

Pour l'utilisateur

Notice d'emploi
geoTHERM

Pompe à chaleur

VWS

Table des matières

Généralités.....	3	5.6	Fonctions spéciales	23
Plaque signalétique.....	3	5.7	Mise en service de la pompe à chaleur	24
1 Consignes relatives à cette notice.....	3	5.8	Mise à l'arrêt de la pompe à chaleur.....	24
1.1 Conservation des documents	3	5.9	l'inspection.....	24
1.2 Symboles utilisés.....	4	5.10	Elimination et diagnostic de panne.....	25
1.3 Validité de la notice.....	4	5.10.1	Messages d'erreurs sur le régulateur.....	25
2 Consignes de sécurité	4	5.10.2	Activation du mode de secours.....	25
2.1 Agent frigorifique	4	5.10.3	Erreurs/pannes que vous pouvez éliminer	25
2.2 Interdiction de transformation.....	5	5.10.4	Messages d'avertissement.....	25
3 Remarques relatives au fonctionnement	5	5.10.5	Pannes temporaires	26
3.1 Utilisation conforme de l'appareil.....	5	5.10.6	Panne	26
3.2 Choix du lieu de montage	6	6 Garantie constructeur.....	27	
3.3 Nettoyage et entretien	6	7 Annexe	28	
3.4 Contrôle de l'état de service de la pompe à chaleur	6	7.1	Caractéristiques techniques.....	28
3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage.....	6	7.2	Plaque signalétique	30
3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit d'eau glycolée	6			
3.4.3 Formation de condensation (buée)	7			
3.5 Conseils d'économie d'énergie	7			
3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie.....	7			
3.5.2 Comment faire des économies en utilisant correctement la régulation.....	7			
3.6 Recyclage et élimination des déchets	8			
3.6.1 Appareil	8			
3.6.2 Emballage.....	8			
3.6.3 Agent frigorifique	8			
4 Description des appareils et du fonctionnement	9			
4.1 Principe de fonctionnement.....	9			
4.2 Fonctionnement du circuit frigorifique	9			
4.3 Fonctions auxiliaires automatiques.....	10			
4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM.....	11			
5 Utilisation	12			
5.1 Comment se familiariser avec le régulateur et le commander	12			
5.2 Réglage des menus et paramètres.....	13			
5.3 Description du régulateur	13			
5.3.1 Circuits possibles pour l'installation	13			
5.3.2 Régulation du bilan énergétique.....	14			
5.3.3 Principe de chargement du ballon d'accumulation.....	14			
5.3.4 Réinitialisation sur les réglages d'usine.....	14			
5.3.5 Structure du régulateur	14			
5.3.6 Réglage des fonctions d'économie d'énergie.....	15			
5.4 Schéma fonctionnel.....	16			
5.5 Ecrans du niveau utilisateur.....	17			

Généralités

Les pompes geoTHERM de Vaillant – que nous appelons pompes à chaleur dans la présente notice – sont disponibles dans les modèles suivants :

Désignation	Référence
VWS 61/2 230 V	0010005501
VWS 81/2 230 V	0010005502
VWS 101/2 230 V	0010005503

Tabl. O.1 Désignations et références d'articles



Les pompes à chaleur ont été conçues selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur.

Leur conformité avec les normes à respecter a été certifiée.



Label de qualité « D-A-CH »



Label « VDE » (de l'association allemande de génie électrique, d'électronique et des technologies de l'information) et contrôle de sécurité

Le marquage CE nous permet d'attester en tant que fabricant que les appareils de la série geoTHERM respectent les directives en matière de compatibilité électromagnétique (directive 89/336/CEE du Conseil). Les appareils sont conformes aux exigences élémentaires de la directive relative aux appareils à basse tension (directive 73/23/EWG du Conseil).

Les appareils sont également conformes aux exigences de la norme EN 14511 (pompes à chaleur avec compresseurs entraînés par moteur électrique pour le chauffage), aux exigences relatives au chauffage de locaux et au chauffage d'eau potable, ainsi qu'à la norme EN 378 (exigences techniques en matière de sécurité et exigences environnementales relatives aux systèmes de réfrigération et aux pompes à chaleur).

Plaque signalétique

La plaque signalétique de la pompe à chaleur geoTHERM se trouve à l'intérieur de celle-ci, sur la face inférieure de l'appareil. Une désignation se trouve en haut, sur le châssis gris de la colonne (cf. fig. 4.3, réf. 1). Les clients intéressés par les aspects techniques trouveront en annexe au chapitre 7.2 une figure de la plaque signalétique et un tableau explicatif de ses symboles.

1 Consignes relatives à cette notice

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation. En liaison avec la présente notice d'emploi, d'autres documents doivent également être observés. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect des présentes instructions.

Documents d'accompagnement applicables pour l'installateur :
notice d'installation n° 838408 et toutes les instructions relatives aux accessoires qui y sont jointes.

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation. En liaison avec la présente notice d'emploi, d'autres documents doivent également être observés.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages imputables au non-respect de la présente notice.

Documents applicables

Pour l'utilisateur :

Carte de garantie N° 802925

Pour l'installateur :

Notice d'installation geoTHERM N° 0020051550

Les documents applicables englobent l'ensemble des notices qui décrivent la commande de la pompe à chaleur ainsi que les notices de tous les accessoires utilisés.

1.1 Conservation des documents

Veillez tenir la présente notice d'emploi ainsi que tous les documents associés à portée de main afin qu'ils soient disponibles le cas échéant.

Ces documents peuvent être conservés à l'intérieur du capot de la colonne.

1 Consignes relatives à cette notice

2 Consignes de sécurité

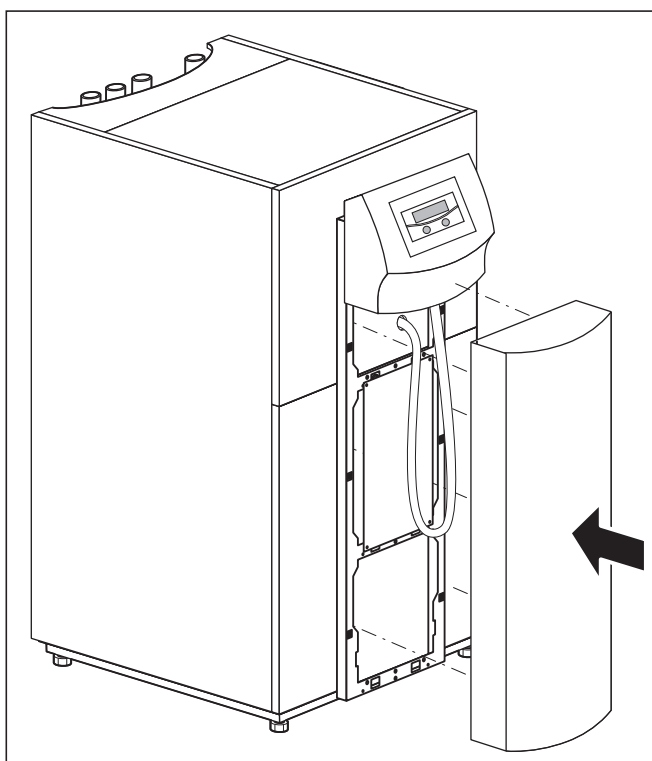


Fig. 1.1 Retrait de la protection de la colonne

1.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants relatifs à la classification du danger, aux indications, aux activités et aux conseils en matière d'économie d'énergie sont utilisés dans cette notice.



Danger !
Danger de mort et risque d'accident corporel.



Danger !
Danger de brûlures et d'ébouillantage !



Attention !
Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement.



Remarque !
Ce symbole renvoie à des informations importantes.



Ce symbole vous indique un conseil en matière d'économie d'énergie. Il est possible de réaliser ce réglage par le biais, entre autres, de la régulation de la pompe à chaleur.

- Symbole d'une activité nécessaire

1.3 Validité de la notice

La présente notice d'emploi s'applique uniquement pour les références d'appareils suivantes :

0010005501

0010005502

0010005503

La référence de l'article apparaît sur la plaque signalétique.

2 Consignes de sécurité

Respectez impérativement les consignes de sécurité et les directives suivantes lors de l'utilisation de la pompe à chaleur :

- Veuillez vous informer en détails de l'utilisation de la pompe à chaleur auprès de votre installateur sanitaire.
- Lisez attentivement cette notice.
- Effectuez uniquement les opérations décrites dans cette notice.



Danger !
Risque de brûlures en cas de contact avec des éléments de la pompe à chaleur !

Les températures peuvent être élevées au niveau des éléments de la pompe à chaleur.

Ne touchez aucune conduite non isolée. Ne retirez aucun élément de protection (à l'exception de celui de la colonne, cf. chap. 1.1).

2.1 Agent frigorifique

Nous livrons la pompe à chaleur remplie d'agent frigorifique R 407 C. Il s'agit d'un agent frigorifique exempt de chlore et sans influence sur la couche d'ozone. R 407 C n'est pas inflammable. Il ne risque également pas d'exploser.



Attention !
Cet appareil contient l'agent frigorifique R 407 C. L'agent frigorifique ne doit parvenir dans l'atmosphère. Le R 407 C est un gaz à effet de serre fluoré visé par le protocole de Tokyo avec une valeur GWP de 1653 (GWP = Global Warming Potential).

La vidange complète du fluide dans un récipient approprié est donc obligatoire avant que ne commence la procédure d'élimination de l'appareil, le fluide devant être ensuite recyclé ou retraité en conformité avec les directives.



Danger !
Risque de gelure en cas de contact avec l'agent frigorigère R 407 C !
L'agent frigorigère peut provoquer des gelures en cas de contact avec les points de sortie du fluide :
En cas de fuites dans le circuit de l'agent frigorigère, ne pas respirer les gaz et vapeurs.
Évitez tout contact avec la peau et les yeux.



Remarque !
L'agent frigorigère R 407 C ne présente aucun danger si l'exploitation et les conditions sont normales. Une utilisation inappropriée peut toutefois être à l'origine de blessures et de dommages.

2.2 Interdiction de transformation



Danger !
Risque de blessures en cas de modifications inappropriées !
Toute intervention sur – ou modification de – la pompe à chaleur ou tout autre élément des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire est formellement interdite.

L'interdiction de procéder à des modifications est valable pour :

- les pompes à chaleur geoTHERM ;
- la zone environnante des pompes à chaleur geoTHERM ;
- les conduites d'eau et les câbles électriques.

Si vous procédez à des modifications sur la pompe à chaleur ou à proximité de l'appareil, vous devez toujours faire appel à un installateur agréé.

- Ne jamais détruire ou retirer les parties plombées et les dispositifs de sécurité des composants. Seuls les installateurs agréés et le service après-vente sont habilités à les modifier.

