

II

(Retsakter vedtaget i henhold til traktaterne om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab/Euratom, hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk)

AFGØRELSER OG BESLUTNINGER

KOMMISSIONEN

KOMMISSIONENS BESLUTNING

af 9. november 2007

om opstilling af miljøkriterier for tildeling af Fællesskabets miljømærke til varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption

(meddelt under nummer K(2007) 5492)

(EØS-relevant tekst)

(2007/742/EF)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

VEDTAGET FØLGENDE BESLUTNING:

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1980/2000 af 17. juli 2000 om en revideret ordning for tildeling af et EF-miljømærke⁽¹⁾, særlig artikel 6, stk. 1, andet afsnit, og bilag V, nr. 2, sjette afsnit,

efter høring af Den Europæiske Unions Miljømærkenævn, og ud fra følgende betragtninger:

- (1) Forordning (EF) nr. 1980/2000 fastsætter, at Fællesskabets miljømærke kan tildeles et produkt, som besidder egenskaber, der giver det mulighed for i væsentlig grad at bidrage til forbedringer i forbindelse med vigtige miljøforhold.
- (2) Forordning (EF) nr. 1980/2000 bestemmer, at der for hver produktgruppe skal fastsættes specifikke miljømærkekriterier på grundlag af kriterier udarbejdet af Den Europæiske Unions Miljømærkenævn.
- (3) Miljømærkekriterierne og de krav til vurdering og verifikation, der er knyttet til disse kriterier for tildeling af Fællesskabets miljømærke, bør gælde i en periode på tre år.
- (4) Foranstaltningerne i denne beslutning er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved artikel 17 i forordning (EF) nr. 1980/2000 —

Artikel 1

Produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption« omfatter varmepumper, der kan koncentrere energien i luft, jord eller vand til brugbar varme til rumopvarmning eller den modsatte proces til rumafkøling (aircondition). En »varmepumpe« er enheden eller gruppen af enheder leveret af producenten eller importøren til grossist, detailhandler eller installatør. Leveringen kan omfatte leveringen af cirkulationspumper ved varmemodtager eller -kilde eller ej. Til beregning af effektfaktor (coefficient of performance — COP) skal værdier for energiforbrug i cirkulationspumper dog altid tages med i beregningen i henhold til metoden i EN 14511:2004 (hvis producenten ikke kan oplyse data, benyttes en standardværdi). I forbindelse med gasabsorptionsvarmepumper skal metoden ifølge EN 12309-2:2000 benyttes.

Produktgruppen omfatter udelukkende varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption, og som har en opvarmingskapacitet på max. 100 kW.

Produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption« omfatter ikke følgende:

- a) varmepumper, der alene kan opvarme vand til brugsvand

⁽¹⁾ EFT L 237 af 21.9.2000, s. 1.

- b) varmepumper, der alene kan fjerne varme fra en bygning og sende den ud i luft, jord eller vand og dermed resultere i rumafkøling (aircondition).

Artikel 2

For at få tildelt et miljømærke i medfør af forordning (EF) nr. 1980/2000 skal en varmepumpe tilhøre produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption«, og den skal opfylde miljøkriterierne i dette bilag.

Artikel 3

Til administrative formål er kodenummeret for produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption« »31«.

Artikel 4

Miljøkriterierne for produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption« og de tilhørende krav til vurdering og verifikation gælder indtil den 9. november 2010.

Artikel 5

Denne beslutning er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 9. november 2007.

På Kommissionens vegne

Stavros DIMAS

Medlem af Kommissionen

BILAG

MILJØKRITERIER

Formålet med kriterierne

Kriterierne har til formål at begrænse miljøskader fra fremstilling af, drift af og levetid på varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption. De omfatter:

- effektiviteten ved opvarmning og/eller opvarmning/afkøling af bygninger
- reduktion af miljøskader ved opvarmning og/eller opvarmning/afkøling af bygninger
- reduktion eller forhindring af miljøskader og sundhedsskader i forbindelse med brug af giftige substanser
- sikring af, at behørig information om varmepumpen og dens effektive drift formidles til kunden og varmepumpeinstallatøren.

Kriterierne er fastsat på niveauer, der fremmer mærkning af varmepumper med en relativt lav miljøbelastning.

