

Notice de montage et d'entretien

Chaudière gaz à
condensation



Logano plus GB202-15/25/35/45

Pour le spécialiste

Lire attentivement cette
notice avant le montage et
la maintenance.

Sommaire

1	Consignes générales de sécurité et explication des symboles	4	5.4.4	Raccordement du vase d'expansion sur site	26
1.1	Consignes de sécurité	4	5.4.5	Débit minimum	26
1.2	Explication des symboles	5	5.4.6	Soupape de sécurité	27
			5.4.7	Raccordements départ et retour pour préparateurs d'eau chaude sanitaire (pas sur GB202-45)	27
2	Caractéristiques de l'appareil	6	5.4.8	Raccordement au préparateur externe indirectement chauffé (uniquement GB202-45)	27
2.1	Déclaration de conformité CE	6	5.4.9	Raccorder l'évacuation des condensats	28
2.2	Utilisation conforme	6	5.5	Raccordement air de combustion - fumées	29
2.3	Désignation de la chaudière	6	5.5.1	Systèmes d'évacuation des fumées	29
2.4	Remarques	6	5.5.2	Fonctionnement type cheminée	29
2.5	Aperçu du produit Logano plus GB202-15/25/35/45	7	5.5.3	Fonctionnement type ventouse	29
2.6	Dimensions et raccords	8	5.5.4	Montage de la pièce de raccordement chaudière	30
2.7	Dimensions et raccords	9	5.6	Branchements électriques	30
2.8	Caractéristiques techniques	10	5.6.1	Raccordement des composants externes	31
2.8.1	Caractéristiques techniques	10	5.6.2	Raccordement et montage du module de commande	33
2.8.2	Conditions d'utilisation	12	5.6.3	Effectuer le raccordement au réseau	33
2.8.3	Combustibles et équipement	12	5.7	Conversion de la chaudière à une autre catégorie de gaz	34
2.9	Schéma de connexion	13			
2.10	Schéma de connexion HC10	15			
2.11	Test des pompes	17			
2.12	Protection antigel intégrée	17			
3	Prescriptions	18	6	Commande	35
3.1	Normes, prescriptions et directives	18			
3.2	Obligations d'autorisation et d'information	18	7	Mise en service	36
3.3	Local d'installation	18	7.1	Retirer l'habillage avant de la chaudière	37
3.4	Raccordement fumées-air de combustion	18	7.2	Remplir le siphon avec de l'eau	38
3.5	Qualité de l'air de combustion	18	7.3	Remplir l'installation de chauffage	39
3.6	Qualité de l'eau (Eau de remplissage et d'appoint)	19	7.4	Contrôles et mesures	41
3.7	Qualité des conduites	19	7.4.1	Contrôler l'étanchéité du gaz	41
3.8	Protection antigel	19	7.4.2	Purge de la conduite de gaz	42
3.9	Révision/Entretien	20	7.4.3	Contrôler le raccordement air de combustion – fumées	43
3.10	Outillage, matériaux et auxiliaires	20	7.4.4	Contrôle de l'équipement des appareils	43
3.11	Validité des prescriptions	20	7.4.5	Contrôle de la pression de raccordement gaz	45
4	Transport de la chaudière	21	7.4.6	Contrôler et régler le rapport air-gaz	46
4.1	Contenu de la livraison	21	7.4.7	Effectuer le contrôle d'étanchéité en état de service	47
4.2	Soulever et porter	22	7.4.8	Mesure de la teneur en monoxyde de carbone	48
5	Montage	23	7.4.9	Mesure du courant d'ionisation	49
5.1	Exemples d'application	23	7.5	Effectuer les réglages	50
5.2	Distances recommandées par rapport aux murs	24	7.5.1	Réglage de la puissance calorifique	50
5.3	Positionnement de la chaudière	24	7.5.2	Indiquer la température maximale d'eau de chaudière	51
5.4	Mise en place des raccords d'alimentation	25	7.5.3	Régler la temporisation de la pompe	51
5.4.1	Mise en place du raccordement du gaz sur site	25	7.5.4	Démarrer/arrêter la production d'eau chaude sanitaire	52
5.4.2	Installation du départ et retour chauffage sur site	26	7.5.5	Définir la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire	52
5.4.3	Montage du robinet de remplissage et de vidange sur site	26	7.6	Tests de fonctionnement	53
			7.7	Opérations finales	53

7.7.1	Informar l'utilisateur, lui remettre la documentation technique	53
7.8	Protocole de mise en service	54
<hr/>		
8	Mise hors service de l'installation de chauffage	55
8.1	Mise hors service de l'installation de chauffage via l'appareil de régulation	55
8.2	Mise hors service de l'installation de chauffage en cas d'urgence	55
8.3	Élimination	55
<hr/>		
9	Inspection et entretien	56
9.1	Inspection de l'installation	56
9.1.1	Préparation de l'installation de chauffage pour l'inspection	56
9.1.2	Contrôle visuel des signes de corrosion	57
9.1.3	Contrôle d'étanchéité interne du bloc gaz	57
9.2	Contrôle du système d'évacuation des fumées, y compris l'air de combustion, les orifices d'aération	58
9.3	Vérifier la pression de service de l'installation de chauffage	58
9.4	Mesurer la teneur en dioxyde de carbone	59
9.5	Entretien personnalisé	59
9.5.1	Nettoyer l'échangeur thermique et le brûleur	59
9.5.2	Nettoyage du brûleur	61
9.5.3	Nettoyer l'échangeur thermique	61
9.5.4	Démonter l'allumeur à incandescence et l'électrode d'ionisation	62
9.5.5	Nettoyer le siphon	63
9.5.6	Nettoyer la cuve des condensats	64
9.5.7	Réaliser un test de fonctionnement	65
9.5.8	Après l'entretien	65
9.6	Protocole d'inspection et d'entretien	66
<hr/>		
10	Messages de service et de défaut	68
10.1	Messages de service	68
10.2	Élimination et remise à zéro des défauts	69
<hr/>		
11	Annexes	73
11.1	Hauteur de refoulement résiduelle	73
11.2	Perte de charge de la chaudière GB202-45	74
11.3	Courbes caractéristiques de la sonde de température	75
<hr/>		
	Index	76

1 Consignes générales de sécurité et explication des symboles

1.1 Consignes de sécurité

Risque d'explosion en cas d'odeur de gaz

- Fermer le robinet de gaz (→ page 25).
- Ouvrir portes et fenêtres.
- Ne pas actionner d'interrupteur électrique, ne pas débrancher de connecteur, ne pas téléphoner ou actionner la sonnette.
- Éteindre toute flamme nue ! Ne pas fumer ! Ne pas allumer de briquet !
- **Depuis l'extérieur** : Avertir les habitants de l'immeuble, mais ne pas actionner la sonnette ! Téléphoner à la compagnie du gaz et à un installateur ou service après-vente agréé.
- **En cas de fuite audible**, quitter immédiatement le bâtiment. Empêcher qu'il ne soit de pénétrer dans le bâtiment, informer la police et les pompiers depuis un poste situé à l'extérieur du bâtiment.

En cas d'odeur de fumée

- Arrêter la chaudière (→ page 55).
- Ouvrir portes et fenêtres.
- Informer un installateur ou un service après-vente agréé.

