

Examen para la obtención del carnet profesional habilitado, especialidad en Instalaciones Térmicas en Edificios.

(Resolución de 3 de marzo del 2025, BOA nº 52 de 17/03/2025)

Parte SIN reglamentación

1. ¿A qué grupo pertenecen los refrigerantes no inflamables y de acción tóxica ligera o nula?
 - a) Alta seguridad (L1)
 - b) Media seguridad (L2)
 - c) Media seguridad (A2L)
 - d) Baja seguridad (L3)

2. ¿Cuál es el color de fondo de las señales de las tuberías de refrigerante?
 - a) Blanco RAL 1021
 - b) Amarillo RAL 1021
 - c) Verde RAL 1021
 - d) Azul RAL 1021

3. Cómo mínimo, ¿Qué categoría de calidad de aire interior se deberá alcanzar en una sala de cine?
 - a) AE 3
 - b) IDA 2
 - c) ODA 2
 - d) IDA 3

4. ¿Cuál es la mínima potencia útil nominal que obliga a que los generadores de calor y de frío dispondrán de un dispositivo que permita registrar su número de horas de funcionamiento?
 - a) De 30 kW
 - b) De 50 kW
 - c) De 70 kW
 - d) De 100 Kw



5. Respecto a las dimensiones de una sala de máquinas en una instalación térmica, ¿cuál es la opción correcta?

- a) La altura mínima de la sala será de 2'25 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0'5 m.
- b) La altura mínima de la sala será de 2'50 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0'5 m.
- c) La altura mínima de la sala será de 2'50 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0'3 m.
- d) La altura mínima de la sala será de 2'25 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0'3 m.

6. Según el reglamento de instalaciones térmicas, ¿para qué temperatura máxima de entrada al emisor de calefacción han de estar calculados los emisores de calefacción?

- a) 55° C
- b) 60° C
- c) 65° C
- d) 70° C

7. Según el reglamento de instalaciones térmicas, en edificios nuevos ¿cuál es la capacidad mínima de almacenamiento de biocombustibles?

- a) La suficiente para cubrir el consumo de 5 días
- b) La suficiente para cubrir el consumo de 10 días
- c) La suficiente para cubrir el consumo de 15 días
- d) La suficiente para cubrir el consumo de 20 días

8. ¿Dónde se instalan los prefiltros?

- a) A la salida de la unidad de tratamiento del aire exterior.
- b) Justo antes de los filtros finales.
- c) Después de la sección de tratamiento.
- d) En la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

9. Las instalaciones que requieren sala de máquinas de riesgo alto son aquellas que:

- a) Han sido realizadas en edificios institucionales o de pública concurrencia.
- b) Trabajen con agua a temperatura máxima de 100 °C.
- c) Se hayan realizado reformas en edificios de uso residencial existentes con calderas de gas.
- d) Se haya cambiado el tipo de energía utilizada



10. ¿Con qué periodicidad se realizará la inspección de la instalación térmica completa?

- a) Anualmente.
- b) Cada dos años.
- c) Cada cinco años.
- d) Cada quince años.

11. La prueba preliminar de estanquidad de las redes de distribución de tuberías en una instalación térmica, que consiste en detener fallos de continuidad de la red y evitar los daños que podría provocar la prueba de resistencia mecánica, se debe realizar a:

- a) Muy alta presión
- b) Alta presión
- c) Media presión
- d) Baja presión

12. En una nueva instalación o en la reforma de una existente, ¿quién tiene la obligación de comunicar la acreditación del cumplimiento de las condiciones reglamentariamente exigibles previas a la puesta en servicio de la instalación térmica?

- a) El titular de la instalación.
- b) El usuario de la instalación.
- c) La empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas.
- d) El instalador habilitado en instalaciones térmicas.

13. En el caso de reforma de una instalación térmica existente, por sustitución de una caldera de gas por un equipo de aerotermia de potencia térmica nominal de generación de calor superior a 5 kW, ¿debe realizarse la comunicación de reforma de instalación existente, según Orden de 27 de abril de 2009?

