

Diari fred GS

Dimarts 23/09/25

Comentat

- Document [presentació](#)
- [Lloc web](#)
- Començat amb apunts, [unitat 1.1](#), arribat fins 1.2.1 La direcció del calor

Dimecres 24/09/25

- Continuat amb apunts, [unitat 1.1](#), arribat fins 1.2.5 Refrigerantes presión y temperatura

Dijous 25/09/25

- Continuem amb apunts, [unitat 1.1](#)
- Comentat exercici 1.3-1
- Arribat fins apartat 1.3-2 Condensador

Divendres 26/09/25

- Baixem al taller, mesurem presió i temperatura en un tub de coure de uns 30 cm de llarg, mig omplert d'aigua. El tub està tancat, la presió dintre del tub augmenta a mesura que s'aporta calor.
- Comencem a preparar el material per a la pràctica de [soldadura tova](#).

Dimarts 30/09/25

Baixem al taller, continuem amb pràctica [soldadura tova](#).

Dimecres 01/10/25

- Continuat amb apunts, [unitat 1.1](#), comentat apartat 1.3.6 El circuito de un equipo reversible.

Dijous 02/10/25

- Continuat amb apunts, [unitat 1.1](#), comentat apartat 1.3.8 Herramientas específicas

Divendres 03/10/25

Baixem al taller, continuem amb pràctica [soldadura tova](#).

Feim prova de pressió de les peces soldades.

Dimarts 07/10/25

Baixem al taller, comencem amb pràctica [soldadura forta](#).

Dimecres 08/10/25

- Acabem de comentar apunts, [unitat 1.1](#)
- Comencem amb [unitat 1.2](#)

Dijous 09/10/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2](#),
- Comentat apartat 1.1 Temperatura y calor
- Comentat apartat 1.2 Presión
- Comentat apartat 1.3 Ejercicios temperatura y presión

Divendres 10/10/25

- Baixem al taller, continuem amb pràctica [soldadura forta](#).

Dimarts 14/10/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2](#),
- Comentat apartat 1.4 Energía y potencia
- Comentat apartat 1.5 Ejercicios Energía y potencia
- Comentat apartat 1.6.1 Calor específico

Dimecres 15/10/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2](#),
- Comentat apartat 1.6.4 Ejemplo de transisió de calor a través de la pared de una cámara frigorífica

Dijous 16/10/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2](#),
- Comentat apartat 1.6.4 i fet exercicis de transmissió de calor 1.7-4 i 5.

Divendres 17/10/25

Repassam teoria i exercicis per preparar l'examen de proper dimarts.

Dimarts 21/10/25

Feim el primer [examen](#) de la primera avaluació.

Dimecres 22/10/25

Comentem la [solució de l'examen del 21/10/25](#).

Dijous 23/10/25

Preparació examen automàtica.

Divendres 24/10/25

Baixem al taller, continuem amb [pràctica soldadura forta.](#)

Dimarts 28/10/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2,](#)
- Comentat apartat 1.8.1 Compresión de un gas a temperatura constante
- Comentat apartat 1.8.2 Expansión de un gas a presión constante
- Mesurat pressió en 3 recipients amb refrigerant reciclat i identificat els refrigerants (R134a, R410a i R600a) per la relació pressió temperatura ambient.
- Fet buit amb una màniga plena d'aigua y una ampolla.

Dimecres 29/10/25

- Continuem amb [unitat 1.2,](#)
- Comentem apartats 1.8.1, 2 i 3.

Dijous 30/10/25

- Continuem amb [unitat 1.2,](#)
- Comencem a comentar l'apartat 1.8.4 Diagrama de Mollier (diagrama p h)

Divendres 31/10/25

Festiu triat pel centre.

Dimarts 04/11/25

- Continuat amb apunts [unitat 1.2,](#)
- Comentat apartat 1.10 Caudal y velocidad
- Comentat apartat 1.10.1 Conservación del caudal

Dimecres 05/11/25

- Començat amb apunts [unitat 1.3,](#)
- Comentat apartat 1.1 Ciclo frigorífico
- Comentat apartat 1.1.1 Coeficiente de funcionamiento COP y EER
- Comentat apartat 1.1.2 Componentes de la instalación frigorífica por compresión
- Comentat apartat 1.1.3 Ciclo frigorífico en el diagrama p h

Dijous 06/11/25

- Començat amb apunts [unitat 1.3,](#)
- Comentat apartat 1.1.4 Caudal másico
- Comentat apartat 1.1.5 EER de un sistema ideal

Divendres **07/11/25**

Sortida golondrinas

Dimarts **11/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem exercici 1.2-1
- Comentem exercici 1.2-2

Dimecres **12/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem exercici 1.2-2 y 3

Dijous **13/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem exercicis 1.2-3 y 4.

Divendres **14/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem exercicis 1.2-4 y 5.

