

MINISTERIO DE AGRICULTURA

19285 CORRECCION de errores de la Resolución del F. O. R. P. P. A. por la que se dan normas complementarias para aplicación de lo establecido en el Decreto 856/1974, sobre medidas de intervención en el mercado vinico-alcoholero.

Advertido error en el texto remitido para su publicación de la mencionada Resolución, inserta en el «Boletín Oficial del Estado» número 107, de fecha 4 de mayo de 1974, páginas 9145 a 9151, se transcribe a continuación la oportuna rectificación.

En la norma novena, párrafo tercero, línea tercera, donde dice: «Peso máximo de un litro 813 gramos»; debe decir: «Peso máximo de un litro 816 gramos».

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

19286 ORDEN de 24 de septiembre de 1974 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICC/1974, «Instalaciones de Climatización: Calderas».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación que figura como anexo de la presente Orden, NTE-ICC/1974, «Instalaciones de climatización: Calderas».

Art. 2.º Esta Norma desarrolla a nivel operativo las Normas Básicas siguientes:

— Instalaciones de gas en edificios habitados, aprobada por Orden de la Presidencia del Gobierno de 29 de marzo de 1973 («Boletín Oficial del Estado» del día 30).

— Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos para calefacción y otros usos industriales, aprobado por Orden

del Ministerio de Industria de 21 de junio de 1968 («Boletín Oficial del Estado» del día 3 de julio).

— Normas técnicas para construcción e instalación de aparatos domésticos que utilizan gases licuados de petróleo, aprobadas por Resolución del Ministerio de Industria de 6 de agosto de 1962 («Boletín Oficial del Estado» del día 25).

— Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos, aprobado por Decreto 1851/1974, de 7 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del día 20 de junio).

— La NTE-ICC/1974 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento.

Art. 3.º La presente Norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Art. 4.º En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala, y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la Norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que, a su juicio, puedan mejorar el contenido o aplicación de la Norma.

Art. 5.º 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año, a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la Norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Art. 6.º Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 24 de septiembre de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

Arquitectónica

De servicios

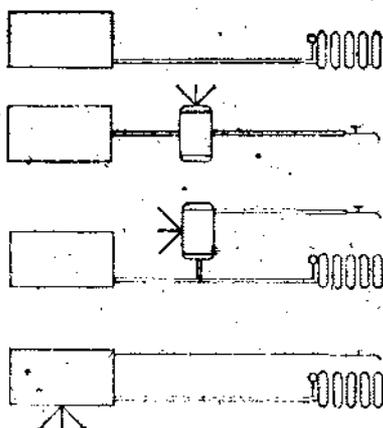
De suministros

3. Criterio de diseño

Combustible

Equipo de caldera

Esquema



Instalaciones de Climatización



ICC

1974

Calderas

Hot water boilers.—Design

Instalación de calderas de agua caliente, con temperatura no superior a 100°C, para el servicio a instalaciones de calefacción y/o a instalaciones de agua caliente, en edificios con un máximo de 20 plantas.

Las instalaciones de depósitos de combustible se realizarán según las normas:

NTE-IDC: Instalaciones de Depósitos, Carbón

NTE-IDF: Instalaciones de Depósitos, Fuel-oil

NTE-IDG: Instalaciones de Depósitos, Gases Licuados.

Plano de la planta donde se sitúan los locales en que irán alojadas las calderas.

Plantas y secciones acotadas de estos locales, con indicación expresa de la situación del conducto de evacuación de humos y gases.

Instalaciones a servir por la caldera.

Possibilidades de abastecimiento de los distintos combustibles.

El tipo de combustible se elegirá en función de:

Las posibilidades de abastecimiento o de suministro.

Los requerimientos que imponga su almacenamiento, según las NTE de instalaciones de Depósitos.

El consumo previsto, que se determinará en función del poder calorífico indicado para cada combustible, en la siguiente tabla.