Krav til vurdering og verifikation

Til vurdering og verifikation af varmepumper kan ansøgeren gruppere varmepumper i »grundlæggende modeller«. De grundlæggende modeller defineres ved enheder, der grundlæggende er de samme med hensyn til varmemæssig ydelse og funktion og ens eller sammenlignelige med hensyn til grundlæggende komponenter, specifikt ventilatorer, varmelegemer, kompressorer og motorer.

De specifikke krav til vurdering og verifikation angives umiddelbart under hvert kriterium.

Hvis det er relevant, kan der eventuelt anvendes andre prøvningsmetoder og -standarder end dem, der er anført ved de enkelte kriterier, hvis disse accepteres som ligeværdige af det kompetente organ, der skal vurdere ansøgningen.

Hvis ansøgeren skal levere erklæringer, dokumentation, analyser, prøvningsrapporter eller anden verifikation af, at kriterierne overholdes, menes hermed, at disse kan udgå fra ansøgeren og/eller hans leverandør(er) og/eller deres leverandør(er) osv. efter behov.

Hvor det er relevant, kan kompetente organer kræve støttedokumentation samt udføre uafhængig verifikation.

Det anbefales de kompetente organer, at de ved deres bedømmelse af ansøgninger og tilsyn med opfyldelsen af kriterierne tager hensyn til, om der benyttes en anerkendt miljøledelsesordning som f.eks. EMAS eller ISO 14001.

(Bemærk: Der er ikke krav om anvendelse af sådanne ledelsesordninger).

Prøvning af støj og effektivitet udføres af laboratorier, som opfylder de generelle krav i standard EN ISO/IEC 17 025:2005. Laboratorierne skal være uafhængige og godkendt til at udføre prøvninger i henhold til relevante prøvningsmetoder. Andre laboratorier kan accepteres, hvis der ikke findes et laboratorium godkendt til at udføre prøvninger i ansøgerens hjemland. I sådanne tilfælde skal laboratoriet være uafhængigt og kompetent.

Information:

Effekt faktoren (coefficient of performance — COP) er forholdet mellem varmeproduktion og el- eller gasforbrug for en specifik kilde og effekttemperatur.

Energivirkningsfaktor (energy efficiency ratio — EER) er forholdet mellem afkølingseffekt og el- eller gasforbrug for en specifik kilde og effekttemperatur.

Primær energifaktor (primary energy ratio — PER) findes ved: $COP \times 0,40$ (eller $COP/2,5$) for varmepumper, der er drevet ved el, og ved $COP \times 0,91$ (eller $COP/1,1$) for varmepumper, der er drevet ved gas eller gasabsorption, hvor 0,40 er det aktuelle europæiske gennemsnit for effektivitet af elgenerering samt nettab, og 0,91 er det aktuelle europæiske gennemsnit for gaseffektivitet samt distributionstab i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/32/EF af 5. april 2006 om energieffektivitet i slutanvendelserne og om energitjenester samt om ophævelse af Rådets direktiv 93/76/EØF⁽¹⁾.

⁽¹⁾ EFT L 114 af 27.4.2006, s. 64.

1. Effektivitet i opvarmningstilstand (COP)

Varmepumpens effektivitet skal overstige de følgende minimumskrav for effektfaktor (COP) og primær energifaktor (PER).

Varmepumpe- type: varmekilde/ varmemodtager	Udvendig enhed (°C)	Indvendig enhed (°C)	Min. COP	Min. COP	Min. PER
			Elvarmepumpe	Gasvarme- pumpe	
Luft/luft	Indtag tørt termometer: 2 Indtag vådt termometer: 1	Indtag tørt termometer: 20 Indtag vådt termometer: 15 maks.	2,90	1,27	1,16
Luft/vand	Indtag tørt termometer: 2 Indtag vådt termometer: 1	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	3,10	1,36	1,24
		Indtag temperatur: 40 Udtag temperatur: 45	2,60	1,14	1,04
Brine/luft	Indtag temperatur: 0 Udtag temperatur: - 3	Indtag tørt termometer: 20 Indtag vådt termometer: 15 maks.	3,40	1,49	1,36
Brine/vand	Indtag temperatur: 0 Udtag temperatur: - 3	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	4,30	1,89	1,72
		Indtag temperatur: 40 Udtag temperatur: 45	3,50	1,54	1,40
Vand/vand	Indtag temperatur: 10 Udtag temperatur: 7	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	5,10	2,24	2,04
		Indtag temperatur: 40 Udtag temperatur: 45	4,20	1,85	1,68
Vand/luft	Indtag temperatur: 15 Udtag temperatur: 12	Indtag tørt termometer: 20 Indtag vådt termometer: 15 maks.	4,70	2,07	1,88
	(vandkredsløbskilde) Indtag temperatur: 20 Udtag temperatur: 17	Indtag tørt termometer: 20 Indtag vådt termometer: 15 maks.	4,40	1,93	1,76

