

## **HWS-G1801CNHVM-E**

Ballon thermodynamique avec système chauffant électrique EHT  
Capacité du ballon 178 l

## **HWS-G1801CNHVM-E**



### Consignes de sécurité

-  Respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter tout risque et tout dommage pour les personnes et les biens.

### Explication des consignes de sécurité

-  **Danger**  
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les personnes.

-  **Attention**  
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les biens et l'environnement.

#### **Remarque**

*Les indications précédées du mot "Remarque" contiennent des informations supplémentaires.*

### Destinataires

Cette notice est exclusivement destinée au personnel qualifié.

- Seul un frigoriste agréé est habilité à effectuer des travaux sur le circuit frigorifique.
- Les travaux électriques ne devront être effectués que par des électriciens.
- La première mise en service devra être effectuée par l'installateur ou un spécialiste qu'il aura désigné.

### Réglemementations

Lors des travaux, respectez :

- les règles d'installation en vigueur dans votre pays
- la législation concernant la prévention des accidents
- la législation concernant la protection de l'environnement
- la réglementation professionnelle
- les réglementations de sécurité en vigueur

**Consignes de sécurité** (suite)**Consignes de sécurité relatives aux travaux sur l'installation****Travaux sur l'installation**

- Mettre l'installation hors tension, au porte-fusible du tableau électrique ou à l'interrupteur principal, par exemple, et contrôler l'absence de tension.

**Remarque**

*Plusieurs circuits de puissance peuvent être présents en plus du circuit de régulation.*

**Danger**

Le contact avec des composants sous tension peut occasionner des blessures graves. Certains composants implantés sur les platines peuvent présenter une tension même lorsque la tension d'alimentation secteur a été coupée.

Attendre 4 minutes afin que ces composants soient déchargés avant de retirer les caches des appareils.

- Empêcher la remise sous tension de l'installation.
- Pour tous les travaux, porter un équipement de protection individuel adapté.

**Danger**

Les surfaces et les fluides portés à température élevée peuvent occasionner des brûlures.

- Mettre l'appareil à l'arrêt et le laisser refroidir avant de procéder à des travaux d'entretien et de maintenance.
- Ne pas toucher les surfaces portées à température élevée sur l'appareil, la robinetterie et la tuyauterie.

**Attention**

Une décharge électrostatique risque d'endommager les composants électroniques.

Avant les travaux, toucher un objet mis à la terre, comme une conduite de chauffage ou d'eau, afin d'éliminer la charge d'électricité statique.

**Travaux sur le circuit frigorifique**

Le fluide frigorigène R1234ze est un gaz se diffusant dans l'air, incolore et inodore.

- Le R1234ze est difficilement inflammable (classe de sécurité A2L selon ISO 817).
- Le R1234ze appartient au groupe de fluides 2 (selon la directive concernant les équipements sous pression 2014/68/UE).

**Danger**

Le contact direct avec un fluide frigorigène liquide et gazeux peut nuire gravement à la santé.

- Éviter le contact direct avec un fluide frigorigène liquide et gazeux.
- Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage (P280).
- Porter un équipement de protection respiratoire (P284).
- En cas d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin (P308+P313).
- Protéger du rayonnement solaire, stocker dans un endroit bien ventilé (P410+P403).

Les indications entre parenthèses se rapportent à la directive (CE) N° 1272/2008

## Consignes de sécurité (suite)



### **Danger**

Contient du gaz sous pression, peut exploser sous l'effet de la chaleur (H280).

Ne pas chauffer le circuit frigorifique depuis l'extérieur.



### **Danger**

Une fuite incontrôlée de fluide frigorigène dans des locaux fermés peut entraîner des problèmes respiratoires et l'asphyxie.

- Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols (P260).
- Assurer une aération suffisante des locaux fermés.

Prendre les mesures suivantes avant de commencer les travaux :

- Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique.
- Assurer une très bonne aération et ventilation, notamment au niveau du sol, pendant la durée des travaux.
- Informer toutes les personnes présentes à proximité de l'installation de la nature des travaux à effectuer.
- Sécuriser les alentours de la zone de travail.



### **Danger**

Du fluide frigorigène peut entrer dans le système hydraulique en cas de dommages du circuit frigorifique. Ceci peut être à l'origine de dommages graves pour la santé.

A l'issue des travaux sur le circuit frigorifique, purger dans les règles l'air du système hydraulique côtés primaire et secondaire.

## Travaux de réparation



### **Attention**

Réparer des composants de sécurité nuit au bon fonctionnement de l'installation.

Remplacer les composants défectueux par des pièces Toshiba d'origine.

## Composants supplémentaires, pièces de rechange et d'usure



### **Attention**

Les pièces de rechange et d'usure qui n'ont pas été contrôlées avec l'installation peuvent provoquer des dysfonctionnements. La mise en place de composants non homologués et des modifications non autorisées risquent de nuire à la sécurité et de limiter la garantie.

Si on remplace des pièces, on devra employer les pièces Toshiba d'origine qui conviennent ou des pièces équivalentes autorisées par Toshiba.

**Consignes de sécurité** (suite)**Consignes de sécurité relatives au fonctionnement de l'installation****Comportement en cas de fuites d'eau****Danger**

En cas de fuites d'eau, il y a un risque d'électrocution.

Mettre l'installation de chauffage à l'arrêt au niveau du dispositif de sectionnement externe (par exemple dans l'armoire à fusibles, sur le tableau de distribution électrique domestique).

**Danger**

En cas de fuites d'eau, il y a un risque de brûlure.

Ne pas toucher l'eau de chauffage brûlante.

## Sommaire

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Autres consignes de sécurité</b>                  | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8  |
| <b>2. Informations</b>                                  | Elimination de l'emballage ..... 9<br>Symboles ..... 9<br>Domaines d'utilisation autorisés ..... 9<br>Information produit ..... 10<br>■ HWS-G1801CNHVM-E ..... 10<br>■ Modes de fonctionnement ..... 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| <b>3. Travaux préparatoires au montage</b>              | Préparation du montage ..... 11<br>■ Transport et installation ..... 11<br>■ Déballage et mise en place ..... 12<br>■ Exigences relatives au local d'installation ..... 13<br>■ Dégagements minimaux ..... 13<br>■ Vue d'ensemble des raccordements ..... 15                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>4. Etapes du montage</b>                             | Mettre le ballon thermodynamique en place ..... 17<br>Transformation pour une utilisation sur air extérieur ..... 18<br>■ Monter l'adaptateur d'air extérieur ..... 18<br>■ Mettre le système de gaines d'aspiration/de refoulement en place .... 19<br>Raccorder l'évacuation des condensats ..... 22<br>Réaliser les raccordements côté ECS ..... 22<br>Adapter le profil de soutirage ..... 24<br>Préparer l'alimentation électrique ..... 25<br>■ Câble d'alimentation électrique ..... 25                                            |    |
| <b>5. Première mise en service, contrôle, entretien</b> | Liste des travaux à effectuer - Première mise en service, contrôle, entretien ..... 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| <b>6. Diagnostic et interrogations de maintenance</b>   | Menu d'installation ..... 34<br>■ Module de commande ..... 34<br>■ Régler les paramètres dans le menu d'installation "INST" ..... 34<br>■ Rétablir les réglages d'usine (Reset) ..... 34<br>■ Vue d'ensemble des paramètres ..... 34<br>■ Contrôler les relais ..... 35<br>■ Températures effectives ..... 36<br>■ Pressostat haute pression de sécurité ..... 36                                                                                                                                                                         |    |
| <b>7. Elimination des pannes</b>                        | Messages ..... 37<br>■ LED rouge sur la régulation de pompe à chaleur ..... 37<br>■ Messages sur le module de commande ..... 37<br>■ Acquitter les messages ..... 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| <b>8. Maintenance</b>                                   | Vue d'ensemble des composants internes du module pompe à chaleur 39<br>Check list pour les travaux de maintenance ..... 40<br>Remplacer la régulation de pompe à chaleur ..... 48<br>Contrôler les sondes de température ..... 48<br>■ Toshiba NTC 50 kΩ ..... 49<br>Démonter le plastron de façade ..... 50<br>Remplacer l'élément de chauffe du système chauffant électrique EHT 50<br>Réarmer le limiteur de température de sécurité du ballon thermodynamique ..... 52<br>Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire côté ECS ..... 52 |    |
| <b>9. Schéma électrique</b>                             | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 53 |

**Sommaire** (suite)

|                               |       |    |
|-------------------------------|-------|----|
| <b>10. Procès-verbaux</b>     | ..... | 55 |
| <b>11. Données techniques</b> | ..... | 56 |
| <b>12. Index</b>              | ..... | 59 |

### Autres consignes de sécurité

#### Entretien

- La conduite d'évacuation de la soupape de sécurité ne doit pas être obturée. L'eau doit sortir sans danger et de manière visible dans un dispositif de drainage.
- La soupape de sécurité doit être mise en service régulièrement pour éliminer les dépôts et vérifier qu'elle n'est pas bloquée.

#### Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire côté ECS

1. Fermer l'arrivée d'eau froide.
2. Ouvrir les points de soutirage d'eau sanitaire pour évacuer la pression.
3. Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire par le robinet de vidange dans l'arrivée d'eau froide.

#### Raccordement hydraulique

- Un groupe de sécurité conforme aux normes et directives en vigueur (DN 15 (R  $\frac{3}{4}$ )) doit être intégré dans l'arrivée d'eau froide.
- La soupape de sécurité doit être installée dans un environnement maintenu hors gel, en pente continue vers le bas et être raccordée à une conduite d'évacuation.
- Le limiteur de température de sécurité arrête l'appareil à une température de  $90^{+/-5}$  °C. C'est pourquoi la consigne de température du générateur de chaleur externe doit être réglée sur 85 °C maximum.
  - Température ECS admissible : de 3 à 95 °C
  - Pression de service admissible : de 1 à 8 bars (de 0,1 à 0,8 MPa)

#### Raccordement électrique

- L'appareil doit être installé conformément aux règles applicables aux installations électriques en vigueur dans votre pays.
- L'appareil doit respecter les cotes de mise en place indiquées au chapitre "Transport et installation".
- L'appareil doit être raccordé électriquement de la façon décrite au chapitre "Réaliser les raccordements électriques".
- L'installation électrique doit être équipée d'un disjoncteur différentiel d'une sensibilité maximale de 30 mA.

## Elimination de l'emballage

Faire recycler les déchets d'emballage conformément aux dispositions légales.

## Symboles

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Référence à un autre document contenant de plus amples informations                                                                            |
|    | Opération à effectuer : la numérotation correspond à l'ordre dans lequel les opérations sont à effectuer.                                      |
|    | Mise en garde contre les dommages pour les biens et l'environnement                                                                            |
|    | Zone sous tension                                                                                                                              |
|  | A respecter tout particulièrement.                                                                                                             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le composant doit s'enclencher de manière audible ou</li> <li>Signal acoustique</li> </ul>              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Insérer le nouveau composant ou</li> <li>En association avec un outil : nettoyer la surface.</li> </ul> |
|  | Mettre le produit au rebut de façon appropriée.                                                                                                |
|  | Déposer le produit dans un point de collecte approprié. <b>Ne pas</b> jeter le produit avec les ordures ménagères.                             |

Les travaux de mise en service, de contrôle et d'entretien sont regroupés dans le chapitre "Première mise en service, contrôle et entretien" et caractérisés comme suit :

| Symbole                                                                             | Signification                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | Travaux nécessaires à la première mise en service   |
|    | Non nécessaires à la première mise en service       |
|    | Travaux nécessaires lors des opérations de contrôle |
|    | Non nécessaires lors des opérations de contrôle     |
|    | Travaux nécessaires lors des opérations d'entretien |
|  | Non nécessaires lors des opérations d'entretien     |

## Domaines d'utilisation autorisés

L'appareil doit être installé et utilisé uniquement dans des installations de chauffage en circuit fermé conformes à la norme EN 12828, en respectant les notices de montage, de maintenance et d'utilisation correspondantes.

L'appareil est exclusivement dédié à la production d'eau chaude sanitaire.

Les fonctions de l'appareil peuvent être élargies à l'aide de composants supplémentaires ou d'accessoires.

L'autorisation d'utilisation suppose que l'installation a été réalisée en utilisant des composants homologués pour l'installation.

### Domaines d'utilisation autorisés (suite)

Une utilisation professionnelle ou industrielle dans un but autre que la production d'eau chaude sanitaire est considérée comme non conforme.

Toute autre utilisation doit être autorisée par le fabricant au cas par cas.

Une utilisation non conforme de l'appareil ou une intervention inappropriée (par exemple l'ouverture de l'appareil par l'utilisateur) est interdite et entraîne l'exclusion de toute responsabilité du fabricant. La modification de composants du système de chauffage remettant en cause leur autorisation d'utilisation constitue également une utilisation non conforme.

#### Remarque

*L'appareil est destiné uniquement à un usage domestique, ce qui signifie que des personnes non initiées peuvent utiliser l'appareil en toute sécurité.*

### Information produit

#### HWS-G1801CNHME

Ballon thermodynamique comprenant les composants suivants :

- Module pompe à chaleur air/eau
- Ballon d'eau chaude à double enveloppe, émaillé, intégré
- Système chauffant électrique stéatite EHT pour la production d'ECS

### Modes de fonctionnement

Le ballon thermodynamique est disponible pour une **utilisation sur air ambiant**, une **utilisation sur air extérieur** et une **utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur**.

#### Utilisation sur air ambiant

Dans le cas d'une utilisation sur air ambiant, l'air ambiant du local d'installation est utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire.

Pendant la production d'eau chaude sanitaire, le local d'installation est rafraîchi et déshumidifié.

#### Utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur

Le ballon thermodynamique est alimenté en air ambiant en provenance du local d'installation. L'air ambiant refroidi lors de la production d'eau chaude sanitaire est évacué à l'extérieur par le ballon thermodynamique.

Il en résulte une dépression à l'intérieur du local d'installation.

Pour compenser la dépression, de l'air extérieur doit entrer dans le local d'installation. Une ouverture d'admission d'air indépendante est nécessaire à cet effet.

#### Remarque

*Avec ce mode de fonctionnement, l'air extérieur entrant peut fortement refroidir la pièce, par exemple l'hiver.*

*C'est pourquoi ce mode de fonctionnement n'est possible que dans des pièces non chauffées.*

#### Utilisation sur air extérieur

Le ballon thermodynamique est gainé côté aspiration sur l'air extérieur.

La température minimale d'arrivée d'air est de -5 °C. L'air extérieur refroidi lors de la production d'eau chaude sanitaire est évacué à l'extérieur par le ballon thermodynamique.

### Préparation du montage

#### Transport et installation



##### Attention

Les chocs, pressions et tractions peuvent endommager les parois extérieures de l'appareil.

**Ne pas** charger le dessus de l'appareil, l'avant et la jaquette du ballon.

##### **Remarque pour un transport à l'horizontale**

*Mettre le ballon thermodynamique en place. Attendre au moins 24 heures avant sa mise en service.*

*Des sangles de transport (accessoires) sont disponibles pour le transport.*

Le ballon thermodynamique peut être transporté à la verticale ou à l'horizontale.

Préparation du montage (suite)

Déballage et mise en place

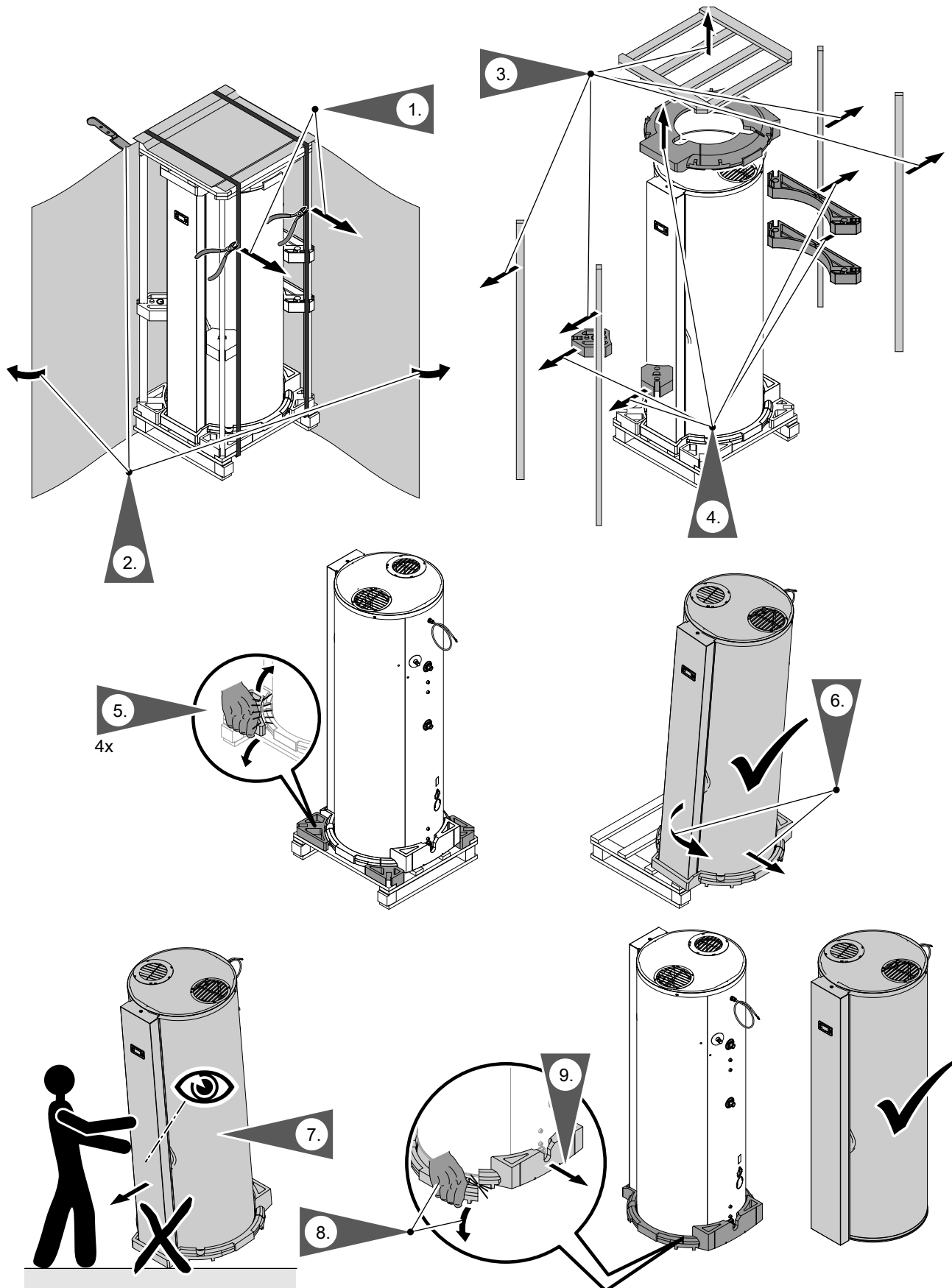


Fig. 1

## Préparation du montage (suite)

### Exigences relatives au local d'installation

#### Remarque

Ne pas installer l'appareil dans une pièce accueillant des sources d'inflammation ouvertes constamment en fonctionnement (par exemple flammes nues, chauffage à rayonnement au gaz avec brûleurs ouverts ou chauffage électrique en fonctionnement).