- a) Siempre.
- b) Sí, pero solo en el caso de que la potencia térmica nominal de generación de calor instalada sea superior a 70 kW.
- c) Sí, pero solo si comporta una variación superior al 25% de la su potencia útil nominal del equipo sustituido.
- d) No.

14. En un edificio de nueva construcción, de 3 plantas y 4 viviendas por planta, se plantea una instalación térmica en edificio compuesta por un generador de calor y frío por vivienda, de potencia térmicas nominales 10,8 kW en calor y 9,5 kW en frío, ¿cuál debe ser la documentación técnica sobre la que debe ejecutarse la instalación?

- a) Proyecto de la instalación térmica del edificio.
- b) Proyecto de la instalación térmica de cada vivienda.
- c) Memoria técnica de la instalación térmica del edificio.
- d) Memoria técnica de la instalación térmica de cada vivienda.



15. En el caso de reforma de una instalación térmica, por sustitución de un generador de calor o de frío por otro de diferentes características, si la potencia térmica nominal de generación de calor o frío es superior a 5 kW e inferior a 70 kW, ¿qué documentación técnica debe presentarse en la comunicación de reforma de instalación existente, según Orden de 27 de abril de 2009?

- a) Únicamente certificado de instalación térmica, suscrito por empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas y profesional habilitado en instalaciones térmicas perteneciente a la empresa
- b) Memoria técnica y certificado de la instalación térmica, suscritos por empresa instaladora y profesional habilitados en instalaciones térmicas.
- c) Memoria técnica y certificado de instalación térmica, suscritos por empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas y profesional habilitado en instalaciones térmicas perteneciente a la empresa; certificado de inspección favorable emitido por organismo de control acreditado.
- d) Proyecto y certificado de dirección de obra; certificado de instalación térmica, suscritos por empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas y profesional habilitado en instalaciones térmicas perteneciente a la empresa; certificado de inspección favorable emitido por organismo de control acreditado.

16. En el caso de una instalación térmica de potencia superior a 5 kW e inferior a 70 kW, en el control de la instalación terminada, todas las pruebas deben realizarse en presencia de:

- a) El titular de la instalación.
- b) El inspector de la empresa suministradora.
- c) El instalador habilitado de la empresa instaladora habilitada.
- d) El director de la instalación.

17. En una instalación térmica de una vivienda, de potencia térmica nominal de generación de calor 30 kW y combustible gas, la periodicidad de las operaciones de mantenimiento preventivo será, al menos:

- a) Cada cuatro años.
- b) Cada dos años.
- c) Anual.
- d) Semestral.

18. En salas de máquinas con generadores de calor a gas, los cerramientos (paredes y techos exteriores) del recinto deben tener una superficie de baja resistencia mecánica de superficie mínima que, en m^2 , sea la centésima parte del volumen del local expresado en m^3 , con un mínimo de:

- a) $1 m^2$
- b) $2 m^2$
- c) $250 cm^2$
- d) $500 cm^2$



19. En una instalación térmica de un edificio, de potencia térmica nominal de generación de frío superior a 70 kW e inferior a 1000 kW, la evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío debe realizarse al menos:

- a) Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
- b) Cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.
- c) Anualmente.
- d) Cada dos años.

20. Sólo puede ser retornado a los locales el aire de extracción de categoría:

- a) AE 4
- b) AE 3
- c) AE 2
- d) AE 1

Examen para la obtención del carnet profesional habilitado, especialidad en Instalaciones Térmicas en Edificios.

(Resolución de 3 de marzo del 2025, BOA nº 52 de 17/03/2025)

Parte CON reglamentación

1. En un bloque de viviendas con generadores de calor instalados en azotea, cuya potencia térmica nominal total es de 400.000 kcal/h, ¿cuál es la periodicidad mínima con la que la empresa mantenedora debe medir y registrar el contenido de CO y CO₂ en los productos de la combustión?

