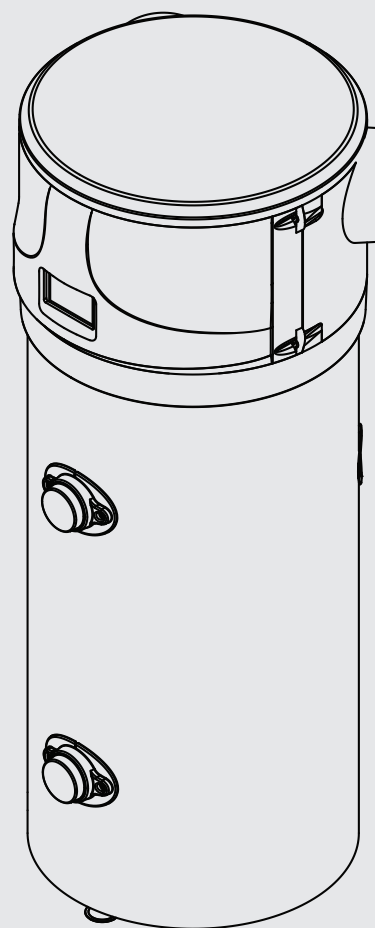


Panasonic[®]

N20001T - Rév 00 - 05/2025



Pompe à chaleur pour production d'eau chaude sanitaire

P-DHW**AE5

P-DHW**CAE5

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Chez Panasonic, nous avons toujours accordé une grande importance à la protection de l'environnement. C'est pourquoi nous utilisons des technologies et des matériaux à faible impact environnemental pour fabriquer nos produits conformément aux normes communautaires DEEE – RoHS (2011/65/UE et 2012/19/UE).

Panasonic Corporation

Marquages



Le texte anglais correspond au manuel d'utilisation original. Les versions publiées dans d'autres langues sont traduites à partir des instructions originales.

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	4	8. Connectivité externe	29
1.1 Avertissement	4	8.1 Intégration du capteur solaire (énergie thermique)	29
1.2 Droits d'auteur	4	8.2 Intégration du système d'énergie photovoltaïque (PV)/de la grille de contrôle (SG)	29
1.3 Principe de fonctionnement	5	8.3 Installation d'une pompe de recirculation externe	29
1.4 Versions et configurations disponibles	5	8.4 Chaudière ou chauffage électrique externe de secours	30
2. Transport et manipulation	6	9. Fonctionnalités principales de l'appareil ..	32
2.1 Transport et manipulation	6	9.1 Plage et températures de fonctionnement . . .	32
2.2 Manutention	6	9.2 Procédure de démarrage	32
2.3 Déballage	7	9.3 Procédure d'arrêt	32
3. Caractéristiques de conception	8	9.4 Vitesse du ventilateur	32
3.1 Caractéristiques de conception	8	9.5 Mode Éco.	32
4. Informations importantes	12	9.6 Mode automatique	32
4.1 Conformité aux réglementations européennes	12	9.7 Mode Forte demande.	32
4.2 Niveau de protection fourni par les boîtiers . .	12	9.9 Mode Boost	33
4.3 Limites d'utilisation	12	10. Autres fonctionnalités importantes et réglage du régulateur	34
4.4 Limites de fonctionnement	12	10.1 Fonction de ventilation.	34
4.5 Règles élémentaires de sécurité.	13	10.2 Fonction de désinfection.	34
4.6 Informations sur le réfrigérant utilisé	13	10.3 Contrôle du dégivrage	34
5. Installation et raccordement	14	10.4 Mode Antigel	34
5.1 Exigences relatives à la pièce/zone d'installation	14	11. Maintenance et nettoyage	35
5.2 Préparation du site d'installation	15	11.1 Réinitialisation du thermostat de sécurité . . .	35
5.3 Raccordement de la ventilation	15	11.2 Inspections trimestrielles	35
5.4 Montage et raccordement l'appareil	17	11.3 Inspections annuelles	35
5.5 Raccordements de l'alimentation en eau	18	11.4 Anode en magnésium	35
5.6 Raccordements du système de vidange des condensats.	20	11.5 Vidange de la chaudière	36
5.7 Raccordements électriques.	20	11.6 Câblage.	36
6. Mise en service	21	11.7 Circuit du réfrigérant	37
6.1 Remplissage du réservoir avec de l'eau	21	12. Dépannage	38
7. Réglage et paramètres du régulateur	22	12.1 Dysfonctionnements et codes d'erreur de l'appareil	39
7.1 Schéma de câblage	22	13. Élimination	40
7.2 Modification des réglages.	23	14. Fiche produit	41
7.3 Restauration des paramètres d'usine	24	14.1 Fiche produit – Pompe à chaleur air extérieur .	41
7.4 Interface des paramètres d'usine	24		

1. INTRODUCTION

Ce manuel d'installation et d'entretien doit être considéré comme faisant partie intégrante de la pompe à chaleur (ci-après dénommée « appareil »).

Le manuel doit être conservé jusqu'à ce que la pompe à chaleur elle-même soit démontée. Ce manuel est destiné à la fois à l'installateur spécialisé (installateurs et techniciens de maintenance) et à l'utilisateur final. Le manuel décrit les modes d'installation nécessaires pour assurer le fonctionnement correct et sécurisé de l'appareil, ainsi que les méthodes d'utilisation et d'entretien.

Si l'appareil est vendu ou change de propriétaire, le manuel doit y être joint jusqu'à sa nouvelle destination.







Avant d'installer et/ou d'utiliser l'appareil, lisez attentivement ce manuel d'utilisation, en particulier le chapitre 4 relatif à la sécurité. Conservez toujours le manuel avec l'appareil et veillez à qu'il soit toujours accessible au personnel qualifié chargé de son installation et de son entretien.






Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel afin de trouver rapidement les informations les plus importantes :

	INFORMATIONS DE SÉCURITÉ (Avertissement de l'existence d'un risque élevé en gras / Avertissement de l'existence d'un risque faible en texte simple)
	INTERDICTION Signale des actions interdites.
	PROCÉDURES À SUIVRE
	INFORMATIONS/SUGGESTIONS

1.1 Avertissement

La conformité de ces instructions avec le matériel et le logiciel a été soigneusement vérifiée. Cependant, des cas de non-conformités restent possibles. Par conséquent, Panasonic n'assume aucune responsabilité quant à la conformité totale du produit.

-  Afin d'assurer une certaine optimisation technique, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la construction de l'appareil ou aux données à tout moment. Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité concernant les instructions, figures, schémas ou descriptions, même en cas d'erreur d'une quelconque nature que ce soit.
-  Panasonic ne saurait être tenue responsable des dommages imputables à une mauvaise utilisation, une utilisation inappropriée, ou résultant de réparations ou modifications non autorisées.
-  Ce produit doit être installé par le revendeur ou l'installateur.
-  Ce produit est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans des magasins, dans l'industrie légère et dans des exploitations, ou à une utilisation commerciale par des non-professionnels ou équivalents.
-  Choisissez un emplacement d'installation rigide et suffisamment solide pour supporter ou maintenir l'appareil et faciliter son entretien.
-  En cas de dysfonctionnement, ne réparez pas l'appareil vous-même afin d'éviter tout risque électrique, mécanique et autre. Contactez le revendeur ou le service après-vente pour demander une réparation.

-  Deux personnes ou plus peuvent être nécessaires pour procéder à l'installation.
-  N'insérez pas de doigts ou d'autres objets dans les unités intérieures et extérieures.
-  Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, sans surveillance ou sans avoir reçu d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
-  Ce produit peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans, ainsi que par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances en la matière, à condition d'être surveillés ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation sécurisée de l'appareil et s'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec le produit. Ne laissez pas les enfants nettoyer ou entretenir l'appareil sans surveillance.
-  (Pour le marché européen uniquement) Ce produit peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans, ainsi que par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances en la matière, à condition d'être surveillés ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation sécurisée de l'appareil et s'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec le produit. Ne laissez pas les enfants nettoyer ou entretenir l'appareil sans surveillance.

1.2 Droits d'auteur

Ce manuel d'utilisation contient des informations protégées par des droits d'auteur. Il est interdit de photocopier, dupliquer, traduire ou enregistrer ce manuel d'utilisation sur des dispositifs de

mémoire, en tout ou en partie, sans l'autorisation préalable de Panasonic. Tout manquement peut donner lieu au versement d'une indemnisation pour les éventuels dommages causés. Tous les

droits sont réservés, y compris ceux découlant de la délivrance de brevets ou de l'enregistrement de modèles d'utilité.

1.3 Principe de fonctionnement

L'appareil produit de l'eau chaude sanitaire via la technologie de pompe à chaleur. Une pompe à chaleur transfère l'énergie thermique depuis une source à basse température vers une autre à température plus élevée, et inversement.

L'appareil utilise un circuit composé d'un compresseur, d'un évaporateur, d'un condenseur et d'un détendeur. Un liquide/gaz de refroidissement passe dans ce circuit (voir le paragraphe 4.6).

Le compresseur crée une différence de pression à l'intérieur du circuit qui déclenche un cycle thermodynamique. Le liquide de refroidissement est alors aspiré par l'évaporateur, où il s'évapore à basse pression en absorbant la chaleur. Il est comprimé et dirigé vers le condenseur, où il se condense à haute pression, libérant ainsi la chaleur absorbée. Le liquide passe ensuite par le détendeur et commence à s'évaporer sous l'effet de la baisse de pression, réduisant ainsi la température. Il entre à nouveau dans l'évaporateur et le cycle recommence.

Le principe de fonctionnement de l'appareil est le suivant (Figure 1) :

I-II : Le liquide de refroidissement est aspiré par le compresseur et circule dans l'évaporateur. En s'évaporant, il absorbe la chaleur ambiante de l'air. En parallèle, l'air ambiant est aspiré dans l'appareil via un ventilateur. L'air transfère sa chaleur en passant par la batterie à ailettes de l'évaporateur.

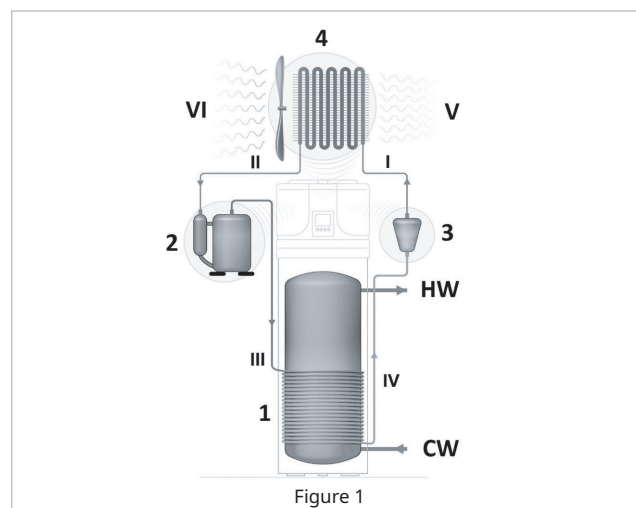
II-III: Le gaz de refroidissement passe dans le compresseur et subit une augmentation de pression qui provoque une hausse de température, le transformant en vapeur surchauffée.

III-IV : À l'intérieur du condenseur, le gaz de refroidissement libère sa chaleur dans l'eau à l'intérieur du réservoir (chaudière). Ce processus d'échange permet au réfrigérant de passer de l'état de vapeur surchauffée à un état liquide en se condensant à pression constante et en subissant une baisse de température.

IV-I : Le liquide de refroidissement passe par le détendeur. Il subit une brusque chute de pression et de température et se vaporise partiellement, ramenant la pression et la température aux conditions initiales. Le cycle thermodynamique peut alors redémarrer.

Désignation des éléments sur la Figure 1

1	Condenseur	III	Gaz chaud
2	Compresseur	IV	Liquide chaud
3	Détendeur électronique	V	Entrée d'air frais
4	Évaporateur	VI	Sortie d'air froid et sec
I	Liquide froid	HW	Eau chaude sanitaire
II	Gaz chaud	CW	Entrée d'eau froide



1.4 Versions et configurations disponibles

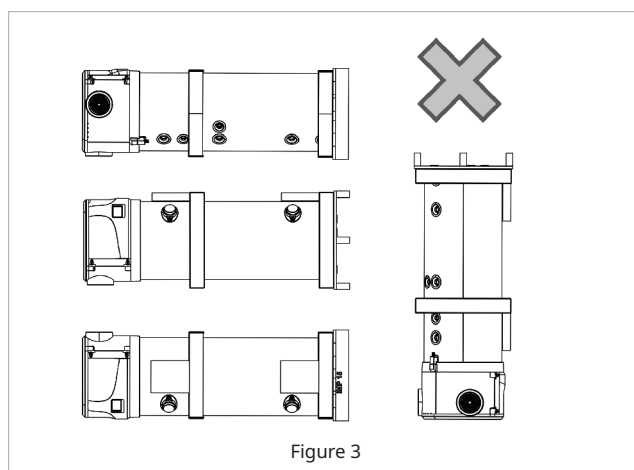
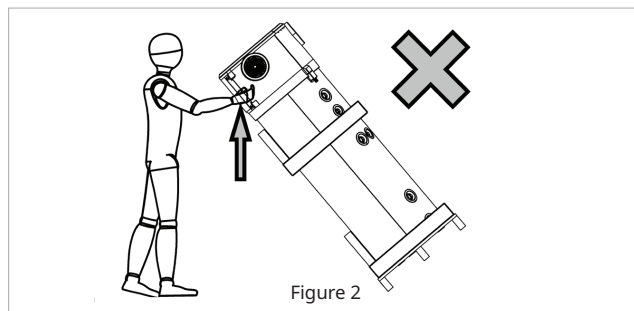
La pompe à chaleur est disponible en deux versions différentes avec ou sans échangeur de chaleur supplémentaire. Chaque version peut à son tour être configurée de différentes manières, selon les intégrations possibles avec d'autres sources de chaleur (solaire, biomasse, etc.).

Version	Description de la configuration
P-DHW200/260AE5	Pompe à chaleur à source air pour la production d'eau chaude sanitaire.
P-DHW200/260CAE5	Pompe à chaleur à source air pour la production d'eau chaude sanitaire adaptée à l'utilisation avec le système à énergie solaire ou une unité de chauffage supplémentaire.

2. TRANSPORT ET MANIPULATION

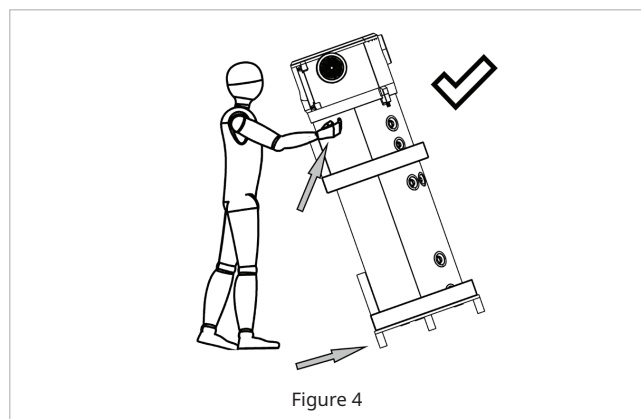
2.1 Transport et manipulation

- ⚠ Lors de sa manipulation, ne tenez pas l'appareil par les panneaux décoratifs sur la partie haute, au risque de les endommager.
- ⚠ L'appareil est livré sur une palette de transport individuelle. Assurez-vous que l'appareil est en position verticale pendant le transport, comme indiqué par l'étiquette sur le carton.
- ⊖ Le transport de l'appareil dans d'autres positions est strictement interdit.
- ⚠ En cas de transport sur de courtes distances, un angle d'inclinaison allant jusqu'à 30 degrés est autorisé, à condition d'user de précaution.
- ⚠ Ne dépassez pas l'angle d'inclinaison maximal autorisé de 45 degrés. Si le transport en position inclinée ne peut être évité, patientez une heure après avoir placé l'appareil dans sa position finale avant de le mettre en service.
- ⚠ Utilisez un chariot élévateur ou un transpalette présentant une capacité de charge d'au moins 200 kg pour décharger l'appareil.
- ⊖ Protégez l'appareil des conditions atmosphériques pendant toute sa période d'inactivité avant utilisation. Les **positions interdites** pendant le transport, la manipulation et le stockage sont illustrées dans les Figures 2 et 3.



2.2 Manutention

- ⚠ Lors de sa manipulation, ne tenez pas l'appareil par les panneaux en plastique sur la partie haute, au risque de les endommager. La bonne manière de manipuler l'appareil est illustrée dans la Figure 4.



2.3 Déballage

Déballer l'appareil avec soin afin d'éviter tout dommage.

Veillez suivre les étapes décrites ci-dessous (Figure 5) :

- À l'aide d'un cutter, coupez les sangles qui entourent le carton.
- Tirez le carton vers le haut.

Après avoir retiré l'emballage, assurez-vous que l'appareil est intact. En cas de doute, n'utilisez pas l'appareil et demandez l'aide de techniciens agréés.

Conformément aux réglementations en matière de protection de l'environnement, assurez-vous que tous les accessoires fournis ont été retirés avant de jeter l'emballage.

Veillez suivre les étapes décrites ci-dessous pour monter les trois pieds réglables :

- Inclinez l'appareil comme illustré par la Figure 6.
- Dévissez les trois boulons qui fixent la palette au chauffe-eau (Figure 7).
- Montez les pieds réglables directement sur l'appareil* (Figure 8).
- Placez le réservoir de stockage en position verticale et ajustez le niveau à l'aide des pieds (Figure 10). Évitez d'endommager l'appareil pendant cette opération. Figure 10
- Après avoir monté les pieds réglables, remettez l'appareil en position verticale et vérifiez si l'inclinaison vers le dispositif de vidange des condensats est comprise entre 1 ° et 3 °. L'installateur doit disposer d'un outil de mise à niveau à cette fin.

*Si les pieds réglables sont livrés en pièces détachées, vous pouvez les assembler comme suit (Figure 9) :

- Fixez la pièce 1 au boulon 2, qui est dévissé de la palette.
- Fixez la rondelle 3, qui est retirée de la palette.
- Vissez l'écrou 4, qui est fourni avec l'appareil.
- Fixez l'appareil au sol, comme illustré par la Figure 11. Utilisez les pattes de fixation fournies avec l'appareil.

⚠ Le chauffe-eau doit (conformément à l'Article 20 de la norme EN 60335-1) être fixé au sol à l'aide de la patte de fixation prévue à cet effet, comme illustré dans la Figure 11.

⚠ **Les éléments d'emballage (agrafes, cartons, etc.) sont dangereux et ne doivent pas être laissés à la portée des enfants.**

⚠ **La partie supérieure de l'appareil n'est pas un composant structurel. Par conséquent, ne la soumettez à aucune contrainte lors de la manipulation et de l'installation de l'appareil.**

(*) Remarque : le fabricant se réserve le droit de modifier le type d'emballage.

