



Proba de

Código

FLU1

Manipulador/ora de gases fluorados

Calquera carga

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de tres problemas con varias cuestións.

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 calculadora non programable.

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.



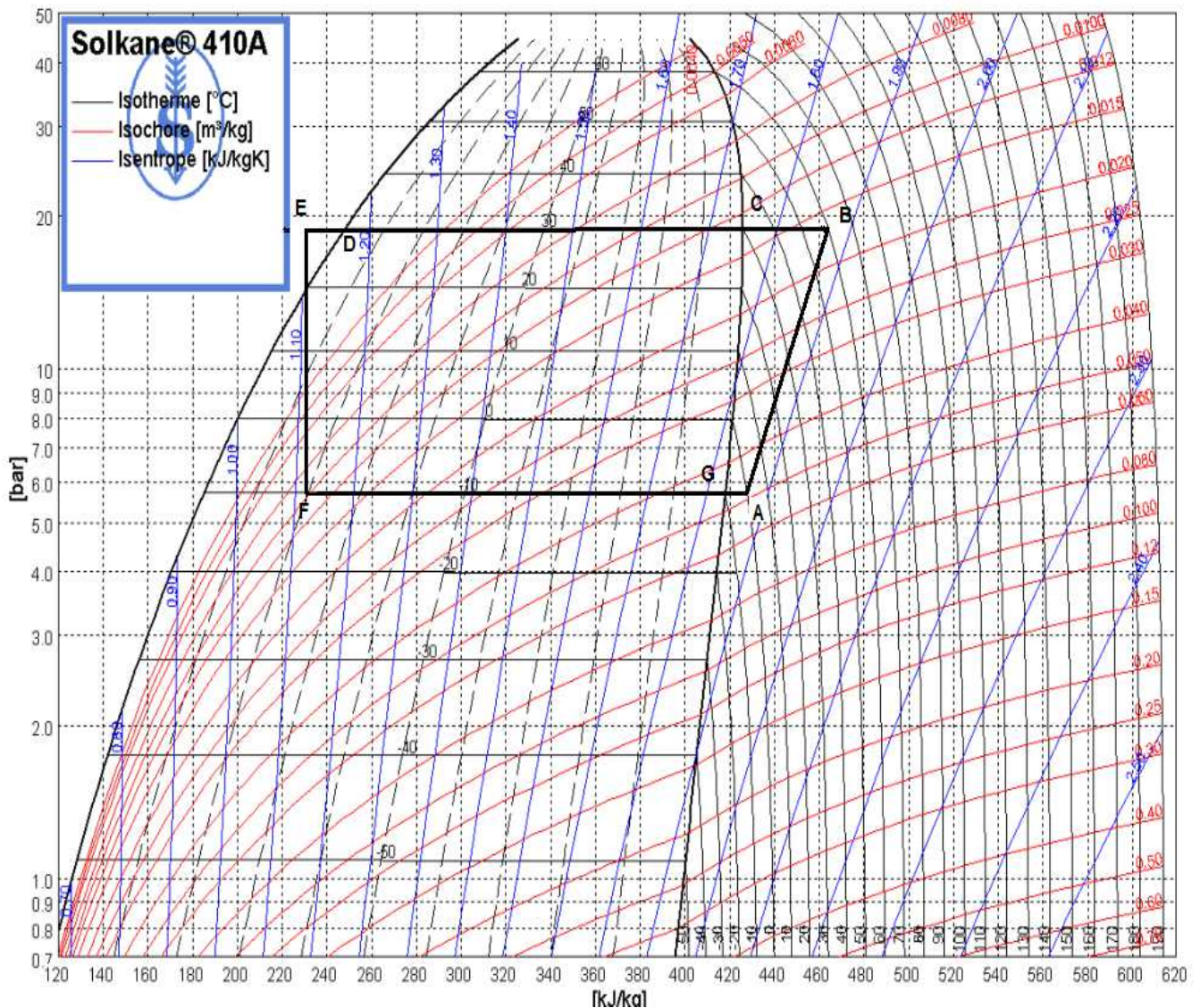
2. Exercicio

Problema 1

Para o ciclo frigorífico dunha instalación representado no seguinte diagrama de presión-entalpía e coñecidos os valores de entalpía amosados na táboa que se xunta: [4 Puntos]

Para el ciclo frigorífico de una instalación representado en el siguiente diagrama de presión-entalpía y conocidos los valores de entalpía mostrados en la tabla adjunta: [4 puntos]

Punto	Entalpía (kJ/kg)
A	430
B	462
C	425
D	248
E	230
F	230
G	419





Responda ás seguintes preguntas sobre o diagrama (todos os valores deben ir acompañados das unidades de medida correspondentes; as respostas deben ser completas para acadar toda a puntuación e, no caso en que proceda, as unidades deben ser as correctas).

