II

(Akty přijaté na základě Smlouvy o ES a Smlouvy o Euratomu, jejichž uveřejnění není povinné)

ROZHODNUTÍ

KOMISE

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 9. listopadu 2007,

kterým se stanoví ekologická kritéria pro udělení ekoznačky Společenství tepelným čerpadlům na elektrický nebo plynový pohon a tepelným čerpadlům absorbujícím plyn

(oznámeno pod číslem K(2007) 5492)

(Text s významem pro EHP)

(2007/742/ES)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1980/2000 ze dne 17. července 2000 o revidovaném systému Společenství pro udělování ekoznačky [1] a zejména čl. 6 odst. 1 druhý pododstavec a na šestý odstavec bodu 2 přílohy V uvedeného nařízení,

po konzultaci s Výborem Evropské unie pro ekoznačku,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Podle nařízení (ES) č. 1980/2000 může být ekoznačka Společenství udělena výrobku, který má vlastnosti výrazně přispívající ke zlepšením ve vztahu k hlavním aspektům životního prostředí.

(2) Nařízení (ES) č. 1980/2000 stanoví, že podle skupin výrobků budou na základě kritérií navržených Výborem Evropské unie pro ekoznačku vytvořena specifická kritéria pro ekoznačku.

(3) Ekologická kritéria i související požadavky na hodnocení a ověřování budou platné po dobu tří let.

(4) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru ustaveným podle článku 17 nařízení (ES) č. 1980/2000,

PŘIJALA TOTO ROZHODUTÍ:

Článek 1

Skupinu výrobků „tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon nebo tepelná čerpadla absorbující plyn“ tvoří tepelná čerpadla, která jsou schopna koncentrovat energii ze vzduchu, země nebo vody do užitečného tepla pro vytápění místností nebo pro opačný proces – chlazení místností. „*Tepelné čerpadlo*“ je zařízení nebo soustava zařízení dodaná výrobcem nebo dovozcem distributorovi, maloobchodnímu prodejci nebo montérovi. Tato dodávka může nebo nemusí obsahovat dodávku oběhových čerpadel na straně vyhloubení nebo zdroje, pro výpočet hodnot koeficientu výkonnosti (COP) se však podle metodiky EN14511:2004 vždy bere v úvahu spotřeba energie oběhových čerpadel (pokud výrobce není schopen uvést údaje, použije se výchozí hodnota). Pro tepelná čerpadla absorbující plyn se použije metodika podle EN12309-2:2000.

Skupina výrobků obsahuje pouze tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon a tepelná čerpadla absorbující plyn s nejvyšším tepelným výkonem 100 kW.

Do skupiny „tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon a tepelná čerpadla absorbující plyn“ nepatří:

a) tepelná čerpadla, která vytvářejí pouze teplou vodu pro sanitární použití;

[1] Úř. věst. L 237, 21.9.2000, s. 1.

b) tepelná čerpadla, která pouze odčerpávají teplo z budovy a vypouští ho do vzduchu, země nebo vody, čímž způsobují ochlazování místností.

Článek 2

Aby tepelnému čerpadlu byla udělena ekoznačka Společenství podle nařízení (ES) č. 1980/2000, musí spadat do skupiny výrobků „tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon nebo tepelná čerpadla absorbující plyn“ a musí splňovat všechna kritéria uvedená v příloze tohoto rozhodnutí.

Článek 3

Pro administrativní účely je kódové označení přidělené skupině výrobků „tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon nebo tepelná čerpadla absorbující plyn“ 31.

Článek 4

Ekologická kritéria pro skupinu výrobků „tepelná čerpadla na elektrický nebo plynový pohon nebo tepelná čerpadla absorbující plyn“, jakož i související požadavky na hodnocení a ověřování jsou platná do 9. listopadu 2010.

Článek 5

Toto rozhodnutí je určeno členským státům.

V Bruselu dne 9. listopadu 2007.