3 Remarques relatives au fonctionnement

Les pompes à chaleur Vaillant de type geoTHERM ont été conçues selon l'état de la technique et les règles de sécurité en vigueur. Seul un installateur agréé est autorisé à les installer dans le respect des dispositions, réglementations et directives en vigueur.



Danger !
Danger de mort pour le personnel non qualifié !
Les travaux d'installation, d'inspection et de réparation doivent être effectués par un professionnel. Les travaux sur les éléments électriques et le circuit frigorigère requièrent en particulier une qualification appropriée.

3.1 Utilisation conforme de l'appareil

Les pompes à chaleur Vaillant ont été conçues selon l'état de la technique et les règles de sécurité en vigueur. Toutefois, une utilisation incorrecte ou non conforme peut être à l'origine d'un risque corporel ou mettre en danger la vie de l'utilisateur comme d'un tiers ; des répercussions négatives sur l'appareil ou d'autres matériaux pourraient aussi s'ensuivre. La conception de cet appareil ne permet pas que des personnes (y compris des enfants) dont la mobilité et les capacités sensorielles ou mentales sont réduites puissent l'utiliser ; cette restriction concerne également celles qui ne disposent pas de l'expérience ou des connaissances requises, à moins qu'elles ne reçoivent l'assistance de personnes qui se porteront garantes de leur sécurité et les instruiront sur le maniement de l'appareil.

Veillez à ne pas laisser les enfants sans surveillance car ils ne doivent en aucun cas jouer avec l'appareil. La fonction de ces appareils est de générer de la chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Toute autre utilisation est considérée comme non-conforme à l'usage. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.

L'utilisation conforme de l'appareil comprend le respect :

- le respect des notices d'emploi et d'installation
- le respect de tous les autres documents d'accompagnement applicables
- le respect des conditions d'inspection et d'entretien.

3 Remarques relatives au fonctionnement



Danger !
Danger de mort en cas d'utilisation non conforme de l'installation.
Une utilisation incorrecte ou non conforme peut représenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, ou causer des dommages sur l'appareil et autres biens matériels.

3.2 Choix du lieu de montage

Le lieu de montage doit pouvoir permettre une installation correcte de la pompe à chaleur ainsi que l'entretien de celle-ci.

- Demandez à votre installateur sanitaire quelles sont les dispositions nationales en vigueur dans le domaine de la construction.

Le lieu de montage doit être sec et complètement protégé contre le gel.

3.3 Nettoyage et entretien

N'utilisez pas de détergent ou de produit abrasif qui risquerait d'endommager la protection.



Remarque !
Nettoyez la protection de votre pompe à chaleur avec un chiffon humide et un peu de savon.

3.4 Contrôle de l'état de service de la pompe à chaleur

Contrairement aux générateurs de chaleur fonctionnant sur la base des énergies fossiles, les pompes à chaleur geoTHERM Vaillant ne nécessitent aucune opération d'entretien coûteuse.



Remarque !
Faites régulièrement appel à un installateur sanitaire pour contrôler votre installation afin de garantir un fonctionnement économique de votre pompe à chaleur.

3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage

Contrôlez régulièrement la pression de remplissage de l'installation de chauffage. La pression de remplissage – qui doit se situer entre 1 et 2 bars – de votre installation de chauffage se lit sur le régulateur de la pompe à chaleur (cf. chap. 5.5). Si la pression d'eau est inférieure à 0,5 bar, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît.



Attention !
Risque d'endommagement par un écoulement d'eau en cas de fuite dans l'installation.
Fermez immédiatement la vanne d'arrêt d'eau froide en cas de fuites de la conduite d'eau chaude.
Débranchez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans l'installation de chauffage afin d'éviter toute fuite ultérieure.
Faites réparer vos fuites par un professionnel.



Remarque !
La soupape d'arrêt d'eau froide n'est pas comprise dans la fourniture de votre pompe à chaleur. Elle doit être installée à vos frais par votre installateur sanitaire. Ce dernier vous expliquera comment placer et manipuler cet élément.

3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit d'eau glycolée

Contrôlez régulièrement l'état et la pression de la saumure du circuit de saumure. La pression de remplissage du circuit de saumure (« Pression de la source de chaleur ») – qui doit se situer entre 1 et 2 bars – se lit sur le régulateur de la pompe à chaleur (cf. chap. 5.5). Si elle est inférieure à 0,2 bar, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît.



Attention !
Risque d'endommagement par fuites d'eau glycolée en cas de problèmes d'étanchéité de l'installation.
Désactivez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans le circuit de saumure afin d'éviter toute fuite ultérieure.
Faites réparer vos fuites par un professionnel.



Attention !
Le circuit de saumure doit être rempli en quantité suffisante. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager l'installation.

Si le niveau d'eau glycolée a baissé au point de plus être visible dans le réservoir de compensation, effectuez un remplissage.

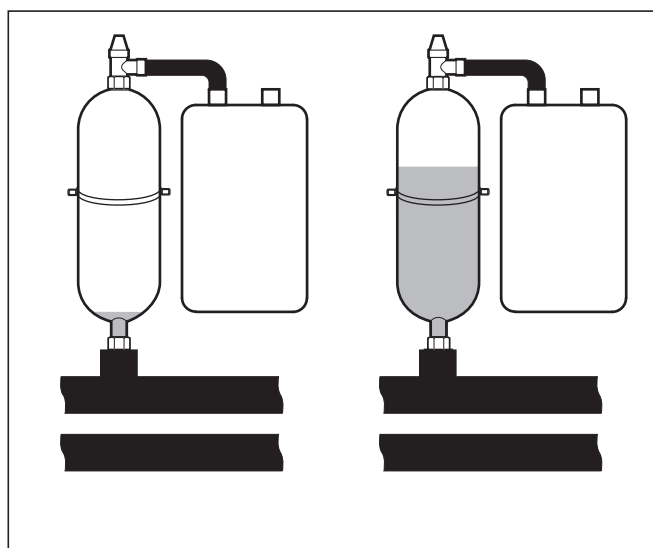


Fig. 3.1 Niveau de remplissage du réservoir de compensation d'eau glycolée

Le fait que le niveau d'eau glycolée baisse durant le premier mois suivant la première mise en service est considéré comme normal. La température de la source de chaleur entraîne également des variations de niveau. Ce dernier ne doit jamais descendre au point de ne plus être visible dans le réservoir de compensation.



Attention !
Risque d'endommagement !
Seul du personnel qualifié est habilité à remplir le circuit de saumure de votre installation de pompe à chaleur.
Contrôlez régulièrement le niveau de saumure dans le réservoir de compensation ; si celui-ci est trop bas, prévenez votre installateur.

3.4.3 Formation de condensation (buée)

L'évaporateur, les pompes à eau glycolée, la tuyauterie du circuit de la source de chaleur et les éléments du circuit d'agent frigorigène sont isolés à l'intérieur de la pompe à chaleur afin d'éviter la formation d'eau de condensation. Si cela devait cependant se produire dans une faible mesure, elle serait récupérée par le bac à condensats. Ce dernier se trouve à l'intérieur, dans la partie inférieure de la pompe à chaleur. Sous l'effet d'un dégagement de chaleur à l'intérieur de la pompe à chaleur, l'eau de condensation apparue s'évapore dans le bac à condensats. De faibles quantités d'eau de condensation peuvent éventuellement s'écouler sous la pompe à chaleur. L'apparition d'eau de condensation en faible quantité ne représente pas une anomalie de la pompe à chaleur.

3.5 Conseils d'économie d'énergie

Vous trouverez ci-dessous des conseils qui vous aideront à utiliser votre installation de pompe à chaleur en réalisant des économies d'énergie et d'argent.



3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie

On réalise déjà des économies d'énergie :

- En aérant correctement :
 Ne vous contentez pas d'entrouvrir la fenêtre mais ouvrez-la plutôt en grand 3 ou 4 fois par jour pendant 15 minutes en baissant les robinets thermostatiques ou le thermostat d'ambiance ;
- En ne couvrant pas les radiateurs ou ne plaçant pas d'objets devant afin que l'air réchauffé puisse circuler dans la pièce ;
- Utiliser un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur.
 Un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur permet de garantir une aération optimale en permanence (les fenêtres ne doivent donc pas être ouvertes). La télécommande du système permet d'adapter la ventilation aux besoins, le cas échéant.
- En contrôlant l'étanchéité des portes et des fenêtres.
 Fermez les volets et baissez les stores pendant la nuit afin de minimiser les déperditions de chaleur ;
- En ne plaçant pas la télécommande VR 90 – que vous aurez installée comme accessoire – dans des meubles ou dans un autre endroit afin qu'elle puisse librement détecter l'air ambiant en circulation ;
- En consommant votre eau plus consciencieusement, c'est-à-dire en prenant des douches au lieu de bains de même qu'en remplaçant immédiatement les joints qui fuient et les robinets qui gouttent.



3.5.2 Comment faire des économies en utilisant correctement la régulation

Les économies suivantes se réalisent en utilisant correctement la régulation de votre pompe à chaleur.

La régulation de la pompe à chaleur vous permet de faire des économies :

- Une bonne température de départ du chauffage :
 Votre pompe à chaleur régule la température de départ du chauffage en fonction de la température ambiante que vous avez réglée. Réglez donc une température ambiante qui soit suffisante pour votre confort, p. ex. 20 °C. Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6%.
- Pour le chauffage au sol, utiliser des courbes de chauffage < 0,4. Les systèmes de chauffage avec radiateurs sont normalement conçus pour pouvoir atteindre une température de départ maximale de 50 °C

3 Remarques relatives au fonctionnement

pour des températures extérieures extrêmement basses, cela correspond à des courbes de chauffage $< 0,7$.

- Un réglage adapté de la température de l'eau chaude sanitaire :

Chauffer uniquement l'eau chaude sanitaire à la température appropriée en fonction de la finalité. Chaque chauffage supplémentaire entraîne une consommation d'énergie inutile et les températures supérieures à 60 °C occasionnent une formation accrue de calcaire. Nous recommandons d'effectuer la production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique d'appoint. La température d'eau chaude sanitaire maximale est fixée par la coupure haute pression dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de 58 °C environ.

- Réglage des périodes de chauffe adaptées au besoin individuel.
- Sélectionner correctement le mode de fonctionnement :
Durant la nuit ou en votre absence, nous vous recommandons de mettre le chauffage en mode Abaissement.
- Chauffer de façon homogène :
Un programme de chauffe conçu de façon judicieuse vous permettra de chauffer toutes les pièces de votre logement de façon uniforme et en fonction de votre utilisation.
- Utiliser un robinet thermostatique :
Associés au thermostat d'ambiance (ou régulateur barométrique), ces robinets thermostatiques vous permettent d'adapter la température ambiante à vos besoins personnels et d'obtenir par là même un fonctionnement économique de votre installation de chauffage.
- Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation doivent être adaptées le mieux possible au besoin réel.
- Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre installateur sanitaire. Ce dernier réglera votre installation de chauffage en fonction de vos besoins personnels.
- En consultant le chap. 5.5. qui vous informe – entre autres conseils – sur le réglage du régulateur et ses possibilités d'économies d'énergie.

