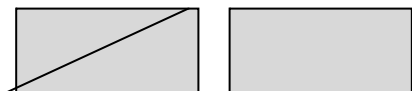
	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
	solució	Data: 30/01/26

Nom del alumne/a:

Qualificació:



**Criteris de qualificació:**

**Temps: 100 min**

**Observacions: Cada nombre sense unitat resta 1 punt**

**Exercici 1:**

1p

En una sala de màquines, on el principal problema és la manca d'espai, quin tipus de compressor s'instal·laria?

Argumenta la teva resposta.

*Un compressor rotatiu perquè és més compacte que un de pistó alternatiu.*

**Exercici 2:**

1p




## COMPRESORES SEMIHERMÉTICOS



Alta / Media temperatura. Para gas R134A/R-404A/R-507

Código	Modelo	Motor HP	Desplaz. m³/h	Linea		Nº cilindros	PDA	CAPACIDAD EN WATIOS					C
				Asp.	Desc.			+5°C	0°C	-10°C	-25°C	-35°C	
MF 18 101	<b>07K3,2X</b>	0,75	2,91	1/2"	3/8"	2	NO	2.442	2.030	1.362	668	355	<b>1.270,00</b>
MF 18 103	<b>1K5,2X</b>	1	4,92	5/8"	1/2"	2	NO	4.245	3.540	2.392	1.208	672	<b>1.299,00</b>
MF 18 105	<b>1,5K7,2X</b>	1,5	6,43	5/8"	1/2"	2	NO	5.748	4.798	3.248	1.655	948	<b>1.338,00</b>
MF 18 109	<b>2L9,2</b>	2	9,06	7/8"	1/2"	2	NO	8.068	6.665	4.450	2.035	875	<b>1.837,00</b>
MF 18 111	<b>3L13,2X</b>	3	12,87	7/8"	5/8"	2	NO	11.915	9.845	6.602	3.118	1.458	<b>1.991,00</b>
MF 18 114	<b>4L17,2X</b>	4	17,14	7/8"	5/8"	2	NO	16.768	13.925	9.428	4.598	2.340	<b>2.104,00</b>
MF 18 117	<b>5L23,2X</b>	5	22,52	1-1/8"	5/8"	2	NO	21.815	18.085	12.075	6.265	3.518	<b>2.273,00</b>
MF 18 139	<b>7MR27,2X</b>	7,5	26,65	1-3/8"	1-1/8"	2	SI	24.715	20.582	13.818	6.775	3.605	<b>3.540,00</b>
MF 18 141	<b>9MR32,2X</b>	10	32	1-3/8"	1-1/8"	2	SI	29.088	24.238	16.298	8.025	4.290	<b>3.677,00</b>
MF 18 143	<b>8GR31,3X</b>	7,5	31,08	1-3/8"	1-1/8"	2	SI	28.555	23.780	15.998	7.878	4.218	<b>4.012,00</b>
MF 18 145	<b>10GR39,3X</b>	10	39,02	1-3/8"	1-1/8"	3	SI	35.630	29.785	20.245	10.285	5.775	<b>4.076,00</b>
MF 18 147	<b>15GR50,3X</b>	15	49,88	1-5/8"	1-1/8"	3	SI	45.145	37.818	25.865	13.395	7.748	<b>4.349,00</b>
MF 18 149	<b>18GR60,3</b>	18	60,28	1-5/8"	1-1/8"	3	SI	54.805	45.950	31.498	16.408	9.560	<b>4.899,00</b>

Què significa la columna PDA de la taula?

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
	solució	Data: 30/01/26

*Indica si el compressor porta pressostat diferencial d'oli.*

### **Exercici 3:**

1p


A temperatura d'evaporació constant, com influeix un augment de la temperatura de aspiració del refrigerant, en la potencia frigorífica?  
Raona la teva resposta.

*Si l'augment del sobreescalfament es produeix dintre del recinte refrigerat, augmenta la potencia frigorífica.*

*Si l'augment del sobreescalfament es produeix fora del recinte refrigerat, el calor absorbit al recinte refrigerat no augmenta, però sí el calor que arriba al compressor i que aquest ha de transmetre al condensador.*

*En augmentar la temperatura d'aspiració, augmenta el volum específic i es redueix el cabal de massa.*



	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
	solució	Data: 30/01/26

Indica

- a) Temperatura (55 °C) i pressió (17 bar) de condensació. 0,5 p
- b) Temperatura (-20 °C) i pressió (1,5 bar) d'evaporació. 0,5 p
- c) Temperatures en descàrrega (90 °C), entrada vàlvula expansió (45 °C), sortida vàlvula expansió (-20 °C) i aspiració (-10 °C). 1 p
- d) Representa el cicle en el diagrama p h.

$$h_1 = 390 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \quad h_4 = 270 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \quad 1 \text{ p}$$

$$Q_E = h_1 - h_4 = 390 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} - 270 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} = 120 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$


$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}_E}{Q_E} = \frac{5,9 \text{ kW}}{120 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}} = 0,0492 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$$

$$h_2 - h_1 = \frac{P_{\text{comp}}}{\dot{m}} = \frac{3,91 \text{ kW}}{0,0492 \frac{\text{kg}}{\text{s}}} = 79,5 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

$$h_2 = 390 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} + 79,5 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} = 469,5 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

- e) Cabal de massa  $\dot{m}$  . 1 p

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}_E}{Q_E} = \frac{5,9 \text{ kW}}{120 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}} = 0,0492 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$$

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
	solució	Data: 30/01/26

- f) Velocitat del refrigerant en la descarrega, si el gruix de la canonada és de 1,2 mm. 1 p

$$v_{esp2} = 0,0155 \frac{m^3}{kg}$$

$$\dot{V}_2 = \dot{m} \cdot v_{esp2} = 0,0492 \frac{kg}{s} \cdot 0,0155 \frac{m^3}{kg} = 0,000763 \frac{m^3}{s}$$

$$A_2 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (0,0128 m)^2 = 0,000514 m^2$$

$$v_2 = \frac{\dot{V}_2}{A_2} = \frac{0,000763 \frac{m^3}{s}}{0,000514 m^2} = 1,5 \frac{m}{s}$$

**Puntuació màxima 7.**

