

CERAPUR

Chaudière gaz à condensation



ZSB 14-4C...

ZSB 24-4C...

ZWB 30-4C...

Table des matières

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	4
1.1	Explication des symboles	4
1.2	Consignes générales de sécurité	4
2	Informations produit	5
2.1	Pièces fournies	5
2.2	Déclaration de conformité	5
2.3	Plaque signalétique	5
2.4	Aperçu des types	5
2.5	Dimensions et distances minimales	6
2.6	Structure de l'appareil	7
2.7	Schéma électrique	8
2.8	Caractéristiques techniques	9
3	Prescriptions	12
3.1	Normes, prescriptions et directives	12
3.2	Obligations d'autorisation et d'information	12
3.3	Installation et mise en service	12
3.4	Validité des prescriptions	12
4	Evacuation des fumées	12
4.1	Accessoires de fumisterie autorisés	12
4.2	Conditions de montage	12
4.2.1	Remarques générales	12
4.2.2	Évacuation des fumées dans le conduit	13
4.2.3	Conduite des fumées verticale	13
4.2.4	Evacuation horizontale des fumées	14
4.2.5	Affectation multiple (C ₄₃) avec système CLV	14
4.2.6	Raccord de tuyau séparé C ₅₃	14
4.2.7	Évacuation des fumées/arrivée d'air sur la façade C ₅₃	14
4.3	Longueurs des tuyaux de fumées	15
4.3.1	Longueurs autorisées des tuyaux de fumées	15
4.3.2	Evacuations des fumées selon CEN	16
4.3.3	Détermination des longueurs des conduites de fumées avec affectation simple	19
4.3.4	Détermination des longueurs des conduites de fumées en cas d'affectation multiple	20
5	Installation	21
5.1	Conditions	21
5.2	Eau de remplissage et d'appoint	21
5.3	Contrôler la capacité du vase d'expansion	22
5.4	Préparer le montage de l'appareil	22
5.5	Montage de l'appareil	22
5.6	Contrôler les raccords	23
5.7	Appareils ZSB : fonctionnement sans ballon ECS	23
6	Branchement électrique	24
6.1	Remarques générales	24
6.2	Raccordement de l'appareil	24
6.3	Montage interne de la régulation de chauffage FW	24
6.4	Raccorder les accessoires externes	25
7	Mise en service	27
7.1	Avant la mise en marche	27
7.2	Messages d'écran et éléments de commande	27
7.3	Mettre l'appareil en marche	28
7.4	Régler la température de départ	28
7.5	Régler température d'eau chaude sanitaire	28
7.5.1	Appareils ZSB	28
7.5.2	Appareils ZWB	28
7.6	Régulation de chauffage ; réglementation relative à l'économie d'énergie	29
7.7	Réglage du mode été	29
8	Mise hors service	29
8.1	Arrêter la chaudière	29
8.2	Régler la protection antigel	29
9	Désinfection thermique	29
9.1	Commande par l'appareil de chauffage	30
9.1.1	Appareils ZSB	30
9.1.2	Appareils ZWB	30
9.2	Appareils ZSB : commande par un régulateur de chauffage avec programme ECS	30
10	Réglages dans le menu de service	30
10.1	Utilisation du menu de service	30
10.2	Affichages d'informations	31
10.3	Menu 1 : réglages généraux	32
10.4	Menu 2 : réglages spécifiques	33
10.5	Menu 3 : valeurs limites spécifiques	36
10.6	Test : réglages pour tests de fonction	36
10.7	Rétablir le réglage d'origine	36
11	Contrôle des teneurs en CO₂ et O₂	37
11.1	Contrôler le rapport air-gaz (CO ₂ ou O ₂)	37
11.2	Contrôler la pression de raccordement gaz	37
12	Contrôles de l'air de combustion/des fumées	38
12.1	Mode ramoneur (avec puissance calorifique constante)	38
12.2	Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées	38
12.3	Mesure du CO dans les fumées	38
13	Protection de l'environnement/Recyclage	39

14	Maintenance	39
14.1	Appeler la dernière erreur mémorisée	39
14.2	Contrôler l'échangeur thermique	39
14.3	Contrôler les électrodes et nettoyer l'échangeur thermique	40
14.4	Nettoyer le siphon de condensats	42
14.5	Contrôler le clapet (sécurité anti-retour des fumées) dans la chambre de mélange	42
14.6	Appareils ZWB : contrôler le filtre dans le tuyau d'eau froide et la turbine	42
14.7	Appareils ZWB : contrôler l'échangeur thermique à plaque	43
14.8	Contrôler le vase d'expansion.	43
14.9	Pression de remplissage de l'installation de chauffage	43
14.10	Démonter le purgeur automatique	43
14.11	Contrôler le moteur de la vanne à 3 voies	43
14.12	Démonter la vanne à 3 voies	43
14.13	Contrôler le bloc gaz.	44
14.14	Démonter le bloc gaz	44
14.15	Contrôler la pompe de chauffage	44
14.16	Démonter l'appareil de commande	45
14.17	Démonter le bloc d'isolation thermique	46
14.18	Liste de contrôle pour l'inspection et l'entretien	47
15	Indication de fonctionnement et de panne	48
15.1	Messages de fonctionnement	48
15.2	Affichages des défauts	48
15.2.1	Défauts non bloquants	48
15.2.2	Défauts bloquants	49
15.2.3	Défauts verrouillants	50
15.3	Défauts non affichés à l'écran	52
16	Annexes	53
16.1	Protocole de mise en service pour l'appareil	53
16.2	Composition des condensats	55
16.3	Valeurs des sondes	55
16.4	Diagramme de pompe	55
16.5	Valeurs de réglage pour la puissance de chauffage et d'eau chaude sanitaire	56
16.5.1	ZSB 14-4C..	56
16.5.2	ZSB 24-4C., ZWB 30-4C..	57
17	Déclaration de conformité	58
	Index	59

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 signallement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

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

- **REMARQUE** 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 / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1 Explication des symboles

1.2 Consignes générales de sécurité

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

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

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 !

- ▶ Éviter 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 !

Utilisation conforme

L'appareil ne doit être intégré qu'à un système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire fermé à 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.

Installation, mise en service et entretien

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

- ▶ Contrôler l'étanchéité au gaz après avoir effectué des travaux sur des pièces conductrices de gaz.
- ▶ En fonctionnement type cheminée (appareil de type B...) : 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 Informations produit

2.1 Pièces fournies

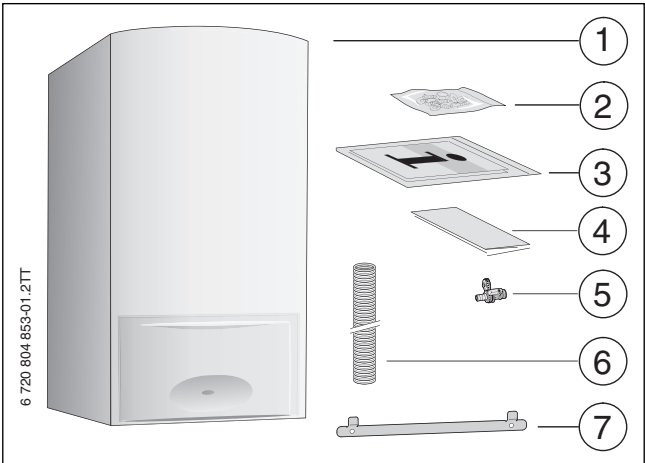


Fig. 1 Contenu de livraison

- [1] Chaudière gaz à condensation
- [2] Matériel de fixation (vis avec accessoires)
- [3] Documentation technique
- [4] Carte de garantie
- [5] Robinet de remplissage et de vidange
- [6] Tuyau de la soupape de sécurité (circuit de chauffage)
- [7] Rail de suspension

2.2 Déclaration de conformité

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.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande en contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

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

Paramètres d'homologation	
N° certificat CE	CE-0085BU0450
Catégorie gaz	I ₂ E(S)B, I ₃ P
Types de conduits	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃

Tab. 2 Paramètres d'homologation

2.3 Plaque signalétique

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

La position de la plaque signalétique est indiquée dans la fig. 3 page 7.

2.4 Aperçu des types

Les **appareils ZSB** sont des chaudières gaz à condensation avec pompe intégrée et vanne à 3 voies pour le raccordement d'un ballon d'ECS.

Les **appareils ZWB** sont des chaudières gaz à condensation avec pompe intégrée, vanne à 3 voies et échangeur de chaleur à plaques pour le chauffage et la production instantanée d'eau chaude sanitaire.

Indice de Wobbe (W _S) (15 °C)	Groupe de gaz
11,6 - 15,0 kWh/m ³	Gaz naturel, type 2E
21,46 kWh/m ³	Gaz propane 3P

Tab. 3 Paramètres de contrôle avec caractéristique et groupe de gaz (EN 437)

2.5 Dimensions et distances minimales

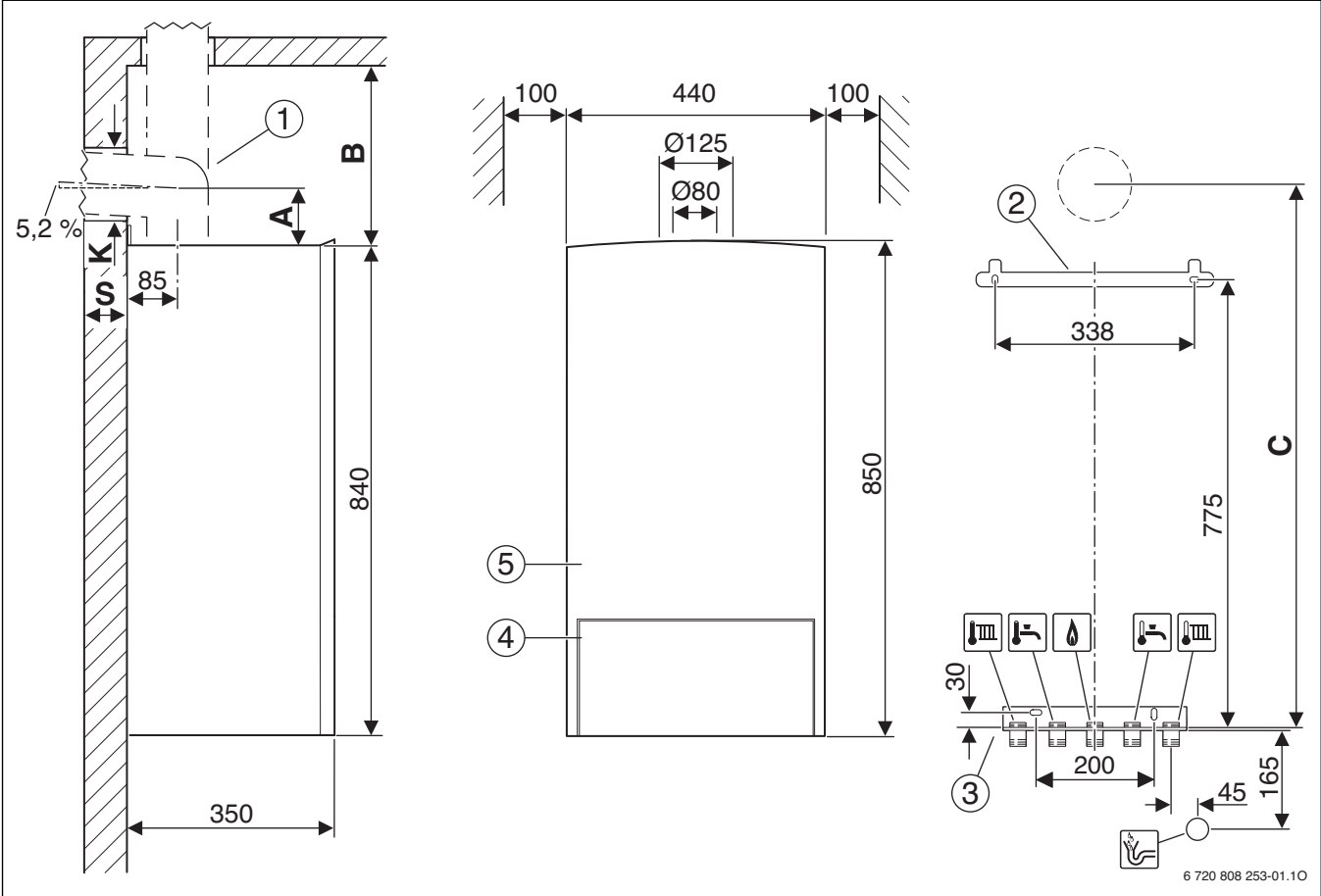


Fig. 2 Dimensions et distances minimales

- [1] Accessoires de fumisterie
- [2] Rail de suspension
- [3] Plaque de montage
- [4] Cache
- [5] Carénage
- A Ecart entre le bord supérieur de l'appareil et l'axe central du tuyau horizontal d'évacuation des fumées
- B Ecart entre le bord supérieur de l'appareil et le plafond
- C Ecart entre le bord supérieur de la plaque de montage et la perforation murale
- K Diamètre de perçage
- S Epaisseur de paroi

Epaisseur de paroi S	K [mm] pour Ø accessoires des fumées [mm]		
	Ø 80	Ø 80/125	Ø 60/100
15 - 24 cm	110	155	130
24 - 33 cm	115	160	135
33 - 42 cm	120	165	140
42 - 50 cm	145	170	145

Tab. 4 Epaisseur de paroi S en fonction du diamètre des accessoires de fumisterie

Accessoires de fumisterie pour le tuyau horizontal d'évacuation des fumées		A [mm]	C [mm]
	Ø 80 mm et Ø 80/125 mm Coude de raccordement Ø 80/125 mm	110	940
	Ø 60/100 mm Coude de raccordement Ø 60/100 mm	82	912
	Ø 80/80 mm Adaptateur de raccordement Ø 80/125 mm, Adaptateur Ø 80/125 mm sur Ø 80/80 mm, coude 90° Ø 80 mm	245	1075

Tab. 5 Cotes A et C en fonction des accessoires de fumisterie

Accessoires de fumisterie pour le tuyau vertical d'évacuation des fumées		B [mm]
	Ø 80/125 mm Adaptateur de raccordement Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Adaptateur de raccordement Ø 60/100 mm	≥ 250

Tab. 6 Cote B en fonction des accessoires de fumisterie

2.6 Structure de l'appareil

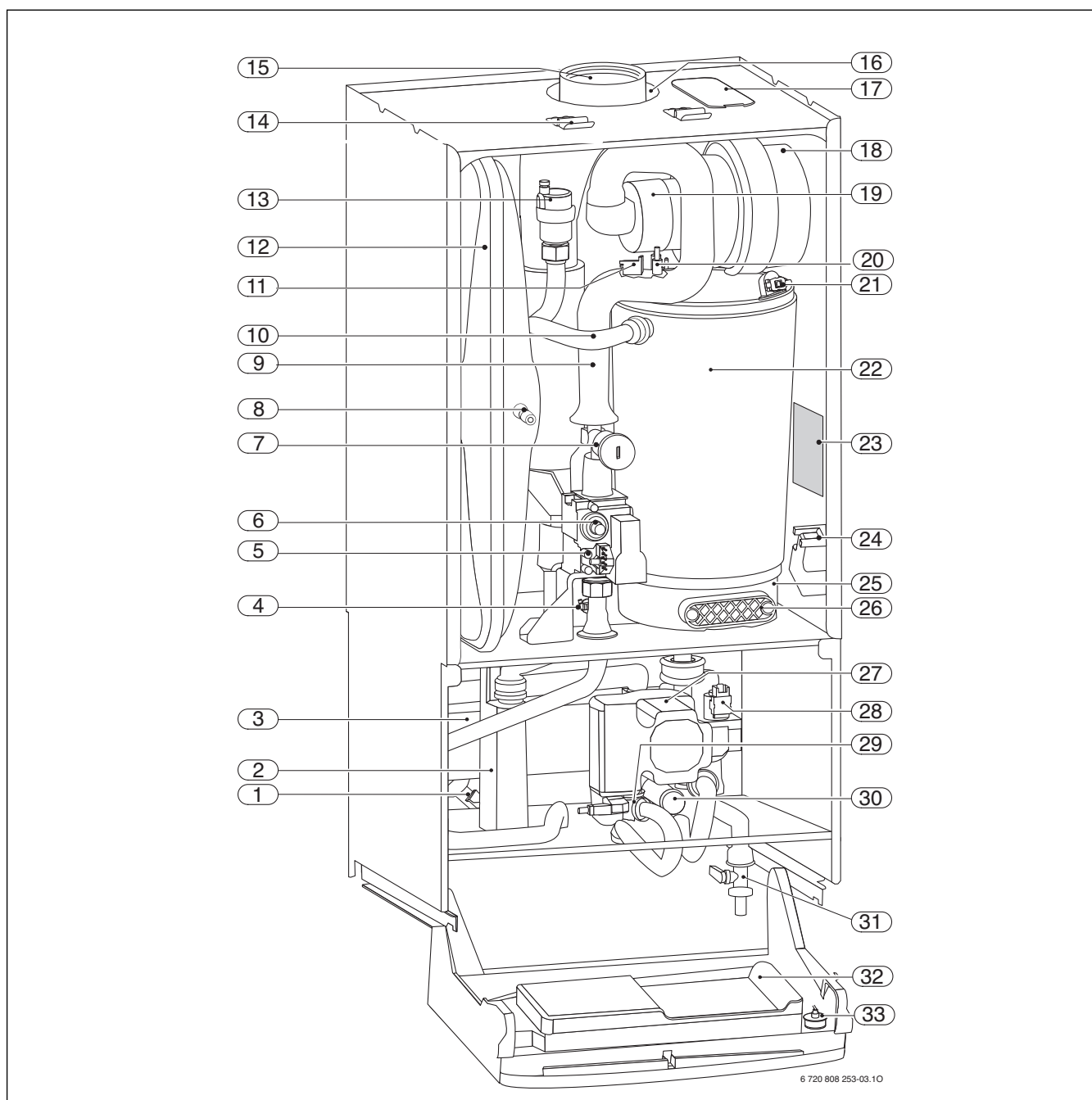


Fig. 3 Structure de l'appareil

- | | |
|---|---|
| [1] Appareils ZWB : sonde de température ECS | [19] Mélangeur avec clapet anti-retour (membrane) |
| [2] Siphon de condensats | [20] Kit électrodes |
| [3] Appareils ZWB : échangeur thermique à plaque | [21] Limiteur de surchauffe du bloc thermique |
| [4] Limiteur de température des fumées | [22] Corps de chauffe |
| [5] Buses de mesure pour la pression de raccordement du gaz | [23] Plaque signalétique |
| [6] Vis de réglage du volume de gaz minimum | [24] Transformateur d'allumage |
| [7] Limiteur de débit du gaz pour volume de gaz maximum | [25] Cuve de condensats |
| [8] Soupape de remplissage d'azote | [26] Couvercle pour trappe de visite |
| [9] Tube d'aspiration | [27] Pompe de chauffage |
| [10] Départ chauffage | [28] Vanne 3 voies |
| [11] Sonde de température de départ | [29] Appareils ZWB : turbine |
| [12] Vase d'expansion | [30] Soupape de sécurité (circuit de chauffage) |
| [13] Purgeur automatique | [31] Robinet de remplissage et de vidange |
| [14] Attache | [32] Appareil de commande |
| [15] Tuyau d'évacuation des fumées | [33] Manomètre |
| [16] Aspiration de l'air de combustion | |
| [17] Trappe de visite | |
| [18] Ventilateur | |

2.7 Schéma électrique

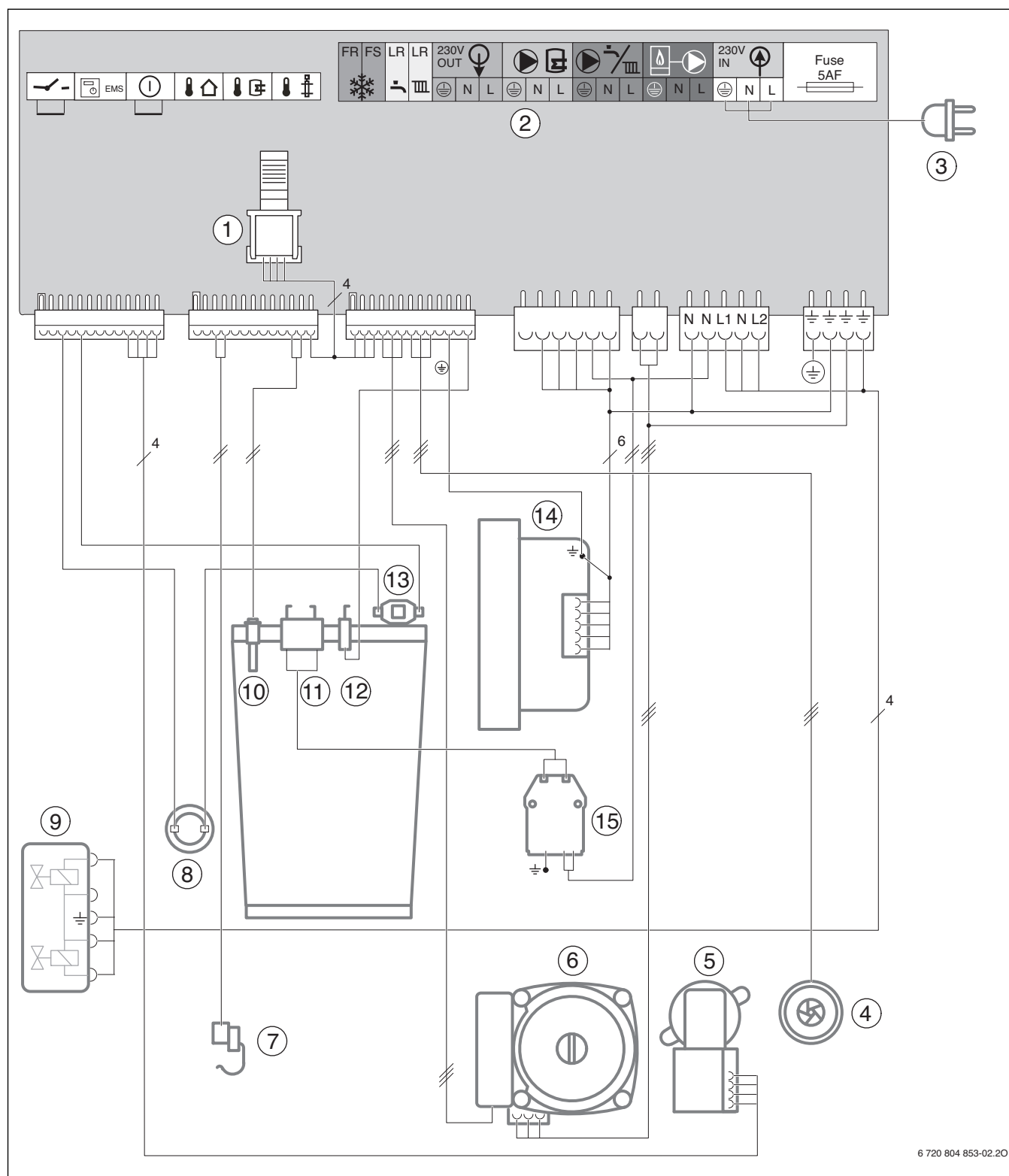


Fig. 4 Câblage électrique

- | | |
|--|---|
| [1] Fiche de codage | [11] Electrode d'allumage |
| [2] Bornier pour accessoires externes | [12] Electrode de contrôle |
| [3] Câble de raccordement avec connecteur | [13] Limiteur de surchauffe du bloc thermique |
| [4] Appareils ZWB : turbine | [14] Ventilateur |
| [5] Vanne 3 voies | [15] Transformateur d'allumage |
| [6] Pompe de chauffage | |
| [7] Appareils ZWB : sonde de température ECS | |
| [8] Limiteur de température des fumées | |
| [9] Bloc gaz | |
| [10] Sonde de température de départ | |

2.8 Caractéristiques techniques

Puissance/charge thermique	Unité	ZSB 14-4C			ZSB 24-4C		
		Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)
$P_{n, \max}$ 40/30 °C	KW	14,2	12,0	14,2	23,8	19,8	23,8
$P_{n, \max}$ 80/60 °C	KW	13,0	10,9	13,0	22,5	18,7	22,5
$P_{n, \min}$ 40/30 °C	KW	3,3	2,9	5,1	7,3	6,2	8,0
$P_{n, \min}$ 80/60 °C	KW	2,9	2,5	4,6	6,6	5,6	7,3
$Q_{n, \max}$ Hi	KW	13,3	11,1	13,3	23,1	19,2	23,1
$Q_{n, \min}$ Hi	KW	3,0	2,6	4,7	6,8	5,8	7,5
Puissance production d'ECS							
$P_{nW, \max}$	KW	15,1	12,6	15,1	29,7	24,7	29,7
$Q_{nW, \max}$ Hi	KW	14,4	12,02	14,4	30,0	25,0	30,0
Rendement de l'appareil selon EN 677							
$P_n = 30\% - 40/30^\circ\text{C}$ Hi	%	110	110	110	107,5	107,5	107,5
Valeur pour le raccordement du gaz							
Catégorie de gaz		$l_{2E(S)B}$	$l_{2E(S)B}$	l_{3P}	$l_{2E(S)B}$	$l_{2E(S)B}$	l_{3P}
Pression de raccordement du gaz autorisée	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Gaz naturel (G20) ($H_{i(15^\circ\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,52	–	–	3,18	–	–
Gaz naturel (G25) ($H_{i(15^\circ\text{C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	–	1,52	–	–	3,18	–
Gaz liquéfié (G31) ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	–	1,09	–	–	2,27
Valeurs de calcul pour le dimensionnement de la section des ventouses selon EN 13384							
CO_2 avec $P_{n, \max}$	%	9,4	7,5	10,8	9,4	7,5	10,8
CO_2 avec $P_{n, \min}$	%	8,6	6,9	10,5	8,6	6,9	10,5
Types d'installations autorisées		$C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{23p}, B_{33}$					
Débit massique des fumées avec $P_{n, \max}$	g/s	6,3	6,3	6,2	13,1	13,1	13,0
Débit massique des fumées avec $P_{n, \min}$	g/s	1,4	1,4	2,1	3,2	3,2	3,3
Température des fumées 80/60 °C avec $P_{n, \max}$	°C	65	65	65	90	90	90
Température des fumées 80/60 °C avec $P_{n, \min}$	°C	58	58	58	57	57	57
Température des fumées 40/30 °C avec $P_{n, \max}$	°C	49	49	49	60	60	60
Température des fumées 40/30 °C avec $P_{n, \min}$	°C	30	30	30	32	32	32
Catégorie NO_x	–	5	5	5	5	5	5
Emissions de NO_x	mg/kWh	31	–	30	34	–	60
Emissions de CO	mg/kWh	5	–	28	15	–	39
Volume maximum des condensats (40/30°C)	l/h	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7
Condensats, pH env.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Pression de refoulement disponible du ventilateur p. nomin. maxi.	Pa	80	80	80	80	80	80
Chauff.							
Temp. de départ maxi.	°C	82	82	82	82	82	82
Pression de service min.	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Pression de service maxi. autorisée (PMS) chauffage	bar	3	3	3	3	3	3
Paramètres électriques							
Tension électr./fréquence	V / Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Puissance absorbée maxi. (mode chauffage)	W	65	65	65	75	65	75
Puissance absorbée mini. (mode chauffage)	W	49	49	49	49	49	49
Puissance absorbée maxi. en stand-by	W	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Type de protection	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D

