

Fiche explicative pour la saisie des équipements du génie climatique dans la RT2012

LES PAC AIR EXTERIEUR / EAU

I/ PRINCIPE GENERAL

Une PAC air extérieur / eau est un générateur thermodynamique à compression électrique qui assure les fonctions de chauffage et/ou de refroidissement.

Cette fiche vient compléter la fiche de description générale d'un générateur thermodynamique en spécifiant les particularités des PAC air extérieur/eau.

Pour les PAC air extérieur /eau assurant la production d'eau chaude sanitaire, se référer à la fiche « Chauffe-eau thermodynamique ».

II/ DESCRIPTION DETAILLEE

1. Matrices des performances

Valeurs certifiées ou justifiées selon EN 14511.

1.1. Mode chauffage

Point pivot : 7/30-35°C

Val_util_max = 3.5

			amont					
			Tam >	-15	-7	2	7	20
Tdépart	Tretour	Taval	priorité	5	2	3	1	4
25	22	23.5	4					
35	30	32.5	1					
45	40	42.5	2					
55	47	51	3					
65	55	60	5					

Valeurs des Cnn pour la matrice de COP

- si la puissance nominale à 7°C est inférieure à 100kW,

Températures aval	Températures amont
Cnnav_COP(42.5, 32.5) = 0.8	Cnnam_COP(-7, 7) = 0.50
Cnnav_COP(51, 42.5) = 0.8	Cnnam_COP(2, 7) = 0.80
Cnnav_COP(23.5, 32.5) = 1.10	Cnnam_COP(20, 7) = 1.25
Cnnav_COP(60, 51) = 0.8	Cnnam_COP(-15, -7) = 0.80

- si la puissance nominale à 7°C est supérieure à 100kW,

Températures aval	Températures amont
Cnnav_COP(42.5, 32.5) = 0.8	Cnnam_COP(-7, 7) = 0.60
Cnnav_COP(51, 42.5) = 0.8	Cnnam_COP(2, 7) = 0.80
Cnnav_COP(23.5, 32.5) = 1.10	Cnnam_COP(20, 7) = 1.25
Cnnav_COP(60, 51) = 0.8	Cnnam_COP(-15, -7) = 0.80

Valeurs des Cnn pour la matrice de Pabs

Températures aval	Températures amont
Cnnav_Pabs(42.5, 32.5) = 0.9	Cnnam_Pabs(-7, 7) = 0.86
Cnnav_Pabs(51, 42.5) = 0.915	Cnnam_Pabs(2, 7) = 0.95
Cnnav_Pabs(23.5, 32.5) = 1.09	Cnnam_Pabs(20, 7) = 1.13
Cnnav_Pabs(60, 51) = 0.91	Cnnam_Pabs(-15, -7) = 0.92

1.2. Mode refroidissement

Point pivot : 35 / 12-7°C

Val_util_max = 2.5

				Tamont (air extérieur)				
Taval(eau)			Tam >	5	15	25	35	45
Tdépart	Tretour	Taval	priorité	4	3	2	1	5
1.5	6.5	4	5					
7	12	9.5	1					
12.5	17.5	15	3					
18	23	20.5	2					
23.5	28.5	26	4					

Valeurs des Cnn pour la matrice de COP

Températures aval	Températures amont
$Cnnav_{EER}(20.5, 9.5) = 1.15$	$Cnnam_{EER}(25, 35) = 1.2$
$Cnnav_{EER}(15, 9.5) = 1.075$	$Cnnam_{EER}(15, 35) = 1.4$
$Cnnav_{EER}(26, 9.5) = 1.225$	$Cnnam_{EER}(5, 35) = 1.6$
$Cnnav_{EER}(4, 9.5) = 0.9$	$Cnnam_{EER}(45, 35) = 0.8$

Valeurs des Cnn pour la matrice de Pabs

Températures aval	Températures amont
$Cnnav_{Pabs}(20.5, 9.5) = 1.11$	$Cnnam_{Pabs}(25, 35) = 1.1$
$Cnnav_{Pabs}(15, 9.5) = 1.055$	$Cnnam_{Pabs}(15, 35) = 1.2$
$Cnnav_{Pabs}(26, 9.5) = 1.165$	$Cnnam_{Pabs}(5, 35) = 1.3$
$Cnnav_{Pabs}(4, 9.5) = 0.945$	$Cnnam_{Pabs}(45, 35) = 0.9$

2. Source amont

Le générateur doit être rattaché à une source amont de type « air extérieur » dont les caractéristiques sont données dans le Tableau 1 ci-dessous.

Si la PAC est gainée sur la source amont, la puissance des ventilateurs liée à la pression disponible à fournir doit être renseignée.

III/ DONNEES D'ENTREE

Tableau des caractéristiques descriptives de la source amont « air extérieur »

Donnée d'entrée	Description	Chapitre ThBCE	Valeur à saisir	Commentaires
Id_fl_amont	Identification du fluide utilisé comme source amont	§10.23 pp.862-868 §10.23.3.3.1 p.869	1 : eau 2 : air 3 : sol	
Idamont_air_type	Sélection de la source d'air	§10.23 pp.862-868 §10.23.3.3.1 p.869	1 : air extérieur 2 : air ambiant de volume non chauffé 3 : air extrait	
Pvent_gaine	Puissance électrique du ventilateur de la source amont	§10.23.3.4 p. 876 §10.23.3.4.1 p. 876	Uniquement dans le cas d'une PAC raccordée sur l'air extérieur Exprimé en W	Puissance électrique du ventilateur qui sert uniquement à vaincre les pertes de charge de la gaine d'amenée d'air, non prise en compte dans le calcul des COP et Pabs selon EN 14511