Za Komisi

Stavros DIMAS

členka Komise

PŘÍLOHA

EKOLOGICKÁ KRITÉRIA

Cíle kritérií

Tato kritéria mají za cíl omezit ekologické dopady plynoucí z výroby, provozu a konce životnosti tepelných čerpadel na elektrický nebo plynový pohon nebo tepelných čerpadel absorbujících plyn. Zahrnují:

— účinnost vytápění a/nebo vytápění/chlazení budov,

— snížení ekologických dopadů vytápění a/nebo vytápění/chlazení budov,

— snížení nebo zamezení rizik pro životní prostředí a pro zdraví lidí souvisejících s použitím nebezpečných látek,

— zajištění, že zákazníkovi a montérovi tepelného čerpadla jsou poskytnuty náležité informace o tepelném čerpadle a jeho účinném provozu.

Kritéria jsou nastavena na takové úrovni, aby podporovala udělování ekoznačky tepelným čerpadlům, která zajišťují malé ekologické dopady.

Požadavky na hodnocení a ověřování

Pro hodnocení a ověřování tepelných čerpadel může žadatel tepelná čerpadla sdružit do skupin zvaných „základní modely". Základní modely budou definovány jednotkami, které jsou v podstatě stejné, pokud jde o tepelné charakteristiky a funkci, a stejné nebo srovnatelné, pokud jde o základní součásti, jmenovitě ventilátory, cívky, kompresory a motory.

Konkrétní požadavky na hodnocení a ověřování jsou uvedeny přímo pod každým kritériem.

Případně mohou být použity jiné metody zkoušek a standardy než ty, které jsou uvedeny pro jednotlivá kritéria, pokud jsou příslušným orgánem hodnotícím žádost uznávány jako rovnocenné.

Pokud má žadatel předložit prohlášení, dokumentaci, analýzy, výsledky zkoušek nebo jiný důkaz, aby dokázal soulad s kritérii, rozumí se, že tyto dokumenty mohou pocházet od žadatele a/nebo jeho dodavatele (dodavatelů) a případně od jeho/jejich dodavatele (dodavatelů) atd.

Příslušné orgány mohou případně požadovat podpůrnou dokumentaci a mohou provádět nezávislá ověřování.

Příslušným subjektům se doporučuje, aby při posuzování žádostí a sledování, jak jsou dodržována stanovená kritéria, braly v úvahu provádění uznaných systémů řízení a auditu z hlediska ochrany životního prostředí jako jsou EMAS nebo ISO 14001.

(*Poznámka:* provádění těchto systémů řízení není povinné).

Dále by zkušební laboratoř pro hluk a účinnost měla splňovat obecné požadavky podle normy EN-ISO/IEC 17 025:2005. Laboratoř by měla být nezávislá a akreditovaná pro zkoušky podle příslušných zkušebních metod. Pokud v zemi, kde sídlí žadatel, není známa žádná laboratoř akreditovaná pro dané zkoušky, mohou být uznány jiné laboratoře. V takových případech by měla být laboratoř nezávislá a způsobilá.

Pro informaci:

Koeficient výkonnosti (COP) je poměr výdeje tepla ke spotřebě elektřiny nebo plynu pro stanovený zdroj a výstupní teplotu.

Koeficient využitelnosti energie (EER) je poměr výdeje chladu ke spotřebě elektřiny nebo plynu pro stanovený zdroj a výstupní teplotu.

Koeficient primární energie (PER) je dán takto: COP × 0,40 (nebo COP/2,5) pro tepelná čerpadla na elektrický pohon a COP × 0,91 (nebo COP/1,1) pro tepelná čerpadla na plynový pohon nebo pro tepelná čerpadla absorbující plyn, kde 0,40 je současná evropská průměrná účinnost výroby elektřiny včetně ztrát sítě a 0,91 je současná evropská průměrná účinnost plynu včetně distribučních ztrát podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/32/ES ze dne 5. dubna 2006 o energetické účinnosti u konečného uživatele a o energetických službách a o zrušení směrnice Rady 93/76/EHS ([1]).

