

Pour l'utilisateur

Notice d'utilisation



**aroSTOR**

VWL B 290/4 ; VWL BM 290/4

**FR, BEfr, CHfr**

**Éditeur/fabricant**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

 **Vaillant**

# Sommaire

<b>Sommaire</b>	<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Sécurité</b> .....	<b>4</b>	3.1 Structure du produit .....	9
1.1 Mises en garde relatives aux opérations .....	4	3.2 Vue d'ensemble des éléments de commande .....	9
1.2 Utilisation conforme .....	4	3.3 Symboles affichés.....	10
1.3 Danger en cas d'erreur de manipulation .....	5	3.4 Désignation du modèle et numéro de série .....	10
1.4 Danger de mort en cas de modifications apportées au produit ou dans l'environnement du produit.....	5	3.5 Indications sur la plaque signalétique.....	10
1.5 Risque de brûlures au contact de surfaces chaudes.....	5	3.6 Marquage CE.....	11
1.6 Risques de brûlures avec l'eau chaude sanitaire .....	5	<b>4 Fonctionnement</b> .....	<b>11</b>
1.7 Prévention des risques de blessures en cas de contact avec le frigorigène (gelures).....	6	4.1 Concept de commande.....	11
1.8 Risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation négligée ou non conforme .....	6	4.2 Mise en marche de l'appareil.....	11
1.9 Risques de dommages sous l'effet de la corrosion en cas d'air inadapté dans la pièce.....	6	4.3 Réglage de la langue.....	12
1.10 Dangers en cas de modifications dans l'environnement immédiat du produit.....	7	4.4 Réglage de l'heure.....	12
1.11 Risques de dommages sous l'effet du gel en cas de température ambiante insuffisante.....	7	4.5 Réglage de la température d'eau chaude .....	12
1.12 Prévention des dommages environnementaux en cas de fuite de frigorigène .....	7	4.6 Paramètre de température d'eau chaude supplémentaire en cas de raccordement d'une installation photovoltaïque .....	12
<b>2 Remarques relatives à la documentation</b> .....	<b>9</b>	4.7 Programmation des plages de fonctionnement .....	13
2.1 Respect des documents complémentaires applicables .....	9	4.8 Réglage du mode Vacances.....	14
2.2 Conservation des documents .....	9	4.9 Réglage du mode Turbo .....	14
2.3 Validité de la notice.....	9	4.10 Sélection de la source d'énergie d'appoint .....	14
		4.11 Réglage du mode de secours.....	15
		4.12 Activation de la fonction antilégionelles .....	15
		4.13 Fonction de protection contre le gel .....	15
		<b>5 Dépannage</b> .....	<b>15</b>
		5.1 Identification et élimination des anomalies .....	15
		<b>6 Maintenance et entretien</b> .....	<b>15</b>
		6.1 Maintenance .....	15
		6.2 Entretien du produit .....	15
		6.3 Contrôle de la conduite d'écoulement des condensats et de l'entonnoir d'évacuation .....	16

<b>7</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>16</b>
7.1	Mise hors service provisoire du produit.....	16
7.2	Mise hors service définitive du produit.....	16
<b>8</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>16</b>
8.1	Mise au rebut du frigorigène .....	16
<b>9</b>	<b>Garantie et service après-vente .....</b>	<b>16</b>
9.1	Garantie .....	16
9.2	Service après-vente.....	18
	<b>Annexe .....</b>	<b>19</b>
<b>A</b>	<b>Élimination des défauts .....</b>	<b>19</b>
<b>B</b>	<b>Optimisation de la consommation énergétique.....</b>	<b>20</b>
B.1	Avec tarif heures creuses et raccordement d'un câble de commande .....	20
B.2	Avec tarif heures creuses, sans câble de commande .....	21
B.3	Fonctionnement à tarif constant .....	23
<b>C</b>	<b>Niveau de commande destiné à l'utilisateur – vue d'ensemble .....</b>	<b>24</b>

# 1 Sécurité

## 1 Sécurité

### 1.1 Mises en garde relatives aux opérations

#### Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru.

#### Symboles de mise en garde et mots-indicateurs



##### **Danger !**

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves



##### **Danger !**

Danger de mort par électrocution



##### **Avertissement !**

Risque de blessures légères



##### **Attention !**

Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

### 1.2 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit a été spécialement conçu pour produire de l'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose :

- le respect des notices d'utilisation fournies avec le produit ainsi que les autres composants de l'installation
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans ainsi que des personnes qui ne sont pas en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou encore qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles aient été formées pour utiliser l'appareil en toute sécurité, qu'elles comprennent les risques encourus ou qu'elles soient correctement encadrées. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil. Le nettoyage et l'entretien courant de l'appareil ne doivent surtout pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé

dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

### **Attention !**

Toute utilisation abusive est interdite.

### **1.3 Danger en cas d'erreur de manipulation**

Toute erreur de manipulation présente un danger pour vous-même, pour des tiers et peut aussi provoquer des dommages matériels.

- ▶ Lisez soigneusement la présente notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables, et tout particulièrement le chapitre « Sécurité » et les avertissements.

### **1.4 Danger de mort en cas de modifications apportées au produit ou dans l'environnement du produit**

- ▶ Ne retirez, ne shuntez et ne bloquez en aucun cas les dispositifs de sécurité.
- ▶ Ne manipulez aucun dispositif de sécurité.
- ▶ Ne détériorez pas et ne retirez jamais les composants scellés de l'appareil.