Tab. 7 Appareils ZSB

		ZSB 14-4C			ZSB 24-4C		
Puissance/charge thermique	Unité	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)
Généralités							
Pression admissible vase d'expansion	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Volume total vase d'expansion	l	12	12	12	12	12	12
Quantité d'eau de chauffage	l	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Température ambiante admissible	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Index d'efficacité énergétique (EEI) de la pompe de chauffage	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Classe de valeurs limites CEM	–	B	B	B	B	B	B
Niveau de pression acoustique	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Dimensions et poids							
Poids (sans emballage)	kg	43	43	43	43	43	43
Dimensions l × h × p	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tab. 7 Appareils ZSB

Puissance/charge thermique	Unité	ZWB 30-4C		
		Gaz naturel(G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)
P _{n, max} 40/30 °C	KW	23,8	19,8	23,8
P _{n, max} 80/60 °C	KW	22,5	18,7	22,5
P _{n, min} 40/30 °C	KW	7,3	6,2	8,0
P _{n, min} 80/60 °C	KW	6,6	5,6	7,3
Q _{n, max} Hi	KW	23,1	19,2	23,1
Q _{n, min} Hi	KW	6,8	5,8	7,5
Puissance production d'ECS				
P _{nW, max}	KW	29,7	24,7	29,7
Q _{nW, max} Hi	KW	30,0	25,0	30,0
Rendement de l'appareil selon EN 677				
P _n = 30% – 40/30 °C Hi	%	107,5	107,5	107,5
Valeur pour le raccordement du gaz				
Catégorie de gaz		I ₂ E(S)B	I ₂ E(S)B	I ₃ P
Pression de raccordement du gaz autorisée	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Gaz naturel (G20) (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,18	–	–
Gaz naturel (G25) (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	3,18	–
Propane (G31) (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,27
Valeurs de calcul pour le dimensionnement de la section des ventouses selon EN 13384				
CO ₂ avec P _{n, max}	%	9,4	7,5	10,8
CO ₂ avec P _{n, min}	%	8,6	6,9	10,5
Types d'installations autorisées		C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃		
Débit massique des fumées avec P _{n, max}	g/s	13,1	13,1	13,0
Débit massique des fumées avec P _{n, min}	g/s	3,2	3,2	3,3
Température des fumées 80/60 °C avec P _{n, max}	°C	90	90	90
Température des fumées 80/60 °C avec P _{n, min}	°C	57	57	57
Température des fumées 40/30 °C avec P _{n, max}	°C	60	60	60
Température des fumées 40/30 °C avec P _{n, min}	°C	32	32	32
Catégorie NO _x	–	5	5	5
Emissions de NO _x	mg/kWh	34	–	60
Emissions de CO	mg/kWh	15	–	39
Volume maximum des condensats (40/30°C)	l/h	1,7	1,7	1,7
Condensats, pH env.	–	4,8	4,8	4,8
Pression de refoulement disponible du ventilateur p. nomin. maxi.	Pa	80	80	80

Tab. 8 Appareils ZWB

ZWB 30-4C				
Puissance/charge thermique	Unité	Gaz naturel(G20)	Gaz naturel (G25)	Propane (G31)
Chauff.				
Temp. de départ maxi.	°C	82	82	82
Pression de service min.	bar	0,6	0,6	0,6
Pression de service maxi. autorisée (PMS) chauffage	bar	3	3	3
ECS				
Température d'eau chaude sanitaire	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Température maxi. entrée eau froide	°C	60	60	60
Pression ECS maxi. autorisée	bar	10	10	10
Pression d'écoulement minimale	bar	0,2	0,2	0,2
Débit spécifique selon EN 625 (D) ($\Delta t = 30\text{ K}$)	l/mn	14,1	11,8	14,1
Débit d'eau chaude maxi. (non mélangée)	l/mn	9	9	9
Paramètres électriques				
Tension électr./fréquence	V / Hz	230/50	230/50	230/50
Puissance absorbée maxi. (mode chauffage)	W	75	75	75
Puissance absorbée mini. (mode chauffage)	W	49	49	49
Puissance absorbée maxi. en stand-by	W	1,5	1,5	1,5
Type de protection	IP	X4D	X4D	X4D
Généralités				
Pression admissible vase d'expansion	bar	0,75	0,75	0,75
Volume total vase d'expansion	l	12	12	12
Quantité d'eau de chauffage	l	7,0	7,0	7,0
Température ambiante admissible	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Index d'efficacité énergétique (EEI) de la pompe de chauffage	–	$\leq 0,23$	$\leq 0,23$	$\leq 0,23$
Classe de valeurs limites CEM	–	B	B	B
Niveau de pression acoustique	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Dimensions et poids				
Poids (sans emballage)	kg	44	44	44
Dimensions l × h × p	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tab. 8 Appareils ZWB

3 Prescriptions

3.1 Normes, prescriptions et directives



Respecter les normes et directives locales en vigueur pour le montage et le fonctionnement de l'installation de chauffage !

Le professionnel et/ou le propriétaire doit veiller à ce que la totalité de l'installation corresponde aux consignes (de sécurité) en vigueur indiquées dans le tableau ci-dessous.

Normes/Règlements/Directives	Description
EN 437	Gaz normalisés, pression d'essai, catégories d'appareils
EN 483	Chaudière gaz à condensation pour combustibles gazeux – chaudière gaz à condensation type C avec charge thermique nominale ≤ 70 kW
EN 625	Chaudière gaz à condensation pour combustibles gazeux – conditions spéciales requises pour le fonctionnement côté eau potable des chaudières mixtes avec charge thermique nominale ≤ 70 kW
EN 677	Chaudière gaz à condensation pour combustibles gazeux – conditions spéciales requises pour les chaudières à condensation avec charge thermique nominale ≤ 70 kW.
EN 13203-1+2	Appareils chauffés au gaz pour la production d'eau chaude sanitaire à usage domestique – Appareils ne dépassant pas une charge thermique nominale de 70 kW et une capacité de ballon de 300 litres d'eau – 1 ^e partie : évaluation de la puissance de production d'eau chaude sanitaire
EN 13384	Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des installations de chauffage à eau chaude
EN 60335-1	Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées, ni par des personnes ne disposant pas de l'expérience et/ou du savoir nécessaires, à moins que ces personnes ne soient sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou d'une personne leur ayant fourni les consignes requises leur permettant d'être en mesure d'utiliser l'appareil concerné. Les enfants doivent être surveillés pour être sûr qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
NBN B51-006	Conduites internes pour le butane ou le propane commercial avec une pression de service de 5 bar maxi. et emplacement de l'appareil - Consignes générales
NBN B61-002	Chaudière gaz à condensation avec une puissance thermique nominale < 70 kW
NBN D51-003	Conduites internes pour le gaz naturel et l'emplacement de l'appareil - Consignes générales

Tab. 9 Normes, prescriptions et directives

3.2 Obligations d'autorisation et d'information

Si nécessaire :

- L'installation de la chaudière gaz à condensation doit être déclarée et autorisée par le fournisseur de gaz compétent.
- Demander les autorisations régionales éventuellement nécessaires pour le système d'évacuation des fumées et le raccordement des condensats au réseau public des eaux usées.
- Informer le service public des eaux usées avant de commencer le montage.

3.3 Installation et mise en service

Pour l'installation et la mise en service de la chaudière gaz à condensation, tenir compte des points suivants :

- Prescriptions locales en vigueur en matière de construction pour ce qui concerne le local d'installation.
- Prescriptions locales en vigueur en matière de conduite d'arrivée d'air et d'évacuation des fumées.
- Prescriptions relatives aux raccordements électriques et à la tension secteur.
- Prescriptions techniques du fournisseur de gaz pour le raccordement de la chaudière gaz à condensation au réseau public du gaz.
- Prescriptions et normes relatives au raccordement sûr de l'installation de chauffage.
- Notice destinée aux installateurs des installations de chauffage.
- Les directives pour l'eau sanitaire conformément à Belgaqua.
- Les prescriptions pour installations électriques conformément à RGIE.

3.4 Validité des prescriptions

Les modifications et élargissements des prescriptions sont valables au moment du système et doivent être respectés.

4 Evacuation des fumées

4.1 Accessoires de fumisterie autorisés

Les accessoires de fumisterie bénéficient de l'homologation CE de l'appareil. Par conséquent, seuls les accessoires de fumisterie originaux indiqués doivent être montés.

- Accessoire tube concentrique Ø 60/100 mm
- Accessoire tube concentrique Ø 80/125 mm
- Accessoire monotube Ø 80 mm

Les désignations et les références des différents éléments de ces accessoires originaux sont indiqués dans le catalogue général.

4.2 Conditions de montage

4.2.1 Remarques générales

- ▶ Respecter les notices d'installation des accessoires.
- ▶ Tenir compte des dimensions des ballons pour l'installation des accessoires de fumisterie.
- ▶ Lubrifier les joints sur les manchons des accessoires de fumisterie à l'aide d'une graisse exempte de solvants.
- ▶ Poser les sections horizontales avec une pente de 3° (= 5,2 %, 5,2 cm par mètre) dans le sens du flux des fumées.
- ▶ Veiller à ce que le tuyau concentrique de sortie murale ne déborde pas trop du mur extérieur.
- ▶ Aucun obstacle ne doit se trouver dans une zone de 600×600 mm autour du passage mural (par ex. rebord de fenêtre, tuyau de descente des eaux pluviales, etc.).
- ▶ Le passage mural doit être posé à l'horizontale afin d'éviter une éventuelle infiltration des eaux pluviales.
- ▶ Isoler le conduit d'air de combustion dans les locaux humides.
- ▶ Installer les orifices de contrôle de manière à les rendre facilement accessibles.
- ▶ Emboîter toujours à fond les conduits entre eux.
- ▶ Utiliser des colliers d'attache :
 - au niveau de chaque raccordement, en cas de montage horizontal
 - tous les 2 mètres pour le montage vertical

Les composants permettant l'évacuation des fumées ne doivent pas s'appuyer sur l'appareil de chauffage.

4.2.2 Évacuation des fumées dans le conduit

Conditions

- Un seul appareil doit être raccordé à la conduite d'évacuation des fumées dans le conduit.
- Si la conduite d'évacuation des fumées est installée dans un conduit existant, il faut obturer les orifices de raccordement éventuels conformément aux matériaux utilisés et de manière étanche.
- Le conduit doit être en matériaux ininflammables résistants à la déformation et présenter une durée de résistance au feu d'au moins 90 minutes. Sur les bâtiments peu élevés, la durée de résistance au feu de 30 minutes est suffisante.
- Dans les bâtiments des catégories 1 et 2 avec une seule unité de logement, le conduit ne nécessite pas de classe de protection contre le feu.

Propriétés du conduit

- Conduite d'évacuation des fumées vers le conduit en tant que mono-tube (B₂₃), → fig. 8 et 9 :
 - Conformément aux normes NBN D51-003 et NBN B61-002, le local d'installation doit être suffisamment ventilé.
 - La conduite d'évacuation des fumées doit être ventilée à l'intérieur du conduit sur l'ensemble de la hauteur.
- Conduite d'évacuation des fumées vers le conduit par tube concentrique (B₃₃), → fig. 10 et 11 :
 - Conformément aux normes NBN D51-003 et NBN B61-002, le local d'installation doit être suffisamment ventilé.
 - La conduite d'évacuation des fumées doit être ventilée à l'intérieur du conduit sur l'ensemble de la hauteur.
- Alimentation en air de combustion par tuyau concentrique dans le conduit (C₃₃), → fig. 12 :
 - L'amenée d'air de combustion s'effectue par la fente du tuyau concentrique dans le conduit. Le conduit n'est pas compris dans le contenu de livraison.
 - Le local d'installation doit être ventilé conformément à la norme NBN B61-002.
- Alimentation en air de combustion par tuyau séparé (C₅₃), → fig. 13 :
 - La conduite d'évacuation des fumées doit être ventilée à l'intérieur du conduit sur l'ensemble de la hauteur.
 - Le local d'installation doit être ventilé conformément à la norme NBN B61-002.
- Arrivée d'air de combustion par le conduit avec principe de contre-courant (C₉₃), → fig. 14 et 15 :
 - L'alimentation en air de combustion s'effectue à contre-courant de la conduite d'évacuation des fumées dans le conduit. Le conduit n'est pas compris dans le contenu de livraison.
 - Le local d'installation doit être ventilé conformément à la norme NBN B61-002.

Dimensions du conduit

- Vérifier si les dimensions autorisées du conduit sont respectées.

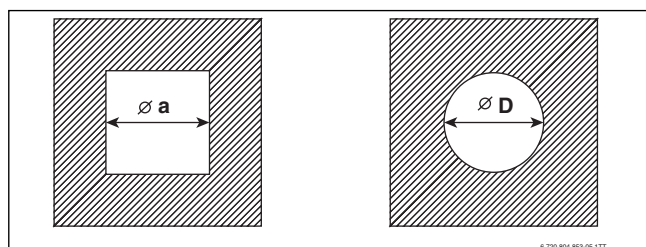


Fig. 5 Section rectangulaire et ronde

Accessoires de fumisterie	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 10 Dimensions du conduit admissibles

Nettoyage des cheminées et conduits existants

- Si les fumées sont évacuées dans un conduit ventilé (→ fig. 8, 9, 10, 11 et 13), le nettoyage n'est pas nécessaire.
- Si l'air de combustion est alimenté par le conduit avec le principe de contre-courant, (→ fig. 14 et 15), le conduit doit être nettoyé.

Utilisation actuelle	Nettoyage nécessaire
Conduit d'aération	Nettoyage mécanique
Évacuation des fumées avec combustion au gaz	Nettoyage mécanique
Évacuation des fumées avec combustibles fioul ou solides	Nettoyage mécanique : vitrifier la surface pour éviter les exhalaisons des résidus dans les murs (par ex. soufre) dans l'air de combustion.

Tab. 11 Nettoyage nécessaire

Pour éviter la vitrification de la surface :

- choisir le fonctionnement type cheminée.

-ou-

- Aspirer l'air de combustion de l'extérieur avec un tube concentrique dans le conduit ou avec un tuyau séparé.

4.2.3 Conduite des fumées verticale

Extension avec accessoires

L'accessoire « évacuation verticale air/fumées » peut être complété par les accessoires « tuyau concentrique, coude concentrique » (15° - 90°) ou « trappe de visite ».

Evacuation des fumées par le toit

Selon NBN B61-002, une distance de 0,4 m suffit entre le terminal des accessoires de fumisterie et la surface du toit.

Lieu d'installation et amenée d'air/évacuation des fumées

Selon NBN B61-002, les prescriptions suivantes sont valables :

- Installation des chaudières gaz à condensation dans un local dont le plafond se situe directement sous la toiture.
 - Si une durée de résistance au feu est exigée pour le plafond, le conduit d'alimentation en air de combustion et d'évacuation des fumées, dans la zone située entre le bord supérieur du plafond et la couverture du toit, doit être revêtu d'un carénage exécuté dans un matériau ininflammable présentant également cette durée de résistance au feu.
 - Dans le cas contraire, c'est-à-dire si le plafond n'est pas soumis à l'exigence de durée de résistance au feu, le conduit d'alimentation en air de combustion et d'évacuation des fumées entre le bord supérieur du plafond et la couverture du toit doit être dans un conduit exécuté dans un matériau ininflammable résistant à la déformation ou dans une conduite de protection métallique (protection mécanique).
- Si les conduits d'amenée d'air de combustion et d'évacuation des fumées passent par des étages à l'intérieur du bâtiment, les conduits doivent passer dans un conduit présentant une durée de résistance au feu de 90 minutes minimum et pour les bâtiments moins élevés de 30 minutes au moins.
- Dans les bâtiments des catégories 1 et 2 avec une seule unité de logement, le conduit ne nécessite pas de classe de protection contre le feu.

Distances au-dessus du toit



Pour respecter les distances minimales au-dessus du toit, la conduite extérieure dans le passage du toit peut être rallongée par l'accessoire « rallonge gainage » jusqu'à 500 mm.

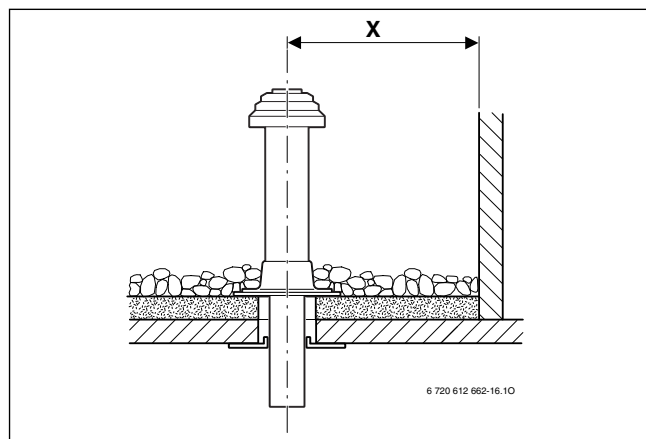


Fig. 6 Distances pour les toits plats

	Matériaux inflammables	Matériaux ininflammables
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 12 Distances pour les toits plats

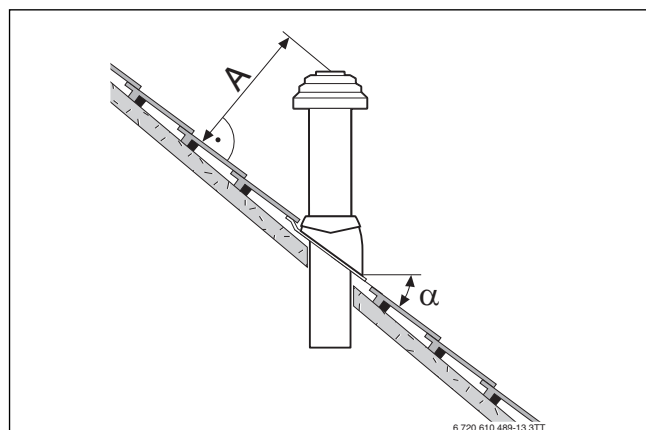


Fig. 7 Distances et pentes pour toits inclinés

A	≥ 400 mm, dans les zones à fortes chutes de neige ≥ 500 mm
α	25° - 45°, dans les zones à fortes chutes de neige ≤ 30°

Tab. 13 Distances pour toits inclinés

4.2.4 Evacuation horizontale des fumées

Extension avec accessoires

Le système d'évacuation des fumées peut être complété entre l'appareil et le passage mural avec les accessoires « tuyau concentrique », « coude concentrique » (15° - 90°) ou « trappe de visite ».

Évacuation des fumées/arrivée d'air C₁₃ par le mur extérieur

- Veuillez respecter les différentes prescriptions locales en vigueur en ce qui concerne la puissance calorifique maximale autorisée (par ex. NBN B61-002).
- Veuillez respecter les distances minimales par rapport aux portes, fenêtres, avancées de murs et entre les différents terminaux des conduits d'évacuation des fumées.

Évacuation des fumées/arrivée d'air C₃₃ au-dessus du toit

- En cas de couverture sur site, les distances minimales selon NBN B61-002 doivent être respectées.
Une distance de 0,4 m suffit entre le terminal du conduit d'évacuation des fumées et la surface du toit.
- Le terminal de l'accessoire d'évacuation des fumées doit dépasser d'au moins 1 m ou être distant d'au moins 1,5 m des extensions de toit, ouvertures de pièces et éléments de construction non protégés en matériaux inflammables.

4.2.5 Affectation multiple (C₄₃) avec système CLV

Les chaudières gaz à condensation Cerapur ... peuvent être utilisées avec les systèmes CLV. Aucune transformation n'est nécessaire.

Vous trouverez un exemple de montage dans la fig. 20 page 19.

4.2.6 Raccord de tuyau séparé C₅₃

Un conduit séparé peut être raccordé avec l'accessoire « raccordement conduits séparés » combiné avec le « té de raccordement à 90° ».

La conduite d'air de combustion doit comprendre un tuyau monotube Ø 80 mm.

Exemple de montage : → fig. 13 page 17.

4.2.7 Évacuation des fumées/arrivée d'air sur la façade C₅₃

L'accessoire de fumisterie peut être complété entre l'aspiration de l'air de combustion, le manchon double et « l'élément d'extrémité » par les accessoires pour façade « tuyau concentrique », « coude concentrique » (15° - 90°). Monter le tuyau d'air de combustion en le retournant.

Exemple de montage : → fig. 18 page 18.

4.3 Longueurs des tuyaux de fumées

4.3.1 Longueurs autorisées des tuyaux de fumées

Les pertes de pression sont supérieures dans les coudes que dans les tuyaux droits. C'est pourquoi une longueur équivalente leur est attribuée, supérieure à leur longueur physique.

Les conduites d'évacuation des fumées ne doivent pas dépasser une certaine longueur pour garantir l'évacuation à l'air libre. Cette longueur est la longueur de conduite maximale équivalente $L_{\text{equiv,max}}$. Elle dépend de l'appareil et de l'évacuation des fumées.

De plus, la longueur de la partie horizontale L_w ne doit pas dépasser une valeur déterminée $L_{w,max}$.

Evacuation des fumées selon CEN				Diamètre de l'acces- soire de fumisterie					
	Figures	Type		Section du conduit	L _{equiv, max}	L _{w, max}	L _{equiv} ¹⁾	L _{equiv}	
Conduit	B ₂₃	8, 9	ZSB 14-4C ...	80 mm	–	25 m	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ...	80 mm	–	32 m	3 m	2 m	1 m
			ZWB 30-4C ...	80 mm	–	32 m	3 m	2 m	1 m
	B ₃₃	10, 11	ZSB 14-4C ...	80 mm	–	25 m	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ...	80 mm	–	32 m	3 m	2 m	1 m
			ZWB 30-4C ...	80 mm	–	32 m	3 m	2 m	1 m
	C ₃₃	12	ZSB 14-4C ...	80/125 mm	–	4/10 m ²⁾	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ...	80/125 mm	–	15 m	3 m	2 m	1 m
			ZWB 30-4C ...	80/125 mm	–	15 m	3 m	2 m	1 m
	C ₅₃	13	ZSB 14-4C ...	vers le conduit : 80/125 mm dans le conduit : 80 mm	–	16 m	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ... ZWB 30-4C ...	vers le conduit : 80/125 mm dans le conduit : 80 mm	–	28 m	3 m	2 m	1 m
	C ₉₃	14, 15	ZSB 14-4C ...	vers le conduit : 80/125 mm dans le conduit : 80 mm	tous	15 m	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ... ZWB 30-4C ...	vers le conduit : 80/125 mm dans le conduit : 80 mm	□ 120×120 mm	17 m	3 m	2 m	1 m
					□ 130×130 mm	23 m	3 m	2 m	1 m
					□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	2 m	1 m
					○ 140 mm	22 m	3 m	2 m	1 m
					○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	2 m	1 m
Vertical/ horizontal	C ₁₃ , C ₃₃	16, 17	ZSB 14-4C ...	60/100 mm	–	4/10 ²⁾ m	10 m	2 m	1 m
				80/125 mm	–			4/10 ²⁾ m	2 m
			ZSB 24-4C ...	60/100 mm	–	6 m	6 m	2 m	1 m
			ZWB 30-4C ...	80/125 mm	–	17 m	13 m	2 m	1 m
Façade	C ₅₃	18	ZSB 14-4C ...	80/125 mm	–	22 m	3 m	2 m	1 m
			ZSB 24-4C ...	80/125 mm	–	25 m	3 m	2 m	1 m
			ZWB 30-4C ...	80/125 mm	–	25 m	3 m	2 m	1 m
Affectation multiple	C ₄₃	19, 20	ZSB 14-4C ...	vers le conduit : 80/125 mm	□ ≥ 140×200 mm	Vous trouverez des indications détaillées relatives à l'affectation multiple au chap . 4.3.4.			
			ZSB 24-4C ...	dans le conduit : 100 mm	○ 190 mm				
			ZWB 30-4C ...						

