



Proba de

Código

Instalador/ora de produtos petrolíferos líquidos Categoría I

IPI

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de dous 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.

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.

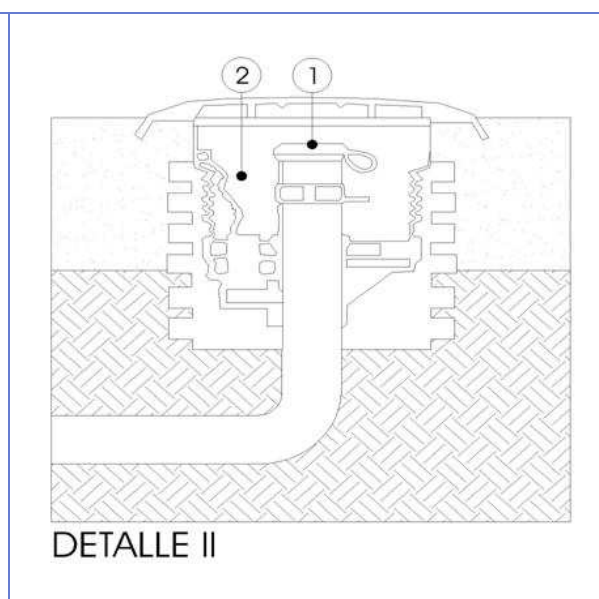
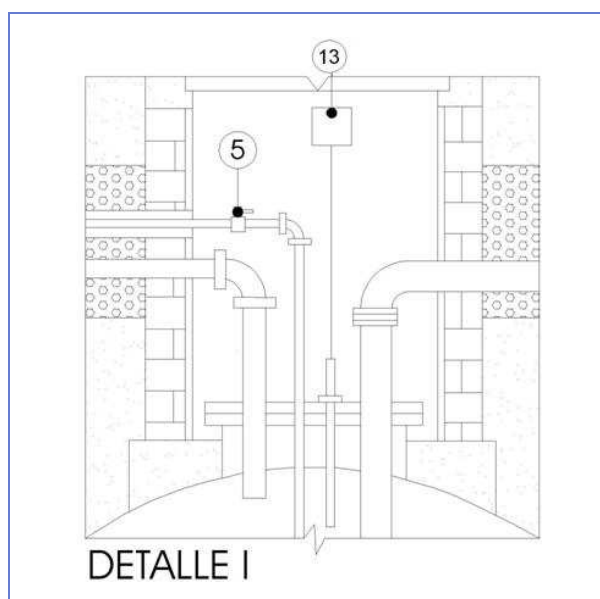
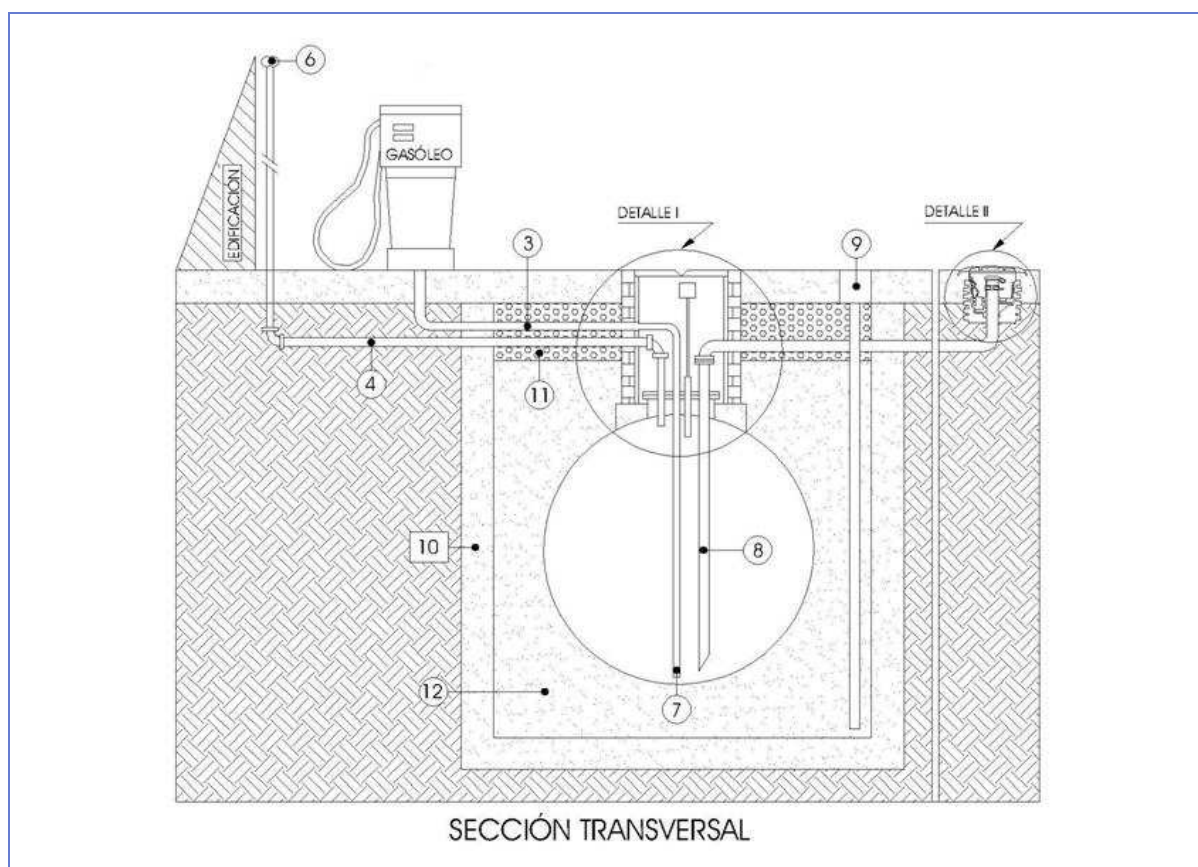