- ▶ N'effectuez aucune modification :
  - au niveau de l'appareil
  - conduites hydrauliques et câbles électriques
  - au niveau de la soupape de sécurité
  - au niveau des conduites d'évacuation
  - au niveau des éléments de construction ayant une incidence sur la sécurité de fonctionnement du produit

### **1.5 Risque de brûlures au contact de surfaces chaudes**

Les conduites et les raccords hydrauliques de sortie deviennent chauds en cours de fonctionnement.

- ▶ Ne touchez pas les raccords hydrauliques.
- ▶ Ne touchez pas les entrées et les sorties d'air.

### **1.6 Risques de brûlures avec l'eau chaude sanitaire**

Les points de puisage de l'eau chaude présentent un risque d'ébouillement si la température de l'eau est supérieure à 60 °C. Les enfants en bas âge et les personnes âgées peuvent également courir un danger, même avec des températures plus faibles.

# 1 Sécurité

- ▶ Sélectionnez la température de sorte qu'elle ne présente de danger pour personne.

## 1.7 Prévention des risques de blessures en cas de contact avec le frigorigène (gelures)

Le produit est fourni avec une charge de fluide frigorigène R 134 A. Il s'agit d'un frigorigène sans chlore, sans danger pour la couche d'ozone. Le R 134 A ne présente pas de risques particuliers en matière d'incendie ou d'explosion. En cas de fuite, le frigorigène peut présenter des risques de gelures.

- ▶ En cas de fuite de fluide frigorigène, ne touchez surtout pas les composants du produit.
- ▶ N'inhalez pas les vapeurs ou les gaz qui émanent du circuit de frigorigène en cas de fuite.
- ▶ Évitez tout contact du frigorigène avec la peau ou les yeux.
- ▶ En cas de contact du frigorigène avec la peau ou les yeux, consultez un médecin.

## 1.8 Risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation négligée ou non conforme

- ▶ Ne tentez jamais d'effectuer vous-même des travaux de maintenance ou de réparation de votre produit.
- ▶ Veuillez immédiatement contacter un installateur spécialisé afin qu'il procède au dépannage.
- ▶ Conformez-vous aux intervalles de maintenance prescrits.

## 1.9 Risques de dommages sous l'effet de la corrosion en cas d'air inadapté dans la pièce

Les aérosols, les solvants, les détergents chlorés, les peintures, les colles, les produits ammoniacés, les poussières et autres risquent de provoquer un phénomène de corrosion au niveau du produit.

- ▶ Faites en sorte que l'alimentation en air soit exempte de fluor, de chlore, de soufre, de poussière etc.
- ▶ Veillez à ce qu'il n'y ait pas de substances chimiques entreposées à le local d'installation.

### **1.10 Dangers en cas de modifications dans l'environnement immédiat du produit**

Certains travaux de construction ou de modification de votre logement sont susceptibles de nuire au bon fonctionnement de votre produit.

- ▶ Contactez votre installateur avant d'effectuer des travaux.

### **1.11 Risques de dommages sous l'effet du gel en cas de température ambiante insuffisante**

Si la température ambiante réglée est trop basse dans certaines pièces, on ne peut exclure l'apparition de gel dans certaines parties de l'installation de chauffage, avec les dommages que cela suppose.

Ce produit est susceptible de rejeter de l'air froid dans la pièce. La température ambiante risque alors de descendre en dessous de 0 °C.

- ▶ Veillez à ce que l'installation de chauffage reste en service et que les pièces soient suffisamment chauffées en votre absence lorsque la température extérieure est basse.

- ▶ Conformez-vous scrupuleusement aux consignes relatives à la protection contre le gel.

### **1.12 Prévention des dommages environnementaux en cas de fuite de frigorigène**

Le produit contient du fluide frigorigène R 134 A. Le fluide frigorigène ne doit pas s'échapper dans l'atmosphère. Le R 134 A est un gaz fluoré à effet de serre visé par le protocole de Kyoto avec un PRP (PRP = potentiel de réchauffement planétaire) de 1300. S'il parvient dans l'atmosphère, il a un effet 1300 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>, qui est un gaz à effet de serre naturel.

Le fluide frigorigène que contient le produit doit être intégralement collecté par aspiration dans un récipient adéquat, puis mis au rebut ou recyclé conformément aux prescriptions en vigueur.

- ▶ Veillez à ce que la maintenance et les interventions sur le circuit de frigorigène soient exclusivement réalisées par des personnes dûment formées et accréditées, qui portent un équipement de protection approprié.



## 1 Sécurité

- ▶ Confiez la mise au rebut ou le recyclage du frigorigène qui se trouve dans l'appareil à des personnes accréditées qui doivent se conformer aux prescriptions en vigueur.





## Remarques relatives à la documentation 2

### 2 Remarques relatives à la documentation

#### 2.1 Respect des documents complémentaires applicables

- ▶ Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation qui accompagnent les composants de l'installation.

