

## II

(Az EK-Szerződés/Euratom-Szerződés alapján elfogadott jogi aktusok, amelyek közzététele nem kötelező)

## HATÁROZATOK

## BIZOTTSÁG

## A BIZOTTSÁG HATÁROZATA

(2007. november 9.)

**a villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúkra vonatkozó közösségi ökocímke odaítélésével kapcsolatos ökológiai kritériumok megállapításáról**

(az értesítés a C(2007) 5492. számú dokumentummal történt)

(EGT-vonatkozású szöveg)

(2007/742/EK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre,

1. cikk

tekintettel a közösségi ökocímke módosított odaítélési rendszeréről szóló, 2000. július 17-i 1980/2000/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletre <sup>(1)</sup> és különösen annak 6. cikke (1) bekezdésének második albekezdésére és V. melléklete 2. pontjának hatodik bekezdésére,

az Európai Unió ökocímke-bizottságával folytatott konzultációt követően,

mivel:

- (1) Az 1980/2000/EK rendelet értelmében a közösségi ökocímke olyan jellemzőkkel rendelkező termékeknek ítéhető oda, amelyek jelentős javulást tesznek lehetővé a fő környezeti szempontok terén.
- (2) Az 1980/2000/EK rendelet előírja, hogy az Európai Unió ökocímke-bizottsága által kidolgozott szempontok alapján termékcsoportonként egyedi ökocímke-kritériumokat kell megállapítani.
- (3) Az ökológiai kritériumok, valamint az ezekhez kapcsolódó értékelési és ellenőrzési követelmények hároméves időszakra érvényesek.
- (4) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak az 1980/2000/EK rendelet 17. cikkével létrehozott bizottság véleményével,

A „villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk” termékcsoport olyan hőszivattyúkat foglal magában, amelyek a levegőben, a talajban vagy a vízben tárolt energiát hasznos hővé alakítják át, helyiségek fűtése vagy – az ellentétes folyamat nyomán – hűtése céljából. A „hőszivattyú” a gyártó vagy az importőr által a forgalmazónak, a kiskereskedőnek vagy az üzembe helyezőnek szállított berendezés vagy ilyen berendezések összessége. A szállítás nem minden esetben foglalja magában a leadó vagy forrásoldali keringetőszivattyúk szállítását, a fűtési határfok (Coefficient of Performance, COP) értékeinek kiszámításához azonban mindig figyelembe kell venni a keringetőszivattyúk energiafogyasztását, az EN 14511:2004 szabvány szerinti módszernek megfelelően (amennyiben a gyártó nem tud adatokat szolgáltatni, alapértelmezett értékkel kell számolni). Gázabszorpciós hőszivattyúk esetében az EN 12309-2:2000 szabvány szerinti módszert kell alkalmazni.

A termékcsoport kizárólag legfeljebb 100 kW fűtőteljesítményű villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúkat tartalmaz.

A „villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk” termékcsoport nem tartalmazza

- a) a kizárólag tisztálkodási célra szolgáló meleg víz biztosítására képes hőszivattyúkat;

<sup>(1)</sup> HL L 237., 2000.9.21., 1. o.

- b) az olyan hőszivattyúkat, melyek csak az épületből vonnak el hőt és a levegőbe, a talajba vagy vízbe bocsátják azt ki, így csupán helyiségek hűtésére alkalmasak.

*2. cikk*

A közösségi ökocímkének az 1980/2000/EK rendelet alapján történő odaítéléséhez a hőszivattyúnak a „villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk” termékcsoporthoz kell tartoznia, és a mellékletben meghatározott minden egyes ökológiai kritériumnak meg kell felelnie.

*3. cikk*

Adminisztratív célokra a „villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk” termékcsoporthoz rendelt kódszám „31”.

*4. cikk*

A „villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk” termékcsoporthoz vonatkozó ökológiai kritériumok, valamint az ezekhez kapcsolódó értékelési és ellenőrzési követelmények 2010. november 9-ig érvényesek.

*5. cikk*

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2007. november 9-én.

*a Bizottság részéről*

Stavros DIMAS

*a Bizottság tagja*

## MELLÉKLET

## ÖKOLÓGIAI KRITÉRIUMOK

**A kritériumok célja**

A kritériumok célja a villamos meghajtású, gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk gyártásából, működéséből és elhasználódásából származó környezeti hatások korlátozása. A kritériumok közé tartozik:

- az épületek fűtésének és/vagy hűtésének-fűtésének hatásfoka,
- az épületek fűtéséből és/vagy hűtéséből-fűtéséből származó környezeti hatások csökkentése,
- a veszélyes anyagok használatával kapcsolatban a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt kockázatok csökkentése vagy megelőzése,
- annak biztosítása, hogy a hőszivattyú vásárlója és üzembe helyezője megfelelő tájékoztatást kapjon a hőszivattyúról és hatékony működtetéséről.

