

Utkast till NMN 13 mars 2013

Remissammanställning för

**Värmepumpar**  
version 3.0

**11 februari 2013**



**Nordisk Miljömärkning**

# Svanmärkta värmepumpar – Remissammanställning

059/Version 3, 11 februari 2013

<b>1</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Om remissen .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Sammanställning av inkomna svar .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Kommentarer till kriterierna, i detalj.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Generella kommentarer .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Produktgruppsavgränsning .....</b>	<b>9</b>
4.2.1	Vad kan Svanemärkas? .....	9
4.2.2	Vad krävs för att bli svanenmärkt? .....	10
<b>4.3</b>	<b>Kommentarer till de individuella kraven .....</b>	<b>10</b>
4.3.1	Krav till tillverkning .....	10
4.3.2	Drift av den svanenmärkta värmepumpen .....	16
4.3.3	Information till kund.....	24
4.3.4	Information till återförsäljare och installatörer .....	26
4.3.5	Kvalitets- och miljöledningskrav samt myndighetskrav .....	26
4.3.6	Bilagorna .....	27
<b>5</b>	<b>Kommentarer till bakgrunden, i detalj.....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Diskussion och slutsatser .....</b>	<b>31</b>

# 1 Sammanfattning

Det inkom många remissvar till föreslagna revidera kriterier för värmepumpar som har varit på remiss under november-januari 2012/13. Det har den 9 januari 2013 hållits remissmöten i Finland, som medförta remissvar och kommentarer till kriterierna. Detta är vi tacksamma för och glädja oss åt intresset för miljömärkning av Värmepumper.

Totalt 33 remissvar, varav 4 remissvar stödde förslaget och 1 förkastade förslaget. Övriga remissvar och även de som stödde/förkastade förslaget hade kommentarer till kraven. Nordisk Miljömärkning har justerat kriterierna efter att tagit del av remissvaren.

Remissvaren kommenterade flera kravområden. De viktigaste kommentarerna gäller:

- Flamskyddsmedel i plast och gummidelar
- Ftalater i plast och gummidelar
- Energieffektivitet
- Buller
- Garanti
- Information till kund

På kraven till flamskyddsmedel i plast och gummidelar var det kommentarer från plastindustrin, som önskade förbud mot flamskyddsmedlen hexabromcyclodekan (HBCD) och terabrombisfenol-A (TBBP-A) borttagen. Omvänt var det kommentar från miljöorganisation, som önskar undantaget för mönsterkort och små plastdelar (vikt < 25 gram) i elektronikdelar borttagen.

När det gäller kravet på ftalater i plast och gummi är kommentarerna från plastindustrin att kraven är för omfattande. Därtill anser en myndighet att kraven till ftalater ska omfatta fler ftalater. Det finns också kommentarer till hur Nordisk Miljömärkning hanterar de ftalater som är omfattat av dansk särslagstiftning.

Många remissvar kommenterade positivt kraven till effektivitet som refererar till EU:s energimärkningsförordning (626/2011 EU) för luft-luft värmepumpar och förslag till energimärkningsordning för luft/vätska-vatten värmepumpar som finns i LOT 1. Kommentar från en myndighet och en miljöorganisation till differentiering av kravnivå till luft/vätska – vatten samt att kraven till energiklass går att skärpa. Det finns också kommentarer till att värmepumpar som bara uppvärmer varmvatten för hushållsbruk skall omfattas av kraven. Slutligen finns det kommentaren från båda producent och myndighet på att kraven till test hos ackrediterade laboratorier är för omfattande.

Många remissvar från både industri, myndigheter och miljöorganisationer som kommenterade att krav på buller är för svagt och att kraven bör skärpas – särskilt på inomhusdelen.

Remissvar från producenter och branschförening kommenterade att kravet till garanti på 5 år på värmepumpen och 7 år på kompressorn är för strängt. Det finns också kommentar från en producent som stöttar förslaget.

Slutligen flera kommentarer från producenter och branschförening angående information till kunden och särskilt att information om årlig energianvändning är olika för varje specifikt hus.

Processen har lett till ett antal förändringar av kriterierna jämfört med hur de var formulerade i remissförslaget. Se även kapitel 6 i denna remissammanställning.

De viktigaste förändringarna är:

- Kraven till märkning av plastdelar som väger 50 g eller mer kvarstår enligt kriterieversion 2. Undantag för kablar kvarstår likaväl.
- Listan över ftalater som inte får tillsättas i plast har skärpts med 3 nya ftalater (Bis (2-tethoxyetyl)ftalat, Diisopentylftalat och N-pentyl-isopentylftalat).
- Nytt skärpt krav till energiklass för vätska-vatten värmepumpar i klimatzon C. Tabellen har förtydligats så vätska-vatten och luft-vatten värmepumpar har separata krav.
- Värmepumpar där alla komponenter är placerade inomhus ”kompaktaggregat”, ska uppfylla buller-kravgränsen för inomhusdelen. Kraven på buller för inomhusdelen för alla värmepumpstyper har skärpts med ytterligare 5 dB(A).
- Kraven på information till kunden har justerats lite.
- Kraven till kompetens hos installatör/brunnsbore har ändrats till att tillverkare ska informera återförsäljare om att värmepumpen installeras av certifierade installatörer (gäller båda installatörer och brunnsbore).

## 2 Om remissen

Kriterier för värmepumpar, version 2.3, är giltiga från 14 mars 2007 – 31 mars 2014. Nordisk Miljömärkning skickade den 9 november 2012 ut förslaget till reviderade kriterier, version 3, för värmepumpar på remiss. Bakgrundsdokument och förslag till nya kriterier lades dels upp på en egen sida under respektive sekretariats hemsida samt mailades till remissinstanserna från PGA i respektive sekretariat. Sista dag för remissvar var den 14 januari 2013.

Förslaget på nya kriterier för Svanemärkning av värmepumpar har utarbetats av en projektgrupp från Nordisk Miljömärkning. Kriterierna för värmepumpar har reviderats under 2011 - 2012. Förslagen på krav förankrades hos intressenter genom olika kontakter och möten.

Huvudfokus för revisionen låg på revision av kraven på energieffektivitet samt för specifika produktparameter som t.ex. material och buller. Förutom energi och specifika produktkrav har även alla övriga kravområden genomgått och uppdaterats.

De viktigaste förändringarna i revideringen kommunicerades tydligt på hemsidan och i det remissbrev som mailades ut enligt nedan:

- Produktgruppdefinitionen är ändrat till bara att inkludera serieproducerade elektriska drivna enhetsaggregater.
- Nya krav till material
- Kraven till energieffektivitet är skärpt

Det har ställts nya krav på kemiska produkter och speciellt kraven på flamskyddsmedel i plast har skärpts. Ytterligare har kravstrukturen anpassats till relevanta ekodesignförfordningar och kravtexterna och dokumentationskraven förtydligats.

I denna sammanställning är alla kommentarer insamlade och besvarade av Nordisk Miljömärkning. Syftet är, förutom att samla in alla kommentarer, att visa hur externa synpunkter har påverkat kraven. Nordisk Miljömärkning är tacksam för alla svar som hjälper oss i vår utveckling och hjälper oss att se till att arbetet på kriterierna följer standarden ISO 14024

### 3 Sammanställning av inkomna svar

Totalt svarade 33, av dessa godkänner 4 förslaget, 1 motsätter sig förslaget och 28 kommenterade eller tog inte ställning.

**Tabell 1:** Sammanställning av svaren. Kolumnerna visar: A. Bara kommentarer, B. stöder förslaget, C. Stöder förslaget med kommentarer, D. Avstår från yttrande och E. Förförkastar förslaget med motivering. (Tabellen fylls i slutet ut av PL)

Land	A. Bara kommentarer.	B. Stöder förslaget.	C. Stöder förslaget med kommentarer.	D. Avstår från yttrande.	E. Förförkastar förslaget med motivering.	Totalt
Danmark	10			2	1	13
Sverige	4		1	2		7
Finland	2	1	1			4
Norge	3		1	5		9
Island						0
Totalt	19	1	3	9	1	33

**Tabell 2:** Danska remissvar.

Remiss-instans	A. Bara kommentarer.	B. Stöder förslaget.	C. Stöder förslaget med kommentarer.	D. Avstår från yttrande.	E. Förförkastar förslaget med motivering.
Dansk Erhverv	1				
LO/CO Industri	1				
Värmepumpefabrikanterne i Danmark				1	
BKF-Klima A/S	1				
HS Tarm A/S	1				

<b>Ok Värmepumper</b>				1	
Teknologisk Institut	1				
Vaillant Danmark	1				
EnergiMidt A/S	1				
Vesttherm A/S	1				
Energistyrelsen	1				
Vølund Varmeteknik A/S	1				
Det Økologiske Råd					1
<b>Σ Danske svar:</b>	10			2	1

**Tabell 3: Svenska remissvar.**

Remiss-instans	A. Bara kommitterar	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer.	D. Avstår från yttrande.	E. Förkastar förslaget med motivering.
Sveriges Avanti-Borrare Förening			1		
Viessmann Varmeteknik AB	1				
Arbetsmiljöverket				1	
Energimyndigheten	1				
Bosch Termoteknik AB	1				
Sveriges Kommuner och Landsting				1	
Svenska värmepumpföreningen SVEP	1				
<b>Σ Svenska svar:</b>	4		1	2	

**Tabell 4: Finska remissvar.**

Remiss-instans	A. Bara kommitterar	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer.	D. Avstår från yttrande.	E. Förkastar förslaget med motivering.
Tammerfors Tekniska Universitet		1			
Viessmann Oy	1				
Samuli Aalto, doktorand	1				
Energiindustrin rf			1		
<b>Σ Finska svar:</b>	2	1	1		

**Tabell 5: Norska remissvar.**

Remiss-instans	A. Bara kommitterar	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer.	D. Avstår från yttrande.	E. Förkastar förslaget med motivering.
Havforskningsinstituttet				1	
European Flame Retardants Association	1				
European Council for Plasticisers and Intermediates	1				
Barne, likestillings og inkluderingsdepartementet				1	
Direktoratet for naturforvaltning				1	
KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet)			1		
OSO HOTWATER AS	1				
Arbeidstilsynet				1	
Direktoratet for naturforvaltning				1	
Σ Norska svar:	3		1	5	

## 4 Kommentarer till kriterierna, i detalj

De enskilda kommentarerna från remissinstanser samlas och grupperas i detta avsnitt och följer siffrorna på kraven remissutkastet till kriterier. En del av remissinstanser har kommenterat flera områden i remissutkastet och kommentarer är sedan indelade efter tema. Nordisk Miljömärkning har givit svar på remisskommentarerna och det har gjorts gemensamt om det finns flera rådgivande organ som har kommenterat på samma tema.