Risques d'intoxication. Une arrivée d'air insuffisante peut provoquer des évacuations de fumées dangereuses

- Veiller à ce que les ouvertures d'arrivée et de sortie d'air ne soient ni réduites ni fermées.
- Si le défaut n'est pas éliminé immédiatement, ne pas faire fonctionner la chaudière.
- Informer l'utilisateur de l'installation par écrit des défauts et dangers éventuels.

Risques d'explosion de gaz inflammables

- Les travaux réalisés sur les conduites et robinetterie de gaz doivent être confiés exclusivement à un professionnel agréé.

Risques d'électrocution si la chaudière est ouverte

- Avant d'ouvrir la chaudière : Mettre l'installation de chauffage hors tension avec l'interrupteur d'arrêt d'urgence et la déconnecter du réseau électrique par le fusible correspondant. Il ne suffit pas d'arrêter l'appareil de régulation.
- Protéger l'installation de chauffage contre tout réenclenchement involontaire.

Risques dus aux matières explosives et facilement inflammables

- Ne pas utiliser ou entreposer des matières facilement inflammables (papier, diluants, peintures, etc.) à proximité de la chaudière.

Installation, modifications :

Risques d'incendie

- Ne pas utiliser ou entreposer des matières facilement inflammables (papier, diluants, peintures, etc.) à proximité de la chaudière.

Attention : dégâts sur l'installation

- Si le défaut n'est pas éliminé immédiatement, ne pas faire fonctionner la chaudière.
- Sur les **chaudières type cheminée** ne pas obturer ni diminuer les orifices d'aération sur les portes, fenêtres et murs. Si les fenêtres sont étanches, assurer l'alimentation en air de combustion.
- Utiliser le préparateur d'eau chaude sanitaire exclusivement pour le réchauffage de l'eau chaude sanitaire.
- **Ne fermer en aucun cas les soupapes de sécurité !**
Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité du préparateur d'eau chaude sanitaire.
- Le système d'évacuation des fumées ne doit pas être modifié.

Travaux réalisés sur la chaudière

- Les travaux d'installation, de mise en service, d'inspection et de réparation éventuels sont réservés à une société d'installation agréée ayant la formation, l'expérience et les connaissances requises pour travailler sur les installations de chauffage ainsi que sur les installations au gaz. Respecter à cet effet les prescriptions fournies au chap. 3.

Initiation du client

- Expliquer au client le mode de fonctionnement et l'utilisation de la chaudière.
- L'exploitant est responsable de la sécurité et du respect de l'environnement de l'installation de chauffage (loi fédérale allemande sur les immissions).
- Indiquer au client qu'il ne doit entreprendre ni modification ni réparation sur l'appareil.
- La maintenance et la réparation sont réservées à des sociétés spécialisées.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !
- Si d'autres associations, accessoires ou pièces d'usure sont autorisées, ceux-ci ne doivent être utilisés que s'ils sont définis pour l'application et s'ils n'entraînent ni les performances ni les exigences de sécurité.

1.2 Explication des symboles



Les **remarques d'avertissement** sont désignées par un triangle de signalisation sur fond gris délimité par un cadre.

Les termes utilisés signalent la gravité du danger lorsque les consignes d'élimination ne sont pas respectées.

- **Attention** signifie que des dégâts matériels légers peuvent survenir.
- **Avertissement** signifie qu'il existe des risques d'accidents corporels légers ou dommages matériels importants.
- **Danger** signifie qu'il existe des risques d'accidents corporels graves. Dans certains cas, les accidents peuvent être mortels.



Les **conseils d'utilisation** sont signalés par le symbole ci-contre. Ils sont limités par des lignes horizontales au-dessus et en dessous du texte.

Les effets résultants de la mise en application des instructions contenues dans les paragraphes précédents ne risquent pas d'endommager l'appareil ou de mettre en péril l'utilisateur.

2 Caractéristiques de l'appareil

2.1 Déclaration de conformité CE

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 est confirmée par le label CE. La déclaration de conformité est disponible sur Internet www.buderus.de/konfo ou auprès de votre filiale Buderus.



Ce sont les données imprimées sur la plaque signalétique de la chaudière qui servent de référence et qui doivent être respectées !

2.2 Utilisation conforme

N'utiliser la chaudière que de manière conforme et en respectant la notice de montage et d'entretien.

Utiliser la chaudière exclusivement pour le chauffage de l'eau de chauffage pour les systèmes de chauffage et/ou pour les systèmes d'eau domestique. Toute autre utilisation n'est pas conforme.

2.3 Désignation de la chaudière

La désignation de la chaudière est composée des éléments suivants :

- Logano plus : Nom de type
- GB : Chaudière gaz à condensation
- 202: Modèle
- 15, 25, 35 ou 45 : Puissance calorifique maximale en kW

2.4 Remarques

Cette notice de montage et d'entretien contient des informations importantes nécessaires au montage, à la mise en service et à l'entretien fiables et professionnels de la chaudière gaz à condensation.

Les présentes notices de montage et de maintenance ainsi que les instructions de service s'adressent au chauffagiste dont les connaissances et la formation professionnelles permettent de travailler sur les installations de chauffage et les installations au gaz.

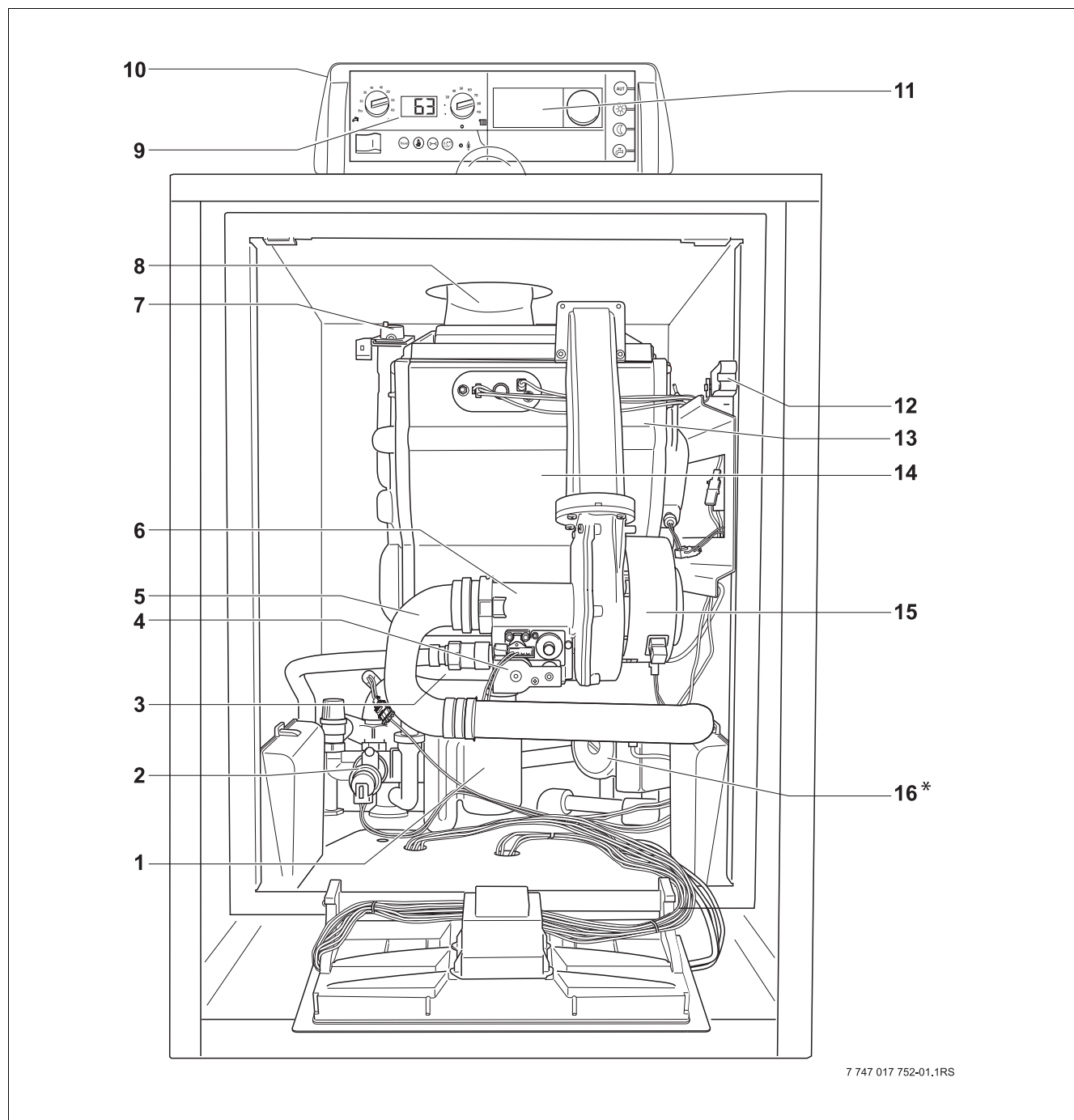
Les documents suivants sont disponibles pour la Logano plus GB202 :