3.6 Recyclage et élimination des déchets

Votre pompe à chaleur de même que ses accessoires et ses emballages de transport se composent principalement de matériaux recyclables qui sont pas des ordures ménagères : ils doivent bénéficier d'une élimination réglementaire.



Remarque !
Veillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.
Veillez à ce que l'appareil usagé et les accessoires installés soient mis au rebut conformément aux prescriptions en vigueur.



Attention !
Une élimination non conforme aux règles de l'art présente un danger pour l'environnement !
Le recyclage de l'agent frigorifique doit être du ressort exclusif de professionnels.

3.6.1 Appareil



Si votre pompe à chaleur comporte ce sigle, cela signifie qu'à l'issue de la période d'utilisation, elle ne doit pas être éliminée avec les ordures ménagères.

Etant donné que cette pompe à chaleur n'est pas soumise à la loi allemande sur la mise en circulation, la reprise et l'élimination d'appareils électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG - loi allemande sur les appareils électriques et électroniques), aucune élimination gratuite auprès d'une déchargement communale n'est prévue.

3.6.2 Emballage

Veillez confier le recyclage de l'emballage de transport au spécialiste qui a installé l'appareil.

3.6.3 Agent frigorifique

La pompe à chaleur Vaillant est remplie d'agent frigorifique R 407 C.



Danger !
Risque de gelure en cas de contact avec l'agent frigorifique R 407 C !
L'agent frigorifique qui s'échappe risque d'entraîner des gelures en cas de contact avec les points de fuite du fluide.
Veillez à ne pas respirer les gaz et les vapeurs susceptibles de s'échapper lorsque le circuit frigorifique présente des fuites.
Evitez tout contact avec la peau et les yeux.
Seuls des professionnels sont habilités à éliminer l'agent frigorifique.



Remarque !
L'agent frigorifique R 407 C ne présente aucun danger si l'exploitation et les conditions sont normales. Une utilisation inappropriée peut toutefois être à l'origine de blessures et de dommages.

4 Description des appareils et du fonctionnement

4.1 Principe de fonctionnement

Les pompes à chaleur se composent de circuits indépendants à l'intérieur desquels des liquides ou des gaz transportent la chaleur de la source de chaleur au système de chauffage. Des échangeurs thermiques couplent ces circuits qui fonctionnent avec des fluides différents (eau glycolée/eau, agent frigorifique et eau de chauffage). Ces échangeurs de chaleur permettent le passage de la chaleur d'un fluide à haute température à un fluide à basse température.

C'est la source géothermique qui alimente la pompe à chaleur Vaillant geoTHERM.

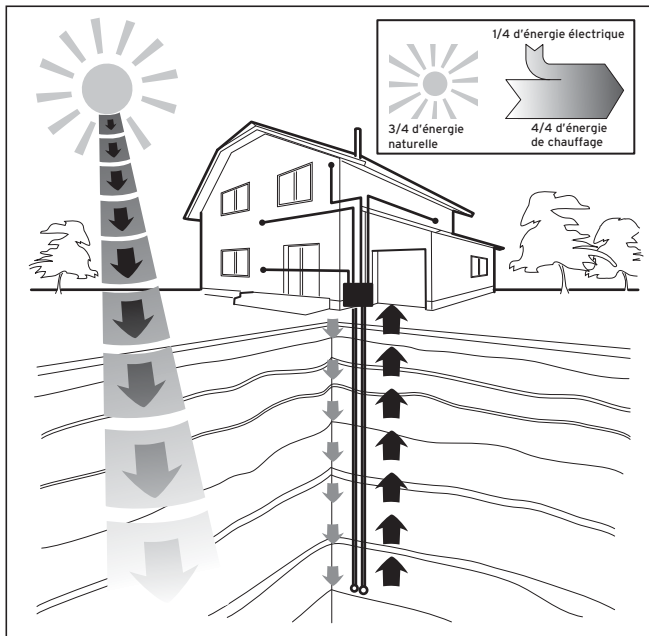


Fig. 4.1 Utilisation de la source géothermique

Le système se compose de circuits autonomes, couplés par des échangeurs de chaleur. Les différents circuits sont les suivants :

- le circuit de source de chaleur qui transmet l'énergie de cette dernière au circuit frigorifique ;
- le circuit frigorifique qui transmet la chaleur – par évaporation, condensation, liquéfaction et expansion – au circuit d'eau de chauffage ;
- le circuit d'eau de chauffage qui alimente le chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire du ballon.

4.2 Fonctionnement du circuit frigorifique

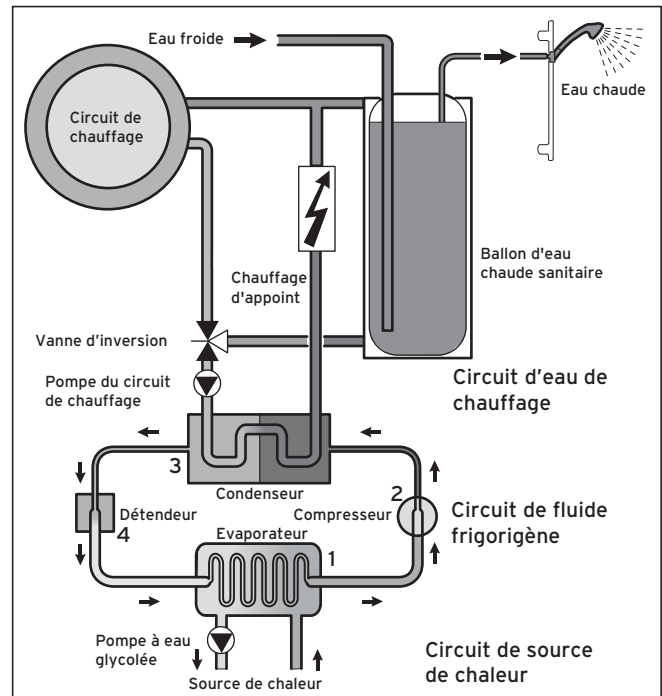


Fig. 4.2 Fonctionnement de la pompe à chaleur

L'évaporateur (1) raccorde le circuit frigorifique à la source géothermique dont il capte l'énergie thermique. L'agent frigorifique change alors d'état et s'évapore. Le circuit frigorifique est également relié au système de chauffage auquel il transmet la chaleur via le condenseur (3). L'agent frigorifique redevient ainsi liquide, il se condense.

L'énergie thermique ne pouvant se transmettre que d'un corps à la température supérieure vers un corps à la température inférieure, la température de l'agent frigorifique dans l'évaporateur doit être inférieure à celle de la source géothermique. À l'inverse, la température de l'agent frigorifique dans le condenseur doit être plus élevée que celle de l'eau de chauffage afin de pouvoir y remettre la chaleur.

Un compresseur (2) et un détendeur (4) – situés entre l'évaporateur (1) et le condenseur – établissent ces différentes températures dans le circuit frigorifique. L'agent frigorifique sort de l'évaporateur (1) sous forme de vapeur et se dirige vers le compresseur qui le densifie. Là, la pression et la température de la vapeur d'agent frigorifique augmentent considérablement. Le fluide passe ensuite par le condenseur où il transmet sa chaleur par condensation à l'eau de chauffage. Il arrive alors sous forme liquide au détendeur : sa pression et sa température baissent alors considérablement. Cette température est désormais inférieure à celle de la saumure ou de l'eau qui circule à travers l'évaporateur (1). L'agent frigorifique peut ainsi de nouveau capter de la chaleur dans l'évaporateur (1) pour s'y évaporer et gagner le compresseur. Le circuit peut alors recommencer.

4 Description des appareils et du fonctionnement

Le régulateur intégré permet au besoin d'activer au besoin le chauffage électrique d'appoint.

Pour éviter la formation de condensats à l'intérieur de l'appareil, les canalisations du circuit de source de chaleur et du circuit frigorigène sont isolées contre le froid. Un bac collectera les condensats qui viendraient quand même à se former à l'intérieur de la pompe à chaleur, les condensats s'écoulent ensuite sous l'appareil. Il est donc possible que des gouttelettes se forment sous la pompe à chaleur.

4.3 Fonctions auxiliaires automatiques

Protection contre le gel

Le régulateur dispose d'une fonction de protection contre le gel. Cette fonction protège l'installation de chauffage contre le gel, quel que soit le mode de fonctionnement.

Si la température extérieure devient inférieure à 3 °C, la température d'abaissement se définit automatiquement par défaut pour chaque circuit de chauffage.

Protection du ballon contre le gel

Cette fonction se déclenche automatiquement, dès que la température réelle du ballon devient inférieure à 10 °C. Le ballon est alors chauffé à 15 °C. Cette fonction intervient aussi au niveau des modes de fonctionnement « Arrêt » et « Auto » et cela, en autonomie par rapport aux programmes horaires.

Contrôle des sondes externes

Les capteurs dont votre installation a besoin dépendent du profil hydraulique sélectionné lors de la première mise en service. La pompe à chaleur contrôle automatiquement et en permanence la présence ainsi que le fonctionnement de toutes les sondes.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau de chauffage


Un capteur de pression analogique détecte un éventuel manque d'eau et arrête la pompe à chaleur dès que le manomètre indique une pression d'eau inférieure à 0,5 bar. Il redémarre la pompe automatiquement dès que le manomètre indique une pression d'eau supérieure à 0,7 bar.

Protection antiblocage des pompes et des vannes

Afin d'éviter le blocage des pompes de chauffage, de circulation ou d'eau glycolée ou de la soupape d'inversion d'eau chaude UV1, les pompes et la soupape qui n'ont pas fonctionné depuis 24 h sont activées les unes après les autres pendant environ 20 secondes.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau glycolée

Un capteur de pression analogique détecte un éventuel manque d'eau glycolée et arrête la pompe à chaleur dès que le manomètre indique une pression d'eau glycolée inférieure à 0,2 bar et que l'erreur 91 est affichée dans l'historique des pannes.

La pompe à chaleur se remet automatiquement en service dès que la pression d'eau glycolée dépasse 0,4 bar. Si la pression en saumure s'abaisse pendant plus d'une minute au dessous de 0,6 bar au niveau du manomètre, un message d'erreur apparaît dans le menu  1.

Système de protection des circuits de chauffage au sol sur tous les systèmes hydrauliques sans ballon d'accumulation (par exemple sur les schémas hydrauliques 1 et 3)

Si la température de départ du chauffage mesurée dans le circuit de chauffage du plancher dépasse pendant plus de 15 minutes une valeur déterminée, la pompe à chaleur s'arrête avec le message d'erreur 72. Si la température du départ de chauffage redescend en dessous de cette valeur et que l'erreur se remet à zéro, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche.