Tab. 14 Aperçu des longueurs de tuyaux des fumées en fonction de l'évacuation des fumées

1) Le coude de 90° sur l'appareil et le coude d'appui dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

2) Elevation de la puissance mini. à 5,8 kW

$L_{\text{equiv,max}}$ Longueur totale maximale équivalente du tuyau

L_s Longueur verticale du tuyau

L_w Longueur horizontale du tuyau

$L_{w,max}$ Longueur horizontale maximale du tuyau

4.3.2 Evacuations des fumées selon CEN

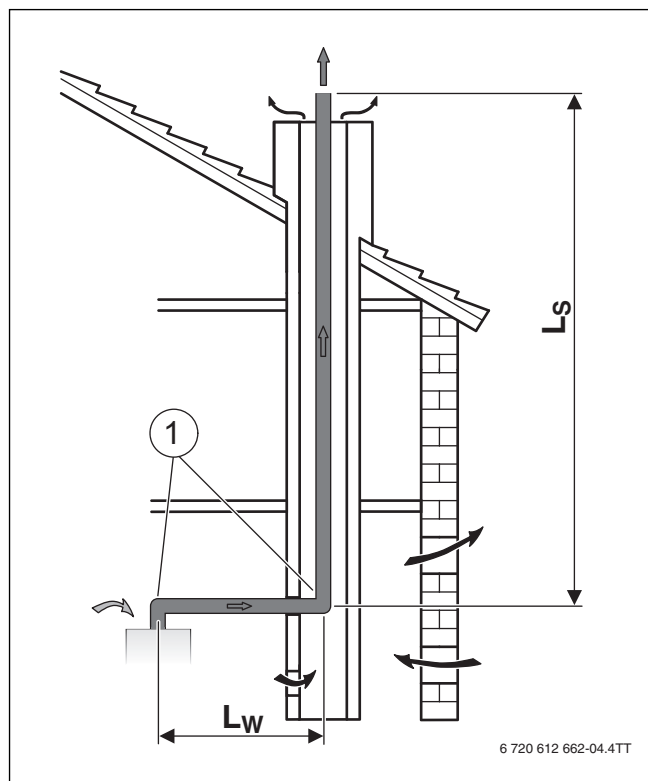


Fig. 8 Evacuation des fumées dans le conduit selon B₂₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

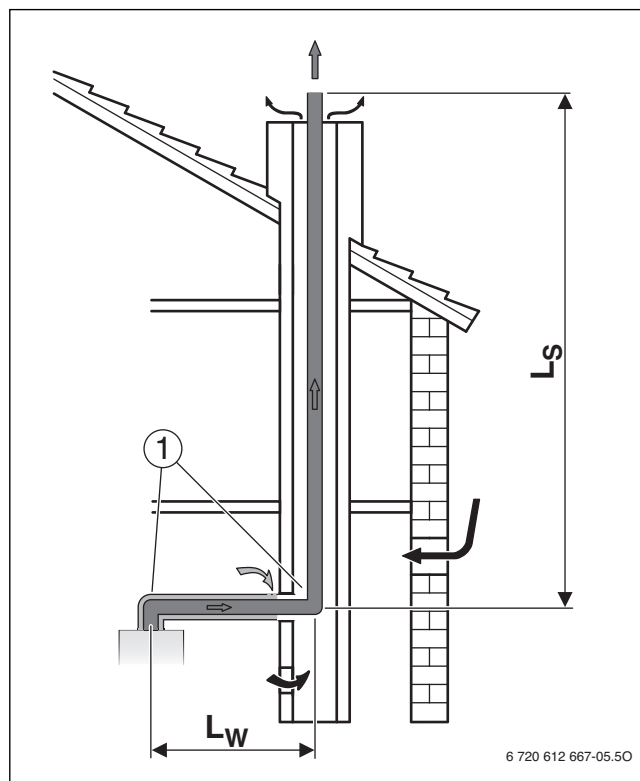


Fig. 10 Evacuation des fumées dans le conduit selon B₃₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

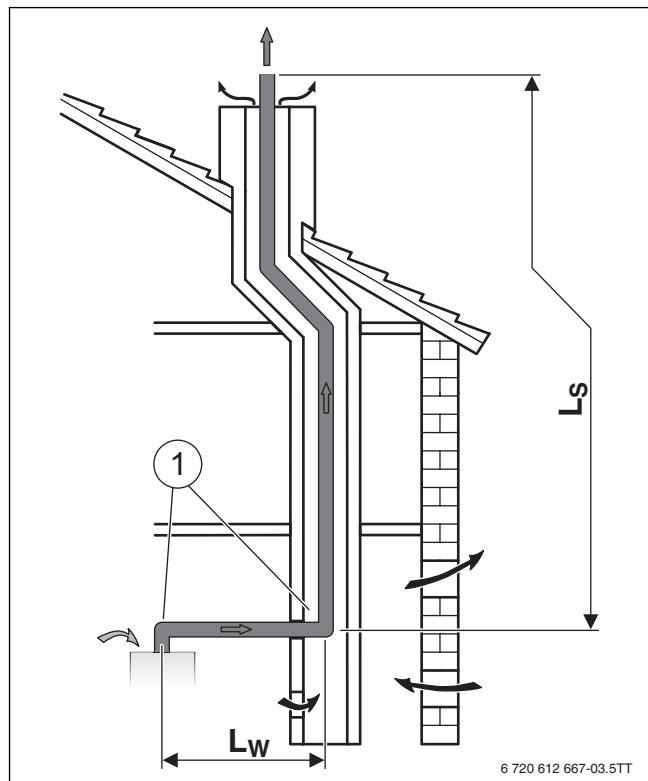


Fig. 9 Evacuation des fumées dans le conduit selon B₂₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

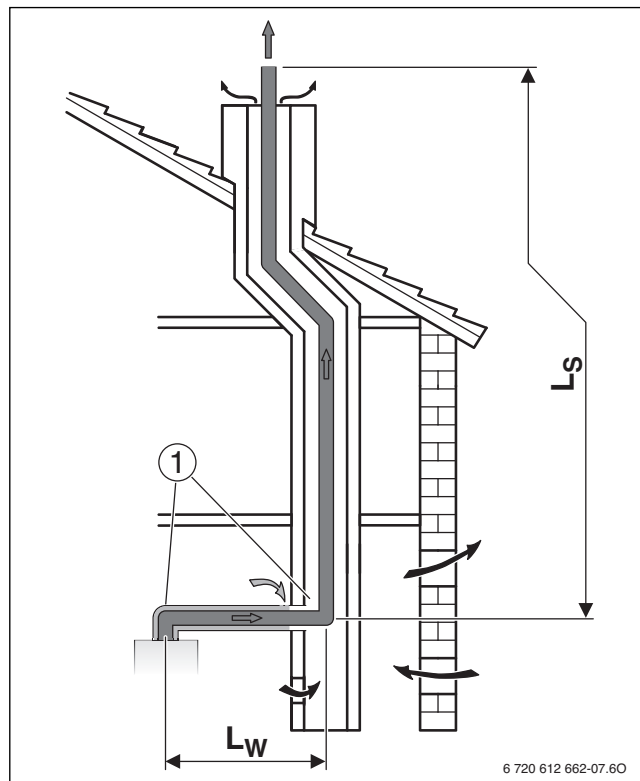


Fig. 11 Evacuation des fumées dans le conduit selon B₃₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

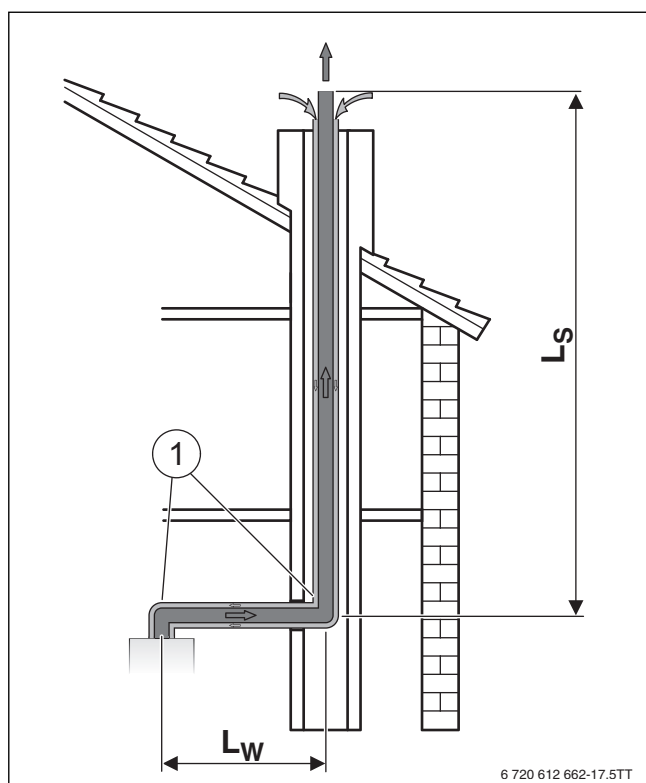


Fig. 12 Evacuation des fumées avec le tube concentrique dans le conduit selon C₃₃

- [1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

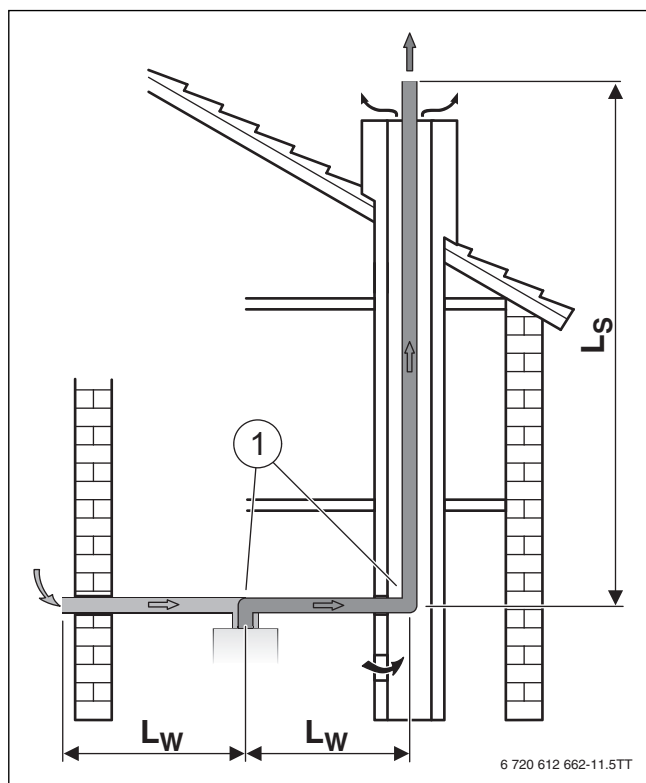


Fig. 13 Evacuation des fumées dans le conduit selon C₅₃

- [1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

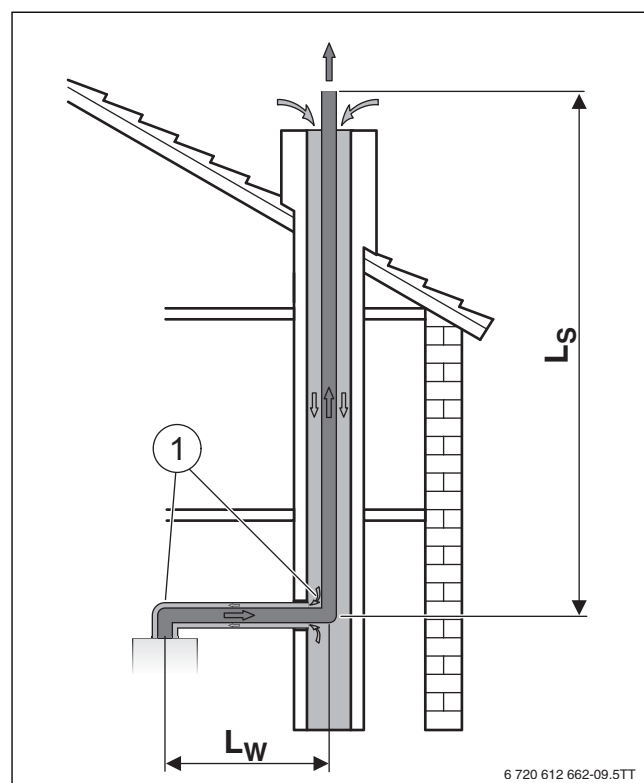


Fig. 14 Evacuation des fumées dans le conduit selon C₉₃

- [1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

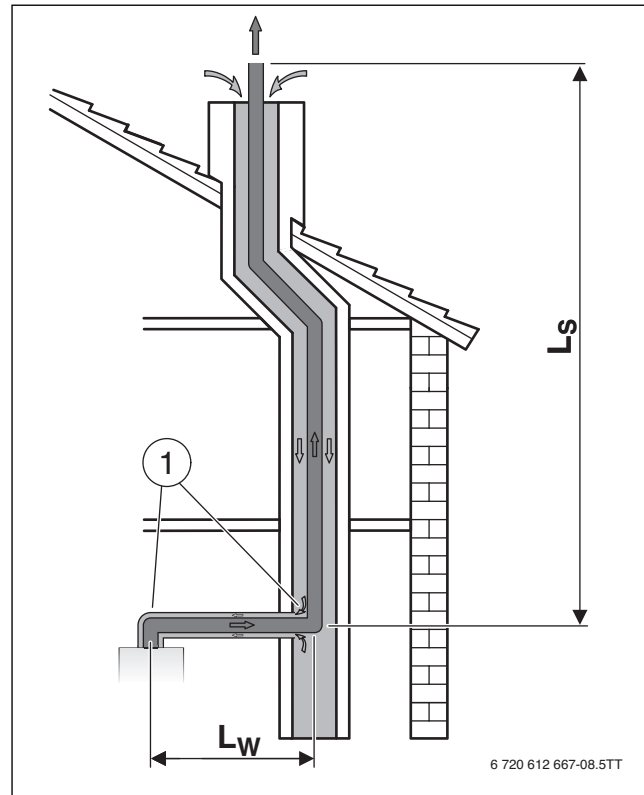


Fig. 15 Evacuation des fumées dans le conduit selon C₉₃

- [1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées
 L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

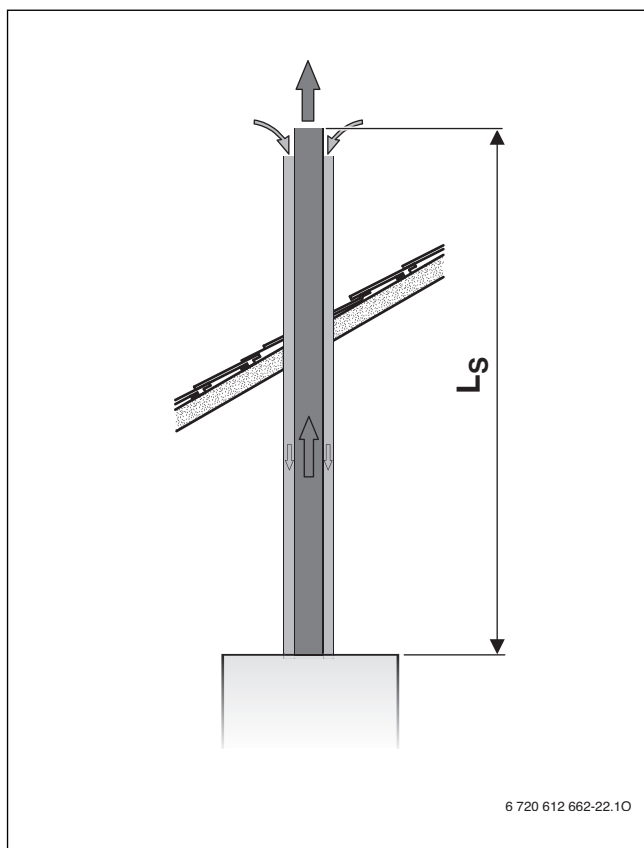


Fig. 16 Evacuation verticale des fumées selon C₃₃

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées

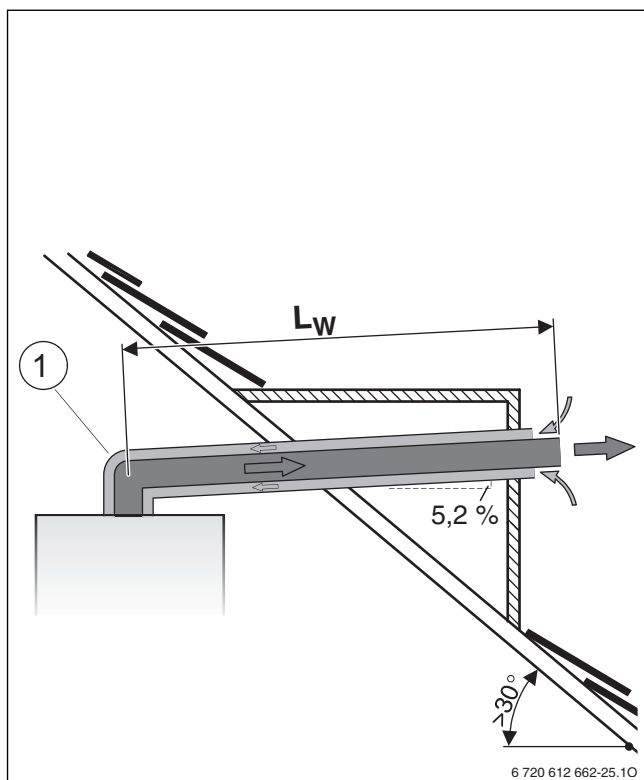


Fig. 17 Evacuation des fumées horizontale selon C₃₃ (Ø 80/125 mm)

[1] Le coude de 90° sur l'appareil est pris en compte dans les longueurs maximales.

L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

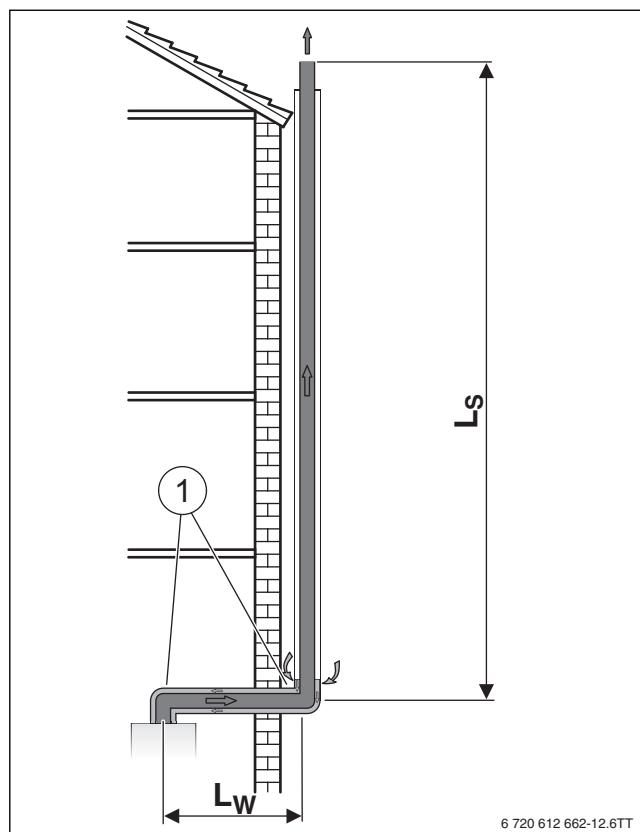


Fig. 18 Evacuation des fumées sur la façade selon C₅₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et la façade sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées

L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

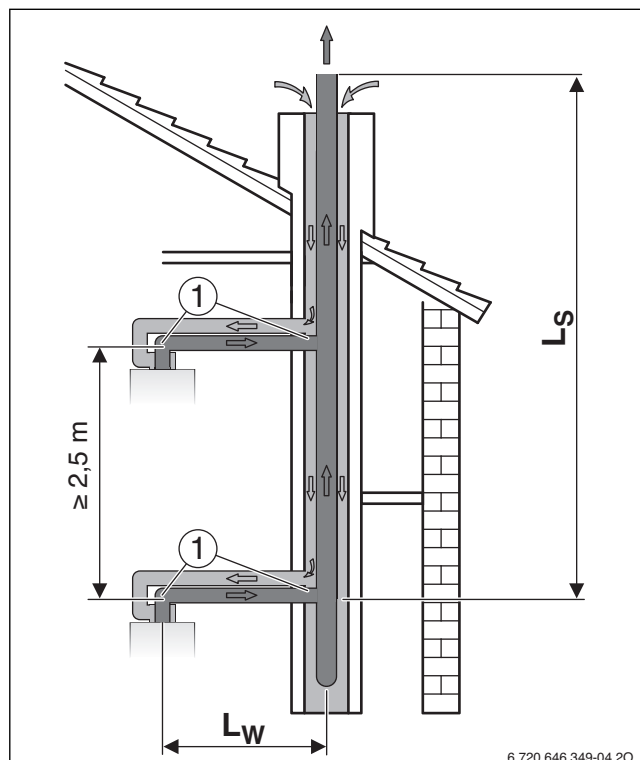


Fig. 19 Affectation multiple avec tuyaux parallèles selon C₄₃

[1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_s Longueur de la conduite verticale des fumées

L_w Longueur de la conduite horizontale des fumées

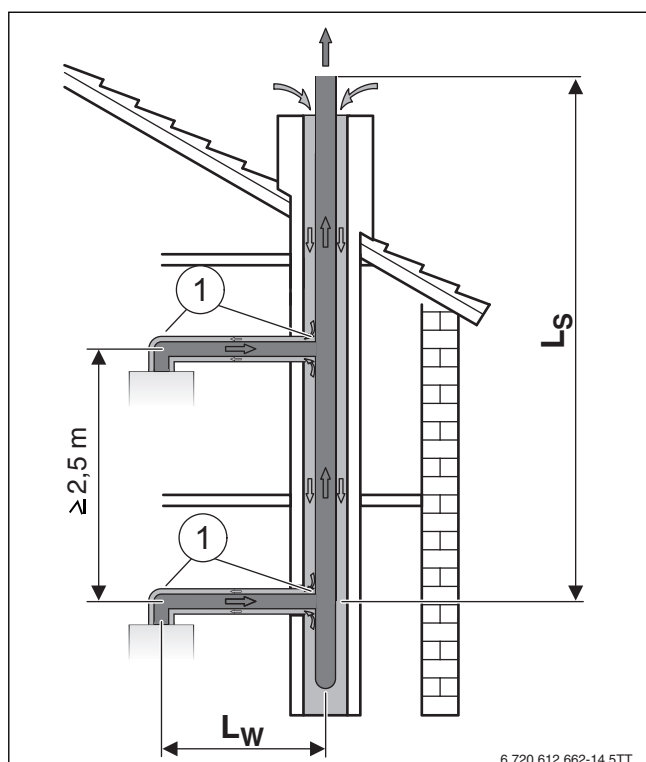


Fig. 20 Affection multiple avec tuyau concentrique selon C₄₃

- [1] Les coudes de 90° sur l'appareil et dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_S Longueur de la conduite verticale des fumées

L_W Longueur de la conduite horizontale des fumées

4.3.3 Détermination des longueurs des conduites de fumées avec affectation simple

Analyse des conditions existantes

- Déterminer les cotes suivantes à partir des conditions de montage sur site :
 - Type d'évacuation des fumées
 - Evacuation des fumées selon CEN
 - Chaudière gaz à condensation
 - Longueur de la conduite horizontale des fumées, L_W
 - Longueur de la conduite verticale des fumées, L_S
 - Nombre de coudes supplémentaires à 90° dans la conduite des fumées
 - Nombre de coudes à 15°, 30° et 45° dans la conduite des fumées

Détermination des paramètres

- Calculer les valeurs suivantes à l'aide du tableau correspondant en fonction du système d'évacuation des fumées selon CEN, de la chaudière gaz à condensation et du diamètre du tuyau des fumées (→ tabl. 14) :
 - Longueur maximale de conduite équivalente $L_{equiv,max}$
 - Longueurs de conduites équivalentes des coudes
 - Le cas échéant, longueur maximale de la conduite horizontale $L_{W,max}$

Contrôler la longueur de la conduite horizontale d'évacuation des fumées (sauf pour les versions verticales)

La longueur horizontale de la conduite des fumées L_W doit être inférieure à la conduite horizontale maximale $L_{W,max}$.

Calculer la longueur de conduite équivalente L_{equiv}

La longueur de conduite équivalente L_{equiv} résulte de la somme des longueurs horizontales et verticales de l'évacuation des fumées (L_W , L_S) et des longueurs équivalentes des coudes.

Les coudes de 90° nécessaires sont pris en compte dans les longueurs maximales. Chaque coude supplémentaire doit être pris en compte avec sa longueur équivalente.

La longueur totale équivalente L_{equiv} doit être inférieure à la longueur maximale équivalente $L_{equiv,max}$.

Pression admissible pour le calcul

L_W [m]	$L_{W,max}$ [m]	$L_W \leq L_{W,max}$?

Tab. 15 Contrôler la longueur de la conduite horizontale d'évacuation des fumées

Quantité	Longueur [m]	Somme [m]
Longueur droite L_W	x	=
Longueur droite L_S	x	=
Coudes de 90°	x	=
Coudes de 45°	x	=
Longueur totale équivalente L_{equiv}		
Longueur de tuyau totale maximale équivalente $L_{equiv,max}$		
$L_{equiv} \leq L_{equiv,max}$?		

Tab. 16 Calculer la longueur de tuyau équivalente

Exemple : évacuation des fumées selon C₉₃

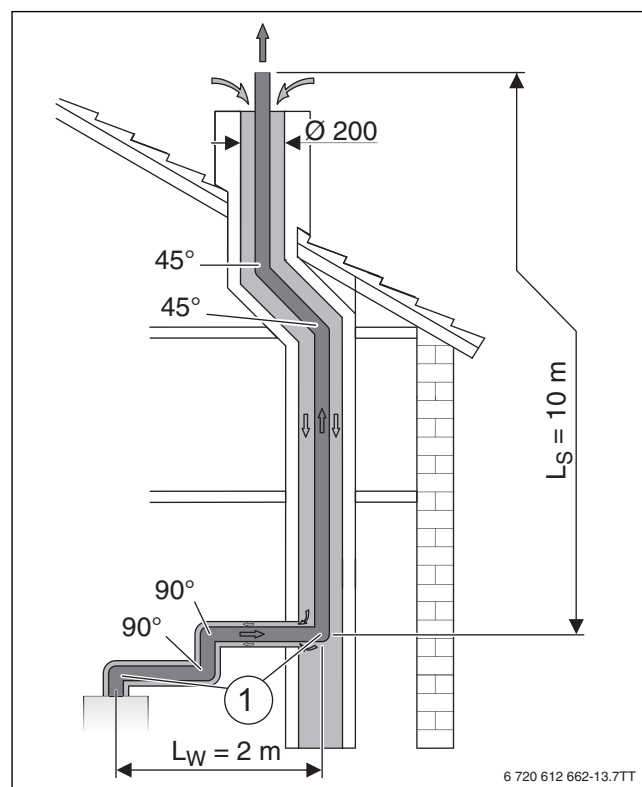


Fig. 21 Situation de montage d'un système d'évacuation des fumées selon C₉₃

- [1] Le coude de 90° sur l'appareil et le coude d'appui dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales.

L_W Longueur de la conduite horizontale des fumées

L_S Longueur de la conduite verticale des fumées

Les valeurs suivantes résultent des conditions indiquées et des paramètres de C₉₃ dans le tabl. 14 :

	Fig. 21	Tabl. 14
Section du conduit	Ø 200 mm	$L_{equiv, max} = 24 \text{ m}$
Longueur horizontale du tuyau	$L_w = 2 \text{ m}$	$L_{w, max} = 3 \text{ m}$
Longueur verticale du tuyau	$L_s = 10 \text{ m}$	–
Coudes supplémentaires de 90° (Le coude de 90° ¹⁾)	2	$L_{equiv} = 2 \text{ m}$
Coudes de 45°	2	$L_{equiv} = 1 \text{ m}$

Tab. 17 Paramètres pour l'évacuation des fumées dans le conduit selon C_{93}

1) Le coude de 90° sur l'appareil et le coude d'appui dans le conduit sont pris en compte dans les longueurs maximales

L_w [m]	$L_{w, max}$ [m]	$L_w \leq L_{w, max}$?
2	3	o.k.

Tab. 18 Contrôler la longueur de la conduite horizontale d'évacuation des fumées

	Quantité	Longueur [m]	Somme [m]
Longueur droite L_w	1	2	2
Longueur droite L_s	1	10	10
Coudes de 90°	2	2	4
Coudes de 45°	2	1	2
Longueur totale équivalente L_{equiv}			18
Longueur de tuyau totale maximale équivalente $L_{equiv, max}$			24
$L_{equiv} \leq L_{equiv, max}$?			o.k.

Tab. 19 Calculer la longueur de tuyau équivalente

4.3.4 Détermination des longueurs des conduites de fumées en cas d'affectation multiple



DANGER : Risques d'intoxication dus aux fumées !

En cas d'affectation multiple des systèmes d'évacuation, des fumées peuvent s'échapper pendant les phases d'arrêt si les chaudières en place sont inappropriées.

- Ne raccorder que des appareils homologués pour les affectations multiples à un système commun d'évacuation des fumées.



L'affectation multiple n'est possible que pour les appareils avec une puissance maximale de 30 kW pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (→ tabl. 21).

Coudes dans la partie horizontale de l'évacuation des fumées	$L_{w, min}$	$L_{w, max}$
1 - 2	0,6 m ¹⁾	3,0 m
3		1,4 m

Tab. 20 Longueurs horizontales des conduites des fumées

1) $L_{w, min} < 0,6 \text{ m}$ en utilisant un raccord métallique pour l'évacuation des fumées (accessoire).

Groupe	
HG1	Appareils avec une puissance maximale jusqu'à 16 kW
HG2	Appareils avec une puissance maximale de 16 à 28 kW
HG3	Appareils avec une puissance maximale de 28 à 30 kW

Tab. 21 Groupage des appareils

Nombre d'appareils	Type d'appareil	Longueur maximale de l'évacuation des fumées dans le conduit L_s
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
3	2 × HG3	15 m
	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	12,5 m
	2 × HG2	
4	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	10,5 m
5	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

Tab. 22 Longueurs verticales des conduites d'évacuation des fumées



Chaque coude de 15°, 30° ou 45° dans le conduit réduit la longueur maximale du tuyau dans le conduit de 1,5 m.

5 Installation



DANGER : Risques d'explosion dus au gaz inflammable !
L'échappement de gaz peut provoquer une explosion.

- Fermer le robinet de gaz avant de travailler sur les conduites de gaz.
- Réaliser un contrôle d'étanchéité après avoir effectué des travaux sur des composants contenant du gaz.



DANGER : Risques d'intoxication dus aux fumées !
L'échappement de fumées peut provoquer des intoxications.