Vurdering og verifikation: Prøvning skal udføres i overensstemmelse med EN 14511:2004. Prøvningen skal udføres ved den pågældende varmepumpes fulde kapacitet under de i tabellen angivne forhold. Et uafhængigt prøvningslaboratorium godkendt til den angivne prøvning skal kontrollere de oplyste værdier. Varmepumper certificeret i henhold til Eurovent certificeringsprogrammet eller DACH certificeringsprogrammet eller andet program godkendt af det kompetente organ kræver ikke yderligere prøvning af et uafhængigt laboratorium af de oplyste værdier. Prøvningsrapporter skal fremsendes med ansøgningen.

2. Effektivitet i afkølingstilstand (EER)

Hvis varmepumpen er reversibel og også har airconditionfunktion, skal varmepumpeenhedens effektivitet overstige de følgende minimumskrav for energivirkningsfaktor (EER) i afkølingstilstand.

Varmepumpe- type	Udvendig enhed (°C)	Indvendig enhed (°C)	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			El-varmepumpe	Gasvarme- pumpe	
Luft/luft	Indtag tørt termometer: 35 Indtag vådt termometer: 24	Indtag tørt termometer: 27 Indtag vådt termometer: 19	3,20	1,41	1,3
Luft/vand	Indtag tørt termometer: 35 Indtag vådt termometer: —	Indtag temperatur: 23 Udtag temperatur: 18	2,20	0,97	0,9
		Indtag temperatur: 12 Udtag temperatur: 7	2,20	0,97	0,9

Varmepumpe- type	Udvendig enhed (°C)	Indvendig enhed (°C)	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			El-varmepumpe	Gasvarme- pumpe	
Brine/luft	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	Indtag tørt termometer: 27 Indtag vådt termometer: 19 maks.	3,30	1,45	1,3
Brine/vand	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	Indtag temperatur: 23 Udtag temperatur: 18	3,00	1,32	1,2
		Indtag temperatur: 12 Udtag temperatur: 7	3,00	1,32	1,2
Vand/vand	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	Indtag temperatur: 23 Udtag temperatur: 18	3,20	1,41	1,3
		Indtag temperatur: 12 Udtag temperatur: 7	3,20	1,41	1,3
Vand/luft	Indtag temperatur: 30 Udtag temperatur: 35	Indtag tørt termometer: 27 Indtag vådt termometer: 19	4,40	1,93	1,8

Vurdering og verifikation: Prøvning skal udføres i overensstemmelse med EN 14511:2004 og for gasabsorptionsvarmepumper i overensstemmelse med EN 12309-2:2000. Prøvningen skal udføres ved den pågældende varmepumpes fulde kapacitet under de i tabellen angivne forhold. Et uafhængigt prøvningslaboratorium godkendt til den angivne prøvning skal kontrollere de oplyste værdier. Varmepumper certificeret i henhold til Eurovent certificeringsprogrammet eller DACH certificeringsprogrammet eller andet program godkendt af det kompetente organ kræver ikke yderligere prøvning af et uafhængigt laboratorium af de oplyste værdier. Prøvningsrapporter skal fremsendes med ansøgningen.

3. Kølemiddel

Det globale opvarmningspotentiale (global warming potential — GWP) for kølemidlet må ikke overskride GWP-værdi > 2 000 over en 100-årig periode. Hvis kølemidlet har en GWP på under 150, vil minimumskrav for effektfaktoren (COP) og primær energifaktor (PER) i opvarmningstilstand og energivirkningsfaktor (EER) i afkølingstilstand, som fastsat i kriterium 1 og 2 i dette bilag, blive reduceret med 15 %.

