

## KOMMISJONSVEDTAK

2016/EØS/12/53

av 9. november 2007

**om fastsetjing av miljøkriteria for tildeling av fellesskapsmiljømerket til elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper**

[meldt under nummeret K(2007) 5492]

(2007/742/EF)(\*)

KOMMISJONEN FOR DEI EUROPEISKE FELLESSKAPA HAR —

GJORT DETTE VEDTAKET:

med tilvising til traktaten om skipinga av Det europeiske fellesskapet,

med tilvising til europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1980/2000 av 17. juli 2000 om ei revidert fellesskapsordning for tildeling av miljømerke<sup>(1)</sup>, særleg artikkel 6 nr. 1 andre leddet og vedlegg V nr. 2 sjette leddet,

etter samråd med Utvalet for miljømerking i Den europeiske unionen og

ut frå desse synsmåtene:

- 1) I medhald av forordning (EF) nr. 1980/2000 kan fellesskapsmiljømerket tildelast eit produkt som har eigenskapar som gjer at det medverkar til ei monaleg betring av dei viktigaste miljøfaktorane.
- 2) I forordning (EF) nr. 1980/2000 er det fastsett at det på grunnlag av dei kriteria som er fastsette av Utvalet for miljømerking i Den europeiske unionen, skal fastsetjast særlege kriterium for tildeling av miljømerke for kvar produktgruppe.
- 3) Miljøkriteria og dei tilhøyrande krava til vurdering og kontroll bør gjelde i eit tidsrom på tre år.
- 4) Dei tiltaka som er fastsette i dette vedtaket, er i samsvar med fråsegnen frå det utvalet som er oppnemnt i medhald av artikkel 17 i forordning (EF) nr. 1980/2000 —

*Artikkel 1*

Produktgruppa «elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper» skal omfatte varmpumper som kan konsentrere energien som finst i lufta, jorda eller vatnet, til nyttbar varme til romoppvarming eller ved den omvendte prosessen, til romkjøling. Ei «varmpumpe» er den eininga eller samlinga av einingar som produsenten eller importøren leverer til distributøren, detaljisten eller installatøren. Denne leveringa kan eventuelt òg omfatte sirkulasjonspumper ved kjøleleikamen eller varmekjelda; ved utrekning av verdiane for effekt faktoren (COP) skal det uansett alltid takast omsyn til effektforbruket til sirkulasjonspumper i samsvar med metoden i EN14511:2004 (dersom produsenten ikkje kan leggje fram opplysningar, skal det nyttast ein standardverdi). For gassabsorpsjonsdrivne varmpumper skal metoden vere i samsvar med EN12309-2:2000.

Produktgruppa skal omfatte berre elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper med ein høgste oppvarmingskapasitet på 100 kW.

Produktgruppa «elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper» skal ikkje omfatte følgjande:

- a) varmpumper som berre gjev varmtvatn for sanitært bruk,

(\*) Denne fellesskapsrettsakten, kunngjort i EUT L 301 av 20.11.2007, s. 14, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 154/2011 av 2. desember 2011 om endring av EØS-avtalens vedlegg XX (Miljø), se EØS-tillegget til *Den europeiske unions tidende* nr. 15 av 15.3.2012, s. 44.

(<sup>1</sup>) TEF L 237 av 21.9.2000, s. 1.

- b) varmpumper som berre trekkjer varme ut frå ein bygning og leier han ut i luft, jord eller vatn og på den måten kjøler rom.

*Artikkel 2*

For å verte tildelt fellesskapsmiljømerket i medhald av forordning (EF) nr. 1980/2000 må varmpumpa høyre inn under produktgruppa «elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper» og oppfylle dei kriteria som er fastsette i vedlegget til dette vedtaket.

*Artikkel 3*

For administrative føremål vert produktgruppa «elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper» tildelt kodennummeret «31».

*Artikkel 4*

Miljøkriteria for produktgruppa «elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmpumper» og dei tilhøyrande krava til vurdering og kontroll skal gjelde fram til 9. november 2010.

*Artikkel 5*

Dette vedtaket er retta til medlemsstatane.

Utfërda i Brussel, 9. november 2007.

