

Distributeur : GECO

Modèle : PKOM⁴ Classic

Principe : Double flux thermodynamique assurant, en plus de la ventilation, la production de l'ECS, du chauffage et du froid.



Domaine d'application du Titre V :

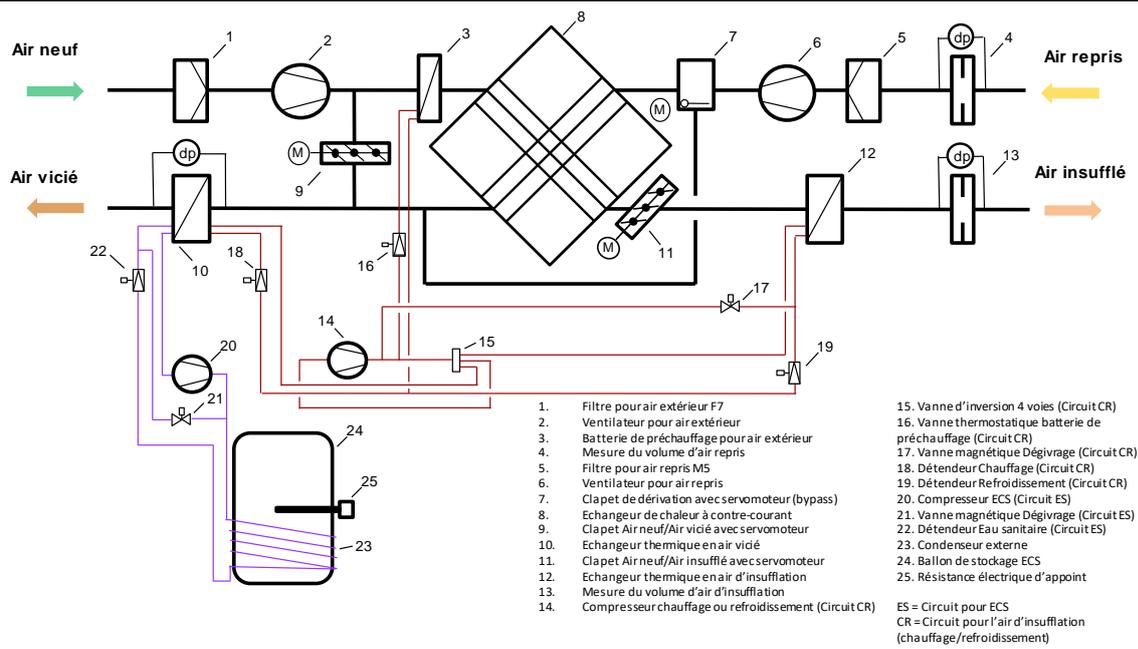
Bâtiments climatisés de catégorie CE1 de types :

- Maisons individuelles accolées ou non,
- Bâtiments collectifs à usage d'habitation.

Le Titre V « Ventilation double-flux thermodynamique (DFTh) » agréé par l'arrêté du 17 décembre 2013 doit être appliqué dans le cas d'une « Configuration B » (p13 de l'arrêté précité) pour :