A kritériumok úgy vannak megállapítva, hogy elősegítsék a mérsékeltbb környezeti hatással rendelkező hőszivattyúk címkézését.

**Értékelési és ellenőrzési követelmények**

A hőszivattyúk értékeléséhez és ellenőrzéséhez a kérelmező a hőszivattyúkat „alapmodellekhez” sorolhatja. Az alapmodellekhez tartozó készülékek hőtani jellemzőinek és működésének lényegében azonosnak kell lennie, alapvető alkatrészeknek, különösen a ventilátoroknak, a kondenzátoroknak, a kompresszoroknak és a motoroknak pedig azonosnak vagy hasonlóknak kell lenniük.

A konkrét értékelési és ellenőrzési követelmények közvetlenül az egyes kritériumok alatt szerepelnek.

Az egyes kritériumokkal kapcsolatban szükség szerint a megjelöltektől eltérő ellenőrzési módszerek és előírások is alkalmazhatók, ha ezek egyenértékűségét a kérelmet elbíráló illetékes testület elfogadja.

Amennyiben a kérelmezőnek a kritériumoknak való megfeleléssel kapcsolatban nyilatkozatokat, dokumentumokat, elemzéseket, vizsgálati jegyzőkönyveket vagy egyéb bizonyítékokat kell benyújtania, ezek az adott esetnek megfelelően származhatnak a kérelmezőtől és/vagy beszállítójától (beszállítóitól) és/vagy az ő beszállítójától (beszállítóitól) stb.

Az illetékes testületek szükség esetén igazoló dokumentumokat kérhetnek be, illetve független ellenőrzéseket végezhetnek.

Az illetékes testületek számára ajánlott, hogy a kérelmek elbírálása és a kritériumoknak való megfelelés ellenőrzése során vegyék figyelembe az olyan elismert környezetirányítási rendszerek működtetését, mint például az EMAS vagy az ISO 14001.

(Megjegyzés: ilyen irányítási rendszerek működtetése nem követelmény.)

Továbbá a zajkibocsátást és a hatásfokot vizsgálólaboratóriumnak meg kell felelnie az EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány szerinti általános követelményeknek. A laboratóriumnak függetlennek kell lennie, és rendelkeznie kell a vonatkozó vizsgálati eljárások szerinti vizsgálatok elvégzésére szóló akkreditációval. Amennyiben a kérelmező székhelye szerinti országban egyetlen, a vizsgálatra akkreditált laboratórium sem ismert, más laboratóriumok is elfogadhatóak. Ilyen esetekben a laboratóriumnak függetlennek és kellően felkészültnek kell lennie.

Tájékoztatásul:

**Fűtési hatásfok** (*Coefficient of Performance, COP*): a termelt hő és a felhasznált villamos energia vagy gáz mennyiségének hányadosa adott kiinduló és végső hőmérséklet mellett.

**Hűtési hatékonyság** (*Energy Efficiency Ratio EER*): az elvont hő és a felhasznált villamos energia vagy gáz mennyiségének hányadosa adott kiinduló és végső hőmérséklet mellett.

Az *elsődleges energiahányados* (primary Energy Ratio PER) a következő módon számítható ki:  $COP \times 0,40$  (vagy  $COP/2,5$ ) a villamos meghajtású hőszivattyúk esetében és  $COP \times 0,91$  (vagy  $COP/1,1$ ) a gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk esetében, ahol – az energia-végfelhasználás hatékonyságáról és az energetikai szolgáltatásokról, valamint a 93/76/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2006. április 5-i 2006/32/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek <sup>(1)</sup> megfelelően – 0,40 a jelenlegi átlagos európai villamosenergia-termelési hatásfok a hálózati veszteségeket is figyelembe véve, és 0,91 a jelenlegi átlagos európai gázfelhasználási hatásfok az elosztási veszteségeket is figyelembe véve.

<sup>(1)</sup> HL L 114., 2006.4.27., 64. o.