De vurderede GWP-værdier vil være dem, der beskrives i bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 842/2006 ⁽¹⁾.

Vurdering og verifikation: Navnene på kølemidlerne, som anvendes i produktet, skal fremsendes med ansøgningen sammen med deres GWP-værdier ifølge ovennævnte forordning. GWP-værdier for kølemidler skal beregnes med hensyn til det 100-årige opvarmningspotentiale ved et kilo gas i forhold til et kilo CO₂.

For fluoriderede kølemidler skal GWP-værdierne være de værdier, som offentliggøres i den tredje hovedrapport (kaldet TAR) vedtaget af FN's internationale klimapanel (Intergovernmental Panel on Climate Change — 2001 IPCC GWP-værdier for en 100-årig periode) ⁽²⁾.

For ikke-fluoriderede gasser er GWP-værdierne de værdier, som offentliggøres i den første IPCC-rapport over en 100-årig periode ⁽³⁾.

GWP-værdier for blandinger af kølemidler skal være baseret på den anførte formel i bilag I til forordning (EF) nr. 842/2006.

4. Sekundært kølemiddel

(Bemærk: Ikke relevant for alle varmepumpe typer inden for denne produktgruppe).

Sekundære kølemidler, frostsikret væske (brine) eller tilsætningsstoffer må ikke være stoffer klassificeret som miljøfarlige eller sundhedsskadelige som defineret i Rådets direktiv 67/548/EØF ⁽⁴⁾ og senere tilføjelser om miljørisici.

Vurdering og verifikation: Navnene på anvendte sekundære kølemidler skal fremsendes sammen med ansøgningen.

⁽¹⁾ EUT L 161 af 14.6.2006, s. 1.

⁽²⁾ IPCC Third Assessment Climate Change 2001. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: <http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>

⁽³⁾ Climate Change, The IPCC Scientific Assessment, J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

⁽⁴⁾ EFT 196 af 16.8.1967, s. 1.

5. Støj

Der skal foretages prøvning af støjniveauerne, og disse skal anføres i dB(A) på datakortet.

Vurdering og verifikation: Prøvning skal udføres i overensstemmelse med ENV-12102. Prøvningsrapporten skal fremsendes sammen med ansøgningen.

6. Tungmetaller og flammehæmmere

Cadmium, bly, kviksølv, hexavalent chrom eller flammehæmmerne polybromerede biphenyler (PBB) og polybromerede diphenylethere (PBDE) som opstillet i artikel 4 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/95/EF ⁽¹⁾ må ikke anvendes i varmepumpen eller i varmepumpesystemet under hensyntagen til de maksimale koncentrationstværdier fastsat i Kommissionens beslutning 2005/618/EF ⁽²⁾ om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/95/EF. Dette krav til flammehæmmere skal tage hensyn til efterfølgende vedtagelser og ændringer af direktivet vedrørende brug af Deca-BDE.

Vurdering og verifikation: Et certifikat underskrevet af varmepumpeproducenten.

7. Installatøruddannelse

Ansøgeren skal sikre, at der i medlemsstaterne, hvor produktet skal markedsføres, er egnet uddannelse for installatører. Denne uddannelse skal omfatte relevante oplysninger om dimensionering og installation af varmepumpen samt udfyldelse af et informationskort til forbrugerne.

Vurdering og verifikation: En erklæring skal fremsendes med ansøgningen, hvor den tilgængelige uddannelse beskrives. Erklæringen skal endvidere indeholde oplysninger om, hvor denne uddannelse er tilgængelig.

8. Dokumentation

Ansøgeren skal levere en omfattende manual for installation, vedligeholdelse og drift af varmepumpen.

Vurdering og verifikation: Vedligeholdelses-, installations- og driftsmanualer skal fremsendes med varmepumpen og opfylde kravene i standard EN 378:2000 eller efterfølgende ændringer af denne.

9. Tilgængelighed af reservedele

Ansøgeren skal sikre tilgængelighed af reservedele i en periode på 10 år fra salgsdatoen.

Vurdering og verifikation: En erklæring om, at reservedele vil være tilgængelige i 10 år, skal fremsendes sammen med ansøgningen samt en forklaring af, hvordan denne tilgængelighed vil kunne garanteres.