([1]) Úř. věst. L 114, 27.4.2006, s. 64.

1. ***Účinnost v režimu ohřevu (COP)***

Účinnost jednotky tepelného čerpadla by měla přesahovat následující minimální požadavky na koeficient výkonnosti (COP) a na koeficient primární energie (PER).

Typ tepelného čerpadla: zdroj tepla/chladič	Venkovní jednotka [°C]	Vnitřní jednotka [°C]	Min. COP	Min. COP	Min. PER
			Tepelné čerpadlo na elektřinu	Tepelné čerpadlo na plyn	
vzduch/vzduch	Suchý teploměr přívodu: 2 Vlhký teploměr přívodu: 1	Suchý teploměr přívodu: 20 Vlhký teploměr přívodu: max. 15	2,90	1,27	1,16
vzduch/voda	Suchý teploměr přívodu: 2 Vlhký teploměr přívodu: 1	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	3,10	1,36	1,24
		Přívodní teplota: 40 Výstupní teplota: 45	2,60	1,14	1,04
solanka/vzduch	Přívodní teplota: 0 Výstupní teplota: – 3	Suchý teploměr přívodu: 20 Vlhký teploměr přívodu: 15 max	3,40	1,49	1,36
solanka/voda	Přívodní teplota: 0 Výstupní teplota: – 3	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	4,30	1,89	1,72
		Přívodní teplota: 40 Výstupní teplota: 45	3,50	1,54	1,40
voda/voda	Přívodní teplota: 10 Výstupní teplota: 7	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	5,10	2,24	2,04
		Přívodní teplota: 40 Výstupní teplota: 45	4,20	1,85	1,68
voda/vzduch	Přívodní teplota: 15 Výstupní teplota: 12	Suchý teploměr přívodu: 20 Vlhký teploměr přívodu: 15 max	4,70	2,07	1,88
	(smyčka zdrojové vody) Přívodní teplota: 20 Výstupní teplota: 17	Suchý teploměr přívodu: 20 Vlhký teploměr přívodu: 15 max	4,40	1,93	1,76

Hodnocení a ověřování: Zkoušky budou provedeny v souladu s normou EN 14 511:2004. Zkouška bude provedena při plném výkonu daného tepelného čerpadla za podmínek uvedených v tabulce. Nezávislá zkušební laboratoř akreditovaná pro uvedené zkoušky ověří získané hodnoty. Tepelná čerpadla, která jsou certifikována v certifikačním programu Eurovent nebo DACH nebo v jiném programu schváleném příslušným orgánem nepotřebují mít další zkoušky získaných hodnot nezávislou laboratoří. Zkušební protokoly budou předloženy spolu se žádostí.

2. ***Účinnost v režimu chlazení (EER)***

Pokud je tepelné čerpadlo obousměrné a může chladit, měla by účinnost jednotky tepelného čerpadla v režimu chlazení překročit následující minimální požadavky na koeficient využitelnosti energie (EER).

Typ tepelného čerpadla:	Venkovní jednotka [°C]	Vnitřní jednotka [°C]	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			Tepelné čerpadlo na elektřinu	Tepelné čerpadlo na plyn	
vzduch/vzduch	Suchý teploměr přívodu: 35 Vlhký teploměr přívodu: 24	Suchý teploměr přívodu: 27 Vlhký teploměr přívodu: 19	3,20	1,41	1,3
vzduch/voda	Suchý teploměr přívodu: 35 Vlhký teploměr přívodu: –	Přívodní teplota: 23 Výstupní teplota: 18	2,20	0,97	0,9
		Přívodní teplota: 12 Výstupní teplota: 7	2,20	0,97	0,9