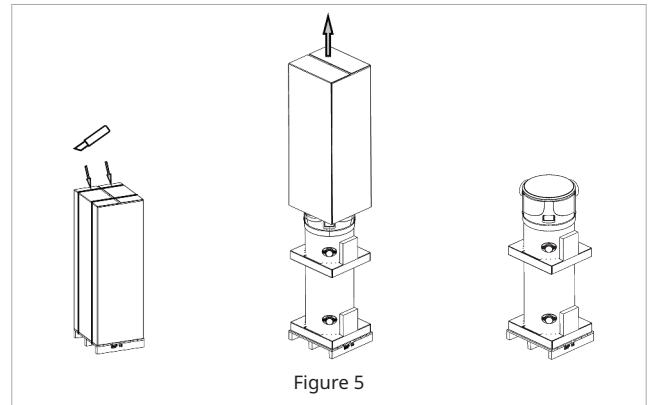


Figure 5

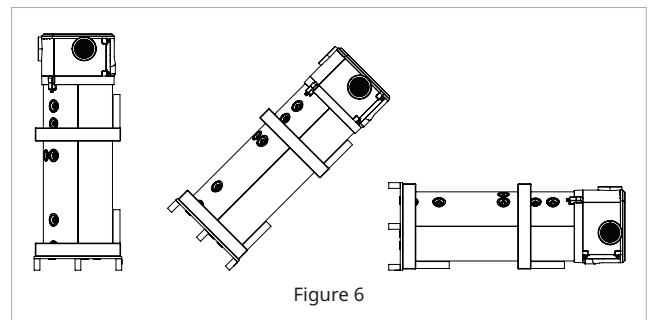


Figure 6

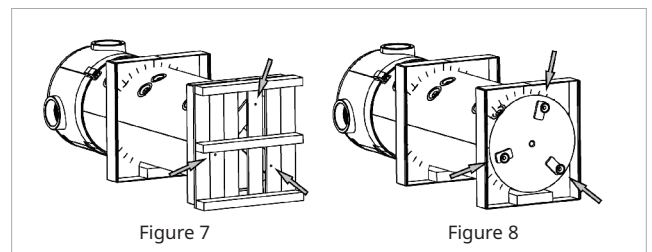


Figure 7

Figure 8

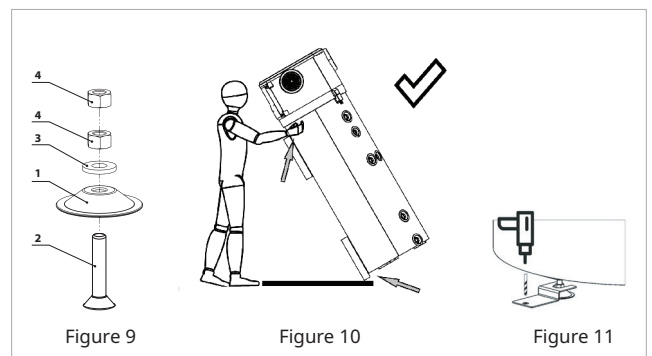


Figure 9

Figure 10

Figure 11

3. CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

3.1 Caractéristiques de conception

Voir les Figures 12, 13, 14 :

N°	Description	N°	Description
1	Unité de pompe à chaleur	26	Panneau arrière - sortie
2	Panneau de commande	27	Panneau frontal
3	Enveloppe externe PS	28	Panneau inférieur
4	Réservoir de stockage en acier émaillé	29	Condenseur à microcanaux
5	Température du réservoir supérieur (TTT)	30	Grille de protection du ventilateur
6	Température du capteur inférieur (BTT)	31	Capteur de température de l'air ambiant (AT)
7	Tube de charge	32	Capteur de température du gaz de retour (SUT)
8	Coude du ventilateur	33	Capteur de température de l'évaporateur (bobine) (CT)
9	Détendeur à régulation électronique	34	Capteur de température d'échappement (ET)
10	Évaporateur à ailettes à haut rendement	35	Capuchon en plastique
11	Évacuation d'air (Ø 160 mm)	36	Vis autotaraudeuse
12	Entrée d'air (Ø 160 mm)	37	Rondelles PVC 1/2 TS
13	Compresseur rotatif hermétiquement scellé	38	Rondelles PVC 3/4" R
14	Résistance électrique (1,5 kW - 230 W)	39	Rondelles PVC 1" HW-IS-OS
15	Ligne liquide de sortie du condenseur	52	Rondelles PVC 1" CW
16	Ligne d'entrée de gaz chaud du condenseur	40	Thermostat de sécurité
17	Anode remplaçable en magnésium	41	Filtre réfrigérant
18	Isolation en polyuréthane de 50 mm	42	Moteur du ventilateur
19	Manostat haute pression - réinitialisation automatique	43	Patte de fixation du panneau de commande
21	Boîtier du contrôleur	44	Vis EPP
23	Vanne de dégivrage à 2 tubes	45	Cordon d'alimentation avec fiche
24	Couvercle supérieur	46	Circuit imprimé principal
25	Panneau arrière - entrée	47	Condensateur du compresseur
		53	Filtre EMI

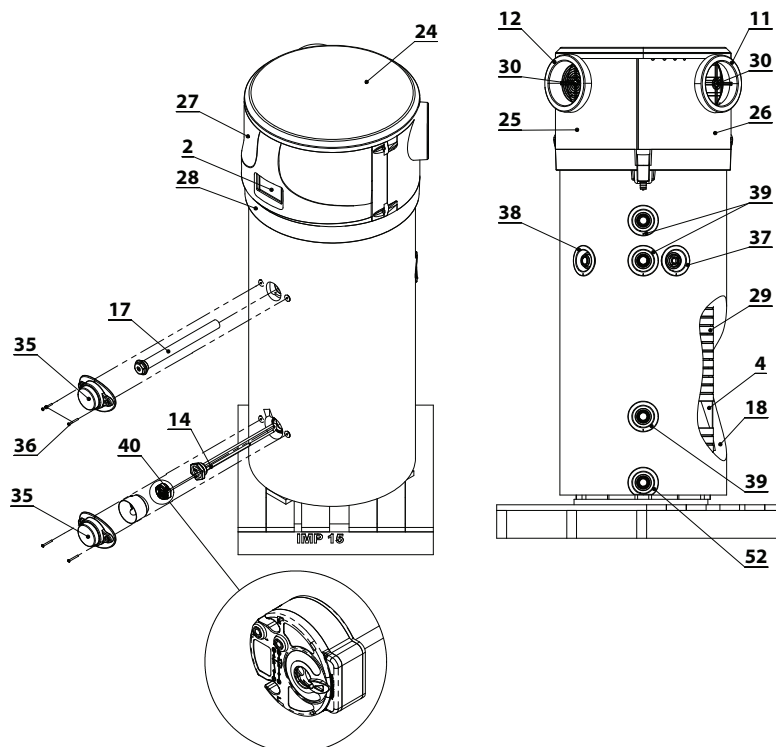


Figure 12

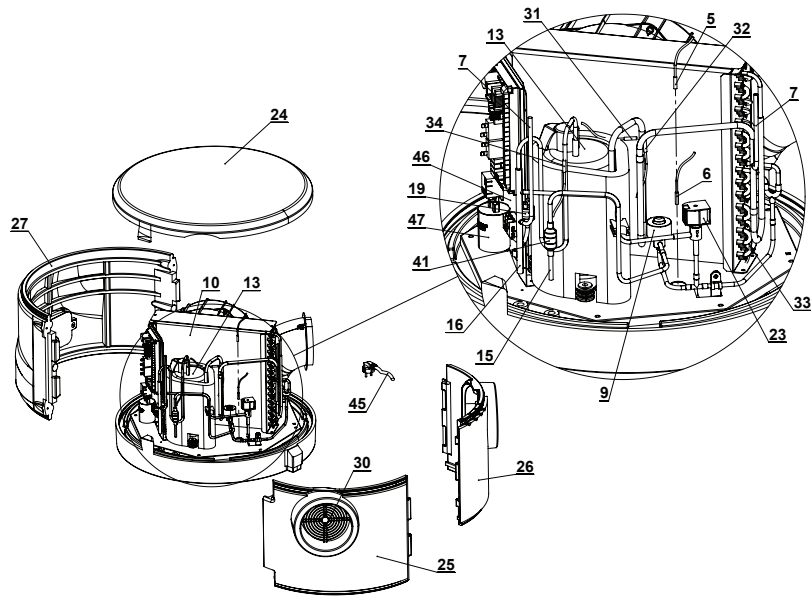


Figure 13

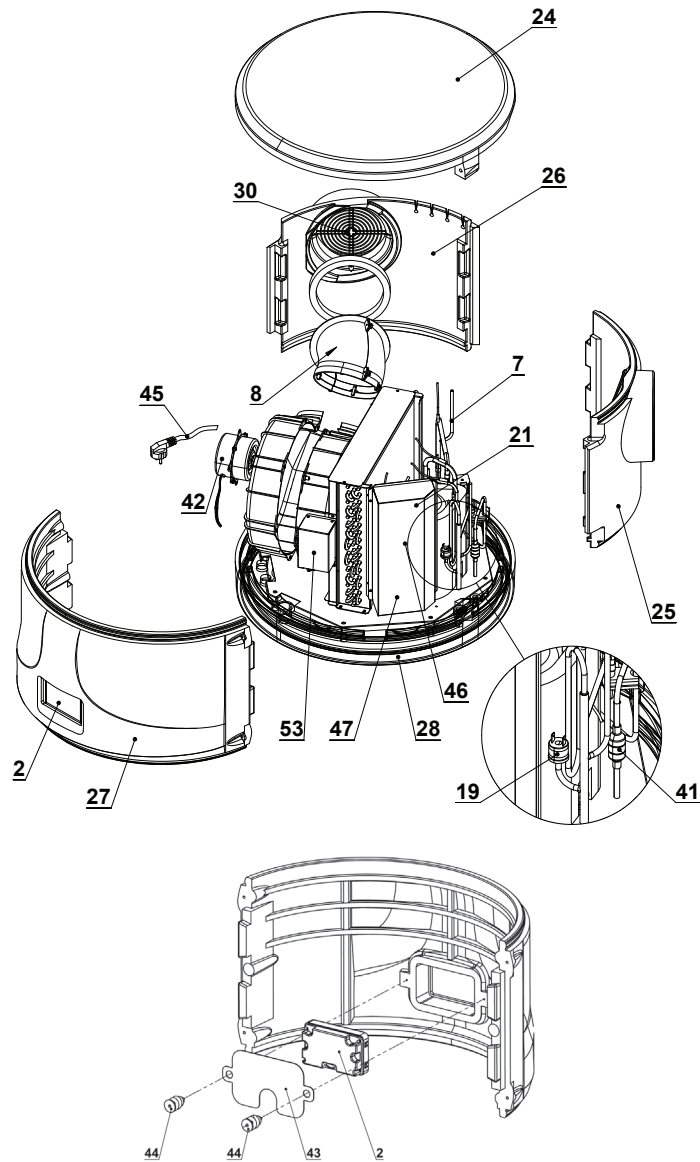


Figure 14

3. CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

Descriptions		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Données de performance selon la norme EN16147:2017					
Profil de charge		XL	XL	L	L
Point de consigne de température de l'eau chaude	°C	55	55	55	55
Temps de mise en température (th)					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Temps de mise en température en mode BOOST (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Consommation moyenne de la pompe à chaleur lors de la mise en température initiale Weh-HP/th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	3,203	3,203	2,534	2,505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,545	3,486	2,625	2,703
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		4,795	4,552	3,587	3,621
Consommation d'énergie, période de veille (Pes)					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0,027	0,027	0,028	0,028
· (EN 16147:2017 - A7)		0,035	0,034	0,031	0,028
· (EN 16147:2017 - A2)		0,035	0,032	0,031	0,028
Consommation quotidienne d'énergie électrique (Qelec)					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5,072	5,045	3,229	3,274
· (EN 16147:2017 - A7)		5,475	5,467	3,498	3,508
· (EN 16147:2017 - A2)		6,835	6,786	4,432	4,467
COP ECS					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3,8	3,8	3,6	3,6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,5	3,5	3,4	3,4
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		2,8	2,8	2,6	2,6
Rendement énergétique du chauffage d'eau (η_{WH}/classe ErP)					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Consommation énergétique annuelle (AEC)					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		1459	1452	935	947
Volume maximal d'eau mélangée à 40 °C	E	348	359	266,6	278,3
Température d'eau de référence (θ_{WH})	°C	54,5	54,3	50,6	54
Puissance calorifique nominale (P nominale)					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1,26	1,34	1,29	1,27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1,23	1,2	1,22	1,25
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		0,82	0,86	0,86	0,86
Données électriques					
Alimentation électrique	V	1/N/220-240			
Fréquence	Hz	50			

Descriptions		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Classe de protection		IPX4			
Consommation électrique maximale de la pompe à chaleur	kW	0,470+1 500 (chauffage électrique) = 1 970			
Puissance de l'élément chauffant électrique	kW	1,5			
Courant maximal de l'appareil	A	2,5+6,5 (chauffage électrique) = 9,0			
Courant de démarrage maximal de la pompe à chaleur	A	13,5			
Protections contre la surcharge nécessaires	A	Fusible 16A T/commutateur automatique 16 A, caractéristique C (en standard lors de l'installation sur les systèmes d'alimentation)			
Protection thermique interne		Thermostat de sécurité avec réinitialisation manuelle			
Conditions de fonctionnement					
Température min./max. d'admission d'air de la pompe à chaleur (90 % d'humidité relative)	°C	-7 - 43			
Température min./max. sur le site d'installation	°C	4 - 40			
Température de fonctionnement					
Température d'eau maximale réglable (avec chauffage électrique) (EN 16147:2017)	°C	75			
Compresseur		Rotatif			
Protection du compresseur		Disjoncteur thermique avec réinitialisation automatique			
Pressostat de sécurité automatique (haute pression)	MPa	3,2			
Pressostat de sécurité automatique (basse pression)	MPa	0,2			
Ventilateur		Centrifuge			
Pression externe disponible de la pompe à chaleur	Pa	88			
Diamètre de la sortie d'éjection	mm	160			
Capacité d'air nominale	m³/h	360			
Protection du moteur		Disjoncteur thermique interne avec réinitialisation automatique			
Condenseur		Aluminium ; enroulé à l'extérieur, non en contact avec l'eau			
Réfrigérant		R290			
Charge de fluide frigorigène	g	150			
Potentiel de réchauffement global du réfrigérant		3			
Équivalent CO2 (CO2e)	t	0			
Dégivrage		Actif avec vanne à 2 tubes			
Données relatives aux émissions sonores ; EN12102:2013					
Puissance sonore Lw(A) en intérieur		50			
Puissance sonore Lw(A) en extérieur	dB(A)	56			
Niveau de pression sonore à 1 m		34			
Cycle anti-Legionella automatique		OUI			
Réservoir de stockage d'eau					
Capacité de stockage d'eau	l	251	260	194	202
Surface de l'échangeur de chaleur solaire	m²	1,05	s.o.	1,05	s.o.
Volume de l'échangeur de chaleur solaire	l	6,4	s.o.	6,4	s.o.
Protection anticorrosion		Anode Mg Ø33x400 mm			
Isolation thermique		PU rigide 50 mm			
Pression de fonctionnement maximale - réservoir de stockage	Bar	8			
Poids de transport	Kg	127,3	112,8	110,8	96,3

*Les données de sortie se réfèrent à des appareils neufs avec des échangeurs de chaleur propres.

4. INFORMATIONS IMPORTANTES

4.1 Conformité aux réglementations européennes

La pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire est un appareil destiné à un usage domestique conforme aux directives européennes suivantes :

- Directive 012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) ;

- Directive 2014/30/UE – Compatibilité électromagnétique (CEM) ;
- Directive 2014/35/UE – Directive basse tension (LVD) ;
- Directive 2009/125/CE – Exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie.

4.2 Niveau de protection fourni par les boîtiers

4.2.1 Avertissements préalables

⚠ Vérifiez que l'appareil n'est pas endommagé à la réception. Si vous constatez des dommages, acceptez la livraison en émettant des réserves et prenez des clichés des détériorations.

⚠ En cas de dommage, informez l'expéditeur par courrier recommandé avec accusé de réception dans les trois jours suivant la réception, en joignant les clichés des détériorations. Des informations similaires doivent être envoyées par e-mail au fabricant (la juridiction compétente pour tout litige sera Trento).

⚠ Aucune notification de dommage ne sera acceptée au-delà de trois jours à compter de la livraison.

⚠ Déballez et vérifiez le contenu des composants individuels par rapport à la liste fournie.

4.2.2 Description de l'emballage

L'appareil est emballé par du personnel qualifié à l'aide d'un emballage fabriqué dans des matériaux appropriés.

Tous les appareils sont contrôlés et testés, puis livrés complets et en parfait état de marche.

L'appareil est expédié dans un emballage standard composé d'un étui en carton et d'un ensemble de protections en polystyrène expansé.

4.3 Limites d'utilisation

⚠ Cet appareil n'est ni conçu ni destiné à être utilisé dans les environnements dangereux suivants :

- Présence d'atmosphères potentiellement explosibles selon les normes ATEX
- Niveau de protection IP supérieur à celui de l'appareil

• **Applications nécessitant des caractéristiques de sécurité (tolérance aux pannes, sécurité intégrée), telles que dans les technologies et/ou systèmes disjoncteurs de circuit, ou dans tout autre contexte dans lequel le dysfonctionnement d'une application pourrait causer la mort ou des blessures aux personnes ou aux animaux, ou des dommages graves aux objets ou à l'environnement.**

ⓘ Toute panne ou défaut du produit pourrait causer des dommages (aux personnes, aux animaux et aux objets). Fournissez toujours un système de surveillance fonctionnel distinct doté de fonctions d'alarme afin d'éviter de tels dommages. De plus, prévoyez toujours un dispositif de secours en cas de défaillance.

4.4 Limites de fonctionnement

L'appareil mentionné ci-dessus est destiné à être utilisé exclusivement pour produire de l'eau chaude sanitaire selon les limites d'utilisation prévues.

L'appareil ne peut être installé et mis en service que pour l'usage prévu dans des systèmes de chauffage fermés conformes à la norme EN 12828:2012.

⚠ Le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu responsable si l'appareil est utilisé à des fins autres que l'usage prévu, ni pour toute erreur d'installation ou mauvaise utilisation de l'appareil.

⚠ N'utilisez jamais l'appareil à des fins autres que celles prévues. Toute autre utilisation sera considérée comme inappropriée et est donc interdite.

❗ Les règles et dispositions locales en vigueur ont été respectées lors de la conception et de la construction de l'appareil.

4.5 Règles élémentaires de sécurité

- L'appareil doit être utilisé uniquement par des adultes.
- L'appareil ne doit pas être ouvert ou démonté lorsqu'il est raccordé à l'alimentation électrique.
- L'appareil ne doit pas être touché avec des parties du corps mouillées ou humides lorsque vous êtes pieds nus.
- Vous ne devez pas verser ou pulvériser de l'eau sur l'appareil.
- Ne vous tenez pas debout, ne vous asseyez pas et/ou ne posez rien sur l'appareil.