### 4.1 Generella kommentarer

#### *KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet) Norge*

Klif er positiv til at kravene til svanemerking av varmepumper blir skjerpet i forslaget til versjon 3 av kriteriene.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

*Nordisk Miljömärkning takker for kommentarene.*

#### *BKF-Klima A/S*

Generelt er jeg/BKF-Klima A/S som repræsenterer Daikin i Danmark, ikke tilhænger af alle mulige forskellige mærkningsordninger. Særligt ikke ordninger som blot henvender sig til et begrænset marked som f.eks. Danmark eller de nordiske lande. Det kan lyde lidt firkantet, men vi er af den opfattelse at det hurtigt kan skabe mere frustration og forvirring hos slutbrugerne, mere end at føre dem mod en løsning/produkt som tilgodeser dem mest muligt. Jeg kan se at Svanemærket omhandler en masse fornuftige miljømæssige faktorer, som naturligvis har stor betydning for os alle. Men hvis der kræves særlige afprøvninger/tests eller særlige produktionsmæssige forretningsgange, for at bekræfte produktets berettigelse til Svanemærket eller andet, dersom ikke er gældende for andre europæiske mærkningsordninger (såsom ECO-design, EHPA m.v.), vil det

fordyre produkterne overfor slutbrugerne og blot favorisere produkter som er tiltænkt et smalt publikum. Alternativt vil det være en forretningsmæssig økonomisk afvejning, om hvorvidt det kan svare sig at opnå Svanemærket med det som det nu kræver, mod at opnå en begrænset meromsætning. Herunder føler vi ikke at det vil tilgodese slutbrugeren.

Min opfordring er derfor: Når kriterierne udvælgelse for disse særlige ordninger/mærkninger, bør det **ikke** indeholde standarder og særlige krav til test samt andre produktionsmæssige forretningsgange, som ikke er almindelige og krav for de øvrige EU-medlemslande. Dog finder jeg det helt fornuftigt at der lokalt stilles særlige minimumskrav til effektivitet samt kvalifikationer for installatører, for at sikre at det er de rigtige og bedste varmepumper som primært bliver installeret - og installeret korrekt.

### ***HS Tarm A/S***

Jeg har ikke de store kommentarer til dokumenterne. Vi har en svanemærket fastbrændselskedel og jeg kender kravene til materialer og underleverandører, samt krav til effektivitet.

Dog er det vigtigt for mig, at vi følger alle de eksisterende EN standarder og direktiver, således der ikke skal laves nye test og godkendelser for at sælge et svanemærket produkt. Det er helt OK, at der stilles krav til materialevalg og valg af kølemiddel, samt krav til de underleverandører der anvendes.

### ***Vølund Varmeteknik A/S***

Vi agter at følge generelle europæiske certificeringer og direktiver som f.eks EHPA certificering og f.eks. LOT 1 som nævnt i teksten.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning takar för kommentarerna. Svanenmärket blev Nordens officiella miljömärke för drygt 20 år sedan på bakgrund av beslut i Nordiska Ministerrådet, och kundskap till varumärket i de nordiska länderna är mycket hög. Syftet med märket är att ge nordiska konsumenter en möjlighet att välja de bästa produkterna på marknaden ur miljösynpunkt. Svanenmärket är en frivillig ordning.*

*Nordisk Miljömärkning önskar att varmepumper skall testas efter existerande standarder och direktiver och kraven till effektivitet refererar till EU:s energimärkningsförordning (626/2011 EU) för luft-luft varmepumpar och förslag till energimärkningsordning för luft/vätska-vatten varmepumpar som finns i LOT 1. Värmepumpens energieffektivitet skall provas enligt EN14511 för båda uppvärmning och kylning (om aktuellt) – samma standard som används i EHPA (european Heat Pump association) kvalitets standard/märke.*

### ***Viessmann Varmeteknik AB***

Dokumentationskraven är ganska omfattande vilket gör att det blir inte interessant för de flesta även om man möter kriterierna = att klara av administrationen blir viktigare än de tekniska kraven.

Anmälningsavgiften på 20 000 och 3% av omsättningen på Svanenmärkta produkter är inte så mycket pengar, utan det är att ordna alla tester och administration som blir dyrt.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning försöker bara att ställa krav mest relevanta krav utifrån en livcykelperspektiv. För att säkerställa att kraven uppfylls krävs det tester och intyg vilket kan upplevas som krävande. NM hoppas att denna insats ska vara mödan värt då Svanmärket har en hög trovärdighet och kännedom hos konsumenter. Nordisk Miljömärkning arbetar för att göra ansökan om svanmärkning*



*mindre komplicerad med hjälp av ansökningsverktyg och intyg för tillverkare och underleverantörer. Omsättningsavgiften är bara 0,3 % av omsättningen och inte 3 %.*

**Tammerfors Tekniska Universitet, Finland** Finlands målsättning på klimat- och energistrategin på lång tidsperiod är reduktion av utsläpp, ökning på andelen förnybara energikällor och förbättring av energieffektivitet. Värmepumpar är ett sätt för att uppnå dessa mål. Speciellt flyttar man från direkteluppvärmning till olika uppvärmningssystem av värmepumpar.

EU's Ekodesign- och energimärkningsdirektiv styr marknaden mot energieffektivare produkter och bättre information för konsumenterna. Nordisk Miljömärkning föreslår strängare kriterier för värmepumpar än EU's minimikrav beroende på köldmedernas klimatpåverkan. Värmepumpar ska uppfylla nivåkraven även på kallare klimatzoner (Helsinki), vilket beskriver nordisk verksamhetsomgivning bättre än ett Mellan-Europeiskt läge.

Förslaget uppdaterar nordiska Miljömärkningskrav för aktuellt, preciserar definition om märkning av produkter, ställer krav på tillverkningsprocess och använda material, skärper krav på energieffektivitet, ställer gränser på buller och garantitid samt krav på driftinstruktioner.

Vi håller med angivna förslag är och det är bra att det bjuds för konsumenterna vid väljande en märkning som tar hänsyn till nordiska verksamhetsförhållanden och som förstärker en positiv bild på energieffektivitet och klimatpåverkan som anknyter till värmepumpar.

#### ***Svenska Värmepumpföreningen SVEP***

Svenska Värmepumpföreningen, SVEP, uppskattar möjligheten att lämna synpunkter resmissförslag för Svenemärkning av värmepumpar. SVEP är i huvudsak positiv till förslaget som ställer krav på vidare teknikutveckling. En stor fördel med innevarande förslag är att produkttestning och krav på energieffektivitet är harmoniserat med kommande regelverk inom Ecodesign- och Energimärknings-Direktivet. Det finns dock ett antal besvärande punkter i förslaget där SVEP anser att dokumentet måste ändras.

#### ***Det Økologiske Råd***

Vi ser gerne fortsat at der er svanemærkekriterier for varmpumper, men vi har nogle helt grundlæggende problemer med ambitionsniveauet, der i vores øjne vil betyde at mærket reelt ikke vil give en hensigtsmæssig vejledning til forbrugerne med henblik på køb af miljøvenlige varmpumper. Vi bliver derfor nødt til at modsætte os forslaget da kriterierne vil betyde at et miljømærket produkt:

- Reelt ikke behøver at være energimæssigt bedre end de allerede mest solgte modeller på markedet.
- Kan indeholde F-gasser med et GWP på op til 2000 som kølemiddel på trods af at der er varmpumper på markedet, der bruger kølemidler med en GWP på 1.
- Kan indeholde ledninger og printkort, indeholdende ftalater, hvoraf nogle af dem vil være forbudt i Danmark fra 1. december 2013.
- Bl.a. kan indeholde ledninger og printkort, indeholdende flammehæmmere.
- Kan have et ganske betydeligt støjniveau, der sagtens reelt kan ligge i den mest larmende ende af produkterne på markedet.

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för de generella kommentarerna. Kommentarer till de specifika kraven behandlas under varje separat krav.*

***Bosch Termoteknik AB***

Svanenmärkning i relation till EHPA Quality Label och Europeisk Eco label. Gemensam märkning i framtiden?

Märkningen gäller hela Norden, är det även en årskostnad för hela Norden?

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärknings kriterier är livscykelbaserade. Det betyder att miljöpåverkan i alla produktens livsfaser identifieras och värderas utifrån relevans, potential och styrbarhet. En fast del av utveckling av kriterier är att se igenom relevanta myndighetskrav, miljömärken och andra märkningsordningar som i detta fall är relevant för värmepumpar, se översikt i bakgrundsdokumentet. EHPA är ett branschutvecklat kvalitetsmärke som finns i länderna Sverige, Schweiz, Tyskland och Österrike. I provningen ingår prestanda, säkerhet, ljudnivå och elkarakteristik. De nordiska sekretariaten deltar aktivt i EU Ecolabels kriteriearbeten och just nu är kriterier för vattenburet uppvärmningssystem exempelvis under revision och förväntas klara i 2013.*

*I nya kriterieversionen för värmepumpar skall licensägarna betala en nordisk avgift.*

## 4.2 Produktgruppsavgränsning

### 4.2.1 Vad kan Svanemärkas?

#### *EnergiMidt A/S*

Kunne man overveje om en svanemærket luft/luft som sælges til opvarmning ikke måtte kunne køle, ud over hvad der bruges ved afrimning.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

*Nordisk Miljömärkning är i principen eniga i EnergiMidts synpunkt men vi ser inte denna typa produkt (luft/luft som sälls bara till uppvärmning) på marknaden. Alle de stora producenterna av värmepumper producera luft/luft värmepumpar som båda kan värme och kyla för att ramma marknaden i båda kalle och värme områden. Behoven för att kyla med en luft/luft värmepumpa är begränsat pga. det kalla klimat i Norden.*

#### *Energistyrelsen*

Energistyrelsen er enig i, at det er fornuftigt at fjerne varmepumpesystemer fra Svanemærkningen, da disse i højere grad vil være specialfremstillede og derfor sandsynligvis ikke vil være velegnede til Svanemærkning.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

*Nordisk Miljömärkning takker for kommentaren.*

#### *Svenska Värmepumpeföreningen SVEP*

Synpunkter på dokumentets allmänna informationsdel sid 7. På sista raden i andra stycket anges att sökanden ska ange den uppskattade omsättningen av produkten i varje land som omfattas av märkningen. För att underlätta förståelsen och undvika misstag bör skrivningen förtydligas. Texten bör informera om det är antal produkter som avses eller det årlig försäljningsvärdet och i sådant fall var i näringskedjan detta värde avses.

Omedelbart efter ovanstående skrivning anges att sökanden bör besöka respektiva lands hemsida. Vad menas med detta?

Kontroll på plats. Under ovanstående rubrik anges att Nordisk Miljömärkning kontrollera kraven på plats. Vilka krav är det som avses med denna skrivning och vilken plats avses. Nuvarande skrivning bör förtydligas för att undvika missförstånd. SVEP gör tolkningen att Nordisk Miljömärkning inte själva kontrollerar prestanda och uppgiven ljudnivå med egna tester ”på plats”. Men vad menas egentligen. Vissa kvalitetsmärkningssystem för värmepumpar innefattar tillverkningskontroll på den fabrik där produkterna tillverkas. Om det är detta som avses med ”på plats” kan det innebära fabrikskontroller långt utanför Nordens gränser.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

*Nordisk Miljömärkning är enig att texten i den allmänna informationsdelen kan förtydligas. Det som menas är att ansökan ska upplysa om i vilka nordiska länder de aktuella produkterna ska säljas (produkterna det sökas licens till) samt en uppskattad omsättning av dessa produkterna i varje land. Det finns mera information på respektive nordiska länders hemsidor. Om du exempelvis är en norsk producent/ansökan finns det information på norsk om ansökningsprocedurer. Det framgår under varje*

*krav hur kraven skall dokumenteras och när det gäller exempelvis effektivitet och buller krävs testrapporter från ackrediterade testlaboratorium. Nordisk Miljömärkning gör inte själva testen. Kontroll på plats menas den fabrik där produkterna tillverkas. Detta kan, om relevant, också ske hos en underleverantör.*

### **Bosch Termoteknik AB**

Vad jag kan se så kan man inte Svanenmärka tappvattenvärmepumpar(Lot2)

### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nordisk Miljömärkning har i denna version av kriterierna valt att tar bort värmepumpar för uppvärmning av enbart tappvarmvatten (dvs med hänvisning till LOT 2) från produktgruppsdefinitionen. Denna typ produkt används i begränsat omfång i Skandinavien. Värmepumpar för rumsuppvärmning och uppvärmning av varmvatten för hushållsbruk är omfattat av LOT 1 och Svanens kriterier.*

## **4.2.2 Vad krävs för att bli svanenmärkt?**

*Inga remissvar*

## **4.3 Kommentarer till de individuella kraven**

### **4.3.1 Krav till tillverkning**

#### **K1. Beskrivning av tillverkningsprocess och material**

##### **Bosch Termoteknik AB**

Kapitel 1, K1, K2 och K3; Ny avdelning som rör tillverkning/slutmontering av värmepumpen. Relativt stor administrativ börda.

#### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nordisk Miljömärkning önskar med K2 och K3 att fokusera på kemikalieanvändning vid slutmontering. Reduktion av miljö och helsoskadliga kemikalier i samfundet är en av huvudstrategierna i Svanenmärket för att bidra till ett mer hållbart förbruk. I strategin står det att: "Nordisk Miljömärknings roll är att skilja ut de producenter som tar miljöansvar utöver myndighetskraven och som producerar och levererar varor och tjänster med lägre miljöbelastning än konkurrerande produkter på den nordiska marknaden". Producenter av värmepumpar stillar redan idag specifika kravspecifikationer till inköp av material samt till sina underleverantörer och nya kraven värderas enkelt att kunna inarbetas i verksamhetens miljö- och kvalitetsledningssystem.*

#### **K2. Kemiska produkter, klassificering**

*Inga remissvar*

#### **K3. Kemiska produkter, farliga ämnen**

*Inga remissvar*

#### **K4. Metallbeläggning av delar**

*Inga remissvar*

#### **K5. RoHS-direktivet**

*Inga remissvar.*

#### **K6. Märkning av plastdelar**

##### **Bosch Termoteknik AB**

Plastdelar ner till 25 g ska märkas, tidigare var det 50 g. Så små delar sorteras oftast inte bort i plast sorteringen. K6, vad menas med "slät yta". Innebär det tex att plast/gummidelar mindre än 2x1 cm inte behöver märkas?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning har förslagit en skärpning av kraven för att bidra till sortering av plast men är eniga i att det finns behov för mera vitan på områden. Kraven till 50 g kvarstår. Undantag för kablar kvarstår också.*

## **K7. Flamskyddsmedel i plast och gummidelar**

### ***The European Flame Retardants Association (EFRA)***

Fire safety & flame retardants

Flame retardants are used to make sure that a wide range of different products, such as heat pumps, are fire safe. These products function on electrical current and produce heat. They often consist of a considerable amount of plastic, which, if not adequately protected, is easily ignitable and burns vigorously. Flame retardants are widely used to reduce the material flammability, allowing consumer or professional to use products which meet national and international fire safety standards and laws. Flame retardants save lives and properties by increasing the typical escape time and by facilitating evacuation and rescue operations in the event of a fire.

General comment: there should be no flame retardant specific criteria "Flame retardants" describes a function and not a separate class or family of chemicals: there is no clear scientific or legal definition for this term and a wide range of different chemicals is used for that purpose. Certain flame retardant substances can also be used for other function beyond flame retardancy, for example as plastic softeners or fillers. Therefore, flame retardants should be treated as every other substance in any Nordic Swan product group and criteria. This is also acknowledged by the current EU Flower criteria for laptop and desktop computers which do not single out flame retardants but apply to all substances: 2011/330/EU and 2011/337/EU.

EFRA therefore suggests removing the flame retardant specific criterion R7. Flame retardants as well as all other chemical substances should be covered by criterion R2

### ***Comments from Nordisk Ecolabelling***

*See specific comments in chapter 5.*

### ***Det økologiske råd***

Flamskyddsmedel i plast och gummidelar (side 11): Vi kan i særdeleshed ikke støtte, at forbuddet mod brugen af flammehæmmere kan ophæves i forhold til: PCB / printkortet (Printet kredsløb, PCB) Plast og gummideler med vægt <25 gram og som en del af elektroniske komponenter Dette skyldes, at det er tvivlsomt, om flammehæmmere overhovedet kan have nogen positiv effekt i forhold til at sænke risikoen for brand. Desuden er der forskere, som hævder, at flammehæmmerne øger røgens indhold af kulilte og blåsyre, der er en ekstremt giftig gas - og dermed kan øge risikoen for røgforgiftning. Det påpeges også, at helt op til 80% af de dødsfald der sker i forbindelse med brand faktisk skyldes røgforgiftning - og ikke varmen fra flammerne (<http://ing.dk/artikel/134552-flammehaemmere-udvikler-doedelig-roeg>).

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för kommentaren. Undantaget till specifika flamskyddsmedlen gäller bara de som är listat i avsnitt b. De flamskyddsmedlen som är listat under a (HBCD, TBBP-A och högklorerade kortkedjiga och högklorerade mellankedjiga klorparaffiner) får inte tillsättas. Härtill är det efter remissen lagt till tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP). Undantaget till de flamskyddsmedlen med riskfrasar listat under b till mönsterkort samt plast och gummidelar med vikt < 25 gram som är del av elektronikdelar grundas med den långa produktionskedjan och den manglande möjlighet för producenten av värmepumpen att påverka flamskyddsmedel som används.*

### ***Bosch Termoteknik AB***

Det verkar som att det är flera nya förbjudna flamskyddsmedel och ftalater. Bosch har en intern mycket "tuff" standard som vi kommunicerat till samtliga underleverantörer. Det är svårt att komma med ytterligare en lista.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning känner inte till vilka flamskyddsmedel och ftalater som Bosch förbjuder och kan därför inte värdera om detta bli vanskligare. Argumenter till vilka kemikalier som inte får användas eller används i begränsat mängd enligt kriterierna syns i bakgrundsdokumentet. Nordisk Miljömärkning menar det är riktigt att ställa krav som går längre end lagstiftningen.*

## **K8. Ftalater i plast och gummidelar**

### ***European Council for Plasticisers and Intermediates (ECPI)***

The point R8, in the above mentioned document restricts the use of phthalates in the manufacturing of the heat pumps.

ECPI would like to draw the attention of the Nordic Swan team to the fact that the High Molecular Weight phthalates (HMW), DINP and DIDP mentioned in this list, have been evaluated extensively by the European Union authorities with the conclusion that no classification is required for any health or environmental hazard. Based on the precautionary principle, it was only considered that HMW phthalates (DINP, DIDP) should not be used in toys and childcare items which could be put into the mouth.

DINP risk assessment:

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/11111111/5395/1/EUR%2020784%20EN.pdf>

DIDP risk assessment:

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/11111111/5459/1/EUR%2020785%20EN.pdf>

Currently, ECHA is conducting a review report regarding the latest scientific evidence concerning DINP and DIDP in toys and childcare articles. ECHA's draft review report published in May 2012 concludes that "Based on the risk assessment in this report, it can be concluded that no further risk management measures are needed to reduce the exposure of children to DINP and DIDP".

Therefore ECPI does not see any reason to restrict the use of HMW phthalates in this particular context and suggests the Nordic Swan team to remove DINP and DIDP of the list (please see below) and allow the use of DINP and DIDP in the manufacturing of heat pumps.

(Kopy of proposal for requirement R8)

### ***Comments from Nordisk Ecolabelling***

*Thank you for your comments. Nordic Ecolabellings job is to set stricter requirements than the government's recommendations where it is suitable and possible in a LCA perspective. In this case we*

*consider the restriction against DINP and DIDP important. All 3 phthalates is prohibited in toys and childcare items which could be put into the mouth. Based on the precautionary principle Nordic Ecolabeling wishes to prohibit the use of these phthalates in Swanlabeled products. The requirement to phthalates is the same in the criteria for White goods and Machines for park and gardens.*

### **Dansk Erhverv**

Det ventes at den danske bekendtgørelse, der forbyder ftalaterne DEHP, DBP, DIBP og BBP, træder i kraft i november måned 2012. Det vil betyde at alle slags produkter som kan opbevares indendørs, herunder i kældre og garager, ikke må indeholde ftalater i materialedele over 0,1 vægtprocent fra november 2014 da der er en 24 måneders overgangsperiode.

Det anbefales derfor, at man frafalder undtagelsen af de 4 ftalater i koncentrationer over 0,1 vægtprocent i alle materialedele til mønsterkort/kretskort och plast och gummidelar med vikt < 25 g och som ingår i elektronikdelar.

Et forslag kan være, at kun varmepumper der opstilles udendørs kan svanemærkes.

### **Det økologiske råd**

Ftalater i plast och gummidelar (side 11): DØR kan ikke støtte, at det Nordiske Miljömärke indeholder ftalater med mindre at vigtigheden af brugen overskygger de sundhedsrisici, som kemikalierne kan medføre. Det er ikke vigtigt for effektiviteten/virkningen af "mønsterkort/kretskort och plast och gummidelar med vikt < 25 g och som ingår i elektronikdelar", at de specifikt indeholder ftalater! Der findes gode og velafprøvede alternativer til ftalater, som flere virksomheder allerede bruger (<http://www.winkas.dk/wkwebshop/varedetaljer.asp?shopid=851152&funique=214&kat=1&hkat=1>).

Kemiske stoffer: Niveau lavere end dansk lovgivning. Dele af kriterierne vil lægge en standard for ftalater, der vil være lavere end gældende dansk lovgivning pr. den 1. december 2013 ([Bekendtgørelse om forbud mod import og salg af varer til indendør brug, som indeholder ftalaterne DEHP, DBP og DIBP...] § 4). Dette er i sig selv et tegn på at kemikaliekriterierne er alt for svage.

### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nordisk Miljömärkning är enig i att bruk av ftalater i plast och gummidelar skall begränsas och i detta remissförslag är det listat fram 11 ftalater som inte får tillsättas i plast- eller gummimaterial. Ytligare 3 ftalater (N-pentyl-isopentylftalat, Diisopentylftalat og Bis(2-methoxyetyl)ftalat) är lagt till listen efter remisskommentar från KLIF. De 4 ftalater som omfattas av danske lägstiftning (DEHP, DBP BBP och DIBP) finns också på listen. Undantaget till ftalater till mönsterkort samt plast och gummidelar med vikt < 25 gram som är del av elektronikdelar grundas med manglande spårbarhet hos producenten av varmepumpen. Det finns många led i produktionskedjan av elektronikdelar och därför väldigt svårt från ansökan att dokumentera et förbud – särskilt när kraven bara gäller Danmark. Nordisk Miljömärkning har svårt för nu att värdera hur kraven i den danska särslagstiftningen till ftalater inverkar på produktion av varmepumpar. Danske lagstiftning skall självklart uppfyllas men Nordisk Miljömärkning har ännu inte haft möjlighet att värdera om det finns produkten på den danska marknaden som klarar den danske särslagstiftningen. Nordisk Miljömärkning vil orientera relevanta licenshavare om den danske särslagstiftningen och informera om, att det inte är tillräckligt att uppfylla krav 8 till ftalater till att sälja produkten i Danmark. Framåt vil det bli värderat i alla relevanta produktgrupper hur Nordisk Miljömärkning skal stilla krav på ftalater i relation till danske särslagstiftningen. Det har införts en nota i kraven som beskriver den danske lagstiftning till de 4*

*ftalater. Krav 18 myndighetskrav säkere att dansk lagstiftning följs och därför ligger kraven inte sämre end dansk lagstiftning.*

***KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet) Norge***

I pkt. K8 er det listet opp utvalgte ftalater som ikke er tillatt i plast og gummideler. Klif mener at som et minimum, må dette kravet gjelde ftalater som står oppført på kandidatlisten i EUs kjemikalierregelverk REACH. Så vidt vi kan se er flere av ftalatenes på kandidatlisten ikke omfattet av kravet i K8, det gjelder bl.a. N-pentyl-isopentylftalat, Diisopentylftalat og Bis(2-methoksyetyl)ftalat. Vi mener at disse også bør inkluderes på listen i tillegg til de som står oppført. Vi er positive til at kravet i kriteriene går lenger enn kandidatlisten.

