammensætning af polymeren i træets cellevægge modificeres. Via modificeringen kan træets fugtindhold kontrolleres. Træets fugtindhold er en af de vigtigste parametre for holdbarheden. Svampeangreb på træ opstår hvis træet har et fugtindhold på >20% (ved temperaturer mellem 2 og >40°C) (12).

Modificering af massivt træ kan opdeles i følgende kategorier:

- × Kemisk modificering
- × Termisk modificering
- × Imprægneringsmodificering
- × Overflademodificering

Kemisk modificering

Her opnås øget holdbarhed ved at forhindre, at vand kan binde sig til træet. Her reagerer ikke-vandsugende stoffer med de pladser i træet, hvor vandet bindes. Disse pladser kaldes hydroxylgrupper eller '-OH-grupper'. Den mest beskrevne metode er acetylering, hvor træ - typisk en fyrreart - reageres med eddikesyreanhydrid ved 100 til 120°C. Det resulterende produkt er omkring 20% tungere end udgangsmaterialet og lige så modstandsdygtigt over for svampeangreb som teaktræ og meget dimensionsstabilt (ca. 60-75% mindre fugtbevægelser end ubehandlet træ). Cellevæggene bliver permanent udvidet af det tilføjede stof (fyr: ca. 12% større volumen, se fig. 2), og farven er lys grålig. Træets styrkeegenskaber efter behandlingen er meget procesafhængige, men er som oftest på niveau med udgangsmaterialet. Træets hårdhed øges ved behandlingen, men generelt ikke så meget som for imprægneringsmodificering (se herunder). Kemisk modificering er en

dyr og vanskelig proces, hvorfor en del kommercialiseringsforsøg gennem tiden er mislykkedes (12).

Termisk modificering

Også kaldet varmebehandling. Metoden består i at opvarme træ ved 160 til 220°C under specielle procesforhold. Herved foretages en kontrolleret nedbrydning af hemicellulose, som er ansvarlig for en stor del af træets vandbinding. Varmebehandlet træ er ikke lige så modstandsdygtigt over for svampeangreb som kemisk modificeret træ, og kan f.eks. ikke bruges i jordkontakt. Til gengæld er det billigt at fremstille og meget anvendeligt til facadebeklædning og lignende, hvor det kan give en god beskyttende effekt gennem lav fugtoptagelse. En af varmebehandlingens andre styrker er, at man kan opnå en meget smuk brunfarvning af lyse træsorter. Dette har givet en vis anvendelse af varmebehandlet træ i møbelindustrien. Træets styrkeegenskaber forringes generelt ved procestemperaturer over 100°C. Således er varmebehandlet træ uegnet til større, lastbærende konstruktioner. Med stigende procestemperatur forbedres derimod træets holdbarhed overfor svampeangreb, idet ligevægtsfugtiveauet sænkes betragteligt med øget substitution af OH-grupperne.

Varmebehandlet træ af forskellig art har været kommercielt tilgængeligt i små mængder siden 1930erne - især i Tyskland og USA, men det var med lanceringen af det finske Thermo-Wood, at den kommercielle succes blev grundlagt i starten af 1990erne. Produktionskapaciteten ligger i dag omkring 80.000 m³/år i Finland. Dertil kommer PlatoWood i Holland, Retification i Frankrig samt et hav af små producenter bl.a. danske Celloc. Varmebehandling udført i varm olie er markedsført i Tyskland under navnet Menz Holz (12).

Imprægneringsmodificering

Også kaldet 'bulking' (eng. for udfyldning) - udnytter visse stoffers egenskaber til at trænge ind i træets cellevæg og udfylde hulrummene, således at vandets pladser optages, og væskefremkommeligheden efterfølgende nedsættes. De systemer, der er på markedet, er baseret på vandige monomerer som imprægneres ind i træet, hvorefter de polymeriseres til en ikke-udvaskbar kemisk forbindelse. Der anvendes typisk en procestemperatur omkring eller lidt over 100°C. Træets hårdhed øges med stigende behandlingsgrad (polymer% i træet), men det er især dimensionsstabilitet og forbedret holdbarhed overfor svampeangreb, der er teknikkernes force.

Det er muligt at opnå egenskaber på niveau med kemisk modificeret træ, dvs. op til 60-75% mindre fugtbevægelser samt holdbarhed som teaktræ. Ud over anvendelse i udendørsmiljøet er mange af produkterne velegnet til gulve p.g.a. den stærkt øgede hårdhed.

Imprægneringsmodificering er i dag næsten kommercielt ensbetydende med furfuryleret træ fremstillet af Kebony ASA i Norge under navnene VisorWood og Kebony. Furfurylering er baseret på et kemikalie kaldet furfurylalkohol udvundet af landbrugsaffald, som indeholder hemicellulose, f.eks. bagasse fra sukkerrør eller majscolber. Dette produkt kan polymeriseres i træets cellevæg til en mørk meget resistent masse, som ikke udvaskes efter hærkning. Produktionskapaciteten er ca. 15.000 m³/år. Produkterne markedsføres bl.a. til beklædning, terrasser, trætag, konstruktionstræ, møbler, terrasser og vinduer/døre (Kebony) (12).

Overflademodificering

Anvendes typisk for at forbedre vedhæftningen af en overfladebehandling på træ eller for at øge træets vejrbestandighed. Modificeringsprincipperne kan f.eks. være baseret på enzymsystemer eller plasmabehandling, men acetylering kan også anvendes. Der er ingen kommercielle teknologier til overflademodificering p.t.

Overflademodificering kan sagtens have en berettigelse, idet en fuldstændig modificering kan være dyr og besværlig at håndtere. De største gevinster ved en overflademodificering ser ud til at være forbundet med muligheden for at reducere UV-nedbrydning af træ ('vejrgråning') ved at binde UV-stabilisatorer kemisk til træets overflade (12).

En risiko ved ikke at tillade imprægnering er at møbelproducenter svanemærker ubehandlede produkter, som forbrugeren i stedet selv behandler. Erfaringer viser at sådanne behandlinger medfører højere udslip af miljø- og sundhedsskadelige stoffer end hvis møbelproducenten havde udført en kontrolleret imprægnering på produktionsstedet.

Nordisk miljømærknings målsætning er at minimere anvendelsen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer som anvendes f.eks. til overfladebehandling og imprægnering. Derfor stilles der strenge krav til miljø- og sundhedsskadelige stoffer for disse behandlinger. Nordisk Miljømærkning har valgt ikke at stille krav til selve imprægneringsmetoden, på grund af at den største miljøbelastning afhænger af indholdet af miljøskadelige stoffer i imprægneringsmidlet, mens selve imprægneringsmetoden har mindre betydning.