4.6 Informations sur le réfrigérant utilisé

Cet appareil ne contient pas de gaz fluorés à effet de serre concernés par le protocole de Kyoto. Ne libérez pas ce gaz dans la nature.

Type de réfrigérant : R290

Valeur PRG(1) : 3

(1) PRG = potentiel de réchauffement global

Des inspections périodiques pour vérifier l'absence de fuites de réfrigérant peuvent être requises selon la législation européenne ou locale.

Veuillez contacter votre revendeur local pour plus d'informations.

Manipulez le liquide de refroidissement avec précaution, car il peut causer des engelures.

5. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

⚠ L'installation, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être effectuées par du personnel qualifié et agréé. N'essayez pas d'installer l'appareil vous-même.

⚠ N'essayez en aucune façon d'accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer l'appareil d'une manière autre que celles recommandées par le fabricant.

⚠ L'appareil doit être rangé dans un espace dépourvu de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, système à gaz ou chauffage électrique en marche).

⚠ Ne percez et ne brûlez pas l'appareil.

⚠ Gardez à l'esprit que les réfrigérants peuvent être inodores.

5.1 Exigences relatives à la pièce/zone d'installation

L'appareil doit être installé dans un endroit approprié permettant un fonctionnement et des réglages normaux, ainsi que la réalisation des procédures de maintenance courante et spéciale. Respectez toujours les recommandations en matière d'espace libre illustrées dans la Figure 17.

L'appareil doit être installé conformément aux pratiques commerciales normales et en conformité avec la législation nationale (directives électriques européennes et réglementations concernant les installations et emplacements d'installation spéciaux, y compris les emplacements contenant des baignoires et des douches HD60364-7-701(CEI 60364-7-701:2006)).

La pièce (Figure 15) doit :

- disposer de lignes d'alimentation en eau et en électricité adéquates ;
- disposer d'un raccordement adéquat pour la vidange des condensats ;
- disposer de tuyaux d'évacuation adéquats en cas de chaudière endommagée, d'activation de la soupape de sécurité ou de rupture des tuyaux/câblages ;
- disposer de systèmes de confinement en cas de fuites d'eau importantes ;
- être suffisamment éclairée (le cas échéant) ;
- être à l'abri du gel et au sec (température ambiante $>4^{\circ}\text{C}$) ;
- avoir une température ambiante qui ne dépasse pas 35°C ;
- disposer d'une capacité de charge au sol d'au moins 500 kg/m^2 ;
- permettre une installation verticale de l'appareil ou légèrement inclinée vers l'arrière de 1 à 3° (voir la Figure 16).

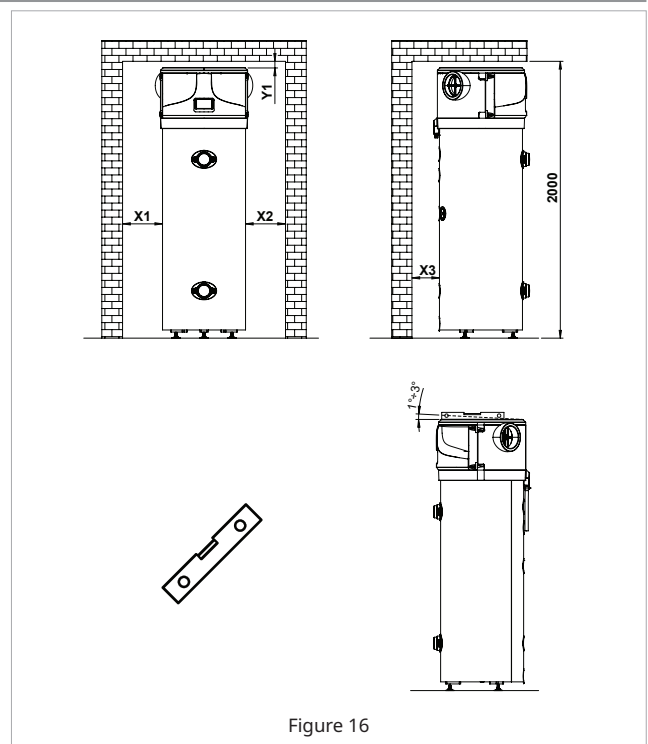


Figure 16

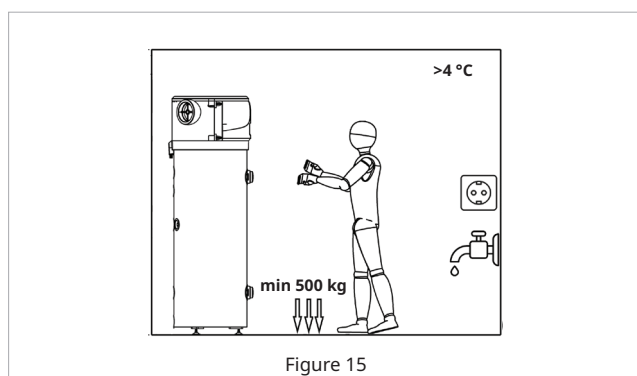


Figure 15

5.2 Préparation du site d'installation

L'appareil doit être installé à l'écart de surfaces combustibles dans un endroit approprié permettant un fonctionnement et des réglages normaux, ainsi que la réalisation des procédures de maintenance courante et spéciale. Respectez toujours les recommandations en matière d'espace libre illustrées dans la Figure 17.

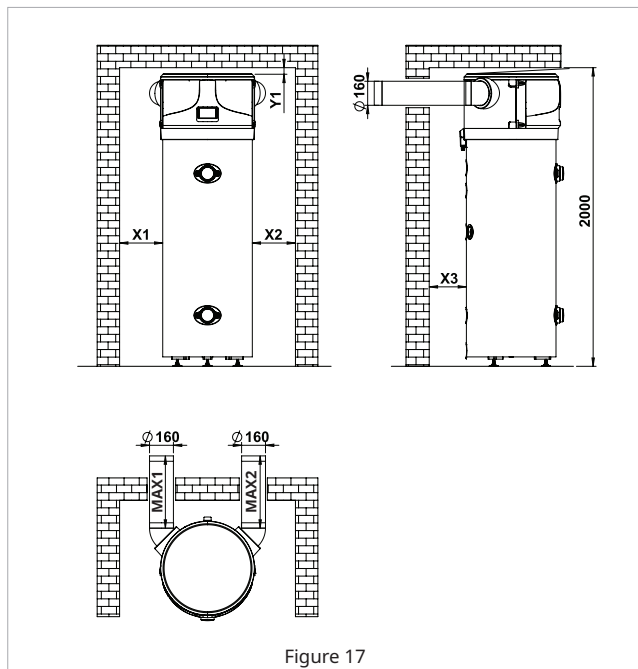


Figure 17

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

⚠ Afin d'éviter la propagation des vibrations mécaniques, n'installez pas l'appareil sur des dalles avec des poutres en bois (par exemple, dans des combles). Isolez et verrouillez l'alimentation principale, et placez un écriteau indiquant que des travaux sont en cours.

5.3 Raccordement de la ventilation

Outre l'espace libre indiqué dans la section 5.1, la pompe à chaleur nécessite une ventilation adéquate.

Un conduit d'air dédié est requis, comme indiqué dans l'illustration (Figures 17, 18, 19).

De plus, il est important d'assurer une ventilation adéquate des locaux où l'appareil doit être installé.

Les données du produit sont mesurées et déclarées conformément aux réglementations européennes spécifiques aux installations gainables. Cependant, des installations semi-gainables et non gainables sont également envisageables. Vous trouverez ci-dessous les recommandations du fabricant afin de maintenir le meilleur niveau de performance possible et d'éviter toute erreur lors de l'installation :

5.3.1 Installation gainable (Figure 17)

Exigence liée à la taille minimale de la pièce où la pompe à chaleur sera installée :

Dans le cas d'installations gainables, la pièce où l'appareil sera installé doit mesurer 10 m³ minimum en raison de l'espace libre nécessaire pour l'installation et la maintenance.

L'air d'admission et l'air évacué sont aspirés et évacués à l'extérieur du bâtiment. Utilisez un conduit d'air d'un diamètre de 160 mm.

Une ventilation supplémentaire de la pièce n'est pas nécessaire. Remettez toujours l'appareil dans son état d'origine après avoir terminé les travaux de maintenance.

Déconnectez toujours l'appareil de l'alimentation principale en l'isolant et la verrouillant avant d'ouvrir les portes d'accès et d'effectuer tout travail technique ou de nettoyage. Placez un écriteau indiquant que des tâches sont en cours.

5.3.2 Installation semi-gainable (évacuation d'air gainable) Figure 18

Exigence liée à la taille minimale de la pièce où la pompe à chaleur sera installée :

Dans le cas d'installations semi-gainables où seule la sortie est gainable, la pièce où l'appareil sera installé doit mesurer 10 m³ minimum, principalement en raison de l'espace libre nécessaire pour l'installation. Un flux d'air d'au moins 350 m³/h doit également pénétrer dans la pièce depuis l'extérieur. Le flux d'air nécessaire peut provenir d'une fenêtre ouverte, une porte ouverte, un trou dans la porte ou dans les murs, etc. Cette condition est nécessaire pour que la pompe à chaleur fonctionne normalement.

5.3.3 Installation semi-gainable (entrée d'air gainable)

Exigence liée à la taille minimale de la pièce où la pompe à chaleur sera installée :

Dans le cas d'installations semi-gainables où seule l'entrée est gainable, la pièce où l'appareil sera installé doit mesurer 10 m³ minimum. Il doit également y avoir un flux d'air d'au moins 350 m³/h depuis l'intérieur de la pièce vers l'extérieur. Le flux d'air nécessaire peut provenir d'une fenêtre ouverte, une porte ouverte, un trou dans la porte ou dans les murs,

Si le flux d'air nécessaire n'est pas assuré, la pompe à chaleur ne chauffera pas l'eau dans des conditions normales et son efficacité en sera considérablement réduite. Par conséquent, si vous installez la pompe à chaleur dans une petite pièce, assurez toujours un flux d'air suffisant en volume.

Longueur maximale du conduit d'évacuation d'air : 3 = 10 m

5.3.4 Installation non gainable (Figure 19)

Exigence liée à la taille minimale de la pièce où la pompe à chaleur sera installée :

Pour utiliser le produit sans conduits d'air, les exigences suivantes doivent être strictement respectées :

1. Pour les systèmes non gainables, il est fortement recommandé d'utiliser au moins un coude de conduit d'air de 90 (45) degrés rattaché au débit d'air sortant du produit. Nous recommandons d'utiliser deux coudes pour le débit d'air entrant et sortant respectivement, les sorties pointant dans des directions opposées. L'air froid produit par la pompe à chaleur n'est ainsi pas recirculé directement vers l'appareil et ne diminuera pas l'efficacité de manière considérable.
2. La pompe à chaleur pour la production d'eau chaude domestique produit de l'air froid. La température ambiante se refroidira si elle n'est pas exposée à une source externe d'air plus chaud. Pour garantir que la température ambiante ne se refroidisse pas trop rapidement et ne réduise pas significativement l'efficacité du produit, la pièce dans laquelle il est installé doit mesurer 50 m³ environ. Une autre option consisterait à ouvrir la pièce à des sources extérieures d'air plus chaud, auquel cas la taille de pièce minimale recommandée est de 15 m³.

Si au moins une des deux conditions n'est pas remplie, la température ambiante se refroidira selon une capacité de refroidissement de 1 kW/h environ. L'efficacité de l'appareil étant fortement liée à la température ambiante, elle diminuera également en fonction de la température de l'air ambiant. Le niveau d'efficacité peut être vérifié via les données déclarées.

* L'efficacité déclarée du produit est mesurée selon la norme NF EN 16147, pour les installations gainables uniquement.

i L'air évacué est froid et peut être utilisé pour soutenir le système de refroidissement dans le bâtiment.

Respectez toujours la baisse de pression maximale autorisée de 88 Pa. Cela nécessite de calculer avec précision la longueur du conduit d'air, comme décrit ci-dessous :

etc. Cette condition est nécessaire pour que la pompe à chaleur fonctionne normalement. Si le flux d'air nécessaire n'est pas assuré, la pompe à chaleur ne chauffera pas l'eau dans des conditions normales et son efficacité en sera considérablement réduite. Par conséquent, si vous installez la pompe à chaleur dans une petite pièce, assurez toujours un flux d'air suffisant en volume.

Longueur maximale du conduit d'entrée d'air : 3 = 10 m

Respectez les points suivants lors de l'installation de chaque conduit d'air :

- Le poids du conduit d'air ne doit pas affecter l'appareil lui-même.
- Il est possible d'effectuer des opérations de maintenance.
- Le conduit d'air est suffisamment protégé pour éviter l'intrusion accidentelle de matériaux à l'intérieur de l'appareil lui-même.
- Les baisses de pression totales maximales autorisées pour tous les composants du système de conduits, y compris à travers les trous pour un montage sur un mur extérieur, ne doivent pas dépasser 88 Pa.

i Tous les paramètres techniques indiqués dans le tableau ci-dessus sont garantis à un débit d'air de 350 m³/h et une pression de 88 Pa. Par conséquent, respectez toujours ce qui suit :

1. Utilisez un système de conduits d'air avec un diamètre de 160 mm.
2. La longueur maximale des tuyaux droits d'entrée et de sortie ne doit pas dépasser 10 mètres. (MAX1 + MAX2 = 10 m) Voir la Figure 17.
3. 1 m de tuyau droit présente une baisse de pression de 2 Pa environ à 350 m³/h ; matériau PVC ; température de l'air sec = 7 °C.
4. Chaque coude de 90 ° présente une baisse de pression de 28 Pa environ à 350 m³/h ; matériau PVC ; température de l'air sec = 7 °C.
5. Chaque coude de 45 ° présente une baisse de pression de 12 Pa environ à 350 m³/h ; matériau PVC ; température de l'air sec = 7 °C.

Exemples :

- Trois coudes de 90 ° (3 x 28 Pa = 84 Pa) + quatre tuyaux droits de 0,5 m (4 x 0,5 m x 2 Pa = 4 Pa) = 88 Pa au total.
- Deux coudes de 90 ° (2 x 28 Pa = 56 Pa) + deux tuyaux droits de 4 m (2 x 4 m x 2 Pa = 16 Pa) = 72 Pa au total.

i Pendant le fonctionnement, la pompe à chaleur a tendance à abaisser la température ambiante en l'absence de conduit d'air externe.

- i** Une grille de protection appropriée doit être installée dans le tuyau d'évacuation qui achemine l'air vers l'extérieur, afin d'empêcher l'entrée de corps étrangers dans l'appareil. Afin de garantir les performances maximales l'appareil, la grille doit assurer une faible perte de pression.
- i** Pour éviter la formation de condensats, isolez les tuyaux d'évacuation d'air et les raccords du capot du conduit d'air à l'aide d'un revêtement thermique étanche à la vapeur d'une épaisseur adéquate.
- i** Si nécessaire, des silencieux peuvent être montés pour atténuer les bruits d'écoulement. Équipez les tuyaux, les trous de passage dans les murs et les raccords à la pompe à chaleur de systèmes d'amortissement des vibrations.

⚠ Le fonctionnement d'un foyer à tirage ouvert (par exemple, une cheminée à foyer ouvert) avec la pompe à chaleur provoque une baisse de pression environnementale dangereuse. Cela pourrait entraîner le refoulement des gaz d'échappement dans l'environnement lui-même.

⚠ N'utilisez pas la pompe à chaleur avec un foyer à tirage ouvert.

⚠ Utilisez uniquement des foyers à chambre de combustion fermée (approuvés) avec un conduit séparé pour l'air de combustion.

⚠ Gardez les portes de la chaufferie fermées et hermétiquement scellées en l'absence d'alimentation en air de combustion commune avec les espaces habités.

⚠ Veillez à ce que toutes les ouvertures de ventilation requises ne soient pas obstruées.

⚠ Les conduits connectés à l'appareil ne doivent contenir aucune source potentielle d'inflammation.

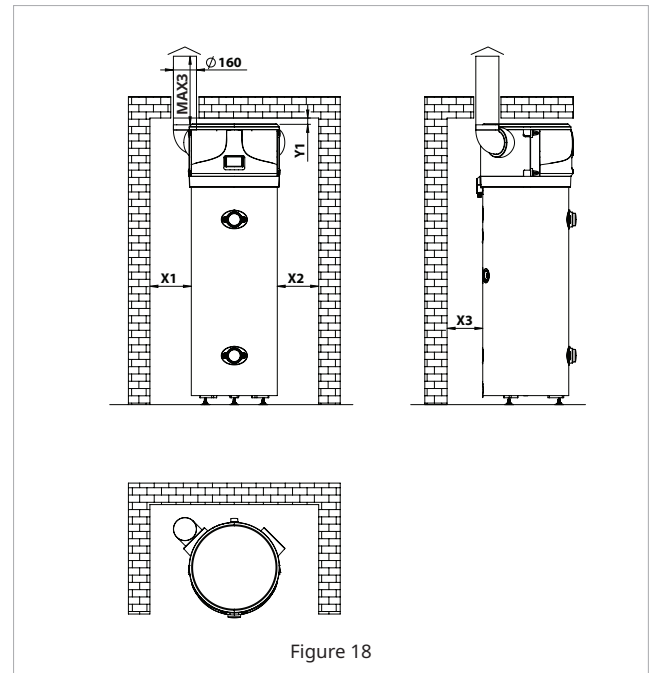


Figure 18

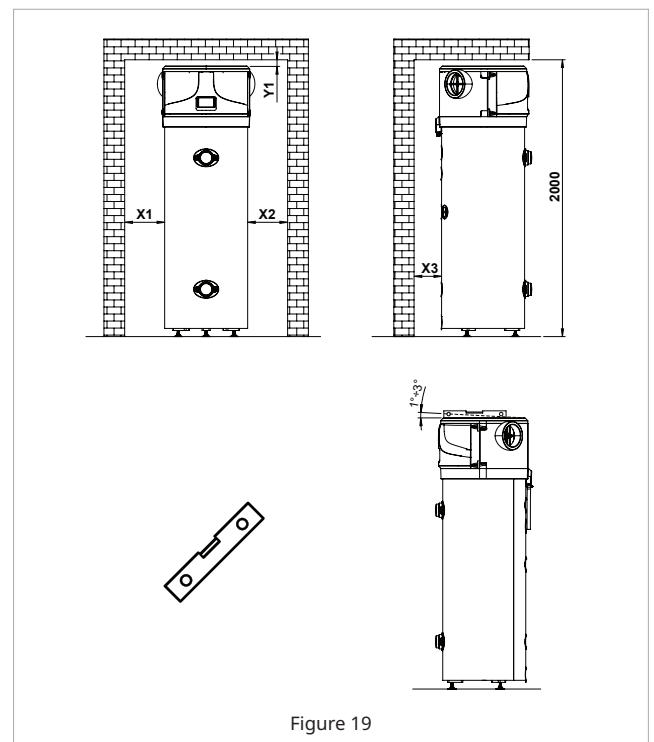


Figure 19

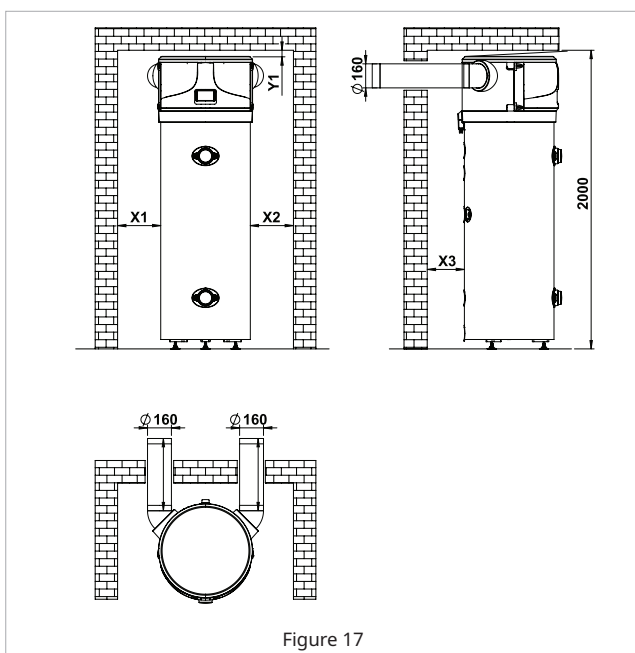


Figure 17

5.4 Montage et raccordement l'appareil (Figure 20)

L'appareil doit être installé sur un sol stable et plat, non exposé aux vibrations.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des points de raccordement.