#### 2.2 Conservation des documents

- ▶ Conservez soigneusement cette notice ainsi que tous les autres documents complémentaires applicables pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

#### 2.3 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

#### Appareil - référence d'article

Validité: Belgique, France

VWL B 290/4	0010018570
VWL B 290/4	0010018848
VWL BM 290/4	0010018377
VWL BM 290/4	0010018849

#### Appareil - référence d'article

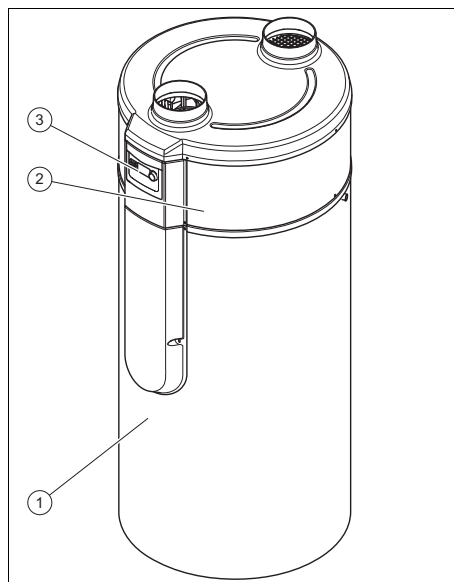
Validité: Suisse

VWL B 290/4	0010018570
VWL BM 290/4	0010018377

### 3 Description du produit

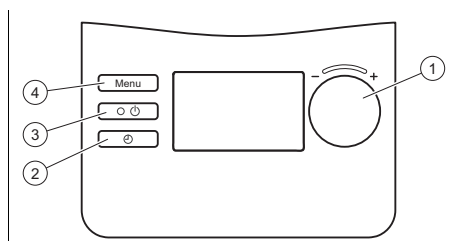
La pompe à chaleur du produit est opérationnelle à des températures d'air comprises entre -7 °C et +35 °C. En dehors de cette plage de température, la production d'eau chaude sanitaire n'est possible qu'avec une source d'énergie supplémentaire (résistance électrique chauffante ou chaudière (si VWL BM 290/4)).

#### 3.1 Structure du produit



- |   |                               |   |                      |
|---|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Ballon d'eau chaude sanitaire | 3 | Éléments de commande |
| 2 | Pompe à chaleur               |   |                      |












#### 3.2 Vue d'ensemble des éléments de commande



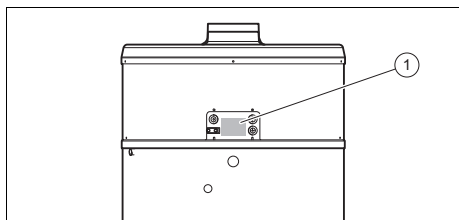
- |   |                    |   |                     |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Bouton tournant    | 3 | Touche Marche/arrêt |
| 2 | Réglage de l'heure | 4 | Touche Menu         |

## 3 Description du produit

### 3.3 Symboles affichés

Symbole	Signification
	Compresseur en marche
	Ventilateur en marche
	Dégivrage en cours
	Chauffage d'appoint électrique en marche
	Chaudière d'appoint en fonctionnement (VWL BM 290/4)
	Demande d'eau chaude
	Mode Eco actif
	Mode de protection contre le gel actif
	Mode Vacances actif
	Mode photovoltaïque actif
	Écran verrouillé


### 3.4 Désignation du modèle et numéro de série



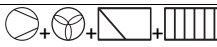


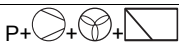







La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique (1).

### 3.5 Indications sur la plaque signalétique

La plaque signalétique est montée d'usine sur la face arrière du produit.

Indications sur la plaque signalétique	Signification
	→ Chap. « Marquage CE »

Indications sur la plaque signalétique	Signification
	Lire la notice !
	→ Chap. « Recyclage et mise au rebut »
VWL B ou VWL BM	Désignation du modèle
290	Volume du ballon
/4	Génération de l'appareil
	Tension et fréquence de l'alimentation électrique du produit
P max	Puissance absorbée max.
I max	Intensité max. du circuit d'alimentation électrique
IPX1	Indice/classe de protection
	Poids total du produit à vide
	Capacité nominale du ballon Pression max. du circuit d'eau chaude Température max. du circuit d'eau chaude
P+ 	Puissance utile nominale de la pompe à chaleur
	Circuit de réfrigération, type de fluide frigorigène, quantité, pression assignée admissible
	Débit d'air max. de la pompe à chaleur
P 	Puissance utile nominale du chauffage d'appoint électrique

Indications sur la plaque signalétique	Signification
	Surface de l'échangeur thermique intégré (avec VWL BM 290/4) Pression max. à l'intérieur de l'échangeur thermique intégré Température max. à l'intérieur de l'échangeur thermique intégré
	Code-barres avec numéro de série, Référence d'article correspondant aux 7e à 16e caractères

### 3.6 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les appareils sont conformes aux exigences élémentaires des directives applicables, conformément à la plaque signalétique.

La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

## 4 Fonctionnement

### 4.1 Concept de commande

Ce produit comporte trois touches de commande.

- Appuyez sur la touche Menu pour accéder au menu principal.
- Appuyez sur le sélecteur pour choisir une option ou valider la valeur que vous venez de paramétrer. Tournez le sélecteur pour régler les paramètres.
- La touche Horloge sert à régler l'heure.

L'écran se coupe 180 s après la dernière action.

### 4.2 Mise en marche de l'appareil

1. Vérifiez que le robinet d'arrêt situé en amont du groupe de sécurité de l'entrée d'eau froide est bien ouvert.
2. Vérifiez que le produit est bien raccordé à l'alimentation électrique.
3. Appuyez sur la touche Marche/arrêt du produit.
  - ◁ L'écran s'allume.
  - ◁ La DEL verte de l'écran s'allume.
  - ◁ L'écran affiche le type de produit et la version du logiciel pendant 3 secondes.
  - ◁ Le rétroéclairage de l'écran se met à clignoter et l'utilisateur est invité à spécifier la langue.
    - Tournez le sélecteur pour régler la langue. Appuyez sur le sélecteur pour valider votre sélection.
  - ◁ La pompe à chaleur ne se met en marche qu'à condition que la température de l'eau froide soit inférieure à la température d'eau paramétrée, que le moment corresponde bien à un temps de chauffage dans le programme de fonctionnement et que le tarif de l'électricité soit propice à une phase de chauffage.
  - ◁ Lorsque la pompe à chaleur fonctionne, il se produit un flux d'air au niveau de l'entrée et de la sortie d'air.