- Le local d'installation doit être sec et hors gel.
- L'air aspiré doit être exempt de poussières et de graisses et ne doit pas être pollué par des hydrocarbures halogénés (contenus par exemple dans les bombes aérosols, les peintures, les solvants, les détergents et les produits de nettoyage).
- Afin de prévenir la transmission des bruits de structure, ne pas installer l'appareil sur un plancher en bois (par exemple dans les combles).
- Une prise de courant de sécurité protégée par un fusible indépendant doit être présente.

- Une conduite d'évacuation eaux usées doit être présente pour l'évacuation des condensats.
- Respecter impérativement les dégagements minimaux nécessaires aux travaux de maintenance et d'entretien.

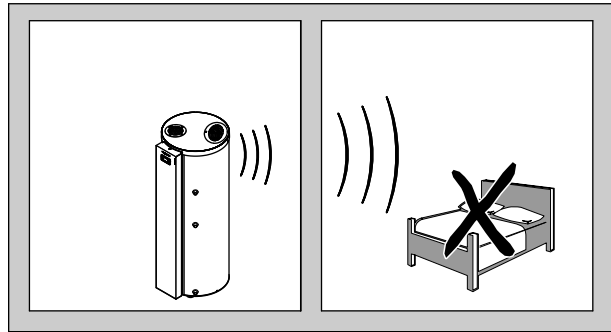


Fig. 2

### Dégagements minimaux

#### Utilisation sur air ambiant

#### Remarque

La puissance indiquée pour l'appareil ne peut pas être garantie si le volume ambiant est  $< 20 \text{ m}^3$ .

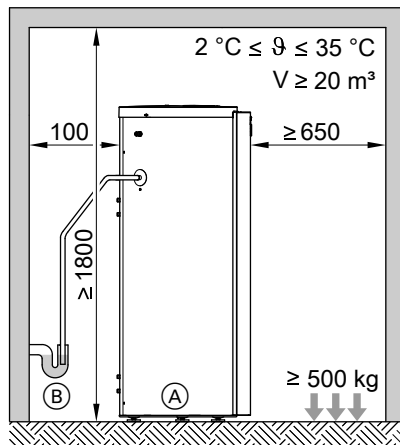


Fig. 3

- (A) Ballon thermodynamique
- (B) Conduite d'évacuation des eaux usées pour l'évacuation des condensats

#### Hauteur de la pièce minimale

Il est possible, pour une utilisation sur air ambiant, d'installer l'appareil à partir d'une hauteur sous plafond de 1800 mm.

Une hauteur sous plafond supérieure réduit le risque de brassage d'air dans la pompe à chaleur et garantit des performances optimales.

#### Utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur

#### Remarque

- La puissance indiquée pour l'appareil ne peut pas être garantie si le volume ambiant est  $< 20 \text{ m}^3$ .
- Ce mode de fonctionnement n'est autorisé que dans des pièces non chauffées.

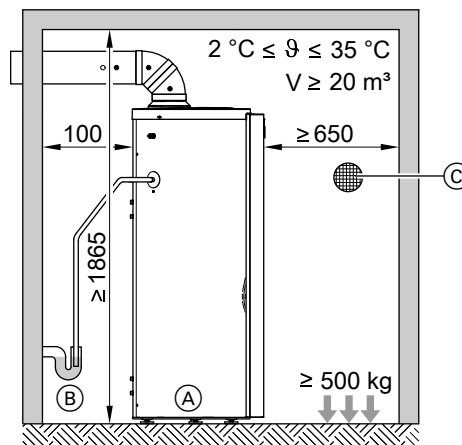


Fig. 4

- (A) Ballon thermodynamique
- (B) Conduite d'évacuation des eaux usées pour l'évacuation des condensats
- (C) Ouverture pour l'air extérieur :  
Avec un adaptateur d'air extérieur DN 160 :  
≥ DN 160

#### Hauteur de la pièce minimale

En cas d'utilisation du système de conduites en PPE (accessoire), la hauteur de la pièce minimale est de 1865 mm.

## Préparation du montage (suite)

## Utilisation sur air extérieur

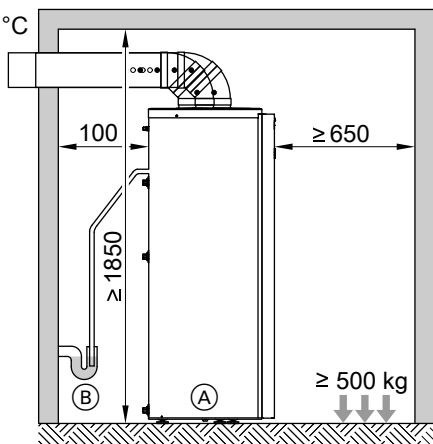
 $-5\text{ °C} \leq \vartheta \leq 35\text{ °C}$ 


Fig. 5

- Ⓐ Ballon thermodynamique
- Ⓑ Conduite d'évacuation des eaux usées pour l'évacuation des condensats

**Hauteur de la pièce minimale**

En cas d'utilisation du système de conduites en PPE (accessoire), la hauteur minimale du local est de 1865 mm.

## Vue d'ensemble des raccordements

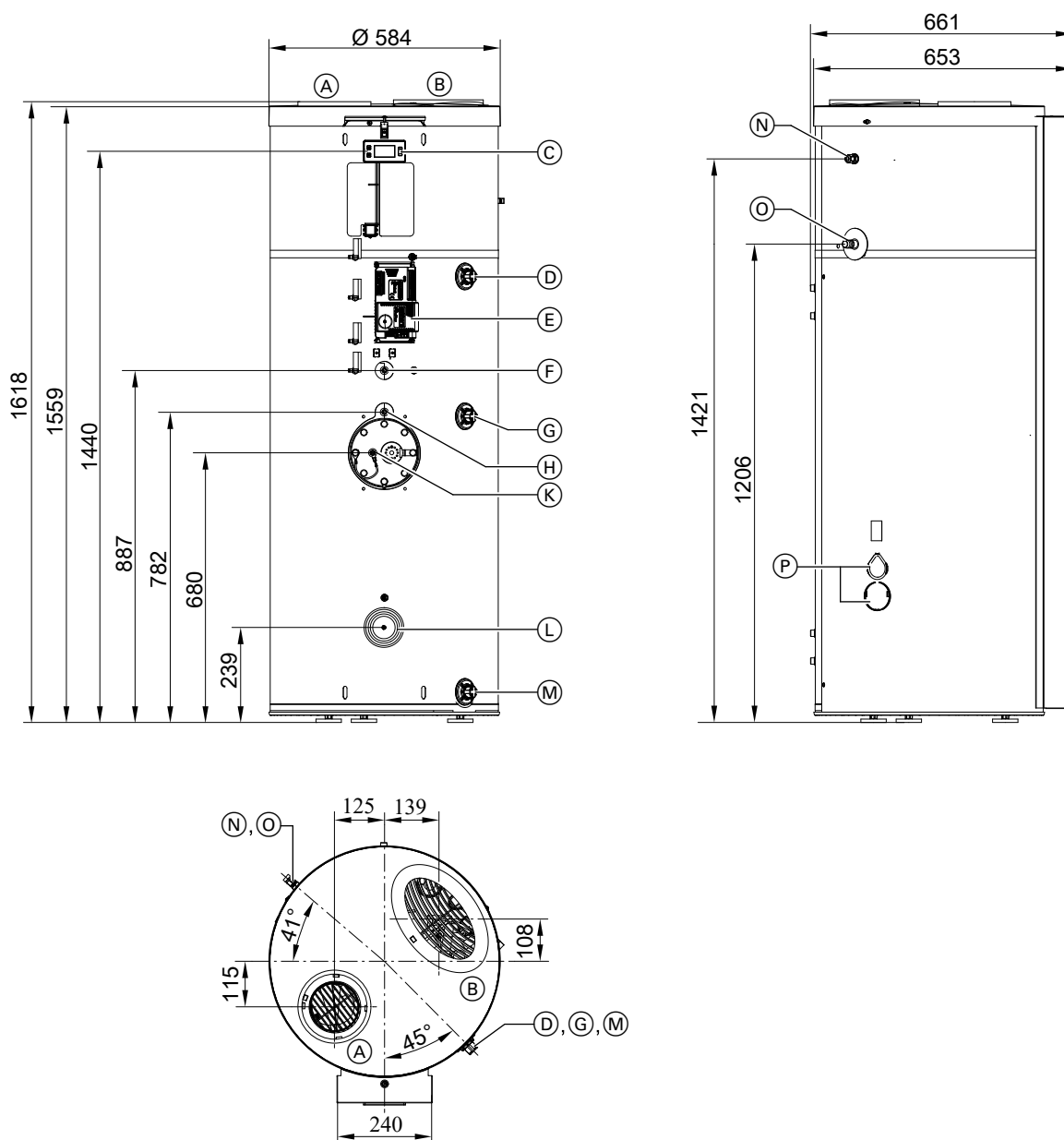


Fig. 6

- (A) Refoulement
    - Avec grille de protection : pour une utilisation sur air ambiant
    - Avec adaptateur d'air extérieur DN 160 : pour une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur et une utilisation sur air extérieur
  - (B) Aspiration
    - Avec grille de protection : pour une utilisation sur air ambiant
    - Avec adaptateur d'air extérieur DN 160 : pour une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur et une utilisation sur air extérieur
  - (C) Module de commande
  - (D) Eau chaude R  $\frac{3}{4}$
  - (E) Régulation de pompe à chaleur
  - (F) Doigt de gant pour profil de soutirage M
  - (G) Bouclage ECS R  $\frac{3}{4}$
  - (H) Doigt de gant pour profil de soutirage L
- Sondes de température intégrées en usine :
- Sonde de température ECS et
  - Limiteur de température de sécurité du ballon thermodynamique
- (K) ■ Trappe de visite
  - Anode de protection au magnésium
  - Anode à courant imposé (accessoire)
  - Système chauffant électrique EHT (matériel livré)
  - (L) Doigt de gant pour détection du profil de soutirage
  - (M) Eau froide/vidange R  $\frac{3}{4}$
  - (N) Câble d'alimentation électrique (longueur 3 m)

## Préparation du montage (suite)

- ⓐ Evacuation des condensats Ø 20 mm
- ⓑ Bouchon d'injection du processus de moussage  
(ne rien introduire, maintenir fermé)

### Mettre le ballon thermodynamique en place

- !** **Attention**  
Une manipulation incorrecte peut entraîner des dommages irréparables sur le ballon thermodynamique.
- **Ne pas** percer la jaquette en tôle du ballon thermodynamique.
  - **Ne pas** s'aider des manchons de raccordement pour le transport.

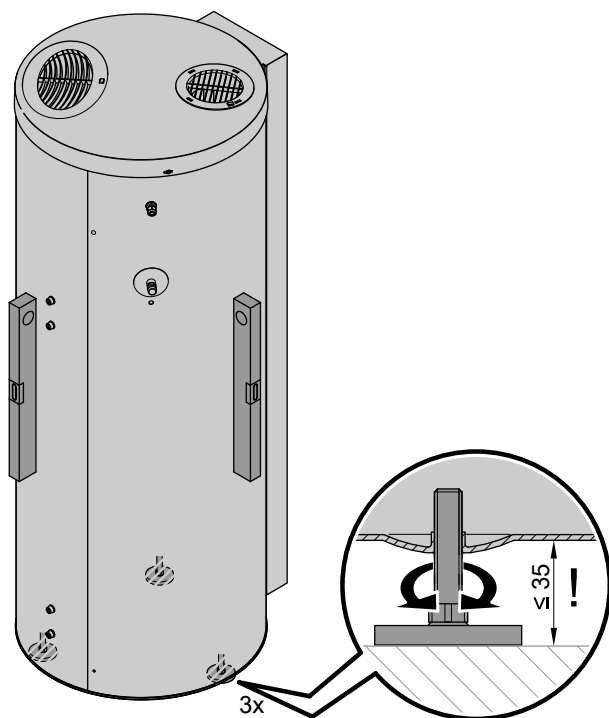


Fig. 7

Caler le ballon thermodynamique à l'horizontale.

**Remarque**

*Pour la mise de niveau de l'appareil, régler un ou deux pieds de calage uniquement. Laisser au moins l'un des pieds de calage entièrement vissé.*

## Transformation pour une utilisation sur air extérieur

### Remarque

En cas d'utilisation sur air extérieur et en présence de températures extérieures inférieures à 6 °C, la température d'ECS maximale de 62 °C n'est pas atteinte dans les programmes de fonctionnement "ECO" et "SMART".

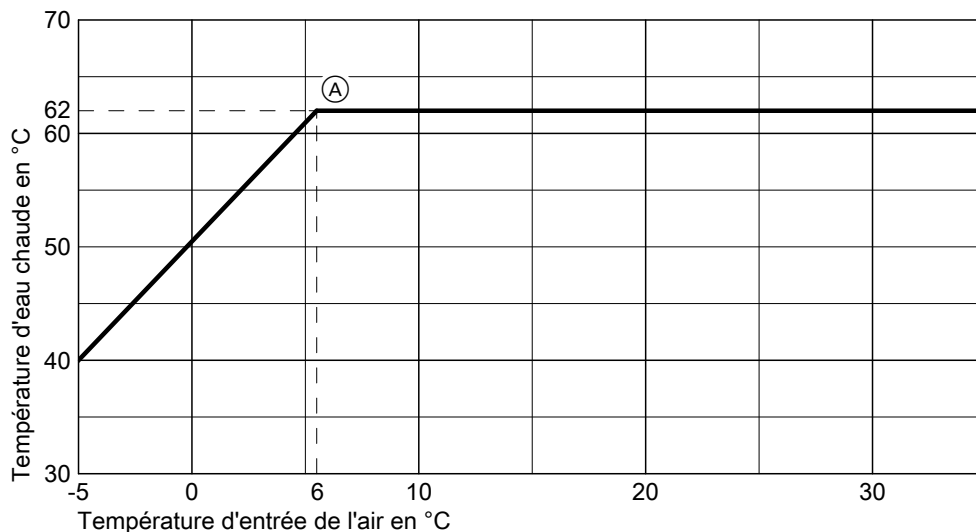


Fig. 8

(A) Température d'ECS maximale pouvant être atteinte par la pompe à chaleur

## Monter l'adaptateur d'air extérieur



### Danger

Les surfaces portées à température élevée peuvent occasionner des brûlures.

- Mettre l'appareil à l'arrêt avant de procéder à des travaux d'entretien et de maintenance et le laisser refroidir.
- Ne pas toucher les surfaces portées à température élevée sur l'appareil, la robinetterie et la tuyauterie.



### Danger

Les lamelles à arêtes vives peuvent causer des blessures.

Porter des vêtements de protection.

### Utilisation sur air extérieur

Montage des adaptateurs d'air extérieur pour les ouvertures d'admission et d'évacuation d'air (étapes 1 à 2 de la fig. 9)

### Utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur

Montage de l'adaptateur d'air extérieur pour l'ouverture d'évacuation d'air (étape 1 de la fig. 9)

Transformation pour une utilisation sur air... (suite)

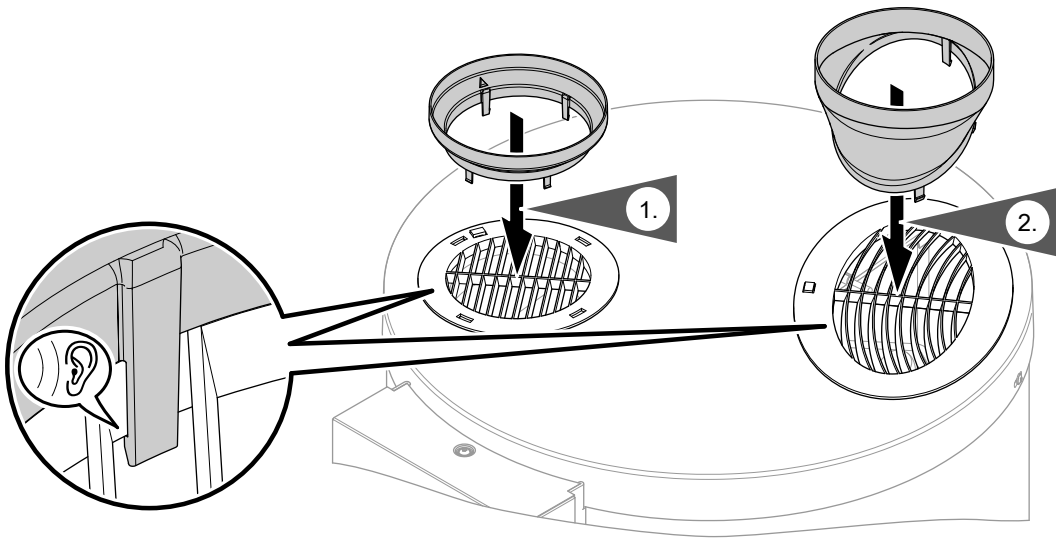


Fig. 9

Mettre le système de gaines d'aspiration/de refoulement en place

Représentation du système

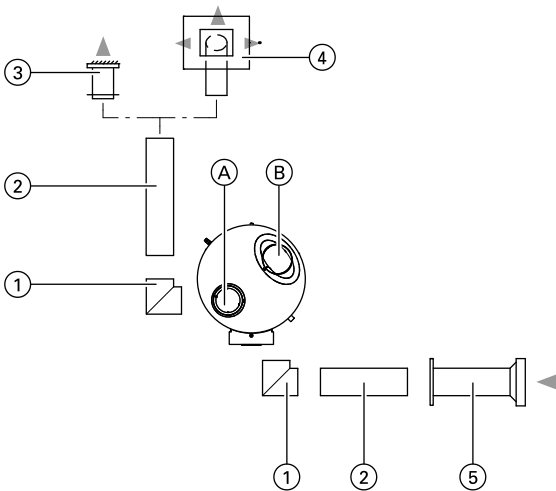


Fig. 10

- (A) Refoulement
- (B) Aspiration

| Système de gaines |                                                         |     | DN                                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①                 | Coude                                                   | 90° | 160                                                                                           |
|                   |                                                         | 45° | 160                                                                                           |
| ②                 | ▪ Gaine plissée en spirale<br>▪ Flexible<br>▪ Gaine PPE |     | Longueur 3,0 m<br>160                                                                         |
| ③                 | Grille de traversée de mur pour la gaine de refoulement |     | 160                                                                                           |
| ④                 | Traversée de toit air extrait                           |     | Ronde, avec grille de protection et couvre-joint isolant, pour la gaine de refoulement<br>160 |

# Transformation pour une utilisation sur air... (suite)

| Système de gaines               |                           |                                           | DN  |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----|
| ⑤                               | Elément d'admission d'air | Traversée de mur, pour gaine d'aspiration | 160 |
| Clapet anti-retour (non fourni) |                           |                                           |     |

## Remarques relatives au système de gaines



### Attention

Le fonctionnement simultané d'un foyer fonctionnant avec une cheminée (une cheminée à foyer ouvert par exemple) et du ballon thermodynamique dans le même volume d'air de combustion entraîne une dépression dangereuse dans la pièce. La dépression peut entraîner un retour des fumées dans la pièce.