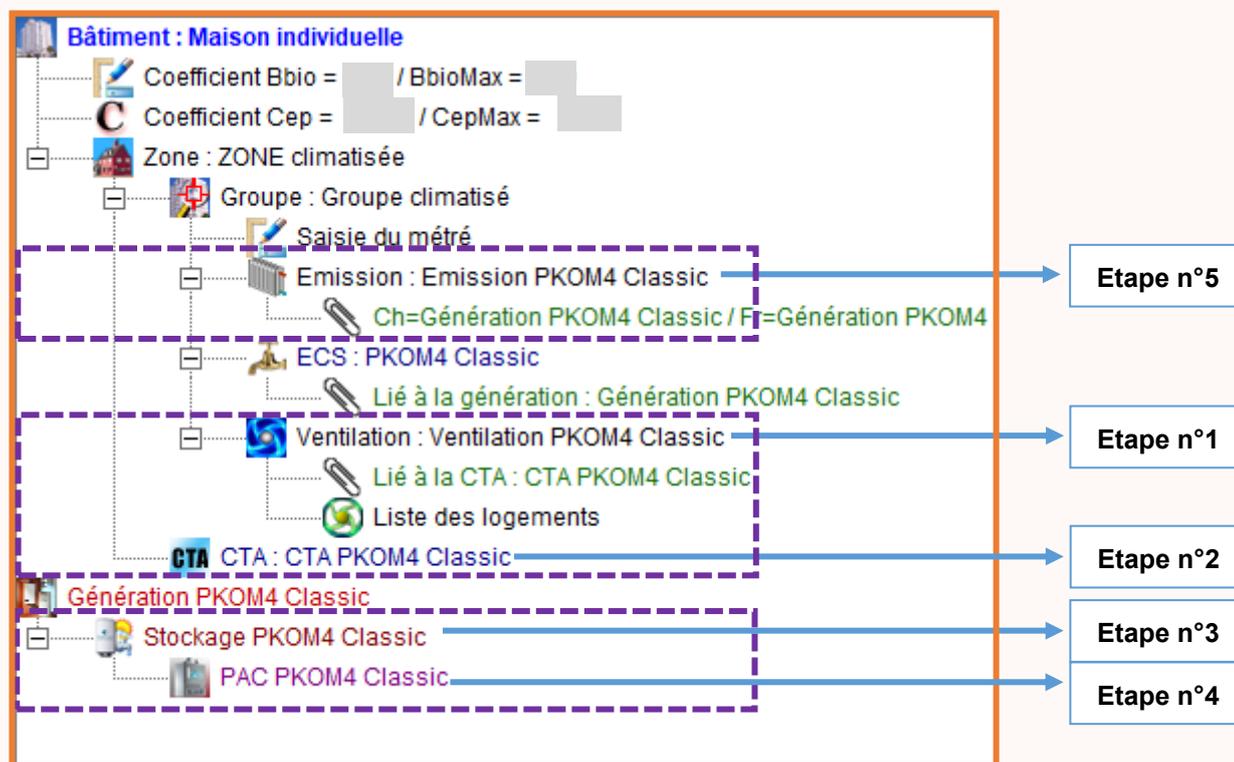
- La modélisation de la fonction ventilation double-flux du système,
- L'obtention des performances en chauffage et refroidissement (COP ou EER et Pabs) par l'intermédiaire de l'outil de conversion des résultats d'essais selon la norme EN 13141-7.

Schéma de principe de l'installation



Saisie du système

L'arborescence suivante présente les champs à saisir et les différentes étapes spécifiques à suivre pour définir le système :



Suivant les besoins de chauffage du bâtiment, un générateur d'appoint peut être nécessaire.

Les éléments de saisie détaillés par la suite concernent **uniquement** les éléments propres à la solution « PKOM⁴ Classic ».

Les champs de saisie sont définis selon le code couleur suivant :

Champ fixe

Champ à modifier selon projet

Val Pro : valeur projet

Etape n°1 : Ventilation double flux

Saisie de la ventilation

Désignation: Ventilation PKOM4 Classic

Nom commercial: []

Type de ventilation: Ventilation Mecanique Double Flux

Lien vers la CTA: CTA PKOM4 Classic

Composant de ventilation: Autoréglables Certifié

Gestion de la ventilation: Dispositif avec temporisation

Etanchéité du réseau: Val Pro

Présence d'un appareil indépendant de chauffage à bois

Reprise Soufflage

Résistance thermique des réseaux situés hors vol. Val Pro m².K/W

Ratio de conduit en volume chauffé Valeur par défaut De F

Présence de surventilation nocturne

Récapitulatif des débits totaux

< Ajouter un logement

Débit de reprise, pointe	Val Pro	m ³ /h
Débit de reprise, base	Val Pro	m ³ /h
Débit de soufflage, pointe	Val Pro	m ³ /h
Débit de soufflage, base	Val Pro	m ³ /h

La ventilation est à relier à la CTA décrivant le système PKOM⁴ Classic

Les débits de ventilations hygiéniques dépendent de la typologie des logements desservis ainsi que leur nombre et type de pièces humides

Etape n°2 : CTA



Saisie de la centrale d'air

Désignation CTA PKOM4 Classic

Type de Centrale de Traitement de l'Air

Type de ventilation VMC Double Flux Thermodynamique (Titre V)