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

5.1 Conditions

- Avant l'installation, demander les autorisations du fournisseur de gaz et du ramoneur.
- Transformer des installations de chauffage ouvertes dans les systèmes fermés.
- Pour éviter la formation de gaz, ne pas utiliser d'éléments de chauffage ni de conduites galvanisés.
- Si les autorités compétentes en matières de construction exigent l'utilisation d'un dispositif de neutralisation, utiliser l'accessoire NB 100.
- Pour le propane, monter un régulateur de pression avec soupape de sécurité.

Raccord ECS (appareils ZWB)

- Selon la norme NBN EN 1717 et les prescriptions requises par Belgique, l'alimentation en eau froide doit être équipée d'un groupe de sécurité ½ " et d'une pression de déclenchement de 7 bar. Le groupe de sécurité peut être monté plus loin, toutefois derrière le dernier branchement de l'alimentation en eau froide. Prévoir une évacuation pour l'écoulement d'eau dû à la dilatation thermique.

Installation de chauffage à thermosiphon

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

Plancher chauffant

- Veuillez respecter les températures de départ autorisées pour les chauffages au sol.
- Si vous utilisez des conduites synthétiques, choisir des tuyaux étanches à l'oxygène. Dans le cas contraire, il faut effectuer une séparation du système au moyen d'un échangeur thermique.

Température de surface

La température maximale de la surface de l'appareil est inférieure à 85 °C. Selon les normes NBN D 51 003 et NBN B 61 002, ..., il est par conséquent inutile de prendre des mesures de protection pour les matériaux inflammables et le mobilier intégré. Veuillez respecter les différentes prescriptions locales.

5.2 Eau de remplissage et d'appoint

Si l'eau de chauffage est inappropriée, le bloc thermique peut s'entartrer et entraîner une panne prématurée de l'appareil.



Nous recommandons d'utiliser l'adoucisseur autorisé par notre société.

Plage de dureté (mmol/l)	Adoucissement de l'eau
douce ≤ 1,5 (8,4 °dH)	pas nécessaire
moyenne 1,5 - 2,5 (8,4 - 14 °dH)	recommandé
dure ≥ 2,5 (14 °dH)	nécessaire

Tab. 23 Plage de dureté

Additifs pour l'eau de chauffage



Les produits d'étanchéité dans l'eau de chauffage peuvent provoquer la formation de dépôts dans le bloc thermique. Nous vous déconseillons donc leur utilisation.

Antigel	Concentration
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	Selon les indications du fabricant
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 24 Produits antigel autorisés

Protection contre la corrosion	Concentration
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Fernox Protector F1	Selon les indications du fabricant

Tab. 25 Produits anti-corrosion autorisés

5.3 Contrôler la capacité du vase d'expansion

Le diagramme suivant permet d'évaluer approximativement si le vase d'expansion installé est suffisant ou si un vase d'expansion supplémentaire est nécessaire (par pour le chauffage au sol).

Les données principales suivantes ont été prises en considération pour les courbes caractéristiques indiquées :

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

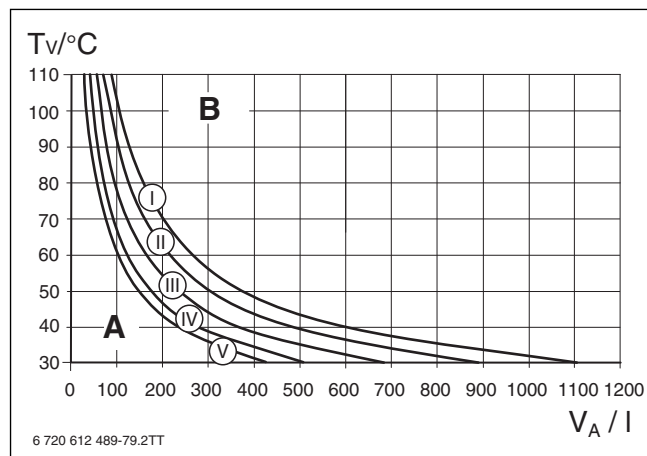


Fig. 22 Courbes caractéristiques du vase d'expansion

- I Pression admissible 0,5 bars
- II Pression admissible 0,75 bar (réglage de base)
- III Pression admissible 1,0 bars
- IV Pression admissible 1,2 bars
- V Pression admissible 1,3 bars
- A Plage de travail du vase d'expansion
- B Vase d'expansion supplémentaire nécessaire
- T_v Température départ
- V_A Volume de l'installation en litres

- Dans la plage limite : calculer la taille exacte du vase d'expansion selon EN 12828.
- Si le point d'intersection se trouve à droite de la courbe : installer un vase d'expansion supplémentaire.

5.4 Préparer le montage de l'appareil

i Pour faciliter le montage des conduites, nous recommandons d'utiliser une plaque de raccordement. Vous trouverez des informations complémentaires dans notre catalogue général.

- Retirer l'emballage en tenant compte des instructions qui y figurent.
- Monter la plaque de raccordement (accessoire).
- Fixer le gabarit de montage (joint à la livraison) sur le mur.
- Percer.
- Retirer le gabarit de montage.
- Fixer le rail de suspension au mur à l'aide de 2 vis et chevilles (jointes à l'appareil).

5.5 Montage de l'appareil

! **AVIS :** Dégâts sur l'appareil dus à une eau de chauffage encrassée !
L'appareil peut être endommagé par des résidus se trouvant dans la tuyauterie.
► Rincer la tuyauterie avant le montage de l'appareil.

Enlever l'habillage

i Deux vis empêchent que le carénage ne soit retiré de façon accidentelle (sécurité électrique).
► Fixer l'habillage toujours à l'aide de ces vis.

1. Desserrer les vis.
2. Déverrouiller l'habillage
3. Tirer l'habillage vers l'avant puis le retirer vers le haut.

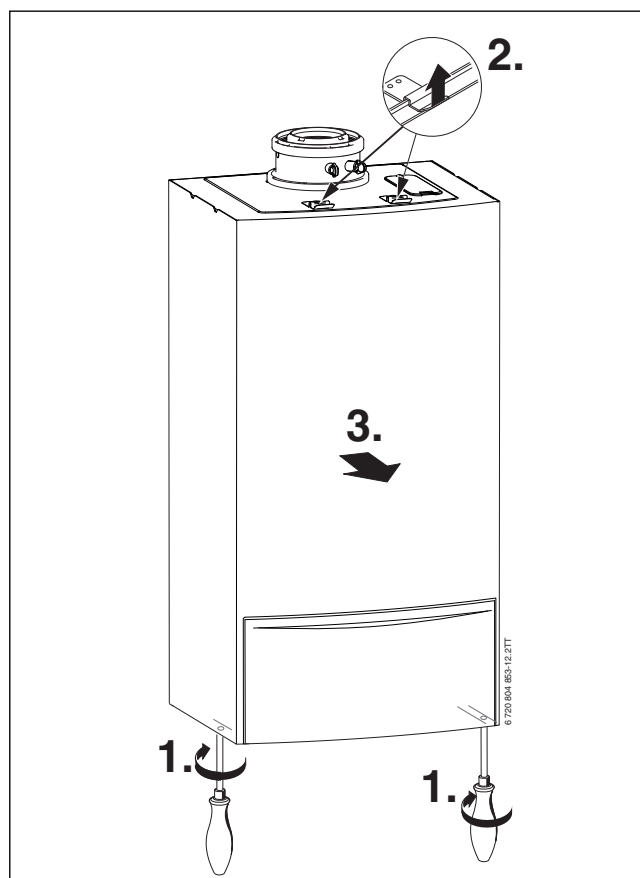


Fig. 23 Retirer le carénage

Suspendre l'appareil

- ▶ Vérifier la désignation du pays de destination et la concordance du type de gaz (→ plaque signalétique).
- ▶ Retirer les sécurités de transport.
- ▶ Poser les joints sur les raccords des tuyaux.
- ▶ Suspendre l'appareil.
- ▶ Vérifier la position des joints sur les raccords des tuyaux.
- ▶ Serrer les écrous-raccords des raccords des conduites.

Monter le flexible sur la soupape de sécurité (chauffage)

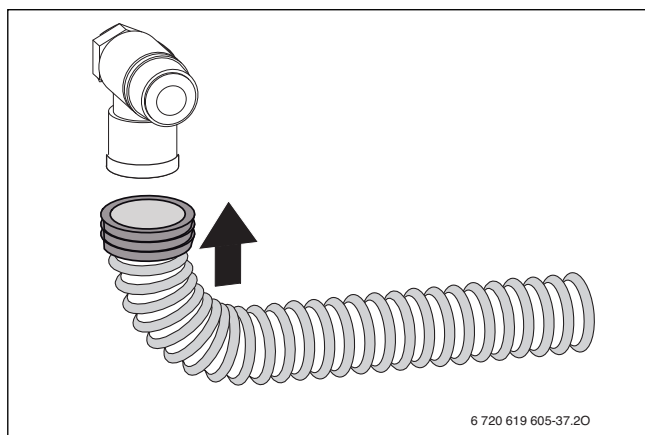


Fig. 24 Monter le flexible sur la soupape de sécurité

Monter le robinet de remplissage et de vidange (joint à la livraison)

1. Retirer le ressort de sécurité.
2. Retirer le bouchon.
3. Monter le robinet de remplissage et de vidange et fixer avec le ressort de sécurité.

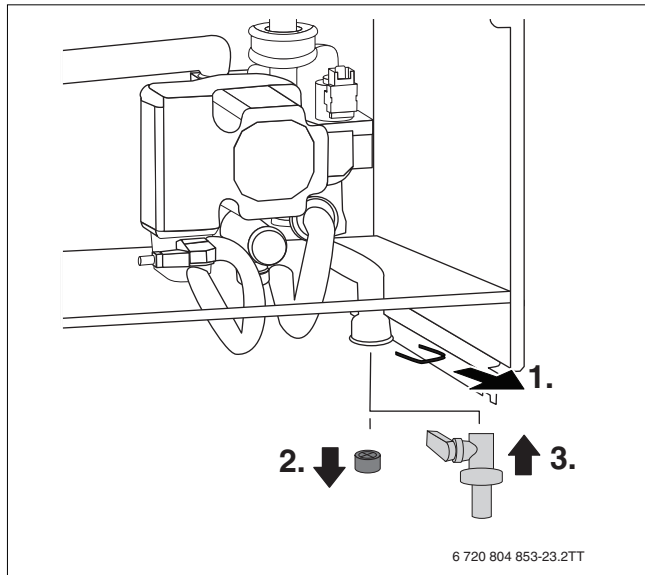


Fig. 25 Monter le robinet de remplissage et de vidange

Montage du siphon

Le siphon (accessoire n° 432, réf. 7 719 000 763) évacue les condensats et l'écoulement d'eau.

- ▶ L'écoulement doit être dans un matériau anti-corrosion (ATV-A 251).
- ▶ Monter l'écoulement directement sur un raccord DN 40.
- ▶ Poser les flexibles en pente.

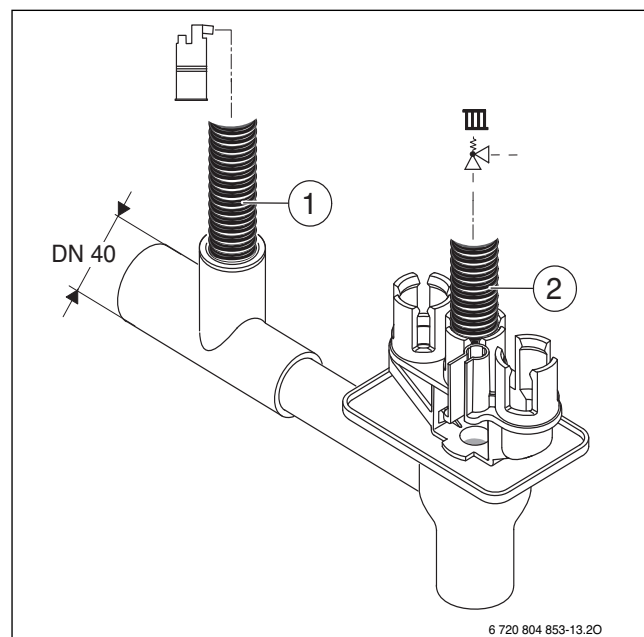


Fig. 26 Monter le tuyau des condensats et le flexible de la soupape de sécurité sur le siphon

- [1] Tuyau des condensats
[2] Tuyau venant de la soupape de sécurité (circuit de chauffage)

Raccorder les accessoires de fumisterie



Pour toute information complémentaire, veuillez tenir compte des notices d'installation des accessoires de fumisterie.

- ▶ Contrôler l'étanchéité du trajet des fumées (→ chap. 12.2).

5.6 Contrôler les raccords

Raccords d'eau

- ▶ Ouvrir le robinet de départ et le robinet de retour du chauffage.
- ▶ Remplir l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des points de séparation (pression d'essai maximum 2,5 bar sur le manomètre).
- ▶ Ouvrir le robinet d'alimentation d'eau froide de l'appareil et le robinet d'eau chaude jusqu'à ce que de l'eau s'écoule (pression d'essai maximale 10 bar).

Conduite de gaz

- ▶ Fermer le robinet de gaz pour protéger le bloc gaz de dommages dus à une surpression.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des points de séparation (pression d'essai maximum 150 mbar).
- ▶ Effectuer une décompression.

5.7 Appareils ZSB : fonctionnement sans ballon ECS

- ▶ Fermer les raccords d'eau chaude sanitaire et d'eau froide sur la plaque de raccordement de montage à l'aide de l'accessoire n° 304 (réf. 7 709 000 227).

6 Branchement électrique

6.1 Remarques générales



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.

- Veuillez tenir compte des mesures de protection selon RGIE/AREI.
- Dans les pièces avec baignoire ou douche : raccorder l'appareil à un disjoncteur différentiel.
- Ne pas raccorder d'autres utilisateurs au raccordement secteur de l'appareil.

Fusibles

L'appareil est protégé par deux fusibles. Ils se trouvent sur la carte de circuits imprimés.



Des fusibles de rechange sont situés sur le couvercle de l'appareil de commande.



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

L'installation doit uniquement être effectuée dans des lieux où un câble de terre est disponible.

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

Avant de démarrer les travaux électriques :

- Couper la tension de réseau sur tous les pôles et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
- Vérifier que l'installation est hors tension.
- Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

6.2 Raccordement de l'appareil

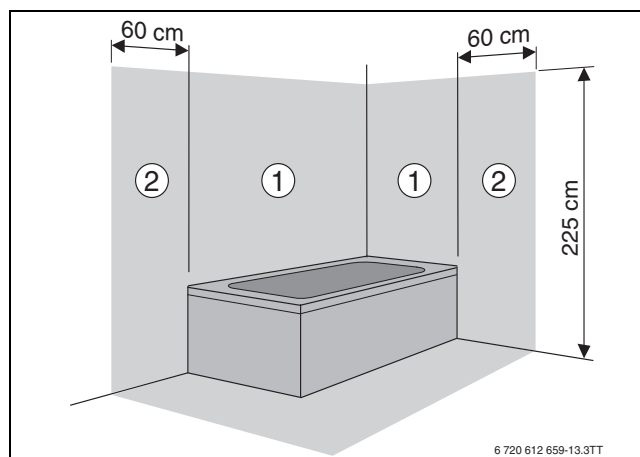


Fig. 29 Volumes de protection

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

Raccordement en dehors des volumes de protection 1 et 2 :

- Si le câble de réseau est inséré, l'enficher dans la prise de courant.

-ou-

- Si le câble de réseau n'est pas inséré, raccorder le câble de réseau sur un disjoncteur approprié (sécurité).

Raccordement à l'intérieur des volumes de protection 1 et 2 :

- Effectuer le branchement électrique par tous les pôles d'un dispositif de séparation avec une distance de contact de min. 3 mm (par ex. fusibles, interrupteur LS).
- Dans le volume de protection 1 : poser le câble de réseau à la verticale, vers le haut.

6.3 Montage interne de la régulation de chauffage FW ...

1. Retirer les vis.
2. Retirer le cache.

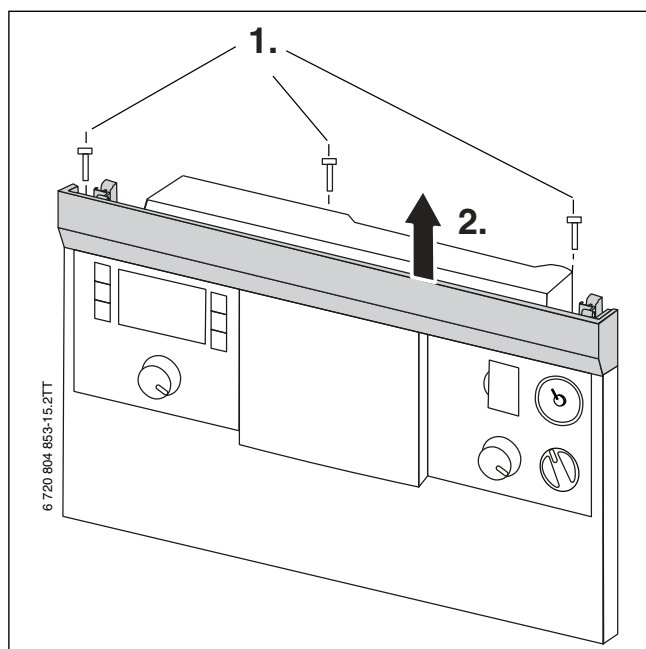


Fig. 28 Retirer le couvercle

1. Retirer le couvercle par le haut.
2. Insérer le régulateur de chauffage.

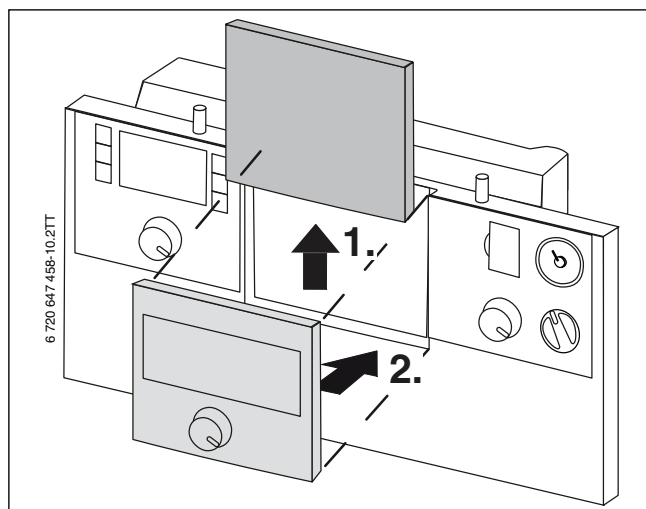


Fig. 29 Retirer le couvercle et monter le régulateur.

6.4 Raccorder les accessoires externes

1. Retirer les vis.
2. Retirer le cache.

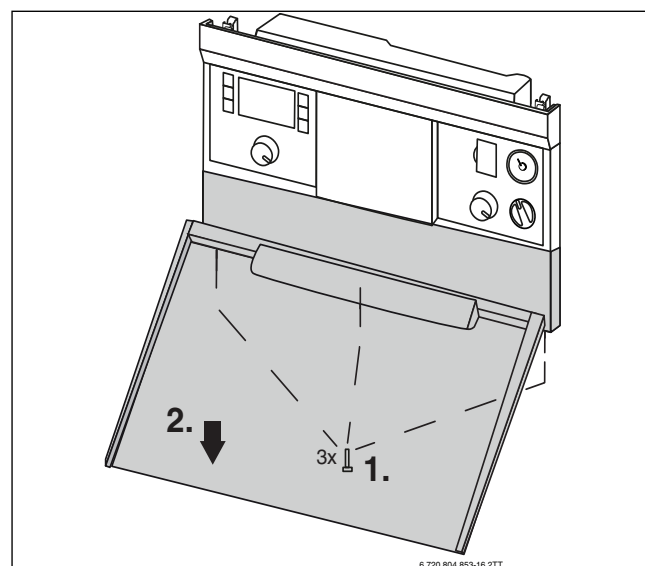


Fig. 30 Retirer le couvercle

- Pour la protection contre les projections d'eau (IP), découper le serre-câble suivant le diamètre du câble utilisé.

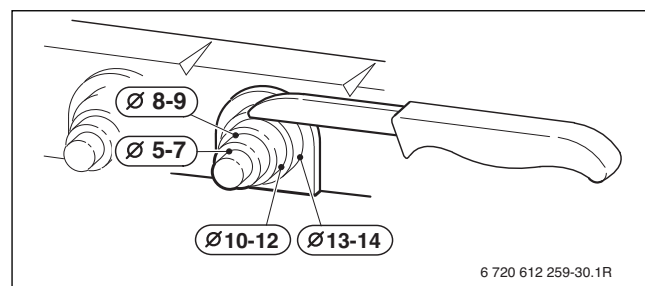


Fig. 31 Adapter le serre-câble au diamètre du câble

- Faire passer le câble par le serre-câbles.
- Raccorder le câble au bornier des accessoires externes (→ tabl. 26, page 26).
- Fixer le câble au serre-câble.

Symbole	Fonction	Description
	Thermostat marche/arrêt (libre de potentiel, ponté à l'état de livraison)	Respecter les directives spécifiques locales en vigueur. ► Retirer le pont. ► Raccorder le thermostat marche/arrêt.
	Thermostat externe/modules externes avec BUS bifilaire	► Raccorder le câble de communication. ► Si nécessaire : raccorder l'alimentation en tension à la sortie 230 V pour modules externes .
	Contact de commutation externe, libre de potentiel (par ex. contrôleur de température pour chauffage au sol, ponté à l'état de livraison)	Si plusieurs dispositifs de sécurité externes sont raccordés comme le TB 1 et la pompe à condensats, ceux-ci doivent être raccordés en série. Contrôleur de température dans les installations de chauffage uniquement avec chauffage au sol et raccordement hydraulique direct à l'appareil : les modes chauffage et ECS sont interrompus lorsque le contrôleur est sollicité. ► Retirer le pont. ► Raccorder le contrôleur de température. Pompe des condensats : si l'écoulement des condensats présente un défaut, les modes chauffage et ECS sont interrompus. ► Retirer le pont. ► Raccorder le contact pour l'arrêt du brûleur. ► Raccordement externe 230 V-AC.
	Sonde de température extérieure	Der Außentemperaturfühler für den Heizungsregler wird am Gerät angeschlossen. ► Raccordement de la sonde de température extérieure.
	Sonde de température du ballon	► Raccorder le ballon directement avec la sonde de température. -ou- ► Si le ballon est équipé d'un thermostat : rajouter la sonde de température du ballon (réf. 8 714 500 034 0). ► Raccorder la sonde de température du ballon.
	Sonde de température de départ externe (par ex. sonde bouteille de mélange)	► Raccorder la sonde de température de départ externe.
	Sans fonction	
	Raccord 230 V pour modules externes (par ex. IPM, ISM, commutation par l'interrupteur marche/arrêt)	► Si nécessaire : raccorder l'alimentation électrique des modules externes.
	Raccordement 230 V pour pompe primaire (maxi. 100 W) ou vanne à 3 voies externe (avec rétractation du ressort)	► Retirer la fiche de la vanne à 3 voies interne. ► Raccorder la pompe primaire/vanne à 3 voies externe. ► Régler la fonction de service 2.1F (→ page 33). ► Avec une vanne à 3 voies externe : régler la fonction de service 2.2A (→ page 33).
	Raccordement 230 V pour la pompe de bouclage ou la pompe de chauffage externe (maxi. 100 W) après la bouteille de mélange dans circuit sans mélangeur.	La pompe de bouclage est commandée par l'appareil ou la régulation de température. ► Raccorder la pompe de bouclage. ► Régler la fonction de service 2.5E (→ page 34). ► Si la commande passe par l'appareil : régler les fonctions 2.CL et 2.CE (→ page 35). Le régulateur de chauffage commande la pompe de chauffage externe. Les types de commutation de pompe ne sont pas possibles. ► Raccorder la pompe de chauffage. ► Régler la fonction de service 2.5E (→ page 34).
	Sans fonction	
	Raccordement 230 V (câble secteur)	Les câbles suivants sont appropriés pour remplacer le câble de secteur en place : • Dans le périmètre de protection 1 et 2 (→ fig. 27) : NYM-I 3 × 1,5 mm ² • En dehors des périmètres de protection : HO5VV-F 3 × 0,75 mm ² ou HO5VV-F 3 × 1,0 mm ²
	Fusible	Un fusible de rechange se trouve à l'intérieur du cache.

Tab. 26 Bornier pour accessoires externes

7 Mise en service

7.1 Avant la mise en marche



AVIS : Dégâts sur l'appareil dus au manque d'eau !
La mise en service sans eau détruit l'appareil.

► Faire fonctionner l'installation de chauffage uniquement lorsqu'elle est remplie d'eau.

- Régler la pression admissible du vase d'expansion à la hauteur statique de l'installation de chauffage (→ page 22).
- Ouvrir les robinets des radiateurs.
- Ouvrir le robinet de départ [1] et le robinet de retour [5] du chauffage.

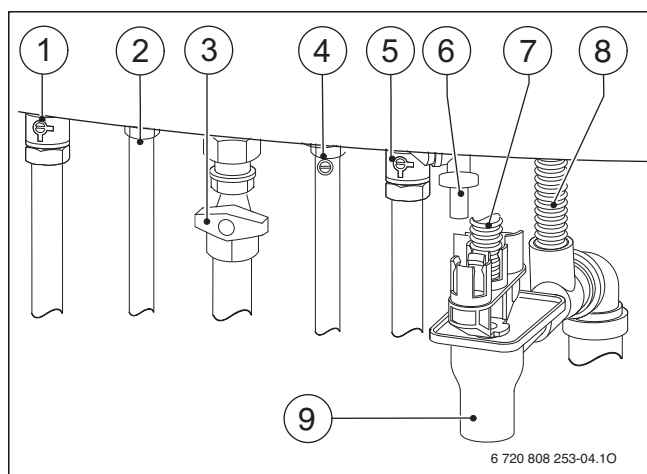


Fig. 32 Branchements côté gaz et eau (accessoires)

- [1] Robinet de départ de chauffage
 - [2] Appareils ZSB : départ ballon, appareils ZWB : eau chaude
 - [3] Robinet de gaz
 - [4] Appareils ZSB : (robinet) retour ballon, appareils ZWB : robinet d'eau froide
 - [5] Robinet de retour de chauffage
 - [6] Robinet de remplissage et de vidange
 - [7] Tuyau venant de la soupape de sécurité (circuit de chauffage)
 - [8] Tuyau des condensats
 - [9] Siphon
- Remplir l'installation de chauffage à 1 - 2 bar par le robinet de remplissage [6] puis refermer ce dernier.
 - Purger les radiateurs.
 - Ouvrir le purgeur automatique (laisser ouvert).
 - Remplir à nouveau l'installation de chauffage à 1 - 2 bar puis refermer le robinet.
 - Appareils ZWB : ouvrir le robinet d'eau froide [4] et d'eau chaude [2] puis ouvrir un robinet d'eau chaude jusqu'à ce que l'eau coule.
 - Appareils ZSB avec ballon ECS:
 - Ouvrir le robinet retour ballon [4].
 - Ouvrir le robinet d'eau froide externe et ouvrir un robinet d'eau chaude jusqu'à ce que l'eau coule.
 - Ouvrir le robinet de gaz [3].