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaren från KLIF och de 3 ftalater (N-pentyl-isopentylftalat, Diisopentylftalat og Bis(2-methoksyetyl)ftalat) som finns på EUs kandidatlista, är nu omfattet av kraven till ftalater i plast og gummidelar.*

**K9. Blåmedel**

***KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet) Norge***

Klif er positiv til at kravene til svanemerking av varmepumper blir skjerpet i forslaget til versjon 3 av kriteriene. Vi mener det er litt uryddig at man henviser til gjeldende regelverk i noen punkter bl.a. K9 og K10 og ikke i andre. Enten bør vel gjeldende regelverk framgå under alle punktene eller så bør det bare stå innledningsvis at det forutsettes at produktet er i henhold til gjeldende regelverk, og at de kravene som stilles for svanemerking er krav som går utover krav i lov og forskrift.

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning önskar att göra enkla kriterier där som utgångspunkt bara stillar relevante krav/kravnivå som går utover eller längre än lagstiftningen. Nordisk Miljömärkning förstår kommentaren, men ibland värderas det dock nödvändigt att precisera eller hänvisa till den relevanta lagstiftningen över för ansöker för syns skyld. Detta kan som i K10 vara en hänvisning till relevanta EU direktiv för klassificering och märkning av köldmedier.*

**K10. Köldmedium, växthuseffekt**

***KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet) Norge***

Klif er positiv til at kravene til svanemerking av varmepumper blir skjerpet i forslaget til versjon 3 av kriteriene. Vi mener det er litt uryddig at man henviser til gjeldende regelverk i noen punkter bl.a. K9 og K10 og ikke i andre. Enten bør vel gjeldende regelverk framgå under alle punktene eller så bør det bare stå innledningsvis at det forutsettes at produktet er i henhold til gjeldende regelverk, og at de kravene som stilles for svanemerking er krav som går utover krav i lov og forskrift.

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Se svarat ovan.*

***Svenska Värmepumpeföreningen SVEP***

I den nuvarande förslaget anges att för varmepumpar, vars köldmedium har ett GWP-värde överstigande 100, ska konstruktionen vara sådan att den förhindra läckage. Det står



vidare att enhetsaggregat som är tryckprovade på fabrik är att betrakta som en konstruktion som förhindra läckage. Ovanstående krav är mycket olyckligt formulerat och det är dessutom i dagsläget omöjligt att avgöra vad som verkligen menas.

Luft-luftvärmepumper utgör i dagsläget den största försäljningsvolymen av värmepumpar i Sverige och Norge. Dessa värmepumpar kan inte klassificeras som enhetsaggregat och det är därmed inte tydligt om de enligt dessa kriterier kan tillåtas använda köldmedier med GWP-värde överstigande 100. Det finns i dagsläget inga luft-luftvärmepumpar med köldmedier vars GWP-värde understiger 100 på den nordiska marknaden. Nuvarande utformning på köldmediekravet omöjliggör Svanenmärkning av, oss veterligen, samtliga på den nordiska marknaden förekommande luft-luftvärmepumpar.

Ett föreliggande förslag till revidering av ny förordning om F-gaser COM(2012)643 föreslår en ändring av definitionen av begreppet enhetsaggregat som kan komma att innebära en mycket snäv tolkning där i stort sett alla på marknaden förekommande värmepumpar inte har en möjlighet att klassificeras som enhetsaggregat. I kombination med ett eventuellt krav på att samtliga aggregat som inte är att beakta som enhetsaggregat måste använda köldmedier med GWP-värde understigande 100 för att möjliggöra Svanenmärkning medför detta att i stort sett inga värmepumpar har en möjlighet att leva upp till kriterierna.

SVEP anser att kravet definierat i K10 bör strykas i sin helhet.

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för kommentaren.*

*Nordisk Miljömärkning önskar att ställa krav på att alla värmepumpar skall tryckprovas på fabrik. Texten har ändrats så det nu står: Konstruktionen på aggregatet vara sådan att den förhindrar läckage.*

#### ***Det ekologiske råd***

F-gasser: Det er ikke acceptabelt i et miljømærket produkt at tillade brugen af F-gasser med GWP op til 2000 som kølemiddel når der allerede på markedet eksisterer varmpumper, der bruger R744 (CO<sub>2</sub> - med GWP på 1). Som det også er refereret i baggrundsdokumentet er kravet til kølemidler i aircondition-anlæg i biler fra 1. januar 2013 et GWP på under 150. Det skal bemærkes af F-gas-direktivet i øjeblikket er til revision, og det er sandsynligt at der i den forbindelse vil komme regulering, der vil forbyde brug, der ellers er i overensstemmelse med kriterieudkastet. På trods af de supplerende krav, der er omkring kølemidler i kriterierne, er det helt grundlæggende uacceptabelt at tillade kølemidler med et GWP på op til 2000 i et miljømærket produkt når der findes alternativer.

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för kommentaren. Nordisk Miljömärkning är medvetande om att det stort set idag inte används CO<sub>2</sub> som köldmedium i värmepumpar (det finns liten produktion i Japan). R600a (Isobutan) och R290 (propan) används i ännu mindre grad. Det vanliga köldmedium som används i värmepumpar är R410A som har en GWP<sub>100</sub> faktor på 1730. R410a används da den ger den för nu bästa effektivitet i värmepumpen. Nordisk Miljömärkning premiera i kriterieförslaget köldmedier med GWP<sub>100</sub> värde < 150 i energieffektivitetskraven. Värmepumpar med köldmedier med GWP<sub>100</sub> värde < 150 skall klara én energiklass lägre end värmepumpar med köldmedier med GWP<sub>100</sub> värde > 150.*

*Nordisk Miljömärkning är uppmärksam på den igångvarande revisionen av F-gas-direktiven och kraven till köldmedier i Svanens kriterier anpassas direktiven om det sker ändringar.*

### ***Bosch Termoteknik AB***

De detaljerade kraven på Köldbärlösningar verkar vara borttagna från kriterierna och det är bra, tidigare krav på lista med godkända bioetanol-leverantörer hindrade utveckling. Enda krav som behövs är: Bioetanol och tillåtna denatureringstillätsatser.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för stödet.*

## **4.3.2 Drift av den svanenmärkta värmepumpen**

### **K11. Energieffektivitet**

#### ***Teknologik Institut***

Du spørger dog helt specifikt til kriteriernes ordlyd omkring energieffektivitet og testmetoder, og jeg giver gerne en enkelt kommentar vedr. dette. Her kunne vi nemt blive beskyldt for at ”mele egen kage”, da Institutet jo har en kommerciel interesse i, at testomfanget er så stort som muligt. Dog ser vi en objektiv fordel for både forbrugere og producenter i at basere kravene til energieffektivitet på SCOP og europæisk energimærkning, også selvom det er et ret omfattende testprogram, varmpumperne skal igennem. Alle de aktiviteter, der pt. er sat i gang i ECO design sammenhæng, den nye standard på området samt de fælles energimærkningskrav, som ligger lige for, er helt oplagte at bruge som fundament for kriterierne. Det burde alle kunne blive enige om.

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning takker for kommentarene.*

#### ***Energistyrelsen***

I forslaget til nye kriterier er valgt at benytte SCOP-værdier som grundlaget for kravene til energieffektiviteten i form af krav om at overholde specifikke energiklasser i den europæiske energimærkning. Energimærkningen er for luft-/luft- varmpumper defineret af energimærkningen af klimaanlæg under 12kW. For luft-/vand- og væske-/vand- varmpumper bliver energimærkningen defineret af de endnu ikke vedtagne forslag i lot 1 for space and combination heaters i EU-kommissionens arbejdsprogram for energieffektivisering af produkter (ecodesign og energimærkning). Energistyrelsen anser det er fornuftigt at benytte det samme grundlag for energimærkning for Svanemærket, da det vil reducere besvær og omkostninger for producenter og forbrugere.

Imidlertid kan udformningen af klasserne i energimærkningen være problematisk i forhold Svanemærkets krav om at forskellige varmpumpekategorier skal ligge i samme (minimums)energiklasse, da der er relativt stor forskel på, hvor let de forskellige varmpumpekategorier har ved at leve op til kravene.

Baggrunden for problemerne er, at den nye europæiske energimærkning for luft-/vand- og væske-/vandvarmpumper går på tværs af opvarmningsteknologier. Energimærkningen tager ikke individuelt hensyn til, at væske-/vand-varmpumper opnår højere effektivitet end luft-/vand-varmpumper og resultatet er sandsynligvis, at væske-/vand-varmpumper får relativt let ved at klare de foreslåede effektivitetskrav for svanemærket, mens luft/vand varmpumper omvendt får svært ved at klare kravene.

Energistyrelsen har således estimeret SCOP værdier for udvalgte varmepumper, som overholder Bygningsreglementets krav til energieffektivitet. Disse beregninger viser, at ud af ni luft/vand varmepumper kan kun én overholde Svanemærkets krav til Energieffektivitet. For lavtemperaturvarme er det to ud af ni luft/vand varmepumper, der overholder kravet. Ud af ni væske/vand varmepumper overholder alle ni kravene ved ”normal” temperatur, mens kun fire ud klarer lavtemperaturkravene.

En vej ud af dette problem kunne tænkes at være at differentiere på energiklassen, således at de forskellige varmepumpekategorier skal overholde krav fra forskellige energiklasser. Det vil imidlertid ikke give mening blot at differentiere kravet i henhold til energimærkningsklasserne, da spændet i de enkelte klasser er ret stort. Groft sagt vil et lavere krav til energiklassen for fx luft/vand varmepumper blot tillade næsten alle varmepumper af den type, mens den foreslåede energiklasse næsten ingen tillader. Et alternativ kunne være at basere kravene direkte på SCOP (luft/luft varmepumper) og Seasonal space heating energy efficiency (luft/vand og væske/vand varmepumper), hvor sidstnævnte er en omregning af SCOP og benyttes som grundlag for energimærkning af disse produkter. Disse krav kan differentieres for luft-/vand- og væske-/vand-varmepumper.