Combustible		Poder calorífico	
		por unidad de suministro	per kg
Sólido	Hulla	7.200 kcal/kg	7.200 kcal/kg
	Antracita	7.500 kcal/kg	7.500 kcal/kg
	Leña	3.500 kcal/kg	3.500 kcal/kg
Líquido	Fuel-oil ligero	8.900 kcal/l	10.300 kcal/kg
	Fuel-oil pesado	10.300 kcal/kg	10.300 kcal/kg
	Gas-oil	9.000 kcal/l	10.500 kcal/kg
	Petróleo	8.000 kcal/l	10.000 kcal/kg
Gaseoso	Gas ciudad	4.200 kcal/m ³	3.200 kcal/kg
	Gas natural	11.100 kcal/m ³	8.800 kcal/kg
	Propano	24.000 kcal/m ³	12.000 kcal/kg
	Butano	12.000 kcal/kg	12.000 kcal/kg

La siguiente tabla proporciona la especificación del equipo de caldera a utilizar en función de las instalaciones a servir y del tipo de combustible.

Instalaciones a servir	Combustible		
	Sólido	Líquido	Gaseoso
Calefacción	ICC-12	ICC-13, ICC-14	ICC-15, ICC-16, ICC-17, ICC-19
Agua caliente con calentador	ICC-12	ICC-13, ICC-14	ICC-15, ICC-16, ICC-17
Calefacción y agua caliente con calentador	ICC-12	ICC-13, ICC-14	ICC-15, ICC-16, ICC-17, ICC-19
Calefacción y agua caliente			ICC-18, ICC-20

Cuando las instalaciones a servir sean de calefacción y agua caliente con calentador, para una potencia calorífica superior a 100.000 kcal/h, se dispondrán preferentemente dos equipos de caldera, uno para calefacción y otro para agua caliente.

Ministerio de la Vivienda - España

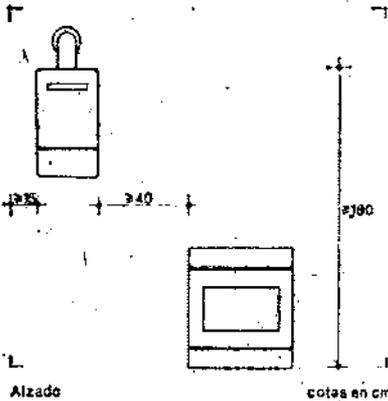
CI/S/B

(53)(66)

CDU 697.32

Instalación del equipo de caldera

Se dispondrá en todas las instalaciones de equipos de caldera, un vaso de expansión según las NTE-IFC: Instalaciones de Fontanería, Agua Caliente y NTE-ICR: Instalaciones de Climatización: Radiación. Las calderas irán conectadas a conducto de evacuación de humos y gases según NTE-ISH: Instalaciones de Salubridad, Humos y gases.



A. Instalación de potencia calorífica P no superior a 60.000 kcal/h

Se instalarán en locales ventilados según NTE-ISV: Instalaciones de Salubridad, Ventilación, cuyo volumen se indica en la siguiente tabla, en función de la potencia.

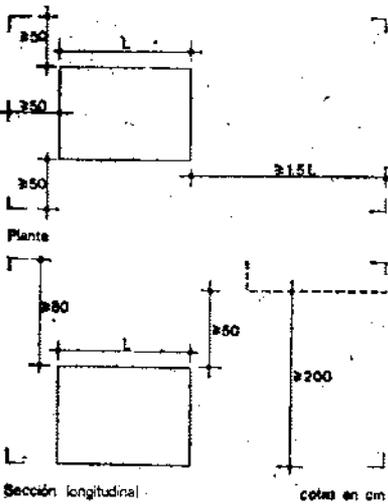
Potencia P de la caldera	Volumen del local
< 9.000 kcal/h	> 8 m ³
> 9.000 y < 19.000 kcal/h	> 12 m ³
> 19.500 kcal/h	> 16 m ³

Se podrán instalar en locales de volumen inferior a 8 m³ que estén destinados al uso exclusivo de la caldera.

No se instalarán en dormitorios, cuartos de baño o aseos.

Se instalarán de forma que permitan el libre acceso para su mantenimiento y limpieza.

Cuando se instale una caldera mural, la distancia en sentido horizontal entre la caldera y otros puntos de fuego más bajos no será menor de 40 cm, y la distancia a la pared lateral no será menor de 15 cm. La altura entre el cortatiro de la caldera y el pavimento no será menor de 190 cm.



