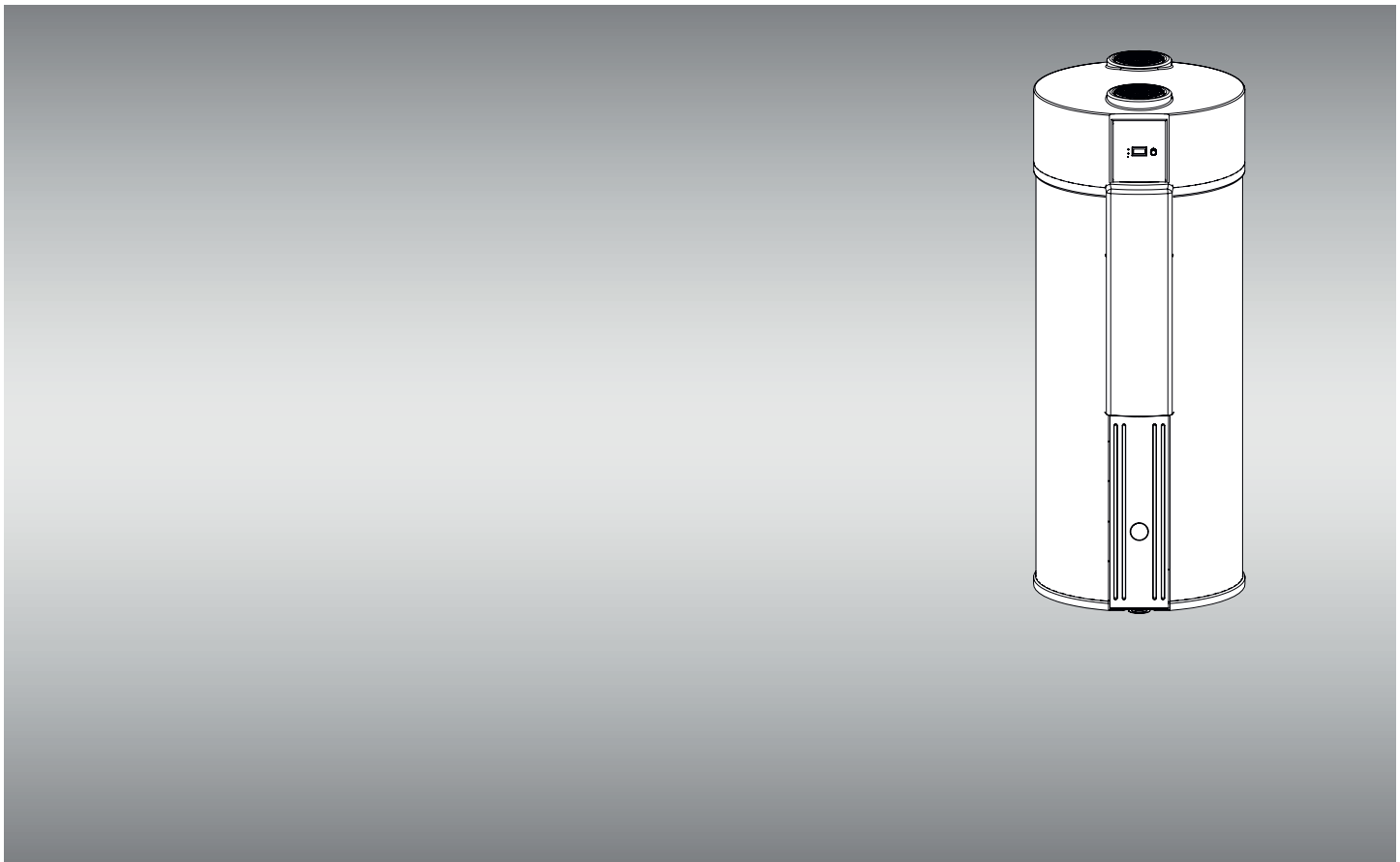
Instructions d'installation et d'utilisation 05/2023

VASCO VICA Sani 300 AI



Contenu

1. À propos de ces instructions **4**
- 1.1. Symboles utilisés 4
- 1.2. Utilisation conforme 4
- 1.3. Documents également applicables 4

2. Prescriptions, normes et réglementations **5**

3. Consignes de sécurité **5**

4. Transport, emballage et stockage **5**
- 4.1. Transport 5
- 4.2. Emballage 6
- 4.3. Stockage 6

5. Construction et fonctionnement **6**
- 5.1. Généralités 6
- 5.2. Construction 6
- 5.3. Principe de fonctionnement 6
- 5.4. Échangeur de chaleur (WT) 7
- 5.5. Protection anticorrosion par anode réactive 7
- 5.6. Fonction de protection contre les légionelles 7
- 5.7. Fonction dégivrage 7
- 5.8. Circuit réfrigérant 8

6. Montage **8**
- 6.1. Exigences sur le lieu de montage 8
- 6.2. Préparation au montage 9
- 6.3. Raccordement hydraulique 9
- 6.4. Installation électrique 11
- 6.5. Raccordement du conduit d'air 12
- 6.6. Raccordement et fonctionnement d'autres sources de chaleur 12
- 6.7. Raccordement d'une installation PV 12

7. Mise en service **13**

8. Fonctionnement **13**
- 8.1. Écran et unité de commande 13
- 8.2. Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage 14
- 8.3. Menu de service – vu d'ensemble des affichages 15
- 8.4. Commande du ventilateur 16
- 8.5. Réglage de la température du chauffage électrique d'appoint 17
- 8.6. Commande externe du réchauffement de l'eau sanitaire 17
- 8.7. Fonction vacances 18

8.8. Fonction Booster 18
8.9. Réchauffement temporisé de l'eau chaude sanitaire (par commande externe) 18
8.10. Remarques utiles concernant l'utilisation 18

9. Dysfonctionnements et dépannage 19
9.1. Messages d'erreur 19
9.2. Confirmer et réinitialiser 19
9.3. Messages d'erreur à l'écran 19
9.4. Messages d'erreur LED d'affichage 19
9.5. Vue d'ensemble des messages d'erreur 20

10. Maintenance 21
10.1. Entretien par l'utilisateur 21
10.2. Maintenance par du personnel qualifié 21

11. Mise hors service/élimination 22

12. Caractéristiques techniques 22
12.1. Caractéristiques techniques 22
12.2. Facteur de performance annuelle 23
12.3. 23

13. Pièces de rechange 24

1. À propos de ces instructions

Ces instructions décrivent le montage et la mise en service conformes et en sécurité du produit VASCO VICA Sani 300 AI.
Ces instructions font partie intégrante de l'installation et doivent être conservées pendant toute la durée de vie du produit. Les instructions doivent être transmises à tous les propriétaires, exploitants ou utilisateurs suivants.
Ces instructions doivent être conservées à proximité directe de l'installation et doivent être accessibles à tout moment par le personnel opérateur, de maintenance et de service. Avant l'utilisation ou le début de tous les travaux, les instructions doivent être lues attentivement et comprises.
La condition de base pour un travail sûr est le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation données dans ces instructions. Les directives locales de prévention des accidents sont également applicables.

Information

Sous réserve de modifications de détails et de spécifications techniques.

1.1. Symboles utilisés

Mots-clés et symboles dans les consignes de sécurité
Les risques possibles sont indiqués dans le texte des présentes instructions par les mots-clés et symboles suivants:

Danger

Danger de mort!
- Indique un danger imminent pouvant provoquer des blessures graves, voire la mort.

Avertissement

Situation dangereuse!
- Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des blessures graves, voire la mort.

Avis

Dégâts matériels!
- Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des dégâts matériels.

Information

Remarque supplémentaire pour la compréhension.

Symboles dans l'index
Dans l'index de cette notice, les symboles suivants sont utilisés:

Informations pour les utilisateurs/-trices.

Informations ou consignes destinées au personnel qualifié et formé.

1.2. Utilisation conforme

VASCO VICA Sani 300 AI sert de source de chaleur au réchauffement de l'eau chaude sanitaire.
Le produit doit être monté, installé et utilisé uniquement de la manière décrite dans les présentes instructions. Toutes les consignes figurant dans ces instructions ainsi que les limites maximales d'utilisation conformes aux indications techniques doivent être respectées.
Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'usage prévu et est donc interdite. L'exploitant est seul responsable des dégâts qui en résulteraient, la garantie du fabricant serait caduque.
Exécutez exclusivement les travaux décrits dans les présentes instructions sur et avec le produit
Toute modification ou transformation non autorisée est interdite.

1.3. Documents également applicables

Outre les présentes instructions, il convient également de respecter les instructions correspondantes des composants et parties d'installation prévus/fournis ou existants sur le site.

2. Prescriptions, normes et réglementations

- Systèmes de chauffage dans les immeubles: planification d'installations de chauffage d'eau chaude selon la norme DIN EN 12828
- Vases d'expansion selon la norme DIN 4807 Systèmes de chauffage dans les immeubles
- Planification de systèmes de chauffage avec pompes à chaleur selon la norme DIN 15450
- Prévention des dommages sur les installations de chauffage d'eau chaude selon les directives 2035 du VDI (voir également le bulletin d'information n° 8 du BDH)
- Systèmes de chauffage et installations centrales de chauffage d'eau selon DIN 18380
- Liaison équipotentielle principale d'installations électriques selon VDE 0105
- Respect de la loi sur la protection des eaux
- Respect des normes, directives et prescriptions (locales) applicables en vigueur
- Sol plan et présentant une capacité de charge suffisante
- Règles techniques pour l'installation d'eau potable selon DIN EN 806 ou DIN 1988
- Protection de l'eau potable des impuretés dans les installations d'eau potable et exigences générales relatives aux dispositifs de sécurité pour la protection contre les impuretés de l'eau potable par reflux selon la norme DIN EN 1717 ainsi que le respect de la directive VDI 6023
- Installations centrales de chauffage d'eau selon la norme DIN 4708
- Fiches techniques correspondantes du DVGW (syndicat allemand des professionnels gaz et eau), par ex. W551 ou W553
- Le raccordement électrique doit être exécuté en bonne et due forme par un personnel spécialisé.
- Les normes DIN VDE 0100 ainsi que les prescriptions des fournisseurs d'énergie locaux doivent toujours être respectées.
- Ne jamais retirer les caches, car cela entraînerait un risque d'accidents par électrocution.

3. Consignes de sécurité

- Le respect intégral de ces instructions est indispensable pour garantir une utilisation sûre.
- Avant l'utilisation, lire la présente notice.
- Empêcher les manipulations par des enfants ou des personnes sous tutelle.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances s'ils sont sous surveillance ou ont été instruits sur l'utilisation sécurisée de l'appareil et s'ils comprennent les dangers encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.
- Les installations techniques de sécurité doivent être conçues et installées en fonction de l'installation et selon les directives techniques.
- Le système de chauffage doit être installé en bonne et due forme par un personnel spécialisé, et être mis en service conformément aux lois, réglementations et normes applicables.

4. Transport, emballage et stockage

4.1. Transport

Vérifiez que la livraison est complète et en bon état. Si vous constatez des dégâts dus au transport ou si la livraison est incomplète, veuillez en informer immédiatement votre revendeur.

Si le chauffe-eau thermodynamique doit être transporté à l'oblique, attendre au moins une demie journée avant de le mettre en service. Le capot de l'appareil ne doit pas être utilisé comme support de charge (il n'est pas destiné à absorber des forces importantes).

Avis

Dommages matériels entraînés par le basculement de la pompe à chaleur!

