

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.

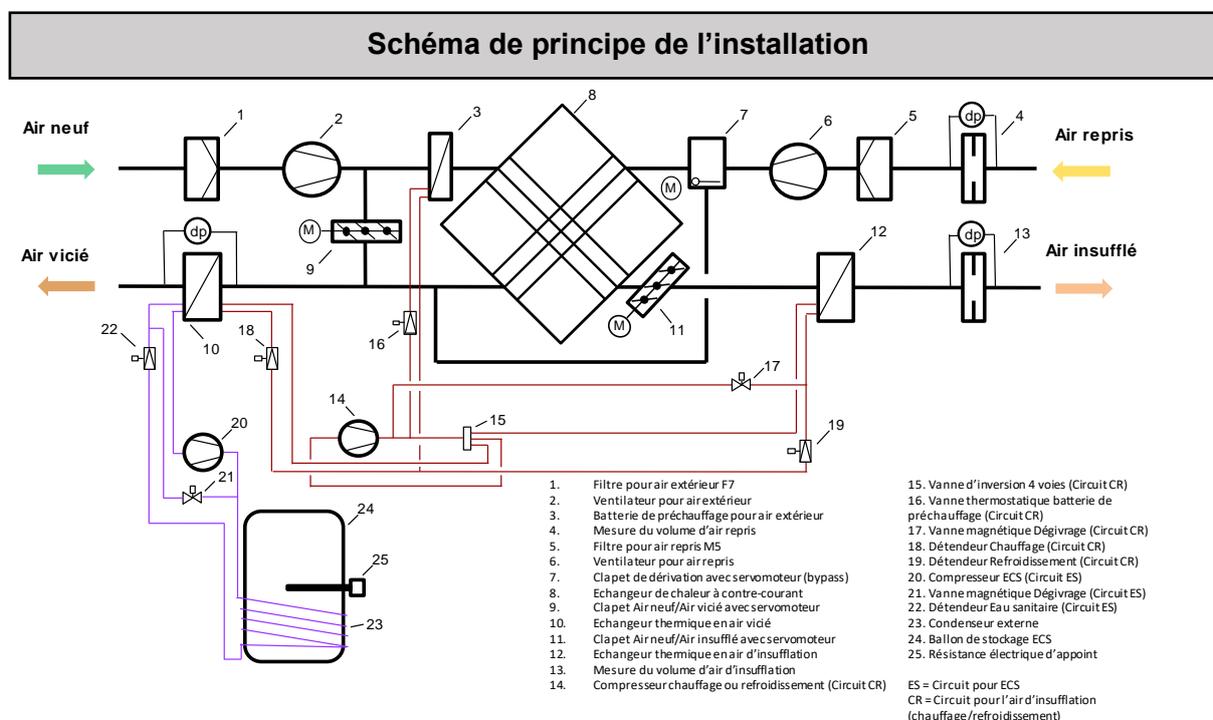


Domaine d'application du Titre V :

Bâtiments climatisés de types :

