



Proba de

Código

Operador/ora industrial de caldeiras

OCL

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta dun problema.

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 o alumnado

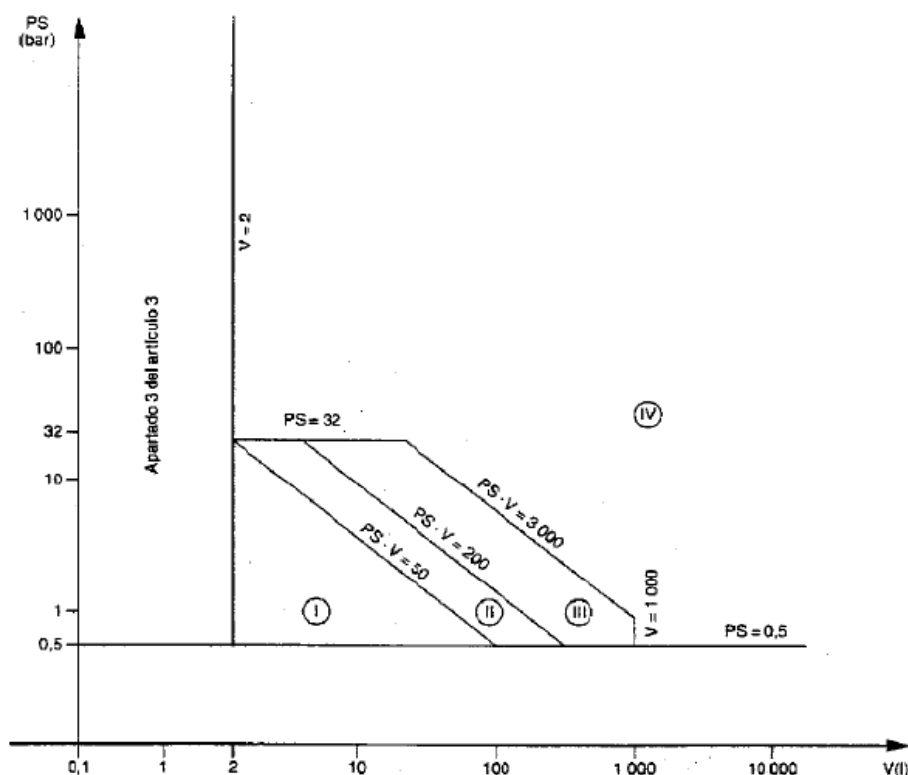
- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.



2. Exercicio

Dado o seguinte gráfico do Real decreto 769/1999.

Dado el siguiente grafico del Real decreto 769/1999.



Cuadro 5. Equipos a presión contemplados en el apartado 1.2 del artículo 3

Problema 1

Unha empresa decidiu instalar unha nova caldeira que funcione con biomasa e que substitúa outra existente de fuel. O xerador de vapor de biomasa situado na sala de caldeiras terá as seguintes características:

Una empresa ha decidido instalar una nueva caldera que funcione con biomasa y que sustituya a otra existente de fuel. El generador de vapor de biomasa ubicado en la sala de calderas tendrá las siguientes características:



Caldeira de vapor / Caldera de vapor	Tipo piro tubular
▪ Marca	XISCAL
▪ Modelo	HRK-7
▪ Número de fabricación	190
▪ Ano de fabricación <i>Año de fabricación</i>	2012
▪ Potencia calorífica	4.730.000 kcal/h
▪ Producción de vapor <i>Producción de vapor</i>	7.000 kg/h
▪ Volume total <i>Volumen total</i>	27,8 m ³
▪ Volume a nivel medio <i>Volumen a nivel medio</i>	21,9 m ³
▪ Superficie de calefacción	282 m ²
▪ Presión máxima admisible	9 bar
▪ Presión máxima de servizo <i>Presión máxima de servicio</i>	8 bar
▪ Temperatura máxima de servizo <i>Temperatura máxima de servicio</i>	180 °C
▪ Tipo de vixilancia <i>Tipo de vigilancia</i>	Indirecta

Conteste ás seguintes cuestións, consonte os datos da caldeira:

Conteste a las siguientes cuestiones, según los datos de la caldera:

1. Indique a clasificación da caldeira consonte a ITC EP-1 (xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará). [1,00 puntos]

Indique la clasificación de la caldera según la ITC EP-1 (justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará). [1,00 puntos]



2. Indicar a categoría da caldeira consonte o Real decreto 769/1999, do 7 de maio (Directiva 97/23/CE), e xustifique a resposta (en caso contrario non se puntuará). Xúntase cadro 5 de avaliación da conformidade do anexo II do devandito real decreto, onde se clasifican os equipamentos a presión, segundo o seu volume en litros a súa PS (presión máxima admisible en bar). [1,00 puntos].
-

Indicar la categoría de la caldera según el Real decreto 769/1999, de 7 de mayo (Directiva 97/23/CE), y justifique la respuesta (en caso contrario no se puntuará). Se adjunta cuadro 5 de evaluación de la conformidad del anexo II del mencionado real decreto, en donde se clasifican los equipos a presión, según su volumen en litros y su PS (presión máxima admisible en bar). [1,00 puntos]

3. Cal debe ser a categoría da empresa instaladora habilitada que realice a modificación desta instalación? Xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará. [0,50 puntos]
-

¿Cuál debe ser la categoría de la empresa instaladora habilitada que realice la modificación de esta instalación? Justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará. [0,50 puntos]

4. Deberá esta nova caldeira ser conducida por un operador industrial de caldeiras? Xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará. [0,50 puntos].
-

¿Deberá esta nueva caldera ser conducida por un operador industrial de calderas? Justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará.

5. A que presión se realizará a proba hidrostática? Xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará. [0,50 puntos].
-

¿A qué presión se realizara la prueba hidrostática? Justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará. [0,50 puntos]

6. Segundo a ITC-EP-1, onde estarán dispoñibles o manual de funcionamento e os procedementos de actuación en caso de activación das seguridades da caldeira instalada? Xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará. [0,5 puntos].
-

Según la ITC-EP-1, ¿dónde estarán disponibles el manual de funcionamiento y los procedimientos de actuación en caso de activación de las seguridades de la caldera instalada? Justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará. [0,50 puntos]

7. Como operador de caldeiras, vostede debe asegurar o mantemento axeitado da ventilación para esta sala de caldeiras, que linda co exterior, para que esta se realice de forma natural. Cal e a sección en metros cadrados? Xustifique a resposta; en caso contrario non se puntuará. [1,00 puntos]
-

Como operador de calderas, usted debe asegurar el mantenimiento de la sección adecuada de ventilación para esta sala de calderas, que linda con el exterior, para que ésta se realice de forma natural. ¿Cuál es la sección en metros cuadrados? Justifique la respuesta; en caso contrario no se puntuará. [1,00 puntos]



8. A caldeira anterior presenta un queimador de fuel PCI= 9700 kcal/kg consumindo un caudal medio de 464 l/h cunha densidade no caudalímetro de 1 kg/l. Calcular a potencia dissipada na caldeira en Kcal/h. [2,00 puntos].
-

La caldera anterior presenta un quemador de fuel PCI= 9700 kcal/h consumiendo un caudal medio de 464 l/h con una densidad en el caudalímetro de 1 kg/l. Calcular la potencia dissipada en la caldera en Kcal/h. [2,00 puntos]

9. Se a caldeira anterior presenta un rendemento do 85 %, sabendo que a entalpía de vapor saturado á saída da caldeira é 662,9kcal/kg (vapor a 10 bar), sendo a entalpía da auga á entrada 50kcal/kg (auga líquida a 50°C), calcule os quilogramos de vapor producidos á hora pola anterior caldeira. [3,00 puntos].
-

Si la caldera anterior presenta un rendimiento del 85 %, sabiendo que la entalpia de vapor saturado a la salida de la caldera es 662,9kcal/kg (vapor a 10 bar), siendo la entalpia del agua a la entrada 50kcal/kg (agua líquida a 50°C), calcule los kilogramos de vapor producidos a la hora por la anterior caldera.[3,00 puntos]