*For Kommissjonen*

Stavros DIMAS

*Medlem av Kommissjonen*

## VEDLEGG

## MILJØKRITERIUM

**Føremålet med kriteria**

Føremålet med kriteria er å avgrense miljøverknadene frå produksjon, drift og kassering av elektriske, gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmepumper. Desse kriteria omfattar

- effektivitet ved oppvarming og/eller oppvarming/kjøling av bygningar,
- minsking av miljøverknadene ved oppvarming og/eller oppvarming/kjøling av bygningar,
- minsking eller førebygging av risikoar for miljøet og menneskehelsa i samband med bruk av farlege stoff,
- sikring av at kunden og installatøren av varmepumpa får høveleg informasjon om pumpa og korleis effektiv drift kan oppnåast.

Kriteria er fastsette på ein slik måte at dei fremjar merking av varmepumper som har liten miljøverknad.

**Krav med omsyn til vurdering og kontroll**

I samband med vurdering og kontroll av varmepumper kan søkjaren dele varmepumpene inn i «grunnmodellar». Grunnmodellane skal definerast som einingar som stort sett er like med omsyn til varmeyting og -funksjon, og like eller samanliknbare med omsyn til dei grunnleggjande komponentane, særleg vifter, slyngjer, kompressorar og motorar.

Dei særlege krava til vurdering og kontroll er førte opp rett under kvart kriterium.

Det kan eventuelt nyttast andre prøvingsmetodar og standardar enn dei som er førte opp under kvart kriterium, dersom det rette organet som vurderer søknaden, meiner at dei er jamgode.

Når det krevst at søkjaren skal leggje fram fråsegner, dokumentasjon, analysar, prøvingsrapportar eller andre prov som stadfestar at produktet oppfyller kriteria, kan desse dokumenta kome frå søkjaren sjølv og/eller frå leverandøren eller leverandørane til søkjaren og/eller frå underleverandøren eller underleverandørar osv., alt etter korleis det høver.

Om naudsynt kan dei rette organa krevje utfyllande dokumentasjon og utføre uavhengige kontrollar.

Dei rette organa vert rådde til å ta omsyn til gjennomføringa av godkjende miljøstyringsordningar, t.d. EMAS eller ISO 14001, når dei vurderer søknader og fører tilsyn med at kriteria vert oppfylte.

(Merk: Det er ikkje påkravd å gjennomføre slike styringsordningar.)

I tillegg skal prøving av støy og effektivitet utførast av eit laboratorium som oppfyller dei generelle krava i standarden EN-ISO/IEC 17 025:2005. Laboratoriet skal vere uavhengig og godkjent for å utføre prøvingar i samsvar med relevante prøvingsmetodar. Andre laboratorium kan godkjennast dersom det ikkje finst laboratorium som er godkjende for prøving i den staten der søkjaren er etablert. I slike tilfelle skal laboratoriet vere uavhengig og kvalifisert.

Merk:

*Effekt faktoren (COP)* er høvet mellom varmeeffekten og tilført elektrisk kraft eller gass for ei viss kjelde og ein viss utgåande temperatur.

*Energieffektivitetsfaktoren (EER)* er høvet mellom kjøleeffekten og tilført elektrisk kraft eller gass for ei viss kjelde og ein viss utgåande temperatur.

*Primærenergifaktoren (PER)* vert rekna ut slik:  $COP \times 0,40$  (eller  $COP/2,5$ ) for elektriske varmepumper, og  $COP \times 0,91$  (eller  $COP/1,1$ ) for gassdrivne eller gassabsorpsjonsdrivne varmepumper, der 0,40 er den noverande europeiske gjennomsnittlege verknadsgraden ved produksjon av elektrisk kraft, medrekna nettap, og 0,91 er den noverande europeiske gjennomsnittlege verknadsgraden for gass, medrekna distribusjonstap i samsvar med europaparlaments- og rådsdirektiv 2006/32/EF av 5. april 2006 om effektiv sluttbruk av energi og energitjenester og om oppheving av rådsdirektiv 93/76/EØF<sup>(2)</sup>.

(<sup>2</sup>) TEU L 114 av 27.4.2006, s. 64.

