



ICONRISC

INSTITUT CONSULTOR DEL RISC

GUÍA BÁSICA

*Inspecciones y revisiones
reglamentarias*

CALDERAS
EQUIPOS A PRESIÓN
CLIMATIZACIÓN
ACS

VOLUMEN 2 - 2022

www.iconrisc.com
info@iconrisc.com



CALDERAS

Normativa de aplicación

Las calderas son equipos que, por medio de un combustible o resistencia eléctrica, calientan un fluido portador para su uso tanto en procesos industriales como para instalaciones de calefacción y agua caliente sanitarias (ACS).

Es por ello que, dependiendo del uso dado a cada caldera, le será de aplicación uno de los siguientes Reglamentos;

-Para calderas de uso industrial:

Reglamento de equipos a presión (REP) y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobado por el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.

-Para calderas destinadas al bienestar de personas y ACS:

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios que quedó aprobado por el Real Decreto 1027/2007, así como por el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del anteriormente mencionado. Además, las calderas con potencia térmica nominal igual o superior a 1 MW e inferior a 50 MW serán consideradas como instalaciones de combustión medianas, con lo que será también de aplicación:

Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Por último, en el caso de calderas que emplean combustibles gaseosos (gas natural, GLP...) para la obtención de calor también serán de aplicación, si procede;

-Instalación de gas (Real Decreto 919/2006)

-Foco de emisión (Ley 34/2007 y Real Decreto 100/2011)

Estos reglamentos especifican quienes son las empresas intervinientes y cuál es su grado de responsabilidad respecto de la aplicación de cada Real Decreto, así como también indica que calderas deben ser legalizadas y cómo debe llevarse a cabo esta legalización. Basándose en la tipología de cada equipo, los Reglamentos nos aportan información de las inspecciones periódicas, revisiones, mantenimiento, modificaciones, reparaciones y documentaciones legales para el correcto estado del equipo.

NOTA:

No se contemplan en la presente guía, calderas integradas en centrales generadoras de energía eléctrica (ITC EP-2) e integradas en refinerías y plantas petroquímicas (ITC EP-03).

CALDERAS

¿Todas las calderas estan incluidas en alguno de los Reglamentos?

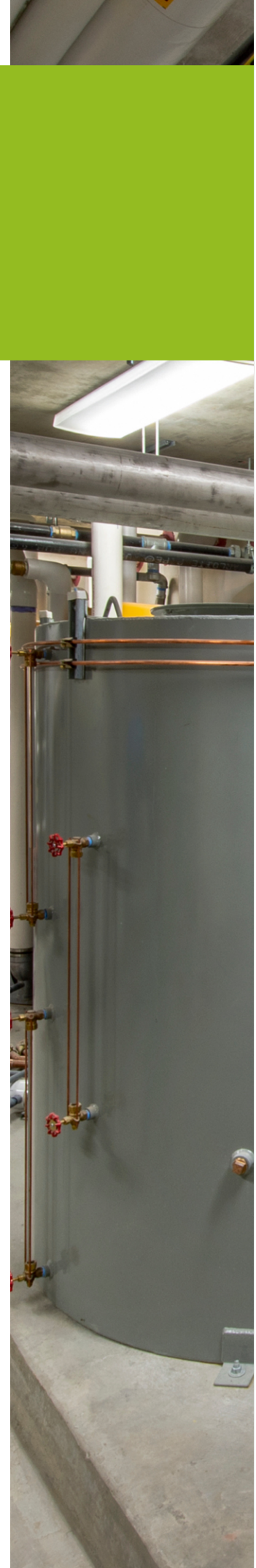
a) ¿Su uso se debe al bienestar de las personas (calefacción/climatización) o agua caliente sanitaria (ACS)?
Sí, todas incluidas.

b) ¿Su utilización es industrial o diferente al anterior?
No, aparece alguna exclusión*

*Se excluyen en particular;

- Calderas de agua caliente de uso industrial con $P \times V < 10.000$
- Calderas de vapor y agua sobrecalentada clasificadas en el art.4.3. ó cat.I (es decir, $P \times V \leq 50$)
- Calderas de fluido térmico si: ($P \times V < 200$ y $T > 120^{\circ}\text{C}$) o ($P \times V < 2000$ y $T \leq 120^{\circ}\text{C}$)

En estas instalaciones excluidas se seguirán igualmente las medidas de seguridad propuestas por el fabricante, quien entregará, al menos, la correspondiente documentación (Manual de fabricante) y les serán de aplicación, si procede, otros Reglamentos de Seguridad Industrial (distribución y utilización de gases combustibles y focos de emisión). (ver más adelante)



CALDERAS

¿Qué obligaciones tengo si a mi caldera le es de aplicación el Reglamento de instalaciones térmicas?

Si su instalación se encuentra clasificada como instalación térmica, y no está dentro de las exclusiones del reglamento, deberá en primer lugar legalizar (“dar de alta”) el equipo o la instalación frente a la “Delegación Territorial de Industria” (En Catalunya, es la “Direcció General d’Energia, Mines i Seguretat Industrial”).

1º Previo a la legalización se debe clasificar la instalación para poder conocer las documentaciones que se nos requerirán en el “alta” de la instalación.

Equipo / Instalación > 70 kW	Presentación de Proyecto Técnico
Equipo / Instalación 70 kW > x > 5 kW	Presentación de Memoria Técnica
Equipo / Instalación < 5 kW	Sin presentación de documentación frente a OGE.*

**no implica que no se deban realizar otras tareas o disponer de otras documentaciones (ver más adelante)*

Cuando en un mismo edificio existan múltiples generadores de calor, frío, o de ambos tipos, la potencia térmica nominal de la instalación, a efectos de determinar la documentación técnica de diseño requerida, se obtendrá como la suma de las potencias térmicas nominales de los generadores de calor o de los generadores de frío necesarios para cubrir el servicio, sin considerar en esta suma la instalación solar térmica.



CALDERAS

2º-Además se necesitarán documentaciones de los equipos que componen la instalación:

- Declaración de conformidad CE del equipo (a entregar por Fabricante)*
- Manual de uso e instalación (a entregar por Fabricante) en castellano
- Certificado final de obra y pruebas realizadas según RITE
- Contrato de Mantenimiento para instalaciones superiores a 70kW

*IMPORTANTE: dependiendo del equipo se pueden incluir:

- La Declaración CE de la caldera
- La Declaración CE del quemador
- La Declaración CE de las válvulas de seguridad que llevan integradas.

3º-En Catalunya, para el Alta de la instalación, las documentaciones de los puntos 1º y 2º deberán ser registradas frente a la "Delegación Territorial de Industria" en la OGE (Oficina de Gestión Empresarial) mediante plataforma Informática "Canal Empresa", pagando previamente las tasas asociadas, por lo que se generarán los siguientes documentos:

- Declaración Responsable (quedará en poder del usuario final)
- Documento Acreditativo del Alta de la instalación (quedará en poder del usuario final)

También se generan otros documentos, pero no es obligado su mantenimiento por parte del usuario final:

- Formulario de Alta del equipo/instalación
- Anexo de datos técnicos
- Acuse de recibo + carta de pago de tasas

4º-Una vez legalizado y con nº de registro industrial (Nº RITE de la instalación) se deberá entregar formato del libro de registro de los mantenimientos, revisiones e inspecciones aplicables:

- Libro de registro de la instalación con referencia a las revisiones obligatorias e inspecciones de los equipos.



CALDERAS

¿Qué obligaciones tengo si a mi caldera le es de aplicación el Reglamento de equipos a presión?

Si su equipo se encuentra clasificado como equipo a presión, y no está dentro de las exclusiones del reglamento, deberá en primer lugar legalizar ("dar de alta") el equipo o la instalación (en caso de ser varios en línea) frente a la "Delegación Territorial de Industria" (En Catalunya, es la "Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial").

Para legalizar una caldera como equipo a presión es preciso que se disponga de:

1º-Un proyecto o memoria técnica. Se deberá realizar Proyecto Técnico para calderas de clase segunda, y para calderas de clase primera éste podrá sustituirse por una Memoria Técnica.

Clase primera;

-Calderas pirotubulares cuyo $Pms \times VT < 15.000$

-Calderas acuotubulares cuyo $Pms \times VT < 50.000$ y, en caso de calderas de fluido térmico cuyo $Pms \times Vi < 15.000$

VT: Volumen total en litros de la caldera más sobrecalentador, si lo tuviese

Vi: Volumen total de la instalación completa

Clase segunda;

-Calderas que igualen o superen los valores indicados para clase primera

En ambos casos, las instalaciones deberán ser ejecutadas por empresa de categoría EIP-2.



CALDERAS

2º-Documentaciones de la Instalación. Además, se necesitarán las siguientes documentaciones de los equipos que componen la instalación:

- Declaración de conformidad CE del equipo (a entregar por Fabricante)
- Declaración de conformidad CE de las válvulas de seguridad (indicando presión de tarado)
- Manual de instrucciones de la caldera
- Manual de instrucciones del equipo de combustión
- Manual de instrucciones del tratamiento de agua
- Manual de seguridad del operador, redactado por el propio usuario
- Prescripciones de los niveles de emisiones a la atmósfera
- Certificado de instalación

3º-Alta de la instalación. En Catalunya, para el Alta de la instalación, las documentaciones de los puntos 1º y 2º deberán ser registradas frente a la “Delegación Territorial de Industria” en la OGE (Oficina de Gestión Empresarial) mediante plataforma Informática “Canal Empresa”, pagando previamente las tasas asociadas, por lo que se generarán los siguientes documentos:

- Declaración Responsable (quedará en poder del usuario final)
 - Documento Acreditativo del Alta de la instalación (quedará en poder del usuario final)
- También se generan otros documentos, pero no es obligado su mantenimiento por parte del usuario final:
- Formulario de Alta del equipo/instalación
 - Anexo de datos técnicos
 - Acuse de recibo + carta de pago de tasas

4º-Placa del equipo. Una vez legalizado y con núm. de registro industrial (API /EPI) se deberá colocar la placa de instalación en el equipo.

5º-Libro de registro. Una vez legalizado se deberá entregar formato de libro de registro de los mantenimientos, controles e inspecciones aplicables:

- Libro de registro de la instalación con referencia a las actuaciones, controles e inspecciones reglamentarias del equipo

CALDERAS

Voy a instalar la caldera... ¿Puedo instalarla en cualquier emplazamiento, local, sala, recinto o similar?

Primeramente, indicar que dependiendo del Reglamento de aplicación, este recinto/local se denominará de distinta forma;

- “SALA DE MÁQUINAS”, para instalaciones afectadas por el R.I.T.E.
- “SALA DE CALDERAS”, para instalaciones afectadas por el Reglamento de Equipos Presión

Por consiguiente, para establecer las condiciones mínimas exigibles del recinto que albergará la instalación, será de aplicación la normativa específica para cada equipo en particular;

- a) Si su caldera está afectada por el Reglamento de Equipos a Presión;
¡No! Se deberá cumplir lo indicado para “SALA DE CALDERAS”
- b) Si su caldera está afectada por el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)?;

¿Está incluida en alguna de las siguientes consideraciones?

- Local con potencia térmica nominal menor o igual a 70kW.
 - Equipo autónomo de cualquier potencia preparado para instalar en exteriores.
 - Local con calefacción mediante generadores de aire caliente o tubos radiantes a gas.
- ¡Sí! No existe restricción en estos casos

¿Cualquier otra instalación no relacionada en los supuestos anteriores?
¡No! Se deberá cumplir lo indicado para “SALA DE MÁQUINAS”



CALDERAS



Ver requisitos mínimos para "Sala de calderas" y "Sala de máquinas" en checkings de soporte del presente apartado.

Mi caldera ya está instalada y dada de alta (Legalizada) ... ¿y ahora qué?

Como titular y/o usuario final del equipo / instalación, toda reglamentación obliga a llevar a cabo unos servicios para mantener en correctas condiciones de uso la instalación.

Se puede resumir en las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento preventivo
- Inspecciones periódicas

En función de la utilización de la caldera y en consecuencia, del Reglamento de aplicación, se establece la periodicidad de las actuaciones de mantenimiento e inspección a llevar a cabo.

A modo de resumen;

1.-Calderas para uso en calefacción/climatización o agua caliente sanitaria (R.I.T.E.)

a) Mantenimiento preventivo

La instalación se mantendrá de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", siendo, al menos, la indicada a continuación:

CALDERAS

EQUIPOS Y POTENCIAS ÚTILES NOMINALES (PN)	USOS	
	VIVIENDAS	RESTANTES USOS
Calderas murales a gas $P_n \leq 70$ kW	2 años	1 año
Instalaciones de potencia inferior o igual a 70 kW	1 año	1 año
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	Mensual	Mensual

*Cuando no exista “Manual de Uso y Mantenimiento” de fabricante, se deberán realizar las operaciones de mantenimiento indicadas en la tabla 3.2 y tabla 3.3 del RD 238/2013.

,Además, se incluirá en el mantenimiento preventivo un programa de gestión energética, de manera individual, consistente en la evaluación periódica del rendimiento de cada caldera.

La periodicidad de estas evaluaciones es en función de la potencia térmica nominal de cada equipo y es la indicada en el siguiente cuadro:

POTENCIA (kW)	$20 < P \leq 70$	$70 < P \leq 1000$	$P > 1000$
Periodicidad	2 años	Trimestral	Mensual

*b) Inspecciones periódicas

Las inspecciones periódicas solo podrán ser realizadas por Organismo de Control (OCA) y se dividen en dos categorías:

- IPE: Inspección Periódica de Equipo
- IPIC: Inspección Periódica de Instalación Completa

Inspección Periódica Equipo (IPE): Serán inspeccionados los equipos generadores de calor de potencia nominal térmica instalada igual o mayor que 20 kW. La periodicidad de estas inspecciones será la indicada a continuación;

TIPO COMBUSTIBLE	PERIODICIDAD	
	$20 \text{ kW} < P \leq 70 \text{ kW}$	$P > 70 \text{ kW}$
Gases y combustibles renovables	5 años	4 años
Otros combustibles	5 años	2 años

CALDERAS

*Inspección Periódica Instalación Completa (IPIC): Las instalaciones con potencia térmica nominal instalada mayor de 20 kW serán inspeccionadas cada 15 años.

Estas inspecciones consistirán de forma general en las siguientes actuaciones:

- a) Inspección de todo el sistema relacionado con la exigencia de eficiencia energética regulada en la IT.1 del RITE:
- b) Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento que se establecen en la IT.3 del RITE para instalación térmica completa.
- c) Elaboración de un dictamen con el fin de asesorar al titular de la instalación sobre posibles mejoras y/o modificaciones para mejorar su eficiencia energética y contemplar la incorporación de energía solar.

NOTA:

Inspección inicial: No hay ninguna instrucción que especifique qué instalaciones deben pasar inspección de puesta en servicio y cuáles no. Solo se indica que aquellas instalaciones que sean registradas podrán ser sometidas si se considera oportuno por los órganos competentes de la comunidad autónoma, a una inspección inicial o cualquier prueba que se considere oportuna.

Es decir, se informaría al cliente desde Industria o alguna entidad de control sobre la realización de dicha inspección inicial si procediera.

*A excepción de las instalaciones que nunca han sido legalizadas y su puesta en marcha es anterior a la publicación del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (ver más adelante)

CALDERAS

2.-Calderas para uso industrial (Equipo a Presión)

a) Mantenimiento preventivo

La instalación se mantendrá de acuerdo con las actuaciones y comprobaciones, atendiendo a las instrucciones del fabricante.

b) Inspecciones periódicas

Las inspecciones solo podrán ser realizadas por empresas fabricantes o por Organismo de Control.

Estas Inspecciones podrán ser de 3 tipos distintos (A, B o C) y se realizarán periódicamente según lo indicado en la siguiente tabla;

TIPO DE INSPECCIÓN	INSPECTOR	PERIODICIDAD
Nivel A	Empresa fabricante / Organismo de Control	Cada 1 año
Nivel B	Empresa fabricante / Organismo de Control	Cada 3 años
Nivel C	Organismo de Control	Cada 6 años

Estas inspecciones consistirán de forma general en las siguientes actuaciones:

Nivel A: -Inspección de la documentación del equipo y actualización del mantenimiento

- Limpieza e inspección visual del circuito de humos y partes sometidas a presión
- Funcionamiento de los elementos de operación y seguridades
- Mantenimiento de las condiciones de emplazamiento de la caldera
- Estanqueidad del circuito de gases
- Inspección visual de las tuberías y equipos que utilizan el fluido de la caldera

Nivel B: -Inspección de nivel A

- Comprobación de la placa de instalación e inspecciones periódicas
- Comprobación de espesores
- Comprobación de accesorios de seguridad (tarado de válvulas de seguridad)
- Correcto funcionamiento de elementos de control
- Inspección de los elementos de la caldera (deformaciones, instrumentación...)
- Ensayo y funcionamiento (automatismos de regulación y de seguridad)

Nivel C: -Inspección de nivel B

- Prueba hidrostática
- Ensayos no destructivos

CALDERAS

Además, ¿mi caldera está considerada como una instalación de combustión mediana?

Si la caldera está incluida en lo dispuesto en el Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, será considerada como instalación de combustión mediana, con lo que también le será de aplicación lo dispuesto en dicha normativa.

¿Cómo saber si mi caldera se trata de una instalación de combustión mediana?

La normativa define instalación de combustión mediana como aquella instalación con una potencia térmica nominal igual o superior a 1 MW e inferior a 50 MW, cualquiera sea el combustible empleado.

Es decir, dependiendo de la potencia térmica de mi caldera;

- $1 \text{ MW} \leq P_{tn} < 50 \text{ MW}$ SÍ, es instalación de combustión mediana

- $P_{tn} < 1 \text{ MW}$ ó $P_{tn} \geq 50 \text{ MW}$ NO aplica el presente punto

¿Qué debo hacer si le es de aplicación el presente Reglamento?

Si su caldera se encuentra clasificada como instalación de combustión mediana, deberá legalizar “dar de alta” la instalación frente a la “Departamento de Territorio y Sostenibilidad”.

Este registro “RICMIC” es totalmente independiente de los descritos anteriormente para calderas a legalizar como equipo a presión o por R.I.T.E., y afecta a cualquiera de los casos anteriores.

En Catalunya, el trámite de registro se realiza a través de OGE (Oficina de Gestión Empresarial) mediante la plataforma informática “Canal Empresa”.

A continuación, se indican los pasos a seguir;

1º-Descargar y cumplimentar el formulario de solicitud y el anexo a dicho formulario.

2º-Firmar y enviar el documento a través de la plataforma digital (se genera “Acuse de recibo”)

3º-Desde la misma plataforma digital, una vez validado el registro presentado, el usuario deberá descargar el documento acreditativo de alta con el núm. de registro de la instalación.

En este momento, la caldera se encuentra legalizada y con núm. de registro asociado, el cual deberá emplearse a futuro para cualquier trámite relacionado con la instalación de referencia (inspecciones, modificaciones, reparaciones...).

CALDERAS

Mi caldera ya está legalizada como instalación de combustión mediana... ¿Y ahora qué?
El titular de la instalación deberá hacer el seguimiento de las emisiones mediante controles externos en las periodicidades indicadas a continuación;

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	PERIODICIDAD
$1 \text{ MW} \leq \text{Ptn} \leq 20 \text{ MW}$	Cada 3 años
$\text{Ptn} > 20 \text{ MW}$	Anualmente

Como alternativa a las periodicidades indicadas en la tabla anterior, y únicamente si su instalación cumple alguno de los siguientes requisitos:

- a) Instalaciones de combustión medianas existentes que no funcionen más de 500 horas al año como media en un periodo de 5 años.
- b) Instalaciones de combustión medianas nuevas que no funcionen más de 500 horas al año como media en un periodo de 3 años.

En estos casos, la periodicidad será la siguiente;

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	PERIODICIDAD*
$1 \text{ MW} \leq \text{Ptn} \leq 20 \text{ MW}$	$3 \times (\text{n}^\circ \text{ horas máx. funcionamiento medio anual})$
$\text{Ptn} > 20 \text{ MW}$	$\text{n}^\circ \text{ horas máx. funcionamiento medio anual}$

**En todo caso, la frecuencia no será inferior a una vez cada 5 años*

La primera medición del foco se debe realizar transcurridos los cuatro (4) meses siguientes a la fecha de concesión del registro de la instalación. En el caso de que la fecha de puesta en funcionamiento fuera posterior al registro, se considerará la fecha de puesta en marcha.

CALDERAS

Otros reglamentos de aplicación

En el caso de calderas que emplean combustibles gaseosos (gas natural, GLP...) para la obtención de calor también serán de aplicación;

1º-Instalación receptora de gas (Real Decreto 919/2006)

Las calderas disponen de quemadores que emplean el gas como elemento combustible para la generación de calor, con lo que se deberá cumplir con lo indicado en dicha normativa.

La documentación a disponer y registro de alta, si se requiere, se indica a continuación;

a) Nueva instalación de suministro de gas:

- Proyecto Técnico + Registro "Alta" en la OGE (solo en caso de instalación con $P > 70\text{kW}$)
- Certificado de dirección de obra (solo en caso de instalación con proyecto)
- Certificado de instalación receptora
- Certificado de puesta en marcha de aparato de gas

B) Adecuación y/o modificación de instalación existente de suministro de gas:

- Proyecto Técnico + Registro "Alta" en la OGE (solo en caso de ampliación superior 30%)
- Certificado de dirección de obra (solo en caso de instalación con proyecto)
- Certificado de instalación receptora (solo en caso de modificación de instalación interior)
- Certificado de puesta en marcha de aparato de gas

Ver capítulo 1 "Instalación de gas" del presente documento

2º-Foco de emisión (Ley 34/2007 y Real Decreto 100/2011)

Las calderas disponen de focos de emisión "chimeneas" dispuestas para la evacuación de gases y residuos generados en la combustión, con lo que se deberá cumplir con lo indicado en dicha normativa.

El foco de combustión deberá darse en alta en la plataforma digital (GenCat) y disponer de:

- Libro y núm. de registro
- Clasificación CAPCA / Anexo PCAA

Además, el foco de emisión será sometido a mediciones periódicas de los gases de combustión según tipología del mismo.

Ver capítulo 4 "Focos de emisión" del presente documento

CALDERAS

Dudas frecuentes

Calderas para uso en calefacción/climatización o agua caliente sanitaria (R.I.T.E.)

a) Tengo una caldera instalada, en servicio, pero no está legalizada.... ¿Qué debo hacer?

-Si la caldera se encuentra instalada y en servicio desde antes de 2007 (fecha de publicación del Real Decreto de referencia), se podrá aplicar la instrucción 1/2015 para su puesta en conformidad con la norma. Realizando una memoria técnica simplificada, recopilando la documentación del equipo e instalación y realizando una inspección inicial por parte de un organismo de control.

-Si el equipo/instalación se instaló después de 2007 deberá cumplir todo lo descrito anteriormente y darse de alta como nueva instalación.

b) ¿Es lo mismo si sustituyo un equipo que si hago una reforma?

¡ATENCIÓN! Para el RITE, el cambio o sustitución de un equipo por otro (aunque sea de iguales características) se considera como REFORMA, aunque no suponga una modificación del proyecto o memoria inicial.

Toda reforma de una instalación requerirá la realización previa de un proyecto o memoria técnica sobre el alcance de la misma, en la que se justifique el cumplimiento de las exigencias del RITE y la normativa vigente que le afecte en la parte reformada.

Calderas para uso industrial (Equipo a Presión)

a) Tengo una caldera instalada, en servicio, pero no está legalizada.... ¿Qué debo hacer?

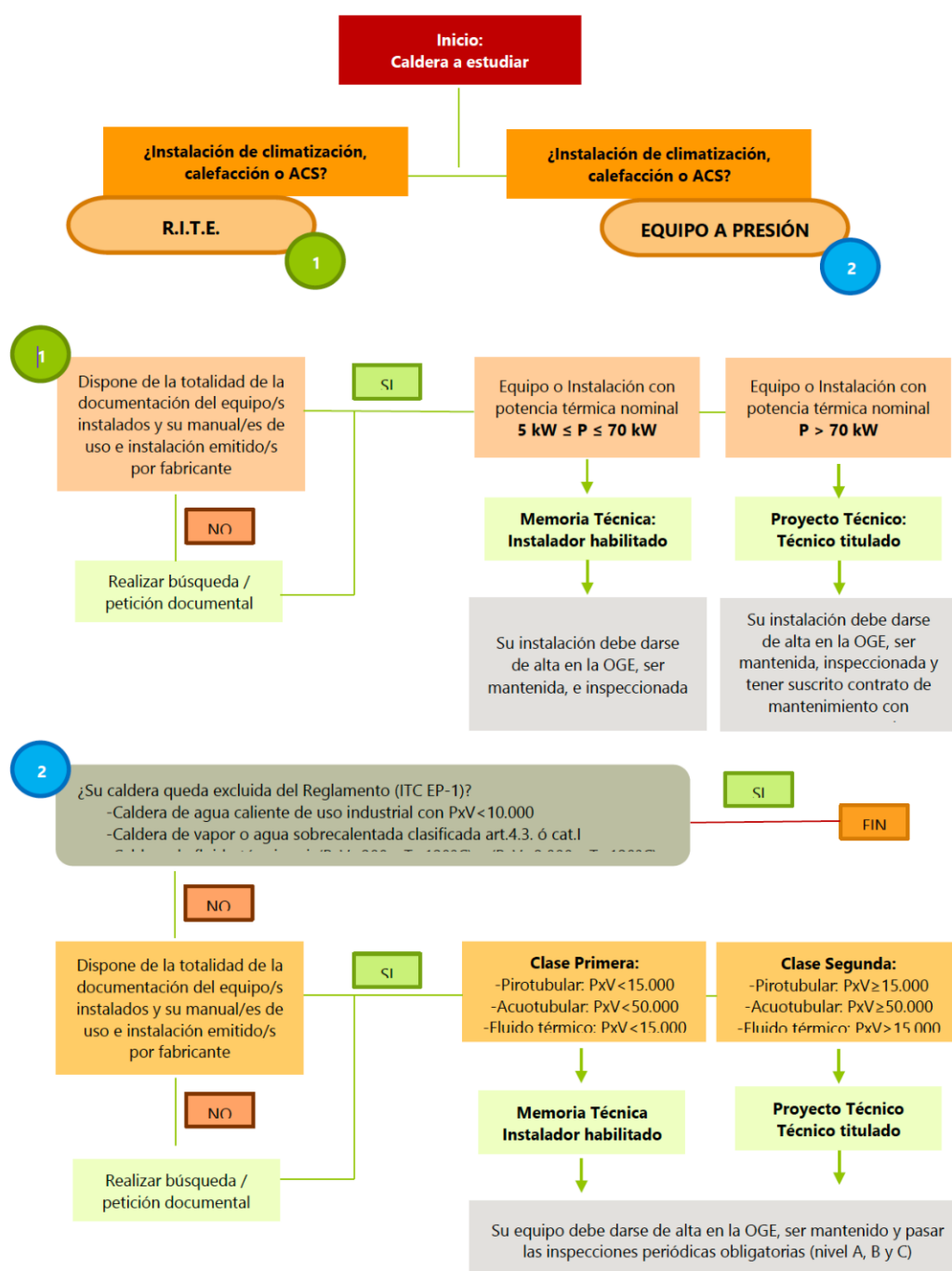
-Si su equipo está instalado y en servicio, pero nunca lo legalizó, deberá actuar no solo realizar los trámites de "Alta" de la instalación, sino que deberá realizarse la inspección más restrictiva que proceda según su fecha de fabricación indicada en su Declaración de Conformidad CE (o en su caso, Certificado de construcción).

b) Se me ha pasado la fecha de una inspección periódica, pero aún falta para la siguiente... ¿Cómo puedo solucionarlo?

Las fechas que se marcan para la inspección son fechas límite (es decir, se marca el último día para poder hacer dicha prueba) por lo que si se ha pasado una inspección ya estará dentro del rango de tiempo de la siguiente. Deberá proceder la siguiente inspección (si se ha saltado una A, deberá efectuar una B) para que se vuelvan a regular las fechas de ambas inspecciones.

CALDERAS

Diagrama de flujo general



CALDERAS

Cheking de soporte

CALDERA	UBICACIÓN
FABRICANTE	Nº SERIE
NORMATIVA APLICACIÓN	Nº REGISTRO INDUSTRIAL

DOCUMENTACIÓN GENERAL BÁSICA	SI	NO	NP	OBSERVACIONES
Dispone de Declaración de Conformidad CE o Certificado Fabricación de la caldera				
Dispone de Declaración de Conformidad CE de las válvulas de seguridad (taradas)				
Dispone de Declaración de Conformidad CE de los componentes de la instalación				
Dispone de Manual uso e instalación en castellano, o si no procede, de ficha técnica				
Dispone de Memoria Técnica o Proyecto Técnico (Firmado y sellado)				
Dispone de Certificado de Instalación (Firmado y sellado por empresa instaladora)				
Dispone de Documento de Alta (OGE) o Documentación registrada (DR)				
(OGE) -Declaración Responsable				
(OGE) -Documento acreditativo de alta (con nº registro)				
(DR) -Instancia registrada IP (Firmado, sellado y registrado por entidad de control)				
(DR) -Certificado dirección obra (Firmado, sellado y registrado por entidad de control)				

SEGUIMIENTO DEL EQUIPO	SI	NO	NP	OBSERVACIONES
Dispone de Plan de mantenimiento				
Dispone de las revisiones reglamentarias				
Dispone de las inspecciones reglamentarias				

Observaciones	Detalle
Precisa de legalización como instalación receptora de gas	
Precisa de registro de alta de libro de registro del foco de emisión	
Otros:	
Otros:	
Otros:	

Fecha:		Responsable:
Revisión nº:		
Nueva fecha:		

CALDERAS

Cheking de sala de calderas

TITULAR INSTALACIÓN	
UBICACIÓN INSTALACIÓN	
LOCALIDAD	

LISTADO DE COMPROBACIONES	EVALUACIÓN		
	SI	NO	OBSERVACIONES
1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA			
Se dispone de memoria técnica de la instalación de equipos a presión (suma de $P \times V \leq 10.000$)			
Se dispone de número de registro de la instalación en el órgano competente de la administración pública			
Se dispone de libro de instalación (actuaciones, controles o inspecciones realizadas)			
Manual de instrucciones de la caldera			
Manual de instrucciones de equipo de combustión			
Manual de instrucciones del tratamiento de agua			
Relación de elementos y dispositivos de operación o seguridad			
Manual de seguridad del operador			
Datos obtenidos en el protocolo de puesta en marcha			
Prescripción de los niveles de emisión a la atmósfera			
Dirección del servicio técnico			
Dirección del servicio contra incendios más próximo			
2. REVISIONES			
Se realizan las revisiones recomendadas por el fabricante de las calderas			
Se dispone de placa de identificación del equipo			
3. SEGURIDADES			
La instalación de equipos a presión dispone de dispositivos y medios apropiados de protección necesarios para funcionamiento seguro			
Se realizan mantenimientos y controles en los equipos a presión			
Las uniones permanentes han sido realizadas con procedimientos de soldadura adecuados y procedimientos acreditados			
Las instalaciones se han realizado por empresa instaladora de categoría EIP-2			
Válvula de seguridad o disco de rotura evacúan a lugar seguro			
4. CONDICIONES DE EMPLAZAMIENTO PARA CALDERAS			
Las calderas están situados en una sala o recinto			
La sala dispone de al menos 1 m de distancia a las paredes o cercado. En zonas sin elementos de seguridad, la distancia puede reducirse a 0,2 metros			
Sala permanentemente ventilada. Ventilación inferior a 20 cm del suelo y ventilación superior, en posición opuesta a la anterior. La sección mínima es: - $S \geq kW / 0,58$ y $S > 0,1 \text{ m}^2$ (clase primera) - $S > 0,5 \text{ m}^2$ (clase segunda)			
Ventilación según UNE 60670-6: - Superficie inferior (cm^2) = $kW \times 5 \text{ cm}^2$ - Superficie superior (cm^2) = $10 \times A \text{ (m}^2\text{)}$			
Sala limpia			