Indicateur de fonctions du système Chauffage & refroidissement

Liaison sur puits climatique Aucun lien

Liaison sur puits hydraulique Aucun lien (DIES)

Liaison à l'espace tampon Sans liaison

Puissance totale des ventilateurs débit en occupation et en inoccupation (reprise et soufflage)

Puissance débit de base Val Pro w Val Pro w

Puissance débit de pointe Val Pro w Val Pro w

Présence de surventilation nocturne

Echangeur By-pass DF Thermo

Echangeur

Référence PKOM4 Classic

Type de l'échangeur Echangeur de type simplifié

Efficacité de l'échangeur 84,0 % Valeur Mesurée par un laboratoire indépenda

Puissance élec. des auxiliaires 0 w

Echangeur By-pass DF Thermo

Température de by-passage de l'échangeur

By-Passage de l'échangeur

En période de chauffage

Temp. ext. au dessus de laquelle l'échang. est by-passé 20,0 °C

Temp. int. au dessus de laquelle l'échang. est by-passé 19,0 °C

Hors période de chauffage

Temp. ext. au dessus de laquelle l'échang. est by-passé 12,0 °C

Temp. int. au dessus de laquelle l'échang. est by-passé 24,0 °C

Echangeur By-pass DF Thermo

Chauffage Refroidissement

Type de mode boost Pas de recyclage d'air

Puissance du ventilateur en reprise en mode boost 28,90 w

Puissance du ventilateur en soufflage en mode boost 28,90 w

Débit volumique repris en mode boost par surdebts d'air repris 170,00 m3/h

Débit volumique soufflé en mode boost par surdebts d'air neuf 170,00 m3/h

Certification de l'efficacité de l'échangeur Mesurée par un laboratoire indépendant

Efficacité de l'échangeur pour une représentation simple 84,00 %

Echangeur By-pass DF Thermo

Chauffage Refroidissement

Type de mode boost Pas de recyclage d'air

Puissance du ventilateur en reprise en mode boost 31,40 w

Puissance du ventilateur en soufflage en mode boost 31,40 w

Débit volumique repris en mode boost par surdebts d'air repris 190,00 m3/h

Débit volumique soufflé en mode boost par surdebts d'air neuf 190,00 m3/h

Certification de l'efficacité de l'échangeur Mesurée par un laboratoire indépendant

Efficacité de l'échangeur pour une représentation simple 84,00 %

Les puissances électriques consommées par les ventilateurs de reprise et de soufflage dépendent des débits hygiéniques saisis à l'étape n°1. Elles peuvent être estimées en considérant une puissance de **0,14 Wm³.h⁻¹**.

Valeurs issues du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction. Elles peuvent changer en cas d'évolution du système ou d'une démarche de certification. Se référer au PV d'essai ou certificat de performance en vigueur au moment de l'étude.

Etape n°3 : Stockage ECS

Stockage et Système solaire

Désignation: Stockage PKOM4 Classic

Type de Stockage: Stockage Standard

Services assurés: Base plus appoint intégré

Nombre d'assemblages strictement identiques: Val Pro

La base est assurée par un système solaire:

Caractéristiques

Caractéristiques des ballons

Ballon n°1

Mode de production: Ballon de base

Volume total du ballon: 212,00 l

Valeur connue pertes du ballon: Valeur justifiée

Constante de refroidissement Cr (Wh/l.K.j): 0,238 ou Ua: 2,100 W/K

Type de gestion de l'appoint: Standard RT2012

Type de gestion du thermostat: Chauffage permanent

Température maximale du ballon: Valeur par défaut DEF

Hystérésis du thermostat du ballon: Valeur par défaut DEF

Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux: Valeur par défaut DEF

Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve: 0,00

Numéro de la zone du ballon qui contient le système de régulation de base: 1 DEF

Numéro de la zone du ballon qui contient l'élément chauffant d'appoint: 2 DEF

N° de la zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint: 2 DEF

Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint: 0,03

Type de gestion de l'appoint: Chauffage permanent

Hystérésis du thermostat d'appoint: 5,00 °C DEF

Saisir le nombre de PKOM⁴ Classic

Valeurs issues du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction. Elles peuvent changer en cas d'évolution du système ou d'une démarche de certification. Se référer au PV d'essai ou certificat de performance en vigueur au moment de l'étude.

