

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

THEME		N° EGreta Créteil
Froid - Climatisation		N°3.1

Sélection des climatiseurs - Partie 1

Auteur: Patrick Delpech, Etienne Hoonakker

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/selection-climatiseurs-niveau1.htm>

Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation. **Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.**

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne **avant de passer à l'exercice suivant.**

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible **obligez-vous à une rédaction.**

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs **au niveau de difficulté égal ou inférieur** à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 5 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 3 : difficulté Bac+2

Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel **vous ne traiterez que les questions** relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.

Bon travail.

Les auteurs.

NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à votre formateur ou directement à Xpair sur la messagerie fc@hotmail.com.

Merci.

N°1 La puissance frigorifique des climatiseurs - partie 1 - niv 4

Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : Quel principe usuel est utilisé pour déshumidifier de l'air?

Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

QUESTION Q2 : Que se passerait-il dans un local mal aéré et comportant des apports d'humidité importants (occupants, cuisine, etc.) si le refroidissement de l'air sur l'évaporateur du climatiseur ne s'accompagnait pas d'une condensation ?

QUESTION Q3 : Quelle est la puissance frigorifique (totale) du climatiseur AERMEC dont un extrait de la documentation est fourni ci-dessous?

Sous quelle forme le fabricant indique-t-il la puissance latente de son climatiseur?

Données techniques

			EWI 091 H CWI 091 H
Puissance frigorifique	nominal	W	2640
	min. - max.	W	900 - 3000
Efficacité énergétique			A++
SEER	W/W		6,3
Puissance absorbée	nominale	W	780
	min. - max.	W	200 - 960
Intensité absorbée	nominal	A	3,7
Déshumidification	max. vitesse	l/h	0,7

Dans le domaine des climatiseurs, le vocabulaire concernant les puissances de refroidissement est vaste.

Pour parler de la puissance du climatiseur on peut ainsi parler de :

- Puissance **frigorigique** (sous-entendue totale),
- Puissance **nominale** (sous-entendue frigorigique),
- Puissance **totale** (sous-entendue frigorigique),
- Puissance **évaporateur**.

Sans oublier les notions de :

- Puissance (de refroidissement) sensible qui est égale à la puissance totale diminuée de la puissance latente.
- Puissance (de refroidissement) latente ou puissance de déshumidification.

QUESTION Q4 : D'une façon générale, qu'est-ce que la puissance **nominale** d'un appareil, et d'un climatiseur en particulier ?

N°2 La puissance frigorigique des climatiseurs - partie 2 - niv 4

Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : Pour quelles conditions de fonctionnement intérieures et extérieures les performances nominales de refroidissement du climatiseur EWI/CWI d' Aermec sont-elles indiquées ci-dessous?

Données techniques			EWI 091 H CWI 091 H
Puissance frigorigique	nominal	W	2640
	min. - max.	W	900 - 3000
Efficacité énergétique			A ⁺⁺
SEER		W/W	6,3
Puissance absorbée	nominale	W	780
	min. - max.	W	200 - 960
Intensité absorbée	nominal	A	3,7
Déshumidification	max. vitesse	l/h	0,7
	max.	m ³ /h	516
Débit d'air (unité intérieure)	med.	m ³ /h	438
	min.	m ³ /h	330
Débit d'air (unité extérieure)		m ³ /h	1398
Raccords frigorigiques	liquide	Ø	1/4"
	gaz	Ø	3/8"

Les performances sont conformes aux réglementations EN-14511:

■ Refroidissement :

- Température ambiante 27°C B.S. ; 19°C B.H.
- Température extérieure 35°C ; grande vitesse

QUESTION Q2 : Complétez le tableau de caractéristiques nominales des climatiseurs mono-split Aermec ci-dessous?

