



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2005

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.1

Etude, préparation et suivi d'une réalisation

DUREE : 5 h 30-

1

COEFFICIENT : 4

DOSSIER REPONSE

| BAREME RECAPITULATIF | | | |
|----------------------|----------|---|-------|
| Questions | Folios | Thèmes | Notes |
| 1 | DR 2/12 | Repérer et décrire les composants de l'installation | 08 |
| 2 | DR 3/12 | Aéraulique et acoustique | 08 |
| 3 | DR 4/12 | Etude thermique | 08 |
| 4 | DR 5/12 | Etude du groupe frigorifique | 08 |
| 4 | DR 6/12 | Etude du groupe frigorifique | 12 |
| 5 | DR 7/12 | Aéraulique | 06 |
| 6 | DR 8/12 | Sélection des ventilo-convecteurs | 08 |
| 6 | DR 9/12 | Tableau de sélection constructeur | 02 |
| 7 | DR 10/12 | Sécurité et prévention | 08 |
| 8 | DR 11/12 | Hydraulique | 06 |
| 9 | DR 12/12 | Contrôle et entretien de la chaufferie | 06 |
| TOTAL : | | | 80 |
| Note finale : | | | /20 |

| | | |
|--|--|--|
| NE RIEN ECRIRE | Examen : | Série : |
| | Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| | Epreuve/sous-épreuve : | |
| | NOM : | |
| | (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) | |
| | Prénoms : | n° du candidat <input type="text"/> |
| | | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |
| | Né (e) le : | |
| | Examen : | Série : |
| | Spécialité/option : | |
| Repère de l'épreuve : | | |
| Epreuve/sous-épreuve : | | |
| (Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi) | | |
| Note : <input type="text"/> | Appréciations du correcteur : | |
| | / 20 | |

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Vous êtes en possession de deux dossiers :

1 UN DOSSIER REPONSE

DR 1 /12 à 12 /12

IL est constitué d'un questionnaire portant sur :

- La lecture de plan et le dessin technique
- Les sciences physiques et la technologie

Ces différents domaines sont imbriqués de manière à former un ensemble permettant à un monteur en génie climatique, de préparer et d'exécuter son travail de chantier dans les meilleures conditions.

2 UN DOSSIER TECHNIQUE

DT 0 /11 à 11 /11

Il est constitué :

- Extraits du C.C.T.P. DT 1 /11 à 4 /11
- Opérations de maintenance DT 5 /11 à 7 /11
- Le schéma de principe de la chaufferie DT 8 /11
- Extraits du DTU Th – U DT 9 /11
- Un plan du bâtiment Niveau 1 DT 10 /11
- Les caractéristiques acoustiques DT 11 /11

Vous rendrez vos deux dossiers à l'issue de l'épreuve

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Code examen : 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | DOSSIER REPONSE SESSION 2005 |
| E.2 : Etude, préparation et suivi d'une réalisation – Unité 10 | | |
| Durée de l'épreuve : 5 heures 30 | Coefficient : 4 | DR 1/12 |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°1 : Identifier les différents composants de cette installation de chauffage et de climatisation.

ON DONNE :

- Le schéma de principe **DT 8 /11**
- L'extrait du C.C.T .P. **DT 1 /11 à 4/11**

ON DEMANDE :

- 1.1 Donner le nom des équipements repérés par un chiffre sur le schéma de principe.
- 1.2 Expliquer le principe de fonctionnement du circuit des ventilo-convecteurs.
- 1.3 Donner la position des vannes en fonction de la saison.
- 1.4 Quelle est la puissance installée pour le bâtiment A.
- 1.5 A partir de quel diamètre l'assemblage des vannes devra s'effectuer par brides à collerette
- 1.6 Quel est le rôle de la canalisation en DN 219 (repère 15) sur l'alimentation en gaz de la chaudière.

ON EXIGE :

- Un vocabulaire technique
- Une explication simple et argumentée
- Une réponse précise
- Un diamètre normalisé
- D'argumenter votre réponse

REPOSES

/2 pts 1.1

- 13 :
- 14 :
- 15 :
- 16 :

/2 pts 1.2

.....

.....

.....

.....

.....

/1 pts 1.3 Compléter le tableau ci-dessous par la lettre: **O** pour ouverte et **F** pour fermée

| VANNE | HIVER | ETE |
|-------|-------|-----|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |

/1 pts 1.4 Puissance chaude :
Puissance froide :

/1 pts 1.5 DN ...

/1 pts

1.6.....

.....

.....

.....

.....

/8 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 2/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 2 : Aéraulique et acoustique

REPONSES

Mise en situation :

Le confort de l'habitation passe obligatoirement par la ventilation des locaux, mais pour les occupants le confort du local dépend également du bruit engendré par la ventilation

ON DONNE :

-Les caractéristiques acoustiques

DT 11 /11

ON DEMANDE :

2.1 De citer les 4 paramètres qui vont influencer sur le niveau de pression acoustique, résultant dans le local en fonction de tous les éléments de l'installation aéraulique.