Dimarts **18/11/25**

Feim el segon examen de la primera evaluació.

Dimecres **19/11/25**

Comentem les solucions del segon examen de la primera evaluació.

Dijous **20/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem l'exercici 1.2-6.

Divendres **21/11/25**

Feim l'examen de recuperació del primer examen de la primera evaluació.

Dimarts **25/11/25**

Baixem al taller, continuem amb [pràctica soldadura forta](#).

Dimecres **26/11/25**

- Continuat amb apunts [unitat 1.3](#),
- Comentem apartat 1.3 Influencia del sobrecaleamiento y subenfriamiento en la eficiencia y el compresor.
- Comentem apartat 1.4 Puntos de medición de temperatura y presión.

Dijous **27/11/25**

- Comencem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem apartat 2.1.1.1 Compresores herméticos

Divendres **28/11/25**

Baixem al taller, comparem unions de soldadura amb i sense utilitzar N_2 . Feim buit al simulador. Mostro el funcionament d'un detector electrònic de fuites de gas.

Carregeuem el circuit del simulador amb R600 i cerquem fuites de refrigerant. Detectem que la vàlvula de descàrrega del compressor no tanca correctament i és necessari posar una tapa per aconseguir estanquitat.

Dimarts **02/12/25**

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem exemple 2.1.1.1-1 , en pàg. 9.

Dimecres **03/12/25**

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Continuem comentant exemple 2.1.1.1-1 , en pàg. 9.
- Comentem apartat 2.1.1.2 Compressors semihermètics.
- Comentem apartat 2.1.1.3 Compressors oberts.
- Comentem apartat 2.1.2.1 Compressors alternatius de pistó.
- Comentem apartat 2.1.2.1.1 Proceso de compresión en compresores de pistón alternativo.
- Comentem apartat 2.1.2.1.2 Número y disposición de los cilindros.
- Comentem apartat 2.1.2.1.3 Transformación del movimiento rotativo en movimiento alternativo.
- Comentem apartat 2.1.2.1.4 Válvulas de aspiración y descarga
- Comentem apartat 2.1.2.1.5 Dispositivos de lubricación

En la taula de la pàg. 23 comentar relació entre capacitat del compressor i temperatura d'evaporació.

Dijous **04/12/25**

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem el programa de simulació SOLKANE
- Comencem amb apartat 2.1.2.2 Compressors alternatius de pistó - exemples de càlcul

Divendres 05/12/25

Baixem al taller, carreguem el simulador amb 2,5 kg de R134^a y el posem en marxa. Recuperam el refrigerant del simulador.

Dimarts 09/12/25

Baixem al taller, mesurem temperatures del refrigerant a aspiració, descàrrega, a l'entrada de la vàlvula d'expansió i a la sortida de la vàlvula d'expansió.

Interpretem les dades mesurades.

Dimecres 10/12/25

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comencem a comentar exemple 2.1.2.2-1.
- Acordem les dates dels exàmens de la segona avaluació (23/01 i 20/02).

Dijous 11/12/25

Comentem dubtes relacionats amb l'examen de recuperació de dimarts 16/12/25.

Divendres 12/12/25

Activitat emprenedoria.

Dimarts 16/12/25

Feim l'examen de recuperació del segon examen de la primera avaluació (18/11/25).

Dimecres 17/12/25

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Continuem amb l'exemple 2.1.2.2-1.

Ejemplo 2.1.2.2-1

GS

10/12/25

Compresor código MF18108

T₀ = 20°C

T_E = -10°C

T_i = 45°C

T_s = 25°C

SE = 0K

$$\dot{Q}_E = 4,7 \text{ kW}$$

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}_E}{\dot{Q}_E} = \frac{P_{comp}}{W_c} = \frac{4,7 \text{ kW}}{115,62 \frac{\text{kJ}}{\text{s}}} = 0,04 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$$