I Danmark, Finland og Sverige skal træbeskyttelsesmidler godkendes af myndighederne. I Norge findes det ingen specifikke regler for imprægneringsprodukter. Kravet på at impregneringsmedlet ska vara godkänt i något nordiskt land medför att norska utemöbelproducenter måste använda produkter som är godkända i något av länderna Danmark, Finland eller Sverige. Därmed säkerställs att även norska producenter använder av miljömyndighet kontrollerade träskyddsmedel. Detta krav gäller även för utemöbelstillverkare utanför Norden.

Der findes i dag vandbaseret træbeskyttelse (imprægnering) med lavt indhold af miljøfarlige stoffer. Af denne grund stilles der strenge krav til indholdet af miljøskadelige stoffer og organiske opløsningsmidler.

Der har været anvendt salt-baserede træbeskyttelsesmidler (imprægneringsmidler) baseret på de farlige tungmetaller, arsen, krom og kobber. Bor og tin forekommer også som aktive stoffer i imprægnering. Disse stoffer er forbundet med miljø- og sundhedsfare. Derfor er disse metaller er ikke tilladt i træbeskyttelsesmidler. Kobber er tilladt for Lege- og -parkredskaber beregnet til at stå udendørs permanent.

K17 Træbeskyttelse for produkter som ikke er permanent udenfor.

Kravet omfatter alle typer af træbeskyttelsesprodukter som anvendes ved produktionen af det svanemærkede udemøbel/legeredskab som ikke er permanent udenfor.

Træbeskyttelsesproduktet skal overholde nedenstående krav for biocider, samt krav i kap 1.3. For træbeskyttelsesprodukter med biocider findes dog en udtagelse for kravet om miljøfare i K12.

De virksomme stoffer (biocider) i vedligeholdelsesproduktet må ikke være potentielt bioakkumulerende jf. følgende definition:

Hvis et stof er testet for bioakkumulerbarhed på fisk i henhold til OECD 305 A-E og dens biokoncentrationsfaktoren (BCF) er > 500 anses stoffet for at være bioakkumulerbart. Hvis der ikke findes BCF-værdi anses stoffet for at være bioakkumulerbart, hvis stoffets $\log K_{ow} \geq 4,0$ i henhold til OECD 107, 117 eller 123 Guidelines for Testing of Chemicals (ISBN 92-64-1222144) eller lignende, medmindre andet er bevist. Hvis laveste målte BCF ≤ 500 anses stoffet for ikke at være bioakkumulerbart selvom $\log K_{ow} \geq 4,0$.

OECDs testanvisning 107 kan ikke anvendes for overfladeaktive stoffer, der er både har fedt- og vandopløselige egenskaber. Baseret på, hvad vi ved i dag, skal det for disse stoffer være påvist med en høj grad af sikkerhed, at de og deres nedbrydningsprodukter ikke udgør nogen fare for vandlevende organismer i et længere tidsperspektiv.

Edb-modeller (såsom BIOWIN) accepteres, men hvis resultaterne af modelberegninger ligger tæt på grænseværdien eller Miljømærkningen har modstridende data, skal mere sikre oplysninger indhentes.

Begrundelse for kravet

Kravet er nu omfattet de generelle kemikaliekrav i kapitel 1.3 og der er derved sket en mindre skærpelse af kravet som er beskrevet i dette dokument under K14. Samtidig er der tilføjet et forbud på bioakkumulerende biocider i træbeskyttelsesproduktet. Der stilles krav om at biocider i vedligeholdelsesprodukter ikke må være bioakkumulerende. I denne revision af kriterierne er kravet blevet opdateret så definitionen af bioakkumulerbarhed i forhold til BCF værdi og log KOW værdi er i overensstemmelse med CLaP forordningen. Med de nye klassificeringsregler (CLaP forordning) betragtes et stof som bioakkumulerbart hvis $\log Kow < 4$ (gamle regler $\log Kow < 3$) og $BCF < 500$ (gamle regler $BCF < 100$).

Som beskrevet ovenfor har produktets levetid også en miljømæssig betydning og det kan derfor være nødvendigt med biocider til træbeskyttelsen. Baggrunden for dette krav til biocider, er at sådanne stoffer, i kraft af deres funktion, som regel er miljøfarlige og svært nedbrydelige, og derfor bør begrænses yderligere. Jo mere biotilgængelig et toksisk stof er, jo større skadevirkning kan det medføre. Bioakkumulerbarhed er en af de vigtigste indikatorer for biotilgængeligheden.

K18 Træbeskyttelse for produkter som er permanent udenfor

Kravet gælder produkter som legeredskaber og park- og gademøbler, som er beregnet til at stå udenfor permanent.

Kemiske produkter må ikke være klassificeret som nedenstående:

Fareklasse	Tilhørende symbol og R-sætning
Kræftfremkaldende	T med R45, R49, Xn med R40
Mutagen	T med R46, Xn med R68
Reproduktionsskadelig	T med R60, R61, Xn med R62, R63

Klassificeringen gælder i henhold til Stofdirektiv 67/548/EØF med tilpasning til REACH efter direktiv 2006/121/EF og Præparatdirektiv 1999/45/EF alle med senere ændringer og tilpasninger. Ved overgang til GHS (Globally Harmonised System) kan kravene til klassificering af indgående stoffer konverteres jf. bilag 2 skema 3.

Imprægnering med klasse A og M (ifølge Nordisk Træbeskyttelsesråds klassificering) tillades ikke.

Imprægnering af produktet skal opfylde klasse B eller AB ifølge Nordisk Træbeskyttelsesråds klassificering (Klasse AB modsvarer klasse NP5/HC3 og klasse B modsvarer Klasse NP3/HC3 ifølge den europæiske standard EN 335 og EN 351). Virksomme stoffer må ikke være baserede på arsen, krom, tinorganiske forbindelser eller kreosotolie.

Begrundelse for kravet

Imprægnering af klasse A og M (i henhold til Nordisk Træbeskyttelsesråd, NTR) tillades ikke, da disse klasser er beregnet for meget mere krævende miljøer end det som udemøbler og legeredskaber er udsat for. Der stilles høje krav til de aktive stoffer i disse klasser. For Legeredskaber og park- og gademøbler som er beregnet til at stå udenfor permanent tillades dog imprægnering efter klasse A og AB (i henhold til Nordisk Træbeskyttelsesråd, NTR). De nordiske træbeskyttelsesklasser lever op til alle fælleseuropæiske standarder og gør det derved lettere for forbrugeren at vælge det rigtige produkt. NTR's krav til imprægneringsmidlets indtrængning i træet korresponderer således med indtrængningsklasserne fra den europæiske standard DS/EN 351-1 samt anvendelsesklasserne fra standarden DS/EN 335-1. Siden forrige version af kriterierne er der udkommet en ny version af EN 351 (EN 351-1:2007) som beskriver en revideret skala for indtrængningsklasserne. Dermed er den tidligere klasse P8 nu lig med NP5 og klasse P5 er lig med NP3.

