

PANORAMA

**ECS THERMODYNAMIQUE
COLLECTIVE**



**CAELIA C/E = 11 ET 16 KW AVEC RELÈVE ÉLECTRIQUE
CAELIA C/H = 11 ET 16 KW AVEC RELÈVE CHAUDIÈRE**

SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS

Introduction	3
--------------------	---

MODULES INTÉRIEURS

MMC-II	4
Caractéristique techniques	5

GUIDE DE CHOIX

Guide de choix	6
Calcul des besoins	7

RÉFÉRENCES

Produits	8
Accessoires	9

DIMENSIONS

Modules Extérieurs	10
Modules Intérieurs	11

RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

12

INTÉGRATION ACOUSTIQUE

Caelia C/E ou H	13
-----------------------	----

AFFICHEUR

Description de l'afficheur	14
----------------------------------	----

BALLON TSE/TDE

Isolation	16
Schéma de principe TSE	17
Schéma de principe TDE	18

GUIDE DE SÉLECTION DES COUPLAGES

19

APPLICATIONS

21

GÉNÉRALITÉS

INTRODUCTION

Les pompes à chaleur **CAELIA C** sont prévues exclusivement pour la production d'ecs dans le collectif ou le tertiaire.

Elles ont des performances élevées :

- **Caelia 11** COP **4,45** à +7°C/+35°C capacité 11,20 kW en nominal
- **Caelia 16** COP **4,20** à +7°C/+35°C capacité 16 kW en nominal

Solution valorisable dans la RT 2012.

Jusqu'à une température extérieure de -20°C pour un apport ENR élevé et constant tout au long de l'année à une production d'ECS.

Elles se composent d'une unité extérieure de type « INVERTER » et d'un module intérieur raccordé entre eux par une liaison frigorifique et fonctionnent donc sur des réseaux de chauffage classiques non glycolés.

Les modules intérieurs sont équipés de la pompe de charge et d'un tableau de commande préprogrammé et optimisé pour la production ou le préchauffage d'ECS.

Conditions d'utilisation : Températures limites de service

Air extérieur : -20°C/ +35°C

Eau : +18°C/+60°C

Pression maximale de service : 3 bar

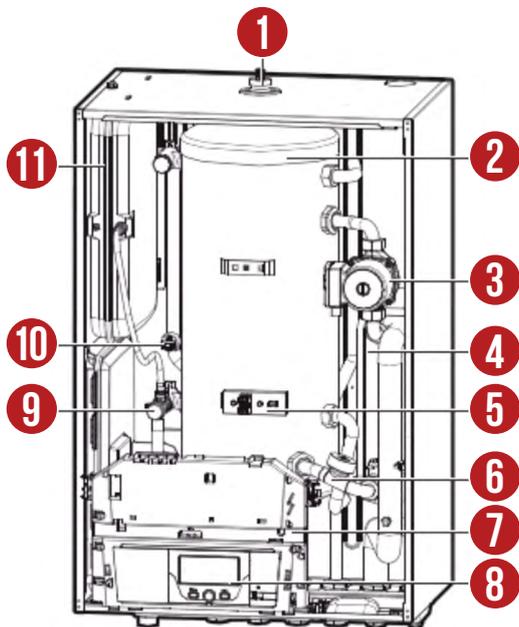


AVEC BOUTEILLE
DE DÉCOUPLAGE

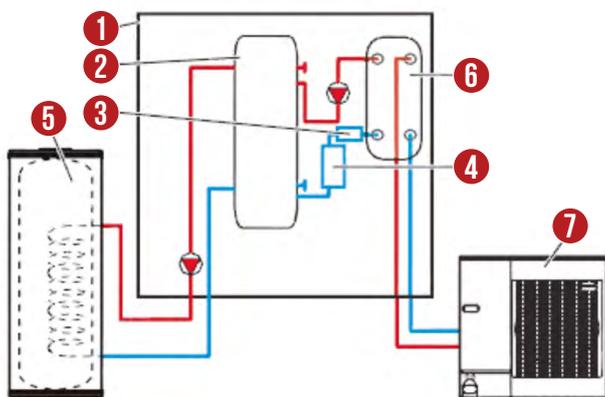


MODULES

MMC-II-/H

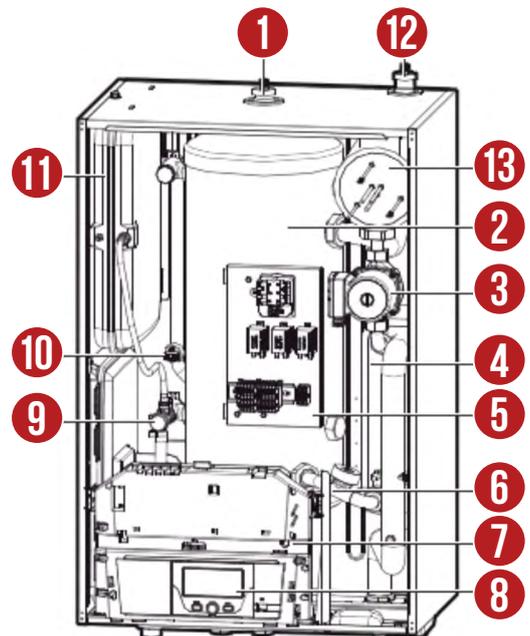


- 1 Purgeur d'air automatique
- 2 Cuve
- 3 Circulateur haute efficacité énergétique
- 4 Échangeur à plaques
- 5 Support électrique
- 6 Débitmètre
- 7 Ensemble cache tableau
- 8 Tableau de commandes
- 9 Soupape de sécurité
- 10 Manomètre
- 11 Vase d'expansion

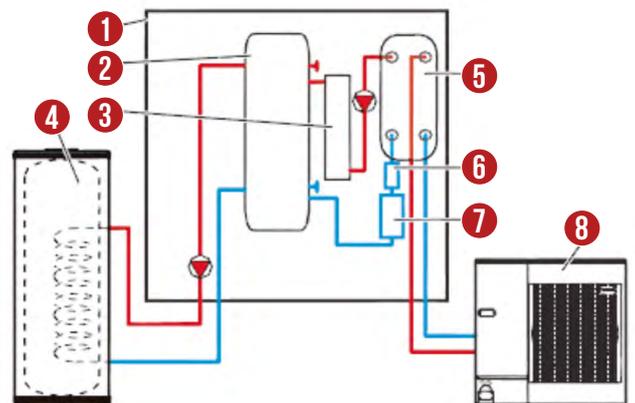


- 1 Module intérieur avec appoint hydraulique
- 2 Cuve
- 3 Filtre
- 4 Débitmètre
- 5 Préparateur eau chaude sanitaire
- 6 Échangeur à plaques
- 7 Module extérieur

MMC-II-/E



- 1 Purgeur d'air automatique
- 2 Cuve
- 3 Circulateur haute efficacité énergétique
- 4 Échangeur à plaques
- 5 Support électrique
- 6 Débitmètre
- 7 Ensemble cache tableau
- 8 Tableau de commandes
- 9 Soupape de sécurité
- 10 Manomètre
- 11 Vase d'expansion
- 12 Purgeur d'air automatique
- 13 Réchauffeur électrique



- 1 Module intérieur avec appoint électrique
- 2 Cuve
- 3 Appoint électrique
- 4 Préparateur eau chaude sanitaire
- 5 Échangeur à plaques
- 6 Filtre
- 7 Débitmètre
- 8 Module extérieur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES EN MODE CHAUD AVEC TEMPÉRATURE D'AIR EXTÉRIEUR +7°C ET TEMPÉRATURE D'EAU À LA SORTIE +35°C (SELON EN 14511-2)

AEI		11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2
Puissance calorifique	kW	10,56	10,56	14,19	14,19
COP chaud		4,18	4,18	4,22	4,22
Puissance électrique absorbée	kWe	2,53	2,53	3,36	3,36
Intensité nominale	A	11,81	3,80	16,17	5,40

PERFORMANCES EN MODE CHAUD AVEC TEMPÉRATURE D'AIR EXTÉRIEUR +2°C ET TEMPÉRATURE D'EAU À LA SORTIE +35°C (SELON EN 14511-2)

AEI		11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2
Puissance calorifique	kW	10,19	10,19	11,38	11,38
COP chaud		3,20	3,20	3,22	3,22
Puissance électrique absorbée	kWe	3,19	3,19	3,53	3,53
Intensité nominale	A	10,70	6,20	14,60	8,40

VALEURS GÉNÉRALES

AEI		11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2
Puissance de veille	W	21,1	21,1	21,1	21,1
T.aux ⁽¹⁾	%	0,8600	0,6100	0,8600	0,6100
LRcontmin ⁽²⁾		0,492	0,43	0,492	0,43
CcplLRcontmin ⁽³⁾		1,083	1,18	1,083	1,18
Pression acoustique ⁽⁴⁾	dB(A)	43,4	43,4	47,4	47,4
Débit nominal d'eau (ΔT=5K)	m³/h	1,88	1,88	2,67	2,67
Hauteur manométrique disponible au débit nominal	mbar	393	393	213	213
Débit d'air nominale	m³/h	6000	6000	6000	6000
Tension d'alimentation du groupe extérieur	V	230 V~	400 V3~	230 V~	400 V3~
Puissance acoustique côté intérieur	dB(A)	51,0	51,0	51,0	51,0
Puissance acoustique côté extérieur ⁽⁵⁾	dB(A)	68,8	68,8	68,5	68,5
Fluide frigorigène R410A	kg	4,6	4,6	4,6	4,6
	kg éq CO2 ⁽⁶⁾	9603	9603	9603	9603
Liaison frigorifique (Liquide-Gaz) ⁽⁷⁾	pouce	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8
Longueur préchargée max.	m	10	10	10	10
Poids (à vide) - groupe extérieur	kg	118	118	130	130

(1) Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale

(2) Taux minimal de charge en fonctionnement continu

(3) Coefficient de correction de la performance pour un taux de charge égale à LRcontmin

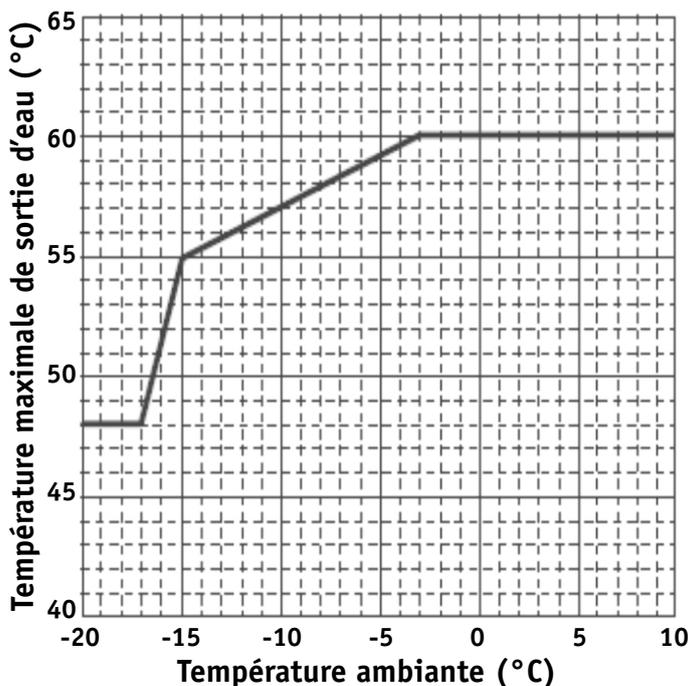
(4) à 5 m de l'appareil, champ libre

(5) Essai réalisé selon la norme NF EN 12102, conditions de température : Air 7°C, eau 55°C

(6) Kilogramme équivalent CO2

(7) Attention, les longueurs de liaison frigorifique sont limitées à 20m avec le tube de gaz en 3/4 de pouce

RÉGIME D'EAU DE LA CAELIA 11 KW ET 16 KW



CAELIA 11 KW

Temp. de l'air extérieur (°C)	TEMP. DE SORTIE DE L'EAU PAC (°C)													
	25		35		40		45		50		55		60	
	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP
-20	-	-	6,87	1,79	6,71	1,64	6,55	1,49	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	8,17	2,16	8,07	1,93	7,96	1,69	7,87	1,52	7,77	1,34	-	-
-10	9,69	2,97	9,53	2,50	9,44	2,25	9,36	1,98	9,13	1,76	8,90	1,52	-	-
-7	10,87	3,27	10,59	2,73	10,44	2,45	10,30	2,14	10,00	1,91	9,69	1,62	-	-
2	10,00	3,86	10,00	3,32	10,00	2,99	10,00	2,66	10,00	2,28	10,00	1,89	9,36	1,49
7	11,20	4,89	11,20	4,45	11,20	3,94	11,20	3,42	11,20	3,02	11,20	2,60	11,20	2,13
12	12,85	5,60	12,85	5,16	12,85	4,54	12,85	3,92	12,85	3,48	12,85	2,99	12,85	2,48
15	13,62	6,00	13,62	5,49	13,62	4,83	13,62	4,18	13,62	3,71	13,62	3,21	13,62	2,65
20	14,67	6,62	14,67	5,96	14,67	5,27	14,67	4,57	14,67	4,06	14,67	3,52	14,67	3,10

CAELIA 16 KW

Temp. de l'air extérieur (°C)	TEMP. DE SORTIE DE L'EAU PAC (°C)													
	25		35		40		45		50		55		60	
	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP	PUISSANCE (kW)	COP
-20	-	-	8,03	1,74	7,89	1,6	7,75	1,46	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	9,55	2,10	9,49	1,88	9,42	1,66	9,33	1,50	9,23	1,32	-	-
-10	11,20	2,92	11,13	2,43	11,10	2,19	11,07	1,94	10,82	1,73	10,57	1,51	-	-
-7	12,56	3,21	12,37	2,65	12,28	2,38	12,18	2,10	11,85	1,89	11,52	1,66	-	-
2	12,00	3,76	12,00	3,24	12,00	2,88	12,00	2,52	12,00	2,20	12,00	1,86	11,15	1,54
7	16,00	4,58	16,00	4,10	16,00	3,67	16,00	3,23	15,89	2,86	15,21	2,52	14,53	2,13
12	18,39	5,38	18,39	4,74	18,39	4,19	18,39	3,64	18,18	3,25	17,43	2,87	16,68	2,44
15	19,44	5,66	19,44	5,01	19,44	4,43	19,44	3,84	19,19	3,43	18,42	3,02	17,65	2,58
20	20,62	5,95	20,62	5,31	20,62	4,71	20,62	4,10	20,47	3,66	19,73	3,25	18,99	2,80