Typ tepelného čerpadla:	Venkovní jednotka [°C]	Vnitřní jednotka [°C]	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			Tepelné čerpadlo na elektřinu	Tepelné čerpadlo na plyn	
solanka/ vzduch	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	Suchý teploměr přívodu: 27 Vlhký teploměr přívodu: 19 max	3,30	1,45	1,3
solanka/voda	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	Přívodní teplota: 23 Výstupní teplota: 18	3,00	1,32	1,2
		Přívodní teplota: 12 Výstupní teplota: 7	3,00	1,32	1,2
voda/voda	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	Přívodní teplota: 23 Výstupní teplota: 18	3,20	1,41	1,3
		Přívodní teplota: 12 Výstupní teplota: 7	3,20	1,41	1,3
voda/vzduch	Přívodní teplota: 30 Výstupní teplota: 35	Suchý teploměr přívodu: 27 Vlhký teploměr přívodu: 19	4,40	1,93	1,8

Hodnocení a ověřování: Zkoušky budou provedeny v souladu s normou EN 14 511:2004, pro tepelná čerpadla absorbující plyn podle normy EN12309-2:2000. Zkouška bude provedena při plném výkonu daného tepelného čerpadla za podmínek uvedených v tabulce. Získané hodnoty ověří nezávislá zkušební laboratoř akreditovaná pro uvedené zkoušky. Tepelná čerpadla, která jsou certifikována v certifikačním programu Eurovent nebo DACH nebo v jiném programu schváleném příslušným orgánem, nepotřebují mít další zkoušky získaných hodnot nezávislou laboratoří. Zkušební protokoly budou předloženy spolu se žádostí.

3. ***Chladivo***

Potenciál globálního oteplování (GWP) chladiva nesmí překročit hodnotu GWP > 2 000 za období 100 let. Pokud má chladivo GWP menší než 150, pak jsou minimální požadavky na koeficient výkonnosti (COP) a koeficient primární energie (PER) v režimu ohřevu a koeficient využitelnosti energie (EER) v režimu chlazení uvedené v kritériích 1 a 2 této přílohy sníženy o 15 %.

Uvažovanými hodnotami GWP budou ty, jež jsou uvedeny v příloze 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 842/2006 ([1]).

Hodnocení a ověřování: Podle výše uvedeného nařízení budou názvy chladiv použitých ve výrobku a jejich hodnoty GWP předloženy spolu se žádostí. Hodnoty GWP chladiv budou vypočítány na základě stoletého potenciálu oteplení jednoho kilogramu plynu vztahujícího se k jednomu kilogramu CO_2.

Pro fluorovaná chladiva budou hodnoty GWP hodnotami zveřejněnými ve třetí hodnotící zprávě (TAR) přijaté Mezivládní konferencí o klimatických změnách (2001 IPCC hodnoty GWP pro období sta let) ([2]).

Pro nefluorované plyny jsou hodnotami GWP hodnoty zveřejněné v prvním hodnocení IPCC za období sta let ([3]).

Pro směsi chladiv budou hodnoty GWP vypočítány podle vzorce uvedeného v příloze I nařízení (ES) č. 842/2006.

4. ***Druhotné chladivo***

(*Poznámka:* nevztahuje se na všechny typy tepelných čerpadel v rámci této skupiny výrobků)

Druhotné chladivo, solanka nebo přídavné látky nesmějí být látkami klasifikovanými jako látky nebezpečné pro životní prostředí nebo látky představující zdravotní riziko, jak je uvedeno ve směrnici Rady 67/548/EHS ([4]) o nebezpečí pro životní prostředí ve znění pozdějších předpisů.

Hodnocení a ověřování: Název (názvy) používaného druhotného chladiva (používaných druhotných chladiv) bude (budou) předložen(y) spolu se žádostí.

([1]) Úř. věst. L 161, 14.6.2006, s. 1.
([2]) IPCC Třetí hodnocení klimatických změn 2001. Zpráva mezivládní konference o klimatických změnách: http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm
([3]) Klimatické změny, Vědecké hodnocení IPCC, J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.
([4]) Úř. věst. 196, 16.8.1967, s. 1.