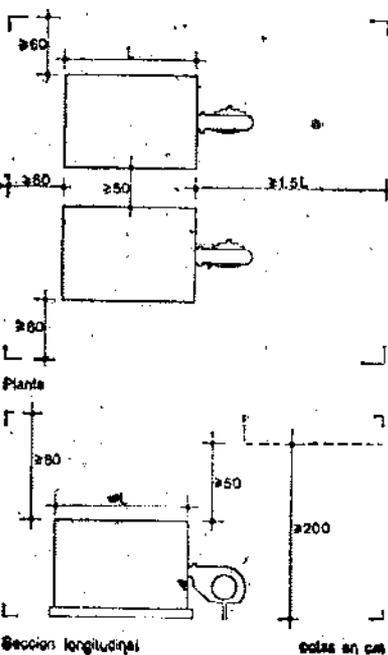
B. Instalación de potencia calorífica P entre 60.000 y 100.000 kcal/h

Se instalarán en locales ventilados según NTE-ISV: Instalaciones de Salubridad, Ventilación, de volumen no inferior a 16 m³, destinados al servicio del edificio, o al uso exclusivo de instalaciones.

Se dispondrán a una distancia no inferior a 50 cm de las paredes laterales y fondo del local y se preverá un espacio libre por la parte frontal de longitud no inferior a vez y media la de la caldera y de altura superior en 50 cm a la de la caldera con un mínimo de 200 cm. La altura libre mínima sobre la caldera será de 60 cm.

Se dispondrá un sumidero sifónico según NTE-ISS: Instalaciones de Salubridad, Saneamiento.

Se podrá disponer en el mismo local un depósito de combustible líquido de capacidad no superior a 1.000 litros, a 3 m como mínimo del quemador, o un depósito nodriza de capacidad no mayor al consumo de 12 horas, a 60 cm en proyección horizontal, del quemador.



C. Instalación de potencia calorífica P mayor de 100.000 kcal/h

Se instalarán en locales ventilados, según NTE-ISV: Instalaciones de Salubridad, Ventilación, destinados a albergar exclusivamente elementos de instalaciones.

Se dispondrán a una distancia no inferior a 60 cm de las paredes laterales y fondo del cuarto de calderas, pudiéndose reducir a 50 cm si la superficie en planta de la caldera es menor de 0,5 m². Se preverá un espacio libre por la parte frontal de longitud no inferior a vez y media la de la caldera, y de altura superior en 50 cm a la de la caldera con un mínimo de 200 cm. La altura libre mínima sobre la caldera será de 80 cm.

Cuando se instalen dos o más calderas agrupadas, la distancia mínima entre calderas será de 50 cm pudiéndose reducir a 40 cm si la superficie en planta de la caldera es menor de 0,5 m².

Los accesos hasta el cuarto de calderas permitirán el fácil paso del personal de mantenimiento, accesorios y herramientas, así como la evacuación de las escorias procedentes de calderas para combustible sólido.

Todos los elementos de instalaciones contenidos en el cuarto de calderas, excepto los de continuo accionamiento, irán calorifugados.

Los cerramientos y puertas, que limitan el cuarto de calderas y los elementos estructurales contenidos en él, deberán cumplir el tiempo de resistencia al fuego indicado para cada uno de ellos en la NTE-IPF: Instalaciones de Protección, Contra el fuego.

Se dispondrá un sumidero sifónico según NTE-ISS: Instalaciones de Salubridad, Saneamiento.

Se podrá disponer en el cuarto de calderas un depósito de combustible líquido de capacidad no superior a 1.000 litros, a 3 m como mínimo del quemador, o un depósito nodriza de capacidad no mayor al consumo de 12 horas, a 60 cm en proyección horizontal, del quemador.