1. *Verknadsgrad i oppvarmingstilstand (COP)*

Verknadsgraden til varmepumpeeininga skal overstige dei følgjande minstekrava til effektfaktoren (COP) og primærenergifaktoren (PER).

Varmepumpeype: varmekjelde/ kjølelekkam	Utandørs eining [°C]	Innandørs eining [°C]	Lågaste COP	Lågaste COP	Lågaste PER
			Elektrisk varmepumpe	Gassdriven varmepumpe	
Luft-til-luft	Inngåande tørrtemperatur: 2 Inngåande våttemperatur: 1	Inngåande tørrtemperatur: 20 Inngåande våttemperatur: høgst 15	2,90	1,27	1,16
Luft-til-vatn	Inngåande tørrtemperatur: 2 Inngåande våttemperatur: 1	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	3,10	1,36	1,24
		Inngåande temperatur: 40 Utgåande temperatur: 45	2,60	1,14	1,04
Saltvatn-til-luft	Inngåande temperatur: 0 Utgåande temperatur: -3	Inngåande tørrtemperatur: 20 Inngåande våttemperatur: høgst 15	3,40	1,49	1,36
Saltvatn-til-vatn	Inngåande temperatur: 0 Utgåande temperatur: -3	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	4,30	1,89	1,72
		Inngåande temperatur: 40 Utgåande temperatur: 45	3,50	1,54	1,40
Vatn-til-vatn	Inngåande temperatur: 10 Utgåande temperatur: 7	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	5,10	2,24	2,04
		Inngåande temperatur: 40 Utgåande temperatur: 45	4,20	1,85	1,68
Vatn-til-luft	Inngåande temperatur: 15 Utgåande temperatur: 12  (Vasskrinskjelde) Inngåande temperatur: 20 Utgåande temperatur: 17	Inngåande tørrtemperatur: 20 Inngåande våttemperatur: høgst 15	4,70	2,07	1,88
			4,40	1,93	1,76

*Vurdering og kontroll:* Prøving skal utførast i samsvar med EN 14 511:2004. Prøvinga skal utførast ved full kapasitet på den aktuelle varmepumpe og på dei vilkåra som er fastsette i tabellen. Eit uavhengig prøvingslaboratorium som er godkjent for den aktuelle prøvinga, skal kontrollere verdiane. Varmepumper som er sertifiserte gjennom eit Eurovent- eller DACH-sertifiseringsprogram eller eit anna program som er godkjent av det rette organet, treng ikkje underleggjast ytterlegare prøvingar av verdiane ved eit uavhengig laboratorium. Prøvingsrapportane skal sendast inn saman med søknaden.

2. *Verknadsgrad i kjøletilstand (EER)*

Dersom varmepumpe er reversibel og kan nyttast til kjøling, skal verknadsgraden til varmepumpeeininga overstige dei følgjande minstekrava til energieffektivitetsfaktoren (EER) i kjøletilstand.

Varmepumpeype:	Utandørs eining [°C]	Innandørs eining [°C]	Lågaste EER	Lågaste EER	Lågaste PER
			Elektrisk varmepumpe	Gassdriven varmepumpe	
Luft-til-luft	Inngåande tørrtemperatur: 35 Inngåande våttemperatur: 24	Inngåande tørrtemperatur: 27 Inngåande våttemperatur: 19	3,20	1,41	1,3
Luft-til-vatn	Inngåande tørrtemperatur: 35 Inngåande våttemperatur: —	Inngåande temperatur: 23 Utgåande temperatur: 18	2,20	0,97	0,9
		Inngåande temperatur: 12 Utgåande temperatur: 7	2,20	0,97	0,9

Varmepumpe type:	Utandørs eining [°C]	Innandørs eining [°C]	Lågaste EER	Lågaste EER	Lågaste PER
			Elektrisk varmepumpe	Gasdriven varmepumpe	
Saltvatn-til-luft	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	Inngåande tørrtemperatur: 27 Inngåande våttemperatur: høgst 19	3,30	1,45	1,3
Saltvatn-til-vatn	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	Inngåande temperatur: 23 Utgåande temperatur: 18	3,00	1,32	1,2
		Inngåande temperatur: 12 Utgåande temperatur: 7	3,00	1,32	1,2
Vatn-til-vatn	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	Inngåande temperatur: 23 Utgåande temperatur: 18	3,20	1,41	1,3
		Inngåande temperatur: 12 Utgåande temperatur: 7	3,20	1,41	1,3
Vatn-til-luft	Inngåande temperatur: 30 Utgåande temperatur: 35	Inngåande tørrtemperatur: 27 Inngåande våttemperatur: 19	4,40	1,93	1,8

