GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Economía, Empleo e Industria

Servicio Provincial de Zaragoza

Edificio Pignatelli
Paseo de María Agustín, 36
50071 Zaragoza (Zaragoza)

Examen para la obtención del certificado de profesional habilitado, especialidad en Instalaciones de suministro de agua (B.O.A. Nº 203, de 20/10/2023)

Parte sin reglamentación

1.- ¿Qué condiciones se deben cumplir entre las tuberías de agua fría y un dispositivo eléctrico?

a) Las tuberías de agua fría con respecto al dispositivo eléctrico guardarán al menos una distancia de 3 cm.
b) Las tuberías de agua fría con respecto al dispositivo eléctrico guardarán al menos una distancia de 50 cm.
c) Las tuberías de agua fría deberán ir por encima del dispositivo eléctrico, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
d) Las tuberías de agua fría deberán ir por debajo del dispositivo eléctrico, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

2.- Si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, podemos tomar por defecto para determinar el tamaño de los aparatos dosificadores como base un consumo de agua previsible de:

a) 60 m^3 en 6 meses.
b) 30 m^3 en 6 meses.
c) 60 m^3 en 1 año.
d) 30 m^3 en 1 año.

3.- ¿Cuál será el caudal mínimo para elegir el tamaño de un descalcificador?

a) 80 l por persona y día.
b) 60 l por persona y día.
c) 500 l por persona y semana.
d) 2000 l por persona y mes.

4.- ¿Cuál es la definición exacta de la Presión de trabajo?

a) Presión manométrica a la que se somete la instalación durante la prueba de estanqueidad.
b) Presión manométrica del suministro de agua a la instalación en régimen estacionario.
c) Valor de la presión manométrica interna máxima para la que se ha diseñado el tubo, considerando un uso continuado de 50 años.
d) Número convencional que coincide con la presión máxima de trabajo a 20 ºC

5.- Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo, al menos:

a) 9 cm.
b) 7 cm.
c) 5 cm.
d) 3 cm.

6.- Las válvulas y llaves deberán ser resistentes, por lo menos, hasta una presión de servicio de:

a) 10 bar
b) 8 bar
c) 5 bar
d) 1 bar

7.- ¿Qué pruebas hay que efectuar obligatoriamente a las instalaciones interiores de agua fría?

a) Una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.
b) Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
c) Medición de temperaturas de la red.
d) No es preciso efectuar pruebas.

8.- ¿A qué se denomina distribuidor principal?

a) A la tubería que enlaza la derivación particular o una de sus ramificaciones con un aparato de consumo.
b) A la tubería que enlaza el montante con las derivaciones de aparato, directamente o a través de una ramificación.
c) A la tubería que enlaza los sistemas de control de la presión y las ascendentes o derivaciones.
d) Al elemento de descarga que dispone de cierre automático y que al ser accionado permite el paso de un gran caudal durante el tiempo que permanezca accionado

9.- Si por necesidad se han de acoplar una tubería de acero galvanizado y una de cobre ¿cuál se colocará primero en el sentido de circulación del agua?

a) La de cobre.
b) No se pueden acoplar.
c) Es indiferente.
d) La de acero galvanizado.

10.- Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que:

a) Siempre exista un grifo de vaciado cada 15 metros.
b) Los segundos se colocarán siempre antes que los primeros.
c) Haya un mínimo de un grifo de vaciado cada 2 antirretornos.
d) Siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

11.- En los puntos de consumo, la presión mínima para grifos comunes debe ser:

a) 100 k Pa
b) 110 k Pa
c) 150 k Pa
d) 500 k Pa

12.- Los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua:

a) Siempre.
b) Con carácter voluntario.
c) En las zonas de pública concurrencia de los edificios.
d) En los edificios de viviendas.

