

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BREVET PROFESSIONNEL
MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION**

SESSION 2009

E.1 – ETUDE TECHNOLOGIQUE DES INSTALLATIONS

Technologie Durée : 2h30	CRDP de MONTPELLIER	Unité U12 Coefficient 5
	RÉSERVÉ AU SERVICE	

Conditions particulières :

Ce dossier comporte 7 pages numérotées de DT 1/7 à DT 7/7.
Les documents seront récupérés en totalité en fin d'épreuve.
Calculatrice autorisée, conforme aux textes en vigueur.

Question	Note	Page
EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES		
1	/ 8	2/7
2	/ 8	3/7
SECURITE DE LA MACHINE		
3	/ 3	4/7
4	/ 3	4/7
5	/ 3	5/7
FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE		
6	/ 5	7/7
7	/ 5	7/7
8	/ 5	7/7
TOTAL	/ 40	
TOTAL ... / 20		

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER TRAVAIL	
	Session 2009	
E .1-B : Technologie		
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 1/7

PREMIERE PARTIE

Un magasin est équipé de trois chambres froides:

- Boucherie à 0°C
- Charcuterie - traiteur à 5°C
- Laboratoire de conditionnement à 10°C

CRDP de MONTPELLIER

RÉSERVÉ AU SERVICE

Equipements frigorifiques :

1) Complétez le descriptif de l'installation ci-dessous à partir du schéma de l'installation frigorifique (page DT 6/8).

On demande la désignation des éléments ainsi que leur nombre pour chacun des repères du descriptif

/8

DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION		
REPERE	QUANTITE	DESIGNATION
1	1	Compresseur à pistons
2	5	Vanne à main
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER TRAVAIL
		Session 2009
E .1-B : Technologie		
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 2/7

2) Précisez la fonction des éléments repérés par les numéros 4, 12, 14 et 15 sur le schéma de l'installation (page DT 5/6). Vous pouvez illustrer vos réponses par des schémas de principe. /8

Repère	Fonction
4	
12	
14	
15	

CRDP de l'académie de Montpellier

CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER TRAVAIL
E .1-B : Technologie		Session 2009
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 3/7

DEUXIEME PARTIE

II) Sécurité de la machine frigorifique :

3) A l'aide du document ressources (page DR 2/7) donnez le numéro des emplacements permettant de raccorder le pressostat différentiel d'huile. /3

4) Expliquez le rôle des trois organes de sécurité fluidique suivants :
 -Rôle du pressostat haute pression /1

-Rôle du pressostat basse pression /1

-Rôle du pressostat différentiel d'huile /1

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER TRAVAIL
		Session 2009
E .1-B : Technologie		
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 4/7

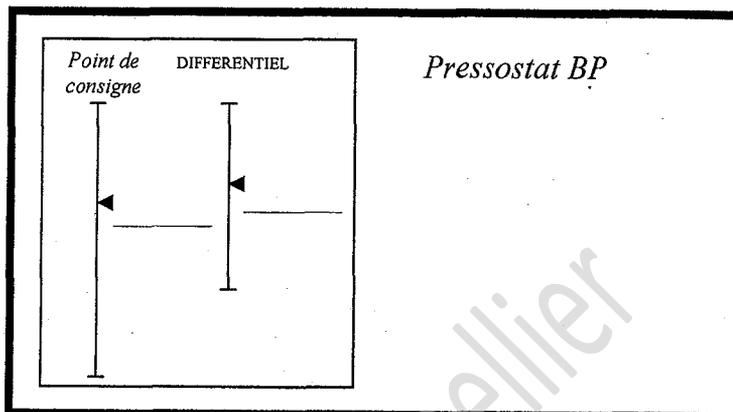
5) Indiquez les valeurs de réglage sur les pressostats suivants à l'aide du document (DR 7/7) :

Pressostat Basse Pression

/1,5

On donne :

- Fluide R 22
- Température de coupure -36°C .
- Température d'enclenchement -14°C .

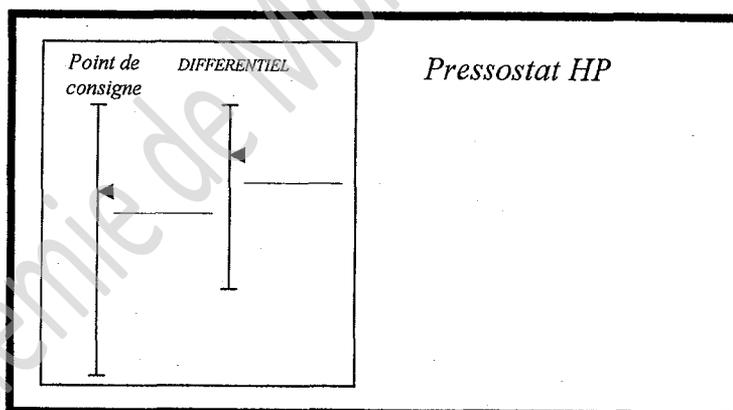


Pressostat Haute pression

/1,5

On donne :

- Fluide R 22
- Température de coupure 60°C .
- Température d'enclenchement 48°C .