Un basculement excessif de la pompe à chaleur lors du transport et de l'installation peut endommager le circuit réfrigérant.

- N'inclinez pas la pompe à chaleur de plus de 45° dans toutes les directions.

4.2. Emballage

L'emballage est constitué exclusivement de matériaux écologiques. Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et peuvent être recyclés. Les matériaux d'emballage doivent donc être intégrés au circuit de recyclage. Si cela s'avère impossible, les matériaux d'emballage doivent être éliminés conformément aux réglementations locales.

4.3. Stockage

Les composants doivent être stockés dans l'emballage d'origine dans les conditions suivantes:

- Pas à l'extérieur
- Dans un endroit sec, à l'abri du gel et de la poussière
- Pas d'exposition à des substances agressives
- Protection contre les rayons du soleil
- Humidité relative de l'air ne dépassant pas 60 %.

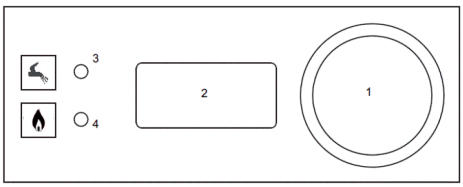
5. Construction et fonctionnement

5.1. Généralités

Le chauffe-eau thermodynamique recourt à différentes sources de chaleur pour produire de l'eau chaude sanitaire. La pompe à chaleur (WP) intégrée, principale source de chaleur, couvre sur toute l'année les besoins en eau chaude sanitaire d'une famille. Un échangeur de chaleur supplémentaire intégré peut être utilisé comme source de chaleur supplémentaire. Des résistances de chauffage à visser sont également intégrées.

5.2. Construction

Fig. 2: Panneau de commande



1 Bouton de réglage
2 Afficheur
3 LED de fonctionnement/message de défaut pompe à chaleur
4 LED de fonctionnement/message de défaut chauffage d'appoint

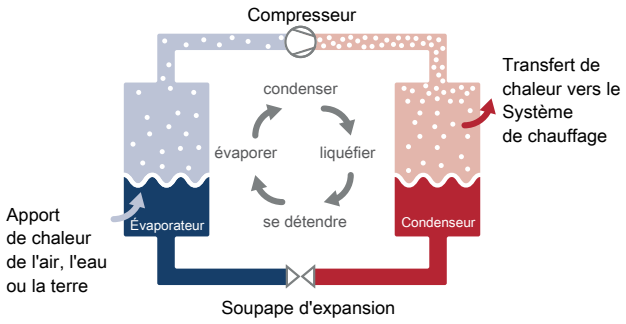
5.3. Principe de fonctionnement

Un circuit réfrigérant de pompe à chaleur est composé de cinq éléments principaux:

- Compresseur
- Condenseur (condensateur)
- Soupape d'expansion (détendeur)
- Évaporateur
- Substance active.

De l'énergie de chauffage est introduite avec l'air (air ambiant) dans l'évaporateur à partir de la source de chaleur, par un ventilateur.
Grâce aux caractéristiques de la substance active, associées à la pression dominante dans le circuit, la substance active arrive à ébullition à de très faibles températures et passe à l'état gazeux dans l'évaporateur. Le compresseur comprime la substance active gazeuse. Cette compression permet d'atteindre un niveau de température plus élevé. De plus, la puissance électrique absorbée du compresseur est ajoutée à la substance active sous forme de chaleur. Dans le condenseur, l'énergie de chauffage contenue dans la substance active est transférée au système de chauffage. La substance active se condense jusqu'à ce qu'elle soit entièrement liquide. Ensuite, le détendeur réduit la pression dans le circuit, la température retombe. La substance active peut alors absorber à nouveau de l'énergie de chauffage, le circuit recommence. Par l'extraction de l'énergie de chauffage de l'air, la vapeur d'eau contenue dans l'air commence à se condenser et peut provoquer la formation de glace sur la surface de l'évaporateur. C'est pourquoi un dégivrage a lieu si nécessaire dans la pompe à chaleur.

Fig. 1: Circuit réfrigérant



5.4. Échangeur de chaleur (WT)

Le chauffe-eau thermodynamique est équipé d'un échangeur de chaleur (interne) (position 14, fig. 1) d'une surface chauffante de 1,0 m².

Information

En cas d'utilisation de l'échangeur de chaleur supplémentaire, les températures d'arrivée et du ballon doivent être régulées de manière thermostatique, afin de garantir le respect des seuils de température, sachant que la limitation de la température du ballon est prioritaire. La température dans le ballon d'eau chaude ne doit pas dépasser 65 °C, faute de quoi le circuit réfrigérant pourrait s'en trouver endommagé. Les dommages occasionnés sur l'appareil par une surchauffe sont exclus de la garantie constructeur.

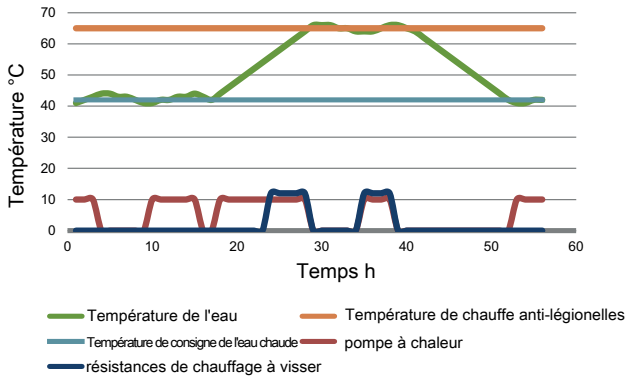
5.5. Protection anticorrosion par anode réactive

Le ballon d'eau chaude est protégé à l'intérieur par un émaillage efficace contre la corrosion. La surface émaillée est par nature légèrement poreuse. Afin de protéger parfaitement votre ballon d'eau chaude contre la corrosion, chaque ballon est équipé en son centre d'une anode réactive.

L'anode réactive s'use. Par conséquent, faites contrôler une fois par an l'état de l'anode et remplacez-la le cas échéant.

5.6. Fonction de protection contre les légionelles

Fig. 2: Fonction de protection contre les légionelles



Cette fonction doit être activée dans le menu principal (▶ Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage, Page 14). Le cycle de chauffage commence toute de suite après que la fonction de protection contre les légionelles a été activée. 14 jours (168 heures) après l'activation, un nouveau cycle de protection commence (si aucune désactivation n'a pas été effectuée entretemps)

En cas de coupure de tension, la séquence redémarre au moment où la pompe à chaleur est réalimentée en tension. Le cycle de chauffage de 14 jours recommence à partir de ce moment. En cas de désactivation de la fonction, le cycle de protection s'interrompt immédiatement. Le cycle de protection contre les légionelles garantit une désinfection thermique de l'appareil et de l'installation.

L'eau est chauffée à 60 °C par la pompe à chaleur. Cette température est maintenue pendant une heure. La pompe à chaleur fonctionne ensuite à nouveau en mode de fonctionnement normal. La durée du cycle de protection contre les légionelles est limitée à 72 heures. Si la température de consigne de la fonction n'est pas atteinte durant ce délai, un message d'erreur (numéro d'erreur 10 > Vue d'ensemble des messages d'erreur, chapitre 9) s'affiche. Le message d'erreur est effacé après que le prochain cycle se soit déroulé avec succès ou bien après confirmation du message par l'utilisateur.

[1] Lorsque la température d'arrivée d'air est trop basse et/ou que le tirage d'eau chaude sanitaire est trop élevé, il se pourrait que la puissance de la pompe à chaleur soit trop faible pour atteindre la température de consigne dans le temps prescrit.

5.7. Fonction dégivrage

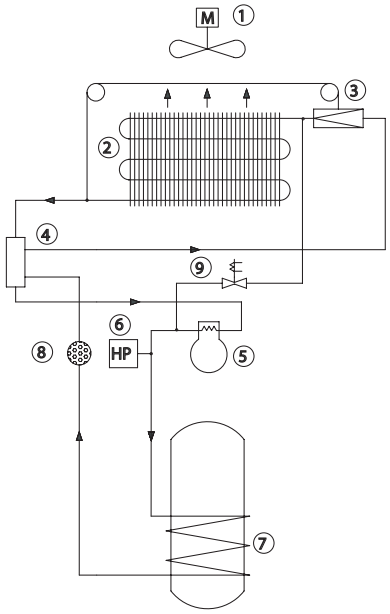
Trois fonctions sont disponibles pour le dégivrage:

- Arrêt à la température de l'évaporateur de 8 °C
- Dégivrage du ventilateur et
- dégivrage au gaz chaud.

Vous trouverez la description de ces fonctions au chapitre 8.3.

5.8. Circuit réfrigérant

Fig. 3: Principe du circuit réfrigérant



1	Ventilateur	2	Évaporateur
3	Soupape d'expansion	4	Échangeur de chaleur
5	Compresseur	6	Pressostat haute pression
7	Condensateur	8	Sécheur de filtre
9	Électrovanne		

Le ventilateur conduit en permanence de l'air à l'évaporateur. Un flux thermique est généré dans l'évaporateur par l'air au contact avec le réfrigérant plus froid. Le réfrigérant prend une forme gazeuse. Le compresseur comprime le réfrigérant de 6 à 18 bars, ce qui entraîne une montée de la température.
Le réfrigérant s'écoule ensuite vers le condensateur. Le condensateur se compose d'un tube en D en aluminium enroulé autour de la paroi du récipient. Le transfert calorifique vers l'eau potable sanitaire s'effectue dans ce condensateur. Le réfrigérant passe ensuite à la soupape d'expansion via le sécheur de filtre. La soupape d'expansion réduit la pression, ce qui entraîne une chute de température. À partir de la soupape d'expansion, le réfrigérant liquide s'écoule en direction de l'évaporateur et s'évapore à nouveau complètement. Le circuit recommence de nouveau.

6. Montage

Danger

Risque dû à l'endommagement de conduites!
L'endommagement de câbles électriques ou de conduites de gaz peut entraîner des blessures graves voire la mort.
- Avant tous travaux, contrôlez l'emplacement des câbles et conduites d'alimentation de courant, de gaz et d'eau.

Danger

Danger par électrocution!
- Ne pas modifier les réglages des dispositifs de sécurité réglables (pressostats de sécurité etc.)

6.1. Exigences sur le lieu de montage

Le chauffe-eau thermodynamique doit être installé le plus près possible de la conduite d'eau chaude sanitaire afin de maintenir aussi faible que possible la déperdition de chaleur. Le lieu d'installation interne doit être sec, exempt de poussière et à l'abri du gel toute l'année.
Le sol doit être plat, horizontal et porteur (il doit supporter à long terme le poids du chauffe-eau thermodynamique plein qui s'élève à environ 430 kg). Les petites différences de niveau peuvent être égalisées grâce aux pieds réglables.
Si le chauffe-eau thermodynamique doit être utilisé la nuit (en raison de tarifs électriques plus favorables), éviter un lieu d'installation à proximité des chambres à coucher. Même si le chauffe-eau thermodynamique fonctionne objectivement de manière très silencieuse, des résidents sensibles pourraient néanmoins être gênés. Le chauffe-eau thermodynamique doit être installé de façon à être facilement accessible.

Information

Respectez également les prescriptions et normes du bâtiment complémentaires.
Dans le cas où le raccord de l'échangeur de chaleur et/ou de circulation n'est pas utilisé, celui-ci doit être obturé et isolé de manière correcte afin d'éviter la déperdition de chaleur.