#### Remarque

Une fois la première mise en fonctionnement effectuée, la pompe à chaleur met entre 9 et 11 heures à atteindre la température maximale (60 °C), suivant la température d'admission de l'air.

## 4 Fonctionnement

### 4.3 Réglage de la langue

- ▶ Appuyez sur la touche Menu.
- ▶ Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le réglage de la langue apparaisse à l'écran.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Sélectionnez la langue de votre choix avec le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

### 4.4 Réglage de l'heure

- ▶ Appuyez sur la touche Horloge.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler le jour.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler le mois.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler l'année.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler les heures.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler les minutes.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour valider.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

### 4.5 Réglage de la température d'eau chaude

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **TEMP.EAU.** s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur le sélecteur.
4. Tournez le sélecteur pour régler la température d'eau chaude qui convient (**T°C EAU**).
5. Appuyez sur le sélecteur pour valider.
6. Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

### 4.6 Paramètre de température d'eau chaude supplémentaire en cas de raccordement d'une installation photovoltaïque



#### Remarque

Si cette fonction est activée dans le niveau réservé à l'installateur, vous pouvez spécifier les paramètres correspondants.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **T°PV ECO** s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur le sélecteur.
4. Tournez le sélecteur pour régler la température d'eau chaude applicable en cas de production d'énergie électrique photovoltaïque.
  - ◁ **T°PV ECO** : la pompe à chaleur porte l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire à une température supérieure à la température d'eau chaude normale.
  - ◁ **T°PV MAX** : la pompe à chaleur et la résistance chauffante portent l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire à une température supérieure à celle du paramètre **T°PV ECO**.



#### Remarque

Si l'installation photovoltaïque produit du courant, le paramètre de température d'eau chaude s'adapte automatiquement.

5. Appuyez sur le sélecteur pour valider.
6. Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

### 4.7 Programmation des plages de fonctionnement

La programmation des plages de fonctionnement est un bon moyen d'optimiser la consommation énergétique du produit (kW/h). La programmation doit s'effectuer selon les critères suivants :

- Plages de tarification (heures creuses/heures pleines)
- Température de l'air prélevé (le produit présente un meilleur rendement aux heures les plus chaudes de la journée)
- Vérifiez si le produit est commandé par le biais d'un câble heures creuses.

#### 4.7.1 Programmation des plages de fonctionnement pour le premier jour de la semaine

- ▶ Appuyez sur la touche Horloge pendant 3 secondes.
- ▶ Sélectionnez le jour avec le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour créer un nouveau programme pour ce même jour.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler la fin de la 1<sup>re</sup> plage de fonctionnement.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler le niveau de confort de la 1<sup>re</sup> plage de fonctionnement.
  - ◁ **H-G** : hors gel – le produit évite le gel (température de l'eau de +5 °C au minimum).
  - ◁ **ECO** : mode économique – le ballon d'eau chaude sanitaire est amené à la température de consigne par la pompe à chaleur.
  - ◁ **ConF** : mode confort – le ballon d'eau chaude sanitaire est amené à la température de consigne par la pompe à chaleur et la résistance chauffante.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.

- ▶ Tournez le sélecteur pour régler la fin de la 2<sup>e</sup> plage de fonctionnement.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Répétez ces étapes pour définir d'autres plages de fonctionnement éventuelles (7 par jour au maximum).
- ▶ Tournez le sélecteur pour ramener la fin de la dernière plage de fonctionnement à l'heure de début.
  - ◁ L'heure de fin qui s'affiche pour la plage de fonctionnement est automatiquement 24:00.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.



#### Remarque

En présence d'une installation photovoltaïque, le produit risque de se mettre en marche en dehors des plages de fonctionnement programmées. L'installateur spécialisé s'est chargé du paramétrage correspondant. Si nécessaire, consultez votre installateur spécialisé pour en savoir plus sur les paramètres.

#### 4.7.2 Programmation des plages de fonctionnement pour d'autres jours de la semaine

- ▶ Appuyez sur la touche Horloge pendant 3 secondes.
- ▶ Sélectionnez le jour avec le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur pour créer un programme pour ce même jour.
- ▶ Vous avez la possibilité de copier le programme du jour précédent.
- ▶ Pour copier le programme d'un autre jour, sélectionnez l'option **COPIER PR.**
- ▶ L'option **MODIF.PRG.** sert à modifier un programme copié au préalable.
- ▶ L'option **VOIR PROG.** permet d'examiner un programme existant.

## 4 Fonctionnement

### 4.8 Réglage du mode Vacances

Ce mode sert à mettre le produit en veille, tout en laissant la fonction de protection contre le gel activée. Il s'agit d'un mode programmable. La durée programmable s'étend de 1 à 99 jours. Le mode est activé dès que vous confirmez le nombre de jours (1 jour = période de 24 heures).

Ce mode désactive temporairement la programmation horaire paramétrée.

Il prend fin automatiquement au bout du nombre de jours définis, à la même heure. Tant que le mode Vacances est activé, l'écran affiche **RET.VACAN.** (retour de vacances) et le nombre de jours restants.