### 1. A fűtő üzemmód hatékonysága (COP)

A hőszivattyúegység hatékonyságának a fűtési hatások (COP) és az elsődleges energia hányados (PER) tekintetében a következő minimumkövetelményeket kell meghaladnia:

A hőszivattyú típusa hőforrás/hőleadás	Kültéri egység (°C)	Beltéri egység (°C)	Min. COP	Min. COP	Min. PER
			Villamos hőszivattyú	Gázmotoros hőszivattyú	
levegő/levegő	Bemeneti száraz hőmérő: 2 Bemeneti nedves hőmérő: 1	Bemeneti száraz hőmérő: 20 Bemeneti nedves hőmérő: max. 15	2,90	1,27	1,16
levegő/víz	Bemeneti száraz hőmérő: 2 Bemeneti nedves hőmérő: 1	Bemeneti hőmérséklet: 30 Kimeneti hőmérséklet: 35	3,10	1,36	1,24
		Bemeneti hőmérséklet: 40 Kimeneti hőmérséklet: 45	2,60	1,14	1,04
sós víz/levegő	Bemeneti hőm.: 0 Kimeneti hőm.: - 3	Bemeneti száraz hőmérő: 20 Bemeneti nedves hőmérő: max. 15	3,40	1,49	1,36
sós víz/víz	Bemeneti hőm.: 0 Kimeneti hőm.: - 3	Bemeneti hőmérséklet: 30 Kimeneti hőmérséklet: 35	4,30	1,89	1,72
		Bemeneti hőmérséklet: 40 Kimeneti hőmérséklet: 45	3,50	1,54	1,40
víz/víz	Bemeneti hőm.: 10 Kimeneti hőm.: 7	Bemeneti hőmérséklet: 30 Kimeneti hőmérséklet: 35	5,10	2,24	2,04
		Bemeneti hőmérséklet: 40 Kimeneti hőmérséklet: 45	4,20	1,85	1,68
víz/levegő	Bemeneti hőm.: 15 Kimeneti hőm.: 12	Bemeneti száraz hőmérő: 20 Bemeneti nedves hőmérő: max. 15	4,70	2,07	1,88
	(vízhurok hőforrás) Bemeneti hőm.: 20 Kimeneti hőm.: 17	Bemeneti száraz hőmérő: 20 Bemeneti nedves hőmérő: max. 15	4,40	1,93	1,76

*Értékelés és ellenőrzés:* A vizsgálatot az EN 14511:2004 szabványnak megfelelően kell elvégezni. A vizsgálatot az adott hőszivattyú csúcsteljesítményén kell elvégezni, a táblázatban feltüntetett körülmények között. A megadott értékeket az adott vizsgálatra akkreditált független vizsgálólaboratóriumnak kell ellenőriznie. Az Eurovent minősítési rendszerrel, a DACH minősítési rendszerrel vagy egyéb, az illetékes testület által jóváhagyott rendszerrel minősített hőszivattyúk adott értékeivel kapcsolatban nem kell független laboratóriumnak kiegészítő vizsgálatokat elvégeznie. A kérelemmel együtt be kell nyújtani a vizsgálati jegyzőkönyveket.

### 2. A hűtő üzemmód hatékonysága (EER)

Ha a hőszivattyú üzemmódja megfordítható, és így a készülék hűtésre is képes, a hőszivattyúegység hatékonyságának hűtő üzemmódban a hűtési hatékonyság (EER) tekintetében a következő minimumkövetelményeket kell meghaladnia:

A hőszivattyú típusa	Kültéri egység (°C)	Beltéri egység (°C)	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			Villamos hőszivattyú	Gázmotoros hőszivattyú	
levegő/levegő	Bemeneti száraz hőmérő: 35 Bemeneti nedves hőmérő: 24	Bemeneti száraz hőmérő: 27 Bemeneti nedves hőmérő: 19	3,20	1,41	1,3
levegő/víz	Bemeneti száraz hőmérő: 35 Bemeneti nedves hőmérő: —	Bemeneti hőmérséklet: 23 Kimeneti hőmérséklet: 18	2,20	0,97	0,9
		Bemeneti hőmérséklet: 12 Kimeneti hőmérséklet: 7	2,20	0,97	0,9

A hőszivattyú típusa	Kültéri egység (°C)	Beltéri egység (°C)	Min. EER	Min. EER	Min. PER
			Villamos hőszivattyú	Gázmotoros hőszivattyú	
sós víz/levegő	Bemeneti hőm.: 30 Kimeneti hőm.: 35	Bemeneti száraz hőmérő: 27 Bemeneti nedves hőmérő: max. 19	3,30	1,45	1,3
sós víz/víz	Bemeneti hőm.: 30 Kimeneti hőm.: 35	Bemeneti hőmérséklet: 23 Kimeneti hőmérséklet: 18	3,00	1,32	1,2
		Bemeneti hőmérséklet: 12 Kimeneti hőmérséklet: 7	3,00	1,32	1,2
víz/víz	Bemeneti hőm.: 30 Kimeneti hőm.: 35	Bemeneti hőmérséklet: 23 Kimeneti hőmérséklet: 18	3,20	1,41	1,3
		Bemeneti hőmérséklet: 12 Kimeneti hőmérséklet: 7	3,20	1,41	1,3
víz/levegő	Bemeneti hőm.: 30 Kimeneti hőm.: 35	Bemeneti száraz hőmérő: 27 Bemeneti nedves hőmérő: 19	4,40	1,93	1,8