- **Ne pas** faire fonctionner le ballon thermodynamique conjointement à un foyer fonctionnant avec une **cheminée** (une cheminée à foyer ouvert par exemple).
- Ne faire fonctionner le foyer qu'avec une **ventouse** avec une arrivée indépendante de l'air de combustion.
- Les portes donnant sur des chaufferies qui ne se trouvent pas dans le même volume d'air de combustion que le volume habitable doivent être maintenues étanches et rester fermées.

## Remarque

Dans le cas d'une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur, veiller à une amenée d'air frais suffisante dans le local d'installation (à réaliser sur site), par le biais d'ouvertures d'aspiration d'air par exemple (DN 160 minimum).

- Calorifuger le système de gaines de sorte qu'il soit étanche à la diffusion de vapeur.
- Toujours poser les gaines d'aspiration et de refoulement avec une pente de 2 à 3° pour que les eaux de pluie et les condensats puissent s'écouler vers l'extérieur.
- Assurer des températures d'aspiration de -5 à 35 °C.
- Pertes de charge totales maximales admissibles  $\Delta p_{\text{total}}$  (système de gaines et appareil) : 100 Pa.
- Installer des pièges à sons pour éviter les bruits d'écoulement.
- Les gaines, traversées de mur extérieur et raccordements au ballon thermodynamique peuvent être réalisés de manière à amortir les vibrations afin de réduire les émissions sonores (voir figure).

Raccordements et variantes non admissibles :

- Raccordement de hottes aspirantes de cuisine au système de gaines
- Installation d'un ballon thermodynamique avec utilisation sur air ambiant dans une pièce chauffée
- Raccordement de la gaine d'aspiration à un système de ventilation domestique
- Raccordement de la gaine d'aspiration à un échangeur de chaleur à air/géothermique

- Raccordement de la gaine d'aspiration à un sèche-linge
- Raccordements intervertis (aspiration depuis l'extérieur et refoulement vers l'intérieur)
- Installation du ballon thermodynamique dans les combles
- Installation du ballon thermodynamique dans des pièces poussiéreuses
- Fonctionnement simultané du ballon thermodynamique et d'une chaudière version cheminée

## Découplage anti-vibrations

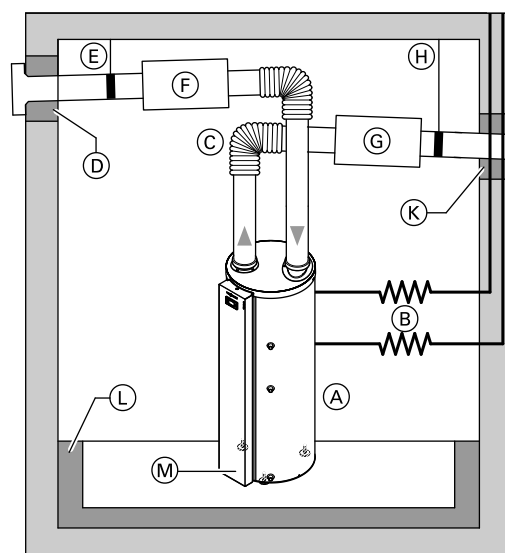


Fig. 11

- (A) Ballon thermodynamique
- (B) Liaisons flexibles pour raccordements hydrauliques
- (C) Tubes en matériau synthétique avec isolation en PPE ou flexibles isolés (DN 160 minimum) pour le système de gaines d'aspiration/de refoulement
- (D) Amortisseur de vibrations de la traversée de mur de la gaine d'aspiration
- (E) Suspension de la gaine d'aspiration avec amortissement des vibrations
- (F) Piège à sons aspiration
- (G) Piège à sons refoulement
- (H) Suspension de la gaine de refoulement avec amortissement des vibrations
- (K) Amortisseur de vibrations de la traversée de mur de la gaine de refoulement
- (L) Amortisseur de vibrations du plancher
- (M) Pieds de calage

## Transformation pour une utilisation sur air... (suite)

### Mesures pour minimiser les pertes de charge

- Utiliser, si possible, peu de coudes.
- Eviter, si possible, les éléments qui augmentent les pertes de charge.
- Poser la gaine d'aspiration, si possible, au-dessus de la gaine de refoulement.

### Disposition des ouvertures d'aspiration et de refoulement

**!** **Attention**  
Un recyclage des flux d'air entraîne la réaspiration de l'air refroidi évacué. Cela peut réduire l'efficacité de la pompe à chaleur et entraîner des problèmes de dégivrage.  
Disposer et orienter les ouvertures d'aspiration et de refoulement de sorte qu'il ne puisse y avoir de recyclage d'air.

### Gaines d'aspiration et de refoulement à travers le mur

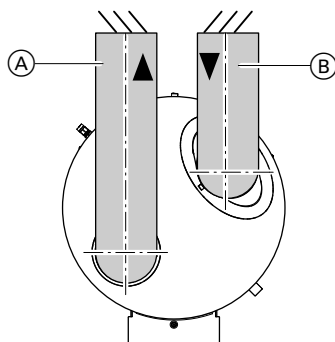


Fig. 12

- (A) Refoulement
- (B) Aspiration

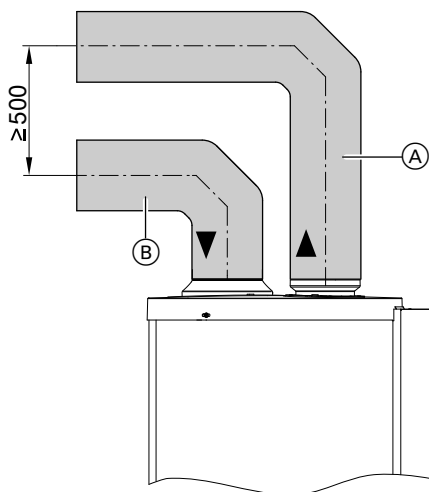


Fig. 13

- (A) Refoulement
- (B) Aspiration

### Gaines d'aspiration et de refoulement à travers le toit

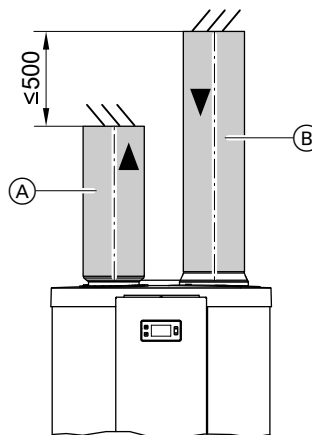


Fig. 14

- (A) Refoulement
- (B) Aspiration

### Etapes du montage

1. Réaliser l'assemblage hermétique des différents éléments de gaine à l'aide de raccords ou de manchons (voir représentation du système page 19).

**!** **Attention**  
Les copeaux de perçage peuvent provoquer des dysfonctionnements du ballon thermodynamique.  
Empêcher les copeaux de perçage de tomber dans les ouvertures d'aspiration ou de refoulement.

2. Bloquer les raccords avec une vis Parker ou un rivet et les rendre hermétiques avec une bande rétractable à froid.

## Raccorder l'évacuation des condensats

Lors de la production d'eau chaude sanitaire, des condensats se forment à l'intérieur du module pompe à chaleur. Les condensats doivent être évacués dans les égouts par l'évacuation des condensats.

1. Fixer le flexible d'évacuation des condensats avec un collier au manchon d'évacuation.



### Attention

Les contraintes mécaniques endommagent le raccord d'évacuation des condensats et peuvent causer des fuites.  
Ne pas tordre le manchon d'évacuation des condensats sur l'appareil.

2. Tirer le flexible d'évacuation des condensats en boucle et le raccorder au réseau des eaux usées ou à un équipement de neutralisation en pente descendante ininterrompue et avec une soupape antiréflux. Si nécessaire, le raccorder fermement à un siphon (non fourni).

### Remarque

*Il est interdit de raccorder l'évacuation des condensats à des descentes de gouttière.*

3. Contrôler l'évacuation des condensats. Si nécessaire, rincer l'évacuation des condensats.
4. Si l'évacuation des condensats traverse en partie des pièces non chauffées, isoler l'évacuation des condensats sur site afin qu'elle soit hors gel ou monter un chauffage d'appoint (à fournir par l'installateur).



### Attention

Le gel des condensats dans la pompe à chaleur entraîne des dommages sur l'appareil.  
Si nécessaire, isoler l'évacuation des condensats sur site afin qu'elle soit hors gel ou monter un chauffage d'appoint (à fournir par l'installateur).

### Evacuation des condensats par un siphon

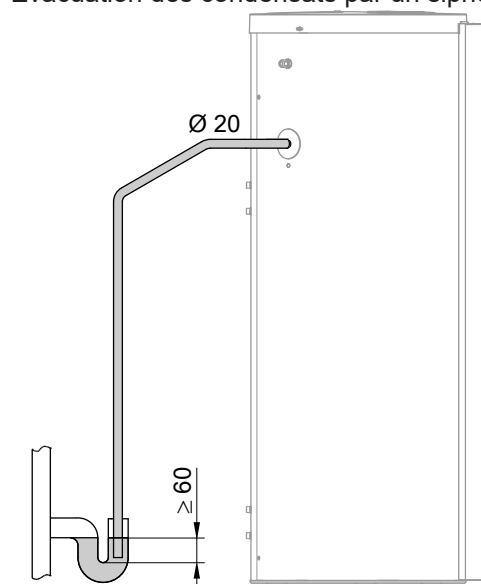


Fig. 15

### Evacuation des condensats par une boucle hydraulique

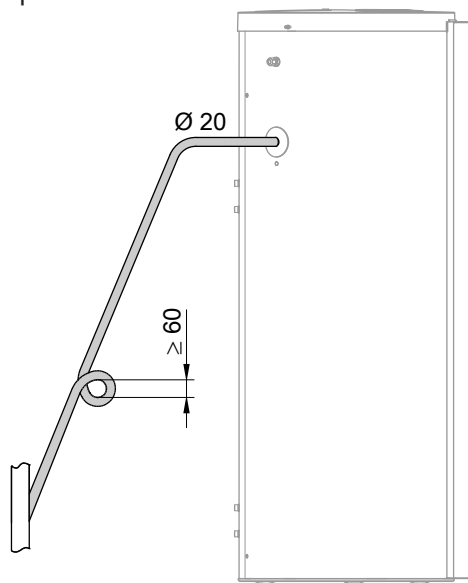


Fig. 16

## Réaliser les raccordements côté ECS

Le ballon thermodynamique est conçu pour être raccordé en permanence au réseau d'eau potable. Respecter la norme EN 806 pour le raccordement côté ECS.

Respecter la norme EN 1487.

Respecter également les indications suivantes :

- Raccorder toutes les conduites avec des raccords non soudés.
- Equiper la conduite de bouclage d'une pompe de bouclage ECS, d'un clapet anti-retour et d'une horloge de programmation. La circulation par thermosiphon n'est possible que sous condition.

## Réaliser les raccordements côté ECS (suite)

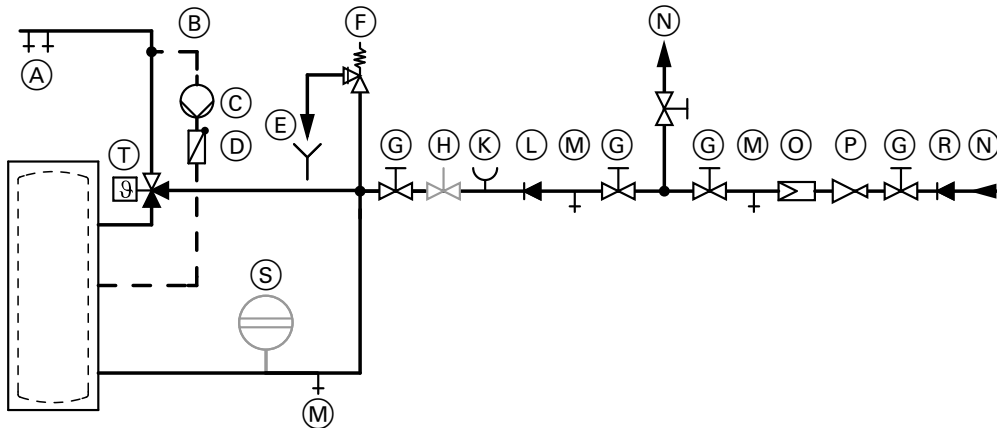


Fig. 17

- |                                                                                                       |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (A) Eau chaude                                                                                        | (L) Clapet anti-retour                                                                           |
| (B) Conduite de bouclage<br>En l'absence de bouclage ECS, rendre le raccord prévu à cet effet étanche | (M) Vanne de vidange                                                                             |
| (C) Pompe de bouclage ECS                                                                             | (N) Eau froide                                                                                   |
| (D) Clapet anti-retour, à ressort                                                                     | (O) Filtre d'eau sanitaire                                                                       |
| (E) Débouché visible de la conduite d'évacuation                                                      | (P) Réducteur de pression                                                                        |
| (F) Soupape de sécurité                                                                               | (R) Clapet anti-retour/disconnecteur                                                             |
| (G) Vanne d'arrêt                                                                                     | (S) Vase d'expansion, compatible eau chaude sanitaire (en option)                                |
| (H) Vanne de réglage du débit                                                                         | (T) Mitigeur thermostatique automatique (non fourni, pour des températures d'eau chaude > 60 °C) |
| (K) Raccord manomètre                                                                                 |                                                                                                  |

Un groupe de sécurité est disponible comme accessoire. Le groupe de sécurité comprend les composants suivants :

- Vanne d'arrêt
- Soupape de sécurité à membrane
- Clapet anti-retour et manchon de contrôle
- Manchon pour raccord manomètre

### Remarque relative au filtre d'eau sanitaire

Selon les normes en vigueur, un filtre d'eau sanitaire doit être installé sur les installations comprenant des conduites métalliques. Pour les conduites en matériau synthétique, nous recommandons également l'installation d'un filtre d'eau sanitaire, conformément aux normes en vigueur, afin d'empêcher toute contamination de l'installation d'eau sanitaire par des impuretés.

### Remarque relative au mitigeur thermostatique automatique

Le ballon thermodynamique peut chauffer l'eau sanitaire à plus de 60 °C. C'est pourquoi un mitigeur thermostatique automatique doit être installé sur la conduite d'eau chaude afin de prévenir les brûlures.

### Remarques relatives à la soupape de sécurité

Un groupe de sécurité conforme aux normes et directives en vigueur (DN 15 (R ¾)) doit être intégré dans l'arrivée d'eau froide.

En l'absence de groupe de sécurité selon les normes en vigueur, l'installation doit être protégée de la surpression par une soupape de sécurité à membrane homologuée.

### Remarques relatives au montage :

- Implanter la soupape de sécurité dans la conduite d'eau froide. Le ballon d'eau chaude sanitaire ne doit pas pouvoir être isolé de la soupape de sécurité.
- La conduite de liaison entre la soupape de sécurité et le ballon d'eau chaude sanitaire ne devra pas comporter de dispositifs réduisant sa section.
- La conduite d'évacuation de la soupape de sécurité ne doit pas être obturée. L'eau doit sortir sans danger et de manière visible dans un dispositif de drainage. Il faut apposer près de la conduite d'évacuation de la soupape de sécurité ou mieux, sur la soupape elle-même, un panneau portant l'inscription suivante : "Durant la reconstitution du stockage d'eau chaude sanitaire, de l'eau peut, pour des raisons de sécurité, sortir par la conduite d'évacuation ! Ne pas obturer !"
- Installer la soupape de sécurité plus haut que le ballon thermodynamique.
- La soupape de sécurité doit être installée dans un environnement maintenu hors gel, en pente continue vers le bas et être raccordée à une conduite de sortie.

## Réaliser les raccordements côté ECS (suite)

Exigences techniques :

- Température admissible : de 3 à 65 °C
- Pression de service admissible : de 1 à 8 bars (0,1 à 0,8 MPa)
- Pression d'épreuve : 16 bars (1,6 MPa)
- Raccords :  
eau froide, eau chaude, bouclage ECS : R  $\frac{3}{4}$  départ  
eau de chauffage, retour eau de chauffage : G 1

## Adapter le profil de soutirage

En cas de besoins élevés en eau chaude, il est possible de modifier le profil de soutirage de M à L. Pour cela, la sonde de température ECS montée en usine et le limiteur de température de sécurité sont retirés du doigt de gant (A) et montés dans le doigt de gant (B).

