



Proba de

Código

Instalador/ora de gas

Categoría C

IGC

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de tres problemas.

Puntuación

- 10 puntos.

Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Material proporcionado polo tribunal.
- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Neste exercicio, as persoas candidatas non poderán utilizar o correspondente regulamento técnico, así como calculadora programable.

Advertencias para as persoas participantes

- Cumprirá desenvolver o conxunto ou a secuencia de operacións ordenadas que dan lugar ao resultado final, ou a xustificación razoada da resposta, se se require na cuestión algún argumento de reflexión. En caso contrario, non se puntuará o exercicio.
- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.

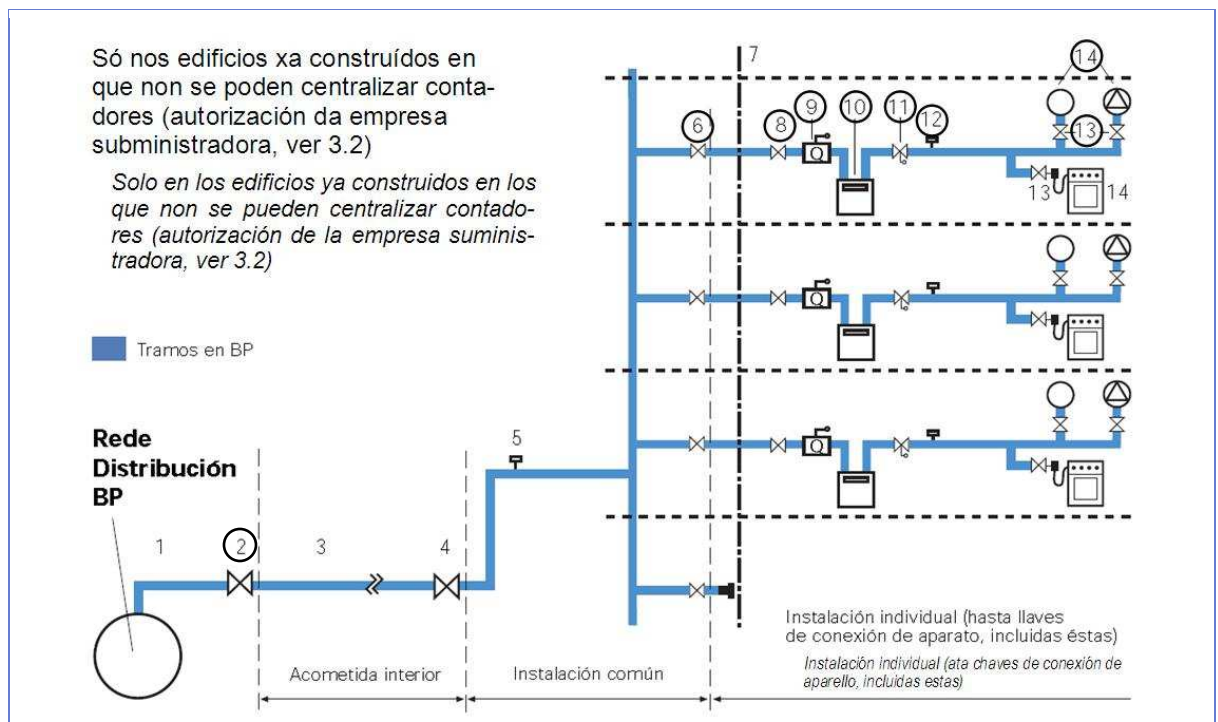


2. Exercicio

Problema 1 [3 puntos]

Identificar o nome dos compoñentes numerados: 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, que se rodean cun círculo no seguinte esquema: [3 puntos]

Identificar el nombre los componentes numerados: 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, que se rodean con un círculo en el siguiente esquema: [3 puntos]



Fonte: Manual de Instalacións Receptoras Gas Natural. / Fuente: Manual de Instalaciones Receptoras de Gas Natural.

Problema 2 [4.5 puntos]

Para o anterior suposto e tendo en conta o esquema do problema 1, e sabendo que se trata dun contador instantáneo de 12500 kcal/h, e que a cociña ten unha potencia nominal de 8600 kcal/h, responda ás cuestións que se propoñen.

As características do gas distribuído que facilita a empresa distribuidora son:

- PCS: $12,2 \text{ kWh/m}^3(n)$ ($10500 \text{ Kcal/m}^3(n)$).
- Densidade relativa: $d = 0,62$.
- Gas seco.

Para el anterior supuesto e teniendo en cuenta el esquema del problema 1, y sabiendo que se trata de un calentador instantáneo de 12500 kcal/h, y que la cocina tiene una potencia nominal de 8600 kcal/h responda a las cuestiones que se proponen.

Las características del gas distribuido que facilita la empresa distribuidora son:

- PCS: $12,2 \text{ kWh/m}^3(n)$ ($10500 \text{ Kcal/m}^3(n)$).
- Densidad relativa: $d = 0,62$.
- Gas seco.