Dimensions [±5 mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF - conduit d'air [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

* - Pour les modèles avec échangeur de chaleur uniquement

CW - entrée d'eau froide - G1"
HW - sortie d'eau chaude - G1"
IS - flux solaire - G1"
OS - retour solaire - G1"
TS - capteur thermique - G1/2"
R - recirculation - G3/4"
EE - ouverture pour élément électrique - G1 1/2"
MA - anodes Mg - G1 1/4"
CD - vidange des condensats - G3/4"

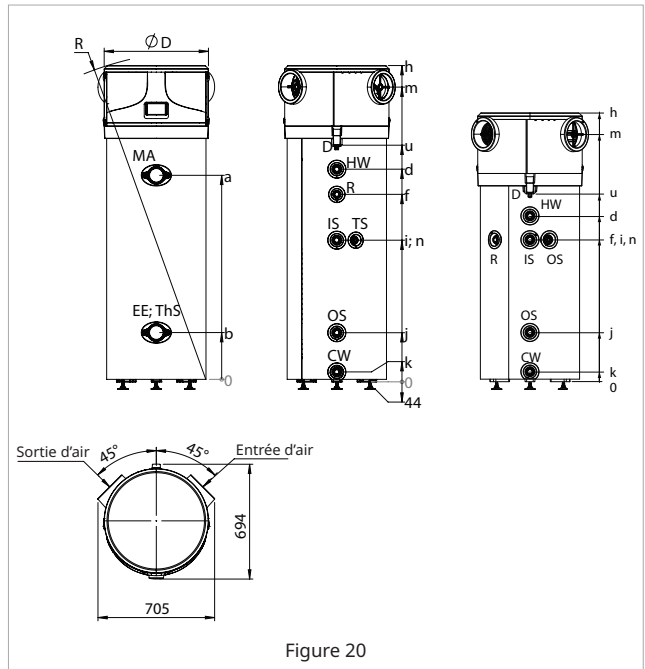


Figure 20

5.5 Raccordements de l'alimentation en eau

L'illustration suivante (Figure 21) montre un exemple de raccordement d'alimentation en eau.

Éléments obligatoires à installer :

1. Tuyau d'entrée d'eau	11. Soupape de sécurité solaire - 6 bars
2. Soupape d'arrêt	12. Vase d'expansion solaire
3. Régulateur de pression d'eau à l'entrée	15. Pompe de recirculation ; I max = 5 A (solaire ou recirculation)
4. Clapet anti-reflux	16. Valve de mélange thermostatique
5. Soupape de sécurité - 8 bars	18. Capteur thermique externe (solaire ou recirculation)
6. Vidange	E. Contrôleur de la pompe à chaleur
8. Soupape de vidange du réservoir	
10. Vase d'expansion	

⚠ Utilisez uniquement de l'eau conforme à la directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (UE)2020/2184. La durée de vie du réservoir sera raccourcie en cas d'utilisation d'eaux souterraines (y compris de l'eau de source et de l'eau de puits).

⚠ N'utilisez pas le réservoir avec de l'eau du robinet contenant des contaminants tels que du sel, de l'acide et d'autres impuretés, qui peuvent corroder le réservoir et ses composants.

⚠ Utilisez de l'eau assainie exempte de légionelles et d'autres bactéries ou micro-organismes. De l'eau qui contient des bactéries de type Legionella peut nuire à la santé de l'utilisateur.

⚠ Lorsque la dureté de l'eau est particulièrement élevée (supérieure à 25 °F), il est recommandé d'utiliser un adoucisseur d'eau correctement calibré et surveillé. Dans ce cas, la dureté résiduelle ne doit pas descendre en dessous de 15 °F.

- ⚠ L'utilisation de cet appareil à des températures et pressions supérieures aux niveaux prescrits annulera la garantie.
 - ⚠ Cet appareil est destiné à chauffer de l'eau potable à l'état liquide. L'utilisation de différents fluides dans différents états annulera la garantie.
 - ⚠ Les échangeurs de chaleur de l'appareil sont destinés à être utilisés avec de l'eau propre en circulation mélangée à du propylène GLYCOL liquide. Utilisez toujours des additifs anticorrosion. L'utilisation de différents fluides dans différents états annulera la garantie.
 - ⚠ Les métaux différents provoquent une corrosion galvanique. Par conséquent, utilisez des séparateurs diélectriques lors du raccordement de tuyaux, joints et raccords présentant différents métaux à l'appareil.
 - ⚠ Les tuyaux en plastique (PP) sont perméables à l'oxygène. Ne connectez jamais l'échangeur de chaleur à un tuyau PP ou à un système à circulation ouverte. Le non-respect de cette règle provoquera de la corrosion à l'intérieur du tube.
 - ⚠ L'installateur du système doit installer une soupape de sécurité de 8 bars sur le tuyau d'arrivée d'eau froide (n° 5, Figure 21).
 - ⚠ N'installez jamais de soupapes d'arrêt ou de robinets entre la soupape de sécurité et la cuve de stockage.
 - ⚠ La pression d'eau maximale à l'entrée depuis la conduite d'eau ne doit pas dépasser 6 bars (0,6 MPa).
 - ⚠ La pression d'eau minimale à l'entrée doit être de 1,5 bar (0,15 MPa).
 - ❗ L'équipement de sécurité contre la surpression doit être utilisé régulièrement afin d'éliminer les dépôts de calcaire et de s'assurer qu'il n'est pas obstrué (Figure 21).
 - ❗ Le tuyau de vidange connecté à la soupape de sécurité doit être installé incliné vers le bas et dans un endroit où il est protégé contre la formation de glace (n° 6, Figure 21).
 - ❗ Un vase d'expansion (n° 10, Figure 21) doit être installé afin d'absorber l'expansion de l'eau due à la variation de température. Le régulateur de pression (n° 3) et le vase d'expansion doivent être installés ensemble par une personne qualifiée.
- ⚠ La pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire est capable de chauffer l'eau à plus de 65 °C. C'est pourquoi il est nécessaire d'installer un système de mélange thermostatique automatique sur le tuyau d'eau chaude (n° 16, Figure 21) afin d'assurer une protection contre les brûlures.**

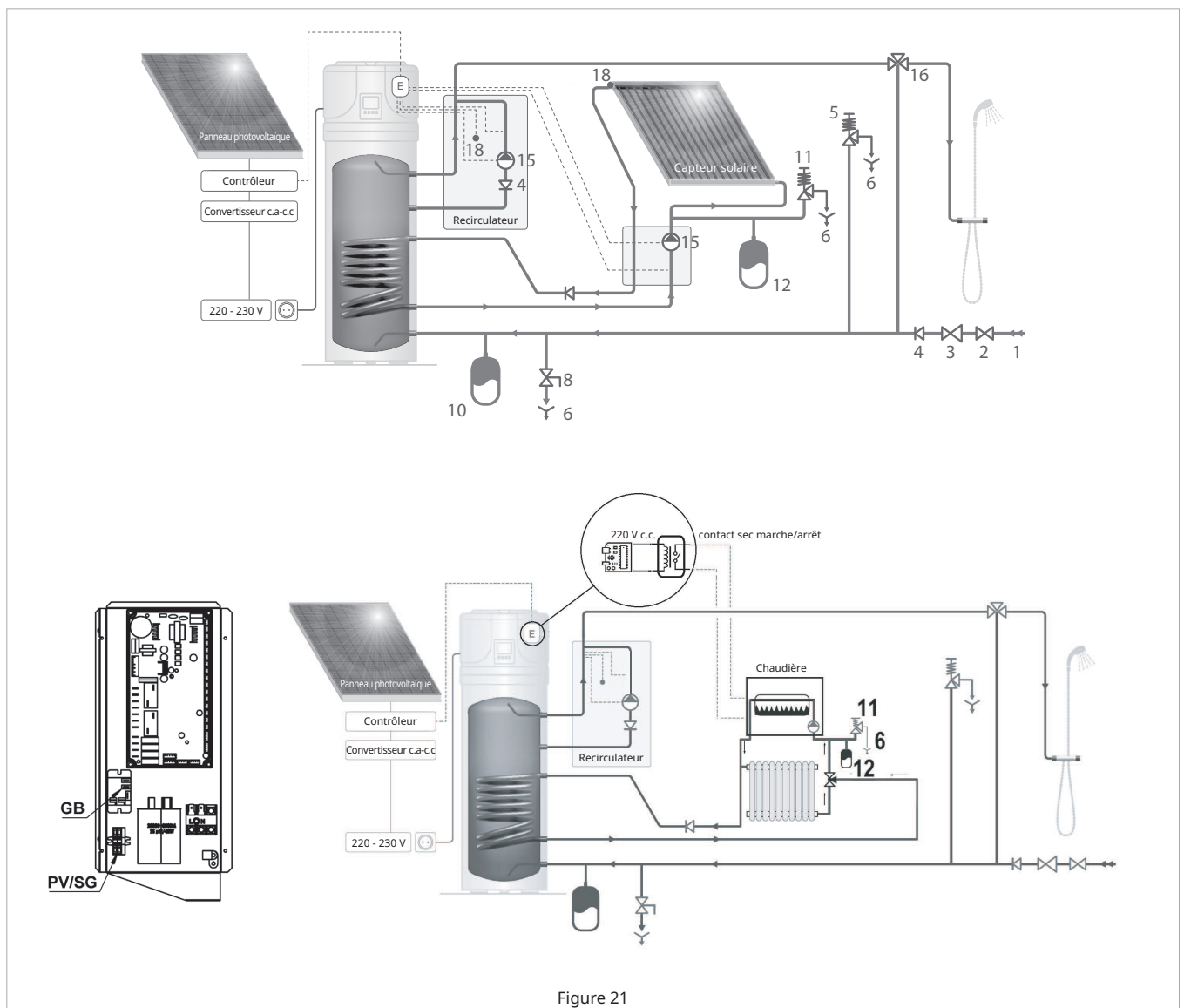


Figure 21

5.6 Raccordements du système de vidange des condensats

Les condensats qui se forment pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur s'écoulent à travers un tuyau d'évacuation approprié (G3/4") qui passe à l'intérieur du revêtement et ressort sur le côté de l'appareil. Utilisez un tuyau flexible Ø16 (n° 69, Figure 22) pour le connecter au raccord en plastique (n° 68). Serrez le tuyau à l'aide du collier de serrage (n° 70).

Manipulez le raccord en plastique (n° 68) avec soin afin d'éviter tout dommage. Connectez le tuyau à un siphon afin que les condensats puissent s'écouler librement (Figure 22).

⚠ Manipulez le raccord en plastique (n° 68, Figure 22) délicatement à la main afin d'éviter tout dommage.

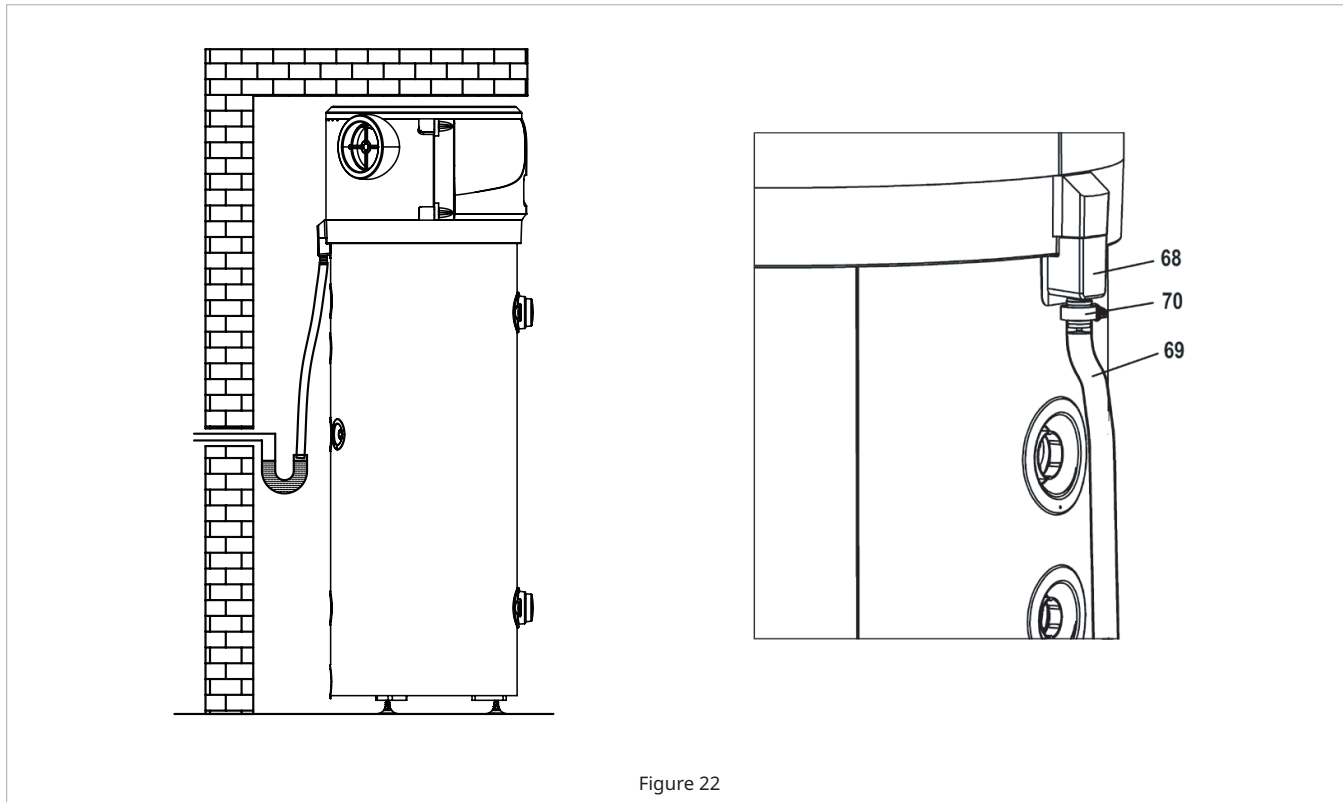


Figure 22

5.7 Raccordements électriques

L'appareil est fourni déjà câblé pour l'alimentation principale. Il est alimenté par un câble flexible et une combinaison douille/prise (Figure 23). Une douille Schuko mise à la terre avec protection séparée est nécessaire pour le raccordement à l'alimentation secteur.

- ⚠ L'alimentation électrique à laquelle l'appareil sera connecté doit être protégée par un disjoncteur différentiel adéquat d'au moins 16A/230V
- ⚠ Le type de disjoncteur différentiel doit être choisi en fonction du type d'équipement électrique utilisé sur l'ensemble du système.
- ⚠ Selon le raccordement à l'alimentation principale et l'équipement de sécurité (par exemple, disjoncteur différentiel), et conformément à la norme CEI 60364-4-41 ou aux réglementations nationales en matière de câblage du pays concerné.

⚠ Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes disposant d'une qualification similaire afin d'éviter tout danger.

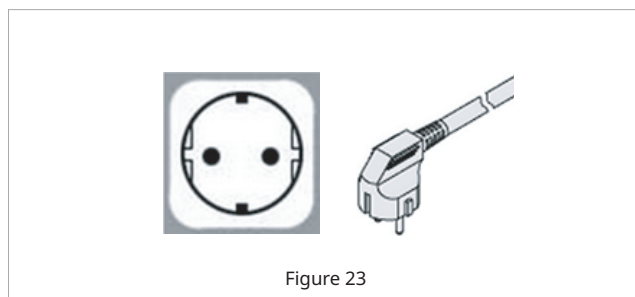


Figure 23

6. MISE EN SERVICE

- ⚠ Vérifiez que l'appareil est raccordé au câble de terre.
- ⚠ Vérifiez que la tension de la ligne correspond à celle indiquée sur la plaque d'identification de l'appareil.
- ⚠ Ne dépassez pas la pression maximale autorisée de 8 bars indiquée dans la section consacrée aux données techniques générales.

- ⚠ Vérifiez que la soupape de sécurité du circuit d'eau fonctionne.