Etape n°4 : PAC

Saisie du générateur

Désignation: PAC PKOM4 Classic

Type de générateur: 503 / PAC à compression électrique

Nombre identique: 1

Service du générateur: Chauffage, Refroidissement et ECS

Lien sur stockage: Générateur de Base

Caractéristiques | Source Amont | Chauffage | Refroidissement | Ecs

Type de système: PAC GECO PKOM4 Classic (Titre V)

Mode chauffage | Mode refroidissement

Type d'émetteur raccordé: Systèmes à air

Fonctionnement du compresseur: Fonctionnement en mode continu du compresseur ou en cycle marche arrêt du compresseur

Statut des données en mode continu: Valeurs par défaut

Statut de la part de la puissance des auxiliaires: Valeur par défaut

Puissances de la PAC connues: les puissances absorbées Pabs

Type de limite de température chaud: pas de limite

Type de limite de température froid: pas de limite

Valeurs issues du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction. Elles peuvent évoluer en cas d'évolution du système ou d'une démarche de certification. Se référer au PV d'essai ou certificat de performance en vigueur au moment de l'étude.

Caractéristiques | Source Amont | Chauffage | Refroidissement | Ecs

Type de système: PAC GECO PKOM4 Classic (Titre V)

Mode chauffage | Mode refroidissement

Les données en refroidissement sont différentes du mode chauffage

Puissances de la PAC connues: les puissances absorbées Pabs

Type de limite de température chaud: pas de limite

Type de limite de température froid: pas de limite

Caractéristiques | Source Amont | Chauffage | Refroidissement | Ecs

Source Amont pour système sur l'air: Air extrait

Lien sur CTA: CTA PKOM4 Classic (Maison individuelle)

Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0	W
Temp. mini air sortie source amont en mode chaud	-99	°C
Temp. maxi air sortie source amont en mode froid	99	°C
Débit d'air traversant l'évaporateur en mode ECS	500	m ³ /h

Etape n°4 : PAC (suite)

Caractéristiques Source Amont Chauffage Refroidissement Ecs

Données connues **Il existe des valeurs certifiées ou mesurées**

Température Source Amont **-15°C ; -7°C ; 2°C ; 7°C ; 20°C**

Température Fluide Aval **5°C ; 10°C ; 15°C ; 20°C ; 25°C**

		-15°C	-7°C	2°C	7°C
5°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	COP	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
10°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	COP	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
15°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	COP	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée

Existence d'une résistance d'appoint

Cocher si existence d'une batterie électrique d'appoint pour le chauffage.

Les performances en chauffage à saisir (COP et Pabs) sont obtenues par l'intermédiaire de l'outil de conversion des résultats d'essais selon la norme EN 13141-7 du Titre V « Ventilation double-flux thermodynamique (DFTh) » agréé par l'arrêté du 17 décembre 2013 (téléchargement disponible [ici](#)). Les valeurs ci-après correspondent aux données du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction et peuvent être amenées à évoluer :

COP			Températures amont principales (°C)				
			-15,0	-7,0	2,0	7,0	20,0
Priorité			5	2	3	1	4
Températures aval principales	5,0	5	1,76	2,78	3,92	4,56	6,22
	10,0	4	1,63	2,57	3,62	4,21	5,74
	15,0	2	1,49	2,35	3,32	3,86	5,26
	20,0	1	1,36	2,14	3,02	3,51	4,78
	25,0	3	1,22	1,92	2,72	3,16	4,30

Pabs kW			Températures amont principales (°C)				
			-15,0	-7,0	2,0	7,0	20,0
Priorité			5	2	3	1	4
Températures aval	5,0	5	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25
	10,0	4	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24
	15,0	2	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23
	20,0	1	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	25,0	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21

Etape n°4 : PAC (suite)

