



SEER és SCOP adatok a Fujitsu termékpalettájánál

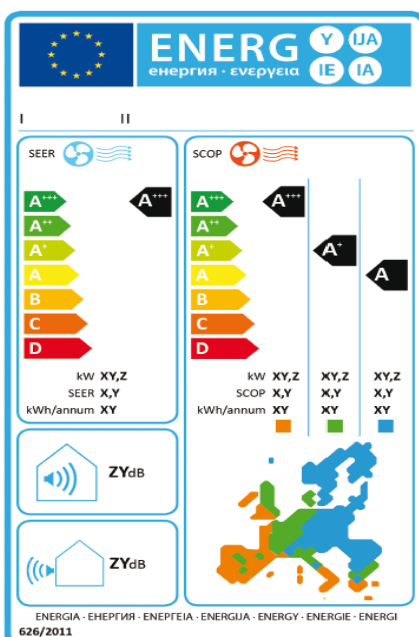
Rég várja az épületgépész szakma, hogy életbe lépjen egy olyan direktíva amely alapján könnyebben össze lehet hasonlítani az egyes hűtő-fűtő klímaberendezések-hőszivattyúk hatásfokát, illetve egyéb energiahordozókkal működő hőtermelőkkel is egyszerűbben összevethetők.

Az eddigi szabályozás szerint egy ún.: névleges adatot kellett megadni, ami levegős (ahol a levegőből nyerjük ki a hőt) hőszivattyúknál +7°C külső léghőmérsékletet és 35°C-os előremenő fűtővíz hőmérséklet (levegő-víz), illetve a 20°C-os belső léghőmérséklet (levegő-levegő) melletti COP adatot jelentette. Ugyanez hűtésben (EER) 35°C-os külső és 7°C-os előremenő víz vagy 27°/19°C-os belső légállapokra vonatkozott.

Maga az EER illetve a COP megmutatja, hogy az adott berendezésnél a fent megadott üzemi paraméterek mellett, mekkora a leadott teljesítmény és a befektetett elektromos teljesítmény hányadosa.

Mivel ez az adat csak egy kiragadott üzemállapotot jelöl, és nem mutatja meg, hogy pl. különböző külső hőmérsékletek mellett milyen hatásfokkal működik a berendezés, nem igazán alkalmas az összehasonlításra és arra sem, hogy ebből az adatból éves energiefelhasználást tudjunk számolni akár csak közelítőleg is.

Ezért kellett megalkotni a hűtőberendezések-hőszivattyúk esetében is az ún.: **szезonális hatásfok számítási módját (SEER, SCOP).**



A folyamatot hátráltatta, hogy Európa különböző helyein a legelterjedtebb levegős hőszivattyúk üzemi körülményei közt jelentős különbségek vannak. Pl. nem mindegy, hogy egy hőszivattyú Athénban vagy Helsinkiben üzemel-e mivel nagy különbségek vannak a külső léghőmérsékletet illetően. De ugyanígy jelentős különbség van a levegő páratartalmát illetően is az óceáni és a kontinentális éghajlatú területek között, ami szintén nagyban befolyásolja a szezonális hatásfok értékét.

Ezért három különböző osztályba sorolták Európa területét attól függően, hogy ott milyen feltételekkel kell üzemeljenek a berendezések. A csatolt ábrán láthatjuk, hogy kb. hogyan jelölték ki a különböző területeket. A tervezett energia címke megmutatja, hogy a különböző besorolású területeken milyen energia osztályba sorolandó az adott berendezés.

	SEER (Cooling mode)	SCOP (Heating mode)
A+++	SEER ≥ 8.50	SCOP ≥ 5.10
A++	6.10 ≤ SEER < 8.50	4.60 ≤ SCOP < 5.10
A+	5.60 ≤ SEER < 6.10	4.00 ≤ SCOP < 4.60
A	5.10 ≤ SEER < 5.60	3.40 ≤ SCOP < 4.00
B	4.60 ≤ SEER < 5.10	3.10 ≤ SCOP < 3.40
C	4.10 ≤ SEER < 4.60	2.80 ≤ SCOP < 3.10
D	3.60 ≤ SEER < 4.10	2.50 ≤ SCOP < 2.80
E	3.10 ≤ SEER < 3.60	2.20 ≤ SCOP < 2.50
F	2.60 ≤ SEER < 3.10	1.90 ≤ SCOP < 2.20
G	SEER < 2.60	SCOP < 1.90

Az erről szóló **626/2011 direktíva** több lépcsőben lesz bevezetve, szigorítva. 2013. január 1-től A-G-ig terjedően lehet az energiaosztályokba sorolni a berendezéseket. Ez 2015-től A+, 2017-től A++, 2019-től A+++ kategóriákkal bővül, és mindig **marad a hét energiakategória**, azaz alulról kiesnek a legrosszabbak.

Annak érdekében, hogy a gyártókat ne az olcsó fejlesztések irányába tolják, meghatározták a maximális zajkibocsátási értéket is.

Mindezek alapján, ha primer energiára vonatkoztatottan akarjuk meghatározni a berendezésünk hatásfokát (SEPR), mert pl. össze szeretnénk hasonlítani pl. egy kondenzációs kazánnal, akkor már csak el kell osztanunk az SCOP értékét az elektromos áram primer energia együttthatójával, amely a kifejezi az előállítás hatásfokát.

Ez az érték Európában egységesen 2,5.

Kuriózum, hogy a Fujitsu LT oldalfali levegő-levegő hőszivattyúi már most teljesítik akár a 2019-es SEER A+++ energia osztály követelmény szintjét hűtésben, és az SCOP A++ szintet fűtésben.

Specifications

Series		LT series	
Model No.	Indoor unit	ASYG09LTCA	ASYG12LTCA
	Outdoor unit	AOYG09LTC	AOYG12LTC
Power Source	V/Ø/Hz	230/1/50	230/1/50
Capacity	Cooling	kW	2.5(0.9-3.5)
	Heating		3.5(1.1-4.0)
Input Power	Cooling/Heating	kW	0.505/0.660
	Cooling		0.850/0.910
EER	Cooling	W/W	4.95
COP	Heating	W/W	4.85
Pdesign	Cooling/Heating (@-10°C)	kW	2.5/3.0
SEER	Cooling	W/W	3.5/4.0
SCOP	Cooling	W/W	8.50
	Heating (Average)		4.60
Energy Efficiency Class	Cooling	A+++	A+++
	Heating (Average)	A++	A++

Reméljük, hogy az életbe lépő direktíva nagyban „tisztítja a képet” az ilyen rendszerekkel, berendezésekkel kapcsolatban és eloszlat olyan alaptalan kételyeket, amelyek sajnos néha körüllengik pl. a hőszivattyús technológiát.

A Columbus Klíma Cégcsoport eddig is és ezután is élen jár a hőszivattyús technológiák hazai alkalmazásában, kiváltképp a levegős hőszivattyúk tekintetében.

Ezért bátran fordulhatnak hozzánk amennyiben ilyen rendszereket terveznek a közeljövőben.

Columbus Klíma Cégcsoport

web: www.columbus-klima.hu

e-mail: info@columbus-klima.hu

Tel.: +36 28 588 588