Responda a las siguientes preguntas sobre el diagrama (todos los valores deben de ir acompañados de las unidades de medida correspondientes; las respuestas deben de ser completas para alcanzar toda la puntuación y, en el caso que proceda, las unidades han de ser las correctas).

1. Cal ou cales dos puntos marcados corresponden con vapor sobrequeado? [0,25 puntos]

¿Cuál o cuáles de los puntos marcados corresponden con vapor sobrecalentado? [0,25 puntos]

2. Cal ou cales dos puntos marcados se corresponden con líquido subarrefriado? [0,25 puntos]

¿Cuál o cuáles de los puntos marcados se corresponden con líquido subenfriado? [0,25 puntos]

3. Determine a temperatura na descarga do compresor. [0,4 puntos]

Determine la temperatura en la descarga del compresor. [0,4 puntos]

4. Determine o requecemento no ciclo frigorífico. [0,4 puntos]

Determine el recalentamiento en el ciclo frigorífico. [0,4 puntos]

5. Determine o subarrefriamento no ciclo frigorífico. [0,4 puntos]

Determine el subenfriamiento. [0,4 puntos]

6. Determine na escala Celsius a temperatura á entrada da válvula de expansión. [0,4 puntos]

Determine en la escala Celsius la temperatura a la entrada de la válvula de expansión. [0,4 puntos]

7. Determine a porcentaxe de vapor á saída da válvula de expansión. [0,4 puntos]

Determine el porcentaje de vapor a la salida de la válvula de expansión. [0,4 puntos]

8. Calcule o efecto frigorífico (considere o requecemento como útil). [0,5 puntos]

Calcule el efecto frigorífico (considere el recalentamiento como útil). [0,5 puntos]

9. Se a potencia frigorífica da máquina é de 4 KW, calcule o caudal máxico en Kg/s no evaporador. [0,5 puntos]

Si la potencia frigorífica de la máquina es de 4 KW, calcule el caudal máxico en Kg/s en el evaporador. [0,5 puntos]

10. Calcule o COP do ciclo en modo refrixeración. [0,5 puntos]

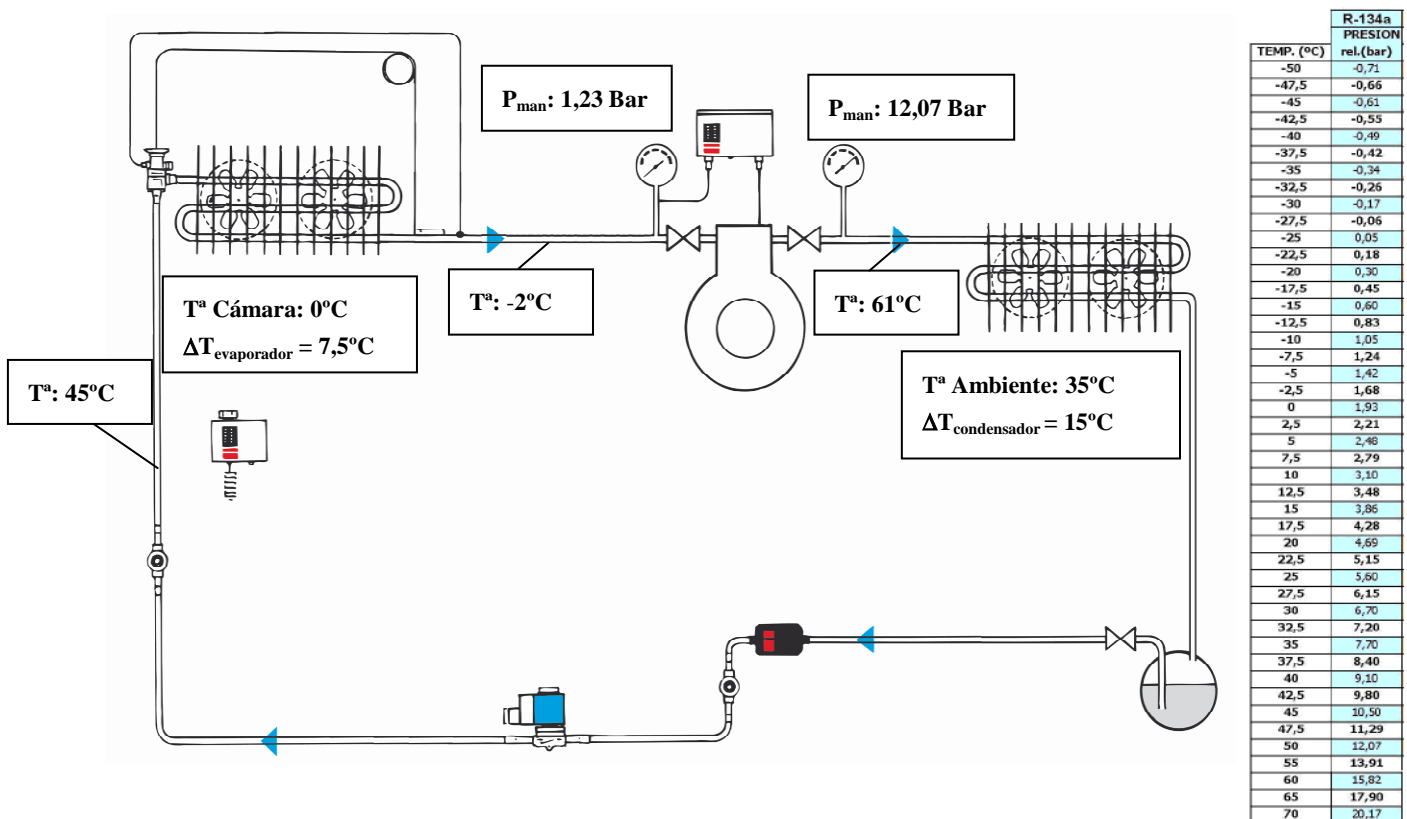
Calcule el COP del ciclo en modo refrigeración. [0,5 puntos]