Attention !

Risque d'endommagement du plancher. Veillez à ce que des températures trop élevées n'endommagent pas le sol qui est chauffé ; sélectionnez en conséquence la valeur du système de protection des circuits de chauffage au sol.

Contrôle des phases

L'ordre et la présence des phases (champ magnétique rotatif tournant à droite) de l'alimentation en tension 400 V sont contrôlés en permanence lors de la première mise en service et durant le fonctionnement. Si l'ordre n'est pas respecté ou si une phase est omise, la pompe à chaleur s'éteint alors afin d'éviter tout endommagement du compresseur.

Protection contre le gel

La température de sortie de la source de chaleur est mesurée en continu. Si la température de sortie de la source de chaleur descend en dessous d'une valeur déterminée, le compresseur s'arrête provisoirement avec le message d'erreur 20 ou 21. Si cette erreur se produit trois fois de suite, une coupure du système suite à une erreur se produit.

Pour les pompes à chaleur geoTHERM VWS vous pouvez régler la valeur (réglage d'usine -10 °C) pour la protection antigel dans l'assistant d'installation A4.

4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM

Les types suivants de pompe à chaleur sont disponibles. Les différents types de pompes suivants se distinguent avant tout par leur rendement calorifique.

Désignation	Puissance de chauffage (kW)
VWS 61/2 230 V	6,0
VWS 81/2 230 V	8,1
VWS 101/2 230 V	10,5

Tabl. 4.1 Vue d'ensemble des différents modèles

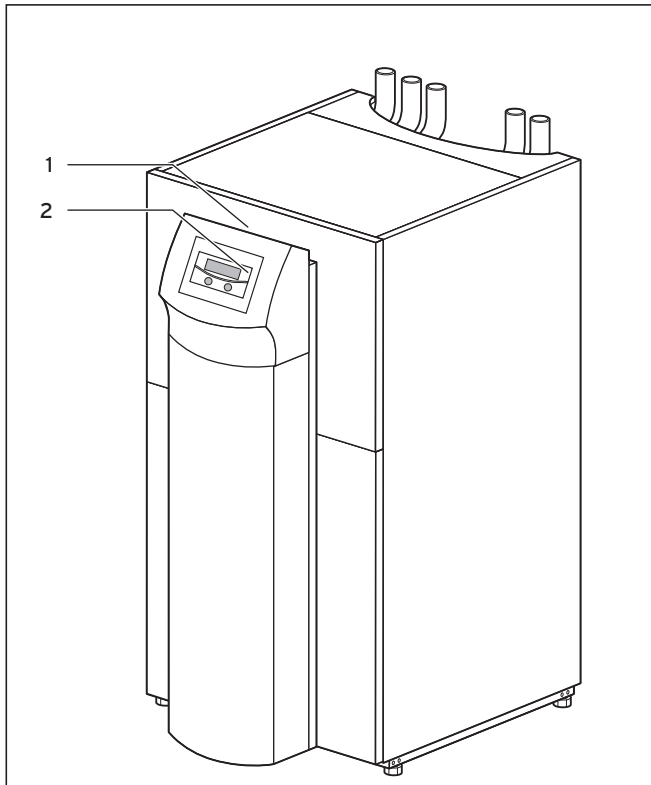


Fig. 4.3 Vue avant

Légende de la fig. 4.3

- 1 Autocollant avec code de désignation de la pompe à chaleur
- 2 Console de commande

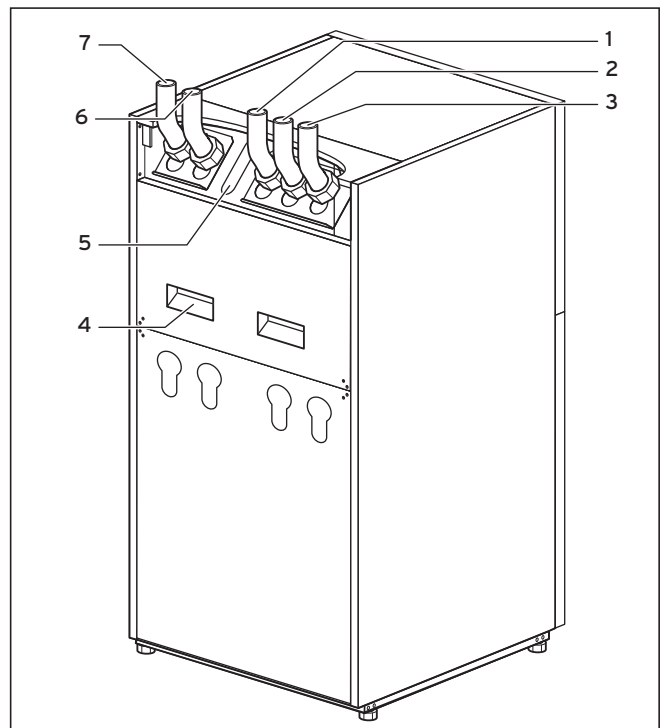


Fig. 4.4 Vue arrière

Légende de la fig. 4.4

- 1 Retour ballon d'eau chaude sanitaire
- 2 Fluide frigoroporteur en direction de la pompe à chaleur
- 3 Fluide frigoroporteur provenant de la pompe à chaleur
- 4 Poignées de transport
- 5 Traversée de câble raccord électrique
- 6 Retour chauffage
- 7 Départ chauffage

5 Utilisation

5.1 Comment se familiariser avec le régulateur et le commander

L'ensemble de la programmation de la pompe à chaleur se fait à l'aide des deux dispositifs de réglage (1 et 2) du régulateur.

Le dispositif de réglage 1 sert à sélectionner (en appuyant) et à modifier les paramètres.

(en tournant). Le dispositif de réglage 2 sert à sélectionner le menu (en tournant) et à activer les fonctions spéciales (en appuyant).

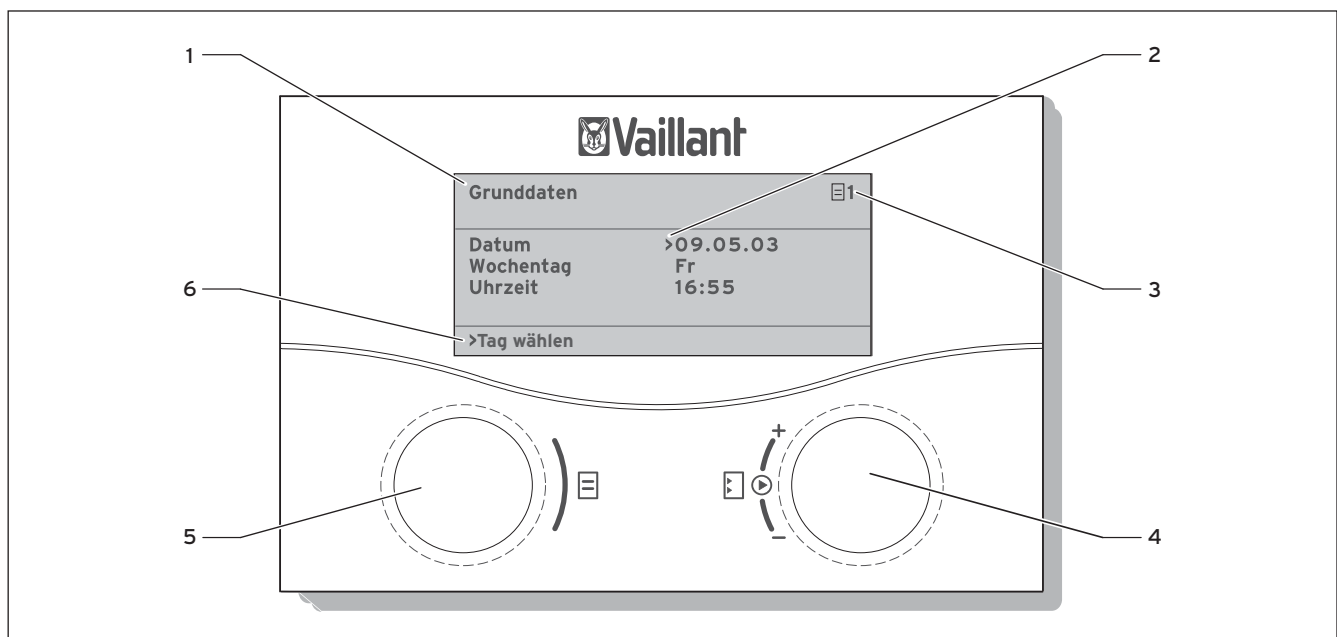


Fig. 5.1 Aperçu de la commande












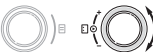




Légende

- Désignation menu
- Le curseur indique le paramètre choisi.
- Numéro menu
- Activation (par rotation) du dispositif de réglage 2, choix du paramètre (par pression)
- Dispositif de réglage 1, Sélection du menu (par rotation), activation du type de fonction spéciale (par pression)
- Ligne d'informations (dans l'exemple une demande de manipulation)

Commande typique (au niveau utilisateur)

	<ul style="list-style-type: none"> • Tournez le dispositif de réglage 2 jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le menu nécessaire.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tournez le dispositif de réglage 1 jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le paramètre à modifier.
	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur le dispositif de réglage 1 pour sélectionner le paramètre à modifier. Le paramètre apparaît en surbrillance.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tournez le dispositif de réglage 1 pour modifier la valeur de réglage du paramètre.
	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur le dispositif de réglage 1 pour enregistrer la valeur de réglage modifiée.

5.2 Réglage des menus et paramètres

Réglage précédent		Réglage modifié
Programme vacances  6 Pour système complet <hr/> Périodes 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 <hr/> Temp. consigne 12 °C >Sélect. jour de démarrage	Sélectionner un menu :  <ul style="list-style-type: none"> Tourner le dispositif de réglage  : sélectionner un menu, p. ex. passer du menu 6 au menu 7. 	Valeurs principales  7 <hr/> Date >21.04.08 Jour/semaine Lu Heure 09:35 <hr/> >Régler le jour
Valeurs principales  7 <hr/> Date >21.04.08 Jour/semaine Lu Heure 09:35 <hr/> >Régler le jour	Sélectionner un paramètre :  <ul style="list-style-type: none"> Tourner le dispositif de réglage  : sélection du paramètre à modifier, par exemple de la ligne 1 Jour à la ligne 2 Jour de la semaine (dans cet exemple passez 3 encoches). 	Valeurs principales  7 <hr/> Date 21.04.08 Jour/semaine > Lun Heure 09:35 <hr/> >Régler le jour/semaine
Valeurs principales  7 <hr/> Date 21.04.08 Jour/semaine > Lun Heure 09:35 <hr/> >Régler le jour/semaine	Modifier le paramètre Jour/semaine de lundi à mardi :  <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur le dispositif de réglage  : sélectionner le paramètre  <ul style="list-style-type: none"> Tourner le dispositif de réglage  : modifier le paramètre,  <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur le dispositif de réglage  : enregistrer la modification. 	Valeurs principales  7 <hr/> Date 21.04.08 Jour/semaine >Ma Heure 09:35 <hr/> >Régler le jour/semaine

5.3 Description du régulateur

L'installateur a réglé tous les paramètres de fonctionnement sur des valeurs pré-réglées lors de la mise en service, ce qui permet un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur. Vous avez cependant la possibilité de régler vous-même les modes de fonctionnement ainsi que les différentes fonctions et de les adapter.

