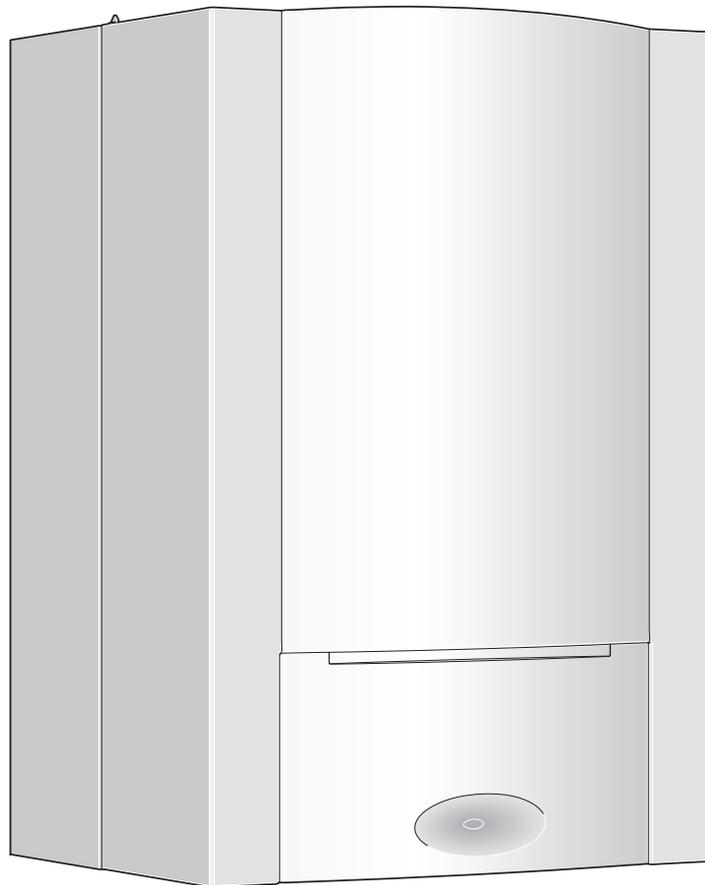


# égalis

ballon CONDENS

## Notice technique et d'installation

GVBC 24-1H



6 720 647 458-00-10

© Modèles et brevets déposés • Réf 6 720 647 428-6 (2015/10) FR

### Chaudière murale gaz à condensation avec ballon intégré



La passion du service et du confort



e.i.m. leblanc

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b> .....	<b>3</b>
1.1	Explication des symboles .....	3
1.2	Consignes générales de sécurité .....	4
<b>2</b>	<b>Indications concernant l'appareil</b> .....	<b>5</b>
2.1	Pièces fournies .....	5
2.2	Certificat de conformité au type .....	5
2.3	Aperçu des groupes de gaz pouvant être utilisés .....	5
2.4	Plaque signalétique .....	5
2.5	Descriptif de l'appareil .....	6
2.6	Accessoires .....	6
2.7	Dimensions et distances minimales .....	7
2.8	Structure de l'appareil .....	8
2.9	Schéma électrique .....	10
2.10	Caractéristiques techniques .....	12
2.11	Composition des condensats .....	13
2.12	Données de produits relatives à la consommation énergétique .....	14
<b>3</b>	<b>Réglementation</b> .....	<b>14</b>
3.1	Réglementation générale .....	14
3.2	Réglementation nationale .....	14
3.2.1	Bâtiments d'habitation .....	14
3.2.2	Etablissements recevant du public .....	15
3.2.3	Raccordement gaz .....	15
3.2.4	Réglementation des sorties ventouse type C et B23 /B23p /B33 .....	15
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>15</b>
4.1	Remarques importantes .....	15
4.2	Contrôler la capacité du vase d'expansion .....	16
4.3	Lieu d'installation .....	17
4.4	Montage de la barre d'accrochage .....	17
4.5	Montage de l'appareil .....	18
4.6	Raccordement hydraulique .....	18
4.7	Contrôler les raccords .....	20
<b>5</b>	<b>Branchement électrique</b> .....	<b>20</b>
5.1	Indications générales .....	20
5.2	Raccorder les appareils avec câble de raccordement sans fiche secteur .....	20
5.3	Raccordement des accessoires .....	21
5.3.1	Raccorder la régulation de chauffage et les commandes à distance .....	21
5.3.2	Raccordement du régulateur de température Marche / Arrêt (libre de potentiel) .....	22
5.3.3	Raccordement de l'aquastat de sécurité TB 1 sur le départ de l'installation de plancher chauffant ..	22
5.3.4	Raccordement de la pompe à condensats .....	22
5.3.5	Raccordement de la sonde de température extérieure .....	22
5.3.6	Raccordement de la sonde de température de départ externe (par ex. bouteille de mélange hydraulique) ..	22
5.3.7	Raccordement de la pompe de bouclage (230 V, max. 100 W) .....	22
5.3.8	Raccordement du circulateur de chauffage externe (230 V, maxi. 250 W) .....	22
5.3.9	Montage et raccordement des modules .....	22
5.4	Remplacer le câble secteur .....	22
<b>6</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>23</b>
6.1	Aperçu des raccordements .....	23
6.2	Avant la mise en marche .....	23
6.3	Éléments de commande et affichages de l'écran .....	23
6.4	Allumer/éteindre l'appareil .....	24
6.5	Mise en marche du chauffage .....	24
6.6	Régler la température d'eau chaude sanitaire .....	25
6.7	Régulation du chauffage .....	25
6.8	Après la mise en service .....	25
6.9	Mise en marche/arrêt du mode été manuel .....	26
6.10	Régler la protection antigel .....	26
<b>7</b>	<b>Effectuer une désinfection thermique</b> .....	<b>26</b>
7.1	Généralités .....	26
7.2	Désinfection thermique commandée par la régulation de chauffage .....	26
7.3	Désinfection thermique commandée par la chaudière .....	26
<b>8</b>	<b>Protection anti-blocage</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Réglages du menu de service</b> .....	<b>27</b>
9.1	Utilisation du menu de service .....	27
9.2	Affichages d'informations .....	28
9.3	Menu 1 .....	29
9.4	Menu 2 .....	30
9.5	Menu 3 .....	32
9.6	Test .....	32
9.7	Rétablissement du réglage d'origine .....	32
<b>10</b>	<b>Changement de gaz</b> .....	<b>33</b>
10.1	Conversion à une autre catégorie de gaz .....	33
10.2	Régler le rapport air/gaz (CO <sub>2</sub> ou O <sub>2</sub> ) .....	33
10.3	Contrôle de la pression de l'arrivée de gaz .....	34
<b>11</b>	<b>Contrôles de l'air de combustion/des fumées</b> .....	<b>34</b>
11.1	Mode ramoneur (avec débit calorifique constant) ...	34
11.2	Contrôle d'étanchéité des conduits d'évacuation des fumées .....	35
11.3	Mesure du CO dans les fumées .....	35
<b>12</b>	<b>Protection de l'environnement/ Recyclage</b> .....	<b>35</b>

<b>13</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>35</b>
13.1	Description des différentes étapes de maintenance ..	36
13.1.1	Appeler la dernière erreur mémorisée .....	36
13.1.2	Contrôle du corps de chauffe, du brûleur et des électrodes .....	36
13.1.3	Nettoyer le siphon de condensats .....	39
13.1.4	Contrôler le clapet (sécurité anti-retour des fumées) dans la chambre de mélange .....	39
13.1.5	Vase d'expansion .....	39
13.1.6	Pression de remplissage de l'installation de chauffage .....	39
13.1.7	Contrôler le câblage électrique .....	39
13.1.8	Contrôler le bloc gaz .....	39
13.1.9	Contrôle de l'anode au magnésium .....	40
13.2	Check-list pour les travaux de maintenance (procès-verbal de maintenance) .....	41
<b>14</b>	<b>Messages de fonctionnement, de service et de défauts</b> ...	<b>42</b>
14.1	Messages de fonctionnement .....	42
14.2	Messages de service .....	43
14.2.1	Aperçu .....	43
14.2.2	Réinitialiser les messages de service .....	43
14.3	Messages de défauts .....	44
14.3.1	Aperçu (défauts bloquants) .....	44
14.3.2	Aperçu (défauts verrouillants) .....	46
14.3.3	Réinitialiser un défaut verrouillant (reset) .....	47
<b>15</b>	<b>Défauts non affichés à l'écran</b> .....	<b>48</b>
<b>16</b>	<b>Procès-verbal de mise en service</b> .....	<b>49</b>
<b>17</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>51</b>
17.1	Valeurs des sondes .....	51
17.1.1	Sonde de température extérieure (accessoire) .....	51
17.1.2	Sondes de température de départ, de départ externe, sonde de température dans le retour du ballon .....	51
17.1.3	Sonde de température ballon .....	51
17.2	Circuit de codage .....	51
17.3	Diagrammes de circulateur .....	52
17.4	Valeurs de réglage pour la puissance de chauffage et d'eau chaude sanitaire .....	53
<b>Index</b>	.....	<b>54</b>

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explication des symboles

#### Avertissements



Les avertissements sont indiqués dans le texte par un triangle de signalisation. En outre, les mots de signalement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.
- **DANGER** signale la survenue d'accidents mortels en cas de non respect.

#### Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre.

#### Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvois à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
-	Énumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

### 1.2 Consignes générales de sécurité

#### Consignes destinées aux utilisateurs

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et électronique.

Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dégâts matériels, des dommages corporels ou accidents mortels.

- ▶ Lire les notices d'installation (appareil, régulation, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales, ainsi que les règles techniques et directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

#### Utilisation conforme

Le produit doit être utilisé uniquement pour la production d'eau de chauffage et d'eau chaude sanitaire dans des systèmes à boucle d'eau chaude fermée destinés à un usage privatif.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

L'installation d'une chaudière gaz doit obligatoirement faire l'objet d'un Certificat de Conformité, visé par un organisme agréé par le Ministère de l'Industrie (arrêté du 2 août 1977 modifié).

L'entreprise qui établit le certificat de conformité est une entreprise :

- Inscrite dans une démarche de qualité pour les travaux sur les installations de gaz ;
- Soumise à des contrôles réguliers de la part d'un organisme de contrôle indépendant tel que Qualigaz, à l'occasion desquels l'entreprise peut échanger sur les aspects techniques et réglementaires.

#### Comportement en cas d'odeur de gaz

Il existe un risque d'explosion en cas de fuite de gaz. En cas d'odeur de gaz, respecter les règles de comportement suivantes !

- ▶ Eviter la formation de flammes ou d'étincelles :
  - Ne pas fumer, ne pas utiliser de briquet ou d'allumettes.
  - Ne pas actionner d'interrupteur électrique, ne pas débrancher de connecteur.
  - Ne pas téléphoner ou actionner de sonnette.
- ▶ Fermer l'arrivée de gaz sur la vanne d'arrêt principale ou sur le compteur de gaz.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Avertir tous les habitants et quitter le bâtiment.
- ▶ Empêcher l'accès de tierces personnes au bâtiment.
- ▶ Appeler les pompiers, la police et le fournisseur de gaz depuis un téléphone situé à l'extérieur du bâtiment !

#### Danger de mort dû à l'intoxication par les produits de combustion

Les fuites de produits de combustion peuvent entraîner des accidents mortels.

- ▶ Le système d'évacuation des produits de combustion ne doit pas être modifié.
- ▶ Veillez à ce que les conduits de fumisterie et les joints ne soient pas endommagés.

#### Danger de mort par asphyxie due aux fuites de produits de combustion, si la combustion est insuffisante

Les fuites de produits de combustion peuvent entraîner des accidents mortels. En cas de conduits de fumisterie endommagés ou non étanches ou en cas d'odeur de produits de combustion, respecter les règles de comportement suivantes.

- ▶ Fermer l'arrivée du combustible.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Le cas échéant, avertir tous les habitants et quitter le bâtiment.
- ▶ Empêcher l'accès de tierces personnes au bâtiment.
- ▶ Réparer immédiatement les dommages sur les conduits de fumisterie.
- ▶ Assurer l'alimentation en air de combustion.
- ▶ Ne pas obturer ni diminuer les orifices d'aération sur les portes, fenêtres et murs.
- ▶ Assurer également une alimentation en air de combustion suffisante pour les générateurs de chaleur installés ultérieurement, par ex. les ventilateurs d'évacuation d'air ainsi que les ventilateurs de cuisine et climatiseurs avec évacuation de l'air vers l'extérieur.
- ▶ En cas d'alimentation en air de combustion insuffisante, ne pas mettre en marche le produit.

#### Installation, mise en service et entretien

L'installation, la première mise en service et l'entretien doivent être exécutés par un professionnel agréé.

- ▶ Ne fermer en aucun cas les soupapes de sécurité.
- ▶ Contrôler l'étanchéité au gaz ou au fioul après avoir effectué des travaux sur des pièces conductrices de gaz ou de fioul.
- ▶ En fonctionnement type cheminée : s'assurer que le local d'installation répond aux exigences en matière d'aération.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

#### Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- ▶ Avant les travaux électriques :
  - Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
  - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

#### Remise à l'utilisateur

Lors de la mise en service veillez à informer l'utilisateur des conditions de service de l'installation de chauffage.

- ▶ Expliquer le fonctionnement, en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Signaler que la transformation ou les réparations est (sont) strictement réservé(s) à une entreprise spécialisée agréée.
- ▶ Signaler qu'un entretien annuel de l'appareil est obligatoire pour un fonctionnement sûr et respectueux de l'environnement.
- ▶ Remettre à l'utilisateur les notices d'installation et d'emploi en le priant de les conserver à proximité de l'installation de chauffage.

## 2 Indications concernant l'appareil

La chaudière égalis ballon CONDENS **GVBC 24-1H** est une chaudière gaz à condensation avec circulateur intégré, vanne 3 voies et ballon d'eau chaude sanitaire indirect intégré.

### 2.1 Pièces fournies

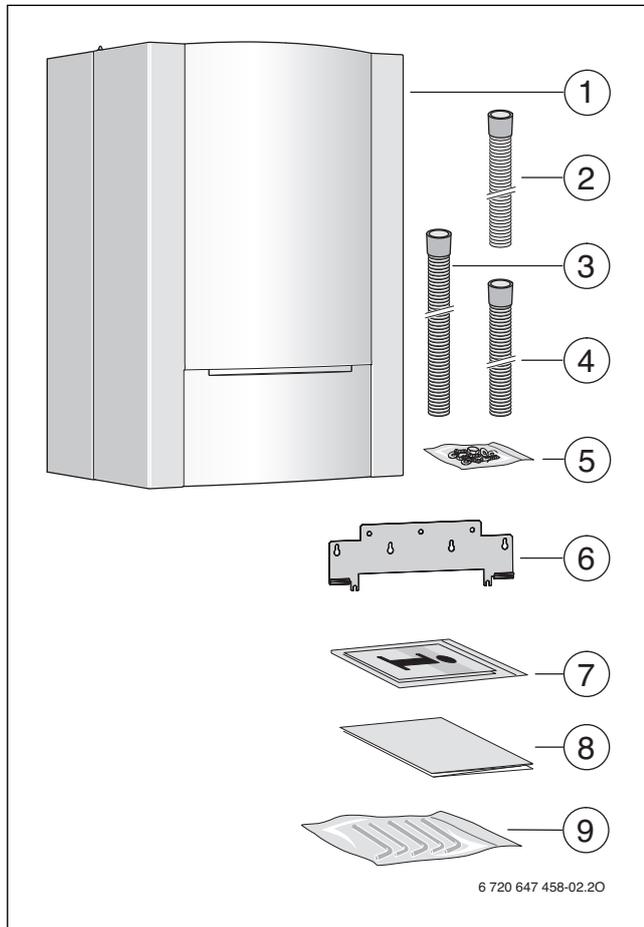


Fig. 1

- [1] Chaudière murale à gaz à condensation
- [2] Tuyau d'évacuation des condensats
- [3] Tuyau de vidange de la soupape de sécurité sanitaire
- [4] Tuyau venant de la soupape de sécurité (circuit de chauffage)
- [5] Matériel de fixation (vis avec accessoires)
- [6] Barre d'accrochage
- [7] Documents relatifs à l'appareil
- [8] Gabarit
- [9] Jeu de douilles

### 2.2 Certificat de conformité au type

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné. La conformité a été confirmée par le label CE.

Vous pouvez demander la déclaration de conformité du produit en contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

L'appareil répond aux exigences requises pour chaudières gaz à condensation conformément au règlement sur les installations économisant de l'énergie.

La teneur de protoxyde d'azote dans les fumées est inférieure à 60 mg/kWh.

L'appareil est certifié conformément à la norme européenne EN 677.

<b>N° certificat CE</b>	CE 1312BV5454
<b>Catégorie gaz</b>	II <sub>2Esi</sub> 3P
<b>Types de conduits</b>	C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>23p</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 2

### 2.3 Aperçu des groupes de gaz pouvant être utilisés

Indications du gaz d'essai avec code et groupe de gaz suivant EN 437 :

Indice de Wobbe ( $W_S$ ) (15 °C)	Famille de gaz
11,4 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz naturel, de type 2ESi
20,2 - 21,3 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz propane 3P

Tab. 3

### 2.4 Plaque signalétique

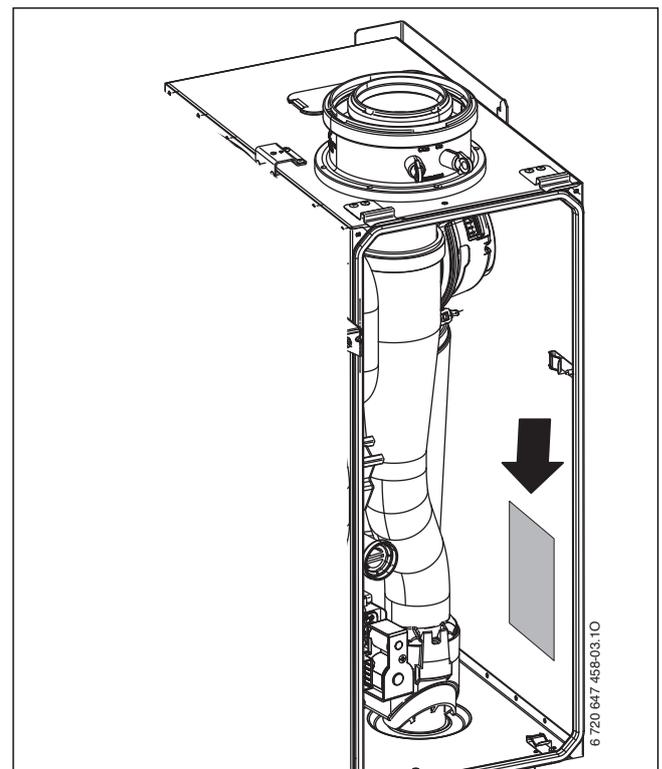


Fig. 2 Plaque signalétique

Vous trouverez sur la plaque signalétique des indications sur la puissance de l'appareil, l'homologation et le numéro de série.

### 2.5 Descriptif de l'appareil

- Chaudière murale gaz à condensation avec ballon intégré
- Heatronic 4i avec régulation du chauffage en fonction de la température extérieure intégrée
- BUS bifilaire pour le raccordement d'une régulation à sonde extérieure (par ex. FW 200).
- Circulateur à vitesse variable à haute efficacité énergétique avec indice d'efficacité énergétique (IEE)  $\leq 0,23$ , s'arrêtant si la demande de chauffage est interrompue
- Câble de raccordement au secteur sans prise
- Afficheur
- Allumage automatique
- Sécurité totale avec contrôle de flamme et électrovannes selon EN 298
- Aucun débit minimal d'eau de circulation
- Compatible avec plancher chauffant
- Possibilité de raccordement pour l'air de combustion/l'évacuation des fumées par tube concentrique  $\varnothing 80/125$  mm,  $\varnothing 60/100$  mm, ou monotube  $\varnothing 80$  mm
- Ventilateur à régime régulé
- Brûleur gaz à pré-mélange
- Sonde de température et thermostat pour le chauffage
- Limiteur de température dans le départ
- Purgeur automatique
- Soupape de sécurité (chauffage)
- Manomètre (chauffage)
- Limiteur de température des fumées
- Priorité sanitaire
- Vanne 3 voies avec moteur
- Vase d'expansion
- Soupape de sécurité (ECS)
- Ballon 48 litres intégré en acier émaillé
- Anode en magnésium

### 2.6 Accessoires

---



Voici la liste des accessoires spécifiques. Vous trouverez un aperçu complet de tous les accessoires disponibles dans notre catalogue.

---

- Conduits air et fumées
- Sonde de température extérieure (pour régulation de chauffage en fonction de la température extérieure intégrée)
- Accessoire n° 432 (siphon à entonnoir avec possibilité de raccordement pour condensats et soupape de sécurité)
- Vase d'expansion ECS 2 litres n° 7 716 780 261

## 2.7 Dimensions et distances minimales

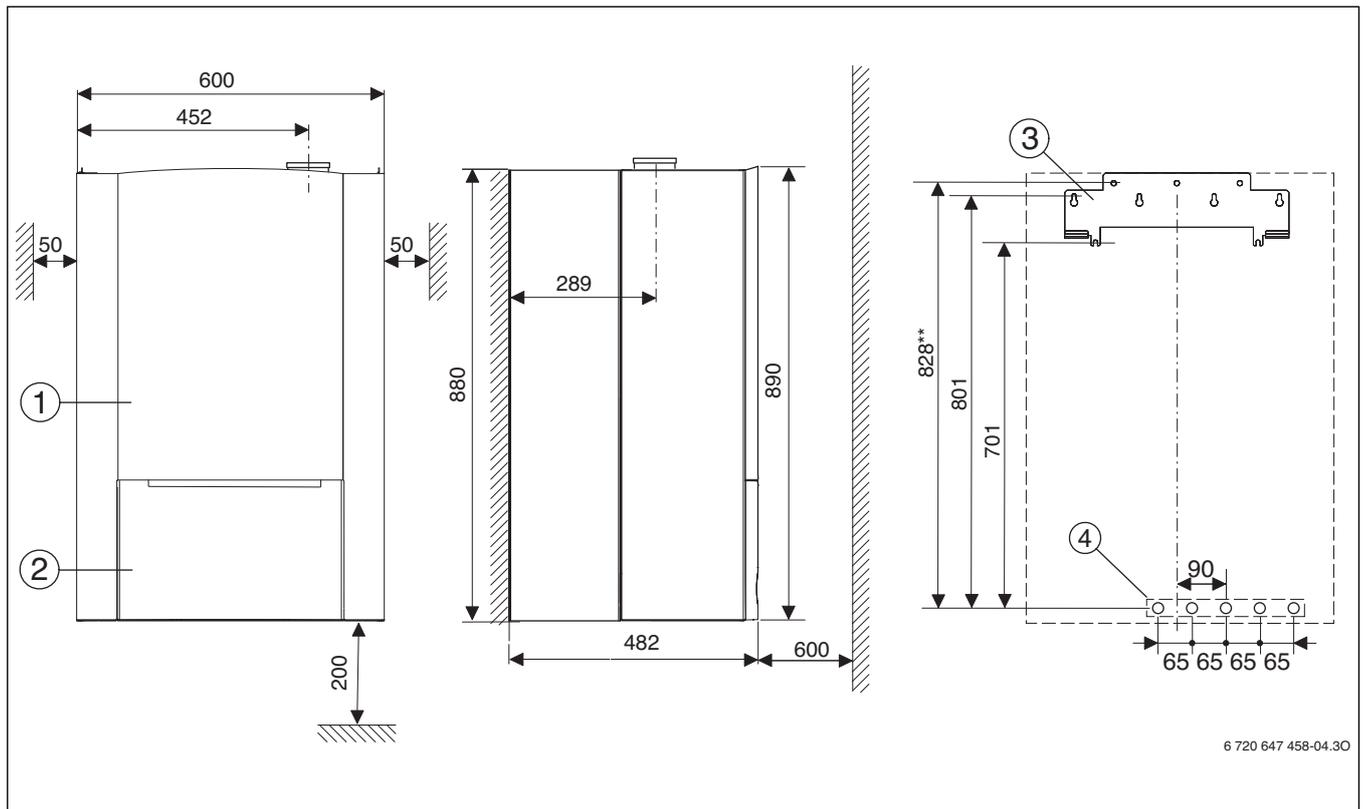


Fig. 3

- [1] Habillage
- [2] Porte
- [3] Barre d'accrochage
- [4] Position des raccords hydrauliques sur la chaudière

