



*ASOCIACIÓN PROVINCIAL EMPRESARIAL
TUROLENSE DE FONTANERÍA,
CALEFACCIÓN Y AFINES.*

Documentación de Instalaciones Térmicas

*Sergio Fernández Monforte
Ingeniero Industrial*

Comunicación E0002a v1

- 1: Datos del titular
- 2: Datos de la instalación.
 - Es importante acordarse de colocar la Denominación de la instalación
- 3: Marcar la opción que corresponda.
- 4: Marcar la opción adecuada
 - La potencia de calor o frío es la suma de potencias de cada caso.
 - La potencia de Energía Solar son 0,7 kW/m²

Comunicación E0002a v1

- 5: Rellenar lo apropiado.
 - Marcar la casilla de Memoria Técnica si no lleva Proyecto
 - Para Calefacción es necesaria la presentación del Certificado de la norma UNE 60670-13 en el caso de calefacciones de gas.
- Firmar las 2 hojas. Fijarse bien en que debe firmar el Titular o Representante aparte de la Empresa Instaladora. La Empresa Instaladora debe incorporar el Sello.

Memoria E0006 v1

- 1: Datos del titular
- 2: Datos de la instalación.
 - Es importante acordarse de colocar la Denominación de la instalación
- 3: Marcar la opción que sea.
- 4: Colocar los datos de los generadores de calor
 - En el apartado de generadores de frío, lo mismo para los de frío.

Memoria E0006 v1

- Potencia nominal al 100% y a carga parcial del 30% de las calderas
 - Este dato podéis obtenerlo de los catálogos del fabricante, y en el caso de que no lo encontréis dirigiros a la siguiente base de datos del IDAE por internet:
 - <http://www.idae.es/Calderas/>
- Debéis pinchar en búsqueda simple, y es fácil seguir los pasos de búsqueda en pantalla. Si tenéis alguna duda no dudéis en consultar.

Memoria E0006 v1

- Recordad que las calderas de gasoil no funcionan régimen del 30%, por lo tanto, el dato del 30% de carga es un dato irrelevante.
- Los datos de la caldera se sacan de la hoja de características, documento que es obligatorio entregar junto con el certificado de la instalación.

Memoria E0006 v1

- 5: Sistema de energía renovable.
 - Se colocarán los datos de los paneles solares y del acumulador de ACS si los hay.
 - La potencia térmica son 0,7 kW/m² de panel.
 - La contribución solar mínima es, para el rango comprendido entre 50 y 5000 l/d de consumo, con sistema de preparación mediante combustible, es del 50% en zona 3, y del 30% en zona 2.
 - Zona 2: Maestrazgo y Sierra de Albarracín.
 - Zona 3: Resto de Teruel.

Memoria E0006 v1

- 6: Otros elementos
 - Colocar la info de circuladores en el caso de que se monten aparte, ventiladores, radiadores colocando la emisión térmica de 1 elemento.
 - Colocar aquí también los datos del depósito de gasoil en caso de existir.

Memoria E0006 v1

- 7: Extracción de humos
 - Marcar lo que corresponda.
 - Indicar el diámetro interior de la chimenea.
 - Si la salida es a fachada colocar una justificación de que no se puede llevar a cubierta, por ejemplo por no poder atravesar propiedades privadas en edificio existente.
- 8: Sistemas de Distribución y Terminales
 - Marcar lo que corresponda

Memoria E0006 v1

- 9: Aislamiento térmico
 - Fluido caliente-tubería por el interior

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

- Fluido frío-tubería por el interior

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	30	20	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	50	40	30

Memoria E0006 v1

- 9: Aislamiento térmico
 - Fluido caliente-tubería por el exterior

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	35	35	40
$35 < D \leq 60$	40	40	50
$60 < D \leq 90$	40	40	50
$90 < D \leq 140$	40	50	60
$140 < D$	45	50	60

- Fluido frío-tubería por el exterior

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	50	40	40
$35 < D \leq 60$	60	50	40
$60 < D \leq 90$	60	50	50
$90 < D \leq 140$	70	60	50
$140 < D$	70	60	50

Memoria E0006 v1

- 9: Aislamiento térmico
 - Si no se han aislado las tuberías por discurrir por zonas calefactadas, indicarlo en el apartado de observaciones de la hoja 3 de la memoria.
- 10: Control
 - Marcar lo que proceda.
 - En Nº, indicar el número de elementos que se colocan, por ejemplo, 3 termostáticas, 2 termostatos ambiente, etc

Memoria E0006 v1

- 11: Parámetros de diseño
 - Temperaturas Exteriores e Interiores
 - Text verano 32°C
 - Text invierno -7°C
 - Tint verano 24,5 °C
 - Tint invierno 22°C
 - Humedades relativas
 - HR% int=50%
 - HR% ext=55%
 - Velocidad media del aire
 - 0,8 m/s

Memoria E0006 v1

- 11: Parámetros de diseño
 - Caudal de aire
 - 12,5 l/s por persona
 - N° de personas=N° de dormitorios +1
 - IDA