5.3.1 Circuits possibles pour l'installation

Le régulateur peut commander les circuits d'installation suivants:

- un circuit de chauffage ;
- un ballon d'eau chaude sanitaire à chauffage indirect ;
- une pompe de circulation d'eau chaude ;
- un circuit tampon.

Pour agrandir le système, il est possible de raccorder jusqu'à six autres modules de circuit de mélangeur VR 60 (accessoires) avec deux circuits de mélangeur chacun à l'aide d'un circuit tampon.

Les circuits de mélangeur sont programmés à l'aide du régulateur sur la console de commande.

5 Utilisation

Pour une commande plus agréable, il est possible de raccorder les huit premiers circuits de chauffage aux appareils de commande à distance VR 90.

5.3.2 Régulation du bilan énergétique

La régulation du bilan énergétique est valable uniquement pour les circuits hydrauliques sans ballon d'accumulation.

Pour un fonctionnement à la fois rentable et parfait de la pompe à chaleur, il est nécessaire de régler le démarrage du compresseur. C'est en effet lors du démarrage que le compresseur subit les charges les plus élevées. En réglant le bilan énergétique, il est possible de minimiser les procédures de démarrage de la pompe à chaleur, sans pour autant renoncer au confort qu'offre une température ambiante agréable.

Au même titre que les autres régulateurs de chauffage commandés par les conditions atmosphériques, le régulateur mesure la température extérieure et calcule une température départ de consigne suivant une courbe de chauffage. Le calcul du bilan énergétique s'effectue de la manière suivante: chaque minute, la différence entre la température départ de consigne et la température départ réelle est calculée. Les valeurs obtenues sont alors ajoutées les unes aux autres :

1 degré minute [$^{\circ}\text{min}$] = différence de température de 1 K pour une durée d'une minute (K = Kelvin)

La pompe à chaleur est automatiquement redémarrée dès qu'un certain déficit de chaleur est atteint. Elle s'arrête dès que la quantité calorifique acheminée est égale au déficit de chaleur préalablement détecté.

Plus la valeur négative pré-réglée est élevée, plus les temps d'intervalle de marche / d'arrêt du compresseur sont longs.

5.3.3 Principe de chargement du ballon d'accumulation

Le ballon d'accumulation est régulé en fonction de la température départ de consigne. La pompe à chaleur se met à chauffer, dès que la température indiquée par la sonde de température de tête du ballon tampon VF1 devient inférieure à la température de consigne. Elle chauffe jusqu'à ce que la sonde de température basse du ballon d'accumulation RF1 ait atteint la température de consigne + 2 K.

Si la température indiquée par la sonde de température de tête VF1 n'excède pas la température de consigne de plus de 2 K, le ballon d'accumulation est également chargé après le chargement du ballon d'eau chaude sanitaire (rechargement précoce) : $\text{VF1} < \text{T VL}$ température de consigne + 2 K.

5.3.4 Réinitialisation sur les réglages d'usine



Attention !

Suppression accidentelle des réglages spécifiques !

Si vous restaurez les réglages d'usine, il peut arriver que les réglages spécifiques de l'installation soient supprimés et que cette dernière s'arrête. L'installation ne risque alors pas d'être endommagée.

- Dans l'affichage de base, appuyez simultanément sur les deux dispositifs de réglage pendant 5 secondes min.

Vous pouvez ensuite choisir de restaurer les paramètres du réglage usine soit uniquement pour les programmes horaires, soit pour l'ensemble des fonctions.

5.3.5 Structure du régulateur

Un **affichage graphique** apparaît dans l'**affichage de base**. Ce graphique donne accès à tous les autres écrans disponibles. Il réapparaît automatiquement chaque fois que vous n'actionnez pas le dispositif de réglage pendant un certain temps.

La commande du régulateur se répartit sur quatre niveaux :

Le **niveau de l'utilisateur** est destiné à l'utilisateur.

Dans le chap. 5.4, tous les écrans du régulateur sont représentés sous la forme d'un schéma fonctionnel. Une description détaillée des écrans est fournie dans le chap. 5.5.

Le **niveau de code** (Menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 et A1 - A9) est réservé au spécialiste et est protégé par un code de manipulations non voulues.

En tant qu'utilisateur, vous pouvez parcourir les menus des paramètres codifiés et afficher les paramètres de réglage spécifiques à l'installation, mais vous ne pouvez pas modifier les valeurs.

Dans les menus C1 à C9, l'installateur spécialisé règle les paramètres spécifiques à l'installation.

Les menus D1 à D5 permettent à l'installateur spécialisé d'utiliser et de tester la pompe à chaleur en mode Diagnostique.

Les menus I1 à I5 fournissent des informations générales sur les réglages de la pompe à chaleur.

Les menus A1 à A9 guident l'installateur spécialisé à travers le menu d'installation pour mettre en service la pompe à chaleur.

L'affichage et le choix des **fonctions spéciales** (par ex. la fonction d'économie) est également disponible pour l'utilisateur. La procédure d'activation des fonctions spéciales est décrite dans le chap. 5.6.

Le quatrième niveau contient les fonctions d'optimisation de l'installation et ne peut être paramétré que par l'installateur spécialisé, via le **vrDIALOG 810/2**.

5.3.6 Réglage des fonctions d'économie d'énergie

Le chap. 5.5 comprend aussi les réglages de la pompe à chaleur qui permettent de réduire les dépenses énergétiques. Cela est possible grâce à un réglage optimal du régulateur du bilan énergétique de la pompe à chaleur avec sonde de température extérieure.



Ce symbole vous indique un conseil en matière d'économie d'énergie.

5.4 Schéma fonctionnel

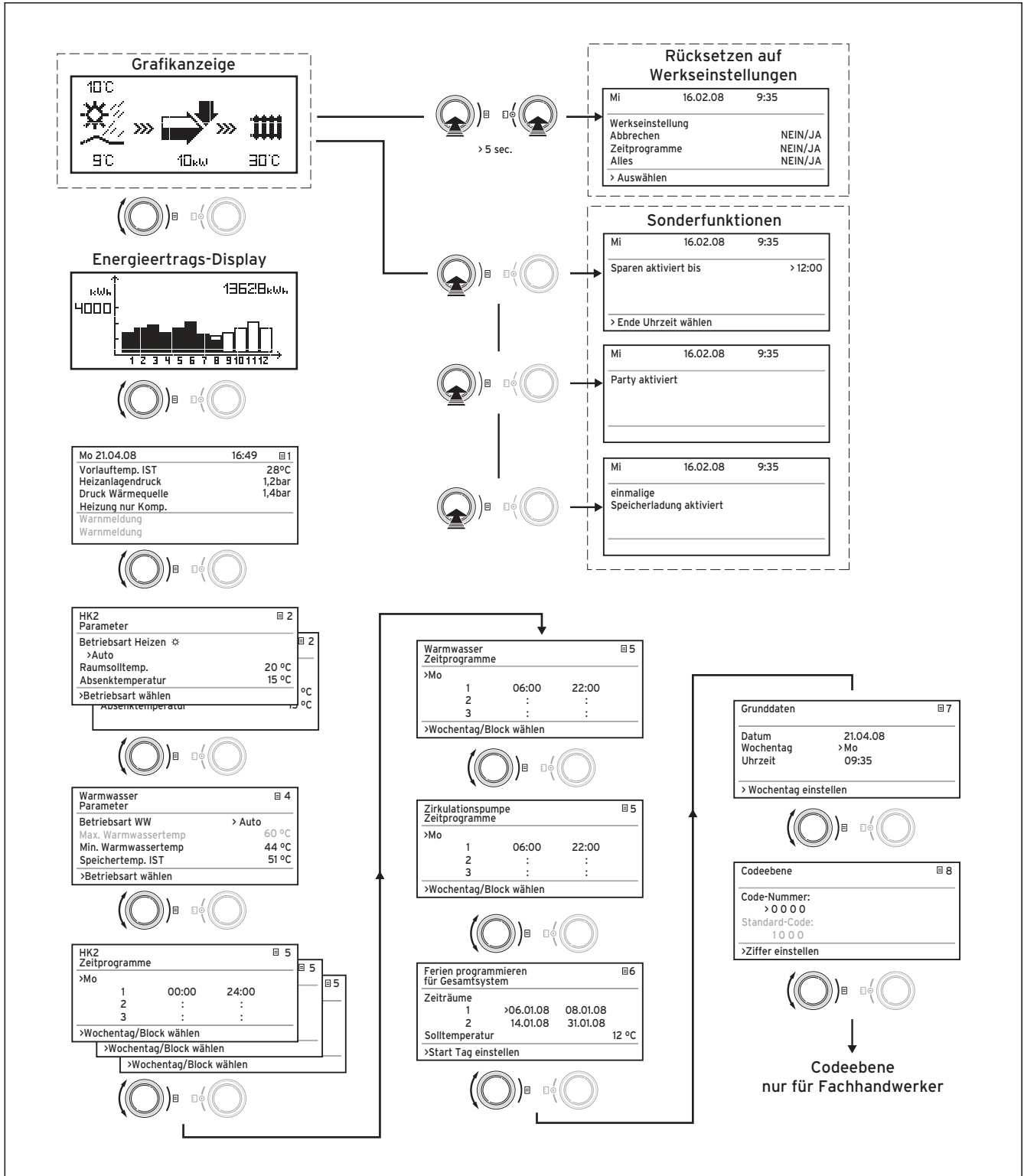
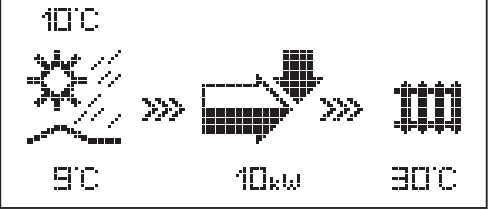

















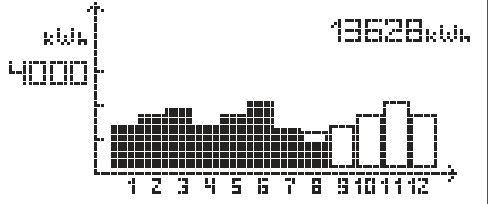

Fig. 5.2 Ecrans du niveau de l'utilisateur

5.5 Ecrans du niveau utilisateur

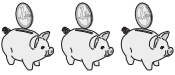

Les tableaux ci-dessous vous décrivent et vous expliquent les différents menus du régulateur.