HC3 henviser til de 5 brugsklasser ("Hazard classes"), som beskrives i standarden EN 335. Klasserne er udarbejdet som vejledning i forbindelse med træbeskyttelse. Ifølge dokumentet for de Nordiske træbeskyttelsesklasser sammenstilles NTR B og AB begge med brugsklasse 3. (16)

Tabel 1. Brugsklasser, generelle vilkår.

Brugsklasse	Generelle vilkår	Eksposering for fugt
1	Over jord, afdækket (tørt)	Ingen
2	Over jord, afdækket (risiko for fugt)	Lejlighedsvis
3	Over jord, ikke afdækket	Hyppig
4	I kontakt med jord eller fersk vand	Vedvarende
5	I salt havvand	Vedvarende

2.5 Overfladebehandling af træ

Kemiske produkter til overfaldebehandling skal overholde K12 og K14 i kapitel 1.3. Disse krav har tidligere stået specifikt under dette kapitel. Kravet omhandler produkterne med den sammensætning de har når de anvendes på udemøblet/ legeredskabet. Overfladebehandling omfatter her grunder, lak, farve/bejds, olie voks, folie og laminat.

K19 Krav til overfladebehandling

Her kan vælges mellem 2 krav. Det første hvor der stilles krav til den påførte mængde af organiske opløsningsmidler og disses indhold af aromatiske opløsningsmidler. Det andet, hvor der stilles krav til den samlede påførte mængde af miljøfarlige stoffer og samtidig krav til den påførte mængde af organiske opløsningsmidler og disses indhold af aromatiske opløsningsmidler.

Her er tanken at hvis man vælger nummer 2, hvor man også skal overholde en grænseværdi for miljøfarlige stoffer, så tillades der et højere indhold af opløsningsmidler. På den måde har ansøgeren mulighed for selv at vurdere hvad der giver den bedste overfaldebehandling for deres produkt. Derudover udregnes den påførte mængde i forhold til hvilken påføringsmetode der anvendes. Se beskrivelse af kravet i kriterierne.

Begrundelse for kravet

Kravet er ikke ændret siden forrige version af kriterierne. Motiveringen til kravet for overfladebehandling findes til dels i foregående afsnit om imprægnering. I dette afsnit behandles de specifikke kravniveauer for overfladebehandling. Kravet omfatter den sammensætning som overfladeproduktet har når det påføres udemøblet eller legeredskabet. For at beskytte produktionsmedarbejdere og forbrugere mod sundhedsskadelige stoffer er der stillet krav som udelukker de mest sundhedsskadelige overfaldebehandlingsprodukter. En væsentlig del af miljøbelastningen ved maling og lakering er VOC-emissioner og spredning af miljøfarlige stoffer. Kravet for overfladebehandling er udformet således at det ud fra en teknisk synsvinkel er fleksible og tager hensyn til overfladebehandlingen virkningsgrad. Det indebærer at hvis man påfører overfladebehandlingsmidlet (f.eks. lak) med en metode med meget spil (lav virkningsgrad) tillades et lille indhold af miljøfarlige stoffer og organisk opløsningsmiddel. Påføres overfladebehandlinger derimod med en metode med mindre spil (højere virkningsgrad) tillades et større indhold af miljøfarlige stoffer og organiske opløsningsmidler. Kravet på indgående

komponenter for overfladebehandling (og laminat og folie) tager udgangspunkt i EU:s direktiv for klassificering af miljøfarlige stoffer. Et af de to alternativer skal opfyldes jf. kriterierne. Det første krav stiller krav til overfladebehandlingsproduktet i den form det har inden det påføres produktet

Räkneexempel:

Sprutlackerung med återvinning, 70 % verkningsgrad (se bilaga 3 i kriteriedokument).
Maximalt tillåtet innehåll av miljöfarliga ämnen = (3 X 0,7) vikt-% = 2,1 vikt-%
Maximalt tillåtet innehåll av organiska lösningsmedel = (7 X 0,7) vikt-% = 4,9 vikt-%
För kravalternativ två, vilket är mest tillämpligt för plana ytor, är den funktionella enheten ytbehandlad yta, angivet som m². Kravnivåerna är relaterade till verkningsgrad (också här 70%) för den använda appliceringstekniken och överensstämmer med kriterierna för möbler. Krav per m² ger en större flexibilitet i val av lacksystem. I praxis är kravet på utsläpp/m² yta strängare än kravet på innehåll, då det även tar hänsyn till påföringsmängder.

Skikt	Produkt	Påföringsmängd, g/m ² yta	Utsläpp av org. lösningsmedel, g/m ² yta	Utsläpp av miljöfarliga ämnen, g/m ² yta
1	Grundfärg	120	6	2,4
2	Grundfärg	120	6	2,4
3	Täckfärg	110	5,5	2,2
4	Täckfärg	110	5,5	2,2
Summa	100% verkn.grad*	460	23	9,2
Summa	70% verkn.grad*	657	33	13,1
Summa	50% verkn.grad*	920	46	18,4

Avsikten med dessa två alternativa krav är att ge ett initiativ till effektivare ytbehandlingstekniker.

Kravnivåerna är utformade med information om produkter som används för utemöbler som underlag.

På basis av upplysningar från miljömyndigheter ställs det krav på att kemiska produkter som används till utemöbler inte får innehålla halogenerade organiska bindemedel, halogenerade organiska flamskyddsmedel, polyklorerade bifenyler, alkylphenoler, ftalater, aziridin och polyaziridiner. Pigment och additiv baserade på bly, tenn, kadmium, krom, kvicksilver får inte tillsättas den kemiska produkten. Innehållet av aromatiska lösningsmedel begränsas.

2.6 Vedligeholdelsesprodukter til træ

K20 Klassificering og indgående stoffer

Kemiske produkter til vedligeholdelse af træ skal overholde krav angivet i kap 1.3. For vedligeholdelsesprodukter med biocider findes dog en udtagelse for kravet om miljøfare i K12.