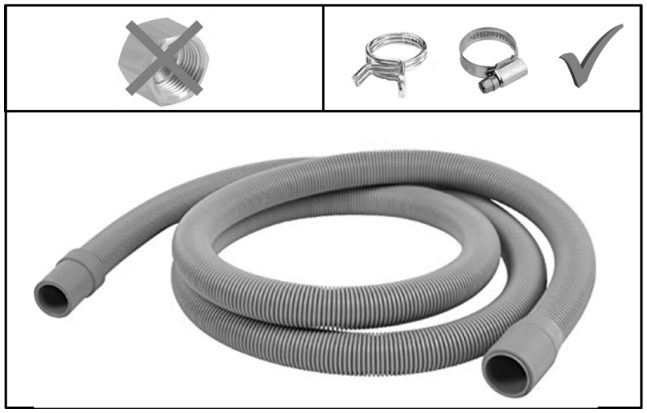
6.2. Préparation au montage

Le chauffe-eau thermodynamique est livré pré-réglé et prêt à être branché. Branchez simplement les raccords d'eau à l'installation domestique. Pour l'évacuation des condensats, utiliser un flexible en plastique. Fixez celui-ci à la tubulure d'évacuation des condensats (position 19, fig. 1) à l'aide d'un collier de serrage pour flexible. Le dessin coté montre les dimensions et la disposition des raccords.

Avis

Dommages matériels dus à une manipulation erronée!
Ne pas utiliser de connecteurs à visser métalliques sur la tubulure d'évacuation des condensats, en raison du risque d'y porter des dommages irréparable. Utilisez uniquement un flexible en plastique et fixez celui-ci à l'aide d'un collier de serrage pour flexible.

Fig. 4: Raccordement du condensat



Avis

Dommages matériels dus à une manipulation erronée!
Un remplissage incomplet avec de l'eau sanitaire lors de la mise en service peut entraîner des dégâts matériels graves sur le chauffe-eau thermodynamique.

- Veillez à ce que le chauffe-eau thermodynamique soit entièrement rempli avec de l'eau sanitaire avant sa mise en service.
- Vous pourrez brancher seulement après le chauffe-eau thermodynamique au réseau (230 V).

6.2.1. Règles générales de montage pour éviter la corrosion

Tous les composants du chauffe-eau thermodynamique satisfont aux exigences qualitatives les plus élevées et sont conçus pour une longue durée de vie. Le ballon est en acier de qualité (pouvant absorber une pression nominale de 10 bars!) et son intérieur est entièrement recouvert d'une glaçure. L'installation est en outre équipé d'une protection anticorrosion cathodique (anode de magnésium) pour exclure le risque résiduel côté appareil. Côté installation, il convient de veiller à ce que la conduite en cuivre et la conduite en acier zingué ou les raccords en acier ne soient pas reliés directement. Les règles d'écoulement et les prescriptions d'installation des systèmes respectifs doivent être respectées.

Avis

Dommages matériels dus à une manipulation erronée
Une installation erronée peut entraîner des dommages importants sur l'installation

- Assurez-vous que l'installation soit conforme aux normes, aux lois et à l'état de la technique.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par une installation ou une qualité de l'eau non conformes.

6.3. Raccordement hydraulique

Avis

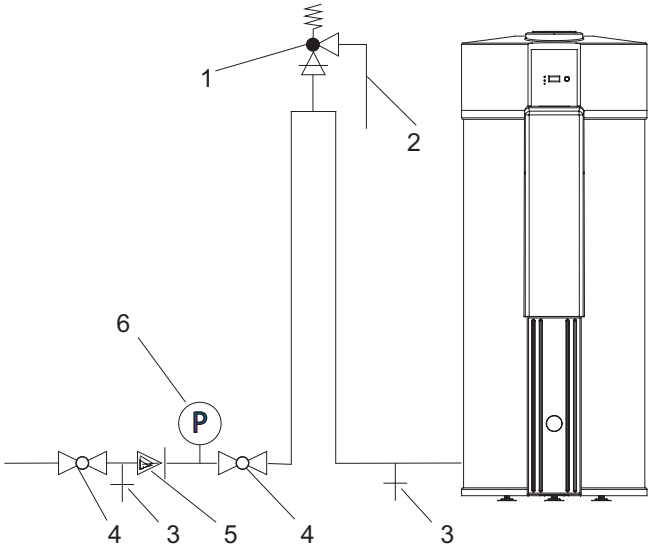
Dommages matériels dus à un personnel non qualifié
Une installation et une mise en service par du personnel non qualifié peut entraîner des dommages importants sur l'installation.

- Assurez-vous que le raccordement à l'eau et la mise en service soient exécutés conformément aux lois, normes et règlements locaux en vigueur pour l'eau potable et les installations domestiques et uniquement par un personnel qualifié.

6.3.1. Raccord d'eau froide

Le chauffe-eau thermodynamique alimente les différents points de tirage d'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire du réservoir sous pression (ballon) (en pression d'alimentation). Pour protéger le ballon d'eau chaude sanitaire de la surpression, le raccordement à la conduite eau froide doit s'effectuer par le biais d'une soupape de vidange et de sécurité et d'un clapet antiretour, conformément aux normes DIN 1988 et DIN EN 806.
Ces robinetteries ne font pas partie de la livraison.
Nous recommandons l'utilisation de raccords homologués (marquage DVGW) pour le raccordement du chauffe-eau thermodynamique.

Fig. 5: Schéma de raccordement à l'eau froide



1	Soupape de sécurité (SV): elle doit être installée au dessus de la pompe à chaleur. Diamètre nominal d'entrée DN20, longueur ≤ 10 x DN. La pression de service maximale autorisée (10 bars) ne doit pas être dépassée
2	Conduite de décharge selon les normes DIN 1988, DIN EN 806
3	Robinet de contrôle/de vidange
4	Robinets de fermeture
5	Clapet antiretour
6	Raccord pour manomètre

Le cas échéant, l'eau doit être préparée selon la composition respective. Respecter ce faisant la norme DIN 1988.

Tabl. 1: Composition de l'eau

Concentration massique de carbonate de calcium [mmol/l]	Mesures pour une température d'ECS ≤ 60 °C	Mesures pour une température d'ECS > 60 °C
< 1,5 (correspond à < 8,4 °dH)	Aucun(e)	Aucun(e)
≥ 1,5 et < 2,5 (≥ 8,4 °dH à < 14 °dH)	Pas d'adoucissement ou stabilisation ou adoucissement	Stabilisation ou adoucissement recommandée
≥ 2,5 (correspond à ≥ 14 °dH)	Stabilisation ou adoucissement recommandée	Stabilisation ou adoucissement

6.3.2. Raccord d'eau chaude sanitaire

En fonctionnement normal avec le chauffe-eau thermodynamique, il n'y a aucun risque de brûlure due à l'eau chaude.
Cela s'applique également au chauffage électrique d'appoint. En cas de thermostat défectueux du chauffage électrique d'appoint, il peut toutefois arriver que la cartouche chauffante chauffe l'eau chaude sanitaire à 95 °C, jusqu'à ce que la protection thermique coupe la cartouche chauffante.
Veuillez respecter les règles d'hygiène spéciales pour les installations d'eau sanitaire. Le raccordement doit être conforme aux règles reconnues de la technique. Selon les matériaux utilisés, une séparation galvanique doit être prévue.
Le chauffe-eau thermodynamique peut être utilisé seulement comme producteur d'eau chaude sanitaire aussi bien dans des installations neuves que pour remplacer intégralement le producteur d'eau chaude sanitaire dans des installations existantes ou même fonctionner conjointement avec d'autres producteurs d'eau chaude sanitaire. Il convient d'installer des points de prélèvement d'échantillon sur la sortie d'eau chaude et l'entrée de circulation selon la norme DIN 1988.
Pour éviter tout risque de brûlure, il est possible d'installer une vanne de mélange à réglage thermostatique, laquelle limite de manière centralisée la température de l'eau chaude sanitaire pour toute l'installation d'eau chaude sanitaire. Avec ce genre de vanne de mélange, la température d'eau chaude sanitaire ne devrait normalement pas dépasser 65 °C.

6.3.3. Isolation des raccordements

L'ensemble de la tuyauterie doit être isolé conformément aux normes EnEv et DIN 1988 pour éviter la déperdition de chaleur. Les raccords de circulation et de l'échangeur de chaleur doivent également être isolés. Si ces raccords ne sont pas utilisés, ils doivent être obturés et isolés.

Information

Une isolation correcte des conduites d'eau chaude sanitaire est indispensable pour permettre la pleine puissance de l'installation. Sinon, les coûts de fonctionnement augmentent.

6.3.4. Conduite de circulation

Nous recommandons de renoncer à l'utilisation de la conduite de circulation (si elle n'est pas absolument nécessaire pour des raisons de confort ou en raison des règles du fournisseur d'eau (par ex. «Règle des 3 litres») car celle-ci peut représenter une perte d'énergie.
Si vous utilisez une conduite de circulation, celle-ci doit être dimensionnée et isolée correctement et utilisée selon les besoins. Il est possible d'utiliser une commande électronique qui actionne brièvement la conduite de circulation en cas de besoin et qui enregistre les profils d'utilisation (par ex. Circ 24). Le positionnement du raccord de circulation permet d'éviter les dépôts de calcaire dans les conduites. Si la réglementation locale prescrit des températures minimales aux points de tirage, cela peut le cas échéant être obtenu par des conduits présentant des câbles chauffants intégrés à autorégulation.

6.3.5. Réchauffement de l'eau sanitaire

Le réchauffement de l'eau sanitaire peut s'effectuer par le biais de la pompe à chaleur, du chauffage électrique d'appoint et/ou d'une source de chaleur externe (chaudière, station solaire …). Les sources de chaleur sont sélectionnées dans le menu principal (▶ Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage, Page 14).
Celles-ci peuvent être sélectionnées individuellement ou de manière combinée, la combinaison «chauffage électrique d'appoint et source de chaleur externe simultanée» est exclue.
La température de consigne de l'eau chaude sanitaire ainsi que la température minimale peuvent être réglées librement indépendamment l'une de l'autre via les options de menu «**T° cons.**» ou «**T min**». Plage de réglage de la température: de 5 °C à T max.
Le réglage usine pour «**T min**» est 35 °C et la température de consigne pour l'eau chaude sanitaire («**T° cons.**») est 55 °C.
Le réchauffement de l'eau sanitaire jusqu'à la température de consigne est opérée, en fonction de la source de chaleur sélectionnée, dans des conditions normales soit avec la source de chaleur (sélection source de chaleur «**PAC**», «**PAC + EL**», «**PAC + poël**») soit avec le chauffage d'appoint (sélection source de chaleur «**EL**» ou «**Chaud.**»).
Si la pompe à chaleur est inactive (par ex. si la température d'arrivée d'air se situe en dehors de la plage de service admissible), le ballon d'eau chaude sanitaire est réchauffé avec le chauffage électrique d'appoint ou les sources de chaleur externes («**PAC + EL**» ou «**PAC + poël**») jusqu'à la température de consigne.
La pompe à chaleur fonctionne avec une hystérésis de +1 °C/–3 °C par rapport à la température de consigne. Toutes les autres sources de chaleur fonctionnent avec une hystérésis de ±1 °C.
Le chauffe-eau thermodynamique est équipé d'un système antigel continu et automatique. Ce système réduit le besoin en dégivrage tout en augmentant la rentabilité de la pompe à chaleur (durées de vie plus longues).
Il peut néanmoins arriver que l'évaporateur (notamment en cas de température extérieure très basse et en cas de besoin accru et durable en eau chaude sanitaire) doive être dégivré. Une sonde surveille la température de l'évaporateur et déclenche automatiquement en cas de besoin un cycle de dégivrage, (Menu de service – vu d'ensemble des affichages).
L'affichage de service s'effectue via les LED 3 et 4 sur l'unité de commande (▶ Fig. 9, Page 19). La LED supérieure (3) montre le fonctionnement de la pompe à chaleur tandis que la LED inférieure (4) affiche le fonctionnement avec d'autres sources de chaleur. Affichages d'état LED:

- ARRÊT: hors service (non autorisé)
- Orange: en mode opérationnel
- Vert: en fonctionnement, eau chaude sanitaire en réchauffement
- Rouge: le clignotant signale un message d'erreur (▶ Messages d'erreur à l'écran, Page 19).