Ecran affiché	Description
	<p>Affichage graphique (écran principal) Cet affichage montre l'état actuel du système. Celui-ci s'affiche chaque fois que vous n'actionnez pas le dispositif de réglage lors de l'affichage d'un autre écran.</p> <ul style="list-style-type: none">   <p>Température extérieure (ici : 10 °C)</p>   <p>Température d'entrée de la source de chaleur : sonde de température ; dans l'exemple 9 °C</p>   <p>Sous la flèche, la puissance de la source de chaleur (dans l'exemple 10 kW) est indiquée. Le degré de noircissement de la flèche représente le rendement énergétique de la pompe à chaleur dans l'état de service indiqué.</p> <p>Il ne faut pas confondre la puissance de la source de chaleur et la puissance de chauffage. La puissance de chauffage correspond approximativement à la puissance de la source de chaleur + la puissance du compresseur.</p>  <p>Elle est entièrement remplie lorsque le compresseur ou le chauffage d'appoint électrique est en marche.</p>   <p>Les >>> à gauche et à droite clignotent lorsque le compresseur est en marche, extrait de l'énergie de l'environnement et alimente le système de chauffage.</p>   <p>Les >>> de droite clignotent dans le cas de l'alimentation du système de chauffage (p. ex. par le chauffage électrique d'appoint uniquement).</p>   <p>La pompe à chaleur est en mode « Chauffage ». La température de départ du chauffage est également affichée (dans l'exemple 30).</p>   <p>Ce symbole indique que le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé ou que la pompe à chaleur est prête à fonctionner. La température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire s'affiche également.</p>

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau de l'utilisateur



Ecran affiché	Description
	<p>Ecran rendement énergétique Indique la quantité d'énergie gagnée à partir de l'environnement pour chacun des douze mois de l'année en cours (bâton noir). Les bâtons transparents indiquent les mois à venir de l'année en cours, la hauteur du bâton indique correspond quant à elle au rendement enregistré le mois de l'année précédente (comparaison possible). Lors de la première mise en service, la hauteur des bâtons est égale à 0, aucune information n'ayant préalablement été enregistrée. L'échelle (4000 kWh dans l'exemple) s'adapte automatiquement à la valeur mensuelle la plus élevée. En haut à droite, la somme totale du rendement depuis la mise en fonctionnement est affichée (dans l'exemple : 13628 kWh).</p>
<p>Lu 21.04.08 16:49  1</p> <p>Température départ C.C. 28 °C</p> <p>Pression circuit chauffage 1,2 bar</p> <p>Pression saumure 1,4 bar</p> <p>C.C. : Comp. seul</p> <p>Message d'avertissement</p> <p>Message d'avertissement</p>	<p>Le jour, la date, l'heure ainsi que la température de départ, la pression du circuit de chauffage et la pression de la source de chaleur sont affichés.</p> <p>Température départ C.C. : température de départ actuelle au niveau de l'appareil.</p> <p>Pression circuit chauffage : capteur de pression circuit de chauffage</p> <p>Pression saumure : pression de la source de chaleur (capteur de pression, circuit de source de chaleur, pression de la saumure)</p> <p>Chauffage sit comp. : ce message d'état donne des indications sur le statut d'exploitation actuel.</p> <p>Les possibilités sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> C.C. : Comp. seul C.C. : Comp+appoint C.C. : ZH seul C.C. : en attente WW : en attente ECS : comp. seul WW : ZH seul Délestage : ECS Délestage : Veille Mode accéléré Antigel C.Chauffage Antigel ballon ECS Protect. anti-légionnelles Antiblocage pompes Délestage Veille Purge Coupure suite à une erreur : Chauffage Coupure suite à une erreur : Chauffage Coupure suite à une erreur : ECS Coupure suite à une erreur : ECS Panne Coupure suite à une erreur : Arrêt temporaire CH Comp overrun WW Comp overrun Temp. Ret. élevée <p>En cas d'état de service critique, un message d'avertissement est affiché sur les deux lignes d'écran du bas. Ces lignes sont vides lorsque l'état de service est normal.</p>

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)






Ecran affiché	Description	Réglage d'usine
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Paramètres</p> <hr/> <p>Mode Chauffage ☀</p> <p style="padding-left: 20px;">>Auto</p> <p>val.consigne de jour 22 °C</p> <p>Abaissement temp. 15 °C</p> <p>> Sélection mode fonctionnement</p> </div>	<p>La Temp. de consigne de la pièce est la température qui doit être obtenue, lorsque le chauffage est en type de fonctionnement « Chauffage », ou pendant la plage de temps.</p>  <p>Remarque : Sélectionnez la valeur de consigne ambiante de telle sorte que la température soit juste suffisante pour votre confort personnel (p. ex. 20 °C). Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6 %.</p> <p>La température d'abaissement est la température sur laquelle le chauffage est réglée au cours de la durée d'abaissement. Il est possible de régler une température d'abaissement propre à chaque circuit de chauffage.</p> <p>Le mode de fonctionnement réglé détermine dans quelles conditions le circuit de chauffage ou le circuit d'eau chaude affecté doit être régulé.</p>  <p>Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour les circuits de chauffage :</p> <p>Auto : commutation du circuit de chauffage au terme d'un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement « Chauffage » et « Abaissement ».</p> <p>Eco : commutation du circuit de chauffage au terme d'un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement « Chauffage » et « Arrêt ». Le circuit de chauffage est alors éteint au cours de la durée de l'abaissement, si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.</p> <p>Chauffage : le circuit de chauffage est régulé sur la température ambiante de consigne indépendamment d'un programme horaire réglable.</p> <p>Abaissement : le circuit de chauffage est régulé sur la température d'abaissement indépendamment d'un programme horaire réglable.</p> <p>Arrêt : le circuit de chauffage est arrêté si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.</p> <p>Remarque : D'autres circuits de chauffage apparaissent si la configuration de l'installation le permet.</p>	<p>Val. consigne de jour : 20 °C</p> <p>Temp. abaissement : 15 °C</p>

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)

5 Utilisation







Ecran affiché	Description	Réglage d'usine												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Charge ballon E ☰ 4</p> <p>Paramètres</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Mode WW</td> <td style="width: 30%;">Auto</td> <td style="width: 30%;">Auto</td> </tr> <tr> <td>Ballon ECS arrête à</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Ballon ECS charge à</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Température du ballon réelle</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> </table> <p>> Sélection température consigne</p> </div>	Mode WW	Auto	Auto	Ballon ECS arrête à	60 °C	60 °C	Ballon ECS charge à	44 °C	44 °C	Température du ballon réelle	51 °C	51 °C	<p>Pour les ballons d'eau chaude sanitaire raccordés et le circuit de circulation, les modes de fonctionnement Auto, Marche et Arrêt sont possibles.</p> <p>La température maximale d'eau chaude indique jusqu'à quelle température le ballon d'eau chaude sanitaire doit être chauffé.</p> <p>La température minimale d'eau chaude indique une valeur limite ; si la température du ballon est inférieure à cette dernière, cela entraîne le chauffage du ballon.</p> <p>Remarque : la température maximale d'eau chaude ne s'affiche que si le chauffage électrique d'appoint pour la production d'eau chaude est débloqué.</p> <p>Sans chauffage électrique d'appoint, la coupure de régulation du capteur de pression du circuit frigorifique limite la température finale de l'eau chaude sanitaire qui n'est donc pas réglable !</p> <p>Température du ballon REELLE : température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nous recommandons une production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique d'appoint. Cela permet de fixer la température d'eau chaude sanitaire maximale par le biais de la coupure de haute pression dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude sanitaire maximale d'environ 58 °C. Pour minimiser au maximum les démarrages de la pompe à chaleur, sélectionner une température d'eau minimale qui soit la plus basse possible.</p>	Température minimale d'eau chaude de 44 °C
Mode WW	Auto	Auto												
Ballon ECS arrête à	60 °C	60 °C												
Ballon ECS charge à	44 °C	44 °C												
Température du ballon réelle	51 °C	51 °C												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 5</p> <p>Programme horaire</p> <p>> Lun</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%;">00:00</td> <td style="width: 15%;">24:00</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table> <p>> Sélection bloc jour/semaine</p> </div>	1	00:00	24:00		2	:	:		3	:	:		<p>Le menu « Circuit de chauffage 2 » permet de régler les temps de chauffage de chaque circuit.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc. La régulation s'effectue sur la courbe de chauffage et sur la température ambiante de consigne réglée.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>En fonction de la convention passée avec l'exploitant du réseau de distribution, ou de la conception de la maison, il est possible de renoncer des périodes d'abaissement. Les exploitants du réseau de distribution proposent leurs propres tarifs, avantageux, pour les pompes à chaleur. Pour des raisons économiques, il peut être intéressant d'utiliser le courant de nuit plus avantageux.</p> <p>Concernant les maisons à bas profil énergétique (norme en Allemagne à partir du 1er février 2002 : ordonnance sur les économies d'énergie), il est possible de renoncer à un abaissement de la température ambiante en raison des pertes de chaleur minimales de la maison.</p> <p>La température d'abaissement souhaitée doit être réglée dans le menu 2.</p>	Lu. - Di. 0h00 - 24h00
1	00:00	24:00												
2	:	:												
3	:	:												

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)

Ecran affiché	Description	Réglage d'usine									
<p>Charge ballon E  5</p> <p>Programme horaire</p> <hr/> <p>> Lun</p> <table border="0" data-bbox="245 412 480 506"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>> Sélection bloc jour/semaine</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Le menu « Eau chaude sanitaire : programmes horaires » permet de régler les temps de chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p>  <p>La préparation d'eau chaude doit être activée uniquement aux moments où de l'eau chaude est réellement puisée. Veuillez régler cette programmation selon vos besoins minimums.</p> <p>Exemple pour les personnes exerçant une activité professionnelle : une première plage horaire de 6 à 8 h et une seconde de 17 à 23 h peut permettre de réduire la consommation d'énergie par la production d'eau chaude sanitaire.</p>	<p>Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 h</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 h</p> <p>Di. 7:30 - 22:00 h</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Pompe circulation  5</p> <p>Programme horaire</p> <hr/> <p>> Lun</p> <table border="0" data-bbox="245 987 480 1081"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>> Sélection bloc jour/semaine</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Le menu « Programmes horaires de la pompe de circulation » permet de régler les heures de service de la pompe de circulation.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p> <p>Si le mode Eau chaude sanitaire (voir menu  3) est réglé sur « MARCHE », la pompe de circulation fonctionne en continu.</p>  <p>Le programme horaire Pompe circulation devrait correspondre au Programme horaire Eau chaude. Si nécessaire, vous pouvez restreindre les plages horaires.</p> <p>Si la température d'eau chaude souhaitée est atteinte suffisamment rapidement sans que la pompe de circulation ne soit activée, celle-ci peut être désactivée.</p> <p>Il est également possible d'activer la pompe de circulation sur une courte durée via des interrupteurs électroniques situés à proximité des points de puisage et raccordés à la pompe à chaleur (principe de la minuterie de l'éclairage de la cage d'escalier). Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation peuvent ainsi être adaptées le mieux possible au besoin réel.</p> <p>Consultez également votre installateur sanitaire.</p>	<p>Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 h</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 h</p> <p>Di. 7:30 - 22:00 h</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									


Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)


5 Utilisation




Ecran affiché	Description	Réglage d'usine						
<p>Programme vacances  6 Pour système complet</p> <hr/> <p>Périodes</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>>06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temp. consigne 12 °C</p> <p>>Sélect. jour de démarrage</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Pour le régulateur et tous les composants système raccordés, il est possible de programmer deux périodes de vacances avec une indication de date. Vous pouvez également régler la température ambiante de consigne souhaitée, c'est-à-dire sans avoir à tenir compte d'un programme horaire. A l'issue de la période de vacances, le régulateur commute à nouveau automatiquement sur le mode de fonctionnement sélectionné auparavant. L'activation du programme de vacances n'est possible que dans les modes Auto et Eco.</p> <p>Les circuits de chargement du ballon ou les circuits de la pompe de circulation raccordés passent automatiquement en mode ARRÊT au cours du programme de vacances.</p>  <p>Les circuits de chargement du ballon ou les circuits de la pompe de circulation raccordés passent automatiquement en mode ARRÊT au cours du programme de vacances.</p> <p>Les absences plus longues se règlent dans l'écran « Programmation vacances ». La température de consigne sélectionnée pour cette période doit être la plus basse possible.</p> <p>La production d'eau chaude sanitaire ne fonctionne pas durant cette période.</p>	<p>Période 1 : 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Période 2 : 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Température de consigne : 15 °C</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date 21.04.08</p> <p>Jour/se- maine Lu</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>>Valeurs configurables</p>	<p>Grâce au menu Données de base, vous pouvez régler la date du jour, le jour de la semaine ainsi, s'il n'est pas possible de recevoir l'heure DCF, l'heure actuelle pour le dispositif de réglage.</p> <p>Ces réglages influencent tous les composants raccordés du système.</p>							
<p>Paramètres codifié  8</p> <hr/> <p>No de code : >0 0 0 0</p> <hr/> <p>> réglage chiffre</p>	<p>Pour accéder à l'interface protégée (niveau installateur), le code d'accès correspondant doit être saisi. Appuyez une fois sur le dispositif de réglage pour lire les paramètres de réglage sans entrer de code . Vous pouvez ensuite lire tous les paramètres codifiés en tournant le dispositif de réglage  mais vous ne pouvez pas les modifier. En tant qu'utilisateur, vous pouvez visualiser tous les menus des paramètres codifiés sans entrer de code, mais vous ne pouvez pas les modifier.</p> <p>Attention N'essayez pas d'accéder aux paramètres codifiés en saisissant des données quelconques. Toute modification intempestive des paramètres spécifiques à l'installation peuvent occasionner des pannes ou des dommages à la pompe à chaleur.</p>							

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)


5.6 Fonctions spéciales

La sélection des fonctions spéciales est possible dans l'écran principal. Pour cela, appuyez sur le dispositif de réglage gauche .

Pour modifier les paramètres, vous devez tourner le dispositif de réglage . Vous pouvez sélectionner les fonctions spéciales suivantes:

- Fonction Economie : appuyez 1 fois sur le dispositif de réglage .
- Fonction Arrêt occasionnel : appuyez 2 fois sur le dispositif de réglage .
- Alimentation unique du ballon : appuyez 3 fois sur le dispositif de réglage .

Pour activer une des fonctions, il suffit de la sélectionner. La fonction Economie requiert la saisie supplémentaire de l'heure jusqu'à laquelle la fonction Economie doit être valable (régulation sur la température d'abaissement).

L'affichage de base apparaît soit après la fin de la fonction (temps atteint) ou en appuyant à nouveau sur le dispositif de réglage .

Ecran affiché	Description
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Mode économique activé</p> <hr/> <p>>Choix de l'heure d'arrêt</p>	<p>Fonction Economie : Avec la fonction Economie, vous pouvez réduire les durées de chauffage pendant une plage horaire réglable.</p> <p>Saisir l'heure de fin de la fonction Economie au format hh:mm (heure:minute).</p>
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Mode party activé</p> <hr/>	<p>Fonction Arrêt occasionnel : La fonction Arrêt occasionnel vous permet de poursuivre les durées de chauffage et d'eau chaude sanitaire jusqu'au prochain début de chauffage, sans période de coupure. Vous pouvez utiliser cette fonction uniquement pour les circuits de chauffage ou les circuits d'eau chaude, pour lesquels le mode « Auto » ou « ECO » est réglé.</p>
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Exceptionnel Charge ballon activée</p> <hr/>	<p>1x réchauffage: cette fonction vous permet de charger le ballon d'ECS indépendamment du programme en cours.</p>

Tabl. 5.2 Fonctions spéciales

5.10 Élimination et diagnostic de panne

5.10.1 Messages d'erreurs sur le régulateur

Les messages d'erreur sont affichés sur l'écran environ 20 secondes après l'apparition de l'erreur. Elles seront écrites dans la mémoire d'erreur du régulateur, lorsque l'erreur perdure pendant environ 3 minutes. Le spécialiste pourra alors l'appeler.

Historique de pannes	I1
Numéro de la panne	>1
Code de la panne	41
16.02.08 07:18	
erreur	
Sonde T3 source de chaleur	

Fig. 5.3 Message d'erreur dans l'historique des pannes du menu I1

Les types de pannes suivants peuvent être rencontrés lors du réglage des pompes à chaleur geoTHERM :

– Panne des **composants** raccordés via l'eBUS.

– Déconnexion temporaire

La pompe à chaleur continue de fonctionner. L'erreur s'affiche et disparaît automatiquement quand la cause de l'erreur est éliminée.

– Désactivation pour cause d'erreurs

La pompe à chaleur est désactivée. Elle peut être redémarrée après élimination de la cause de l'erreur par l'installateur spécialisé et après remise à zéro des erreurs.

– En outre, d'**autres erreurs/dysfonctionnements** peuvent se produire au niveau de l'appareil ou de l'installation.



Attention !

**Panne sur la pompe à chaleur !
Prévenez immédiatement votre société d'installation si des messages d'erreur non répertoriés dans les tableaux 5.7 à 5.4 s'affichent à l'écran de la console de commande.
N'essayez pas d'éliminer seul la cause de la panne.**



Remarque !

**Seul un professionnel est habilité à remédier aux pannes suivantes.
Consultez votre installateur sanitaire ou le service après-vente Vaillant si vous n'êtes pas certain de pouvoir éliminer seul la cause de la panne ou si celle-ci se répète.**

5.10.2 Activation du mode de secours

L'installateur a la possibilité – en fonction du type de panne – d'effectuer un réglage permettant à la pompe de continuer de fonctionner sur un mode de secours (par le biais du chauffage électrique d'appoint intégré) jusqu'à élimination de la panne et cela, pour le mode chauffage (affichage « Chauffage prioritaire »), le mode eau chaude sanitaire (affichage « Eau chaude sanitaire prioritaire ») ou les deux (affichage « Chauffage prioritaire/Eau chaude sanitaire prioritaire ») ; cf. colonne « Mode de secours » des tableaux ci-dessous.

5.10.3 Erreurs/pannes que vous pouvez éliminer

Signes de pannes	Cause possible	Mesures d'élimination
Bruits dans le circuit de chauffage.	Impuretés dans le circuit de chauffage.	Purgez le circuit de chauffage.
	Pompe défectueuse.	
	Air dans le circuit de chauffage	

Tabl. 5.4 Autres anomalies

5.10.4 Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement suivants n'occasionnent pas de panne pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur n'est pas désactivée. Relevez les codes et textes d'erreur et soumettez-les à l'installateur spécialisé lors de la prochaine inspection.

Code de la panne	Texte d'erreur/description
26	Côté pression compresseur surchauffe
36	Pression de l'eau glycolée trop faible

Tabl. 5.5 Messages d'avertissement, aucune mise hors service

5 Utilisation

5.10.5 Pannes temporaires

La pompe à chaleur est arrêtée provisoirement et redémarre automatiquement quand la cause de l'erreur a été éliminée.

Selon l'erreur, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche après 5 ou 60 minutes.

Relevez les codes et textes d'erreur et soumettez-les à l'installateur spécialisé lors de la prochaine inspection.

Code de la panne	Texte d'erreur/description
20	Protection antigel surveillance sortie de la source Différence de température de la source de chaleur > valeur réglée « Diff. temp. T3 T8 » Ce message d'erreur est désactivé par défaut et peut être activé uniquement via le paramètre vrDIALOG « Diff. temp. T3 T8 » (différence de 20 K = désactivé).
22	Protection antigel surveillance sortie de la source Température de la sortie de la source de chaleur trop basse (<Paramètre Protection antigel dans le menu A4)
27	La pression de l'agent frigorigère est trop élevée Le manostat de haute pression intégré s'est déclenché à 30 bars (g). La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 min.
28	Pression de l'agent frigorigère trop faible Le manostat de haute pression intégré s'est déclenché à 1,25 bar (g).
29	Pression de l'agent frigorigère hors de la plage Si l'erreur se produit deux fois de suite, la pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 min.

Tabl. 5.6 Pannes temporaires

5.10.6 Panne

Des erreurs provoquant l'arrêt de la pompe à chaleur peuvent se produire.

