

I. Disposiciones generales

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

14880 ORDEN de 28 de junio de 1984 por la que se modifican determinadas IT.IC, promulgadas por Orden de 16 de julio de 1981.

Excelentísimos señores:

La dinamicidad del desarrollo tecnológico en materia de eficiente uso de la energía, unido a la experiencia obtenida durante el tiempo de aplicación del Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, promulgado por el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, aconsejan adecuar determinados aspectos técnicos del mismo a la situación actual, sin que ello implique una disminución de las exigencias de uso racional de la energía para cuyo fin se promulga.

Por ello, se procede a la corrección de determinados conceptos para mejor aclarar el contenido de las IT.IC, actualmente en vigor, que fue aprobado por Orden de 16 de julio de 1981.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Industria y Energía y de Obras Públicas y Urbanismo, esta Presidencia del Gobierno dispone:

Las IT.IC.01, 04,06,09, 17 y 19 se modifican o amplían en los puntos especificados en el anexo A de la presente Orden, a la vez que se corrigen los conceptos a que se ha hecho referencia, figurando ello en el anexo B.

Lo que comunico a VV. EE. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. EE. muchos años.
Madrid, 28 de junio de 1984.

MOSCOSO DEL PRADO Y MUÑOZ

Excmos. Sres. Ministros de Industria y Energía y de Obras Públicas y Urbanismo.

ANEXO = A

IT.IC.01. «Terminología»

Se introduce una nueva definición como sigue:

01.41. bis. Grupos térmicos mixtos de calefacción y agua caliente sanitaria.

«Aquellas calderas de calefacción que tienen incorporada en el propio cuerpo de la misma la producción de agua caliente sanitaria, sea por depósito o serpentín inmersos, sea por serpentín o depósito incorporados sujetos a la acción directa de la llama.»

IT.IC.04. «Exigencias de rendimiento y ahorro de energía»

04.2.4. Fraccionamiento de potencia:

El primer párrafo de este subepígrafe y su apartado «a» quedan como sigue:

0.4.2.4 Fraccionamiento de potencia.

En orden a conseguir que el funcionamiento de producción de frío o calor sea lo más cercano posible al régimen con rendimiento máximo, es necesario disponer de generadores en número, potencia y tipos adecuados a la demanda de energía térmica de la instalación a la que sirven.

La potencia instalada de la central de producción de calor o frío deberá fraccionarse, de acuerdo con los siguientes criterios, respectivamente:

a) Centrales de producción de calor. Según tabla 4.6.

TABLA 4 6

Potencia nominal en kW	Número mínimo de generadores
Hasta 300 kW.	Un generador.
De 301 a 1.000	Dos generadores.
Más de 1.000 ...	Tres generadores.

Los quemadores de más de 300 kW, tendrán dos etapas de funcionamiento. O sea, regulación todo-medio-nada, con regulación automática de admisión de aire comburente, a fin de mantener el rendimiento exigido en ambos regímenes de funcionamiento.

El paso de una etapa a la siguiente será mandado por termostato independiente y no por temporizador.

En los generadores de potencia superior a 2.000 kW, se instalarán quemadores modulantes.

En cualquier caso, la suma de la potencia de los generadores se ajustará a la demanda máxima de la instalación. Los eventuales generadores de reserva quedarán aislados del resto de la instalación por medio de válvulas.

Los generadores estarán instalados en paralelo, debiéndose prever un sistema de control automático de funcionamiento en secuencia, de tal manera que queden fuera de servicio los generadores que no se precisen para cubrir la demanda instantánea de la instalación.

En todos los casos, el proyectista deberá considerar especialmente la producción de agua caliente sanitaria, no permitiéndose, en ningún caso, que la potencia de un generador sea superior en más del 20 por 100 a la demanda máxima de dicho servicio.

En todos los casos, el proyectista deberá analizar el número de generadores necesarios, según el perfil de la modulación de la demanda prevista, pudiendo adoptar soluciones distintas a las de la tabla 4.6, siempre que lo justifique técnica y económicamente y no implique una disminución de la exigencia de ahorro de energía perseguido.

04.5.3 Instalaciones colectivas de viviendas:

Quedarán de la forma siguiente los dos últimos párrafos:

Deberá existir siempre la posibilidad de interrupción del servicio a cada vivienda.

Se recomienda la instalación de contador de calorías en cada vivienda. En todo caso, se dejará prevista su posible colocación.