- Mode d'emploi
- Notice d'utilisation de l'appareil de régulation HC10
- Notice de montage et d'entretien
- Instructions de service
- Document technique de conception
- Notice de montage Remplacement de l'injecteur de gaz

Les documents mentionnés ci-dessus sont disponibles auprès de Buderus sur Internet.

N'hésitez pas à nous contacter si vous constatez des irrégularités ou si vous souhaitez nous soumettre vos propositions d'amélioration. Vous trouverez l'adresse correspondante ainsi que l'adresse Internet en dernière page de ce document.

2.5 Aperçu du produit Logano plus GB202-15/25/35/45



7 747 017 752-01,1RS

Fig. 1 Logano plus GB202-15/25/35/45
* sans pompe sur GB202-45

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Siphon | 12 | Module d'identification de la chaudière (KIM) |
| 2 | Vanne à trois voies | 13 | Brûleur |
| 3 | Cuve des condensats | 14 | Condenseur |
| 4 | Ligne gaz | 15 | Ventilateur |
| 5 | Conduite d'aspiration d'air du ventilateur | 16 | Pompe* |
| 6 | Venturi | | |
| 7 | Purgeur automatique | | |
| 8 | Arrivée d'air de combustion - Conduite d'évacuation des fumées | | |
| 9 | Contrôleur de base BC10 | | |
| 10 | Contrôleur de base HC10 | | |
| 11 | Module de commande RC35 (en option) | | |

2.6 Dimensions et raccords

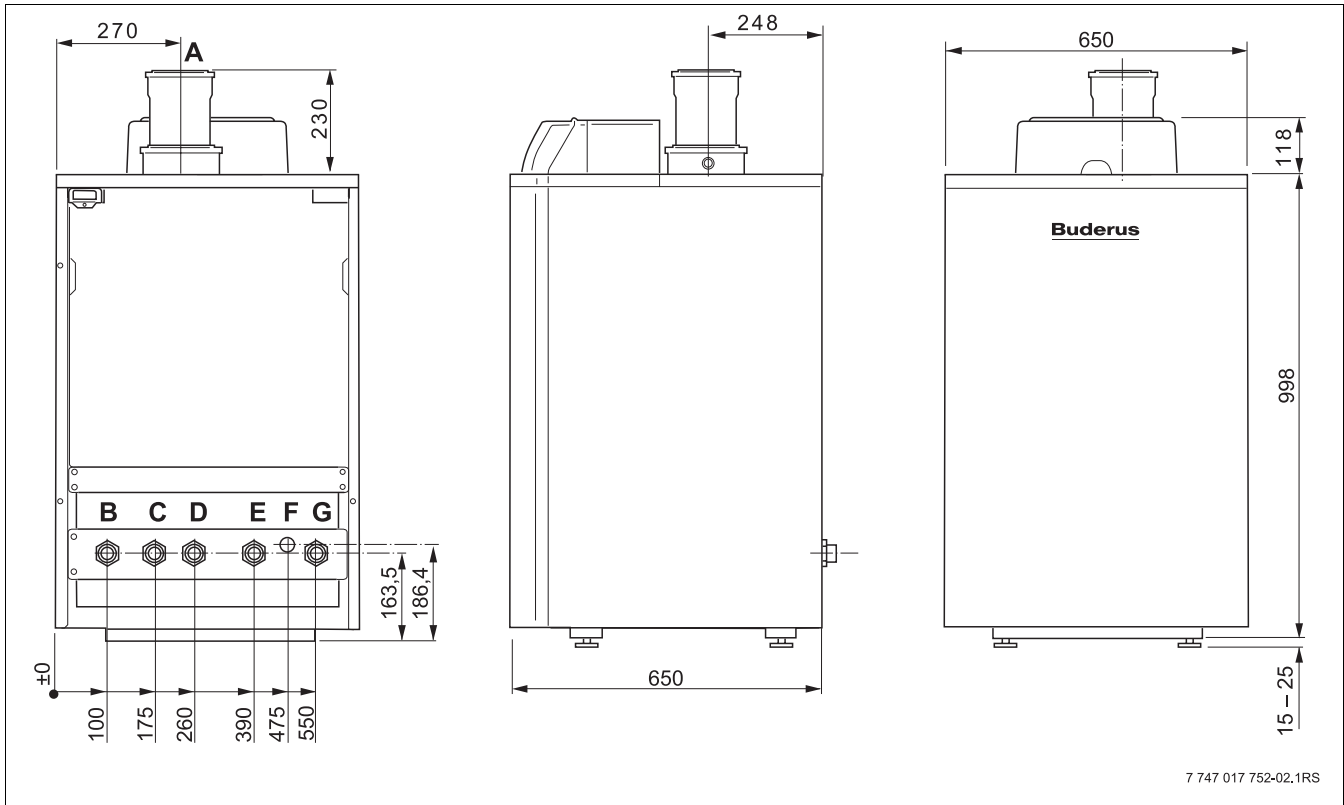
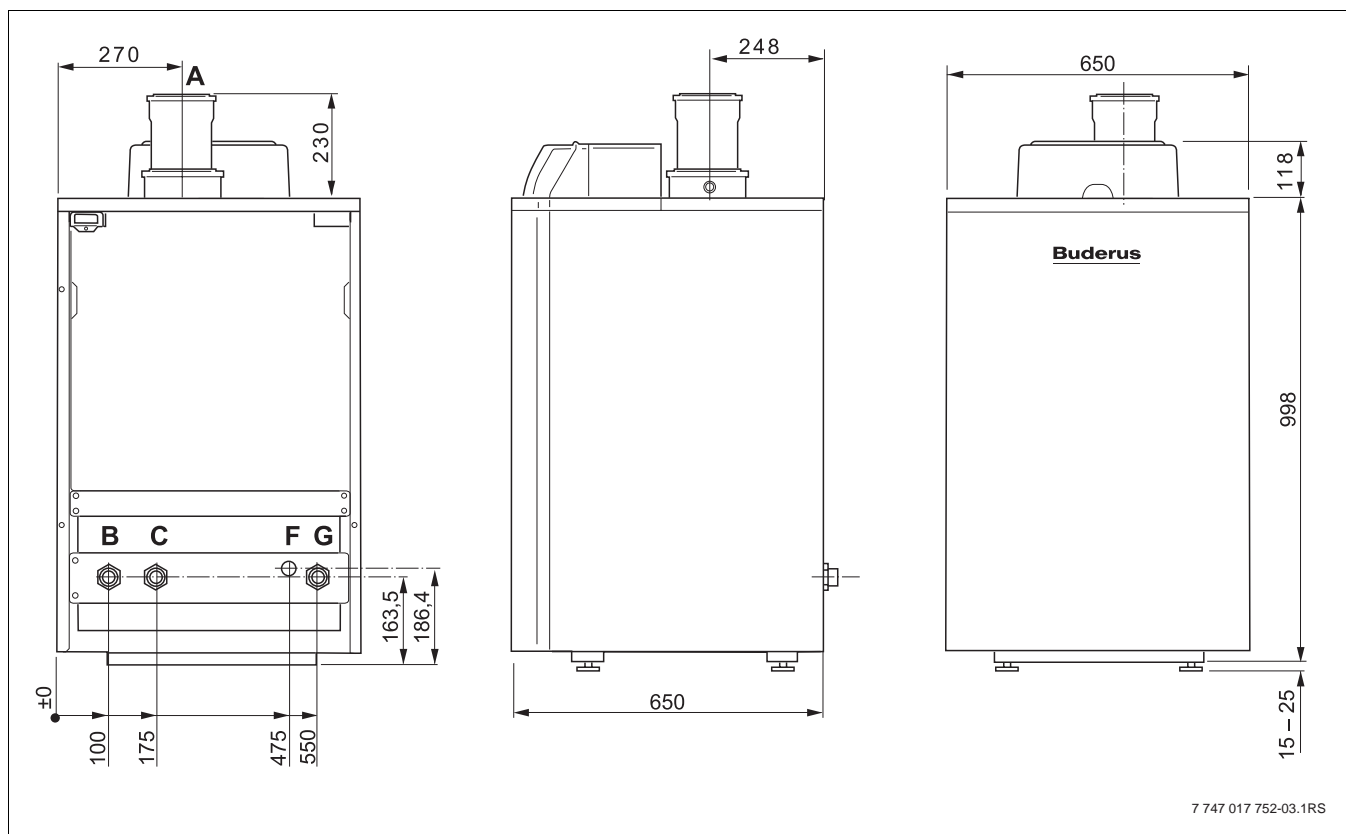


