

ANEXO II CÁLCULO DEL RENDIMIENTO ESTACIONAL DE EQUIPOS EXISTENTES EN CALEFACCIÓN

Para el cálculo del coeficiente de rendimiento estacional sobre energía final en calefacción (SCOP_s) del equipo de bomba de calor existente se usará la metodología indicada en el documento de prestaciones medias estacionales¹ de IDAE de 2014, metodología donde, a partir de la zona climática, de la tipología de bomba de calor y del coeficiente de rendimiento “COP” se calcula un coeficiente de rendimiento estacional SCOP_s del siguiente modo:

$$SCOP_s = COP \times FP \times FC$$

Donde:

SCOP_s Coeficiente de rendimiento estacional estimado del equipo sustituido.

COP Coeficiente de rendimiento² del equipo sustituido.

FP Factor de ponderación en función de la zona climática y tipología de bomba de calor

FC Factor de corrección³ en función de la temperatura

¹https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Reconocidos/Otros%20documentos/Prestaciones_Medias_Estacionales.pdf.

² La temperatura de aire de referencia para el dato del COP será la de 7 °C para aerotermia, 0 °C en el caso de geotermia y 10 °C en el caso de hidrotermia. El dato del coeficiente de rendimiento COP del equipo instalado se aportará a la temperatura de impulsión de la que se disponga el dato.

³ Ejemplo: si se dispone del dato de COP para 35 °C, y la temperatura de calefacción necesaria es 55 °C, el factor FC es 0,61.

Fuente Energética de la bomba de calor	Factor de Ponderación (FP)				
	A3 a A4	B1 a B2	C1 a C4	D1 a D3	E1
<i>Energía Aerotérmica. Equipos centralizados</i>	0,87	0,8	0,8	0,75	0,75
<i>Energía Hidrotérmica.</i>	0,99	0,96	0,92	0,86	0,8
<i>Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores horizontales</i>	1,05	1,01	0,97	0,9	0,85
<i>Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores verticales</i>	1,24	1,23	1,18	1,11	1,03
<i>Energía Geotérmica de circuito abierto</i>	1,31	1,3	1,23	1,17	1,09

Factor de corrección (FC)						
<i>T^a de condensación (°C)</i>	FC (COP a 35° C)	FC (COP a 40 °C)	FC (COP a 45 °C)	FC (COP a 50 °C)	FC (COP a 55 °C)	FC (COP a 60 °C)
35	1	--	--	--	--	--
40	0,87	1	--	--	--	--
45	0,77	0,89	1	--	--	--
50	0,68	0,78	0,88	1	--	--
55	0,61	0,7	0,79	0,9	1	--
60	0,55	0,63	0,71	0,81	0,9	1

En ACS

El coeficiente de rendimiento estacional en ACS ($SCOP_{dhw}$), del equipo de bomba de calor existente, se calculará de modo similar al SCOP de calefacción, donde el factor FC para una temperatura de acumulación de ACS⁴ a 60 °C se tomará de la siguiente tabla⁵:

⁴ Los coeficientes de esta tabla se obtienen multiplicando el factor 0,9 por los coeficientes de la tabla anterior.

⁵ La superficie de intercambio del interacumulador o acumulador, su geometría, la disposición de las tomas, el dimensionamiento del intercambiador de placas en su caso, el caudal en circulación, su aislamiento, etc. deben ser acordes con las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante para su uso con bomba de calor y para las temperaturas y saltos térmicos considerados.

Factor de corrección (FC)							
T^a de condensación (°C)	FC (COP a 35 °C)	FC (COP a 40 °C)	FC (COP a 45 °C)	FC (COP a 50 °C)	FC (COP a 55 °C)	FC (COP a 60 °C)	FC (COP a 65 °C)
65	0,495	0,567	0,639	0,729	0,81	0,9	1

Tabla de coeficientes para el cálculo de coeficiente de rendimiento estacional en la producción de ACS ($SCOP_{dhw}$) de la bomba de calor existente a sustituir, a partir del dato del COP disponible y para 60 °C de acumulación.