*Értékelés és ellenőrzés:* A vizsgálatot az EN 14511:2004 szabványnak megfelelően, gázabszorpciós hőszivattyúk esetében az EN 12309-2:2000 szabványnak megfelelően kell elvégezni. A vizsgálatot az adott hőszivattyú csúcsteljesítményén kell elvégezni, a táblázatban feltüntetett körülmények között. A megadott értékeket az adott vizsgálatra akkreditált független vizsgálólaboratóriumnak kell ellenőriznie. Az Eurovent minősítési rendszerrel, a DACH minősítési rendszerrel vagy egyéb, az illetékes testület által jóváhagyott rendszerrel minősített hőszivattyúk adott értékeivel kapcsolatban nem kell független laboratóriumnak kiegészítő vizsgálatokat elvégeznie. A kérelemmel együtt be kell nyújtani a vizsgálati jegyzőkönyveket.

### 3. Hűtőközeg

A hűtőközeg üvegházhatása (global warming potential, GWP) százéves időszak alatt nem haladhatja meg a 2 000-es értéket. Amennyiben a hűtőközeg üvegházhatása kisebb mint 150, fűtő üzemmódban a fűtési határfokra (COP) és az elsődleges energiahányadosra (PER) vonatkozó, e melléklet 1. pontjában rögzített minimumkövetelményeket, hűtő üzemmódban pedig a hűtési hatékonyságra (EER) vonatkozó, e melléklet 2. pontjában rögzített minimumkövetelményeket 15 %-kal csökkenteni kell.

A GWP figyelembe vett értékeit a 842/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet <sup>(1)</sup> I. melléklete rögzíti.

*Értékelés és ellenőrzés:* A kérelemmel együtt be kell nyújtani a termékben alkalmazott hűtőközeg(ek) nevét, az említett rendelet szerinti GWP-értékekkel együtt. A hűtőközegek GWP-értékét egy kilogramm hűtőközeg és egy kilogramm CO<sub>2</sub> száz évre vonatkozó felmelegedési potenciáljának hányadosaként kell kiszámítani.

Fuortartalmú hűtőközegek esetében az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) által elfogadott harmadik értékelő jelentésben szereplő GWP-értékeket kell figyelembe venni (2001-es IPCC GWP-értékek százéves időszakra) <sup>(2)</sup>.

Nem fuortartalmú gázok esetében az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport első értékelésében szereplő, százéves időszakra vonatkozó GWP-értékeket kell figyelembe venni <sup>(3)</sup>.

A kevert hűtőközegek GWP-értékeit a 842/2006/EK rendelet I. mellékletében előírt képlet alapján kell meghatározni.

### 4. Másodlagos hűtőközeg

(Megjegyzés: a termékcsoporthoz szereplő hőszivattyúk nem minden típusát érinti.)

A másodlagos hűtőközeg – sós víz vagy adalék – nem lehet olyan anyag, mely a veszélyes anyagokról szóló 67/548/EGK tanácsi irányelv <sup>(4)</sup> és módosításai értelmében káros a környezetre vagy kockázatot jelent az egészségre.

*Értékelés és ellenőrzés:* A kérelemmel együtt be kell nyújtani a másodlagos hűtőközeg(ek) nevét.

<sup>(1)</sup> HL L 161., 2006.6.14., 1. o.

<sup>(2)</sup> IPCC Third Assessment Climate Change, 2001. – Az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport harmadik értékelő jelentése: <http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>

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

<sup>(4)</sup> HL 196., 1967.8.16., 1. o.

## 5. Zaj

A hangteljesítményszint(ek)et vizsgálni kell, és dB(A)-ban kifejezve fel kell tüntetni az adatlapon.

*Értékelés és ellenőrzés:* A vizsgálatot az ENV 12102 előszabványnak megfelelően kell elvégezni. A kérelemmel együtt be kell nyújtani a vizsgálati jegyzőkönyvet.

## 6. Nehézfémek és égésgátló anyagok

A hőszivattyúban vagy hőszivattyú-rendszerben nem használható a 2002/95/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv<sup>(1)</sup> 4. cikkében felsorolt kadmium, ólom, higany, hat vegyértékű króm, illetve az égésgátló polibrómozott bifenílek (PBB) vagy polibrómozott difenil-éterek (PBDE), a 2002/95/EK irányelv módosításáról szóló 2005/618/EK bizottsági határozatban<sup>(2)</sup> meghatározott tűréshatárok figyelembevételével. Az égésgátlókkal kapcsolatos követelményben figyelembe kell venni az említett irányelvnek a deka-BDE vonatkozásában történő későbbi módosításait.