10. Informationskort

Ansøgeren skal sikre, at det udfyldte »informationskort til kunden«, der er vedhæftet dette bilag, er tilgængeligt på salgsstedet for at kunne give passende rådgivning til forbrugerne om varmepumpen. Det udfyldte »datakort til installatøren«, der er vedhæftet dette bilag, skal også gøres tilgængeligt for installatører.

Ansøgeren skal levere egnede værktøjer, computerprogrammer og vejledning, så kompetente installatører kan beregne varmepumpesystemets ydelsesparametre såsom sæsoneffektfaktor, sæsonenergivirkningsfaktor (EER), primær energifaktor og årligt udslip af kuldioxid. Derudover skal installatøren være i stand til at udfylde informationskortet til forbrugerne før forbrugerkøb af udstyret.

Vurdering og verifikation: Ansøgere skal fremsende det udfyldte »datakort til installatøren« og beskrive, hvordan de agter at sikre, at det vil blive gjort tilgængeligt for installatører. De skal også beskrive, hvordan de agter at sikre, at informationskortet til kunden gøres tilgængeligt på deres produkters salgssted.

11. Oplysninger på miljømærket

Miljømærkets kasse 2 skal indeholde følgende tekst:

Blandt varmepumper har dette produkt:

- højere energivirkningsfaktor
- lavere påvirkning på den globale opvarmning.

Følgende (eller tilsvarende) oplysninger skal være anført på produktets emballage: »Der findes yderligere oplysninger om EU's miljømærke Blomsten på følgende websted: <http://europa.eu.int/ecolabel>«.

⁽¹⁾ EFT L 37 af 13.2.2003, s. 19.

⁽²⁾ EUT L 214 af 19.8.2005, s. 65.

Vejledning ved køb af en miljømærket varmepumpe

— Informationskort til kunden —

Advarsel! Læs før køb

Effektiv drift af denne varmepumpe kan kun sikres, hvis systemet er korrekt tilpasset til bygningens eller klimazonens opvarmnings- eller afkølingskrav, hvor den er installeret!

Konsultér altid en kompetent installatør og bed vedkommende om at udfylde dette kort før køb!

EU's miljømærke Blomsten tildeles de varmepumpemodeller, der er mere energibesparende, og som minimerer miljøbelastningen

Dette kort skal altid udfyldes af en autoriseret installatør for at give dig oplysninger og anbefalinger om det bedst egnede varmepumpesystem til dit hjem. På denne måde vil du få fordel af en meget høj varmepumpeeffektivitet, hvor varmen i luft, jord eller vand koncentrerer.

Nogle systemer er reversible og kan frembringe afkøling (aircondition) ved at udtrække varme og sende den ud i nærmeste omgivelser. Nogle systemer kan også levere varmt vand til brugsvand.

Der kan vælges en varmepumpe, som kan bruges med de fleste distributionssystemer inklusive opvarmning med radiatorer, varm luft og gulvvarme, og kan tilpasses til de fleste eksisterende opvarmningssystemer med visse forholdsregler som anført herunder.

Reduktion af varmetab eller solvarme i bygninger

Hvis din bolig er over 10 år gammel, kan det være omkostningseffektivt at forbedre din isolering først, før du vælger en varmepumpe for at reducere varmetab ved opvarmning af din bolig eller varmevinding, hvis du gerne vil afkøle boligen (det er for eksempel mere effektivt at montere en mindre varmepumpe i en velisoleret bolig). Hvis du accepterer installatørens anbefalinger om forbedring af isoleringen, skal den varmepumpe, du køber, tilpasses hertil.

Yderligere oplysninger om reduktion af varmetab eller solvarme og tilpasning af størrelse på og installation af varmepumpesystemer fås på: www.kyotoinhome.info

Information og anbefalinger i forbindelse med installation af en varmepumpe i dit hjem

Kundens navn:

Adresse:

Boligtype: villa/halvt hus/rækkehus/lejlighed

Byggeår ca.:

1. Beskrivelse af eksisterende varmesystem/bygning	
Brændstoftype	olie/gas/el/kul/flaskegas/andet
Eksisterende distributionssystem	radiatorer/varm luft/gulvvarme/andet
Minimum designtemperatur for opvarmning af aktuelt system (° C)	
Årligt opvarmningsbehov i bygning i aktuel tilstand (kW) Årligt afkølingsbehov i bygning i aktuel tilstand (kW)	
Maksimum designtemperatur for afkøling af aktuelt system (° C)	
Potentiel solvarmevinding i bygning i aktuel tilstand (kW)	