Omfang af krav til energieffektivitet:

Der lægges op til krav om data for både standard- og lavtemperaturanlæg (for luft/vand og væske/vand) og for to klimazoner – i alt fire driftsprofiler. Hvis effektiviteten skal dokumenteres ved test i alle fire driftsfunktioner kan testproceduren blive relativt omfattende og omkostningstung og dette kan muligvis afholde producenter for at forsøge at opnå Svanemærket.

Det kunne tænkes at flere varmepumper vil have mulighed for at opnå Svanemærket, hvis leverandørerne får mulighed for at differentiere deres produkter i forhold til om de egnede til både lavtemperatur og standardtemperatur varme anlæg. Således skal produktet ikke testes til den kategori, hvortil leverandøren ikke anbefaler det.

Det danske klima svarer rimeligt til ”average” klimaprofilen, om end til den koldere side, så danske forbrugere vil have begrænset udbytte af data for ”colder” klimazonen. Energistyrelsen anerkender dog behovet i andre nordiske lande for dokumentation ved denne klimaprofil, da det er vigtigt at Svanemærket afspejler, at det målrettedet det Skandinaviske marked.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i Energistyrelsens synpunkt på att det finns en problemställning i förslag till energimärkningsordning för luft/vätska-vatten varmepumpar (som finns i LOT 1), när det gäller sammanställningen av luft/vätska-vatten samt angivna intervall i enskilda energiklasserna. Förslaget från Energistyrelsen till att basera kraven direkt på SCOP- och ETA (η) värden värderas av Nordisk Miljömärkning som osäkert och krävande med tanke på avviksgränser och eventuella andra komplicerade elementer som framkommer vid att avvika från hur detta avgränsas i LOT 1 och 626/2011/EG. Producenter av varmepumpar kommer att orientera sig mot EU:s energimärkningsförordning (626/2011 EU) för luft-luft varmepumpar och förslag till energimärkningsordning för luft/vätska-vatten varmepumpar som finns i LOT 1. Nordisk Miljömärkning önskar att använda samma standarder och direktiven som branschen jobbar emot. Tabell 2 i kraven till energiklass är nu ändrat och differentierat på varmepumpakategori luft-vatten och vätska-vatten. Kravnivån till vätska vatten i klimatzon C är skärpt till samma nivå som i klimatzon A. D.v.s. högsta energiklassa A+++ för pumpar som använder köldmedier med GWP<sub>100</sub>>150. Övriga kravgränser är de samme som i remissen.*

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaren till omfanget av att test ska utföras av ackrediterat testlaboratorium. Det är fortfarande ett krav att värmepumpen testas i båda klimatzon A och C för att säkra att förbrukaren har kunskap till hur värmepumpen presterar i kallt klimat. Norden utom Danmark ligger i klimatzon C. Det är inte styrbarhet på vilka länder pumpen säljas i, så därför krav om test i klimatzon C också. Om värmepumpen är designat till lågtemperatur, skall denna bara testas för detta och det ska tydlig framgå i installationshandboken. Om det ansökas på en värmepumpserie (exempelvis 5 modeller från 6 till 20 kWh) skall minimum 2 representativa storlekar i serien testas, den minsta modell samt en modell i mitten av serien. Generellt är en liten modell sämre på effektivitet än en stor modell mens största effektivitet oftast ses på den modell som ligger i mitten av serien.*

### **Samuli Rinne, Doktorand hos Aalto Universitet**

För att värmepumpköparen kunde jämföra olika modeller, ska alla slags pumpar vara i samma klass oberoende av värmekällan. Det ska inte göras skillnad mellan pumptyperna. Nu kan kunden tänka att t ex luft-luft-värmepumpen och jordvärmepumpen, som båda är svanenmärkta, är lika effektiva, vilket inte är sanningen - en luft-luft värmepump kan förbruka mycket mer el i det här fallet.

Ytterligare inverkar den årliga användningsprofilen av el vilka elproduktionsmetoder man använder nu och i framtiden. El som är konsumerad under spetslast är den "värsta" elen då den kräver i praktik kol- eller andra kondenskraftverk med låga investeringskostnader men höga utsläpp, för att produktionen skulle vara lönsamt. Man kan inte tänka att vattenkraft utjämnar säsong- eller dygnsvariationen (som den har gjort under de gångna årstiondena), då man bygger nya kraftleder till Mellersta Europa och t ex vindkraft kräver snabbt justerbar el för balansering.

Av samma skäl är det bra att ha något slags värmelager. Ju mindre man använder högvärdig dagsel, desto mer kan man använda vattenkraft för t ex säsong- och vindkraftbalansering. Det traditionella nattsystemet är bra ur den här synvinkeln.

Från dessa utgångspunkter kan man sätta två fler krav för värmepumpsystem:

- COP i spetslast ska ha mer inverkan än COP i dellast, oberoende av pumptyp
- Elanvändning måste koncentreras till natttiden så mycket som möjligt. Det är svårt att ge exakta siffror, men t ex kunde man använda faktor 0,85 för nattel respektive 1,15 för dagsel. Det här är en ungefärlig skillnad mellan dess priser, vilka också reflekterar utsläpp en del.

I bästa fall är hela värmesystemet svanenmärkt. Ju bättre COP (särskilt i spetslast), mer ackumuleringskapacitet och mindre temperatur i värmenätet man har, desto bättre är systemet ur miljöinkel.

### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nordisk Miljömärkning tackar för kommentaren. Kriterier för värmepumpar omfattar serieproducerade elektriskt drivna värmepumpar för uppvärmning och inte "värmepumpsystem". Nordisk Miljömärkning ser stor fördel i att kraven till effektivitet följer gällande energimärkningsförordning (626/2011/EG) för luft-luft värmepumper och förslag till energimärkningsförordning i LOT 1 för luft/vätska-vatten värmepumpar da marknaden orienteras just mod dessa förordningar. Det är rätt att med detta system går det inte direkt att jämföra en Svansenmärkt jordvärmepump med en Svansenmärkt luft-luft värmepump utifrån effektivitet (et energimärka som t.ex. A++). Därför stillar Svansen krav på information till*

*kund samt information till återförsäljare och installatörer för att säkra att kunden får bra rådgivning för val av värmepumpstyp.*

### **Kommentar på remisseminariet i Helsingfors**

Det är utmanande att ställa kravet på relevanta parametrar av värmepumpens effektivitet. Beaktar man i energikravet variationer i belastningar av elnätet t.ex. spetslaster på vintertiden?

### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nej vi beaktar inte variationen i belastningar i elnätet. Värmepumpens energieffektivitet ska provas enligt EN 14511 för både uppvärmning och kylning (om aktuellt) även i de fall som koldioxid används som köldmedium. För provning under olika laster och för beräkning av årsmedelverkningsgrad används prEN 14 825. Beräkningen av faktorn för årsmedelverkningsgrad (SCOP) ska utföras för aktuell klimatzon enligt definitioner i ekodesign- och energimärkningsförordning i LOT 1 och ekodesignförordningen 206/2012 EU och energimärkningsförordningen 626/2011 EU.*

### **Vesttherm A/S**

Vi tester i dag över hele Europa efter EN 16147 i forskellige luft temperaturer. Normen som i vil teste efter bliver primært brugt til gulvvarme. Vi mener derfor at I skal benytte EN16147 til brugsvandvarmepumper.

### **Nordisk Miljömärknings kommentar**

*Nordisk Miljömärkning har i denna kriterieversion valt att inte omfatta värmepumper som enbart uppvärmer varmvatten till hushållsbruk (omfattat av LOT2). EN16147 gäller för värmepumpar som används för enbart värmning av tappvarmvatten. EN16147 gäller inte för värmepumpar som används samtidigt för uppvärmning av buset och tappvattenvärmning utan då gäller EN14511.*

### **Energiindustrin rf, Finland**

Vi stöder förslaget av Nordiska Miljömärkets värmepumpkriterier. Vi framför dock att i kriterieförslaget kompletterar man kravet för att dimensionera värmepumpen med full effekt (av värmebehovet) samt invertstyrning för att begränsa startströmmen. Olika värmepumplösningar är en viktig del av förbättring av miljö- och energieffektivitet och reducering av klimatändring. Värmepumpar kan dock förorsaka fenomen på elnätet som förhindrar att uppnå målsättningar av miljö- och energieffektivitet. En stor startström som är typisk för värmepumpar förorsaker problem medan strömmen under drift står på ganska låg nivå. Om man dimensionerar värmepump för del värmeeffekt i stället för full effekt ökar spetseffekter på elsystemet. Värmepumpens startström kan vara betydligt större än nominell ström tar värmepumpar tidvis mycket stora effekter på elnätet. Som ett snabbt problem kan det förorsaka störningar på driftstället och på nära områden. Startströmmen kan ibland vara så stor att den överskrider den översta gräns som finns i anslutningsavtalet. Då bör man öka storleken på elanslutningen i avtalet. Det förorsaker extra kostnader till värmepumpens ägare. Ur synvinkel av energieffektivitet och miljövänlighet är det problematiskt om man behöver stora effekter under korta tidstunder. I Finland använder man värmepumpar främst för uppvärmning då man har det största användningsbehovet under det kallaste vädret. Samtidigt sammanfaller det spetseffekt för annan elförbrukning. Spetseffekten förutsätter att man ska starta snabba reservkraftverk som gasturbinverk. Därtill ska man

täcka spetseffekter med importelen. Spetseffekten definieras enligt maxeffekt som system behöver under varje stund. Värmepump som är dimensionerad för deffekt belastar elnätet speciellt under effektspetsar mer än värmepump som dimensionerad för full effekt.

Elnätet ska dimensioneras enligt den största effektspetsen som behövs. Om man behöver stundvis stora strömmar på elnätet ska man förstärka elnätet. Det förorsaker kostnader för förbrukare av elnätet som kunder som köper el. Dimensionering av elnätet för spetseffekten under några dagar av året kräver stora investeringar som är överdimensionerade under andra årstider.

För värmepumpar är de effektivaste sätten att minska de ovanbeskrivna problemen dimensionering för full effekt samt teknisk reducering av startströmmen. Reducering av startströmmen är också ett effektivt medel att hindra andra möjliga problem som avtagande av elens kvalitet. Det bästa sättet att begränsa startströmmen är invertstyrningen. Enligt nuförtida erfarenheter reducerar s.k. mjukastartare inte strömmen tillräckligt för att lösa de ovanstående problemen.

Energiindustriföreningen rekommenderar att i Nordiska Miljömärkningskriterier för värmepumpar tar man hänsyn till problem som deffektdimensionering och stor startström förorsaker för miljö- och energieffektivitet.