Données techniques

			EWI 091 H CWI 091 H	EWI 121 H CWI 121 H	EWI 182 H CWI 182 H
Puissance frigorifique	nominal	W	2640	3500	5000
	min. - max.	W	900 - 3000	900 - 3800	1400 - 5700
Efficacité énergétique			A++	A	A++
SEER		W/W	6,3	5,4	6,7
Puissance absorbée	nominale	W	780	1090	1470
	min. - max.	W	200 - 960	210 - 1300	260 - 1890
Intensité absorbée	nominal	A	3,7	5,0	6,6
Déshumidification	max. vitesse	l/h	0,7	1,2	1,6
	max.	m ³ /h	516	588	864
Débit d'air (unité intérieure)	med.	m ³ /h	438	510	726
	min.	m ³ /h	330	414	570

	EWI 091H CWI 091 H	EWI 121 H CWI 121 H	EWI 182 H CWI 182 H
Puissance frigorifique totale en [W]			
Puissance absorbée nominale en [W]			

Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

QUESTION Q3 : A partir de l'extrait de documentation ci-dessus, complétez le tableau ci-dessous :

	Puissance totale en [W]	"Condensation" en [l/h]	Puissance latente en [W]	Puissance sensible en [W]
EWI 091H CWI 091 H		0,7		
EWI 121 H CWI 121 H		1,2		

N°3 Niveau sonore - niv 4

Etudiez le cours en ligne.

Ordres de grandeur des niveaux sonores usuellement à respecter.

- Auditorium : 25 [dBA]
- Chambre : 30 [dBA]
- Séjour, bureau : 35 [dBA]
- Magasins, brasserie : 40 [dBA]

Le fonctionnement de l'unité extérieure ne doit pas rehausser le niveau des bruits habituels :

- De jour : de + de 5 [dBA]
- La nuit : de + de 3 [dBA]

QUESTION Q1 : Quel sont les niveaux sonores indiqués par le fabricant du climatiseur Aermec ci-dessous pour l'unité intérieure et pour l'unité extérieure?

Dans quelles conditions sont mesurées ces caractéristiques?

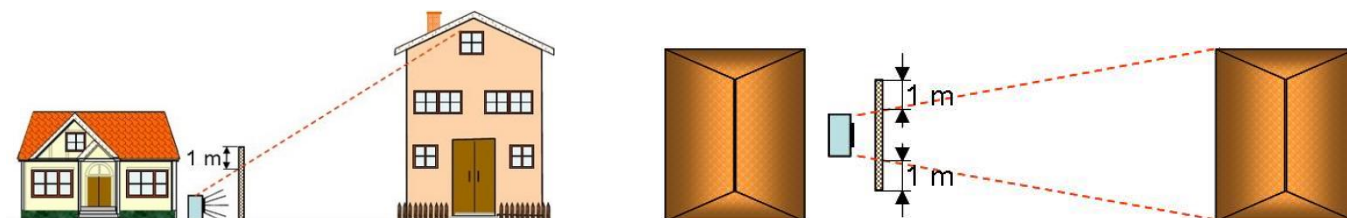
Données techniques

			EWI 091 H CWI 091 H
Puissance frigorifique	nominal	W	2640
	min. - max.	W	900 - 3000
Efficacité énergétique			A++
SEER	W/W		6,3
Puissance absorbée	nominale	W	780
	min. - max.	W	200 - 960
Intensité absorbée	nominal	A	3,7
Déshumidification	max. vitesse	l/h	0,7
	max.	m ³ /h	516
Débit d'air (unité intérieure)	med.	m ³ /h	438
	min.	m ³ /h	330
	Unité intérieure	max. dB (A)	39
♪ Pression sonore	Unité intérieure	min. dB (A)	28
	Unité extérieure	dB (A)	45
Débit d'air (unité extérieure)	m ³ /h		1398
Raccords frigorifiques	liquide	Ø	1/4"
	gaz	Ø	3/8"