- ▶ Appuyez sur la touche Menu.
- ▶ Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **VACANCES** s'affiche à l'écran.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Tournez le sélecteur pour régler le nombre de jours de vacances qui convient.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.
- ▶ Si vous rentrez plus tôt que prévu, reprenez les étapes ci-dessus et réglez le nombre de jours de vacances sur 0.

### 4.9 Réglage du mode Turbo

Ce mode permet de faire fonctionner simultanément le chauffage d'appoint (résistance chauffante ou chaudière) et la pompe à chaleur pour faire monter plus rapidement l'eau chaude sanitaire en température. Le symbole (chauffage d'appoint activé) se met à clignoter. Ce mode est automatiquement désactivé une fois la température de consigne du ballon d'eau chaude sanitaire atteinte.

Ce mode se désactive automatiquement 24 heures maximum après son activation.

Ce mode désactive temporairement la programmation horaire paramétrée.

- ▶ Appuyez sur la touche Menu.

- ▶ Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **TURBO** s'affiche à l'écran.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Tournez le sélecteur pour activer le mode **TURBO**.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

### 4.10 Sélection de la source d'énergie d'appoint

**Conditions:** VWL BM 290/4

Cette fonction vous permet de sélectionner la source d'énergie d'appoint qui vient si nécessaire seconder la pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire.

Exemple : si vous sélectionnez **APPT.CHAUD.**, la résistance chauffante n'est jamais sollicitée. (Exception : **MODE PV** activé et contact du connecteur 2 fermé)

- ▶ Appuyez sur la touche Menu.
- ▶ Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **APPOINT** s'affiche à l'écran.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Tournez le sélecteur pour choisir le réglage qui convient.
  - ◁ **APPT. ELEC.** = la pompe à chaleur est secondée par la résistance chauffante intégrée.
  - ◁ **APPT.CHAUD.** = la pompe à chaleur est secondée par un appareil de chauffage (chaudière) supplémentaire. La résistance chauffante n'est pas sollicitée.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
  - ◁ Le symbole qui s'affiche (chauffage d'appoint par la résistance chauffante intégrée) ou (chauffage d'appoint par une chaudière) est fonction de l'option sélectionnée.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

## 4.11 Réglage du mode de secours

Ce mode de secours permet à l'installation de fonctionner même lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser la pompe à chaleur (tubes d'air non raccordés, travaux produisant énormément de poussière à proximité du produit...). Ce mode ne permet pas de bénéficier des économies d'énergie liée à la pompe à chaleur. Il ne doit donc être utilisé qu'à titre exceptionnel et de façon limitée dans le temps.

- ▶ Appuyez sur la touche Menu.
- ▶ Tournez le sélecteur jusqu'à ce que le menu **MODE ELEC.** ou **MODE CHAUD.** s'affiche à l'écran.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Tournez le sélecteur pour activer le mode de secours.
- ▶ Appuyez sur le sélecteur.
- ▶ Appuyez sur la touche Menu pour revenir à l'affichage initial.

## 4.12 Activation de la fonction antilégionelles

Ce produit est équipé d'une fonction antilégionelles. Elle consiste à amener l'eau qui se trouve dans le ballon d'eau chaude sanitaire à une température de 60 °C.

Contactez votre installateur spécialisé pour activer ou désactiver la fonction antilégionelles.

## 4.13 Fonction de protection contre le gel



### Remarque

La fonction de protection contre le gel ne protège que le produit. Elle ne protège ni le circuit d'eau chaude, ni le circuit d'eau froide.

## 5 Dépannage

### 5.1 Identification et élimination des anomalies

Cette section recense l'ensemble des messages de défaut concernant les dysfonctionnements auxquels vous pouvez remédier sans solliciter l'intervention d'un installateur agréé, afin de rétablir le bon fonctionnement de l'appareil.

Élimination des défauts (→ page 19)

- ▶ Vérifiez que le produit fonctionne globalement bien et qu'il n'y a pas de message d'erreur ou d'alarme affichée.
- ▶ Si l'appareil ne se remet pas en marche à l'issue de votre intervention, adressez-vous à votre installateur agréé.

## 6 Maintenance et entretien

### 6.1 Maintenance

Seules une inspection et une maintenance annuelles, réalisées par un installateur spécialisé, permettent de garantir la disponibilité et la sécurité, la fiabilité et la durée de vie élevée du produit.

### 6.2 Entretien du produit



#### Attention !

**Risques de dommages matériels sous l'effet de détergents inadaptés !**

- ▶ N'utilisez pas d'aérosol, de produit abrasif, de produit vaisselle, de détergent solvanté ou chloré.

- ▶ Nettoyez l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.

## 7 Mise hors service

### 6.3 Contrôle de la conduite d'écoulement des condensats et de l'entonnoir d'évacuation

La conduite d'écoulement des condensats et l'entonnoir d'évacuation doivent toujours rester dégagés.

- ▶ Inspectez régulièrement la conduite d'écoulement des condensats et l'entonnoir d'évacuation à la recherche d'éventuels défauts, et plus particulièrement de bouchons.

Il ne doit pas y avoir de corps étrangers visibles ou perceptibles au toucher dans la conduite d'écoulement des condensats et l'entonnoir d'évacuation.

- ▶ Faites intervenir un installateur spécialisé si vous constatez des défauts.

## 7 Mise hors service

### 7.1 Mise hors service provisoire du produit

- ▶ En cas d'absence prolongée avec coupure de l'alimentation électrique du logement et du produit, demandez à un professionnel qualifié de vidanger le produit ou de le protéger du gel.