- a) 1 mes
- b) 2 meses
- c) 3 meses
- d) 2 años

2. En una piscina climatizada, en la que se exige por normativa la recuperación del aire expulsado al exterior por medio mecánicos, considerando que el caudal de dicho aire es de 2 m³/s, ¿cuál ha de ser la eficiencia en la recuperación de calor del aire de extracción?

- a) 44 %
- b) 47 %
- c) 50 %
- d) 55 %

3. Teniendo en cuenta que la potencia útil nominal a instalar en un generador de calor es inferior a 70kW. ¿Cuál es el espesor mínimo de aislamiento en mm para conductos y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios para un diámetro exterior de 40 mm. y una temperatura máxima del fluido de 50°C, suponiendo una conductividad térmica de referencia a 10 °C de 0,04 W/mK?:

- a) 20 mm
- b) 30 mm
- c) 50 mm
- d) Depende del diámetro exterior del conducto.

4. Un sistema de agua caliente sanitario de potencia 400 kW dispone de un sistema de vaciado total y varios parciales. ¿Cuál es el diámetro mínimo de los elementos de vaciado?

- a) 20 mm para los sistemas parciales y 32 mm para el sistema total.
- b) 20 mm para los sistemas parciales y 25 mm para el sistema total.
- c) 25 mm para los sistemas parciales y 25 mm para el sistema total.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



5. Calcula la ventilación mínima de una sala de máquinas con una superficie de 35 m² que tiene instalados en su interior generadores de calor con una potencia térmica nominal total de 200 kW que utilizan como combustible biomasa, si se ventila de forma natural al exterior por orificios:

- a) El local necesita una superficie abierta al aire libre mínima de 1.000 cm²
- b) El local necesita una superficie abierta al aire libre mínima de 5.000 cm²
- c) Al ser combustible de biomasa no es precisa ventilación mínima.
- d) La ventilación deberá ser obligatoriamente forzada.

6. Indicar el caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario para un local de oficinas de 200 m² ocupado por 20 personas, considerando personas con actividad metabólica de aproximadamente 1,2 met, con baja producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y que no está permitido fumar.

- a) 100 l/s
- b) 160 l/s
- c) 250 l/s
- d) 400 l/s

7. El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado en los edificios. Indicar la clase de filtración a emplear en una cafetería, considerando que el aire exterior contiene concentraciones altas de partículas:

- a) F7
- b) F5 + F7
- c) F8
- d) F6 + F8

8. En el caso de centrales de producción de calor con generadores de combustible líquido o gaseoso, ¿cuál es la mínima potencia útil nominal para la que se precisarán instalar dos o mas generadores?

- a) 1000 kW
- b) 400 kW
- c) 100 kW
- d) 70 kW

9. En una sala de máquinas con generadores de calor a gas, con potencia nominal de generación 300 kW y volumen de local 80 m³, si se fragmenta en dos partes ¿cuál debe ser la mínima superficie de baja resistencia mecánica en comunicación directa a una zona exterior o patio descubierto?

- a) 0,8 m²
- b) 1 m²
- c) 1,1 m²
- d) 2 m²



10. La prueba de resistencia mecánica se efectuará a continuación de la prueba preliminar: una vez llenada la red con el fluido de prueba, se someterá a las uniones a un esfuerzo por la aplicación de la presión de prueba, que, en el caso de circuitos cerrados de agua refrigerada o de agua caliente hasta una temperatura máxima de servicio de 100 °C, será equivalente:

- a) Una vez y media la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 6 bar.
- b) Dos veces la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 6 bar.
- c) Dos veces la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 4 bar.
- d) Una vez y media la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 4 bar.

EXAMEN INSTALACIONES TERMICAS

RESPUESTAS (PARTE TEÓRICA)

	A	B	C	D
1	X			
2		X		
3				X
4			X	
5		X		
6		X		
7			X	
8				X
9	X			
10				X
11				X
12			X	
13	X			
14		X		
15	X			
16			X	
17		X		
18	X			
19		X		
20				X

RESPUESTAS (PARTE PRACTICA)

	A	B	C	D
1			X	
2				X
3		X		
4	X			
5	X			
6			X	
7		X		
8		X		
9			X	
10	X			