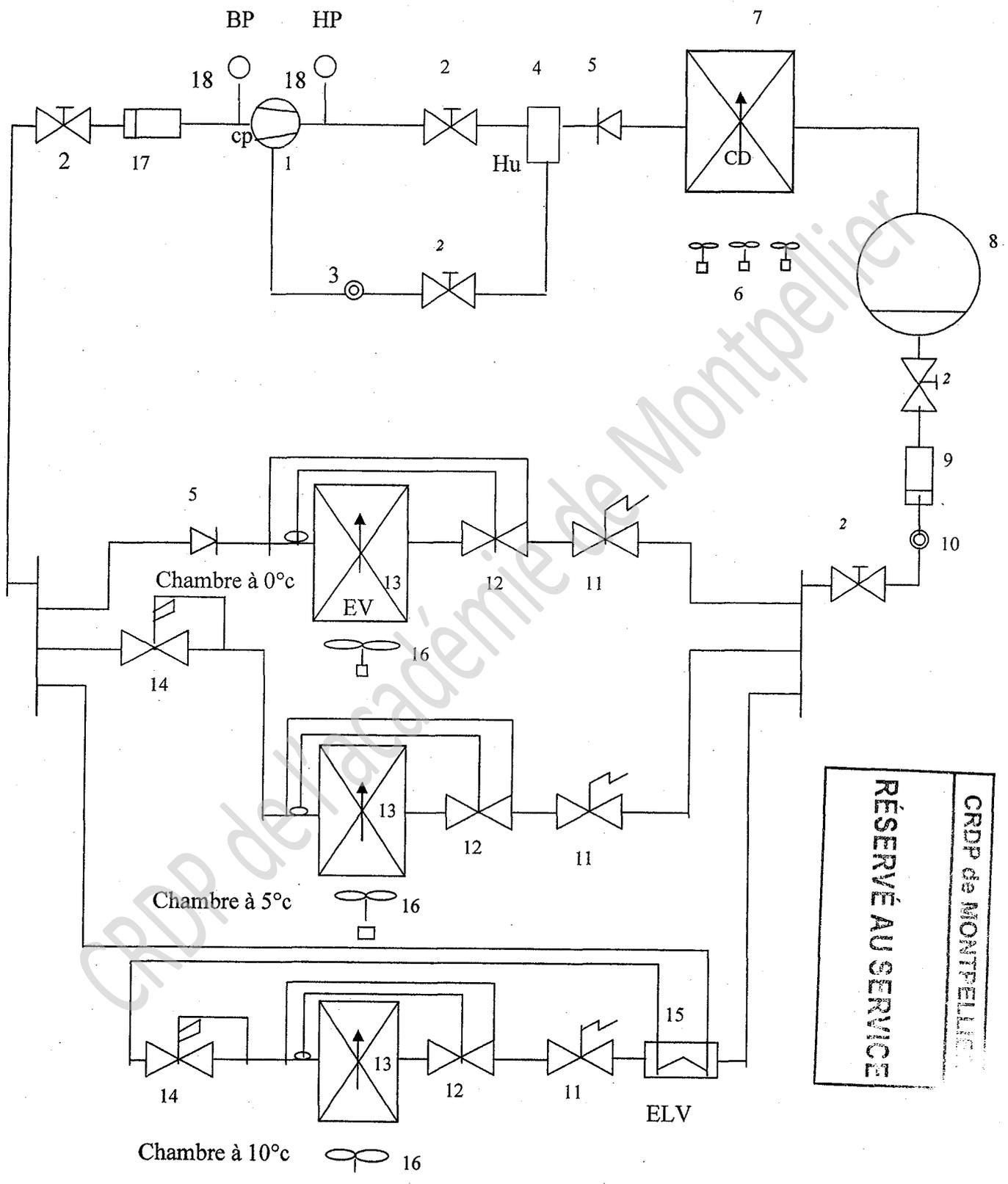


CRDP de MONTPELL

RÉSERVÉ AU SERVICE

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER TRAVAIL
		Session 2009
E .1-B : Technologie		
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 5/7

SCHEMA DE L'INSTALLATION



RÉSERVÉ AU SERVICE
CRDP de MONTPELLIER

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER TRAVAIL
	Session 2009
E.1-B : Technologie	
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5
DT 6/7	

TROISIEME PARTIE

CRDP de MONTPELLIER

RÉSERVÉ AU SERVICE

III) Fonctionnement de la machine frigorifique :

6) La régulation de la pression de condensation est réalisée par trois ventilateurs.

Expliquez ce type de régulation

/3

7) À l'aide de la documentation constructeur (DR 5/7 et DR 6/7) indiquez et expliquez les réglages à effectuer sur le régulateur (d'après documentation).

-Indiquez la tension d'alimentation de ce régulateur ainsi que les bornes de raccordement de l'alimentation.

/3

-Réglages : Donnez la plage de réglage du point de consigne et indiquez le paramètre qui définit la zone neutre.

/2

8) Vous devez sélectionner à l'aide du document DR 4/7 le composant frigorifique repéré 15 sur le schéma page DT 6/7.

/5

On donne

Cette installation fonctionne avec du R22

Puissance de la chambre froide à 10°C $Q_0 = 6 \text{ kW}$, pour une température d'ébullition de 0°C.

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER TRAVAIL
		Session 2009
E .1-B : Technologie		
Durée de l'épreuve : 2heures30	Coefficient : 5	DT 7/7