### 7.2 Mise hors service définitive du produit

- ▶ Confiez la mise hors service définitive de l'appareil à un installateur spécialisé.

## 8 Recyclage et mise au rebut

- ▶ Confiez la mise au rebut de l'emballage à l'installateur spécialisé qui a installé l'appareil.



Si le produit porte ce symbole :

- ▶ En l'occurrence, le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

- ▶ Déposez-le plutôt dans un point de collecte pour appareils électriques et électroniques usagés.



Si le produit comporte des piles qui portent ce symbole, cela signifie qu'elles sont susceptibles de contenir des substances nocives ou polluantes.

- ▶ En l'occurrence, vous devez déposer les piles dans un point de collecte prévu à cet effet.

### 8.1 Mise au rebut du frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R 134a.

- ▶ Confiez systématiquement la mise au rebut du frigorigène à des personnes qualifiées.
- ▶ Respectez les consignes générales de sécurité.

## 9 Garantie et service après-vente

### 9.1 Garantie

Validité: Belgique

La période de garantie des produits Vaillant s'élève à 2 ans minimum contre tous les défauts de matériaux et les défauts de construction à partir de la date de facturation. La garantie est d'application pour autant que les conditions suivantes soient remplies:

1. L'appareil doit être installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.
2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste d'application. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un



## Garantie et service après-vente 9

de nos appareils, la garantie Vaillant se serait automatiquement annulée.

3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie dûment complète, signée et affranchie doit nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation!

La garantie n'est pas d'application si le mauvais fonctionnement de l'appareil serait provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect des instructions de montage jointes à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de toute usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans tel cas, il y aura facturation de nos prestations et des pièces fournies. Toute facturation établie selon les conditions générales du service d'entretien est toujours adressée à la personne qui a demandé l'intervention ou/et à la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant sur long terme, et pour ne pas changer la situation autorisée, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces détachées de la marque Vaillant.

**Validité:** Suisse

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé. Nous accordons une garantie constructeur au propriétaire de l'appareil conformément aux conditions générales de vente Vaillant locales et aux contrats d'entretien correspondants. Seul notre service après-vente est habilité à procéder à des travaux s'inscrivant dans le cadre de la garantie.

**Validité:** France

Dans l'intérêt des utilisateurs et eu égard à la technicité de ses produits, Vaillant recommande que leur installation, leur mise en service et leur entretien soient réalisés par des professionnels qualifiés, en conformité avec les règles de l'art, les normes en vigueur et les instructions émises par Vaillant.

Les produits Vaillant peuvent faire l'objet d'une garantie commerciale particulière dont les conditions sont définies dans une documentation spécifique le cas échéant. En tout état de cause, ils sont soumis aux garanties prévues par la loi à l'exception des cas où leur défaillance trouverait son origine dans des causes qui leurs sont extérieures, en ce compris notamment :

- défaut d'installation, de réglage, de mise en service ou de maintenance, notamment lorsque ces opérations n'ont pas été réalisées par un professionnel qualifié, dans le respect des règles de l'art ou des recommandations émises par Vaillant (notamment dans la documentation technique mise à disposition des utilisateurs ou des professionnels)
- caractéristiques techniques inadaptées aux normes applicables dans la région d'installation ;
- défaut d'entretien ;

## 9 Garantie et service après-vente

- défaillance de l'installation ou des appareils auxquels les produits Vaillant sont raccordés ;
- conditions de transport ou de stockage inappropriées ;
- usage anormal des produits ou des installations auxquelles ils sont reliés ;
- existence d'un environnement inapproprié au fonctionnement normal des produits, en ce compris : caractéristiques de la tension d'alimentation électrique, nature ou pression de l'eau utilisée, embouage, gel, protections inadaptées, etc. ;
- cas de force majeure tels que définis par la Loi et les Tribunaux français.

### 9.2 Service après-vente

**Validité:** Belgique

N.V. Vaillant S.A.  
Golden Hopestraat 15  
B-1620 Drogenbos  
**Belgien, Belgique, België**

Service après-vente: 2 334 93 52

**Validité:** Suisse

Vaillant Sàrl  
Rte du Bugnon 43  
CH-1752 Villars-sur-Glâne  
**Schweiz, Svizzera, Suisse**

Service après-vente tél.: 026 409 72-17

Service après-vente fax: 026 409 72-19

**Validité:** France

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site [www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr).

## Annexe

## A Élimination des défauts

Défaut	Cause	Action corrective
L'appareil ne fonctionne plus.	L'alimentation électrique est coupée.	Vérifiez qu'il ne s'agit pas d'une panne de courant et que l'appareil est bien raccordé à l'alimentation électrique. L'appareil redémarre automatiquement une fois l'alimentation électrique rétablie. Si le défaut persiste, adressez-vous à votre installateur spécialisé.
	L'eau a atteint la température de consigne.	Vérifiez la température d'eau chaude.
	Le produit est arrêté.	Vérifiez que le produit est bien sous tension et que la DEL verte est allumée.
	Le produit est en mode Vacances.	Désactivez le mode Vacances.
	La température de l'air d'admission est inférieure à -7 °C ou supérieure à +35 °C.	Vérifiez que le ballon d'eau chaude sanitaire est bien chauffé par la source d'énergie supplémentaire (résistance chauffante ou chaudière). Lorsque la température de l'air d'admission revient entre -7 °C et +35 °C, la pompe à chaleur se remet en marche.
	Un programme horaire est en contradiction avec le délestage heures pleines.	Vérifiez la programmation horaire.
	La programmation horaire bloque le fonctionnement (symbole ECO allumé).	Vérifiez les plages de fonctionnement paramétrées.
Il n'y a pas suffisamment d'eau chaude.	La quantité d'eau chaude qui a été utilisée en un court laps de temps est supérieure à la capacité du ballon d'eau chaude sanitaire.	Attendez que le ballon d'eau chaude sanitaire contienne suffisamment d'eau chaude.