2.2 De déterminer les bruits propagés dans les conduits.

Pour un module MR Ø : 80 – 45 m³/h

Pour un module MR Ø : 80 – 60 m³/h

2.3 De rechercher la somme des 2 niveaux sonores, parmi les 3 propositions suivantes.

1^{er} niveau sonore = 60 dB

2^{ème} niveau sonore = 40 dB

Somme possible : 60 dB - 40 dB - 100 dB -

ON EXIGE :

- Que les 4 paramètres soient reconnus
- Que les valeurs soient exactes

/2 pts 2.1 :

.....
.....
.....
.....

/4 pts 2.2 :

MR 45 - ΔP 100 - Fréquence 1000 Hz - sans silencieux
..... DB

MR 60 - ΔP 200 - Fréquence 125 Hz - avec silencieux
..... DB

/2 pts 2.3 :

Somme =dB

/8 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 3/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°4 : Etude du groupe frigorifique

Mise en situation :

Pour dimensionner le groupe frigorifique, on a besoin de calculer les paramètres à l'aide d'un diagramme enthalpique.

ON DONNE :

- Un diagramme enthalpique.
- Des conditions de fonctionnement
 - Puissance frigorifique nette : 206 Kw
 - Régime d'eau glacée : 5 / 10
 - Les pressions de fonctionnement du groupe frigorifique
HP = 10 bar - BP = 5 bar (pression lues au manomètre)
 - Surchauffe = + 3 °C
 - Sous-refroidissement = + 5 °C

DR 6 /12

ON DEMANDE :

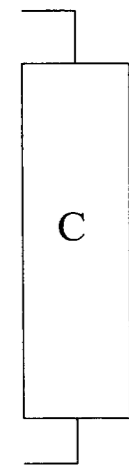
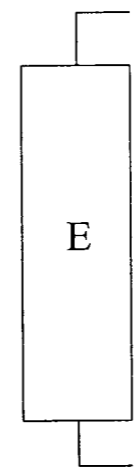
- 4.1 De compléter le schéma de principe du groupe frigorifique en positionnant judicieusement les appareils de la légende et leur raccordement
- 4.2 De repérer par des numéros (de 1 à 8) l'entrée et la sortie de chaque composant du circuit (Point de départ sur l'entrée du compresseur, tourner dans le sens du circuit .)
- 4.3 De positionner les points sur le diagramme et de relever les valeurs dans le tableau

ON EXIGE :

- Une propreté dans la réalisation du schéma et une bonne conception
- Des valeurs précises dans le tableau

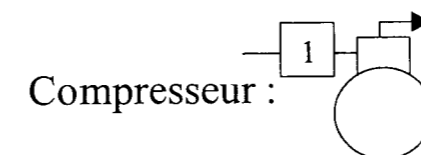
REPONSES

/4 pts 4.1 Compléter le schéma de principe ci-dessous

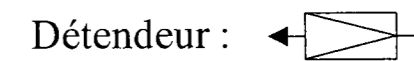


E : Evaporateur

C : Condenseur



Compresseur :