2

NTE

Diseño

Especificación

Símbolo

Instalaciones de Climatización



2

ICC

1974

Calderas

Hot water boilers. Design
Aplicación

ICC-12 Equipo de caldera no presurizada para combustible sólido-H.P.Tipo



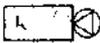
Se utilizará cuando se vaya a emplear combustible sólido. La caldera tipo monobloque precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-13 Equipo de caldera no presurizada para combustible líquido-H.P.Tipo-Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear combustible líquido. La caldera tipo monobloque precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-14 Equipo de caldera presurizada para combustible líquido-H.K.P. Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear combustible líquido y se desee un equipo de caldera y chimenea de mínimas superficies en planta. La caldera precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-15 Equipo de caldera no presurizada para gas-H.P.Tipo-Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible. La caldera tipo monobloque precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-16 Equipo de caldera presurizada para gas-H.K.P. Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible y se desee un equipo de caldera y chimenea de mínimas superficies en planta. La caldera precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-17 Equipo de caldera con quemador atmosférico para gas H.P.Tipo-Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible y la potencia calorífica P no sea superior a 400.000 kcal/h. La caldera tipo monobloque precisa un acceso, al menos provisional, que permita su paso hasta el local en que se emplace.

ICC-18 Equipo de caldera mixta con quemador atmosférico para gas-M.P.Q-Tipo-Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible y la potencia calorífica P no sea superior a 30.000 kcal/h. Se dispondrá cuando se desee un equipo de caldera mixta para calefacción y agua caliente que se coloque apoyado en el suelo.

ICC-19 Equipo de caldera mural con quemador atmosférico para gas-J.M.P. Combustible



Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible y la potencia calorífica P no sea superior a 30.000 kcal/h. Se dispondrá cuando se desee un equipo de caldera que se coloque colgado del paramento.

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(53)(56)