2. Anbefalinger i forbindelse med opgradering af bygningens isolering	
Tiltag til reduktion af varmetab:	
Reduceret varmetab (kW):	
Tiltag til reduktion af solvarme:	
Reduceret solvarme (kW):	

3. Anbefalet varmepumpesystem

På baggrund af oplysningerne fra producenten og typen og beliggenheden af din bolig anbefales følgende til dit nye opvarmningssystem eller opvarmnings-/afkølingssystem:

Primær opvarmning	
Varmepumpeproducent	
Model	
Varmekilde	jord/vand/luft
Distributionsmiddel	radiatorer/varm luft/gulvvarme/andet
Kølemiddeltpe og GWP-værdi	naturlig/kunstig
Varmekapacitet (kW)	
Varmeproduktion/elforbrug	
Sæsonvirkning over et år	
I stand til at levere varmt brugsvand?	ja/nej
Anden opvarmning	
Type	
Varmekapacitet (kW)	
Afkøling (hvis nødvendigt)	
Afkølingskapacitet (kW)	
Kuldeproduktion/elforbrug	
Årligt energikrav og CO₂-udslip	
Årligt energiforbrug (kWh)	
Tilsvarende kuldioxidudslip (kg CO ₂):	
anvendt omregningsfaktor:	

Installatørunderskrift:

Kvalifikationer/uddannelse:

Virksomhed:

Adresse:

.....

Dato:

Vejledning ved installation af en miljømærket varmepumpe

— Datakort til installatøren —

Advarsel! Læs før køb

Effektiv drift af denne varmepumpe kræver en kompetent installatør til at designe opvarmningssystemet til at passe til bygningens eller klimazonens opvarmnings- eller afkølingskrav samt installation af systemet i overensstemmelse med producentens anvisninger

EU's miljømærke Blomsten tildeles de varmepumpemodeller, der er mere energibesparende, og som minimerer miljøbelastningen

Varmepumper har meget høj effektivitet, fordi de kun bruger energi til at koncentrere varmen i jord, vand eller luft. Nogle modeller kan også benyttes i omvendt tilstand til rumafkøling (aircondition) ved at trække varme ud af en bygning. Oplysningerne på datakortet sikrer, at varmepumpeenhedens fordele overføres til samlings- og distributionssystemer, og de gør dig i stand til at udfylde kundens informationskort korrekt.

1. Minimumsinformation som producenten skal oplyse

Producent	
Model	
Varmesamler	
Varmedistributionsmiddel	
Opvarmningskapacitet (kW)	
Afkølingskapacitet (kW)	
Varmtvandsforsyning	
Kølemiddeltpe	
Støjniveau (dbA)	
Tilgængelighed af reservedele fra salgsdato (år)	
Effektfaktor (opvarmning)	
Specificering af indtags- og udtagstemperaturer (° C)	
Energivirkningsfaktor (afkøling)	
Specificering af indtags- og udtagstemperaturer (° C)	

Ved tilpasning af eksisterende opvarmningssystemer skal varmepumpen udvælges til at passe til det eksisterende distributionssystem, der kan være varm luft via rør, varmt vand via radiatorer eller gulvvarme. Eftersom udtagstemperaturen kan være lavere end varmtvandsbeholderen, som den erstatter, er det afgørende at identificere måder at reducere varmetab eller solvarme for at kunne bevare den samme størrelse distributionssystem.

Definitioner

Effektfaktor (COP) er forholdet mellem varmeproduktion og elforbrug for en specifik kilde og effekttemperatur.

Energivirkningsfaktor (EER) er forholdet mellem kuldeproduktion og elforbrug for en specifik kilde og effekttemperatur.

Sæsoneffektfaktor (seasonal coefficient of performance — SCOP) er effekt faktoren i gennemsnit over varigheden af opvarmningssæsonen for varmepumpesystemet på en specifik beliggenhed.

Sæsonenergivirkningsfaktor (seasonal energy efficiency ratio — SEER) er energivirkningsfaktoren i gennemsnit over varigheden af afkølingssæsonen for varmepumpesystemet på en specifik beliggenhed.