*Vurdering og kontroll:* Prøving skal utførast i samsvar med EN 14 511:2004, og prøving av gassabsorpsjonsdrivne varmepumper i samsvar med EN 12309-2:2000. Prøvinga skal utførast ved full kapasitet på den aktuelle varmepumpa og på dei vilkåra som er fastsette i tabellen. Eit uavhengig prøvingslaboratorium som er godkjent for den aktuelle prøvinga, skal kontrollere verdiane. Varmepumper som er sertifiserte gjennom eit Eurovent- eller DACH-sertifiseringsprogram eller eit anna program som er godkjent av det rette organet, treng ikkje underleggjast ytterlegare prøvingar av verdiane ved eit uavhengig laboratorium. Prøvingsrapportane skal sendast inn saman med søknaden.

### 3. **Kjølemiddel**

Potensialet for global oppvarming (GWP) for kjølemiddelet skal ikkje overstige 2000 over eit tidsrom på 100 år. Dersom GWP-verdien for kjølemiddelet er mindre enn 150, skal minstekrava til effekt faktoren (COP) og primærenergifaktoren (PER) i oppvarmingstilstand og til energieffektivitetsfaktoren (EER) i kjøletilstand, som fastsett i kriterium 1 og 2 i dette vedlegget, reduserast med 15 %.

GWP-verdiane skal vere dei som er fastsette i vedlegg 1 til europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 842/2006<sup>(3)</sup>.

*Vurdering og kontroll:* Namnet på det eller dei kjølemidla som vert nytta i produktet, skal sendast inn med søknaden saman med GWP-verdiane deira i samsvar med den nemnde forordninga. GWP-verdiane for kjølemiddel skal reknast ut som oppvarmingspotensialet over 100 år til eitt kilogram gass i høve til eitt kilogram CO<sub>2</sub>.

For fluoreerte kjølemiddel skal GWP-verdiane vere dei som er offentleggjorde i den tredje hovudrapporten (TAR) som er vedteken av klimapanelet til Dei sameinte nasjonane (GWP-verdiar over eit tidsrom på 100 år, IPCC 2001)<sup>(4)</sup>.

For ikkje-fluoreerte gassar skal GWP-verdiane vere dei verdiane over eit tidsrom på 100 år som er offentleggjorde i den første IPCC-rapporten<sup>(5)</sup>.

GWP-verdiane for blandingar av kjølemiddel skal reknast ut på grunnlag av den formelen som er fastsett i vedlegg I til forordning 842/2006.

### 4. **Sekundært kjølemiddel**

(Merk: Gjeld ikkje alle typar varmepumper innanfor denne produktgruppa.)

Det sekundære kjølemiddelet, saltvatnet eller tilsetjingsstoffa skal ikkje vere stoff som er klassifiserte som farlege for miljøet eller helsa, slik det er definert i rådsdirektiv 67/548/EØF<sup>(6)</sup> om farlege stoff, og seinare endringar av direktivet.

*Vurdering og kontroll:* Namnet på det eller dei sekundære kjølemidla skal sendast inn saman med søknaden.

<sup>(3)</sup> TEU L 161 av 14.6.2006, s. 1.

<sup>(4)</sup> IPCC Third Assessment Climate Change 2001. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: <http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>

<sup>(5)</sup> Climate Change, The IPCC Scientific Assessment, J.T Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

<sup>(6)</sup> TEF 196 av 16.8.1967, s. 1.

**5. Støy**

Lydeffektnivået eller -nivåa skal prøvast og uttrykkjast i dB(A) i informasjonsbladet.

*Vurdering og kontroll:* Prøving skal utførast i samsvar med ENV-12 102. Prøvingsrapporten skal sendast inn saman med søknaden.