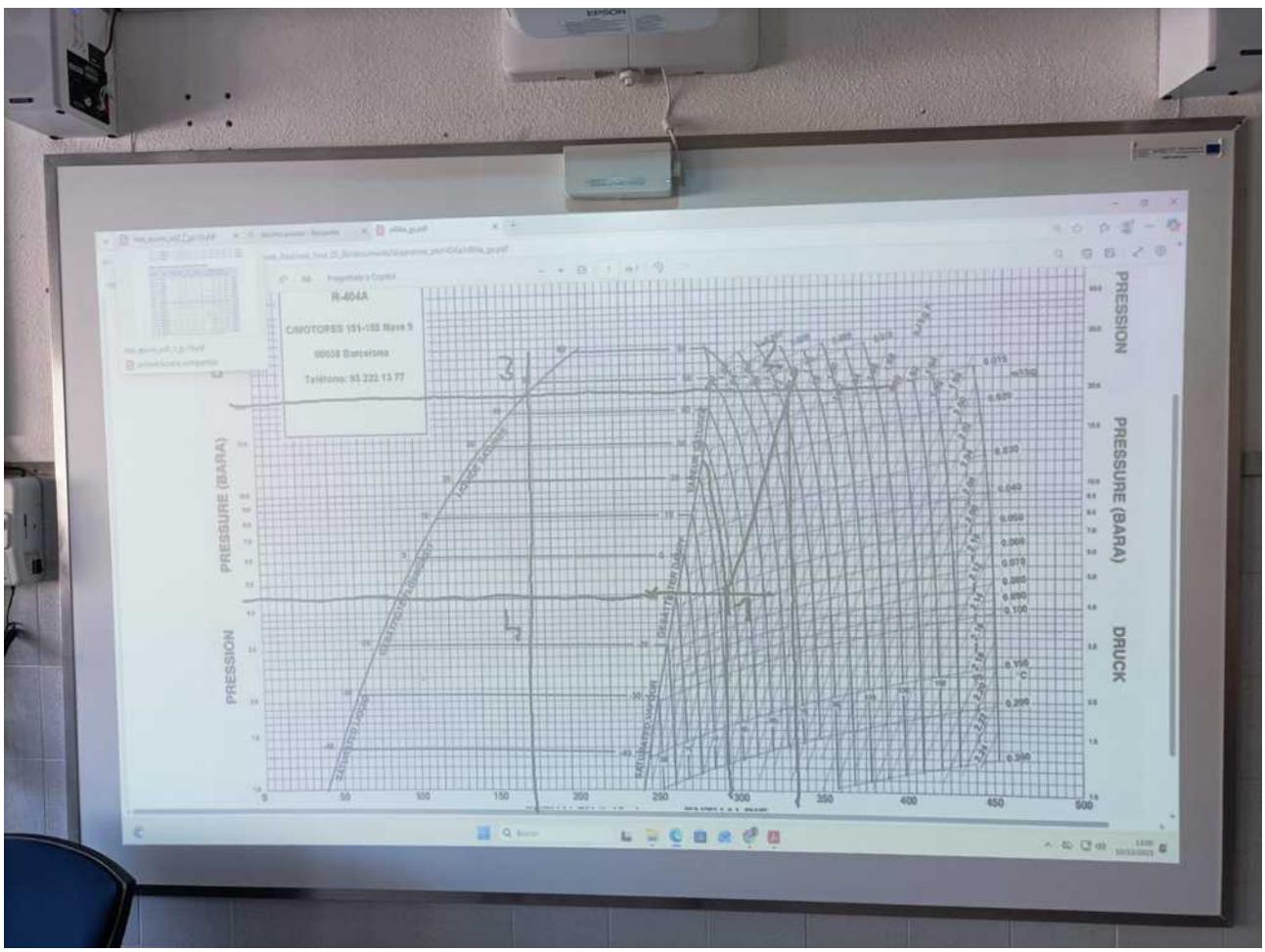
$$Q_E = h_1 - h_4$$

$$Q_E = 290 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} - 175 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} = 115 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

$$EER = \frac{\dot{Q}_E}{P_{comp}}$$

$$P_{comp} = \dot{m} \cdot W_c$$

$$W_c = h_2 - h_1 = 340 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} - 290 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$



Dimecres 07/01/26

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Repassem l'exemple 2.1.2.2-1
- Comencem amb l'exemple 2.1.2.2-2

Dijous 08/01/26

- Comentem funcionament del programa de simulació [SOLKANE](#)
- Continuem comentant l'exemple 2.1.2.2-2

Divendres 09/01/26

- Comentem funcionament del programa de simulació [Bitzer](#).
- Comentem exemple 2.1.2.2-2.

Dimarts 13/01/26

Baixa per migranya.

Dimecres 14/01/26

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem l'exemple 2.1.2.3.1-1
- Comentem apartat 2.1.2.3.2 Compresor de paletes
- Comentem apartat 2.1.2.3.3 Compresor rotatiu de tronillo

Dijous 15/01/26

- Comentem esquema [tasca 3](#).
- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem apartat 2.1.2.3.4 Compressor rotatiu d'espiral (scroll)
- Comentem exercici 2.2-1

Divendres 16/01/26

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Acabem de comentar l'exercici 2.2-1, mostrant exemple de simulación variant la temperatura de evaporació i observant el comportament de la eficiència de la instal·lació i de la potència del compressor.
- Baixem al taller i feim un informe de com és carrega el simulador, carregant 1,9 kg de R134a.

Dimarts 20/01/26

Festiu (Sant Sebastià)

Dimecres 21/01/26

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem l'exercici 2.2-4 i 5.

Dijous 22/01/26

- Continuem amb apunts [unitat 2.1](#),
- Comentem l'exercici 2.2-5 i dubtes relatius a l'examen de demà.