04.6 Normas de funcionamiento:

Se introduce un nuevo subepígrafe que dice:

0.4.6.5 Contabilización del consumo.

En instalaciones colectivas nuevas o antiguas se recomienda que exista un sistema que permita, por medidas directas o indirectas, la contabilización del consumo de energía térmica para cada unidad de consumo, excepto en las instalaciones de A.C.S., en las que, preceptivamente, se dispondrán contadores individuales, de acuerdo con lo especificado en 04.8.1.

04.8.2 Condiciones generales de preparación:

La redacción de los primeros cuatro párrafos queda como sigue:

«La preparación de agua caliente para usos sanitarios en instalaciones centralizadas se realizará con sistemas de acumulación.

La capacidad de acumulación deberá ser dimensionada con un tiempo de preparación de, al menos, dos horas.

El uso de sistemas de producción instantánea en instalaciones centralizadas deberá justificarse en cada caso.

La instalación de grupos térmicos mixtos de generación de calor simultáneamente para calefacción y producción de agua caliente sanitaria queda prohibida para potencias superiores a 50 kW. Para potencias iguales o inferiores a dicho límite se exigirá que ambos servicios sean alternativos, con sistemas de control de temperatura independientes y con prioridad al servicio de agua sanitaria. En estos grupos térmicos mixtos, la potencia máxima liberada para calefacción no podrá ser superior a un 10 por 100 a las máximas pérdidas de calor calculadas del local o edificio a calefactar.

IT.IC.06. «Combustibles»

06.1 Capacidad de almacenamiento de combustible y zona de descarga:

El párrafo 3 quedará redactado:

«Combustibles líquidos: Un mes de máxima demanda.»

IT.IC.09. «Equipos de producción de calor: Calderas»

Se sustituyen por nueva redacción los epígrafes 09.4 y 09.9, que quedan como sigue:

09.4 Calderas de carbón:

En las calderas de carbón, con carga manual, la longitud de la parrilla no será superior a dos metros, con el fin de facilitar la carga y reparto de combustible sobre parrilla. Se podrán utilizar parrillas de hasta tres metros de longitud, siempre que se dispongan puertas opuestas.

09.9 Presión de prueba:

Las calderas deberán soportar, sin que se aprecien roturas, deformaciones, exudaciones o fugas, una presión hidrostática superior de prueba igual a vez y media la máxima que han de operar en funcionamiento y con un mínimo de 400 kPa.

IT.IC.17. «Prescripciones específicas de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitarias»**17.1 Equipamiento mínimo:**

Se suprimen los cuatro últimos párrafos de 17.1.2, que quedan redactado como sigue:

17.1.2 Dispositivos de medida:

El equipamiento mínimo de dispositivos de medida será el siguiente:

- Un termómetro en cada uno de los ramales de ida y retorno que partan de la central de calor o en circuitos parciales.
- Termómetros en las canalizaciones de ida y retorno de cada una de las calderas.
- Un termómetro en el conducto de humo de cada caldera.

17.5 Instalaciones de agua caliente sanitaria (A.C.S.):

Se sustituye la redacción de este apartado por lo que sigue:

17.5 Instalaciones de agua caliente sanitaria (A.C.S.):

Las instalaciones de agua caliente sanitaria deberán cumplir las prescripciones especificadas en la IT.IC.04, y en su cálculo deberán observarse las exigencias expresadas en la IT.IC.05 y el nivel de aislamiento indicado en la IT.IC.19.

17.5.1 Producción instantánea:**a) Por serpentín inmerso en caldera.**

Este sistema solamente podrá utilizarse para los niveles de potencia autorizados en IT.IC.04.8.2, y exclusivamente en instalaciones individuales.

Para potencias mayores de 50 kW, o en instalaciones centralizadas, podrá autorizarse su utilización, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- Serán inmuebles dedicados exclusivamente a oficinas, actividades comerciales u otros servicios.
- El ACS se empleará solamente para lavabos de aseos.
- Se dará servicio de ACS nada más que mientras se dé además, servicio de calefacción.
- Necesariamente el sistema deberá tener retorno, que acometerá a la entrada de agua fría de serpentín y no a puntos intermedios del mismo. Este retorno no funcionará durante la puesta en marcha de la instalación, sino tan solo quince minutos antes de la entrada prevista del personal.
- Al dimensionar la caldera no se preverá potencia para la producción de ACS.
- Con el fin de mantener la temperatura de distribución especificada, el sistema estará dotado de una válvula mezcladora, termostática o similar, entre la tubería de impulsión y el retorno.

b) Por intercambiador de calor.