**6. Tungmetall og flammehemmarar**

Kadmium, bly, kvikksølv, seksverdig krom eller flammehemmande middel som til dømes polybromert bifenyyl (PBB) eller polybromert difenyleter (PBDE) som er førte opp i artikkel 4 i europaparlaments- og rådsdirektiv 2002/95/EF<sup>(7)</sup>, kan ikkje nyttast i varmpumpa eller i varmpumpesystemet, samstundes som det vert teke omsyn til dei toleransane som er fastsette i kommisjonsvedtak 2005/618/EF<sup>(8)</sup> om endring av direktiv 2002/95/EF. Dette kravet til flammehemmande middel skal ta omsyn til seinare tilpassingar og endringar av det nemnde direktivet med omsyn til bruken av dekaDBE.

*Vurdering og kontroll:* Eit sertifikat underteikna av produsenten av varmpumpa.

**7. Opplæring av installatørar**

Søkjaren skal syte for at det finst høveleg opplæring for installatørane i dei medlemsstatane der produktet skal marknadsførast. Denne opplæringa skal omfatte informasjon om dimensjonering og installering av varmpumpa og om utfylling av informasjonsbladet til forbrukarane.

*Vurdering og kontroll:* Saman med søknaden skal det sendast inn ei fråsegn som gjer greie for kva opplæring som er tilgjengeleg, og kvar opplæringa vert gjeven.

**8. Dokumentasjon**

Søkjaren skal leggje fram ei fullstendig handbok for installering, vedlikehald og drift av varmpumpa.

*Vurdering og kontroll:* Handbøker for vedlikehald, installering og drift skal følgje med varmpumpa og oppfylle krava i EN 378:2000 eller seinare endringar av den standarden.

**9. Tilgang til reservedelar**

Søkjaren skal sikre at reservedelar er tilgjengelege i eit tidsrom på ti år frå salsdatoen.

*Vurdering og kontroll:* Ei fråsegn om at reservedelar vil vere tilgjengelege i eit tidsrom på ti år skal leggjast ved søknaden, saman med ei utgreiing om korleis det vert garantert slik tilgang.

**10. Informasjonsblad**

Søkjaren skal sikre at kundeinformasjonsbladet som er lagt ved dette vedlegget i ikkje-utfylt stand, er tilgjengeleg på utsalsstaden for å gje forbrukarane høvelege råd om varmpumpa. Det utfylte installatørinformasjonsbladet som er lagt ved dette vedlegget, skal òg gjerast tilgjengeleg for installatørane.

Søkjaren skal stille høvelege verktøy, datamaskinprogram og rettleiing til rådvelde, slik at kvalifiserte installatørar er i stand til å rekne ut ytingsparametrane til varmpumpesystemet, som til dømes årsvarmefaktoren, den sesongavhengige energieffektivitetsfaktoren, primærenergifaktoren og årlege utslepp av karbondioksid. I tillegg skal installatøren vere i stand til å fylle ut informasjonsbladet til forbrukarane før forbrukaren kjøper utstyret.

*Vurdering og kontroll:* Søkjaren skal sende inn installatørinformasjonsbladet i utfylt stand og gjere greie for korleis han skal sikre at bladet vert gjort tilgjengeleg for installatørane. Han må òg gjere greie for korleis han skal sikre at kundeinformasjonsbladet vert gjort tilgjengeleg for kundane på salsstaden for produkta.

**11. Opplysningar på miljømerket**

Felt 2 på miljømerket skal innehalde følgjande tekst:

Blant varmpumper har dette produktet:

- høgare energieffektivitet,
- mindre innverknad på den globale oppvarminga.

Teksta nedanfor (eller tilsvarande) skal vere påført emballasjen til produktet: «Fleire opplysningar om kvifor dette produktet er tildelt fellesskapsmiljømerket, er å finne på nettstaden <http://europa.eu.int/ecolabel>».

<sup>(7)</sup> TEF L 37 av 13.2.2003, s. 19.

<sup>(8)</sup> TEU L 214 av 19.8.2005, s. 65.

**Rettleiing ved kjøp av ei miljømerkt varmepumpe**

— Informasjonsblad til kundar —

**Åtvaring! Må lesast før kjøp**

Effektiv drift av denne varmepumpa kan berre sikrast dersom systemet er riktig tilpassa oppvarmings- eller kjølingsbehovet i den bygningen og i den klimasona der pumpa vert installert!