Begrundelse for kravet

Kravet er skærpet til nu at være identisk med kravet til træbeskyttelses produkter til udemøbler og legeredskaber, som ikke er permanent udendørs. Her er ligeledes en undtagelse for kravet om miljøfare for produkter som indeholder biocider. Så her er der en lempelse i kravet. Tanken bag denne ændring er at det produkt som forbrugeren anbefales som minimum skal efterleve samme skrappe krav til indholdet af sundhedsskadelige og miljøskadelige stoffer (produkter uden biocider), som der stilles til produktionen. Man kan samtidig ikke forvente at der ved påføring af vedligeholdelsesproduktet er sammen vilkår for sikring af arbejdsmiljø og det ydre miljø.

K21 Biocider i vedligeholdelsesprodukter

De virksomme stoffer (biocider) i vedligeholdelsesproduktet må ikke være potentielt bioakkumulerende jf. følgende definition:

Hvis et stof er testet for bioakkumulerbarhed på fisk i henhold til OECD 305 A-E og dens biokoncentrationsfaktoren (BCF) er > 500 anses stoffet for at være bioakkumulerbart. Hvis der ikke findes BCF-værdi anses stoffet for at være bioakkumulerbart, hvis stoffets $\log K_{ow} \geq 4,0$ i henhold til OECD 107, 117 eller 123 Guidelines for Testing of Chemicals (ISBN 92-64-1222144) eller lignende, medmindre andet er bevist. Hvis laveste målte BCF ≤ 500 anses stoffet for ikke at være bioakkumulerbart selvom $\log K_{ow} \geq 4,0$.

OECDs testanvisning 107 kan ikke anvendes for overfladeaktive stoffer, der er både har fedt- og vandopløselige egenskaber. Baseret på, hvad vi ved i dag, skal det for disse stoffer være påvist med en høj grad af sikkerhed, at de og deres nedbrydningsprodukter ikke udgør nogen fare for vandlevende organismer i et længere tidsperspektiv.

Edb-modeller (såsom BIOWIN) accepteres, men hvis resultaterne af modelberegninger ligger tæt på grænseværdien eller Miljømærkningen har modstridende data, skal mere sikre oplysninger indhentes.

Begrundelse for kravet

Der stilles krav om at biocider i vedligeholdelsesprodukter ikke må være bioakkumulerende. Som beskrevet ovenfor har produktets levetid også en miljømæssig betydning og det kan derfor være nødvendigt med biocider til træbeskyttelsen. Baggrunden for dette krav til biocider, er at sådanne stoffer, i kraft af deres funktion, som regel er miljøfarlige og svært nedbrydelige, og derfor bør begrænses yderligere. Jo mere biotilgængelig et toksisk stof er, jo større skadevirkning kan det medføre. Bioakkumulerbarhed er en af de vigtigste indikatorer for biotilgængeligheden.

I denne revision af kriterierne er kravet er blevet opdateret så definitionen af bioakkumulerbarhed i forhold til BCF værdi og log KOW værdi er i overensstemmelse med CLaP forordningen. Med de nye klassificeringsregler (CLaP forordning) betragtes et stof som bioakkumulerbart hvis $\log Kow < 4$ (gamle regler $\log Kow < 3$) og $BCF < 500$ (gamle regler $BCF < 100$).

2.7 Metal

Små metaldele (skruer, hængsler, beslag m.m.) regnes ikke med i vægtdelen og er ikke omfattet af nedenstående krav.

K22 Mulighed for genanvendelse

Der stilles krav stil at metaldelen i produktet kan separeres fra de øvrige materialer i produktet uden brug af specielværktøj. Kravet er ikke ændret.

K23 Mere end 50 vægt-% metal i produktet

Beskrivelse af produktkæden for metal til møbler

-Metalværket indkøber råvarer (jernmalm, skrot, bauxit, andre råvarer og kemikalier) fra råvareproducenter/-leverandører. Ofte fra leverandører lokaliseret i udlandet.

Metalværket leverer metalprodukter til overfladebehandlere som udfører metalbelægning eller kemisk overfaldebehandling (f.eks.. lakering). Visse metalværker har egen overfladebehandling f.eks. lakering. Metalværket kan fremstille stang- eller rørprodukter, samtidig findes metalvirksomheder der arbejder med forædling af metalprodukter (f.eks. rørproducenter).

-Overfladebehandlere udfører metalbelægning som forkromning, fornikling, forzinkning, og overfladebehandling med f.eks. lak.

-Metalgrossister sælger ofte halvfærdige metaller f.eks. plade- og stangprodukter uden den endelige overfladebehandling.

- Komponentfremstillingen foregår ofte i en anden virksomhed end på metalværket og det er ofte udenlands. Komponentproducenten kan skaffe metaller fra metalproducenter eller metalgrossister. Komponentproducenterne kan også stå for overfladebehandling af metalkomponenterne.

- Møbelproducenter køber færdige metaldele. Det er ofte fra komponentproducenter eller fra metalværket. Visse dele f.eks. rørdele og konstruktionsdele kan møbelproducenten købe direkte fra metalværket, hvor de selv står for lakeringen eller man der indkøbes helt færdige dele fra komponentproducenter. For kontorstole indkøbes der ofte færdige komponenter i udlandet.

Møbelproducenten bestiller metalbelægning som forkromning hos en overfladebehandler.

Sporbarhed af metal

Miljømærkningen har information om sporbarhed fra møbelproducenter i Finland, i Norge og i Sverige. Ved denne revision af kriterierne er der indhentet nye oplysninger om sporbarhed fra et par store finske møbelproducenter. Derudover er der indsamlet oplysninger om sporbarhed fra norske og svenske møbelproducenter i forbindelse med sagsbehandling. I Danmark er der også erfaringer fra sagsbehandlingen på Møbler og Inventar, der viser at en sporbarhed på 10% kan være årsagen til at f.eks. visse kontormøbler ikke kan opnå licens.

Møbelproducenter køber metaldele fra komponentproducenter (leverandører) eller metalværket. Hvis møbelproducenten køber færdige komponenter får man ofte ikke information fra metalværket med. Hvis komponentproducenten er lokaliseret i udlandet er det svært at skaffe information fra metalværket som. F.eks. information om andelen af genanvendt metal. Det er derimod lette hvis møbelproducenten køber metallet direkte fra metalværket.

Det er svært for møbelproducenter at indhente dokumentation for andelen af genanvendt metal.

Det anses rimeligt med en bagatelgrænse på 50% i stedet for 10 vægt-% som kravet var tidligere. Således at der er krav om genvundet metal i Svanemærkede Udemøbler

og Legeredskaber, hvor metalandelen er over 50%. Det er vigtigt for Svanen at sikre sporbarhed for hovedmaterialet i et Svanemærket Udemøbel eller Legeredskab som hovedsagligt består af metal (eller af træ).