7.2 Messages d'écran et éléments de commande

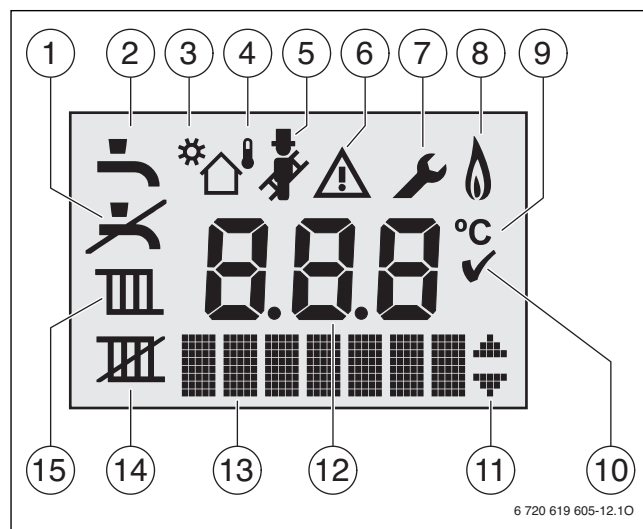


Fig. 33 Ecran

- [1] Mode eau chaude sanitaire bloqué (hors gel)
- [2] Mode ECS
- [3] mode solaire
- [4] Mode piloté par régulation climatique (fonction de régulation Heatronic 4 avec régulation climatique)
- [5] Mode ramoneur
- [6] Défaut
- [7] Mode de service
- [8] Fonctionnement du brûleur
- [9] Unité de température °C
- [10] Enregistrement terminé
- [11] Message d'autres sous-menus/fonctions de service, possibilité de les faire défiler avec les touches de direction
- [12] Affichage alphanumérique (par ex. température)
- [13] Ligne texte
- [14] Mode été
- [15] Mode chauffage

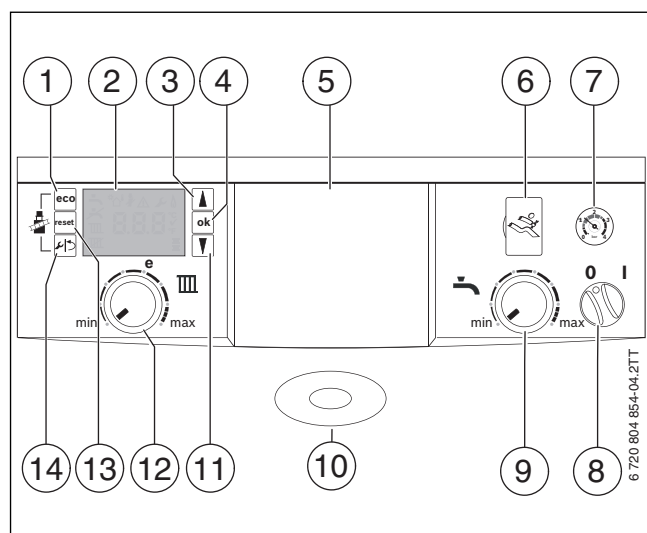


Fig. 34 Éléments de commande

- [1] Touche Eco
- [2] Ecran
- [3] Touche de direction ▲
- [4] Touche « ok » (= confirmer la sélection, enregistrer la valeur)
- [5] Emplacement pour la connexion d'un régulateur de chauffage en fonction de la température extérieure (accessoire)
- [6] Interface de diagnostic
- [7] Manomètre
- [8] Interrupteur Marche/Arrêt
- [9] Thermostat ECS
- [10] Témoin de fonctionnement pour fonctionnement du brûleur/défauts
- [11] Touche de direction ▼
- [12] Régulateur de la température de départ
- [13] Touche reset
- [14] Touche de service

7.3 Mettre l'appareil en marche

- Enclencher l'appareil avec l'interrupteur marche/arrêt [8]. L'écran est allumé et affiche la température de l'appareil.



Si le symbole  s'affiche, la fonction de purge est active. L'appareil est purgé côté hydraulique (fonction de service 2.2C → page 33).



Si le symbole  s'affiche, le programme de remplissage du siphon est actif. Le siphon des condensats dans l'appareil est rempli (fonction 2.4F → page 34).

7.4 Régler la température de départ

- Régler la température de départ maximale sur le thermostat de départ [12].

Position	Température de départ	Exemple d'application
min	–	Mode été (→ chap. 7.7, page 29)
...	env. 30 °C	Hors gel (→ chap. 8.2, page 29)
	env. 50 °C	Chauffage au sol
e	env. 60 °C	
...	env. 75 °C	Chauffage par radiateurs
max	env. 82 °C	Chauffage par convecteurs

Tab. 27 Plage de réglage du thermostat de départ

7.5 Régler température d'eau chaude sanitaire

7.5.1 Appareils ZSB

- Régler la température ECS sur le thermostat ECS[9]. La température réglée clignote sur l'écran.



Pour prévenir la pollution bactérienne de l'eau chaude sanitaire par ex. par des légionnelles, nous recommandons une température ECS de minimum 55 °C.

Position	Température ECS
min	Mode eau chaude sanitaire bloqué (hors gel)
max	env. 60 °C

Tab. 28 Température ECS pour les appareils ZSB

Régler le mode confort ou économique

En mode confort (réglage de base), le ballon ECS est réchauffé à la température réglée si la température dans le ballon descend sous la valeur réglée de plus de 5 K (°C). Ensuite, l'appareil passe au mode chauffage. En mode eco (affichage **Eco** dans la ligne de texte), le réchauffement ne démarre qu'à partir d'une différence de température de 10 K (°C).

Si le mode eco est activé par un programme horaire, la ligne de texte affiche **Eco** .

- Pour régler le mode eco : appuyer sur la touche eco pour afficher **Eco**.
- Pour revenir au mode confort : appuyer sur la touche eco pour annuler l'affichage **Eco**.

7.5.2 Appareils ZWB

- Régler la température ECS sur le thermostat ECS [9].

Position	Température ECS
min	Mode ECS verrouillé
max	env. 60 °C

Tab. 29 Température ECS pour les appareils ZWB



Pour une économie maximale d'eau et de gaz.
► Ouvrir rapidement le robinet d'eau chaude sanitaire puis le refermer. L'eau est réchauffée en une fois à la température réglée.

Régler le mode confort ou économique

En mode confort (réglage de base), l'appareil est maintenu en permanence à la température réglée. Par conséquent, d'une part le prélèvement d'eau chaude sanitaire est possible rapidement, d'autre part l'appareil s'enclenche même lorsqu'il n'y a pas de prélèvement d'eau chaude.

En mode eco (affichage **Eco** dans la ligne de texte), le réchauffement s'effectue à la température réglée dès que de l'eau chaude est prélevée. Si le mode eco est activé par un programme horaire, la ligne de texte affiche **Eco** .

- Pour régler le mode eco : appuyer sur la touche eco pour afficher **Eco**.
- Pour revenir au mode confort : appuyer sur la touche eco pour annuler l'affichage **Eco**.

7.6 Régulation de chauffage ; réglementation relative à l'économie d'énergie

L'appareil de régulation Heatronic 4i dispose d'une régulation intégrée en fonction de la température extérieure pour un circuit de chauffage sans mélangeur.

La régulation s'effectue avec les paramètres suivants :

- Courbe de chauffage avec pied de courbe et point de terminaison
- Mode été avec température limite réglable
- Protection hors gel avec température limite réglable

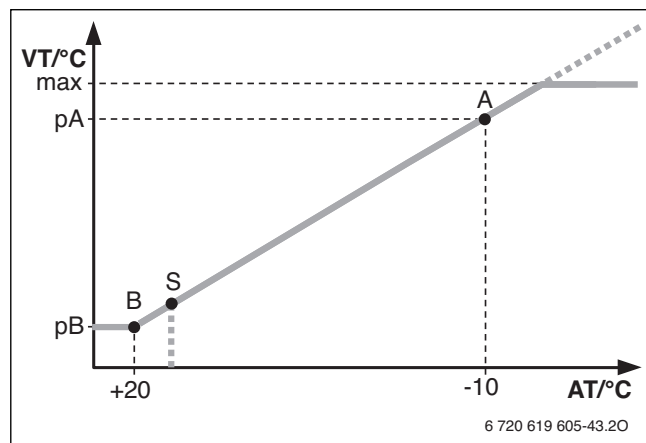


Fig. 35

- A Point d'extrémité (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 d'extrémité 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 (→ chap. 10.3). La réglage d'usine ne prévoit pas l'activation de la régulation intégrée.

Si une régulation à sonde extérieure est raccordée, la régulation interne ne doit pas être activée (→ fonction de service 1.W1 = 0).

7.7 Réglage du mode été

En mode été, le chauffage est coupé. La production d'eau chaude sanitaire et 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.

- ▶ Laisser l'appareil sous tension.
- ▶ Régler la température de départ à au moins 30 °C.

- ▶ Noter le réglage du thermostat de départ [12].
- ▶ Tourner le thermostat de départ sur **mini**.

8 Mise hors service

8.1 Arrêter la chaudière

i La fonction anti-blocage permet d'éviter le blocage de la pompe de chauffage et de la vanne à 3 voies après un arrêt prolongé. Lorsque l'appareil est arrêté, la protection anti-blocage ne fonctionne plus.

- ▶ Arrêter l'appareil avec la touche marche/arrêt [8]. L'écran s'éteint.
- ▶ En cas d'arrêt prolongé, attention à la protection hors gel.

8.2 Régler la protection antigel

Protection hors gel de l'installation de chauffage

- ▶ Laisser l'appareil sous tension.
- ▶ Régler la température de départ sur 30 °C.

Dispositif antigel pour le ballon ECS

- ▶ Laisser l'appareil sous tension.
- ▶ Tourner le thermostat d'eau chaude sanitaire [9] sur **mini**.

Protection hors gel lorsque l'appareil est arrêté

- ▶ Mélanger un produit antigel à l'eau de chauffage (→ chap. 5.2, page 21).
- ▶ Vidanger le circuit d'eau chaude.

9 Désinfection thermique

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

Une désinfection thermique conforme concerne le système ECS ainsi que les points de puisage.

AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Informer les occupants des risques de brûlure.
- ▶ Prévoir la désinfection thermique en dehors des heures de service normales.

- ▶ Fermer les points de puisage d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Régler la pompe de bouclage éventuelle en mode continu.

i La désinfection thermique peut être commandée par l'appareil ou par un régulateur de chauffage avec programme ECS.

- ▶ Démarrer la commande de la désinfection thermique (→ chap. 9.1 ou 9.2).
- ▶ Patienter jusqu'à ce que la température maximale soit atteinte.
- ▶ Prélever de l'eau chaude sanitaire successivement du point de puisage le plus proche au plus éloigné jusqu'à ce que de l'eau chaude coule pendant 3 minutes à 70 °C.
- ▶ Réinitialiser les réglages d'origine.

9.1 Commande par l'appareil de chauffage

9.1.1 Appareils ZSB

- ▶ Activer la fonction 2.9L (→ page 35).

9.1.2 Appareils ZWB

- ▶ Activer la fonction 2.2d (→ page 33).
- ▶ Une fois la désinfection thermique terminée : arrêter la fonction de service.

Pour interrompre la fonction :

- ▶ Arrêter puis réenclencher l'appareil.
L'appareil se remet en mode normal.

9.2 Appareils ZSB : commande par un régulateur de chauffage avec programme ECS.

- ▶ Régler la désinfection thermique dans le programme ECS du régulateur de chauffage (→ documentation technique du régulateur de chauffage).

Sélectionner et régler les fonctions de service



Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes, la fonction sélectionnée est quittée automatiquement.

- ▶ Pour sélectionner une fonction de service : appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼.
L'écran affiche la fonction de service et son réglage actuel.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche OK.
Le réglage en cours clignote.
- ▶ Pour modifier le réglage : appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼.
- ▶ Pour enregistrer : appuyer sur la touche OK.
Le symbole ✓ s'affiche rapidement.

-ou-

- ▶ Pour ne pas enregistrer : appuyer sur la touche de service.
Le niveau de menu supérieur s'affiche.
- ▶ Réappuyer sur la touche de service.
L'appareil se remet en mode normal.

Documenter les réglages

L'autocollant « Réglages dans le menu de service » (joint à la livraison) facilite la réinitialisation des réglages individuels après les travaux d'entretien.

- ▶ Enregistrer les réglages modifiés.
- ▶ Placer l'autocollant de manière bien visible sur l'appareil.

10 Réglages dans le menu de service

Le menu de service permet de régler et de contrôler de nombreuses fonctions de l'appareil. Il comprend :

- Affichages d'informations
- Menu 1 : réglages généraux
- Menu 2 : réglages spécifiques
- Menu 3 : valeurs limites spécifiques
- Test : réglages pour tests de fonction

10.1 Utilisation du menu de service

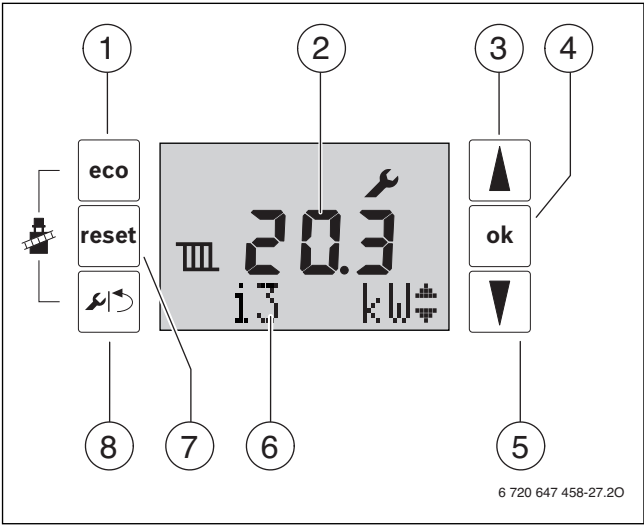


Fig. 36 Aperçu des éléments de commande

- [1] Touche Eco
- [2] Affichage alphanumérique
- [3] Touche de direction ▲
- [4] Touche OK
- [5] Touche de direction ▼
- [6] Ligne texte
- [7] Touche reset
- [8] Touche de service

Appeler le menu

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

Réglages dans le menu de service	
Fonction de service	Valeur

Tab. 30 Autocollant

10.2 Affichages d'informations

- Appuyer sur la touche service.
- Pour afficher les différentes informations : appuyer sur la touche de direction ▲ ou ▼.

Fonction de service	Autres informations
i1 État de fonctionnement actuel	Chap. 15, page 48
i2 Code du dernier défaut	Chap. 15, page 48
i3 Puissance calorifique maximale autorisée (→ fonction de service 2.1A)	Page 33
i4 Puissance ECS maximale admissible (→ fonction de service 2.1b)	Page 33
i6 Appareils ZWB : débit actuel de la turbine	Affichage en l/mn.
i7 Température de consigne de départ (demandée par le régulateur de chauffage)	–
i8 Courant d'ionisation • Si le brûleur est en marche : $\geq 2 \mu\text{A}$ = conforme, $< 2 \mu\text{A}$ = défaut • Si le brûleur est arrêté : $< 2 \mu\text{A}$ = conforme, $\geq 2 \mu\text{A}$ = défaut	–
i9 Température au niveau de la sonde de température de départ	–
i11 Appareils ZWB : température au niveau de la sonde de température ECS Appareils ZWB avec ballon à chargement par stratification : température au niveau de la sonde de température du ballon ¹⁾	–
i12 Appareils ZSB : température ECS de consigne ¹⁾	chap. 7.5, page 28
i13 Appareils ZSB : température au niveau de la sonde du ballon ¹⁾	–
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 calorifique actuelle en % de la puissance calorifique nominale maximale en mode chauffage ²⁾	chap. 16.5, page 56
i18 Vitesse de rotation actuelle du ventilateur en nombre de rotations par seconde [Hz]	–
i20 Version du logiciel de la carte de circuits imprimés 1	–
i21 Version du logiciel de la carte de circuits imprimés 2	–
i22 Numéro de la fiche de codage (trois derniers chiffres)	–
i23 Version de la clé de codage	–

Tab. 31 Les informations suivantes peuvent s'afficher :

- 1) Ne s'affiche que si la sonde de température du ballon est raccordée à l'appareil.
- 2) Pendant la production d'ECS, des valeurs supérieures à 100 % peuvent s'afficher.

10.3 Menu 1 : réglages généraux

- Appuyer simultanément sur la touche de service et la touche OK pour afficher le **menu 1**.
- Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche OK.
- Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages de base sont **surlignés** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
1.S1	Module solaire actif	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Disponible uniquement si le module solaire est reconnu.
1.S2	Température maximale dans le boiler solaire	• 15 ... 60 ... 90 °C	Température à laquelle le ballon solaire doit être réchauffé, disponible uniquement lorsque le module solaire est activé.
1.W1	Régulateur intégré en fonction de la température extérieure avec courbe de chauffage linéaire	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Disponible uniquement si la sonde de température extérieure est reconnue. (courbe de chauffage linéaire → page 29)
1.W2	Point A de la courbe de chauffage	• 30 ... 82 °C	Température de départ avec une température extérieure de – 10 °C.
1.W3	Point B de la courbe de chauffage	• 30 ... 82 °C	Température de départ avec une température extérieure de + 20 °C.
1.W4	Limite de température pour mode été automatique	• 0 ... 16 ... 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	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	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 ... 5 ... 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	• 0 : Arrêté • 1 : raccordement à l'appareil de commande • 2 : Raccordement à l'IPM	

Tab. 32 Menu 1

10.4 Menu 2 : réglages spécifiques

- Appuyer simultanément sur la touche de service et la touche OK pour afficher le **menu 1**.
- Appuyer sur la touche de direction ▲ pour sélectionner le **menu 2**.
- Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche OK.
- Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages de base sont **surlignés** dans le tableau suivant.

Fonction de service	Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
2.1 A Puissance calorifique maximale autorisée [kW]	« Réglage 3.3d » ... « Réglage 3.1A » « Puissance thermique nominale maximale »	Sur les chaudières au gaz naturel : ► Mesurer le débit du gaz. ► Comparer le résultat avec les tableaux de réglage (→ page 56). ► Corriger les écarts éventuels.
2.1b Puissance ECS maximale admissible [kW]	« Réglage 3.3d » ... « Réglage 3.1b » « Puissance thermique nominale maximale ECS »	Sur les chaudières au gaz naturel : ► Mesurer le débit du gaz. ► Comparer le résultat avec les tableaux de réglage (→ page 56). ► Corriger les écarts éventuels.
2.1C Diagramme de pompe	0 : puissance de pompe proportionnelle à la puissance calorifique (→ fonctions de service 2.1H et 2.1J) 1 : pression constante 150 mbars 2 : pression constante 200 mbars 3 : pression constante 250 mbars 4 : pression constante 300 mbars	► Régler la courbe de pompe inférieure pour économiser de l'énergie et maintenir les bruits d'écoulement éventuels à un niveau faible, (diagrammes de pompes → page 55).
2.1E Type de commutation de pompe	4 : commutation intelligente du circulateur secondaire sur les installations de chauffage dotées d'une régulation climatique. Le circulateur n'est activé que si nécessaire. 5 : la régulation de température de départ commute le circulateur. En cas de besoins calorifiques, le circulateur s'allume avec le brûleur.	
2.1F Configuration hydraulique de l'installation	0 : pompe de chauffage interne et vanne à 3 voies interne 1 : pompe de chauffage interne et vanne à 3 voies externe 2 : pompe de chauffage interne et pompe primaire externe	Le réglage détermine les composants possibles dans le système de chauffage.
2.1H Puissance de pompe avec une puissance calorifique minimale	10 ... 100 %	Disponible uniquement avec le diagramme de pompe 0 (→ fonction de service 2.1C).
2.1J Puissance de pompe avec une puissance calorifique maximale	10 ... 100 %	Disponible uniquement avec le diagramme de pompe 0 (→ fonction de service 2.1C).
2.2 A Appareils ZSB : temps de blocage de pompe avec vanne 3 voies externe	0 ... 6 × 10 secondes	La pompe interne est bloquée jusqu'à ce que la vanne à 3 voies ait atteint sa position terminale.
2.2C Fonction de purge	0 : Arrêté 1 : Enclenché une fois 2 : Enclenché en permanence	Après un entretien, la fonction de purge peut être enclenchée. Pendant la purge, le symbole  clignote.
2.2d Appareils ZWB : désinfection thermique	0 : Arrêté 1 : Enclenché	Si la quantité d'eau prélevée est trop importante, la température nécessaire n'est éventuellement pas atteinte. ► Ne prélever que la quantité d'eau nécessaire pour atteindre la température ECS de 70 °C. ► Effectuer la désinfection thermique (→ chap. 9, page 29).
2.2H Appareils ZSB : ballon ECS	0 : Arrêté 8 : Enclenché	Si une sonde de température ECS est raccordée, la fonction de service est automatiquement activée. Si l'appareil doit à nouveau être utilisé sans ballon, débrancher la sonde de température ballon et désactiver la fonction de service.

Tab. 33 Menu 2

Fonction de service		Régages/plage de réglage	Remarque/limitation
2.2J	Priorité ECS	0 : Enclenché 1 : Arrêté	En cas de priorité ECS, le ballon est d'abord réchauffé jusqu'à la température réglée. Puis l'appareil se met sur mode chauffage. 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.
2.3b	Cycle de remise en marche et d'arrêt du brûleur	3 ... 10 ... 45 minutes	Le cycle détermine le temps d'attente minimum entre la mise en marche et la remise en marche du brûleur. Lors du raccordement d'un régulateur de chauffage avec un BUS bifilaire, la régulateur de chauffage optimise ce réglage.
2.3C	Cycle de température pour l'arrêt et la remise en marche du brûleur	0 ... 6 ... 30 Kelvin	Différence entre la température de départ actuelle et la température de départ de consigne jusqu'à l'enclenchement du brûleur. Lors du raccordement d'un régulateur de chauffage avec un BUS bifilaire, la régulateur de chauffage optimise ce réglage.
2.3F	Durée de maintien en température	0 ... 1 ... 30 minutes	Le mode chauffage reste bloqué pendant cette durée après le réchauffage du ballon.
2.4F	Programme de remplissage du siphon	0 : arrêté (autorisé uniquement pendant les travaux d'entretien). 1 : Enclenché	Le programme de remplissage du siphon est activé dans les cas suivants : - la chaudière est allumée via l'interrupteur Marche/Arrêt. - le brûleur n'a pas fonctionné depuis au moins 28 jours. - Le fonctionnement passe du mode été au mode hiver. La prochaine fois que l'installation devra chauffer, en mode chauffage ou en mode ballon, l'appareil sera maintenu à une faible puissance thermique pendant 15 minutes. Le programme de remplissage du siphon fonctionne jusqu'à ce que les 15 minutes à faible puissance thermique soient écoulées. Pendant la durée du programme de remplissage du siphon, le symbole  clignote.
2.5E	Raccordement 230 V pour la pompe de bouclage ou la pompe de chauffage externe (maxi. 100 W) après la bouteille de mélange dans circuit sans mélangeur.	0 : Arrêté 1 Pompe de bouclage 2 : Raccordement de la pompe de chauffage externe derrière la bouteille hydraulique dans circuit non mélangé	Cette fonction permet de programmer le raccordement de manière conforme (→ tabl. 26, page 26).

Tab. 33 Menu 2

Fonction de service		Réglages/plage de réglage	Remarque/limitation
2.5F	Cycle d'inspection	• 0 : Arrêté • 1 ... 72 mois	Après ce délai, l'écran affiche l'inspection requise par le message de service H13 (→ page 48). Seuls les défauts verrouillants sont affichés.
2.7 A	Témoin de fonctionnement pour fonctionnement du brûleur/défauts	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Clignote si le défaut est verrouillant. S'allume lorsque le brûleur est en marche, clignote en cas de défaut verrouillant.
2.7b	Vanne à 3 voies en position intermédiaire	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	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 construction	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Cette fonction de séchage ne correspond pas à la fonction de séchage de la dalle (fonction « dry ») de la régulation climatique. Si la fonction de séchage construction 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). Tant que la fonction de séchage est active, la ligne de texte affiche 7E .
2.9E	Appareils ZWB : temporisation signal turbine	• 2 ... 16 × 0,25 secondes	La temporisation permet d'éviter que le brûleur ne se mette en marche suite à une modification spontanée de la pression au niveau de l'alimentation en eau, malgré l'absence de prélèvement d'eau.
2.9F	Temporisation de la pompe de chauffage	• 0 ... 3 ... 60 minutes • 24H : 24 heures.	La temporisation de pompe commence à la fin de la demande de chauffe par la régulation de chauffage.
2.9L	Appareils ZSB : désinfection thermique	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Cette fonction active le réchauffage du ballon sur 75 °C. ► Effectuer la désinfection thermique (→ chap. 9, page 29). La désinfection thermique activée ne s'affiche pas sur l'écran. La désinfection thermique s'achève automatiquement après 35 minutes durant lesquelles l'eau est maintenue à une température de 75 °C.
2.bF	Appareils ZWB : temporisation de la production ECS (mode solaire)	• 0 ... 50 secondes	Choisir le réglage permettant de mettre le mode brûleur en attente jusqu'à ce que la sonde de température ECS constate si l'eau préchauffée par le solaire a atteint la température souhaitée.
2.CE	Nombre de démarrages de pompe de bouclage	• 1, 2 ... 6 : démarrages de pompe par heure, durée 3 minutes pour chaque démarrage • 7 : la pompe de bouclage fonctionne en permanence	Disponible uniquement si la pompe de bouclage est activée (→ fonction de service 2.CL).
2.CL	Pompe de bouclage	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Si la fonction de service 2.5E est programmée sur 01 (pompe de bouclage).

Tab. 33 Menu 2

10.5 Menu 3 : valeurs limites spécifiques

- Appuyer simultanément sur la touche de service et la touche OK pour afficher **menu 1**.
- Appuyer sur la touche de direction ▲ pour sélectionner le **menu 3**.
- Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche OK.
- Sélectionner et régler la fonction de service.



Les réglages de base sont **surlignés** dans le tableau suivant. Les réglages de ce menu ne sont pas réinitialisés en rétablissant le réglage de base.

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

Tab. 34 Menu 3

10.6 Test : réglages pour tests de fonction

- Appuyer simultanément sur la touche de service et la touche OK pour afficher **menu 1**.
- Pour sélectionner **Test** : appuyer sur la touche de direction ▲.
- Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche OK.
- Sélectionner et régler la fonction de service.

Fonction de service	Réglages	Remarque/limitation
t1 Allumage permanent	• 0 : 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.
t2 Fonctionnement permanent du ventilateur	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	Fonctionnement du ventilateur sans arrivée de gaz ni allumage.
t3 Fonctionnement permanent des pompes (pompes internes et externes)	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	
t4 Vanne à 3 voies en permanence sur position de production ECS	• 0 : Arrêté • 1 : Enclenché	

Tab. 35 Test

10.7 Rétablir le réglage d'origine

- Appuyer simultanément sur la touche de direction ▲, la touche ok et la touche de service pour afficher **8E**.
- Appuyer sur la touche Reset.
L'appareil démarre avec le réglage de base pour **menu 1** et **menu 2**¹⁾. **menu 3** n'est pas réinitialisé.

1) Exception : les valeurs de la fonction 2.1A et 2.1B sont prises en charge par les fonctions 3.1A et 3.1B.

11 Contrôle des teneurs en CO₂ et O₂



Le réglage à une charge thermique nominale et une charge thermique minimale selon NBN B 61-002 n'est pas nécessaire.