Alimentation électrique = 230V ~ 50Hz

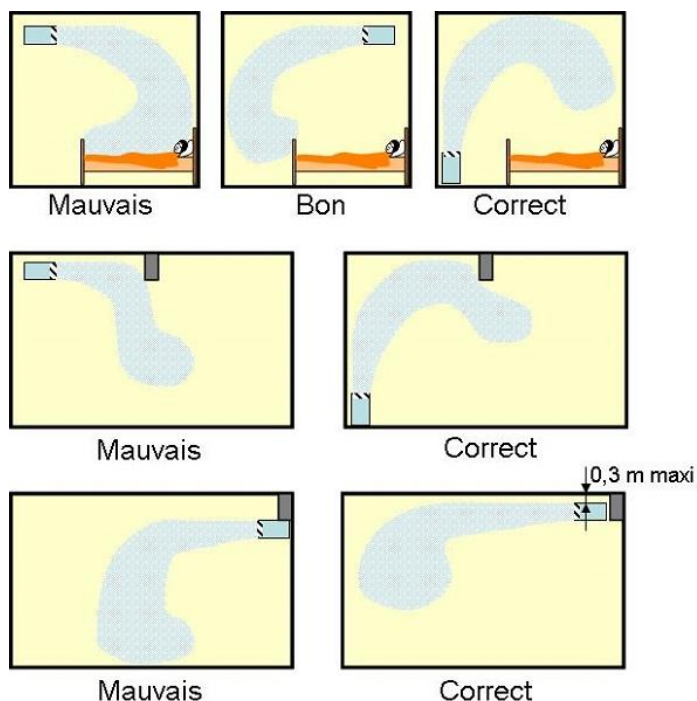
♪ à 1,3 m en chambre anéchoïque

Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant.



N°4 Implantation des unités intérieures et extérieures- niv 5

Etudiez le cours en ligne.



QUESTION Q1 : Critiquez l'installation de l'unité extérieure ci-dessous.



QUESTION Q2 : Sur les balcons, il est très fréquent que les unités extérieures soient installées au sol, ce qui aide à l'esthétisme de la façade et à son accès.

Cependant cette position peut rendre très pénible l'utilisation du balcon. Pourquoi ?



N°5 Sélection du climatiseur - niv 4

Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : Soit un local dans lequel il a été calculé:

- Charge sensible = 2000 [W]
- Charge humide (ou latente) = 0,5 [kg/h]

Quelle est la charge totale en [W]?

Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

Données techniques			EWI 091 H	EWI 121 H	EWI 182 H
			CWI 091 H	CWI 121 H	CWI 182 H
Puissance frigorifique	nominal	W	2640	3500	5000
	min. - max.	W	900 - 3000	900 - 3800	1400 - 5700
Efficacité énergétique			A++	A	A++
SEER		W/W	6,3	5,4	6,7
Puissance absorbée	nominale	W	780	1090	1470
	min. - max.	W	200 - 960	210 - 1300	260 - 1890
Intensité absorbée	nominal	A	3,7	5,0	6,6
Déshumidification	max. vitesse	l/h	0,7	1,2	1,6
	max.	m ³ /h	516	588	864
Débit d'air (unité intérieure)	med.	m ³ /h	438	510	726
	min.	m ³ /h	330	414	570

QUESTION Q2 : A partir de l'extrait de documentation ci-dessus, sélectionnez pour un local dont les charges totales sont indiquées de 2900 [W] un climatiseur mono Split Aermec.

QUESTION Q3 : Sélectionnez pour la métropole, un climatiseur mono Split Aermec pour un local dont les charges sont indiquées de :

- Sensible: 2370 [W].
- Latente: 380 [g/h].

Sachant que le commerce est de dimension 5 x 7 x 2,8 [m], déterminez le taux de brassage du climatiseur sélectionné en moyenne et grande vitesse de ventilation.

Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test sur le site E-Greta ou Xpair.com en ne traitant que les QCM portant sur les thèmes que vous avez étudiés.

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/selection-climatiseurs-niveau1.htm>