Mettez l'appareil en service en effectuant les procédures suivantes :

6.1 Remplissage du réservoir avec de l'eau

Remplissez la chaudière en ouvrant le robinet d'entrée (n° 2, Figure 21) et le robinet d'eau chaude de votre salle de bain. Le réservoir est complètement rempli d'eau lorsque seule de l'eau sans air commence à couler par le robinet de la salle de bain. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites au niveau des joints et des raccords. Serrez les boulons ou les raccords si nécessaire et avant chaque processus de nettoyage et d'entretien :

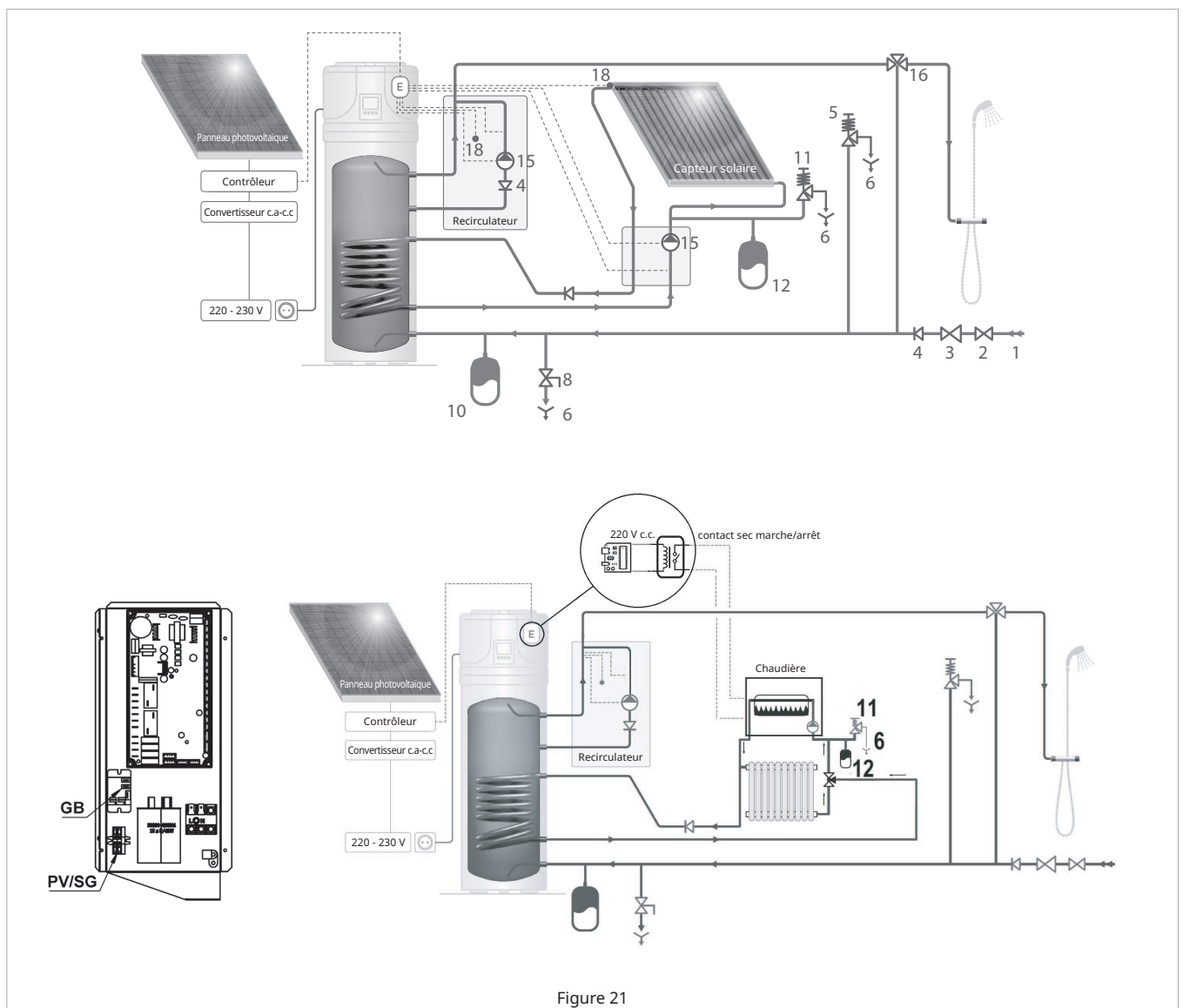


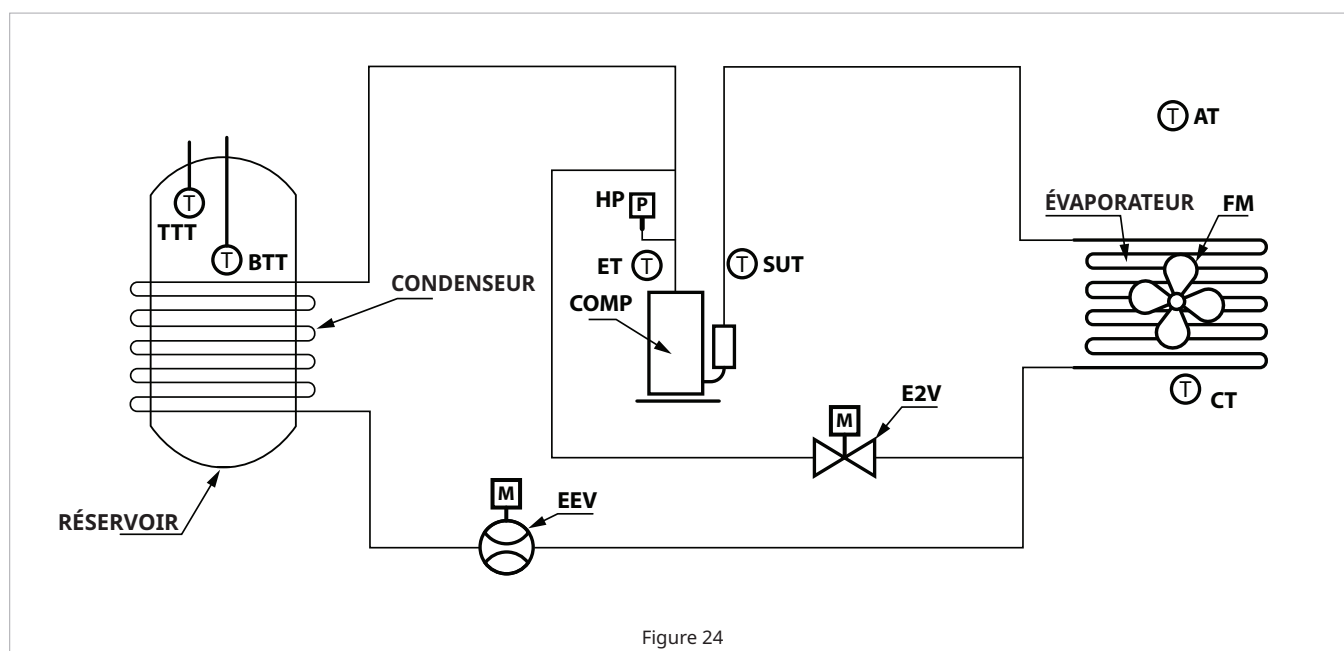
Figure 21

7. RÉGLAGE ET PARAMÈTRES DU RÉGULATEUR

7.1 Schéma de câblage

Voir les Figures 24 et 25 :

AT	Capteur de température de l'air ambiant	COMP	Compresseur
BTT	Capteur de température du réservoir inférieur	E2V	Vanne de dégivrage à 2 tubes
TTT	Capteur de température du réservoir supérieur	ET	Capteur de température d'échappement (compresseur)
CT	Capteur de température de l'évaporateur (bobine)	HP	Capteur de haute pression
SUT	Capteur de température du gaz de retour (compresseur)	EEV	Détendeur électronique



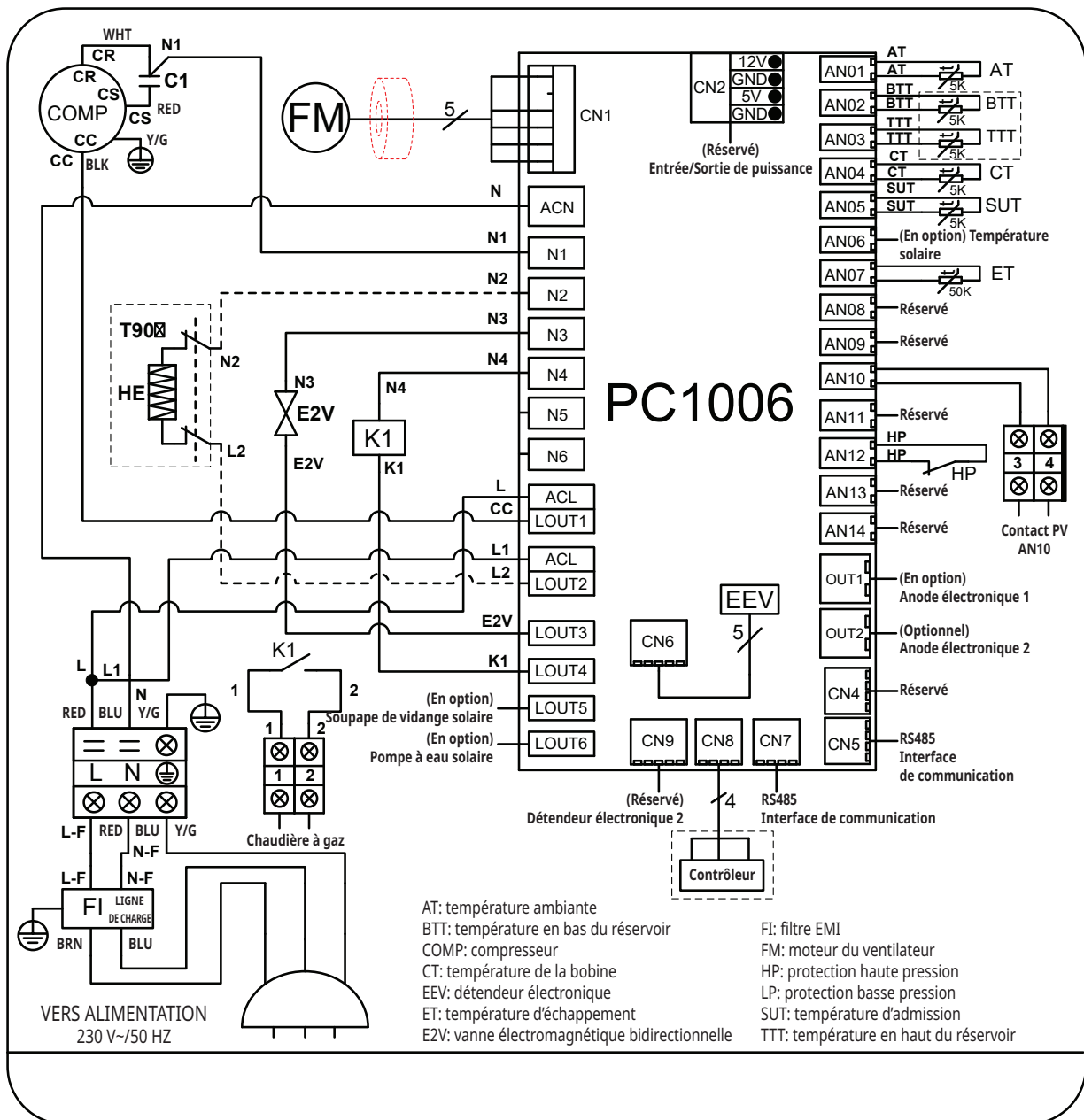



Figure 25



7.2 Modification des réglages

⚠ Les réglages d'usine (mot de passe « 066 ») sont destinés uniquement à être utilisés par un technicien/installateur qualifié aux fins de la mise en service initiale du produit. Panasonic n'acceptera aucune réclamation liée à l'accès non autorisé et à la modification des réglages par du personnel non qualifié.


Utilisez le bouton « Mode »  pour confirmer l'opération. Utilisez le bouton « Marche/Arrêt »  pour annuler l'opération et revenir une étape en arrière.

Sur l'interface principale, maintenez appuyé le bouton « Mode »  pendant 10 secondes pour accéder à l'interface de paramétrage du mot de passe.

À ce stade, la section d'affichage principale indique 0 0 0.

Appuyez sur le bouton « HAUT »  ou « BAS »  afin de sélectionner 022 pour les réglages client et 066 pour les réglages d'usine.

Appuyez sur le bouton « Mode » pour saisir le mot de passe. Si le mot de passe est incorrect, le panneau de commande

repassa à l'interface principale. Dans ce cas, appuyez sur le bouton « Marche/Arrêt »  pour revenir à l'interface principale. Si aucune opération n'est effectuée sur le panneau de commande pendant 20 secondes, celui-ci revient à l'interface principale.



La section d'affichage principale montre les valeurs des réglages, tandis que l'affichage auxiliaire montre les numéros des réglages.


- Réglages client. (Le mot de passe fixe est 022 et ne peut pas être modifié.)

À ce stade, la section d'affichage principale indique la valeur du paramètre, et les trois derniers chiffres de l'affichage de l'heure indiquent le numéro de paramètre E01.

Appuyez sur le bouton « HAUT »  ou « BAS »  pour parcourir les paramètres.



Appuyez sur le bouton « Mode » . La valeur du paramètre de la section d'affichage principale clignote (paramètres t, O sans les étapes 3 à 6).

Appuyez sur le bouton « HAUT »  ou « BAS »  pour augmenter ou diminuer respectivement la valeur du paramètre.

Appuyez sur le bouton « Mode »  pour enregistrer la valeur du paramètre. La section d'affichage principale ne clignote plus et revient au numéro de paramètre.





- Réglage d'usine : (Le mot de passe fixe est 066 et ne peut pas être modifié.)

À ce stade, la section d'affichage principale indique le code du paramètre.



Appuyez sur le bouton « Haut »  ou « Bas »  pour parcourir les paramètres.

Si aucune action n'est effectuée pendant 20 secondes, le système enregistre automatiquement les paramètres et revient à l'interface principale.

7.3 Restauration des paramètres d'usine

Pour restaurer les paramètres d'usine lorsque l'appareil est en marche, maintenez appuyé le bouton « Mode »  pendant 10 secondes. Utilisez le bouton « HAUT »  ou « BAS »  pour choisir le mot de passe client 022 et confirmez avec le bouton « Mode » .

Maintenez appuyé le bouton « Mode »  pendant

2 secondes. La section d'affichage principale indique - - - -. Maintenez appuyé le bouton « BAS »  pendant 2 secondes. Trois tirets - - - s'affichent et la section d'affichage principale indique d0n quelques secondes plus tard. Les paramètres d'usine sont alors restaurés. Appuyez sur le bouton « Marche/Arrêt »  pour quitter le menu.

7.4 Interface des paramètres d'usine

Paramètres de dégivrage

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
d01	Cycle de dégivrage	45 min	5-90 min	Réglable	66
d02	Durée de dégivrage maximale	8 min	1-120 min	Réglable	66
d03	Température à la fin du dégivrage	13°	0-30 °C	Réglable	66
d04	Température au début du dégivrage	-7°	-30-0 °C	Réglable	66
d05	Température minimale de la bobine de dégivrage au glissement	-18°	-30-0 °C	Réglable	66
d06	Écart de température ambiante de dégivrage après glissement	14°	0-20 °C	Réglable	66
d07	Écart de température de la bobine de dégivrage après glissement	10°	0-20 °C	Réglable	66
d08	Écart de température de la bobine de dégivrage après glissement	2°	0-20 °C	Réglable	66
d09	Mode Dégivrage	0	0 - standard ; 1 - économie ; 2 - réservé.	Réglable	66
d10	Température de la bobine au point final de glissement	0°	-30-5 °C	Réglable	66
d11	Durée minimale de dégivrage (mode économie)	10 min	5-30 min	Réglable	66

Paramètres du détendeur électronique

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
E01	Réglage du détendeur électronique	1	0 - manuel ; 1 - automatique.	Réglable	66
E02	Valeur de surchauffe cible du détendeur électronique	5 °C	-20~20 °C	Réglable	66
E03	Pas initiaux du détendeur électronique	240	0~500	Réglable	66
E04	Pas minimum du détendeur électronique	100	0~500	Réglable	66
E05	Pas de dégivrage	480	0~500	Réglable	66
E06	Pas cibles du détendeur électronique en mode manuel	0	0~480	Réglable	66

Paramètres du ventilateur

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
F01	Type de ventilateur	0	0 - ventilateur c.c. ; 1 - ventilateur à vitesse unique ; 2 - ventilateur à deux vitesses ; 3 - ventilateur à trois vitesses ; 4 - ventilateur c.c. avec inverter ; 5 - réservé ; 6 - réservé.	Réglable	66
F02	Vitesse manuelle du ventilateur	0	0~150	Réglable	66
F03	Activation de la logique de défaut du ventilateur	1	0~255	Réglable	66
F04	Valeur haute vitesse du ventilateur	110	0~150	Réglable	66
F05	Valeur basse vitesse du ventilateur	30	0~150	Réglable	66
F06	Valeur de température du ventilo-convecteur au point haut	15	0~50	Réglable	66
F07	Valeur de température du ventilo-convecteur au point bas	35	0~50	Réglable	66
F09	Vitesse du ventilateur c.c. 1	32	0~150	Réglable	66
F10	Vitesse du ventilateur c.c. 2	38	0~150	Réglable	66
F11	Vitesse du ventilateur c.c. 3	56	0~150	Réglable	66
F12	Vitesse du ventilateur c.c. 4	70	0~150	Réglable	66
F13	Vitesse du ventilateur c.c. 5	83	0~150	Réglable	66

Paramètres de désinfection à haute température

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
g01	Température cible de désinfection à haute température	63 °C	50~75 °C	Réglable	66
g02	Durée de la désinfection à haute température	40 min	0~90 min	Réglable	22
g03	Heure de début de la désinfection à haute température	23 h	0~23 h	Réglable	22
g04	Cycle de désinfection à haute température	30 jours	1~99 jours	Réglable	22

Paramètres du système

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
H01	Fonction de mémoire en cas de coupure de courant	1	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
H02	Conversion Fahrenheit/Celsius	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	22
H03	Proportion calculée entre la température d'eau mélangée et la température d'eau inférieure	10	0-10	Réglable	66
H05	Durée calculée après l'arrêt du thermostat en mode économie	5	1-255 min	Réglable	66
H07	Réglage de la température depuis l'interface principale	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
H08	Adresse de commande centrale	1	1~255	Réglable	66

Paramètres solaires/de recirculation

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
n01	Type de capteur de température utilisé pour contrôler l'énergie solaire	0	0 - Bas ; 1 - Haut.	Réglable	66
n02	Durée de fonctionnement maximale de la pompe à eau solaire	15 min	1-30 min	Réglable	66
n03	Différence de température de démarrage de la pompe à eau solaire	20 °C	0~20°C	Réglable	66
n04	Activation du mode de climatisation nocturne	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
n05	Heure de démarrage de la fonction de refroidissement	00 h	00~23 h	Réglable	66
n06	Heure d'arrêt de la fonction de refroidissement	06 h	00~23 h	Réglable	66
n07	Température de démarrage pour refroidissement nocturne	70 °C	40~90 °C	Réglable	66
n08	Différence de température d'arrêt du refroidissement nocturne	10 °C	1~40 °C	Réglable	66
n09	Point de consigne de la température de la soupape de vidange solaire	68 °C	50~75 °C	Réglable	66
n10	Point de consigne de température d'arrêt de la pompe solaire	50 °C	50~75 °C	Réglable	66
n11	Fonctionnement indépendant de l'énergie solaire	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
n12	Pompe à eau	0	0 - pas de pompe à eau ; 1 - pompe de circulation ; 2 - pompe à eau solaire.	Réglable	66
n13	Température de l'eau pour démarrer la pompe de circulation	38 °C	15~50 °C	Réglable	66
n14	Différence de température de l'eau pour démarrer la pompe de circulation	10 °C	5~20 °C	Réglable	66