*Értékelés és ellenőrzés:* A hőszivattyú gyártója által aláírt igazolás.

## 7. Az üzembe helyezők képzése

A kérelmezőnek megfelelő képzést kell biztosítania az üzembe helyezők számára azokban a tagállamokban, ahol a terméket forgalmazni kívánják. A képzés során tájékoztatást kell adni a hőszivattyú méretezésével és üzembe helyezésével, valamint a vásárlók számára készült adatlap kitöltésével kapcsolatban.

*Értékelés és ellenőrzés:* A kérelemhez csatolni kell egy nyilatkozatot, mely tartalmazza az elvégezhető képzések leírását, és megjelöli helyszínüket.

## 8. Dokumentáció

A kérelmezőnek átfogó útmutatót kell készítenie a hőszivattyú üzembe helyezésére, karbantartására és üzemeltetésére vonatkozóan.

*Értékelés és ellenőrzés:* A karbantartási, üzembe helyezési és üzemeltetési útmutatókat mellékelni kell a hőszivattyúhoz, és meg kell felelniük az EN 378:2000 szabványnak vagy az annak helyébe lépő szabványok követelményeinek.

## 9. A pótalkatrészek hozzáférhetősége

A kérelmezőnek a vásárlás időpontjától számított 10 évig biztosítania kell pótalkatrészeket.

*Értékelés és ellenőrzés:* A kérelemhez csatolni kell egy nyilatkozatot, amely tanúsítja, hogy a pótalkatrészek 10 évig hozzáférhetőek lesznek, valamint egy magyarázatot, amely kifejti e hozzáférhetőség biztosításának módját.

## 10. Adatlap

A kérelmezőnek biztosítania kell, hogy az e melléklethez csatolt kitöltetlen „vásárlói adatlap” az eladás helyén rendelkezésre álljon, így segítségével megfelelő tanácsokat lehessen adni a vásárlóknak a hőszivattyúval kapcsolatban. Az e melléklethez csatolt „üzembehelyezési adatlapot” – kitöltött formában – szintén elérhetővé kell tenni az üzembe helyezők számára.

A kérelmezőnek megfelelő eszközöket, számítógépes programokat és tájékoztatást kell nyújtania annak érdekében, hogy az üzembe helyezést végző szakemberek ki tudják számítani a hőszivattyú teljesítményparamétereit, köztük a szezonális fűtési hatásfokot, a szezonális hűtési hatékonyságot, az elsődleges energiahányadost és az éves szén-dioxid-kibocsátást. Emellett az üzembe helyezőknek képesnek kell lennie arra, hogy a vásárlói adatlapot a berendezés megvásárlását megelőzően kitöltse.

*Értékelés és ellenőrzés:* A kérelmezőnek csatolnia kell a kitöltött „üzembehelyezési adatlapot”, és ki kell fejtenie, miként kívánja biztosítani, hogy az adatlap az üzembe helyezők számára elérhetővé váljék. Emellett ki kell fejtenie azt is, hogy miként kívánja biztosítani, hogy a vásárlói adatlap a termék eladásának helyszínén hozzáférhető legyen.

## 11. Az öko címkén feltüntetendő információ

Az öko címke második rovatába az alábbi szöveget kell írni:

A hőszivattyúk között ennek a terméknek

— jobb az energiahatékonysága, és

— kisebb a üvegházhatás.

A termék csomagolásán fel kell tüntetni a következő (vagy ezzel megegyező tartalmú) szöveget: „A következő honlapon bővebb információt találhat arra vonatkozóan, hogy miért kapta meg ez a termék a virág jelet: <http://europa.eu.int/ecolabel>”.

<sup>(1)</sup> HL L 37., 2003.2.13., 19. o.

<sup>(2)</sup> HL L 214., 2005.8.19., 65. o.

**Tanácsok ökocímkével ellátott hőszivattyú vásárlásához**

– vásárlói adatlap –

**Figyelem! Vásárlás előtt olvassa el!**

A hőszivattyú csak akkor működik hatékonyan, ha a rendszer megfelel azon épület és éghajlati övezet fűtési vagy hűtési igényeinek, amelyben üzembe helyezték!

Mindig kérjen tanácsot egy, a termék üzembe helyezésében jártas szakembertől, és vásárlás előtt kérje meg ezen adatlap kitöltésére!

Az EU ökocímkéjét azok a hőszivattyúk kaphatják meg, amelyeknek jobb az energiahatékonysága, és a környezetre a lehető legkisebb hatást gyakorolják.