Le rapport air-gaz ne doit être contrôlé que par une mesure du CO₂ ou de l'O₂ à puissance thermique nominale maximale et minimale, à l'aide d'un appareil de mesure électronique. En cas de différence, veuillez contacter le service après-vente Junkers.

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

11.1 Contrôler le rapport air-gaz (CO₂ ou O₂)

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Retirer l'habillage (→ page 22).
- ▶ Mettre l'appareil en marche.
- ▶ Retirer le bouchon de la buse de mesure des fumées.
- ▶ Insérer la sonde des fumées dans la buse de mesure des fumées sur env. 85 mm.
- ▶ Etanchéifier le point de mesure.

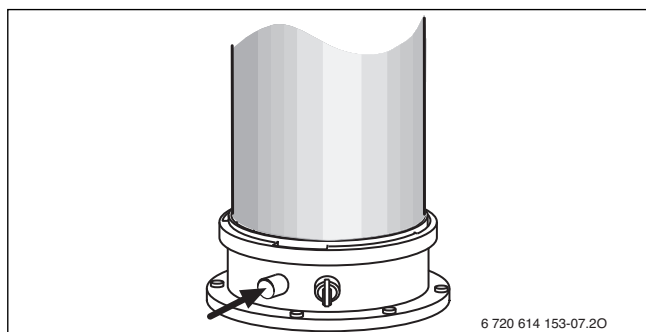


Fig. 37 Buse de mesure des fumées

- ▶ Pour garantir la restitution de la chaleur : ouvrir les robinets des radiateurs.
- ▶ Appuyer sur la touche eco et la touche de service pour afficher le symbole . L'écran affiche la température de départ, dans la ligne de texte **Max** clignote (= puissance thermique nominale maximale). Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

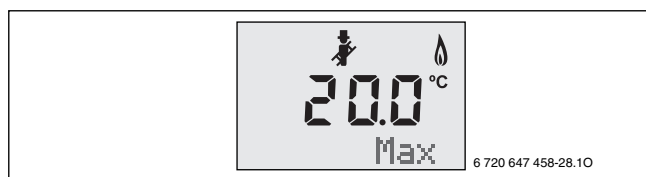


Fig. 38 Max (= puissance thermique nominale maximale) clignote.

- ▶ Mesurer la valeur de CO₂ ou O₂.
En cas de différence, veuillez contacter le service après-vente Junkers.

Catégorie de gaz	Débit calorifique nominal max.		Débit calorifique nominal min.	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gaz naturel (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gaz naturel (G25)	7,5 %	6,8 %	7,3 %	8,0 %
Propane (G31)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 36

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

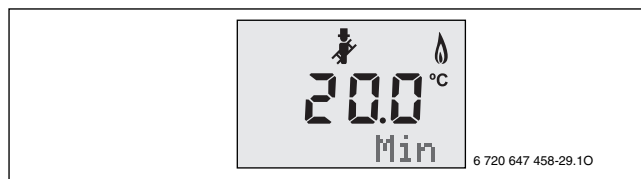


Fig. 39 Min (= puissance thermique nominale minimale) clignote

- ▶ Mesurer la valeur de CO₂ ou O₂.
- ▶ Appuyer sur la touche OK. L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Noter les valeurs de CO₂ ou O₂ dans le procès-verbal de mise en service (→ page 53).
- ▶ 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.

11.2 Contrôler la pression de raccordement 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.

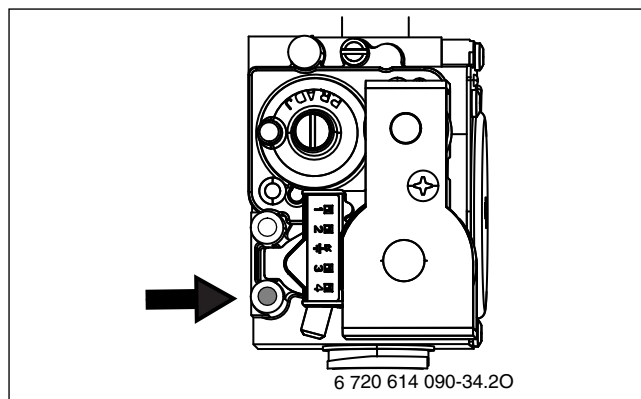


Fig. 40

- ▶ 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 la touche eco et la touche de service pour afficher le symbole . L'écran affiche la température de départ, dans la ligne de texte **Max** clignote (= puissance thermique nominale maximale). Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

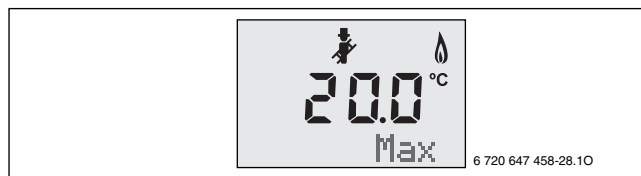


Fig. 41 Max (= puissance thermique nominale maximale) clignote.

- ▶ Contrôler la pression d'écoulement dans le raccord de gaz nécessaire 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 (G31)	37	25 - 45

Tab. 37

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.

12 Contrôles de l'air de combustion/des fumées

12.1 Mode ramoneur (avec puissance calorifique constante)

En mode ramoneur, l'appareil fonctionne sur mode chauffage avec puissance thermique réglable.

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 la touche eco et la touche de service pour afficher le symbole . L'écran affiche la température de départ, dans la ligne de texte **Max** clignote (= puissance thermique nominale maximale). Peu de temps après, le brûleur se met en marche.

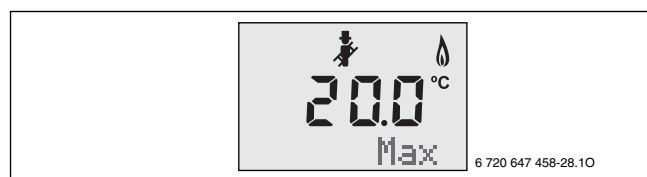


Fig. 42 Max (= puissance thermique nominale maximale) clignote.

- ▶ Régler la puissance calorifique souhaitée avec les touches ▲ et ▼ :
 - Affichage dans la ligne de texte **Max** = Puissance calorifique nominale maximale.
 - Affichage dans la ligne de texte **Min** = Puissance calorifique nominale minimale.

12.2 Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées

Mesure du O₂ ou du CO₂ dans l'air de combustion.

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



Le mesure du O₂ ou du CO₂ de l'air de combustion permet de contrôler **l'étanchéité du parcours des fumées** avec un système d'évacuation selon C₁₃, C₃₃, C₄₃ et C₉₃. La teneur en O₂ ne doit pas être inférieure à 20,6 %. La teneur en CO₂ 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 la **puissance thermique nominale maximale** en mode ramoneur.

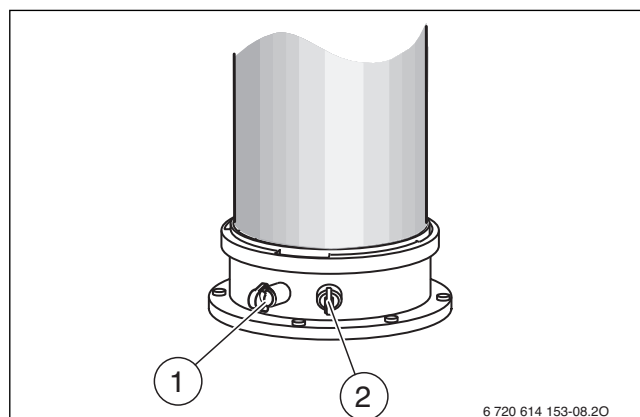


Fig. 43 Embout de mesure des fumées et de l'air de combustion

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

- ▶ Mesurer les valeurs de O₂ et de CO₂.
- ▶ Appuyer sur la touche OK. L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter le bouchon.

12.3 Mesure du CO dans les fumées

Utiliser une sonde des fumées multitrous pour la mesure.

- ▶ Retirer le bouchon de la buse de mesure des fumées [1] (→ fig. 43).
- ▶ Insérer la sonde des fumées dans la buse jusqu'à la butée et étanchéifier le point de mesure.
- ▶ Régler la **puissance thermique nominale maximale** en mode ramoneur.
- ▶ Mesurer la teneur en CO (maxi. 100 mg/kWh).
- ▶ Appuyer sur la touche OK. L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter le bouchon.

13 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 meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballage

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usagés contiennent des matériaux recyclables qui doivent passer par une filière de recyclage.

Les différents éléments des produits sont facilement séparables et les matériaux sont identifiés. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

14 Maintenance



DANGER : Risque d'électrocution !

Tout contact avec des éléments sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les composants électriques, couper l'alimentation en courant (230 VCA) (fusible, interrupteur LS) et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.



DANGER : Risques d'explosion dus au gaz inflammable ! L'échappement de gaz peut provoquer une explosion.

- ▶ Fermer le robinet de gaz avant de travailler sur les conduites de gaz.
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité après avoir effectué des travaux sur des composants contenant du gaz.



DANGER : Risques d'intoxication dus aux fumées !

L'échappement de fumées peut provoquer des intoxications.

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



AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Informer les occupants des risques de brûlure.
- ▶ Prévoir la désinfection thermique en dehors des heures de service normales.



AVIS : Dégâts sur l'appareil dus à l'écoulement d'eau !

De l'eau qui s'écoule risque d'endommager l'appareil de commande.

- ▶ Recouvrir l'appareil de commande avant de travailler sur les parties hydrauliques.

Remarques importantes



Vous trouverez un aperçu des défauts à partir de la page 48.

- Appareils de mesure nécessaires à la maintenance :
 - Appareil de mesure électronique des fumées pour le CO₂, O₂, CO et la température des fumées.
 - manomètre 0 - 30 mbar (résolution minimale : 0,1 mbar)
- Graisses homologuées :
 - Pour les pièces en contact avec l'eau : Unisilikon L 641 (réf. : 8 709 918 413)
 - Raccords-unions : HFT 1 v 5 (8 709 918 010)
- ▶ Utiliser la pâte thermoconductible 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 et les joints toriques démontés par des pièces neuves.

Après la maintenance

- ▶ Resserrer tous les assemblages par vis desserrés.
- ▶ Remettre l'installation en service (→ page 27).
- ▶ Contrôler l'étanchéité des éléments de séparation.
- ▶ Contrôler le rapport air-gaz (→ page 37).

14.1 Appeler la dernière erreur mémorisée



Vous trouverez un aperçu des défauts à partir de la page 48.

- ▶ Sélectionner la fonction i2 (→ page 31).

14.2 Contrôler l'échangeur thermique

- ▶ Retirer l'habillage (→ page 22).
- ▶ Retirer le couvercle de la buse de mesure et raccorder le manomètre.

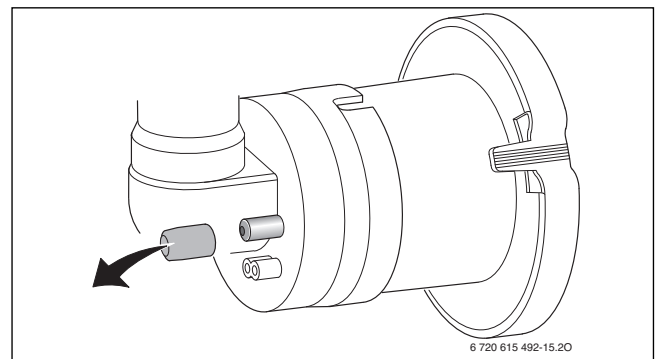


Fig. 44 Buse de mesure sur la chambre de mélange

- ▶ Contrôler la pression motrice au niveau du dispositif de mélange pour une puissance thermique nominale maximale.
- ▶ Lors de l'obtention du résultat de mesure suivant, l'échangeur thermique doit être nettoyé :
 - ZSB 14-4... < 4,2 mbars
 - ZSB 24-4... < 2,4 mbars
 - ZWB 30-4... < 3,5 mbars

14.3 Contrôler les électrodes et nettoyer l'échangeur thermique



AVERTISSEMENT : Risque de brûlure sur les composants chauds !

Les modules de l'échangeur thermique peuvent être chauds même après un arrêt prolongé de l'appareil.

- Laisser refroidir l'appareil entièrement ou travailler avec des gants.

Pour le nettoyage du bloc thermique, utiliser l'accessoire n° 1156, réf. 7 719 003 006, composé d'une brosse et d'un outil de levage.

1. Retirer le tuyau d'aspiration.
2. Appuyer sur l'arrêt de sécurité du dispositif de mélange, le tourner vers le bas puis retirer le dispositif de mélange par l'avant.

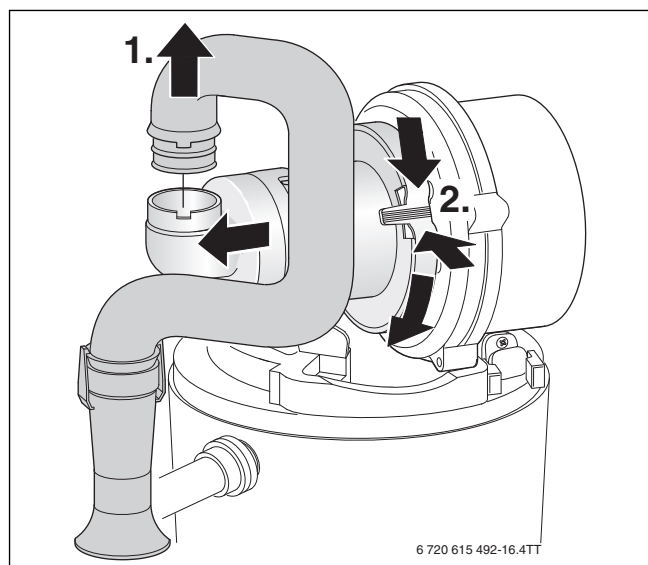


Fig. 45 Démontez le tube d'aspiration et le mélangeur

1. Retirer le câble des électrodes d'allumage et de contrôle.
2. Dévisser l'écrou et retirer le ventilateur.

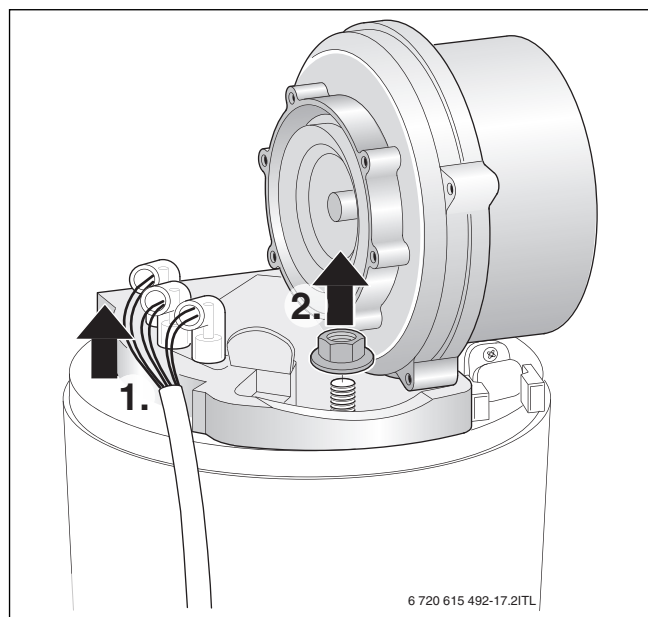


Fig. 46 Retirer le ventilateur

- Retirer le jeu d'électrodes avec le joint et vérifier si les électrodes sont propres, les nettoyer ou les remplacer si nécessaire.
- Retirer le brûleur.

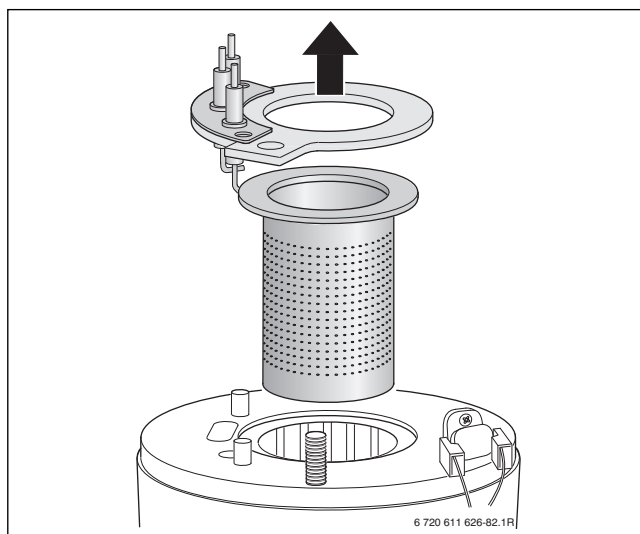


Fig. 47 Retirer le brûleur

- Retirer le corps de déplacement supérieur à l'aide d'un outil de levage.

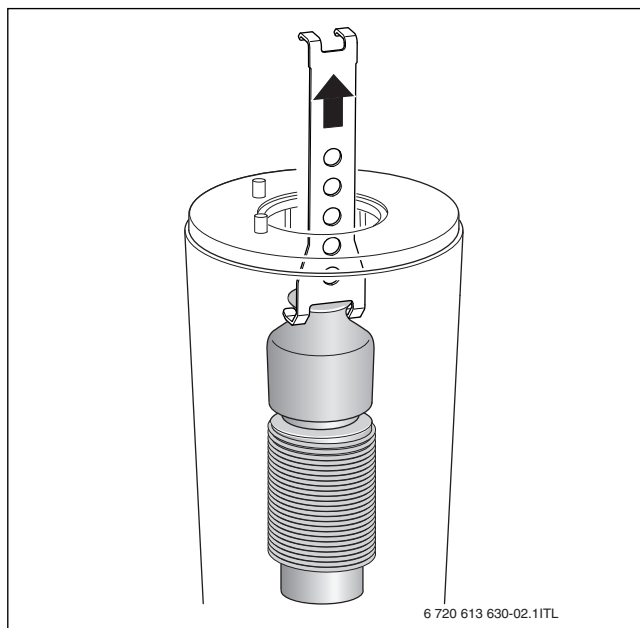


Fig. 48 Retirer le corps de déplacement supérieur

- Retirer le déflecteur inférieur à l'aide d'un outil de levage.

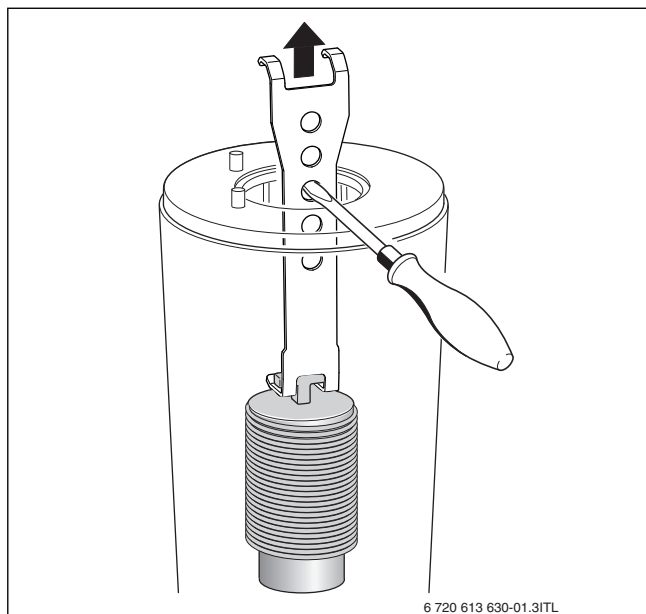


Fig. 49 Retirer le corps de déplacement inférieur

- Nettoyer les deux corps de déplacement.
- Nettoyer l'échangeur thermique à l'aide de la brosse :
 - en effectuant des rotations à gauche et à droite
 - de haut en bas jusqu'à atteindre la butée
- Retirer les vis sur le couvercle de la trappe de visite, puis enlever le couvercle.

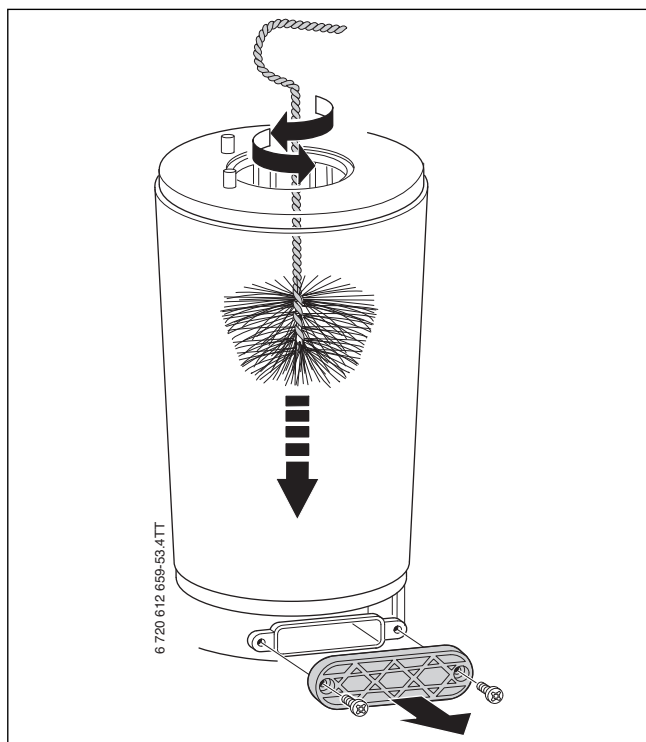


Fig. 50 Nettoyer l'échangeur thermique

- Aspirer les résidus et refermer la trappe de visite.

- Il est possible de contrôler la présence de résidus dans l'échangeur thermique à l'aide d'une lampe de poche et d'un miroir.

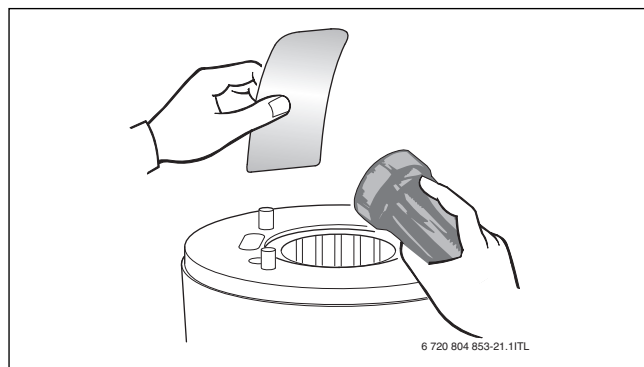


Fig. 51 Contrôler la présence de résidus dans l'échangeur thermique

- Remettre les déplaceurs en place.
- Démontez le siphon des condensats et placer un récipient approprié en dessous.
- Rincer le corps de chauffe à l'eau par le haut.

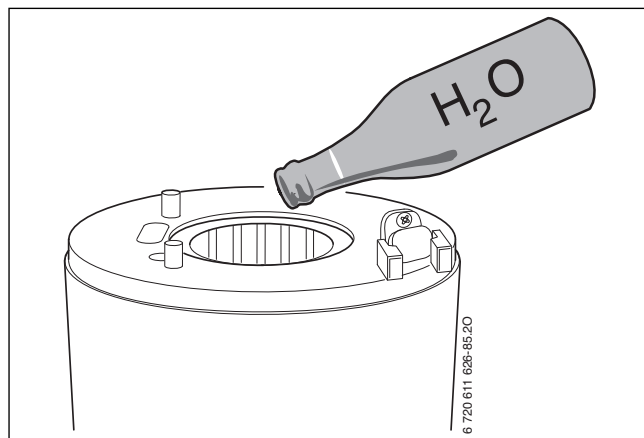


Fig. 52 Rincer l'échangeur thermique à l'eau

- Rouvrir la trappe de visite et nettoyer le bac des condensats ainsi que le raccord des condensats.



AVIS : Dégâts dus à des fumées chaudes !

Des fumées chaudes peuvent endommager l'appareil si les joints sont défectueux et la sécurité de fonctionnement ne peut plus être garantie.

- Après chaque nettoyage, remplacer tous les joints par des joints neufs.

- Contrôler le rapport air-gaz (→ page 37).



AVIS : Dommages matériels dus aux produits chimiques !

L'utilisation de produits chimiques durant la purge, le nettoyage de l'évacuation ou l'entretien peut endommager les matériaux en caoutchouc EPDM.

- De la fumée peut s'échapper pendant le fonctionnement.

14.4 Nettoyer le siphon de condensats



DANGER : Risques d'intoxication dus aux fumées !
Si le siphon n'est pas rempli d'eau, les fumées peuvent s'échapper.

- ▶ Arrêter le programme de remplissage du siphon uniquement pour l'entretien.
- ▶ Réenclencher le programme de remplissage du siphon à la fin de l'entretien.

1. Retirer le tuyau du siphon des condensats.
2. Retirer l'alimentation du siphon des condensats.
3. Soulever le siphon latéralement et le retirer.

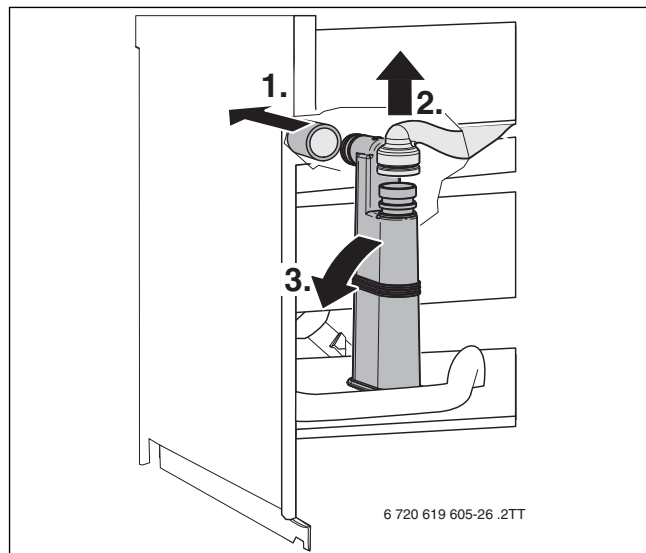


Fig. 53 Démontez le siphon de condensats

- ▶ 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 des condensats avec env. ¼ l d'eau puis le remonter.

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

- ▶ Démonter le mélangeur (→ fig. 46).
- ▶ Contrôler l'encrassement et les fissures de la membrane.

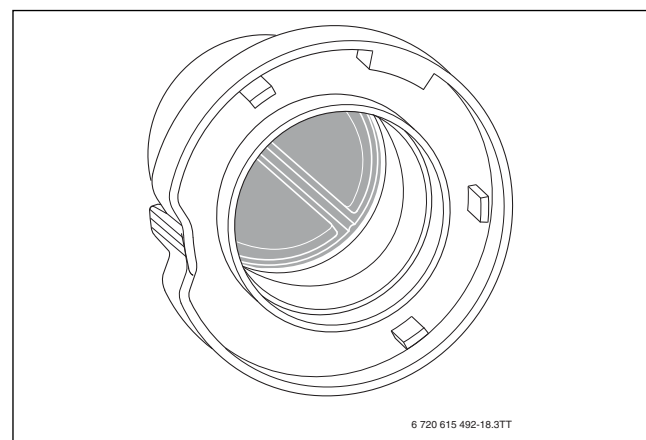


Fig. 54 Membrane du dispositif de mélange

14.6 Appareils ZWB : contrôler le filtre dans le tuyau d'eau froide et la turbine

1. Retirer l'agrafe.
2. Détacher le tuyau d'eau froide.
3. Retirer le filtre du tuyau d'eau froide et contrôler l'encrassement.

