



---

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

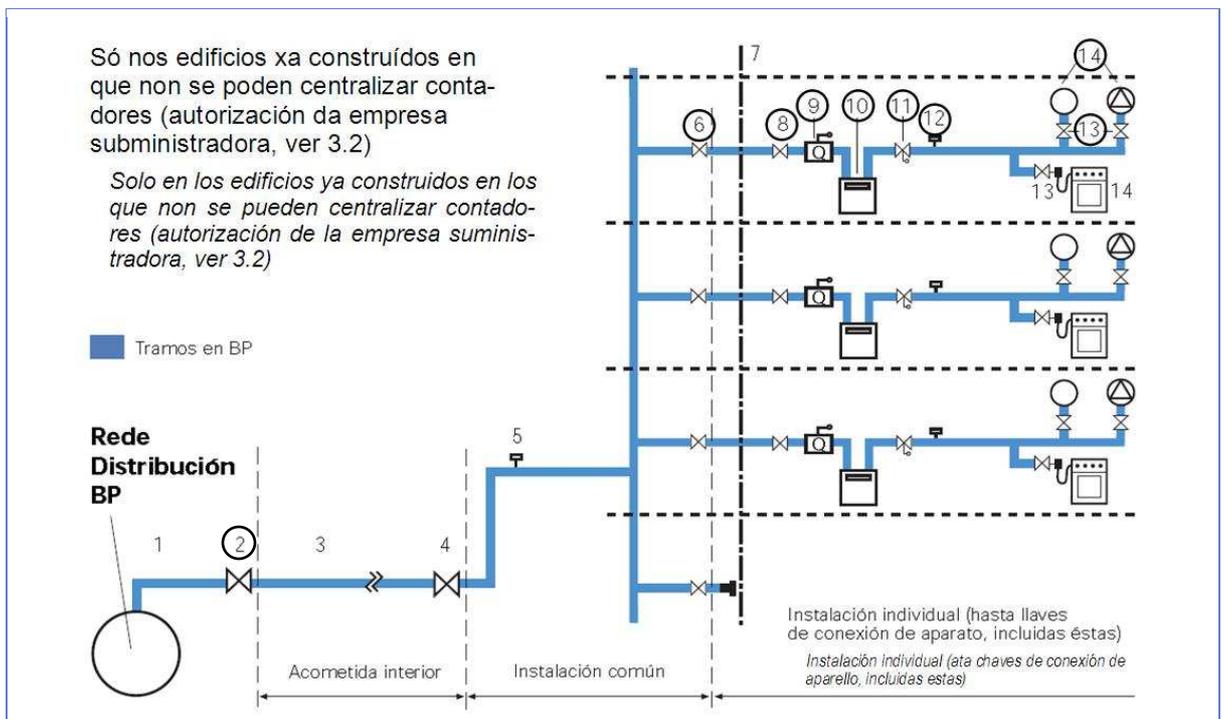
- Cumprirá desenvolver o conxunto ou a secuencia de operacións ordenadas que dan lugar ao resultado final, ou a xustificación razoada da resposta, se se require na cuestión algún argumento de reflexión. En caso contrario, non se puntuará o exercicio.
- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin 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 proponen.

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 contador 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. Soluciones

### Problema 1

Nome do elemento / Nombre del elemento	Nº
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de acometida. <i>Llave de acometida.</i></li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de aboado / Chave de vivenda. <i>Llave de abonado / Llave de vivienda.</i></li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de entrada do contador. <i>Llave de entrada del contador.</i></li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitador de caudal. <i>Limitador de caudal.</i></li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contador G4. <i>Contador G4.</i></li> </ul>	10

Nome do elemento / Nombre del elemento	Nº
<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de seguridade por defecto de presión de rearme automático <i>Válvula de seguridad por defecto de presión de rearme automático.</i></li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>Toma de presión.</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de conexión de aparello. <i>Llave de conexión de aparato.</i></li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparello de utilización. <i>Aparato de utilización.</i></li> </ul>	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:*

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

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

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



#### Cuestión 4

---

Cómpren 5 cm<sup>2</sup> por cada kW instalado.

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

*Se precisan 5 cm<sup>2</sup> 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  $\geq 1,80$  m do chan e  $\leq 40$  cm do teito.

*Una superior, cuyo extremo inferior debe estar a unha altura  $\geq 1,80$  m del suelo e  $\leq 40$  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  $\pm 500$  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  $\pm 500$  mca como mínimo o cualquier otro dispositivo con la escala adecuada que cumpla el mismo fin (UNE 60670 - 8).*