2.8 Structure de l'appareil

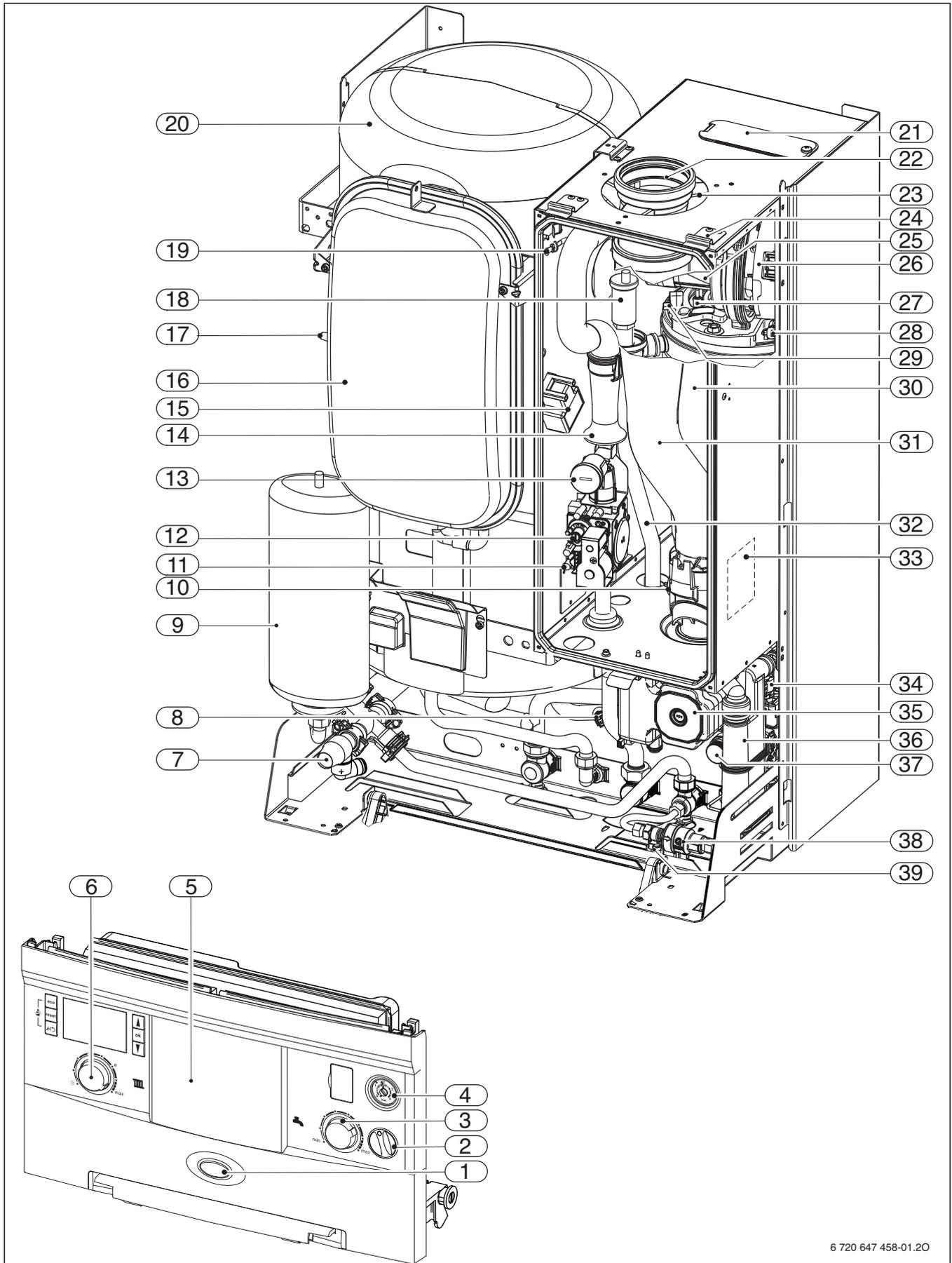


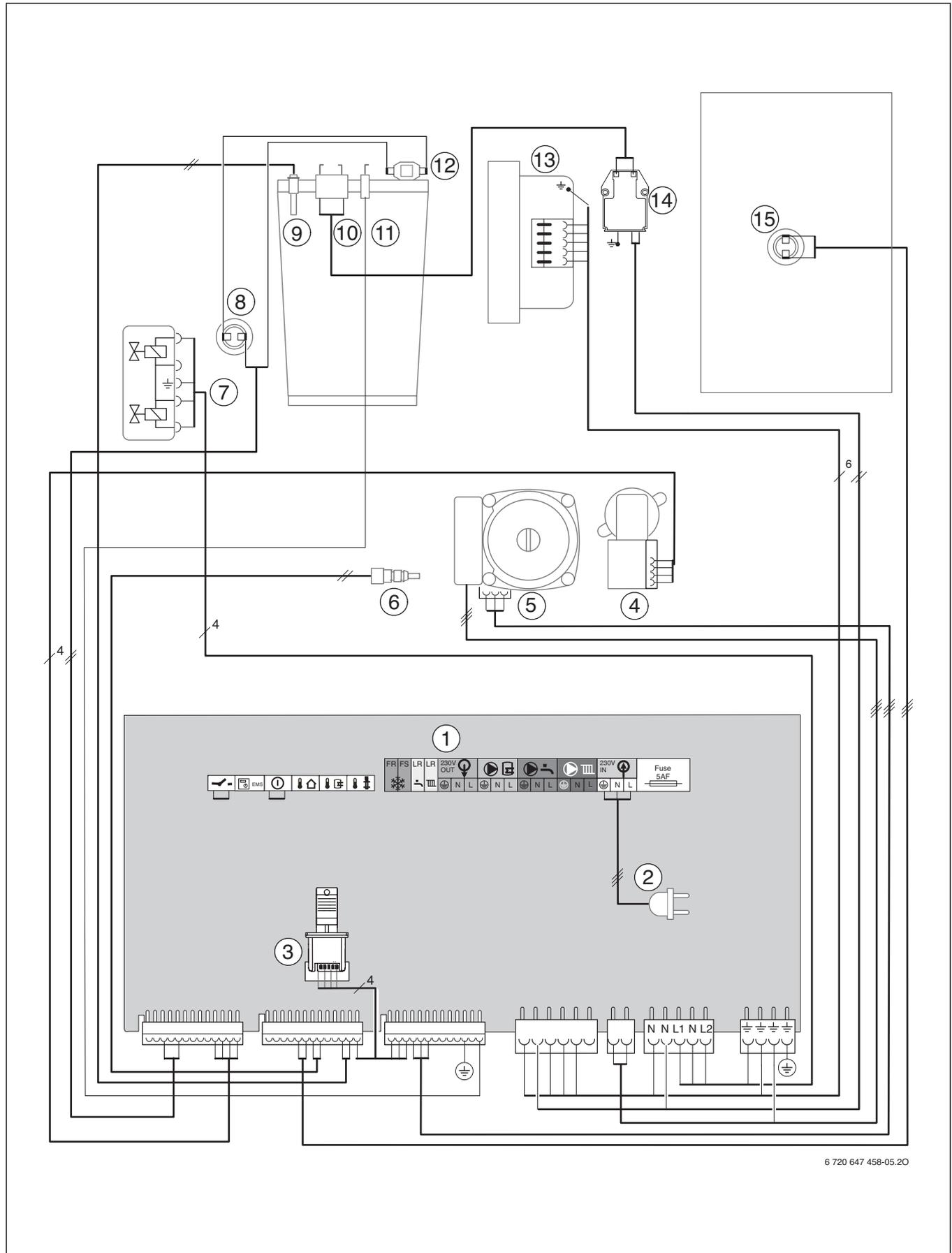
Fig. 4

6 720 647 458-01.20

**Légende fig. 4:**

- [1] Voyant pour fonctionnement du brûleur/défauts
- [2] Interrupteur Marche / Arrêt
- [3] Sélecteur de température eau chaude sanitaire
- [4] Manomètre
- [5] Logement pour une régulation à sonde extérieure ou une horloge (accessoires)
- [6] Sélecteur de température de départ chauffage
- [7] Soupape de sécurité sanitaire
- [8] Sonde CTN retour réchauffage ballon
- [9] Vase d'expansion sanitaire (accessoire)
- [10] Limiteur de température des fumées
- [11] Prise de mesure de la pression de raccordement gaz (pression d'écoulement)
- [12] Vis de réglage du débit de gaz minimal
- [13] Vis de réglage du débit de gaz maximal
- [14] Tube d'admission d'air
- [15] Transformateur d'allumage
- [16] Vase d'expansion (chauffage)
- [17] Soupape de remplissage d'azote
- [18] Purgeur automatique
- [19] Prise de mesure de la pression de commande
- [20] Ballon d'eau chaude sanitaire
- [21] Orifice de contrôle
- [22] Tuyau de fumées
- [23] Aspiration de l'air de combustion
- [24] Attache
- [25] Chambre de mélange avec sécurité anti-retour d'échappement (membrane)
- [26] Ventilateur
- [27] Kit d'électrodes
- [28] Limiteur de surchauffe du corps de chauffe
- [29] Sonde de température de départ chauffage
- [30] Corps de chauffe
- [31] Tuyau de fumées
- [32] Départ chauffage
- [33] Plaque signalétique
- [34] Vanne 3 voies
- [35] Circulateur chauffage
- [36] Siphon de condensats
- [37] Soupape de sécurité (circuit de chauffage)
- [38] Disconnecteur
- [39] Robinet de remplissage

2.9 Schéma électrique



6 720 647 458-05.20

Fig. 5

**Légende fig. 5:**

- [1] Bornier de raccordement pour accessoires externes  
(→ affectation des bornes tabl. 4)
- [2] Câble de raccordement
- [3] Circuit de codage
- [4] Vanne 3 voies
- [5] Circulateur chauffage
- [6] Sonde CTN retour réchauffage ballon
- [7] Bloc gaz
- [8] Limiteur de température des fumées
- [9] Sonde de température de départ chauffage
- [10] Electrode d'allumage
- [11] Electrode de contrôle
- [12] Limiteur de surchauffe du corps de chauffe
- [13] Ventilateur
- [14] Transformateur d'allumage
- [15] Sonde CTN accumulateur eau chaude sanitaire

Désignation/ Symbole	Fonction
	Régulation de température marche / arrêt, libre de potentiel (ponté à l'état de livraison)
	Raccordement de la régulation de chauffage externe avec liaison BUS bifilaire
	Raccordement pour contact de commutation externe, libre de potentiel, par ex. limiteur de température de sécurité pour le chauffage au sol (ponté à l'état de livraison)
	Raccordement de la sonde de température extérieure
	Sans fonction
	Raccordement d'une sonde de température de départ externe, par ex. sonde bouteille de mélange
	sans fonction
	Sortie 230 V pour l'alimentation en tension de modules externes (par ex. IPM, ISM), commutation par l'interrupteur principal
	sans fonction
	Raccordement pour pompe de bouclage (230 V, max. 100 W)
	Raccordement circulateur chauffage pour circuits primaire ou secondaire (230 V, maxi. 250 W)
	Alimentation électrique 230 V
	Fusible alimentation électrique

Tab. 4 Affectation des bornes tableau sur le bornier de raccordement des accessoires externes

## 2.10 Caractéristiques techniques

	Unité	GVBC 24-1H	
		Gaz naturel	Propane
Puissance chauffage nominale max. ( $P_{max}$ ) pour T° primaire 40/30 °C	kW	24	24
Puissance chauffage nominale max. ( $P_{max}$ ) pour T° primaire 50/30 °C	kW	23,7	23,7
Puissance chauffage nominale max. ( $P_{max}$ ) pour T° primaire 80/60 °C	kW	22,8	22,8
Débit calorifique chauffage nominal max. ( $\dot{Q}_{max}$ )	kW	23,4	23,4
Puissance chauffage nominale min. ( $P_{min}$ ) pour T° primaire 40/30 °C	kW	7,3	8,0
Puissance chauffage nominale min. ( $P_{min}$ ) pour T° primaire 50/30 °C	kW	7,3	8,0
Puissance chauffage nominale min. ( $P_{min}$ ) pour T° primaire 80/60 °C	kW	6,6	7,3
Débit calorifique chauffage nominal min. ( $\dot{Q}_{min}$ )	kW	6,8	7,5
Puissance sanitaire nominale max. ( $P_{nW}$ )	kW	29,7	29,7
Débit calorifique sanitaire nominal max. ( $\dot{Q}_{nW}$ )	kW	30,0	30,0
Rendement à charge 100 % Pn (à température moyenne eau de 70 °C)	% de PCI	97,3	97,3
Rendement à charge 30 % Pn (à température moyenne eau de 40 °C)	% de PCI	108,6	108,6
<b>Valeur débit calorifique gaz</b>			
Gaz naturel G25 ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,84 - 3,70	-
Gaz naturel G20 ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,72 - 3,18	-
Gaz liquéfié ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	-	0,56 - 2,27
<b>Pression admissible d'alimentation en gaz</b>			
Gaz naturel G25	mbar	20 - 30	-
Gaz naturel G20	mbar	17 - 25	-
Gaz liquéfié	mbar	-	25 - 45
<b>Valeurs de calcul pour dimensionnement de la section des ventouses selon EN 13384</b>			
Débit massique des fumées au débit calorifique nominal max./min.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3
Température des fumées au débit calorifique sanitaire nominal max./min. pour T° primaire 80/60 °C	°C	90/57	90/57
Température des fumées au débit calorifique sanitaire nominal max./min. pour T° primaire 40/30 °C	°C	60/38	60/38
Débit d'air neuf requis ( $B_{23}, B_{23p}, B_{33}$ )	m <sup>3</sup> /h	39	39
Pression à la buse à $\dot{Q}_{max}/\dot{Q}_{min}$	Pa	80/28	80/28
CO <sub>2</sub> pour le débit calorifique sanitaire nominal max.	%	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> pour le débit calorifique sanitaire nominal min.	%	8,6	10,5
Classe NO <sub>x</sub>	-	5	5
<b>Pertes</b>			
Pertes à l'arrêt à $\Delta T = 30K$	W	90	90
Déperditions thermiques à $\Delta T = 45^{\circ}C$	W	80	80
<b>Condensats</b>			
Quantité de condensats max. ( $t_R = 30^{\circ}C$ )	l/h	1,7	1,7
Valeur pH env.	-	4,8	4,8
<b>Vase d'expansion</b>			
Pression de pré-gonflage	bar	0,75	0,75
Capacité totale	l	10	10
<b>Eau chaude sanitaire</b>			
Contenance utile ballon	l	48	48
Température d'eau chaude sanitaire	°C	40 - 60	40 - 60
Température maxi. alimentation eau froide	°C	65	65
Pression d'eau chaude max. admissible	bar	7	7
Pression d'écoulement min.	bar	0,2	0,2
Puissance continue maximale	l/h	690	690
Débit spécifique suivant EN 13203-1 ( $\Delta T = 30K$ )	l/min	16,6	16,6
Confort sanitaire suivant EN 13203-1		***	***

Tab. 5

	Unité	GVBC 24-1H	
		Gaz naturel	Propane
<b>Généralités</b>			
Alimentation électrique	CA ... V	230	230
Fréquence	Hz	50	50
Puissance absorbée max. en veille	W	2,1	2,1
Puissance absorbée en mode chauffage à débit calorifique nominal max. (sans circulateur chauffage)	W	36	36
Puissance absorbée en mode chauffage à débit calorifique nominal min. (sans circulateur chauffage)	W	16	16
Puissance absorbée circulateur chauffage max.	W	34	34
Classe des valeurs limite de CEM	-	B	B
Puissance acoustique à P <sub>max</sub> (suivant NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 et règlement AFNOR RP247)	dB(A)	47,7	47,7
Puissance acoustique à P <sub>min</sub> (suivant NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 et règlement AFNOR RP247)	dB(A)	35,4	35,4
Type de protection	IP	X4D	X4D
Température max. de départ chauffage	°C	82	82
Pression de service maximale admissible (P <sub>MS</sub> ) (chauffage)	bar	3	3
Plage de température ambiante	°C	0 - 50	0 - 50
Capacité circuit chauffage de l'appareil	l	7,0	7,0
Poids (sans emballage)	kg	78	78
Dimensions L x H x P	mm	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482

Tab. 5

## 2.11 Composition des condensats

Substance	Valeur [mg/l]
Ammonium	1,2
Plomb	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chrome	≤ 0,1
Hydrocarbures halogénés	≤ 0,002
Hydrocarbures	0,015
Cuivre	0,028
Nickel	0,1
Mercure	≤ 0,0001
Sulfate	1
Zinc	≤ 0,015
Étain	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001
pH	4,8

Tab. 6

## 2.12 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les données ci-dessous satisfont aux exigences des règlements N° 811/2013 et N° 812/2013 en complément de la directive 2010/30/UE.

Données du produit	Symbole	Unité	7 716 701 400
Type de produit	–	–	GVBC 24-1HN
Chaudière à condensation	–	–	oui
Dispositif de chauffage mixte	–	–	oui
Puissance thermique nominale	$P_{rated}$	kW	23
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	93
Classe d'efficacité énergétique	–	–	A
<b>Puissance utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température <sup>1)</sup>	$P_4$	kW	22,8
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température <sup>2)</sup>	$P_1$	kW	7,6
<b>Rendement utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température <sup>1)</sup>	$\eta_4$	%	87,6
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température <sup>2)</sup>	$\eta_1$	%	97,8
<b>Consommation d'électricité auxiliaire</b>			
À pleine charge	$e_{l_{max}}$	kW	0,036
À charge partielle	$e_{l_{min}}$	kW	0,015
En mode veille	$P_{SB}$	kW	0,002
<b>Autres caractéristiques</b>			
Pertes thermiques en régime stabilisé	$P_{stby}$	kW	0,090
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	$P_{ign}$	kW	0
Émission d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	39
Niveau de puissance acoustique, à l'intérieur	$L_{WA}$	dB(A)	48
<b>Caractéristiques supplémentaires pour les dispositifs de chauffage mixtes</b>			
Profil de soutirage déclaré	–	–	XL
Consommation journalière d'électricité	$Q_{elec}$	kWh	0,149
Consommation annuelle d'électricité	AEC	kWh	33
Consommation journalière de combustible	$Q_{fuel}$	kWh	24,459
Consommation annuelle de combustible	AFC	GJ	19
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau	$\eta_{wh}$	%	81
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau	–	–	A

Tab. 7 Données du produit relative à la consommation énergétique

- 1) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.
- 2) Par basse température, on entend une température de retour de 30 °C à l'entrée du dispositif de chauffage pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basses températures et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## 3 Réglementation



En aucun cas le constructeur ne saurait être tenu pour responsable si ces prescriptions n'étaient pas respectées. e.l.m. leblanc décline toute responsabilité dans le cas d'un remontage défectueux ou d'une modification des éléments de l'appareil.

### 3.1 Réglementation générale

Cet appareil est conforme aux directives européennes :

- **2009/142/CE** : Appareils à gaz
- **2006/95/CE** : Basse tension
- **2004/108/CE** : Compatibilité électromagnétique
- **92/42/CEE** : Rendement des chaudières à eau chaude

### 3.2 Réglementation nationale

Les appareils doivent être installés par un professionnel qualifié conformément aux réglementations nationales et aux règles de l'art à la date de l'installation.

#### 3.2.1 Bâtiments d'habitation

- **Arrêté du 2 août 1977** : Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.
- **Certificat de conformité « Modèle 2 »** pour les installations neuves établi en 2 exemplaires signés suivant les modèles approuvés par les ministres chargés du gaz et des carburants et de la construction.
- **Arrêté du 5 février 1999** : modifiant l'arrêté du 2 août 1977, Rajout du paragraphe 1 bis : Pour tout remplacement de chaudière l'arrêté stipule que l'installateur est tenu d'établir un certificat de conformité « **Modèle 4** » visé par l'un des organismes agréés par le ministre chargé de la sécurité gaz.
- **Arrêté du 23 novembre 1992 et du 28 octobre 1993** modifiant l'arrêté du 2 août 1977
- **Norme DTU P 45-204** : Installations de gaz (anciennement DTU n°61-1 -Installation de gaz - Avril 1982 + additif n°1 juillet 1984)
- **Règlement Sanitaire Départemental**
- **Norme NFC 15-100** : Installations électriques à basse tension
- **Recommandations ATG B.84** du 2 Septembre 1996

### 3.2.2 Etablissements recevant du public

• **Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :**

Prescriptions générales

**Pour tous les appareils :**

Articles GZ : Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés.

**Ensuite, suivant l'usage :**

Articles CH : Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire.

Articles GC : Installations d'appareils de cuisson destinés à la restauration.

Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public (hôpitaux, magasins, etc.).

- **Protection du réseau d'eau potable :** Le disconnecteur répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF P 43-011, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable (articles 16-7 et 16-8 du Règlement Sanitaire Départemental Type).

- **L'article 4 de l'arrêté du 10 avril 1974 :** Précise que dans les logements neufs « les installations de chauffage individuel doivent comporter un dispositif de réglage automatique, par logement ou par pièce réglant la fourniture de chaleur en fonction, soit de la température extérieure, soit de la température intérieure » (thermostat d'ambiance, robinet thermostatique).

En cas d'installation de robinets thermostatiques, ne pas équiper tous les radiateurs ou prévoir une boucle de recyclage.

### 3.2.3 Raccordement gaz

Le DTU 61.1 cahier des charges chapitre 3-312 précise que « les assemblages par brasage capillaire doivent être réalisés exclusivement par raccords conformes à la spécification ATG B524-2... ».

Exemples d'emboîtures autorisées :

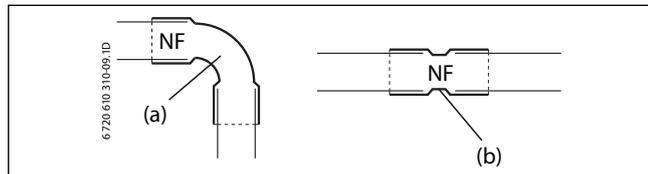


Fig. 6

- [(a)] Coude normalisé
- [(b)] Manchette d'assemblage

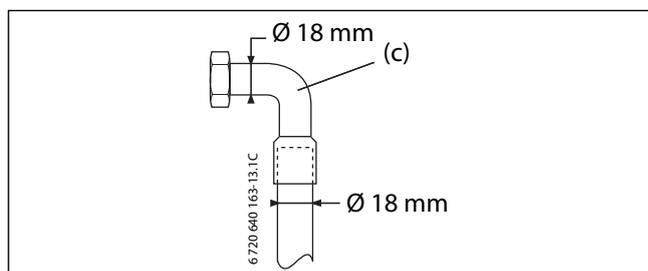


Fig. 7

- [(c)] douille e.i.m. leblanc

### 3.2.4 Réglementation des sorties ventouse type C et B<sub>23</sub>/B<sub>23p</sub>/B<sub>33</sub>

Pour les sorties ventouse type C, l'air neuf nécessaire à la combustion des chaudières à ventouse est pris à l'extérieur soit par le terminal horizontal ou vertical, soit par l'intermédiaire du conduit collectif 3CE ou 3CEp, les fumées étant rejetées à l'extérieur par les conduits concentriques ou séparés correspondants.

Concernant la ventilation du local ou l'évacuation des fumées, il n'existe aucune condition préalable à son installation, **sauf pour le B<sub>23</sub>, B<sub>23p</sub>, B<sub>33</sub> qui doivent répondre à la réglementation des appareils chimiques ATG B84.**

Mais ces appareils doivent obligatoirement être raccordés :

- soit au dispositif horizontal type C<sub>13</sub>
- soit au dispositif vertical type C<sub>33</sub>, C<sub>93</sub>
- soit au dispositif collectif 3CE ou 3CEp type C<sub>43</sub>
- soit au dispositif conduits séparés type C<sub>53</sub>
- soit au conduit de cheminée type B<sub>23</sub>, B<sub>23p</sub>, B<sub>33</sub>



L'appareil qui est muni d'un système anti-retour intégré est compatible directement avec les systèmes Poujoulat (gamme 3CEp MULTI+) ou Ubbink (gamme Rolux 3CEp Condensation).

Pour plus d'information sur la réglementation des sorties ventouse,

- consulter la notice technique des accessoires ventouse livrée avec l'appareil.

## 4 Installation



**DANGER : Explosion !**

- Fermer le robinet de gaz avant d'effectuer des travaux sur des composants contenant du gaz.
- Contrôler l'étanchéité des composants contenant du gaz.



Le montage, les branchements électriques, les raccordements des conduits de fumée et la mise en service de l'appareil ne doivent être effectués que par un installateur qualifié.

### 4.1 Remarques importantes

- Avant de procéder à l'installation de l'appareil, il convient de consulter l'entreprise distributrice de gaz.

#### Eau de remplissage et d'appoint pour l'installation de chauffage

Si l'eau de remplissage et d'appoint du système de chauffage n'est pas appropriée, le corps de chauffe peut s'entartrer et la chaudière risque de tomber en panne.

Si la dureté de l'eau est supérieure à 27°f (TH), la mise en place d'un adoucisseur approprié est nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

#### Accumulateur d'eau chaude sanitaire

- N'utiliser l'accumulateur d'eau chaude sanitaire que pour réchauffer de l'eau sanitaire.
  - pH 6,5 à 9,5
  - Teneur en chlorure < 250 mg/l
  - Dureté totale < 27°f (TH)

Si la dureté de l'eau est supérieure à 27°f (TH), la mise en place d'un adoucisseur approprié est nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

**Installation de chauffage à circuit ouvert**

- ▶ Lorsqu'il s'agit d'installations de chauffage à circuit ouvert, les modifier en systèmes de chauffage à circuit fermé.

**Installation de chauffage à thermosiphon**

- ▶ Raccorder l'appareil à l'installation en interposant une bouteille de mélange.

**Plancher chauffant**

L'appareil est compatible avec un plancher chauffant.

Pour les installations de plancher chauffant en liaison hydraulique directe avec l'appareil :

- ▶ Limiter la température du départ chauffage à 50 °C (suivant DTU 65.8), à l'aide de la fonction de service 3.2b (→ page 32).
- ▶ Si vous utilisez des conduites en matériaux synthétiques sur votre installation de chauffage par le sol, ces conduites doivent être imperméables à l'oxygène. Dans le cas contraire, il faut effectuer une séparation du système au moyen d'un échangeur de chaleur.