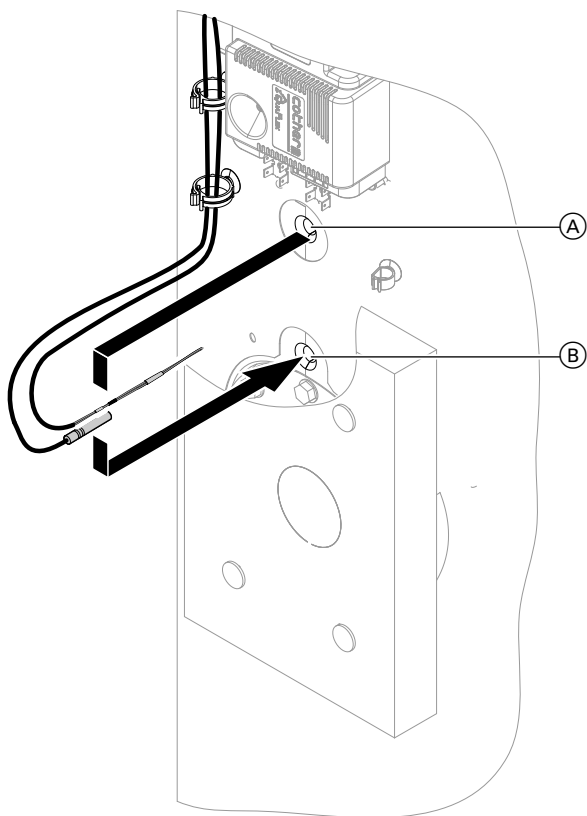


Fig. 18

- (A) Doigt de gant pour profil de soutirage M
- (B) Doigt de gant pour profil de soutirage L

### Préparer l'alimentation électrique

#### Dispositifs de sectionnement pour conducteurs non mis à la terre

- La ligne de raccordement électrique devra comporter un dispositif de sectionnement de la catégorie de surtension III, coupant simultanément tous les conducteurs actifs avec une ouverture des contacts de 3 mm minimum. Ce dispositif de sectionnement doit être intégré à l'installation électrique fixe conformément aux dispositions d'installation en vigueur, par exemple un interrupteur principal ou un disjoncteur en amont.
- Nous recommandons également d'installer un dispositif de protection contre les courants de fuite type A ou AC.
- Sélectionner et poser les dispositifs de protection contre les courants de fuite conformément aux normes et directives en vigueur.  
Disjoncteur différentiel d'une sensibilité maximale de 30 mA.
- Effectuer le raccordement électrique à l'aide d'une ligne fixe (câble 3 conducteurs NYM). En cas de raccordement avec un câble d'alimentation électrique souple, les conducteurs actifs doivent être tendus avant le conducteur de terre en cas de rupture du serre-câble. La longueur du conducteur de terre dépend de la configuration de l'installation.



#### **Danger**

Une installation électrique non conforme peut entraîner des blessures suite à des chocs électriques et endommager l'appareil.

Réaliser l'alimentation électrique et les mesures de protection (par exemple circuit à disjoncteur différentiel) conformément aux réglementations suivantes :

- IEC 60364-4-41
- NF C 15-100
- Normes et directives en vigueur
- Protéger la ligne d'alimentation électrique de la régulation de pompe à chaleur par des fusibles de 16 A maximum.



#### **Danger**

L'absence de mise à la terre des composants de l'installation peut entraîner des chocs électriques dangereux en cas de défaut électrique.

L'appareil et les conduites doivent être reliés à la liaison équipotentielle du bâtiment.



#### **Danger**

Les câblages non conformes peuvent entraîner de graves blessures suite à des chocs électriques et endommager l'appareil.

- Poser les câbles très basse tension < 42 V et les câbles > 42 V/230 V~ séparément.
- Dénuder les câbles aussi près que possible des borniers de raccordement et les réunir en faisceau compact aux bornes correspondantes.
- Fixer les câbles avec des colliers.

### Câble d'alimentation électrique

Le ballon thermodynamique est livré prêt à raccorder avec un câble d'alimentation électrique à 3 conducteurs :

- H05VV-F 3G 1,5
- Coloris blanc
- Conducteurs :  
L1 : Brun  
N : Bleu  
PE : Vert/Jaune

Utiliser une boîte de dérivation pour l'alimentation électrique. Le raccordement à une prise électrique n'est pas autorisé :

- 230 V/50 Hz
- Protection par fusibles 16 A maximum

#### **Câbles de raccordement endommagés**

Si des câbles de raccordement de l'appareil ou des accessoires sont endommagés, ceux-ci sont à remplacer par des câbles de raccordement spécifiques. Utiliser à ces fins exclusivement des câbles Toshiba.

### Travaux à effectuer pour l'entretien

|   |   |   |                                                                   |    |
|---|---|---|-------------------------------------------------------------------|----|
|   | • | • | 1. Mettre le ballon thermodynamique hors service.....             | 27 |
|   | • | • | 2. Ouvrir le ballon thermodynamique.....                          | 27 |
| • | • | • | 3. Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire côté ECS.....         | 28 |
| • | • | • | 4. Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité.....     | 29 |
|   | • | • | 5. Contrôler l'évacuation des condensats.....                     | 29 |
|   | • | • | 6. Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique.....            | 29 |
|   | • | • | 7. Nettoyer l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.....     | 30 |
|   | • | • | 8. Contrôler et remplacer l'anode de protection au magnésium..... | 31 |
|   | • | • | 9. Contrôler le libre fonctionnement du ventilateur.....          | 31 |
|   |   | • | 10. Nettoyer l'évaporateur.....                                   | 32 |
| • | • | • | 11. Fermer le ballon thermodynamique.....                         | 32 |
| • |   |   | 12. Coller l'autocollant "poubelle barrée".....                   | 32 |
| • | • | • | 13. Enclencher le ballon thermodynamique.....                     | 32 |
| • | • | • | 14. Mettre le ballon thermodynamique en service.....              | 33 |



## Mettre le ballon thermodynamique hors service



### **Danger**

Le fait de toucher des composants sous tension peut entraîner de graves blessures par le courant électrique.

Couper l'alimentation de l'appareil avant de commencer les travaux.

Attention à une éventuelle temporisation de l'arrêt du ventilateur.



## Ouvrir le ballon thermodynamique



### **Danger**

Les surfaces portées à température élevée peuvent occasionner des brûlures.

- Mettre l'appareil à l'arrêt avant de procéder à des travaux d'entretien et de maintenance et le laisser refroidir.
- Ne pas toucher les surfaces portées à température élevée sur l'appareil, la robinetterie et la tuyauterie.





## Ouvrir le ballon thermodynamique (suite)

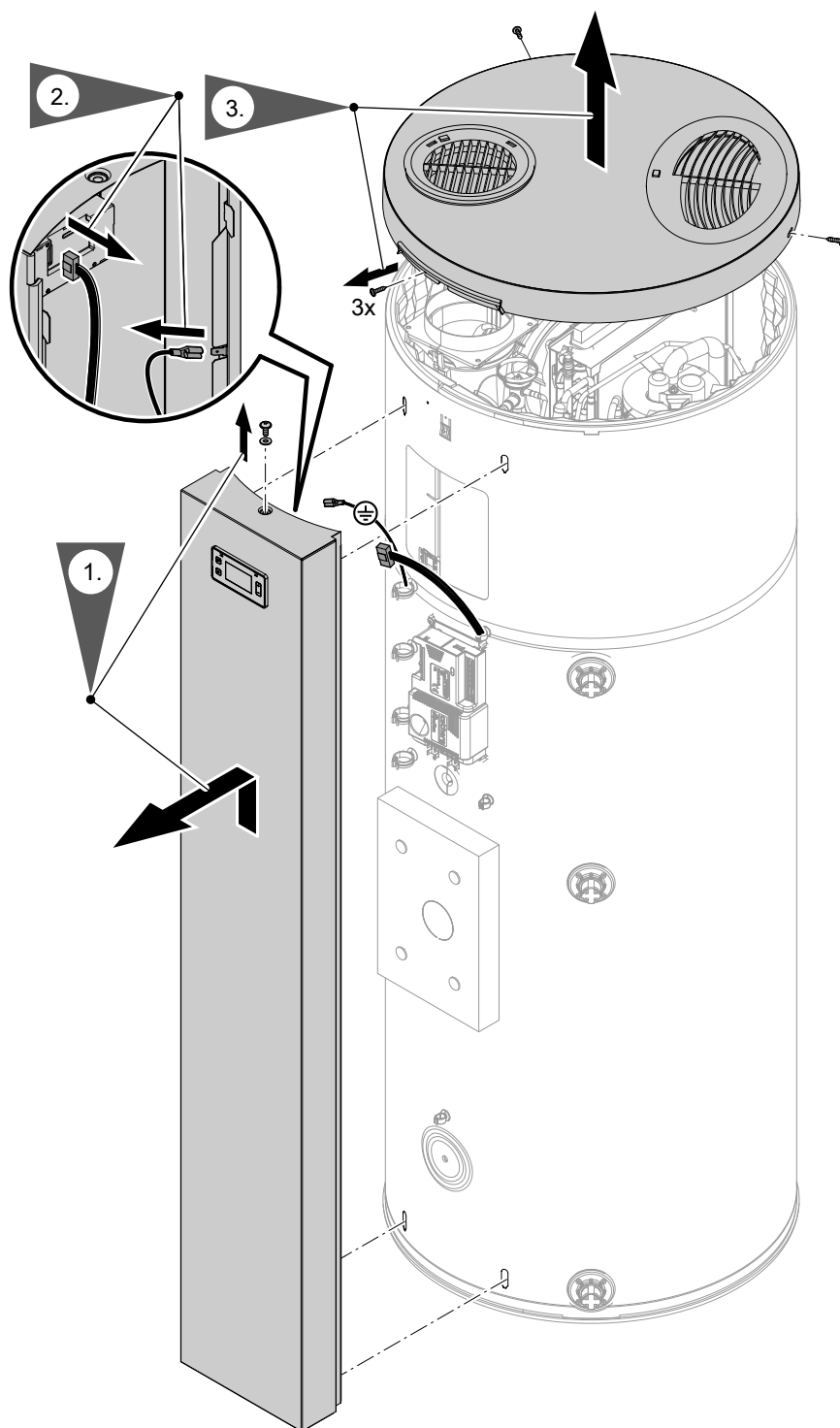


Fig. 19



## Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire côté ECS

1. Remplir **complètement** le ballon d'eau chaude sanitaire.  
Ouvrir le point de soutirage d'eau chaude situé le plus haut. Le laisser ouvert sous surveillance jusqu'à ce qu'il ne s'en échappe plus que de l'eau.
2. Contrôler l'étanchéité des raccords filetés et resserrer ces derniers si nécessaire.



## Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité

Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité conformément aux indications du fabricant.

### Remarque

La soupape de sécurité doit être mise en service régulièrement aux fins suivantes :

- Pour éliminer les dépôts.
- Pour vérifier si elle n'est pas bloquée.



### Attention

Une soupape de sécurité bloquée peut entraîner des fuites.

Le ballon ne doit pas pouvoir être isolé de la soupape de sécurité. La conduite de liaison entre la soupape de sécurité et le ballon ne devra pas comporter de dispositifs réduisant sa section. La conduite d'évacuation de la soupape de sécurité doit être installée dans un environnement maintenu hors gel, en pente continue vers le bas et ne doit pas être obturée.



## Contrôler l'évacuation des condensats

1. Contrôler la fixation du flexible d'évacuation des condensats.



### Attention

Les contraintes mécaniques endommagent le raccord d'évacuation des condensats et peuvent causer des fuites.

Ne pas tordre le manchon d'évacuation des condensats sur l'appareil.

2. Nettoyer, si nécessaire, le bac à condensats (socle PPE avec raccord pour flexible prémonté).

3. Contrôler si l'évacuation des condensats n'est pas obstruée. Si nécessaire, rincer l'évacuation des condensats.

4. Contrôler l'étanchéité.



## Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique



### Danger

Le fluide frigorigène est un gaz non toxique se diffusant dans l'air. Une fuite incontrôlée de fluide frigorigène dans des locaux fermés peut entraîner des problèmes respiratoires et l'asphyxie.

- Assurer une aération suffisante des locaux fermés.
- Respecter impérativement les prescriptions et les directives relatives à l'utilisation de ce fluide frigorigène.



### Attention

Lors de travaux sur le circuit frigorifique, du fluide frigorigène peut s'échapper.

Les travaux sur le circuit frigorifique doivent être effectués **uniquement** par du personnel agréé (selon le règlement N° 517/2014 du 16 avril 2014, le décret N° 2015-1790 du 29 décembre 2015 et l'arrêté du 29 février 2016).



### Danger

Le contact de la peau avec du fluide frigorigène peut entraîner des lésions cutanées.

Porter des lunettes et des gants de protection lors de travaux sur le circuit frigorifique.

1. Rechercher les traces d'huile au niveau des raccords et des brasures apparentes.

### Remarque

Les traces d'huile signalent une fuite du circuit frigorifique. Faire contrôler le ballon thermodynamique par un frigoriste agréé.

2. Rechercher les fuites de fluide frigorigène à l'intérieur du ballon thermodynamique à l'aide d'un détecteur de fuites de fluide frigorigène ou d'un aérosol de détection des fuites.

### A prendre en compte lors de travaux sur le circuit frigorifique

- Eviter d'utiliser des allumeurs lors des soudures.
- Braser les raccords sous gaz inerte (azote).
- Toujours établir le vide à 0,25 mbar. Casser le vide à l'azote.
- Eviter l'eau et l'humidité dans le circuit frigorifique.
- Toujours obturer immédiatement les conduites et composants. Le fluide frigorigène R1234ze se décompose en quelques jours au contact de l'oxygène.



## Nettoyer l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire

1. Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire par le robinet de vidange (voir page 52).
2. Séparer le ballon d'eau chaude sanitaire de la tuyauterie de sorte que le produit de nettoyage et les impuretés ne puissent pénétrer à l'intérieur de la tuyauterie.
3. Ouvrir le ballon thermodynamique (voir page 28).

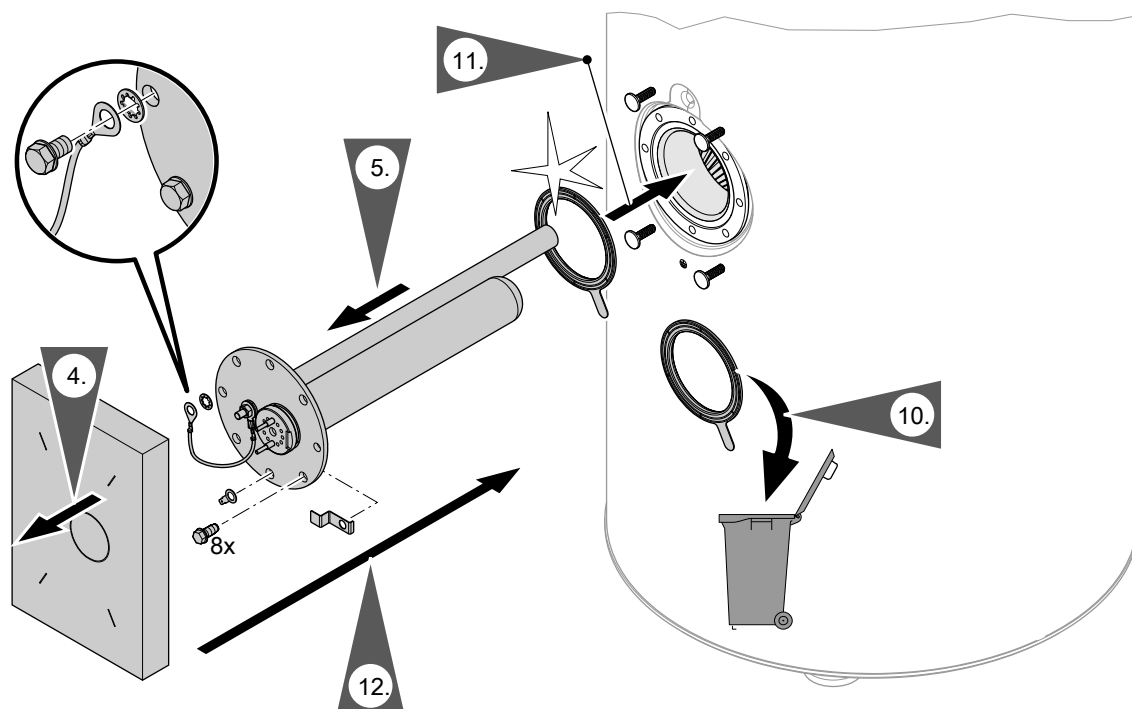


Fig. 20

6. Eliminer les dépôts faiblement adhérents avec un nettoyeur haute pression ou manuellement.
8. Evacuer **l'intégralité** du produit de nettoyage.
9. Rincer **soigneusement** le ballon d'eau chaude sanitaire après le nettoyage.
13. Raccorder le ballon d'eau chaude sanitaire aux conduites et le remplir (voir page 28).
7. Eliminer les dépôts fortement adhérents, qui résistent au nettoyeur haute pression, à l'aide d'un produit de nettoyage chimique.



### Attention

Les objets pointus, à arêtes vives et durs peuvent endommager la paroi intérieure. N'utiliser que des outils en matériau synthétique pour le nettoyage.



### Danger

Les résidus de produit de nettoyage peuvent occasionner des **intoxications**. Respecter les indications du fabricant des produits de nettoyage.



### Attention

Les produits de nettoyage contenant de l'acide chlorhydrique peuvent occasionner des dommages matériels. Ne pas utiliser de produit de nettoyage contenant de l'acide chlorhydrique.



## Contrôler et remplacer l'anode de protection au magnésium

- Nous recommandons de contrôler annuellement le fonctionnement de l'anode de protection au magnésium. Ce contrôle peut être effectué sans interrompre le fonctionnement. Le courant de protection est à mesurer à l'aide d'un contrôleur d'anode.
- Une anode à courant imposé ne nécessitant pas d'entretien est disponible comme accessoire.

### Contrôler le courant de protection de l'anode avec un contrôleur d'anode

Ouvrir le ballon thermodynamique (voir page 28).