5. ***Hluk***

Hladina hluku bude vyzkoušena a uvedena v dB(A) na informačním listu.

Hodnocení a ověřování: Zkoušky budou provedeny v souladu s normou ENV-12 102. Zkušební protokol bude předložen spolu se žádostí.

6. ***Těžké kovy a samozhášecí přísady***

Kadmium, olovo, rtuť, chrom 6+ nebo samozhášecí přísady, tj. polybromované bifenyly (PBB) nebo polybromovaný bifenyléter (PBDE), samozhášecí přísady uvedené v článku 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/95/ES ([1]) se nesmí používat v tepelném čerpadle nebo v systému tepelného čerpadla, s ohledem na tolerance uvedené v rozhodnutí Komise č. 2005/618/ES ([2]), kterým se mění směrnice 2002/95/ES. Pokud jde o použití deka-BDE, budou tyto požadavky na samozhášecí přísady zohledňovat další úpravy a změny uvedené směrnice.

Hodnocení a ověřování: Osvědčení podepsané výrobcem tepelného čerpadla.

7. ***Školení montérů***

Žadatel zajistí, aby bylo pro montéry v členských státech, kde bude výrobek uveden na trh, zajištěno vhodné školení. Toto školení bude obsahovat informace důležité pro odhad velikosti a instalaci tepelného čerpadla a doplnění informačního listu pro spotřebitele.

Hodnocení a ověřování: Spolu se žádostí bude předloženo prohlášení popisující dostupná školení a uvádějící, kde jsou tato školení k dispozici.

8. ***Dokumentace***

Žadatel poskytne komplexní uživatelskou příručku pro instalaci a údržbu a uživatelskou příručku pro provoz tepelného čerpadla.

Hodnocení a ověřování: Uživatelské příručky pro instalaci, údržbu a používání se předkládají spolu s tepelným čerpadlem a splňují požadavky normy EN 378:2000 nebo jakékoli její revize.

9. ***Dostupnost náhradních dílů***

Žadatel zajistí dostupnost náhradních dílů po dobu deseti let od data prodeje.

Hodnocení a ověřování: Spolu se žádostí se předkládá prohlášení o dostupnosti náhradních dílů po dobu deseti let a vysvětlení, jak bude tato dostupnost zaručena.

10. ***Informační list***

Žadatel zajistí, aby byl v místě prodeje k dispozici nevyplněný „informační list pro zákazníka“, který je připojen k této příloze, aby spotřebitelům poskytl rady o tepelném čerpadlu. Vyplněný „list pro montéry“ připojený k této příloze musí být rovněž dán k dispozici montérům.

Žadatel dodá vhodné nástroje, počítačové programy a pokyny, aby způsobilí montéři mohli vypočítat výkonnostní parametry systému tepelného čerpadla, jako např. faktor sezónní výkonnosti, sezónní koeficient využitelnosti energie, koeficient primární energie a roční emise oxidu uhličitého. Montéři budou dále schopni vyplnit informační list pro spotřebitele předtím, než spotřebitel zařízení zakoupí.

Hodnocení a ověřování: Žadatel musí předložit vyplněný „informační list pro montéry“ a popsat, jak hodlá zajisti, že bude dán montérům k dispozici. Musí rovněž popsat, jak hodlá zajistit, aby byl informační list pro zákazníky k dispozici v místě prodeje jeho výrobků.

11. ***Informace na ekoznačce***

Rámeček 2 na ekoznačce bude obsahovat tento text:

Mezi tepelnými čerpadly má tento výrobek:

— vyšší energetickou účinnost,

— menší dopad na globální oteplování.

Na obalu výrobku bude uveden následující (nebo podobný) text: „Další informace o tom, proč byla výrobku udělena květina, získáte na internetové stránce: http://europa.eu.int/ecolabel.“

([1]) Úř. věst. L 37, 13.2.2003, s. 19.
([2]) Úř. věst. L 214, 19.8.2005, s. 65.