Ezt az adatlapot az üzembe helyezést végző szakembernek kell kitöltenie annak érdekében, hogy tájékoztatást nyújtson és tanácsot adjon az Ön otthona számára legmegfelelőbb hőszivattyúrendszerrel kapcsolatban. Ezáltal biztosítható, hogy Ön élvezhesse a levegőben, talajban vagy vízben tárolt hőt összegyűjtő hőszivattyúk igen jó hatásfokából fakadó előnyöket.

Némelyik rendszer üzem módja megfordítható, és a hő elvonásán és a közvetlen környezetbe történő kibocsátásán keresztül hűtésre is képes. Némelyik rendszer háztartási célra szolgáló melegvizet is biztosít.

Léteznek olyan hőszivattyúk, melyek a legtöbb elosztórendszerrel – így radiátorokkal, konvektorokkal és padlófűtéssel – együtt használhatók, és az alábbiak szerinti megfelelő óvintézkedések mellett a legtöbb meglévő fűtési rendszerbe utólag beszerelhetők.

**Az épületek hőveszteségének és napsugárzás okozta felmelegedésének csökkentése**

Amennyiben az épület 10 évnél régebben épült, a hőszivattyú kiválasztása előtt költség-hatékonyság szempontjából előnyösebb lehet először az épület hőszigetelését korszerűsíteni annak érdekében, hogy fűtés esetén a hőveszteség, hűtés esetén a felmelegedés csökkenjen. (Hatékonyabb ugyanis például kisebb teljesítményű hőszivattyút üzemeltetni jól hőszigetelt épületben.) Amennyiben elfogadja az üzembe helyezést végző szakember tanácsait a hőszigetelés korszerűsítésével kapcsolatban, a megvásárolandó hőszivattyú teljesítményét ennek megfelelően kell majd megválasztania.

A hőveszteség, illetve a felmelegedés csökkentésével, valamint a hőszivattyúrendszerek méretezésével és üzembe helyezésével kapcsolatosan további információk a [www.kyotoinhome.info](http://www.kyotoinhome.info) oldalon található.

**Tájékoztató és tanácsok a hőszivattyú otthoni üzembe helyezéséhez**

A vásárló neve .....

Cím .....

**Az épület típusa:** családi ház/sorház/teraszos/többlakásos épület

Az építés éve hozzávetőlegesen:

<b>1. A meglévő fűtési rendszer/az épület leírása</b>	
A tüzelőanyag típusa	olaj/vezetékes gáz/közvetlen elektromos áram/szén/palackos gáz/egyéb
A meglévő elosztórendszer	radiátor/konvektor/padlófűtés/egyéb
A jelenlegi rendszer legalacsonyabb tervezési hőmérséklete fűtésekor (°C)	
Az épület éves fűtési igénye jelenlegi állapotában (kW) Az épület éves hűtési igénye jelenlegi állapotában (kW)	
A jelenlegi rendszer legmagasabb tervezési hőmérséklete hűtésekor (°C)	
Az épület napsugárzás okozta lehetséges felmelegedése jelenlegi állapotában (kW)	

<b>2. Javaslatok az épület hőszigetelésének korszerűsítésével kapcsolatban</b>	
A hőveszteség csökkentését szolgáló intézkedések	
A csökkentett hőveszteség (kW):	
A felmelegedés csökkentését szolgáló intézkedések	
A csökkentett felmelegedés (kW):	



### 3. Javasolt hőszivattyúrendszer

A gyártó által nyújtott tájékoztatás, valamint a lakás típusa és elhelyezkedése alapján az Ön új fűtési/hűtési rendszerével kapcsolatban javaslataink a következők:

<b>Elsődleges fűtés</b>	
A hőszivattyú gyártója	
Modell	
Hőforrás	talaj/víz/levegő
Elosztóberendezés	radiátor/konvektor/padlófűtés/egyéb
A hűtőközeg típusa és GWP-értéke	természetes/mesterséges
Fűtőteljesítmény (kW)	
Leadott hőmennyiség/felvett villamos energia	
Szezonális hatásfok egész évre számítva	
Képes a háztartás melegvíz-ellátására?	igen/nem
<b>Kiegészítő fűtés</b>	
típusa	
fűtőteljesítmény (kW)	
<b>Hűtés (ha szükséges)</b>	
hűtőteljesítmény (kW)	
elvont hőmennyiség/felvett villamos energia	
<b>Éves energiaigény és CO<sub>2</sub>-kibocsátás</b>	
éves energiafogyasztás (kWh)	
egyenértékű szén-dioxid-kibocsátás (kg CO <sub>2</sub> ):	
alkalmazott konverziós tényező:	

Az üzembe helyező aláírása .....