Paramètres de température

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
r01	Température de réglage de l'eau chaude	55 °C	38~75°C	Réglable	66
r02	Activation : 0 - Aucun ; 1 - Manostat basse pression ; 2 - Capteur solaire ; 3 -Les deux : manostat basse pression et capteur solaire.	0	0~3	Réglable	66
r03	Réglage de la différence de température de redémarrage selon la température T02, utilisé pour tous les modes de fonctionnement, sauf le mode Forte demande	5°C	1~20 °C	Réglable	66
r04	Activation de la température de réglage du chauffage électrique	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
r05	Température de réglage du chauffage électrique	55 °C	50~75 °C	Réglable	66
r06	Délai de démarrage du chauffage électrique	200 min	0~250 min	Réglable	22
r07	Remplacement du compresseur par le chauffage électrique	1	0 - Non 1 - Oui.	Réglable	66
r08	Température ambiante à laquelle le chauffage électrique remplace le compresseur	-7 °C	-20~10 °C	Réglable	66
r09	Température ambiante pour démarrer le chauffage électrique sans délai	5 °C	0~30 °C	Réglable	66
r10	Température ambiante pour démarrer le chauffage électrique avec délai	25 °C	10~40 °C	Réglable	66
r11	Réglage de fréquence constante ou variable	0	0 - Constante ; 1 - Inverter.	Réglable	66
r12	Température d'arrêt forcé du compresseur	-15 °C	-30~-5 °C	Réglable	66

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
r13	Contrôle externe	5	0 - Fonctionnement par défaut ; 1 -S06 défini par commutateur externe ; 2 -S06 défini par minuterie ; 3 -S06 défini par commutateur externe, minuterie valide ; 4 -S06 défini par commutateur externe, minuterie valide et seul le chauffage électrique est utilisé ; 5 -S06 défini par commutateur externe, minuterie valide, et le compresseur et le chauffage électrique sont utilisés simultanément.	Réglable	22
r14	Deuxième point de consigne de température externe photovoltaïque	75°C	38~75 °C	Réglable	66
r15	Température d'arrêt du compresseur à haute température	78 °C	55~80 °C	Réglable	66
r17	Température au sommet du réservoir contrôlée par le compresseur	0	0 - Non ; 1 - Oui.	Réglable	66
r18	Réglage de la différence de température de redémarrage au sommet du réservoir	3 °C	1 ~ 20 °C	Réglable	66
r19	Température d'arrêt du compresseur 1	65 °C	30~75 °C	Réglable	66
r20	Température d'arrêt du compresseur 2	55°C	30 ~ 75 °C	Réglable	66
r21	Température ambiante maximale à laquelle la résistance électrique remplace le compresseur	43 °C	25~60 °C	Réglable	66
r22	Réglage de la différence de température de redémarrage selon la température T03, utilisé pour le mode Forte demande	10 °C	1~50 °C	Réglable	66

Paramètres d'état de sortie

N°	Description du paramètre	Plage	Remarques	Mot de passe
O01	Fréquence de fonctionnement du compresseur	\	Lecture seule	66
O02	Vitesse du ventilateur	\	Lecture seule	22
O03	Pas actuels du détendeur électronique	\	Lecture seule	66
O04	Durée de fonctionnement cumulée du compresseur	\	Lecture seule	22
O05	Durée de fonctionnement cumulée du chauffage électrique	\	Lecture seule	22
O06	Surchauffe réelle	\	Lecture seule	22
O07	Valeur du courant de phase du compresseur	\	Lecture seule	66
O08	État du compresseur	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	22
O09	État du chauffage électrique	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	22
O10	État de la valve 4 voies ou de la valve 2 voies	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	22
O11	État de la pompe de circulation solaire	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	66
O12	État de la soupape de vidange solaire	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	66
O13	Haute vitesse du ventilateur	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	66
O14	Basse vitesse du ventilateur	0 - ÉTEINT, 1 - ALLUMÉ	Lecture seule	66
O15	Réservé	\	Lecture seule	66
O16	Réservé	\	Lecture seule	66
O17	Version du logiciel DSP	\	Lecture seule	66
O18	Version du logiciel de correction du facteur de puissance	\	Lecture seule	66
O19	Version EEPROM	\	Lecture seule	66
O20	Réservé	\	Lecture seule	66
O21	Température IPM	\	Lecture seule	66
O22	Tension du bus	\	Lecture seule	66
O23	État de protection de la limite de fréquence	\	Lecture seule	66

N°	Description du paramètre	Plage	Remarques	Mot de passe
O24	État de protection de la réduction de fréquence	\	Lecture seule	66

Valeurs de température mesurées

N°	Description du paramètre	Valeur par défaut	Plage	Remarques	Mot de passe
t01	Température ambiante	ATT		Lecture seule	22
t02	Température réelle du capteur inférieur	BTT		Lecture seule	22
t03	Température réelle du haut du réservoir d'eau	TTT		Lecture seule	22
t04	Température de la bobine	CT		Lecture seule	22
t05	Température d'admission	SUT		Lecture seule	22
t06	Capteur solaire/Capteur d'eau de recirculation			Lecture seule	66
t07	Température d'échappement (compresseur)	ET		Lecture seule	22
t09	Fréquence cible			Lecture seule	66

8. CONNECTIVITÉ EXTERNE

8.1 Intégration du capteur solaire (énergie thermique)

Connectez et réglez le contrôleur principal comme suit : l'installateur doit configurer le paramètre « n12 » (2 = pompe à eau solaire) et définir « r02 » sur la valeur 2. La pompe de circulation externe 15, Figure 25 (I max = 5 A) doit être connectée à la borne LOUT6 + N6 (neutre). Le capteur thermique solaire 18 doit être connecté à la borne AN06 du circuit imprimé principal.

- Condition pour démarrer la pompe à eau solaire :
 $n12 = 2$, $r02 = 2$
 $t06 \geq t02 + n03$ et $t06 < n10$
- Condition pour arrêter la pompe à eau solaire :
 Lorsque la pompe à eau solaire fonctionne en continu pendant la durée n02, et que $t02 \geq t06 - 1$ ou $t02 \geq n10$, la pompe à eau solaire s'arrête.
- Fonctionnement indépendant de la pompe à eau solaire :

Si $n11 = 0$, le démarrage de la pompe à eau solaire n'affecte pas le compresseur.

Si $n11 = 1$, lorsque la pompe à eau solaire est mise en marche, le compresseur est arrêté. Lorsque la pompe à eau solaire est arrêtée, le compresseur démarre.


⚠ L'échangeur de chaleur solaire de l'appareil est destiné à être utilisé avec de l'eau propre en circulation mélangée à du propylène Glycol liquide. Utilisez toujours des additifs anticorrosion. L'utilisation de différents fluides dans différents états annule la garantie.

⚠ Seules des personnes qualifiées doivent configurer et installer le circuit solaire avec tous les éléments, comme le montre la Figure 21.

8.2 Intégration du système d'énergie photovoltaïque (PV)/de la grille de contrôle (SG)

Connectez le signal photovoltaïque comme le montre la Figure 26. Installez un relais externe 6 (non fourni). Connectez l'appareil au réseau électrique du bâtiment plutôt que directement au système photovoltaïque. La fonction PV/SG Ready s'active dès qu'un signal photovoltaïque est détecté (observé à la borne AN10, où le paramètre S06 passe de 0 à 1). La température maximale par défaut est définie sur le paramètre - r14 (par défaut - 75 °C). Utilisez le paramètre r13 pour modifier la fonctionnalité PV/SG de différentes manières. Selon la valeur attribuée, cette fonctionnalité modifie les réglages de température, les modes de fonctionnement, et l'activation de la résistance électrique et du compresseur.

Utilisez le paramètre r13 pour modifier la fonctionnalité PV/SG comme décrit ci-dessous :

- Si $r13 = 0$ - L'appareil fonctionne selon les paramètres définis manuellement (si le signal S06 est reçu, il n'y aura aucun changement au niveau de la fonction de l'appareil). L'icône de connectivité ne s'allume pas.
- Si $r13 = 1$ et que le signal est reçu (paramètre S06 = 1), la température définie r01 sera remplacée par r14 (75 °C). L'appareil suit la logique du mode actuel. Si l'appareil s'arrête via une minuterie ou le mode Vacances, il ne démarre pas lorsque le signal est reçu. L'icône de connectivité  s'allume.
- Si $r13 = 2$ (réservé) et que le signal est reçu (paramètre S06 = 1), l'appareil maintient la température définie par le paramètre r01. L'appareil fonctionne selon les paramètres définis manuellement.

Toute minuterie ou tout mode Vacances défini(e) sera valide. L'icône de connectivité  s'allume.

- Si $r13 = 3$ et le paramètre S06 est défini par un commutateur externe, la minuterie est valide.
- Si $r13 = 4$ - L'appareil utilise uniquement le chauffage électrique pour atteindre la température maximale, tel que défini avec le paramètre r14.
- Si $r13 = 5$ - Le compresseur et le chauffage électrique fonctionnent simultanément. Le compresseur s'arrête à r19 (valeur par défaut) et le chauffage électrique fonctionne seul jusqu'à ce que l'eau atteigne la température maximale, comme le montre la Figure 27. Toute minuterie définie sera valide.

En mode automatique, lorsque le signal photovoltaïque est désactivé, la résistance continue de fonctionner jusqu'à ce que la température Tset soit atteinte.

Lorsque le signal photovoltaïque est détecté, la fonction photovoltaïque affiche une priorité plus élevée. L'appareil annule toute tentative initiale de réglage de la minuterie ou du mode Vacances. Dans ce cas, vous devez redéfinir les réglages pour que le système les autorise.

⚠ Seules des personnes qualifiées doivent configurer et installer le système photovoltaïque.

8.3 Installation d'une pompe de recirculation externe

La circulation de l'eau chaude sanitaire permet d'éviter que l'eau ne refroidisse dans le circuit sanitaire si elle n'est pas utilisée pendant un certain temps. De cette manière, l'eau chaude est toujours prête à l'emploi.

S'il s'avère nécessaire de faire recirculer l'eau chaude sanitaire, une pompe externe doit être connectée et installée hydrauliquement et électriquement selon les Figures 21 et 25. La sortie maximale disponible pour la pompe est de 5 A résistif. De plus, le capteur thermique en option (n° 18, Figure 21) doit être raccordé à la borne du contrôleur AN06 (Figure 25) et correctement positionné sur l'installation hydraulique (voir Figure 21). L'installateur doit

configurer le paramètre n12 (1 = pompe de circulation) et définir le paramètre r02 sur la valeur 3 ou 2.

La logique de la fonction de la pompe de recirculation est la suivante :




La pompe à eau démarre :
 $n12 = 1$ et $r02 = 3$
 si $t02 > n13$ et
 $t02 > t06 + n14$ ou $t06 < n13$



La pompe à eau s'arrête :
 si $t06 = t02 - 3$ °C



8.4 Chaudière ou chauffage électrique externe de secours

Une chaudière externe peut être installée si elle est connectée hydrauliquement à l'appareil, comme le montre la Figure 21-2.

Un signal (contact marche/arrêt) peut être transmis à la chaudière lorsqu'elle est connectée au relais de sortie sur le circuit imprimé principal (Figure 21-3).

L'utilisateur final peut choisir d'avoir une chaudière externe ou un chauffage électrique comme source d'énergie de secours. Il suffit alors d'appuyer sur le bouton de chauffage électrique  pendant 5 secondes. L'icône de chauffage électrique  ou l'icône de chaudière  commence à clignoter (selon la sélection, le chauffage électrique correspond au réglage d'usine). Appuyez sur

le bouton  pour choisir le chauffage électrique ou la chaudière en guise de chauffage de secours. Appuyez sur le bouton MODE  pour confirmer la sélection. Une fois la source de secours choisie, cette fonction suit la logique de contrôle du mode de fonctionnement de l'appareil.

Lorsque la source de secours est active, l'icône  ou  commence à clignoter, la section d'affichage principale indique « OFF » et la température de départ d'eau toutes les 2 secondes.

Une fois la température définie atteinte, la fonction chauffage électrique uniquement/chaudière est désactivée. Ce mode est activé une fois par pression.

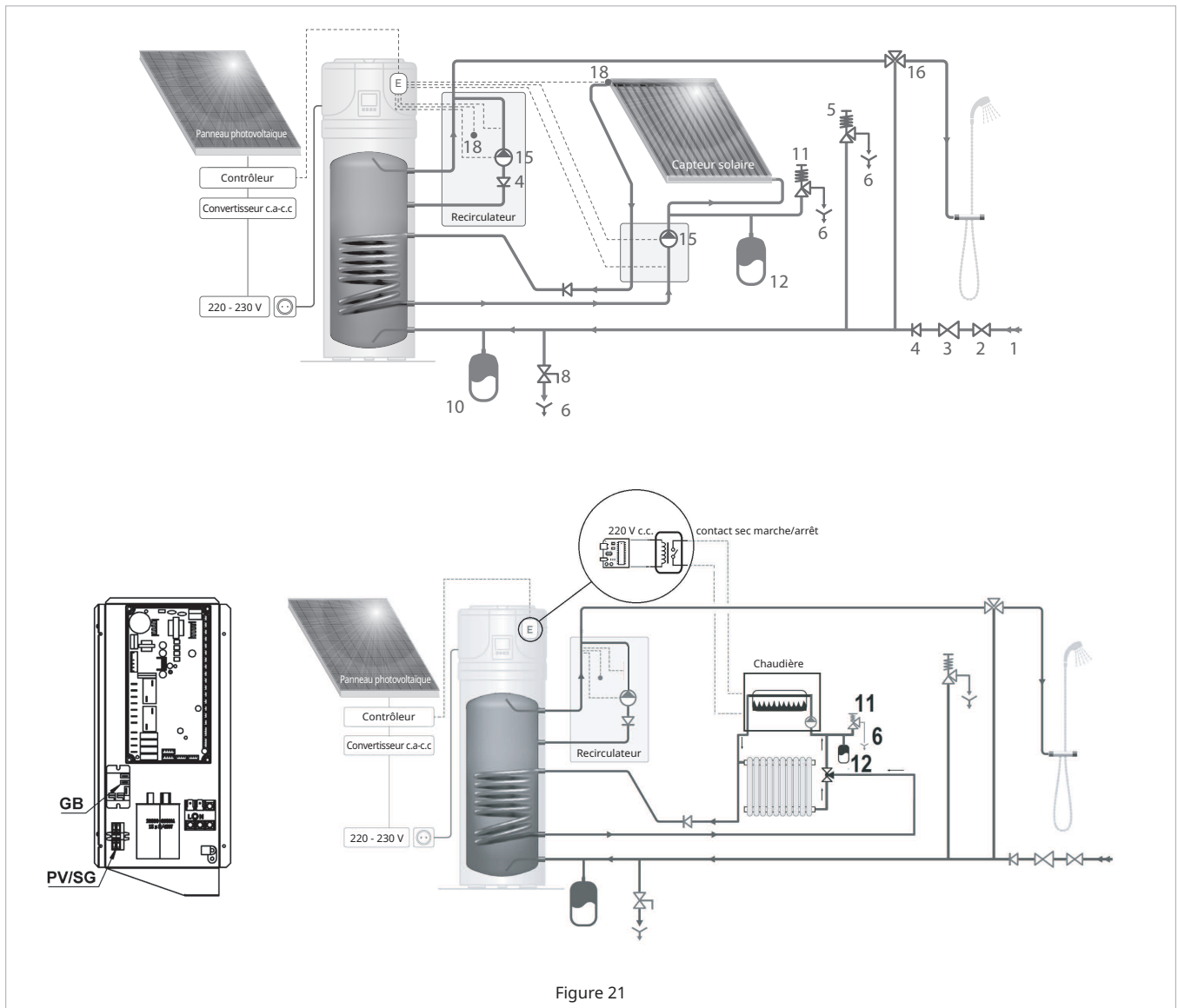


Figure 21

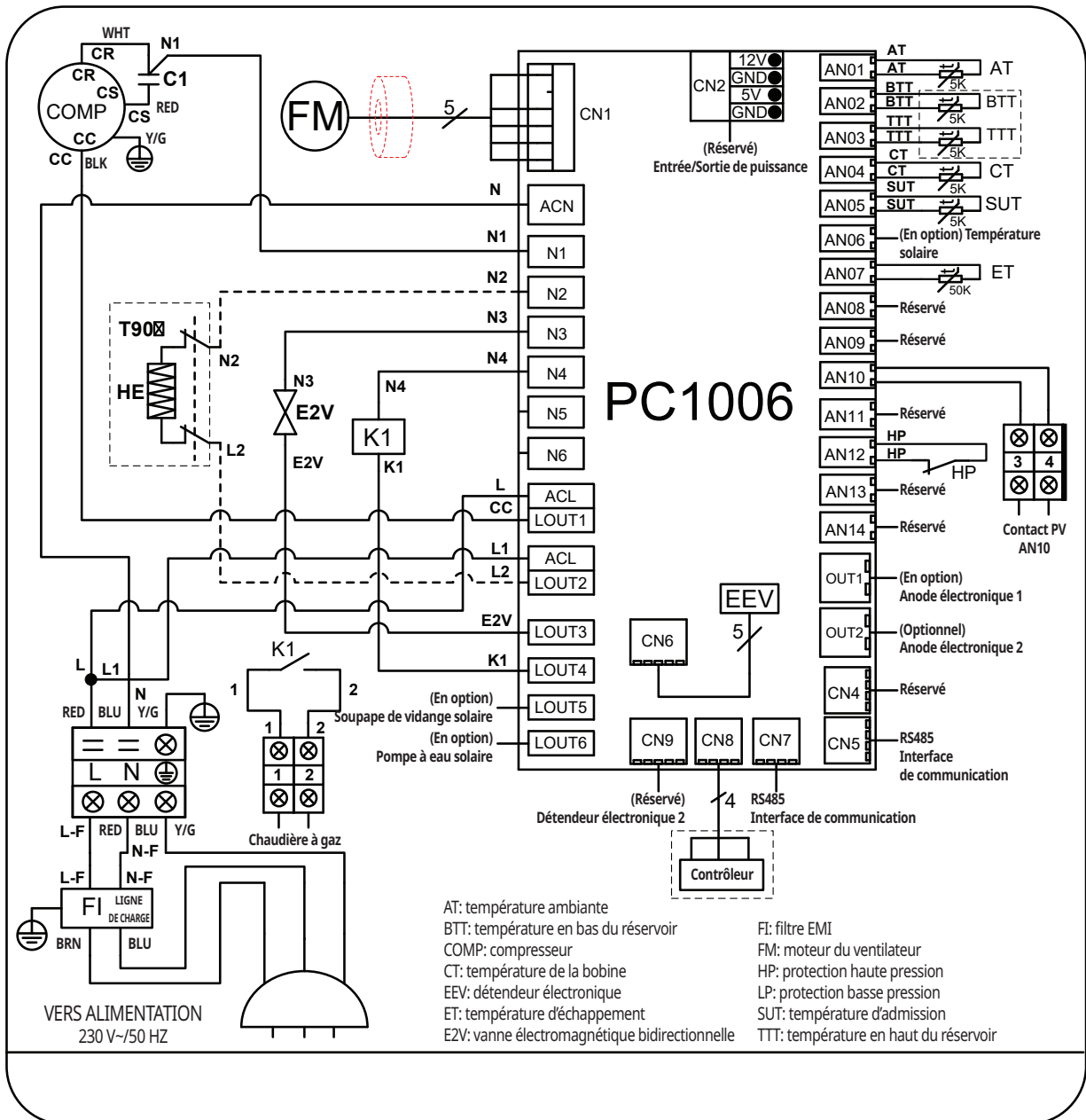


Figure 25

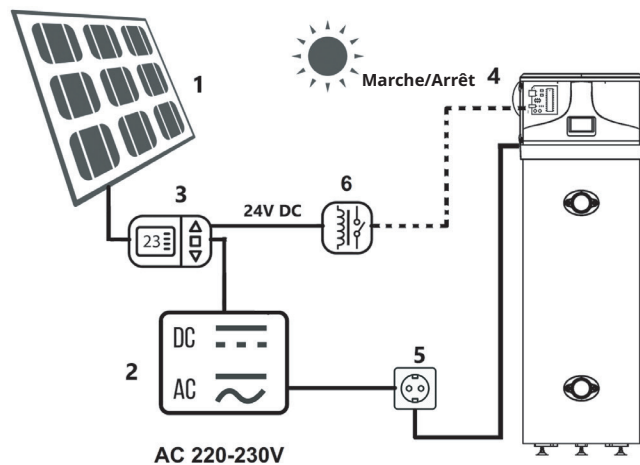


Figure 26

9. FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES DE L'APPAREIL

9.1 Plage et températures de fonctionnement (Figure 27)

La température maximale de l'eau atteignable par la seule pompe à chaleur dépend de la température de l'air extérieur à l'admission et peut être vue dans la Figure 27.