Konkret förslag till tillsatser:

1. Att öka kravet i kap. 3 (Information till kund) att startströmmen ska finnas i tekniska upplysningar av värmepumpen. Då startströmmen är känd kan kunden, elnätföretaget och försäljare av värmepump i samarbetet välja en rätt passande värmepump till ändamålet.
2. Att öka kravet i kap. 2 (Drift av värmepump) på att reducera startströmmen. Värmepumpar ska ha invertstyrning som utrustning.
3. Att öka kravet i kap. 2 på att värmepumpen ska dimensioneras för full effekt (last). Värmepumpar ska dimensioneras för full last.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i att information om startströmmen ska finnas i tekniska upplysningar som ingår i installationshandboken. Detta är nu preciserat i K13.*

*Det är Miljömärkning uppfattning att de bästa värmepumpar som finns på marknaden idag är invertstyrd. Svanens högra krav till effektivitet styr mot att pumpen är invertstyrd. Invertstyrning ger jämn temperatur och energibesparande drift tackvärd den varvststyrda kompressorn som snabbt anpassar effekt efter temperaturbehov. Nordisk Miljömärkning vil inte ställa krav om användning av special teknologi (invertstyrning) då utvecklingen av nya och bättre pumpar kan vara baserat på annan teknologi. Da invertstyrning redan används i de bästa värmepumporna begränsas startströmmen redan idag i värmepumporna.*

*När det gäller test av värmepumper skall detta ske enligt EN14511 där värmepumpen skall testas ved full last samt EN14825 där värmepumpen skall testas ved del-last. Producenterna skall själva ange dimensioneringen av värmepumpen jämför standarderna. Det att Svanen kräver test i klimatzon C, med stränga krav på effektivitet, stillar indirekt krav till bra dimensionering av värmepumpen.*

### ***Energimyndigheten***

Förslag till krav på energieffektivitet avser prestanda vid rumsuppvärmning. Energimyndigheten föreslår att för vattenburna system även prestandaprov för varmvattenberedning blir ett krav för miljömärkningen. Då varmvattenberedning sker i stort sett dagligen under hela året i ett hushåll är det viktigt att ställa krav på värmepumpens effektivitet när det gäller varmvattenproduktion. Energimyndighetens tester har också visat att det är stora skillnader på värmepumpars prestanda för

varmvattenberedning. Viktiga egenskaper för bedömning av prestanda för varmvattenberedning är; tomgångsförbrukning, COP och maximal volym varmvatten vid kontinuerlig tappning.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning har i denna kriterieversion valt inte att omfatta värmepumpar som enbart uppvärmer varmvatten till hushållsbruk (omfattat av LOT2). Värmepumpar för rumsuppvärmning och uppvärmning av varmvatten för hushållsbruk är omfattat av LOT 1 och Svanens kriterier och testas efter EN14511. Svanen har i denna revision endast fokus på energieffektivitet avseende prestanda för rumsuppvärmning. Prestandaprov för varmvattenberedning ses över i nästa revision av kriterierna.*

### ***Det ekologiske råd***

De mest solgte varmepumper på det nordiske marked ligger på eller over de krav til energiklasser, der er opstillet i kriteriedokumentet. Samtidig sker der i disse år en betydelig udvikling i effektiviteten af disse apparater. Energiforbruget er således ikke fastsat på et niveau, der sikrer forbrugerne, at et svanemærket produkt er bedre energieffektivt i forhold til de andre solgte produkter på markedet. Kravene bør som minimum være et trin højere.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i att det går att skärpa kraven till effektivitet för vätska-vatten värmepumpar i klimatzon C och kraven till energiklass är nu identiska med klimatzon A (A+++), köldmedium GWP100>150). Kraven till båda luft – vatten värmepump gör att bara 1/9 pumpar (köldmedium GWP100>150) klara kraven enligt beräkning från Energistyrelsen (se svar ovan). 2/9 vid/ med köldmedium GWP100<150. För luft/ luft klara 3/5 kraven.*

*Svanen kräver test från ackrediterat testlaboratorium till att verifiera kraven till effektivitet. Enligt EUs energimärkningsförordningen generellt är det inget krav om ackrediterat testlaboratorium. Här får producenterna själva testa sina värmepumpar. Det finns dock ett kontrollsystem som tillfälligt tar ut produkter till test hos ackrediterat testlaboratorium.*

### ***Bosch Termoteknik AB***

K11 är den största förändringen i kriterierna. Stora problemet är testerna i ackrediterade lab. Kostnaden och tidsåtgången för dessa tester är mycket hög och det är nödvändigt att man kan utnyttja samma tester som görs/har gjorts för Lot1/Energiklassningen. Normalt testas inte varje storlek utan endast ett par representativa storlekar i varje värmepumpsserie. Vi använder idag ett Svenskt och ett Österrikiskt testlab.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaren till omfånget av test hos ackrediterat testlaboratorium. Det är fortfarande ett krav att värmepumpen testas i båda klimatzon A och C för att säkra att förbrukaren har kunskap till hur värmepumpen presterar i kallt klimat. Norden utom Danmark lägger i klimatzon C. Det är inte styrbarhet på i vilka länder pumpen säljas, så därför krav om test i klimatzon C också. Om värmepumpen är designat till lågtemperatur, skall denna bara testas för detta och tydlig framgå i installationshandboken. Om det ansöks på en värmepumpserie (exempelvis 5 modeller från 6 till 20 kWb) skall minimum 2 representativa storlekar i serien testas, den minsta modell samt en modell i mitten av serien. Generellt är en liten modell sämre på effektivitet end en stor modell medan största effektivitet oftast ses på den modell som ligger i mitten av serien.*

### **K12. Buller**

#### ***LO/CO Industri***

Støjkrav bør skærpes.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaren och kraven till inomhusdel är nu skärpt så kraven nu lägger 10 dB(A) lägre än förslag till energimärkningsförordning i LOT 1 för luft/vätska-vatten värmepumpar. För utomhusdel är kraven fortfarande 5 dB(A) lägre än kraven i LOT 1. För luft/luft värmepumpar är kraven till inomhusdel skärpt så kraven nu lägger 10 dB(A) lägre än kraven i energimärkningsförordning (626/2011/EG) för luft-luft värmepumpar. För utomhusdel är kraven fortfarande 5 dB(A) lägre än kraven i energimärkningsförordning.*

### ***OSO HOTWATER AS Norge***

Det er på vei en ny type varmpumpe (ny for Norge). Det er en luft/vann (tappevann)-varmpumpe hvor alle komponentene er plassert innendørs. Den suger inn uteluft som kjøles ned av varmpumpens fordampere og blåses ut igjen. Meget aktuell varmpumpe for passivhus. Det kommer også "kompaktaggregater" som inneholder balansert ventilasjon, varmpumpe og varmtvannsbereider i en boks. Jeg foreslår at lydkravene for disse blir lik innedelen til luft/luft og luft/vann varmpumpene.

### ***Viessmann Värmeteknik AB***

Ljudnivå för luft/vatten är OK men för vätska vatten och inomhusdel på luft/vatten kan den sänkas till 50 dB(A). Vi har en 10 kW pump som energimyndigheten mätte upp till 41 dB(A)

### ***Vesttherm A/S***

Mht. lydniveau så opdeler i dette i en ude samt inde part (såkaldt split system hvor ventilator er ude part). Da vores produkt er i en del som placeres inde, vil det være svært at opnå lydniveauet idet den mest larmende del, ventilatoren naturligvis er placeret ide og ikke må have et lydniveau på 5 dB højere ligesom et split system.

### ***Energimyndigheten***

Ett flertal studier har visat att störande buller upplevs som en av de viktigaste miljöfrågorna. Särskilt störande kan buller från uteluftvärmepumpar vara då både husägaren och grannar påverkas av höga ljudnivåer. Energimyndighetens studier visar att det idag inte finns några tekniska hinder att minska ljudeffektnivån från värmepumpar både vad gäller inom- och utomhusbuller. Energimyndigheten föreslår därför en skärpning av föreslagna gränsvärden.

### ***Det økologiske råd***

I kriterieudkastet har man lagt sig på et støjniveau på 5 dB(A) under det kommende minimumskrav (som det forventes fastlagt i forbindelse med udmøntningen af Ecodesigndirektivet). Selvom der er en del uklarhed omkring hvordan producenterne i øjeblikket måler deres støjniveau vurderer vi, at de fleste produkter på markedet ligger betydeligt under de foreslåede værdier i kriteriedokumentet. Støjkravene bør være betydeligt skrapere, fx 5 dB(A) lavere end det foreslåede.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig om förslaget till att värmepumpar där alla komponenter är placerat inomhus, och som är omfattat av produktgruppsdefinitionen, skall uppfylla buller-kravgränsen för inomhusdelen. Nordisk Miljömärkning är enig i att det går att skärpa kraven till buller med ytterligare 5 dB(A) på inomhusdelen sammanhållt med remissförslaget.*



### ***Energistyrelsen***

Energistyrelsen finner, at koordineringen af Svanemærkets krav til støjniveauet med tilsvarende krav i de europæiske ecodesign krav er fornuftig. Kravene er sat 5 dB lavere i Svanemærkningen sammenlignet med ecodesignkravene for alle de omfattede produkttyper og dette vurderes at være acceptabelt.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för stöttan till kravnivån men ser likaväl möjlighet att skärpa kraven med 5 dB ytterligare sammanhållt med förslaget.*

## **K13. Garanti**

### ***Viessmann Värmeteknik AB***

Garantikraven på 5år på VP och 7 år på kompressorn vad kommer de ifrån?

### ***Viessmann Oy, Finland***

Vi föreslår att man utvärderar krav på garanti på nytt. Kravet för 5 år för värmepumpar och 7 år för kompressor stryker enbart den största delen av värmepumpar som annars är lämpliga enligt kriterierna på den finska marknaden. Den vanligaste garantitiden för värmepumpar är 2 år.

### ***OSO HOTWATER AS Norge***

Garantitiden bör kanskje være litt strengere enn kjøpsloven?

### ***Kommentar på remisseminariet i Helsingfors***

Garantikravet bör ändras så att det motsvarar mer berättigad dagens produkter på marknaden. Det enda kravet borde inte stryka nästan alla produkter på marknaden.

### ***Svenska Värmepumpföreningen SVEP***

Det föreslagna kravet på garantitid är mycket omfattande och begränsar antalet ansökningar avsevärt. De föreslagna tiderna är inte fullt lika orimligt för luft-luftvärmepumpar där långa garantitider erbjuds redan idag. För andra typer av värmepumpar är så långa garantitider mycket ovanligt. SVEP anser inte att det är befogat att avkräva så långa garantitider och att krav bär reduceras.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Flera producenter av värmepumpar erbjuder redan idag 10 års garanti på kompressorn och 5-6 år på värmepumpen<sup>1,2,3,4,5</sup>. Nordisk Miljömärkning önskar bara att märka de bästa värmepumparna på marknaden varför kvalitet också är en viktig parameter. Värmepumper (speciellt luft/vätska-vatten) har en lång förväntat livstid på mins 15 år förutsatt att den är installerat av kompetent installatör. I Norge är kraven till garanti 5 år enligt köpslagstiftningen och Nordisk Miljömärkning önskar samma garanti på Svanmärkta produkterna.*

---

<sup>1</sup> <http://www.luftvarmepumper.no/35028/3310/34677-4970.html>

<sup>2</sup> <http://www.thermia.no/varmepump-dokumentasjon/garanti-og-reklamasjon.asp>

<sup>3</sup> <http://www.nibe.se/Support/Trygghetsforsakring/>

<sup>4</sup> <http://www.ecoconsult.no/>

<sup>5</sup> <http://www.ivt.se/pages/static.asp?lngID=92&lngLangID=1>

### ***Bosch Termoteknik AB***

Låga garantitider! – positivt

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tackar för stöttet till kraven.*

## **4.3.3 Information till kund**

### **K14. Installationshandbok och teknisk information**

#### ***OSO HOTWATER AS Norge***

Energimåling:

Jeg foreslår at det stilles krav til energimåling. Kan sammenlignes med drivstofforbruk til en bil.

Dette er en enkel sak for væske/vann-VP. En leverandør har det idag (Vaillant). De måler hvor mye fornybar energi varmpumpen henter hvert år. altså besparelsen.