Fig. 2 Logano plus GB202-15/25/35

Position	Désignation	Branchement	
		GB202-15/25	GB202-35
A	Pièce de raccordement chaudière	Ø 80/125 mm (concentrique)	
B	Retour	Filetage externe 1" (à joints plats)	Filetage externe R1¼" (joints plats)
C	Départ	Filetage externe 1" (à joints plats)	Filetage externe R1¼" (joints plats)
D	Retour préparateur	Filetage externe 1" (à joints plats)	
E	Départ préparateur	Filetage externe 1" (à joints plats)	
F	Sortie condensats	Tuyau d'écoulement Ø 21 mm (intérieur)	
G	Raccordement du gaz	Filetage externe R¾" (conique)	

Tabl. 1 Légende Raccords GB202-15/25/35

2.7 Dimensions et raccordements



7 747 017 752-03.1RS

Fig. 3 Logano plus GB202-45

Position	Désignation	Branchement
A	Pièce de raccordement chaudière	Ø concentrique 80/125 mm
B	Retour	Filetage externe R1¼" (joints plats)
C	Départ	Filetage externe R1¼" (joints plats)
F	Sortie condensats	Tuyau d'écoulement Ø 21 mm (intérieur)
G	Raccordement du gaz	Filetage externe R¾" (conique)

Tabl. 2 Légende Raccordements GB202-45

2.8 Caractéristiques techniques

2.8.1 Caractéristiques techniques

	Unité	Logano plus			
		GB202-15	GB202-25	GB202-35	GB202-45
Charge thermique nominale pour G20/G31	kW	2,8 – 14,4	5,0 – 23,9	6,1 – 33,5	9,7 – 43,5
Puissance thermique nominale pour un couple de température 80/60 °C	kW	2,7 – 14,0	4,8 – 23,3	5,8 – 32,7	9,6 – 42,5
Puissance thermique nominale pour un couple de températures de 50/30 °C	kW	3,1 – 15,2	5,3 – 24,9	6,5 – 35,1	10,4 – 44,9
Puissance maximale pour eau chaude sanitaire	kW	14,4	23,9	33,5	43,5
Débit de gaz pour G20	m ³	1,52	2,53	3,45	4,55
Débit de gaz pour G25	m ³	1,77	2,95	4,30	5,13
Rendement d'exploitation de la chaudière Puissance maximale pour le couple de température 80/60 °C	%	97,3	97,3	97,4	97,4
Rendement d'exploitation de la chaudière Puissance maximale pour le couple de température 50/30 °C	%	105,6	104,2	104,8	103,2
Rendement courbe de chauffage 75/60 °C	%	105,9	105,8	106,5	106,0
Rendement courbe de chauffage 40/30 °C	%	109,5	109,0	109,1	109,1
Consommation pour maintien en température en %	%	1,6	1,0	0,68	0,53
Circuit d'eau de chauffage					
Température eau de chaudière	°C	30 – 90 réglable sur le contrôleur de base Logamatic BC10			
Hauteur de refoulement résiduelle avec $\Delta T=20K$	mbar	210	230	211	240
Résistance à $\Delta T20K$	mbar	46	120	175	293
Pression de service max. de la chaudière	bar	3 (en option, soupape de sécurité 4 bars)			4
Capacité échangeur thermique circuit de chauffage	l	2,5	2,5	3,5	3,5
Raccords des tuyaux					
Raccordement gaz	pouces	R3/4" conique			
Raccordement eau de chauffage	pouces	R1"		R1¼"	

