

Ficha	<b>IND220: Aumento de la presión de evaporación por cambio a tecnología más eficiente en una instalación frigorífica centralizada o compacta.</b>
Código	IND220
Versión	V1.0
Sector	Industrial

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Instalaciones frigoríficas centralizadas o compactas existentes en las que se implante una cualesquiera de las siguientes mejoras de eficiencia energética:

- sistema de control flotante que permita la subida de la presión de evaporación media de trabajo de la central térmica.
- Incremento de la superficie de intercambio en evaporadores.
- Sustituir evaporadores multitubulares por evaporadores de placas.

## 2. REQUISITOS

Esta ficha no establece requisitos específicos, lo que en ningún caso exonera del cumplimiento de los requisitos de obligado cumplimiento establecidos en la normativa vigente: Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas (RSIF), Reglamento europeo sobre los gases fluorados<sup>1</sup> u otras disposiciones en este ámbito de aplicación.

El aumento de la presión o temperatura de evaporación no debe alterar las condiciones de operación requeridas en el sistema de refrigeración.

Si la central frigorífica no dispone del factor SEPR antes de la ejecución de la actuación, este deberá calcularse conforme al método indicado en el Reglamento (UE) 2015/1095 de la Comisión, de 5 de mayo de 2015, sirviendo como referencia las hojas de cálculo disponibles en la web de la Comisión Europea<sup>2</sup> (“Tool to calculate the SEPR” y “Chillers SEPR calculation tool”), en función de la aplicación.

---

<sup>1</sup> Reglamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 y se deroga el Reglamento (UE) n° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero.

<sup>2</sup> <https://ec.europa.eu/docsroom/documents?locale=en&keywords=refrigeration%20industry>

### 3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

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

$$AE_{TOTAL} = \left( \frac{1}{SEPR_{ant}} - \frac{1}{SEPR_{pos}} \right) \cdot P_F \cdot F_d \cdot F_c \cdot h$$

Donde:

$SEPR_{ant}$  Factor de rendimiento energético estacional de la central W/W frigorífica antes de la actuación<sup>3</sup>

$SEPR_{post}$  Factor de rendimiento energético estacional de la central W/W frigorífica después de la actuación

$h$  Horas de funcionamiento de la planta al año<sup>4</sup> horas/año<sup>5</sup>

$F_d$  Factor de demanda según la aplicación<sup>3</sup>

$F_c$  Factor de corrección por zona climática<sup>3</sup>

$P_F$  Potencia frigorífica de la instalación kW

$AE_{TOTAL}$  Ahorro anual de energía final total kWh/año

### 4. RESULTADO DEL CÁLCULO

$SEPR_{ant}$	$SEPR_{post}$	$h$	$F_d$	$F_c$	$P_F$	$AE_{TOTAL}$	$D_i$

$D_i$	<i>Duración indicativa de la actuación<sup>6</sup></i>	<i>años</i>
-------	--	-------------

<sup>3</sup> En caso de haberse solicitado previamente CAE por alguna otra ficha del catálogo publicado, se considerará este como  $SEPR_{ref}$ . En cualquier otro caso se obtendrá según tabla 1 del Anexo II, considerando  $SEPR_{ant} = SEPR_{ref}$ .

<sup>4</sup> Ver valor de referencia del Anexo II.

<sup>5</sup> El propietario del ahorro podrá modificar el valor de horas anuales equivalentes en modo activo previa justificación y acreditación por empresa de control acreditada.

<sup>6</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.

Fecha inicio actuación	
Fecha finalización actuación	

Representante del solicitante	
NIF/NIE	
Firma electrónica	

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

1. Ficha cumplimentada y firmada por el representante del solicitante de emisión del CAE.

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>7</sup> de la inversión realizada que incluyan una descripción detallada de los elementos principales (por ejemplo, aquellos de cuya ficha técnica se toman datos para calcular el ahorro).

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

5. Declaración responsable del propietario del ahorro referida a si la central frigorífica ha sido beneficiaria del sistema CAE en los 3 años anteriores a la ejecución de la actuación consistente en la división de las líneas de evaporación, en la que se certifique el valor SEPR.

6. Informe justificativo de la central frigorífica realizado, firmado por la empresa instaladora habilitada, en la que se certifiquen los valores de SEPR original y final, temperatura de evaporación y condensación por cada una de las líneas, el factor de demanda y el número de horas de funcionamiento anual.

7. Copia de la comunicación de la puesta en funcionamiento presentada en el registro habilitado por el órgano competente de la comunidad autónoma.

<sup>7</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	
---	--	---------	--

<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.

## **CALCULOS**



IberCAE

4 de septiembre de 2024