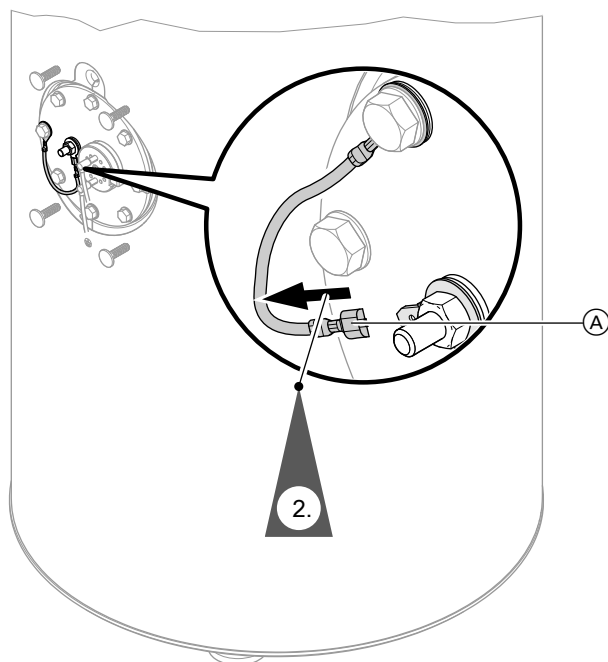


Fig. 21

3. Brancher l'appareil de mesure en série entre la cosse et le câble de masse (A) et mesurer le courant :
  - $> 0,3 \text{ mA}$  :  
L'anode de protection au magnésium est opérationnelle.
  - $< 0,3 \text{ mA}$  :  
Effectuer un contrôle visuel de l'anode de protection au magnésium.
4. Si un contrôle visuel est nécessaire, vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire jusqu'à la hauteur de montage de l'anode de protection au magnésium par le dispositif de vidange (voir page 52).

#### Remarque

Si le contrôle visuel montre que le diamètre est de 10 à 15 mm suite à l'usure, remplacer l'anode de protection au magnésium.

Une anode de protection au magnésium neuve a une longueur de 500 mm et un diamètre de 26 mm.



## Contrôler le libre fonctionnement du ventilateur



#### Danger

Toucher le ventilateur en fonctionnement peut occasionner de graves coupures.

- Mettre l'appareil hors tension et contrôler l'absence de tension. Empêcher la remise sous tension.
- Attendre l'arrêt complet du ventilateur avant d'ouvrir l'appareil.

### Nettoyer le ventilateur

Nettoyer le ventilateur en utilisant par exemple une brosse ou un écouvillon.



#### Attention

Le démontage des masselottes d'équilibrage de l'hélice entraîne un balourd, une augmentation du niveau sonore et une usure du ventilateur.

**Ne pas** retirer les masselottes d'équilibrage de l'hélice.



#### Attention

L'ouverture du carter en spirale provoque des fuites.

**Ne pas** ouvrir le carter en spirale.



## Nettoyer l'évaporateur



### Danger

Toucher des pièces sous tension expose à un risque de blessures graves par le courant électrique.

Avant de commencer les travaux, mettre l'appareil hors tension et contrôler l'absence de tension. Empêcher la remise sous tension.



### Danger

Les surfaces portées à température élevée peuvent occasionner des brûlures.

- Mettre l'appareil à l'arrêt avant de procéder à des travaux d'entretien et de maintenance et le laisser refroidir.
- Ne pas toucher les surfaces portées à température élevée sur l'appareil, la robinetterie et la tuyauterie.

Vérifier si les lamelles de l'évaporateur sont propres.



### Danger

Les lamelles à arêtes vives peuvent causer des blessures.

Si nécessaire, nettoyer les lamelles avec prudence.



### Attention

Tout nettoyage non conforme des lamelles risque de les endommager.

**Ne pas** nettoyer les lamelles à l'air comprimé.



## Fermer le ballon thermodynamique

Voir page 27 (ordre inverse).



## Coller l'autocollant "poubelle barrée"

Ce matériel rentre dans le périmètre des produits relevant de la Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Lors de sa mise au rebut, il ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Conformément aux dispositions du code de l'environnement en matière de Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) ménagers, la société Toshiba France SAS a adhéré à Eco-systèmes, éco-organisme agréé par les Pouvoirs publics pour assurer la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers.

Elle apporte ainsi à ses clients **la garantie de pouvoir bénéficier** du dispositif de collecte et de recyclage proposé par Eco-systèmes pour les DEEE issus des équipements qu'elle a mis en marché.

Ces équipements seront **dépollués** et **recyclés** dans une filière à haute performance environnementale.

**Afin d'identifier ce matériel comme étant un matériel relevant de la Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ménagers, veuillez, après installation, apposer l'autocollant joint à côté de la plaque signalétique.**

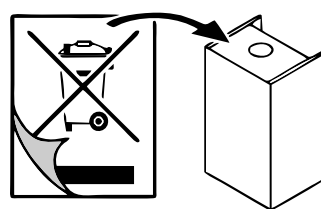


Fig. 22



## Enclencher le ballon thermodynamique



### Attention

L'enclenchement du ballon thermodynamique alors que le ballon d'eau chaude sanitaire n'est pas complètement rempli peut occasionner des dommages.

Remplir **complètement** le ballon d'eau chaude sanitaire **avant** l'enclenchement du ballon thermodynamique (mise en service).

Première mise en service, contrôle, entretien



## Mettre le ballon thermodynamique en service

### Régler les paramètres

Voir chapitre suivant.



## Menu d'installation

### Module de commande

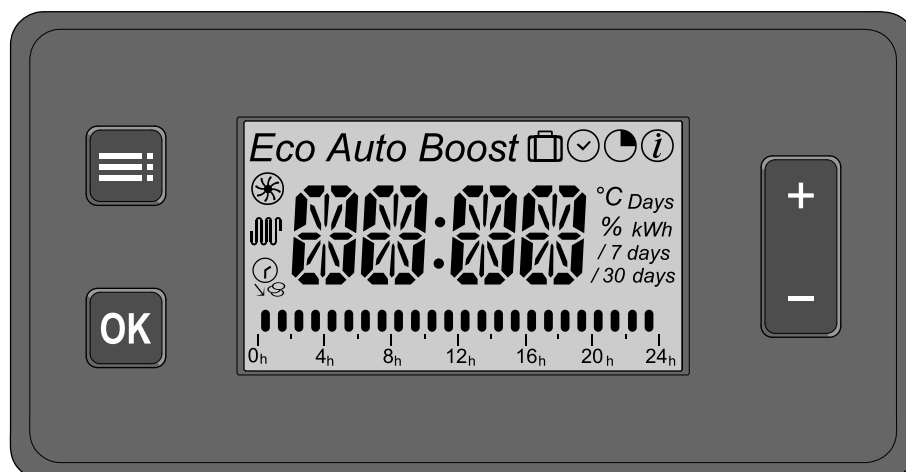


Fig. 23

### Régler les paramètres dans le menu d'installation "INST"

1. Appuyer simultanément sur et pendant 3 s. "INST" s'affiche.
2. Avec , sélectionner :
  - Paramètres "I1" à "I6"
  - Fonctions de contrôle "T1" à "T5"
  - Températures effectives "t1" à "t4"
3. Avec , sélectionner un paramètre, une fonction ou une température.
4. Confirmer avec **OK**.
5. Modifier les valeurs avec .
6. Confirmer avec **OK**.

### Rétablir les réglages d'usine (Reset)

#### Remarque

Ne fonctionne pas si des messages de défaut sont activés, avec la "fonction anti-légionelle" ou dans le programme de fonctionnement "PROGRAM" .

1. Appuyer simultanément sur et **OK** pendant 3 s. "RST?" s'affiche.
2. Confirmer avec **OK**. "dONE" s'affiche. Les réglages d'usine sont restaurés.
3. Quitter la fonction "RST?" avec .

#### Remarque

L'heure et le jour doivent être réglés à nouveau.

### Vue d'ensemble des paramètres

| Paramètre | Etat de livraison | Plage de réglage | Unité | Fonction                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------|------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "I1"      | 1                 | 1 ou 2           | —     | 1 Utilisation sur air ambiant<br>2 Utilisation sur air extérieur ou sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur                                       |
| "I2"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | 0 Pas de tarif heures pleines/creuses<br>1 Le câble d'acheminement des signaux (230 V) pour le tarif heures pleines/creuses est raccordé (voir page 53). |

## Menu d'installation (suite)

| Paramètre | Etat de livraison | Plage de réglage | Unité | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------------------|------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "I3"      | OFF               | OFF à 20         | mn    | <p>OFF 1 à 20 Pas d'installation photovoltaïque<br/>Le contact de commande sans potentiel de l'installation photovoltaïque est raccordé (voir page 53).<br/>La consigne de température est augmentée lorsque le contact de commande sans potentiel de l'installation photovoltaïque est resté fermé pendant 1 à 20 minutes.</p> <p><b>Remarque</b><br/><i>Sur l'onduleur, la puissance d'enclenchement minimale du relais multifonction doit être réglée sur 750 W.</i></p> |
| "I4"      | OFF               | OFF à 30         | jours | <p>OFF 1 à 30 Fonction "anti-légionelle" inactivée.<br/>Fonction "anti-légionelle" activée<br/>Le ballon d'eau chaude est automatiquement réchauffé une fois à 60 °C sur une période de 1 à 30 jours.</p> <p><b>Remarque</b><br/><i>Activer cette fonction uniquement si un système chauffant électrique EHT ou un générateur de chaleur externe avec relais de commande est présent.</i></p>                                                                               |
| "I5"      | OFF               | OFF ou 55 à 65   | °C    | <p>OFF 55 à 65 Régime de secours inactivé<br/>Régime de secours activé<br/>La consigne de température est comprise entre 55 et 65 °C.</p> <p><b>Remarque</b><br/><i>Avec le régime de secours, l'eau sanitaire est exclusivement réchauffée par le système chauffant électrique EHT.</i></p>                                                                                                                                                                                |
| "I6"      | OFF               | OFF ou ON        | —     | <p>Option pour le programme de fonctionnement <b>"PROGRAM"</b> </p> <p>OFF Standard : production d'ECS conformément à la programmation horaire définie</p> <p>ON Mode NIGHT : production d'ECS optimisée entre 23h00 et 5h00<br/>La production d'ECS démarre de sorte que la consigne de température d'ECS soit atteinte à 05 h 00.</p>                                                 |

## Contrôler les relais

| Paramètre | Etat de livraison | Plage de réglage | Unité | Fonction avec paramètre sur "1"                              |
|-----------|-------------------|------------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| "T1"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | Le compresseur et le ventilateur fonctionnent pendant 30 s.  |
| "T2"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | Le système chauffant électrique EHT fonctionne pendant 30 s. |
| "T3"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | Le ventilateur fonctionne pendant 30 s à l'allure 1 (lente). |

**Menu d'installation** (suite)

| Paramètre | Etat de livraison | Plage de réglage | Unité | Fonction avec paramètre sur "1"                                                                 |
|-----------|-------------------|------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "T4"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | Le ventilateur fonctionne pendant 30 s à l'allure 2 (rapide).<br>Visible uniquement si "I1" = 2 |
| "T5"      | 0                 | 0 ou 1           | —     | La vanne d'inversion du dégivrage s'ouvre pendant 30 s.                                         |

**Températures effectives**

Raccordement des sondes de température : voir page 53.

| Paramètre | Plage d'affichage | Unité | Information                           |
|-----------|-------------------|-------|---------------------------------------|
| "t'1"     | de 0 à 99         | °C    | Sonde de température ECS inférieure   |
| "t'2"     | de -20 à 99       | °C    | Sonde de température d'entrée d'air   |
| "t'3"     | de 0 à 99         | °C    | Sonde de température ECS supérieure   |
| "t'4"     | de 0 à 99         | °C    | Sonde de température de l'évaporateur |

**Pressostat haute pression de sécurité**

Raccordement du pressostat haute pression de sécurité : voir page 53.

| Paramètre | Plage d'affichage | Unité | Information                                                                                              |
|-----------|-------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "PR"      | 0 ou 1            | —     | 0 Pressostat haute pression de sécurité non raccordé<br>1 Pressostat haute pression de sécurité raccordé |

## Messages

### LED rouge sur la régulation de pompe à chaleur

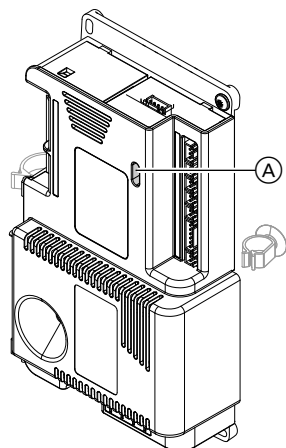


Fig. 24

(A) LED rouge

| LED rouge                            | Cause                         | Mesure                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Clignote brièvement toutes les 10 s. | Pas de défaut                 | Aucune mesure nécessaire.                  |
| Clignote suivant un autre rythme.    | Défaut                        | Voir le message sur le module de commande. |
| Eteinte en permanence                | Pas d'alimentation électrique | Rétablir l'alimentation électrique         |

### Messages sur le module de commande

| Message | Cause                                                                                                 | Mesure                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "ER 0"  | Module de commande défectueux                                                                         | Remplacer le module de commande.                                                                     |
| "ER 1"  | Déclenchement du pressostat haute pression de sécurité.<br>Surpression dans le circuit frigorifique.  | Couper et enclencher la tension d'alimentation secteur                                               |
| "ER 2"  | Déclenchement du limiteur de température de sécurité.<br>Surchauffe du ballon d'eau chaude sanitaire. | Assurer un soutirage d'eau chaude.<br>Réarmer le limiteur de température de sécurité (voir page 52). |
| "ER 3"  | Court-circuit/coupure sonde de température ECS inférieure                                             | Contrôler la résistance, si nécessaire, remplacer la sonde de température (voir page 49).            |
| "ER 4"  | Court-circuit/coupure sonde de température d'entrée d'air                                             |                                                                                                      |
| "ER 5"  | Court-circuit/coupure sonde de température de l'évaporateur                                           |                                                                                                      |
| "ER 6"  | Court-circuit/coupure sonde de température ECS supérieure                                             |                                                                                                      |
| "ER 8"  | Problème de communication entre le module de commande et la régulation de pompe à chaleur             | Contrôler les raccordements et le câble.                                                             |
| "ER 9"  | Durée de la production d'ECS inhabituellement longue                                                  | Contrôler la pompe à chaleur, le système chauffant électrique EHT et l'étanchéité.                   |
| "ER 10" | Pas de commutation heures pleines/heures creuses au cours des dernières 24 h                          | Contrôler les entrées pour le tarif heures pleines/creuses (voir page 53).                           |

**Messages** (suite)**Acquitter les messages**

Pour réinitialiser un message et revenir au mode normal, appuyer simultanément sur les touches  et **OK** pendant 3 s.

## Vue d'ensemble des composants internes du module pompe à chaleur

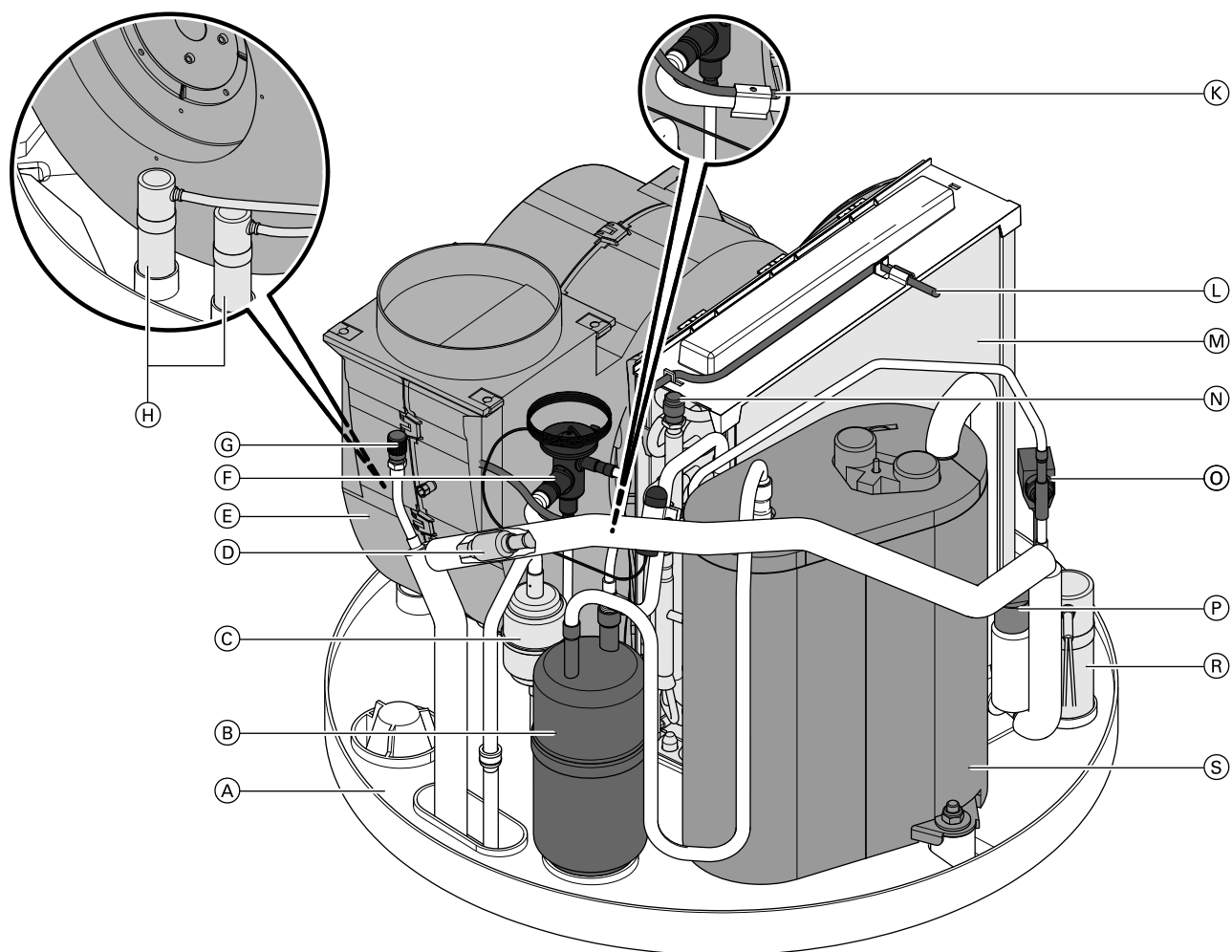


Fig. 25

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Bac à condensats (socle PPE avec raccord pour flexible prémonté)</li> <li>(B) Séparateur de liquide</li> <li>(C) Filtre déshydrateur</li> <li>(D) Clapet anti-retour</li> <li>(E) Ventilateur</li> <li>(F) Détendeur thermostatique</li> <li>(G) Vanne Schrader, côté haute pression</li> <li>(H) Condensateurs pour ventilateur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(K) Sonde de température de l'évaporateur</li> <li>(L) Sonde de température d'entrée d'air</li> <li>(M) Évaporateur</li> <li>(N) Vanne Schrader, côté basse pression</li> <li>(O) Vanne d'inversion dégivrage</li> <li>(P) Pressostat haute pression de sécurité</li> <li>(R) Condensateur pour compresseur</li> <li>(S) Compresseur</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Remarque**

Position des sondes de température ECS, voir "Vue d'ensemble des raccords" page 15.