Problema 2

Dada a seguinte instalación frigorífica e a táboa de P-T do refrixerante co que se carga R134a, tómase os seguintes datos (para efectos de cálculos considere que non se producen perdas de presión nas tubaxes da instalación). ^[4 puntos]

Dada la siguiente instalación frigorífica y la tabla de P-T del refrigerante con el que se carga R134a, se toman los siguientes datos (a efectos de cálculos considere que no se producen pérdidas de presión en las tuberías de la instalación). ^[4 puntos]





1. Cal é a temperatura de evaporación? [0,5 puntos]

¿Cuál es la temperatura de evaporación? [0,5 puntos]

2. Cal é a temperatura de condensación? [0,5 puntos]

¿Cuál es la temperatura de condensación? [0,5 puntos]

3. Calcule o requecemento. [0,5 puntos]

Calcule el calentamiento. [0,5 puntos]

4. Calcule o subarrefriamento. [0,5 puntos]

Calcule el subenfriamiento. [0,5 puntos]

5. Calcule a relación de compresión (RC). [0,5 puntos]

Calcule la relación de compresión (RC). [0,5 puntos]

6. Considera correcta a posición na instalación do equilibrador externo da válvula de expansión termostática (S/N)? Razoe a resposta. [0,5 puntos]

¿Considera correcta la posición en la instalación del equilibrador externo de la válvula de expansión (S/N)? Razone la respuesta. [0,5 puntos]

7. Calcule o caudal de aire en kg/s no condensador. Datos coñecidos: potencia do condensador = 38 kW; calor específica do aire = 1 kJ/kgK; variación de temperatura do aire = 5°C. [0,5 puntos]

Calcule el caudal de aire en kg/s en el condensador. Datos conocidos: potencia del condensador = 38 kW; calor específico del aire = 1 kJ/kgK; variación de temperatura del aire = 5°C. [0,5 puntos]

8. Se o evaporador de tiro forzado presenta unha superficie de 2,5 m² e unha k de 1,6 kJ/K·s·m², cal é a potencia frigorífica en kW? [0,5 puntos]