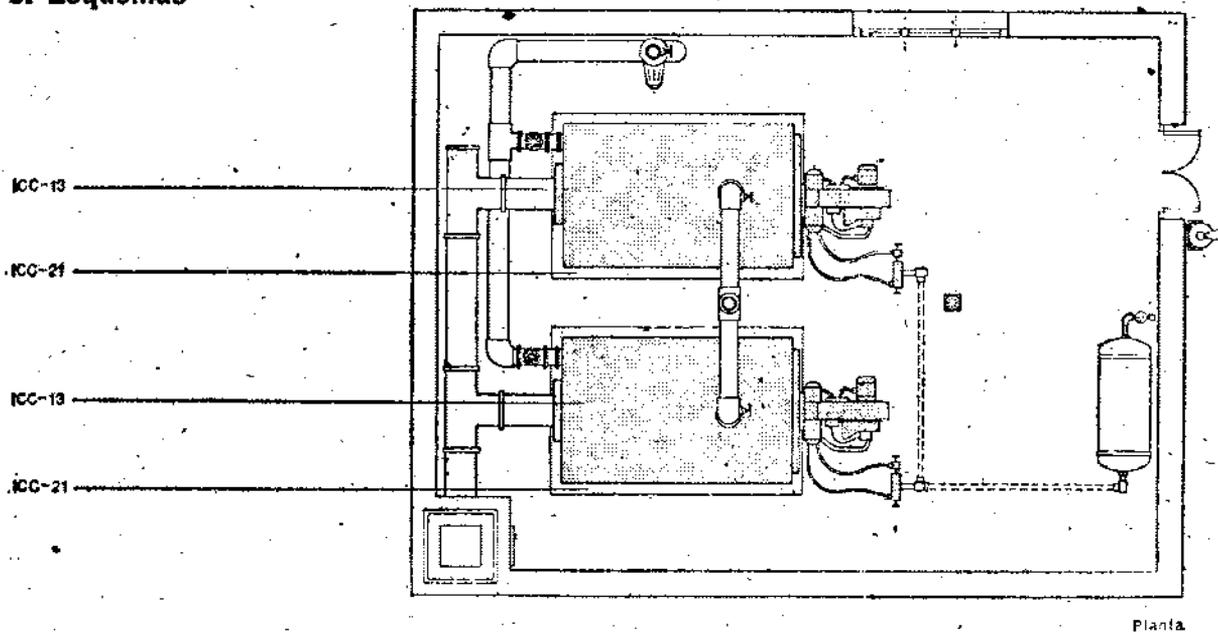
CDU 697.32

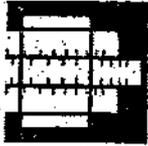
Especificación	Símbolo	Aplicación
ICC-20 Equipo de caldera mural mixta con quemador atmosférico para gas -J.M.P Q-Combustible	◻	Se utilizará cuando se vaya a emplear gas como combustible y la potencia calorífica P no sea superior a 30.000 kcal/h. Se dispondrá cuando se desea un equipo de caldera mixta para calefacción y agua caliente que se coloque colgado del paramento.
ICC-21 Bancada-A-B	≡≡≡	Se utilizará como base de apoyo de equipos de caldera de potencia calorífica superior a 100.000 kcal/h.
ICC-22 Cenicero -A.B.C.D	▬	Se utilizará para apoyo y acumulación de cenizas y escorias, de equipos de caldera sin fondo para combustible sólido.

4. Planos de obra

		Escala
ICC-Plantas	Se representarán en planta por su símbolo todos los elementos de la instalación y se numerarán. Se acompañará una relación de las especificaciones que corresponden a cada elemento numerado, con el valor numérico dado a sus parámetros.	1:100
ICC-Secciones	Sobre las secciones del edificio se dibujarán los esquemas de la instalación para definir la situación de sus elementos.	1:100
ICC-Detalles	Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.	1:20

5. Esquemas





1

NTE

Cálculo

Instalaciones de Climatización

Calderas

Hot water boilers. Calculation



3

ICC

1974

1. Cálculo de la potencia calorífica P

Equipo de caldera que da servicio a instalación de calefacción

Equipo de caldera que da servicio a instalación de agua caliente con calentador

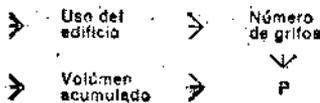
La potencia calorífica P a suministrar por el equipo, se tomará igual a la potencia calorífica total necesaria para la instalación de calefacción, calculada en la NTE-ICR: Instalaciones de Climatización. Radiación. En edificios en los que se prevean interrupciones frecuentes superiores a 24 horas, como en oficinas y colegios, se incrementará la potencia calorífica P a suministrar por el equipo en un 15%.

A. Instalación para varias viviendas o locales.

La potencia calorífica P en 103 kcal/h a suministrar por el equipo, se determina en la Tabla 1 en función de:

- Uso del edificio.
- Número de grifos servidos por la instalación de agua caliente.
- Volúmen en litros de agua a 65° C, almacenado en el calentador.

Tabla 1



Uso del edificio	Número de grifos											
	13	20	27	33	50	66	100	135	190	327	475	
Público	20	30	40	50	75	100	150	200	300	500	750	
Privado	80	110	138	163	221	276	379	480	670	1.035	1.480	
	79	109	137	162	220	275	378	479	677	1.034	1.479	
	78	108	136	161	219	274	377	478	676	1.032	1.478	
	77	107	134	160	218	273	376	477	675	1.031	1.477	
	71	101	129	155	212	267	370	471	669	1.028	1.471	
	66	96	123	149	207	262	365	466	664	1.020	1.465	
	60	90	118	144	201	256	359	460	658	1.015	1.460	
	55	86	112	138	196	251	354	455	653	1.009	1.455	
	49	79	107	133	190	246	348	449	647	1.004	1.449	
	44	74	101	127	185	240	343	444	642	998	1.443	
	38	68	96	122	179	234	337	438	636	993	1.438	
	27	57	85	111	168	223	326	427	625	992	1.427	
	21	30	57	83	141	196	299	400	598	954	1.400	
		27	30	56	113	168	271	372	570	927	1.372	
				34	86	141	244	345	543	899	1.345	
					58	113	218	317	515	872	1.317	
					55	56	161	262	480	817	1.292	
							106	207	405	762	1.207	
							82	152	350	707	1.162	
								97	295	652	1.097	
									240	597	1.042	
									137	487	932	
										377	822	
										267	712	
										220	602	
											492	
											382	
											330	

Volúmen acumulado en litros

P en 10³ kcal/h

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

[53/56]

COU 697.32

B. Instalación para una sola vivienda o local

La potencia calorífica P en 10³ kcal/h a suministrar por el equipo se determina en la Tabla 2 en función de:

- Número de grifos servidos por la instalación de agua caliente.
- Volúmen en litros de agua a 65° C, almacenado en el calentador.