1. Que gas alimenta a instalación? [0,5 puntos]

¿Qué gas alimenta la instalación? [0,5 puntos]

2. Cal será a presión mínima de funcionamento dos aparellos representados co numero 14 no debuxo anterior? [0,5 puntos]

¿Cuál será la presión mínima de funcionamiento de los aparatos representado con el número 14 en el dibujo anterior? [0,5 puntos]

3. Cal é o caudal dos aparellos e a potencia de deseño en kW do calentador e a cociña? [2 puntos]

¿Cuál es el caudal de los aparatos y la potencia de diseño en kW del calentador y la cocina? [2 puntos]

4. Cantas ventilacións se cumprirían e que superficie mínima se necesita? [0,5 puntos]

¿Cuántas ventilaciones se necesitarían y qué superficie mínima se necesita? [0,5 puntos]

5. Cal será a posición das devanditas ventilacións respecto ao chan e ao teito? [0,5 puntos]

¿Cuál será la posición de dichas ventilaciones respecto al suelo y al techo? [0,5 puntos]

6. Cal é o grao de gasificación de cada vivenda? [0,5 puntos]

¿Cuál es el grado de gasificación de cada vivienda? [0,5 puntos]

Problema 3 [2.5 puntos]

Seguindo coa instalación do debuxo do problema 1 e respecto ás probas da estanquidade da instalación receptora, responda ás seguintes cuestións:

Siguiendo con la instalación del dibujo del problema 1 y respecto a la prueba de la estanquidad de la instalación receptora, responda a las siguientes cuestiones:

1. Que documentación necesitaría segundo a regulamentación en vigor de gas para a posta en marcha da instalación receptora de cada vivenda? [1 punto]

¿Qué documentación necesitaría según la reglamentación en vigor de gas para la puesta en marcha de la instalación receptora de cada vivienda? [1 punto]

2. A quen lle corresponde realizar a revisión periódica da instalación común do edificio de vivenda? [0,5 puntos]

¿A quién corresponde realizar la revisión periódica de la instalación común del edificio de viviendas? [0,5 puntos]

3. A quen lle corresponde realizar as probas de estanquidade para a entrega da instalación receptora e como se realizarán en caso de ser necesarias? [1 punto]

¿A quién le corresponde realizar las pruebas de estanquidad para la entrega de la instalación receptora y cómo se realizarán en caso de ser necesarias? [1 punto]



3. Solucións

Problema 1

Nome do elemento / Nombre del elemento	Nº
▪ Chave de acometida. <i>Llave de acometida.</i>	2
▪ Chave de aboado / Chave de vivenda. <i>Llave de abonado / Llave de vivienda.</i>	6
▪ Chave de entrada do contador. <i>Llave de entrada del contador.</i>	8
▪ Limitador de caudal. <i>Limitador de caudal.</i>	9
▪ Contador G4. <i>Contador G4.</i>	10

Nome do elemento / Nombre del elemento	Nº
▪ Válvula de seguridade por defecto de presión de rearme automático <i>Válvula de seguridad por defecto de presión de rearme automático.</i>	11
▪ Toma de presión.	12
▪ Chave de conexión de aparello. <i>Llave de conexión de aparato.</i>	13
▪ Aparello de utilización. <i>Aparato de utilización.</i>	16

Problema 2

Cuestión 1

Gas natural (segunda familia).

Cuestión 2

17 mbar.

Cuestión 3

Calculamos o caudal de cada un dos aparellos, segundo $Q = 1,1 \cdot P/H_s$

Calculamos el caudal de cada uno de los aparatos, según $Q = 1,1 \cdot P/H_s$

$$Q_{cociña} = 0,90 \text{ kg/h}$$

$$Q_{quen} = 1,31 \text{ kg/h}$$

E a potencia de deseño:

Y la potencia de diseño:

$$P = \frac{8600 \text{ kcal/h}}{(860 \text{ kcal/h})/\text{kW}} = 10 \text{ kW}$$

$$P = \frac{12500 \text{ kcal/h}}{(860 \text{ kcal/h})/\text{kW}} = 14,53 \text{ kW}$$

$P = (14,53 \text{ kW} + 10 \text{ kW}) 1,1 = 26,98 \text{ kW}$. Grao/Grado 1.



Cuestión 4

Cómpren 5 cm^2 por cada kW instalado.

$26,98 \cdot 5 \text{ cm}^2 = 135 \text{ cm}^2$ nunha ventilación (UNE 60670-6).

Se precisan 5 cm^2 por cada kW instalado.

$26,98 \cdot 5 \text{ cm}^2 = 135 \text{ cm}^2$ en una ventilación (UNE 60670-6).

Cuestión 5

Unha superior, cuxo extremo inferior debe estar a unha altura $\geq 1,80 \text{ m}$ do chan e $\leq 40 \text{ cm}$ do teito.

Una superior, cuyo extremo inferior debe estar a unha altura $\geq 1,80 \text{ m}$ del suelo e $\leq 40 \text{ cm}$ do teito.

Cuestión 6

26,98 kW. Grao 1 xa que a potencia de deseño é menor que 30 kW.

26,98 kW. Grado 1, ya que la potencia de diseño es menor que 30 kW.

Problema 3

Cuestión 1

Certificado de instalación individual de gas / IRG 3.

Cuestión 2

A realización da revisión periódica correspóndelle a unha empresa de gas habilitada pola empresa distribuidora.

La realización de la revisión periódica le corresponde a una empresa de gas habilitada por la empresa distribuidora.

Cuestión 3

Corresponderalle realizar as probas de estanquidade á empresa instaladora.

A proba de estanquidade débese realizar con aire ou gas inerte, por tramos ou de forma completa.

A presión mínima sería de 0,1 bar durante 15 min.

A proba debe ser verificada con un manómetro de columna de auga en forma de U con escala $\pm 500 \text{ mca}$ como mínimo ou calquera outro dispositivo coa escala adecuada que cumpra a mesma fin (UNE 60670 - 8).

Le corresponderá realizar las pruebas de estanquidad a la empresa instaladora.

La prueba de estanquidad se debe realizar con aire o gas inerte, por tramos o de forma completa.

La presión mínima sería de 0,1 bar durante 15 min.

La prueba debe ser verificada con un manómetro de columna de agua en forma de U con escala $\pm 500 \text{ mca}$ como mínimo o cualquier otro dispositivo con la escala adecuada que cumpla el mismo fin (UNE 60670 - 8).