For en luft/vann-vp blir det litt vanskeligere. Da må evt avgitt og brukt energi måles og sammenlignes. Viktig da at sirkulasjonsmuper tas med.

Luft/luft-VP er vanskeligst å måle, her kan kun brukt energi måles og vil kun kunne fungere som en feilindikator..

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning tycker att OSO's förslag till individuell energimätning för luft/ vätska-vatten är bra, men ser att det finns behov för en gemensam standard som definiera hur mätningen ska göras. Nordisk Miljömärkning har upplysningar från producenter av varmpumpar som säger att den energimätning som benyttes i dagens varmpumpar är onöjaktig da mätningen förutsätter at systemen fungera optimalt. Kraven till energimätning på varmpumpen skall ses över ved nästa revision av kriterierna.*

#### ***Energimyndigheten***

Av marknadens varmpumpar är flertalet utrustade med displayer som kan göra det möjligt för husägaren att söka viktiga driftdata om varmpumpens funktion. Sådan teknik gör det möjligt för husägaren att ha kontroll över varmpumpens prestanda och tillförlitlighet. Energimyndigheten vill därför att höga krav ställs på användarvänlighet som ger husägaren kontroll och överblick för att kunna styra husets energiförbrukning effektivt.

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaran om viktigheten i att display har bra användarvänlighet som ger husägaren kontroll och överblick för att kunna styra busets energiförbrukning effektivt. Inte alla varmpumpar är utrustade med displayer och Nordisk Miljömärkning ser också problem i att definiera vilka driftdata som skall syns i displayen samt krav till användarvänlighet. Krav till information i display och användarvänlighet ses över i nästa revision.*

#### ***Svenska Värmepumpeföreningen SVEP***

I punktlistan anges att installationshandboken måste innehålla ett påpekande om vikten av att installationen bör utformas i enlighet med EN-15450. Denna standard är långt ifrån heltäckande och i vissa avseenden avvikande från det som anges i de anvisningar som levereras av tillverkaren. EN15450 kan enligt SVEPs mening vara en hjälp då utförliga installationsanvisningar inte finns tillgängliga. Detta kriteriedokument bär ställa

krav på att sådana handlingar finns tillgängliga och därmed inte referera till omnämnd standard.

Sid 14, andra punkten i punktlista – vilket typ ska vara vilken typ

Sid 14, andra punkten i punktlista – särskrivning av ordet lågtemperaturvärmepumpar.

Förslag ändra skrivningen till enligt definitionen för värmepumpar avsedda för lågtempererade värmesystem.

Sid 14, tredje punkten från slutet – luft utedel. Förslag ändra skrivningen till ”bra lokalisering för värmepumpans utedel”.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i att det i handboken skall finn utförliga installationsanvisningar och tar bort referens till EN15450.*

*Nordisk Miljömärkning är enig i de specifika kommentarerna till enskilda punkten i K14 och texten uppdateras.*

### ***Bosch Termoteknik AB***

K14, krav på information i handbok. Årlig energianvändning/viktad värmeavgivning är olika för varje hus/kund och kan inte anges i handboken. Den efterfrågade informationen om hur man hittar årsmedeltemp/väderstation anser jag vara svårbegriplig och relativt ointressant för kunden. Före varje värmepumpsinstallation, normalt vid offerttillfället, tillhandahåller vi en beräkning gjord i ett egenutvecklat beräkningsprogram. Där får kunden all nödvändig information om energianvändning och driftskostnad. Varje installation är specifik och varje kund får en egen beräkning. Vårt beräkningsprogram, VPW2100, är verifierat mot Svep-programmet Prestige och det har även god överensstämmelse med beräkningssättet i Lot 1.

### ***EnergiMidt A/S***

Jeg forstår det sådan at man skal oplyse om elforbruget.

Dette syntes jeg ikke umiddelbart er nemt, da det jo afhænger

Af flere ting.

- Brugeren
- Perioderne som den bruges i
- Installations forholdene.

Og endelig vil det jo kræve at man altid installerede bi-målere,

Hvilket jeg syntes er en god ting, hvis vi kunne få kunderne til at betale for det.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaren till information om årlig energianvändning är olika för varje specifikt hus. Information om årlig energianvändning är del av var som krävs i energimärkningsförordningens förslag till LOT 1 samt i ekodesign (206/2012/EG) gällande för luft/luft värmepumpar. Kraven till upplysning om när man hittar årsmedeltemp/väderstation suppleras med ny text:”*

*eller specifik beräkning före varje värmepumpsinstallation gjord i ett egenutvecklat beräkningsprogram”.*

## **K15. Drift- och skötselinstruktioner**

*Inga remissvar*

#### 4.3.4 Information till återförsäljare och installatörer

##### K16. Kompetens hos installatör/bergborrare

###### *Sveriges Avanti-Borrare Förening*

"Tillverkaren/återförsäljaren ska upplysa om att köparen bör välja bergsborroware som har certifierad kompetens" ändras till "Tillverkaren/återförsäljaren ska upplysa om att köparen ska välja brunnsborroware som innehar giltigt personligt certifikat" Ordet bergsborroware ändrat till brunnsborroware och bör ändras till ska och certifierad kompetens till inneha ett personligt certifikat då detta direkt kan kopplas till Miljömålet "Grundvatten av god kvalitet" Tillägg i marknadsföring, den certifierade brunnsborrowarens marknadsföring som "Svanenmärkt Geoenergi entreprenör"

###### *Kommentar på remisseminariet i Helsingfors*

Vilket krav ställer man på certifieringar av installationen? Det finns olika certifierings-system för installation. Vilka certifieringar uppfyller kravet?

###### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

*Nordisk Miljömärkning är enig i att kraven skall justeras och att bruk av ordet "bör" i kravtexten skall bort. Förslag till ny text:*

*Tillverkare ska informera återförsäljare om att:*

- *Värmepumpen installeras av certifierade installatörer (gälla både installatörer och brunnsborroware).*

*Dokumentation: Information som bifogas till återförsäljare och installatörer.*

*Nordisk Miljömärkning stillar inte krav till en specifik certifieringsordning för installatörer men hänvisar till relevant EU lagstiftning som beskrivas i bakgrundsdokumenten. Det europeiska direktivet med syfte att stödja förnyelsebar energi RES-direktivet (2009/28/EG)<sup>6</sup> kräver bl.a. att installatörer av värmepumpar ska ha personlig certifiering med godkänd examen omfattande både teori och praktik. Kraven på kompetens och på certifiering omfattar samtliga värmepumpsinstallatörer. Enligt RES – direktivet ska varje medlemsland ha byggt upp fungerande utbildnings- och certifieringsystem senast den 31 december 2012. Det finns inte kriterier för Svanenmärket entreprenörer nu, men detta kunna bli et intressant kriterieområden i framtiden.*

##### K17. Dimensionering och utformning av värmesystemet

*Inga remissvar*

#### 4.3.5 Kvalitets- och miljöledningskrav samt myndighetskrav

##### K18. Lagar och förordningar (myndighetskrav)

*Inga remissvar*

##### K19. Ansvarig för Svanen

*Inga remissvar*

##### K20. Dokumentation

*Inga remissvar*

##### K21. Värmepumpens kvalitet

*Inga remissvar*

##### K22. Planerade ändringar

*Inga remissvar*

---

<sup>6</sup> Se Artikel 14 och annex IV.

**K23. Oförutsedda avvikelser**

*Inga remissvar*

**K24. Spårbarhet**

*Inga remissvar*

**K25. Retursystem**

*Inga remissvar*

**K26. Marknadsföring**

*Inga remissvar*

### **4.3.6 Bilagorna**

#### **Bilaga 1 Provning och krav på laboratorium**

***Svenska Värmepumpföreningen SVEP***

Första stycket fjärde raden – stryk prefix pr. Standarden är antagen och har beteckningen EN14825.

Första stycket femte raden – hänvisningen bär även i förekommande fall innefatta LOT10.

Första stycket sjätte raden – ändra till Direktivet för ekodesign.

Prövningslaboratorium, tredje punkten i punktlistan – byt ut definitionen till ”specifikation av värmepumpen och dess ingående komponenter”.

Prövningslaboratorium, femte punkten i punktlistan – ta bort bokstaven t.

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Nordisk Miljömärkning är enig i kommentaran och uppdatera bilagan.*

#### **Bilaga 2 Intyg om farliga ämnen i kemiska produkter**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 3 Intyg om metallbeläggning av delar**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 4 Intyg om flamskyddsmedel och ftalater i plast- och gummidelar**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 5 Intyg om blås- och jäsningsmedel för isoleringsmaterial**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 6 Intyg om köldmedier**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 7 Intyg om uppfyllande av gällande bestämmelser vid tillverkning**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 8 Intyg om uppfyllande av RoHS-direktivet**

*Inga remissvar*

#### **Bilaga 9 Marknadsföring av miljömärkta värmepumpar**

*Inga remissvar*

## 5 Kommenterar till bakgrunden, i detalj

### K5 RoHS-direktivet

#### *The European Flame Retardants Association (EFRA)*

R5 – The RoHS directive (p. 31-32 in the above-mentioned background document); R7 – Flame retardants in plastic and rubber parts (p. 33-37 in the above-mentioned background document)

With regards to the flame retardant substances mentioned in this section of the document, EFRA would like to state the following:

### **HBCD**

Hexabromocyclododecane (HBCD) is a substance of very high concern (SVHC) listed in REACH Annex XIV (EC 1907/2006), with the sunset date on 21st of August 2015. Global bodies including UNEP and UN-ECE are also developing the necessary frameworks for HBCD. While the industry recognises the concerns related to the substance and takes the necessary actions to reduce risks to the minimum, there is a need to ensure an orderly transition from HBCD to substitutes in EPS and XPS applications. While not restricted under the RoHS directive (2011/65/EU), HBCD is also listed in its recital 10 as a substance for priority review. HBCD is a heavily regulated substance, and coherence between the various initiatives has been a major concern.

**In case EPS/XPS foam is used for heat pumps, EFRA suggests allowing HBCD for this application for a transition period until the alternative product is widely commercially available.**

### **Tetrabromobisphenol-A (TBBPA)**

TBBPA is a very well-known substance that has been risk assessed by the EU and the WHO with the result that TBBPA does not pose a risk to human health. It was REACH-registered in 2010 and is also RoHS compliant. There is no scientific justification to exclude TBBPA from Nordic Swan ecolabelled heat pumps. TBBPA was classified as H410 (R50/53) “very toxic to aquatic life with long lasting effects”. However, the classification does not apply any more once TBBPA is encapsulated in E&E casings or reacted within a printed circuit board, as there will be no contact with water (s. also next paragraph).

### **Exposure to substances should be taken into account**

The classification of chemicals is hazard-based, not risk-based. A hazard is not a true representation of a risk; a hazard only becomes a risk if one is actually exposed to this hazard. Electrical and electronic medical equipment is manufactured and used indoors (e.g. no contact to the aquatic environment) and subject to the WEEE/RoHS directives regarding end of life treatment. Once substances like flame retardants are safely incorporated in the polymer matrix of external casings or printed circuit boards of E&E medical devices, they do not pose a risk for the environment or human health.

This argument is supported by the recently adopted EU Ecolabel criteria for laptops (2011/330/EU) and desktop computers (2011/337/EU) that state: “The use of substances or mixtures which change their properties upon processing (e.g. become no longer bioavailable, undergo chemical modification) so that the identified hazard no longer applies is exempted from the above requirement.”