Tabla 2

		Número de grifos					
		5	7	10	12	15	17
Volúmen acumulado en litros	15	6,7	8,2	10,4	12,7	17,9	21,7
	20	6,4	7,9	10,1	12,4	17,6	21,4
	25	6,1	7,6	9,9	12,1	17,4	21,1
	30	5,8	7,3	9,6	11,8	17,1	20,8
	40	5,3	6,8	9,0	11,3	16,5	20,3
	50	4,7	6,2	8,5	10,7	16,0	19,7
	60	4,2	5,7	7,9	10,2	15,4	19,2
	70	3,6	5,1	7,4	9,6	14,9	18,6
	80	3,1	4,6	6,8	9,1	14,3	18,1
	90		4,0	6,3	8,5	13,8	17,5
	100		3,7	5,7	8,0	13,2	17,0
	125			4,6	6,6	11,9	15,6
	150				5,5	10,5	14,2
	175					9,1	12,9
	200					7,7	11,5
	225						10,1
250						9,2	

P en 10³ kcal/h

Equipo de caldera que da servicio a instalación de calefacción e instalación de agua caliente con calentador.

A. Instalación para varias viviendas o locales

La potencia calorífica P en 10³ kcal/h a suministrar por el equipo, se tomará igual a la mayor entre:

La potencia necesaria para dar servicio solo a la instalación de agua caliente, que se determina en la Tabla 1.

La potencia determinada en la Tabla 3 en función de:

- Uso del edificio
- Número de grifos servidos por la instalación de agua caliente.
- Potencia calorífica, en 10³ kcal/h, total necesaria para la instalación de calefacción, calculada en la NTE-ICR: Instalaciones de Climatización, Radiación.

Tabla 3

		Uso del edificio	Número de grifos						
			13	20	27	33	50	66	100
Uso del edificio	Número de grifos	Público	13	20	27	33	50	66	100
		Privado	20	30	40	50	75	100	150
Potencia calorífica de calefacción en 10 ³ kcal/h	P	20	30,3	34,0	37,5	40,7	47,9	54,8	67,7
		22	32,3	36,0	39,5	42,7	49,9	56,8	69,7
		24	34,3	38,0	41,5	44,7	51,9	58,8	71,7
		26	36,3	40,0	43,5	46,7	53,9	60,8	73,7
		28	38,3	42,0	45,5	48,7	55,9	62,8	75,7
		30	40,3	44,0	47,5	50,7	57,9	64,8	77,7
		35	45,3	49,0	52,5	55,7	62,9	69,8	82,7
		40	50,3	54,0	57,5	60,7	67,9	74,8	87,7
		45	55,3	59,0	62,5	65,7	72,9	79,8	92,7
		50	60,3	64,0	67,5	70,7	77,9	84,8	97,9
		60	70,3	74,0	77,5	80,7	87,9	94,8	
		70	80,3	84,0	87,5	90,7	97,9		
80	90,3	94,0	97,5						
90	100,3								

P en 10³ kcal/h



2

NTE

Cálculo

Instalaciones de Climatización:



4

ICC

1974

Calderas

Hot water boilers. Calculation

B. Instalación para una sola vivienda o local

La potencia calorífica P en 10³ kcal/h a suministrar por el equipo, se tomará igual a la mayor entre:

La potencia necesaria para dar servicio sólo a la instalación de agua caliente, que se determina en la Tabla 2.

La potencia determinada en la Tabla 4 en función de:

- Número de grifos servidos por la instalación de agua caliente.
- Potencia calorífica, en 10³ kcal/h, total necesaria para la instalación de calefacción, calculada en la NTE-ICR: Instalaciones de Climatización, Radiación.