Si la température définie (via l'affichage de commande) est supérieure à la température atteignable selon la Figure 27, le chauffage électrique est activé automatiquement pour l'atteindre.

9.2 Procédure de démarrage (Figure 28)

Le ventilateur a démarré dans les 5 premières secondes suivant la mise en marche de l'appareil. Le détendeur électronique (EEV) commence à se réinitialiser et se déplace vers sa position de départ (240 pas) au bout de 55 secondes. Le com-

presseur démarre 60 secondes après la mise en marche, et le détendeur électronique commence à réguler le processus de chauffage 3 minutes plus tard.

9.3 Procédure d'arrêt (Figure 29)

Lorsque l'appareil est éteint, le compresseur s'arrête. Le détendeur électronique est réinitialisé à 500 pas. Le ventilateur

continue de fonctionner 60 secondes après l'arrêt du compresseur.

9.4 Vitesse du ventilateur

Afin d'éviter que la pression du réfrigérant ne monte trop en été, l'appareil est équipé d'un ventilateur modulé en c.c. La vi-


tesse du ventilateur est régulée en fonction de la température de la bobine (CT).

9.5 Mode Éco

L'appareil commence à chauffer lorsque $t02 < Tset$. L'appareil démarre comme illustré dans la Figure 28.

Dans ce mode, seul le compresseur fonctionne jusqu'à la température maximale atteignable en fonction de la température ambiante $t01$. En dehors de cette plage, l'élément chauffant est actif. Le compresseur est commandé par le capteur de

température $t02$. La température de redémarrage est définie par le paramètre $r03$ (par défaut, $r03 = 5$ °C). Dans ce mode, le compresseur et l'élément chauffant fonctionnent selon la température mesurée par le capteur inférieur $t02$.

Dans ce mode, l'icône  s'illumine dans la section de sélection de mode de l'affichage.

9.6 Mode automatique


L'appareil commence à chauffer lorsque $t02 < r01$.

Dans ce mode, le compresseur commence à fonctionner comme illustré dans la Figure 28. L'élément chauffant démarre après le délai $r06$ (par défaut, $r06 = 200$ min) si la température cible n'est pas atteinte. L'élément chauffant et le compresseur fonctionnent comme illustré dans la Figure 27. Dans ce mode, le compresseur est commandé par la température $t02$, et l'élément chauffant par la température $t03$.

La température de redémarrage pour le compresseur et l'élément chauffant est $t02, t03 < 55$ °C, si $T set > 60$ °C, si $t1$ est comprise entre 5 °C et 25 °C. Sinon, si la température $t1$ est inférieure à 5 °C ou supérieure à 25 °C, les températures de démarrage sont $t2, t3 < 50$ °C, si $T set > 55$ °C.


Dans ce mode, l'icône **AUTO** s'illumine dans la section de sélection de mode de l'affichage.

9.7 Mode Forte demande

Ce mode est activé en appuyant sur le bouton . Le chauffage électrique (ou la chaudière, si sélectionnée (voir le paragraphe 10.5)) commence à fonctionner en simultanément avec le compresseur jusqu'à ce que la température $Tset$ soit atteinte. Dans ce cas, le compresseur fonctionne également


comme illustré dans la Figure 27.

Dans ce mode, l'icône  s'illumine dans la section de sélection de mode de l'affichage.


Appuyez sur le bouton « MODE »  pour désactiver le mode Forte demande et ramener l'appareil en mode Éco.

9.9 Mode Boost

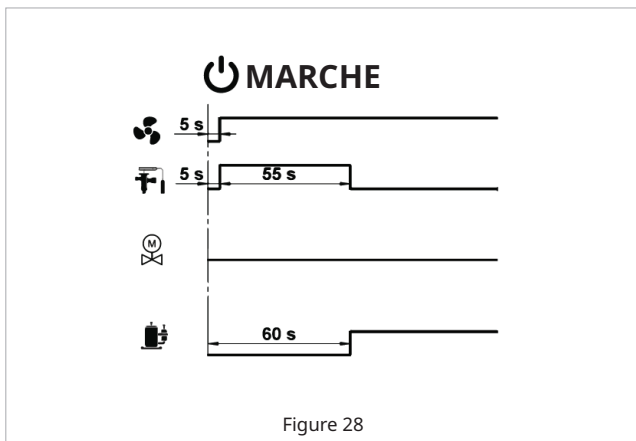
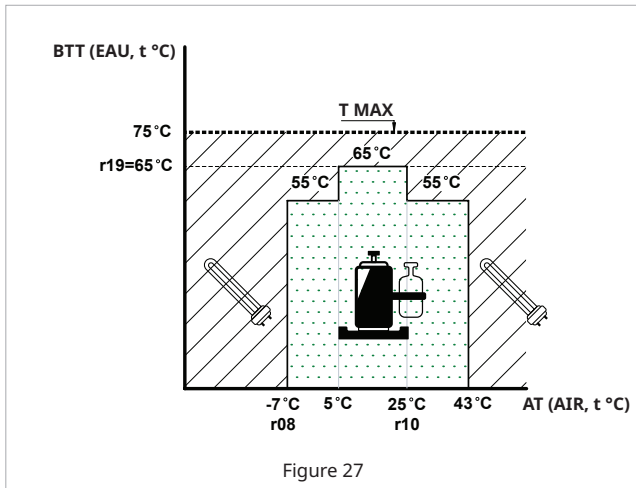
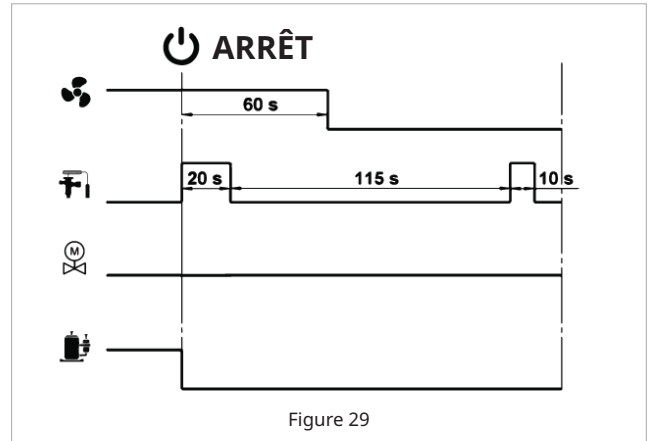
Lorsque le mode Boost est activé, le compresseur et l'élément chauffant (ou la chaudière si sélectionnée (voir le paragraphe 10.5)) fonctionnent en simultané pour atteindre la température Tset, mais conformément à ce que montre la Figure 27.

Dans ce mode, l'icône  s'allume dans la section de sélection de mode de l'affichage.

Ce mode est une fonction ponctuelle. Lorsque la température Tset est atteinte, l'appareil quitte le mode Boost et revient au précédent mode actif.


Le mode Boost peut être désactivé manuellement en maintenant appuyé le bouton de sélection de mode  pendant 3 secondes. L'appareil revient alors à son précédent mode de fonctionnement.

Si le mode Boost est activé depuis le mode automatique et est désactivé manuellement, le chauffage électrique continue de fonctionner jusqu'à ce que la température définie soit atteinte.



10. AUTRES FONCTIONNALITÉS IMPORTANTES ET RÉGLAGE DU RÉGULATEUR

10.1 Fonction de ventilation

Maintenez appuyé le bouton « HAUT »  pendant 10 secondes pour régler la fonction de ventilation. Lorsque la fonction de ventilation est activée et que le compresseur est en marche, le ventilateur fonctionne à vitesse maximale. Lorsque

le compresseur est éteint, le ventilateur fonctionne à la vitesse définie par le paramètre F08 (par défaut, F08 = 5).

Dans la version actuelle du logiciel, seuls les paramètres F08 = 0 (ventilateur arrêté) et F08 = 5 (ventilateur en marche) sont disponibles pour cette fonction.

10.2 Fonction de désinfection

Lorsque l'appareil est en marche et que le délai g04 est écoulé, le chauffage électrique est activé pour une stérilisation à haute température au prochain repère temporel g03.

Si la température au sommet du réservoir d'eau t03 \geq g01 - 2 °C dure plus de g02 minutes, si la température de l'eau au sommet du réservoir baisse, ou si la durée de stérilisation à haute température dépasse 9 heures, l'appareil quitte le mode de désinfection à haute température.


Les valeurs par défaut sont les suivantes :

(g04) Jours - 30 jours

(g03) Heure - 23 (pour 23 h 00)

(g01) t °C - 63 °C

(g02) Durée - 40 min



 Si la fonction de désinfection doit être désactivée, définissez g02 sur 0 min.



10.3 Contrôle du dégivrage

Dégivrage standard

Ce dégivrage s'effectue selon la logique de contrôle, en fonction de la température ambiante (AT) et de la température de la bobine (CT). Le mode de fonctionnement pendant le dégivrage est illustré dans la Figure 30.

Fonction de dégivrage forcé

En état de veille, maintenez appuyé le bouton « POWER »  pendant 10 secondes pour activer la fonction de dégivrage forcé. Le symbole de dégivrage s'allume. Maintenez à nouveau appuyé le bouton « Marche/Arrêt »  pendant 10 secondes pour quitter la fonction de dégivrage forcé.

Pendant que vous appuyez sur le bouton « Marche/Arrêt » , l'icône de verrouillage  s'allume brièvement.

10.4 Mode Antigél

Si la température de l'eau dans le réservoir est inférieure à 4 °C (protection contre le gel de l'eau du réservoir) alors que l'appareil est en mode veille, seul l'élément chauffant fonctionne jusqu'à ce que la température du réservoir dépasse 8 °C ou que l'appareil soit mis en marche.

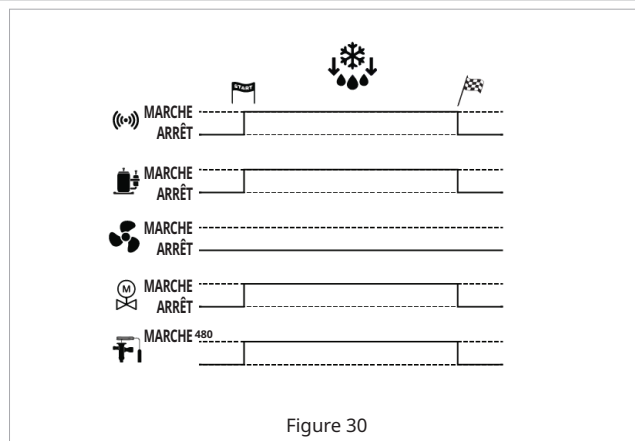


Figure 30

11. MAINTENANCE ET NETTOYAGE

⚠ Toute maintenance de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié. Une maintenance incorrecte peut faire courir un grave danger à l'utilisateur. Si votre appareil doit être réparé, veuillez contacter le service d'assistance technique.

⚠ Avant toute opération de maintenance, assurez-vous que l'appareil est débranché de l'alimentation électrique et ne peut pas être rebranché de manière accidentelle. Débranchez l'appareil de l'alimentation secteur avant d'effectuer toute activité de maintenance ou de nettoyage.

11.1 Réinitialisation du thermostat de sécurité

L'appareil est équipé d'un thermostat de sécurité. Lorsqu'il est réinitialisé manuellement, le dispositif s'active en cas de surchauffe.

Pour réinitialiser la protection, il est nécessaire d'effectuer les actions suivantes :

- Débrancher l'appareil de l'alimentation secteur.
- Retirer le couvercle en plastique (35) en dévissant les vis de verrouillage appropriées (n° 36, Figure 12).
- Réinitialiser manuellement le thermostat de sécurité (40) en appuyant sur le bouton comme indiqué (Figure 12).
- Remettre en place le couvercle en plastique.

⚠ Le thermostat de sécurité peut être activé par un défaut lié à la carte de commande ou par l'absence d'eau dans le réservoir.

⚠ Toute opération de réparation effectuée sur des pièces importantes pour la sécurité compromet la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ne remplacez les éléments défectueux que par des pièces détachées d'origine.

! L'intervention du thermostat exclut le fonctionnement des éléments chauffants électriques, mais pas celui du système de pompe à chaleur dans les limites de fonctionnement autorisées.

i Protections thermiques

Si la température de l'eau du réservoir continue d'augmenter et atteint 90 °C, le coupe-circuit à réarmement manuel s'active et la résistance électrique s'arrête, sauf si vous réinitialisez manuellement la protection.

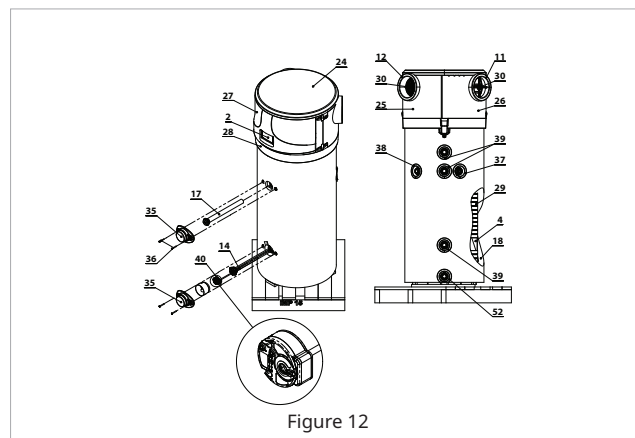


Figure 12

11.2 Inspections trimestrielles

• Inspection visuelle des conditions générales des systèmes de l'appareil ainsi que de l'absence de fuites.

• Inspection du filtre de ventilation, le cas échéant.

11.3 Inspections annuelles

• Inspection de l'étanchéité des boulons, écrous, brides et raccords d'alimentation en eau qui peuvent avoir été desserrés par les vibrations.

• Vérification de l'intégrité des anodes en magnésium (voir le paragraphe 11.4).

11.4 Anode en magnésium

L'anode en magnésium (Mg), également appelée anode « sacrificielle », prévient les courants parasites générés à l'intérieur de la chaudière susceptibles de provoquer de la corrosion sur la surface de l'appareil.

Du fait de son potentiel électrochimique inférieur par rapport au matériau qui tapisse l'intérieur de la chaudière, le magnésium attire les charges négatives qui se forment lorsque l'eau chauffe et qui pourraient provoquer de la corrosion. Ainsi, l'anode se « sacrifie » en se corrodant à la place du réservoir.

L'intégrité des anodes en magnésium doit être vérifiée au moins tous les deux ans (voire chaque année). L'opération doit être effectuée par du personnel qualifié. Avant de procéder à l'inspection, veillez à effectuer les actions suivantes :

- Vider l'eau de la chaudière (voir le paragraphe 11.5).
- Dévisser l'anode supérieure et vérifier son état de corrosion. Si plus de 30 % de sa surface est corrodée, vous devez alors la remplacer.

Les anodes disposent de joints d'étanchéité appropriés, afin d'éviter de provoquer des fuites d'eau. Scellez les filetages en utilisant un produit d'étanchéité anaérobie compatible avec les systèmes sanitaires et de chauffage. Remplacez les joints à chaque inspection et lors du remplacement des anodes.

⚠ L'intégrité des anodes en magnésium doit être vérifiée au moins tous les deux ans (voire chaque année). Le fabricant n'assume aucune responsabilité en cas de dommages découlant d'un non-respect de ces instructions.

11.5 Vidange de la chaudière

Il est conseillé de vider l'eau à l'intérieur de la chaudière si celle-ci est inactive pendant un certain temps, surtout à basse température.

! Il est important de vider le système en cas de faible température afin d'éviter que l'eau ne gèle.

Fermez le robinet 2 (Figure 21). Ensuite, ouvrez le robinet d'eau chaude dans la salle de bain ou la cuisine, selon celui qui est le plus proche du réservoir. Puis ouvrez le robinet de vidange 8 (Figure 21).