2.7.1 Overfaldebehandling af metal

Kemiske produkter og tilsætninger som anvendes ved forbehandling og overfladebehandling af metal skal opfylde kravene K12, K14 og K15 kapitel 1.3, samt nedenstående.

Begrundelse for kravet og evt. ændring

Kravet er strammet ved at nu at skulle efterleve krav til indhold af flygtige organiske opløsningsmidler og aromat indholdet i de organiske opløsningsmidler i produkter til overfaldebehandling, samt de stramninger der er beskrevet under K14.

Før metaldelene (stål) kan overfladebehandles må de forbehandles/affedtes for at opnå maksimal vedhæftning. Her kan f.eks. anvendes vandbaseret affedning (tensider i vand) eller zinkfosfat. Derefter anvendes pulverlak til at overfladebehandle delene.

Når det gælder de vandbaserede affedningsprodukter kan disse være klassificeret som ætsende eller irriterende. De ingredienser som bidrager til klassificeringen i de forskellige produkter er natriumhydroksid, fosforsyre, alkoholetoksilater og dinatriummetasilikat. For visse produkter findes, der også miljøskadelige ingredienser, men i så små mængder at produkterne ikke klassificeres som miljøskadelige.

Zinkfosfat-produkter er klassificeret som miljøskadelige, mens jernfosfat-produkter er ikke-klassificeringspligtige.

For at mindske VOC-udslip fra produktionen af metaldeler stilles der krav til halogenerede organiske kulbrinter Disse stoffer er meget sundhedsskadelige og kan ikke anvendes til overfladebehandling af metaller.

K24 Overfaldebehandling af metal

Metaller må ikke være belagte med kadmium, krom, nikkel, zink eller forbindelser med disse. Undtagelsesvis kan belægninger med krom, nikkel eller zink accepteres for små dele (skrue, bolte, mekanismer, osv.) hvis dette er nødvendigt på grund af meget fysisk slitage eller for dele som skal slutte tæt, er udsat for stor slitage eller af sikkerhedsmæssige årsager har behov for belægning (for eksempel bordben, stoleben og bærende dele i et legeredskab). Undtagelsen omfatter ikke dele som er i hyppig i kontakt med hud (f.eks. armlæn) og dele som overfladebehandles skal kunne genanvendes.

Forkromningsprocessen skal være baseret på trivalent krom og der må ikke forekomme hexa-valent krom i nogen for- eller efterbehandling. Både forkromnings-, forniklingsprocesser og forzinkningsprocesser skal anvende rensningsteknik,

ionbytteteknik og membranteknik eller ligeværdig teknik for at genbruge kemiske produkter i så stor udstrækning som muligt.

Udslip fra overfladebehandling skal gå til genanvendelse og destruktion. Systemet skal være lukket og uden afløb med undtagelse for zink, hvor udslippet maksimalt må være:

Zink: 0,5 mg/l

Begrundelse for kravet og evt. ændringer

Overordnet må metaldele i produktet ikke være belagte med kadmium, krom, nikkel, zink eller forbindelser med disse. Kadmium er et meget miljøfarligt tungmetal og må derfor ikke anvendes i miljømærkede produkter. Undtagelsesvis kan belægninger med krom, nikkel og zink accepteres for udsatte og små metaldele (skruer, bolte, mekanismer osv. samt bordben, stoleben og andre dele som af sikkerhedsmæssige årsager kræver belægning), hvor det er nødvendigt på grund af stor fysisk/kemisk slitage eller hvor delene skal slutte tæt til. At tillade N-Cr-Zn-belægning for disse dele motiveres med at det er vigtigt for produktets funktion at kritiske dele er så holdbare som muligt. Udemøbler og legeredskaber er udsat for både fysisk slitage og har behov for stor vejrbestandighed. For legeredskaber spiller sikkerheden også en stor rolle. Ni-Cr-Zn-belægningen skal dog udføres så den opfylder angivne krav, som er skrapere end retningslinjer givet i Ospar-kravet (Parcom rekommendation 92/4).

I denne revision er kravene til udslip for forkromning og fornikling strammet, så der nu kræves et lukket system og derfor ikke accepteres udslip fra overfladebehandlingen for disse to processer. Denne stramning begrundes med, at der siden udarbejdelsen af forrige version af kriterierne er sket en teknisk udvikling indenfor branchen i form af overgang til lukkede systemer for forkromning og fornikling. Det er i denne revision vurderet at lukkede systemer for forkromning og fornikling nu er så udbredte at der stilles krav om anvendelse af disse.

Dertil foreslås et krav til zink ved forzinkning (galvanisering). Udslippet fra overfladebehandling med zink må højst været: 0,5 mg/l (i henhold til Ospar). F.eks. er myndighedskravet på zinkudslip mildere i kommuner i Finland.

Det er tilføjet at undtagelsen ikke omfatter dele som er i hyppig kontakt med hud, men at den i stedet nu omfatter metaldele i legeredskaber som af sikkerhedsmæssige årsager kræver en holdbarbelægning. Samtidig er der nu krav om at dele som overfladebehandles, skal kunne genanvendes. Derudover er det nyt at der stilles krav til at forkromningsprocessen skal være baseret på trivalent krom og der må ikke forekomme hexa-valent krom i nogen for- eller efterbehandling. For Både forkromnings-, forniklingsprocesser og forzinkningsprocesser skal der anvendes rensningsteknik, ionbytteteknik og membranteknik eller ligeværdig teknik for at genbruge kemiske produkter i så stor udstrækning som muligt.

2.8 Plast og Gummi

K25 Materialebeskrivelse og mærkning af plast

Det skal redegøres for hvilke plasttyper, fyldstoffer og armering som plastdelene består af. Dele som består af plast og som vejer mere end 50 g skal være synligt mærket i henhold til ISO 11469.

K26 Krav til klassificering og tilsætninger

Kemiske stoffer som anvendes som tilsætning eller overfladebehandling af plast omfattes nu af kemikaliekravene i kapitel 1.3, samt nedenstående krav. Se beskrivelse af stramning under K12 og K14.

K27 Nitrosaminer i gummi

Indholdet af nitrosaminer eller nitrosamin opløselige stoffer skal ikke overstige henholdsvis 0,01 mg/kg og 0,1 mg/kg vulkaniseret gummi.

