

# EQUIPEMENT TECHNIQUE-ENERGIE

**SESSION 2000**

**BEP FROID ET CLIMATISATION**

**EP 2**

**ANALYSE D'UN DOSSIER  
ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE**

**DOSSIER TECHNIQUE**

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		<b>EXAMEN : B.E.P.</b>	<b>SPECIALITE : EQUIPEMENT TECHNIQUE ENERGIE FROID - CLIMATISATION</b>	
<b>SESSION 2000</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>EPREUVE : EP 2 -Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>		
<i>L'usage de la calculatrice est autorisé pendant le déroulement des épreuves professionnelles</i>				
<b>Durée :4 h</b>	<b>Coefficient : 6</b>		<b>Code sujet : 201 MZ 00</b>	<b>Page : 0/4</b>

## DESCRIPTIF de L'EQUIPEMENT FRIGORIFIQUE

### 4 LINEAIRES de VITRINES POSITIVES

La centrale frigorifique fonctionne au R 22 dans les conditions suivantes:

- Température d'évaporation: - 10°C
- Température de condensation: + 40°C
- Puissance frigorifique unitaire des compresseurs: 5200 W
- Puissance absorbée par compresseur: 2,27 kW

Elle est composée de:

- 3 compresseurs semi-hermétiques 2 FL 2.2 Y
- 1 système de retour d'huile aux compresseurs
  - avec - séparateur d'huile
  - réservoir d'huile
  - flotteur et vanne d'isolement par compresseur
- 1 condenseur à air forcé
- 1 réservoir de liquide

Les linéaires de vitrines ont les caractéristiques suivantes:

**N°2 CREMERIE-LAIT**  
Tint = + 2°C + 4°C  
To = -8°C  
FLUIDE R404a  
PUISSANCE FRIGORIFIQUE = 3720 w

**BONNET FORUM L11DR**  
vitrine pilote (régul.90 A)  
double rideau d'air  
- dégivrage naturel  
sans étagères

ECLAIRAGE 230 V  
4 x 50 W Pt = 200 W It = 1,92 A

VENTILATION 230 V  
Rideau froid  
4 x 50 W Pt = 200 W It = 1,32 A

Rideau 2  
2 x 50 W Pt = 100 W It = 0,66 A

**N°1 ULTRA FRAIS**  
Tint = + 2°C + 4°C  
To = -10°C  
FLUIDE R404a  
PUISSANCE FRIGORIFIQUE = 2970 w

**BONNET FORUM B11 RF**  
vitrine pilote (régul.90 A)  
simple rideau d'air  
dégivrage naturel  
3 rangées d'étagères éclairées

ECLAIRAGE 230 V  
10 x 50 W Pt = 500 W It = 4,80 A

VENTILATION 230 V  
Rideau froid  
2 x 50 W Pt = 100 W It = 0,66 A

**N°4 BOUCHERIE VOLAILLES**  
Tint = - 1°C + 1°C  
To = -10°C  
FLUIDE R404a  
PUISSANCE FRIGORIFIQUE = 3690 W

**BONNET FORUM M10 HP**  
vitrine pilote (régul.90 A)  
double rideau d'air recyclé  
dégivrage électrique  
4 rangées d'étagères éclairées

ECLAIRAGE 230 V  
12 x 50 W Pt = 600 W It = 5,76 A

VENTILATION 230 V  
Rideau froid  
5 x 50 W Pt = 250 W It = 1,65 A

Rideau 2  
2 x 50 W Pt = 100 W It = 0,66 A

RESISTANCE DE DEGIVRAGE 230 V  
1 Résist Pt = 1530 W It = 6,70 A

**N°3 CHARCUTERIE TRAITEUR**  
Tint = + 1°C + 3°C  
To = -10°C  
FLUIDE R404a  
PUISSANCE FRIGORIFIQUE = 2660 w

**BONNET FORUM M10 DR**  
vitrine pilote (régul.90 A)  
double rideau d'air  
dégivrage naturel  
3 rangées d'étagères éclairées