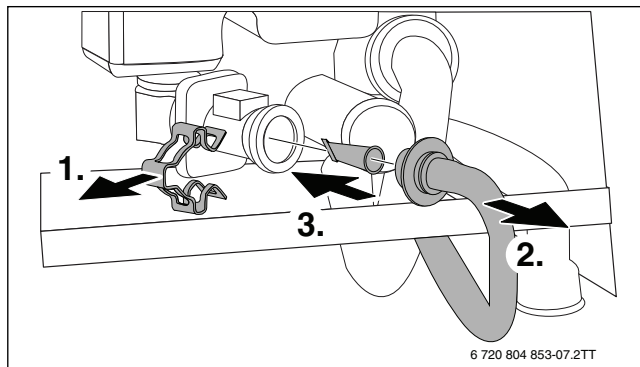


Fig. 55 Démontez le filtre du tuyau d'eau froide

1. Retirer l'agrafe.
2. Retirer la turbine.

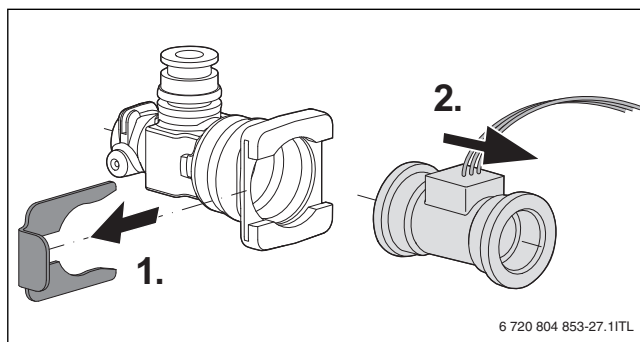


Fig. 56 Démontez la turbine sur le tuyau d'eau froide

- ▶ Sélectionner la fonction de service i6 « Débit actuel turbine » (→ page 31).
- ▶ Souffler dans le sens du débit de la turbine.
- ▶ Si aucun message ne s'affiche sur l'écran, remplacer la turbine.

14.7 Appareils ZWB : contrôler l'échangeur thermique à plaque

Si la puissance d'ECS est insuffisante :

- Contrôler la propreté du filtre dans le tuyau d'eau froide (→ chap. 14.6).
- Détartre l'échangeur thermique à plaque à l'aide d'un produit anti-calcaire autorisé pour l'acier inoxydable (1.4401).

-ou-

- Démonter et remplacer l'échangeur thermique à plaques.

1. Retirer la vis.
2. Retirer l'échangeur à plaque.

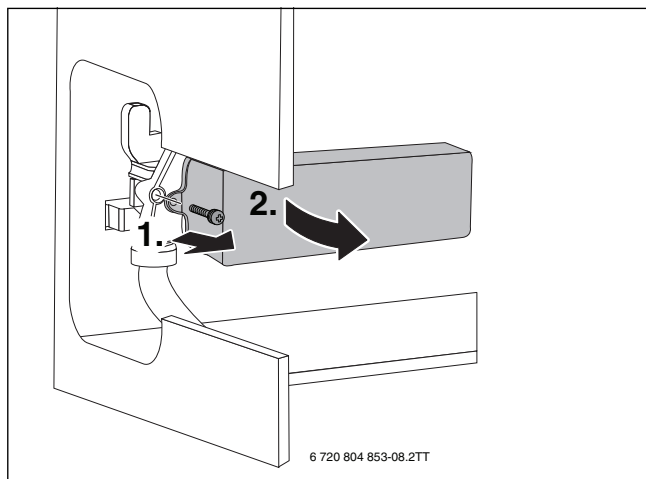


Fig. 57 démonter l'échangeur à plaques

14.8 Contrôler le vase d'expansion.

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

- Mettre l'appareil hors pression.
- Si nécessaire, amener la pression admissible du vase d'expansion à la hauteur statique de l'installation de chauffage (→ chap. 5.3, page 22).

14.9 Pression de remplissage de l'installation de chauffage



AVIS : Dégâts sur l'appareil dus à l'eau froide !

En rajoutant de l'eau de chauffage, le bloc thermique chaud peut présenter des fissures dues à la contrainte.

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

Affichage sur le manomètre

1 bar	Pression de remplissage minimale (installation de chauffage froide)
1 - 2 bar	Pression de remplissage optimale
3 bar	La pression de remplissage maximale pour la température maximale de l'eau de chauffage, ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 38

Si l'aiguille est inférieure à 1 bar (installation froide) :

- Pour que l'air ne pénètre pas dans l'eau de chauffage : remplir le tuyau avec de l'eau.
- Rajouter de l'eau jusqu'à ce que l'aiguille se situe entre 1 bar et 2 bar.

Si la pression n'est pas maintenue :

- Contrôler l'étanchéité de l'installation et du vase d'expansion.

14.10 Démonter le purgeur automatique

- Dévisser le purgeur automatique.

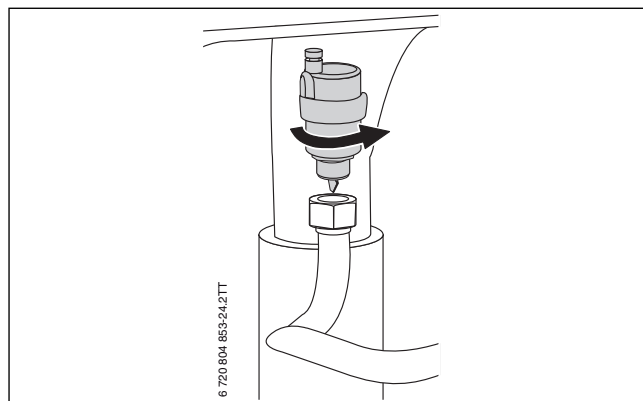


Fig. 58 Démonter le purgeur automatique

14.11 Contrôler le moteur de la vanne à 3 voies

- Contrôler le moteur de la vanne à 3 voies avec la fonction de service **t4** « Vanne à 3 voies interne toujours en position de production ECS » (→ page 36), le remplacer si nécessaire.

1. Retirer le moteur.
2. Appuyer sur l'attache de câble.
3. Retirer le connecteur.

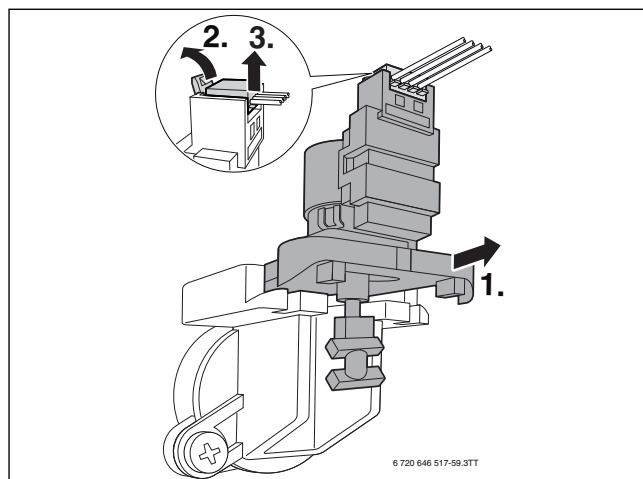


Fig. 59 Démonter le moteur de la vanne à 3 voies

14.12 Démonter la vanne à 3 voies

1. Retirer les vis.
2. Retirer la vanne à 3 voies.
3. Appuyer sur l'attache de câble.
4. Retirer le connecteur.

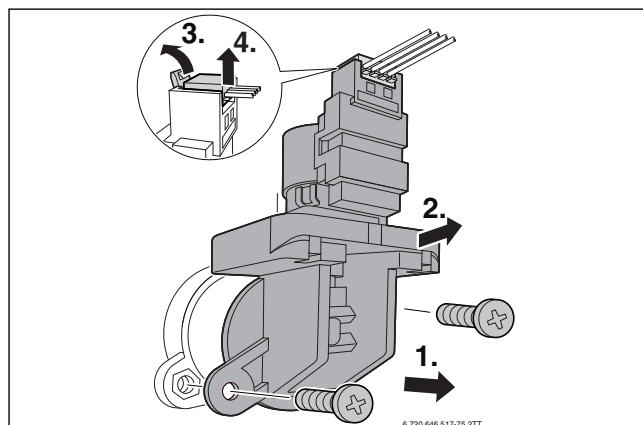


Fig. 60 Démonter la vanne à 3 voies

14.13 Contrôler le bloc gaz.

- Retirer le connecteur (230 V CA) du bloc gaz.
- Mesurer la résistance des électrovannes [1] et [2].

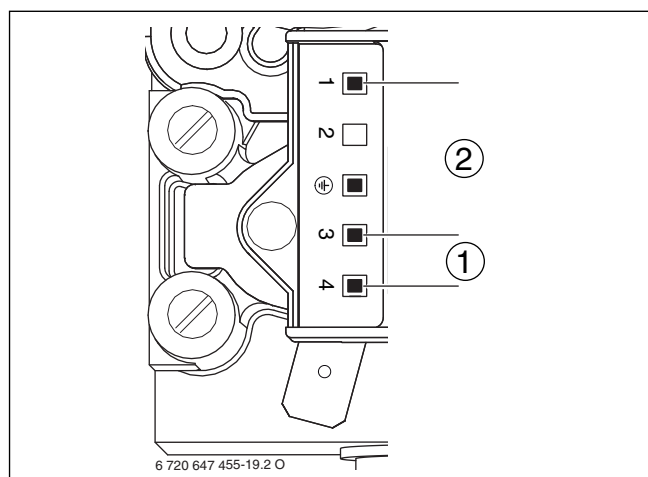


Fig. 61 Points de mesure du bloc gaz

- [1] Points de mesure Electrovanne 1 (3-4)
- [2] Points de mesure Electrovanne 2 (1-3)

- Si la perte de charge est égale à 0 ou ∞ : remplacer le bloc gaz.

14.14 Démontez le bloc gaz

- Fermer le robinet de gaz.
- 1. Desserrer l'écrou-raccord du limiteur de débit du gaz et retirer ce dernier.
- 2. Enlever la vis et retirer le connecteur.
- 3. Desserrer l'écrou.
- 4. Retirer la vis.

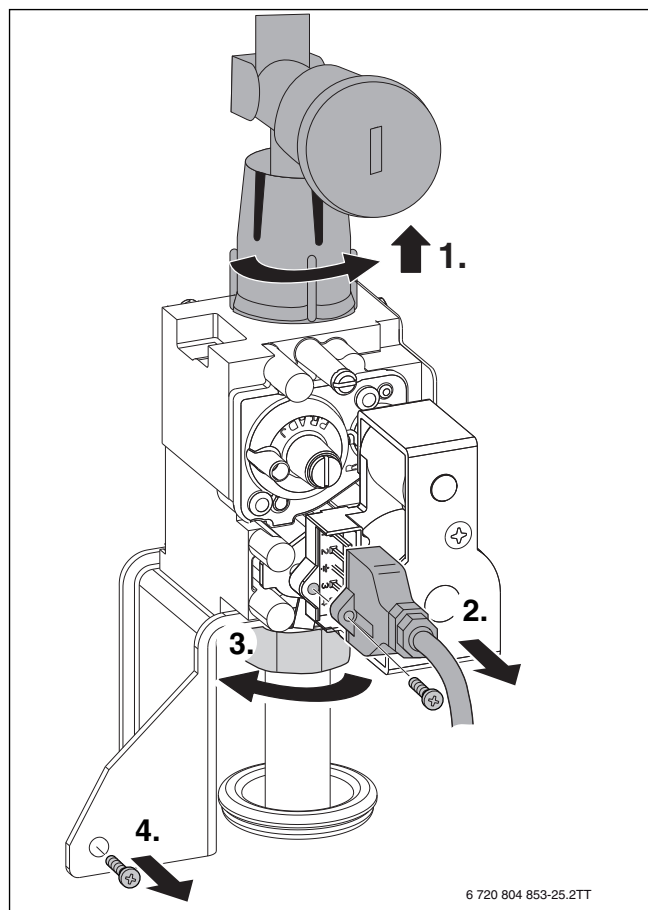


Fig. 62 Démontez le bloc gaz

- Retirer deux vis et démonter le bloc gaz.

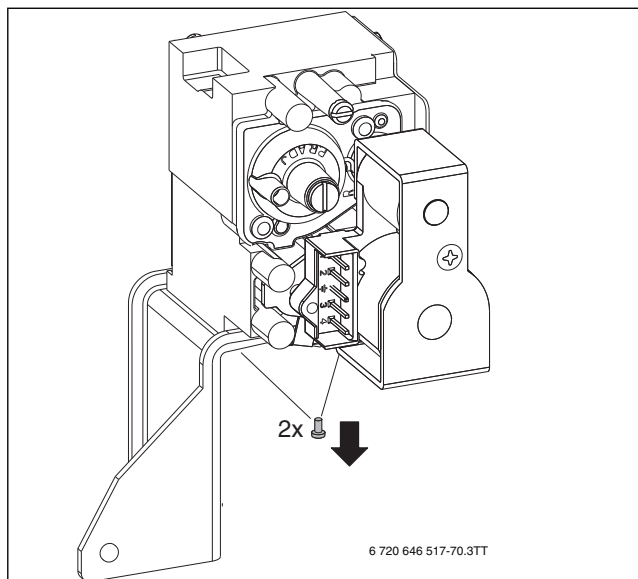


Fig. 63 Démontez le bloc gaz

- Monter le bloc gaz dans l'ordre inverse et régler le rapport air-gaz (→ page 37).

14.15 Contrôler la pompe de chauffage

- Contrôler la pompe de chauffage avec la fonction de service t3 (→ page 36), remplacer si nécessaire.
- 1. Retirer le connecteur.
- 2. Retirer les vis.
- 3. Tirer la tête de la pompe vers l'avant.

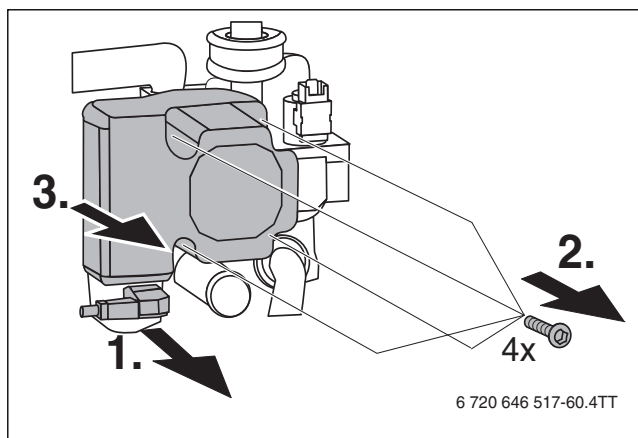


Fig. 64 Démontez la pompe de chauffage

14.16 Démonter l'appareil de commande

1. Retirer les vis.
2. Retirer le cache.

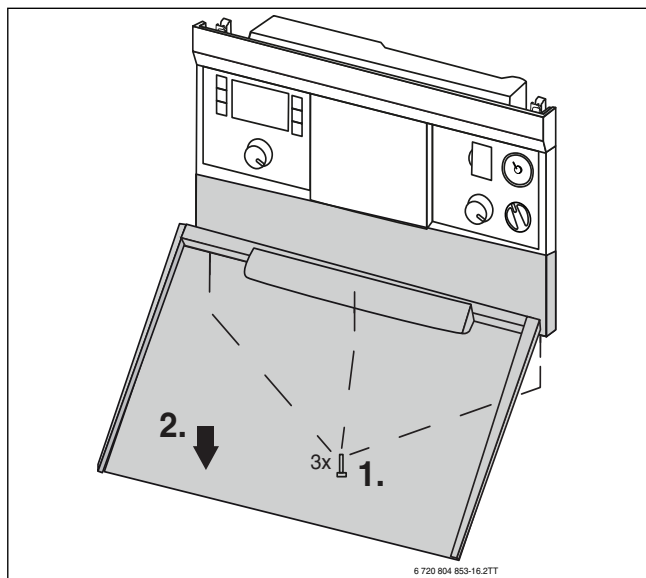


Fig. 65 Retirer le couvercle

- Retirer vers le bas toutes les bornes raccordées ainsi que les passe-câbles correspondants.

1. Rabattre l'appareil de commande
2. Déclipser le manomètre.

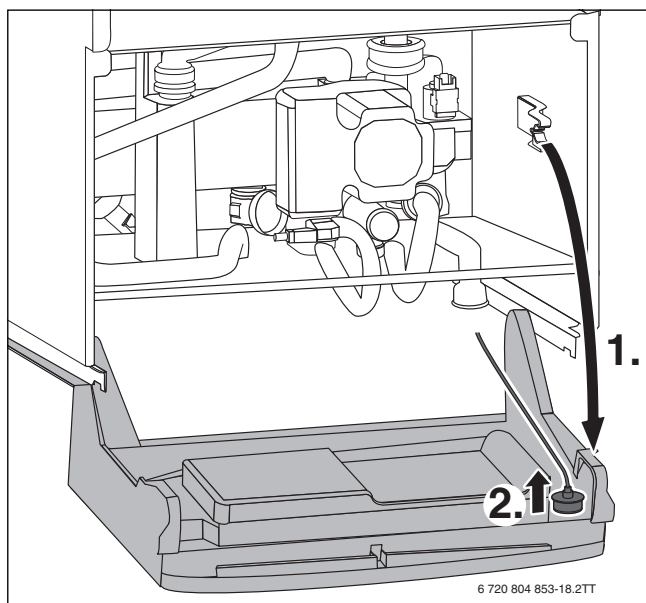


Fig. 66 Rabattre l'appareil de commande

1. Desserrer les vis.
2. Appuyer sur les brides et retirer le couvercle.

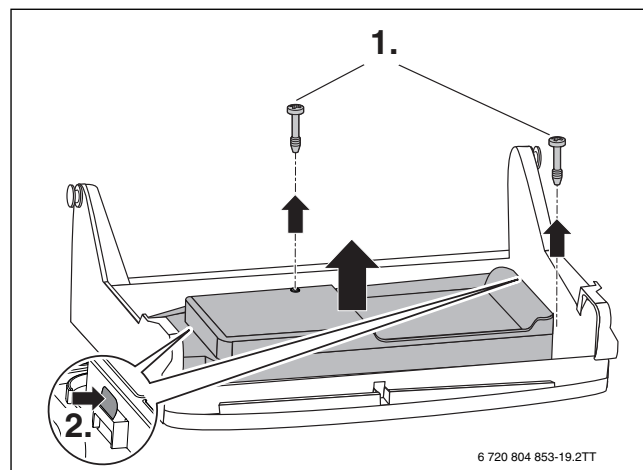


Fig. 67 Retirer le couvercle

- Débrancher tous les connecteurs et détacher le faisceau de câbles.
- Décrocher l'appareil de commande.

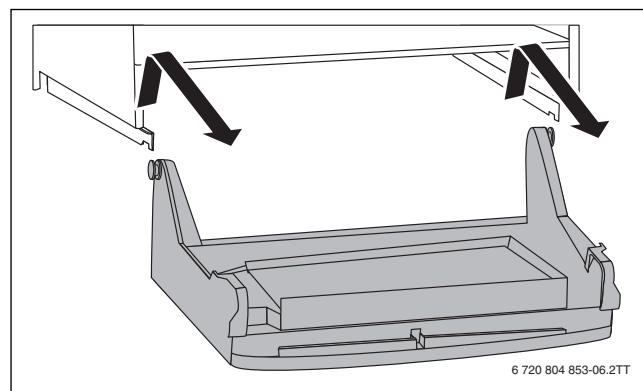


Fig. 68 Décrocher l'appareil de commande

14.17 Démonter le bloc d'isolation thermique

- Démonter le tube d'aspiration et le mélangeur (→ fig. 45, page 40).
- Démonter le ventilateur (→ fig. 46, page 40).

1. Retirer l'agrafe.
2. Détacher le tuyau de départ.
3. Retirer le câble du limiteur de température des fumées.

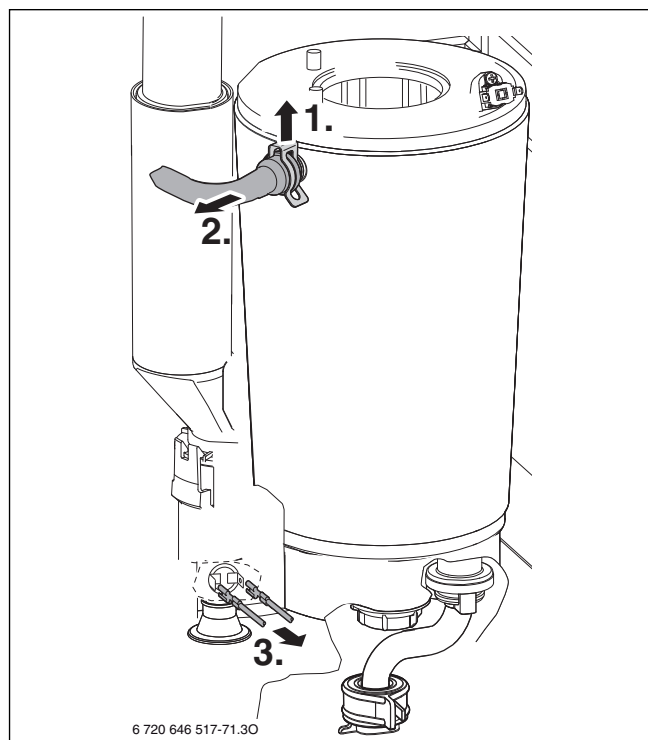


Fig. 69 Détacher le tuyau de départ et retirer le câble.

1. Détacher le tuyau de retour sur la pompe de chauffage.
2. Détacher le tuyau de retour sur le bloc thermique.
3. Retirer le tuyau de retour.
4. Retirer l'écrou.

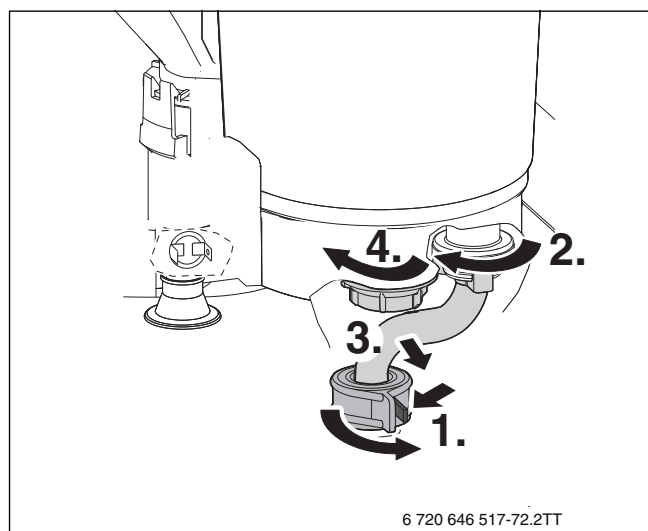


Fig. 70 Retirer l'écrou et détacher le tuyau de retour

1. Retirer le transformateur d'allumage.
2. Déclipser le tuyau des fumées et le pousser vers le haut.
3. Tourner le tuyau des fumées vers la droite.
4. Retirer le bloc thermique.

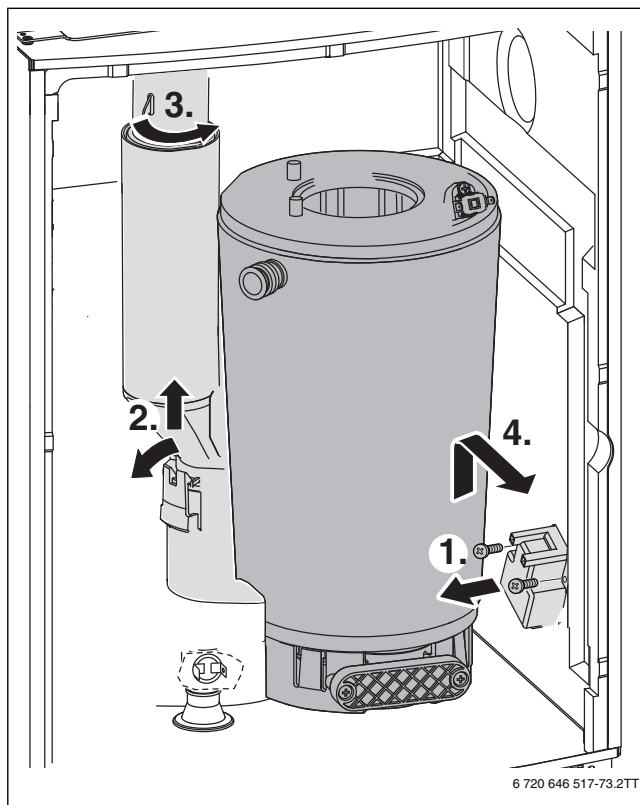


Fig. 71 Démonter le bloc d'isolation thermique

14.18 Liste de contrôle pour l'inspection et l'entretien

Date							
1	Afficher le dernier défaut enregistré dans l'appareil de commande, fonction de service i2 (→ page 31).						
2	Contrôle visuel du tuyau air/fumées.						
3	Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 37).	mbar					
4	Contrôler le rapport air-gaz pour la puissance thermique nominale mini./maxi. (→ page 37).	mini. % maxi. %					
5	Contrôler l'étanchéité côté gaz et eau (→ page 23).						
6	Contrôler le bloc thermique.(→ page 39).						
7	Contrôler le brûleur (→ page 39).						
8	Contrôler les électrodes (→ page 39), fonction de service i8 (→ page 31).						
9	Contrôler le courant d'ionisation, fonction de service i8 (→ page 31).						
10	Contrôler la membrane du dispositif de mélange (→ page 42).						
11	Nettoyer le siphon de condensats (→ page 42).						
12	Appareils ZWB : contrôler le filtre dans le tuyau d'eau froide (→ page 42).						
13	Contrôler la pression admissible du vase d'expansion pour la hauteur statique de l'installation de chauffage.	bar					
14	Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage (→ page 43).	bar					
15	Vérifier que le câblage électrique ne présente aucun dommage.						
16	Contrôler les réglages de la régulation de chauffage.						
17	Contrôler les fonctions de service réglées selon l'auto-collant « Réglages dans le menu de service ».						

Tab. 39 Protocole d'inspection et d'entretien

15 Indication de fonctionnement et de panne

15.1 Messages de fonctionnement

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

Les messages de fonctionnement peuvent être consultés par la fonction de service i1 (→ page 31).

Code de fonctionnement	Description
200	La chaudière est en mode chauffage.
201	L'appareil se trouve en mode production d'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 34).
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	L'appareil est en mode test (→ test : réglages des tests de fonctionnement, page 36).
270	L'appareil démarre.
275	L'appareil est en mode test.
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 service 2.3F, page 34).
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 antiblocage active pour la vanne à 3 voies.

Tab. 40 Messages de fonctionnement

15.2 Affichages des défauts

15.2.1 Défauts non bloquants

Lors de défauts non bloquants, l'installation de chauffage reste en marche. Le symbole  s'affiche à l'écran.