Tabla 4

Número de grifos

Potencia calorífica de calefacción

P

Potencia calorífica de calefacción en 10 ³ kcal/h	Número de grifos					
	5	7	10	12	15	17
4	6,5	6,8	6,2	6,7	7,7	8,6
5	6,5	6,8	7,2	7,7	8,7	9,5
6	7,5	7,8	8,2	8,7	9,7	10,5
7	8,5	8,8	9,2	9,7	10,7	11,5
8	9,5	9,8	10,2	10,7	11,7	12,6
9	10,5	10,8	11,2	11,7	12,7	13,6
10	11,5	11,8	12,2	12,7	13,7	14,6
12	13,5	13,8	14,2	14,7	15,7	16,6
14	15,5	15,8	16,2	16,7	17,7	18,6
16	17,5	17,8	18,2	18,7	19,7	20,6
18	19,5	19,8	20,2	20,7	21,7	22,6
20	21,5	21,8	22,2	22,7	23,7	24,6
22	23,5	23,8	24,2	24,7	25,7	26,6
24	25,5	25,8	26,2	26,7	27,7	28,6
26	27,5	27,8	28,2	28,7	29,7	30,6
28	29,5	29,8	30,2	30,7	31,7	32,6
30	31,5	31,8	32,2	32,7	33,7	34,6
35	36,5	36,8	37,2	37,7	38,7	39,6
40	41,5	41,8	42,2	42,7	43,7	44,6
45	46,5	46,8	47,2	47,7	48,7	49,6
50	51,5	51,8	52,2	52,7	53,7	54,6
60	61,5	61,8	62,2	62,7	63,7	64,6
70	71,5	71,8	72,2	72,7	73,7	74,6
80	81,5	81,8	82,2	82,7	83,7	84,6
90	91,5	91,8	92,2	92,7	93,7	94,6

P en 10³ kcal/h

Equipo de caldera mixta que da servicio a instalación de calefacción y agua caliente.

La potencia calorífica P en 10³ kcal/h a suministrar por el equipo, se tomará igual a la mayor entre:

La potencia calorífica total necesaria para la instalación de calefacción, calculada en la NTE-ICR: Instalaciones de Climatización, Radiación.

La potencia calorífica total necesaria para dar servicio a la instalación de agua caliente, que se determina en la Tabla 5, en función del número de grifos servidos por la instalación de agua caliente.

Tabla 5

Número de grifos

P

Número de grifos	5	7	10	12	15	17
P en 10 ³ kcal/h	12	14,2	17,2	19,6	22,6	24,7

Ministerio de la Vivienda - España

CI/S18

[53/55]

CDU 69732

2. Cálculo del caudal Q en equipo de caldera mixta

La Tabla 6 permite determinar el caudal Q en l/min a suministrar por el equipo, para el servicio a la instalación de agua caliente, en función del número de grifos.

↙
Números
de grifos
↘
Q

Tabla 6

Número de grifos	5	7	10	12	15	17
Q en l/min	8	9,5	11,5	13	15	16,5

3. Cálculo de la presión de servicio H

Instalaciones con vaso de expansión abierto

La Tabla 7 permite determinar la presión de servicio H en m-c-a, a que se encuentra sometida la caldera del equipo, en función de la altura h en m entre el vaso de expansión y la caldera.

↙
Altura h
↘
H

Tabla 7

Altura h en m	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
H en m-c-a	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63

Instalaciones con vaso de expansión cerrado

La presión de servicio H en m-c-a, a que se encuentra sometida la caldera, se tomará igual a la presión de timbre de la válvula de seguridad de la instalación, fijada en las NTE-IFC: Instalaciones de Fontanería, Agua Caliente y NTE-ICR: Instalaciones de Climatización, Radiación.

4. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Edificio de viviendas: uso privado.	1	Potencia calorífica para dar servicio sólo a la instalación de agua caliente: $83,10^3$ kcal/h
Equipo de caldera que da servicio a instalación de calefacción e instalación de agua caliente con calentador.	3	Potencia calorífica determinada en la Tabla 3: $80,7 \cdot 10^3$ kcal/h
A: Instalación para varias viviendas. Potencia calorífica de calefacción: 60.000 kcal/h.		Potencia calorífica a suministrar por el equipo: $P = 63 \cdot 10^3$ kcal/h
Número de grifos servidos por la instalación de agua caliente: 50		
Volumen acumulado en el calentador: 750 l		
Altura h entre el vaso de expansión y la caldera: 18 m	7	H = 21 m-c-a

(Continuará.)