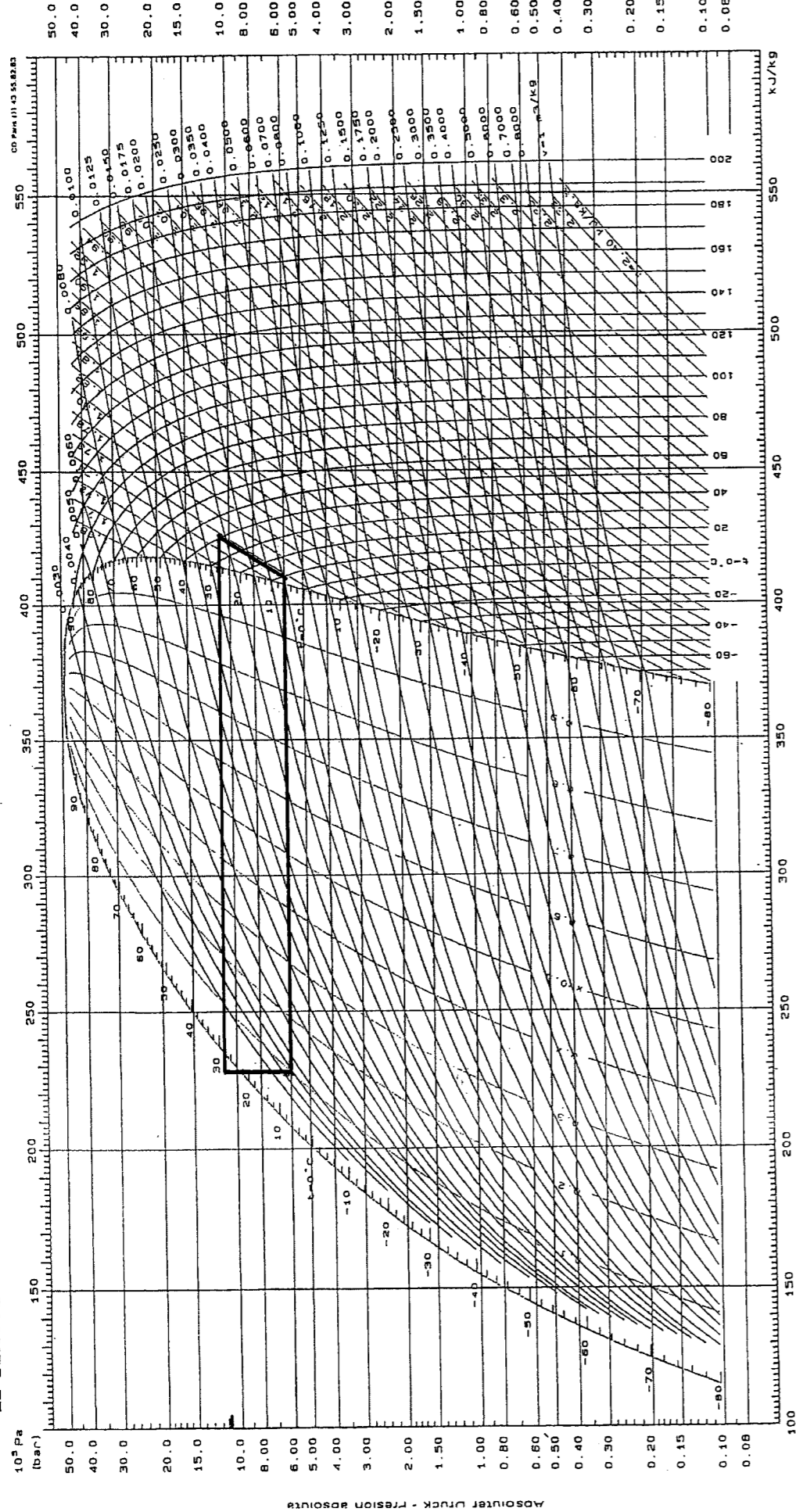


Détendeur :

/4 pts 4.2 Repérer sur le schéma, par des numéros les entrées et sorties.

/8 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 5/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|



® marque déposée ATOCHEM
© Dehon Service 1986
Dehon et Services S.p.A. - Via S. 04683 Viacorese Cefalù
111 43.98.75.00 F. SDA - Telefono (1) 43.98.21.51

Enthalpie massique - Specific enthalpy
Spezifische Enthalpie - Entalpia específica

Calculé et dessiné par le Service
Applications Thermodynamiques
de Dehon Service

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Etude du groupe frigorifique (suite)

REPONSES

/12 pts 4.3 Repérez les points sur le diagramme et complétez le tableau de valeurs ci-dessous.

| Points | Pression Absolue (bar) | Température (°C) | Enthalpie (kJ/ kg) | Titre de vapeur (%) |
|--------|------------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

/12 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 6/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°5 : Aéraulique du groupe frigorifique

Mise en situation :

Nous voulons vérifier le dimensionnement du réseau d'alimentation des gaines du groupe frigorifique.

ON DONNE :

- Le diagramme de ci-contre
- La formule de calcul ci-dessous

Formule :

$$Q_v = S \times U$$

Q_v : Débit volumique (m³/s)

S : Section (m²)

U : Vitesse (m/s)

ON DEMANDE :

5.1 Calculer les dimensions de la gaine d'amenée d'air au condenseur

Prendre $Q_v = 17343$ (l/s)

Vitesse $U = 4$ (m/s)