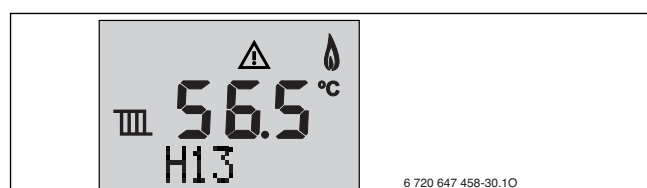


Fig. 72 Exemple : défaut non bloquant

Réinitialiser les défauts non bloquants

- ▶ Appuyer sur la touche de service pour afficher les symboles  et .
Le code de défaut avec le plus petit numéro s'affiche.
- ▶ Pour sélectionner un code de défaut : appuyer sur la touche de direction  ou .
- ▶ Pour supprimer le code de défaut : appuyer sur la touche reset. L'écran affiche rapidement le symbole .
- ▶ Supprimer les autres codes de défaut de la même manière.
- ▶ Appuyer sur la touche service.
L'appareil se remet en mode normal.

Code de défaut	Description	Solution	Réinitialisation nécessaire ?
H11	Sonde de température d'ECS défectueuse.	▶ Retirer le câble de la sonde de température. ▶ Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire (→ tabl. 49, page 55). ▶ Contrôler le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer si nécessaire.	non
H12	Sonde de température du ballon défectueuse.	▶ Retirer le câble de la sonde de température. ▶ Contrôler la sonde de température, la remplacer si nécessaire (→ tabl. 48, page 55). ▶ Contrôler le câble de raccordement en ce qui concerne les interruptions ou courts-circuits éventuels, et les remplacer le cas échéant.	non
H13	Cycle d'inspection atteint.	▶ Effectuer l'inspection. ▶ Réinitialiser les défauts non bloquants.	oui

Tab. 41 Défauts non bloquants

15.2.2 Défaits bloquants

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 codes de défaut et les codes supplémentaires d'un défaut bloquant peuvent être sélectionnés avec la fonction i1 (→ page 31).

Code de défaut	Code supplémentaire	Description	Solution
OY	276	La température au niveau de la sonde de température de départ est > 95 °C.	Ce défaut peut s'afficher sans qu'il y ait un défaut, lorsque toutes les robinets de radiateurs sont subitement fermés en même temps. ▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage. ▶ Ouvrir les robinets d'isolement. ▶ Contrôler la pompe de chauffage avec la fonction de service t3 (→ page 36). ▶ Contrôler le câble de raccordement vers le circulateur. ▶ Faire démarrer la pompe de chauffage, la remplacer si nécessaire. ▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
A1	281	Le circulateur ne génère aucune pression.	▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage. ▶ Ouvrir les robinets d'isolement. ▶ Purger l'appareil avec la fonction de service 2.2C (→ page 33). ▶ Faire démarrer la pompe de chauffage, la remplacer si nécessaire.
A8	323	Communication BUS interrompue.	▶ Contrôler le câble de raccordement des participants BUS, le remplacer le cas échéant.
C1	264	Ventilateur en panne.	▶ 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. 46, page 40).
C4	273	Le brûleur et le ventilateur ont fonctionné pendant 24 heures sans coupure 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.	▶ Vérifier le réglage du contrôleur TB 1. ▶ Vérifier le réglage de la régulation du chauffage.
D3	232	Contrôleur de température TB 1 défectueux.	▶ 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.
D3	232	Le pont manque sur les bornes de connexion pour le contrôleur de température externe manque. TB 1.	▶ Monter un pont sur le raccordement du contact de commutation externe  (→ page 26).
D3	232	Contrôleur de température verrouillé. Pompe à condensats en panne.	▶ Déverrouiller le contrôleur de température ▶ Contrôler l'évacuation des condensats. ▶ Remplacer la pompe à condensats.
D4	341	Limitation du gradient : élévation trop rapide de la température en mode chauffage.	▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage. ▶ Ouvrir les robinets d'isolement. ▶ Contrôler la pompe de chauffage avec la fonction de service t3 (→ page 36). ▶ Contrôler le câble de raccordement vers le circulateur. ▶ Faire démarrer la pompe de chauffage, la remplacer si nécessaire. ▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
D5	330	Sonde de température de départ externe défectueuse (bouteille hydraulique).	▶ Vérifier si la sonde de température et le câble ne sont pas en court-circuit et les remplacer le cas échéant.
D5	331	Sonde de température de départ externe défectueuse (bouteille hydraulique)	▶ Contrôler la sonde de température et le câble de raccordement, et les remplacer le cas échéant.
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 51).
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 51).

Tab. 42 Défaits bloquants

Code de défaut	Code supplé- mentaire	Description	Solution
E9	224	Le limiteur de température du bloc thermique 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 51).
EA	227	La flamme n'est pas reconnue.	Après le 4e essai d'allumage, le défaut bloquant se transforme en défaut verrouillant (→ code de défaut EA, page 51).
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 51).
F0	290	Défaut interne.	▶ Appuyer sur la touche reset jusqu'à ce que la ligne de texte affiche Reset. ▶ L'appareil se remet en marche et la température de départ est affichée. ▶ Contrôler les connecteurs, les câbles et les circuits d'allumage. ▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 37). ▶ Remplacer l'appareil de commande.
F0 F7 Fd	356 328 231	Tension de réseau interrompue.	–

Tab. 42 Défauts bloquants

15.2.3 Défauts verrouillants

Les défauts verrouillants provoquent l'arrêt de l'installation de chauffage qui ne redémarre qu'après réinitialisation.

Les codes de défauts et les codes supplémentaires d'un défaut verrouillant clignotent sur l'écran.

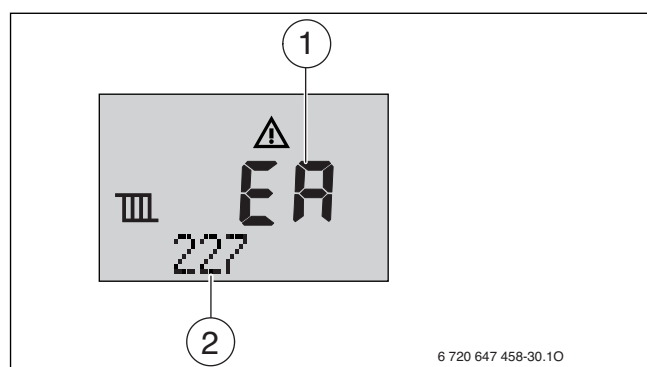


Fig. 73 Exemple : affichage d'un défaut verrouillant

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

Réinitialiser le défaut verrouillant (reset)

- ▶ Arrêter puis réenclencher l'appareil.
- ou-
- ▶ Appuyer sur la touche de réinitialisation pour afficher **Reset**.
L'appareil se remet en marche. La température de départ s'affiche.

Si la panne ne peut pas être éliminée :

- ▶ Contrôler la carte de circuit imprimé, la remplacer le cas échéant.
- ▶ Régler les fonctions de service conformément à l'autocollant « Réglages dans le menu de service ».

Code de défaut	Code supplé- mentaire	Description	Solution
C6	215	Ventil. trop rapide	▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le mettre en état le cas échéant.
C6	216	Ventil. 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. 46, page 40).
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. 46, page 40).
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. 46, page 40).
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.

Tab. 43 Défauts verrouillants

Code de défaut	Code supplémentaire	Description	Solution
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 bloc thermique 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 l'appareil avec la fonction de service 2.2C (→ page 33). ► Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale. ► Contrôler la pompe de chauffage avec la fonction de service t3 (→ page 36). ► Faire démarrer la pompe de chauffage, la remplacer si nécessaire. ► Vérifier si les corps de déplacement sont intégrés dans le bloc thermique (→ fig. 48 et 50, page 41). ► Contrôler le circuit d'eau du bloc thermique, le remplacer le cas échéant.
EA	227	La flamme n'est pas reconnue.	► Vérifier si le robinet de gaz est ouvert. ► Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 37). ► 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 37). ► Avec le gaz naturel : vérifier le contrôleur externe du flux de gaz, le remplacer le cas échéant. ► Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 42). ► Démonter la membrane dans le mélangeur et vérifier les fissures et l'encrassement éventuels (→ page 42). ► Nettoyer le corps de chauffe (→ page 40). ► Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44). ► Sur les chaudières types cheminée, vérifier le raccordement avec l'air ambiant ou les ouvertures d'aération.
EA	261	Défaut horaire 1e délai de sécurité	► Contrôler les connecteurs électriques et le câblage vers l'appareil de commande, le/les remplacer si nécessaire. ► Remplacer l'appareil de commande.
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, le remplacer si nécessaire (→ page 44). ► Remplacer l'appareil de commande.
FO	239	Défaut interne.	► Remplacer la clé de codage.
FO	259		► Remplacer l'appareil de commande.
FO	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 l'appareil de commande.
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 de gaz : la flamme est détectée.	► Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44). ► Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 42). ► 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.

Tab. 43 Défauts verrouillants

Code de défaut	Code supplémentaire	Description	Solution
FA Fb	364 365	Après coupure de gaz : la flamme est détectée.	▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44). ▶ Nettoyer l'écoulement du siphon de condensats (→ page 42). ▶ 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.
9a	235 360 361 362	Fiche de codage incorrecte.	▶ Contrôler la fiche de codage.
9U	233	Fiche de codage non reconnue.	▶ Mettre la fiche de codage correctement en place, la remplacer le cas échéant.

Tab. 43 Défauts verrouillants

15.3 Défauts non affichés à l'écran

Défauts appareil	Solution
Bruits de combustion trop forts ; bruits de ronflement	▶ Contrôler la catégorie de gaz. ▶ Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 37). ▶ 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 37). ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44).
Bruits d'écoulement	▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
La mise en température dure trop longtemps.	▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
Valeurs des fumées incorrectes ; teneur en CO trop élevée.	▶ Contrôler la catégorie de gaz. ▶ Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 37). ▶ 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 37). ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44).
Allumage trop dur, trop difficile.	▶ Avec la fonction de service t1, vérifier si le transformateur a des ratés, le remplacer si nécessaire (→ page 36). ▶ Contrôler la catégorie de gaz. ▶ Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 37). ▶ Contrôler le raccordement secteur. ▶ Contrôler les électrodes et les câbles, les remplacer si nécessaire (→ page 40). ▶ 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 37). ▶ Avec le gaz naturel : vérifier le contrôleur externe du flux de gaz, le remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le brûleur, le remplacer le cas échéant (→ page 40). ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer si nécessaire (→ page 44).
Appareils ZSB : l'eau chaude sanitaire a une mauvaise odeur ou une couleur sombre.	▶ Effectuer une désinfection thermique du circuit d'eau chaude sanitaire (→ page 29). ▶ Remplacer l'anode de protection.
Condensat dans le caisson de ventilation.	▶ Contrôler la membrane du dispositif de mélange, la remplacer si nécessaire (→ page 42).
Appareils ZWB : la température d'écoulement ECS n'est pas atteinte.	▶ Contrôler la turbine, la remplacer si nécessaire (→ page 42). ▶ Contrôler le rapport gaz/air, corriger le cas échéant (→ page 37).
Appareils ZWB : débit d'eau chaude pas atteint.	▶ Contrôler l'échangeur à plaques (→ page 43).
Hors fonction, l'écran reste noir.	▶ Vérifier si le câblage électrique est en bon état. ▶ Remplacer les câbles défectueux. ▶ Contrôler le fusible, le remplacer si nécessaire (→ page 26).

Tab. 44 Défauts non affichés sur l'écran

16 Annexes

16.1 Protocole de mise en service pour l'appareil

Client/Utilisateur de l'installation :	
Nom, prénom	Numéro de rue, nom de rue
Téléphone/Fax	Code postal, localité
Installateur :	
Numéro de commande :	
Modèle :	(Remplir un protocole pour chaque appareil !)
Numéro de série :	
Date de mise en service :	
☐ Appareil individuel ☐ Cascade, nombre d'appareils :	
Pièce d'installation : ☐ Cave ☐ Combles ☐ Autres :	
Ouvertures d'aération : nombre :, taille : env. cm ²	
Evacuation des fumées :	☐ Système bitube ☐ LAS ☐ Conduit ☐ Tuyaux séparés
	☐ PVC ☐ Aluminium ☐ Inox
	Longueur totale : env. m Coudes 90° : pièces Coudes 15 - 45° : pièces
	Contrôle de l'étanchéité des conduites des fumées avec contre-courant : ☐ oui ☐ non
	Valeur de CO ₂ dans l'air de combustion à puissance thermique maximale : %
	Valeur de O ₂ dans l'air de combustion à puissance thermique maximale : %
Remarques sur le fonctionnement en surpression ou en sous-pression :	
Réglage du gaz et mesure des fumées :	
Catégorie de gaz réglée : ☐ Gaz naturel (G20) ☐ Gaz naturel (G25) ☐ Propane (G31)	
Pression de raccordement du gaz : mbar	Pression de repos du raccordement de gaz : mbar
Puissance thermique nominale maximale réglée : KW	Puissance thermique nominale minimale réglée : KW
Débit de gaz à puissance thermique maximale : l/mn	Débit de gaz à puissance thermique minimale : l/mn
Pouvoir calorifique H _{IB} : kWh/m ³	
CO ₂ pour la puissance thermique nominale maximale: %	CO ₂ pour la puissance thermique nominale minimale : %
O ₂ pour la puissance thermique nominale maximale: %	O ₂ pour la puissance thermique nominale minimale : %
CO pour la puissance thermique nominale maximale: ppm	CO pour la puissance thermique nominale minimale : ppm
Température des fumées avec puissance thermique nominale maximale : °C	Température des fumées avec puissance thermique nominale minimale : °C
Température de départ maximale mesurée : °C	Température de départ minimale mesurée : °C
Système hydraulique de l'installation :	
☐ Mélange hydraulique, type :	☐ Vase d'expansion supplémentaire Taille/pression admissible : Purgeur automatique disponible ? ☐ oui ☐ non
☐ circulateur :	
☐ boiler d'ECS/type/nombre/puissance de chauffe (surface) :	
☐ Système hydraulique de l'installation contrôlé, remarques :	

Tab. 45 Protocole de mise en service

Fonction de service modifiées :	
Sélectionner ici les fonctions de service modifiées et enregistrer les valeurs, exemple : fonction de service 2.7A modifiée de 00 à 01.	
☐ Autocollant « Réglage dans le menu de service » rempli et collé.	
Régulation de chauffage :	
☐ FW ...	☐ FR ...
☐ FB 10 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ FB 100 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ FR 10 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ FR 120 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ ISM 1 ☐ ISM 2	☐ ICM × pièces ☐ IEM ☐ IGM ☐ IUM
☐ IPM 1 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ IPM 2 × pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
Autres :	
☐ Régulation de chauffage réglée, remarques :	
☐ Les modifications de réglages de la régulation de chauffage sont documentées dans la notice d'utilisation/d'installation de la régulation	
Les opérations suivantes ont été effectuées :	
☐ Raccordements électriques contrôlés, remarques :	
☐ Siphon de condensats rempli	☐ Mesure de l'air de combustion/des fumées effectuée
☐ Contrôle de fonctionnement effectué	☐ Contrôle d'étanchéité effectué côté gaz et eau
La mise en service regroupe les contrôles des valeurs de réglage, le contrôle visuel d'étanchéité 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 de composants Junkers sont constatés suite à la mise en service, Junkers 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'appareil 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
Date et signature de l'installateur	Coller le rapport de mesure à cet emplacement.

Tab. 45 Protocole de mise en service

16.2 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. 46

16.3 Valeurs des sondes

Température extérieure [°C ± 10%]	Perte de charge [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. 47 Sonde de température extérieure (avec régulateurs en fonction de la température extérieure, accessoires)

Température extérieure [°C ± 10%]	Perte de charge [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. 48 Sonde de température de départ, sonde de ballon, sonde de température de départ externe

Température extérieure [°C ± 10%]	Perte de charge [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 49 ZWB 30-4 : sonde de température ECS

16.4 Diagramme de pompe

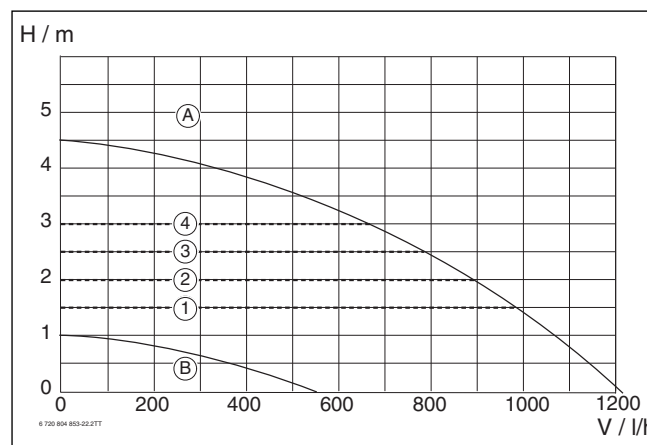


Fig. 74 Diagrammes de pompe et courbes caractéristiques de pompe

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

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

16.5.1 ZSB 14-4C..

PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur) PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) Puissance [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{I(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Charge [kW]	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)
		Volume de gaz [l/min avec $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$]	
2,9	3	5	6
3,5	3,6	6	7
4,2	4,3	7	8
4,9	5	8	10
5,6	5,7	9	11
6,3	6,5	10	12
7	7,2	12	14
7,7	7,9	13	15
8,4	8,6	14	17
9,1	9,3	15	18
9,8	10,1	16	19
10,5	10,8	17	21
11,2	11,5	19	22
12	12,2	20	24
12,7	13	21	25
13,4	13,7	22	26
14,1	14,4	23	28

Tab. 50 ZSB 14-4C.. : valeurs de réglages pour le gaz naturel

Propane (G31)	
Puissance [kW]	Charge [kW]
4,6	4,7
4,9	5,0
5,6	5,7
6,3	6,4
7,0	7,2
7,7	7,9
8,4	8,6
9,1	9,3
9,8	10,1
10,6	10,8
11,3	11,5
12,0	12,2
12,7	13,0
13,4	13,7
14,1	14,4

Tab. 51 ZSB 14-4C.. : valeurs de réglage pour le propane

16.5.2 ZSB 24-4C..., ZWB 30-4C..

PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur) PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) Puissance [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Charge [kW]	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G25)
		Volume de gaz [l/min avec $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$]	
6,6	6,8	11	13
7,2	7,4	12	14
8,7	8,9	14	17
10,1	10,4	17	20
11,6	11,9	19	23
13,1	13,4	22	26
14,5	14,9	24	29
16	16,4	27	32
17,5	17,9	29	35
18,9	19,5	31	37
20,4	21	34	40
21,9	22,5	36	43
23,3	24	39	46
24,8	25,5	41	49
26,3	27	44	52
27,8	28,5	46	55
29,2	30	48	58

Tab. 52 ZSB 24-4C..., ZWB 30-4C.. : valeurs de réglage pour le propane

Propane (G31)	
Puissance [kW]	Charge [kW]
7,3	7,5
8,8	9,0
10,2	10,5
11,7	12,0
13,1	13,5
14,6	15,0
16,1	16,5
17,5	18,0
19,0	19,5
20,4	21,0
21,9	22,5
23,4	24,0
24,8	25,5
26,3	27,0
27,7	28,5
29,2	30,0

Tab. 53 ZSB 24-4C..., ZWB 30-4C.. : valeurs de réglage pour le propane

17 Déclaration de conformité

Bosch Thermotechnik GmbH**Déclaration de conformité avec l'A.R. du 8/01/2004,
modifié par l'A.R. du 17/07/2009.**

Appareil: Junkers Cerapur ZSB14-4C, ZSB24-4C, ZWB30-4C

Fabricant et gestionnaire
des documents techniques: Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstrasse 30-32, D - 35573 Wetzlar

Déclaration: Nous certifions par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au type approuvé et qu'elle satisfait aux exigences de l'Arrêté Royal sus-mentionné réglementant les niveaux des émissions des oxydes d'azote (NOx) et du monoxyde de carbone (CO) pour les chaudières de chauffage central et les brûleurs alimentés en combustibles liquides ou gazeux dont le débit calorifique nominal est égal ou inférieur à 400 kW.

Type de produit: Chaudière murale à condensation équipée d'un brûleur à air pulsé

Directives applicables: 2009/142 EC, 92/42 EEC, 2006/95 EC, 2004/108 EC

Numéro d'identification: CE – 0085BU0450

Types et niveaux d'émission, mesurés suivant EN 483	CO (mg/kWh)	NOx (mg/kWh)
Cerapur ZSB14-4C	5	31
Cerapur ZSB24-4C	15	34
Cerapur ZWB30-4C	15	34

Procédure de conformité: Assurance qualité de production

Organisme agréé: DVGW Cert GmbH Josef-Wirmerstrasse 1-3
DE - 53123 Bonn

Niveaux d'émission garantis: NOx ≤ 70 mg/kWh CO ≤ 100 mg/kWh

Wetzlar, 27.03.2013

Bosch Thermotechnik GmbH



Reinstädter



Gasse

Fig. 75

Index

A		
Accessoires de fumisterie	12, 23	
Accessoires de fumisterie autorisés	12	
Adaptation de la catégorie de gaz	37	
Affectation multiple	20	
Affectation simple	19	
Affichages des défauts	48	
Ancien appareil	39	
Appareils usagés	39	
Arrêt		
Appareil	29	
Chauffage (mode été)	29	
Arrêter la chaudière	29	
B		
Bloc gaz		
Contrôler	44	
Démonter	44	
Branchement électrique	24	
C		
Capacité du vase d'expansion	22	
Caractéristiques de l'appareil		
Plaque signalétique	5	
Tableau des types	5	
Caractéristiques techniques	9	
Catégorie de gaz	5, 37	
Chauffage à thermosiphon	21	
Conditions d'exploitation	9, 11	
Conduite des fumées verticale	13, 18	
Consignes de sécurité	4	
Contr	42	
Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées	38	
Contrôle effectué par le ramoneur		
Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées	38	
Mesure du CO dans les fumées	38	
Contrôler l'échangeur thermique	39	
Contrôler la capacité du vase d'expansion	22	
Contrôler la pompe de chauffage	44	
Contrôler la pression de raccordement gaz	37	
Contrôler les électrodes	40	
Contrôler les raccords	23	
Contrôler les raccords de gaz et d'eau	23	
Contrôles de l'air de combustion/des fumées	38	
Couper le chauffage (mode été)	29	
Courbes caractéristiques de pompe	55	
D		
Défauts bloquants	49	
Défauts non affichés	52	
Défauts non bloquants	48	
Défauts verrouillants	50	
Défauts		
message de défaut	48	
- Défauts bloquants	49	
- Défauts non affichés	52	
- Défauts non bloquants	48	
- Défauts verrouillants	50	
Démontage de l'habillage	22	
Démonter l'appareil de commande	45	
Démonter le bloc d'isolation thermique	46	
Démonter le purgeur automatique	43	
Description des fonctions de service	31–36	
Désinf. thermique	35	
Diagramme de pompe	55	
Diagrammes de pompe	55	
Dimensions	6	
Directives	12	
Distances minimales	6	
Documenter		
Documenter	30	
E		
Éléments de commande	27	
Éléments fournis avec l'appareil	5	
Emballage	39	
Enlever l'habillage	22	
Environnement	39	
Étapes à suivre pour l'inspection et l'entretien		
Sélectionner le dernier défaut enregistré	39	
Étapes de maintenance		
Pression de remplissage de l'installation	43	
Étapes de travail pour l'inspection et l'entretien		
Contrôler l'échangeur de chaleur à plaque	43	
Contrôler l'échangeur thermique	39	
Contrôler la pompe de chauffage	44	
Contrôler la turbine	42	
Contrôler le bloc gaz	44	
Contrôler le filtre dans le tuyau d'eau froide	42	
Contrôler le moteur de la vanne à 3 voies	43	
Contrôler le vase d'expansion	43	
Contrôler les électrodes	40	
Démonter l'appareil de commande	45	
Démonter la vanne à 3 voies	43	
Démonter le bloc d'isolation thermique	46	
Démonter le bloc gaz	44	
Démonter le purgeur automatique	43	
Nettoyer l'échangeur thermique	40	
Nettoyer le siphon de condensats	42	
Evacuation des fumées	12	
Affectation multiple	19	
Conditions de montage	12	
Dans le conduit	13, 16–17	
Horizontal	14, 18	
Longueurs des tuyaux de fumées	15	
Sur la façade	18	
Vertical	13, 18	
Evacuation horizontale des fumées	14, 18	
Explication des symboles	4	
F		
Fiche de codage		
Afficher les derniers chiffres	31	
Fonction de séchage construction	35	
Fonctionnement sans ballon ECS	23	
Fonctions de service		
Aperçu	31–36	
Fumées	38	
G		
Gaz brûlés	38	

I

Indications concernant l'appareil	
Caractéristiques techniques	9
Schéma électrique	8
Structure de l'appareil	7
Installation	21
Indications importantes	39
Installations de chauffage à thermosiphon	21
Préparation du montage	22
Instructions importantes concernant l'installation	39

L

Lieu d'installation	
Température de surface	21
Liste de contrôle pour l'inspection et l'entretien	47
Longueurs des tuyaux de fumées	
Aperçu	15
Détermination avec affectation simple	19
Détermination en cas d'affectation multiple	20

M

Maintenance	39
Menu de service	30
Messages d'écran	27
Messages de fonctionnement	48
Appareil à condensation	48
Mesure du CO dans les fumées	38
Mesures de protection pour les matériaux inflammables	21
Mettre l'appareil en marche	28
Mise en marche	
Appareil	28
Mode ECS	28
Mise en service	27
Purger l'installation	27
Mise hors service	29
Mode confort	28
Mode eco	28
Mode été	29

N

Nettoyer l'échangeur thermique	40
Normes	12

P

Plancher chauffant	21
Plaque signalétique	5
Prescriptions	12
Pression de remplissage de l'installation de chauffage	43
Produit d'étanchéité	21
Protection antigel	29
Protection hors gel	
Pour l'installation de chauffage	29
Pour le ballon d'eau chaude sanitaire	29
Si l'appareil est arrêté	29
Protocole d'entretien et d'inspection	47
Protocole de mise en service	53
Puissance calorifique maximale	
Affichages	31
Réglage	33
Puissance ECS maximale	
Affichages	31
Réglage	33
Purge	33
Purger l'installation	27

R

Raccordement électrique	
Appareil avec câble de raccordement et fiche de réseau	24
Raccorder les accessoires	24
Raccords de gaz et d'eau	23
Rapport air-gaz	37
Recyclage	39
réglementation relative à l'économie d'énergie	29
Régler la température de départ	28
Régler température d'eau chaude sanitaire	28
Régler température d'eau chaude sanitaire	28
Régulation de chauffage	29
Remplissage de l'installation de chauffage	43
Robinet de remplissage et de vidange	23
Rookgasafvoer	
Collectieve rookgasafvoer	18

S

Schéma électrique	8
Sélectionner et régler	
les fonctions de service	30
Sélectionner le dernier défaut enregistré	39
Sélectionner le diagramme de pompe	33
Siphon	23
Siphon de condensats	42
Spécifications relatives à l'appareil	
Dimensions	6
Eléments fournis avec l'appareil	5
Structure de l'appareil	7

T

Tableau des types	5
Température de surface	21

V

Valeurs de la sonde	
Sonde de température de départ, sonde de ballon, sonde de	
température de départ externe	55
Sonde de température ECS	55
Sonde de température extérieure	55
Valeurs de réglage pour la puissance de chauffage et d'eau chaude	
sanitaire	
ZSB 14-4C	56
ZSB 24-4C., ZWB 30-4C.	57
Vase d'expansion	22, 43

Notes

Notes

Notes



Bosch Thermotechnology nv/sa
Kontichsesteenweg 60
2630 AARTSELAAR

Tel. 03 887 20 60
Fax 03 877 01 29
www.junkers.be

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.