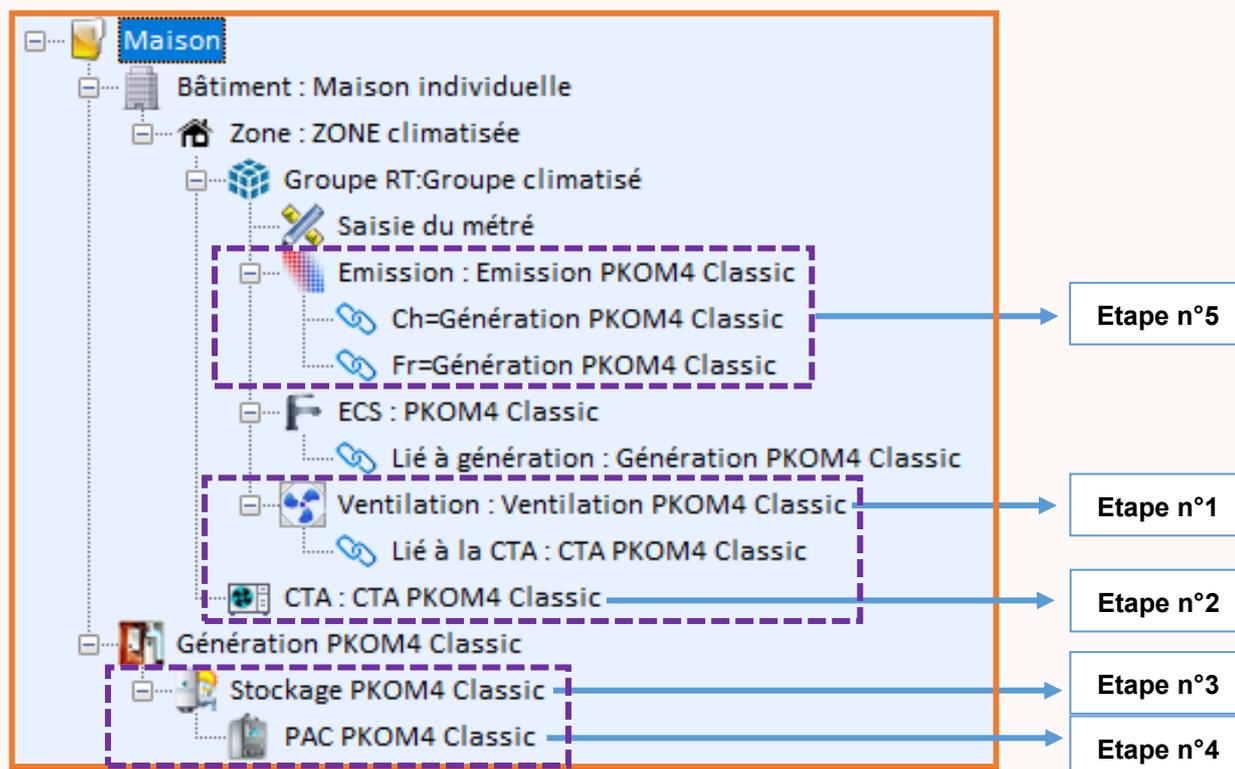
- Maisons individuelles accolées ou non,
- Bâtiments collectifs à usage d'habitation.

Le système PKOM4 Classic est décrit paragraphe « 16.19 C_GEN_GECO_PKOM4 Classic », de l'annexe III : Méthode de calcul détaillée Th-BCE 2020, de l'arrêté du 4 août 2021.



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*

Dénomination commerciale

Type de ventilation

Lien vers la CTA

Composant de ventilation

Gestion de la ventilation

Etanchéité du réseau

Présence d'un poêle à bois

Coefficient b équivalent entrée d'air

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

Reprise

Résistance thermique des réseaux de reprise hors volume chauffé m².°C/W

Ratio de conduit en volume chauffé reprise Valeur par défaut

Surface des gaines de ventilation Par défaut

Présence de rafraîchissement par surventilation

Idem pour Soufflage

Récapitulatif des logements Affichage simplifié / ventilation

Désignation	Nbre	Surface en m ²	Nbre pièce principale	Nbre de SdB & WC	Nbre de SdB	Nbre de WC	Nbre de salle d'eau	Débts imposés	Débit de pointe	Débit de base	Débit d'hygiène	Débit soufflé pointe	Débit soufflé base	Liaison ventilation	Liaison ECS
Logement 1-1	1	<input type="text" value="Val Pro"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Val Pro"/>					Ventilation PKOM...	PKOM4 Classic
*								<input type="checkbox"/>							

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

Récapitulatif des débits totaux

Débit repris de pointe m³/h

Débit repris de base m³/h

Débit soufflé de pointe m³/h

Débit soufflé de base m³/h

Etape n°2 : CTA

Saisie de la CTA

Désignation: CTA PKOM4 Classic

Type de Centrale de Traitement d'Air: Type de ventilation: VMC Double Flux Thermodynamique (Titre V)

Liaison sur puits climatique: Aucun lien

Liaison à l'espace tampon: Sans liaison (b=1)

Puissance débit de base: En reprise: Val Pro W, En soufflage: Val Pro W

Puissance débit de pointe: En reprise: Val Pro W, En soufflage: Val Pro W

Présence de rafraichis. par surventilation:

Liaison sur puits hydraulique (RE2020): Aucun lien

Echangeur: Bypass, DF Thermo

Référence échangeur: PKOM4 Classic

Type de l'échangeur: Echangeur de type simplifié

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

Puissance élec. des auxiliaires: 0,0 W

Génération associée à l'antigel: Pas de sécurité antigel

Echangeur: Bypass, DF Thermo

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: Bypass, DF Thermo

Titre V Double flux: Indicateur de fonctions du système: Chauffage & Refroidissement