**Radiateurs et tuyaux zingués**

Pour éviter la formation de gaz :

- ▶ Ne pas utiliser de radiateurs ou de tuyaux zingués.

**Dispositif de neutralisation**

Si les autorités compétentes en matières de travaux exigent l'utilisation d'un dispositif de neutralisation :

- ▶ Utiliser un dispositif de neutralisation.

**Canalisations en matières plastiques (type PER)**

En présence de systèmes de canalisation en matières plastiques (type PER), prévoir une longueur minimale de 1 mètre en tubes cuivre entre la chaudière et les branchements PER.

**Produits antigels**

Pour protéger l'ensemble de l'installation de chauffage des risques de gel, il est conseillé d'ajouter un produit antigel et anticorrosion à l'eau de chauffage compatible tous métaux et matériaux de synthèse ou naturel, solution tampon à PH neutre, et agréé par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF).

Les produits figurant dans le tableau suivant sont agréés ; le dosage préconisé par le fabricant doit être scrupuleusement respecté, selon le type d'installation rencontré :

Nom	Concentration
Bionibagel	45 %
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 8

**Produits anticorrosion**

Pour protéger l'ensemble de l'installation de chauffage des risques de corrosion, il est impératif d'ajouter un produit anticorrosion à l'eau de chauffage compatible tous métaux et matériaux de synthèse ou naturel, solution tampon à PH neutre, et agréé par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF).

Les produits figurant dans le tableau suivant sont agréés ; le dosage préconisé par le fabricant doit être scrupuleusement respecté, selon le type d'installation rencontré :

Nom	Concentration
Bionibal	1 - 2 %
Fernox F1	0,5 %
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 9

**Produits d'étanchéité ou détergents**

Ne pas utiliser ce type de produits dans l'installation. Ils risquent d'endommager l'appareil.

**Mitigeurs et mélangeurs thermostatiques**

Tous les mitigeurs et les mélangeurs thermostatiques peuvent être utilisés.

**4.2 Contrôler la capacité du vase d'expansion**

Les diagrammes ci-dessous permettent d'établir une estimation afin de constater si la capacité du vase d'expansion intégré est suffisante ou s'il est nécessaire de prévoir un vase d'expansion supplémentaire (ne s'applique pas au plancher chauffant).

Les paramètres de base suivants ont été pris en compte dans les courbes caractéristiques :

- 1 % de la quantité d'eau dans le vase d'expansion ou 20 % du volume nominal du vase d'expansion
- Hystérésis de 0,5 bar pour la soupape de sécurité chauffage
- La pression de gonflage du vase d'expansion correspond à la hauteur statique de l'installation au dessus de l'appareil
- Pression de service maximale : 3 bars

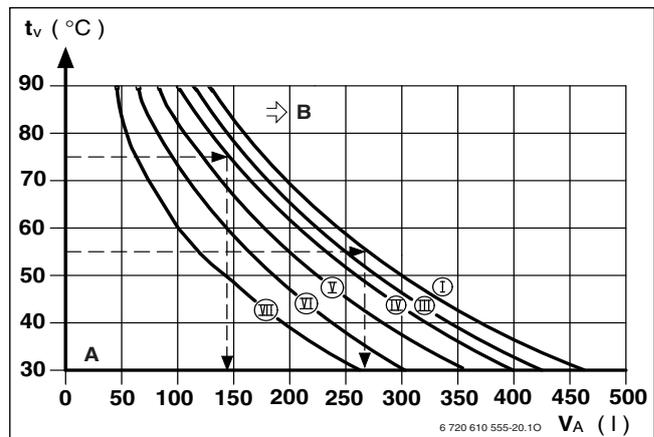


Fig. 8

- [I] Pression d'admission 0,2 bars
- [III] Pression d'admission 0,5 bars
- [IV] Pression d'admission 0,75 bar (réglage d'origine en usine)
- [V] Pression d'admission 1,0 bars
- [VI] Pression d'admission 1,2 bars
- [VII] Pression d'admission 1,3 bars
- A Plage de travail du vase d'expansion
- B Vase d'expansion supplémentaire nécessaire
- t<sub>v</sub> Température de départ
- V<sub>A</sub> Capacité de l'installation en litres

- ▶ A proximité de la zone limite : déterminer la dimension exacte du vase conformément à la norme NF EN 12828.
- ▶ Si le point d'intersection se situe à droite à côté de la courbe : installer un vase d'expansion supplémentaire.

### 4.3 Lieu d'installation

#### Instructions concernant le local d'installation

- ▶ Respecter la réglementation en vigueur.
- ▶ Respecter les instructions d'installation concernant les dimensions minimales pour l'évacuation des fumées.

#### Air de combustion/air ambiant

L'air dans le local d'installation doit être exempt de substances inflammables ou chimiques agressives.

- Ne pas utiliser ou entreposer des matières facilement inflammables ou explosives (papier, essence, diluants, peintures, etc.) à proximité de l'appareil.
- Ne pas utiliser ou stocker de substances activatrices de corrosion (diluants, colles, détergents chlorés, etc.) à proximité de l'appareil.

Sources industrielles	
Nettoyages chimiques	Trichloréthylènes, tétrachloréthylènes, hydrocarbures fluorées
Bains de dégraissage	Perchloréthylènes, trichloréthylènes, méthylchloroformes
Imprimeries	Trichloréthylènes
Salons de coiffure	Agent moussant en bombe aérosol, hydrocarbures fluorées et chlorées (fréon)
Sources ménagères	
Produit nettoyant et dégraissant	Perchloréthylènes, méthylchloroformes, trichloréthylènes, chlorures de méthyle, tétrachlorures de carbone, acide chlorhydrique
Espaces de loisirs	
Solvant et diluant	Différents hydrocarbures chlorés
Bombes aérosols	Hydrocarbures chloro-fluorés

Tab. 10 Matériaux favorisant la corrosion

#### Température de surface

La température maximale de la surface de l'appareil est inférieure à 85 °C. Conformément à la directive appareils à gaz 2009/142/CE, il n'est donc pas nécessaire de prendre des mesures de protection particulières pour les matériaux et meubles encastrés combustibles. En cas de divergence, respecter les prescriptions nationales applicables en la matière.

### 4.4 Montage de la barre d'accrochage

**AVIS :** Ne jamais porter la chaudière par le tableau électrique ou prendre appui sur ce dernier.

- ▶ Utiliser les ouvertures latérales (poignées) pour le transport de la chaudière.

Déterminer le lieu d'installation de la chaudière, tout en respectant les contraintes suivantes :

Un espace libre de 200 mm sous la chaudière est nécessaire pour l'abaissement du tableau électrique.

- ▶ Fixer le gabarit de montage sur le mur en respectant les distances minimales latérales de 50 mm (→ page 7).

- ▶ Percer les 4 trous Ø 8 mm (A et B) pour les vis de fixation de la barre d'accrochage.

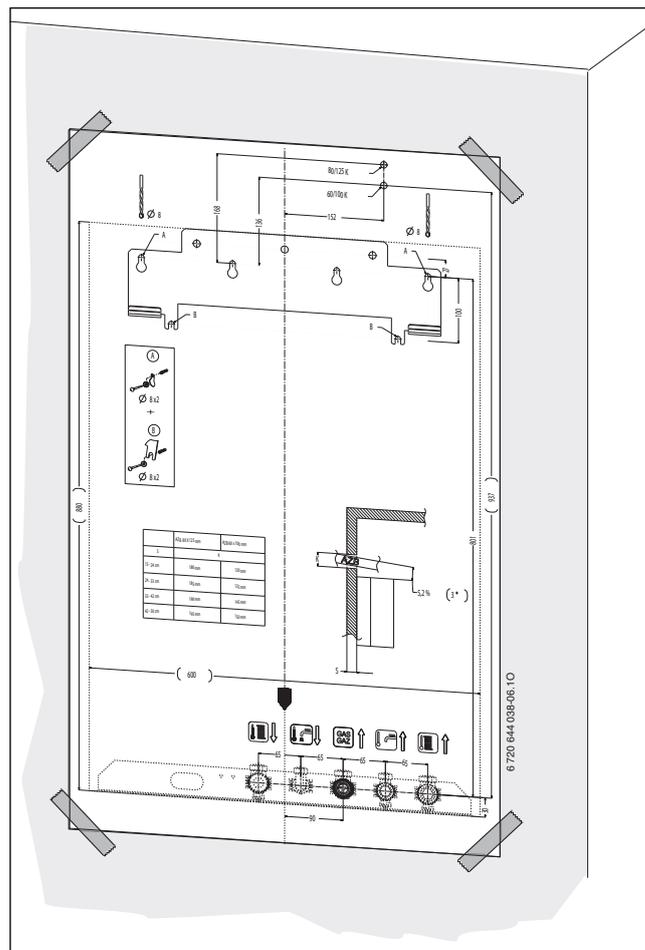


Fig. 9 Gabarit de montage

- ▶ Retirer le gabarit de montage.

**AVIS :** L'appareil en état de marche pèse environ 130 kg. Le système de fixation doit être conçu pour supporter ce poids.

- ▶ Fixer la barre d'accrochage et la plaque de robinetterie au mur à l'aide des 4 chevilles, rondelles et vis fournies.

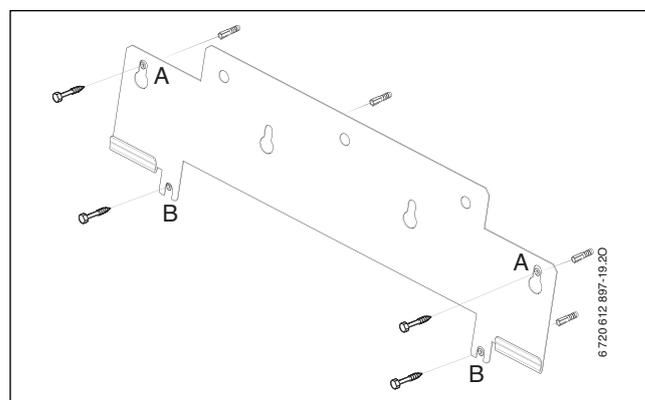


Fig. 10 Barre d'accrochage

#### 4.5 Montage de l'appareil



**AVIS :** L'appareil peut être endommagé par des résidus se trouvant dans la tuyauterie.

- ▶ Rincer la tuyauterie afin d'éliminer tout résidu.

- ▶ Enlever l'emballage de l'appareil, suivre les instructions inscrites sur l'emballage.
- ▶ Vérifier sur la plaque signalétique le code du pays de destination et la conformité au type de gaz livré par l'entreprise distributrice de gaz.

#### Enlever l'habillage



Deux vis empêchent que l'habillage ne soit retiré de façon accidentelle (sécurité électrique).

- ▶ Assurer toujours la bonne fixation de l'habillage à l'aide de ces vis.

1. Desserrer les vis.
2. Tirer l'habillage vers l'avant.
3. Décrocher l'habillage en haut et le retirer.

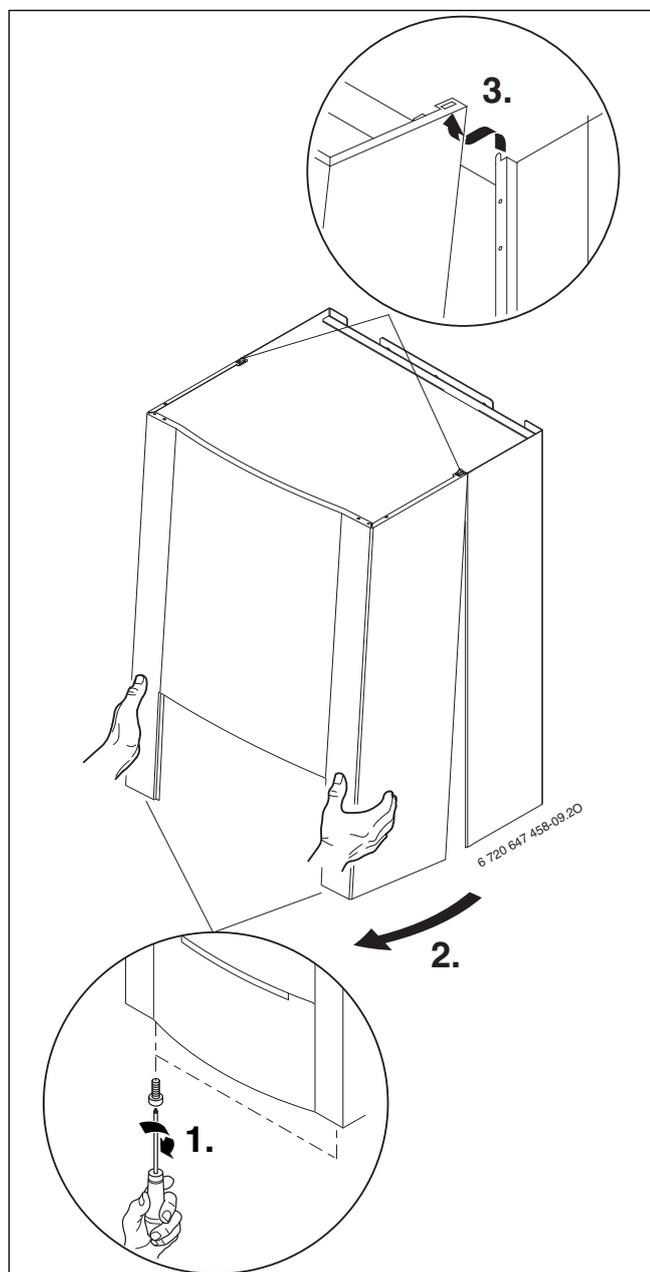


Fig. 11

#### Fixation de l'appareil

- ▶ Positionner l'appareil au mur et l'accrocher dans la barre d'accrochage.
- ▶ Serrer les écrous sur la robinetterie.

#### Rabattre le tableau électrique

Le tableau électrique est fixé à l'aide de deux vis et de deux crochets.

- ▶ Retirer deux vis.
- ▶ Appuyer sur les deux crochets en même temps et rabattre l'appareil de commande vers le bas.

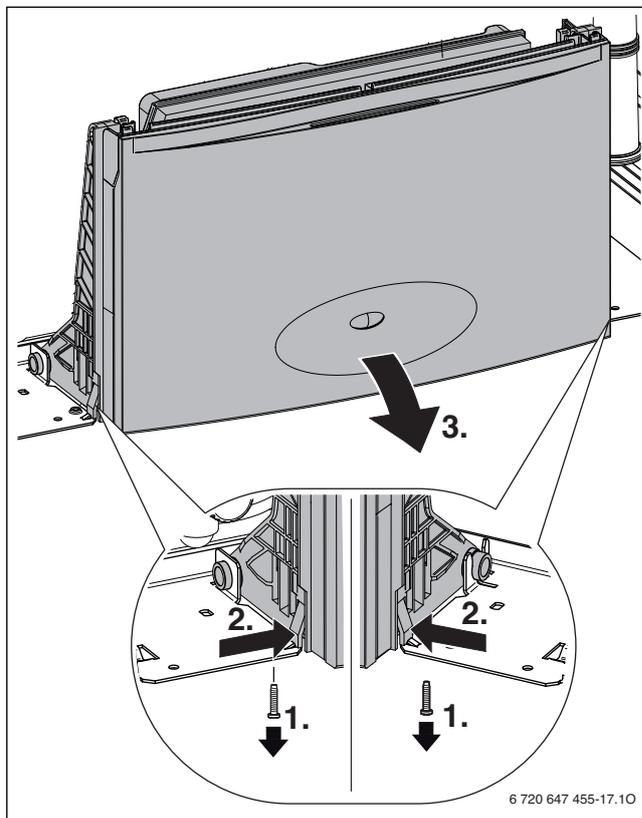


Fig. 12

#### 4.6 Raccordement hydraulique

##### Circuit sanitaire

La pression statique ne doit pas dépasser 7 bars.

Sinon :

- ▶ Equiper l'installation d'un limiteur de pression.



##### AVERTISSEMENT :

- ▶ Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité.
- ▶ Poser l'écoulement de la soupape de sécurité en pente descendante.
- ▶ Raccorder l'écoulement vers une canalisation qui doit être à écoulement visible.

Les tuyauteries et robinetteries sanitaires doivent être prévues pour assurer un débit d'eau suffisant aux postes de puisage, selon la pression d'alimentation.

**Circuit chauffage**



**AVERTISSEMENT :**

- ▶ Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité.
- ▶ Poser l'écoulement de la soupape de sécurité en pente descendante.

- ▶ Pour vidanger l'installation, monter un robinet de vidange au point le plus bas de l'installation.

**Circuit gaz**

- ▶ Déterminer le diamètre de la conduite de gaz.

**Monter le tuyau de la soupape de sécurité (chauffage)**

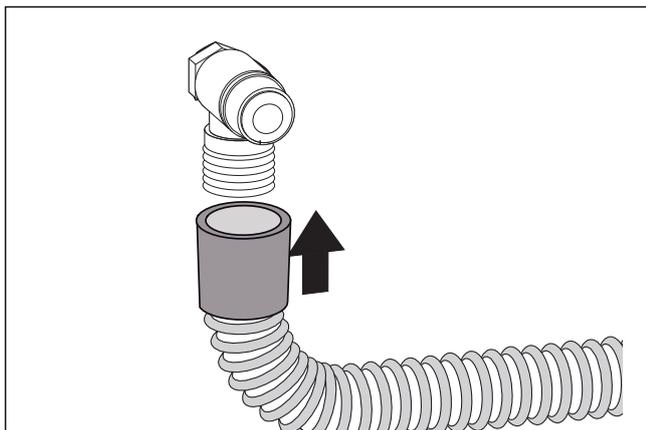


Fig. 13

**Monter le tuyau provenant de la soupape de sécurité (circuit ECS)**

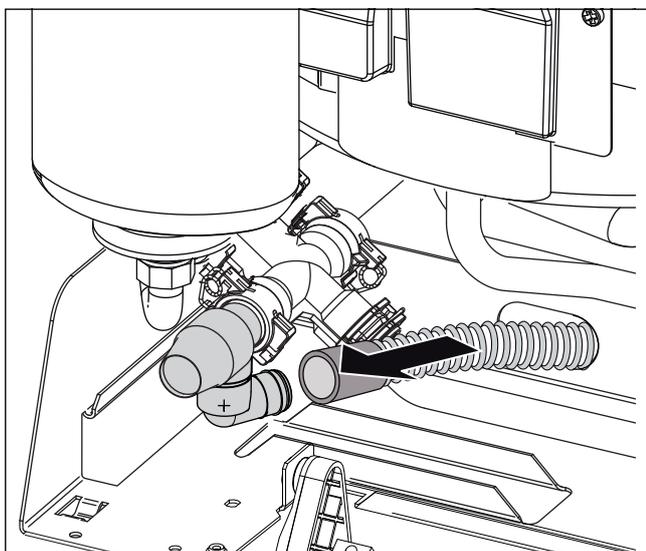


Fig. 14

**Monter le tuyau sur le siphon des condensats**

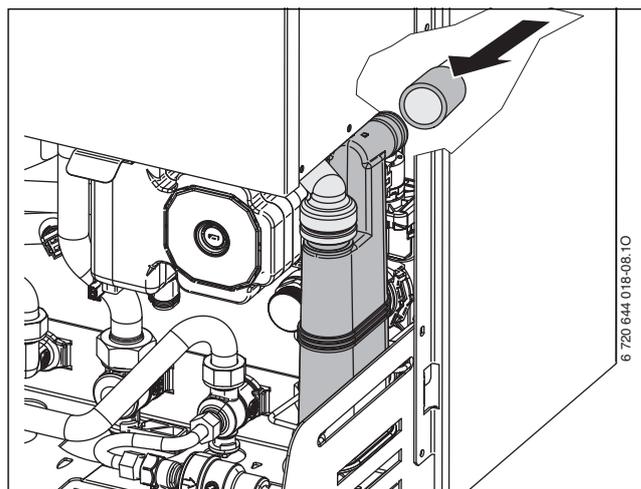


Fig. 15

**Siphon à entonnoir (accessoire)**

Le siphon (accessoire) permet de garantir l'évacuation des condensats et de l'eau provenant de la soupape de sécurité.

- ▶ Réaliser le système d'évacuation à partir de matériaux résistants à la corrosion.  
Il s'agit entre autres de tuyaux en grès, en PVC dur, en PVC, en polyéthylène haute densité, en PP, en ABS/ASA, de tuyaux en fonte avec émailage intérieur ou revêtement, de tuyaux en acier avec revêtement en matière plastique, de tuyaux en acier antirouille, de tuyaux en verre au borosilicate.
- ▶ Monter l'évacuation directement sur le raccord DN 40 côté bâtiment.



**AVIS :**

- ▶ Ne pas modifier ou fermer le système d'évacuation.
- ▶ Ne poser les flexibles qu'en direction descendante.

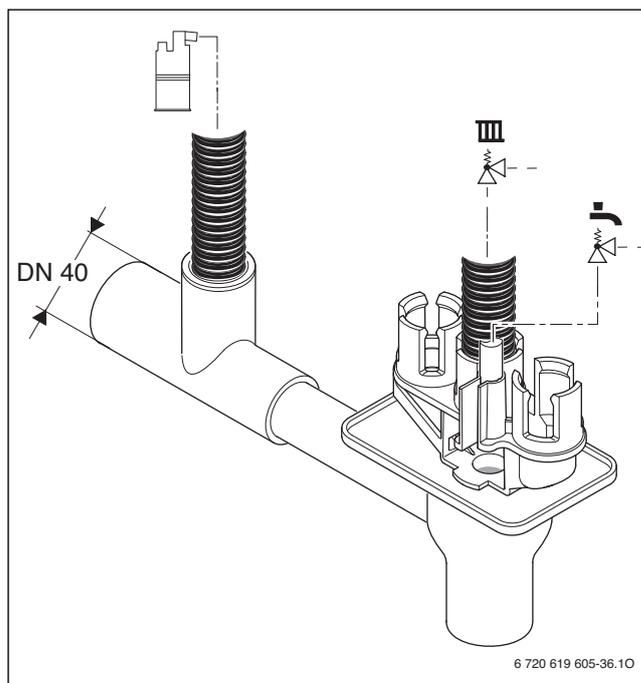


Fig. 16

### Raccordement des conduits d'évacuation des fumées

- ▶ Emboîter la ventouse et la fixer avec les vis fournies.



Pour tout renseignement complémentaire relatif à l'installation, veuillez vous référer à la notice d'installation de l'accessoire d'évacuation des fumées.

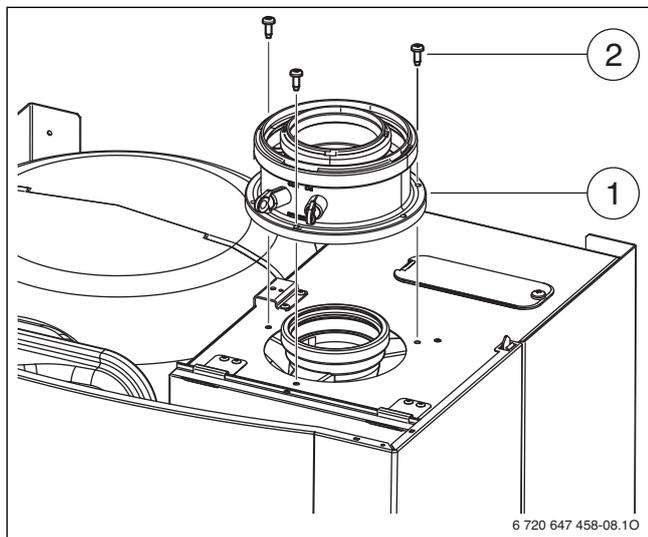


Fig. 17

- [1] Adaptateur pour ventouses
- [2] Vis

- ▶ Contrôler l'étanchéité des conduits d'évacuation des fumées (→ chapitre 11.2).

## 4.7 Contrôler les raccords

### Raccordements en eau

- ▶ Ouvrir le robinet de départ de chauffage et le robinet de retour de chauffage et remplir l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des circuits et des raccordements (pression d'essai : maximum 2,5 bars sur le manomètre).
- ▶ Ouvrir le robinet d'eau froide qui alimente l'appareil et le robinet d'eau chaude d'une prise d'eau jusqu'à ce que de l'eau sorte (pression d'essai : 10 bar maxi.).

### Circuit gaz

- ▶ Fermer le robinet d'arrivée de gaz, afin d'éviter tout dommage sur la robinetterie de gaz en cas de pression excessive.
- ▶ Contrôler l'étanchéité de la canalisation de gaz jusqu'au robinet de barrage (pression d'essai maximale : 150 mbars).
- ▶ Avant de rouvrir le robinet gaz, baisser la pression de l'installation.

## 5 Branchement électrique

### 5.1 Indications générales



**DANGER** : Risque d'électrocution !

- ▶ Avant d'intervenir sur le circuit électrique, couper l'alimentation en courant (230 V CA) (fusible, interrupteur LS) et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.



Le raccordement électrique est réservé à un électricien agréé.

Tous les organes de régulation, de commande et de sécurité de l'appareil sont fournis prêts à l'emploi, câblés et contrôlés.

Respecter les mesures de sécurité prescrites par les directives de la norme NF C 15-100.

Dans les pièces contenant une baignoire ou une douche, l'appareil ne doit être raccordé que via un disjoncteur différentiel.

Aucun autre appareil électrique ne doit être raccordé au câble de l'appareil.

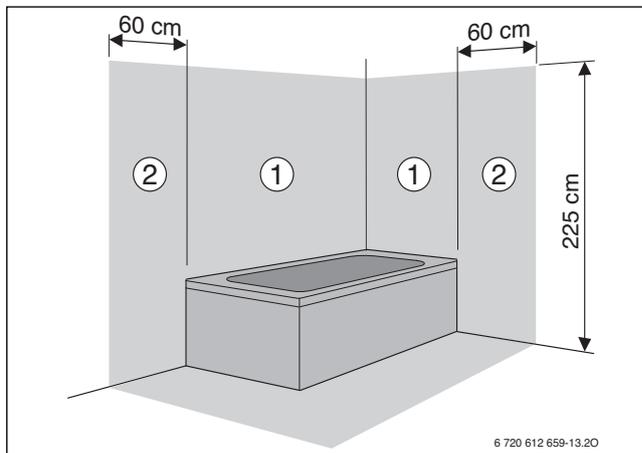


Fig. 18

- [1] Périmètre de protection 1, directement au-dessus de la baignoire
- [2] Périmètre de protection 2, rayon de 60 cm autour de la baignoire/douche

### Fusibles

L'appareil est protégé par un fusible. Celui-ci se trouve sous le cache du bornier (→ fig. 19, page 21).



Un fusible de rechange se trouve à l'intérieur du cache.

### 5.2 Raccorder les appareils avec câble de raccordement sans fiche secteur

- ▶ Raccorder le câble du tableau Heatronic au secteur par l'intermédiaire d'un disjoncteur de sécurité à coupure bipolaire de préférence ou, au moins, un interrupteur de commande bipolaire, ayant une distance d'ouverture de 3 mm. Le raccordement à la terre est impératif.
- ▶ Si l'appareil doit être raccordé dans un périmètre de sécurité 1 ou 2 ou lorsque la longueur de câble est insuffisante, démonter le câble (→ chapitre 5.3.5).
- ▶ Dans un périmètre de protection 1, poser le câble à la verticale, vers le haut.

### 5.3 Raccordement des accessoires

#### Retirer le couvercle du bornier

Les branchements des accessoires externes sont réunis sous le même couvercle. Les borniers sont codés par un code mécanique et de couleurs.

- ▶ Retirer les trois vis repérées ①, ② et ③ en bas sur le couvercle et retirer ce dernier (avec cache) par le bas.

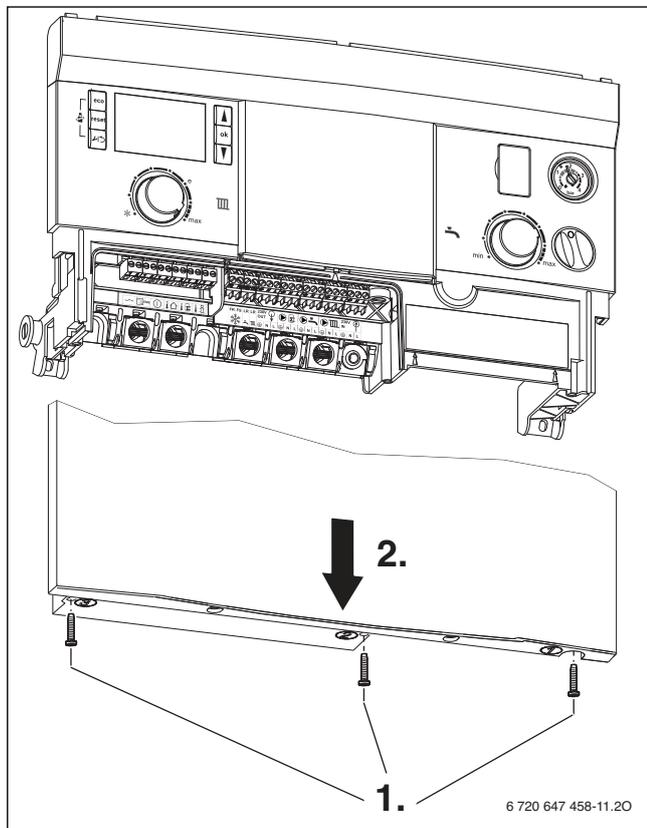


Fig. 19

#### Protection contre les projections d'eau

- ▶ Pour assurer une protection efficace contre les projections d'eau (IP), raccourcir le serre-câbles selon le diamètre du câble.

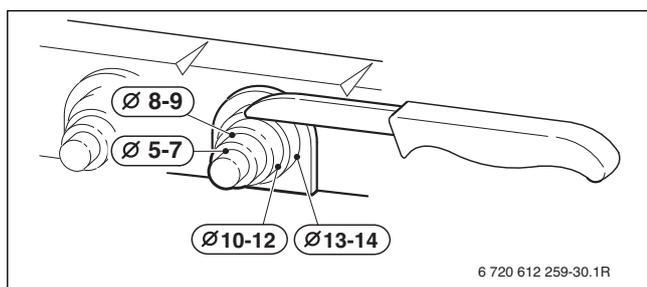


Fig. 20

- ▶ Faire passer le câble par le serre-câbles et raccorder de manière correcte.
- ▶ Fixer le câble avec le serre-câble.

#### 5.3.1 Raccorder la régulation de chauffage et les commandes à distance

Le tableau électrique Heatronic 4i dispose d'une régulation du chauffage en fonction de la température extérieure intégrée pour un circuit de chauffage sans mélangeur.

En cas de raccordement d'une régulation à sonde extérieure, la régulation interne ne doit pas être activée (→ fonction de service 1.W1 = 0).

L'appareil ne peut être utilisé qu'en combinaison avec un thermostat e.l.m. leblanc.

Les régulations de chauffage FW 100 et FW 200 peuvent également être installées directement dans le logement prévu à cet effet du tableau Heatronic.

Pour l'installation et le raccordement électriques, voir la notice d'installation correspondante.

#### Monter la régulation de chauffage FW 100 ou FW 200

- ▶ Retirer les trois vis, détacher le câble et retirer le couvercle.

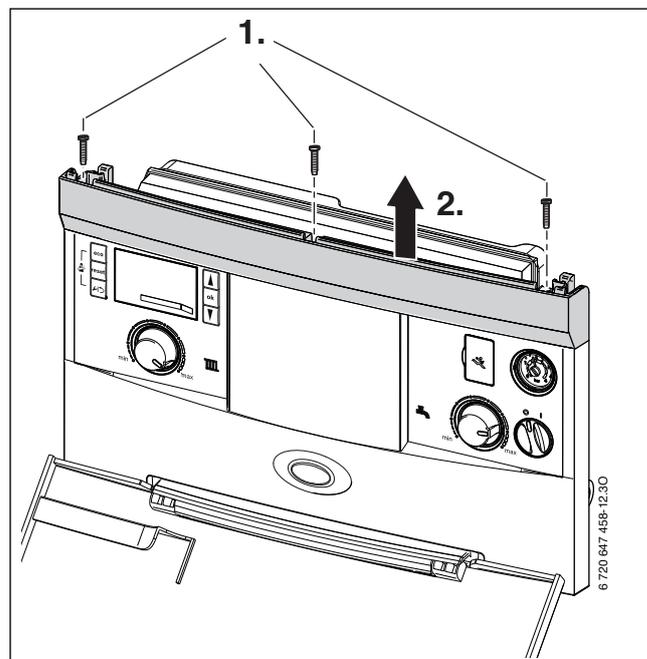


Fig. 21

- ▶ Retirer le couvercle vers le haut.
- ▶ Monter la régulation de chauffage dans le logement.

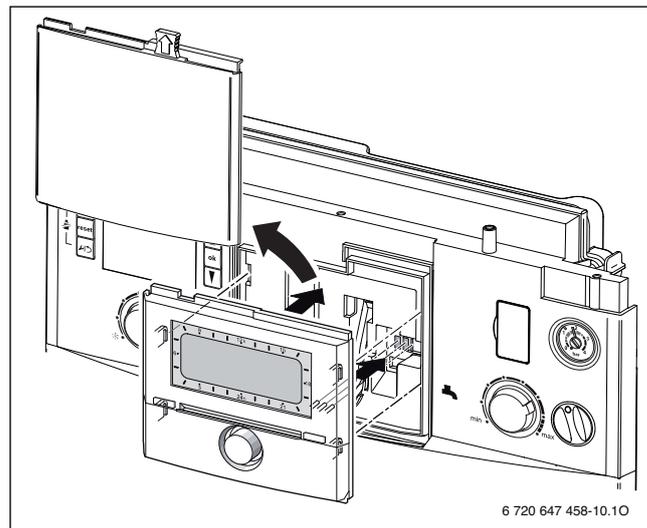
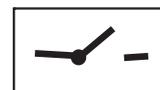


Fig. 22

#### Raccorder la régulation de chauffage (externe)

- ▶ Contrôler si le pont est monté aux bornes de connexion indiquées par ce symbole.
- ▶ Raccorder la régulation de chauffage aux bornes caractérisées par ce symbole.



### 5.3.2 Raccordement du régulateur de température Marche / Arrêt (libre de potentiel)

- ▶ Retirer le pont au niveau des bornes de connexion caractérisées par ce symbole.
- ▶ Raccorder le thermostat marche / arrêt.



### 5.3.3 Raccordement de l'aquastat de sécurité TB 1 sur le départ de l'installation de plancher chauffant

Cette opération ne doit être effectuée que pour les installations de plancher chauffant en liaison hydraulique directe avec l'appareil.

Si la température du départ chauffage dépasse la température à laquelle l'aquastat est réglé (par ex. 65 °C), le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont coupés.

**AVIS : Raccordement en série !**

- ▶ Si plusieurs dispositifs de sécurité externes sont raccordés comme le TB 1 et la pompe à condensats, ceux-ci doivent être **raccordés en série**.

- ▶ Retirer le pont aux bornes caractérisées par ce symbole.
- ▶ Raccorder l'aquastat de sécurité.



### 5.3.4 Raccordement de la pompe à condensats

Si l'évacuation des condensats est défectueuse, le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont coupés.

**AVIS : Raccordement en série !**

- ▶ Si plusieurs dispositifs de sécurité externes sont raccordés comme le TB 1 et la pompe à condensats, ceux-ci doivent être **raccordés en série**.

- ▶ Retirer le pont aux bornes caractérisées par ce symbole.
- ▶ Raccorder le contact pour l'arrêt du brûleur.



**i** Seul le contact pour l'arrêt du brûleur peut être raccordé à l'appareil.

- ▶ Effectuer le raccord 230-V-AC de la pompe d'évacuation des condensats sur le lieu d'installation.

### 5.3.5 Raccordement de la sonde de température extérieure

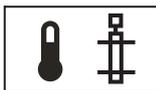
La sonde de température extérieure pour la régulation de chauffage est raccordée à la chaudière.

- ▶ Raccorder la sonde de température extérieure aux bornes caractérisées par ce symbole.



### 5.3.6 Raccordement de la sonde de température de départ externe (par ex. bouteille de mélange hydraulique)

- ▶ Raccorder la sonde de température de départ externe aux bornes caractérisées par ce symbole.



### 5.3.7 Raccordement de la pompe de bouclage (230 V, max. 100 W)

La pompe de bouclage peut également être commandée par le tableau électrique ou la régulation de température.

- ▶ Raccorder la pompe de bouclage aux bornes caractérisées par ce symbole.
- ▶ Si le pilotage s'effectue par le tableau électrique, régler les fonctions 2.CL et 2.CE en conséquence (→ Tab. 14, page 30).



### 5.3.8 Raccordement du circulateur de chauffage externe (230 V, maxi. 250 W)

Le circulateur fonctionne toujours en mode chauffage (en parallèle avec le circulateur interne de la chaudière).

- ▶ Raccorder le circulateur aux bornes caractérisées par ce symbole.



### 5.3.9 Montage et raccordement des modules

Le montage des modules (par ex. solaire, vanne ou module mélangeur) doit être extérieur. Le raccordement pour la communication avec la régulation de chauffage s'effectue via le BUS bifilaire.

- ▶ Raccorder le câble de communication aux bornes caractérisées par ce symbole.



Si une alimentation électrique supplémentaire est nécessaire :

- ▶ Raccorder le câble de 230 V aux bornes caractérisées par ce symbole.

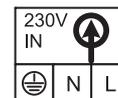


### 5.4 Remplacer le câble secteur

Si le câble secteur monté doit être remplacé, utiliser les types de câbles suivants :

- Dans les zones de protection 1 et 2 (→ fig. 18):
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- À l'extérieur des zones de protection 1 et 2 :
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> ou
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup>

- ▶ Raccorder un nouveau câble secteur aux bornes caractérisées par ce symbole.
- ▶ Raccorder le câble de sorte que le conducteur de terre soit plus long que les autres conducteurs.



## 6 Mise en service

### 6.1 Aperçu des raccordements

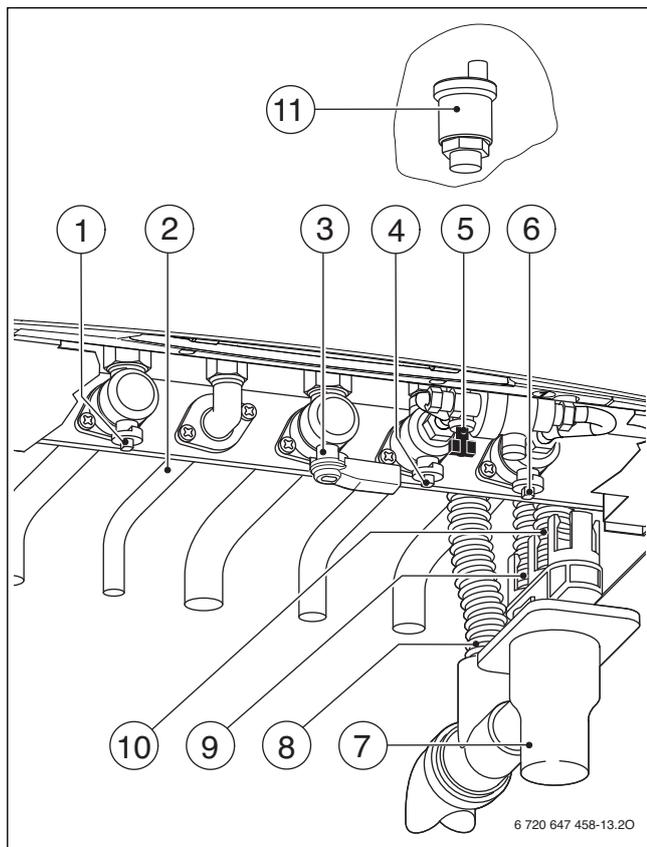


Fig. 23 Raccordements

- [1] Robinet de départ chauffage
- [2] Eau chaude sanitaire
- [3] Robinet de gaz
- [4] Robinet d'eau froide
- [5] Dispositif de remplissage
- [6] Robinet de retour chauffage
- [7] Siphon à entonnoir (accessoire)
- [8] Tuyau d'évacuation des condensats
- [9] Tuyau venant de la soupape de sécurité (circuit de chauffage)
- [10] Tuyau venant de la soupape de sécurité (ECS)
- [11] Purgeur automatique

### 6.2 Avant la mise en marche



**AVIS :** La mise en service sans eau détruit l'appareil !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil qu'après avoir rempli l'installation.

- ▶ Régler la pression du vase d'expansion en fonction de la hauteur statique de l'installation de chauffage (→ page 16).
- ▶ Ouvrir les robinets des radiateurs.
- ▶ Ouvrir le robinet de départ du chauffage et le robinet de retour du chauffage (→ fig. 23, [1] et [6]).
- ▶ Ouvrir le robinet d'eau froide (→ fig. 23, [4]).
- ▶ Ouvrir le robinet d'eau froide externe et ouvrir un robinet d'eau chaude jusqu'à ce que l'eau coule.
- ▶ Remplir l'installation de chauffage à 1 - 2 bar et fermer le robinet de remplissage.
- ▶ Purger les radiateurs.
- ▶ Ouvrir le purgeur automatique (laisser ouvert) (→ fig. 23, [11]).
- ▶ Remplir de nouveau l'installation de chauffage à une pression comprise entre 1 et 2 bars.
- ▶ Contrôler si le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique correspond au type de gaz distribué.  
**Si tel est le cas, un réglage du débit calorifique nominal n'est pas nécessaire.**
- ▶ Ouvrir le robinet de gaz (→ fig. 23, [3]).

### 6.3 Éléments de commande et affichages de l'écran

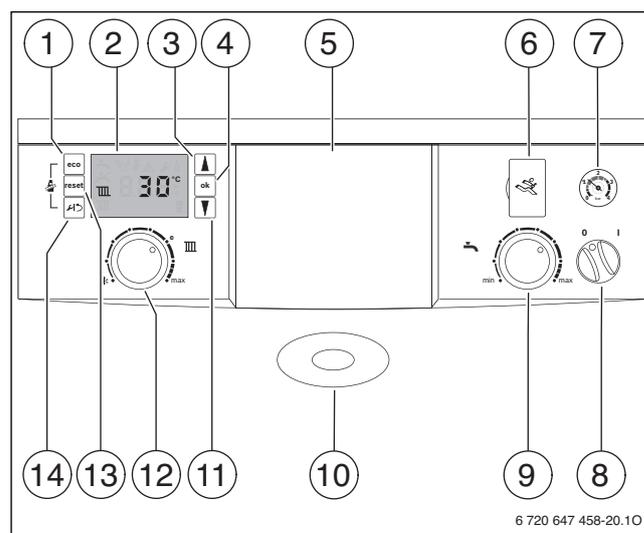


Fig. 24 Éléments de commande

- [1] Touche Eco
- [2] Afficheur
- [3] Touche fléchée (= défiler vers le haut)
- [4] Touche « ok » (= confirmer la sélection, enregistrer la valeur)
- [5] Logement pour une régulation à sonde extérieure ou une horloge (accessoires)
- [6] Interface de diagnostic
- [7] Manomètre
- [8] Interrupteur Marche / Arrêt
- [9] Sélecteur de température eau chaude sanitaire
- [10] Voyant pour fonctionnement du brûleur/défauts
- [11] Touche fléchée (= défiler vers le bas)
- [12] Sélecteur de température de départ chauffage
- [13] Touche «reset»
- [14] Touche de service (= appeler le menu Service ou Quitter la fonction service/le sous-menu sans enregistrer)



- ▶ Tourner le sélecteur de température de départ . La température de départ maximale réglée clignote et le symbole s'affiche.

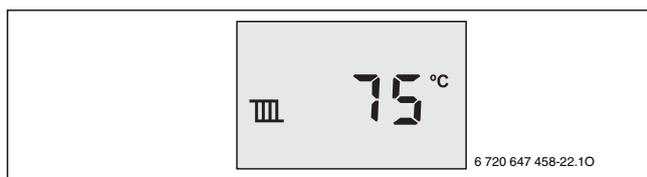


Fig. 27

### 6.6 Régler la température d'eau chaude sanitaire

Régler la température d'eau chaude sanitaire sur le sélecteur de température d'eau chaude sanitaire .

- ▶ Tourner le sélecteur d'eau chaude sanitaire . La température d'eau chaude sanitaire réglée clignote sur l'écran et le symbole s'affiche.



Fig. 28

Pendant la production d'eau chaude sanitaire, (réchauffage du ballon) est affiché.

Lorsque le sélecteur d'eau chaude sanitaire est en butée à gauche (pas d'affichage de température) le réchauffage du ballon est arrêté (dispositif antigel). L'écran affiche le symbole .

#### Mode confort ou éco ?

- **Mode Confort** (pas d'affichage **Eco** dans la ligne de texte)  
Si la température dans le ballon descend sous la température réglée de plus de 8 K (°C), le ballon est réchauffé jusqu'à la température réglée. Puis l'appareil se met sur mode chauffage.
- **Mode Eco** (affichage **Eco** dans la ligne de texte)  
Si la température dans le ballon descend sous la température réglée de plus de 16 K (°C), le ballon est réchauffé jusqu'à la température réglée. Puis l'appareil se met sur mode chauffage.

Si le mode Eco a été activé via le programme horaire de la régulation de chauffage/du programmeur, est affiché dans la ligne de texte **Eco** (voir également la notice d'utilisation de la régulation de chauffage/du programmeur).

- ▶ Appuyer sur la touche eco jusqu'à ce que le message **Eco** apparaisse ou disparaisse.

### 6.7 Régulation du chauffage

Le tableau électrique Heatronic 4i dispose d'une régulation du chauffage en fonction de la température extérieure intégrée pour un circuit de chauffage sans mélangeur.

La régulation s'effectue selon les paramètres suivants :

- courbe de chauffage avec pied de courbe et point de terminaison
- mode été avec température limite réglable
- dispositif antigel de l'installation avec température limite réglable

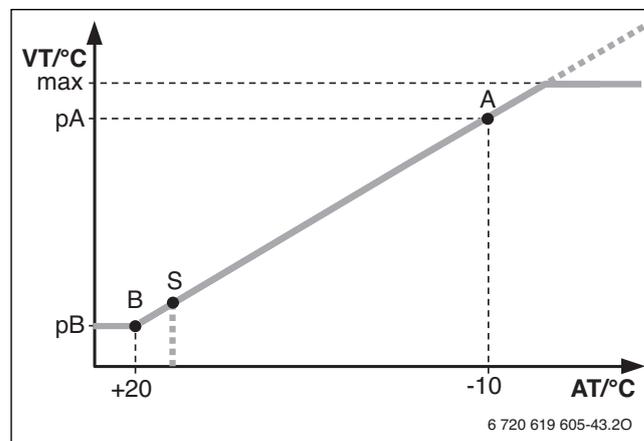


Fig. 29

- A Point de terminaison (température extérieure - 10°C)
- AT Température extérieure
- B Pied de courbe (température extérieure + 20°C)
- max Température de départ maximale
- pA Température de départ au point de terminaison de la courbe de chauffage
- pB Température de départ au pied de la courbe de chauffage
- S Arrêt automatique du chauffage (mode été)
- VT Température de départ

La régulation est activée et réglée dans le menu de service (→ chapitre 9.3). Le réglage d'usine ne prévoit pas l'activation de la régulation intégrée.

En cas de raccordement d'une régulation à sonde extérieure, la régulation interne ne doit pas être activée (→ fonction de service 1.W1 = 0).

### 6.8 Après la mise en service

- ▶ Contrôler la pression de l'arrivée de gaz (→ page 34).
- ▶ Sur le tuyau des condensats, vérifier si des condensats s'écoulent.
- ▶ Si ce n'est pas le cas, arrêter puis remettre l'appareil en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.  
Ceci active le programme de remplissage du siphon (→ page 31).
- ▶ Répéter le processus plusieurs fois si nécessaire, jusqu'à ce que des condensats s'écoulent.
- ▶ Remplir le procès-verbal de mise en service (→ page 49).

## 6.9 Mise en marche/arrêt du mode été manuel

Le circulateur, et par conséquent le chauffage, sont arrêtés. L'alimentation en eau chaude sanitaire ainsi que l'alimentation électrique pour la régulation du chauffage et l'horloge sont maintenus.



**AVIS :** Dégâts sur l'installation dus au gel !  
En mode été, seule la protection antigel de l'appareil subsiste.

- ▶ En cas de risque de gel faire attention à la protection antigel (→ chapitre 6.10).

- ▶ Noter la position du sélecteur de température de départ chauffage .
- ▶ Tourner le sélecteur de température de départ chauffage  entièrement vers la gauche (position ).  
L'afficheur présente le symbole .

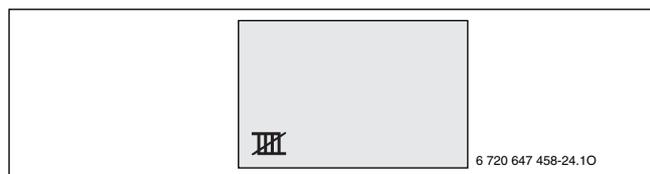


Fig. 30

Consulter aussi les instructions d'utilisation de la régulation ou du thermostat.

## 6.10 Régler la protection antigel

### Protection antigel pour l'installation de chauffage :

- ▶ Laisser l'appareil sous tension.
- ▶ Adapter la température de départ avec le sélecteur de la température de départ  à 30 °C.

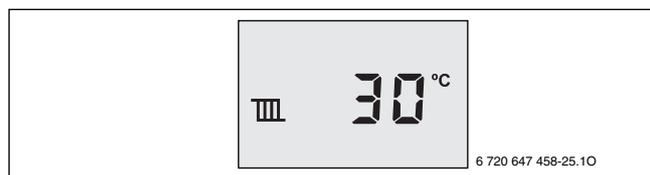


Fig. 31

**-ou-** Si vous souhaitez laisser l'appareil éteint :

- ▶ Mélanger du produit antigel à l'eau de chauffage (→ page 16) lorsque l'appareil est hors service et vidanger le circuit d'eau chaude sanitaire.

Consulter aussi les instructions d'utilisation de la régulation ou du thermostat.

### Protection antigel pour le ballon :

- ▶ Tourner le sélecteur d'ECS  vers la gauche jusqu'à la butée.  
L'afficheur présente le symbole .



Fig. 32

## 7 Effectuer une désinfection thermique

### 7.1 Généralités

Afin d'éviter toute contamination bactérienne de l'eau chaude sanitaire, par exemple par les légionelles, nous recommandons d'effectuer une désinfection thermique après un arrêt prolongé.



Sur certaines régulations de chauffage, la désinfection thermique peut être programmée à heures fixes, voir notice d'utilisation de la régulation de chauffage.

La désinfection thermique englobe le système ECS, y compris les points de puisage.

Après la désinfection thermique, le contenu du ballon se refroidit d'abord peu à peu par des pertes thermiques jusqu'à la température ECS réglée. C'est pourquoi la température ECS peut être supérieure à la température réglée pendant un court moment.



**AVERTISSEMENT :** Risques de brûlure !  
L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Ne procéder à la désinfection thermique qu'en dehors des heures de service normales.

### 7.2 Désinfection thermique commandée par la régulation de chauffage

Dans ce cas, la désinfection thermique est exclusivement commandée par la régulation de chauffage, voir la notice d'utilisation de la régulation de chauffage (par ex. FW 200).

- ▶ Fermer les points de puisage d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Avertir les habitants du risque de brûlure.
- ▶ Mettre l'éventuelle pompe de circulation d'eau chaude sanitaire en fonctionnement permanent.
- ▶ Activer la désinfection thermique sur la régulation de chauffage (par ex. FW 200) à la température maximale.
- ▶ Attendre que la température maximale de l'eau chaude sanitaire soit atteinte.
- ▶ Ouvrir l'un après l'autre, du plus proche au plus lointain, les points de puisage d'eau chaude sanitaire de sorte que de l'eau à 70 °C ait coulé par chacun de ces points pendant plus de 3 minutes.
- ▶ Repasser la pompe de bouclage et la régulation de chauffage en mode normal.

### 7.3 Désinfection thermique commandée par la chaudière

Dans ce cas, la désinfection thermique est démarrée sur la chaudière.

- ▶ Fermer les points de puisage d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Avertir les habitants du risque de brûlure.
- ▶ Mettre l'éventuelle pompe de circulation d'eau chaude sanitaire en fonctionnement permanent.
- ▶ Activer la désinfection thermique par la fonction **2.9L** (→ page 31)
- ▶ Attendre que la température maximale de l'eau chaude sanitaire soit atteinte.
- ▶ Ouvrir l'un après l'autre, du plus proche au plus lointain, les points de puisage d'eau chaude sanitaire de sorte que de l'eau à 70 °C ait coulé par chacun de ces points pendant plus de 3 minutes.
- ▶ Régler à nouveau la pompe de circulation en mode normal.

La désinfection thermique s'achève après 35 minutes durant lesquelles l'eau est maintenue à une température de 75 °C.

Pour interrompre la désinfection thermique :

- ▶ Eteindre l'appareil et le rallumer (→ page 24).  
L'appareil se remet en service et l'afficheur indique à nouveau la température de départ chauffage.

## 8 Protection anti-blocage



Cette fonction permet d'éviter le blocage du circulateur et de la vanne à 3 voies après un arrêt prolongé.

Si le circulateur chauffage et la vanne 3 voies n'ont pas fonctionné pendant 24 heures, le dispositif automatique les met en marche pendant quelques instants.

## 9 Réglages du menu de service



Comme la régulation de chauffage et la chaudière échangent des paramètres, les messages affichés peuvent différer des messages décrits.

Le menu de service permet de régler et de contrôler confortablement de nombreuses fonctions de l'appareil.

Le menu de service comprend :

- Affichages d'informations
- **Menu 1**, Réglages généraux
- **Menu 2**, Réglages spécifiques
- **Menu 3**, Valeurs limites spécifiques
- **Test**, Réglages pour tests de fonction

### 9.1 Utilisation du menu de service

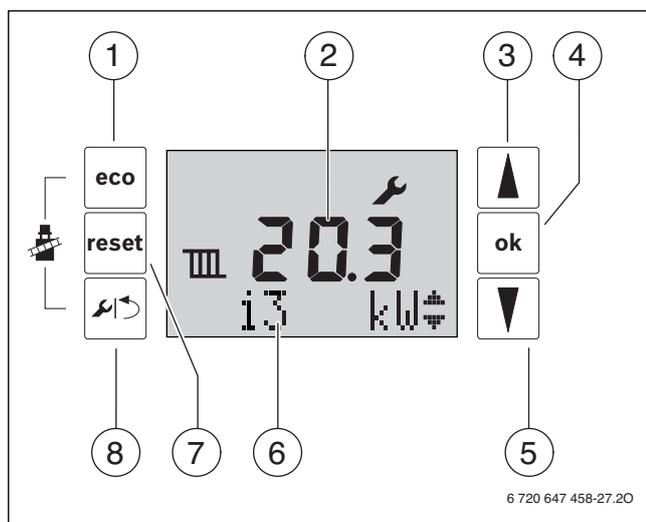


Fig. 33 Aperçu des éléments de commande

- [1] Touche Eco
- [2] Affichage alphanumérique (par ex. température)
- [3] Touche fléchée ▲ (= défiler vers le haut)
- [4] Touche « ok » (= confirmer la sélection, enregistrer la valeur)
- [5] Touche fléchée ▼ (= défiler vers le bas)
- [6] Ligne de texte (par ex. mode ECS)
- [7] Touche «reset»
- [8] Touche de service ↻ ( = appeler le menu Service ou Quitter la fonction service/le sous-menu sans enregistrer)

#### Appeler le menu

Vous trouverez les explications au début des tableaux d'aperçu de chaque menu.

### Sélectionner et régler les fonctions de service



Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 2 minutes, la fonction de service est automatiquement quittée.

- ▶ Appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼ pour sélectionner une fonction de service.  
La ligne de texte affiche la fonction de service et l'affichage alphanumérique indique le réglage.
- ▶ Appuyer sur la touche OK pour confirmer la sélection.  
Le réglage en cours clignote.
- ▶ Appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼ pour modifier le réglage.
- ▶ Appuyer sur la touche OK pour enregistrer.  
L'écran affiche rapidement le symbole ✓

-ou-

- ▶ Appuyez sur la touche ↻ si vous ne souhaitez pas enregistrer.  
La ligne de texte affiche le niveau de menu en amont (par ex. **Info**).
- ▶ Réappuyer sur la touche service ↻.  
L'appareil se remet en mode normal.

#### Documenter les réglages

La documentation des «Réglages dans le menu de service» facilite la réinitialisation des réglages individuels après les travaux d'entretien.

- ▶ Enregistrer les réglages modifiés dans le «Procès-verbal de mise en service» page 49.

## 9.2 Affichages d'informations

- ▶ Appuyer sur la touche service .
- ▶ Appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼ pour afficher les différentes informations.

Fonction de service		voir également
i1	Etat de service actuel (état)	chap. 14, page 42
i2	Code du dernier défaut	chap. 14, page 42
i3	Puissance chauffage maximale réglée (→ fonction de service 3.1A)	Page 30
i4	Puissance ECS maximale réglée (→ fonction de service 3.1b)	Page 30
i7	Température de départ de consigne (requis par la régulation de chauffage)	–
i8	Courant d'ionisation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendant la marche du brûleur :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = en bon état</li> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = défectueux</li> </ul> </li> <li>• A l'arrêt du brûleur :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = en bon état</li> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = défectueux</li> </ul> </li> </ul>	–
i9	Température au niveau de la sonde de température de départ chauffage	–
i12	Température de consigne ECS	chap. 6.6, page 25
i13	Température de la sonde ECS (ballon)	–
i14	Température au niveau de la sonde de température de retour (ballon)	–
i15	Température extérieure actuelle (si la sonde de température extérieure est raccordée)	–
i16	Puissance actuelle de la pompe en % de la puissance nominale de la pompe	–
i17	Puissance actuelle en % de la puissance nominale maximale en mode chauffage <sup>1)</sup>	chap. 17.4, page 53
i18	Vitesse de rotation actuelle du ventilateur en tours par seconde [Hz]	–
i20	Version logiciel microprogramme 1	–
i21	Version logiciel microprogramme 2	–
i22	Numéro de la fiche de codage (trois derniers chiffres)	–
i23	Version du circuit de codage	–

Tab. 12 Informations

1) Pendant la production d'ECS, des valeurs supérieures à 100 % peuvent s'afficher.

### 9.3 Menu 1

Pour sélectionner ce menu :

- ▶ Appuyer simultanément sur la touche de service  et la touche OK pour afficher la ligne de texte **Menu 1**.
- ▶ Appuyer sur la touche OK pour confirmer la sélection.
- ▶ Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages d'origine sont **en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service	Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation	
1.S1	Module solaire actif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• 1 : Enclenché</li> </ul>	Disponible uniquement si le module solaire est reconnu.
1.S2	Température maximale dans le ballon solaire	• 15 ... <b>60</b> ... 90 °C	Disponible uniquement si le module solaire est activé. Température à laquelle le ballon solaire doit être réchauffé.
1.W1	Régulation intégrée en fonction de la température extérieure avec courbe de chauffe linéaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• 1 : Enclenché</li> </ul>	Disponible uniquement si la sonde de température extérieure est reconnue. (courbe de chauffe linéaire → page 25)
1.W2	Point A de la courbe de chauffe	• 20 ... <b>90</b> °C	Température de départ avec une température extérieure de - 10 °C.
1.W3	Point B de la courbe de chauffe	• <b>20</b> ... 90 °C	Température de départ avec une température extérieure de + 20 °C.
1.W4	Limite de température pour mode été automatique	• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C	Le chauffage s'arrête si la température extérieure est supérieure. Si la température extérieure diminue d'au moins 1 K (°C) en dessous de cette valeur, le chauffage se remet en marche.
1.W5	Protection hors gel de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• 1 : Enclenché</li> </ul>	Disponible uniquement avec une régulation de chauffage à sonde extérieure (→ fonction de service 1.W1).
1.W6	Limite de température pour la protection hors gel de l'installation	• 0 ... <b>5</b> ... 30 °C	Disponible uniquement avec la protection hors gel de l'installation (→ fonction de service 1.W1). Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée, le circulateur s'enclenche dans le circuit de chauffage (protection hors gel).
1.7d	Sonde de température de départ externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• 1 : raccordement à l'appareil de commande</li> <li>• 2 : raccordement au module bouteille de mélange</li> </ul>	

Tab. 13 Menu 1

### 9.4 Menu 2

Pour sélectionner ce menu :

- ▶ Appuyer simultanément sur la touche de service  et la touche OK pour afficher la ligne de texte **Menu 1**.
- ▶ Appuyer sur la touche de direction  pour sélectionner **Menu 2**.
- ▶ Appuyer sur la touche OK pour confirmer la sélection.
- ▶ Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages d'origine sont **en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
2.1 A	Puissance chauffage maximale autorisée [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Réglage 3.3d» ... «Réglage 3.1A»</li> <li>• <b>«Puissance chauffage nominale maximale»</b></li> </ul>	<p>Sur les chaudières au gaz naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ mesurer le débit du gaz.</li> <li>▶ Comparer le résultat avec les tableaux de réglage (→ page 53).</li> <li>▶ Corriger les écarts éventuels.</li> </ul>
2.1b	Puissance ECS maximale admissible [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Réglage 3.3d» ... «Réglage 3.1b»</li> <li>• <b>«Puissance ECS nominale maximale»</b></li> </ul>	<p>Sur les chaudières au gaz naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ mesurer le débit du gaz.</li> <li>▶ Comparer le résultat avec les tableaux de réglage (→ page 53).</li> <li>▶ Corriger les écarts éventuels.</li> </ul>
2.1C	Diagramme du circulateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : puissance de circulateur proportionnelle à la puissance calorifique (→ fonctions de service 2.1H et 2.1J)</li> <li>• 1 : pression constante 150 mbars</li> <li>• <b>2</b> : pression constante 200 mbars</li> <li>• 3 : pression constante 250 mbars</li> <li>• 4 : pression constante 300 mbars</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler la courbe de circulateur inférieure pour économiser le plus d'énergie possible et maintenir les bruits d'écoulement éventuels à un niveau faible (diagrammes de circulateurs → page 52).</li> </ul>
2.1E	Mode de commande du circulateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 : commutation intelligente du circulateur sur les installations de chauffage dotées d'une régulation à sonde extérieure. Le circulateur n'est activé que si nécessaire.</li> <li>• <b>5</b>: la régulation de température de départ commute le circulateur. En cas de besoins calorifiques, le circulateur s'allume avec le brûleur.</li> </ul>	<p>Si une régulation de chauffage est raccordée, la commutation de circulateur automatique est réglée.</p>
2.1H	Puissance de circulateur avec une puissance calorifique minimale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10</b> ... 100 %</li> </ul>	<p>Disponible uniquement avec le diagramme de circulateur 0 (→ fonction de service 2.1C).</p>
2.1J	Puissance de circulateur avec une puissance calorifique maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... <b>100</b> %</li> </ul>	<p>Disponible uniquement avec le diagramme de circulateur 0 (→ fonction de service 2.1C).</p>
2.2C	Mode de fonctionnement de purge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché une fois</li> <li>• 2 : Enclenché en permanence</li> </ul>	<p>Après les travaux d'entretien, la fonction de purge peut être enclenchée.</p> <p>Tant que la fonction de purge est active, le symbole  clignote.</p>
2.2J	Priorité eau chaude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Enclenché</li> <li>• 1 : Arrêté</li> </ul>	<p>En cas de priorité ECS, le ballon est d'abord réchauffé jusqu'à la température réglée. Puis l'appareil se met sur mode chauffage.</p> <p>En l'absence de priorité ECS, l'appareil bascule toutes les dix minutes entre le mode chauffage et le mode ECS en cas de demande de chauffe du ballon.</p>
2.3b	Anti-cyclage automatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 ... <b>10</b> ... 45 minutes</li> </ul>	<p>Temps d'attente minimum entre deux mises en marche du brûleur.</p> <p>Si le régulateur est raccordé avec un BUS bifilaire, il optimise ce réglage.</p>
2.3C	Hystérésis de température	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>6</b> ... 30 Kelvin</li> </ul>	<p>Différence entre la température de départ actuelle et la température de départ de consigne jusqu'à la mise en route du brûleur.</p> <p>Si le régulateur est raccordé avec un BUS bifilaire, il optimise ce réglage.</p>

Tab. 14 Menu 2

Fonction de service		Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
2.3F	Durée de maintien en température	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> ... 30 minutes</li> </ul>	Le mode chauffage reste bloqué pendant cette durée après le réchauffage du ballon.
2.4F	Programme de remplissage du siphon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté (autorisé uniquement pendant les travaux d'entretien).</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché</li> </ul>	<p>Le programme de remplissage du siphon est activé dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la chaudière est allumée via l'interrupteur Marche/Arrêt</li> <li>• le brûleur n'a pas fonctionné depuis au moins 28 jours</li> <li>• l'installation passe du mode été au mode hiver.</li> </ul> <p>Pendant le programme de remplissage du siphon, le symbole  clignote.</p>
2.5F	Durée de l'intervalle de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> ... 72 mois</li> </ul>	Après ce délai, l'écran affiche l'inspection requise par le message de service <b>H13</b> (→ page 43).
2.7 A	Voyant pour fonctionnement du brûleur/défauts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Défauts</li> <li>• <b>1</b> : fonctionnement du brûleur et défauts</li> </ul>	
2.7b	Vanne à 3 voies en position intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché</li> </ul>	Cette fonction garantit la vidange complète du système ainsi que le démontage simple du moteur. La vanne 3 voies reste env. 15 minutes en position intermédiaire.
2.7E	Fonction de séchage du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché</li> </ul>	<p>Cette fonction de séchage ne correspond pas à la fonction de séchage de la dalle (fonction « dry ») de la régulation à sonde extérieure.</p> <p>Si la fonction de séchage du bâtiment est enclenchée, il n'est pas possible de produire de l'eau chaude sanitaire ou d'utiliser la fonction ramoneur (par ex. pour le réglage du gaz).</p> <p>Tant que la fonction de séchage est active, la ligne de texte affiche <b>7E</b>.</p>
2.9F	Temporisation de la pompe de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> ... <b>3</b> ... 60 minutes</li> <li>• <b>24H</b> : 24 heures.</li> </ul>	La temporisation de pompe commence à la fin de la demande de chauffe par la régulation de chauffage.
2.9L	Désinfection thermique du ballon ECS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché</li> </ul>	<p>Cette fonction active le réchauffage du ballon sur 75 °C.</p> <p>► Effectuer la désinfection thermique comme décrit dans le chap. 7.3, page 26.</p> <p>La désinfection thermique ne s'affiche pas.</p> <p>La désinfection thermique s'achève après 35 minutes durant lesquelles l'eau est maintenue à une température de 75 °C.</p>
2.CE	Nombre de démarrages de la pompe de bouclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1, 2</b> ... <b>6</b> : démarrages de pompe par heure, durée 3 minutes pour chaque démarrage</li> <li>• <b>7</b> : la pompe de bouclage fonctionne en permanence</li> </ul>	Disponible uniquement si la pompe de bouclage est activée (→ fonction de service 2.CL).
2.CL	Pompe de bouclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> : Arrêté</li> <li>• <b>1</b> : Enclenché</li> </ul>	

Tab. 14 Menu 2

### 9.5 Menu 3

Pour sélectionner ce menu :

- ▶ Appuyer simultanément sur la touche de service  et la touche OK pour afficher la ligne de texte **Menu 1**.
- ▶ Appuyer sur la touche de direction  pour sélectionner **Menu 3**.
- ▶ Appuyer sur la touche OK jusqu'à l'affichage de la première fonction 3.xx dans la ligne de texte.
- ▶ Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages d'origine sont **en gras** dans le tableau suivant.



Les réglages de ce menu ne sont pas réinitialisés en rétablissant le réglage d'origine.

Fonction de service		Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
3.1A	Limite supérieure de la puissance chauffage maximale	• «puissance calorifique nominale minimale» ... puissance chauffage nominale <b>«maximale»</b>	Limite la plage de réglage pour la puissance chauffage maximale (→ fonction de service 2.1A).
3.1b	Limite supérieure de la puissance ECS maximale	• «puissance calorifique nominale minimale» ... puissance ECS nominale <b>«maximale»</b>	Limite la plage de réglage pour la puissance ECS maximale (→ fonction de service 2.1b).
3.2b	Limite supérieure de la température de départ	• 30 ... <b>82</b> °C	Limite la plage de réglage pour la température de départ.
3.3d	Puissance calorifique minimale (chauffage et eau chaude sanitaire)	• <b>«puissance nominale minimale»</b> ... «puissance nominale maximale»	

Tab. 15 Menu 3

### 9.6 Test

Pour sélectionner ce menu :

- ▶ Appuyer simultanément sur la touche de service  et la touche OK pour afficher la ligne de texte **Menu 1**.
- ▶ Appuyer sur la touche de direction  pour sélectionner **Test**.
- ▶ Appuyer sur la touche OK pour confirmer la sélection.
- ▶ Sélectionner et régler la fonction de service.

Fonction de service		Réglages	Remarque/limitation
t01	Allumage permanent	• <b>0</b> : Arrêté • 1 : Enclenché	Contrôle de l'allumage par un allumage permanent sans arrivée de gaz. ▶ Pour éviter d'endommager le transformateur d'allumage : laisser la fonction enclenchée pendant maximum 2 minutes.
t02	Fonctionnement permanent du ventilateur (chaudière gaz à condensation)	• <b>0</b> : Arrêté • 1 : Enclenché	Fonctionnement du ventilateur sans arrivée de gaz ni allumage.
t03	Fonctionnement permanent des circulateurs (pompes internes et externes)	• <b>0</b> : Arrêté • 1 : Enclenché	
t04	Vanne à 3 voies se déplace vers la position de production ECS	• <b>0</b> : Arrêté • 1 : Enclenché	

Tab. 16 Test

### 9.7 Rétablissement du réglage d'origine

Pour réinitialiser le réglage d'origine de toutes les valeurs des sous-menus **Menu 1** et **Menu 2** :

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches , ok et service  et les maintenir jusqu'à ce que le symbole **8E** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur la touche Reset.  
L'appareil démarre avec le réglage d'origine pour les sous-menus **Menu 1** et **Menu 2**, le sous-menu **Menu 3** n'est pas réinitialisé.

## 10 Changement de gaz

L'appareil est livré en Gaz Naturel G20 ou Gaz Propane G31.

**L'ajustement du rapport air/gaz ne doit être réalisé qu'au moyen d'un appareil de mesure électronique. Cet ajustement se fait en mesurant la valeur du CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> au débit calorifique sanitaire nominal maximal et minimal.**

Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une adaptation de la longueur de ventouse (diaphragmes).

### Gaz naturel

- Les appareils alimentés en **gaz naturel G20** sont réglés et plombés en usine avec un indice de Wobbe de 15 kWh/m<sup>3</sup> et une pression d'alimentation de 20 mbars.
- Si un appareil réglé en usine pour du **gaz naturel G20** est utilisé avec du **gaz naturel G25** (ou l'inverse), un réglage du CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> est nécessaire.

Coller l'étiquette gaz G25 (fournie dans le sachet d'accessoires) à côté de la plaque signalétique.

### Propane

- Les appareils fonctionnant au gaz liquéfié sont réglés sur une pression du gaz à l'entrée de 37 mbars.

### 10.1 Conversion à une autre catégorie de gaz

Les kits de conversion à une autre catégorie de gaz suivants sont disponibles :

Chaudière	Conversion en	N° de commande
GVBC 24-1H	Gaz liquéfié	7 716 780 311
GVBC 24-1H	Gaz naturel	7 716 780 312

Tab. 17



**DANGER : Explosion !**

- ▶ Fermer le robinet de gaz avant d'effectuer des travaux sur des composants contenant du gaz.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des composants contenant du gaz.

- ▶ Monter le kit de changement de gaz en suivant les instructions d'installation jointes.
- ▶ Après chaque modification, régler le rapport air/gaz (CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>), (→ chapitre 10.2).

### 10.2 Régler le rapport air/gaz (CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>)

- ▶ Mettre l'appareil hors tension à l'aide de l'interrupteur principal.
- ▶ Enlever l'habillage (→ page 18).
- ▶ Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur principal.
- ▶ Retirer le bouchon de la buse de mesure des fumées.
- ▶ Introduire la sonde d'env. 135 mm dans la prise de mesure des fumées, en assurant l'étanchéité au point de mesure.

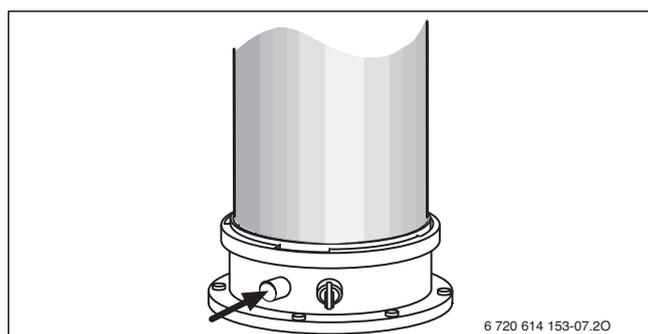


Fig. 34

- ▶ Garantir la restitution de la chaleur en ouvrant les robinets des radiateurs.
- ▶ Appuyer simultanément sur les touches Eco et service jusqu'à ce que le symbole  s'affiche. L'affichage alphanumérique indique la température de départ, le mode de fonctionnement **Max** (= puissance calorifique maximale) clignote dans la ligne de texte. Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

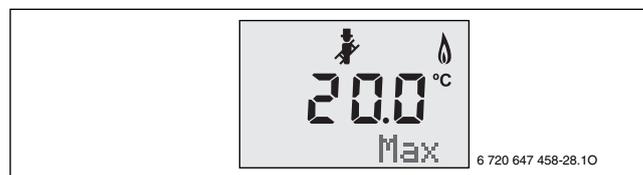


Fig. 35

- ▶ Mesurer la valeur de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>.
- ▶ Enlever le plomb présent sur le robinet de réglage du débit de gaz maximal en enfonçant un gros tournevis dans la fente et retirer le capuchon.

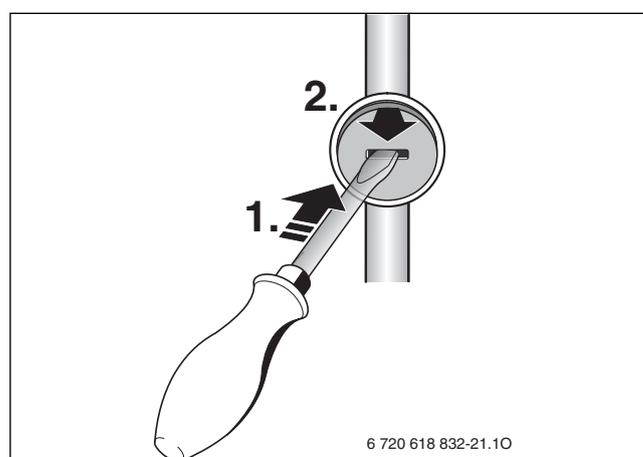


Fig. 36

- ▶ En agissant sur le robinet de réglage du débit de gaz maximal, régler la valeur de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> pour le débit calorifique chauffage nominal maximal suivant le tableau.

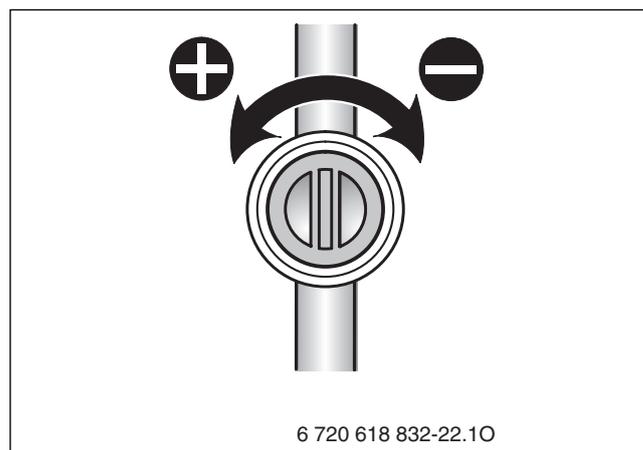


Fig. 37

Catégorie de gaz	Débit calorifique nominal max.		Débit calorifique nominal min.	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Gaz naturel G20, gaz naturel G25	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propane	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 18

- ▶ Régler le débit calorifique minimal ▼ avec la touche fléchée. Le mode de fonctionnement **Min** (= débit calorifique minimal) clignote dans la ligne de texte.

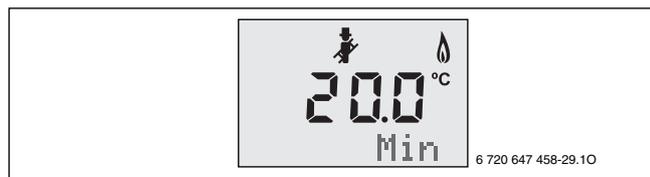


Fig. 38

- ▶ Mesurer la valeur de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>.
- ▶ Retirer le plomb sur la vis de réglage du débit de gaz minimal et régler la teneur en CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> pour un débit calorifique nominal minimal.

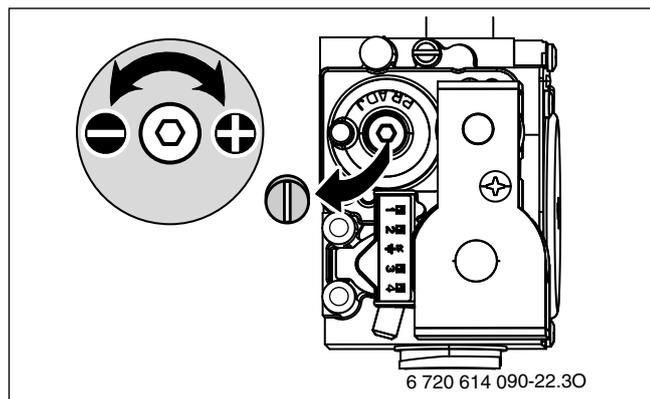


Fig. 39

- ▶ Contrôler de nouveau les réglages pour le débit calorifique nominal maximal et pour le débit calorifique nominal minimal, et le cas échéant, les réajuster.
- ▶ Appuyer sur la touche «ok». L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Noter les valeurs de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> dans le procès-verbal de mise en service (→ page 49).
- ▶ Retirer la sonde des fumées de la buse de mesure des fumées et monter le bouchon.
- ▶ Sceller le bloc gaz et le robinet de réglage de débit de gaz.

### 10.3 Contrôle de la pression de l'arrivée de gaz

- ▶ Arrêter l'appareil et fermer le robinet de gaz.
- ▶ Desserrer la vis au niveau de la prise de mesure de la pression de raccordement gaz (pression d'écoulement) et raccorder le manomètre.

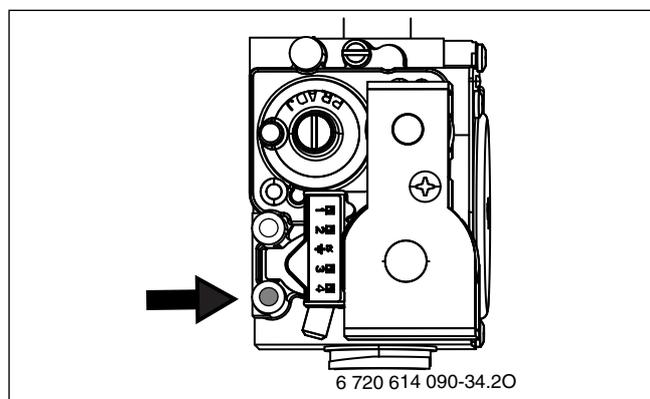


Fig. 40

- ▶ Ouvrir le robinet de gaz et mettre l'appareil sous tension.
- ▶ Garantir la restitution de la chaleur en ouvrant les robinets des radiateurs.

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches Eco et service ↵ jusqu'à ce que le symbole 🔥 s'affiche. L'affichage alphanumérique indique la température de départ, le mode de fonctionnement **Max** (= débit calorifique maximal) clignote dans la ligne de texte. Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

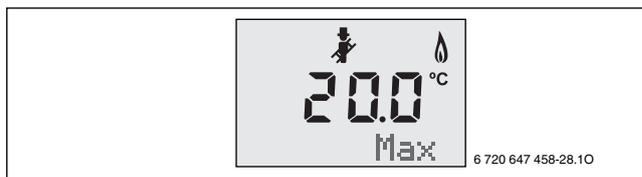


Fig. 41

- ▶ Vérifier la pression de raccordement requise selon le tableau.

Type de gaz	Pression nominale [mbar]	Plage de pression admissible au débit calorifique nominal	
		maximal [mbar]	
Gaz naturel G20	20	17 - 25	
Gaz naturel G25	25	20 - 30	
Propane	37	25 - 45	

Tab. 19

**i** La mise en service est interdite en dehors de la plage de pression admissible. Déterminer la cause et éliminer le défaut. Dans le cas contraire, verrouiller l'appareil côté gaz et contacter le fournisseur de gaz.

- ▶ Appuyer sur la touche «ok». L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension, fermer le robinet de gaz, retirer le manomètre et resserrer la vis.
- ▶ Remonter l'habillage.

## 11 Contrôles de l'air de combustion/des fumées

### 11.1 Mode ramoneur (avec débit calorifique constant)

En mode ramoneur, l'appareil fonctionne en mode chauffage, soit au débit calorifique mini soit au débit calorifique maxi.

**i** Vous disposez de 30 minutes pour mesurer les valeurs ou effectuer les réglages nécessaires. Ce délai écoulé, l'appareil bascule à nouveau en mode de fonctionnement normal.

- ▶ Garantir la restitution de la chaleur en ouvrant les robinets des radiateurs.
- ▶ Appuyer simultanément sur les touches Eco et service ↵ jusqu'à ce que le symbole 🔥 s'affiche. L'affichage alphanumérique indique la température de départ, le mode de fonctionnement **Max** (= débit calorifique maximal) clignote dans la ligne de texte. Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

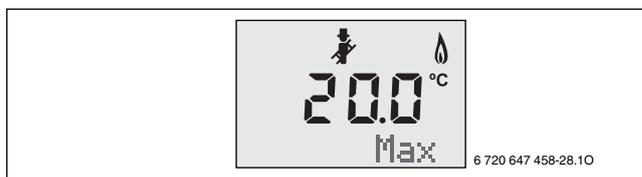


Fig. 42

- ▶ Régler le débit calorifique souhaité avec les touches ▲ et ▼ :
  - Affichage dans la ligne de texte **Max = Débit calorifique nominal maximal**.
  - Affichage dans la ligne de texte **Min = Débit calorifique nominal minimal**.

### 11.2 Contrôle d'étanchéité des conduits d'évacuation des fumées

Mesure du O<sub>2</sub> ou du CO<sub>2</sub> dans l'air de combustion.

Utiliser une sonde des gaz de fumée à fente annulaire pour la mesure.



En mesurant le O<sub>2</sub> ou le CO<sub>2</sub> de l'air de combustion, il est possible de contrôler **l'étanchéité du parcours des fumées** avec un système d'évacuation selon C<sub>13X</sub>, C<sub>93X</sub> (C<sub>33X</sub>) et C<sub>43X</sub>. La teneur en O<sub>2</sub> ne doit pas être inférieure à 20,6 %. La teneur en CO<sub>2</sub> ne doit pas dépasser 0,2 %.

- ▶ Retirer le bouchon de la prise de mesure de l'air de combustion [2] (→ fig. 43).
- ▶ Insérer la sonde dans la prise de mesure des fumées, en assurant l'étanchéité au point de mesure.
- ▶ Régler le **débit calorifique nominal maximal** en mode ramoneur.

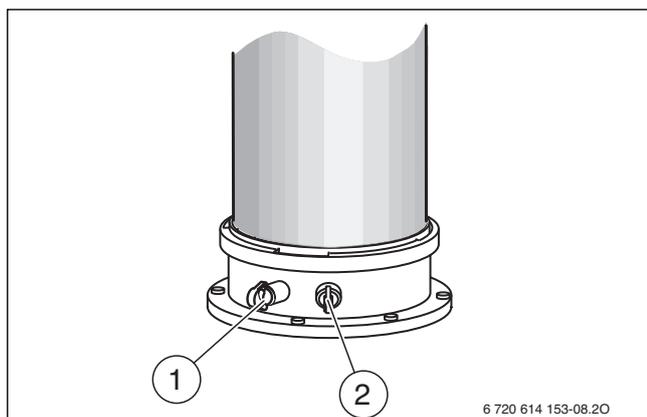


Fig. 43

- [1] Prise de mesure des fumées
- [2] Prise de mesure de l'air de combustion

- ▶ Mesurer les valeurs de O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Appuyer sur la touche «ok».
- ▶ L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter le bouchon.

### 11.3 Mesure du CO dans les fumées

Utiliser une sonde des fumées multitrous pour la mesure.

- ▶ Retirer le bouchon de la prise de mesure des fumées [1] (→ fig. 43).
- ▶ Insérer la sonde dans la prise de mesure des fumées, en assurant l'étanchéité au point de mesure.
- ▶ Régler le **débit calorifique nominal maximal** en mode ramoneur.
- ▶ Mesurer la teneur en CO.
- ▶ Appuyer sur la touche «ok».
- ▶ L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter le bouchon.

## 12 Protection de l'environnement/ Recyclage

La protection de l'environnement est un principe fondamental du groupe Bosch.

Pour nous, la qualité de nos produits, la rentabilité et la protection de l'environnement constituent des objectifs aussi importants l'un que l'autre. Les lois et les règlements concernant la protection de l'environnement sont strictement observés.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleurs technologies et matériaux possibles.

### Emballage

En ce qui concerne l'emballage, nous participons aux systèmes de recyclage des différents pays, qui garantissent un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

### Appareils anciens

Les appareils anciens contiennent des matériaux qui devraient être recyclés.

Les groupes de composants peuvent facilement être séparés et les matières plastiques sont indiquées. Les différents groupes de composants peuvent donc être triés et suivre la voie de recyclage ou d'élimination appropriée.

## 13 Maintenance

Pour que la consommation de gaz et les émissions polluantes restent pendant longtemps les plus faibles possibles, nous recommandons vivement de conclure un contrat d'entretien avec un installateur ou un service après-vente agréé e.l.m. leblanc et de faire effectuer un entretien de la chaudière tous les ans.



L'inspection et la maintenance sont réservées exclusivement à un installateur qualifié.



**DANGER** : Danger de mort dû au risque d'explosion !

- ▶ Fermer le robinet de gaz avant d'effectuer des travaux sur des composants contenant du gaz.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des composants contenant du gaz.



**DANGER** : Risques d'intoxication !

- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité après avoir effectué des travaux sur les composants évacuant les fumées.



**DANGER** : Risque d'électrocution !

- ▶ Avant d'intervenir sur le circuit électrique, couper l'alimentation en courant (230 V CA) (fusible, interrupteur LS) et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.



**AVERTISSEMENT** : Risques de brûlure !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Fermer tous les robinets et vidanger l'appareil avant de travailler sur les parties hydrauliques.



**AVIS : Appareil endommagé !**

De l'eau qui s'écoule risque d'endommager le tableau électrique.

- ▶ Recouvrir le tableau électrique avant de travailler sur les parties hydrauliques.



**DANGER : Si le siphon n'est pas rempli d'eau, les fumées peuvent s'échapper !**

- ▶ N'interrompre le programme de remplissage du siphon que durant les travaux de maintenance.
- ▶ Remettre impérativement en service le programme de remplissage du siphon une fois les travaux de maintenance terminés.

**Remarques importantes**



Vous trouverez un aperçu des défauts à partir de la page 42.

- Les appareils de mesure suivants sont nécessaires :
  - Appareil électronique de mesure des produits de combustion pour CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO et la température des fumées
  - Manomètre 0 – 30 mbars (résolution au moins 0,1 mbar)
  - Appareil de mesure du courant
- N'utiliser que les graisses suivantes :
  - Partie hydraulique : Unisilikon L 641 (8 709 918 413 0)
  - Raccords à vis : HFt 1 v 5 (8 709 918 010 0).
- ▶ Utiliser la pâte thermoconductrice 8 719 918 658.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !
- ▶ Passer commande des pièces détachées à l'aide du catalogue des pièces de rechange.
- ▶ Remplacer les joints (plats, à lèvres, toriques,...) d'étanchéité démontés par des pièces neuves.

**Après la maintenance**

- ▶ Resserrer tous les assemblages desserrés.
- ▶ Remettre l'installation en service (→ page 23).
- ▶ Contrôler l'étanchéité des raccords.
- ▶ Vérifier le rapport air/gaz (CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>) et le régler le cas échéant (→ page 33).

**13.1 Description des différentes étapes de maintenance**

**13.1.1 Appeler la dernière erreur mémorisée**

- ▶ Sélectionner la fonction i2 (→ page 27).



Vous trouverez un aperçu des défauts page 42.

**13.1.2 Contrôle du corps de chauffe, du brûleur et des électrodes**

Pour facilité d'entretien du corps de chauffe et du brûleur, vous pouvez utiliser le kit 7 716 780 167, composé d'une brosse et d'un outil de levage.

1. Retirer le couvercle de la buse de mesure [1].
2. Raccorder le manomètre sur l'embout de mesure et contrôler la pression avec un débit calorifique nominal maximal.

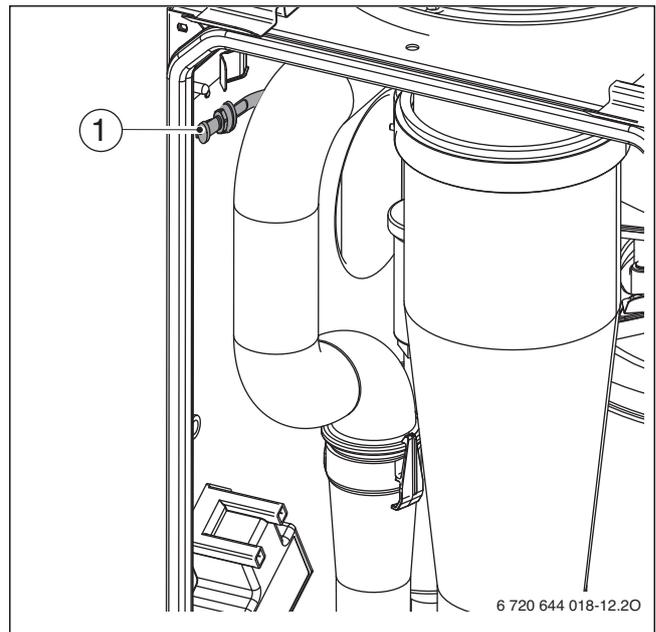


Fig. 44

Chaudière	Pression de commande (dépression)	
	Pression de commande (dépression)	Nettoyage ?
GVBC 24-1H	≥ 3,5 mbars	Non
	< 3,5 mbars	Oui

Tab. 20

Si le nettoyage est nécessaire :

1. Pousser le tuyau d'évacuation des fumées vers le haut.
2. Tourner le tuyau d'évacuation des fumées d'env. 120°.
3. Pousser le tuyau d'évacuation des fumées vers le bas et le retirer.
4. Retirer le couvercle de la trappe de visite.

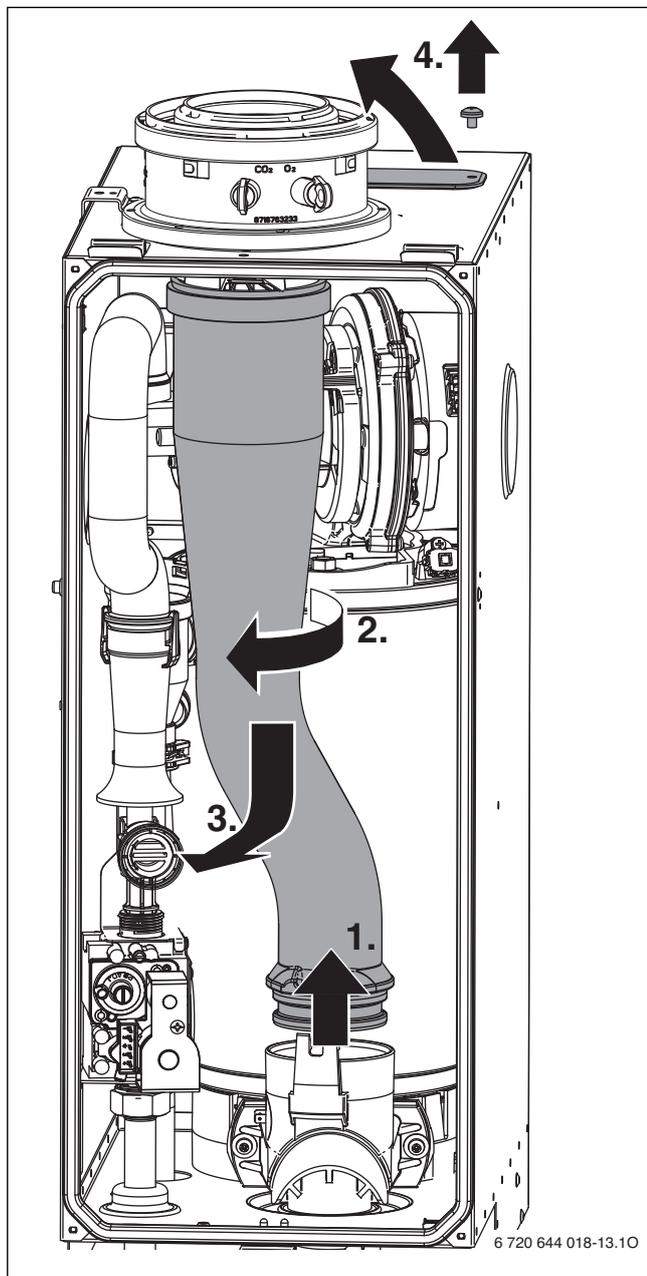


Fig. 45

1. Démontez le tuyau d'aspiration.
2. Appuyez sur l'arrêt de sécurité du dispositif de mélange et tournez celui-ci.
3. Retirez le dispositif de mélange.

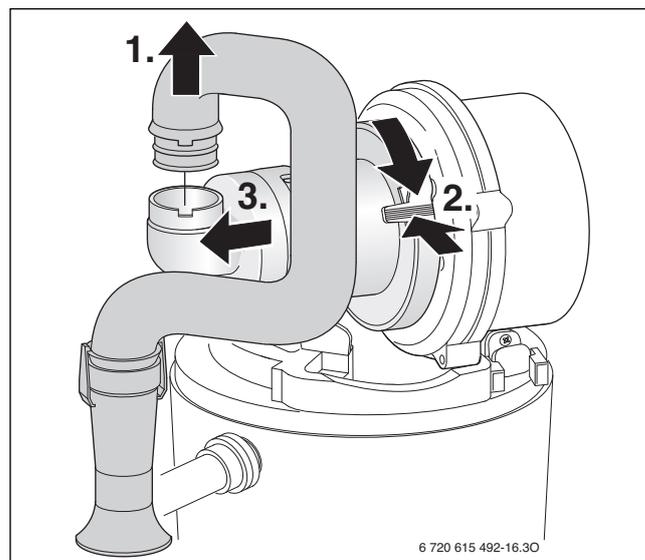


Fig. 46

1. Retirez le câble des électrodes d'allumage et de contrôle.
2. Dévissez l'écrou destiné à fixer la plaque du ventilateur.
3. Retirez le ventilateur.

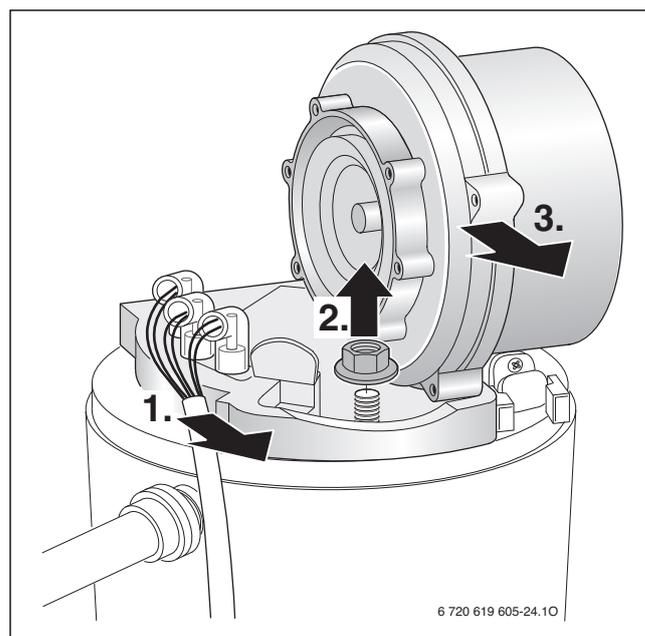


Fig. 47

- Retirez le jeu d'électrodes avec le joint, contrôlez l'encrassement des électrodes et si nécessaire les nettoyez ou les remplacez.

- ▶ Retirer le brûleur.

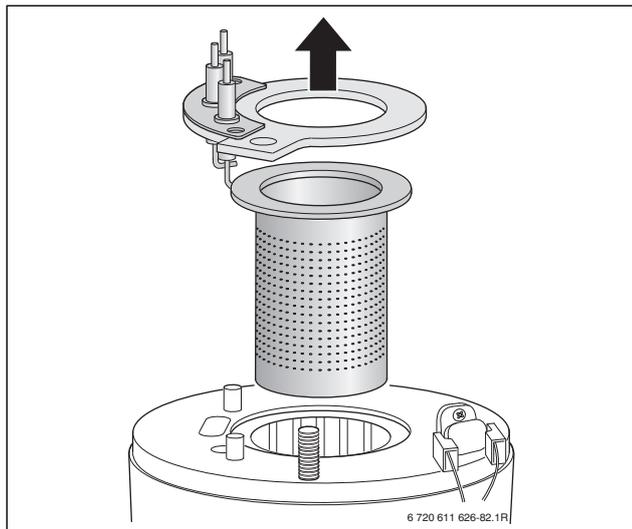


Fig. 48



**AVERTISSEMENT** : Risques de brûlures !

Les masses de déplacement peuvent être chauds longtemps encore après l'arrêt de l'appareil !

- ▶ Refroidir les masses de déplacement à l'aide d'un chiffon humide.

- ▶ Retirer la masse de déplacement supérieure.
- ▶ Retirer la masse de déplacement inférieure à l'aide de l'outil fourni dans le kit de nettoyage et un tournevis.
- ▶ Nettoyer si nécessaire les deux masses de déplacement.

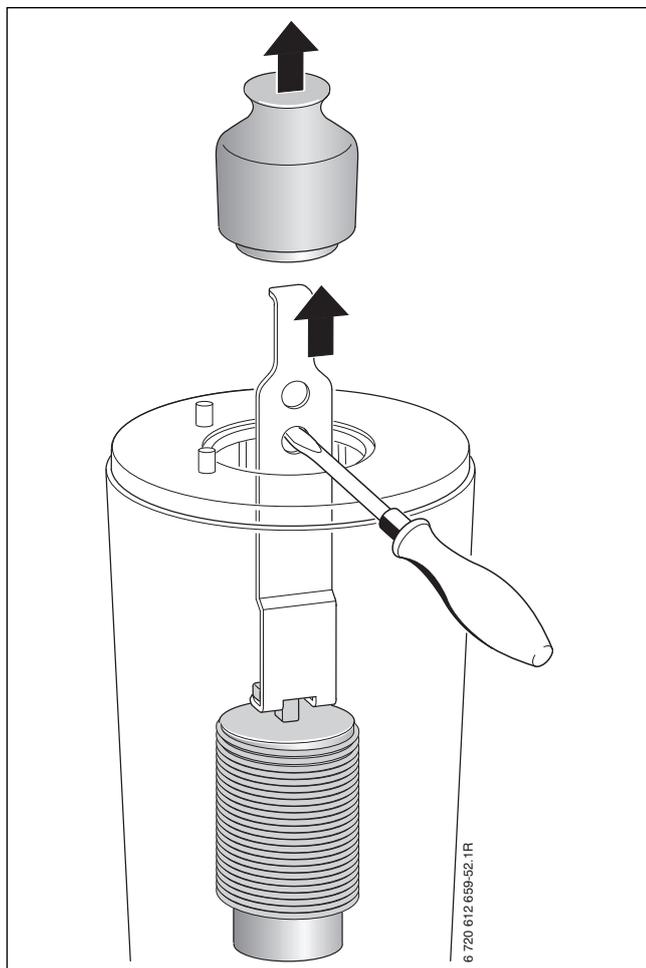


Fig. 49

- ▶ Nettoyer le corps de chauffe à l'aide de la brosse fournie dans le kit :
  - en effectuant des rotations à gauche et à droite
  - de haut en bas jusqu'à atteindre la butée
- ▶ Retirer les vis du raccordement des fumées et l'ôter.

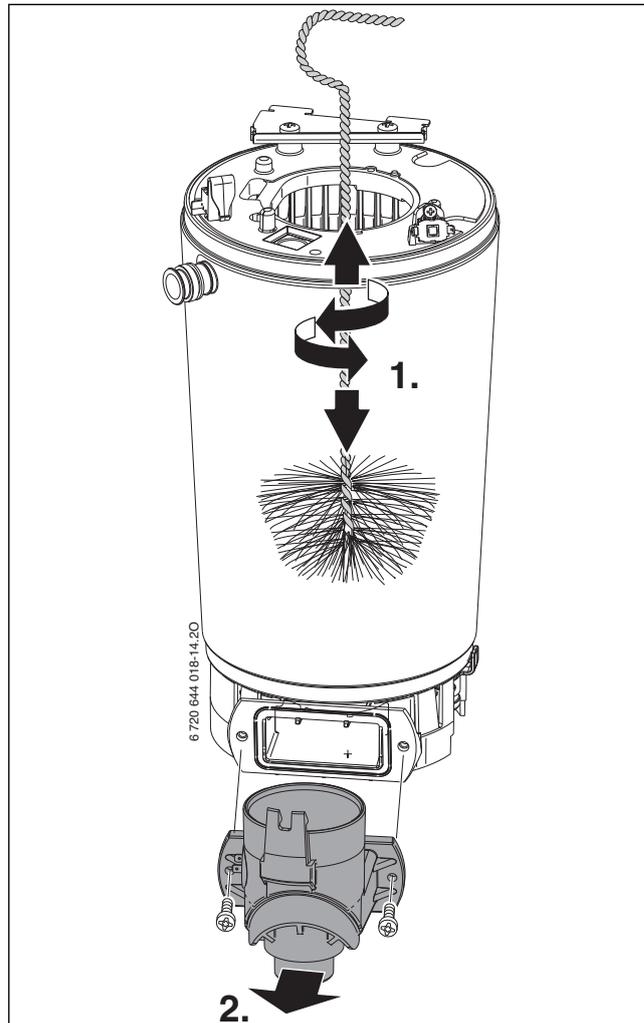


Fig. 50

- ▶ Aspirer les résidus et refermer le raccordement des fumées.
- ▶ Remettre les masses de déplacement en place.
- ▶ Démontez le siphon des condensats (→ fig. 52) et placer un récipient approprié en dessous.
- ▶ Rincer le bloc thermique à l'eau par le haut.

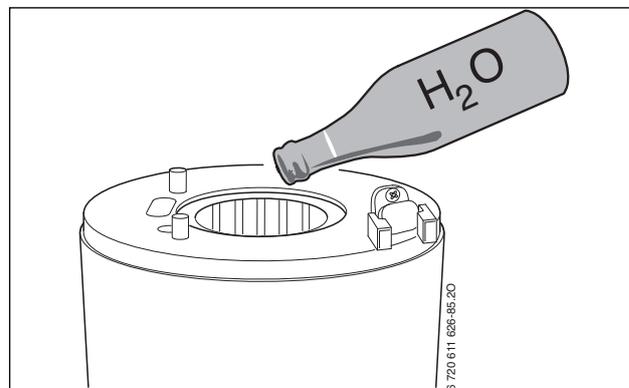


Fig. 51

- ▶ Rouvrir le raccordement des fumées et nettoyer le bac des condensats ainsi que le raccord des condensats.
- ▶ Monter les pièces dans l'ordre inverse avec une nouvelle garniture d'étanchéité de brûleur.
- ▶ Régler le rapport air/gaz (→ page 33).

### 13.1.3 Nettoyer le siphon de condensats

1. Retirer le tuyau du siphon des condensats.
2. Retirer l'alimentation du siphon des condensats.
3. Décrocher et retirer l'étrier de maintien.
4. Retirer le siphon de condensats par le côté.

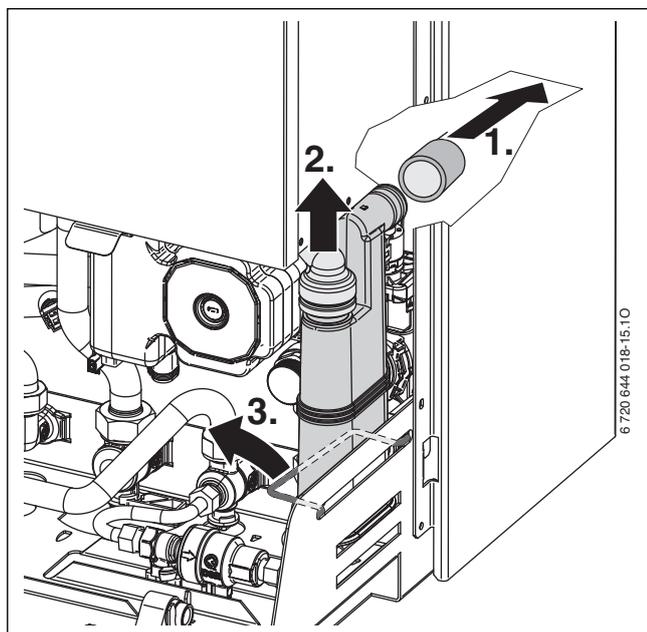


Fig. 52

- ▶ Nettoyer le siphon de condensats et vérifier si l'ouverture vers l'échangeur thermique n'est pas bloquée.
- ▶ Contrôler le tuyau des condensats et le nettoyer si nécessaire.
- ▶ Remplir le siphon pour condensats d'un quart de litre d'eau environ et le remonter en s'assurant de son verrouillage.

### 13.1.4 Contrôler le clapet (sécurité anti-retour des fumées) dans la chambre de mélange

- ▶ Démontez le mélangeur selon la fig. 46.
- ▶ Contrôler l'encrassement et les fissures de la membrane.

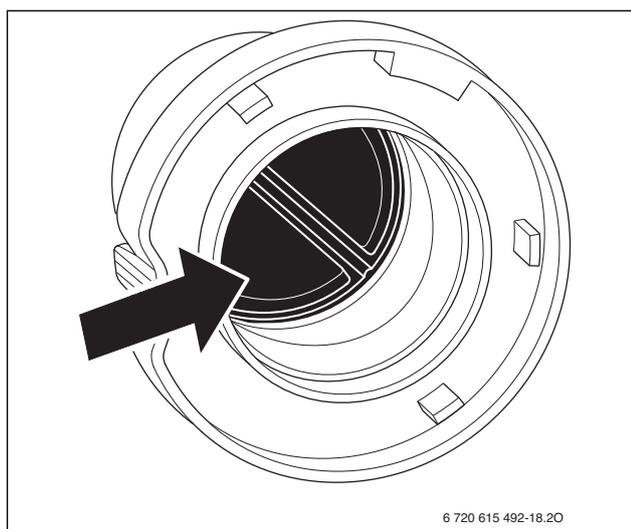


Fig. 53

- ▶ Remonter le dispositif de mélange.

### 13.1.5 Vase d'expansion (voir aussi page 16)

Le contrôle du vase d'expansion est nécessaire une fois par an.

- ▶ Faire en sorte que l'appareil ne soit plus sous pression.
- ▶ Si nécessaire, amener la pression admissible du vase d'expansion à la hauteur statique de l'installation de chauffage.

### 13.1.6 Pression de remplissage de l'installation de chauffage



**AVIS :** L'appareil risque d'être endommagé.

- ▶ Ne rajouter de l'eau de chauffage que lorsque l'appareil est froid.

#### Affichage sur le manomètre

1 bar	Pression minimum de remplissage (installation froide)
1 - 2 bars	Pression optimale de remplissage
3 bars	Pression maximum de remplissage pour la température la plus élevée de l'eau de chauffage : ne doit en aucun cas être dépassée (sinon, la soupape de sécurité chauffage s'ouvre).

Tab. 21

- ▶ Si l'aiguille se situe en dessous de 1 bar (installation froide), ajouter de l'eau jusqu'à ce que l'aiguille se positionne entre 1 et 2 bars.
- ▶ Au cas où la pression ne serait pas maintenue : contrôler l'étanchéité du vase d'expansion et de l'installation de chauffage.

### 13.1.7 Contrôler le câblage électrique

- ▶ Vérifier que le câblage électrique ne présente aucun dommage mécanique et remplacer les câbles défectueux.

### 13.1.8 Contrôler le bloc gaz

- ▶ Contrôler le câble de raccordement et le connecteur (230 V CA) du bloc gaz et le remplacer, le cas échéant.
- ▶ Retirer le connecteur (230 V CA) du bloc gaz.
- ▶ Mesurer la résistance de l'électrovanne [1] et [2].

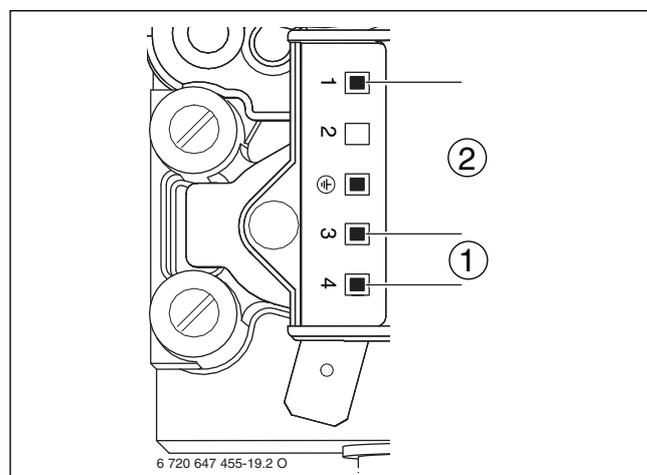


Fig. 54

- [1] Points de mesure Electrovanne 1
- [2] Points de mesure Electrovanne 2

- ▶ Si la résistance est 0 ou  $\infty$ , remplacer le bloc gaz.

### 13.1.9 Contrôle de l'anode au magnésium

L'anode au magnésium représente une protection en cas d'éventuels défauts de l'émaillage.

Un premier contrôle est recommandé un an après la mise en service.



**PRUDENCE** : Dégâts dus à la corrosion !

Une anode mal entretenue peut rapidement entraîner des dégâts dus à la corrosion.

- ▶ En fonction de la qualité de l'eau, faire contrôler l'anode une fois par an ou tous les deux ans et la remplacer si nécessaire.

#### Contrôler l'anode

- ▶ Fermer l'arrivée d'eau froide.
- ▶ Ouvrir la prise d'eau chaude.
- ▶ Ouvrir la soupape de sécurité (eau chaude sanitaire) [1] et vider le ballon.
- ▶ Démontez l'anode [2].

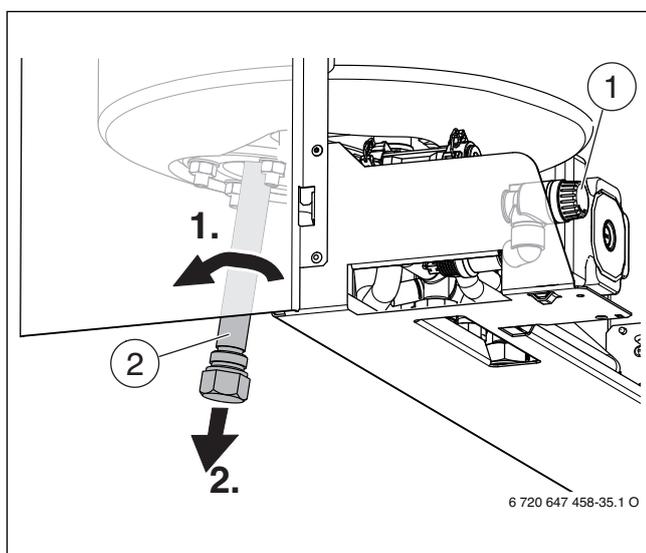


Fig. 55

- ▶ En cas d'usure avancée, notamment dans la partie supérieure de l'anode, remplacer immédiatement.

### 13.2 Check-list pour les travaux de maintenance (procès-verbal de maintenance)

Date							
1	Afficher le dernier défaut enregistré dans le tableau électrique, fonction de service <b>i2</b> (→ page 27).						
2	Contrôler visuellement les conduits d'air de combustion/des fumées.						
3	Contrôler la pression de raccordement du gaz (→ page 34).	mbar					
4	Contrôler le réglage du rapport air/gaz (CO <sub>2</sub> ou O <sub>2</sub> ) pour min./max. (→ page 33).	% min. % max.					
5	Contrôle d'étanchéité du gaz et de l'eau (→ page 20).						
6	Contrôler le corps de chauffe, (→ page 36).						
7	Contrôler le brûleur (→ page 36).						
8	Contrôler les électrodes (→ page 36).						
9	Contrôler la membrane du mélangeur (→ page 39).						
10	Nettoyer le siphon pour condensats (→ page 39).						
11	Contrôler la pression du vase d'expansion par rapport à la hauteur statique de l'installation de chauffage (→ page 16).	bar					
12	Contrôler la pression de remplissage de l'installation de chauffage.	bar					
13	Contrôler le câblage électrique afin de détecter des signes d'endommagement.						
14	Contrôler l'anode de protection du ballon d'eau chaude sanitaire.						
15	Contrôler l'entartrage du ballon.						
16	Contrôler les réglages de la régulation de chauffage.						
17	Contrôler les fonctions de service réglées selon le «Procès-verbal de mise en service» page 49.						

Tab. 22

## 14 Messages de fonctionnement, de service et de défauts

Le tableau électrique surveille tous les composants de sécurité, de régulation et de commande.

Les messages de fonctionnement, de service et de défauts permettent d'établir un diagnostic facilement à l'aide des tableaux suivants.

### 14.1 Messages de fonctionnement

Les messages de fonctionnement indiquent les états de fonctionnement en mode normal.

Les messages de fonctionnement peuvent être consultés par la fonction de service i1 (→ page 28).

Code de fonctionnement	Description
200	La chaudière est en mode chauffage.
201	Appareil en mode ECS.
202	Anti-cyclage actif : la durée de l'anti-cyclage pour le réenclenchement du brûleur n'est pas encore terminée (→ fonction de service 2.3b, page 30).
203	L'appareil est en mode veille, pas de besoin thermique en cours
204	La température de départ actuelle est supérieure à la température de départ théorique. L'appareil a été désactivé.
208	L'appareil est sur mode ramoneur. Après 15 minutes, le mode ramoneur est désactivé automatiquement.
265	Le besoin thermique est inférieure à la puissance minimale de l'appareil. L'appareil fonctionne en mode marche/arrêt
268	La chaudière est en mode test (test des composants) (→ page 32).
270	L'appareil démarre.
282	Pas de retour d'info de la vitesse de rotation du circulateur.
283	Le brûleur démarre.
284	Le bloc gaz s'ouvre, premier délai de sécurité.
305	Maintien en température permanent : la durée du maintien en température de l'eau n'est pas encore terminée (→ fonction de service 2.3F, page 31).
341	Limitation du gradient : élévation trop rapide de la température en mode chauffage.
342	Limitation du gradient : augmentation trop rapide de la température en mode ECS.
357	Fonction de purge active.
358	Protection contre le blocage active pour le circulateur et la vanne à 3 voies.

Tab. 23 Messages de fonctionnement de la chaudière à condensation

## 14.2 Messages de service

Les messages de service signalent que l'inspection est nécessaire. L'installation de chauffage reste en marche.

Un message de service s'affiche en mode normal. Le symbole  s'affiche également.

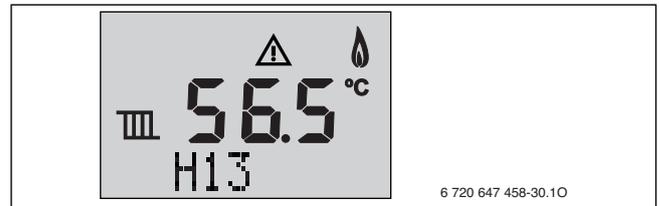


Fig. 56 Exemple de messages de service

### 14.2.1 Aperçu

Code de service	Description	Remarques	Réinitialisation nécessaire ?
H12	Sonde de température du ballon défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retirer le câble de la sonde de température.</li> <li>▶ Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire (→ tabl. 29, page 51).</li> <li>▶ Contrôler le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer le cas échéant.</li> </ul>	non
H13	Cycle d'inspection atteint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Effectuer l'inspection.</li> <li>▶ Réinitialiser les messages de service (→ chap. 14.2.2).</li> </ul>	oui
H15	Sonde de température de retour défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retirer le câble de la sonde de température.</li> <li>▶ Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire (→ tabl. 29, page 51).</li> <li>▶ Contrôler le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer le cas échéant.</li> </ul>	non
H16	Les signaux des sondes de température sont trop différents.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler l'entartrage du ballon.</li> <li>▶ Contrôler le circulateur avec la fonction de service t03 «Fonctionnement permanent des circulateurs» (→ page 32).</li> <li>▶ Faire démarrer le circulateur de chauffage, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler les sondes de température de départ, de retour et du ballon, les remplacer si nécessaire (→ tabl. 29, page 51).</li> <li>▶ Contrôler le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer le cas échéant.</li> </ul>	non

Tab. 24 Messages de service

### 14.2.2 Réinitialiser les messages de service

Si un message de service s'affiche :

- ▶ Appuyer sur la touche de service  pour afficher sur l'écran  et .
- Le code qui s'affiche est celui qui a le numéro le plus petit.
- ▶ Appuyer sur les touches de direction ▲ ou ▼ pour sélectionner un message de service.
- ▶ Appuyer sur la touche de réinitialisation pour supprimer le message de service.
- L'écran affiche rapidement le symbole .
- ▶ Supprimer les autres message de service de la même manière.
- ▶ Appuyer sur la touche service .
- L'appareil se remet en mode normal.

### 14.3 Messages de défauts

Il existe deux types de messages de défauts :

- Les défauts bloquants provoquent l'arrêt provisoire de l'installation de chauffage. L'installation redémarre automatiquement dès que le défaut bloquant a été éliminé.
  - Les messages des défauts bloquants avec code de défaut et code supplémentaire peuvent être relevés avec la fonction i1 (→ page 28).
- Les défauts verrouillants provoquent l'arrêt de l'installation de chauffage qui ne redémarre qu'après une réinitialisation (→ chap. 14.3.3).
  - Les messages de défauts verrouillants clignotent sur l'écran avec leur code de défaut et leur code supplémentaire.

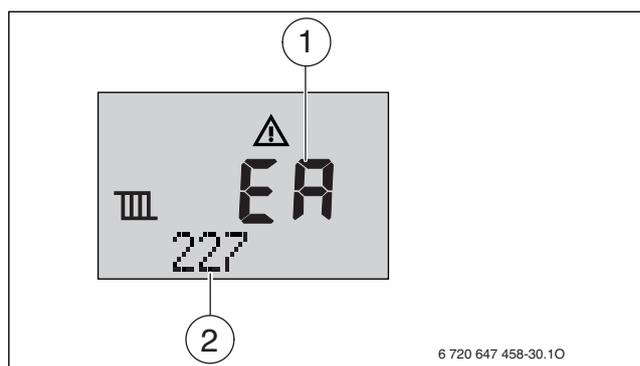


Fig. 57 Exemple de message d'un défaut verrouillant

- [1] Code défaut
- [2] Code supplémentaire

#### 14.3.1 Aperçu (défauts bloquants)

Code défaut	Code supplémentaire	Description	Remarques
	276	La température au niveau de la sonde de température de départ est > 95 °C.	<p>Ce message de défaut peut être affiché sans qu'il y ait un défaut, lorsque toutes les robinets de radiateurs sont fermés en même temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la pression de fonctionnement de l'installation de chauffage.</li> <li>▶ Ouvrir les robinets d'isolement.</li> <li>▶ Contrôler le circulateur avec la fonction de service t03 «Fonctionnement permanent des circulateurs» (→ page 32).</li> <li>▶ Contrôler le câble de raccordement vers le circulateur.</li> <li>▶ Faire démarrer le circulateur de chauffage, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Régler correctement la puissance du circulateur ou le diagramme de circulateur et ajuster à la puissance maximale.</li> </ul>
A1	281	Le circulateur ne génère aucune pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la pression de fonctionnement de l'installation de chauffage.</li> <li>▶ Ouvrir les robinets d'isolement.</li> <li>▶ Purger la chaudière avec la fonction de service 2.2C «Fonction de purge» (→ page 30).</li> <li>▶ Faire démarrer le circulateur de chauffage, le remplacer le cas échéant.</li> </ul>
C1	264	Ventilateur en panne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le câble du ventilateur avec les fiches et le remplacer si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler l'encrassement du ventilateur et vérifier qu'il n'est pas bloqué, le remplacer le cas échéant (→ fig. 47, page 37).</li> </ul>
C4	273	Le brûleur et le ventilateur ont fonctionné pendant 24 heures sans interruption et sont mise hors service pendant un court laps de temps en vue d'un contrôle de sécurité.	–
D3	232	Le contrôleur de température TB 1 s'est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le réglage du contrôleur TB 1.</li> <li>▶ Vérifier le réglage de la régulation du chauffage.</li> </ul>
D3	232	Contrôleur de température TB 1 défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la sonde de température et le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer le cas échéant.</li> </ul>
D3	232	Le pont manque sur les bornes de connexion pour l'aquastat de sécurité externe manque. TB 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Monter un pont sur le raccordement du contact de commutation externe  (→ page 11).</li> </ul>
D3	232	Aquastat de sécurité verrouillé. Pompe à condensats en panne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déverrouiller l'aquastat de sécurité.</li> <li>▶ Contrôler l'évacuation des condensats.</li> <li>▶ Remplacer la pompe à condensats.</li> </ul>

Tab. 25 Défauts bloquants

Code défaut	Code supplémentaire	Description	Remarques
D4	341	Limitation du gradient : élévation trop rapide de la température en mode chauffage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la pression de fonctionnement de l'installation de chauffage.</li> <li>▶ Ouvrir les robinets d'isolement.</li> <li>▶ Contrôler le circulateur avec la fonction de service t03 «Fonctionnement permanent des circulateurs» (→ page 32).</li> <li>▶ Contrôler le câble de raccordement vers le circulateur.</li> <li>▶ Faire démarrer le circulateur de chauffage, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Régler correctement la puissance du circulateur ou le diagramme de circulateur et ajuster à la puissance maximale.</li> </ul>
E2	350	Sonde de température de départ défectueuse (court-circuit).	Si le défaut persiste, le code de défaut E2 et le code supplémentaire 222 s'affichent (→ code de défaut E2, page 46)
E2	351	Sonde de température de départ défectueuse (interruption).	Si le défaut persiste, le code de défaut E2 et le code supplémentaire 223 s'affichent (→ code de défaut E2, page 46)
E9	224	Le limiteur de température du corps de chauffe ou le limiteur de température des fumées s'est déclenché.	Si le défaut bloquant persiste de manière prolongée, il se transforme en défaut verrouillant (→ code de défaut E9 et code supplémentaire 224, page 46).
EA	227	Flamme non détectée.	Après le 4e essai d'allumage, le défaut bloquant se transforme en défaut verrouillant (→ code de défaut EA, page 46).
EA	229	Pas de signal d'ionisation pendant la marche du brûleur.	Le brûleur redémarre. Si l'essai d'allumage échoue, le défaut bloquant EA s'affiche ; après le 4e essai d'allumage le défaut bloquant se transforme en défaut verrouillant (→ code de défaut EA, page 46).
F0	290	Défaut interne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur la touche <b>reset</b> jusqu'à ce que la ligne de texte affiche Reset.</li> <li>▶ L'appareil se remet en service et l'afficheur indique à nouveau la température de départ chauffage.</li> <li>▶ Contrôler les connecteurs, les câbles et les circuits d'allumage.</li> <li>▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 33).</li> <li>▶ Remplacer le tableau électrique.</li> </ul>

Tab. 25 Défauts bloquants

14.3.2 Aperçu (défauts verrouillants)

Code défaut	Code supplé- mentaire	Description	Remarques
C6	215	Ventilateur trop rapide	▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.
C6	216	Ventilateur trop lent	▶ Contrôler le câble du ventilateur avec les fiches et le remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler l'encrassement du ventilateur et vérifier qu'il n'est pas bloqué, le remplacer le cas échéant (→ fig. 47, page 37).
C7	214	Le ventilateur est arrêté pendant le délai de sécurité.	▶ Contrôler le câble du ventilateur avec les fiches et le remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler l'encrassement du ventilateur et vérifier qu'il n'est pas bloqué, le remplacer le cas échéant (→ fig. 47, page 37).
C7	217	Le ventilateur ne fonctionne pas.	▶ Contrôler le câble du ventilateur avec les fiches et le remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler l'encrassement du ventilateur et vérifier qu'il n'est pas bloqué, le remplacer le cas échéant (→ fig. 47, page 37).
E2	222	Sonde de température de départ défectueuse (court-circuit).	▶ Vérifier si la sonde de température et le câble ne sont pas en court-circuit et les remplacer le cas échéant.
E2	223	Sonde de température de départ défectueuse (interruption).	▶ Contrôler la sonde de température et le câble de raccordement, et les remplacer le cas échéant.
E9	224	Le limiteur de température du corps de chauffe ou le limiteur de température des fumées s'est déclenché.	▶ Contrôler le corps de chauffe, le limiteur de température et le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions, et les remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler le limiteur de température des fumées et le câble de raccordement, et les remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage. ▶ Purger la chaudière avec la fonction de service 2.2C «Fonction de purge» (→ page 30). ▶ Régler correctement la puissance de circulateur ou le diagramme de circulateur et ajuster à la puissance maximale. ▶ Contrôler le circulateur avec la fonction de service t03 «Fonctionnement permanent des circulateurs» (→ page 32). ▶ Faire démarrer le circulateur de chauffage, le remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler que les masses de déplacement sont montées dans le corps de chauffe (→ fig. 49, page 38). ▶ Contrôler le circuit d'eau du corps de chauffe, le remplacer le cas échéant.
EA	227	Flamme non détectée.	▶ Vérifier si le robinet de gaz est ouvert. ▶ Contrôler la pression de l'arrivée de gaz (→ page 34). ▶ Contrôler le raccordement secteur. ▶ Contrôler les électrodes et les câbles, les remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant. ▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 33). ▶ En cas de fonctionnement au gaz naturel : vérifier le contrôleur de flux de gaz, le remplacer le cas échéant. ▶ Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 39). ▶ Démontez la membrane dans le mélangeur et vérifiez les fissures et l'encrassement éventuels (→ page 39). ▶ Nettoyer le corps de chauffe (→ page 36). ▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), le remplacer le cas échéant. ▶ Sur les chaudières types cheminée, vérifiez le raccordement avec l'air ambiant et les ouvertures d'aération.
EA	234	Câble de raccordement du bloc gaz, bloc gaz ou appareil de commande défectueux.	▶ Vérifier le câblage, le cas échéant le remplacer. ▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), le remplacer le cas échéant. ▶ Remplacer le tableau électrique.
EA	261	Défaut horaire pour le premier délai de sécurité	▶ Contrôler les connecteurs électriques et le câblage vers l'appareil de commande, le/les remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer le tableau électrique.
FO	238	Câble de raccordement du bloc gaz, bloc gaz ou appareil de commande défectueux.	▶ Vérifier le câblage, le cas échéant le remplacer. ▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), le remplacer le cas échéant. ▶ Remplacer le tableau électrique.

Tab. 26 Défauts verrouillants

Code défaut	Code supplémentaire	Description	Remarques
F0	239	Circuit de codage non détecté.	▶ Mettre le circuit de codage correctement en place, le remplacer le cas échéant.
F0	259	Défaut interne.	▶ Remplacer la clé de codage. ▶ Remplacer le tableau électrique.
F0	280	Défaut horaire pour la tentative de redémarrage	▶ Contrôler les connecteurs électriques et le câblage vers l'appareil de commande, le/les remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer le tableau électrique.
F7	228	Bien que le brûleur soit arrêté, la flamme est reconnue.	▶ Contrôler l'encrassement des électrodes, les remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant. ▶ Contrôler l'absence d'humidité sur la carte de circuits imprimés, la sécher le cas échéant.
FA	306	Après coupure du gaz : flamme détectée.	▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), la remplacer le cas échéant. ▶ Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 39). ▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.
Fb	365	Après coupure du gaz : flamme détectée.	▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), la remplacer le cas échéant. ▶ Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 39). ▶ Contrôler l'encrassement des électrodes, les remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler le câble de raccordement des électrodes, les remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.

Tab. 26 Défauts verrouillants

### 14.3.3 Réinitialiser un défaut verrouillant (reset)

- ▶ Eteindre l'appareil et le rallumer (→ page 24).

-ou-

- ▶ Appuyer sur la touche reset jusqu'à ce que la ligne de texte affiche **Reset**.

L'appareil se remet en service et l'afficheur indique à nouveau la température de départ chauffage.

## 15 Défauts non affichés à l'écran

Défauts appareil	Remarques
Bruits de combustion trop forts ; bruits de ronflement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre le circuit de codage correctement en place, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler la catégorie de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de l'arrivée de gaz (→ page 34).</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 33).</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), la remplacer le cas échéant.</li> </ul>
Bruits d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.</li> </ul>
La mise en température dure trop longtemps	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.</li> </ul>
Valeurs des fumées incorrectes ; teneurs en CO trop élevées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la catégorie de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de l'arrivée de gaz (→ page 34).</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 33).</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), la remplacer le cas échéant.</li> </ul>
Allumage trop dur, trop difficile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avec la fonction de service t01 «Allumage permanent» (→ page 32), vérifier si le transformateur a des ratés, le remplacer si nécessaire.</li> <li>▶ Contrôler la catégorie de gaz.</li> <li>▶ Contrôler la pression de l'arrivée de gaz (→ page 34).</li> <li>▶ Contrôler le raccordement secteur.</li> <li>▶ Contrôler les électrodes et les câbles, les remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 33).</li> <li>▶ En cas de fonctionnement au gaz naturel : vérifier le contrôleur de flux de gaz, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le brûleur, le remplacer le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler le bloc gaz (→ page 39), la remplacer le cas échéant.</li> </ul>
L'eau chaude sanitaire a une mauvaise odeur ou une teinte sombre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Effectuer une désinfection thermique du circuit d'eau chaude sanitaire.</li> <li>▶ Remplacer l'anode de protection.</li> </ul>
Condensat dans le caisson de ventilation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la membrane du dispositif de mélange, la remplacer si nécessaire (→ page 39).</li> </ul>
Pas de fonctionnement (l'écran reste noir)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le raccordement secteur.</li> <li>▶ Contrôler le fusible, le remplacer si nécessaire (→ page 20).</li> </ul>

Tab. 27 Défauts sans affichage sur l'écran

## 16 Procès-verbal de mise en service

<b>Client/Utilisateur de l'installation :</b>	
Nom, prénom	Numéro de rue, nom de rue
Téléphone/fax	Code postal, localité
<b>Installateur :</b>	
Numéro de commande :	
Modèle :	<b>(Remplir un procès-verbal pour chaque appareil !)</b>
Numéro de série :	
Date de mise en service :	
<input type="checkbox"/> Chaudière individuelle   <input type="checkbox"/> Cascade, nombre de chaudières : .....	
Pièce d'installation :	<input type="checkbox"/> Cave   <input type="checkbox"/> Combles   Autres : Ouvertures d'aération : nombre : ....., taille : env. cm <sup>2</sup>
Evacuation des fumées :	<input type="checkbox"/> Conduits concentriques   <input type="checkbox"/> 3CE, 3CEp   <input type="checkbox"/> Conduit de cheminée simple   <input type="checkbox"/> Conduits séparés <input type="checkbox"/> PVC   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Acier inoxydable Longueur totale : env. .... m   Coudes 90° : ..... pièces   Coudes 15 - 45° : ..... pièces Contrôle de l'étanchéité des conduits des fumées : <input type="checkbox"/> oui   <input type="checkbox"/> non Valeur de CO <sub>2</sub> dans l'air de combustion au débit calorifique nominal maximal : % Valeur de O <sub>2</sub> dans l'air de combustion au débit calorifique nominal maximal : %
Remarques sur le fonctionnement en surpression ou en sous-pression :	
<b>Réglage du gaz et mesure des fumées :</b>	
Catégorie de gaz réglée : <input type="checkbox"/> gaz naturel G20   <input type="checkbox"/> gaz naturel G25   <input type="checkbox"/> propane	
Pression d'écoulement dans le raccord de gaz : mbar	Pression de repos du raccordement de gaz : mbar
Puissance nominale maximale réglée : kW	Puissance nominale minimale réglée : kW
Débit de gaz au débit calorifique maximal : l/mn	Débit de gaz avec puissance thermique nominale minimale : l/mn
Pouvoir calorifique H <sub>ip</sub> : kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> au débit calorifique nominal maximal : %	CO <sub>2</sub> au débit calorifique nominal minimal : %
O <sub>2</sub> au débit calorifique nominal maximal : %	O <sub>2</sub> au débit calorifique nominal minimal : %
CO au débit calorifique nominal maximal : ppm	CO au débit calorifique nominal minimal : ppm
Température des fumées au débit calorifique nominal maximal : °C	Température des fumées au débit calorifique nominal minimal : °C
Température de départ maximale mesurée : °C	Température de départ minimale mesurée : °C
<b>Système hydraulique de l'installation</b>	
<input type="checkbox"/> Mélange hydraulique, type :	<input type="checkbox"/> Vase d'expansion supplémentaire Taille/pression d'admission : Purgeur automatique disponible ? <input type="checkbox"/> oui   <input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> circulateur :	
<input type="checkbox"/> Système hydraulique de l'installation contrôlé, remarques :	

<b>Fonctions de service modifiées :</b> (veuillez sélectionner ici les fonctions de service modifiées et enregistrer les valeurs).	
Exemple : fonction 2.5F modifiée de 0 à 12	
<b>Régulation de chauffage :</b>	
<input type="checkbox"/> FW 100   <input type="checkbox"/> FW 200   <input type="checkbox"/> FW 500	
<input type="checkbox"/> FB 10 × ..... pièces, codage circuit(s) de chauffage :	
<input type="checkbox"/> FB 100 × ..... pièces, codage circuit(s) de chauffage :	
<input type="checkbox"/> FR 10 × ..... pièces, codage circuit(s) de chauffage :	
<input type="checkbox"/> FR 100 × ..... pièces, codage circuit(s) de chauffage :	
<input type="checkbox"/> ISM 1   <input type="checkbox"/> ISM 2	<input type="checkbox"/> ICM × ..... Pièce   <input type="checkbox"/> IEM   <input type="checkbox"/> IGM   <input type="checkbox"/> IUM
<input type="checkbox"/> IPM 1 × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
<input type="checkbox"/> IPM 2 × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
Autres :	
<input type="checkbox"/> Régulation de chauffage réglée, remarques :	
<input type="checkbox"/> Les modifications de réglages de la régulation de chauffage sont documentées dans la notice d'utilisation/d'installation de la régulation	
<b>Les opérations suivantes ont été effectuées :</b>	
<input type="checkbox"/> Raccordements électriques contrôlés, remarques :	
<input type="checkbox"/> Siphon de condensats rempli	<input type="checkbox"/> Mesure de l'air de combustion/des fumées effectuée
<input type="checkbox"/> Contrôle de fonctionnement effectué	<input type="checkbox"/> Contrôle d'étanchéité effectué côté gaz et eau
La mise en service regroupe les contrôles des valeurs de réglage, les contrôles visuels d'étanchéité au niveau de l'appareil ainsi que les contrôles de fonctionnement de l'appareil et de la régulation. Un contrôle de l'installation de chauffage est réalisé par l'installateur. Si des défauts de montage minimes e.l.m. leblanc sont constatés sur les composants suite à la mise en service, e.l.m. leblanc est généralement prêt à éliminer ces défauts si le donneur d'ordre l'y autorise. La prise en charge des responsabilités n'est néanmoins pas comprise dans la prestation.	
L'installation nommée ci-dessus a été contrôlée sur les points cités.	La documentation a été remise à l'utilisateur. L'utilisateur a été informé des consignes de sécurité et de l'utilisation de l'installation de chauffage ci-dessus, y compris les accessoires. L'utilisateur a été informé de la nécessité de réaliser un entretien régulier de l'installation de chauffage citée ci-dessus.
_____	_____
Nom du technicien ayant réalisé les contrôles	Date et signature de l'utilisateur
_____	<b>Coller le rapport de mesure à cet emplacement.</b>
Date et signature de l'installateur	

## 17 Annexes

### 17.1 Valeurs des sondes

#### 17.1.1 Sonde de température extérieure (accessoire)

Température extérieure (°C) tolérance de mesure ± 10 %	Résistance/ Ω
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 28

#### 17.1.2 Sondes de température de départ, de départ externe, sonde de température dans le retour du ballon

Température/°C tolérance de mesure ± 10 %	Résistance/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 29

#### 17.1.3 Sonde de température ballon

Température/°C tolérance de mesure ± 10 %	Résistance/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 30

### 17.2 Circuit de codage

Appareil	Numéro
GVBC 24-1H (gaz naturel)	1240
GVBC 24-1H (propane)	1241

Tab. 31

## 17.3 Diagrammes de circulateur

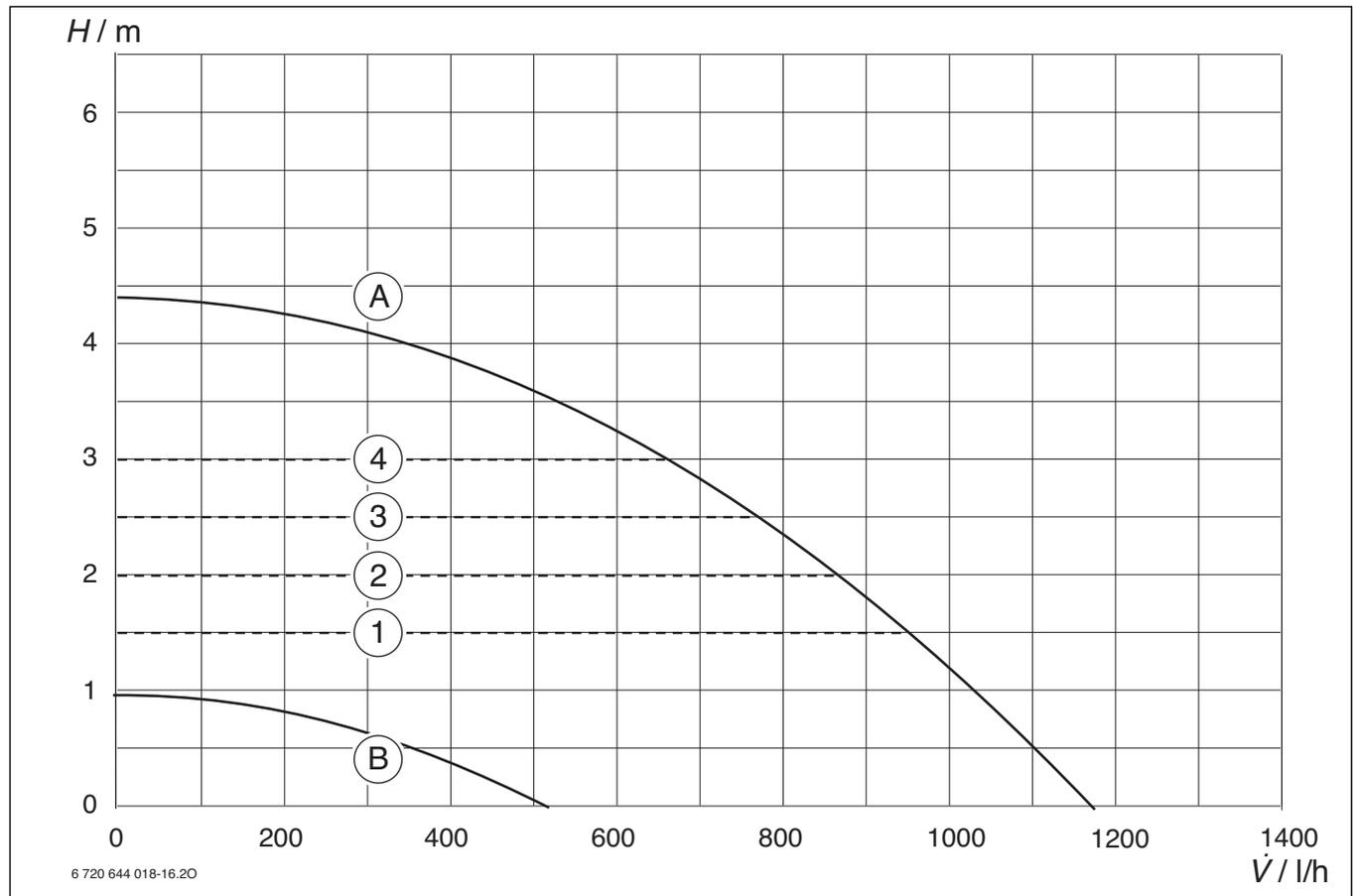


Fig. 58

- [1] Diagramme de circulateur pression constante 150 mbars
- [2] Diagramme de circulateur pression constante 200 mbars
- [3] Diagramme de circulateur pression constante 250 mbars
- [4] Diagramme de circulateur pression constante 300 mbars
- [A] Courbe caractéristique de circulateur à puissance maximale
- [B] Courbe caractéristique de circulateur à puissance minimale
- [H] Hauteur manométrique résiduelle
- [V] Quantité d'eau en circulation

## 17.4 Valeurs de réglage pour la puissance de chauffage et d'eau chaude sanitaire

## GVBC 24-1H

Affichage (%) <sup>1)</sup>	Puissance (kW)	Débit calorifique (kW)	Gaz naturel									
			H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Débit gaz (l/min pour t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)												
28	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2	
32	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6	
38	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8	
45	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0	
51	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3	
58	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5	
64	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7	
71	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9	
77	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2	
83	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4	
90	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6	
96	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9	
103	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1	
109	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3	
115	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6	
122	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8	
128	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0	

Tab. 32

Affichage (%) <sup>1)</sup>	Propane	
	Puissance (kW)	Débit calorifique (kW)
32	7,3	7,5
38	8,8	9,0
45	10,3	10,5
51	11,8	12,0
58	13,3	13,5
64	14,8	15,0
71	16,3	16,5
77	17,8	18,0
83	19,2	19,5
90	20,7	21,0
96	22,2	22,5
103	23,7	24,0
109	25,2	25,5
115	26,7	27,0
122	28,2	28,5
128	29,7	30,0

Tab. 33

1) Affichage de la fonction de service i17 «Puissance calorifique actuelle»

## Index

<b>A</b>	
Affichage des états de fonctionnement	
Appareil à condensation .....	42
Afficher	
la puissance ECS maximale .....	28
Air de combustion .....	17
Allumer l'appareil .....	24
Antigel .....	16
Appareils anciens .....	35
Appareils usagés .....	35
Arrêt	
Mode été manuel .....	26
Arrêt de l'appareil .....	24
<b>B</b>	
Bloc gaz	
Contrôler le bloc gaz .....	39
Branchement électrique .....	20
Modules .....	22
Pompe de chauffage externe .....	22
Raccordement du limiteur de température TB 1 .....	22
Sonde de température de départ externe .....	22
Sonde de température extérieure .....	22
Brûleur .....	36
<b>C</b>	
Capacité du vase d'expansion .....	16
Caractéristiques techniques .....	12
Certificat de conformité au type .....	5
Changement de gaz .....	33
Chauffage	
Mise en marche .....	24
Chauffage à circuit ouvert .....	16
Chauffage à thermosiphon .....	16
Check-list pour les travaux de maintenance .....	41
Conditions de fonctionnement .....	13
Consignes de sécurité .....	3
Consommation d'énergie .....	14
Contr .....	39
Contrôle d'étanchéité des conduits d'évacuation des fumées .....	35
Contrôle de la pression de l'arrivée de gaz .....	34
Contrôle effectué par le ramoneur	
Mesure du CO dans les fumées .....	35
Contrôler la capacité du vase d'expansion .....	16
Contrôler le brûleur et les électrodes .....	36
Contrôler les raccords .....	20
Contrôler les raccords de gaz et d'eau .....	20
Contrôles de l'air de combustion/des fumées .....	34
Corps de chauffe .....	36
<b>D</b>	
Défauts .....	42
Défauts non affichés à l'écran .....	48
Démontage de l'habillage .....	18
Descriptif de l'appareil .....	6
Description des fonctions de service .....	28–32
Désinfection thermique .....	26, 31
Diagramme de circulateur .....	52
Dimensions .....	7
Dispositif de neutralisation .....	16
Distances minimales .....	7
Documenter les fonctions de service .....	27
Données de produits relatives à la consommation énergétique .....	14
<b>E</b>	
Electrodes .....	36
Éléments fournis avec l'appareil .....	5
Emballage .....	35
Enlever l'habillage .....	18
Entretien .....	4
Environnement .....	35
Étapes à suivre pour l'inspection et l'entretien	
Sélectionner le dernier défaut enregistré .....	36
Étapes de maintenance .....	36
Contrôler le câblage électrique .....	39
Pression de remplissage de l'installation .....	39
Vase d'expansion .....	39
Étapes de travail pour l'inspection et l'entretien	
Nettoyer le siphon de condensats .....	39
Étapes de travail pour l'inspection et l'entretien	
Contrôler le bloc gaz .....	39
Étapes de travail pour l'inspection et l'entretien	
Corps de chauffe .....	36
Eteindre l'appareil .....	24
Explication des symboles .....	3
<b>F</b>	
Fiche de codage	
Afficher les derniers chiffres .....	28
Fonction de séchage construction .....	31
Fonctions de service	
Aperçu .....	28–32
Fumées .....	34
Fusible de secteur .....	20
Fusibles .....	20
<b>G</b>	
Gaz brûlés .....	34
Gaz naturel .....	12, 33
<b>I</b>	
Indications concernant l'appareil .....	5
Caractéristiques techniques .....	12
Certificat de conformité au type .....	5
Descriptif de l'appareil .....	6
Schéma électrique .....	10
Structure de l'appareil .....	8
Informations concernant la chaudière	
Caractéristiques techniques .....	12
Installation .....	4, 15
Indications importantes .....	15, 36
Installations de chauffage à circuit ouvert .....	16
Installations de chauffage à thermosiphon .....	16
Lieu d'installation .....	17
Radiateurs zingués .....	16
Tuyauteries zingués .....	16
Installation solaire .....	22, 29
Instructions concernant le local d'installation .....	17
Instructions importantes concernant l'installation .....	15, 36
<b>K</b>	
Kits de conversion .....	33

<b>L</b>	
Lieu d'installation .....	17
Air de combustion .....	17
Instructions concernant le local d'installation .....	17
Température de surface .....	17
Limiter	
la puissance calorifique maximale .....	32
la puissance ECS maximale .....	32
<b>M</b>	
Maintenance .....	35
Mélangeurs thermostatiques .....	16
Message de défaut .....	42
Messages de défauts	
Aperçu (défauts bloquants) .....	44
Aperçu (défauts verrouillants) .....	46
Réinitialiser les défauts verrouillants (reset) .....	47
Messages de service	
Aperçu .....	43
Mesure du CO dans les fumées .....	35
Mesures de protection particulières pour les matériaux et meubles encastrés combustibles .....	17
Mise en marche	
Allumer l'appareil .....	24
Eteindre l'appareil .....	24
Mode été manuel .....	26
Mise en marche du chauffage .....	24
Mise en marche/arrêt du mode été .....	26
Mise en marche/arrêt du mode été manuel .....	26
Mise en service .....	4, 23
Purger l'installation .....	23
Mitigeurs .....	16
<b>P</b>	
Plancher chauffant .....	16
Pression de remplissage de l'installation de chauffage .....	39
Procès-verbal de maintenance .....	41
Procès-verbal de mise en service .....	49
Produits antigél .....	16
Produits d'étanchéité ou détergents .....	16
Produits pour prévenir la corrosion .....	16
Propane .....	33
Protection antigél .....	26
Protection pour les matériaux et meubles encastrés combustibles .....	17
Puissance calorifique maximale	
température ECS .....	30
Puissance ECS maximale	
température ECS .....	30
Purger l'installation .....	23
<b>R</b>	
Raccordement de la pompe à condensats .....	22
Raccordement de la sonde de température extérieure .....	22
Raccordement des conduits d'évacuation des fumées .....	20
Raccordement du circulateur de chauffage externe .....	22
Raccordement électrique	
Appareil avec câble de raccordement sans fiche secteur .....	20
Pompe à condensats .....	22
Pompe de bouclage .....	22
Raccordement électrique	
Régulation de chauffage, commandes à distance .....	21
Raccorder la pompe de bouclage .....	22
Raccorder la sonde de température de départ externe .....	22
Raccorder les accessoires .....	21
Raccorder les modules .....	22
Raccords de gaz et d'eau .....	20
Radiateurs zingués .....	16
Recyclage .....	35
Réglage	
Menu de service .....	27
Régler la température d'eau chaude sanitaire .....	25
Régler le rapport air/gaz .....	33
Régulation du chauffage .....	25
Réinitialiser	
les défauts .....	47
les messages de service .....	43
Remplacer .....	22
Remplissage de l'installation de chauffage .....	39
<b>S</b>	
Schéma électrique .....	10
Sélectionner et régler	
les fonctions de service .....	27
Sélectionner le dernier défaut enregistré .....	36
Siphon de condensats .....	39
Spécifications relatives à l'appareil	
Dimensions .....	7
Éléments fournis avec l'appareil .....	5
Structure de l'appareil .....	8
<b>T</b>	
Température d'eau chaude sanitaire	
Régulation .....	25
Température de départ maximale	
limiter .....	32
Température de surface .....	17
Tuyauteries zingués .....	16
Type de gaz .....	33
<b>U</b>	
Utilisation conforme à l'usage prévu .....	4
<b>V</b>	
Valeurs de réglage pour la puissance de chauffage et d'eau chaude sanitaire .....	53
Vase d'expansion .....	16

**e.l.m. leblanc - siège social et usine :**

124, 126 rue de Stalingrad - F-93711 Drancy Cedex

 **0 820 00 4000**  
0,118 € TTC / MN

**Fax 01 43 11 73 20**

Une équipe technique de spécialistes répond en direct à toutes vos questions : du lundi au vendredi de 8 h à 17 h 30.

**[www.elmleblanc.fr](http://www.elmleblanc.fr)**



e.l.m. leblanc et son logo sont des marques déposées de Robert Bosch GmbH Stuttgart, Allemagne.

**La passion du service et du confort**