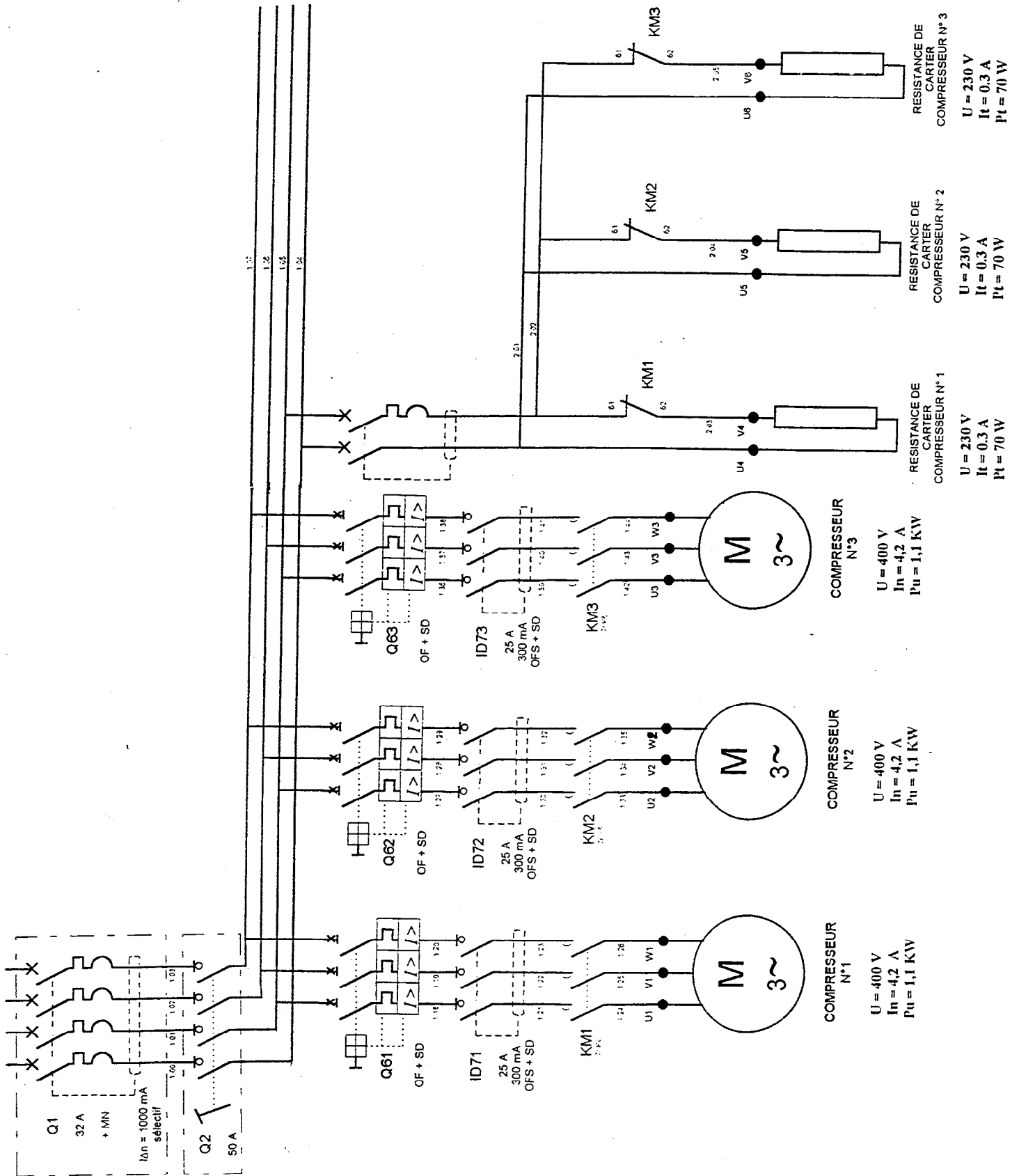
ECLAIRAGE 230 V  
10 x 50 W Pt = 500 W It = 4,80 A

VENTILATION 230 V  
Rideau froid  
3 x 50 W Pt = 150 W It = 0,99 A

Rideau 2  
2 x 50 W Pt = 100 W It = 0,66 A



# SCHEMA ELECTRIQUE DE PUISSANCE DE L'INSTALLATION





# CARACTERISTIQUES COMPRESSEURS

**Leistungswerte**,  
bezogen auf 25°C Sauggasttemperatur,  
ohne Flüssigkeitsunterkühlung,  
Motordrehzahl = 1450 min<sup>-1</sup> (50 Hz)

**Performance data**,  
relating to 25°C suction gas temper-  
ature, without liquid subcooling,  
motor speed = 1450 min<sup>-1</sup> (50 Hz)

**Données de puissance**,  
se référant à une température de gaz aspiré  
de 25°C, sans sous-refroidissement de  
liquide, moteur = 1450 min<sup>-1</sup> (50 Hz)