GUIDE DE CHOIX

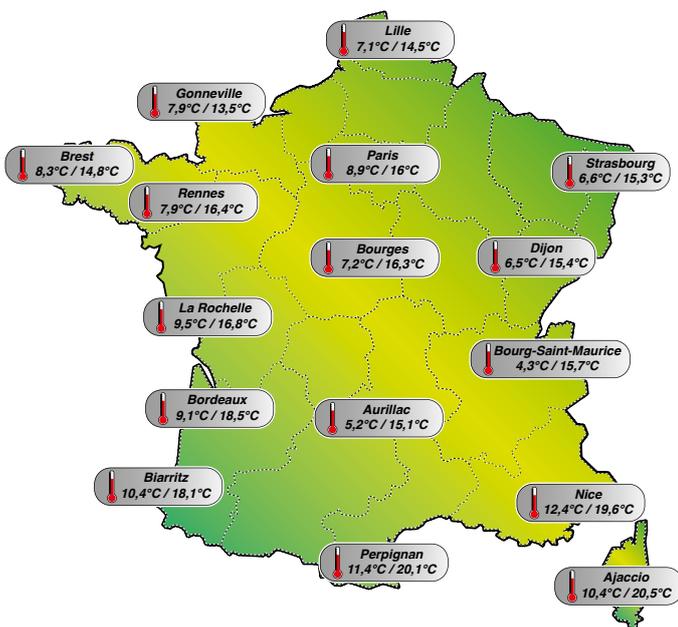
Selon la configuration de l'installation et son mode de production ecs, la PAC devra :

- soit répondre à elle seule à la demande
- soit répondre partiellement à la demande si elle est en préchauffage sur une production ecs en aval

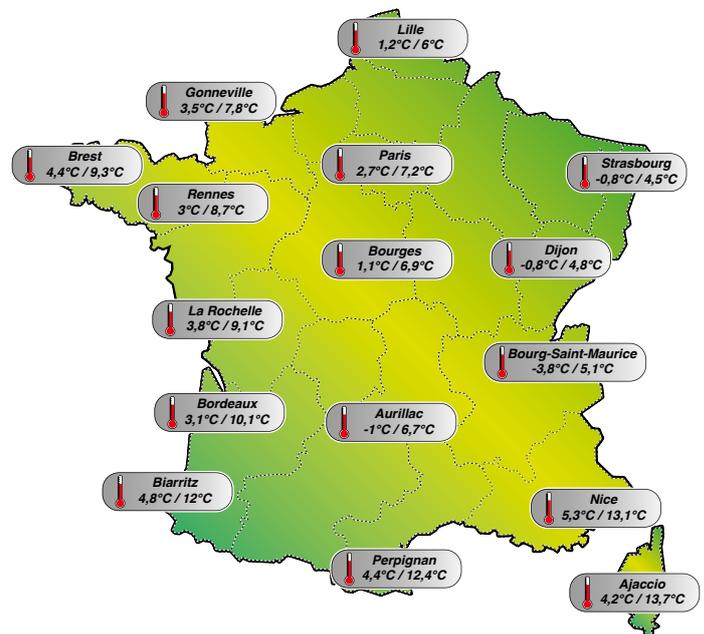
Le choix de la puissance PAC à installer dépend non seulement du besoin en ecs, mais aussi de la localisation de l'installation et de la rentabilité recherchée.

Ci-dessous 2 cartes (Source météo France) qui vous donnent les températures nuit/jour moyennes annuelles pour l'une et mensuelles les plus basses pour l'autre. Celles-ci vous permettront d'apprécier les puissances réelles de nos PAC dans les conditions de températures moyennes annuelles, mais surtout dans les conditions de températures moyennes mensuelles les plus basses, ceci afin de définir la température de consigne ecs appropriée et le volume d'eau pouvant être réchauffé sur une période donnée.

TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES (NUIT/JOUR)



TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES POUR LE MOIS DE JANVIER (NUIT/JOUR)



Exemple avec HPI 11MR/.C installée à Strasbourg :

- températures moyennes annuelles : de 6,6°C à 15,3°C
- températures moyennes mensuelles (les plus froides) : de -0,8 °C à 4,5 °C

En moyenne sur 1 année, la PAC va donc travailler entre 6,6°C et 15,3°C.

Pour bénéficier d'un apport Enr important, nous optons pour une température de consigne ecs de 55 °C (PAC à 60 °C) et nous considérons que les températures jour/nuit sont réparties à 50/50, la PAC fonctionnera donc :

- 50 % du temps à 11 kW avec un COP de 2,13
- 50 % du temps à 13,6 kW avec un COP de 2,65

Sur ces bases il est donc possible d'estimer l'apport Enr au système en raisonnant sur les températures moyennes annuelles. Par contre, si la PAC doit répondre à l'ensemble des besoins à elle seule, il est primordial de prendre en compte la température moyenne mensuelle en hiver qui est très différente des conditions.

Moyennes annuelles :

Pour notre exemple :

Sur le mois le plus froid, la PAC travaillera entre -0,8 °C et 4,5°C soit à une puissance ± 9 kW (COP = 1,3) et $\pm 10,2$ (COP = 2,3). En mettant ces valeurs en rapport avec les résultats précédents, nous avons ± 2 kW de puissance en moins qui seront à prendre en considération lors de la définition du couple PAC/Préparateur.

En plus de cette baisse de puissance hivernale, il faut être vigilant aux quelques jours de froid extrême où la PAC risque de ne pas atteindre la température de consigne et où les appoints fonctionneront tout seuls selon les régions concernées.

En mode préchauffage, la température de consigne peut jouer sur le COP moyen de l'installation et il est donc important là aussi de la définir en connaissance de cause.

GUIDE DE CHOIX

CALCUL DES BESOINS JOURNALIERS SELON GRDF GUIDE CHAUFFERIE

EN LOGEMENTS COLLECTIFS

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
T1/T2 avec douche	72
T1/T2 avec baignoire	108
T3/T4 avec baignoire	120
T3/T4 avec douche + baignoire	156
T5/T6 avec baignoire	144
T5/T6 avec douche + baignoire	156
T5/T6 avec 2 x baignoire	180



EN TERTIAIRE

- Hôtellerie

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre d'étoiles, de chambres et de repas quotidiens :

Classe hôtel	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C					
	0 *	*	**	***	****	*****
Chambre	60	70	100	120	150	180
Repas	8	8	12	15	20	20
Petit-déjeuner	4	4	4	4	4	4

- Internat

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre de chambres :

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
Chambre	60

- Hôpital/clinique

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre de lits et de repas quotidiens (patients + personnel) :

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
Lit	70
Repas	12

- Camping/tourisme de plein air

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre d'étoiles du camping et dans le cas où le camping est en bord de mer, il faut rajouter 25% aux valeurs données ci-dessous :

Classe camping	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C		
	**	***	****
Emplacement	40	50	60

- Usine

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre d'occupants :

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
Occupant	25

- Maison de retraite/EHPAD

Le besoin journalier d'ECS est fonction du nombre de lits et de repas quotidiens (pensionnaires + personnel) :

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
Lit	40
Repas	10

- Résidence étudiante et foyer de travailleurs

Le besoin journalier d'ECS peut être estimé en se reportant au paragraphe « logements collectifs » en considérant que chaque chambre est un studio (T1).

- Restauration

Le besoin journalier d'ECS est fonction du type de restauration et du nombre de repas :

Type de restauration	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C			
	Standard	Luxe	Rapide	Collective
Repas	12	20	6	5

- Etablissement sportif et piscine

Le besoins journaliers d'ECS est fonction du nombre de douches quotidiennes et du type de douche :

	Besoins d'ECS en l/jour à 60°C
Douche standard	30
Douche avec bouton poussoir	20

- Bureaux

La production collective d'ECS est peu adaptée en bureaux compte tenu des faibles besoins et des pertes de distribution. Les besoins d'ECS à 60°C sont estimés à 5 l/jour par personne présente :

	Lavabo individuel à robinet simple	Douche sans vestiaire ou douche commune	Douche avec vestiaire ou douche en cabine
Volume d'ECS à 60°C	15	20	30
Durée en min.	3 à 5	5 à 6	10 à 15

RÉFÉRENCES PRODUITS

Appellation commerciale de la gamme	Ensemble Groupe intérieur + Groupe extérieur		Groupe intérieur		Groupe extérieur	
	Désignation	Référence d'article	Désignation groupe intérieur	Référence d'article groupe intérieur	Désignation groupe extérieur	Référence d'article groupe extérieur
CAELIA C	CAELIA 11 MR relève chaudière mono	7657051	MMC-II-IN 11-16C/H	7654894	AWHP 11 MR-2	7609927
	CAELIA 11 MR relève électrique mono	7657052	MMC-II-IN 11-16C/E	7654891	AWHP 11 MR-2	7609927
	CAELIA 11 TR-2 relève chaudière tri	7657054	MMC-II-IN 11-16C/H	7654894	AWHP 11 TR-2	7609928
	CAELIA 11 TR-2 relève électrique tri	7657055	MMC-II-IN 11-16C/E	7654891	AWHP 11 TR-2	7609928
	CAELIA 16 MR-2 relève chaudière mono	7657106	MMC-II-IN 11-16C/H	7654894	AWHP 16 MR-2	7609929
	CAELIA 16 MR-2 relève électrique mono	7657107	MMC-II-IN 11-16C/E	7654891	AWHP 16 MR-2	7609929
	CAELIA 16 TR-2 relève chaudière tri	7657109	MMC-II-IN 11-16C/H	7654894	AWHP 16 TR-2	7609930
	CAELIA 16 TR-2 relève électrique tri	7657110	MMC-II-IN 11-16C/E	7654891	AWHP 16 TR-2	7609930

RÉFÉRENCES ACCESSOIRES

Désignation	Référence	
Sonde ECS : Elle permet la régulation de la température de l'eau chaude sanitaire situé dans le préparateur à accumulation	C10000030	
Câble de liaison bus (long 12 m) : Le câble bus permet la liaison entre 2 PAC dans le cas d'une installation en cascade	C88017851	
Rail de support de pose au sol pour groupe extérieur AEI	C100012533	
Filtre de protection retour 400 µm avec vanne d'isolement	C100004417	
Traceur de fond de cuve unité extérieure (sécurité contre la prise en glace)	C100012534	
Liaison frigorifique PE 5/8" 3/8" - longueur 5 m	C100012535	
Liaison frigorifique PE 5/8" 3/8" - longueur 10 m	C100012536	
Liaison frigorifique PE 5/8" 3/8" - longueur 20 m	C100012537	