**EFRA believes there is no scientific evidence and thus no justification to restrict TBBPA in plastic parts. Exposure scenarios should be taken into account. TBBPA is classified as H410 but there is no contact to water once the substance is encapsulated in plastic parts of heat pumps. EFRA suggests therefore removing this requirement and allowing TBBPA to be used in Nordic Swan labelled products.**

### **SCCP and MCCP**

Short-chain Chlorinated Paraffins (SCCP) and Medium-chain Chlorinated Paraffins (MCCP) are not produced by EFRA companies, so we are not able to comment on these substances. However, to our best knowledge they are typically not used as flame retardants in electric and electronic equipment.

### **The RoHS directive**

Reference is made to the RoHS directive. The old as well as the recast RoHS Directive (2011/65/EU) restricts two groups of flame retardants: Polybrominated biphenyls (PBB) and Polybrominated diphenyl ethers (PBDE). The manufacturing, marketing and use of PBBs stopped during the 1970's and in the 1990's. PBDE substances have been phased out by EFRA companies since 2004, with the exception of Deca-BDE.

**EFRA suggests removing criteria R5, R18 and further references to the RoHS directive and the flame retardant substances listed by this directive. According to EFRA's understanding, heat pumps fall under the scope of the RoHS directive. Legislation that companies and applicants have to comply with anyway should not be listed as criteria to avoid possible confusion.**

### **Table b2: List of which brominated flame retardants are used in various common polymers, dated 2001**

- General remarks: The loadings mentioned here in percent can only be indicative since the actual value would depend on factors such as the required level of fire safety or the thickness of the respective plastic parts. HBCD is the main solution for polystyrene foam and TBBPA for epoxy resins for printed circuit boards. However, for the other polymers, the mentioned FR substances it should be highlighted that these are only examples and that other options are possible.
- Polystyrene foam: the loading of HBCD varies between EPS (0.5-0.7%) and XPS (2-3%), which should be taken into account in this table.
- High impact polystyrene (HIPS): besides Deca-BDE there are a number of other BFRs that could be used, but brominated polystyrene is untypical in HIPS.
- Epoxy resin: The epoxy resin is typically reacted with 20-30% TBBPA to form the printed circuit board.
- Polyamides: Depending on standards and requirements, typical loadings are 15-23%.
- Polyolefins: Depending on standards and requirements, loadings can range from 3% to 22%.
- Polyurethanes: we believe loadings would be 5-10%.
- Polyethylene terephthalate (PET): besides brominated polystyrene also other BFR systems can be used.
- Unsaturated polyesters: a more typical loading range is 5-15%. Usually, TBBPA is not used in unsaturated polyesters but other BFR systems, often in combination with mineral flame retardants.

- Styrene copolymers: We believe this mainly refers to ABS and would suggest to simply mention ABS here. For polycarbonate and ABS there are several FR systems possible, not only brominated polystyrene.

**EFRA suggests deleting this table from the background document because for most polymers more flame retardant systems than the ones mentioned are possible (s. the EFRA E&E brochure). The loading depends for example on the required level of fire safety. Therefore, any numbers mentioned here can only be indicative. If the table remains in the document our above-mentioned corrections should be taken into account.**

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

*Thank you for your comments. Nordic*

*When the RoHS Directive were revised (came into force in June 2011), no new substances were prohibited, but the brominated flame retardants HBCD and TBBPA were assessed.*

*Sweden reported on the risk assessment of HBCDD within the EC's Existing substance programme. The conclusions of the report are that this substance is persistent, bio accumulative and very toxic to aquatic organisms and may cause harmful long-term effects in the aquatic environment. In animal experiments, HBCD has proven to affect the liver and thyroid and to be reprotoxic. The risk assessment of HBCD is complete within the EU. HBCD has been identified as a particularly hazardous substance, SVHC (Substance of Very High Concern), and it is included in the candidate list (REACH). HBCDD is also included in the authorization list, Annex XIV, in REACH.*

*TBBP-A has also undergone risk assessment within the EU's Existing substance programme. This substance is classified as very toxic to aquatic organisms and may cause harmful long-term effects in the aquatic environment. TBBP-A is considered to be poorly degradable and bio accumulative. Alternatives to TBBP-A with flame retardant effect has been developed and is being used more widely.*

*Nordic Ecolabelling wants to ban the use of both flame retardants due to the precautionary principle.*

*Nordic Ecolabellings goal is to make simple criteria, setting relevant requirements/performance levels that go further than legislation. Nordic Ecolabelling agrees that the specific requirement R5 (RoHS Directive) is removed from the criteria. RoHS is already part of the (regulatory requirements, R17)*



## 6 Diskussion och slutsatser

Det inkom många remissvar till föreslagna kriterier och täckte i princip de flesta kravområden. Nordisk Miljömärkning är tacksam för alla remissvar och har värderat om kraven kan behöva justeras med tanke på information som inkommit under remissen.

Många remissvar gällde kravnivån - det kom synpunkter både på att kraven har skapats för mycket och att de har skärpts för lite. De viktigaste kommentarerna gäller:

- Flamskyddsmedel i plast och gummidelar
- Ftalater i plast och gummidelar
- Energieffektivitet
- Buller
- Garanti
- Information till kund

På grund av remisser har Miljömärkning föreslår vissa ändringar i kraven:

### **Märkning av plastdelar (kap. 1)**

K5. Kraven till märkning av plastdelar som väger 50 g eller mer kvarstår enligt kriterieversion 2. Undantag för kablar kvarstår likaväl.

### **Ftalater i plast och gummidelar (Kap. 1)**

K7 Listan över ftalater som inte får tillsättas i plast har skärpts med 3 nya ftalater: (Bis (2-methoxyetyl)ftalat, Diisopentylftalat och N-pentyl-isopentylftalat  
Nytt förslag till K7:

Följande ftalater får inte tillsättas plast- eller gummidelar:

- Diethylhexylftalat (DEHP)
- Dibutylftalat (DBP/DnBP)
- Butylbensylftalat (BBP)
- Dicyklohexylftalat (DCHP)
- Diisobutylftalat (DIBP)
- Diisononylftalat(DINP)
- Diisodecylftalat (DIDP)
- Di-n-oktylftalat (DNOP)
- Dihexylftalat (DHP)
- Dietylftalat (DEP)
- Diisoheptylftalat (DIHP)
- Bis (2-methoxyethyl)ftalat
- Diisopentylftalat
- N-pentyl-isopentylftalat

Undantag från kraven gäller mönsterkort/kretskort och plast och gummidelar med vikt < 25 g och som ingår i elektronikdelar. Det är insatt nota om dansk särslagstiftning.

### **Köldmedium, växthuseffekt**

I K9 är det nu preciserat att konstruktionen av aggregatet ska vara sådan att den förhindra läckage.

## Energieffektivitet (kap. 2)

I K10 föreslås nytt krav till energiklass för vätska-vatten värmepumpar i klimatzon C. Tabellen har förtydligas så vätska-vatten och luft-vatten värmepumpar har separata krav.

Värmepumpens energieffektivitet ska minst motsvara vad som krävs enligt energiklasserna i tabell 2 som refererar till EU:s energimärkningsförordning (626/2011 EU) för luft-luft värmepumpar och förslag till energimärkningsordning för luft/vätska-vatten värmepumpar som finns i LOT 1. Märk att värmepumpen ska klara kravet i både klimatzon A och C.

**Tabell. 2** Krav på energiklass för värmepumpar med köldmedia  $GWP_{100} > 150$

Typ värmepump	Klimatzon A, "Average" refererar till klimat i Strasbourg		Klimatzon C, "Colder" refererar till klimat i Helsingfors	
	högtemperatur	lågtemperatur	högtemperatur	lågtemperatur
<b>vätska-vatten*</b>	A++	A+++	A++	A+++
<b>luft -vatten*</b>	A++	A+++	A+	A++
<b>luft-luft</b>	A+		A	

\* Energimärkningskrav för vätska-vatten och luft-vatten värmepump förväntas beslutas under 2013. Tillsvidare finns förslaget till energimärkningskrav under Lot 1.

For varmpumpar med köldmedia  $GWP_{100} \leq 150$  är kravet en klass lavera end i tabellen över.

## Buller (kap. 2)

I K11 föreslås det nya gränsvärden för buller:

**Tabell 3:** Krav till luft/luft värmepump maximal ljudeffektnivå (LWA)

Effekt < 6 kW		6 < effekt < 12 kW	
Ljudeffektnivå Inomhusdel dB(A)	Ljudeffektnivå Utomhusdel dB(A)	Ljudeffektnivå Inomhusdel dB(A)	Ljudeffektnivå Utomhusdel dB(A)
50	60	55	65

I fall utomhusdelen är passerat inomhus, "kompaktaggregat" gälla kraven till inomhusdel också för utomhusdelen.

**Tabell 4:** Krav till vätska/vatten och luft/vatten värmepump maximal ljudeffektnivå (LWA)

Effekt ≤ 6 kW		Effekt > 6 kW och ≤ 12 kW		Effekt > 12 kW och ≤ 30 kW		Effekt > 30 kW och ≤ 70 kW	
Inomhusdel dB(A)	Utomhusdel dB(A)	Inomhusdel dB(A)	Utomhusdel dB(A)	Inomhusdel dB(A)	Utomhusdel dB(A)	Inomhusdel dB(A)	Utomhusdel dB(A)
50	60	55	65	60	70	70	80

I fall utomhusdelen är passerat inomhus, "kompaktaggregat" gälla kraven till inomhusdel också för utomhusdelen.

Nytt förslag till kompaktaggregat värmepumpar da kraven till inomhusdel också gälla för utomhusdelen.

### Information till kund (kap. 3)

I K13 har kraven till information till kunde justerats för följena punkten (det med understrepa är nytt):

- vilken typ vattenburet uppvärmningssystem en vätska/vatten värmepump och luft/vatten värmepump är avsedd att användas för (golv/vägg eller radiator) enligt definitionen för värmepumpar avsedda för lågtempererade värmesystem i energimärkningsförordningens förslag i LOT 1.
- hur man hittar årsmedeltemperaturer i den ort där du bor eller för närmaste aktuella väderstation med tillsvarende klimat som där du bor eller specifik beräkning före varje värmepumpsinstallation gjord i ett egenutvecklat beräkningsprogram.
- vikten av att installationen utförs på anvisat sätt av kompetent personal, och att utförliga installationsanvisningar finns tillgängliga. (hänvisning till EN15450 är borttagit).
- Upplysning om startströmmen i kWh.

### Kompetens hos installatör/brunnsbörare (kap.4)

I K15 förslås ny test:

Tillverkare ska informera återförsäljare om att:

- Värmepumpen installeras av certifierade installatörer (gälla båda installatörer och brunnsbörare).

Dokumentation: Exempel på skriftlig information som bifogas till återförsäljare och installatörer.

### Andra ändringar

K4. Förbud mod zink-beläggning av delar har tagits bort från kraven. Det var fel att zink ingick i kraven som inte heller var begrundat i bakgrundsdokumentet.

K5. Kraven till RoHS-direktivet har tagits bort från kriteriedokumentet. RoHS är omfattat av Myndighetskraven K17.

K6. Nytt krav till förbjud mot flamskyddsmedlen Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP) under avsnitt a).