2. Exercicio

Problema 1 [6 puntos]

Identificar os compoñentes numerados no esquema, no cadro da páxina seguinte:

Identificar los componentes numerados en el esquema, en el cuadro de la página siguiente:





1 [0,25 puntos]		6 [0,5 puntos]		11 [0,5 puntos]	
2 [0,25 puntos]		7 [0,5 puntos]		12 [0,5 puntos]	
3 [0,5 puntos]		8 [0,5 puntos]		13 [0,5 puntos]	
4 [0,5 puntos]		9 [0,5 puntos]			
5 [0,5 puntos]		10 [0,5 puntos]			

Problema 2 [4 puntos]

Preténdese alimentar a caldeira de calefacción e auga quente sanitaria dun local mediante un depósito de aceiro de parede simple instalado en superficie para gasóleo C. A caldeira funciona durante seis horas todos os días e o seu consumo é de 0,004 litros/segundo. Pídese:

Se pretende alimentar la caldera de calefacción y agua caliente sanitaria de un local mediante un depósito de acero de pared simple instalado en superficie para gasóleo C. La caldera funciona durante seis horas todos los días y su consumo es de 0,004 litros/segundo. Se pide:

1. Se se precisa garantir unha autonomía de 45 días no funcionamento da instalación, calcular o volume mínimo en metros cúbicos do depósito necesario. [1 punto]

Si se precisa garantizar una autonomía de 45 días en el funcionamiento de la instalación, calcular el volumen mínimo en metros cúbicos del depósito necesario. [1 punto]

2. Distancia mínima entre as paredes do depósito e o límite da propiedade, se esta linda cunha vía pública e entre as paredes do depósito e un local de pública concurrencia. [1 punto]

Distancia mínima entre las paredes del depósito y el límite de la propiedad, si esta linda con una vía pública y entre las paredes del depósito y un local de pública concurrencia. [1 punto]

3. Distancia mínima entre as paredes do depósito e un edificio destinado a vivendas no caso de que non existise un sistema de protección entre os dous edificios e no caso de haber un muro de RF 120. [1 punto]

Distancia mínima entre las paredes del depósito y un edificio destinado a viviendas en caso de que no existiese un sistema de protección entre los dos edificios y en el caso de haber un muro de RF 120. [1 punto]

4. Determinar o diámetro mínimo da tubaxe de ventilación do tanque. Esta tubaxe pode desembocar nun local pechado? Razoe a resposta. [1 punto]

Determinar el diámetro mínimo de la tubería de ventilación del tanque ¿Esta tubería puede desembocar en local cerrado? Razone la respuesta. [1 punto]