Verdichter Typ	Verfl. Temp	Compressor type	Cond.* temp.	Compresseur type	Temp. de cond. °C	Performance data																
						Verdampfungs- temperatur °C			Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C										
						7,5	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45					
2HL -1.2Y	30	Q																				
	40	P																				
	50	P																				
2GL -2.2Y	30	Q	9170	8420	7060	5880	4850	3960	3190	2530	1970	1480	1060	710								
	40	P	1,81	1,82	1,79	1,73	1,63	1,51	1,37	1,23	1,09	0,92	0,75	0,57								
	50	P	7930	7280	6090	5060	4160	3370	2700	2110	1610	1170	795	475								
2FL -2.2Y	30	Q	2,29	2,24	2,12	1,98	1,82	1,64	1,46	1,28	1,11	0,90	0,70	0,48								
	40	P	6590	6040	5040	4170	3410	2740	2160	1660	1220	840	515	285								
	50	P	2,71	2,62	2,41	2,20	1,99	1,77	1,54	1,32	1,09	0,86	0,62	0,41								
2EL -2.2Y	30	Q				7350	6070	4960	4000	3170	2460	1850	1330	885								
	40	P				2,16	2,03	1,88	1,72	1,54	1,35	1,15	0,94	0,71								
	50	P				6330	5200	4220	3370	2640	2010	1460	995	595								
2EL -3.2Y	30	Q				8810	7270	5940	4790	3800	2950	2210	1590	1060								
	40	P				2,59	2,43	2,25	2,06	1,85	1,62	1,38	1,12	0,85								
	50	P				7580	6230	5060	4040	3160	2410	1750	1190	715								
2DL -2.2Y	30	Q	13750	12620	10580	8810	7270	5940	4790	3800	2950	2210	1590	1060								
	40	P	2,70	2,71	2,68	2,58	2,44	2,26	2,06	1,84	1,64	1,38	1,12	0,85								
	50	P	11890	10900	9130	7580	6230	5060	4040	3160	2410	1750	1190	715								
2DL -3.2Y	30	Q	3,37	3,31	3,14	2,94	2,71	2,45	2,19	1,92	1,65	1,38	1,05	0,71								
	40	P	9870	9050	7560	6250	5100	4110	3240	2480	1830	1280	870	560								
	50	P	3,95	3,82	3,54	3,25	2,95	2,64	2,31	1,98	1,64	1,29	0,94	0,64								
2U -3.2Y	30	Q				10340	8530	6970	5620	4460	3460	2600	1870	1250								
	40	P				3,04	2,85	2,64	2,42	2,17	1,90	1,62	1,32	1,00								
	50	P				8890	7310	5940	4740	3710	2820	2060	1400	840								
2U -5.2Y	30	Q	16140	14810	12410	10340	8530	6970	5620	4460	3460	2600	1870	1250								
	40	P	3,16	3,18	3,14	3,03	2,86	2,65	2,42	2,17	1,92	1,64	1,32	1,00								
	50	P	13960	12800	10710	8890	7310	5940	4740	3710	2820	2060	1400	840								
2Q -4.2Y	30	Q	4,20	4,11	3,93	3,75	3,56	3,35	3,12	2,86	2,57	2,28	1,97	1,65								
	40	P	20200	18540	15500	12860	10560	8580	6870	5400	4150	3080	2180	1430								
	50	P	4,92	4,80	4,55	4,30	4,03	3,74	3,42	3,06	2,67	2,27	1,86	1,43								
2Q -6.2Y	30	Q	5,70	5,53	5,18	4,83	4,46	4,08	3,67	3,23	2,76	2,28	1,81									
	40	P	23300	21350	17880	14870	12260	10010	8070	6410	5000	3790	2760	1930								
	50	P	4,20	4,11	3,93	3,75	3,56	3,35	3,12	2,86	2,57	2,28	1,97	1,65								
2N -5.2Y	30	Q				17930	14800	12090	9760	7760	6050	4600	3370	2350								
	40	P				4,65	4,38	4,09	3,78	3,46	3,11	2,76	2,39	2,01								
	50	P				15480	12730	10350	8290	6530	5030	3740	2660	1760								
2N -7.2Y	30	Q	28050	25750	21550	17930	14800	12090	9760	7760	6050	4600	3370	2350								
	40	P	5,06	4,95	4,74	4,53	4,30	4,05	3,77	3,46	3,11	2,76	2,39	2,01								
	50	P	24300	22300	18650	15480	12730	10350	8290	6530	5030	3740	2660	1760								
4Z -5.2Y	30	Q				22500	18570	15170	12250	9740	7610	5800	4280	3020								
	40	P				5,85	5,51	5,13	4,73	4,31	3,85	3,37	2,86	2,33								
	50	P				19420	15970	13000	10430	8230	6360	4770	3440	2330								