Tabl. 3 Caractéristiques techniques Logano plus GB202-15/25/35/45


	Unité	Logano plus			
		GB202-15	GB202-25	GB202-35	GB202-45
Raccord Condensat		Tuyau d'écoulement Ø 21 (intern)			
Raccordement préparateur d'eau chaude sanitaire	pouces	R1"			-
Valeurs des fumées					
Volume des condensats pour le gaz naturel G20, 40/30 °C	l/h	1,6	2,6	3,7	4,8
Débit massique des fumées pleine charge	g/s	6,6	10,7	15,1	20,3
Débit massique des fumées charge partielle	g/s	1,4	2,5	2,9	4,6
Température des fumées 80/60 °C, pleine charge	°C	63	65	67	75
Température des fumées 80/60 °C, charge partielle	°C	55	55	58	58
Température des fumées 50/30 °C, pleine charge	°C	42	46	56	52
Température des fumées 50/30 °C, charge partielle	°C	34	36	36	36
Teneur en CO₂, pleine charge, gaz naturel G20/25	%	9,2	9,2	9	9,3
Facteur d'émission de la norme CO Courbe de chauffage 75/60	mg/kWh	11	13	20	19
Facteur d'émission de la norme NOx Courbe de chauffage 75/60	mg/kWh	26	29	28	33
Pression de refoulement libre du ventilateur	Pa	85	60	95	140
Raccordement des fumées					
Valeurs d'évacuation des fumées LAS		I16 (G61)			
Ø du système d'évacuation des fumées type cheminée	mm	80			
Ø du système d'évacuation des fumées type ventouse	mm	80/125 concentrique			
Paramètres électriques					
Tension d'alimentation, fréquence	V	230/50 Hz			

Tabl. 3 Caractéristiques techniques Logano plus GB202-15/25/35/45

	Unité	Logano plus			
		GB202-15	GB202-25	GB202-35	GB202-45
Type de protection électrique		IPX4D (X0D ; B23 ; B33)			
Puissance électrique absorbée, pleine charge/charge partielle	W	58/28	70/37	95/51	76/53 sans pompe
Dimensions des appareils et poids					
Hauteur × Largeur × Profondeur	mm	1117×650×650			
Poids	kg	77	77	80	77

Tabl. 3 Caractéristiques techniques Logano plus GB202-15/25/35/45

2.8.2 Conditions d'utilisation

Conditions d'utilisation		Allemagne/Autriche/Luxembourg
Température de départ maximale	°C	90
Pression de service maximale PMS	bar	4
Nature du courant		230 VCA, 50 Hz,  10A Fusible côté bâtiment, IP X4D (X0D ; B ₂₃ ; B ₃₃)

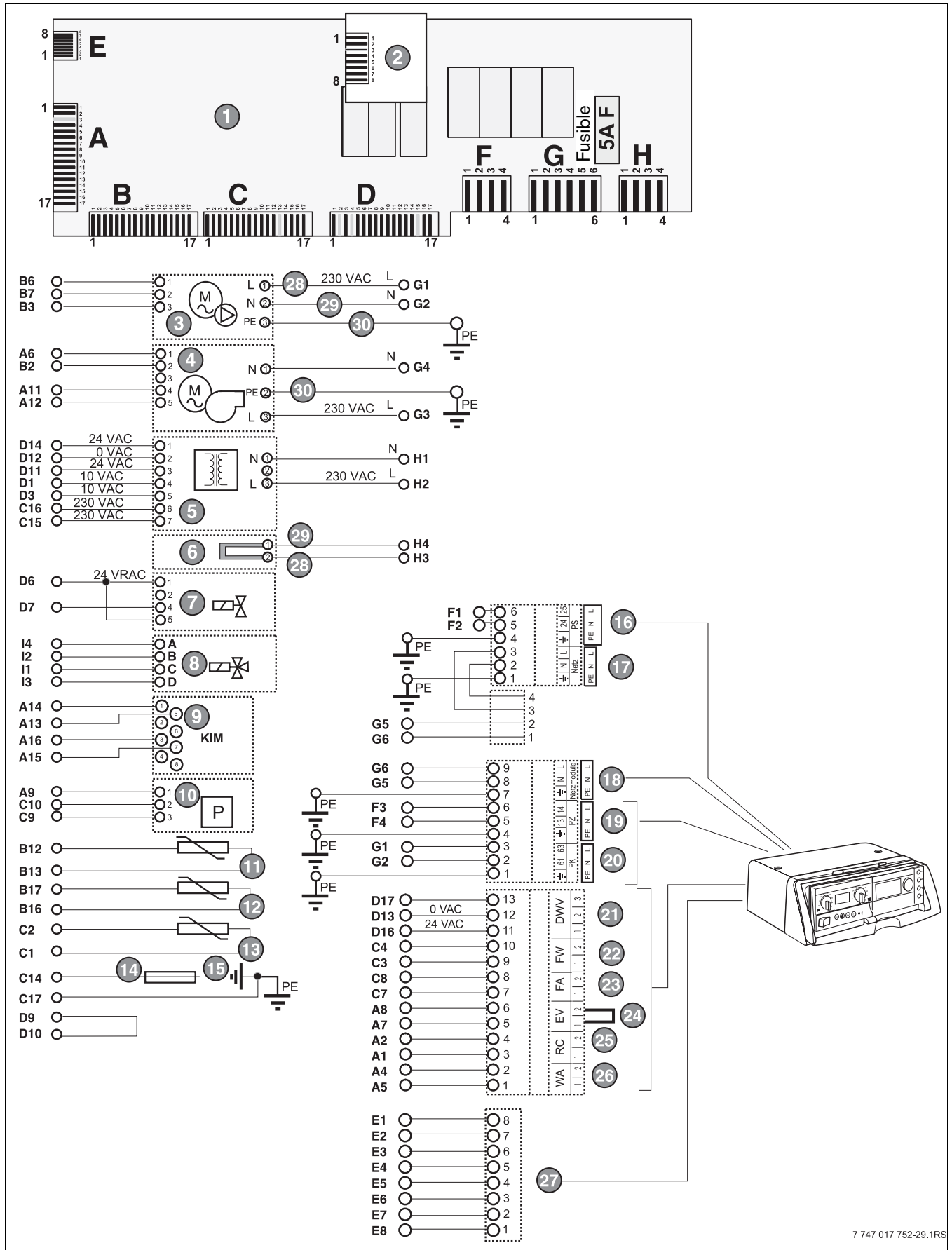
Tabl. 4 Conditions d'utilisation

2.8.3 Combustibles et équipement

	Allemagne	Autriche	Suisse	Luxembourg
Combustible	Gaz naturel E (G20) (contient du gaz naturel H) Gaz naturel LL (G25) (contient du gaz naturel L)	Gaz naturel H (G20)	Gaz naturel H (G 20)	Gaz naturel E (G20) (contient du gaz naturel H)
Construction	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , type ventouse et cheminée (étanchéification maximale garantie pour le fonctionnement type ventouse)			
Catégorie de gaz selon EN 437	DE II _{2ELL3P} 20 ; 50 mbars	AT II _{2H3P} 20 ; 50 mbars	CH II _{2H3P} 20 ; 50 mbars	LU II _{2H3P} 20 ; 50 mbars

Tabl. 5 Combustibles et équipement

2.9 Schéma de connexion



7 747 017 752-29.1RS

Fig. 4 Schéma de connexion interne

Légende de la figure 4 :