## Check list pour les travaux de maintenance

### Remarque

- Pour les travaux sur le circuit frigorifique, les techniciens doivent présenter un certificat d'aptitude d'un organisme accrédité. Ce certificat d'aptitude doit prouver sa compétence à manipuler en toute sécurité des fluides frigorigènes à l'aide d'un procédé reconnu.
- Les travaux de maintenance sont à effectuer exclusivement conformément aux prescriptions du fabricant. Si l'assistance d'autres personnes est requise pour les travaux d'entretien et de réparation, la personne formée à la manipulation de fluides frigorigènes inflammables doit superviser en permanence les opérations.
- Avant les travaux sur un appareil contenant des fluides frigorigènes inflammables, effectuer les contrôles de sécurité suivants :

|   | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Effectuée                | Remarque |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 1 | <b>Environnement de travail général</b><br><br>Informer les personnes suivantes sur le type de travaux à effectuer : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'ensemble du personnel d'entretien</li> <li>■ Toutes les personnes présentes à proximité de l'installation.</li> <li>■ Bloquer l'accès aux alentours de la pompe à chaleur.</li> <li>■ Vérifier s'il n'y a pas de matériaux inflammables et de sources d'inflammation à proximité directe de la pompe à chaleur : Eloigner tous les matériaux inflammables et toutes les sources d'inflammation.</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |          |
| 2 | <b>Contrôler la présence de fluide frigorigène</b><br><br>Pour détecter à temps une atmosphère inflammable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avant, pendant et après les travaux, contrôler les alentours à l'aide d'un détecteur approprié à la recherche d'une fuite éventuelle de fluide frigorigène R1234ze.</li> </ul> Ce détecteur de fluide frigorigène ne doit pas produire d'étincelles et doit se trouver correctement étanchéifié.                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |          |
| 3 | <b>Extincteur</b><br><br>Un extincteur à CO <sub>2</sub> ou à poudre doit se trouver à portée de main dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rajout de fluide frigorigène.</li> <li>■ Des travaux de brasage ou de soudage sont effectués.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> |          |



## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|   | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 4 | <p><b>Sources d'inflammation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors des travaux sur un circuit frigorifique qui contient ou a contenu un fluide frigorigène inflammable, il est interdit d'utiliser des sources d'inflammation pouvant conduire à l'inflammation du fluide frigorigène.</li> <li>Eloigner toute source d'inflammation potentielle, y compris cigarettes, des alentours des travaux d'installation, de réparation, de démontage ou de mise au rebut au cours desquels une fuite de fluide frigorigène peut se produire.</li> <li>▪ Avant de démarrer les travaux, vérifier qu'il n'y a pas de matériaux inflammables et de sources d'inflammation à proximité directe de la pompe à chaleur : éloigner tous les matériaux inflammables et toutes les sources d'inflammation.</li> </ul> <p><b>Remarque</b><br/> <i>Le fluide frigorigène R1234ze est difficilement inflammable et n'est <b>pas</b> inflammable à des températures ambiantes &lt; 30 °C. Il faut une grande quantité d'énergie pour qu'il s'enflamme et brûle.<br/> Exemple : pour le fluide frigorigène R1234ze, il faut, à 54 °C, une énergie d'inflammation &gt; 61 000 MJ. Pour le fluide frigorigène propane, l'énergie d'inflammation à 20 °C est de 0,25 MJ.</i></p> | <input type="checkbox"/> |          |
| 5 | <p><b>Aération du poste de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effectuer les réparations à l'air libre ou aérer suffisamment le poste de travail avant d'intervenir sur le circuit frigorifique ou d'effectuer des travaux de soudage ou de brasage.</li> <li>▪ L'aération doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. Si nécessaire, l'aération doit permettre de diluer toute fuite de fluide frigorigène et de l'évacuer à l'air libre.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> |          |

## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|   | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 6 | <b>Contrôle de l'installation frigorifique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les composants électriques remplacés doivent convenir à l'utilisation prévue et être conformes aux spécifications du fabricant. Remplacer les composants défectueux uniquement par des pièces Toshiba d'origine.</li> <li>Effectuer le remplacement des composants selon les prescriptions de Toshiba. Contacter le service technique de la société Toshiba, si nécessaire.</li> </ul> Effectuer les contrôles suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>La charge de fluide frigorigène ne doit pas excéder celle autorisée pour le local d'installation.</li> <li>Contrôler le fonctionnement de l'installation de ventilation. Les ouvertures de ventilation ne doivent pas être obturées ou bloquées.</li> <li>Vérifier qu'aucun fluide frigorigène ne se trouve dans le circuit hydraulique.</li> <li>Les inscriptions et les symboles doivent être constamment visibles et lisibles. Remplacer les indications illisibles.</li> <li>Les conduites de fluide frigorigène et les composants doivent être disposés de sorte qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec des substances pouvant provoquer de la corrosion.</li> </ul> Exception : les conduites de fluide frigorigène sont constituées de matériaux résistants à la corrosion ou protégées de façon fiable contre la corrosion. | <input type="checkbox"/> |          |
| 7 | <b>Contrôle des composants électriques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des contrôles de sécurité doivent être effectués lors des travaux de réparation et d'entretien : voir ci-dessous.</li> <li>En présence d'un défaut afférent à la sécurité, ne pas raccorder l'installation avant que le défaut n'ait été éliminé.</li> </ul> Si l'élimination immédiate du défaut n'est pas possible, trouver une solution temporaire adéquate en vue de l'exploitation de l'installation. Informer l'utilisateur.           Effectuer les contrôles de sécurité suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Décharger les condensateurs : lors de la décharge, veiller à ce qu'il n'y ait pas d'étincelle.</li> <li>Lors du remplissage ou de l'aspiration du fluide frigorigène ainsi que lors du rinçage du circuit frigorifique, ne placer aucun composant ni aucun câble électrique sous tension à proximité immédiate de l'appareil.</li> <li>Contrôler la mise à la terre.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |          |



## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|    | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 8  | <b>Réparation sur les bâtis étanches</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors des travaux sur des composants étanches, mettre l'appareil totalement hors tension, avant même le démontage des couvercles étanches.</li> <li>▪ Lors de travaux sur des composants électriques, veiller tout particulièrement à ne pas altérer la fonction de protection des bâtis en modifiant certaines caractéristiques. Cela englobe l'endommagement de câbles, trop de raccordements à un même bornier de raccordement, des raccordements non conformes aux prescriptions du fabricant, l'endommagement de joints ainsi que le montage incorrect de passe-câbles.</li> <li>▪ Garantir une installation correcte de l'appareil.</li> <li>▪ Vérifier si les joints sont bien en place. S'assurer ainsi que les joints empêchent de façon fiable la pénétration d'une atmosphère inflammable. Remplacer les joints défectueux.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Attention</b><br/>           Un mastic en silicone peut altérer la fonction des détecteurs de fuite.<br/>           Ne pas utiliser de silicone comme mastic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.</li> <li>▪ Travaux sur des composants adaptés à des atmosphères inflammables : ces composants ne doivent pas nécessairement être mis hors tension.</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |          |
| 9  | <b>Réparation sur des composants adaptés à des atmosphères inflammables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S'il n'est pas possible d'obtenir la tension et l'intensité nécessaires par l'appareil, ne pas raccorder ce dernier.</li> <li>▪ Seuls des composants adaptés aux atmosphères inflammables peuvent être mis sous tension à proximité d'atmosphères inflammables.</li> <li>▪ Utiliser uniquement les pièces Toshiba d'origine qui conviennent ou des pièces équivalentes autorisées par Toshiba. En cas de fuite, d'autres composants peuvent entraîner l'inflammation du fluide frigorigène.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> |          |
| 10 | <b>Contrôler le câblage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S'assurer que les câbles ne sont soumis à aucune usure, corrosion, contrainte, vibration, arête vive ni à des conditions ambiantes défavorables.</li> <li>▪ Lors du contrôle, tenir également compte des effets du vieillissement et des vibrations permanentes sur les compresseurs et les ventilateurs.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> |          |
| 11 | <b>Détecteurs de fluide frigorigène</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N'utiliser en aucun cas des sources d'inflammation possibles pour la détection du fluide frigorigène et la recherche de fuite.</li> <li>▪ Il est interdit d'utiliser des appareils de détection des fuites à flamme ou tout autre détecteur à flamme nue.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |          |

## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

| Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| <p><b>Détection de fuite</b><br/>Les procédés de détection de fuite suivants sont adaptés aux installations contenant du fluide frigorigène inflammable :</p> <p>Détection de fuite avec des détecteurs de fluide frigorigène électroniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les détecteur de fluide frigorigène électroniques n'ont parfois pas la sensibilité nécessaire ou doivent être calibrés sur la plage concernée. Effectuer le calibrage dans un environnement sans fluide frigorigène.</li> <li>▪ Le détecteur de fluide frigorigène doit être adapté au fluide frigorigène R1234-ze à détecter.</li> <li>▪ Le détecteur de fluide frigorigène ne doit pas contenir de sources d'inflammation potentielles.</li> </ul> <p>Calibrer le détecteur de fluide frigorigène sur le fluide frigorigène utilisé. Régler le seuil de déclenchement sur &lt; 3 g/a.</p> <p>Détection de fuites avec des liquides de détection de fuites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les liquides de détection de fuites sont adaptés à la plupart des fluides frigorigènes.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Attention</b><br/>Les liquides de détection des fuites contenant du chlore peuvent éventuellement réagir avec le fluide frigorigène, ce qui peut induire de la corrosion.<br/>Ne pas utiliser de liquides de détection de fuites contenant du chlore.</p> <p>Mesures à adopter dans le cas de l'apparition de fuite au niveau du circuit frigorifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eteindre immédiatement toutes les flammes nues à proximité du ballon thermodynamique.</li> <li>▪ Si des travaux de soudure sont nécessaires pour réparer la fuite, vidanger toujours l'ensemble du fluide frigorigène présent dans le circuit frigorifique.</li> <li>▪ Avant et pendant la soudure, rincer le point à souder avec de l'azote exempt d'oxygène.</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |          |



## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|    | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 13 | <p><b>Aspiration et évacuation du fluide frigorigène</b><br/>S'il est nécessaire d'accéder au circuit de fluide frigorigène pour une réparation ou pour d'autres raisons, suivre les procédures standard. En règle générale, une attention particulière doit être portée à l'inflammabilité du fluide frigorigène.</p> <p>Il faut dans tous les cas suivre la procédure suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspirer le fluide frigorigène.</li> <li>2. Rincer le circuit du fluide frigorigène avec du gaz inerte.</li> <li>3. Faire le vide.</li> <li>4. Rincer de nouveau avec du gaz inerte.</li> <li>5. Ouvrir le circuit du fluide frigorigène.</li> </ol> <p>Vidanger la charge de fluide frigorigène dans une bouteille de récupération adaptée. Le circuit du fluide frigorigène doit être rincé à l'azote afin de garantir la sécurité. Si nécessaire, répéter cette procédure plusieurs fois. Ne pas utiliser de l'air comprimé ou de l'oxygène pour cette opération.</p> <p>La procédure de rinçage doit être effectuée de façon à casser le vide avec de l'azote exempt d'oxygène et à augmenter la pression à la pression de service. Ensuite, la surpression est relâchée et le vide est établi. Cette procédure doit être répétée jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le circuit.</p> <p>Après la dernière procédure de rinçage, la pression dans le système doit être amenée à la pression atmosphérique. C'est particulièrement important si une soudure doit être réalisée sur le circuit de fluide frigorigène. S'assurer que l'évacuation de la pompe à vide mène dans une zone bien ventilée et qu'aucune source d'inflammation ne se trouve à proximité.</p> | <input type="checkbox"/> |          |
| 14 | <p><b>Rajouter du fluide frigorigène</b><br/>En complément de la procédure de remplissage habituelle, respecter les exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S'assurer que la robinetterie de remplissage n'est pas utilisée pour différents fluides frigorigènes. Les flexibles doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la charge de fluide frigorigène qui s'y trouve.</li> <li>▪ Les bouteilles de fluide frigorigène doivent rester en position verticale.</li> <li>▪ S'assurer que le circuit de fluide frigorigène est mis à la terre avant le remplissage.</li> <li>▪ Marquer l'appareil (s'il ne l'est pas déjà) lorsque la procédure de remplissage est terminée.</li> <li>▪ Veiller en particulier à ne pas sur-remplir l'appareil. Avant le remplissage de l'appareil, effectuer un test de pression à l'azote.</li> </ul> <p>Le test de détection de fuite peut être effectué sur l'appareil rempli, mais il doit être effectué avant la mise en service. Avant de quitter l'installation, un dernier test de détection de fuite doit être effectué.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |          |

## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|    | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 15 | <p><b>Mise hors service</b></p> <p>Pour la mise hors service, il est particulièrement important que le technicien connaisse tous les détails relatifs aux appareil d'élimination. Il est recommandé de recycler tous les fluides frigorigènes. Avant l'élimination, prendre des échantillons d'huile et de fluide frigorigène si le fluide frigorigène doit être préparé. Il est important que de l'électricité soit disponible là où les travaux doivent avoir lieu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familiarisez-vous avec les appareils et leur fonction.</li> <li>2. Mettez le système hors tension.</li> <li>3. Avant le début de la procédure d'élimination, assurez-vous des points suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les matériels auxiliaires mécaniques pour le transport des bouteilles de fluide frigorigène sont disponibles, si nécessaire.</li> <li>▪ Un équipement de protection individuel est disponible et utilisé correctement.</li> <li>▪ L'aspiration du fluide frigorigène doit être surveillée en permanence par du personnel agréé.</li> <li>▪ La station d'élimination des déchets et les bouteilles de fluide frigorigène sont conformes aux directives applicables.</li> </ul> </li> <li>4. Si possible, effectuez un cycle de "pump-down".</li> <li>5. Si un vide n'est pas atteint, aspirez via une conduite collectrice afin que le fluide frigorigène puisse être extrait de toutes les pièces de l'installation.</li> <li>6. Assurez-vous que la bouteille de fluide frigorigène se trouve sur la balance avant le début de l'aspiration.</li> <li>7. Enclenchez l'appareil d'élimination et suivez les instructions du fabricant.</li> <li>8. Assurez-vous que les bouteilles de récupération ne sont pas trop remplies (pas plus de 80 % de la quantité de remplissage).</li> <li>9. Ne dépassez jamais la surpression de service admissible de la bouteille de récupération, même pendant une brève période.</li> <li>10. Lorsque les bouteilles de récupération sont correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et appareils sont immédiatement retirés de l'installation et que toutes les vannes d'arrêt sont fermées.</li> <li>11. Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas servir à remplir un autre système avant d'avoir été nettoyé et analysé.</li> </ol> | <input type="checkbox"/> |          |

## Check list pour les travaux de maintenance (suite)

|    | Mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Effec-<br>tuée           | Remarque |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 16 | <b>Signalisation</b> (inscriptions sur la pompe à chaleur)<br>Si le ballon thermodynamique a été mis hors service, apposer de façon visible sur la pompe à chaleur une signalisation avec le contenu suivant, daté et signé : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le fluide frigorigène est inflammable (A2L).</li> <li>▪ L'installation est hors service.</li> <li>▪ Le fluide frigorigène a été retiré.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> |          |
| 17 | <b>Récupérer le fluide frigorigène et l'huile du compresseur</b><br>Pour assurer une bonne vidange du fluide frigorigène en cas de réparation ou de mise hors service, respecter les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si le fluide frigorigène est mis dans des bouteilles, s'assurer de n'utiliser que des bouteilles de fluide frigorigène prévues à cet effet. S'assurer de disposer d'un nombre suffisant de bouteilles de fluide frigorigène pour la quantité de remplissage de l'installation. Toutes les bouteilles de fluide frigorigène utilisées doivent être adaptées au fluide frigorigène à aspirer et être étiquetées en conséquence (c'est-à-dire des bouteilles de récupération spéciales pour la récupération de fluide frigorigène).</li> <li>▪ Les bouteilles de fluide frigorigène doivent être en bon état et être équipées d'une soupape de sécurité et de vannes d'arrêt bien fixées.</li> <li>▪ Les bouteilles de récupération vides sont mises sous vide et doivent, si possible, être refroidies avant le processus d'aspiration.</li> <li>▪ Les appareils d'élimination doivent être adaptés à la récupération de fluide frigorigène inflammable.</li> <li>▪ Une notice sur les différentes étapes de la procédure de récupération doit se trouver avec l'appareil. De plus, une balance calibrée doit être disponible. Les flexibles doivent être équipés d'accouplements anti-fuite.</li> <li>▪ Avant d'utiliser l'appareil d'élimination, vérifier si les intervalles de maintenance ont été respectés et si les appareils électriques correspondants sont étanches afin d'éviter une inflammation en cas de fuite de fluide frigorigène. En cas de doute, demander conseil au fabricant.</li> <li>▪ Retourner au fournisseur le fluide frigorigène récupéré dans une bouteille de récupération adaptée. Ne pas mélanger différents fluides frigorigènes dans les bouteilles.</li> <li>▪ En cas d'élimination de compresseurs ou d'huile de compresseur, s'assurer que la mise sous vide se fait à une dépression suffisante. Cette procédure ne peut être accélérée que par un chauffage électrique du corps du compresseur.</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |          |

## Remplacer la régulation de pompe à chaleur

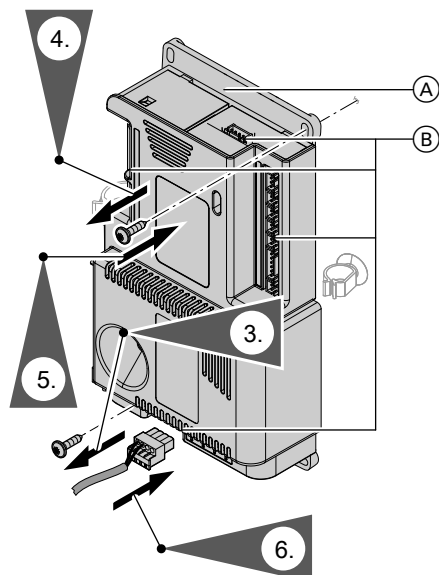


Fig. 26

1. Mettre l'installation hors tension, par exemple au niveau du fusible dédié ou de l'interrupteur principal.
2. Démontez le plastron de façade, voir fig. 28.
3. Déconnecter les câbles électriques (B) de la régulation de pompe à chaleur (A).
4. Retirer les 4 vis et les douilles d'écartement. Démontez la régulation de pompe à chaleur.
5. Monter la nouvelle régulation de pompe à chaleur.
6. Raccorder les câbles électriques à la régulation de pompe à chaleur.
7. Monter le plastron de façade avec le câble de mise à la terre.
8. Enclencher la tension d'alimentation secteur.
9. Régler à nouveau les paramètres.