Begrundelse for kravet og evt. ændring

Kravet er nyt. Nitrosaminer er mistænkt for at være kræftfremkaldende. Nitrosaminer er et biprodukt, som dannes ved produktion af gummi. Nordisk Miljømærkning ønsker at benytte sig af forsigtighedsprincippet og dermed sætte et begrænsningskrav for indholdet af nitrosaminer i gummi i Svanemærkede udemøbler og legeredskaber.

K28 Overfladebehandling af plast

Overfladebehandling tillades, hvis det kan påvises, at det ikke ødelægger muligheden for genanvendelse af plasten og at overfladebehandlingen opfylder krav givet i K24.

Her er ingen ændringer.

Krav ved mere end 10 vægt % plast i produktet

Forskellige typer plastmaterialer som indgår med mere end 1 vægt % af plastmaterialernes vægt skal summeres. Dersom de til sammen udgør mere end 10 vægt % af produktet skal kravene nedenfor opfyldes:

Recirkuleret/genvunden plast

For produkter som består af mere end 10 vægt-% plast skal mindst 50% af plasten bestå af genanvendt materiale. Med genanvendt plast menes plast fra udtjente plastprodukter eller udtjent emballage ikke produktionsspild fra produktionen.

SP Sveriges Tekniske Forskningsinstitut har udarbejdet en rapport for Miljømærkningen med henblik på at belyse muligheden for anvendelse af genanvendt plast i møbler. Rapporten beskriver at man skal huske at plast ikke har uendelig holdbarhed og der derfor er en begrænsning på hvor mange gange det kan genanvendes. Det begrundes med at plastens lange polymere nedbrydes og bliver kortere både ved forarbejdning og anvendelse af plasten. Hermed forringes de mekaniske egenskaber og holdbarheden. Mange polymerer påvirkes af UV-lys og

luftens syre og der tilsættes derfor antioxidanter og stabilisatorer for at beskytte plasten og dermed forlænge holdbarheden. Disse tilsætninger forbruges med tiden. Specielt polypropylen bliver sprødt og går i stykker når antioxidanterne i plasten er forbrugt. Der tilsættes for nogle plasttyper altid antioxidanter til recirkuleret plast. Der er dog en negativ effekt ved dette, da plasten kommer til at indeholde mange forskellige tilsætninger hvor for eksempel antioxidant og fyldmiddel ikke altid fungerer godt sammen. Dette kan give kvalitetsproblemer. I forbindelse med rapporten er der taget kontakt til forskellige møbelproducenter for at høre hvordan de forholder sig til at anvende recirkuleret plast i deres produkter. Ikea fortæller at de er positive overfor at anvende recirkuleret plast, men at det er svært at finde store sporbare og kvalitetssikrede recirkulerede plastmængder. Når disse findes på markedet er de så eftertragtede at prisen næsten kommer op på samme niveau som for en ny plast råvare. I dag anvender Ikea kun eget produktionsspild som er sporbart. Den eneste møbelproducent der er kontaktet som anvender recirkuleret plast i deres møbler, fortæller at der i de bærende dele anvendes ny plast for en sikkerhedsskyld.

Rapporten konkluderer at hvis man vil anvende genanvendt plast, så er det formentlig kun er plast i form af produktionsspild som er egnet til produktion af møbler. Da man her har en bedre sporbarehed på plaststrømmene og dermed kan sikre en renere plast mht. tilsætninger og plasttyper. Recirkuleret postkonsumeret plast egner sig bedst til mere enkle produkter under samme kvalitetskrav til plasten.

Ovenstående rapport er udarbejdet for møbler og da udemøbler og legeredskaber må regnes for at være mere udsat for sollys og luftens syre end møbler til indendørs brug vil de have behov for et større indhold af antioxidanter og stabilisatorer i plasten. I forbindelse med revisionen har vi erfaret at det har været svært for legepladsproducenter at finde plast der både har den krævede kvalitet og som lever op til at 50 % af plasten er recirkuleret. Der har endnu ikke været givet licens hverken udemøbler eller legepladsredskaber af plast, hvad understøtter at kravet om 50 % recirkuleret plast har været for hårdt.

Kravet i den forrige version af kriterierne om min. 50 % genanvendt plast, hvis der er mere end 10 vægt % plast i produktet er fjernet bibeholdt dog med tilføjelsen at der også kan anvendes produktionsspild fra andre plast virksomheder. Intern spild fra møbelproduktionen regnes dermed ikke med som genanvendt plast.

2.9 Krav til forbruger oplysninger affaldshåndtering og retursystem

K29 Information til forbrugeren

Korrekt vedligeholdelse af udemøblet og legeredskabet er med til at forlænge produktets levetid. Hvordan denne vedligeholdelse skal udføres skal producenten/leverandøreren informere forbrugeren om. Producenten skal angive specifikke anbefalinger af vedligehold og vedligeholdelsesprodukter til det enkelte produkt. Dette kan medvirke til en mindsning af anvendelsen af miljøfarlige vedligeholdelsesprodukter. Der skal også være information om affaldshåndteringen, således at forbrugeren ikke afbrænder produkter behandlet med biocider under ukontrollerede forhold.

Specifikke krav til vedligeholdelsesprodukter til træ

Producenten/leverandøren skal anbefale et specifikt vedligeholdelsesprodukt til det svanemærkede produkt. Vedligeholdelsesproduktet må ikke være klassificeret som sundhedsskadeligt eller miljøfarligt i Danmark, Finland, Island, Norge eller Sverige. Dette krav motiveres af at der findes mange forskellige vedligeholdelsesprodukter til træ på markedet. Mange af disse produkter har et højt indhold af organiske opløsningsmidler og biocider. Ved kontinuerlig vedligeholdelse af et udemøbel og legeredskab er det ikke nødvendigt at anvende miljøbelastende produkter.

K30 Produktionsaffald

Kravet stilles for at sørge for at alt træbaseret materialespil genanvendes enten som genanvendt råvare eller som energi. Også plast- metalspil, som opstår under produktionen skal sorteres og genanvendes.

K31 Emballagekrav

Klorerede plast tillades ikke af følgende årsager:

- I sin livscyklus giver PVC ophav til en del persistente, toksiske og bioakkumulerbare forbindelse.
- Forekomsten af farlige toffer i PVC-varer.
- PVC kan give problemer i forbindelse med materale geananvendelse.
- PVC står for en stor del af klortilførelsen ved affaldsforbrænding. Dette resulter iflere forskellige miljøproblemer.