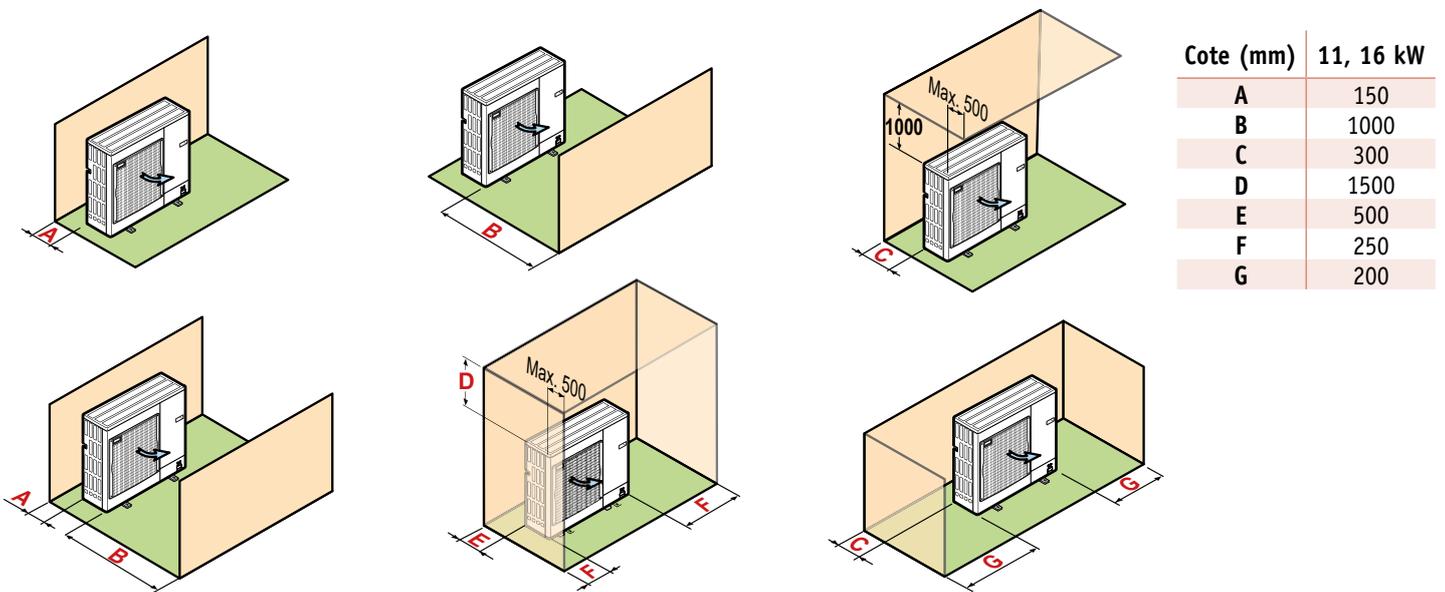
DIMENSIONS

INSTALLATION AEI 11 ET 16 MR/TR-2

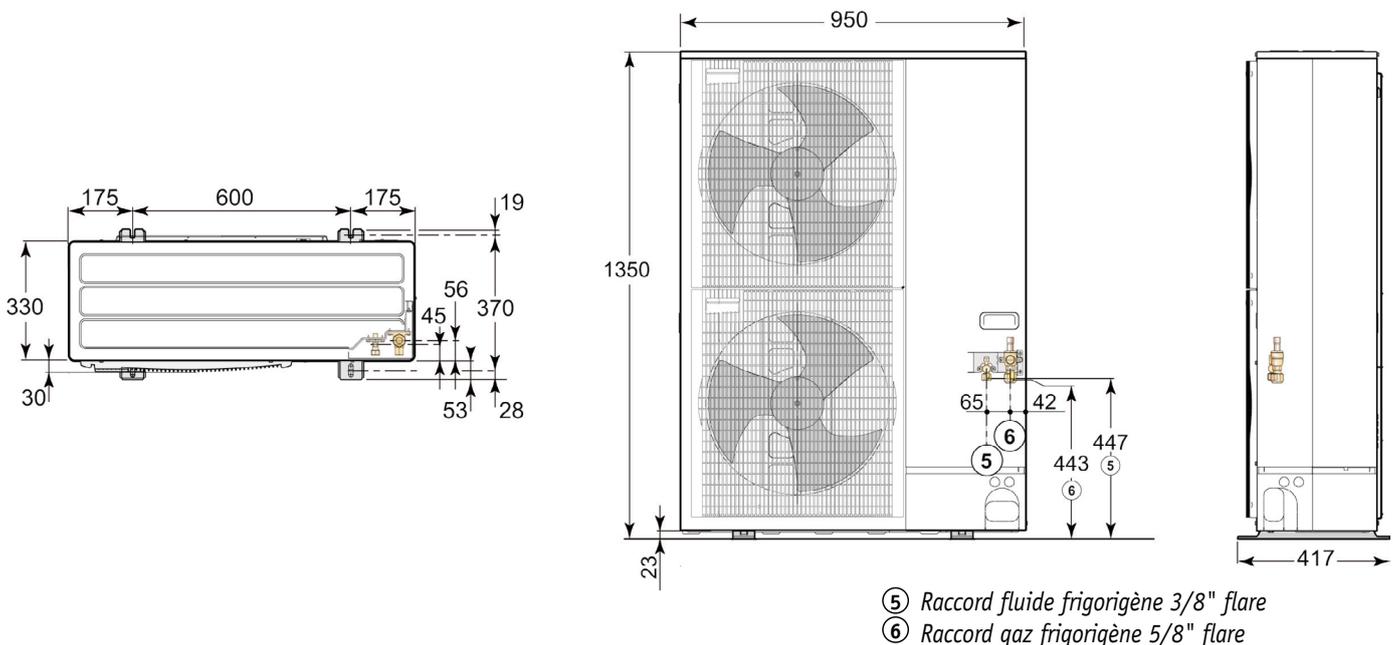
- Les groupes extérieurs des pompes à chaleur sont installés à proximité de la maison, sur une terrasse, en façade ou dans un jardin. Ils sont prévus pour fonctionner sous la pluie mais peuvent également être implantés sous un abri aéré.
- Le groupe extérieur doit être installé à l'abri des vents dominants qui peuvent influencer les performances de l'installation.
- Il est recommandé de positionner le groupe au-dessus de la hauteur moyenne de neige de la région où il est installé.
- L'emplacement du groupe extérieur est à choisir avec soin afin

qu'il soit compatible avec les exigences de l'environnement : intégration dans le site, respect des règles d'urbanisme ou de copropriété.

- Aucun obstacle ne doit gêner la libre circulation de l'air sur l'échappement à l'aspiration et au soufflage, il est donc nécessaire de prévoir un dégagement tout autour de l'appareil qui permettra également d'effectuer les opérations de raccordement, de mise en service et d'entretien, (voir schémas d'implantation ci-dessous).

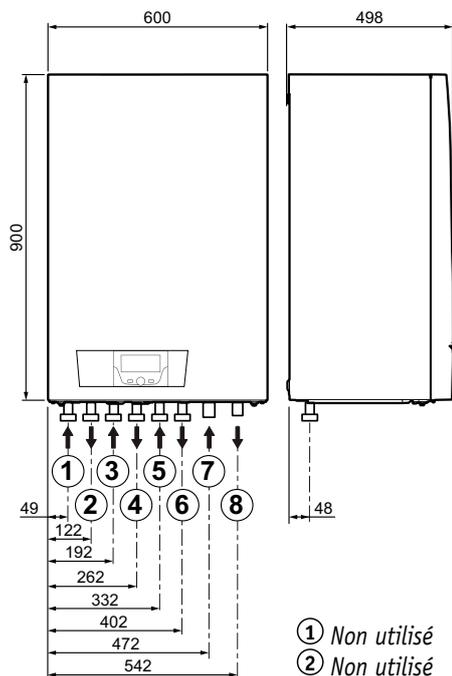


DIMENSIONS AEI 11 ET 16 MR/TR-2

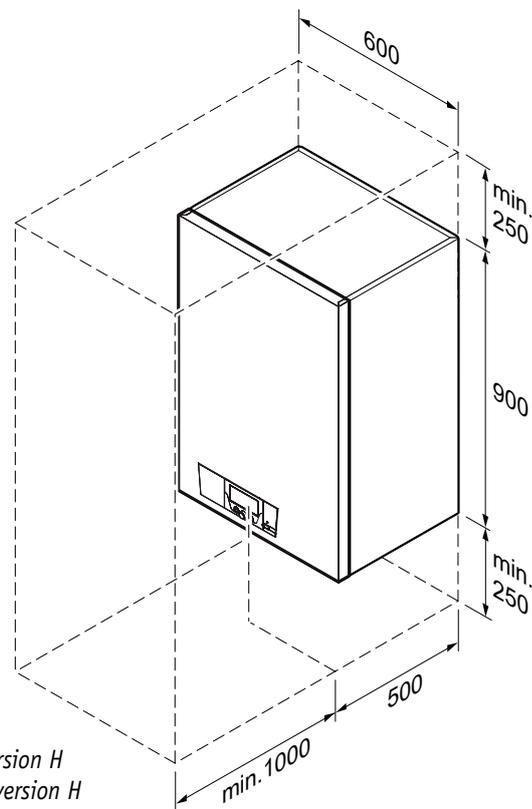


DIMENSIONS

MODULE INTÉRIEUR



COMPACTE,
AVEC BOUTEILLE
INTÉGRÉE DE
40 L



- ① Non utilisé
- ② Non utilisé
- ③ Retour circuit ballon ECS
- ④ Départ circuit ballon ECS
- ⑤ Arrivée de la chaudière d'appoint - G1" - uniquement version H
- ⑥ Retour vers la chaudière d'appoint - G1" - uniquement version H
- ⑦ Ligne gaz MMC - 6-16 : Liaison flare 5/8"
- ⑧ Ligne liquide MMC - 6-16 : Liaison flare 3/8"

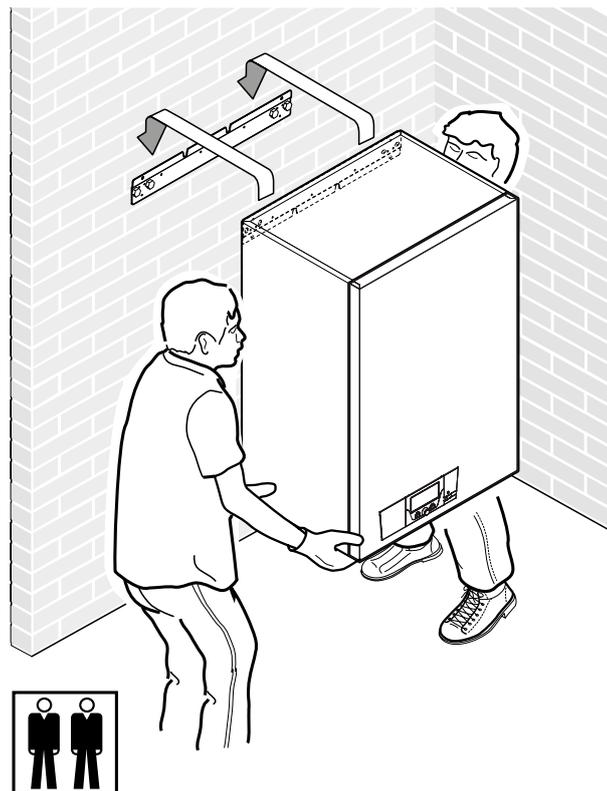
FIXATION

ATTENTION

Poids à vide : 74 kg

Poids expédition : 112 kg

1. Présenter le module intérieur au-dessus du rail de montage jusqu'à venir en butée contre celui-ci
2. Laisser descendre doucement le module intérieur



RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

SECTION DE CÂBLE CONSEILLÉ

APPAREIL	AEI MMC-II-IN		11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2
Module extérieur	Intensité maximale	A	28	13	29	13
	Type ⁽¹⁾		1 ~	3 ~	1 ~	3 ~
	Alimentation	Section de câble (mm ²)	3 x 6	5 x 2,5	3 x 10	5 x 2,5
		Courbe disjoncteur (C)	32 A	16 A	40 A	16 A
Module intérieur	Alimentation	Section de câble (mm ²)	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
		Courbe disjoncteur (C)	10 A	10 A	10 A	10 A
Câble BUS ⁽²⁾		Section de câble (mm ²)	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5

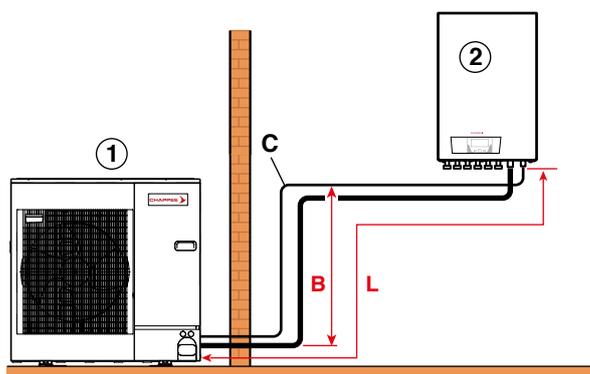
(1) 1 ~ : Monophasé, 3 ~ : Triphasé

(2) Câble de liaison reliant le module extérieur au module intérieur

RACCORDEMENT DE L'APPOINT ÉLECTRIQUE

TYPE	SECTION DE CÂBLE (MM ²)	CÂBLE DISJONCTEUR
Monophasé	3 x 6	32 A
Triphasé	5 x 4	25 A

LIAISON FRIGORIFIQUE



B: différence de hauteur maxi 30 m

L: distance maximale de connexion 75 m
distance minimale de connexion : 2m

C: Nombre de coudes max. : 15
Respecter des rayons de courbure minimum de 100 à 150 mm.

① Groupe extérieur

② Module intérieur

Ligne Gaz

Liaison flare 5/8" : 11, 16 kW

Ligne liquide

Liaison flare 3/8" : 11, 16 kW

- La distance maximale de raccordement entre le module intérieur et le groupe extérieur doit être de 75 m
- La distance minimale de raccordement entre le module intérieur et le groupe extérieur doit être de 2m

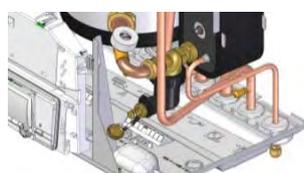
- La différence de hauteur maximale autorisée entre le module intérieur et le groupe extérieur est de 30 m.

AJOUT DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

MODÈLE (MODULE EXTÉRIEUR)	QUANTITÉ DE FLUIDE FRIGORIGÈNE À AJOUTER					
	11 À 20 M	21 À 30 M	31 À 40 M	41 À 50 M	51 À 60 M	61 À 75 M
11 - 16 kW	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg

PROTECTION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

La CAELIA C est équipée d'usine d'un nouveau filtre conçu par Caleffi; afin d'optimiser le fonctionnement et améliorer la protection de l'échangeur à plaques et des composants hydrauliques.



Ce filtre se compose d'un tamis d'une très grande surface de collecte et d'un barreau magnétique afin de retenir tous types de particules se trouvant dans le réseau de chauffage. Il assure également la fonction pot à boues et possède une vanne de vidange afin de chasser les résidus collectés.

INTÉGRATION ACOUSTIQUE

DES POMPES À CHALEUR CAELIA C /E OU H

DÉFINITIONS :

Les performances acoustiques des groupes extérieurs sont définies par les 2 grandeurs suivantes :

- La puissance acoustique L_w exprimée en dB(A) :

Elle caractérise la capacité d'émission sonore de la source indépendamment de son environnement. Elle permet de comparer des appareils entre eux.

La pression acoustique L_p exprimée en dB(A) :

C'est la grandeur qui est perçue par l'oreille humaine, elle dépend de paramètres comme la distance par rapport à la source, la taille et la nature des parois du local. Les réglementations se basent sur cette valeur.

NUISANCE SONORE :

La réglementation concernant le bruit du voisinage se trouve dans le décret du 31/08/2006 et dans la norme NF S 31-010.

La nuisance sonore est définie par l'émergence qui est la différence entre le niveau de pression acoustique mesuré lorsque l'appareil est à l'arrêt comparé au niveau mesuré lorsque l'appareil est en fonctionnement au même endroit.

La différence maximale autorisée est :

- le jour (7h-22h) : 5 dB(A)
- la nuit (22h-7h) : 3 dB(A)

RECOMMANDATIONS POUR L'INTÉGRATION ACOUSTIQUE DU MODULE EXTÉRIEUR :

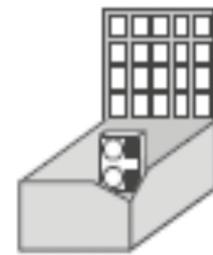
- Ne pas le placer à proximité de la zone nuit, éviter la proximité d'une terrasse, ne pas installer le module face à une paroi. L'augmentation du niveau de bruit due à la configuration d'installation est représentée dans les schémas ci-dessous :



Le module placé contre un mur : + 3 dB(A)



Le module placé dans un coin : + 6 dB(A)



Le module placé dans une cour intérieure : + 9 dB(A)

Les différentes dispositions ci-dessous sont à proscrire :



La ventilation dirigée vers la propriété voisine



Le module disposé à la limite de propriété



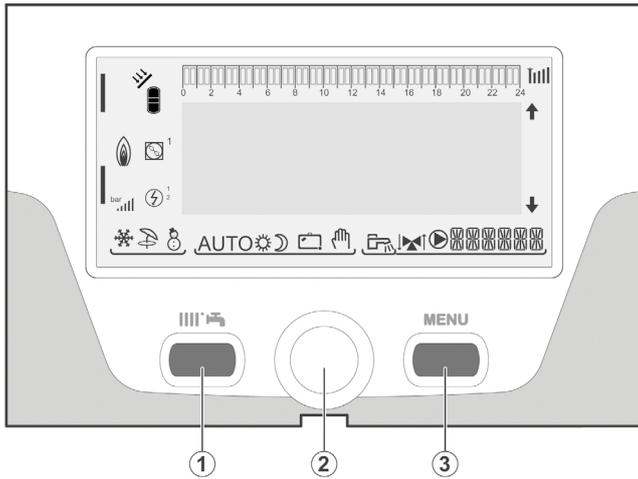
Le module placé sous une fenêtre

- Afin de limiter les nuisances sonores et la transmission des vibrations, nous préconisons :

- L'installation du module extérieur sur un châssis métallique ou un socle d'inertie. La masse de ce socle doit être au minimum 2 fois la masse du module et il doit être indépendant du bâtiment. Dans tous les cas il faut monter des plots antivibratiles pour diminuer la transmission des vibrations,
- Pour la traversée de parois des liaisons frigorifiques, l'utilisation de fourreaux adaptés,
- Pour les fixations, l'utilisation de matériaux souples et antivibratiles,

- La mise en place, sur liaisons frigorifiques, de dispositifs d'atténuation des vibrations comme des boucles, des lyres ou des coudes. Il est également recommandé de mettre en place un dispositif d'atténuation acoustique sous forme :
- D'un absorbant mural à installer sur le mur derrière le module,
- D'un écran acoustique : la surface de l'écran doit être supérieure aux dimensions du module extérieur et doit être positionné au plus près de celui-ci tout en permettant la libre circulation d'air. L'écran doit être en matériau adapté comme des briques acoustiques, des blocs de béton revêtus de matériaux absorbants. Il est également possible d'utiliser des écrans naturels comme des talus de terre.

AFFICHEUR



1 Touche d'accès au menu rapide

2 Bouton de réglage rotatif :

- Tourner le bouton rotatif pour faire défiler les menus ou modifier une valeur
- Appuyer sur le bouton rotatif pour accéder au menu sélectionné ou valider une modification de valeur

3 Touche d'accès au menu principal

DESCRIPTION DE L'AFFICHEUR

MODES DE FONCTIONNEMENT

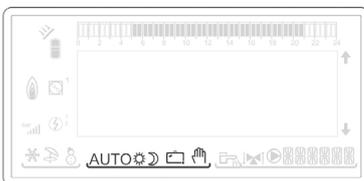


- ☑ Mode **ÉTÉ** : L'eau chaude sanitaire reste assurée.
- Aucun mode de fonctionnement associé
- * ☒ Aucun mode de fonctionnement associé
- * ☒ Aucun mode de fonctionnement associé

APPOINT ÉLECTRIQUE



- ☑ Le symbole 1 ou 2 s'allume selon que l'allure 1 ou 2 de l'appoint électrique est commandée



- AUTO Fonctionnement en mode automatique selon la programmation horaire
- ☑ Aucun mode de fonctionnement associé
- ☒ Aucun mode de fonctionnement associé
- ☑ Mode Vacances : Le symbole s'affiche lorsqu'une dérogation VACANCES (antigel) est activée.
 - Le symbole clignote : Mode Vacances programmé
 - Le symbole est fixe : Mode Vacances actif
- ☒ Mode manuel

APPOINT HYDRAULIQUE



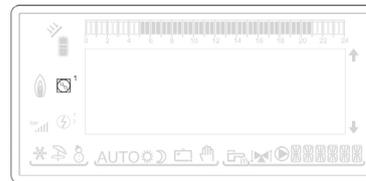
- ☑ Le symbole est fixe : Le brûleur et le circulateur de la chaudière d'appoint sont commandés.
- Le symbole clignote : Le circulateur de la chaudière d'appoint est commandé.

PRESSIION DE L'INSTALLATION



- ☑ Indicateur de pression : Le symbole s'affiche lorsqu'un capteur de pression d'eau est raccordé
 - Le symbole clignote : La pression d'eau est insuffisante.
 - Le symbole est fixe : La pression d'eau est suffisante.
- ☒ Niveau de la pression d'eau
 - 0,9 à 1,1 bar
 - 1,2 à 1,5 bar
 - 1,6 à 1,9 bar
 - 2,0 à 2,3 bar
 - > 2,4 bar

ETAT DU COMPRESSEUR



- ☑ Le symbole est fixe : Le compresseur est en route.
- Le symbole clignote : La pompe à chaleur est demandée mais le compresseur est arrêté.

AUTRES INFORMATIONS



- ☑ Le symbole s'affiche lorsque la production d'eau chaude est en cours.
- ☒ Aucun mode de fonctionnement associé
- ☑ Le symbole s'affiche lorsque la pompe est en marche.

***** Nom du circuit dont les paramètres sont affichés.

DESCRIPTION DE L’AFFICHEUR

PRÉSENTATION DU TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande est équipé d’origine de la production optimisée d’ECS Collective. Cette régulation agira uniquement pour les besoins ECS, sur le ou le(s) module(s) thermodynamique(s) extérieur(s) et/ou sur les appoints si nécessaire. La régulation sait gérer en autonomie totale une production ECS accumulée, ou des systèmes de préchauffage

ECS en amont d’une production existante ou réalisée par 1 PAC ou 2 PAC en cascade. La régulation intègre les fonctions de comptage d’énergie et le mode de fonctionnement hybride pour les associations PAC/chaudières dans le cadre d’un préchauffage ECS par la PAC.

LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT

La PAC est raccordée à un préparateur ECS (direct ou indirect) par l’intermédiaire de l’unité intérieurs; la sonde ECS (réf C10000030 à commander séparément) sera placée dans le bas du ballon de façon à éviter les court-cycles de la PAC, et assurer soit les besoins en production d’ECS, soit le préchauffage de l’ECS avec utilisation d’une part importante d’Enr.

La sonde sera donc généralement placée dans le tiers bas du ballon ou, si le besoin en ECS est sensiblement égal au volume de stockage, plus près du milieu du préparateur. Les appoints de la PAC peuvent ou pas être intégrés dans le mode de chauffe.

LOGIQUE DE CHARGE

La PAC charge le préparateur jusqu’à une température égale à la température maxi de la PAC. Cette température une fois atteinte, les appoints électriques intégrés prennent le relais et, en fonction des besoins en production d’ECS, élèvent la température du préparateur à une température de consigne supérieure à la température maxi de la PAC. En mode réchauffage par contre, la consigne sera limitée à la température maximale de la PAC pour éviter aux appoints électriques de fonctionner et permettre l’appoint par le système de production ECS principal. Le réglage du temps de chauffe permet d’atteindre la température ECS souhaitée dans un laps de temps défini indépendamment de la saison en activant les appoints en fin de période théorique de chauffe (Exemple :

période de référence printemps/automne : en été la consigne de température ECS sera atteinte avant l’expiration de ce laps de temps alors qu’en hiver les appoints seront activés si la température ECS ne peut pas être atteinte dans les temps). La PAC continuera à chauffer tant que la température max. PAC ne sera pas atteinte ; cette fonction évite à la PAC de cycloter et permet d’assurer les besoins impartis en cas de production ECS avec la PAC seule. Pour les PAC raccordées en cascade (de 2 PAC uniquement) la logique de fonctionnement reste la même sachant que les 2 PAC fonctionneront en parallèle et que l’une des 2 peut être sans appoint si la puissance de 2 appoints n’est pas requise.

FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES DE LA RÉGULATION

La fonction “appoint hydraulique”

La fonction appoint hydraulique équipant la régulation du module intérieur permet de gérer des solutions associant une PAC (utilisant une part d’énergie renouvelable) et une chaudière à condensation (fioul ou gaz) fonctionnant seules ou simultanément en fonction des conditions climatiques et des besoins en ECS.

L’objectif de la fonction est de répondre aux besoins de l’installation en consommant toujours l’énergie la plus performante entre le gaz, le fioul ou l’électricité, c’est à dire : - soit l’énergie la moins chère (pour une optimisation du coût de production ECS) soit celle prélevant le moins d’énergie primaire dans le cadre d’une démarche écologique. Les valeurs correspondant au « prix des énergies » ou « coefficient d’énergie primaire » sont modifiables dans les

paramètres de la régulation.

Les avantages de ce mode de gestion sont également :

- Réduction de la puissance de la PAC pour un abonnement électrique faible (pas de surcoût pour un appoint électrique)
- Couverture à 100 % des besoins ECS par le système PAC + chaudière
- Économies d’énergie par rapport au fonctionnement d’une chaudière seule, réduction des émissions de CO₂, raccordement possible sans avoir à recourir à de la très haute température.

BALLON : TSE/TDE

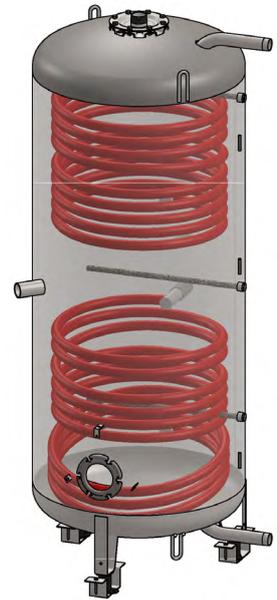
PRÉPARATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE DE 80 À 3000 LITRES



TSE-TH



TSE-TP



TDE-TP

TH = Trou d'homme ($\varnothing = 486$ mm)
TP = Trou de point ($\varnothing = 178$ mm)

JAQUETTE POUR BALLON TSE/TDE



Jaquette M0

Coquille en laine de verre de 100 mm recouverte d'une paroi en aluminium maintenue autour de la cuve par des agrafes rapides. L'ensemble classé M0 est à monter sur la cuve avant raccordement hydraulique.



Jaquette M1

L'enveloppe extérieure est réalisée en laine de verre minérale de 100 mm d'épaisseur classé M1 permettant une isolation maximale.

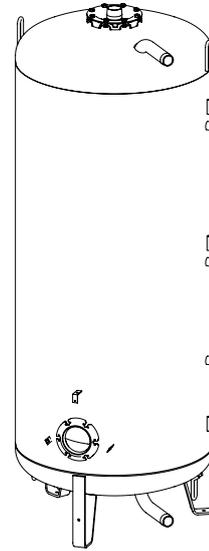
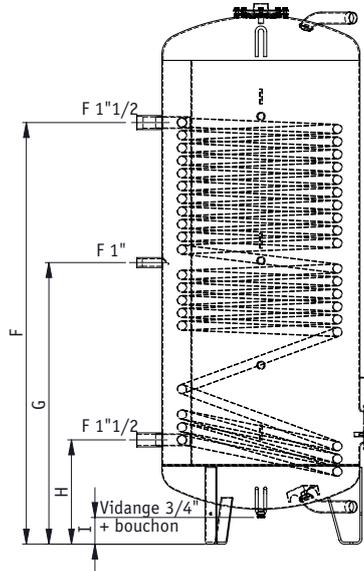
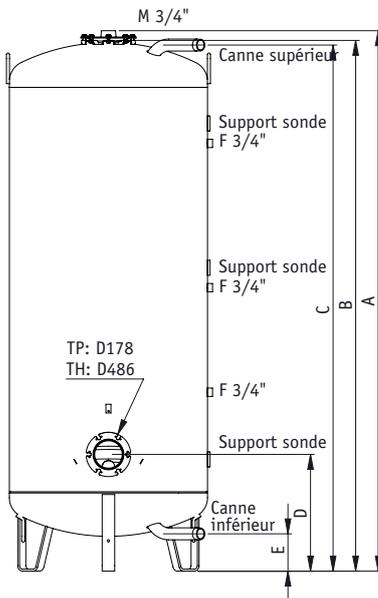


Jaquette HR

Isolation ABS (non classée au feu). Composée d'une fibre de polyester d'une épaisseur de 100 mm avec une peau PVC en guise d'habillage. L'ensemble est assemblée sur site autour de la cuve en 2 ou 3 parties agrafées l'une sur l'autre avant raccordement hydraulique (classement au feu B1 DIN 4102,10,038 W/m.K).

BALLON : TSE

SCHÉMA DE PRINCIPE



Température maximale de service :
Cuve = 95°C
Échangeurs = 95°C

Pression de service :
Cuve = 7 bar
Échangeurs = 10 bar

Revêtement extérieur : peinture noire mat

MODÈLE	Ø	BRIDE	SE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Ø CANNES
650	790	TP	4m ²	1646	1607	1588	470	150	1338	869	420	107	425	M 1"1/2
800	790	TP	4m ²	1957	1918	1899	470	150	1338	1025	420	107	425	M 1"1/2
1000	790	TP	4,4m ²	2173	2134	2115	470	150	1695	1133	420	107	425	M 1"1/2
1500	1100	TH	5,5m ²	1911	1872	1799	655	150	1542	975	452	59	620	M 1"1/2
2000	1100	TH	5,5m ²	2142	2113	2040	655	150	1542	1095	452	59	620	M 1"1/2
2500	1400	TH	5,5m ²	1936	1897	1740	683	185	1245	963	480	27	730	M 2"
3000	1400	TH	5,5m ²	2098	2059	1902	683	185	1245	1044	480	27	730	M 2"

Les piqages latéraux en Femelles sont en Mâles en Ø1400 (Hors 3/4").

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

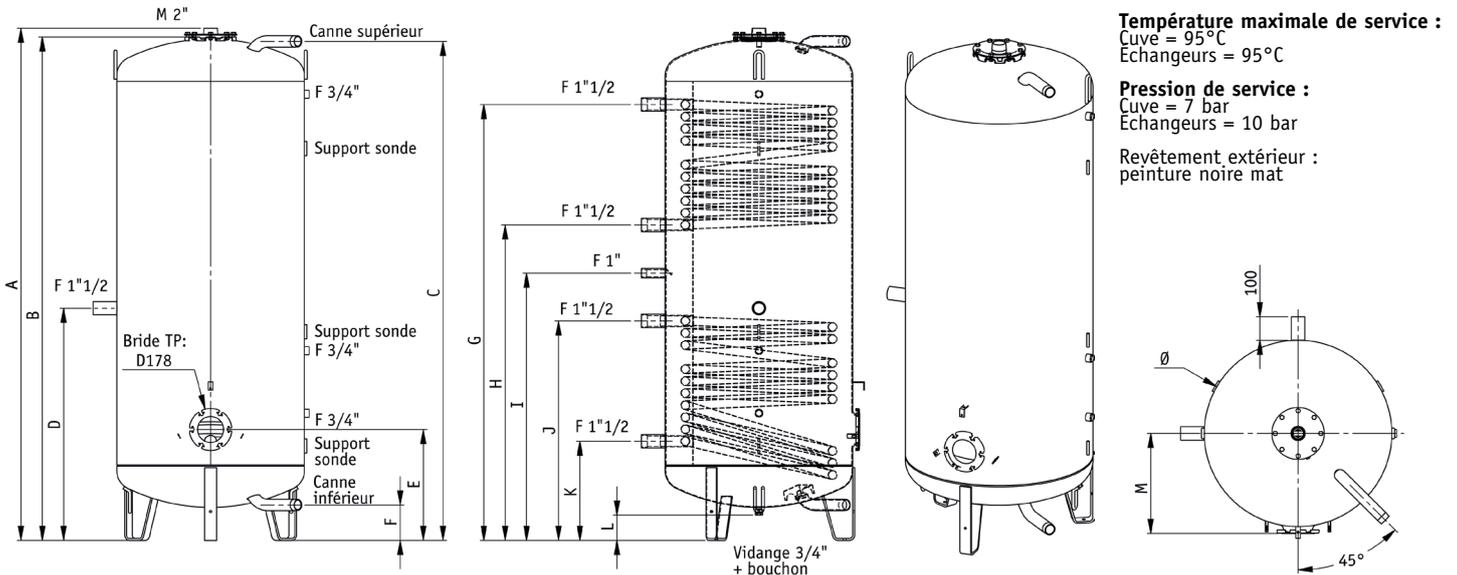
MODÈLE		TSE650C	TSE800C	TSE1000C	TSE1500C	TSE2000C	TSE2500C	TSE 3000C
Capacité réservoir	l	650	800	900	1505	1730	2500	2750
Pertes Thermiques (Erp)	W	130	156	175	230	271	301	330
Surface échangeur	m ²	4	4	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5
Volume échangeur	l	32	32	35	44	44	44	44
Puissance continue à primaire 80°C et eau chaude de 10 à 45°C	kW	92	92	100	125	125	125	125
Puissance résistance électrique maxi	kW	Non conçu pour. Possible sur trou de poing ou trou d'homme en secours, nous consulter						
Poids à vide	Kg	207	231	255	350	376	483	505

ISOLATION AU CHOIX (MO NOUS CONSULTER)

DÉSIGNATION	CUVE NUE RÉFÉRENCE	HABILLAGE ISOLATION AU CHOIX		
		M1 SOUPLE (LAINE DE VERRE) RÉFÉRENCE	ABS SEMI RIGIDE RÉFÉRENCE	MO (ALU) * RÉFÉRENCE
BALLONS AVEC BRIDE LATÉRALE DN 110 (TP)				
Ballon TP TSE 650	7651826	7651866	7651846	-
Ballon TP TSE 800	7651827	7651867	7651847	7651893
Ballon TP TSE 1000	7651828	7651869	7651849	7651894
Ballon TP TSE 1500	7651833	7651871	7651851	7651895
Ballon TP TSE 2000	7651834	7651873	7651853	7651896
Ballon TP TSE 2500	7651835	7651875	7651855	7651897
Ballon TP TSE 3000	7651836	7651877	7651857	7651898
BALLONS AVEC BRIDE LATÉRALE DN 400 (TH)				
Ballon TH TSE 1500	7651829	7651872	-	7651901
Ballon TH TSE 2000	7651830	7651874	-	7651902
Ballon TH TSE 2500	7651831	7651876	-	7651903
Ballon TH TSE 3000	7651832	7651878	-	7651904

BALLON : TDE

SCHÉMA DE PRINCIPE



MODÈLE	Ø	BRIDE	SE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Ø CANNES
800	790	TP	1.9m ²	1962	1925	1906	984	470	150	1542	1134	1028	930	420	107	425	M 1 1/2
1000	790	TP	2.1m ²	2173	2134	2115	984	470	150	1847	1337	1133	930	420	107	425	M 1 1/2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE		TDE800C	TDE1000C
Capacité réservoir	l	785	883
Pertes Thermiques (Erp)	W	159	179
Surface échangeur solaire	m ²	2	2.12
Volume échangeur solaire	l	16	17
Puissance continue à primaire 80°C et eau chaude de 10 à 45°C (solaire)	kW	46	48
Surface échangeur chaudière	m ²		1.9
Volume échangeur chaudière	l	15	17
Puissance continue à primaire 80°C et eau chaude de 10 à 45°C (chaudière)	kW	46	48
Puissance résistance électrique maxi	kW	9	9
Poids à vide		234	254

ISOLATION AU CHOIX (MOUS CONSULTER)

CUVE NUE		ISOLATION ABS (NON CLASSÉE FEU)		ISOLATION M1	
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Ballon TDE800c - TP	7651837	JAQ. ABS GRISE 800 TP EMAIL	7651847	JAQ. M1 EP 100 800 TP EMAIL	7651867
Ballon TDE1000c - TP	7651838	JAQ. ABS GRISE 1000 TP EMAIL	7651849	JAQ. M1 EP 100 1000 TP EMAIL	7651869
				Rosaces de propreté	7654801

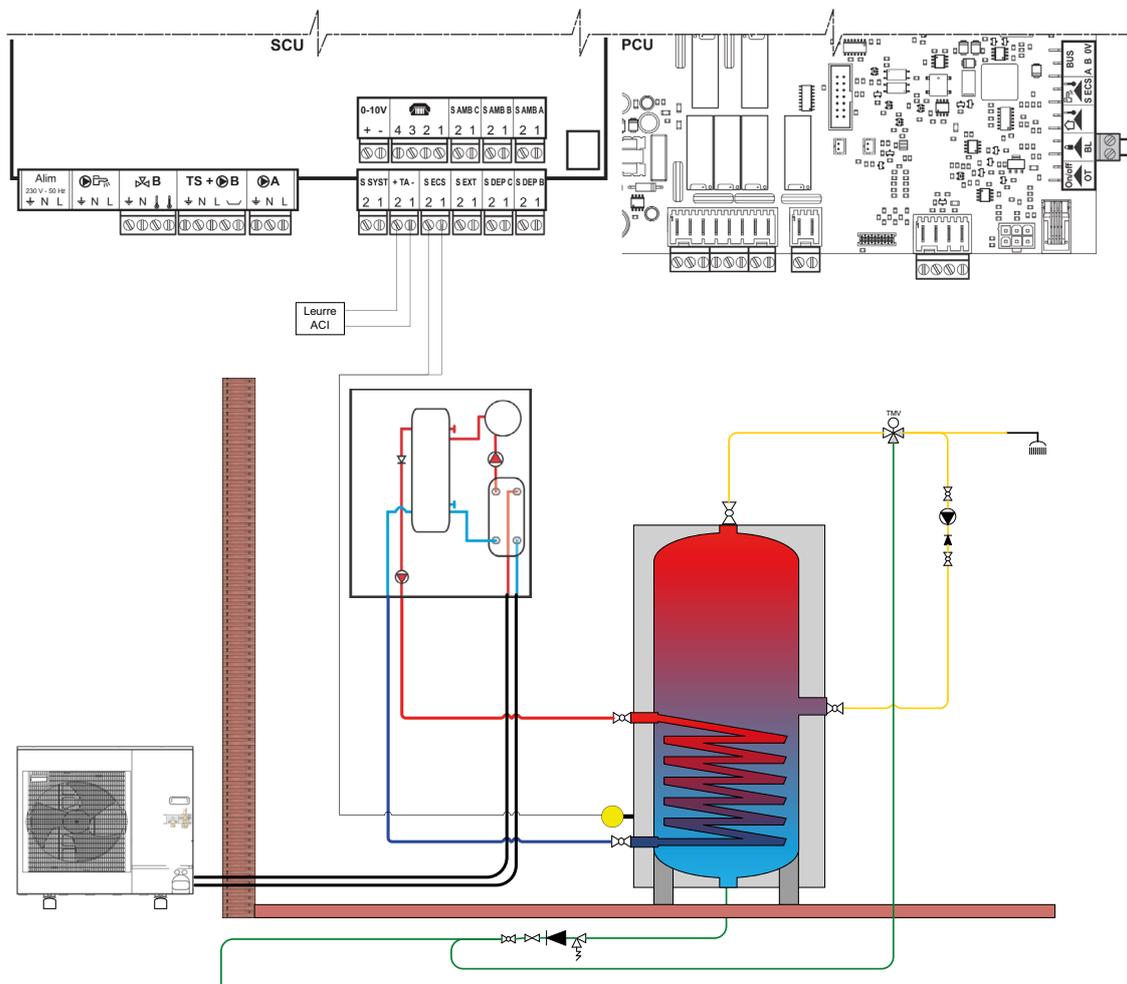
GUIDE DE SÉLECTION DES COUPLAGES

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

STOCKAGE SANITAIRE

PRÉCHAUFFAGE THERMODYNAMIQUE ET APOINT ÉLECTRIQUE

SOLUTION ACCUMULÉE



GUIDE DE SÉLECTION DES COUPLAGES DE SOLUTION PRÉCONISÉ POMPE A CHALEUR + BALLON DE STOCKAGE

	RÉFÉRENCE PAC		APOINT ÉLECTRIQUE	TEMPS DE CHAUFFE DE 10 À 60°C		DÉBIT (L) SUR 1H À 60°C	
				T. EXT +7°C	T. EXT -7°C	T. EXT +7°C	T. EXT -7°C
TSE 800	CAELIA 11 MR-2/EMC	7657052	6 kw mono	6h10	8h15	940	890
TSE 800	CAELIA 11 TR-2/ETC	7657055	9 kw tri	5h52	7h50	940	890
TSE 800	CAELIA 16 MR-2/EMC	7657107	6 kw mono	5h00	6h42	980	930
TSE 800	CAELIA 16 TR-2/ETC	7657110	9 kw tri	4h40	6h20	980	930
TSE 1000	CAELIA 11 MR-2/EMC	7657052	6 kw mono	7h50	10h20	1140	1090
TSE 1000	CAELIA 11 TR-2/ETC	7657055	9 kw tri	7h20	9h50	1140	1090
TSE 1000	CAELIA 16 MR-2/EMC	7657107	6 kw mono	6h20	8h30	1190	1130
TSE 1000	CAELIA 16 TR-2/ETC	7657110	9 kw tri	6h00	8h00	1190	1130
TSE 1500	2 x CAELIA 11 MR-2/EMC	(2x) 7657052	12 kw mono	6h00	7h53	1818	1708
TSE 1500	2 x CAELIA 11 TR-2/ETC	(2x) 7657055	18 kw tri	5h40	6h30	1818	1708
TSE 2000	2 x CAELIA 16 MR-2/EMC	(2x) 7657107	12 kw mono	6h50	8h40	2115	2015
TSE 2000	2 x CAELIA 16 TR-2/ETC	(2x) 7657110	18 kw tri	6h00	7h50	2115	2015
TSE 3000	2 x CAELIA 16 MR-2/EMC	(2x) 7657107	12 kw mono	10H53	13H43	3150	3050
TSE 3000	2 x CAELIA 16 TR-2/ETC	(2x) 7657110	18 kw tri	9H38	12H28	3150	3050

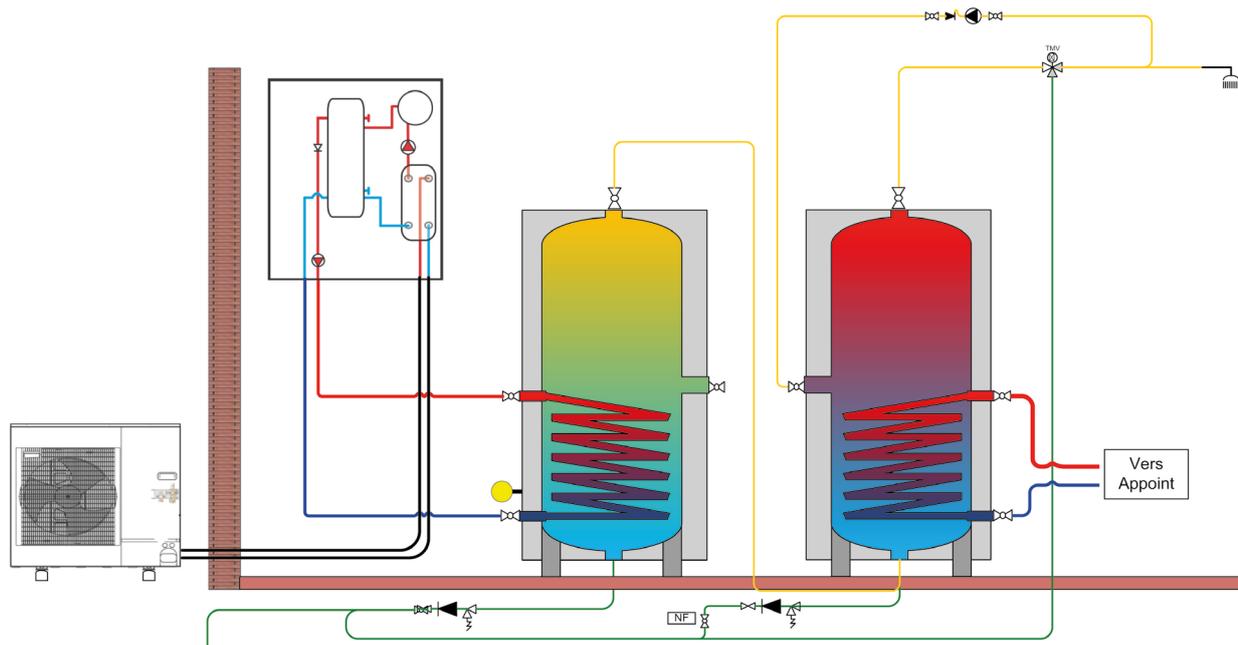
GUIDE DE SÉLECTION DES COUPLAGES

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

STOCKAGE SANITAIRE

PRÉCHAUFFAGE THERMODYNAMIQUE ET APOINT HYDRAULIQUE

SOLUTION ACCUMULÉE



GUIDE DE SÉLECTION DES COUPLAGES DE SOLUTION PRÉCONISE POMPE A CHALEUR + BALLON DE STOCKAGE

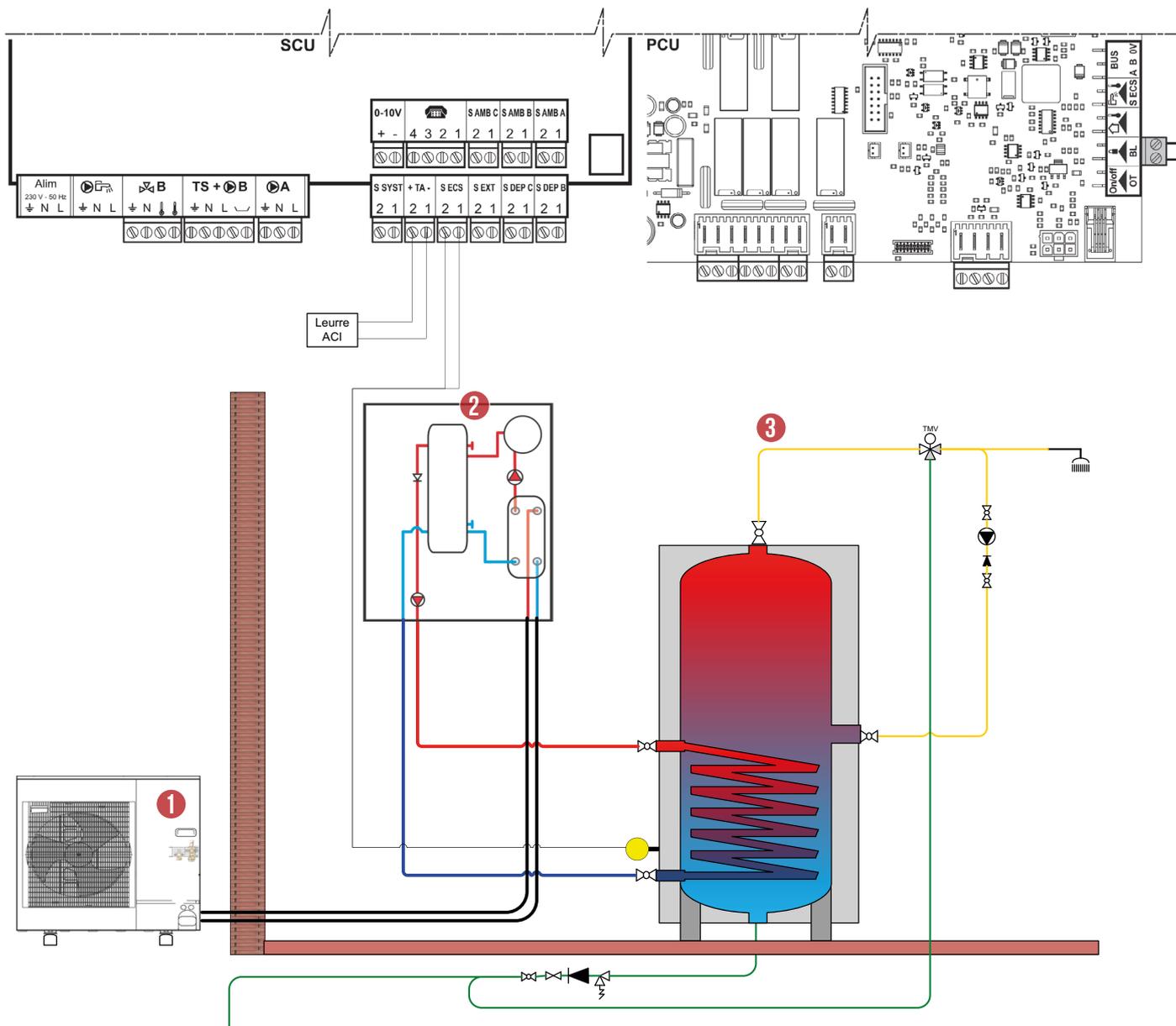
	RÉFÉRENCE PAC		TEMPS DE CHAUFFE DE 10 À 55°C (PAC SEUL)	
			T. EXT +7°C	T. EXT -7°C
TSE 800	CAELIA 11 MR-2/EMC	7657052	5h10	7h10
TSE 800	CAELIA 11 TR-2/ETC	7657055	5h10	7h10
TSE 800	CAELIA 16 MR-2/EMC	7657107	4h00	5h42
TSE 800	CAELIA 16 TR-2/ETC	7657110	4h00	5h42
TSE 1000	CAELIA 11 MR-2/EMC	7657052	6h30	9h00
TSE 1000	CAELIA 11 TR-2/ETC	7657055	6h30	9h00
TSE 1000	CAELIA 16 MR-2/EMC	7657107	5h10	7h15
TSE 1000	CAELIA 16 TR-2/ETC	7657110	5h10	7h15
TSE 1500	2 x CAELIA 11 MR-2/EMC	(2x) 7657052	5h00	7h00
TSE 1500	2 x CAELIA 11 TR-2/ETC	(2x) 7657055	5h00	7h00
TSE 2000	2 x CAELIA 16 MR-2/EMC	(2x) 7657107	4h30	6h15
TSE 2000	2 x CAELIA 16 TR-2/ETC	(2x) 7657110	4h30	6h15
TSE 3000	2 x CAELIA 16 MR-2/EMC	(2x) 7657107	7h10	10h00
TSE 3000	2 x CAELIA 16 TR-2/ETC	(2x) 7657110	7h10	10h00

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC SEULE
1 BALLON JUSQU'À 1500 L
APPOINT ÉLECTRIQUE
SOLUTION RT 2012

SOLUTION
RT 2012



1 Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW. Version monophasée ou triphasée. Solution modulante inverter de 30 à 100%. Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

2 Module intérieur Caelia C. Découplage hydraulique du condenseur de l'installation. 30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur. 75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Appoint électrique intégré de 6 kW en monophasé et 9 kW en triphasé.

3 Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé simple échangeur. Volume disponible de 750 à 3000 L. Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale. En option, jaquette M0 disponible. Échangeur sur-dimensionné pour une capacité d'échange maximale.

APPLICATIONS

**SOLUTION
RT 2012**

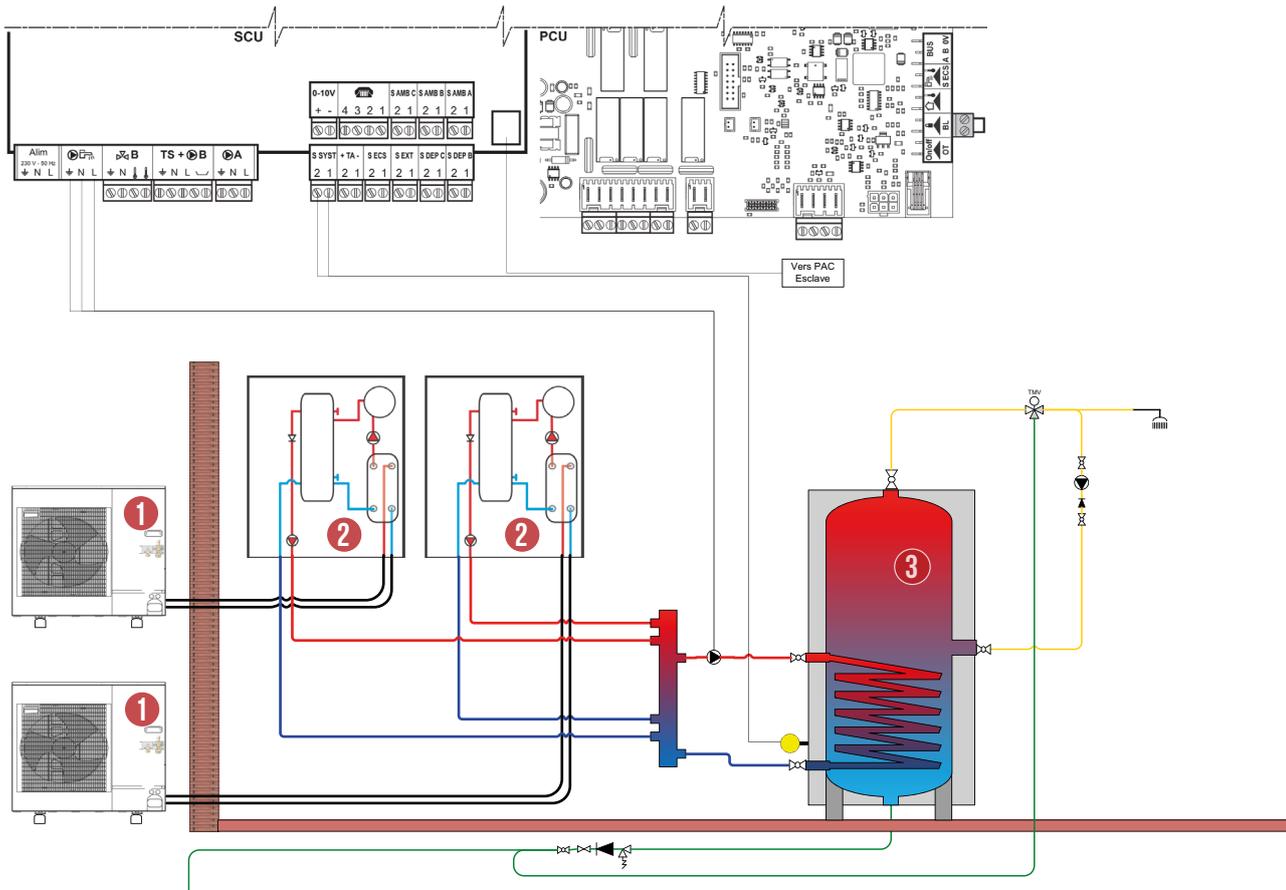
ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC CASCADE (JUSQU'À 32 KW)

1 BALLON JUSQU'À 3000 L

APPOINT ÉLECTRIQUE

SOLUTION RT 2012



1 Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW.
Version monophasée ou triphasée.
Solution modulante inverter de 30 à 100%.
Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

2 Module intérieur Caelia C.
Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.
30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur.
75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.
Appoint électrique intégré de 6 kW en monophasé et 9 kW en triphasé.

3 Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé simple échangeur.
Volume disponible de 750 à 3000 L.
Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale.
En option, jaquette M0 disponible.
Échangeur sur-dimensionné pour une capacité d'échange maximale.

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

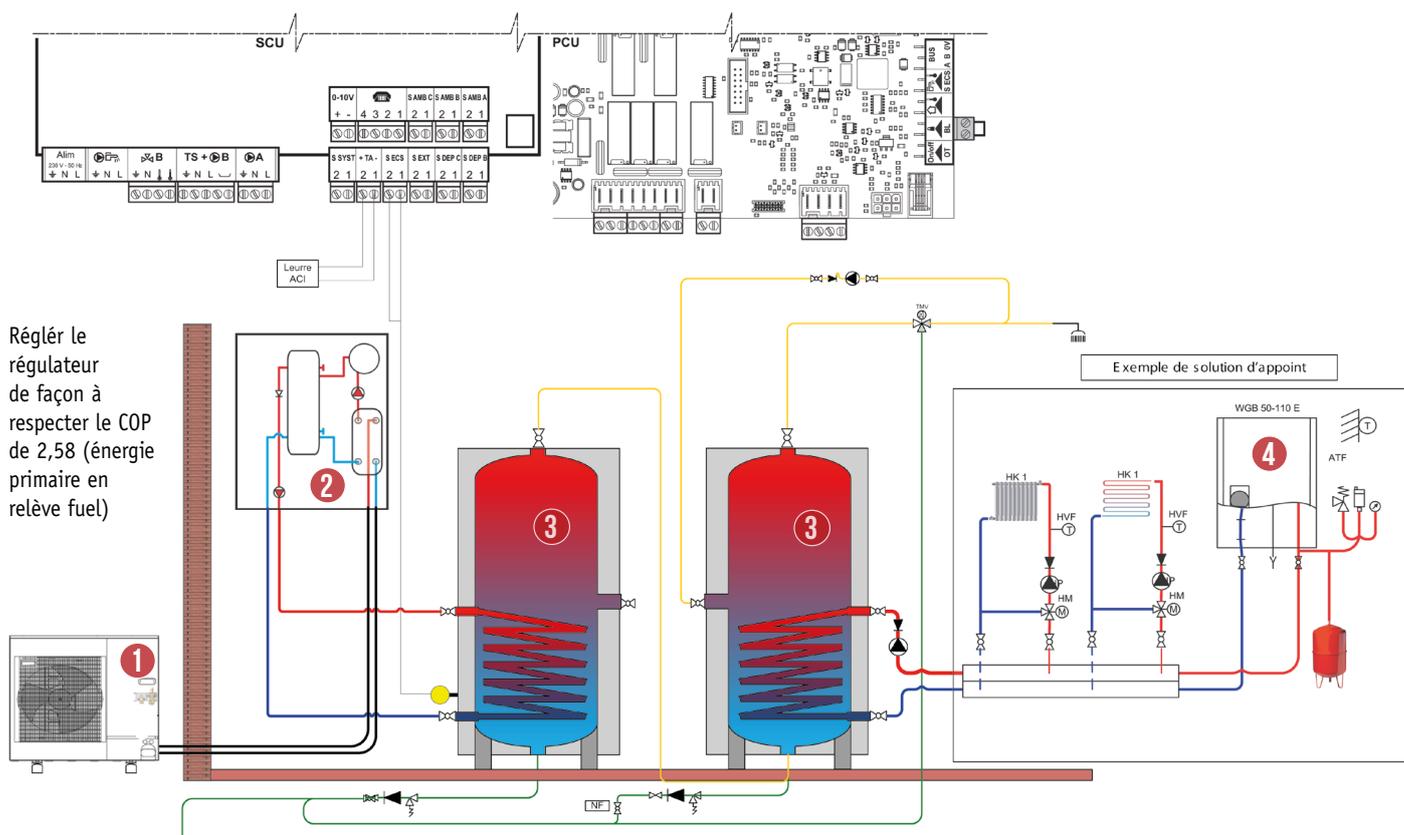
SOLUTION PAC SEULE

1 BALLON JUSQU'À 1500 L

APPOINT GAZ SUR BALLON COMPLÉMENTAIRE

SOLUTION RT 2012

SOLUTION
RT 2012



Régler le régulateur de façon à respecter le COP de 2,58 (énergie primaire en relève fuel)

❶ Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW.

Version monophasée ou triphasée.

Solution modulante inverser de 30 à 100%.

Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

❷ Module intérieur Caelia C. Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.

30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur.

75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

❸ Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé simple échangeur.

Volume disponible de 750 à 3000 L.

Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale.

En option, jaquette M0 disponible. Échangeur sur-dimensionné pour une capacité d'échange maximale.

❹ Appoint hydraulique (gaz ou fioul).

Solution à dimensionner pour que le couple, volume de stockage et puissance générateur, réponde aux conditions de confort de l'installation.

APPLICATIONS

**SOLUTION
RT 2012**

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

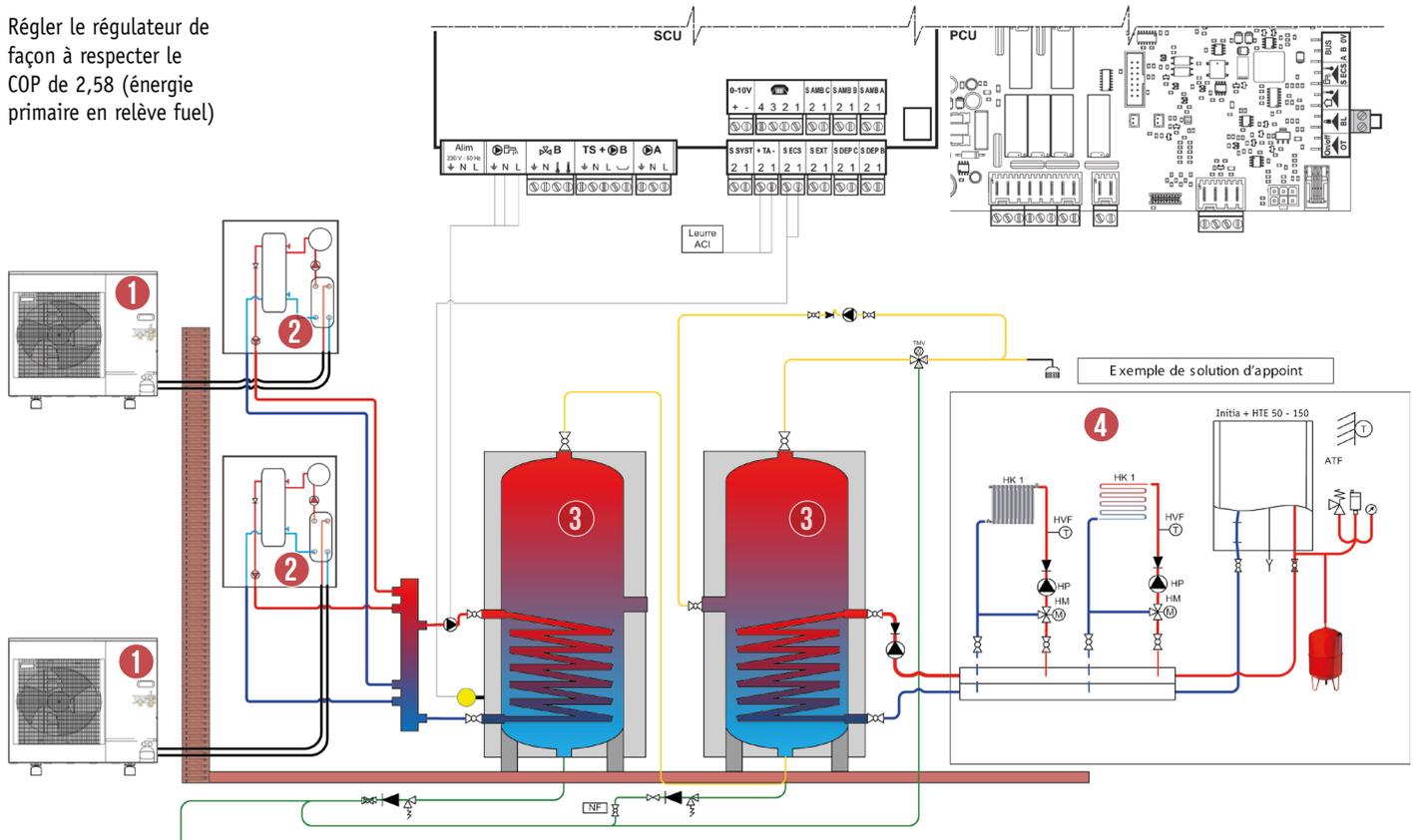
SOLUTION PAC CASCADE (JUSQU'À 32 KW)

1 BALLON JUSQU'À 3000 L

APPOINT GAZ SUR BALLON COMPLÉMENTAIRE

SOLUTION RT 2012

Régler le régulateur de façon à respecter le COP de 2,58 (énergie primaire en relève fuel)



1 Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW.

Version monophasée ou triphasée. Solution modulante inverter de 30 à 100%.

Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

2 Module intérieur Caelia.

Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.

30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur.

75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

3 Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé simple échangeur.

Volume disponible de 750 à 3000 L.

Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale.

En option, jaquette M0 disponible. Échangeur sur-dimensionné pour une capacité d'échange maximale.

4 Appoint hydraulique (gaz ou fioul).

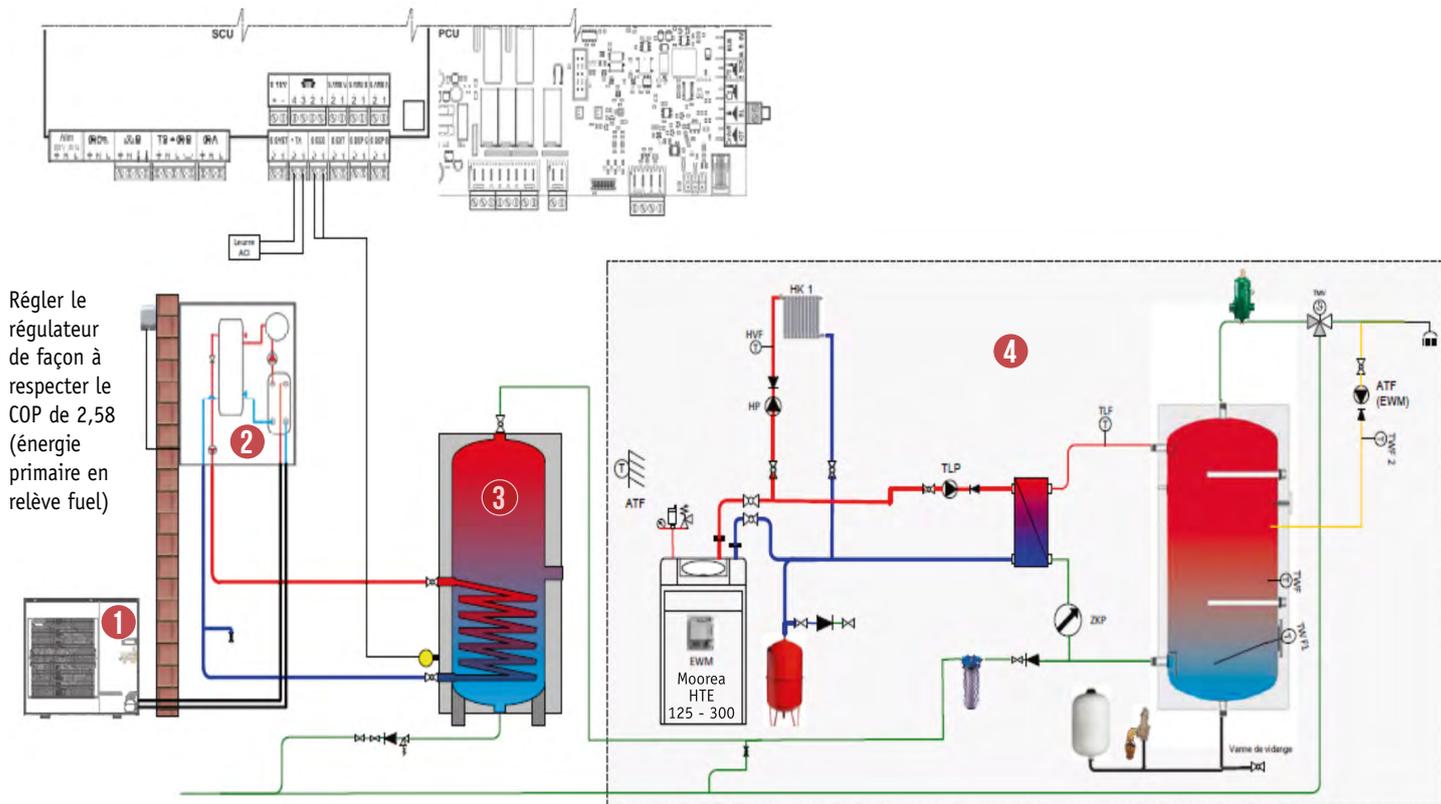
Solution à dimensionner pour que le couple, volume de stockage et puissance générateur, réponde aux conditions de confort de l'installation.

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC SEULE AVEC UNE PRODUCTION ECS SEMI-INSTANTANÉE LSR

SOLUTION
RT 2012



Régler le régulateur de façon à respecter le COP de 2,58 (énergie primaire en relève fuel)

1 Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW.
Version monophasée ou triphasée.
Solution modulante inverter de 30 à 100%.
Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

2 Module intérieur Caelia C.
Découplage hydraulique du condenseur de l'installation avec une cuve de 40 litres.
30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur.
75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.
Appoint électrique intégré de 6 kW en monophasé et 9 kW en triphasé.

Le dimensionnement de la PAC doit être compris entre 30% et 50% des besoins sanitaires en fonction du calcul de la RT 2012.

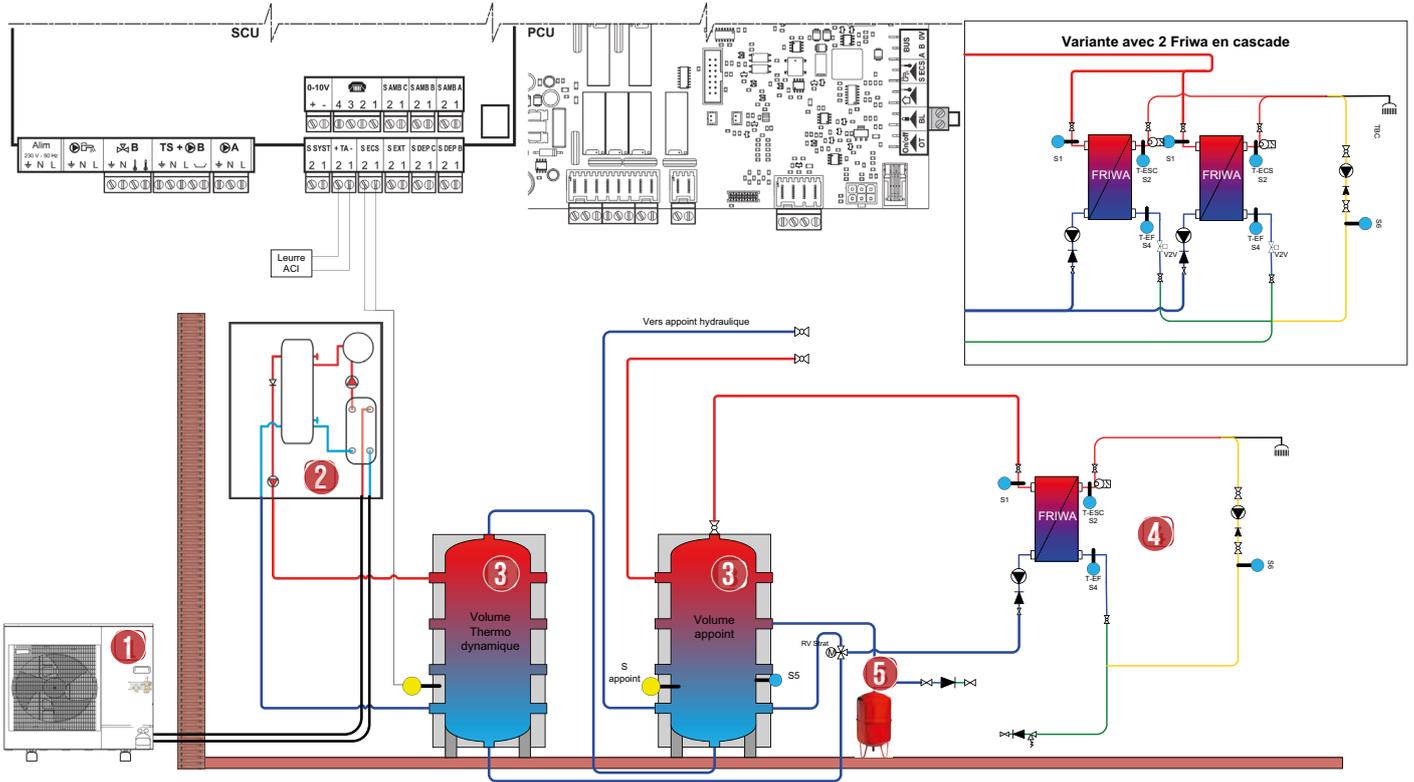
3 Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé simple échangeur.
Volume disponible de 750 à 3000 l.
Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale.
En option, jaquette M0 disponible.

4 PRODUCTIONS ECS SEMI-INSTANTANÉE LSR : Le système est entièrement piloté par la régulation chaudière assurant des températures de retours basse et permettant de condenser pendant la production ECS en fonction des profils de soutirage.

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC SEULE SUR 1 BALLON JUSQU'À 1000L AVEC APPOINT GAZ SUR BALLON COMPLÉMENTAIRE



1 Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW.

Version monophasée ou triphasée.

Solution modulante inverter de 30 à 100%.

Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

2 Module intérieur Caelia C.

Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.

30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur.

75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

3 Ballon de stockage primaire : Ballon de stockage acier noir BRP de 750 à 3000 l disposant de 10 piquages pour un raccordement multi énergie et respecter la stratification.

Jaquette M1 en laine minérale de 100mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale.

En option, jaquette M0 disponible.

4 Module de Production ECS instantanée Friwa : Module de production ECS instantanée de 70 kW (Mini) => 20 l/min à 60°C à 400 kW (Mega) => 120 l/min à 60°C pour les installations devant se prémunir contre la légionelle.

Raccordement en cascade pour s'adapter aux besoins de pointe.

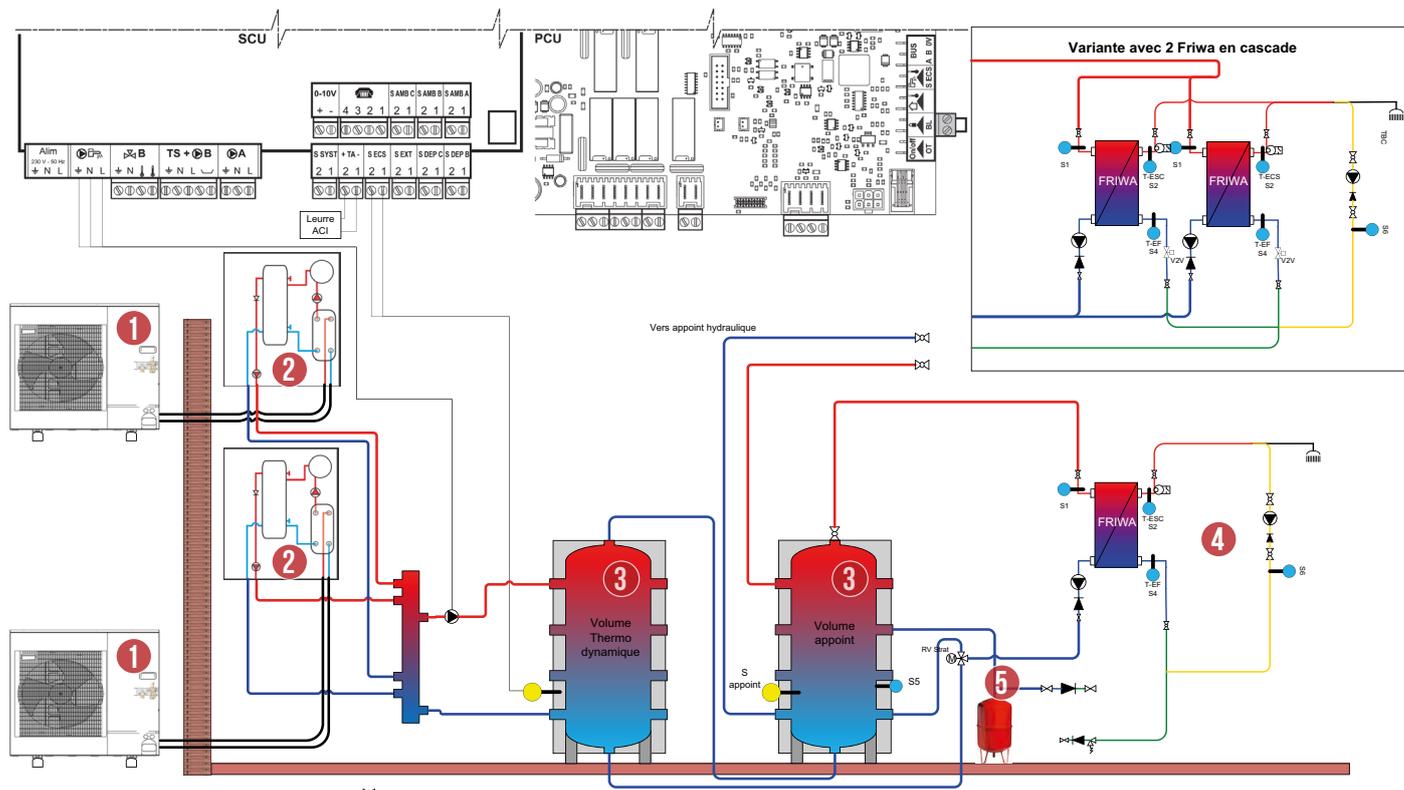
La cascade offre la sécurité dans le fonctionnement sanitaire ainsi que la précision de la température en sortie.

ANTI-LÉGIONNELLE
LA SOLUTION IDÉALE
POUR LE MILIEU
HOSPITALIER

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC EN CASCADE SUR 1 BALLON JUSQU'À 3000L AVEC APPOINT GAZ SUR BALLON COMPLÉMENTAIRE



❶ Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kW. Version monophasée ou triphasée. Solution modulante inverter de 30 à 100%. Fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

❷ Module intérieur Caelia C. Découplage hydraulique du condenseur de l'installation. 30 mètres de dénivelé maximum entre le groupe extérieur et intérieur. 75 mètres de distance maximale entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

❸ Ballon de stockage primaire : Ballon de stockage acier noir BRP de 750 à 3000 l disposant de 10 piquages pour un raccordement multi énergie et respecter la stratification. Jaquette M1 en laine minérale de 100mm d'épaisseur pour une isolation thermique maximale. En option, jaquette M0 disponible.

❹ Module de Production ECS instantanée Friwa: Module de production ECS instantanée de 70 kW (Mini) => 20 l/min à 60°C à 400 kW (Méga) => 120 l/min à 60°C pour les installations devant se prémunir contre la légionelle. Raccordement en cascade pour s'adapter aux besoins de pointe. La cascade offre la sécurité dans le fonctionnement sanitaire ainsi que la précision de la température en sortie.

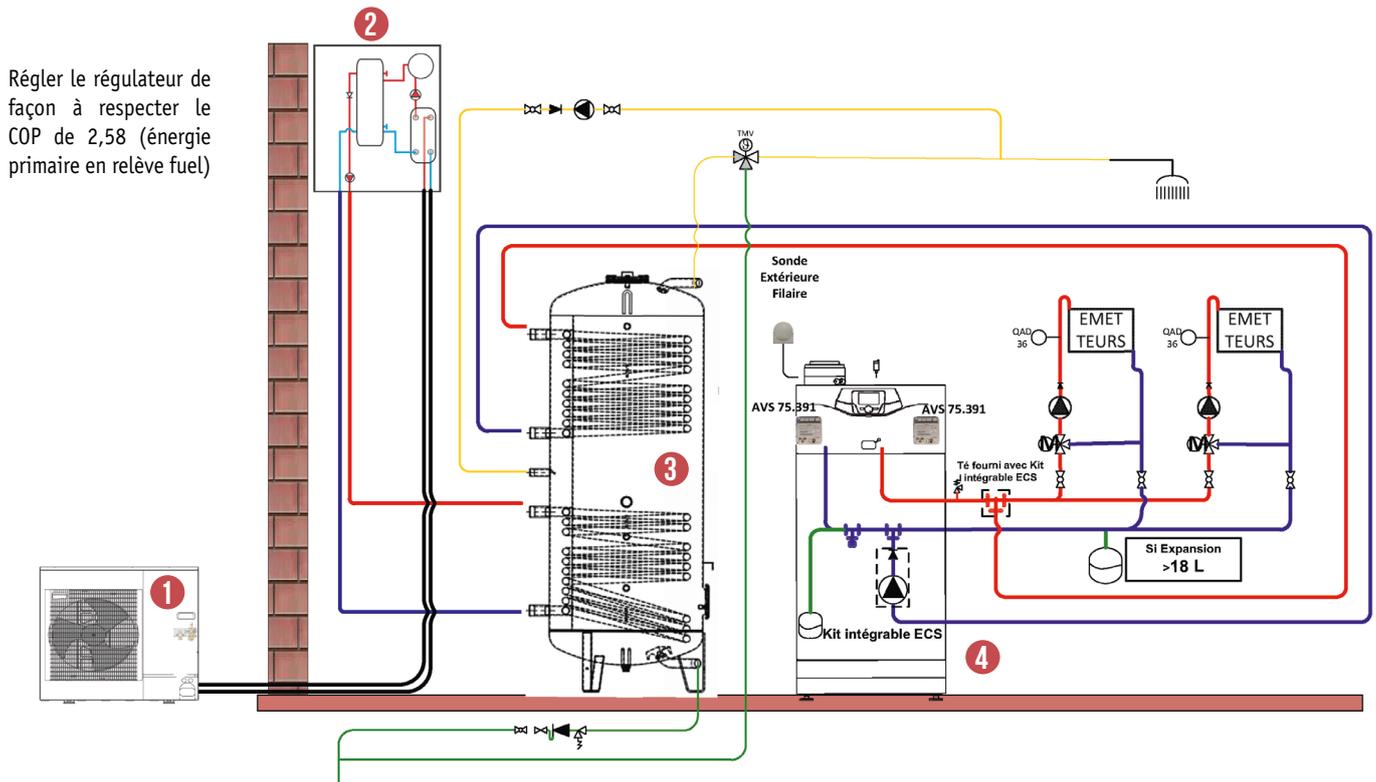
❺ Aérothermie de décharge permettant d'évacuer l'excès d'énergie en été. Cas d'application sur des équipements sportifs, écoles, internats, etc...

ANTI-LÉGIONNELLE
LA SOLUTION IDÉALE
POUR LE MILIEU
HOSPITALIER

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC SUR 1 BALLON TDE DE 800 À 1000L AVEC APPOINT CHAUDIÈRE (MAX 32 KW)



❶ Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kw.

Version monophasée ou triphasée.

Solution modulante de 30 à 100% fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

❷ Module intérieur CAELIA C. Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.

30 mètre de dénivelé maximum entre le groupe extérieure et intérieur.

75 mètre de distance maximale entre le groupe UE et UI.

❸ Ballon TDE. Ballon sanitaire en acier émaillé double échangeur.

Volume disponible 800 et 1000 L. Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm.

❹ Appoint hydraulique (gaz ou fioul).

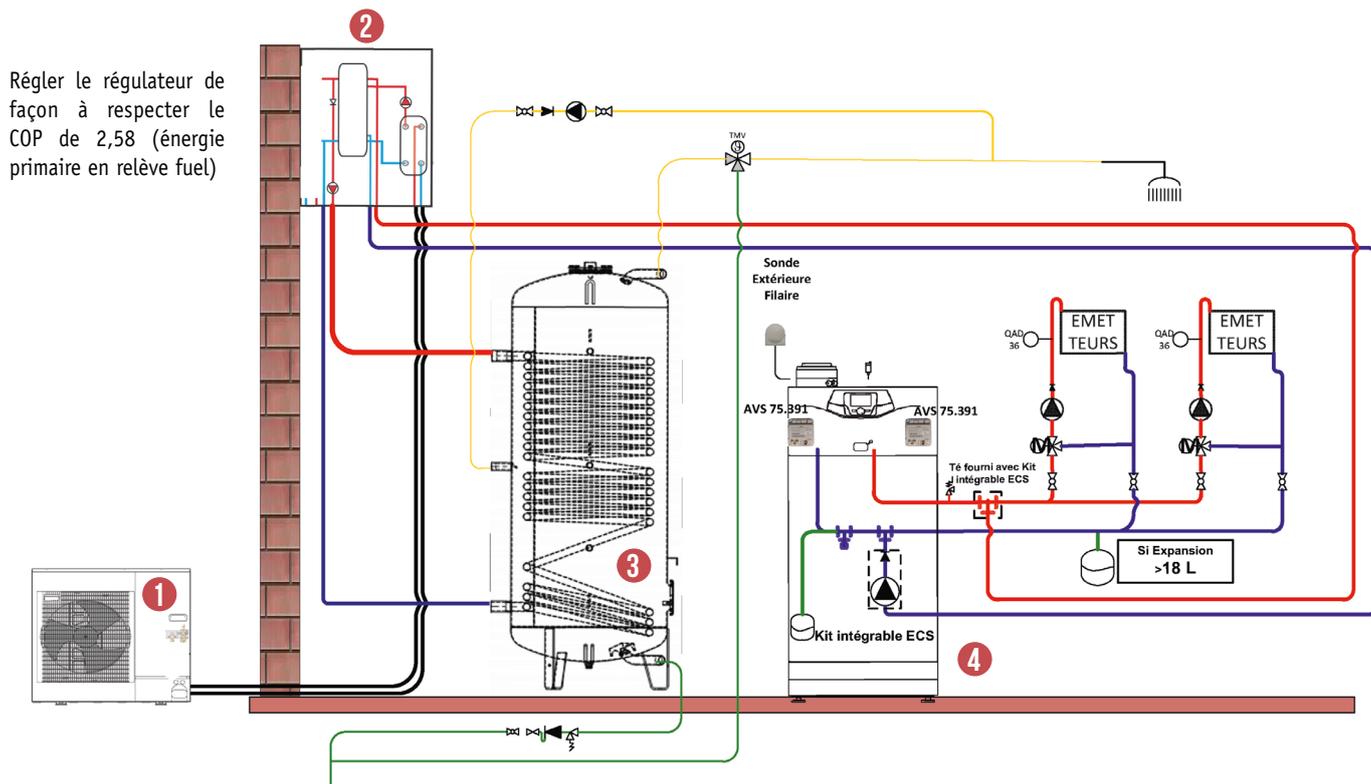
Solution à dimensionner pour que le couple volume de stockage et puissance générateur, réponde aux conditions de confort de l'installation.

IDÉAL POUR UN PETIT LOCAL TECHNIQUE

APPLICATIONS

ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE

SOLUTION PAC SUR 1 BALLON TSE DE 800 À 1000L AVEC APPOINT CHAUDIÈRE (MAX 32 KW)



❶ Groupe extérieur de puissance 11 ou 16 kw.

Version monophasée ou triphasée. Solution modulante de 30 à 100% fonctionnement jusqu'à -20°C en extérieur.

❷ Module intérieur CAELIA C. Découplage hydraulique du condenseur de l'installation.

30 mètre de dénivelé maximum entre le groupe extérieure et intérieur.

75 mètre de distance maximale entre le groupe UE et UI.

❸ Ballon TSE. Ballon sanitaire en acier émaillé double échangeur.

Volume disponible 800 et 1000 L. Jaquette M1 en laine minérale de 100 mm.

❹ Appoint hydraulique (gaz ou fioul).

Solution à dimensionner pour que le couple volume de stockage et puissance générateur, réponde aux conditions de confort de l'installation.

IDÉAL POUR UN PETIT LOCAL TECHNIQUE

APPLICATIONS

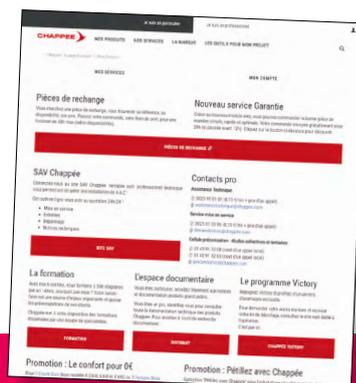
RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

- L'installation ou la mise en service d'équipements préchargés contenant du fluide frigorigène nécessitent le recours à un opérateur disposant d'une attestation de capacité.
- Afin d'exploiter au mieux les performances des pompes à chaleur pour un confort optimal et de prolonger au maximum leur durée de vie, il est recommandé d'apporter un soin particulier à leur installation, mise en service et à leur entretien ; pour cela se conformer aux différentes notices jointes aux appareils.
- Par ailleurs, CHAPPÉE propose dans son catalogue la mise en service des pompes à chaleur ; l'établissement d'un contrat de maintenance est également vivement conseillé.

GARANTIES

- 2 ans pièces
- 5 ans compresseur, Préparateur ECS, Ballon de stockage (Cuve)

[LIEN VERS CONDITIONS DE GARANTIE sur chappee.com](#)



Outil de chiffrage et de dimensionnement disponibles sur chappee.com, rubrique "Outils de simulation".

NOTES

VOS PROJETS COLLECTIFS ET TERTIAIRES



LA CELLULE PRÉCONISATION : POUR VOUS AIDER DANS VOS ÉTUDES COLLECTIVES ET TERTIAIRES

Contactez nos experts pour vous conseiller sur la solution la mieux adaptée afin que nous réalisons ensemble vos futurs projets.

VOS NUMÉROS

☎ 01 45 91 32 08 : Fabian BURKHART

☎ 01 45 91 32 63 :

📠 01 45 91 59 42

@ preconisation@chappee.com

CHAPPEE.COM

157, Avenue Charles Floquet - 93158 Le Blanc Mesnil Cedex - France - Téléphone : 33 (0)1 45 91 56 00 - Télécopie : 33 (0)1 45 91 59 90
BDR THERMEA France S.A.S. au capital de 229 288 696 €