13.- Las instalaciones que sean objeto de ampliación, reforma o rehabilitación, como por ejemplo la instalación o sustitución de baterías de contadores, acometidas, tubos de alimentación, montantes, grupos de presión, aljibes o aparatos receptores entre otros, sin que se aumente el número o la capacidad, no serán tratadas como modificación. En estos casos:

a) No se debe realizar comunicación a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, ni emitir documentación alguna relativa a la modificación realizada.
b) Se debe realizar comunicación a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.
c) La empresa instaladora habilitada que haya intervenido emitirá un certificado de instalación, donde hará constar la actuación realizada, y entregará una copia del mismo a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.
d) La empresa instaladora habilitada que haya intervenido emitirá un certificado de instalación, donde hará constar la actuación realizada, y entregará una copia del mismo al propietario o usuario de la instalación.

14.- Con respecto a las comunicaciones para la puesta en servicio por modificación de instalación de suministro de agua existente, ¿quién es el sujeto obligado de comunicar la acreditación del cumplimiento de las condiciones reglamentariamente exigibles, en los términos establecidos en la Orden de 27 de junio de 2008?

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

15.- A efectos de lo establecido en el Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, la revisión, limpieza y desinfección de los depósitos acumuladores de agua caliente sanitaria se realizará:

a) Mensualmente.
b) Trimestralmente.
c) Semestralmente.
d) Al menos una vez al año.

16.- Los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación de suministro de agua serán facilitados por:

a) El órgano autonómico competente en función del ámbito territorial de la instalación.
b) La compañía suministradora.
c) El técnico competente director de obra.
d) El titular de la instalación

17.- Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo:

a) Antes de los contadores.
b) En la base de las ascendentes.
c) Después del equipo de tratamiento de agua.
d) En los tubos de alimentación destinados a usos domésticos.

18.- Los contadores divisionarios deben situarse en zonas de uso común del edificio, de fácil y libre acceso. Se dispondrá.

a) Una llave de corte y una válvula de retención antes de cada contador divisionario.
b) Una llave de corte antes de cada contador divisionario; una válvula de retención después de cada contador.
c) Una válvula de retención antes de cada contador; una llave de corte después de cada contador divisionario.
d) Una llave de corte y una válvula de retención después de cada contador divisionario.

19.- La llave de corte general de la red de agua fría servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada:

a) Fuera de la propiedad.
b) Fuera de la propiedad, en una zona de uso común.
c) Dentro de la propiedad, en una zona de uso común.
d) En el exterior del armario del contador general.

20.- El sistema de sobreelevación debe diseñarse de tal manera que se pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

a) Sí, en todos los casos.
b) Sí, pero sólo en los edificios de uso colectivo.
c) Sí, pero sólo en los edificios de más de quince plantas.
d) No

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Economía, Empleo e Industria

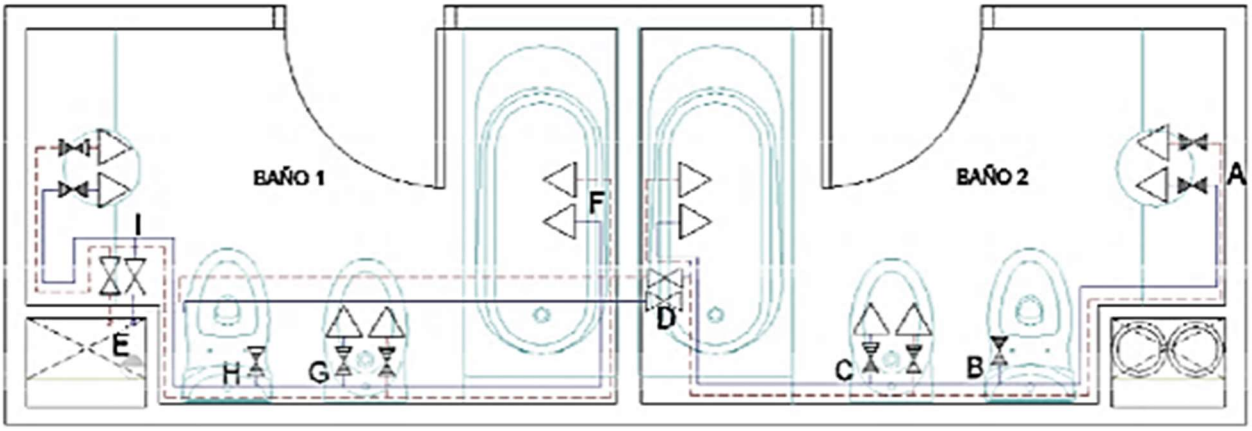
Servicio Provincial de Zaragoza

Edificio Pignatelli
Paseo de María Agustín, 36
50071 Zaragoza (Zaragoza)