6.4. Installation électrique

Danger

Danger par électrocution!
Les opérations sur les composants conducteurs de tension peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort.

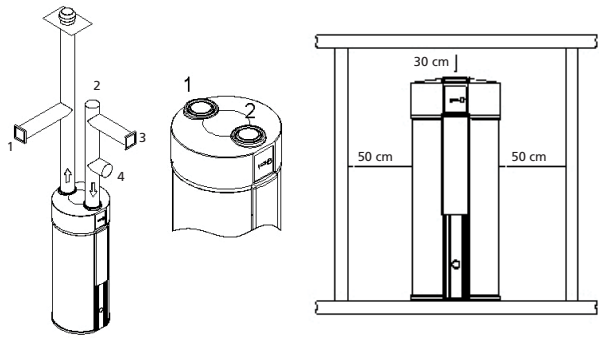
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les raccordements électriques.
- Seul un personnel qualifié est habilité à remplacer les câbles d'alimentation réseau endommagés.
- Assurez-vous que les règlements, directives, normes et lois sont respectés.
- Avant tous travaux, mettez le système de chauffage hors tension.
- Contrôler l'absence de tension.
- Sécurisez le système de chauffage contre tout redémarrage intempestif.

Le chauffe-eau thermodynamique est équipé en usine d'un câble de raccordement de 1,8 m de long (3 x 1,5 mm^2) qui est situé à l'arrière et qui part vers l'extérieur via une décharge de traction.
Le chauffe-eau thermodynamique doit être branché à une prise de collecteur, sécurisée par le biais d'un interrupteur de protection.
Puissance de raccordement: ▶ Caractéristiques techniques, Page 22

Raccordement secteur: courant alternatif monophasé 230 V – 50 Hz; phase – brun, conducteur neutre – bleu, conducteur de protection – jaune/vert.

6.5. Raccordement du conduit d'air

Fig. 6: Installation des conduits d'air



1	Sortie d'air (air rejeté)
2	Entrée d'air (air extérieur ou alimentation d'air)
3	Air extérieur
4	Air intérieur

En cas de fonctionnement sans raccordement de conduit d'air, le volume de la pièce doit s'élever à au moins 20 m^3.

L'air alimenté peut être aspiré dans le local d'installation (dépendant de l'air ambiant) ou à partir de caves, de locaux attenants ou de l'extérieur (indépendant de l'air ambiant). Les conduits d'air doivent présenter une isolation thermique étanche à la diffusion pour éviter l'humidité due à la condensation.

Le raccordement est conçu pour des tuyaux Ø 160 mm. Afin de garantir une alimentation en air suffisante, veuillez respecter les règles suivantes:

- La longueur totale des conduits d'air (alimentation et évacuation d'air) ne doit pas dépasser 7 m avec un diamètre intérieur de 170 mm.
- Le débit d'air minimal s'élève à 200 m^3/h
- Le nombre de tuyaux coudés doit être limité à 2.

Veuillez respecter la plage de température admise pour le chauffe-eau thermodynamique en cas d'aspiration d'air extérieur.

6.6. Raccordement et fonctionnement d'autres sources de chaleur

6.6.1. Raccordement de chaudière

Exemple de raccordement d'une chaudière

Mode de fonctionnement: «**PAC+poël**».

Si la température de l'eau chaude sanitaire tombe en dessous de «T min –1 °C», la source de chaleur externe est déclenchée. La source de chaleur externe est à nouveau coupée à «T min +1 °C». En cas de réglage de «**T min**» à 35 °C, de l'eau chaude à 35 °C est garantie, même si la puissance de la pompe à chaleur ne suffit pas.

Connexion des sorties de relais

La chaudière externe (230 V AC, 10 A) doit être raccordée à CN7 comme suit:

- Phase à la borne 1
- Neutre à la borne 2.

6.6.2. Chauffage électrique d'appoint

Si la puissance du chauffe-eau thermodynamique, par exemple en cas de besoin en eau chaude sanitaire important sur une longue période ou après une vidange du système, ne suffit pas pour atteindre le plus rapidement possible la température d'eau chaude sanitaire souhaitée, la partie supérieure du ballon d'eau chaude sanitaire peut être chauffée rapidement à l'aide du chauffage électrique d'appoint (voir position 8, fig. 1).

L'élément chauffant est réglé dans l'option de menu « **Mode fct** » (▶ Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage, Page 14). «**EL**» signifie seulement élément chauffant et «**PAC+EL**» pompe à chaleur et élément chauffant.

La température minimum de l'eau chaude sanitaire est réglée avec «**T. min.**». Si la température dans le ballon d'eau chaude sanitaire tombe en dessous de «**T.min.**», l'élément chauffant est déclenché automatiquement en soutien à la pompe à chaleur pour atteindre «**T.min.**».

L'élément chauffant est équipé d'un thermostat séparé et d'un limiteur de température de sécurité (▶ Réglage de la température du chauffage électrique d'appoint, Page 17).

6.7. Raccordement d'une installation PV

Le contact libre de potentiel du convertisseur doit être connecté à la régulation du chauffe-eau thermodynamique. Les bornes de connexion sont CN5 1 et 2 ou CN6 5 et 6. Le logiciel reconnaît automatiquement la connexion PV dès qu'elle est activée. L'utilisateur peut choisir parmi les 3 modes de fonctionnement suivants (pompe à chaleur seule, élément chauffant à visser seul ou pompe à chaleur + élément chauffant à visser). La valeur seuil du contact PV peut être réglée sur le convertisseur. Sélectionnez une puissance qui permet le fonctionnement sans difficulté dans le mode de fonctionnement sélectionné. Respectez les prescriptions du fabricant du convertisseur. Veillez lors de la connexion du convertisseur à ce que celui-ci soit équipé de contacts dorés en raison de la faible intensité du courant.

Information

L'utilisation du régulateur est recommandée. Celui-ci prélève le signal S0 du compteur de courant numérique et peut ainsi tenir compte de la puissance de base électrique nécessaire du bâtiment.

7. Mise en service

- Avant la première mise en service ou après une vidange du ballon d'eau chaude sanitaire, celui-ci ainsi que toute l'installation doit être rempli d'eau et leur étanchéité doit être contrôlée.
- Assurez-vous que le lieu d'installation soit suffisamment aéré (en cas de fonctionnement dépendant de l'air ambiant). Avec une température d'arrivée d'air de 15 °C, le chauffe-eau thermodynamique a besoin d'environ 7 à 8 heures pour réchauffer à 45–55 °C tout le contenu du ballon. Sélectionnez pour commencer le mode PAC (pompe à chaleur), éventuellement en association avec le chauffage d'appoint (▶ Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage, Page 14).

Avis

Le chauffe-eau thermodynamique doit être mis en service uniquement lorsqu'il est garanti que le ballon est intégralement rempli.

- Pour vous en assurer, ouvrez pendant le remplissage le point de tirage d'eau chaude le plus haut et le plus éloigné jusqu'à ce que de l'eau en sorte.

Pour la mise en service, activez l'alimentation en tension/électrique (branchement de la prise réseau ou insertion des fusibles). La pompe à chaleur se met ensuite en marche. Adaptez les réglages de la pompe à chaleur à vos besoins, comme décrit dans ▶ Fonctionnement, Page 13.

Avertissement

Risque de blessure due à de l'eau brûlante!

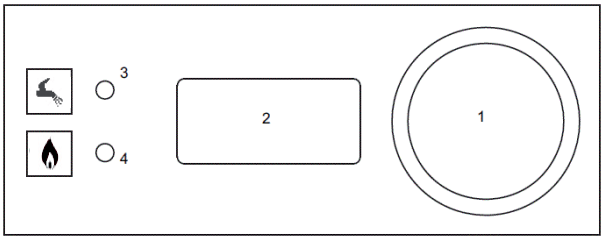
- Ne touchez pas les conduites conductrices d'eau.
- Ne touchez aucune partie chaude des conduites d'alimentation sans isolation thermique.
- Une sortie d'eau incontrôlée peut entraîner des dégâts sur la maçonnerie et des blessures (brûlures). C'est pourquoi, vérifiez avant la mise en service l'étanchéité de tous les raccords vissés et resserrez-les le cas échéant.

8. Fonctionnement

8.1. Écran et unité de commande

L'affichage sur l'écran de l'unité de commande se compose de 2 lignes

Fig. 7: Unité de commande



1	Bouton de réglage	2	Affichage (écran)

Affi-chage	Explication
Eau	La ligne supérieure indique la fonction actuelle (option de menu).
45 °C	La ligne inférieure indique l'état de menu ou la valeur de la fonction.

- La commande est intuitive avec le bouton de réglage (1).
- L'affichage est activé par rotation ou pression du bouton de réglage.
- Tournez le bouton pour sélectionner les options de menu à partir du menu principal. La première option de menu sur la butée gauche est «EAU».
- Pour modifier l'état de menu ou la valeur de la fonction, appuyez brièvement sur le bouton de réglage. La ligne d'affichage inférieure se met à clignoter. Pendant le clignotement, vous pouvez sélectionner la valeur souhaitée en tournant le bouton de réglage. Un appui bref sur le bouton de réglage sert à confirmer et à appliquer la valeur. En absence de confirmation, la valeur initiale est maintenue et le menu se ferme automatiquement après un court laps de temps.
- Maintenez le bouton de réglage enfoncé pendant plus de 3 secondes pour faire passer l'affichage au menu de service. Celui-ci indique les réglages de l'installation.

Information

Toute modification des valeurs dans le menu de service doit être exécutée uniquement en accord avec le personnel spécialisé qualifié.

8.2. Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage

Les affichages/possibilités de réglage mentionnées dans ce sous-chapitre vous permettent de surveiller et de piloter votre installation.

Affichage	Description
Langue	Vous pouvez sélectionner directement la langue d'affichage après la première mise en marche à la tension du secteur. Le réglage d'usine est l'allemand. Les langues suivantes sont disponibles: danois, allemand, anglais, espagnol, français, polonais, slovène, italien, néerlandais. Pour régler ultérieurement la langue d'affichage, utilisez le menu de service (Menu de service – vu d'ensemble des affichages).
Eau **45 °C**	Température d'ECS actuelle. Cet affichage apparaît après la mise en marche à la tension de secteur.
Evap. **5 °C**	Température de l'évaporateur. La température actuelle effective de l'évaporateur s'affiche.
Alarme **0 0 0**	Affichage de messages d'erreur. 3 messages d'erreur maximum peuvent s'afficher simultanément. «**0**» = absence de message d'erreur. Les 10 messages d'erreur possibles sont décrits séparément (▶ Vue d'ensemble des messages d'erreur, Page 20) Appuyer sur le bouton de réglage pour quitter et réinitialiser ces messages d'erreur.
Etat pac **OFF**	État de fonctionnement actuel de la pompe à chaleur. Les valeurs suivantes sont possibles: «**OFF**» = hors tension, «**Standby**», «**T° eau**» = en fonctionnement, «**Légionel**» = cycle de chauffage à 65 °C actif, «**Dég.Gaz**» – «**Dég.Air**» – «**Dég.Stop**» – = Conditions de dégivrage (), «**Alarme**»
T° cons **45 °C**	Température de service de consigne de l'eau chaude. Vous pouvez modifier cette température. La température de service de consigne usuelle se situe entre «**45 °C**» et «**55 °C**».