Képesítések/képzések .....

Vállalat .....

Cím .....

.....

Dátum .....

## Tanácsok öko címkével ellátott hőszivattyú üzembe helyezéséhez

– üzembehelyezői adatlap –

### Figyelem! Vásárlás előtt olvassa el!

A hőszivattyú hatékony működéséhez szükséges, hogy a fűtési rendszert egy, a termék üzembe helyezésében jártas szakember tervezze meg annak érdekében, hogy a rendszer illeszkedjék az épület és az éghajlati övezet fűtési vagy hűtési igényeihez, üzembe helyezése pedig a gyártó utasításai szerint történjék.

Az EU öko címkéjét azok a hőszivattyúk kaphatják meg, amelyeknek jobb az energiahatékonysága, és a környezetre a lehető legkisebb hatást gyakorolják.

A hőszivattyúk hatásfoka igen nagy, mivel kizárólag ahhoz használnak energiát, hogy a talajban, a vízben vagy a levegőben rejlő hőt összegyűjtsék. Némelyik rendszer fordított üzemmódban is működik, és a hő lakásból való elvonásán keresztül hűtésre is képes. Az ezen adatlapon szereplő információk segítségével meggyőződhet arról, hogy a hőszivattyú előnyei a gyűjtő- és elosztórendszerekre is áttérjednek-e, és ki tudja tölteni a vásárló részére elkészítendő adatlapot a hőszivattyú megválasztásának indoklásával.

### 1. A gyártó által nyújtandó minimális tájékoztatás

<p>Gyártó</p> <p>Modell</p> <p>Hőgyűjtő</p> <p>Hőelosztó berendezés</p> <p>Fűtőteljesítmény (kW)</p> <p>Hűtőteljesítmény (kW)</p> <p>Melegvíz-ellátás</p> <p>Hűtőközeg típusa</p> <p>Zajkibocsátás (dB(A))</p> <p>Alkatrészek hozzáférhetősége a vásárlás időpontjától kezdve (év)</p> <p>Fűtési hatásfok</p> <p>Bemeneti és kimeneti hőmérséklet (°C)</p> <p>Hűtési hatékonyság</p> <p>Bemeneti és kimeneti hőmérséklet (°C)</p>	
---	--

Meglévő fűtőrendszerekhez való utólagos beszerelés esetén a hőszivattyút úgy kell megválasztani, hogy illeszkedjék a meglévő elosztórendszerhez, mely lehet áramoltatott meleg levegő, radiátoros melegvízes rendszer vagy padlófűtés. Mivel a kimeneti hőmérséklet alacsonyabb lehet, mint a korábbi kazán esetében, mindenképpen fel kell mérni, hogy milyen módon csökkenthető a hővesztesség vagy a napsugárzás okozta felmelegedés annak érdekében, hogy megtartható legyen a jelenlegi méretű elosztórendszer.

#### Fogalom meghatározások

Fűtési hatásfok (Coefficient of performance, COP): a termelt hő és a felhasznált villamos energia hányadosa adott kiinduló és végső hőmérséklet mellett.

Hűtési jóságfok (Energy Efficiency Ratio EER): az elvont hő és a felvett villamos energia hányadosa adott kiinduló és végső hőmérséklet mellett.

Szezonális fűtési hatásfok (SCOP): egy adott helyen lévő hőszivattyú teljes fűtési szezonra számított átlagos fűtési jóságfoka.

Szezonális hűtési hatékonyság (SEER): egy adott helyen lévő hőszivattyú teljes hűtési szezonra számított átlagos hűtési jóságfoka.

Az elsődleges energiahányados (PER) a következő módon számítható ki:  $COP \times 0,40$  (vagy  $COP/2,5$ ) a villamos meghajtású hőszivattyúk esetében és  $COP \times 0,91$  (vagy  $COP/1,1$ ) a gázmotoros vagy gázabszorpciós hőszivattyúk esetében, ahol 0,40 a jelenlegi átlagos európai villamosenergia-termelési hatásfok a hálózati veszteségeket is figyelembe véve, és 0,91 a jelenlegi átlagos európai gázfelhasználási hatásfok az elosztási veszteségeket is figyelembe véve.

A számítások elvégzésének segítésére a gyártónak megfelelő programokat, eszközöket és tájékoztatást kell biztosítania. Az éghajlati adatokat az épület földrajzi elhelyezkedésének megfelelően kell megválasztani.

