	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 01/12/23

**Nom del alumne/a:**

**Qualificació:**

***Criteris de qualificació:***

***Temps: 100 min***

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

**Exercici 1:**

1p

Fes un dibuix esquemàtic d'un intercambiador multitubular.

Un intercambiador de calor multitubular es pot utilitzar com condensador o com evaporador.

Quina diferència hi ha entre les dues formes d'utilització?

**Exercici 2:**

1 p

Quina és una avaria habitual en una vàlvula termostàtica? Quina conseqüència té l'avaría?

**Exercici 3:**

2 p

Una VET injecta R-404a en un evaporador. La membrana es troba en equilibri a una pressió d'evaporació de  $p_E = 4,5 \text{ bar}$  y un sobreescalfament (SE) de 10 K.

- a) Indica la pressió del refrigerant en el bulb i la pressió que exerceix el ressort.
- b) Si s'ajusta el ressort augmentant la seva pressió en 0,5 bar, quin serà el sobreescalfament?

**Exercici 4:**

1 p

Indica els avantatges i desavantatges dels compressors rotatius respecte als alternatius.

**Exercici 4:**

6 p

BITZER Software v6.18.0 rev2812

☒ Show Overview

Semi-hermetic Reciprocating Compressors

Mode: Refrigeration and Air con

Refrigerant: R404A

Reference temperature: Dew point temp.

Compressor type: Single Compressor

Series: Standard

Motor version: all

Compressor selection

☐ Cooling capacity 16 kW

☒ Compressor model 4DES-7Y

☐ Incl. former types

Operating point

Evaporating SST: 5 °C

Condensing SDT: 55 °C

Operating conditions

Liq. subc. (in condenser): 10 K

Suction gas temperature: 10 °C

☐ Useful superheat 100 %

Operating mode: Auto

Capacity control

☒ without

☐ External FI

4DES-7Y (100%)

55,0°C

44,7°C

74,3°C

10,0°C

5,0°C

Result Limits Technical Data Dimensions Information Documentation Trainings

Tentative Data.  
Discharge gas temperature at least 20K (36°F) above condensing temperature  
\*According to EN12900 (20°C suction gas temp., 0K liquid subcooling)

Compressor	4DES-7Y-40S
Capacity steps	100%
Cooling capacity	21,6 kW
Cooling capacity *	19,09 kW
Evaporator capacity	21,6 kW
Power input	8,02 kW
Current (400V)	13,70 A
Voltage range	380-420V
Condenser capacity	
COP/EER	
COP/EER *	
Mass flow	
Operating mode	Standard
Discharge gas temp. w/o cooling	74,3 °C


Indica:

- Volum desplaçat (1450 RPM)
- Relació de compressió
- Dibuixa el cicle en el diagrama p-h
- Cabal de massa real
- Velocitat del refrigerant en l'aspiració i en la descàrrega
- $EER_{cicle}$  i  $EER_{màxim}$

**Technical Data** 4DES-7Y

**Technical Data**

No. of cylinder x bore x stroke	4 x 50 mm x 39,3 mm
Weight	100 kg
Max. pressure (LP/HP)	19 / 32bar
Connection suction line	28 mm - 1 1/8"
Connection discharge line	22 mm - 7/8"

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 01/12/23

### Exercici 5:

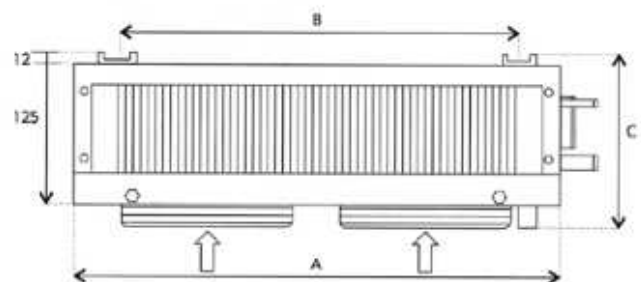
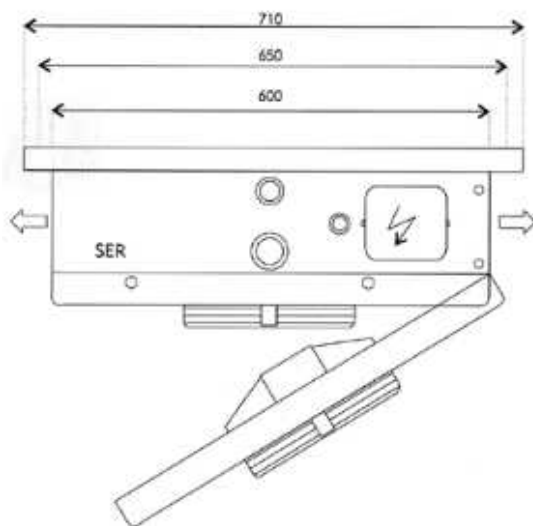
2 p

Evaporadors per a conservació i congelació

Catàleg Salvador Escoda

Modelo	Sup. (m²)	Ventilación				Tensión (V)	Consumo máx./ud. (A)	Peso neto (Kg)	Desc. ed. (W)	Capacidad (W) Temp. evap. -5°C		
		Caudal (m³/h)	Nº	Ø	Flecha					ΔT 6°	ΔT 7°	ΔT 10°
SR-1-6	3,7	850	1	250	3,5	230Vac	0,43	8,5	500	577	773	1.368
SR-2-6	7,2	1.700	2	250	3,5		0,43	16	940	1.494	1.764	2.831
SR-3-6	11,5	2.550	3	250	3,5		0,43	23	1.260	2.128	2.671	4.258
SR-4-6	14,5	3.400	4	250	3,5		0,43	30	1.800	2.985	3.660	5.697

Dimensiones	SR-1	SR-2	SR-3	SR-4
A (mm)	530	885	1.255	1.620
B (mm)	415	780	1.145	1.510
C (mm)	185	185	185	185



Per a una instal·lació dissenyada amb un  $\Delta T = 6\text{ K}$  i una potència frigorífica de 2300 W, tria l'evaporador i indica:

- La temperatura mitja de l'aire.
- La temperatura d'entrada d'aire.
- El coeficient de transferència de calor.

Puntuació màxima 13 p.