Affichage	Description
T min **35 °C**	Température minimale de l'eau chaude. Vous pouvez modifier cette température. La température minimale usuelle pour l'eau chaude se situe à «**35 °C**». Si la température de l'eau chaude tombe en dessous de «**T min**», un système de chauffage d'appoint se déclenche, à condition que dans l'option de menu «**Mode Fct**», les valeurs «**PAC+EL**» (ou **PAC+poël** pour source de chaleur ext.) aient été par exemple sélectionnées.
T2 min **10 °C**	Température minimale de l'eau chaude pour la fonction «**Fonction durée d'abaissement**» et la fonction **Fonction vacances**». Réglage de la température comme «**T min**». Le réglage d'usine s'élève à «**10 °C**».
Minuterie **Off**	Activation de la fonction de minuterie. Choix : «**Off**» ou «**On**», Réglage d'usine : «**Off**» Les réglages de temps suivants ne sont disponibles que lorsque la fonction de minuterie est activée. **Heure : 12:00** = Affichage des informations : indique l'heure actuelle. **h_clock 12 h** = réglage de l'heure en heures **m_clock 0 m** = réglage de l'heure en minutes **h_Start 22 h** = réglage de l'heure de début de la préparation d'eau chaude en heures. Exemple : 22h00 le soir **m_Start 30 m** = réglage de l'heure de début de la préparation d'eau chaude en minutes. Exemple : 22h30 **h_Stop 06 h** = heure d'arrêt de la préparation d'eau chaude en heures. Exemple : 6 heures le matin. **m_Stop 30 m** = heure d'arrêt de la préparation d'eau chaude en minutes. Exemple : 06:30 le matin.
Mode Fct **PAC+EL**	Affichage de la source de chaleur sélectionnée. Les réglages suivants sont possibles: «**Off**», «**PAC**», «**EL**», «**PAC+EL**», «**Chaud.**», «**PAC+poël**». Si aucune source de chaleur externe n'est raccordée, les deux dernières possibilités de sélection n'existent pas. En cas de «**Pan sol**» activé, «**Chaud.**» et «**PAC+poël**» ne sont pas possibles.
Légionel **OFF**	Fonctions de protection contre les légionelles. En cas d'activation de la fonction («**On**»), la pompe à chaleur va chauffer l'eau chaude une fois tous les 14 jours à 60 °C pour prévenir la formation de légionelles.
LegiTage **7**	Cycle de protection contre les légionelles, ce paramètre détermine la durée de l'intervalle en jours jusqu'au prochain cycle. L'heure d'activation détermine également l'heure de début du cycle. Possibilités de réglage : **0, 3** à **14** jours

Affichage	Description
Fan+CP Lent	Vitesse du ventilateur en mode de service pompe à chaleur. «**Lent**» = Niveau 1 «**Rapid**» = Niveau 2
VMC OFF	Commande du ventilateur en mode opérationnel. Avec la sélection «**Off**», le ventilateur est coupé avec la pompe à chaleur, le ventilateur ne fonctionne qu'avec le mode de fonctionnement pompe à chaleur actif. Avec les sélections «**Lent**» ou «**Rapid**», le ventilateur fonctionne au niveau 1 ou 2 pendant le mode opérationnel (= flux d'air constant).
Pan sol Off	État installation PV (▶ Fonction PV (installation photovoltaïque), Page 17). «**Off**» = l'installation PV n'est pas raccordée au système ou est désactivée. «**PAC uniq**», «**EL uniq**», «**PAC +EL**» = l'installation PV est active et débloque le mode de service de pompe à chaleur sélectionné.
PV-PAC 52 °C	Plage de température de consigne (**5 °C – T max.**) avec fonction PV activée (▶ Fonction PV (installation photovoltaïque), Page 17). Ce paramètre détermine la température de consigne de l'eau chaude pour le mode de service «**PAC uniq**» lorsque la fonction PV est activée.
PV-EL 53 °C	Plage de température de consigne (**5 °C – T max.**) avec fonction PV activée (▶ Fonction PV (installation photovoltaïque), Page 17). Ce paramètre détermine la température de consigne de l'eau chaude pour les modes de service «**EL uniq**» et «**PAC + EL**» lorsque la fonction PV est activée.
Vacance OFF	Désactivation/activation de la fonction absence et de la température minimale d'eau chaude «**T2 min**» (▶ Fonction vacances, Page 18). Les réglages suivants sont possibles: «**Off**», «**1 sem**», «**2 sem**», «**3 sem**», «**3 jours**», «**Manuel**» Avec le réglage «**Manuel**», l'option de menu «**JoursVac**» permet de définir le nombre de jours d'absence.
JoursVac 1	Affichage des jours d'absence (▶ Fonction vacances, Page 18). Définition individuelle des jours d'absence (**1–99**). La température d'eau chaude peut descendre jusqu'à «**T2 min**».

Affichage	Description
JoursRes 0	Affichage des jours d'absence restants (**0–99**).
Boost OFF	État de la fonction Booster (▶ Fonction Booster, Page 18). Les réglages suivants sont possibles: «**Off**», «**On**». Si «**On**» est sélectionné, la fonction Booster est activée pour couvrir un besoin élevé et subit en eau chaude. La fonction Booster fonctionne avec la puissance maximale «**PAC+EL**» jusqu'à ce que «**T max**» soit atteinte, mais pas plus de 1 heure.
VenPause 30	Etat de fonctionnement du ventilateur. Les réglages suivants sont possibles: «**ARRÊT**», «**30/15**», «**30/30**», «**60/15**», «**60/30**», «**90/15**», «**90/30**». En cas d'activation, le ventilateur est arrêté dans l'intervalle réglé pendant 15 ou 30 secondes. Le premier chiffre indique l'intervalle en minutes, le second le temps d'arrêt en secondes.

- Vue d'ensemble des messages d'erreur [▶ 20]
- Fonction PV (installation photovoltaïque) [▶ 17]
- Fonction vacances [▶ 18]
- Fonction Booster [▶ 18]

8.3. Menu de service – vu d'ensemble des affichages

Information

Les réglages suivants doivent être entrepris uniquement par du personnel qualifié.

Affichage	Description
Software 1.94	L'affichage «**Software**» indique la version du logiciel. Dans l'exemple, «**1.94**» et la version du logiciel actuellement utilisée.
Langue	Les langues suivantes sont disponibles: **Danois**, **Allemand**, **Anglais**, **Espagnol**, **Français**, **Polonais**, **Slovène**, **Italien**, **Holland**. Le réglage d'usine est allemand/anglais.
Dég. Gaz	Cette option de menu indique la méthode de dégivrage (3 possibilités): «**Off 8 °C**», «**Air**», «**Gaz**» **Dég.Off 8 °C** – Pas de dégivrage. Si la température de l'évaporateur tombe en dessous de 8 °C, la pompe à chaleur s'éteint. **Dég.Air** – Dégivrage avec flux d'air. Si la température à l'évaporateur tombe en dessous de –2 °C, le dégivrage avec flux d'air est enclenché. Le compresseur est coupé lorsque le ventilateur fonctionne. Lorsque la température de l'évaporateur atteint +5 °C, le mode de régulation se poursuit avec prise en compte de la durée de blocage du compresseur. Si la température à l'évaporateur tombe en dessous de –8 °C, la pompe à chaleur s'éteint complètement. **Dég.Gaz** – Dégivrage avec gaz chaud. Si la température à l'évaporateur tombe en dessous de –2 °C, un cycle de dégivrage au gaz chaud est enclenché. La vanne bypass s'ouvre lorsque le compresseur fonctionne et le ventilateur est coupé. Lorsque la température à l'évaporateur atteint +5 °C, l'électrovanne se ferme et le ventilateur est à nouveau enclenché. Si la température de l'évaporateur n'atteint pas +5 °C dans un délai de 20 minutes, le cycle de dégivrage est interrompu et le mode normal est enclenché. La pompe à chaleur est éteinte si la température de l'évaporateur tombe en dessous de –18 °C ou moins. Les chauffages d'appoint «**PAC+EL**» ou «**PAC+poël**» prennent en charge le chauffage de l'eau sanitaire, lorsque la température d'eau chaude tombe en dessous de «**T min**». Au moins 2 heures s'écoulent entre 2 cycles de dégivrage. Cela signifie qu'en l'espace de 2 heures après le commencement d'un cycle de dégivrage aucun autre cycle de dégivrage n'est enclenché, même si la température de l'évaporateur devait tomber en dessous de –2 °C.

Affichage	Description
Anode OFF	Présence d'une anode de signal. Affichages possibles: «**Off**», «**On**» «**On**» signifie qu'une anode de signal prémontée a été activée en usine. En cas de montage postérieur, l'activation doit s'effectuer manuellement après le montage.
T max 55 °C	Température «**T max**». Il est possible de régler ici la température d'eau chaude de service maximale (5 °C à 62 °C). Il s'agit en même temps de la température la plus élevée possible, qui peut être réglée dans l'option de menu «**T° cons.**». Veuillez noter que le degré d'efficacité diminue à mesure que la température augmente = consommation d'énergie plus élevée.

8.4. Commande du ventilateur

Le ventilateur présente 2 niveaux de vitesse pouvant être sélectionnés dans l'option de menu «**Fan+CP**». En situation normale, le niveau de vitesse 1 («**Lent**») est sélectionné. Si pour des raisons techniques d'écoulement, le niveau de vitesse 2 («**Rapid**») devait être sélectionné, cela n'aurait qu'une faible influence sur le degré d'efficacité du chauffe-eau thermodynamique.
En cas de raccordement d'un conduit d'air (▶ Raccordement du conduit d'air, Page 12), le niveau de vitesse «**Rapid**» doit être sélectionné.

Raccordement d'un conduit d'air à une ventilation de pièce contrôlée (KWL):
L'option de menu «**VMC**» permet de sélectionner le mode de fonctionnement «mode ventilateur continu». Avec la sélection «**Lent**», le ventilateur fonctionne en continu au niveau de vitesse 1 et avec la sélection «**Rapid**» en continu au niveau de vitesse 2, pendant que la pompe à chaleur est en mode opérationnel. Avec la sélection «**OFF**», la fonction ventilateur est liée au fonctionnement de la pompe à chaleur.

Information

La conception de la combinaison d'un système d'aération et la connexion à un chauffe-eau thermodynamique doivent être effectuées uniquement par un concepteur spécialisé sous sa responsabilité et dans le respect des quantités d'air minimales.