## Contrôler les sondes de température

| Sonde                                               | Élément de mesure |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| Sonde de température ECS supérieure (profil M ou L) | NTC 50 kΩ         |
| Sonde de température ECS inférieure                 | NTC 50 kΩ         |
| Sonde de température d'entrée d'air                 | NTC 50 kΩ         |
| Sonde de température de l'évaporateur               | NTC 50 kΩ         |

1. Débrancher la sonde. Mesurer la résistance.
2. Comparer la valeur mesurée à la température effective. Voir page 36.  
Si l'écart est important, contrôler la sonde et la remplacer si nécessaire.

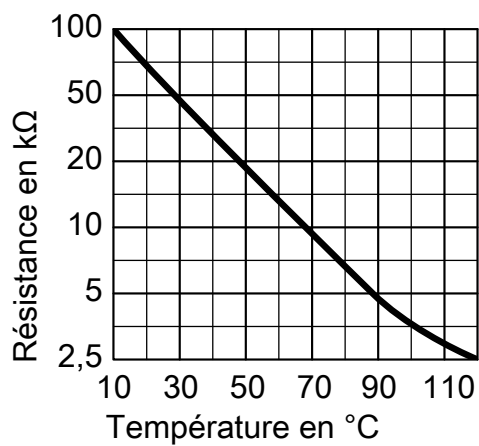
**Contrôler les sondes de température** (suite)**Toshiba NTC 50 k $\Omega$** 

Fig. 27

## Démonter le plastron de façade

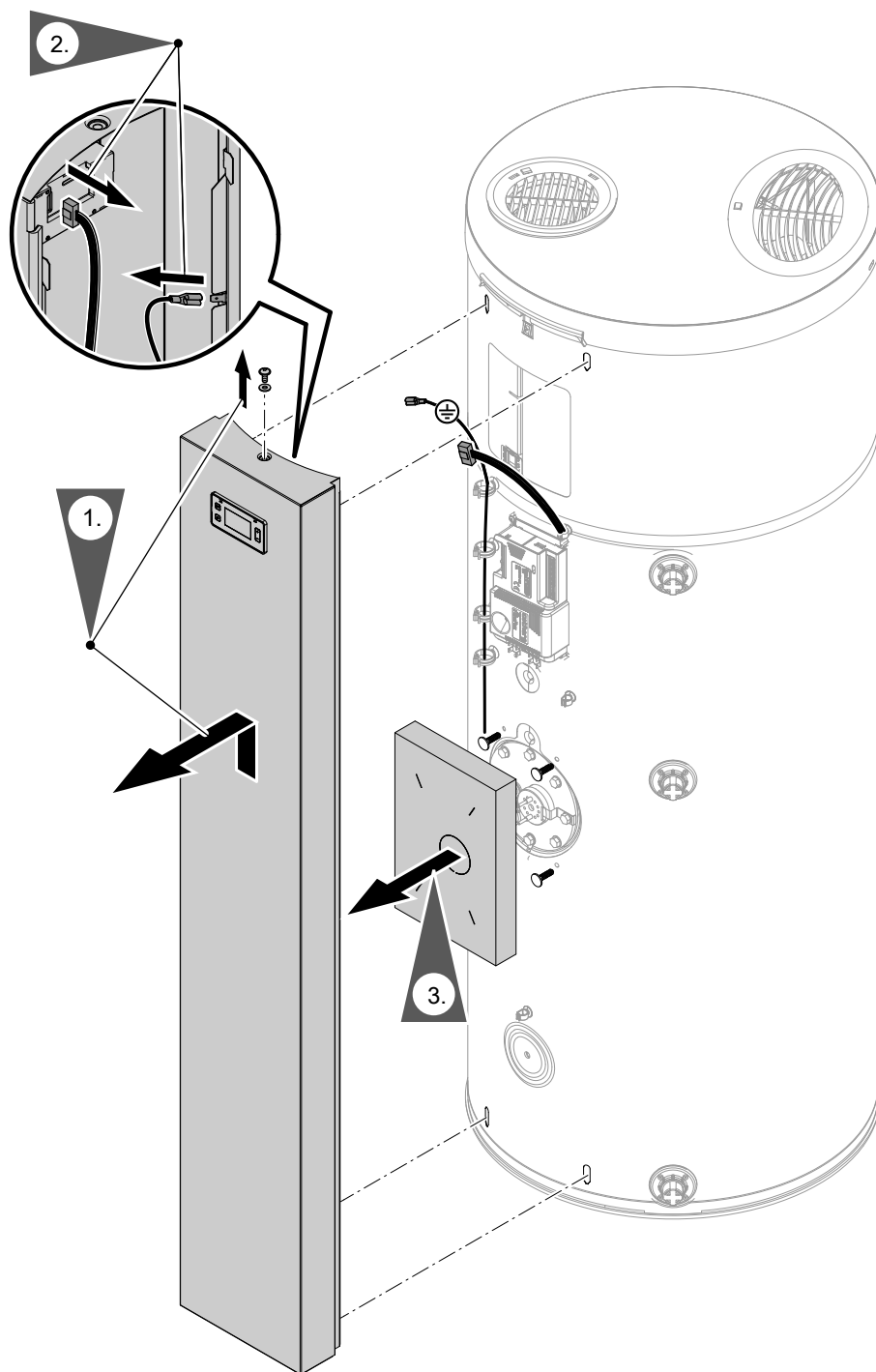


Fig. 28

## Remplacer l'élément de chauffe du système chauffant électrique EHT

1. Mettre l'installation hors tension, par exemple au niveau du fusible dédié ou de l'interrupteur principal.
2. Couper l'arrivée d'eau.
3. Démonter le plastron de façade, voir fig. 28.
4. Retirer l'isolation du système chauffant électrique EHT.

## Remplacer l'élément de chauffe du système... (suite)

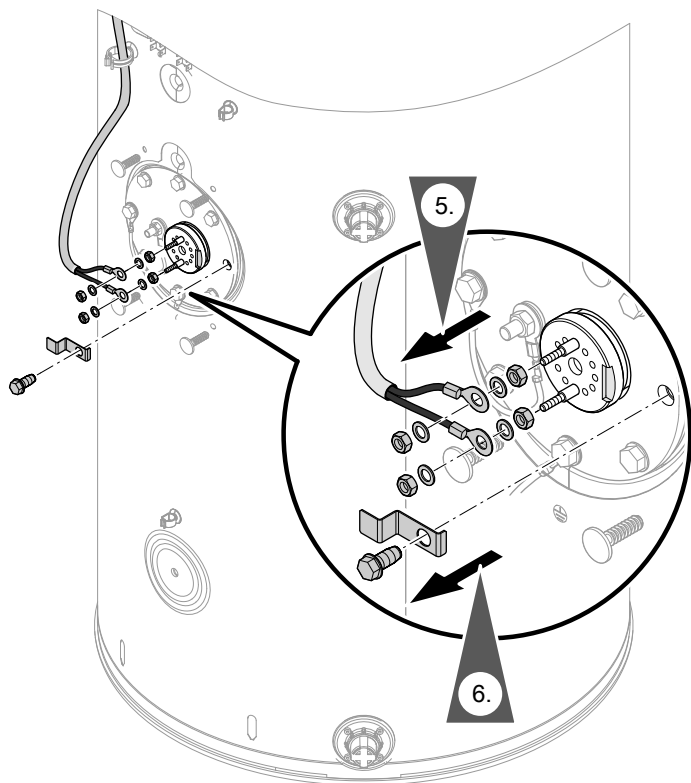


Fig. 29

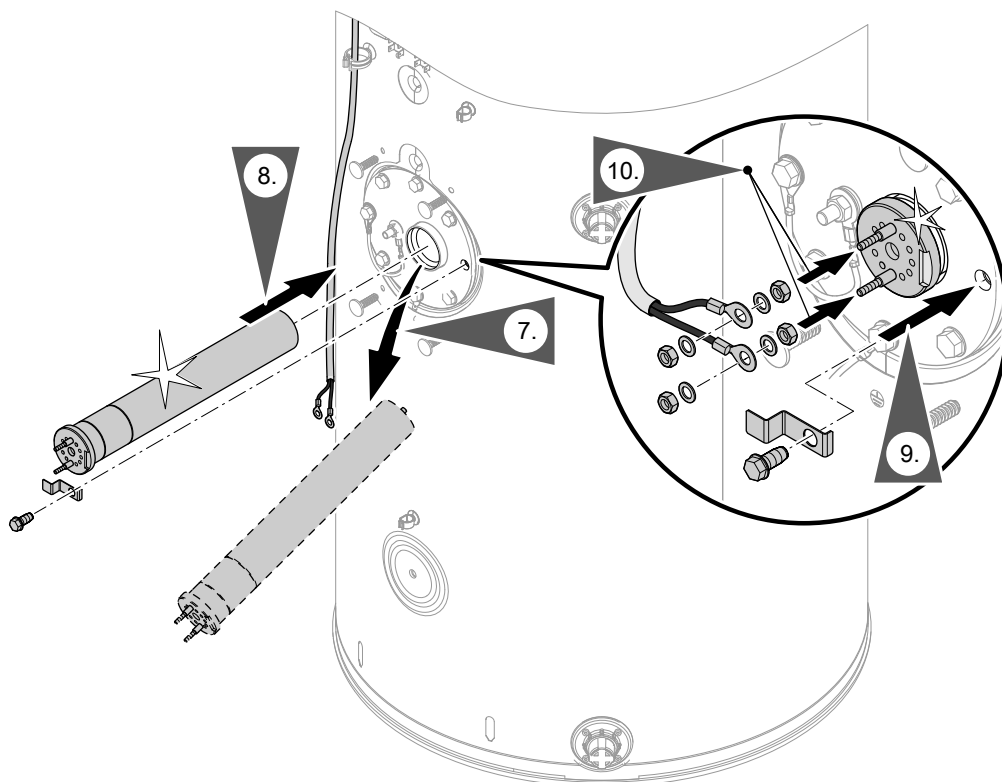


Fig. 30

8. Lors de l'insertion du nouvel élément de chauffe, veiller à positionner correctement la réservation sur la tête de l'élément de chauffe.
9. Couple de serrage : 25 Nm.
10. Monter l'isolation.
11. Ouvrir la vanne d'arrêt.
12. Monter le plastron de façade avec le câble de mise à la terre, voir fig. 28.
13. Enclencher la tension d'alimentation secteur.

## Réarmer le limiteur de température de sécurité du ballon thermodynamique

Le limiteur de température de sécurité du ballon thermodynamique arrête l'appareil à une température de  $90^{+/-5} \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Pour cette raison, régler la consigne de température du générateur de chaleur externe sur  $85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  maximum. Si un système chauffant électrique est installé, celui-ci est également arrêté.

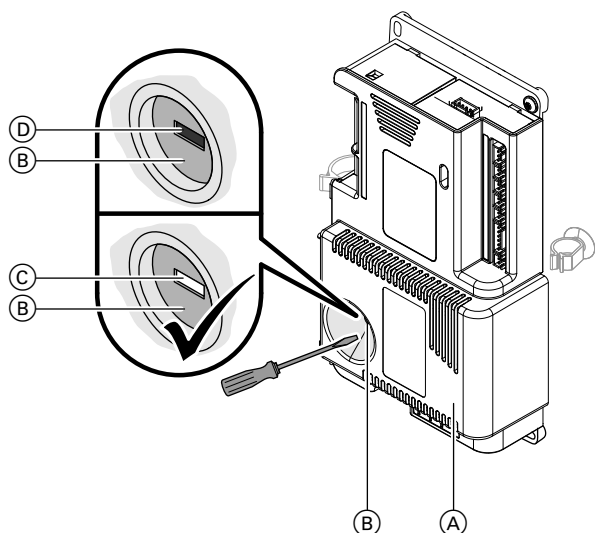


Fig. 31

- (A) Régulation de pompe à chaleur
- (B) Réarmement :
  - (C) Blanc : réarmé
  - (D) Rouge : verrouillé

1. Mettre l'installation hors tension, par exemple au niveau du fusible dédié ou de l'interrupteur principal.
2. Démonter le plastron de façade, voir fig. 28, page 49.
3. Appuyer sur le bouton de réarmement rouge avec un tournevis.  
Le bouton de réarmement devient blanc (C).
4. Monter le plastron de façade avec le câble de mise à la terre, voir fig. 28.
5. Enclencher la tension d'alimentation secteur.

### Remarque

*Si le limiteur de température de sécurité se déclenche plusieurs fois de suite, la régulation de pompe à chaleur (A) doit être remplacée.*

## Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire côté ECS

1. Fermer l'arrivée d'eau froide. Voir page 15.
2. Ouvrir les points de soutirage d'eau sanitaire pour évacuer la pression.
3. Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire par le robinet de vidange dans l'arrivée d'eau froide.

## Schéma électrique

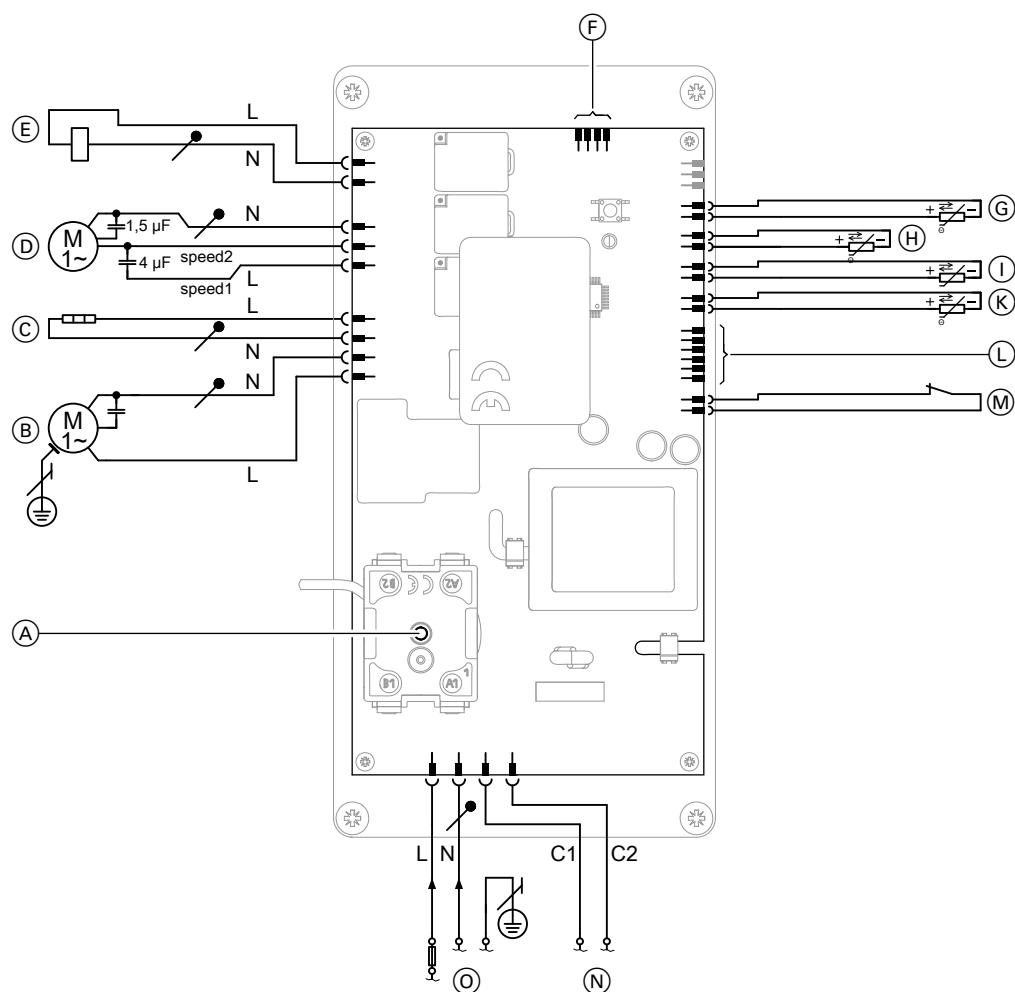


Fig. 32

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(A) Réarmement limiteur de température de sécurité du ballon thermodynamique</p> <p>(B) Compresseur</p> <p>(C) Système chauffant électrique EHT ou Générateur de chaleur externe avec relais de commande</p> <p>(D) Sortie de commande pour ventilateur<br/>Vitesse 1 lente (speed 1)<br/>Vitesse 2 rapide (speed 2)</p> <p>(E) Vanne d'inversion dégivrage</p> <p>(F) Raccord pour contact de commande sans potentiel d'une installation photovoltaïque (accessoire "Ensemble de raccordement Smart Grid" câble de raccordement avec fiche)</p> | <p>(G) Sonde de température ECS supérieure (NTC 50 kΩ), L = 750 mm (NTC1)</p> <p>(H) Sonde de température d'entrée d'air (NTC 50 kΩ), L = 1500 mm (NTC2)</p> <p>(I) Sonde de température ECS inférieure (NTC 50 kΩ), L = 1150 mm (NTC3)</p> <p>(K) Sonde de température de l'évaporateur (NTC 50 kΩ), L = 1000 mm (NTC4)</p> <p>(L) Raccord module de commande</p> <p>(M) Sortie de commande pour pressostat haute pression de sécurité</p> <p>(N) Tarif heures pleines/heures creuses<br/>230 V~ Heures creuses<br/>0 V~ Heures pleines</p> <p>(O) Alimentation électrique interne</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Schéma électrique (suite)