Primær energifaktor (PER) findes ved: $COP \times 0,40$ (eller $COP/2,5$) for varmepumper med elkompressorer og ved $COP \times 0,91$ (eller $COP/1,1$) for varmepumper med gaskompressorer, hvor 0,40 er det aktuelle europæiske gennemsnit for effektivitet af elgenerering samt nettab, og 0,91 er det aktuelle europæiske gennemsnit for gaseffektivitet samt distributionstab.

Producenten skal levere programmer, værktøjer og retningslinjer til at hjælpe dig med at udføre følgende beregninger. Klimatiske data skal være relevante for bygningens geografiske placering.

2. Reduktion af varmetab eller solvarme i bygninger

Hvis bygningen er over 10 år gammel, vil det sikkert være omkostningseffektivt at reducere varmetabet ved at øge isoleringsniveauet og reducere solvarmemængden ved at afskærme mod direkte solstråler i løbet af sommeren. Hvis kunden accepterer dine anbefalinger, skal systemets størrelse tilpasses til reduktionen af varmetab og solvarme.

Yderligere oplysninger om reduktion af varmetab eller solvarme og tilpasning af størrelse på og installation af varmepumpesystemer fås på: www.kyotoinhome.info

3. Varmetab og tilpasning af opvarmningssystemets størrelse

Bygningens varmetab skal beregnes i overensstemmelse med national praksis eller ved hjælp af egnet, godkendt computerprogram baseret på Euronorm EN 832 om beregning af varmetab. Dette varmetab skal dernæst sammenlignes med de aktuelle værdier, som bygningsforskrifter kræver. For eksisterende bygninger er det generelt omkostningseffektivt at opgradere isoleringsstandarder, så den er tættere på de aktuelle værdier, før varmepumpens størrelse tilpasses til reduceret varmetab.

Sæsoneffektfaktor og energiforbrug til opvarmning

Beregningen skal tage højde for følgende:

- klima (udvendig lufttemperatur)
- udvendig designtemperatur
- variation i jordtemperaturen over et år (for jordkildevarmepumper, både med vertikale og horisontale samlere)
- ønsket indvendig temperatur
- temperaturniveau i centralvarmesystemer
- årligt energiforbrug til rumopvarmning
- årligt energiforbrug til varmt brugsvand (hvis relevant).

Primær energifaktor (PER) og årligt CO₂-udslip

Den gennemsnitlige effektivitet for el-/gasgenerering samt tab fra elnettet/gasdistributionen skal bruges i beregningen. CO₂-udslip og besparelser skal beregnes baseret på primært energiforbrug.

4. Solvarme og tilpasning af afkølingssystemets størrelse

Hvis systemet også har airconditionfunktion, skal bygningens solvarme beregnes i overensstemmelse med national praksis eller ved hjælp af et godkendt computerprogram. Denne varme skal dernæst sammenlignes med de aktuelle værdier, som bygningsforskrifter kræver. For eksisterende bygninger er det generelt omkostningseffektivt at reducere solvarme, før varmepumpens størrelse tilpasses til reduceret solvarme.

Sæsonenergivirkningsfaktor og energiforbrug til afkøling

Beregningen skal tage højde for følgende:

- klima (udvendig lufttemperatur)
- udvendig designtemperatur
- variation i jordtemperaturen over et år (for jordkildevarmepumper, både med vertikale og horisontale samlere)
- ønsket indvendig temperatur
- temperaturniveau i centralvarmesystemer
- årligt energiforbrug til rumafkøling.

Primær energifaktor (PER) og årligt CO₂-udslip

Den gennemsnitlige effektivitet for el-/gasgenerering samt tab fra elnettet/gasdistributionen skal bruges i beregningen. CO₂-udslip og besparelse skal beregnes baseret på primært energiforbrug.

5. Uddannelse til installatører og boreoperatører

Der er oprettet egnede kurser i de fleste medlemsstater for at give installatører de krævede nationale eller europæiske kvalifikationer. Producenter skal enten organisere deres egne kurser med henblik på at instruere installatørerne i brugen af deres udstyr eller samarbejde med lokale uddannelsesinstitutioner om at give denne instruktion som et led i deres kurser.

For jordkildevarmepumper, hvor et vertikalt borehul er nødvendigt, er egnede kurser for boreoperatører tilgængelige i nogle medlemsstater.