«**VenPause»** est une fonction servant à l'optimisation du fonctionnement du chauffe-eau thermodynamique dans une pièce présentant une humidité de l'air élevée (pièces humides) afin d'éviter un trop-plein d'eau de condensation. Lorsque la fonction est activée, le ventilateur s'arrête 15 ou 30 secondes au choix par heure de service ininterrompue. L'interruption du ventilateur supprime la dépression dans la pompe à chaleur et permet ainsi de vider le collecteur d'eau de conden-

sation. Si le ventilateur est interrompu pour d'autres raisons, par exemple lorsque la température de consigne de l'eau chaude est atteinte, le décompte pour le déclenchement de l'interruption du ventilateur recommence au début. Aussi en cas d'utilisation de la fonction «**VMC**» pour KWL, la fonction «**VenPause**» interrompt le fonctionnement du ventilateur après une heure de service complète.

8.5. Réglage de la température du chauffage électrique d'appoint

Danger

Danger par électrocution!

Les opérations sur les composants conducteurs de tension peuvent provoquer des blessures graves voire la mort.

- Avant tous travaux, mettez toute l'installation de chauffage hors tension et protégez-la contre une remise en marche intempestive.
- Contrôlez l'absence de tension.

Le thermostat du chauffage électrique d'appoint est réglé en usine sur une température de 67 °C.

Si en mode air extérieur avec une température extérieure basse, l'eau chaude et trop froide, la température peut être augmentée en conséquence. Une valeur de 5 °C au-dessus de la «température de consigne de l'eau chaude» de la pompe à chaleur est recommandée.

Un thermostat de sécurité coupe la cartouche chauffante lorsque la température seuil est dépassée. Le thermostat de sécurité doit ensuite être réinitialisé à l'aide du bouton Reset.

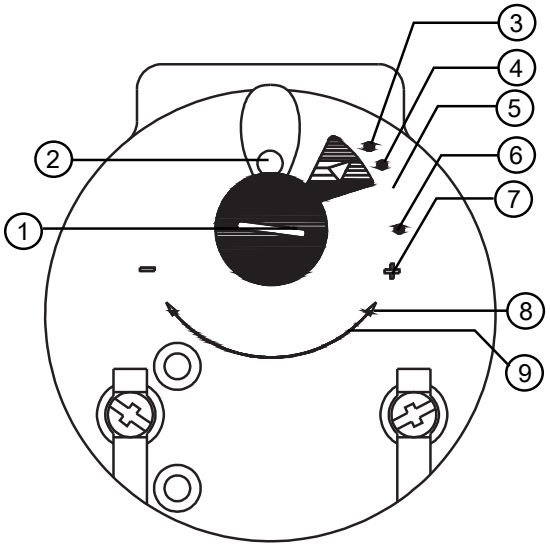
Avertissement

Danger par électrocution!

Après le déclenchement du fusible thermique (disjoncteur de température de sécurité), celui-ci doit être réactivé manuellement.

- La réactivation du fusible thermique doit être effectuée exclusivement par un personnel qualifié.

Fig. 8: Thermostat de sécurité



1	Réglage de la température	4	67 °C	7	59 °C
2	Bouton Reset	5	65 °C	8	52 °C
3	69 °C	6	62 °C	9	47 °C

8.6. Commande externe du réchauffement de l'eau sanitaire

8.6.1. Fonction PV (installation photovoltaïque)

Vous avez la possibilité avec votre installation photovoltaïque d'utiliser le courant que vous produisez pour faire fonctionner votre chauffe-eau thermodynamique et pour accumuler de l'énergie. En mode PV, la température de consigne est relevée. La hauteur de la température de consigne peut être choisie librement pour les modes de fonctionnement et détermine le potentiel d'accumulation.

Pour permettre le réchauffement de l'eau potable avec le courant que vous produisez, le contact libre de potentiel du convertisseur PV doit être relié aux bornes du bornier de l'utilisateur (▶ Raccordement d'une installation PV, Page 12).

L'option de menu «**Pan sol**» avec les valeurs possibles «**PAC uniq**», «**EL uniq**», «**PAC+EL**», ou «**Off**» permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité (▶ Menu principal – vue d'ensemble de l'affichage, Page 14).

Information

Le câblage détermine quels modes de fonctionnement sont possibles.

Si vous avez activé la fonction «**Pan sol**» et que le contact du convertisseur est fermé, vous faites fonctionner votre chauffe-eau thermodynamique avec le courant que vous produisez. L'écran indique alors le

mode de fonctionnement actuel prédéfini dans le menu («**PAC uniq**», «**EL uniq**», «**PAC+EL**»). La température de consigne correspond aux paramètres réglables séparément, appartenant aux modes de fonctionnement. Si le contact du convertisseur est à nouveau «ouvert», le mode de fonctionnement et l'affichage passent en mode de fonctionnement normal.
La température de consigne pour le mode de fonctionnement avec pompe à chaleur est réglée dans l'option de menu «**PV-PAC**» dans une plage de température de **5 °C** à «**T.max.**». Le réglage d'usine est 52 °C. La température de consigne pour le fonctionnement avec chauffage d'appoint est réglée dans l'option de menu «**PV-EL**» dans une plage de température de 5 °C à «**T.max.**». Le réglage d'usine est 53 °C. La pompe à chaleur fonctionne avec une hystérésis de +1 °C/–3 °C par rapport à la valeur de consigne. Le chauffage électrique d'appoint fonctionne avec une hystérésis de ±1 °C.

8.7. Fonction vacances

Avec la fonction vacances, vous réduisez la consommation d'énergie pendant votre absence (par exemple pendant les vacances). Si cette fonction est activée, le réchauffement de l'eau potable est interrompu et la température de l'eau chaude sanitaire peut être descendue jusqu'à «**T2 min**». Le système est ainsi préservé des dommages dus au gel. Le réglage d'usine pour «**T2 min**» est 10 °C.
Si la température descend à «**T2 min**» –1 °C, le chauffage d'appoint est mis en marche. Si la température continue de descendre jusqu'à «**T2 min**» –3 °C, la pompe à chaleur est également mise en marche. Lorsque la température atteint de nouveau «**T2 min**» +1 °C, le réchauffement de l'eau potable se termine.
La fonction absence offre la possibilité de sélectionner 5 périodes différentes: 1 semaine, 2 semaines, 3 semaines, 3 jours (pour un long week-end) ou un réglage individuel des jours (1–99).
Pour le réglage individuel des jours, un écart de ±3 % est possible. (21 jours/±0,6 jour, 50 jours/± 1,5 jour, 99 jours/±3,0 jours).

8.8. Fonction Booster

Vous pouvez activer cette fonction pour couvrir un besoin accru et subit en eau chaude. La fonction Booster fonctionne (plus rapidement qu'en mode normal) à la puissance maximale «**PAC+EL**» jusqu'à ce que «**T max**» soit atteinte, mais pas plus de 1 heure. Pour activer la fonction Booster, sélectionnez l'option de menu «**Boost**» et la valeur «**On**». Si vous avez besoin de davantage d'eau chaude, la fonction Booster doit être activée une nouvelle fois.

8.9. Réchauffement temporisé de l'eau chaude sanitaire (par contrôle interne de la fonction de minuterie)

Ceci peut être contrôlé par la fonction de minuterie interne. Cette fonction permet de protéger le système contre les dommages dus au gel.
Si la température descend à «**T2 min**» –1 °C, le chauffage d'appoint se met en marche. Si la température continue de descendre à «**T2 min**» –3 °C, la pompe à chaleur se met en marche. Lorsque la température atteint de nouveau «**T2 min**» +1 °C, le réchauffement de l'eau sanitaire se termine.

8.10. Remarques utiles concernant l'utilisation

8.10.1. Température de consigne de l'eau chaude

L'efficacité d'un chauffe-eau thermodynamique dépend de la consommation d'eau, de la température de l'eau et de la température de l'air aspiré. Si le profil de consommation et la température extérieure sont considérés comme étant des valeurs fixes, la température de consigne de l'eau chaude reste la grandeur qui définit la puissance.
Si, en plus, vous tenez compte du fait que la consommation d'eau moyenne est d'environ 125 l par personne et par jour et que seul un tiers est de l'eau chaude, un ménage de 4 personnes consomme en moyenne 160 l d'eau chaude par jour ou 240 l par jour, avec un niveau de confort élevé.
L'efficacité de votre chauffe-eau thermodynamique diminue à mesure que la température de consigne de l'eau chaude augmente. Nous recommandons par conséquent de fixer la température de consigne de l'eau chaude à 45 °C lors de la mise en service. Cette température se situe légèrement au-dessus du seuil de tolérance pour la douche et permet un bain chaud.
Si cette température ne suffit pas pour votre consommation et votre confort personnels, vous avez la possibilité d'augmenter la température de consigne de l'eau chaude pas à pas jusqu'à ce que vous obteniez la température de confort optimale.

8.10.2. Température de l'air aspiré

L'efficacité de votre chauffe-eau thermodynamique augmente à mesure que la température de l'air aspiré augmente. La sélection de la source d'air est par conséquent décisive pour la performance de l'installation et doit être sélectionnée avec soin. Profitez des avantages secondaires comme la déshumidification de la pièce à la source de l'air et le refroidissement de la pièce d'évacuation de l'air. La maintenance régulière de votre installation vous garantit une performance exceptionnelle et une longue durée de vie.

9. Dysfonctionnements et dépannage

9.1. Messages d'erreur

On distingue trois types de messages d'erreur:

- Messages d'information
- Messages d'erreur du circuit réfrigérant
- Messages d'erreur de l'ensemble du système de la pompe à chaleur.

Un **message d'information** indique un problème qui doit être résolu le plus rapidement possible (messages 8, 9 et 10, ▶ Vue d'ensemble des messages d'erreur, Page 20). La cause n'a aucune influence sur le fonctionnement du chauffe-eau thermodynamique.

En présence de **messages d'erreur du circuit réfrigérant**, le réchauffement de l'eau chaude sanitaire avec le chauffe-eau thermodynamique a été interrompu. Si le chauffage électrique d'appoint est activé, celui-ci prend en charge le réchauffement de l'eau sanitaire jusqu'à ce que la température de consigne de l'eau chaude soit atteinte (messages d'erreur 3, 4, 5 et 6, ▶ Vue d'ensemble des messages d'erreur, Page 20).

En présence de **messages d'erreur de l'ensemble du système de la pompe à chaleur**, le réchauffement de l'eau sanitaire est entièrement arrêté. Il s'agit ici probablement d'une erreur de capteur (messages d'erreur 1 et 2, ▶ Vue d'ensemble des messages d'erreur, Page 20).

9.1.1. Messages d'erreur du pressostat

- Message d'erreur 5 (l'erreur intervient pour la première fois), la pompe à chaleur est coupée temporairement. La LED d'affichage correspondante clignote en rouge. Si la pression se normalise d'elle-même, la pompe à chaleur redémarre automatiquement. La LED d'affichage s'allume automatiquement en vert en continu (mode WP) ou en orange (veille).
- Si la même erreur se reproduit dans un délai de 6 heures, le message d'erreur 6 s'affiche, la pompe à chaleur s'éteint. La LED d'affichage correspondante clignote en rouge. Le redémarrage n'est possible qu'après élimination de l'erreur et validation du message d'erreur. C'est seulement ensuite que la pompe à chaleur passe en mode de fonctionnement ou en mode opérationnel (la LED d'affichage s'allume en continu en vert ou en orange). Informez votre installateur.

9.2. Confirmer et réinitialiser

Avant que le chauffe-eau dynamique ne repasse en mode normal, l'erreur qui a déclenché un message d'erreur doit être éliminée et validée. La validation s'effectue en appuyant une fois sur le bouton de réglage situé sur l'unité de commande. Si l'erreur n'est pas éliminée, le message d'erreur persiste. Si plusieurs messages d'erreur surviennent simultanément, ils sont indiqués dans une liste sur la deuxième ligne d'affichage de l'écran par ordre prioritaire (▶ Messages d'erreur à l'écran, Page 19).