## Alimentation électrique avec signal tarif heures pleines/creuses

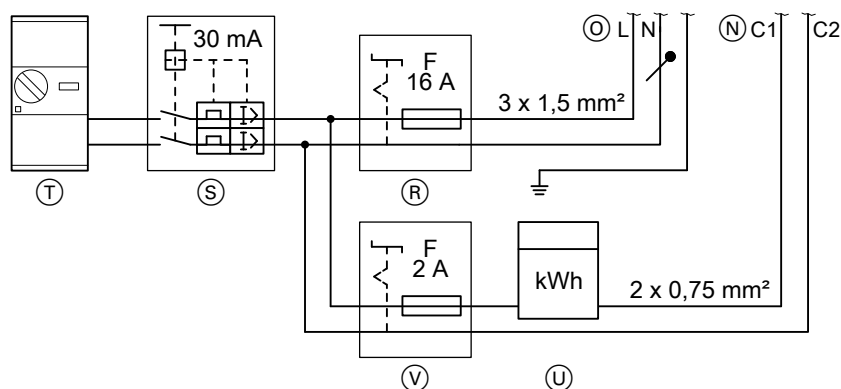


Fig. 33

- |                                   |                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Ⓣ Alimentation électrique interne | Ⓤ Raccord inversion heures pleines/creuses sur le compteur électrique |
| Ⓡ Coupe-circuit automatique 16 A  | Ⓥ Coupe-circuit automatique 2 A                                       |
| Ⓢ Disjoncteur différentiel        |                                                                       |
| Ⓣ Interrupteur principal          |                                                                       |

## Alimentation électrique sans signal tarif heures pleines/creuses

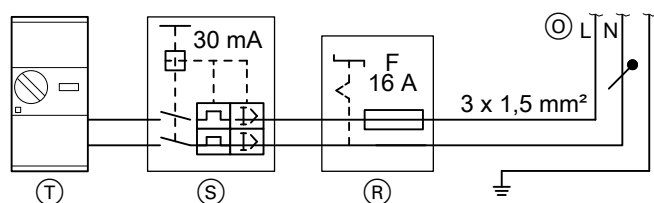


Fig. 34

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Ⓣ Alimentation électrique interne | Ⓢ Disjoncteur différentiel |
| Ⓡ Coupe-circuit automatique 16 A  | Ⓣ Interrupteur principal   |

Procès-verbaux

|       | Première mise en service | Entretien | Entretien |
|-------|--------------------------|-----------|-----------|
| Le :  |                          |           |           |
| Par : |                          |           |           |

|       | Entretien | Entretien | Entretien |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| Le :  |           |           |           |
| Par : |           |           |           |

|       | Entretien | Entretien | Entretien |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| Le :  |           |           |           |
| Par : |           |           |           |

|       | Entretien | Entretien | Entretien |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| Le :  |           |           |           |
| Par : |           |           |           |

|       | Entretien | Entretien | Entretien |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| Le :  |           |           |           |
| Par : |           |           |           |

## Données techniques

| HWS-G1801CNHME-E                                                                                                                                                                                                                  |                   | CNHME-E                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| Profil de soutirage                                                                                                                                                                                                               |                   | M                       | L <sup>*1</sup> |
| <b>Performances pour une utilisation sur air extérieur</b> selon EN 16147:2011 pour A7/W10-53 (température d'entrée d'air 7 °C/ température ambiante 20 °C)                                                                       |                   |                         |                 |
| Coefficient de performance $\varepsilon$ (COP <sub>dhw</sub> )                                                                                                                                                                    |                   | 2,86                    | 2,92            |
| Temps de montée en température                                                                                                                                                                                                    | h:mn              | 07:02                   | 06:30           |
| Perte d'entretien (Pes)                                                                                                                                                                                                           | W                 | 25                      | 29              |
| Quantité d'eau maximale utilisable (40 °C)                                                                                                                                                                                        | l                 | 228                     | 253             |
| Température d'eau chaude de référence                                                                                                                                                                                             | °C                | 52,9                    | 52,9            |
| Efficacité énergétique production d'eau chaude sanitaire ( $\eta_{wh}$ )                                                                                                                                                          | %                 | 113                     | 121             |
| Puissance calorifique nominale P-rated                                                                                                                                                                                            | kW                | 1,23                    | 1,23            |
| Consommation d'électricité annuelle (AEC)                                                                                                                                                                                         | kWh               | 462                     | 846             |
| <b>Performances pour une utilisation sur air ambiant et pour une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur</b> selon EN 16147:2011 pour A20/W10-53 (température d'entrée d'air 20 °C/température ambiante 20 °C) |                   |                         |                 |
| Coefficient de performance $\varepsilon$ (COP <sub>dhw</sub> )                                                                                                                                                                    |                   | 3,21                    | 3,39            |
| Temps de montée en température                                                                                                                                                                                                    | h:mn              | 06:16                   | 08:30           |
| Perte d'entretien (Pes)                                                                                                                                                                                                           | W                 | 24,8                    | 29              |
| Quantité d'eau maximale utilisable (40 °C)                                                                                                                                                                                        | l                 | 228                     | 253             |
| Température d'eau chaude de référence                                                                                                                                                                                             | °C                | 52,9                    | 52,9            |
| Efficacité énergétique production d'eau chaude sanitaire ( $\eta_{wh}$ )                                                                                                                                                          | %                 | 122                     | 145             |
| Puissance calorifique nominale P-rated                                                                                                                                                                                            | kW                | 1,42                    | 1,42            |
| Consommation d'électricité annuelle (AEC)                                                                                                                                                                                         | kWh               | 422                     | 707             |
| <b>Limites d'utilisation</b> (température d'entrée d'air)                                                                                                                                                                         | °C                | de -5 à +35             |                 |
| <b>Paramètres électriques</b>                                                                                                                                                                                                     |                   |                         |                 |
| Puissance électrique absorbée maximale                                                                                                                                                                                            | kW                | 2,25                    |                 |
| Puissance électrique absorbée de la pompe à chaleur                                                                                                                                                                               | kW                | 0,425                   |                 |
| Puissance électrique absorbée du système chauffant électrique EHT                                                                                                                                                                 | kW                | 1,5                     |                 |
| Alimentation électrique (avec et sans système chauffant électrique EHT)                                                                                                                                                           |                   | 1/N/PE 230 V/50 Hz      |                 |
| Intensité nominale                                                                                                                                                                                                                |                   | 9,8                     |                 |
| Protection par fusibles                                                                                                                                                                                                           | A                 | 16                      |                 |
| <b>Circuit frigorifique</b>                                                                                                                                                                                                       |                   |                         |                 |
| Fluide frigorigène                                                                                                                                                                                                                |                   | R1234ze                 |                 |
| Type de fluide frigorigène                                                                                                                                                                                                        |                   | HFO (Hydrofluoroléfine) |                 |
| ▪ Quantité de fluide                                                                                                                                                                                                              | kg                | 1,15                    |                 |
| ▪ Potentiel de réchauffement planétaire (PRP)                                                                                                                                                                                     |                   | 7                       |                 |
| ▪ Equivalent CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                      | kg                | 8,05                    |                 |
| Groupe de sécurité                                                                                                                                                                                                                |                   | A2L                     |                 |
| Pression de service admissible                                                                                                                                                                                                    | bars              | 25                      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                   | MPa               | 2,5                     |                 |
| <b>Mode chauffage</b>                                                                                                                                                                                                             |                   |                         |                 |
| Débit volumique maximal d'air en soufflage libre                                                                                                                                                                                  |                   |                         |                 |
| ▪ Vitesse 1 (lente)                                                                                                                                                                                                               | m <sup>3</sup> /h | 250                     |                 |
| ▪ Vitesse 2 (rapide)                                                                                                                                                                                                              | m <sup>3</sup> /h | 320                     |                 |

\*1 Valeurs déclarées.

**Données techniques** (suite)

| <b>HWS-G1801CNHME</b>                                                                                                                                                                                                                    |                | <b>CNHME</b>   |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| <b>Profil de soutirage</b>                                                                                                                                                                                                               |                | <b>M</b>       | <b>L<sup>*1</sup></b> |
| <b>Ballon d'eau chaude sanitaire intégré</b>                                                                                                                                                                                             |                | acier émaillé  |                       |
| Matériau                                                                                                                                                                                                                                 |                | acier émaillé  |                       |
| Capacité                                                                                                                                                                                                                                 | l              | 178            |                       |
| Température ECS maximale admissible                                                                                                                                                                                                      | °C             | 65             |                       |
| Pression de service maximale admissible                                                                                                                                                                                                  | bars           | 8              |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                          | MPa            | 0,8            |                       |
| <b>Volume minimal de la pièce</b> pour une utilisation sur air ambiant                                                                                                                                                                   | m <sup>3</sup> | 20             |                       |
| <b>Perte de charge maximale dans le système de gaines d'air</b><br>pour une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur et<br>pour une utilisation sur air extérieur                                                      | mbar           | 1              |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                          | kPa            | 0,1            |                       |
| <b>Dimensions</b>                                                                                                                                                                                                                        |                |                |                       |
| ▪ Longueur                                                                                                                                                                                                                               | mm             | 661            |                       |
| ▪ Diamètre (Ø)                                                                                                                                                                                                                           | mm             | 584            |                       |
| ▪ Hauteur                                                                                                                                                                                                                                | mm             | 1559           |                       |
| <b>Poids</b>                                                                                                                                                                                                                             | kg             | 95             |                       |
| <b>Raccords</b> (filetage extérieur)                                                                                                                                                                                                     |                |                |                       |
| Eau froide, eau chaude                                                                                                                                                                                                                   | R              | ¾              |                       |
| Bouclage ECS                                                                                                                                                                                                                             | R              | ¾              |                       |
| Evacuation des condensats (Ø)                                                                                                                                                                                                            | mm             | 20             |                       |
| <b>Niveau de puissance acoustique L<sub>w</sub> avec une utilisation sur air ambiant et avec une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur</b><br>(mesure selon la norme EN 12102/EN ISO 9614-2, classe de précision 2) |                |                |                       |
| Niveau cumulé de puissance acoustique pondéré A dans le local d'installation                                                                                                                                                             | dB(A)          | 59             | 59                    |
| <b>Niveau de pression acoustique L<sub>w</sub> avec une utilisation sur air ambiant et avec une utilisation sur air ambiant avec rejet d'air à l'extérieur</b><br>(avec un facteur de directivité Q = 2 et à une distance de 3 m)        |                | 41             | 41                    |
| <b>Niveau de puissance acoustique L<sub>w</sub> avec une utilisation sur air extérieur</b><br>(avec conduit d'air de 4 m)<br>(mesure selon la norme EN 12102/EN ISO 9614-2, classe de précision 2)                                       |                |                |                       |
| Niveau cumulé de puissance acoustique pondéré A dans le local d'installation                                                                                                                                                             |                |                |                       |
| ▪ A l'intérieur                                                                                                                                                                                                                          | dB(A)          | 53             | 53                    |
| ▪ A l'extérieur                                                                                                                                                                                                                          | dB(A)          | 64             | 64                    |
| <b>Niveau de pression acoustique L<sub>w</sub> avec une utilisation sur air extérieur</b><br>(avec un facteur de directivité Q = 2 et à une distance de 3 m)                                                                             |                |                |                       |
| ▪ A l'intérieur                                                                                                                                                                                                                          | dB(A)          | 35             | 35                    |
| ▪ A l'extérieur                                                                                                                                                                                                                          | dB(A)          | 46             | 46                    |
| <b>Classe d'efficacité énergétique</b> selon le règlement UE N° 813/2013<br>Production d'eau chaude sanitaire                                                                                                                            |                | A <sup>+</sup> |                       |

\*1 Valeurs déclarées.

## Mise hors service définitive et mise au rebut

Les produits Toshiba sont recyclables. Les composants et les consommables de l'installation ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Pour la mise hors service, mettre l'installation hors tension et laisser refroidir les composants, si nécessaire.

Tous les composants doivent être collectés et mis au rebut de façon appropriée.

## Index

**A**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Acquitter.....                 | 38 |
| Aération poste de travail..... | 41 |
| Air aspiré.....                | 13 |
| Alimentation électrique.....   | 25 |
| Anode au magnésium.....        | 31 |

**B**

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Ballon d'eau chaude sanitaire..... | 28, 30 |
| Bande rétractable.....             | 21     |
| Boucle hydraulique.....            | 22     |

**C**

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Câble d'alimentation électrique.....   | 25 |
| Câbles de raccordement.....            | 25 |
| Câbles de raccordement endommagés..... | 25 |
| Cheminée.....                          | 20 |
| Circuit frigorifique.....              | 29 |
| Conduite de bouclage.....              | 22 |
| Contrôle de sécurité.....              | 42 |
| Contrôler                              |    |
| – anode au magnésium.....              | 31 |
| – circuit frigorifique.....            | 29 |
| – évacuation des condensats.....       | 29 |
| – sondes de température.....           | 48 |
| – soupape de sécurité.....             | 29 |
| – ventilateur.....                     | 31 |
| Contrôler les relais.....              | 35 |
| Contrôler les sondes.....              | 48 |
| Copeaux de perçage.....                | 21 |
| Corrosion.....                         | 42 |
| Courant à l'anode.....                 | 31 |
| Courant d'anode.....                   | 31 |
| Courbe caractéristique                 |    |
| – sonde de température NTC 50 kΩ.....  | 49 |

**D**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Découplage anti-vibrations.....                            | 20 |
| Défauts                                                    |    |
| – acquitter.....                                           | 38 |
| – vue d'ensemble.....                                      | 37 |
| Dégagements minimaux.....                                  | 13 |
| Dégivrage.....                                             | 21 |
| Détecteur de fluide frigorigène.....                       | 40 |
| Détection de fuite.....                                    | 44 |
| Dispositif de protection contre les courants de fuite..... | 25 |
| Dispositifs de sectionnement.....                          | 25 |
| Domaines d'utilisation autorisés.....                      | 9  |
| Données techniques.....                                    | 56 |

**E**

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| Echangeur de chaleur à air.....                    | 32         |
| Élément de chauffe du système chauffant électrique |            |
| EHT                                                |            |
| – remplacer.....                                   | 50         |
| Enclencher.....                                    | 32         |
| Environnement de travail.....                      | 40         |
| Étanchéité.....                                    | 29         |
| Évacuation des condensats.....                     | 13, 22, 29 |
| Extincteur.....                                    | 40         |

**F**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Filtre d'eau sanitaire..... | 23 |
| Foyer.....                  | 20 |

**G**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Gaine d'aspiration.....   | 19 |
| Gaine de refoulement..... | 19 |
| Gaine flexible.....       | 20 |

**H**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Hotte aspirante.....            | 20 |
| Hotte aspirante de cuisine..... | 20 |

**I**

|                   |    |
|-------------------|----|
| Installation..... | 11 |
|-------------------|----|

**L**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Limiteur de température de sécurité |    |
| – réarmer.....                      | 52 |
| Local d'installation.....           | 13 |

**M**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Marquage.....                            | 47 |
| Menu                                     |    |
| – installation.....                      | 34 |
| Menu d'installation.....                 | 34 |
| Messages                                 |    |
| – acquitter.....                         | 38 |
| – vue d'ensemble.....                    | 37 |
| Mettre en place.....                     | 17 |
| Mise en service.....                     | 33 |
| Mise hors service.....                   | 46 |
| Mitigeur thermostatique automatique..... | 23 |
| Monter l'adaptateur d'air extérieur..... | 18 |

**N**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Nettoyer                             |    |
| – ballon d'eau chaude sanitaire..... | 30 |
| – échangeur de chaleur à air.....    | 32 |

**P**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Paramètres.....                            | 34 |
| Pertes de charge.....                      | 20 |
| Pertes de charge totales.....              | 20 |
| Pièges à sons.....                         | 20 |
| Plastron de façade                         |    |
| – démonter.....                            | 50 |
| Pompe à chaleur                            |    |
| – enclencher.....                          | 32 |
| – mettre en place.....                     | 17 |
| – mettre en service.....                   | 33 |
| – mettre hors service.....                 | 27 |
| – ouvrir.....                              | 27 |
| Pressostat haute pression de sécurité..... | 36 |
| Profil de soutirage                        |    |
| – adapter.....                             | 24 |

**R**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Raccordements.....                       | 15 |
| Réaliser les raccordements côté ECS..... | 22 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Recyclage des flux d'air.....        | 21 |
| Réglage usine.....                   | 34 |
| Régulation de pompe à chaleur        |    |
| – remplacer.....                     | 48 |
| Remplir                              |    |
| – ballon d'eau chaude sanitaire..... | 28 |
| Remplir côté ECS.....                | 28 |
| Représentation du système.....       | 19 |
| Reset.....                           | 34 |

### S

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Schéma électrique.....                  | 53     |
| Siphon.....                             | 22     |
| Sonde de température                    |        |
| – courbe caractéristique NTC 50 kΩ..... | 49     |
| Sondes de température.....              | 48     |
| Soupape de sécurité.....                | 23, 29 |
| Sources d'inflammation.....             | 41     |
| Système de gaines.....                  | 19     |

### T

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Températures effectives.....         | 36 |
| Transformation                       |    |
| – utilisation sur air extérieur..... | 18 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Transmission des bruits de structure..... | 13 |
| Transport.....                            | 11 |
| Traversée de mur.....                     | 20 |

### U

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Utilisation.....                       | 9  |
| Utilisation sur air ambiant.....       | 13 |
| Utilisation sur air ambiant avec rejet |    |
| d'air à l'extérieur.....               | 13 |
| Utilisation sur air extérieur.....     | 14 |
| – transformation.....                  | 18 |

### V

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Vase d'expansion.....                             | 23 |
| Ventilateur.....                                  | 31 |
| Vue d'ensemble                                    |    |
| – composants internes module pompe à chaleur..... | 39 |
| – raccordements.....                              | 15 |

Scan QR CODE to access manuals on website <https://manuals.toshiba-airconditioning.eu/Manuals> are available in CS/DE/EN/ES/FR/HR/IT/NL/PL/PT