La utilización de este sistema como única producción de ACS, sólo está permitida para los mismos casos que en el epígrafe anterior.

En viviendas, residencias, hoteles, etc., podrá utilizarse este sistema necesariamente en combinación con un sistema de acumulación con depósitos de capacidad adecuada para dos horas de tiempo mínimo de preparación.

c) Por calentamiento directo por acción de la llama.

Este sistema sólo podrá utilizarse en instalaciones individuales, siempre que su rendimiento sea superior al 80 por 100 sobre el PCI.

Estarán contruidos con materiales inatacables por la llama y el agua caliente. Deberán disponer de un sistema de regulación por mezcla, al menos, en el lugar de utilización, siempre que la distancia del productor al consumidor no supere los 12 metros, siendo la tubería de cobre u otro material que se justifique no sea atacado en las condiciones de trabajo.

d) Por calentamiento de mezcla.

Está expresamente prohibida la utilización de sistema de producción de ACS por mezcla de vapor y agua.

La utilización de sistemas de mezcla agua/agua podrá aplicarse en aquellos casos en los que la temperatura de producción sea superior a la de distribución. En este caso, el sistema estará dotado de una válvula mezcladora, termostática o similar. Se recomienda colocar un depósito compensador de inercia térmica entre la sonda térmica y la válvula, con el fin de evitar variaciones de temperatura en la red superiores a $\pm 2^\circ\text{C}$, en un tiempo superior a dos minutos entre la máxima y la mínima.

En instalaciones individuales, por ejemplo, con termos eléctricos, la mezcla deberá realizarse, al menos, en el grifo, siendo preferible adoptar sistemas de regulación progresiva con grupo de un solo mando. Preferentemente se instalará, además, un mezclador de agua termostático y no regulable.

Cuando la temperatura de acumulación sobrepasa 58°C , lo que no será admisible más que en termos eléctricos individuales o acumulables individuales por vivienda adecuadamente protegidos, la mezcla se hará a la salida del acumulador.

En todos los casos deberán disponer de válvulas de retención tanto en el agua caliente como en la fría.

17.5.2 Sistema de acumulación:**a) Acumulador inmerso en caldera.**

Queda prohibido para potencias de calderas superiores a 50 kW, de acuerdo con IT.IC.04.8.2.

b) Sistemas de doble pared o serpentín.

Cuando estén incorporados al cuerpo de caldera tendrán las mismas limitaciones señaladas en IT.IC.04.8.2, pues serán grupos térmicos mixtos.

Cuando se utilice en sistemas que no estando incorporado al cuerpo de caldera están formando con ésta un conjunto monobloc con apariencia de un solo equipo, la regulación de la temperatura de ACS se hará por válvula de tres vías en la alimentación de calor o por termostato que pare la bomba de alimentación de caldera a producción de ACS, teniendo las mismas limitaciones de temperatura de acumulación y distribución que se indica en IT.IC.04.8.2.

Se recomienda para un mayor ahorro de energía utilizar como sistema de regulación un termostato colocado a la salida del acumulador que pare la bomba de circulación entre caldera y serpentín (o doble pared). Cuando el retorno sea sobre la acometida de agua fría, tanto ésta como el retorno dispondrán de válvula antirretorno.

Los dispositivos de acumulación deberán aislar térmicamente según exige la IT.IC.19. Estarán equipados de válvulas de seguridad y termómetro.

c) Calentamiento directo por acción de la llama.

Queda prohibido el calentamiento del agua sanitaria haciendo pasar ésta por calderas de calefacción de hierro fundido o chapa de acero.

Los sistemas de calentamiento directos deben estar contruidos de forma que todos los puntos bañados por ACS sean de materia no atacable por el agua de la red. Deberán tener acceso para la limpieza de lodos e incrustaciones.

No se permitirán aparatos de este tipo de más de 30 kW. Tendrán un sistema de regulación capaz de garantizar la temperatura máxima de 58°C . La combustión tendrá un rendimiento mínimo del 75 por 100, salvo para aparatos de menos de 10 kW, donde se admitirá un rendimiento mínimo del 70 por 100.

17.5.3 Retorno.

Con el fin de reducir el consumo de energía, el retorno de las instalaciones de ACS estará dispuesto de tal forma que permita reducir al máximo el tiempo transcurrido entre la apertura del grifo y la llegada al mismo del agua caliente. Deberá calcularse de acuerdo con lo establecido en la IT.IC.05.

