



Proba de

Código

Instalador/ora de gas

Categoría C

IGC

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de catro problemas.

Puntuación

- 10 puntos.

Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Neste exercicio, as persoas candidatas poderán utilizar o correspondente regulamento técnico, así como calculadora non programable, cando a especialidade o requira.

Advertencias para as persoas participantes

- 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.

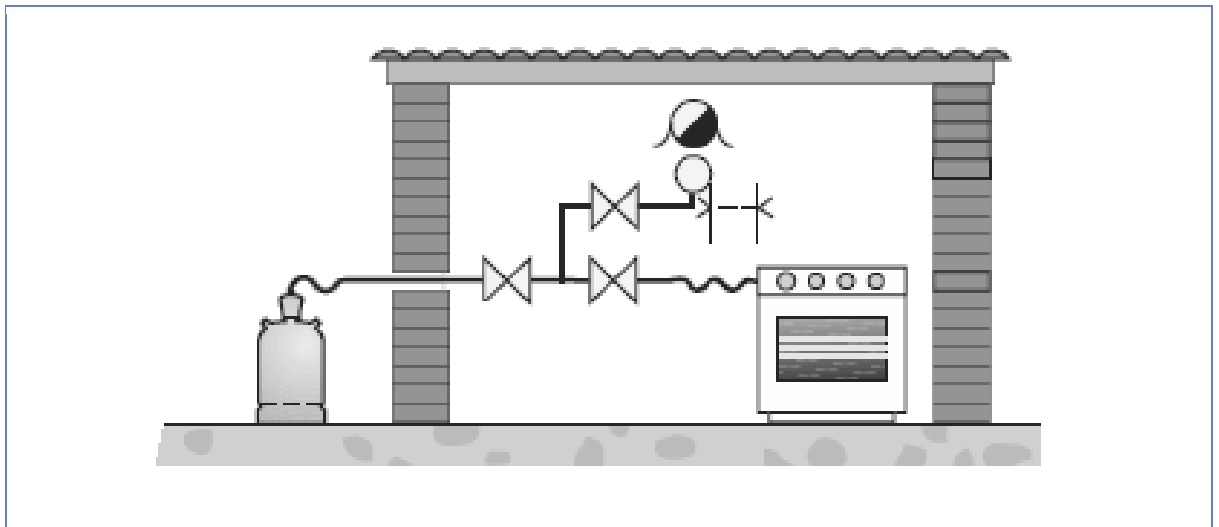


2. Exercicio

Problema 1 [5 puntos]

Á vista do seguinte debuxo, responda ás preguntas:

A la vista del siguiente dibujo, responda a las preguntas:



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

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

2. Cal é a presión de funcionamento dos aparellos representados? [0,5 puntos]

¿Cuál es la presión de funcionamiento de los aparatos representados? [0,5 puntos]

3. Cal será a lonxitude máxima do tubo flexible que une a botella coa instalación? [0,5 puntos]

¿Cuál será la longitud máxima del tubo flexible que une la botella con la instalación? [0,5 puntos]

4. Como se realizaría correctamente o pase do tubo a través da parede. [0,5 puntos]

¿Cómo se realizaría correctamente el pase del tubo a través de la pared? [0,5 puntos]

5. Que separación mínima teñen que manter os aparellos entre eles? [0,5 puntos]

¿Que separación mínima tienen que mantener los aparatos entre ellos? [0,5 puntos]

6. Cal será a lonxitude máxima do tubo flexible que une a instalación coa cociña? [0,5 puntos]

¿Cuál será la longitud máxima del tubo flexible que une la instalación con la cocina? [0,5 puntos]



7. Poderíase realizar a conexión da instalación á cociña con tubo flexible de elastómero? [0,5 puntos]
¿Se podría realizar la conexión de la instalación a la cocina con tubo flexible de elastómero? [0,5 puntos]
8. Que material sería o máis axeitado para realizar a instalación? [0,5 puntos]
¿Qué material sería el más adecuado para realizar la instalación? [0,5 puntos]
9. Que elementos fundamentais non están representados para que a instalación se poida pór en servizo? [0,5 puntos]
¿Qué elementos fundamentales no están representados para que la instalación se pueda poner en servicio? [0,5 puntos]
10. Que tipo de soldadura empregaría nesta instalación? Explique por que? [0,5 puntos]
¿Qué tipo de soldadura emplearía en esta instalación? ¿Explique por qué? [0,5 puntos]