Examen para la obtención del certificado de profesional habilitado, especialidad en Instalaciones de suministro de agua (B.O.A. Nº 203, de 20/10/2023)

Parte con reglamentación

Se trata de un edificio de 8 plantas reconvertidas en un espacio de co-working, o espacio compartido de trabajo, que dispone en cada planta de dos baños completos, según la disposición del plano adjuntado. Los cálculos se han de realizar con la norma UNE 149201, mayo 2017, tomando el valor máximo en caso de que haya un rango de valores. Atendiendo a estos datos, contestar las preguntas de la 1 a la 4.



1.- En el caudal instalado o caudal máximo de agua fría del espacio de trabajo de cada:

a) 1´0 l/s
b) 1´1 l/s
c) 1´2 l/s
d) 1´3 l/s

2.- Determinar el caudal instalado o caudal máximo de A.C.S. del espacio de trabajo de cada:

a) 0´68 l/s
b) 1´68 l/s
c) 1´2 l/s
d) 0´2 l/s

3.- Indicar el caudal instalado o caudal máximo Qi del edificio (instalación general de edificio):

a) 10´88 l/s
b) 19´20 l/s
c) 21´76 l/s
d) 9´60 l/s

4.- Indicar el caudal de cálculo Qc de la instalación:

a) 1´50 l/s
b) 1´75 l/s
c) 2´00 l/s
d) 2´65 l/s

5.- Hallar el volumen del depósito de acumulación para un almacenamiento de agua de 20 minutos con el siguiente dato de partida. ⇨ Caudal = 3 l/min:

a) 4500 l
b) 2700 l
c) 3600 l
d) 2250 l

6.- Hallar la presión mínima de arranque en un almacenamiento de agua, teniendo únicamente en cuenta: la altura geométrica = 20 m; la pérdida de carga del circuito = 1´8 m y la presión residual = 15m:

a) 15 m
b) 17´8 m
c) 20 m
d) 38´8 m

7.- El caudal de cálculo Qc de una instalación es de 2´65 l/s, disponiéndose de un tubo de cobre de Cu 63x1´5 mm, ¿cuál es la velocidad real de la instalación?

a) 0´84 m/s
b) 0´94 m/s
c) 1´04 m/s
d) 1´14 m/s

8.- ¿Cuál es el n.º de bombas a instalar, en el caso de un grupo de tipo convencional, en una instalación con un consumo de hasta 30 l/s?

a) Cuatro
b) Tres
c) Dos
d) Una

9.- Calcular el espesor mínimo de aislamiento en mm de una red de tubería de agua caliente sanitaria cuyo diámetro exterior es de 65 mm. Considerar que discurre por el exterior del edificio y que tenga un funcionamiento continuo.

a) 35
b) 40
c) 45
d) No precisa aislamiento

10.- En un baño dotado de lavabo, ducha e inodoro con cisterna, con un caudal instantáneo de agua fría 0,40 l/s, si se utiliza tubería termoplástica, ¿cuál será el diámetro nominal mínimo de la tubería de alimentación de agua fría?

a) 25 mm
b) 20 mm
c) 12 mm
d) 10 mm

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Economía, Empleo e Industria

Servicio Provincial de Zaragoza

Edificio Pignatelli
Paseo de María Agustín, 36
50071 Zaragoza (Zaragoza)

Examen para la obtención del certificado de profesional habilitado, especialidad en Instalaciones de suministro de agua (B.O.A. Nº 203, de 20/10/2023)

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		