Miljøproblemer med PVC kommer først og fremmest ved produktionen af råvaren samt ved affaldshåndteringen. PVC er en klorered plast, råvaren ettylen kloreres i to led til 1,2-diklorethan som krackes til vinylkloridmonomer (VCM). VCM polymeriseres til PVC. Klorgasen fremstilles i dag hovedsagligt ved s.k. amalgammetoden, dvs med kviksølv som anodemateriale. Udslip af kviksølv sker til luft. Klorfremstilling giver samtidig et affaldsprodukt som bl.a. indeholder dioxiner, tungmetaller og hexaklorbencen. Kloratomerne i PVC giver flere tekniske ønskværdige egenskaber, men medfører samtidig til opbygningen af toksiske, persistente og ofte bioackumulerbare forbindelser s.k. POP-stoffer. POP-stoffer er højt prioriterede i miljøbeskyttelsessammenhænge, eftersom de har vist sig at forårsage påvirkning af reproduktions-, immun- og hormonsystemet hos dyr og mennesker. Mange af dem er kræftfremkaldende.

3 Kvalitets- og myndighedskrav

3.1 Funktionskrav

K32 Holdbart træ

Produktets trædele som kommer i kontakt med jorden skal være af en holdbar træsort eller være behandlet (imprægneret eller yderbehandlet) eller beskyttet med afskærmning. Her er ingen ændring i kravet.

K33 Sikkerhed, styrke og stabilitet

Det er vigtigt at svanemærkede udemøbler og legeredskaber har en høj standard indenfor sikkerhed, styrke, stabilitet og holdbarhed.

Udemøbler

Udemøbler skal som minimum opfylde kravniveau for privat brug (Domestic use) i henhold til EN 581-1, 581-2 og EN 581-3. Udemøbler behøves ikke testes i henhold til anneks A i 581-2 og 581-3 (test ved høje og lave temperaturer). Hvis produktet er beregnet/markedsføres til offentlig brug skal produktet testes med kravniveauer som er relevante for offentlig brug (Contract use).

Legeredskaber til offentlige legepladser

Legeredskaber til offentlige legepladser f.eks. parker og skoler, skal opfylde relevante kravniveauer med henblik på sikkerhed i følgende standarder:

Standard	Område
EN 1176-1	Generelle sikkerhedskrav
EN 1176-2	Gynger
EN 1176-3	Rutchebaner
EN 1176-4	Svævebaner
EN 1176-5	Karruseller
EN 1176-6	Vipper/rokkeudstyr
EN 1176-7	Vejledning for montering, besigtigelse, vedligeholdelse og drift.
EN 1500	Naturlegepladser

Lgeredskaber til privat brug

Legeredskaber til privat brug skal opfylde væsentlige krav i legetøjsdirektivet 2009/48/EF (Toys Safety Directive) med efterfølgende tilpasninger. Dette kan bl.a. være ved at dokumentere overensstemmelde med den harmoniserede standard, EN 71-1 (Mechanical and physical properties).

Hvis produktet opfylder krav i en anden standard end de ovenstående EN-standarder skal en uafhængig testinstitution redegøre for hvordan standarden relaterer sig til ovenstående kravniveauer.

Begrundelse for kravet og evt. ændringer

Udemøbler

I kriteriedokumentet henvises til standardserien for udemøbler EN 581, eller ligeværdig standard. Et minimumskrav på privat brug garanterer en god holdbarhed for et udemøbel.

Ændring af kravet

Kravet er udvidet til også at omfatte EN 581-4: Møbler til udendørs brug - Siddemøbler og borde til camping, privat brug og kontraktmarkedet - Del 4: Krav og prøvningsmetoder for holdbarhed under påvirkning af klimatiske forhold. Denne del af DS/EN 581 serien specificerer krav og prøvningsmetoder til bestemmelse af holdbarheden af struktur og overfladefinish for udemøbler til voksenbrug på camping, privat og på kontraktmarkedet uanset materiale, design/konstruktion eller fremstillingsprocesser. Derudover specificerer denne DS/INF krav vedrørende sikkerhedsrisici, som kan opstå som effekt af klimatiske forhold (især UV stråling) på plastiske materialer. Der er specificeret en mærkat til forbrugerinformation, som kan angive de forskellige holdbarhedsniveauer.

Legeredskaber

Et legeredskab skal først og fremmest egne sig til leg. Dernæst skal det ikke være farligt at bruge (sikkerhed) og det skal have en vis holdbarhed (levetid).

Om produktet egner sig til leg kan vist kun afgøres ved praktisk erfaring. Der er i hvert fald ikke identificeret nogen målbar måde at afgøre dette på.

Sikkerhed og holdbarhed kan deles op i flere faktorer:

- Konstruktion af redskabet.
- Installation på legeplads.
- Vedligehold, inspektion.
- Eventuelt nødvendigt opsyn under brug (fx små børn ikke klatrer for højt op).

Producenter har forskellige måder at garantere holdbarhed på: Garantere en vis levetid eller tilbyde erstatningsprodukt ved reklamation.

For legeredskaber findes to forskellige typer standarder for sikkerhed. Der findes anbefalinger for installation og inspektion i den ene.

Legeredskaber til privat brug skal opfylde væsentlige krav i legetøjsdirektivet (direktiv 2009/48/EF), som netop findes i en ny version og betegnes legetøj (svensk: leksaker), forsynes med CE-mærke. Kravene forudsætter at kun få børn bruger legeredskabet på samme tid og ikke så ofte. Sælges fx i byggemarkeder og legetøjsbutikker. Producenten kan vælge at dokumentere at produktet overholder kravene ved at opfylde krav i en europæisk standard (harmoniseret standard) EN 71. Standarden består af flere dele der hver beskæftiger sig med forskellige hovedegenskaber ved produktet, den mest relevante for udendørs legeredskaber vil være EN 71 del 1 mekaniske og fysiske egenskaber. Direktivet 2009/48/EF kræver kontrol af 3. part.

Den europæiske standard EN 1176 gælder for legeredskaber til offentlige legepladser fx i parker og på skoler. Standarden har været gældende siden januar 1999 og eventuelt nationale standarder for samme område er blevet trukket tilbage. Standarden har virkning for nye produkter ikke for legepladser der allerede er i brug. I de generelle sikkerhedskrav i EN 1176-1 er der krav om vejbestandighed for legeredskaberne.

Ændring af kravet

Kravet er nu udvidet til også at omhandle legeredskaber på naturlegepladser. Her findes standarden EN 1500, som er en forholdsvis ny standard (fra 2003). Denne standard supplerer DS/EN 1176 og kan derfor ikke stå alene. EN 1500 specificerer sikkerhedskrav og prøvningsmetoder for naturlegeredskaber med henblik på at opnå en tilfredsstillende sikkerhed for de børn, der benytter dem. Standarden gælder for naturlegeredskaber beregnet til kollektiv brug, samt for kunstobjekter opstillet til leg. Legehuse er også omfattet af denne standard.