Deberá existir una válvula de retención que impida la circulación de caudales en sentido contrario.

Las tuberías de retorno deberán ir aisladas según indica la IT.IC.19.

17.5.4 Red de distribución.

La red de distribución deberá diseñarse de forma que el contenido de agua en la tubería desde el contador al punto de utilización más alejado sea el menor posible.

No es recomendable la centralización de los contadores de agua caliente.

17.5.5 Grupos de elevación de agua sanitaria.

Las bombas entrarán en funcionamiento y pararán automáticamente en cascada, incluida la eventual bomba de reserva.

- Para demandas máximas instantáneas de la instalación iguales o inferiores a $5\text{ dm}^3/\text{s}$ es obligatorio el uso de una membrana separadora entre el agua y el gas de presurización.

- Para demandas máximas instantáneas superiores a 5 dm³/s se recomienda el uso de una membrana separadora entre el agua y el gas de presurización, así como la utilización del caudal viable.

IT.IC.19 «Aislamiento térmico de instalaciones»

Se sustituyen las fórmulas de cálculo del espesor de aislamiento exigido para materiales con conductividad térmica distinta a 0,040 W/m°C que se especifican en 19.1.1 y 19.1.2, así como la temperatura de referencia de la conductividad térmica, quedando como sigue:

- Espesores de aislamiento exigidos para materiales de conductividad térmica, λ , de 0,040 W/m°C a 0°C.
— Cuando el material utilizado tenga un λ distinto, el espesor a instalar se calculará según las siguientes fórmulas, tanto para fluidos calientes (19.1.1) como fluidos fríos (19.1.2).

Para superficies planoparalelas:

$$e = (\text{valor exigido}) \times \frac{\lambda}{0,040} \quad (\text{mm})$$

Para conductos o tuberías y equipos de sección circular:

$$\frac{l_n \frac{r_e}{r_i}}{\lambda} = \frac{l_n \frac{r'_e}{r_i}}{\lambda'}$$

Donde n es el radio interior del aislamiento, igual a radio exterior del conducto o tubería, r_e y r'_e son los radios exteriores del aislante en uno y otro caso y λ y λ' son las conductividades térmicas.

ANEXO B

IT.IC.01 «Terminología»

IT.IC.01.19 Donde dice: «Cociente entre la potencia frigorífica total útil...», debe decir: «Cociente entre la potencia térmica total útil...».

IT.IC.02.6 Línea seis, donde dice: «Partículas: 30 μ /m³», debe decir: «Partículas: 30 μ g/m³».

IT.IC.03.1 Último párrafo, primera línea, donde dice: «... por llama o por producto de...», debe decir: «... por llama o por productos de...».

IT.IC.03.3 Línea uno, donde dice: «Las calderas con vaso...», debe decir: «Las instalaciones con vaso...».

IT.IC.04.2.3 a) Instalaciones con equipos autónomos, línea 11, donde dice: «M = Caudal másico del aire en Kg/h», debe decir: «M = Caudal másico del aire en Kg/seg»; donde dice: « ΣE = Suma de energías consumidas en J/h...», debe decir: « ΣE = Suma de energías consumidas en un segundo expresadas en julios».

IT.IC.04.2.3 b) Instalaciones con equipos autónomos con bomba de calor, y entre las líneas siete y ocho se intercalará: «M = Caudal másico del aire en Kg/seg».

En la línea 10, donde dice: « ΣE = Consumo total de energía del conjunto en J/h...», debe decir: « ΣE = Consumo total de energía del conjunto en un segundo expresado en julios».

IT.IC.07.3.1 a) Ventilación directa, primer párrafo, segunda línea, donde dice: «... área libre mínima de 50 cm...», debe decir: «... área libre mínima de 50 cm²...».

IT.IC.10.5 Se suprime el párrafo quinto, por ser repetición del tercero.

IT.IC.11.1.3 Línea uno, donde dice: «... de los dos equipos...», debe decir: «... de los equipos...».

IT.IC.17.4.6 Última línea del apartado d), donde dice: «... vectores...», debe decir: «... aerotermos...».

IT.IC.18.1 Segundo párrafo, línea dos, donde dice: «... MI.IF.003...», debe decir: «... MI.IF.004...».

IT.IC.18.2.1 Primer párrafo, línea dos, donde dice: «... en condensador remoto...», debe decir: «... con condensador remoto...».

IT.IC.19.1.1 Segundo párrafo, líneas uno y dos, donde dice: «... el espesor se terminará...», debe decir: «... el espesor e se determinará...».