Caractéristiques Source Amont Chauffage Refroidissement Ecs

Données connues **Il existe des valeurs certifiées ou mesurées**

Température Source Amont 5°C ; 15°C ; 25°C ; 35°C ; 45°C

Température Fluide Aval 22°C ; 27°C ; 32°C ; 37°C

		5°C	15°C	25°C	35°C
22°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	EER	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
27°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	EER	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
32°C	Puis Pabs (kW)	0	0	0	0
	EER	0	0	0	0
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée

Les performances en froid à saisir (EER et Pabs) sont obtenues par l'intermédiaire de l'outil de conversion des résultats d'essais selon la norme EN 13141-7 du Titre V « Ventilation double-flux thermodynamique (DFTh) » agréé par l'arrêté du 17 décembre 2013 (téléchargement disponible [ici](#)). Les valeurs ci-après correspondent aux données du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction et peuvent être amenées à évoluer :

EER			Températures amont principales (°C)			
			22,0	27,0	32,0	37,0
Priorité			3	1	2	4
Températures aval principales (°C)	5,0	5	2,38	2,19	1,99	1,80
	15,0	4	2,80	2,57	2,35	2,12
	25,0	2	3,22	2,96	2,70	2,44
	35,0	1	3,64	3,35	3,05	2,75
	45,0	3	4,06	3,73	3,40	3,07

Pabs kW			Températures amont principales (°C)			
			22,0	27,0	32,0	37,0
Priorité			3	1	2	4
Températures aval principales (°C)	5,0	5	0,19	0,18	0,17	0,16
	15,0	4	0,22	0,21	0,20	0,19
	25,0	2	0,25	0,24	0,23	0,22
	35,0	1	0,29	0,27	0,26	0,25
	45,0	3	0,32	0,31	0,29	0,27

Etape n°4 : PAC (suite)

Caractéristiques Source Amont Chauffage Refroidissement Ecs

Données connues **Il existe des valeurs certifiées ou mesurées**

Température Source Amont 7°C

Température Fluide Aval 45°C

45°C	Puis Pabs (kW)	0.25
	COP	3.75
	Certification	Mesurée

Existence d'une résistance d'appoint Puissance d'appoint 1,50 kW

Les performances en ECS à saisir (COP et Pabs) sont obtenues par l'intermédiaire de l'outil de conversion des résultats d'essais selon la norme EN 16147 IdCET (disponible [ici](#)). Les valeurs obtenues ci-après correspondent aux données du PV d'essai en vigueur au moment de la rédaction et peuvent être amenées à évoluer :

IdCET : de la EN NF 16147 à la RT2012
Outil d'identification pour l'eau chaude sanitaire thermodynamique

Informations sur le ballon de stockage : Résultats :

Nom du projet :

Volume du ballon : 212 L

Température d'eau chaude de référence : 52.5 °C

Type de source de chaleur : PAC sur air

Etape A :

Durée de chauffage : 8 h 18 m

Etape B :

Puissance électrique mesurée étape B : 20 W

Etape C :

Cycle de puisage : Cycle L

Coefficient de performance : 3.60

COP pivot Th-BCE 2012 : 3,75

UA_S Th-BCE 2012 : 2,1 W/K

Pabs pivot Th-BCE 2012 : 0,25 kW

Calcul effectué

Etape n°5 : Emission



Saisie du système d'émission

Nom du système

Type d'émetteur

Surface des pièces concernées

Ventilateurs liés aux émetteurs

Perte au dos de l'émetteur (en %)

Hauteur sous plafond

Local grand volume

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur froid Réseau Froid

Type de chauffage

Type d'émetteur chaud

Lié à la génération

Part surface du groupe assurée par cette émission

Part de besoin assurée par ce système d'émission

Classe de Variation spatiale

Variation Temporelle

Liaison sur ventilation (DF)

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur froid Réseau Froid

Type de réseau

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur froid Réseau Froid

Type de refroidissement

Type d'émetteur froid

Lié à la génération

Part de surface assurée par cette émission

Part de besoins assurée par ce système d'émission

Classe de Variation spatiale

Variation Temporelle

Liaison sur ventilation (DF)

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur froid Réseau Froid

Type de réseau

Valeur pouvant évoluer dans le cas où la variation temporelle de la régulation du système fait l'objet d'une mesure par un laboratoire indépendant et accrédité.