

TOTALCLIMA.

Los nuevos parámetros: SEER y SCOP.

Hasta ahora, la eficiencia de los sistemas de aire acondicionado se definía según sus índices **EER (refrigeración)** y **COP (calefacción)**. Pero estos dos coeficientes no tenían en cuenta los cambios en la temperatura exterior y no reflejaban la eficiencia a cargas parciales. ¡Un sistema a compresor fijo podía incluso reflejar la misma categoría que uno basado en inverter!

Los nuevos parámetros **SEER** y **SCOP** sí reflejan esta estacionalidad (la "S" significa Seasonal, estacional en inglés) en la categorización de los equipos, ofreciendo una medida más realista. Estos índices son más objetivos: ahora se verá claramente que un inverter es mucho más eficiente que un sistema de compresor fijo.

Además del trabajo a diferentes cargas parciales, para determinar estos índices se han utilizado modelos basados en estadísticas climatológicas de Europa, calculando el consumo anual aproximado de un equipo.

De esta forma, en modo refrigeración, se utilizó como modelo de verano para toda Europa los datos climáticos de la ciudad de Estrasburgo, midiendo la eficiencia con temperaturas exteriores de 20, 25, 30 y 35°C

Sin embargo, para el modelo de calefacción se han creado 3 modelos correspondientes a 3 tipos de invierno diferentes:

- Frío (Helsinki)
- Promedio (Estrasburgo)
- Cálido (Atenas)

Con perfiles de carga diferentes pero con temperaturas de medición homogéneas para todas ellas y que se sitúan en 12, 7, 2 y -7°C de temperatura exterior. Dentro de estos tres modelos, la **directiva ErP** obliga a indicar, por lo menos, la eficiencia en calefacción correspondiente al invierno Promedio.

	 SEER Eficiencia en frío (SEER)	 SCOP Eficiencia en calor (SCOP)
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

Para medir estos rendimientos se utilizan las siguientes cuatro definiciones: EER y SEER en modo refrigeración y COP y SCOP en modo calefacción. Siendo:

EER (*factor de eficiencia energética en modo refrigeración*), se define como el cociente entre la potencia de refrigeración y la potencia eléctrica absorbida en unas condiciones específicas de temperatura con la unidad a plena carga.

SEER (*factor de eficiencia energética estacional*), se define como la eficiencia energética estacional de una unidad, calculada para la demanda anual de refrigeración, determinada por unas condiciones climáticas específicas dadas en la norma UNE-EN 14825:2014.

COP (*coeficiente de eficiencia energética en modo calefacción*) se define como el cociente entre la potencia de calefacción y la potencia eléctrica absorbida en unas condiciones específicas de temperatura con la unidad a plena carga.

SCOP (*Coeficiente de rendimiento estacional*) se define como la eficiencia estacional de una unidad calculada para la demanda de calefacción anual de referencia.

Todas esas definiciones dan como resultado valores obtenidos a partir de cálculos o mediciones de laboratorio en unas condiciones de referencia que en contadas ocasiones se van a producir en el funcionamiento real de las máquinas.

Por otro lado la gran diferencia entre ellas se produce cuando se utilizan valores estacionales (SEER y SCOP) dado que por definición **en ambos casos se da una evaluación del rendimiento a partir de una demanda anual de referencia**. Es decir no se mide o calcula un solo punto sino varios que pretenden aproximar el funcionamiento teórico al real.

En este sentido **los valores SEER y SCOP son más ajustados a la realidad** y de hecho han sustituido, en aplicación de los vigentes Reglamentos Europeos, a los antiguos valores EER y COP en los equipos de aire acondicionado.

En cualquier caso el verdadero valor de estos coeficientes es proporcionar al usuario, una información normalizada que le permita comparar la eficiencia teórica de varios fabricantes y de esa forma facilitar su toma de decisión de compra en base a la eficiencia de la máquina.

Los Reglamentos vigentes obligan a los distribuidores a mostrar en el punto de venta o en ventas a través de Internet, los mencionados valores SEER y SCOP mediante la correspondiente etiqueta energética que debe acompañar a los equipos.

Puesto que la eficiencia energética es función de las temperaturas de condensación y evaporación, es decir de las condiciones exteriores, y de la temperatura de consigna que el usuario elija en cada ocasión para satisfacer sus necesidades de confort, es evidente que a menos que el usuario disponga de una instalación de medida, no le será posible conocer el consumo real de su aparato ni sus prestaciones térmicas, por lo que difícilmente conocerá su rendimiento.

En consecuencia, **para un uso eficiente de los equipos de aire acondicionado se recomienda utilizarlos dentro de los límites de temperatura que se establecen en el RITE** para las instalaciones de climatización y de esta forma evitar el despilfarro de energía eléctrica.