Pokyny pro nákup tepelného čerpadla s ekoznačkou

— informační list pro zákazníky —

Upozornění! Přečtěte si před zakoupením výrobku

Účinné fungování tohoto tepelného čerpadla lze zajistit pouze v případě, že je systém správně vybrán s ohledem na požadavky na ohřev nebo ochlazování budovy a na podnební pásmo, v němž je instalován!

Vždy se poraďte se způsobilým montérem a požádejte jej o vyplnění tohoto listu před zakoupením výrobku!

Ekoznačka EU je udělována takovým modelům tepelných čerpadel, které jsou energeticky účinnější a které minimalizují dopady na životní prostředí.

Tento list by měl být vyplněn kvalifikovaným montérem, aby vám poskytl informace a doporučení o nejvhodnějším systému tepelného čerpadla pro váš domov. Tak získáte výhody vysoce účinných tepelných čerpadel, která koncentrují teplo ze vzduchu, země nebo vody.

Některé systémy jsou též obousměrné a mohou prostřednictvím odebírání tepla a jeho následného uvolňování do nejbližšího okolí místnosti ochlazovat. Některé systémy mohou rovněž poskytovat teplou vodu pro sanitární použití.

Lze vybrat tepelná čerpadla, která lze použít s většinou distribučních systémů včetně radiátorů, teplého vzduchu a podlahového vytápění, a mohou být rovněž zpětně přizpůsobeny většině stávajících systémů vytápění, pokud jsou dodržena některá vhodná bezpečnostní opatření uvedená níže.

Snižování tepelných ztrát a solárních zisků budov

Pokud je váš příbytek více než deset let starý, bude možná před výběrem tepelného čerpadla nákladově efektivní nejprve zlepšit tepelnou izolaci, aby se snížily tepelné ztráty při vytápění, nebo naopak tepelný zisk, pokud chcete příbytek ochladit. (Je například mnohem účinnější umístit menší tepelné čerpadlo do dobře tepelně izolované budovy.) Pokud přijmete montérova doporučení na zlepšení tepelné izolace, bude pak tepelné čerpadlo, které si zakoupíte, vhodně dimenzováno.

Pro další informace o snižování tepelných ztrát nebo solárních zisků a o dimenzování a instalaci tepelných čerpadel navštivte *www.kyotoinhome.info*

Informace a doporučení pro instalaci tepelného čerpadla u vás doma

Jméno zákazníka .....

Adresa .....

Typ budovy: samostatně stojící dům/dvojdomek/řadový domek/byt

Přibližný rok výstavby:

1. **Popis stávajícího systému vytápění/budovy**	
Typ paliva	nafta/přívod plynu/elektrický přímotop/uhlí/plyn v lahvích/jiné
Stávající distribuční systém	Radiátory/teplý vzduch/podlahové vytápění/jiné
Minimální stanovená teplota pro vytápění stávajícího systému (°C)	
Roční tepelná spotřeba budovy v současném stavu (kW) Roční potřeba chlazení budovy v současném stavu (kW)	
Maximální stanovená teplota pro chlazení stávajícího systému (°C)	
Možný zisk solárního tepla pro budovu v současném stavu (kW)	

2. **Doporučení pro zlepšení tepelné izolace budovy**	
Opatření pro snížení tepelných ztrát	
Snížené tepelné ztráty (kW):	
Opatření pro snížení solárního zisku	
Snížený solární zisk (kW):	

3. **Doporučený systém tepelného čerpadla**

S použitím informací dodaných výrobcem a podle typu a umístění vašeho příbytku je vám doporučen nový systém vytápění nebo vytápění/chlazení:

Primární ohřev	
výrobce tepelného čerpadla	
model	
zdroj tepla	země/voda/vzduch
distribuční médium	radiátory/teplý vzduch/podlahové vytápění/jiné
typ chladiva a hodnota GWP	přírodní/umělé
kapacita ohřevu (kW)	
výdej tepla/přívod elektřiny	
sezónní účinnost během roku	
Má být dodávána užitková teplá voda?	ano/ne
pomocné vytápění typ kapacita ohřevu (kW)	
chlazení (pokud je požadováno) kapacita chlazení (kW) výdej chladu/přívod elektřiny	
roční energetická spotřeba a emise CO_2 roční spotřeba energie (kWh) ekvivalent emisí oxidu uhličitého (kg CO_2): použitý faktor přepočtu:	

Podpis montéra .....