Chauffage: Refroidissement

Type de mode boost chaud: Pas de recyclage d'air

Puissance du ventilateur en reprise en mode boost Chaud	28,9	W
Puissance du ventilateur en soufflage en mode boost	28,9	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: Bypass, DF Thermo

Titre V Double flux: Indicateur de fonctions du système: Chauffage & Refroidissement

Chauffage: Refroidissement

Type de mode boost froid: Pas de recyclage d'air

Puissance du ventilateur en reprise en mode boost	31,4	W
Puissance du ventilateur en soufflage en mode boost	31,4	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 W/m³.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



Saisie de la génération

Designation*	Génération PKOM4 Classic
Services assurés	Chauffage, Refroidissement et ECS
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateur seul ou avec isolement possible
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Maison individuelle
Type de génération	Génération Individuelle
Type de gestion de la température de génération en chauffage	
Gestion de la température chauffage	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution
Type de gestion de la température de génération en refroidissement	
Gestion de la température en froid	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS	
Température de fonctionnement	53 °C
Type de production ECS	Décentralisée avec stockage

Etape n°3 : Stockage ECS

Saisie du stockage

Description

Désignation* Stockage PKOM4 Classic

Type de système Stockage Standard

Type de Stockage Générateur de base plus appoint intégré

Services assurés ECS seule

Nombre d'assemblages strictement identiques **Val Pro**

La base est assurée par un système solaire

Caractéristiques

Type d'accumulateur Ballon Eau Chaude Sanitaire

Caractéristiques des ballons

Ballon 1

Mode de production Ballon de base Désignation* Ballon n°1

Volume total du ballon **212**

Valeur connue pertes du ballon Valeur justifiée

Constante de refroidissement Cr 0,000 Wh/Kj ou coef. Ua **2,120** W/K

Type de gestion de l'appoint Standard RT2012 / RE2020

Type de gestion du thermostat de base Chauffage permanent

Température de consigne du ballon Déf. Par défaut

Température maximale du ballon Déf. Par défaut

Hystérésis du thermostat du ballon Déf. Par défaut

Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux Déf. Par défaut

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 Déf. 1

Numéro de la zone du ballon qui contient l'élément chauffant d'appoint Déf. 2

Numéro de la zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint Déf. 2

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 Déf. 5,00 °C

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
Type marque	GECO
Réchauffeur de Boude Thermo. TitreV Atlantic RBT	<input type="checkbox"/>
Service Générateur	Chauffage, Refroidissement et ECS
Lien sur stockage	Générateur de Base
Nombre de générateur identique	1

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.

Pompe à Chaleur

Caractéristiques

Type de système	PAC GECO PKOM4
Puissances de la PAC connues	: Les puissances absorbées Pabs
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	Valeur par défaut
Statut de la part de la puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Type de limite de température chaud	pas de limite

Mode chauffage

Mode refroidissement

Les données en refroidissement sont différentes du mode chauffage	<input type="checkbox"/>
Type de limite de température froid	pas de limite

Pompe à Chaleur

Source Amont pour système sur l'air	Air extrait
Lien sur CTA	CTA PKOM4 Classic
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0 W
Température maxi air sortie source amont en mode froid	99.0 °C
Température mini air sortie source amont en mode chaud	-99.0 °C
Débit d'air traversant l'évaporateur en mode ECS	500 m3/h

Etape n°4 : PAC (suite)

Pompe à Chaleur

Caractéristiques Source Amont **Chauffage** Refroidissement ECS

Données connues Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

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

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

Matrice		-15°C	-7°C	2°C	7°C	20°C
5°C	Puis Pabs (kW)	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25
	COP	1,76	2,78	3,92	4,56	6,22
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
10°C	Puis Pabs (kW)	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24
	COP	1,63	2,57	3,62	4,21	5,74
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
15°C	Puis Pabs (kW)	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23
	COP	1,49	2,35	3,32	3,86	5,26
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
20°C	Puis Pabs (kW)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	COP	1,36	2,14	3,02	3,51	4,78
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée
25°C	Puis Pabs (kW)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	COP	1,22	1,92	2,72	3,16	4,3
	Certification	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée	Mesurée