Rådfør deg alltid med ein kvalifisert installatør og be han/henne om å fylle ut dette bladet før kjøp!

EU-miljømerket vert tildelt dei mest energieffektive varmepumpemodellane og dei som har minst mogleg miljøverknad.

Dette bladet skal fyllast ut av ein kvalifisert installatør som kan gje deg informasjon og tilrådingar om det best eigna varmepumpesystemet for heimen din. På denne måten vil du kunne dra nytte av føremonene med svært effektive varmepumper som konsentrerer varmen som ligg i lufta, jorda eller vatnet.

Visse system er òg reversible og kan gje kjøling ved at varme vert trekt ut og leidd ut i dei nærmaste omgjevnadene. Visse system kan òg gje varmtvatn for sanitært bruk.

Det finst varmepumper som kan nyttast med dei fleste fordelingssystem, medrekna radiatorar, varmluft og golvvarme, og som kan tilpassast dei fleste eksisterande oppvarmingssystem dersom det vert teke visse forholdsreglar som nemnt under.

**Reduksjon av varmetap og solvarmetilskot i bygningar**

Dersom bustaden din er meir enn ti år gammal, kan det vere kostnadseffektivt å betre isoleringa før du vel varmepumpe for å minske varmetapet ved oppvarminga av bustaden eller solvarmetilskotet dersom du ønskjer kjøling. (Det er til dømes meir effektivt å installere mindre varmepumper i bygningar som er godt isolerte). Dersom du følgjer installatøren sine tilrådingar om betring av isoleringa, bør storleiken på den varmepumpa du kjøper, tilpassast i høve til det.

Fleire opplysningar om reduksjon av varmetap eller solvarmetilskot og tilpassing av storleik og installering av varmepumpesystem, er å finne på [www.kyotoinhome.info](http://www.kyotoinhome.info)

**Opplysninger og tilrådingar med omsyn til installering av ei varmepumpe i bustaden din**

Namnet til kunden: .....

Adresse: .....

Bygningstype: einebustad/tomannsbustad/rekkjehus/husvære

Ca. byggjeår:

<b>1. Karakteristikk av eksisterande oppvarmingssystem/bygning</b>	
Brenseltype	Fyringsolje / leidningsgass / elektrisk kraft / kol / gass på flaske / andre
Eksisterande fordelingssystem	Radiatorar/varmluft/golvvarme/andre
Minste dimensjonerande temperatur for det noverande systemet i oppvarmingstilstand (°C)	
Det årlege oppvarmingsbehovet i bygningen i den noverande tilstanden (kW) Det årlege kjølingsbehovet i bygningen i den noverande tilstanden (kW)	
Høgste dimensjonerande temperatur for det noverande systemet i kjøletilstand (°C)	
Det potensielle solvarmetilskotet til bygningen i den noverande tilstanden (kW)	

<b>2. Tilrådingar for oppgradering av bygningsisoleringa</b>	
Tiltak for å minske varmetap	
Minska varmetap (kW):	
Tiltak for å minske solvarmetilskot	
Minska solvarmetilskot (kW):	



**3. Tiltrådd varmepumpesystem**

På grunnlag av opplysningane frå produsenten og typen bustad og plasseringa av han, vert følgjande tilrådd med omsyn til det nye systemet ditt for oppvarming eller oppvarming/kjøling:

<b>Primæroppvarming</b>	
Varmepumpeprodusent	
Modell	
Varmekjelde	Jord/vatn/luft
Fordelingssystem	Radiatorar/varmluft/golvvarme/andre
Type kjølemiddel og GWP-verdi	Naturleg/kunstig
Varmekapasitet (kW)	
Varmeproduksjon/elektrisitetsforbruk	
Sesongavhengig verknadsgrad i løpet av eitt år	
Kan produsere varmtvatn til hushaldsbruk?	Ja/nei
<b>Anna oppvarming</b>	
Type	
Varmekapasitet (kW)	
<b>Kjøling (om naudsynt)</b>	
Kjølekapasitet (kW)	
Kuldeproduksjon/elektrisitetsforbruk	
<b>Årleg energibehov og CO<sub>2</sub>-utslepp</b>	
Årleg energiforbruk (kWh)	
Tilsvarande karbondioksidutslepp (kg CO <sub>2</sub> ):	
Omrekningsfaktor:	

Underskrifta til installatøren: .....