Problema 2 [1,5 puntos]

Tendo en conta o debuxo do problema 1 e sabendo que se trata dun quentador cunha potencia nominal de 12000 kcal/h, que a cociña evacúa os gases da combustión a través do cortatiro do quentador e que ten unha potencia nominal de 10000 kcal/h, responda ás seguintes preguntas:

Teniendo en cuenta el dibujo del problema 1 y sabiendo que se trata de un calentador con una potencia nominal de 12000 kcal/h, que la cocina evacua los gases de la combustión a través del cortatiro del calentador y que tiene una potencia nominal de 10000 kcal/h, responda a las siguientes preguntas:

1. Cal é a potencia en kW do quentador e da cociña? [0,5 puntos]
¿Cuál es la potencia en kW del calentador y la cocina? [0,5 puntos]
2. Cal será a superficie mínima que debe quedar libre en cm² de cada unha das aberturas para a ventilación do local? [0,5 puntos]
¿Cual será la superficie mínima que debe quedar libre en cm² de cada una de las aberturas para la ventilación del local? [0,5 puntos]
3. Cales serán as distancias regulamentarias tanto ao chan coma ao teito das aberturas superior e inferior? [0,5 puntos]
¿Cuáles serán las distancias reglamentarias tanto al suelo como al techo de las aberturas superior e inferior? [0,5 puntos]



Problema 3 [1,5 puntos]

Seguindo coa instalación do debuxo do problema 1 e respecto á proba da estanquidade da instalación receptora, responda:

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

1. Poderase facer co gas de subministración? Xustifica a resposta. [0,5 puntos]

¿Se podrá hacer con el gas de suministro? justifica la respuesta. [0,5 puntos]

2. Cal será presión mínima á que se deberá realizar? [0,5 puntos]

¿Cuál será presión mínima a la que se deberá realizar? [0,5 puntos]

3. Que aparellos son os axeitados para a comprobación da estanquidade? [0,5 puntos]

¿Qué aparatos son los adecuados para la comprobación de la estanquidad? [0,5 puntos]

Problema 4 [2 puntos]

Respecto ao sistema de control da evacuación dos produtos da combustión:

Respecto al sistema de control de la evacuación de los productos de la combustión:

1. Que aparellos os incorporan? [0,5 puntos]

¿Qué aparatos los incorporan? [0,5 puntos]

2. Cal é a súa función? [0,5 puntos]

¿Cuál es su función? [0,5 puntos]

3. Son de rearmamento automático ou manual? [0,5 puntos]

¿Son de rearme automático o manual? [0,5 puntos]

4. Describa o seu funcionamento. [0,5 puntos]

Describe su funcionamiento. [0,5 puntos]



3. Solucións

Problema 1

▪ **Cuestión 1**

Gas butano.

▪ **Cuestión 2**

28 mbar.

▪ **Cuestión 3**

≤ 80 cm no caso de elastómero e 1 m no resto dos casos (UNE 60670-3).

≤ 80 cm en caso de elastómero y 1 m en el resto de los casos (UNE 60670-3).

▪ **Cuestión 4**

A través dunha vaíña (UNE 60670-4).

A través de una vaina (UNE 60670-4).

▪ **Cuestión 5**

≥ 40 cm (UNE 60670-7).

▪ **Cuestión 6**

≤ 1.5 m (UNE 60670-7).

▪ **Cuestión 7**

Si, por tratarse dun aparello de cocción móbil (UNE 60670-7).

Sí, por tratarse de un aparato de cocción móvil (UNE 60670-7).

▪ **Cuestión 8**

Tubaxe de cobre.

Tubería de cobre.

▪ **Cuestión 9**

As aberturas de ventilación.

Las aberturas de ventilación.

