

| | |
|---------|--|
| FICHA | Recuperación de calor de uno o varios compresores para uso de calefacción |
| Código | IND110 |
| Versión | V1.0 |
| Sector | Industrial |

1. Ámbito de aplicación

Instalación de un recuperador de calor de uno o más compresores neumáticos para uso o aprovechamiento de la energía térmica en procesos o instalaciones demandantes de calor.

2. Requisitos

La implantación de la actuación requiere de un profesional habilitado y/o empresa habilitada para instalación de equipos a presión, que se acreditará mediante la correspondiente inscripción en el Registro Integrado Industrial.

3. Cálculo del ahorro de energía

El ahorro de energía se medirá en términos de energía final, expresada en kWh/año, de acuerdo con las fórmulas recogidas en los siguientes apartados:

A) Calefacción por agua: Si la calefacción es por agua, la recuperación de calor implica la colocación de un intercambiador de calor. Por consiguiente, el ahorro se computaría por el flujo de calor transferido.

$$AE = P \cdot h \cdot \eta$$

| | | |
|--------|--|---------------------------|
| AE | Ahorro anual de energía final | kWh/año |
| P | Potencia térmica disponible del compresor, según ficha técnica | kW |
| h | Horas equivalentes anuales en modo activo de la instalación de calefacción | 1.920 h ¹ /año |
| η | Rendimiento estacional del intercambiador de calor de la instalación térmica | |

B) Calefacción por aire: Si la calefacción es por aire, se aplicaría la siguiente fórmula, que requiere medición con contador de energía térmica y sondas de temperatura.

$$AE = Q \cdot c \cdot \Delta T \cdot h$$

| | | |
|----------------|--|-------------------------------|
| AE | Ahorro anual de energía final | kWh/año |
| Q | Caudal de aire demandado para calefacción para satisfacer la exigencia de bienestar del local a calefactar | m ³ /h |
| c | Constante (calor específico * densidad del aire) | 1,16 kWh/m ³ °C |
| ΔT | Variación de temperatura del agua en intercambiador | °C |
| h | Horas equivalentes anuales en modo activo de la instalación de calefacción | 1.920 h |
| D _i | Duración indicativa de la actuación ² | años |

¹ Valor de referencia. El propietario del ahorro podrá modificar el valor de horas anuales equivalentes en modo activo previa justificación y acreditación por ente de control habilitado.

² 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.

4. Resultado del cálculo

Opción A)

| AE | P | h | η | D_i |
|----|---|---|--------|-------|
| | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Persona técnica responsable | |
| NIF/NIE | |
| Firma | |

Opción B)

| AE | Q | Δt | h | D_i |
|----|---|------------|---|-------|
| | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Persona técnica responsable | |
| NIF/NIE | |
| Firma | |

5. Documentación para justificar los ahorros de la actuación y su realización

- Declaración responsable indicando:
 - Haber formalizado un Convenio CAE³ entre el sujeto obligado o el sujeto delegado y el propietario del ahorro de energía final, según la definición del artículo 2.g) del Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético, indicando las partes, fecha de firma, ahorros anuales de energía final previstos en kWh, la inversión⁴ realizada en euros, y la contraprestación⁵ del ahorro energético.
 - Compromiso del propietario inicial del ahorro con el sujeto obligado o sujeto delegado de no formalizar otros convenios CAE para la misma actuación de ahorro energético.
 - Resultado de los ahorros energéticos que se hayan determinado según la metodología de cálculo aplicada en los apartados 3 y 4 de esta ficha.
- Facturas justificativas⁶ de la inversión realizada.
- Informe fotográfico de la instalación o sala de compresores antes y después de la actuación.
- 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.
- Certificado de instalación de la empresa instaladora donde se detallen los valores de la fórmula de cálculo de ahorro de energía del apartado 3.
- Copia de la comunicación de la puesta en funcionamiento en el Registro habilitado por el órgano competente de la comunidad autónoma.