Kvalifikasjonar/opplæring: .....

Selskap: .....

Adresse:.....

.....

Dato: .....

## Rettleiing ved *installering* av ei miljømerkt varmepumpe

— Informasjonsblad til installatørar —

### Åtvaring! Må lesast før kjøp

For at denne varmepumpa skal fungere effektivt, må ein kvalifisert installatør utforme oppvarmingssystemet slik at det vert tilpassa oppvarmings- eller kjølingsbehovet i bygningen og i klimasona, og installere systemet i samsvar med instruksjonane frå produsenten.

EU-miljømerket vert tildelt dei mest energieffektive varmepumpemodellane og dei som har minst mogleg miljøverknad.

Varmepumper er svært effektive fordi dei berre nyttar energi til å konsentrere den varmen som finst i jorda, vatnet eller lufta. Visse modellar er òg reversible og kan gje kjøling ved at varme vert leidd ut av bustaden. Opplysningane i dette informasjonsbladet gjer deg i stand til å sikre at føremonene med varmepumpeeininga vert overførte til oppsamlings- og fordelingsystema, og gjer det lettare å fylle ut informasjonsbladet som skal gjevast til kunden for å grunnje valet ditt.

#### 1. Produsenten skal minst opplyse om:

Produsent	
Modell	
Varmesamlar	
Varmefordelingssystem	
Oppvarmingskapasitet (kW)	
Kjølekapasitet (kW)	
Varmtvassforsyning	
Type kjølemiddel	
Støynivå (dB(A))	
Tilgang på delar frå salsdatoen (år)	
Effektfaktor (oppvarming)	
Spesifisering av inngåande og utgåande temperaturar (°C)	
Energieffektivitetsfaktor (kjøling)	
Spesifisering av inngåande og utgåande temperaturar (°C)	

Ved tilkopling til eit eksisterande oppvarmingssystem bør det veljast ei varmepumpe som passar til det eksisterande fordelingsystemet, til dømes varmluftkanalar, varmtvassradiatorar eller golvvarme. Ettersom den utgåande temperaturen kan vere lågare enn temperaturen i kjelen som skal erstattast, er det viktig å kome fram til måtar å minske varmetapet eller solvarmetilskotet på for å sleppe å endre storleiken på fordelingsystemet.

#### Definisjonar

*Effekt faktoren (COP)* er høvet mellom varmeeffekten og tilført elektrisk kraft for ei viss kjelde og ein viss utgåande temperatur.

*Energieffektivitetsfaktoren (EER)* er høvet mellom kjøleeffekten og tilført elektrisk kraft for ei viss kjelde og ein viss utgåande temperatur.

*Årseffektfaktor (SCOP)* er den gjennomsnittlege effekt faktoren i løpet av oppvarmings sesongen for eit varmepumpesystem på ein spesifikk stad.

*Sesongavhengig energieffektivitetsfaktor (SEER)* er den gjennomsnittlege energieffektivitetsfaktoren i løpet av kjølesesongen for eit varmepumpesystem på ein spesifikk stad.

*Primærenergifaktoren (PER)* vert rekna ut ved  $COP \times 0,40$  (eller  $COP/2,5$ ) for varmepumper med elektrisk drivne kompressorar, og ved  $COP \times 0,91$  (eller  $COP/1,1$ ) for varmepumper med gassdrivne kompressorar, der 0,40 er den noverande europeiske gjennomsnittlege verknadsgraden ved produksjon av elektrisk kraft, medrekna nettap, og 0,91 er den noverande europeiske gjennomsnittlege verknadsgraden for gass, medrekna distribusjonstap.

Produsenten skal leggje fram program, verktøy og retningslinjer for å hjelpe deg med utrekningane nedanfor. Dei klimatiske opplysningane skal vere i samsvar med den geografiske plasseringa av bygningen.