Existence d'une résistance d'appoint

Puissance d'appoint kW

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 :

Etape n°4 : PAC (suite)

Pompe à Chaleur

Caractéristiques Source Amont Chauffage **Refroidissement** ECS

Données connues Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Température Amont 22°C ; 27°C ; 32°C ; 37°C

Température Aval 5°C ; 15°C ; 25°C ; 35°C ; 45°C

Matrice		22°C	27°C	32°C	37°C
5°C	Puis Pabs (kW)	0,19	0,18	0,17	0,16
	EER	2,38	2,19	1,99	1,8
	Certification	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>
15°C	Puis Pabs (kW)	0,22	0,21	0,2	0,19
	EER	2,8	2,57	2,35	2,12
	Certification	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>
25°C	Puis Pabs (kW)	0,25	0,24	0,23	0,22
	EER	3,22	2,96	2,7	2,44
	Certification	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>
35°C	Puis Pabs (kW)	0,29	0,27	0,26	0,25
	EER	3,64	3,35	3,05	2,75
	Certification	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>
45°C	Puis Pabs (kW)	0,32	0,31	0,29	0,27
	EER	4,06	3,73	3,4	3,07
	Certification	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>	Mesurée <input type="text"/>

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 :

Etape n°4 : PAC (suite)

Pompe à Chaleur

Caractéristiques | Source Amont | Chauffage | Refroidissement | **ECS**

Données connues: Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Température Amont: 7°C

Température Aval: 45°C

Matrice		7°C
45°C	Puis Pabs (kW)	0,25
	COP	3,78
	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 NF 16147 à la RT2012 et à la RE2020 A propos

Outil d'identification pour l'eau chaude sanitaire thermodynamique

Choisir un fichier | Aucun fichier choisi | Charger le fichier

Informations sur le CET

Nom du projet : PKOM4 Classic

Volume du ballon (L): 212

Température d'eau chaude de référence (°C): 52.5

Type de source de chaleur : PAC sur air extérieur - à l'intérieur

Etape C :
Durée de chauffage (hh:mm): 08:18

Etape D :
Puissance électrique mesurée étape D (W): 20

Etape E :
Cycle de puisage : Cycle L

Coefficient de performance (COP DHW): 3.60

Résultats de calcul

COP Pivot : 3,78

UA_S : 2,12

Pabs Pivot : 0,25

[Calculer](#) Calcul effectué PKOM4 Classic.xml





Copyright CSTB © 2023

Etape n°5 : Emission

Saisie du système d'émission

Désignation* Emission PKOM4 Classic

Type d'émetteur Chauffage et Refroidissement

Surface des pièces concernées Val Pro m²

Ventilateurs liés aux émetteurs Pas de ventilateur

Perte au dos de l'émetteur 0,00 %

Hauteur sous plafond Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur Froid Réseau Froid

Emetteur Chaud

Type de chauffage Electrique autre (Thermodynamique,...)

Type d'émetteur chaud Air soufflé

Lié à la génération Génération PKOM4 Classic

Part surface du groupe assurée par cette émission Déf Par défaut

Part de besoin assurée par ce système d'émission Déf Par défaut

Classe de Variation spatiale Classe B2

Variation Temporelle Couple régulateur - émetteur permettant un arrêt total de l'émission

Liaison sur ventilation (DF) CTA PKOM4 Classic

Détection de présence Pas de détection de présence

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur Froid Réseau Froid

Type de réseau Inexistant ou pertes nulles

Présence hydroéjecteur BAEZ (Titre V) Non

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur Froid Réseau Froid

Emetteur Froid

Type de refroidissement Electrique thermodynamique

Type d'émetteur froid Air soufflé

Lié à la génération Génération PKOM4 Classic

Part surface du groupe assurée par cette émission Déf Par défaut

Part de besoin assurée par ce système d'émission Déf Par défaut

Classe de Variation spatiale Classe B

Variation Temporelle Couple régulateur - émetteur permettant un arrêt total de l'émission

Liaison sur ventilation (DF) CTA PKOM4 Classic

Type de régulation Sans régulation (Débit d'eau constant ou tout ou rien)

Emetteur Chaud Réseau Chaud Emetteur Froid Réseau Froid

Type de réseau Inexistant ou pertes nulles

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.