▪ **Cuestión 10**

Soldadura branda por tratarse dunha instalación de baixa presión (UNE 60670-3).

Soldadura blanda por tratarse de una instalación de baja presión (UNE 60670-3).



Problema 2

■ Cuestión 1

$$P = \frac{12000 \text{ kcal/h}}{(860 \text{ kcal/h})/\text{kW}} = 13,95 \text{ kW}$$

$$P = \frac{10000 \text{ kcal/h}}{(860 \text{ kcal/h})/\text{kW}} = 11,62 \text{ kW}$$

■ Cuestión 2

$$13,95 \text{ kW} + 11,62 \text{ kW} = 25,57 \text{ kW}$$

$$25,57 \text{ kW} \cdot 5 \text{ cm}^2/\text{kW} = 127,85 \text{ cm}^2$$

Para as dúas ventilacións de ser necesarias (UNE 60670-6).

Para las dos ventilaciones de ser necesarias (UNE 60670-6).

■ Cuestión 3

Unha inferior, cuxo extremo inferior debe estar a unha altura ≤ 15 cm do chan do local, e no caso de aberturas rectangulares, o seu lado maior non pode ser superior ao dobre do lado menor.

Unha superior, cuxo extremo inferior debe estar a unha altura $\geq 1,80$ m do chan e ≤ 40 cm do teito ou, alternatively, pode realizarse mediante campá ou extractor mecánico, ou o cortatiros do aparello conducido (UNE 60670-6 Táboa 2).

Una inferior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura ≤ 15 cm del suelo del local, y en caso de aberturas rectangulares, su lado mayor no puede ser superior al doble del lado menor.

Una superior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura $\geq 1,80$ m del suelo y ≤ 40 cm del techo o, alternatively, puede realizarse mediante campana o extractor mecánico, o el cortatiros del aparato conducido (UNE 60670-6 Tabla 2).

Problema 3

■ Cuestión 1

Non, con aire ou gas inerte (UNE.60670-8).

No, con aire o gas inerte (UNE .60670-8).

■ Cuestión 2

> 2.5 MOP (UNE 60670-8).

■ Cuestión 3

Manómetro de columna de agua en forma de U con escala ± 500 mca como mínimo ou calquera outro dispositivo coa escala adecuada que cumpra o mesmo fin (UNE 60670-8).

Manómetro de columna de agua en forma de U con escala ± 500 mca como mínimo o cualquier otro dispositivo con la escala adecuada que cumpla el mismo fin (UNE 60670-8).



Problema 4

■ Cuestión 1

Aparellos do tipo BBS (UNE 60670-2).

Aparatos del tipo BBS (UNE 60670-2).

■ Cuestión 2

Parada do queimador principal por mal funcionamento, cando se produce un desbordamento inaceptable dos produtos de combustión a nivel do cortatiro antirretorno (UNE 60670-2).

Parada del quemador principal por mal funcionamiento, cuando se produce un desbordamiento inaceptable de los productos de combustión al nivel del cortatiro antirretorno (UNE 60670-2).

■ Cuestión 3

Automático

■ Cuestión 4

O dispositivo consiste nun interruptor termostático instalado no cortatiro do quentador e intercalado en serie co circuíto do termopar de seguridade. Cando o interruptor alcanza unha temperatura límite, sinal de que os pdc retroceden ata o local no que se atopa instalado o aparello, corta a corrente eléctrica da bobina da válvula do termopar, actuando como se se apagase o piloto. Ao arrefriar o interruptor termostático automaticamente péchase o circuíto eléctrico co que o aparello pode acenderse de novo.

El dispositivo consiste en un interruptor termostático instalado en el cortatiro del calentador e intercalado en serie con el circuito del termopar de seguridad. Cuando el interruptor alcanza una temperatura limite, señal de que los pdc retroceden hacia el local en el que se encuentra instalado el aparato, corta la corriente eléctrica de la bobina de la válvula del termopar, actuando como si se hubiera apagado el piloto. Al enfriarse el interruptor termostático, automáticamente se cierra el circuito eléctrico con lo que el aparato puede encenderse de nuevo.