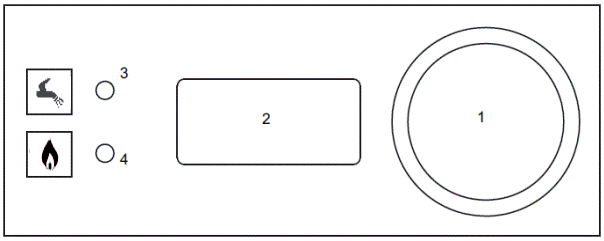
9.3. Messages d'erreur à l'écran

3 messages différents peuvent être affichés simultanément sur l'écran.

Affi-chage	Explication
Alarme 0 0 0	Explication du numéro de l'erreur ▶ Vue d'ensemble des messages d'erreur, Page 20

9.4. Messages d'erreur LED d'affichage

Fig. 9: LED d'affichage



- La LED d'affichage (3) clignote en rouge:
  Message d'erreur du circuit réfrigérant ou message d'information.
- Les deux LED d'affichage (3 + 4) clignotent en rouge:
  Message d'erreur de l'ensemble du système de la pompe à chaleur (sonde défectueuse, pas de chauffage de l'eau chaude possible).

9.5. Vue d'ensemble des messages d'erreur

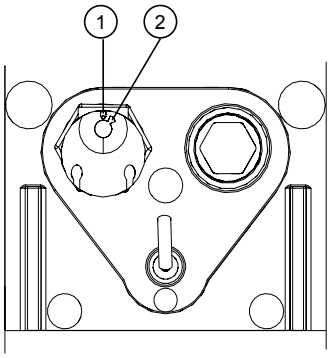
Tabl. 2: Messages d'erreur

N° d'erreur	LED d'affichage		Cause	Impact
	Nº 3	Nº 4		
1	X (rouge)	X (rouge)	Sonde de température dans la zone supérieure du ballon court-circuitée.	Pompe à chaleur et chauffage d'appoint coupés.
2	X (rouge)	X (rouge)	Sonde de température dans la zone supérieure du ballon rompue.	Pompe à chaleur et chauffage d'appoint coupés.
3	X (rouge)		Sonde de température à l'évaporateur court-circuitée.	Le compresseur est coupé.
4	X (rouge)		Sonde de température à l'évaporateur rompue.	Le compresseur est coupé.
5	X (rouge)		Premier message d'erreur pressostat	Le compresseur est coupé et redémarre automatiquement après l'élimination de l'erreur. Le message d'erreur s'efface après validation.
6	X (rouge)		Deuxième message d'erreur pressostat	Le compresseur est coupé et redémarre uniquement après élimination et validation de l'erreur de même qu'après une réinitialisation du chauffe-eau thermodynamique.
8	X (rouge)		Sonde de température «Temp 1» court-circuitée.	Information
9	X (rouge)		Anode de signal usée.	Information
10	X (rouge)		La température de consigne pour la fonction de protection contre les légionelles n'est pas atteinte.	Information

Information

Protection du compresseur: après l'arrêt du compresseur, le redémarrage est bloqué pendant 5 minutes.

Fig. 10: Position du limiteur de température de sécurité et du thermostat



1	Limiteur de température de sécurité	2	Thermostat

10. Maintenance

Le chauffe-eau thermodynamique fonctionne de manière automatique et sans maintenance. Cependant, il est cependant nécessaire d'entreprendre quelques opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance pour maintenir et préserver la valeur de votre pompe à chaleur.

Information

Si le chauffe-eau thermodynamique fonctionne en mode de renouvellement d'air ou si l'air évacué/sortant s'écoule dans une pièce, une inspection d'hygiène doit être entreprise régulièrement conformément à VDI 6022!

10.1. Entretien par l'utilisateur

Le chauffe-eau thermodynamique ne nécessite aucune maintenance particulière par l'utilisateur. Cependant, en tant qu'utilisateur vous devez respecter régulièrement les points suivants, qui relèvent de votre responsabilité:

- Vérifier le fonctionnement intégral de la robinetterie de sécurité
- Contrôler l'absence de message d'erreur sur l'écran
- Effectuer un contrôle visuel de l'installation pour détecter les pertes d'étanchéité
- Nettoyer le cas échéant les orifices d'entrée et de sortie d'air
- Contrôler et nettoyer le cas échéant l'évacuation des condensats
- Si nécessaire, demander de l'aide auprès de personnel qualifié.

Information

En tant qu'utilisateur, vous êtes responsable du fonctionnement de la vanne de sécurité et devez par conséquent vérifier son fonctionnement correct 3 à 4 fois par an. Lors de l'actionnement de la vanne de sécurité, vous pouvez voir et entendre l'eau s'écouler et ainsi vous assurer que la robinetterie fonctionne.

Veiller en même temps à contrôler et le cas échéant à nettoyer l'évacuation des condensats. L'écoulement d'eau peut entraîner des dommages sur le système électronique ou l'isolation.

Les dommages sur l'installation occasionnés par un blocage de la vanne de sécurité ou une évacuation insuffisante des condensats, ne sont pas couverts par la garantie.

10.2. Maintenance par du personnel qualifié

10.2.1. Contrôle général de l'état

- Vérifier que le chauffe-eau thermodynamique et l'installation fonctionnent correctement, sont étanches, sont à la bonne pression de service et que la robinetterie de sécurité fonctionne.

10.2.2. Maintenance de l'anode

L'anode magnésium s'use lors du fonctionnement normal. Le contrôle de l'état de l'anode doit avoir lieu au moins 1 fois par an.

L'intervalle d'inspection dépend principalement de la composition locale de l'eau et peut être considérablement plus court en cas de qualités d'eau extrêmes.

- Avant la maintenance, videz le ballon d'eau chaude.
- L'anode doit être démontée pour la maintenance. Elle se trouve derrière le recouvrement avant. Pour contrôler l'anode, enlevez le capot.
- Si le diamètre de l'anode est inférieur à 10 mm, celle-ci doit être remplacée. Si le diamètre de l'anode est inférieur à 6 mm, la protection cathodique n'est plus assurée.

10.2.3. Maintenance de l'évaporateur

- Contrôlez l'évaporateur une à deux fois par an et éliminez si nécessaire les dépôts de poussière et de saleté.
- Retirez la grille de recouvrement d'air et les raccords de conduit d'air pour contrôler l'évaporateur. Des particules de poussière peuvent obstruer le circuit d'air et réduire ainsi considérablement la puissance de la pompe à chaleur.
- Nettoyez l'évaporateur avec soin avec de l'eau et une brosse. Veillez à ce que les lamelles de l'évaporateur ne soient pas endommagées et que l'eau n'entre pas en contact avec les parties conductrices d'électricité.

10.2.4. Maintenance de l'évacuation des condensats

L'intervalle de nettoyage dépend des conditions locales d'utilisation comme la poussière et la température.

- Assurez-vous que le tuyau d'évacuation qui sort de la pompe à chaleur soit raccordé conformément aux prescriptions en vigueur à la conduite domestique d'évacuation des eaux usées.
- Assurez-vous que l'évacuation des condensats de la pompe à chaleur soit exempt de saletés.

11. Mise hors service/élimination

Mise hors service

- Débranchez l'installation du réseau électrique et sécurisez l'installation contre le redémarrage.
- Laissez l'installation refroidir et mettez-la hors pression.
- Le cas échéant, débranchez et vidangez l'installation.

Elimination

- Amener les composants usés avec leurs accessoires et leur emballage au recyclage ou au traitement des déchets. Respecter pour cela les prescriptions locales.
- L'installation ne doit pas être jetée avec les déchets ménagers. Une élimination conforme permet d'éviter des dommages causés à l'environnement et la mise en danger de la santé.

12. Caractéristiques techniques

12.1. Caractéristiques techniques

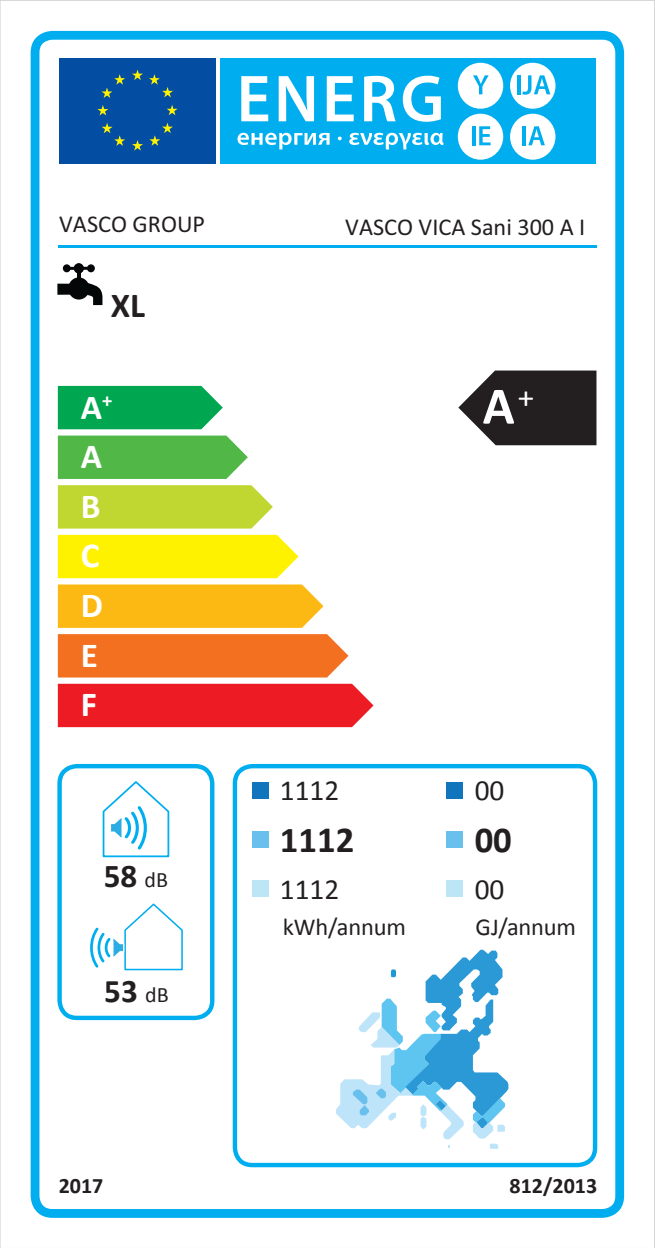
VASCO VICA Sani 300 AI

Données de puissance compresseur		
Puissance calorifique nominale	kW	1,4
Puissance électrique absorbée	kW	0,4
Données de puissance selon la norme EN16147:2011 (avec profil de charge XL)		
Classe d'efficacité énergétique	-	A+
Coefficient de performance pour A20/W10-53	-	3,67
Coefficient de performance pour A15/W10-53	-	3,30
Coefficient de performance pour A7/W10-53	-	3,12
Puissance absorbée mode opérationnel (A20W10-55)	W	25
Classe d'efficacité énergétique pour la production d'eau chaude sanitaire η_{wh}	%	151
Caractéristiques techniques ballon		
Volume du ballon	l	258
Surface de transfert calorifique	m^2	1,0
Quantité d'eau chaude	l/24 h	850
Pression de service	bar	10
Caractéristiques techniques pompe à chaleur		
Plage de température source d'énergie	°C	–10 à 35
Type de dégivrage	-	Gaz chaud/air
Débit d'air min./max.	m^3/h	200/300
Données de puissance compresseur		
Volume min. de la pièce pour renouvellement d'air	m^3	10
Température max. d'eau chaude avec pompe à chaleur	°C	62
Valeurs de raccordement électrique	V/Hz	~230/50
Courant de fonctionnement	A	10,1
Puissance résistances de chauffage à visser	kW	2
Valeur de raccordement	kW	2,45
Indice de protection	-	IP21
Substance active R134a – quantité de remplissage	kg	1,10
Volume d'air de la pièce min. nécessaire	m^3	3,6
Type de compresseur/nombre de compresseurs	-	Piston/1
Niveau de puissance acoustique selon EN ISO 9614-2	dB(A)	58,3
Hauteur/Diamètre	mm	1768/707
Poids	kg	153