IT.IC.22.3 Línea 25, donde dice: «... y de la Empresa de mantenimiento...», debe decir: «... y del libro de mantenimiento».

IT.IC.24.4.4 Cálculo del calor sensible por chimenea en porcentaje. Línea ocho, donde dice: « $K = 0,495 - 0,00693 \times CO_2$ para gasóleo», debe decir: « $K = 0,495 + 0,00693 \times CO_2$ para gasóleo».

Línea nueve, donde dice: « $K = 0,516 - 0,0067 \times CO_2$ para fuel de cualquier tipo», debe decir: « $K = 0,516 + 0,0067 \times CO_2$ para fuel de cualquier tipo».

Línea 10, donde dice: « $K = 0,379 - 0,0097 \times CO_2$ para gas natural y GLP», debe decir: « $K = 0,379 + 0,0097 \times CO_2$ para gas natural y GLP».

IT.IC.25.3 Responsabilidades. Segundo párrafo, línea seis, donde dice: «... IC.23», debe decir: «... IC.22.2».

MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA

14881

RESOLUCION de 19 de junio de 1984, de la Dirección General de Exportación, por la que se anuncia convocatoria para exportación de hasta 70.000 toneladas de aceite de girasol.

La Dirección General de Exportación, a la vista de la situación del mercado y sus perspectivas, ha resuelto establecer un contingente de exportación de aceite de girasol por un volumen de hasta 70.000 toneladas, en las condiciones siguientes:

1.ª La secuencia de salida de mercancías será el quince por ciento (15 por 100) del 1 al 10 y el veintisiete por ciento (27 por 100) del 11 al 31 del mes de octubre y el cincuenta y ocho por ciento (58 por 100) en el mes de noviembre, a cuyo efecto cada firma solicitará por separado pero simultáneamente, licencia por las cantidades que correspondan a cada uno de estos meses, guardando la proporción señalada.

2.ª Las solicitudes deberán ser acompañadas de los siguientes documentos:

a) Justificante de la existencia de contratos por el total de la o las operaciones.

b) Aval bancario por un importe equivalente al diez por ciento (10 por 100) del valor de las cantidades correspondientes al mes de noviembre, en garantía de que las cantidades que se autoricen serán exportadas.

3.ª Las solicitudes de exportación podrán presentarse en el plazo de diez días hábiles a partir de la fecha de publicación de la presente Resolución en el «Boletín Oficial del Estado» y podrán ser autorizadas en las condiciones siguientes:

a) El plazo de validez de las licencias será de dos meses contados a partir del 1 y el 11 de octubre para las cantidades correspondientes a dicho mes y del 1 de octubre para las que correspondan a éste.

b) En el caso de que las cantidades solicitadas superen el contingente establecido, se efectuará una prorrata entre todos los solicitantes. En este supuesto el aval bancario podrá ser modificado para ajustarle a la cantidad autorizada.

4.ª Una vez efectuada la exportación, el aval bancario será devuelto para su cancelación, previa justificación mediante el oportuno certificado de Aduanas acreditativo de que la exportación ha sido realizada.

Madrid, 19 de junio de 1984.—El Director general, Apolonio Ruiz Ligeró.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

14882

REAL DECRETO 1265/1984, de 6 de junio, modificatorio del Real Decreto 2954/1983, de 4 de agosto, que estableció la sujeción a normas técnicas de los tubos de rayos X de ánodo giratorio y tubos equipados para diagnóstico médico.

El Real Decreto 2954/1983, de 4 de agosto, declaró de obligada observancia las normas técnicas sobre los tubos de rayos X de ánodo giratorio y tubos equipados para diagnóstico médico.

En este tipo de productos, debido a la naturaleza de los mismos, existen algunos casos especiales en los que resulta difícil la realización de las pruebas y ensayos por parte de los laboratorios acreditados, que aconsejan modificar el artículo 3.º y el plazo fijado en la disposición final del Real Decreto 2954/1983 de 4 de agosto.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria y Energía y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión de día 6 de junio de 1984,

DISPONGO:

Artículo único.—Se modifica el artículo 3.º del Real Decreto 2954/1983 de 4 de agosto, añadiendo el punto siguiente:

«3.º En aquellos casos especiales y cuando los laboratorios acreditados no dispongan de generador adecuado para realizar los ensayos preceptivos, la Dirección General de Electrónica e Informática determinará las instalaciones en que podrán realizarse dichos ensayos.»