3. Solucións

Problema 1

1 [0,25 puntos]	Boca de carga.	6 [0,5 puntos]	"T" de respiración da ventilación. "T" de respiración de la ventilación.	11 [0,5 puntos]	Recheo de terra. Relleno de tierra.
2 [0,25 puntos]	Arqueta de boca de carga. Arqueta de boca de carga.	7 [0,5 puntos]	Válvula de pé da aspiración. Válvula de pie de la aspiración.	12 [0,5 puntos]	Arena lavada.
3 [0,5 puntos]	Tubaxe de alimentación do surtidor. Tubería de alimentación del surtidor.	8 [0,5 puntos]	Tubaxe de enchedura do depósito. Tubería de llenado del depósito.	13 [0,5 puntos]	Medidor do nivel de combusti- ble do depósito. Medidor del nivel de combustible del depósito.
4 [0,5 puntos]	Tubaxe de ventilación. Tubería de ventilación.	9 [0,5 puntos]	Tubo buzo.		
5 [0,5 puntos]	Válvula de pechamento rápido. Válvula de cierre rápido.	10 [0,5 puntos]	Pechamento do depósito. Cerramiento del depósito.		

Problema 2

1. Cuestión 1

Tempo de funcionamento. / *Tiempo de funcionamiento:*

$$45 \cdot 6 = 270 \text{ horas}$$

Consumo por hora:

$$0,004 \text{ l/s} = 0,004 \cdot 3600 \text{ l/h} = 0,4 \cdot 36 \text{ l/h} = 14,4 \text{ l/h}$$

Consumo total:

$$270 \cdot 14,4 = 3888 \text{ l} = 3,888 \text{ m}^3 \text{ e } 4 \text{ m}^3$$

Habería que aumentar a marxe de seguridade para elixir unha medida comercial.

Habría que aumentar el margen de seguridad para elegir una medida comercial.

2. Cuestión 2

Norma MI-IP03 / Apt. 13.6.1 / Cadros I, II, III.

- Depósito-vía pública.

D = 15 cuadro I / Tipo instalac. 3.2 / Vía pública 9.

Cr = 0,05 cuadro II / Capacidade ata 5 m³.

Cr = 1 cuadro III / Nivel protección adicional 0.

Dist. = 15 · 0,05 · 1 = 0,75 m.

Dist. mínima 2 m / Combustible tipo C / Tipo instalac. 9 e 10.

- Depósito-local de pública concurrencia

D = 30 cuadro I / Tipo instalac. 3.2 / Local pública concurrencia 10.



$Cr = 0,05$ cadro II / Capacidade ata 5 m^3 .

$Cr = 1$ cadro III / Nivel protección adicional 0.

$\text{Dist.} = 30 \cdot 0,05 \cdot 1 = 1,5 \text{ m.}$

Dist. mínima 2 m / Combustible tipo C / Tipo instalac. 9 e 10.

3. Cuestión 3

Norma MI-IP03 / Apt. 13.6.1 / Cadros I, II, III

- Depósito-vivendas sen medidas adicionais. / *Depósito-viviendas sin medidas adicionales.*
 $D = 15$ cadro I / Tipo instalac. 3.2 / Local pública concorrencia 10.
 $Cr = 0,05$ cadro II / Capacidade ata 5 m^3 .
 $Cr = 1$ cadro III / Nivel protección adicional 0
 $\text{Dist.} = 15 \cdot 0,05 \cdot 1 = 0,75 \text{ m.}$
Dist. mínima 2 m / Combustible tipo C / Tipo instalac. 9 e 10.
- Depósito-vivendas con medida adicional muro RF 120.
 $D = 15$ cadro I / Tipo instalac. 3.2 / Local pública concorrencia 10.
 $Cr = 0,05$ cadro II / Capacidade ata 5 m^3 .
 $Cr = 0,75$ cadro III / Nivel protección adicional 1.
 $\text{Dist.} = 15 \cdot 0,05 \cdot 0,75 = 0,5625 \text{ m.}$
Dist. mínima 2 m / Combustible tipo C / Tipo instalac. 9 e 10.

4. Cuestión 4

MI-IP03 apt. 8.2.

O diámetro mínimo é de 40 mm, por ser a capacidade de almacenamento $N3 \text{ m}^3$.

Non pode desembocar en local pechado. No apartado mencionado dise: "débesse desembocar ao aire libre ata o lugar en que os vapores expulsados non poidan penetrar en locais e vivendas...".

El diámetro mínimo es 40 mm, por ser la capacidad de almacenamiento $N3 \text{ m}^3$.

No puede desembocar en local cerrado. En el apartado mencionado se dice: "debe desembocar al aire libre hasta el lugar en que los vapores expulsados no puedan penetrar en locales y viviendas...".