Code de la panne	Texte d'erreur/description	Mode de secours
32	Panne sonde T8 source de chaleur Court-circuit dans la sonde	possible
33	Erreur capteur de pression du circuit de chauffage Court-circuit dans le capteur de pression	
34	Erreur capteur de pression pour l'eau glycolée Court-circuit dans le capteur de pression	possible
40	Panne sonde sortie comp.T1 Court-circuit dans la sonde	possible
41	Panne sonde entrée d'air T3 Court-circuit dans la sonde	possible
42	Panne sonde T5 Court-circuit dans la sonde	possible
43	Panne sonde T6 Court-circuit dans la sonde	possible
44	Erreur sonde extérieure AF Court-circuit dans la sonde	possible
45	Erreur sonde ballon SP Court-circuit dans la sonde	possible
46	Erreur sonde VF1 Court-circuit dans la sonde	possible
47	Erreur sonde retour RF1 Court-circuit dans la sonde	possible
48	Panne sonde départ VF2 Court-circuit dans la sonde	Mode E.C.S. possible
52	Les sondes ne correspondent pas au plan hydraulique	-
60	Protection antigel surveillance sortie de la source L'erreur 20 s'est produit trois fois de suite	possible
62	Protection antigel surveillance sortie de la source L'erreur 22 s'est produit trois fois de suite	possible

Tabl. 5.7 Désactivation pour cause d'erreurs

Code de la panne	Texte d'erreur/description	Mode de secours
72	Température de départ trop élevée pour le chauffage au sol La température de départ dépasse pendant plus de 15 minutes une valeur déterminée (temp. HK max. + hystérésis compr. + 2 K).	–
81	La pression de l'agent frigorigère est trop élevée L'erreur 27 s'est produit trois fois de suite	possible
83	Pression de l'agent frigorigère trop basse, vérifier la source de chaleur L'erreur 28 s'est produit trois fois de suite	possible
84	Pression de l'agent frigorigère hors de la plage L'erreur 29 s'est produit trois fois de suite	possible
90	Pression de l'installation de chauffage trop faible Pression <0,5 bar La pompe à chaleur s'arrête puis se remet automatiquement en marche si la pression dépasse 0,7 bar.	–
91	Pression d'eau glycolée trop basse Pression <0,2 bar La pompe à chaleur de met en et hors service elle-même, lorsque la pression remonte au-dessus de 0,4 bar	possible
96	Erreur capteur de pression Circuit de refroidis. Court-circuit dans le capteur de pression	possible
97	Défaut de tension du compresseur	possible

Tabl. 5.7 Coupure suite à une erreur (suite)

- Contactez un installateur spécialisé.



Remarque !
Seul un installateur spécialisé peut éliminer la cause de l'erreur et remettre à zéro le code d'erreur.

Une fois que l'installateur spécialisé a éliminé la cause de l'erreur et remis l'erreur à zéro, il peut remettre la pompe à chaleur en service.

6 Garantie constructeur

Nous assurons la garantie des appareils Vaillant dans le cadre de la législation en vigueur (loi 78-12 du 4/10/78). Pour bénéficier de la garantie légale de deux ans, l'appareil doit impérativement être installé par un professionnel qualifié, suivant les règles de l'art et normes en vigueur. La garantie est exclue si les incidents sont consécutifs à une utilisation non conforme de notre matériel et en particulier en cas d'erreurs de branchement, de montage ou de défaut d'entretien. Cette garantie de deux ans est obligatoirement subordonnée à un entretien annuel effectué par un professionnel qualifié dès la première année d'utilisation (circulaire ministérielle du 09/08/78 -JO du 13/09/78).

7 Annexe

7.1 Caractéristiques techniques

Désignation	Unité	VWS 61/2 230 V	VWS 81/2 230 V	VWS 101/2 230 V
Référence	-	0010005501	0010005502	0010005503
Hauteur sans raccords	mm	1200		
Largeur	mm	600		
Profondeur sans colonne	mm	650		
Profondeur avec colonne	mm	840		
Poids				
- Avec emballage	kg	156	163	167
- Sans emballage	kg	141	148	152
- Opérationnel	kg	147	155	160
Tension nominale	-	1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Circuit de chauffage/ventilateur		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Circuit de commande		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Chauffage d'appoint		1/N/PE 230 V 50 Hz		
Fusible, passif				
fourniture d'énergie au réseau non bloquée				
Mode alternatif (état à la livraison 4 kW)	A	16/20	25/25	
Fonctionnement parallèle	A	25/35	35/50	
Alimentation à deux circuits au tarif pompe à chaleur				
- Compresseur individuel	A	16	25	25
- Chauffage d'appoint 2/4 kW individuel	A	16/20	16/20	16/20
Alimentation à deux circuits au tarif spécial				
- Mode alternatif (état à la livraison 4 kW)	A	16/20	25/25	25/25
Mode parallèle	A	25/35	35/50	35/50
- Pompes et régulateur	A	4	4	4
Courant de démarrage				
- Sans limiteur de courant de démarrage	A	58	76	97
- Avec limiteur de courant de démarrage	A	<45	<45	<45
Puissance de mesure				
- Min. pour B-5W35	kW	1,4	1,8	2,4
- Max. pour B20W60	kW	2,8	4,0	4,9
- Chauffage d'appoint	kW	2/4	2/4	2/4
Type de protection EN 60529	-	IP 20		
Raccord hydraulique				
- Chauffage départ et retour	mm	G 1 1/4", diamètre 28		
- Source de chaleur départ et retour	mm	G 1 1/4", diamètre 28		
Circuit de la source de chaleur (circuit d'eau glycolée)				
- Type d'eau glycolée	-	Ethylène glycol 30 %		
- Pression de fonctionnement max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température d'entrée min.	°C	-10		
- Température d'entrée max.	°C	20		
- Débit volumique nominal dT 3K	l/h	1453	1936	2530
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 3K	mbar	381	332	263
- Débit volumique nominal dT 4K	l/h	1090	1452	1898
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 4K	mbar	461	429	380
- Puissance électrique absorbée pompe	W	132	132	132
Circuit Chauffage Central				
- Pression de fonctionnement max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température de départ min.	°C	25		
- Température de départ max.	°C	62		
- Débit volumique nominal dT 5K	l/h	1061	1375	1803
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 5K	mbar	382	339	254
- Débit volumique nominal dT 10K	l/h	517	697	848
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 10K	mbar	486	468	450
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	93
Circuit de refroidis.				
- Type d'agent frigorifique	-	R 407 C		
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05
- Nombre de tours vanne EX	-	9,0	9,0	9,0
- Surpression de fonctionnement admissible	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Type de compresseur	-	Scroll		
- Huile	-	Ester		
- Capacité de remplissage en huile	l	1,3	1,45	1,45

Tabl. 7.1 Caractéristiques techniques

Désignation	Unité	VWS 61/2 230 V	VWS 81/2 230 V	VWS 101/2 230 V
Caractéristiques relatives à la puissance pompe à chaleur				
BOW35 dT5				
- Puissance de chauffage	kW	6,0	8,1	10,5
- Puissance absorbée	kW	1,4	1,9	2,5
- Facteur de puissance/COP	-	4,2	4,2	4,2
B5W55				
- Puissance de chauffage	kW	6,3	8,6	10,8
- Puissance absorbée	kW	2,1	2,8	3,5
- Facteur de puissance/COP	-	3,0	3,0	3,1
Puissance acoustique intérieure	dbA	49	51	53
En conformité avec consignes de sécurité	-	Marquage CE Directive relative aux appareils à basse tension 73/23/CEE Directive CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tabl. 7.1 Caractéristiques techniques (suite)

**Attention !**

Le R 407 C est un agent frigorigère sans chlore sans influence sur la couche d'ozone. Cependant, seuls sont autorisés les professionnels agréés à entretenir ou réparer le circuit frigorigère dans le cadre du service après-vente.

7.2 Plaque signalétique

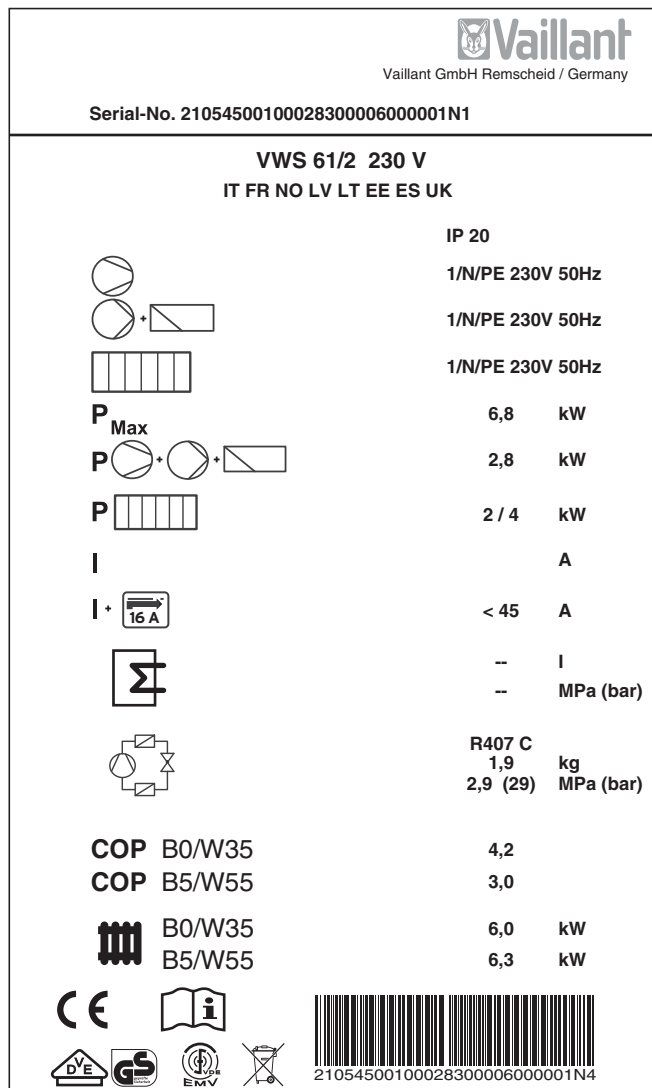


Fig. 7.1 Exemple de plaque signalétique

Signification des symboles de la plaque signalétique

	Tension assignée compresseur	
	Tension assignée pompes + régulateur	
	Tension assignée chauffage d'apoint	
P Max	Puissance assignée maximale	
P	Puissance assignée compresseur, pompes et régulateur	
P	Puissance assignée chauffage d'apoint	
I	Courant de démarrage sans limiteur	
I +	Courant de démarrage avec limiteur	
	Contenu du réservoir d'eau sanitaire	
	Suppression de calcul autorisée	
	Type d'agent frigorifique	
	Quantité de remplissage	
	Suppression de calcul autorisée	
COP B0/W35	Coefficient de performance par température d'eau glycolée de 0 °C et de départ du chauffage de 35 °C	
COP B5/W55	Coefficient de performance pour une température de la saumure de 5 °C et de départ du chauffage de 55 °C	
	B0/W35	Puissance de chauffage par température d'eau glycolée de 0 °C et de départ du chauffage de 35 °C
	B5/W55	Puissance de chauffage pour une température d'eau glycolée de 5 °C et de départ du chauffage de 55 °C
CE	Marquage CE	
	Marquage VDE-/GS	
	Lisez la notice d'emploi et d'installation	
IP 20	Indice de protection contre l'humidité	
	Au terme de la durée de vie de l'appareil, veiller à son élimination conforme (ce n'est pas une ordure ménagère).	
	Numéro de série (Serial Number) 21054500100028300006000001N4	

Tabl. 7.2 Explication des symboles