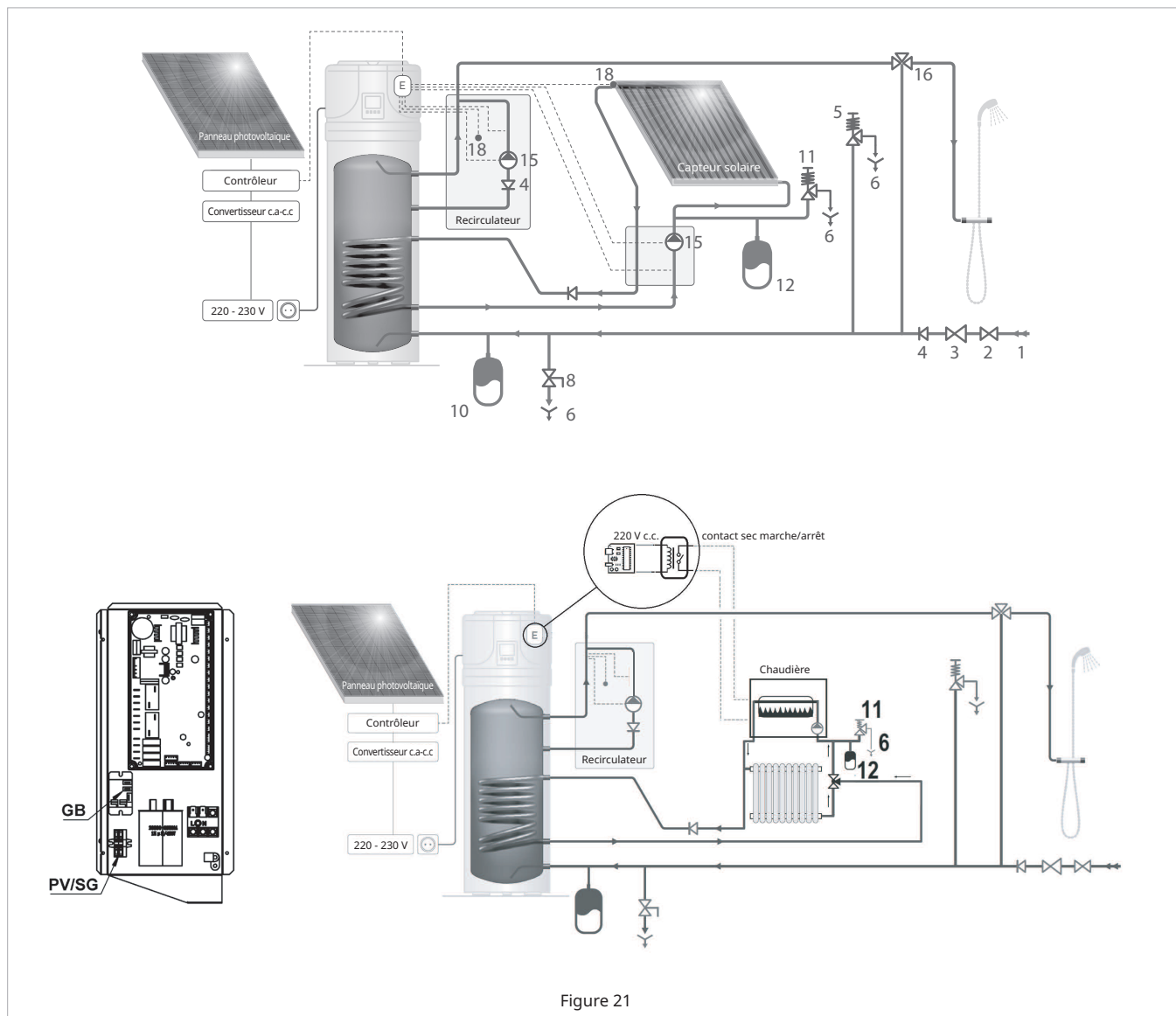


Figure 21

11.6 Câblage

Après la maintenance :
Assurez-vous que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental défavo-

nable. Cette vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

11.7 Circuit du réfrigérant

⚠ N'utilisez jamais de sources d'inflammation lors de la recherche ou de la détection de fuites de réfrigérant. N'utilisez jamais de torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Pendant les tâches d'entretien et de maintenance, les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes frigorigènes.

Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut ne pas convenir ou nécessiter un réétalonnage. (Le dispositif de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.)

Assurez-vous que le détecteur ne constitue pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. Le dispositif de détection de fuite doit être réglé sur un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du réfrigérant concerné étalonné pour le réfrigérant utilisé. Le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) doit être confirmé.

Les fluides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants. Cependant, n'utilisez pas de détergents contenant du chlore, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont acceptables :

- méthode à bulles
- méthode de fluorescence

Si vous soupçonnez une fuite, retirez ou éteignez toutes les flammes nues. En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, récupérez tout le réfrigérant contenu dans le système ou isolez-le dans une partie du système éloignée de la fuite à l'aide de soupapes d'arrêt.

Pendant les tâches de maintenance et d'entretien

Retrait :

Retirez le réfrigérant en procédant comme suit :

Utilisez des procédures conventionnelles lors de l'accès au circuit du réfrigérant pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison. Dans le cas de réfrigérants inflammables, appliquez toujours de bonnes pratiques pour évaluer le risque posé par l'inflammabilité. Respectez la procédure suivante :

- Retirez le réfrigérant.
- Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- Évacuez le tout.
- Purgez avec un gaz inerte.
- Ouvrez le circuit en le coupant ou par brasage.

Vidangez la charge de réfrigérant dans les réservoirs de récupération appropriés. Purgez le système avec de l'azote sans oxygène pour pouvoir utiliser l'appareil en toute sécurité avec des réfrigérants inflammables. Ce processus peut nécessiter d'être répété plusieurs fois. N'utilisez pas d'air comprimé ou d'oxygène pour purger les systèmes de réfrigération.

Pour purger le réfrigérant, brisez le vide dans le système à l'aide d'azote sans oxygène et poursuivez le remplissage jusqu'à atteindre le niveau de pression de fonctionnement. Ensuite, ventilez jusqu'à atteindre la pression atmosphérique avant de faire le vide. Répétez ce processus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale d'azote sans oxygène est utilisée, ventilez le système jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre à l'appareil de fonctionner à nouveau.

⚠ Cette opération est indispensable si vous prévoyez des travaux de brasage sur la tuyauterie. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide est éloignée de sources potentielles d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

Procédures de charge :

Respectez les exigences suivantes en plus des procédures de charge conventionnelles :

- Assurez-vous que les différents réfrigérants ne se contaminent pas mutuellement lors de l'utilisation d'équipement de charge. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les réservoirs doivent être maintenus dans une position conforme aux instructions.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est relié à la terre avant d'y charger du réfrigérant.
- Étiquetez le système une fois la charge terminée (s'il n'est pas déjà étiqueté).
- Veillez à ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Effectuez un essai sous pression du système avec le gaz de purge approprié avant toute recharge. L'étanchéité du système doit être vérifiée après la charge et avant la mise en service. Effectuez un test d'étanchéité de suivi avant de quitter le site.

Récupération :

Retirez toujours tous les réfrigérants d'un système de manière sécurisée pour entretien ou mise hors service.

Utilisez uniquement des réservoirs de récupération de réfrigérant appropriés en cas de transfert de réfrigérant dans des réservoirs. Assurez-vous que le nombre correct de réservoirs est disponible pour contenir la charge totale du système. Tous les réservoirs à utiliser doivent être compatibles avec le réfrigérant récupéré et étiquetés en conséquence (autrement dit, des réservoirs spéciaux pour la récupération de réfrigérant). Les réservoirs doivent être équipés d'une soupape de surpression et de soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les réservoirs de récupération vides doivent être évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et accompagné d'un mode d'emploi. Il doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. De plus, un jeu de balances calibrées en bon état de fonctionnement doit être fourni. Les tuyaux doivent être complets, avec des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés de façon à éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.





Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur dans le réservoir de récupération approprié, accompagné de la note de transfert de déchets pertinente. Ne mélangez pas les réfrigérants dans l'équipement de récupération, encore moins dans les réservoirs.

Si vous retirez des compresseurs ou des huiles de compresseur, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Accélérez ce processus uniquement en utilisant le chauffage électrique dont est équipé le corps du compresseur. Vidangez l'huile du système de manière sécurisée.


12. DÉPANNAGE

Interface de défaut

En cas de défaut de l'appareil, le code d'erreur s'affiche dans la section d'affichage principale.

- 1) Dans l'interface de défaut, appuyez sur le bouton « ON/OFF »  pour revenir à l'interface principale. (Après être revenu à l'interface principale, toutes les autres opérations peuvent être effectuées.)
- 2) Dans l'interface de défaut, maintenez appuyé le bouton « ON/OFF »  pendant 10 secondes pour corriger le défaut (la plupart des défauts ne peuvent pas être corrigés manuellement, veuillez vous référer au mode d'emploi du contrôleur pour connaître les défauts spécifiques que vous pouvez corriger).
- 3) Dans l'interface de défaut, appuyez sur le bouton « HAUT »  ou « BAS »  pour parcourir plusieurs défauts.
- 4) L'interface principale reviendra à l'interface de défaut si aucune opération n'est effectuée pendant 10 secondes.

Remarques : en cas de défaut de communication E08, seul le code d'erreur sera signalé, et non la quantité. Les autres erreurs ne s'affichent pas.

En cas de défauts, l'icône de défaut  s'allume. L'icône est active lorsque l'appareil est en marche. L'icône de défaut reste constamment illuminée en cas de défaut du système, jusqu'à ce qu'il soit résolu ou supprimé via les fonctions de l'écran des défauts.

Conseils pour éviter les défauts

- 1) Pourquoi le compresseur ne fonctionne-t-il pas lorsque je démarre l'appareil ?
Réponse : lorsque l'appareil est activé après le dernier arrêt, le compresseur ne fonctionnera pas pendant 3 minutes afin de protéger l'appareil.
- 2) Pourquoi la température de départ d'eau sur l'affichage augmente-t-elle parfois lentement ?
Réponse : parce qu'au départ, la température de l'eau est différente entre les sections supérieure et inférieure du réservoir. La température de l'eau augmente plus rapidement une fois qu'elle est plus ou moins uniforme dans toutes les parties du réservoir.

3) Pourquoi la température de départ d'eau sur l'affichage diminue-t-elle lorsque l'appareil est en mode de chauffage ?

Réponse : si la température de l'eau est beaucoup plus élevée en haut qu'en bas du réservoir, elle diminuera légèrement à cause de la convection thermique entre l'eau chaude et l'eau froide dans le réservoir.

4) Pourquoi l'appareil ne commence-t-il pas à chauffer lorsque la température de départ d'eau diminue ?

Réponse : la température de l'eau diminuera en raison de la perte de chaleur si l'eau chaude dans le réservoir n'est pas utilisée sur une longue période. Afin d'éviter les mises en marche/arrêts intempestifs, l'appareil ne démarre pas tant que la température de l'eau n'a pas diminué de plus de 5 °C.

5) Pourquoi la température de départ d'eau diminue-t-elle brusquement et considérablement ?

Réponse : les températures de l'eau chaude et de l'eau froide dans le réservoir sont différentes. L'eau froide peut atteindre le capteur supérieur lorsque la réserve d'eau chaude est épuisée.

6) Pourquoi l'eau chaude est-elle encore disponible lorsque la température de départ d'eau sur l'affichage diminue considérablement ?

Réponse : du fait que le capteur supérieur est positionné près du haut du réservoir, il reste encore 1/5 de l'eau chaude disponible lorsque la température de départ d'eau sur l'affichage diminue considérablement.

7) Pourquoi le compresseur s'arrête-t-il, mais le ventilateur continue-t-il de fonctionner lorsque l'appareil est en mode de chauffage ?

Réponse : l'appareil a besoin de dégivrer lorsque l'évaporateur gèle à cause de la faible température ambiante. Le compresseur s'arrêtera et le ventilateur continuera de fonctionner pendant le dégivrage de l'appareil.

8) Pourquoi le temps de chauffage est-il si long ?

Réponse : l'efficacité énergétique, la faible consommation d'énergie et le long délai de chauffage comptent parmi les caractéristiques distinctives des appareils. En temps normal, le temps de chauffage est de 2 à 11 heures selon la température de l'eau en entrée, la consommation d'eau et la température ambiante.

Si vous utilisez une installation semi-gainable ou non gainable (Figures 18 et 19) et que la pièce manque de ventilation, le temps de chauffage peut considérablement augmenter.

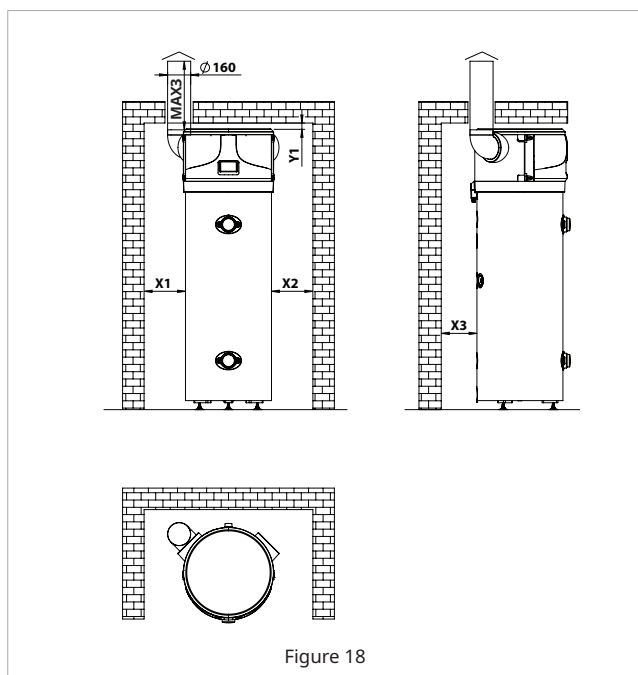


Figure 18

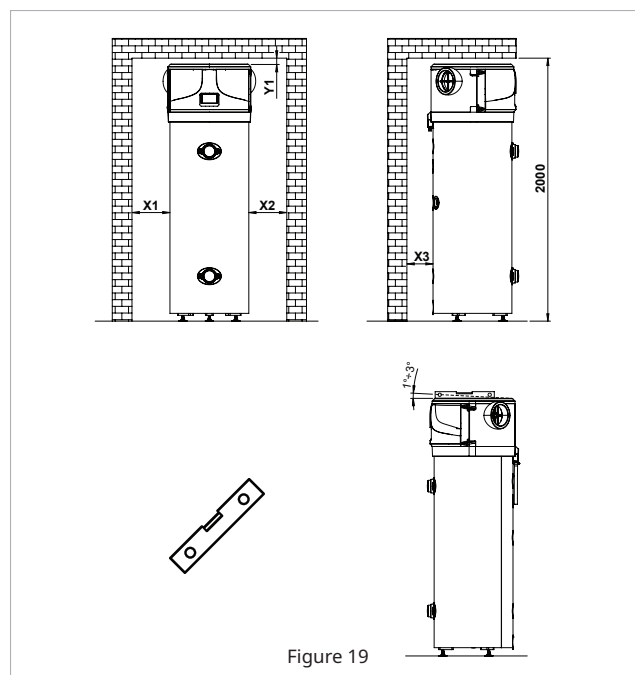


Figure 19

12.1 Dysfonctionnements et codes d'erreur de l'appareil

Affichage	Description du dysfonctionnement	Action corrective
P01	Défaillance du capteur inférieur de température de l'eau (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur inférieur de température de l'eau.
P02	Défaillance du capteur supérieur de température de l'eau (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur supérieur de température de l'eau.
P03	Défaillance du capteur de température d'échappement (compresseur) (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température d'échappement (compresseur).
P04	Défaillance du capteur de température ambiante (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température ambiante.
P05	Défaillance du capteur de température de la bobine (évaporateur) (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température de la bobine (évaporateur).
P07	Défaillance du capteur de température d'admission (compresseur) (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température d'admission (compresseur).
P08	Défaillance du capteur solaire de température (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur solaire de température. Vérifiez le paramètre R02.
P82	Protection contre la surchauffe à l'évacuation	Vérifiez si le système frigorigène présente des fuites ou est obstrué.
E01	Protection haute pression (la pression d'échappement est élevée, le manostat haute pression s'active)	Vérifiez le manostat haute pression ou vérifiez si le système frigorigène est obstrué.
E02	Protection basse pression (la pression d'admission est basse, le manostat basse pression s'active)	Vérifiez le manostat basse pression ou vérifiez si le système frigorigène présente des fuites.
E08	Défaillance de communication (télécommande filaire avec échec du signal maître)	Vérifiez la ligne de connexion entre la télécommande filaire et la carte mère.
E09	Protection contre le gel hivernal	La température de l'eau est trop basse, veuillez vérifier l'antigel.
E11	Calage du moteur c.c.	Vérifiez le moteur et son connecteur.
E43	Triple protection contre l'activation du manostat haute pression	Vérifiez le manostat haute pression ou vérifiez si le système frigorigène est obstrué.
E44	Triple protection contre l'activation du manostat basse pression	Vérifiez le manostat basse pression ou vérifiez si le système frigorigène présente des fuites.
E45	Triple protection contre l'activation de la surchauffe à l'évacuation	Vérifiez si le système frigorigène présente des fuites ou est obstrué.

⚠ Si l'opérateur ne parvient pas à résoudre le problème, éteignez l'appareil et demandez une assistance technique en précisant le modèle.

13. ÉLIMINATION

Information aux utilisateurs :



Le symbole présent sur le produit ou son emballage indique que le produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager ordinaire, mais doit être déposé dans un point de collecte approprié pour le recyclage des batteries et des appareils électriques et électroniques usagés.

Une élimination correcte de ce produit évite de causer du tort aux individus et à l'environnement, et favorise la réutilisation de matières premières précieuses.

Pour des informations plus détaillées sur le recyclage de ce produit, veuillez contacter les autorités locales, le service

d'élimination des déchets ménagers ou le point de vente où vous avez acheté le produit. L'élimination illégale du produit fera l'objet de sanctions administratives prévues par la réglementation en vigueur. Cette disposition s'applique aux États membres de l'UE.

Les principaux matériaux utilisés pour fabriquer l'appareil sont les suivants :

- Acier
- Magnésium
- Plastique
- Cuivre
- Aluminium
- Polyuréthane

14. FICHE PRODUIT

14.1 Fiche produit - Pompe à chaleur air extérieur (placée côté porte (EN16147:2017))

Description			P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Profil de charge déclaré			XL	XL	L	L
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques moyennes			A+	A+	A+	A+
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau en %, dans les conditions climatiques moyennes	η_{WH}	%	148	150	148	149
Consommation annuelle d'électricité, exprimée en kWh, dans les conditions climatiques moyennes	Consommation annuelle d'électricité	kWh/a	1132	1118	693	684
Réglages de référence du thermostat du chauffe-eau		°C	55			
Niveau de puissance acoustique LWA, à l'intérieur, exprimé en dB		dB	50			
Niveau de puissance acoustique LWA, à l'extérieur, exprimé en dB		dB	56			
Capacité du chauffe-eau à ne fonctionner qu'en heures creuses			NON			
Éventuelles précautions particulières qui doivent être prises lors du montage, de l'installation ou de l'entretien du chauffe-eau			Voir le manuel			
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques plus froides			A	A	A	A
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau en %, dans les conditions climatiques plus froides	η_{WH}	%	117	120	108	110
Consommation annuelle d'électricité, exprimée en kWh, dans les conditions climatiques plus froides	Consommation annuelle d'électricité	kWh	1430	1401	947	923
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques plus chaudes			A+	A++	A++	A++
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau en %, dans les conditions climatiques plus chaudes	η_{WH}	%	158	162	158	159
Consommation annuelle d'électricité, exprimée en kWh, dans les conditions climatiques plus chaudes	Consommation annuelle d'électricité	kWh	1062	1035	648	641

Panasonic[®]

Panasonic Corporation
1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan