

Ficha	<b>TER110: Sustitución de compresor para instalación frigorífica</b>
Código	TER110
Versión	V1.0
Sector	Terciario

### 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sustitución del compresor de una instalación frigorífica existente en establecimiento industrial en general.

### 2. REQUISITOS

Como condición necesaria, se exigirá que se empleen en las instalaciones refrigerantes fluorados de bajo potencial de calentamiento atmosférico o naturales.

La puesta en funcionamiento requiere de una empresa habilitada para instalaciones frigoríficas, que se acreditará mediante la correspondiente inscripción en el Registro habilitado por el órgano competente de la comunidad autónoma.

### 3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

El ahorro se mide en términos de energía final, expresado en kWh/año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_{TOTAL} = P_f \cdot \left( \frac{1}{SEPR_{ref}} - \frac{1}{SEPR} \right) \cdot h \cdot F_d \cdot F_c$$

Donde:

$P_f$	Potencia frigorífica demandada por la instalación o potencia frigorífica nominal del equipo sustituido	kW
SEPR	Rendimiento estacional de la planta frigorífica declarado por el fabricante	W/W
$SEPR_{ref}$	Rendimiento estacional mínimo exigido por el Reglamento de ecodiseño <sup>1</sup> , según tabla 1 del Anexo II	W/W

<sup>1</sup> Reglamento 2018/2281 de la Comisión, de 30 de noviembre de 2016, que aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos de calentamiento de aire, los productos de refrigeración, las enfriadoras de procesos de alta temperatura y los ventilosconvectores.

h	Horas equivalentes de funcionamiento en modo activo <sup>2</sup>	horas/año
F <sub>d</sub>	Factor de demanda según la aplicación, según tabla 3 del Anexo II	
F <sub>c</sub>	Factor de corrección por zona climática, según tabla 4 del Anexo II	
AE <sub>TOTAL</sub>	Ahorro anual de energía final total	kWh/año
D <sub>i</sub>	Duración indicativa de la actuación <sup>3</sup>	años

#### 4. RESULTADO DEL CÁLCULO

SEPR <sub>ref</sub>	SEPR	h	F <sub>d</sub>	F <sub>C</sub>	P <sub>F</sub>	AE <sub>TOTAL</sub>	D <sub>i</sub>

Persona técnica responsable	
NIF/NIE	
Firma electrónica	

#### 5. DOCUMENTACIÓN PARA JUSTIFICAR LOS AHORROS DE LA ACTUACIÓN Y SU REALIZACIÓN

1. Ficha con las tablas cumplimentadas indicando en el apartado 3 los datos necesarios para el cálculo del ahorro energético y en el apartado 4 el resultado del cálculo según la metodología indicada en la ficha, así como aquellos anexos necesarios para dar soporte al cálculo.

2. Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro de energía final referida a la solicitud y/u obtención de ayudas públicas para la misma actuación según el modelo del Anexo I de esta ficha.

3. Facturas justificativas<sup>4</sup> de la inversión realizada.

4. Informe fotográfico de la instalación frigorífica antes y después de la actuación.

5. Certificado de instalación de la empresa frigorista, donde se especifiquen los datos de las variables de la fórmula de cálculo del ahorro de energía del apartado 3, así como las fechas de inicio y fin de la ejecución de la actuación.

6. Copia de la comunicación de la puesta en servicio cumplimentada y registrada en el registro integrado industrial de la comunidad autónoma.

<sup>2</sup> Valor de referencia según Anexo II. El propietario del ahorro podrá modificar el valor de horas anuales equivalentes en modo activo previa justificación y acreditación por empresa habilitada.

<sup>3</sup> Según Recomendación (UE) 2019/1658, de la Comisión, de 25 de septiembre, relativa a la transposición de la obligación de ahorro de energía en virtud de la Directiva de eficiencia energética, o en su defecto a criterio del técnico responsable.

<sup>4</sup> Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.

## ANEXO I

**Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro referida a la solicitud y/u obtención de ayudas o subvenciones públicas para la misma actuación de ahorro de energía**

## 1. Identificación de la actuación de ahorro de energía

Nombre de la actuación	
Código y nombre de la ficha	
Comunidad autónoma en la que se ejecutó la actuación <sup>1</sup>	
Dirección postal de la instalación en que se ejecutó la actuación	
Referencia catastral de la localización de la actuación	
En su caso, número de serie de los equipos	

## 2. Identificación del propietario inicial del ahorro y del beneficiario

Propietario inicial del ahorro <sup>2</sup> (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

En el caso de que el propietario inicial del ahorro no coincida con el beneficiario del ahorro, completar también la siguiente tabla:

Beneficiario del ahorro <sup>3</sup> (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

<sup>1</sup> En el caso de que la actuación exceda el ámbito territorial de una comunidad autónoma, indicar en este apartado: "Excede el ámbito territorial de una comunidad autónoma".

<sup>2</sup> Persona física o jurídica que lleva a cabo la inversión de la actuación en eficiencia energética.

<sup>3</sup> Aquella persona física o jurídica que, siendo titular, arrendatario u ocupante de las instalaciones sobre las que se ha ejecutado la actuación de eficiencia energética, obtiene un impacto positivo de los ahorros de energía final generados.

3. Identificación del representante del propietario inicial del ahorro (a indicar únicamente en caso de representación)

Representante (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

Ostentando poderes suficientes según:

Poder Notarial de fecha \_\_\_\_\_ y número de protocolo \_\_\_\_\_.

Se adjunta copia a la presente.

Otro documento (identificar título y fecha de formalización): \_\_\_\_\_ Se adjunta copia a la presente.

Manifestando que dichos poderes no se encuentran revocados, modificados ni limitados.

4. Indicación de si el propietario inicial del ahorro o el beneficiario son perceptores del bono social, en sus modalidades eléctrico o térmico

Perceptor de bono social (Seleccionar las opciones que correspondan)	<input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables severos <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico en riesgo de exclusión social <input type="checkbox"/> Bono social de justicia energética <input type="checkbox"/> Bono social térmico <input type="checkbox"/> Ninguno de los anteriores
---	---

En relación con la actuación arriba indicada, el abajo firmante:

DECLARA RESPONSABLEMENTE

- NO SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación.
- SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación, y en ese caso:
- Se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.
  - No se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.
  - Está pendiente de resolución dicha ayuda o subvención solicitada para la misma actuación.

En todo caso, se deberán indicar los siguientes datos para cada ayuda o subvención:

Denominación del programa de ayuda	
Entidad u órgano gestor	
Año	
Disposición reguladora	
Número de expediente	
Estado de la concesión	
Fecha de solicitud	
Fecha de la resolución de concesión	
Cuantía de la ayuda obtenida o esperada	

Denominación del programa de ayuda	
Entidad u órgano gestor	
Año	
Disposición reguladora	
Número de expediente	
Estado de la concesión	
Fecha de solicitud	
Fecha de la resolución de concesión	
Cuantía de la ayuda obtenida o esperada	

Asimismo, se COMPROMETE a comunicar cualquier modificación o variación de las circunstancias anteriores en un plazo máximo de cinco días al sujeto obligado o sujeto delegado con el que haya formalizado el convenio CAE.

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Fdo.: \_\_\_\_\_  
(Firma del propietario inicial del ahorro o representante del mismo).

## ANEXO II

## Valores de referencia de la fórmula

Tabla 1. Rendimiento estacional referencia (SEPR<sub>ref</sub>)

Central frigorífica o unidad condensadora refrigerada por aire

Instalación:		Nueva	Exist.
Temperatura de evap.	P <sub>F</sub>	SEPR <sub>ref</sub>	
MT (-10 °C)	> 5kW ≤ 20 kW	2,55	2,04
	> 20 kW ≤ 50 kW	2,65	2,12
BT (-35 °C)	>2 kW ≤ 8 kW	1,60	1,28
	> 8 kW ≤ 20 kW	1,70	1,36

Central frigorífica o unidad condensadora refrigerada por agua

Instalación:		Nueva <sup>1</sup>	Exist.
Temperatura de evap.	P <sub>F</sub>	SEPR <sub>ref</sub>	
MT (-10 °C)	> 5kW ≤ 20 kW	3,25	2,60
	> 20 kW ≤ 50 kW	3,40	2,72
BT (-35 °C)	>2 kW ≤ 8 kW	2,00	1,60
	> 8 kW ≤ 20 kW	2,10	1,68

<sup>1</sup> Conforme al Reglamento de Ecodiseño, en equipos que utilicen gases refrigerantes con un potencial de calentamiento atmosférico inferior a 150, se minorará el SEPR<sub>min</sub> en un 10 %.

Tabla 2. Número de horas/año

Horario de funcionamiento	h
Funcionamiento continuo	8.760
75 % del año	6.570
50 % del año	4.380
25 % del año	2.190

Tabla 3. Factor de demanda ( $F_d$ )

Tipo de aplicación	$F_d$
Proceso continuo	1,00
Refrigeración AT	0,70
Refrigeración MT	0,75
Refrigeración BT	0,85

Tabla 4. Factor de corrección ( $F_c$ )

Zona climática <sup>2</sup>	$F_c$
A (t. amb. de diseño $\leq 32$ °C)	1,05
B (t. amb. de diseño $\leq 38$ °C)	1,10
C (t. amb. de diseño $\leq 43$ °C)	1,20

<sup>2</sup> Conforme al Apéndice 1 de mapa de zonas climáticas, IF-06 del Real Decreto 552/2019.