- 1** Automate de brûleur (avec fusible interne 5A rapide)
- 2** Platine (uniquement pour chaudière avec vanne à trois voies interne)
- 3** Pompe
- 4** Ventilateur
- 5** Transformateur
- 6** Allumeur à incandescence
- 7** Ligne gaz
- 8** Vanne à trois voies
- 9** Module d'identification de la chaudière (KIM)
- 10** Détecteur de pression
- 11** Sonde de température de départ
- 12** Capteur de sécurité
- 13** Sonde retour
- 14** Ionisation
- 15** Terre
- 16** Gris, pompe 230 VCA, max 250 W (pompe de charge ECS)
- 17** Pas d'affectation
- 18** Câble de raccordement au HC10 blanc - Tension d'alimentation pour UBA 3.5 230 V (le câble est raccordé dans le bas de la chaudière sur la borne « module réseau »)
- 19** Câble de raccordement au HC10 : mauve - pompe de bouclage 230 CCA, max. 250 W
- 20** Câble de raccordement au HC10 : vert - pompe de chauffage externe 230 CCA, max. 250 W
- 21** Basse tension du HC10 (turquoise) - Vanne à trois voies externe
- 22** Basse tension du HC10 gris, sonde de température d'eau chaude sanitaire
- 23** Basse tension du HC10 bleu - sonde de température externe
- 24** Basse tension du HC10 rouge - Contact de commutation externe, libre de potentiel, pour chauffage par le sol
- 25** Basse tension du HC10 orange - Thermostat d'ambiance RC et bus EMS
- 26** Basse tension du HC10 vert, sonde de température Marche/Arrêt libre de potentiel
- 27** Ligne de transmission des données au BC10
- 28** Brun
- 29** Bleu
- 30** Vert/Jaune



Pour éviter toute influence électromagnétique (CEM), la ligne de transmission des données BC10 (27) doit être posée dans la chaudière séparément des autres câbles (16-26).

2.10 Schéma de connexion HC10

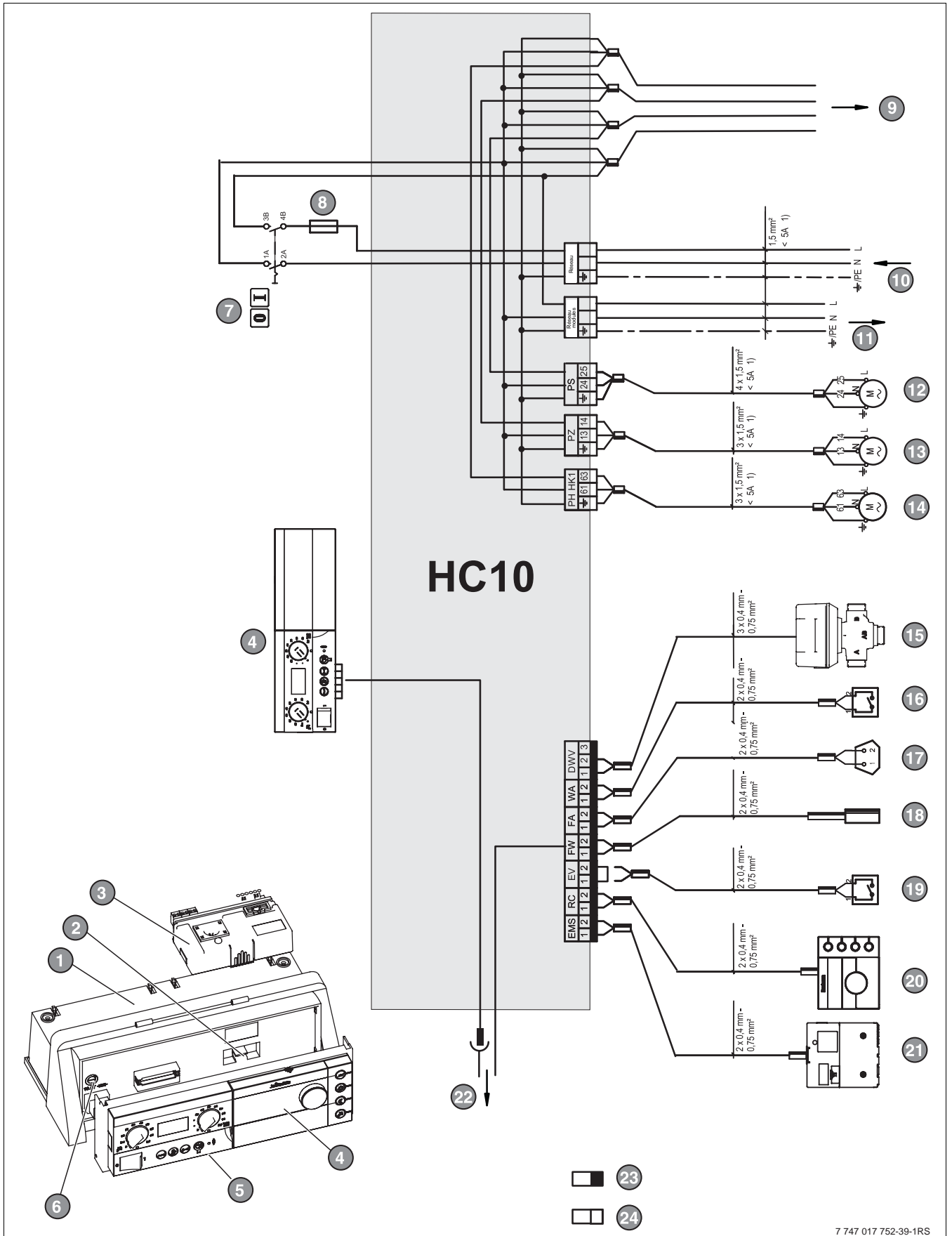


Fig. 5 Schéma de connexion HC10
 1) Le courant total ne doit pas dépasser 5 A

Légende de la figure 5:

- 1 Logamatic HC10
- 2 Fusible de recharge 5 AF
- 2 Modules de fonction xM10
- 4 Module de commande RC35 ou couvercle plein
- 5 Contrôleur de base BC10
- 6 Fusible
- 7 Interrupteur principal
- 8 Fusible, 5 AF
- 9 Bornes de raccordement de la chaudière (internes)
- 10 Puissance absorbée maximale admissible 5 A
- 11 Alimentation réseau module de fonction 230 V/50 Hz
- 12 Pompe de charge ECS (PS)
- 13 Pompe de bouclage ECS (PZ)
- 14 Pompe de chauffage (PH-HK1)
- 15 Vanne à trois voies (DWV) (externe, uniquement sur GB202-45)
- 16 Demande de chaleur (WA) (externe)
- 17 Sonde de température extérieure (FA)
- 18 Sonde de température de l'eau chaude (FW)
- 19 Verrouillage externe (EV) (le pont doit être retiré lors du raccordement)
- 20 Contrôleur d'ambiance (RC)
- 21 Câble BUS EMS (EMS),
liaison avec les modules de fonction
- 22 Bornes de raccordement de la chaudière (internes)
- 23 Basses tensions
- 24 Tension de commande 230 V~



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à une mauvaise installation !

- Prévoir un raccordement au réseau fixe (pas de fiche de protection pour contacts).
- Veiller à effectuer un raccordement au secteur en respectant les phases.
- Sélectionner une installation, un fusible, un interrupteur principal, un interrupteur d'arrêt d'urgence et des mesures de protection selon les prescriptions locales en vigueur.



Danger : Danger de mort par électrocution !

- Ne pas utiliser le conducteur de protection (jaune/vert) comme câble de commande.

2.11 Test des pompes

Si la chaudière n'a pas été mise en service pendant une longue période, la pompe se met en marche automatiquement toutes les 24 heures pendant 10 secondes.