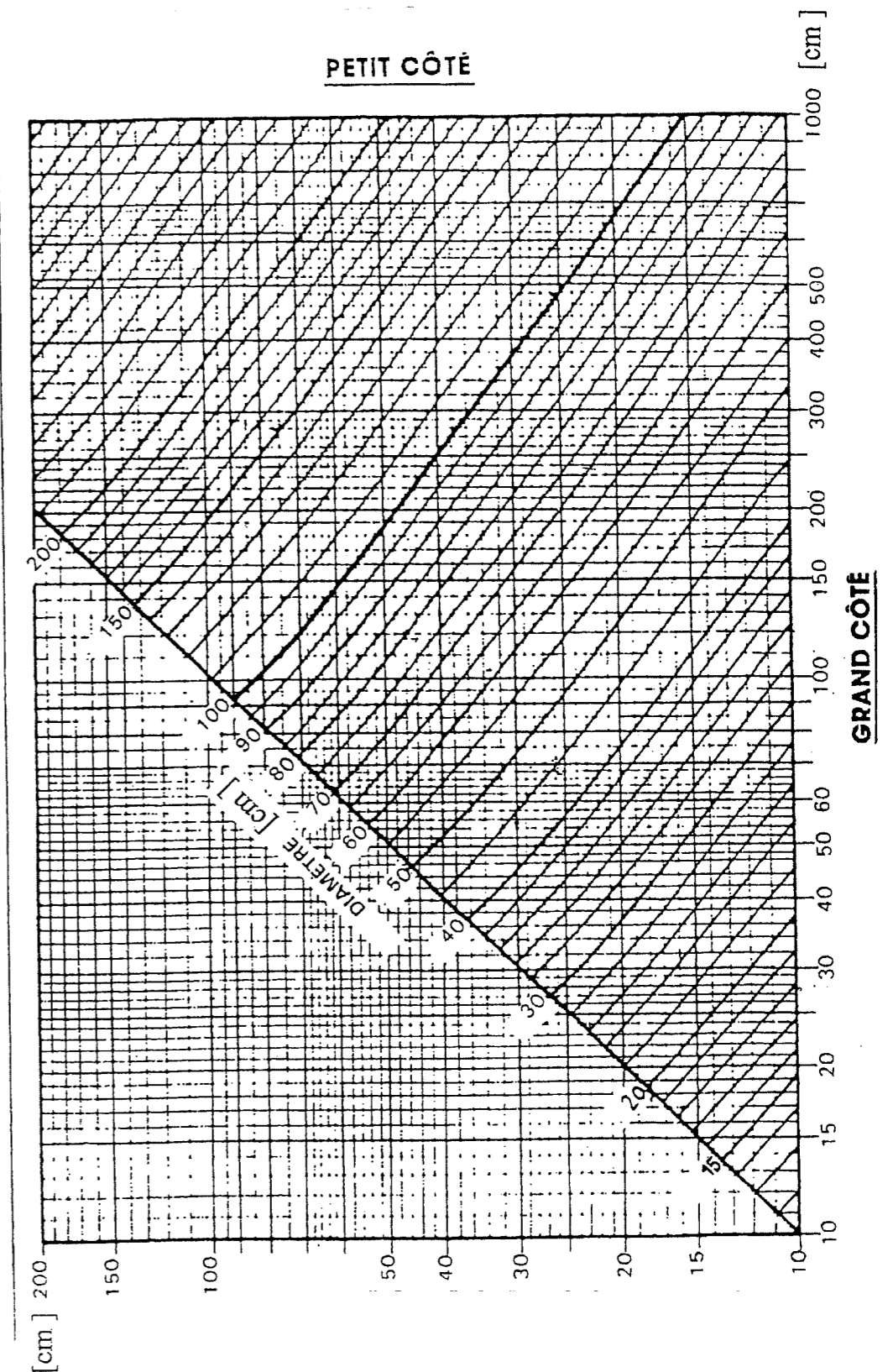
Remarque: Concevoir la section rectangulaire de la gaine pour que sa longueur soit le double de la largeur

5.2 Pour un diamètre de 60 cm, tracez sur le diagramme ci-contre la valeur de la gaine rectangulaire, dont la longueur est le double de la largeur

ON EXIGE :

- Le détail des calculs
- Un tracé à l'encre bleue ou verte sur le diagramme
- Une tolérance de +/- 1 cm pour le petit côté .

diagramme de transformation
des gaines rectangulaires en gaines circulaires
à pertes de charges égales



/3 pts 5.1 $S = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 $l = \dots\dots\dots$ $L = \dots\dots\dots$

/3 pts 5.2 $l = \dots\dots\dots$ $L = \dots\dots\dots$

/6 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 7/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N°6 : Sélection des ventilo-convecteurs

Mise en situation :

Vous devez sélectionner les ventilo-convecteurs pour les différents bureaux du bâtiment A au niveau 1.

ON DONNE :

- Une documentation constructeur **DR 9 /12**
- Le plan du niveau 1 **DT 10 / 11**
- Les données techniques suivantes

Régime chaud : 90 / 70 - Régime eau glacée : 7 / 12
Température du local : 19 °C et 27 °C

Bureau 101

Puissance chaud : 3500 w Longueur maxi = 0.90 m
Puissance frigo : 1350 w

Bureau 102

Puissance chaud : 5000 w Longueur maxi = 1.00 m
Puissance frigo : 1900 w

Bureau 103

Puissance chaud : 6500 w Longueur maxi = 1.30 m
Puissance frigo : 2550 w

Bureau 104

Puissance chaud : 2300 w Hauteur maxi = 0.85 m
Puissance frigo : 900 w

Bureau 105

Puissance chaud : 3700 w Hauteur maxi = 0.85 m
Puissance frigo : 1340 w

ON DEMANDE :

6.1 De sélectionner les ventilo-convecteurs pour les bureaux 101 – 102 – 103 – 104 – 105, en tenant compte des critères d’encombrement et des puissances nécessaires.

6.2 De repérer la sélection sur le tableau **DR 9 /12**

ON EXIGE :

- Une logique de sélection
- Une puissance la plus près possible des besoins par excès
- Un tracé à l’encre bleue ou verte sur le tableau

REPONSES

/5 pts 6.1 Sélection par bureau :

Bureau 101 :

Bureau 102 :

Bureau 103 :

Bureau 104 :

Bureau 105 :

/3 pts 6.2 Repérer la sélection sur le tableau.

/8 pts

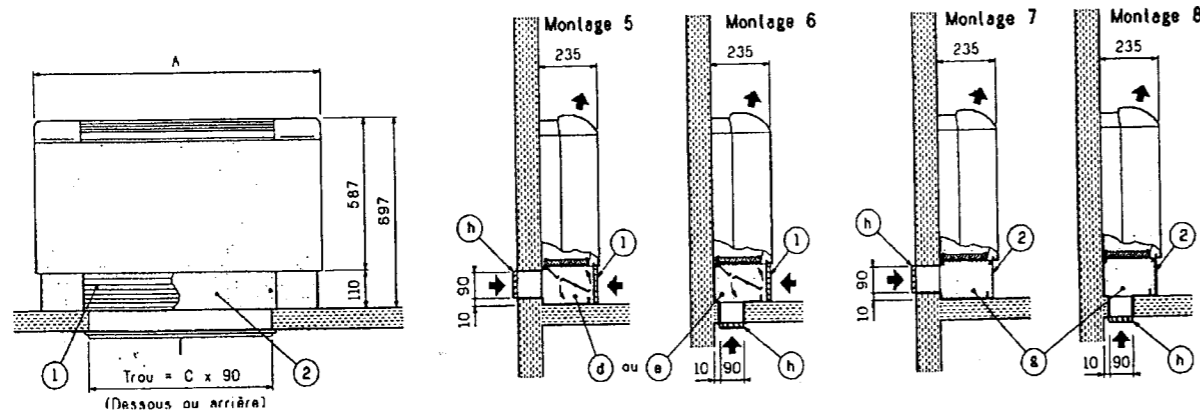
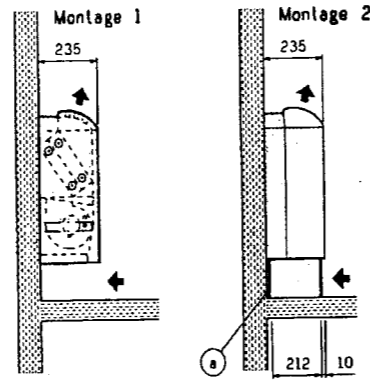
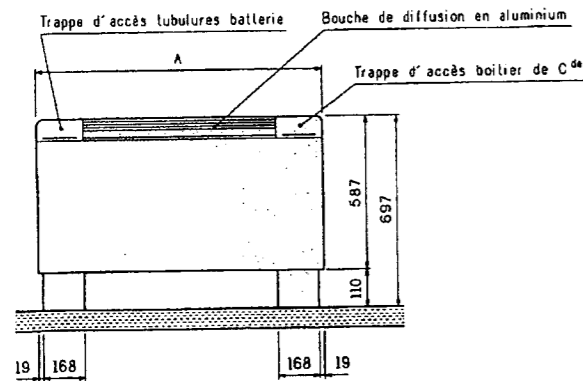
| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 8/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

ENCOMBREMENT MODÈLE CV - FIXATION MURALE

Montages 1 - 2 → reprise d'air intérieur totale

Montages 5 - 6 → reprise d'air intérieur et extérieur avec volet by-pass

Montages 7 - 8 → reprise d'air extérieur totale



Accessoires pour configuration montages (livrés séparément)

- a Pieds support
 - d Boîte de reprise d'air int. / ext. avec grille de reprise ① pour retrait du filtre
 - e Boîte de reprise d'air int. / ext. avec grille de reprise équipée d'un servo-moteur de contrôle du volet
 - g Boîte de reprise d'air extérieur totale avec panneau amovible ② pour retrait du filtre
 - h Grille en aluminium et manchon télescopique
- Les montages 2 peuvent être équipés d'une grille de reprise d'air intérieur en aluminium identique aux montages 5 et 6 (accessoire b).

| MAJOR | A | B | C | Masses des montages en kg | | | |
|--------------|------|------|------|---------------------------|----|-------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 5 - 6 | 7 - 8 |
| 325 | 825 | 500 | 430 | 26 | 28 | 32 | 30 |
| 327 - 327 SP | 975 | 650 | 580 | 29 | 31 | 36 | 33 |
| 329 - 329 SP | 1175 | 850 | 780 | 36 | 38 | 44 | 41 |
| 331 | 1375 | 1050 | 980 | 42 | 44 | 51 | 47 |
| 333 | 1575 | 1250 | 1180 | 49 | 51 | 60 | 55 |

PERFORMANCES - SYSTÈME 2 TUBES

Régime d'eau froide : 7 / 12°C, régime d'air été : 27°C 50% HR - Régime d'eau chaude : 90 / 70°C, régime d'air hiver : 19°C.

| MAJOR | Repère moteur | Puissance frigorifique W | | | | Niveau de confort ISO ou NR | Élévation moyenne de température sur l'air en K (1) | | | | | | | |
|--------|---------------|--------------------------|--------|-------|----------|-----------------------------|---|-----------------------------------|--------|---|--------|------|---------|------|
| | | Débit d'air m³/h | Totale | | Sensible | | Puissance calorifique W | Bat. élec. d'appoint 230 / 1 / 50 | | Bat. élec. seule 230 / 1 / 50 ou 400 / 3 / 50 | | | | |
| | | | 1R | 2R | | | | 3R | 6R | | | | | |
| 325 | R1 | 390 | 2 020 | 1 610 | 5 660 | 43 | 4,6 | 9,1 | 13,7 | 27,4 | | | | |
| | R2 | 360 | 1 910 | 1 500 | 5 320 | 41 | 5,0 | 9,9 | 14,9 | 29,7 | | | | |
| | R3 | 315 | 1 760 | 1 350 | 4 830 | 38 | 5,7 | 11,3 | 17,0 | 33,9 | | | | |
| | R4 | 265 | 1 550 | 1 170 | 4 230 | 35 | 600 W | 6,7 | 1200 W | 13,4 | 1800 W | 20,2 | 3600 W | 40,3 |
| | R5 | 230 | 1 370 | 1 020 | 3 700 | 31 | 7,7 | 15,5 | 23,2 | 46,5 | | | | |
| | R6 | 190 | 1 190 | 867 | 3 190 | 26 | 9,4 | 18,8 | 28,1 | 56,3 | | | | |
| | R7 | 145 | 961 | 687 | 2 530 | 18 | 12,3 | 24,6 | 36,9 | 73,7 | | | | |
| 327 | R1 | 490 | 2 440 | 1 760 | 6 590 | 43 | 5,5 | 10,9 | 16,4 | 32,7 | | | | |
| | R2 | 450 | 2 320 | 1 640 | 6 240 | 40 | 5,9 | 11,9 | 17,8 | 35,6 | | | | |
| | R3 | 400 | 2 100 | 1 490 | 5 740 | 37 | 6,7 | 13,4 | 20,0 | 40,1 | | | | |
| | R4 | 350 | 1 910 | 1 340 | 5 210 | 33 | 900 W | 7,6 | 1800 W | 15,3 | 2700 W | 22,9 | 5400 W | 45,8 |
| | R5 | 295 | 1 650 | 1 140 | 4 520 | 29 | 9,1 | 18,1 | 27,2 | 54,4 | | | | |
| | R6 | 230 | 1 340 | 909 | 3 700 | 23 | 11,6 | 23,2 | 34,9 | 69,7 | | | | |
| | R7 | 175 | 1 000 | 696 | 2 980 | 14 | 15,3 | 30,5 | 45,8 | 91,6 | | | | |
| 327 SP | R1 | 490 | 2 720 | 2 020 | 7 770 | 43 | 5,5 | 10,9 | 16,4 | 32,7 | | | | |
| | R2 | 450 | 2 590 | 1 920 | 7 350 | 40 | 5,9 | 11,9 | 17,8 | 35,6 | | | | |
| | R3 | 400 | 2 390 | 1 760 | 6 730 | 37 | 6,7 | 13,4 | 20,0 | 40,1 | | | | |
| | R4 | 350 | 2 190 | 1 590 | 6 120 | 33 | 900 W | 7,6 | 1800 W | 15,3 | 2700 W | 22,9 | 5400 W | 45,8 |
| | R5 | 295 | 1 930 | 1 390 | 5 320 | 29 | 9,1 | 18,1 | 27,2 | 54,4 | | | | |
| | R6 | 230 | 1 610 | 1 150 | 4 340 | 23 | 11,6 | 23,2 | 34,9 | 69,7 | | | | |
| | R7 | 175 | 1 300 | 911 | 3 420 | 14 | 15,3 | 30,5 | 45,8 | 91,6 | | | | |
| 329 | R1 | 715 | 3 780 | 2 770 | 10 600 | 46 | 5,8 | 11,6 | 17,4 | 34,9 | | | | |
| | R2 | 650 | 3 490 | 2 540 | 9 930 | 43 | 6,4 | 12,8 | 19,2 | 38,4 | | | | |
| | R3 | 560 | 3 150 | 2 260 | 8 850 | 40 | 7,4 | 14,9 | 22,3 | 44,6 | | | | |
| | R4 | 465 | 2 770 | 1 940 | 7 690 | 37 | 1400 W | 8,9 | 2800 W | 17,9 | 4200 W | 26,8 | 8400 W | 53,7 |
| | R5 | 400 | 2 430 | 1 680 | 6 720 | 34 | 10,4 | 20,8 | 31,2 | 62,4 | | | | |
| | R6 | 330 | 2 100 | 1 450 | 5 720 | 29 | 12,6 | 25,2 | 37,8 | 75,6 | | | | |
| | R7 | 260 | 1 720 | 1 160 | 4 700 | 22 | 16,0 | 32,0 | 48,0 | 96,0 | | | | |
| 329 SP | R1 | 715 | 4 300 | 3 160 | 12 200 | 46 | 5,8 | 11,6 | 17,4 | 34,9 | | | | |
| | R2 | 650 | 4 050 | 2 950 | 11 400 | 43 | 6,4 | 12,8 | 19,2 | 38,4 | | | | |
| | R3 | 560 | 3 690 | 2 640 | 10 200 | 40 | 7,4 | 14,9 | 22,3 | 44,6 | | | | |
| | R4 | 465 | 3 280 | 2 320 | 8 810 | 37 | 1400 W | 8,9 | 2800 W | 17,9 | 4200 W | 26,8 | 8400 W | 53,7 |
| | R5 | 400 | 2 920 | 2 040 | 7 670 | 34 | 10,4 | 20,8 | 31,2 | 62,4 | | | | |
| | R6 | 330 | 2 530 | 1 750 | 6 540 | 29 | 12,6 | 25,2 | 37,8 | 75,6 | | | | |
| | R7 | 260 | 2 090 | 1 430 | 5 270 | 22 | 16,0 | 32,0 | 48,0 | 96,0 | | | | |
| 331 | R1 | 900 | 4 960 | 3 740 | 12 700 | 42 | 5,9 | 11,9 | 17,8 | 35,6 | | | | |
| | R2 | 830 | 4 660 | 3 490 | 12 000 | 40 | 6,4 | 12,9 | 19,3 | 38,6 | | | | |
| | R3 | 680 | 4 010 | 2 960 | 10 400 | 36 | 7,9 | 15,7 | 23,6 | 47,2 | | | | |
| | R4 | 570 | 3 480 | 2 550 | 9 120 | 32 | 1800 W | 9,4 | 3600 W | 18,8 | 5400 W | 28,1 | 10800 W | 56,3 |
| | R5 | 480 | 3 030 | 2 200 | 7 930 | 27 | 11,1 | 22,3 | 33,4 | 66,8 | | | | |
| | R6 | 400 | 2 600 | 1 870 | 6 800 | 22 | 13,4 | 26,7 | 40,1 | 80,2 | | | | |
| | R7 | 310 | 2 110 | 1 510 | 5 530 | 15 | 17,2 | 34,5 | 51,7 | 103,5 | | | | |
| 333 | R1 | 1160 | 5 970 | 4 230 | 18 000 | 47 | 5,9 | 11,8 | 17,7 | 35,3 | | | | |
| | R2 | 1055 | 5 630 | 3 970 | 16 900 | 46 | 6,5 | 12,9 | 19,4 | 38,8 | | | | |
| | R3 | 955 | 5 300 | 3 700 | 15 800 | 44 | 7,2 | 14,3 | 21,5 | 42,9 | | | | |
| | R4 | 850 | 4 900 | 3 380 | 14 500 | 41 | 2300 W | 8,0 | 4600 W | 16,1 | 6900 W | 24,1 | 13800 W | 48,2 |
| | R5 | 735 | 4 440 | 3 040 | 13 000 | 38 | 9,3 | 18,6 | 27,9 | 55,8 | | | | |
| | R6 | 635 | 3 970 | 2 690 | 11 600 | 34 | 10,8 | 21,5 | 32,3 | 64,5 | | | | |
| | R7 | 510 | 3 340 | 2 230 | 9 690 | 29 | 13,4 | 26,8 | 40,2 | 80,4 | | | | |

Câblage usine standard

Tableau avec atténuations acoustiques hypothétiques du local et de l'installation de 12 dB pour les appareils 325 à 329 et 14 dB pour les 331 et 333.
(1) Attention : la température de soufflage ne doit pas excéder 65°C (Préconisation CIAT)

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR 9/12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|---------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 7 : Sécurité et prévention

Mise en situation :

Lors de la réalisation des tuyauteries de la chaufferie, pendant l'exécution de ces travaux vous devez travailler en toute sécurité .

ON DEMANDE :

7.1 Quelles sont les protections à mettre en oeuvre lors des travaux de soudage à l'arc ?

Protections collectives (2 réponses)

Protections individuelles (6 réponses)

7.2 Pour la réalisation de la canalisation gaz, en tube acier noir, quelle est la disposition particulière au soudage de cette canalisation ?

7.3 Que doit-on vérifier avant la mise en gaz, par quels moyens ?

ON EXIGE :

- 2 protections collectives
- 6 protections individuelles
- Que les moyens utilisés soient conformes aux normes

REPONSES

/1 pts 7.1 Protections collectives :

*

.....

*

.....

/3 pts Protections individuelles :

*

*

*

*

*

*

/2 pts 7.2 :

*

.....

/2 pts 7.3 :

Vérification :

Moyens de vérification :

.....

.....

/8 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR10 /12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 8 : Hydraulique

Mise en situation :

Afin de pouvoir assurer un mélange sur le circuit de distribution radiateurs, il est nécessaire d'installer une vanne 3 voies .