Categoría	Descripción
IDA 1	Calidad alta
IDA 2	Calidad media
IDA 3	Calidad moderada
IDA 4	Calidad baja

Memoria E0006 v1

- 11: Parámetros de diseño
- ODA

Categoría	Descripción
ODA-1	Aire puro que sólo puede ensuciarse temporalmente (p.e., con polen)
ODA-2	Aire con altas concentraciones de partículas (sólidas y líquidas)
ODA-3	Aire con altas concentraciones de gases contaminantes
ODA-4	Aire con altas concentraciones de partículas y gases contaminantes
ODA-5	Aire con muy altas concentraciones de partículas y gases contaminantes

- Habitualmente ODA3 IDA2 para las ciudades y pueblos grandes y ODA2 IDA2 para los pueblos pequeños.

Memoria E0006 v1

- 11: Parámetros de diseño
 - Tipo de filtro

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

- Por ejemplo para pasar de ODA3 a IDA2 filtro F6/F8

Memoria E0006 v1

- 11: Parámetros de diseño
 - Categoría del aire de extracción

Nombre	Abreviaturas		Definición
	Español	Inglés	
Aire exterior	EXT	ODA	Aire que entra en el sistema desde el exterior
Aire de impulsión	IMP	SUP	Aire que entra en el recinto tratado
Aire interior	INT	IDA	Aire en el recinto o zona tratada
Aire transferido	TRA	TRA	Aire interior que pasa de un recinto a otro
Aire extraído	EXR	ETA	Aire que sale del recinto tratado
Aire recirculado	REC	RCA	Aire extraído que vuelve al sistema de tratamiento
Aire descargado	DES	EHA	Aire descargado a la atmósfera
Aire secundario	SEC	SEC	Aire tomado de un recinto y retornado al mismo
Aire de fuga	FUG	LEA	Aire que pasa a través de las juntas del sistema
Aire infiltrado	INF	INF	Aire que entra del exterior dentro el edificio
Aire exfiltrado	EXF	EXF	Aire que sale del edificio hacia el exterior
Aire de mezcla	MEZ	MIA	Aire formado por dos o más flujos de aire

- Habitualmente EXF, o DES en el caso de que haya ventilación.

Memoria E0006 v1

- 12: Cálculo
 - Orientación aprox de la pared exterior
 - Cargas de cálculo:
 - 0,14 kW/m² en edificación antigua sin aislamientos
 - 0,12 kW/m² en edificación con malos aislamientos (cámara de aire)
 - 0,1 kW/m² en edificación moderna con buenos aislamientos
 - Equipo elemento
 - elementos de radiador, metros de tubo de suelo radiante, etc

Memoria E0006 v1

- 12: Cálculo

- Carga real:

- N° de elementos*Potencia de 1 elemento
 - Potencia de 1 m2 de suelo radiante*m2 suelo radiante

- Consumo de energía y CO2

- Se suma la potencia de la carga real y con ese dato se entra en la tabla

Potencia(kW)	10	15	20	25	30	35
Q(kWh)	12674,03	19011,04	25348,06	31685,07	38022,08	44359,1
CO2(kg/año) Gas	1871,66	2807,49	3743,32	4679,15	5614,98	6550,81
CO2(kg/año) Gasoil	3376,28	5064,42	6752,56	8440,69	10128,83	11816,97
Potencia(kW)	40	45	50	55	60	65
Q(kWh)	50696,11	57033,12	63370,14	69707,15	76044,17	82381,18
CO2(kg/año) Gas	7486,64	8422,47	9358,3	10294,13	11229,96	12165,79
CO2(kg/año) Gasoil	13505,11	15193,25	16881,39	18569,53	20257,67	21945,81

Memoria E0006 v1

- 13: Esquemas y planos
 - Esquema de principio
 - Indicar caldera, circulador, radiadores con situación y nº de elementos, sistema de distribución y diámetros.
 - Plano de planta
 - Indicar donde están caldera y radiadores, y por donde van las tuberías.

Certificado C0009a v1

- 1: Datos del titular
- 2: Datos de la instalación.
 - Es importante acordarse de colocar la Denominación de la instalación
- 3: Marcar la opción que corresponda.
- 4: Marcar la opción adecuada
 - La potencia de calor o frío es la suma de potencias de cada caso.
 - La potencia de Energía Solar son 0,7 kW/m²

Certificado C0009a v1

- 5: Datos de autores
 - Si hay proyecto colocar los datos del proyectista y del director de obra
 - Colocar los datos de la Empresa Autorizada y del Instalador Autorizado
- 6: Pruebas
 - Colocar la fecha en la que se han realizado las pruebas con resultado satisfactorio.

Certificado C0009a v1

- 7: Identificación de la instalación
 - Ya sea una instalación colectiva, una individual, o varias individuales, identificarlas en esta hoja. Si son necesarias más líneas incluir otra hoja como ésta.
 - Esto permite certificar una finca con un sólo boletín.
 - El instalador se queda el original y entrega una copia a cada propietario de instalación individual.

FIN