Ce test de pompe est d'abord effectué après 24 heures avec une tension de réseau ininterrompue.

2.12 Protection antigel intégrée

La chaudière est équipée d'une protection antigel intégrée. La protection antigel enclenche la chaudière à une température d'eau de chaudière de 7 °C et l'arrête à une température d'eau de chaudière de 15 °C.

Le reste de l'installation de chauffage n'est en revanche pas protégée contre le gel.



Si les radiateurs ou les câbles risquent de geler sur site à cause des intempéries, régler la temporisation de la pompe sur 24 heures (→ chap. 7.5.3).

3 Prescriptions

La construction et le fonctionnement de la chaudière remplissent les exigences suivantes :

- EN 677
- EN 437, EN 483
- Directive relative aux appareils à gaz 90/396/CEE
- Directive relative au rendement 92/42/CEE
- Directive EMV 89/336/CEE
- Directive sur les basses tensions 2006/95/CE

3.1 Normes, prescriptions et directives

Pour l'installation et le fonctionnement, respecter les prescriptions et normes spécifiques en vigueur dans le pays concerné :

- Réglementation locale en matière de construction relative aux conditions de montage
- Réglementation locale en matière de construction relative aux installations d'arrivée et d'évacuation de l'air ainsi qu'au raccordement de la cheminée
- Prescriptions concernant le raccordement électrique au réseau d'alimentation
- Réglementation technique de la société distributrice de gaz relative au raccordement du brûleur à gaz au réseau public local
- Prescriptions et normes relatives à l'équipement de sécurité technique de l'installation de chauffage à eau chaude
- Notice destinée aux installateurs des installations de chauffage
- Également applicable pour la **Suisse** :
Les chaudières ont été contrôlées selon les exigences de la loi relative à la protection contre la pollution de l'air (LRV, Annexe 4) ainsi que la directive relative aux prescriptions des pompiers de la VKF. Elles ont été autorisées par le SVGW. Pour l'installation, les directives relatives à la construction et le fonctionnement des combustions au gaz G3 d/f, les taux de gaz G1 du SVGW ainsi que les prescriptions cantonales relatives aux pompiers doivent être respectées. Seul le type de construction B_{11BS} est autorisé indépendamment du local d'installation (avec contrôle anti-débordement).

3.2 Obligations d'autorisation et d'information

- L'installation d'une chaudière gaz doit être déclarée auprès de la société distributrice de gaz compétente et autorisée par celle-ci.
- Tenir compte des autorisations régionales éventuellement nécessaires pour le système d'évacuation des fumées et le raccordement des condensats au réseau public des eaux usées.
- Informer le ramoneur compétent ainsi que le service public des eaux usées avant de commencer le montage.

3.3 Local d'installation



Prudence : Dégâts sur l'installation dus au gel !

- Mettre l'installation de chauffage en place dans un local à l'abri du gel.



Danger : Risques d'incendie dus à des matériaux et liquides inflammables !

- Ne pas entreposer de matériaux ou liquides inflammables à proximité immédiate de la chaudière.



Avertissement : Dommages sur la chaudière en raison d'impuretés dans l'air de combustion ou dans l'air environnant de la chaudière !

- Ne jamais utiliser la chaudière dans une atmosphère poussiéreuse ou chimiquement agressive, telle que : atelier de laquage, salons de coiffure, exploitation agricole (engrais) ou dans d'autres lieux où sont utilisés ou stockés des trichloroéthylènes ou des hydrocarbures halogénés (p. ex. contenus dans les sprays, certaines colles, diluants ou produits de nettoyage, peintures) et d'autres produits chimiques agressifs.
- Dans ce cas, sélectionner impérativement le fonctionnement de type ventouse dans un local d'installation séparé et verrouillé alimenté en air frais.

3.4 Raccordement fumées-air de combustion

Faire fonctionner la chaudière uniquement avec le système d'évacuation des fumées et d'alimentation en air de combustion spécialement conçu et autorisé pour ce modèle de chaudière.

Si la chaudière fonctionne selon le type cheminée, le local d'installation doit être équipé des orifices nécessaires pour l'air de combustion. Ne placer aucun objet devant ces orifices. Les orifices pour l'air de combustion doivent toujours rester libres.

3.5 Qualité de l'air de combustion

L'air de combustion ne doit pas comporter d'agents agressifs (comme les hydrocarbures halogénés qui comprennent des liaisons chlorées ou fluorées). L'installation est ainsi protégée contre la corrosion.

3.6 Qualité de l'eau (Eau de remplissage et d'appoint)

L'utilisation d'une eau non appropriée ou encrassée peut entraîner des dysfonctionnement dans la chaudière ou des détériorations de l'échangeur thermique ou de l'alimentation en eau chaude en raison notamment de la formation de boue, de la corrosion ou du tartre.

- L'eau de puits ou de la nappe phréatique ne convient pas au remplissage.
- Pour pouvoir protéger l'appareil des dégâts occasionnés par le tartre pendant toute sa durée de vie et garantir un fonctionnement sans panne, il est nécessaire de limiter le volume total des substances à l'origine du tartre dans l'eau de remplissage et d'appoint du circuit de chauffage.

Le diagramme fourni dans la fig. 6 permet de contrôler les quantités d'eau autorisées en fonction de la qualité d'eau de remplissage.

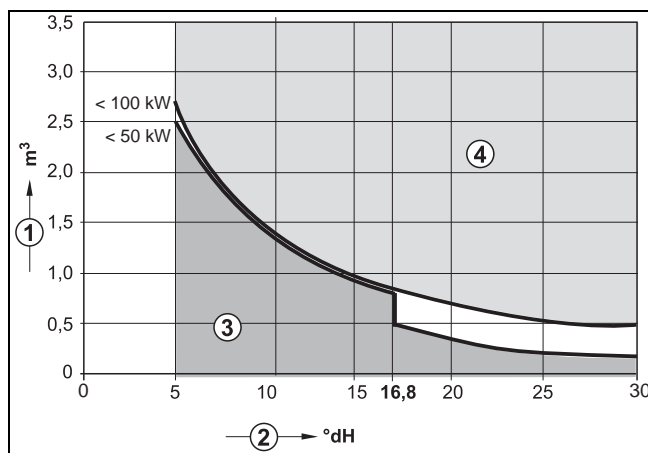


Fig. 6 Exigences relatives à l'eau de remplissage de la chaudière pour une chaudière individuelle jusqu'à 100 kW

- 1 Volumes d'eau sur la durée de vie de la chaudière (en m³)
 - 2 Dureté de l'eau (en °dH)
 - 3 Eau non traitée
 - 4 Au-dessus de la courbe limite, il convient de prendre des mesures. Tirer la séparation du système directement sous la chaudière vers l'avant à l'aide d'un échangeur thermique. Si cela n'est pas possible, contacter la filiale Buderus pour connaître les mesures autorisées. Procéder de même pour les installations en cascade.
- Si le volume de remplissage effectivement requis est supérieur au volume d'eau sur la durée de vie de la chaudière, un traitement de l'eau est requis. Pour ce faire, seuls les produits chimiques et les produits de traitement de l'eau homologués par Buderus sont autorisés. Se renseigner auprès de Buderus en ce qui concerne les mesures autorisées pour le traitement de l'eau.
 - Il est interdit de traiter l'eau avec des produits qui, par ex. augmentent/diminuent le taux de pH (additifs chimiques et/ou produits antigels).
 - Rincer l'installation à fond avant de la remplir.