## Annexe

Défaut	Cause	Action corrective
Il n'y a pas suffisamment d'eau chaude.	La plage de fonctionnement programmée pour la pompe à chaleur est trop courte (12 heures au minimum sur une période de 24 heures).	Réglez la plage de fonctionnement de sorte que le ballon d'eau chaude sanitaire se charge au minimum 12 heures sur une période de 24 heures.
	La température de consigne paramétrée est trop basse.	Augmentez la température de consigne.
	Un programme horaire est en contradiction avec le délestage heures pleines.	Vérifiez la programmation horaire.
Les condensats ne s'évacuent pas (présence d'eau sous le produit).	Le tuyau de vidange des condensats est totalement ou partiellement bouché.	Vérifiez le tuyau de vidange des condensats.
	Le tuyau de vidange des condensats est plié et forme une boucle.	
	Le tuyau de vidange des condensats n'est pas installé.	Adressez-vous à votre installateur spécialisé.
Le chauffage d'appoint électrique ne fonctionne pas.	Le contact EVU ou la programmation horaire bloque le fonctionnement (symbole ECO allumé).	Vérifiez la programmation horaire ou contactez votre installateur spécialisé.
	La sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique s'est déclenchée à cause d'une surchauffe (> 85 °C).	Adressez-vous à votre installateur spécialisé.
Autres défauts		Adressez-vous à votre installateur spécialisé.

## B Optimisation de la consommation énergétique

### B.1 Avec tarif heures creuses et raccordement d'un câble de commande

Réglages à l'initiative de l'utilisateur			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
Température de consigne	45°C	55 °C	65 °C
Programmation horaire	Aucune	Aucune	Aucune
Mode Vacances	Pour toute absence d'une durée supérieure à 24 heures	Pour toute absence d'une durée supérieure à 3 jours	Pour toute absence d'une durée supérieure à une semaine
Mode Turbo	Jamais	Occasionnellement	Fréquemment
Réglages à l'initiative de l'installateur spécialisé			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
*) Exception : la température de l'air est située en dehors de la plage de fonctionnement de - 7 °C à +35 °C. Dans ce cas, le chauffage d'appoint est autorisé à fonctionner.			

Cycle antilégionellose	Non	7 (toutes les semaines)	1 (tous les jours - non nécessaire)
Température minimale	Non	43 °C	43 °C
Fonction <b>TEMPS MAX.</b>	Non	<b>Auto</b>	4 heures
Niveau de délestage aux heures pleines (HP)	0 (fonctionnement de la résistance chauffante et de la pompe à chaleur bloqué aux heures pleines)	1 (fonctionnement de la résistance chauffante bloqué aux heures pleines)	2 (désactivation du délestage)
Vue d'ensemble des modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HC : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur et, éventuellement, la résistance chauffante</li> <li>- HP : le produit fonctionne en mode de protection contre le gel (+5 °C min.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HC : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur et, éventuellement, la résistance chauffante</li> <li>- HP : le ballon d'eau chaude sanitaire n'est chauffé que par la pompe à chaleur*</li> </ul>	Le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur et la résistance chauffante sans limitation de durée.
*) Exception : la température de l'air est située en dehors de la plage de fonctionnement de - 7 °C à +35 °C. Dans ce cas, le chauffage d'appoint est autorisé à fonctionner.			

## B.2 Avec tarif heures creuses, sans câble de commande

Réglages à l'initiative de l'utilisateur			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
Température de consigne	45°C	55 °C	65 °C
Programmation horaire	Tarif heures creuses (HC) → ECO Tarifs heures pleines (HP) → Protection contre le gel	Tarif heures creuses (HC) → Confort Tarif heures pleines (HP) jusqu'à 12h00 → ECO Tarif heures pleines (HP) après 12h00 → protection contre le gel	Tarif heures creuses (HC) → Confort Tarif heures pleines (HP) jusqu'à 12h00 → confort Tarif heures pleines (HP) après 12h00 → ECO
*) Exception : la température de l'air est située en dehors de la plage de fonctionnement de - 7 °C à +35 °C. Dans ce cas, le chauffage d'appoint est autorisé à fonctionner.			

## Annexe

Mode Vacances	Pour toute absence d'une durée supérieure à 24 heures	Pour toute absence d'une durée supérieure à 3 jours	Pour toute absence d'une durée supérieure à une semaine
Mode Turbo	Jamais	Occasionnellement	Fréquemment
Réglages à l'initiative de l'installateur spécialisé			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
Cycle antilégionellose	Non	7 (toutes les semaines)	1 (tous les jours - non nécessaire)
Température minimale	Non	43 °C	43 °C
Fonction <b>TEMPS MAX.</b>	Non	<b>Auto</b>	4 heures
Niveau de délestage aux heures pleines (HP)	Sans objet (réglage d'usine = 1)	Sans objet (réglage d'usine = 1)	Sans objet (réglage d'usine = 1)
Vue d'ensemble des modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HC : le ballon d'eau chaude sanitaire n'est chauffé que par la pompe à chaleur*</li> <li>- HP : le produit fonctionne en mode de protection contre le gel (+5 °C min.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HC : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur et la résistance chauffante</li> <li>- HP jusqu'à 12h00 : la pompe à chaleur intervient pour compléter la montée en température du ballon d'eau chaude sanitaire</li> <li>- HP après 12h00 : le produit fonctionne en mode de protection contre le gel (+5 °C min.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HC + HP jusqu'à 12h00 : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur et la résistance chauffante</li> <li>- HP après 12h00 : le ballon d'eau chaude sanitaire n'est chauffé que par la pompe à chaleur*</li> </ul>
*) Exception : la température de l'air est située en dehors de la plage de fonctionnement de - 7 °C à +35 °C. Dans ce cas, le chauffage d'appoint est autorisé à fonctionner.			