CALDERAS

Cheking de sala de máquinas

TITULAR INSTALACIÓN	
UBICACIÓN INSTALACIÓN	
LOCALIDAD	

LISTADO DE COMPROBACIONES	EVALUACIÓN		
	SI	NO	OBSERVACIONES
1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA			
Se dispone de Proyecto técnico de la instalación de generación de ACS (>70 kW)			
El mantenimiento lo realiza una empresa mantenedora autorizada			
Se dispone de contrato de mantenimiento anual con empresa mantenedora			
Las inspecciones del sistema de ACS se realizan con una periodicidad de 4 años (P>70 kW)			
Se dispone de la documentación de todas las actuaciones realizadas a la instalación			
Se cumple con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis			
Correspondencia del trazado de las líneas y de los equipos instalados, con los indicados en proyecto			
2. REVISIONES			
2.1. Generalidades			
No se utiliza la sala para otros fines, ni se realizan trabajos ajenos a los de la instalación			
La resistencia al fuego es mínimo RF 120 / EI 120 (riesgo medio)			
La conexión entre generador de calor y chimeneas es perfectamente accesible			
La sala está situada a un nivel igual o superior al semisótano o primer sótano			
2.2. Seguridad en caso de incendio			
La sala satisface las especificaciones que establece el reglamento vigente para los recintos de riesgo especial (recorrido de evacuación, puerta cortafuegos, detectores...)			
Extintor portátil (eficacia mínima 21A-113B) en el exterior de la sala y otro en interior. Hay acceso a un extintor cada 15 metros			
2.3. Cerramientos			
Hay superficie de baja resistencia mecánica (mínimo 1 m ²)			
La superficie de baja resistencia mecánica no debe practicarse a patios con escaleras o ascensores			
Los elementos de cerramiento de la sala no permiten filtraciones de humedad			
La sala dispone de un eficaz sistema de desagüe por gravedad, o bombeo			
2.4. Accesos			
Ningún punto de la sala está a más de 15 metros de un acceso			
El máximo recorrido de evacuación es de 25 metros			
La puerta de acceso comunica directamente con el exterior o a través de vestíbulo con el resto del edificio			
Dimensiones mínimas de las puertas de accesos a sala de 0,8 x 2 metros			
Puertas prov			

CALDERAS

El cuadro eléctrico de protección y mando de los equipos instalados en la sala, o por lo menos el interruptor general, está próximo a la puerta de acceso. Este interruptor no corta la alimentación al sistema de ventilación de la sala			
Se dispone de Pulsador de emergencia			
2.7. Iluminación			
El nivel de iluminación de la sala es suficiente para realizar los trabajos, como mínimo de 200 lux, con una uniformidad media de 0,5			
Las salidas están señalizadas con luces de emergencia			
Luz de emergencia sobre cuadro eléctrico			
2.8. Información de seguridad			
En el interior de la sala hay indicadores de seguridad: Instrucciones de parada, señal de alarma de urgencia, dispositivo de corte rápido, datos de empresa mantenedora, contacto de servicios de emergencias, indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos y plano con esquema de principio de la instalación			
2.9. Instalación de gas			
Llave de cierre manual antes de cada quemador			
Llave general de corte en el exterior de la sala (o en el punto inmediato de entrada a la sala)			
Las conducciones no pasan a través de la superficie semiresistente ni en su proyección			
Las conducciones están señalizadas (pintadas de amarillo)			
Tuberías disponen de Vainas pasamuros			
2.10. Ventilación			
No hay tomas de ventilación que comuniquen con otros locales cerrados			
Orificios a 50 cm de cualquier hueco practicable			
Ventilación protegida para evitar entrada de cuerpos extraños			
Ventilación natural directa inferior (ventilación y combustión)			
Por orificio ($S \geq 5 \times kW = 5 \times 524 = 2.620 \text{ cm}^2$): $S = 80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} \times 2 = 12.800 \text{ cm}^2$			
Para combustibles gaseosos, el orificio de entrada de aire con parte superior a menos de 50 cm del suelo			
Ventilación natural directa superior			
Por orificio ($S \geq 10 \times A \text{ (cm}^2\text{)}$): $S = 80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} \times 2 = 12.800 \text{ cm}^2$			
Para combustibles gaseosos, el orificio de entrada de aire con parte inferior a menos de 30 cm del techo			
2.11. Sistema de detección y corte			
Hay instalado un sistema de detección de fugas y corte de gas por cada 25 m ² de superficie, con un mínimo de 2. Los detectores se instalan a una distancia menor de 0,3 m del techo de la sala			
Los detectores de fuga de gas actúan antes de que se alcance el 50% del límite inferior de explosividad del gas, activando el sistema de corte de suministro de gas			
En el exterior de la sala hay una válvula de corte automática del tipo todo-nada instalada en la alimentación de gas. En caso de fallo de suministro, corta el paso de gas.			

CALDERAS

Manómetro de lectura diferencial entre aspiración y descarga para cada bomba			
Pirostato o pirómetro con escala en chimeneas			
Termómetros y manómetros a la entrada y salida en intercambiador de calor			
Termómetro a la entrada y salida del circuito primario			
2.14. Evacuación de productos de combustión			
Los conductos de evacuación de los productos de combustión no comunican con otras evacuaciones			
Se dispone de registro en la parte inferior del conducto de evacuación que permite eliminar los residuos sólidos y líquidos			
Cada caldera tiene su propio conducto de evacuación (P total > 400 kW)			
3. ESPECIFICACIONES PROPIAS DEL TITULAR			
Se cumplen especificaciones y procedimientos internos de la empresa titular, tales como;			
-Sistema de gestión			
-Personal responsable			
-Procedimiento de emergencia			
-Limpieza			
-Comunicación y formación			

CONCLUSIONES

Técnico:		Firma:	
Fecha:			
DAUNIS, S.A.			

2022 GUÍA BÁSICA

INSTALACIÓN DE CALDERAS

Inspecciones y revisiones
reglamentarias



ICONRISC
INSTITUT CONSULTOR DEL RISC

www.iconrisc.com

info@iconrisc.com