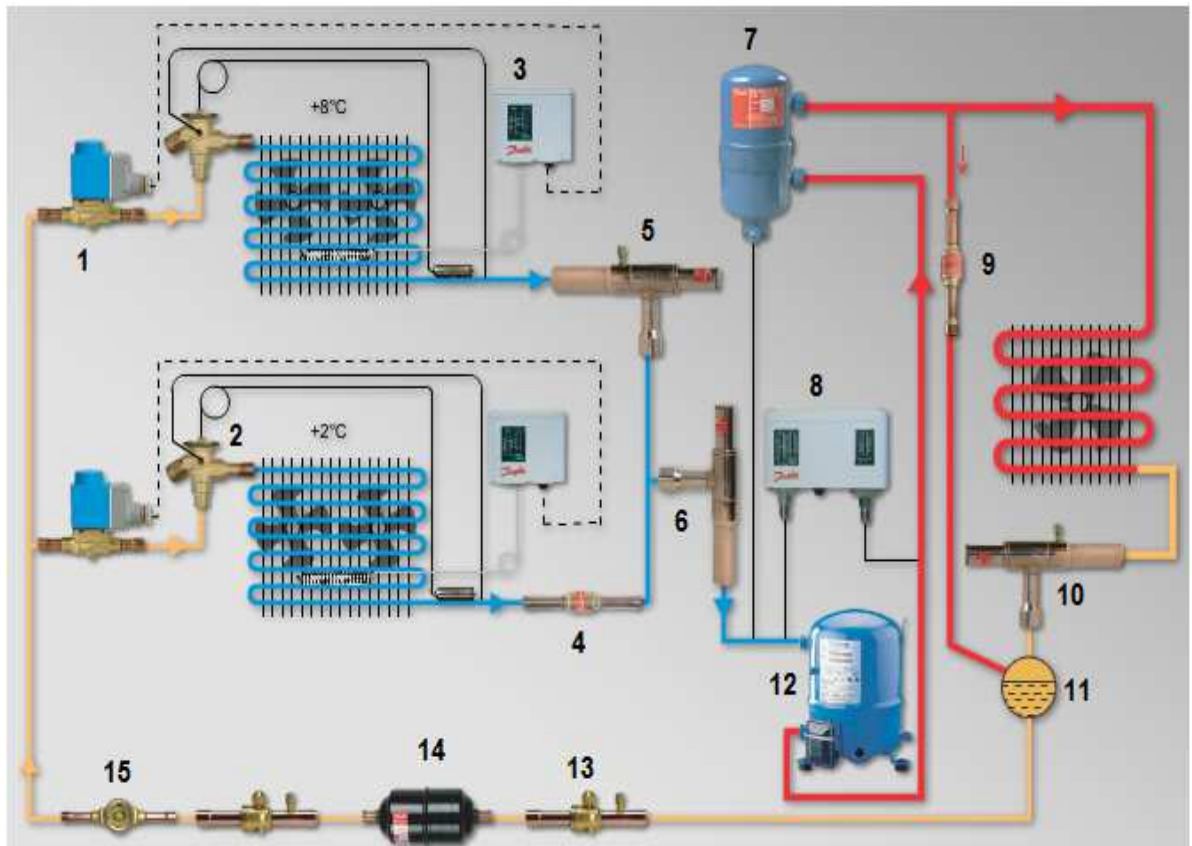
Si el evaporador de tiro forzado presenta una superficie de 2,5 m² y una k de 1,6 kJ/K·s·m², ¿Cuál es la potencia frigorífica en kW? [0,5 puntos]



Problema 3

Dado o esquema da instalación frigorífica, nomee os elementos numerados. [2 pts: 0,133 cada un]

Dado el esquema de la instalación frigorífica, nombre los elementos numerados. [2 puntos: 0,133 cada uno]



1	
2	
3	
4	
5	

6	
7	
8	
9	
10	

11	
12	
13	
14	
15	



3. Solucións

Problema 1

Cuestión 1: A, B.

Cuestión 2: E.

Cuestión 3: 60° C.

Cuestión 4: 10 K.

Cuestión 5: 10 K.

Cuestión 6: 20° C.

Cuestión 7: 20%.

Cuestión 8: 200 KJ/kg.

Cuestión 9: 0,020 kg/s.

Cuestión 10: COP = 6,25.

problema 2

Cuestión 1: - 7,5° C.

Cuestión 2: 50° C.

Cuestión 3: 5,5 K.

Cuestión 4: 5 K.

Cuestión 5: RC = 5,86

Cuestión 6: si, porque está colocado na liña de succión, á saída do evaporador, xunto ao bulbo sensor remoto do lado do compresor, para que a temperatura do bulbo non se vexa afectada pola pequena cantidade de refrixerante que poida estar presente na liña do igualador.

Sí, porque está colocado en la línea de succión, a la salida del evaporador, junto al bulbo sensor remoto del lado del compresor, para que la temperatura del bulbo no se vea afectada por la pequeña cantidad de refrigerante que pueda estar presente en la línea del igualador.

Cuestión 7: 7,6 kg/s.

Cuestión 8: 30 KW.



Problema 3

Cuestión 1: válvula solenoide/electroválvula.

Cuestión 2: válvula de expansión termostática.

Cuestión 3: termóstato.

Cuestión 4: válvula antiretorno / válvula de retención.

Cuestión 5: regulador de presión de evaporación.

Cuestión 6: regulador de presión de aspiración / regulador de presión no cárter.

Regulador de presión de aspiración / regulador de presión en el cárter.

Cuestión 7: separador de aceite.

Cuestión 8: presóstato combinado alta/baixa.

Presostato combinado alta/baja.

Cuestión 9: válvula reguladora de presión diferencial.

Cuestión 10: regulador de presión de condensación.

Cuestión 11: Depósito de líquido.

Cuestión 12: Compresor.

Cuestión 13: válvula manual.

Cuestión 14: filtro.

Cuestión 15: visor de líquido.