12.2. Facteur de performance annuelle

Tabl. 3: Facteur de performance annuelle selon la norme VDI 4650 (2016)

Condition d'exploitation	Facteur de performance annuelle
Air extérieur à A7/température du ballon 50 °C	3,84
Air ambiant à A15/température du ballon 50 °C	4,20
Air évacué sans WRG A20/température du ballon 50 °C	4,84



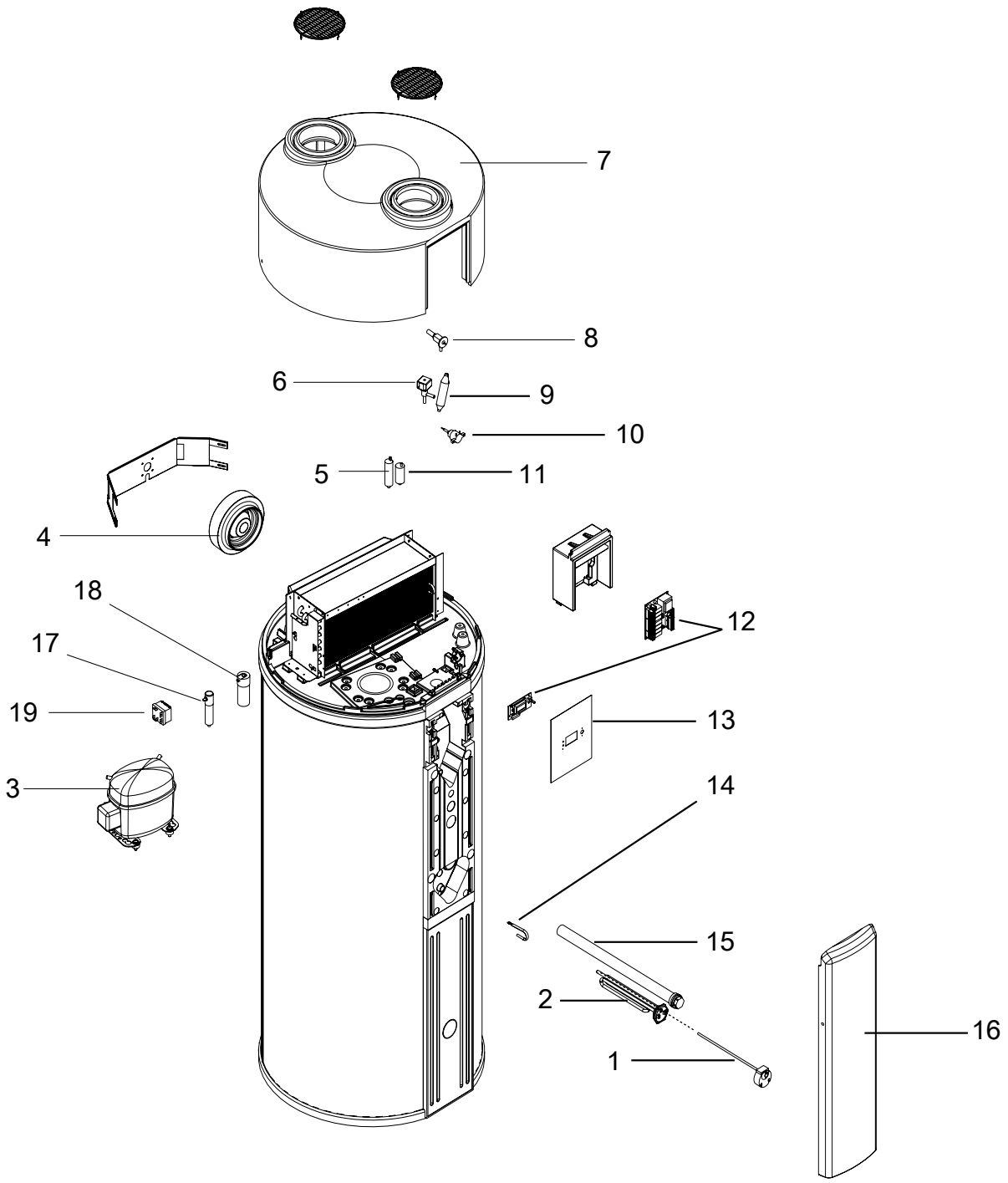
12.3.

12.3.1. Données d'efficacité énergétique

Vasco Vica Sani 300 AI

13. Pièces de rechange

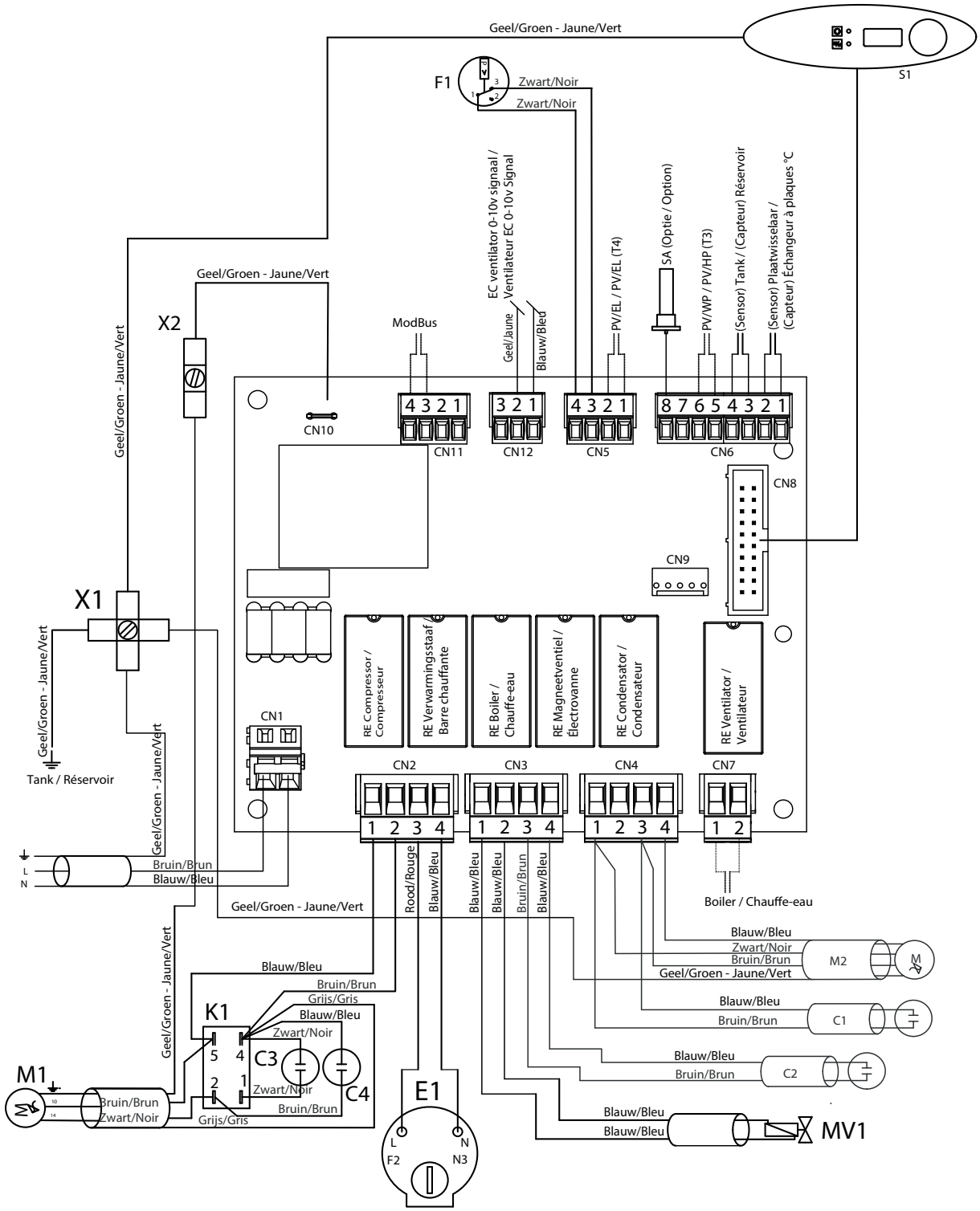
Fig. 11: Dessin éclaté pièces de rechange



Tabl. 4: Pièces de rechange

Pos.	Référence	Pièce de rechange
1	11HP90144	Thermostat pour résistances de chauffage à visser
2	11HP90143	Résistances de chauffage à visser 2 kW
3	11HP90140	Compresseur SC10GHH
4	11HP90135	Ventilateur R2E190
5	11HP90147	Condensateur 6 µF
6	11HP90142	Électrovanne + bobine pour électrovanne
7	11HP90148	Boîtier de tête en EPP
8	11HP90141	Soupape d'expansion thermostatique TDN1
9	11HP90137	Filtre sec XH9 20 Taille
10	11HP90136	Pressostat haute pression
11	11HP90146	Condensateur 2 µF
12	11HP90501	Platine de régulation Multi VTC 200 Display avec Modbus-interface
13	11HP90149	Panneau frontal avec plaque
14	11HP90139	Sonde de température NTC
15	11HP90145	Anode 5/4"
16	11HP90150	Recouvrement avant EPP
17	11HP90151	Condensateur 5µF 117-7111 compresseur
18	11HP90152	Condensateur 40µF 117-5372
19	11HP90153	Relais compresseur SC10GHH 117-7425

Fig. 12: Schéma de connexion



1: Oranje/Orange
2: Rood/Rouge
3: Geel/Groen-Jaune/Vert
4: Blauw/Bleu
5: Bruin/Brun
6: Zwart/Noir
7: Grijs/Gris
8: Wit/Blanc

S1	Panneau de commande	N3	Thermostat chauffage électrique
C1	Ventilateur de condensateur de fonctionnement (2 F) - R2E190	C2	Vitesse du ventilateur de condensateur (6 µF)
C3	Condensateur de démarrage du compresseur	C4	Protection du bobinage
E1	Chauffage électrique	F1	Pressostat haute pression
F2	Thermostat de surchauffe	M1	Compresseur
M2	Ventilateur	MV1	(VT 1X7E) = électrovanne
K1	Démarrage du relais compresseur	X	X1 / X2 = connexion à la terre
SA	Anode de signalisation	ModBus	Terminal CN11 : port 3 (données B -), port 4 (données A +)
CN1, 2, 3, 4, 7	230 V AC	CN5, 6, 11, 12	12 V DC

Vasco Group nv
Kruishoefstraat 50
3650 Dilsen
BELGIQUE

Tél. +32(0)89 79 04 11
www.vasco.eu
info@vasco.eu

Référence d'article 05/2023