

Ficha	<b>IND290: Recuperación de calor en circuito frigorífico</b>
Código	IND290
Versión	V1.0
Sector	Industrial

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Instalaciones frigoríficas centralizadas o compactas existentes en las que se implante un sistema de recuperación de calor en la línea de descarga del refrigerante o en el sistema de refrigeración de aceite de los compresores para uso en el propio establecimiento industrial (agua caliente sanitaria, limpieza y/o calefacción, etc.).

## 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.

Implantar un sistema de medida y control de la temperatura en el intercambiador, que registre el salto térmico y las horas de funcionamiento.

La demanda de energía térmica de la instalación consumidora debe ser igual o superior a la energía aportada por el intercambiador.

## 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:

$$AE_{TOTAL} = Q \cdot c \cdot \Delta T \cdot h \cdot 1/\eta$$

Donde

Q	Caudal másico del refrigerante o del aceite térmico	kg/h
c	Calor específico del refrigerante o del aceite térmico	kWh/ kg °

$\Delta T$	Variación de temperatura en el recuperador	C ° C
h	Horas equivalentes anuales en modo activo de la instalación de consume de energía térmica	horas <sup>1</sup>
$\eta$	Rendimiento del generador cuyo calor se sustituye	
AE <sub>TOTAL</sub>	Ahorro anual de energía final total <sup>2</sup>	kWh/año

#### 4. RESULTADO DEL CÁLCULO

Q	C	$\Delta T$	h	$\eta$	AE	$D_i$

$D_i$	Duración indicativa de la actuación <sup>3</sup>	años
-------	--	------

Fecha inicio actuación	
Fecha fin actuación	

Persona técnica responsable	
NIF/NIE	
Firma electrónica	

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

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

<sup>1</sup> El valor en horas anuales equivalentes de funcionamiento activo podrá ser sustituido previa justificación y acreditación por parte de control habilitado y prueba de registro.

<sup>2</sup> Para el cálculo de la energía solar térmica se podrán utilizar los métodos de simulación dinámica, simulación estática o simplificados de cálculo estático que se describen en la Guía Técnica de Energía Solar Térmica publicada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y la Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT) en el año 2020.

<https://www.idae.es/publicaciones/guia-tecnica-de-energia-solar-termica>

<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 de la persona técnica responsable.

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>5</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. Certificado de la instalación de la empresa frigorista que detalle los valores de las variables de la fórmula de cálculo de ahorro de energía del apartado 3 de esta ficha.

6. Copia de la comunicación de la puesta en funcionamiento presentada en el registro habilitado por el órgano competente de la comunidad autónoma de la instalación frigorífica existente.