### B.3 Fonctionnement à tarif constant

Réglages à l'initiative de l'utilisateur			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
Température de consigne	45°C	55 °C	65 °C
Programmation horaire	De 23h00 à 11h00 : protection contre le gel De 11h00 à 23h00 : ECO	Pas de programmation	De 23h00 à 11h00 : ECO De 11h00 à 23h00 : pas de programmation
Mode Vacances	Pour toute absence d'une durée supérieure à 24 heures	Pour toute absence d'une durée supérieure à 3 jours	Pour toute absence d'une durée supérieure à une semaine
Mode Turbo	Jamais	Occasionnellement	Fréquemment
Réglages à l'initiative de l'installateur spécialisé			
Paramètre/fonction	Particulièrement économique	Moyen	Particulièrement coûteux
Cycle antilégionellose	Non	7 (toutes les semaines)	1 (tous les jours - non nécessaire)
Température minimale	Non	43 °C	43 °C
Fonction <b>TEMPS MAX.</b>	Non	6 heures	4 heures
Niveau de déstagement aux heures pleines (HP)	Sans objet (réglage d'usine = 1)	Sans objet (réglage d'usine = 1)	Sans objet (réglage d'usine = 1)
Vue d'ensemble des modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 23h00 à 11h00 : le produit fonctionne en mode de protection contre le gel (+5 °C min.)</li> <li>- De 11h00 à 23h00 : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur avec un rendement accru *</li> </ul>	Le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur*.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 23h00 à 11h00 : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur *</li> <li>- De 11h00 à 23h00 : le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé par la pompe à chaleur avec un rendement accru. La résistance chauffante est sollicitée si nécessaire.</li> </ul>
*) Exception : la température de l'air est située en dehors de la plage de fonctionnement de - 7 °C à +35 °C. Dans ce cas, le chauffage d'appoint est autorisé à fonctionner.			

## Annexe

### C Niveau de commande destiné à l'utilisateur – vue d'ensemble

Niveau de réglage	Valeurs		Unité	Pas, possibilité de sélection, commentaire	Réglages d'usine
	min.	max.			
<b>TEMP. EAU →</b>					
<b>T°C EAU</b>	30 ... 65 °C		°C	1	55
<b>T°PV ECO</b>	<b>T°C EAU &lt; T°PV ECO &lt; T°PV MAX</b>		°C	1, en présence d'une installation photovoltaïque	60
<b>T°PV MAX</b>	<b>T°PV ECO &lt; 65 °C</b>		°C	1, en présence d'une installation photovoltaïque	65
<b>VACANCES →</b>					
<b>RET.VACAN.</b>	0	99	Jours	1	0
<b>MODE ELEC. (VWL B 290/4) →</b>					
<b>MODE ELEC.</b>				Oui, Non	Non
<b>MODE CHAUD. (VWL BM 290/4) →</b>					
<b>MODE CHAUD.</b>				Oui, Non	Non
<b>TURBO →</b>					
<b>TURBO</b>				Oui, Non	Non
<b>APPOINT →</b>					
<b>APPOINT</b>				<b>APPT. ELEC., APPT.CHAUD.</b>	<b>APPT. ELEC.</b>
<b>LANGUE →</b>					
<b>Langue</b>				<b>Fr, AnG, ALL, it, POL, nL, ES, SH (slovaque), SI, Hr, CZ</b>	<b>AnG</b>
<b>MENU.INSTA. →</b>					









0020213077\_01 ■ 01.06.2015

**VAILLANT GROUP FRANCE**

"Le Technipole" ■ 8, Avenue Pablo Picasso

F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex

Téléphone 01 49 74 11 11 ■ Fax 01 48 76 89 32

Assistance technique 08 26 27 03 03 (0,15 EUR TTC/min) ■ Ligne Particuliers 09 74 75 74 75 (0,022 EUR

TTC/min + 0,09 EUR TTC de mise en relation)

[www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr)

**N.V. Vaillant S.A.**

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos

Tel. 2 334 93 00 ■ Fax 2 334 93 19

Kundendienst 2 334 93 52 ■ Service après-vente 2 334 93 52

Klantendienst 2 334 93 52

[info@vaillant.be](mailto:info@vaillant.be) ■ [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be)

**Vaillant Sàrl**

Rte du Bugnon 43 ■ CH-1752 Villars-sur-Glâne

Tél. 026 409 72-10 ■ Fax 026 409 72-14

Service après-vente tél. 026 409 72-17 ■ Service après-vente fax 026 409 72-19

[romandie@vaillant.ch](mailto:romandie@vaillant.ch) ■ [www.vaillant.ch](http://www.vaillant.ch)

© Ces notices relèvent de la législation relative aux droits d'auteur et toute reproduction ou diffusion, qu'elle soit totale ou partielle, nécessite l'autorisation écrite du fabricant.