## 2. Reduksjon av varmetapet og solvarmetilskotet i bygningar

Dersom bustaden er meir enn ti år gammal, vil det sannsynlegvis vere kostnadseffektivt å minske varmetapet ved å betre isoleringa og minske solvarmetilskotet ved å skjerme mot direkte solstråling om sommaren. Dersom kunden godtek tilrådingane dine, skal storleiken på systemet tilpassast det minska varmetapet og solvarmetilskotet.

Flere opplysningar om reduksjon av varmetap eller solvarmetilskot og tilpassing av storleik og installering av varmepumpesystem, er å finne på [www.kyotoinhome.info](http://www.kyotoinhome.info)

## 3. Varmetap og tilpassing av storleiken på oppvarmingssystemet

Varmetapet i bygningen skal reknast ut i samsvar med nasjonal praksis eller ved å nytte eit eigna godkjent datamaskinprogram som er basert på den europeiske norma EN 832 om utrekning av varmetap. Dette varmetapet skal så jamførast med dei verdiane som vert kravd gjennom byggjeforskriftene. For eksisterande bygningar er det vanlegvis kostnadseffektivt å tilpasse isolasjonsstandarden til gjeldande verdiar *før* storleiken på varmepumpa vert tilpassa det minska varmetapet.

### *Årsvarmefaktor og energiforbruk til oppvarming*

I utrekninga skal det takast omsyn til følgjande:

- klima (lufttemperatur utandørs),
- dimensjonerande utetemperatur,
- variasjon i jordtemperaturen i løpet av eit år (for jordvarmepumper både med vertikale og horisontale sammlarar),
- ønskt temperatur innandørs,
- temperaturnivå i vassborne oppvarmingssystem,
- årleg energibehov til romoppvarming,
- årleg energibehov til varmtvatn til hushaldsbruk (der dette er relevant).

### *Primærenergifaktor (PER) og årlege CO<sub>2</sub>-utslepp*

Den gjennomsnittlege verknadsgraden ved produksjon av elektrisk kraft / gass og nettap/gassdistribusjonstap skal takast med i utrekninga. CO<sub>2</sub>-utslepp og minsking av slike utslepp skal reknast ut på grunnlag av primærenergiforbruket.

#### 4. Solvarmetilskot og tilpassing av storleiken på kjølesystemet

Dersom systemet òg kan produsere kjøling, skal solvarmetilskotet til bygningen reknast ut i samsvar med nasjonal praksis eller ved bruk av eit godkjent datamaskinprogram. Dette varmetilskotet skal så jamførast med dei verdiane som vert kravd gjennom byggjeforskriftene. For eksisterande bygningar er det vanlegvis kostnadseffektivt å minske solvarmetilskotet *før* storleiken på varmepumpa vert tilpassa det minska solvarmetilskotet.

*Sesongavhengig energieffektivitetsfaktor og energiforbruk til kjøling*

I utrekninga skal det takast omsyn til følgjande:

- klima (lufttemperatur utandørs),
- dimensjonerande utetemperatur,
- variasjon i jordtemperaturen i løpet av eit år (for jordvarmepumper både med vertikale og horisontale sammlarar),
- ønskt temperatur innandørs,
- temperaturnivå i vassborne oppvarmingssystem,
- årleg energibehov til romkjøling.

*Primærenergifaktor (PER) og årlege CO<sub>2</sub>-utslepp*

Den gjennomsnittlege verknadsgraden ved produksjon av elektrisk kraft / gass og nettap/gassdistribusjonstap skal takast med i utrekninga. CO<sub>2</sub>-utslepp og minsking av slike utslepp skal reknast ut på grunnlag av primærenergiforbruket.

#### 5. Opplæring av installatørar og boreoperatørar

Installatørar kan få dei kvalifikasjonane som krevst på nasjonalt eller europeisk plan, gjennom høvelege kurs som er tilgjengelege i dei fleste medlemsstatane. Produsentar skal anten organisere eigne kurs som gjev installatørar opplæring i bruk av utstyret, eller samarbeide med lokale opplæringsinstitusjonar slik at denne informasjonen inngår som ein del av kursa til desse opplæringsinstitusjonane.

For jordvarmepumper som krev eit vertikalt borehol, finst det i visse medlemsstatar eigna kurs i boring.

---