## 2. Az épületek hőveszteségének és felmelegedésének csökkentése

Amennyiben az épület 10 évnél régebben épült, költséghatékonyság szempontjából előnyös lehet a hőszigetelés korszerűsítésével csökkenteni a hőveszteséget, illetve a nyári közvetlen napsugárzás hatására bekövetkező felmelegedést. Ha a vásárló elfogadja az Ön javaslatait, akkor a rendszert a csökkentett hőveszteségre és felmelegedésre kell méretezni.

A hőveszteség, illetve a felmelegedés csökkentésével, valamint a hőszivattyúrendszerek méretezésével és üzembe helyezésével kapcsolatosan további információk a [www.kyotoinhome.info](http://www.kyotoinhome.info) oldalon található.

## 3. Hőveszteség, a fűtési rendszer méretezése

Az épület hőveszteségét a nemzeti gyakorlat szerint, vagy a hőveszteség kiszámítására vonatkozó európai szabvány (EN 832) alapján működő, megfelelően jóváhagyott számítógépes program segítségével kell kiszámítani. Ezt a hőveszteséget össze kell hasonlítani az építési szabályzatokban előírt hatályos értékekkel. Meglévő épületek esetén a költségek szempontjából általában előnyös, ha a hőszigetelés mértékét előbb közelebb visszük a hatályos értékekhez, és csak azt követően méretezzük a hőszivattyút a csökkentett hőveszteségre.

Szezonális fűtési jóságfok és energiafogyasztás

A számítás során a következőket kell figyelembe venni:

- Éghajlat (a külső levegő hőmérséklete)
- Tervezési külső hőmérséklet
- A talaj hőmérsékletének változása az év során (vízszintes vagy függőleges elrendezésű, talajkollektoros hőszivattyúk esetében)
- Kívánt belső hőmérséklet
- Vízrel működő fűtési rendszerek hőmérsékleti szintje
- Éves energiaigény helyiségek fűtéséhez
- Éves energiaigény háztartási meleg víz biztosításához (szükség szerint)

Elsődleges energiahányados (PER) és éves CO<sub>2</sub>-kibocsátás

A számítás során figyelembe kell venni a villamosenergia-termelés, illetve a gázfelhasználás átlagos hatásfokát és a villamosenergia-hálózati, illetve a gázelosztási veszteségeket. A CO<sub>2</sub>-kibocsátás és a megtakarítás mértékét az elsődleges energiafelhasználás alapján kell kiszámítani.

#### 4. Napsugárzás okozta felmelegedés, a hűtőrendszer méretezése

Amennyiben a rendszer hűtésre is alkalmas, az épület napsugárzás okozta felmelegedését a nemzeti gyakorlat szerint vagy jóváhagyott számítógépes program segítségével kell kiszámolni. A felmelegedés számított értékét össze kell hasonlítani az építési szabályzatokban előírt jelenlegi értékekkel. Meglévő épületek esetén általában költséghatékony, ha előbb a napsugárzás okozta felmelegedés mértékét csökkentjük, és csak azt követően méretezzük a hőszivattyút a csökkentett felmelegedésre.

Szezonális hűtési hatékonyság és energiafogyasztás

A számítás során a következőket kell figyelembe venni:

- Éghajlat (a külső levegő hőmérséklete)
- Tervezési külső hőmérséklet
- A talaj hőmérsékletének változása az év során (vízszintes vagy függőleges elrendezésű, talajkollektoros hőszivattyúk esetében)
- Kívánt belső hőmérséklet
- Vízrel működő fűtési rendszerek hőmérsékleti szintje
- Éves energiaigény helyiségek hűtéséhez

Elsődleges energiahányados (PER) és éves CO<sub>2</sub>-kibocsátás

A számítás során figyelembe kell venni a villamosenergia-termelés, illetve a gázfelhasználás átlagos hatásfokát és a villamosenergia-hálózati, illetve a gázelosztási veszteségeket. A CO<sub>2</sub>-kibocsátás és a megtakarítás mértékét az elsődleges energiafelhasználás alapján kell kiszámítani.

#### 5. Az üzembe helyezők és a fűrómunkások képzése

A legtöbb tagállamban hozzáférhető olyan megfelelő képzések, melyekkel az üzembe helyezők megszerezhetik a szükséges akkreditált nemzeti vagy európai képesítést. A gyártóknak vagy saját tanfolyamokat kell indítaniuk annak érdekében, hogy segítsék az üzembe helyezőket a berendezések használatában, vagy a helyi képzési intézményekkel kell együttműködniük, hogy azok az általuk szervezett tanfolyamok keretében adják meg az adott gyártó berendezéseinek használatával kapcsolatos tájékoztatást.

A függőleges fűrt lyukat igénylő talajszondás hőszivattyúkat illetően néhány tagállamban elérhető a fűrómunkások számára indított képzések.

---