Med tilføjelse af standarden EN 1500 for naturlegepladser, samt en specificering af produktgruppe definitionen under afsnittet ”Hvad kan svanemærkes?” i kriterierne er det gjort klart at legeredskaber til naturlegepladser også er omfattet af denne produktgruppe.

2.2 Kvalitetsstyring og myndighedskrav

Nordisk Miljømærkning stiller disse generelle krav til kvalitetsstyring for at sikre produktet til enhver tid lever op til de stillede miljømærkningskrav.

4 Fremtidige kriterier

opdateres

5 Referencer

¹ Miljøfilosofi, Nordisk Miljømærkning 2000 (Philosophy, Nordic Ecolabelling 2000).

² Miljoevejledninger.dk -

<http://www.miljoevejledninger.dk/index.aspx?articleid=+787+787>

³ Kallenborn, R., Berger, U., og Järnberg, U., 2004. Perfluorinated alkylated substances (PFAS) in the nordic environment.

⁴ Konsekvensutredninger av forslag til regulering av visse miljøgifter i forbrugerprodukter. Vedlegg 4. http://www.sft.no/artikkel_42872.aspx. Statens Forurensningstilsyn (SFT). Norge, 2008.

⁵ Miljoevejledninger.dk -

<http://www.miljoevejledninger.dk/index.aspx?articleid=+808+808>

⁶ BREF dokument for LVOC (Organiske kemikalier i storskalaproduktion) - <http://www.mst.dk/NR/ronlyres/8E0D0EE7-8888-40A0-B460-8C2183DD01D6/0/LVOCDAendelig.pdf>

⁹ http://www.skovognatur.dk/NR/ronlyres/E7E9387C-B2DE-4156-B871-2BEC25F917BF/0/Peter_DLH_SNSSeminar0810083.pdf

¹⁰. http://www.mcdonough.com/cradle_to_cradle.htm

11. <http://www.trae.dk/index.asp?page=/Dokumenter/Dokument.asp%3FDokumentID%3D175> tilgængelig fra den 17/3 2009.
12. <http://vot.teknologisk.dk/21744,2> Tilgængelig fra den 17/3 2009.
13. <http://www.kbhmiljonet.dk/>
14. Bekendtgørelse om begrænsning og salg af kreosot. BEK nr 665 af 04/07/1996
15. Ressourcebesparelser ved affaldsbehandlingen i Danmark, Miljøprojekt nr. 804, 2003
16. Miljø- og samfundsøkonomisk analyse af indsamling og behandling af imprægneret affaldstræ, Miljøprojekt Nr. 1208 2008
17. Nordiska träskyddsklasser, Del 1: Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag
NTR Dokument nr 1: 1998

Krav i ny version	Krav i den tidligere version	Samme	Fjernet	Nyt/ændring
K1	4.1			Tilføjet tekst om forureninger og indsat materialetabel
K2	4.2 Sporbarhed			Nyt krav om procedure for sikring at kravet overholdes.
K3	4.2 Biocider	X		
K4	4.2 mere end 10%	X		
K5	Miljømærkede plader			Skærpet jf kriterierne for Bygningsplader
K6	4.3 kemiske produkter i pladen			Omfattet af generelle kemikaliekraft i kap.1.2
K7	4.3 formaldehyd			Stramning af kravniveau
K8	4.3 Sporbarhed			Nyt krav om procedure for sikring at kravet overholdes.
K9	4.3 Træråvaren i pladen	X		. Kravet er skærpet, jf kriterierne for Bygningsplader
K10	4.3 krav til energiforbrug			Nyt krav med nye kravniveauer og sammenkædning med valg af råvarer
K11	4.3 Krav for udslip til vand	X		
K12	Sammenlægning af flere krav:			Nyt samlet krav til klassificering af kemiske produkter som anvendes ved produktion af det svanemærkede produkt.

K13	4.3 Kemiske produkter i pladen – fri formaldehyd			Kravniveau er skærpet
K14	Krav til tilsætninger i kapitlerne; 4.3 4.4., 4.5, 4.7 og 4.8			Nyt samlet krav gældende for alle kemiske produkter og ikke kun i byggeplade. Her er nu inkluderet krav til VOC og deres aromat indhold. Ændring: der er indsat forbud mod alkylphenoletoksilater og derivater. Omfatter nu også vedligeholdelsesprodukter.
K15	Nyt krav til nanomaterialer			Nyt krav til nanomaterialer
K16	4.4 Træbeskyttelse - holdbarhed	X		
K17	4.4.2 Træbeskyttelse – produkter ikke permanent udenfor			Nu henvisning til generelle kemikaliekrav og dermed den stramning der er der. En lempelse for anvendelse af biocider med R42 – ved indånding samt nyt forbud til bioakkumulerbare biocider.
K18	4.4.2 Træbeskyttelse – produkter permanent udenfor	X		Uændret
K19	4.5 overfladebehandling	X		Kravniveau for overfaldebehandling er uændret. Kravet har fået sit eget krav nummer.
K20	4.6 Vedligeholdelsesprodukter			Krav strammet
K21	4.6 Vedligeholdelsesprodukter - Biocider			Ændring i forbindelse med nyt definition af bioakkumulerbarhed
K22	4.7 Metal - Genanvendelse	X		
K23	4.7 Metal - Mere end 10 vægt%			Lempelse: Kravet gælder nu først hvis der er mere end 50 vægt% metal i produktet.
K24/25	4.7 Overfaldebehandling af metal			Ændring: Stramning af kravniveau for krom og nikkel, samt åbning for undtagelse for zink.
K26	4.8 Materiale beskrivelse og mærkning af plast	X		

K27	4.8 Plast – klassificering og tilsætninger			Krav strammet –henvisning til generelle kemikaliekrav
K28	Nyt krav			Tilføjet krav til nitrosaminer
K29	4.8 Overfladebehandling af plast	X		
K30	4.8 Plast -Mere end 10 vægt. %			Lempet. Det er nu muligt også at anvende produktionsspild fra anden produktion
	4.9 Lim		X	Stramning: Lim er omfattet af de generelle kemikaliekrav
K31	4.10 Information	X		
K32	4.11.1 Produktionsaffald	X		
K33	4.11.2 Emballage	X		
K34	5 Holdbart træ	X		
K35	5 Sikkerhed, styrke og stabilitet			Her henvises til samme standard for udemøbler . For legeredskaber er kravet opdateret.
K36-K42	6 Øvrige krav	X		