³ Este documento no será necesario si el sujeto obligado o el sujeto delegado que suscribiría dicho convenio es quien ha llevado a cabo la inversión.

⁴ En el caso de que la inversión integre otros elementos ajenos a la actuación de eficiencia energética a la que se refiere esta ficha, indicar sólo la parte relacionada con la actuación.

⁵ La contraprestación por los ahorros de energía, reflejados en el Convenio CAE, se debe expresar en €/kWh y su importe total en €, correspondiente a los ahorros del primer año generados por la actuación.

⁶ Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.

ANEXO I

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA

| | |
|---|--|
| ACTUACIÓN (Nombre de la ficha y código) | |
| REFERENCIA CATASTRAL DE LA LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN | |
| COMUNIDAD AUTÓNOMA EN LA QUE SE EJECUTÓ LA ACTUACIÓN | |
| DIRECCIÓN DE LA ACTUACIÓN | |
| LA ACTUACIÓN EXCEDE EL ÁMBITO DE UNA COMUNIDAD AUTÓNOMA (Indicar sí o no) | |
| EN SU CASO, Nº DE SERIE DE EQUIPO/S | |

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO DEL AHORRO Y DEL BENEFICIARIO

| | | | |
|---|--|---------|--|
| PROPIETARIO DEL AHORRO (Nombre y apellidos/Razón social) | | NIF/NIE | |
| DOMICILIO | | | |
| TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO | | | |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| BENEFICIARIO DEL AHORRO (Nombre y apellidos/Razón social) | | NIF/NIE | |
| DOMICILIO | | | |

3. IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL PROPIETARIO DEL AHORRO (a indicar únicamente en caso de representación)

| | | | |
|--|--|---------|--|
| REPRESENTANTE (Nombre y apellidos/Razón social) | | NIF/NIE | |
| DOMICILIO | | | |
| TELÉFONO Y 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.

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

DECLARA RESPONSABLEMENTE

- ☐ **NO HABER SOLICITADO** a otros Organismos o Administraciones Internacionales, Nacionales, Autonómicas o Locales, ayuda y/o subvención para la misma actuación.

☐ **HABER SOLICITADO** a otros Organismos o Administraciones Internacionales, Nacionales, Autonómicas o Locales, una ayuda y/o subvención, para la misma actuación, por lo que **se adjunta copia de la solicitud**, y en ese caso:

☐ **Haber obtenido** una ayuda y/o subvención para la misma actuación, para lo que **se aporta copia de la resolución**.

☐ **No haber obtenido** ayuda y/o subvención para la misma actuación.

☐ **Estar pendiente de resolución** respecto a la ayuda y/o subvención solicitada para la misma actuación.

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

| | |
|------------------------|--|
| PLAN O PROGRAMA | |
| ORGANISMO REGULADOR | |
| Nº DE EXPEDIENTE | |
| AÑO | |
| DISPOSICIÓN REGULADORA | |
| ESTADO DE LA CONCESIÓN | |
| FECHA DE SOLICITUD | |
| FECHA DE LA RESOLUCIÓN | |
| CUANTÍA DE LA AYUDA | |

| | |
|------------------------|--|
| PLAN O PROGRAMA | |
| ORGANISMO REGULADOR | |
| Nº DE EXPEDIENTE | |
| AÑO | |
| DISPOSICIÓN REGULADORA | |
| ESTADO DE LA CONCESIÓN | |
| FECHA DE SOLICITUD | |
| FECHA DE LA RESOLUCIÓN | |
| CUANTÍA DE LA AYUDA | |

Asimismo, se **COMPROMETE** a comunicar cualquier modificación o variación de las circunstancias anteriores en el plazo de 20 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 _____

Fdo.:

(Firma del propietario del ahorro o representante del mismo).

IND110

Recuperación de calor de uno o varios compresores para uso de calefacción

Documentación para justificar los ahorros de la actuación y su realización

KGNETE INGENIERIA

6 de julio de 2024

Índice