ON DONNE :

- Le schéma de principe ci-contre
- Le graphique ci-contre
- Les paramètres de l'installation
 - Pertes de charge du circuit variable = 100 mmCE
 - Débit du circuit = 2.0 (m³/h)

ON DEMANDE :

- 8.1 Effectuer le tracé des paramètres, sur le graphique
- 8.2 Déterminer le diamètre de la vanne 3 voies et la valeur de la perte de charge réelle.
- 8.3 Surligner sur le schéma de principe la portion du circuit où le débit reste constant , quelque soit la position de la vanne 3 voies

ON EXIGE :

- Un résultat à deux décimales près
- Un tracé à l'encre bleue ou verte sur le graphique
- Un sur lignage précis

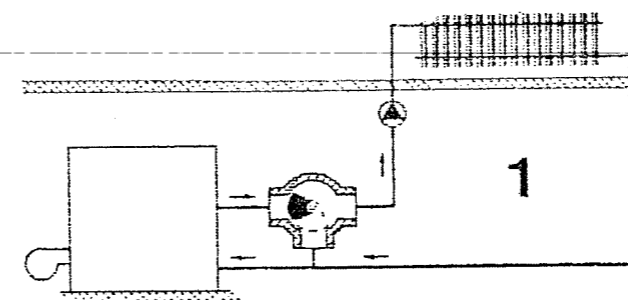
REPONSES

/2 pts 8.1 Tracer sur le graphique

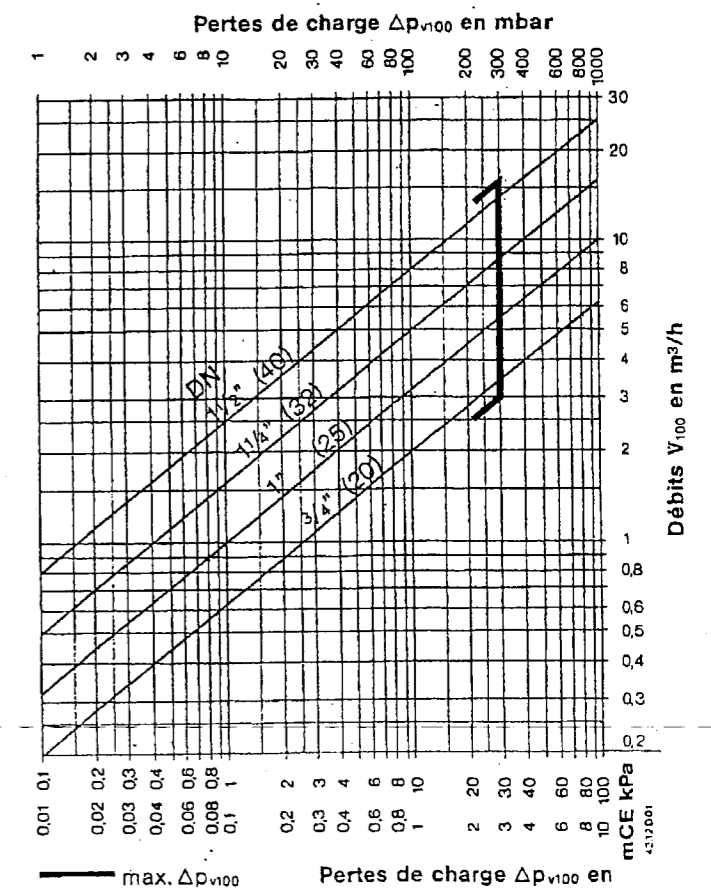
/2 pts 8.2 Diamètre V3V :
PDC V3V =

/2 pts 8.3 Surligner sur le schéma

SCHEMA DE PRINCIPE



GRAPHIQUE



/6 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR11 /12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION N° 9 : Contrôle et entretien de la chaufferie

Mise en situation :

Afin de pouvoir assurer correctement la maintenance et l'entretien de cette chaufferie, il est nécessaire de planifier certains contrôles.

ON DONNE :

- Les opérations de maintenance DT 5/11 à 7/11
- Une fiche technique constructeur DT 7/11

ON DEMANDE :

9.1 De compléter le tableau de vérifications périodiques

9.2 De relever sur le PV de mise en route les paramètres réglés par le technicien en première et deuxième allure.

ON EXIGE :

- Que la périodicité soit respectée
- Les valeurs exactes, avec les unités

REPONSES

/2 pts 9.1 Tableau de périodicité

| Matériel concerné | Hebdomadaire | Mensuelle | Semestrielle | Annuelle |
|--|--------------|-----------|--------------|----------|
| - Vanne gaz | | | | |
| - Pompes (eau, pression amont et aval) | | | | |
| - Le dosage du réseau de chauffage | | | | |
| - Relevé des consommations de combustibles | | | | |
| - Les aquastats de sécurité | | | | |

(Toute donnée manquante ou erronée engendre un retrait de 0.5 point)

/4 pts 9.2 Paramètres réglés

| Paramètre | 1 ^{ère} Allure | 2 ^{ème} Allure |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| - Pression gaz à l'arrivée | | |
| - Volume de dioxyde de carbone | | |
| - Pression mini gaz | | |
| - Volume de monoxyde de carbone | | |
| - Rendement | | |

(Toute donnée manquante ou erronée engendre un retrait de 0.5 point)

/6 pts

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|
| Code examen 45022708 | BP Monteur en installations de génie climatique | E.1 Epreuve Ecrite | S.2005 | DR12 /12 |
|-------------------------|--|--------------------|--------|----------|

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.