Kvalifikace/školení .....

Společnost .....

Adresa .....

.....

Datum .....

Pokyny pro instalaci tepelného čerpadla s ekoznačkou

— informační list pro montéry —

Upozornění! Čtěte před zakoupením výrobku

Účinné fungování tohoto tepelného čerpadla vyžaduje, aby způsobilý montér určil systém vytápění, který nejlépe odpovídá nárokům budovy na vytápění nebo chlazení a podnebnímu pásmu, a aby instaloval systém v souladu s pokyny výrobce.

Ekoznačka EU je udělována takovým modelům tepelných čerpadel, které jsou energeticky účinnější a které minimalizují dopady na životní prostředí.

Tepelná čerpadla mají velice vysokou účinnost, neboť využívají energii pouze ke koncentrování tepla přítomného v zemi, vodě nebo vzduchu. Některé modely mohou fungovat i v opačném režimu a způsobovat chlazení tím, že z budovy odebírají teplo. Informace obsažené v tomto listu vám umožní zajistit, aby přínosy jednotky tepelného čerpadla byly přeneseny do sběrných a distribučních systémů, a vyplnit list, který bude předán zákazníkovi, aby zdůvodnil váš výběr.

1. **Minimum informací, které dodá výrobce**

výrobce	
model	
kolektor tepla	
médium distribuující teplo	
kapacita ohřevu (kW)	
kapacita chlazení (kW)	
dodávka teplé vody	
typ chladiva	
hladina hluku (dbA)	
dostupnost součástek od data prodeje (počet let)	
koeficient výkonnosti (ohřev)	
specifikace teplot přívodu a vývodu (°C)	
koeficient využitelnosti energie (chlazení)	
specifikace teplot přívodu a vývodu (°C)	

Pro montáž ke stávajícímu systému vytápění by mělo být tepelné čerpadlo vybráno tak, aby odpovídalo stávajícímu distribučnímu systému, kterým může být vedený teplý vzduch, horká voda v radiátorech nebo podlahové vytápění. Vzhledem k tomu, že teplota u vývodu může být nižší než teplota boileru, který bude nahrazen, je nezbytné určit způsoby snížení tepelných ztrát nebo solárních zisků, aby bylo možno zachovat stejnou velikost distribučních systému.

Definice

Koeficient výkonnosti (COP) je poměr výdeje tepla ke spotřebě elektřiny pro stanovený zdroj a výstupní teplotu.

Koeficient využitelnosti energie (EER) je poměr výdeje chladu ke spotřebě elektřiny pro stanovený zdroj a výstupní teplotu.

Sezónní koeficient výkonnosti (SCOP) je průměrná hodnota koeficientu výkonnosti za celou dobu topné sezóny pro systém tepelného čerpadla v určitém místě.

Sezónní koeficient využitelnosti energie (SEER) je průměrná hodnota koeficientu využitelnosti energie za celou dobu sezóny chlazení pro systém tepelného čerpadla v určitém místě.

Koeficient primární energie (PER) je dán takto: COP × 0,40 (nebo COP/2,5) pro tepelná čerpadla s kompresory na elektrický pohon a COP × 0,91 (nebo COP/1,1) pro tepelná čerpadla s kompresory na plynový pohon, kde 0,40 je současná evropská průměrná účinnost výroby elektřiny včetně ztrát sítě a 0,91 je současná evropská průměrná účinnost plynu včetně distribučních ztrát.