Divendres 23/01/26

Feim el primer examen de la segona avaluació.

Dimarts 27/01/26

Baixem al taller.

Recuperem regfrigerant del simulador i tornem a carregar refrigerant al simulador.

Comencem amb la [unitat 2.2](#).

Comentem apartats 2.1 Capacitat d'un condensador i 2.1.1 Comparació dels calors específics de l'aigua i de l'aire.

Dimecres 28/01/26

Continuem amb la [unitat 2.2](#).

Comentem apartats 2.1.2 Capacitat d'un condensador, 2.1.1 Comparació del calor específí d'aire i agua, 2.1.2 Efecte de la variació de la temperatura del mitjà portador del calor (mpc) en la temperatura de condensació, 2.1.3 Efecte de la superfície d'intercanvi en la temperatura de condensació i 2.1.4 Aprofitament de la capacitat d'un condensador.

Dijous 29/01/26

Continuem amb la [unitat 2.2](#).

Comentem apartat 2.2 Classificació de condensadors

Comentem apartat 2.2.1 Condensadors referrats per aire

Divendres 30/01/26

Continuem amb la [unitat 2.2](#).

Comentem apartat 2.2.2 Condensadors referrats per aigua, 2.2.2.1 Condensadors coaxials a contracorrent, 2.2.2.2 Condensadors multitubulars i 2.2.2.3 Condensadors referrats per aigua de mar

Comentem els exercicis 2.3-1 i 2.3-2.

Dimarts 03/02/26

Baixem al taller.

- Comentem components de l'equip split d'aire condicionat.
- Posem en marxa l'equip d'aire condicionat.
- Provem l'equip en funcionament de refrigeració i calefacció. Temperatura de condensació 38 °C, pressió 4 bar. Temp. ambient 20 °C

Dimecres 04/02/26

- Comentat les solucions dels exàmens del 23/01/26 i del 30/01/26.
- Continuem amb la [unitat 2.2](#), comentat l'exercici 2.3-3.
- Comentem l'exercici 2.3-4.

Dijous 05/02/26

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Comencem amb l'apartat 3 Evaporadors.
- Comentem 3.1 Capacitat d'un evaporador

Divendres 06/02/26

Baixem al taller.

Els alumnes 6, 9, 15 i 18 fan buit , carregen de refrigerant, posen en marxa i recuperen el refrigerant en un equip d'aire condicionat.

La resta d'alumnes posa en funcionament l'[enfriadora WEBASTO](#).

Dimarts 10/02/26

Baixem al taller.

Els alumnes 7, 8, 14, 19 fan buit, carregen de refrigerant, posen en marxa l'equip d'aire condicionat. Falta recuperar refrigerant.

La resta d'alumnes posa en funcionament l'[enfriadora WEBASTO](#).

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Comentem 3.2.1 Evaporadors calentats per aire.

Dimecres 11/02/26

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Comentem exemple 3.2.1-1 .
- Comentem apartat 3.2.2.1 Evapoardor de plaques
- Comentem apartat 3.2.2.2
- Comentem exemple 3.2.2.2-1
- Comentem apartat 3.2.2.3 Evaporadors multitubulars
- Comencem amb l'apartat 4 Dispositius d'expansió
- Comentem apartat 4.1 Tubos capil·lars
- Comencem a comentar l'apartat 4.2 Vàlvules d'expansió termostàtiques

Dijous 12/02/26

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Continuem comentant 4.2 Vàlvules d'expansió termostàtiques
- Comentem apartat 4.2.1 Ajustament del sobreescalfament
- Comentem els exercicis 4.2.1-1 i 2
- Comentem l'apartat 4.2.2 Variació de la potència frigorífica i del treball del compressor amb la temperatura d'evaporació

Divendres 13/02/26

Baixem al taller.

Els alumnes 2, 4, 13 i 17 fan buit, carregen de refrigerant, posen en marxa l'equip d'aire condicionat. Falta recuperar refrigerant.

La resta d'alumnes posa en funcionament l'[enfriadora WEBASTO](#).

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Comentem l'apartat 4.2.3 Muntatge i posició del bulbo de VET.
- Comentem l'apartat 4.2.4 Vàlvula termostàtica amb igualació externa de pressió
- Comentem l'apartat 4.2.5 VET amb limitació de pressió (MOP)

Dimarts 17/02/26

Baixem al taller.

Els alumnes 5, 10, 11, 16 fan buit, carregen de refrigerant, posen en marxa l'equip d'aire condicionat i recuperen el refrigerant.

La resta d'alumnes posa en funcionament l'[enfriadora WEBASTO](#).

Dimecres 18/02/26

- Continuem amb la [unitat 2.2](#),
- Comentem l'apartat 4.2.4 Válvula termostática con igualación externa de presión