Výrobce poskytne programy, nástroje a pokyny, aby vám pomohl provádět následující výpočty. Klimatická data by měla odpovídat zeměpisnému umístění budovy.

2. **Snižování tepelných ztrát a solárního zisku budov**

Pokud je příbytek starší deseti let, bude pravděpodobně nákladově účinné snížit tepelné ztráty zvýšením úrovně tepelné izolace a snížit solární zisky omezením přímých slunečních paprsků během léta. Pokud zákazník přijme vaše doporučení, měl by být systém dimenzován pro snížené tepelné ztráty a solární zisk.

Pro další informace o snižování tepelných ztrát nebo solárních zisků a o dimenzování a instalaci systémů tepelných čerpadel navštivte *www.kyotoinhome.info*.

3. **Tepelné ztráty a dimenzování systému vytápění**

Tepelné ztráty budovy budou vypočítány v souladu s vnitrostátní praxí nebo s použitím vhodného ověřeného počítačového programu založeného na Euronormě pro výpočet tepelných ztrát EN 832. Tyto tepelné ztráty by pak měly být porovnány se současnými hodnotami požadovanými stavebními předpisy. Pro stávající budovy je obecně nákladově efektivní přiblížit standard tepelné izolace současným hodnotám *předtím*, než je tepelné čerpadlo dimenzováno na snížené tepelné ztráty.

Sezónní faktor výkonnosti a spotřeba energie na vytápění

Výpočet zohlední

— podnebí (teplotu vnějšího vzduchu),

— stanovenou vnější teplotu,

— rozdíly teploty země během roku (u tepelných čerpadel se zdrojem země, s vertikálními i horizontálními kolektory),

— požadovanou vnitřní teplotu,

— teplotní úroveň systémů teplovodního vytápění,

— roční spotřebu energie na vytápění místností,

— roční spotřebu energie na teplou užitkovou vodu (pokud se použije).

Koeficient primární energie (PER) a roční emise CO_2

Při výpočtech se použije průměrná účinnost výroby elektřiny/plynu a rovněž ztráty v elektrické síti/při distribuci plynu. Emise CO_2 a úspory se budou počítat na základě využití primární energie.

4. **Solární zisk a dimenzování systému chlazení**

Pokud je systém rovněž schopen chladit, pak se solární zisk budovy vypočítá v souladu s vnitrostátní praxí nebo s použitím ověřeného počítačového programu. Tento zisk by pak měl být porovnán se současnými hodnotami požadovanými stavebními předpisy. Pro stávající budovy je obecně nákladově efektivní snížit solární zisk *předtím*, než je tepelné čerpadlo dimenzováno na snížený solární zisk.

Sezónní koeficient využitelnosti energie a spotřeba energie pro chlazení

Výpočet zohlední

— podnebí (teplotu vnějšího vzduchu),

— stanovenou vnější teplotu,

— rozdíly teploty země během roku (u tepelných čerpadel se zdrojem země, s vertikálními i horizontálními kolektory),

— požadovanou vnitřní teplotu,

— teplotní úroveň systémů teplovodního vytápění,

— roční spotřebu energie pro chlazení místností.

Koeficient primární energie (PER) a roční emise CO_2

Při výpočtech se použije průměrná účinnost výroby elektřiny/plynu a rovněž ztráty v elektrické síti/při distribuci plynu. Emise CO_2 a úspory se budou počítat na základě využití primární energie.

5. **Školení montérů a vrtačů**

Ve většině členských států jsou k dispozici vhodné kurzy, které montérům umožní získat vhodnou národní nebo evropskou akreditovanou kvalifikaci. Výrobci budou buď pořádat vlastní kurzy, aby montérům pomohli při používání jejich zařízení, nebo budou spolupracovat s místními vzdělávacími instituty, aby poskytovaly tyto informace jako součást svých kurzů.

Pro tepelná čerpadla se zdrojem země, kde je zapotřebí vyvrtat vertikální vrt, jsou v některých členských státech k dispozici vhodné kurzy pro vrtače.