3.7 Qualité des conduites

Si vous utilisez des conduites en matériaux synthétiques sur votre installation de chauffage, par ex. pour les chauffages par le sol, ces conduites doivent être imperméables à l'oxygène selon DIN 4726/4729. Dans le cas contraire, il faut effectuer une séparation du système au moyen d'un échangeur thermique.



Prudence : Détérioration de la chaudière due à la corrosion !

- La chaudière n'est pas adaptée pour l'utilisation d'installation de gravité. L'utilisation en tant qu'installation de chauffage ouverte est également interdite.

3.8 Protection antigel



Prudence : Détérioration de la chaudière due à une surchauffe !

- La chaudière est équipée d'une protection antigel intégrée. Ce qui signifie qu'aucune protection antigel supplémentaire n'est nécessaire.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus au gel !

- Régler la temporisation de la pompe sur 24 heures, lorsqu'une conduite risque de geler en mode de fonctionnement en fonction de la température ambiante (par ex. radiateurs situés dans le garage).

3.9 Révision/Entretien

Les installations de chauffage doivent subir un entretien régulier pour les raisons suivantes :

- obtenir un rendement élevé et faire fonctionner l'installation de chauffage de manière économique
- atteindre une grande sécurité de fonctionnement
- combustion écologique de haut niveau.

Cycle d'entretien



Prudence : Dégâts sur la chaudière dus à l'insuffisance ou à l'absence d'entretien et de nettoyage !

- Effectuer l'inspection et si nécessaire le nettoyage de l'installation de chauffage une fois par an.
- Effectuer un entretien si nécessaire. Éliminer les défauts immédiatement afin d'éviter tout dégât sur l'installation.

3.10 Outillage, matériaux et auxiliaires

Pour le montage et l'entretien de la chaudière, les outils standard nécessaires sont ceux généralement utilisés dans le secteur du chauffage et des installations de gaz et d'eau.

Un diable avec sangle peut également s'avérer utile.

3.11 Validité des prescriptions

Les modifications et élargissements des prescriptions sont valables au moment de l'installation et doivent être respectées.

4 Transport de la chaudière



Prudence : Risques d'accident dus à une fixation non professionnelle de la chaudière !

- Pour le transport de la chaudière, utiliser des moyens appropriés (par ex. un diable avec sangle ou un monte-escalier).
 - Fixer la chaudière sur le moyen de transport pour la protéger des chutes.
- Pour le transport vers le lieu d'installation, placer la chaudière sur le diable et la fixer avec une sangle si nécessaire.
 - Retirer les sangles d'emballage.
 - Retirer l'emballage et le recycler en respectant l'environnement.



Fig. 7 Transport avec le diable

1 Sangle



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à l'encrassement !

Si la chaudière n'est pas mise en service immédiatement après avoir été déballée :

- Protéger les raccordements de la chaudière contre les impuretés en laissant tous les capuchons de protection sur les raccords.
- Recouvrir la buses des fumées sur la partie supérieure de la chaudière avec un film en plastique.

4.1 Contenu de la livraison

La Logano plus GB202 est livrée départ usine entièrement montée. La pièce de raccordement chaudière pour le conduit d'amenée d'air de combustion/d'évacuation des fumées se trouve à l'intérieur de la chaudière.

- Livraison : contrôler le bon état de l'emballage.
- Vérifier si le contenu de la livraison est complet.
- Contrôler le type de gaz etc. sur la plaque signalétique.

De nombreux accessoires sont disponibles pour la chaudière. Vous trouverez dans le catalogue les indications précises des accessoires correspondants.

4.2 Soulever et porter



Avertissement : Risques d'accident dus au levage et transport incorrects !

- Ne jamais soulever ou transporter la chaudière seul.
 - Ne soulever la chaudière qu'à l'endroit prévu à cet effet.
-
- Soulever et transporter la chaudière à l'aide des poignées [1] au minimum à deux personnes.



Fig. 8 Transport de la chaudière

5 Montage

5.1 Exemples d'application

Un exemple d'application pour une régulation en fonction de la température ambiante (A) et pour la régulation en fonction des intempéries (B).

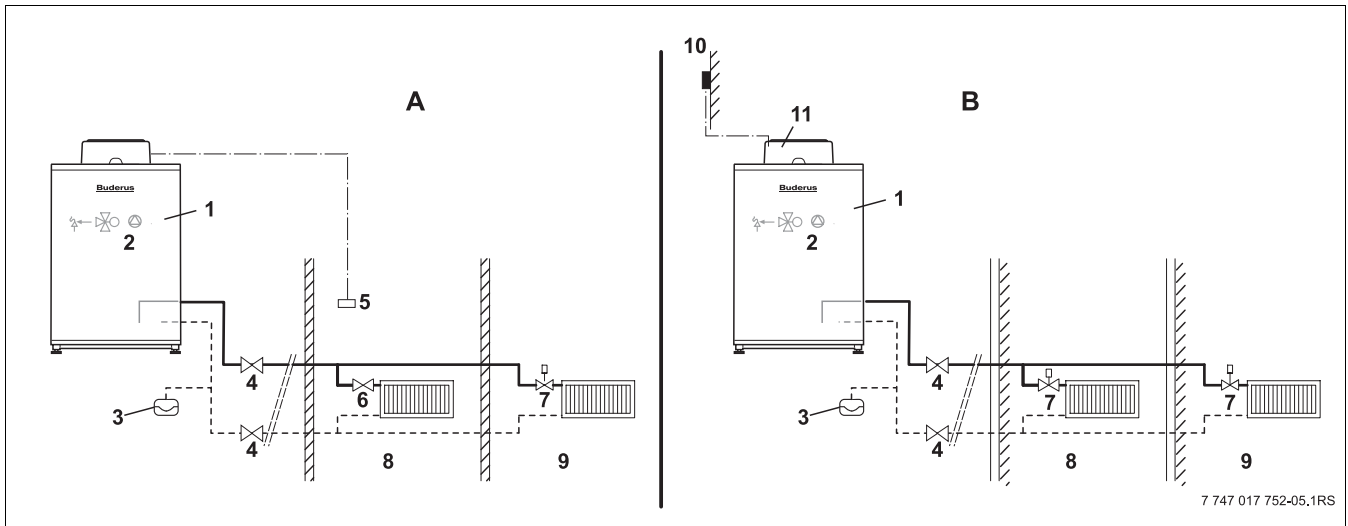


Fig. 9 Exemples d'application
 A avec régulation en fonction de la température ambiante
 B avec régulation en fonction des intempéries

- 1 Chaudière
- 2 Soupape de sécurité
- 3 Vase d'expansion
- 4 Robinet d'isolement
- 5 Thermostat d'ambiance
- 6 Vanne d'arrêt du radiateur
- 7 Vanne thermostatique
- 8 Pièce de référence (salon)
- 9 Autres pièces
- 10 Sonde de température extérieure
- 11 Régulation en fonction des intempéries



Lors de l'installation de la chaudière, aucun By-pass n'est nécessaire. La régulation arrête le brûleur dès qu'il n'y a plus de flux dans l'installation de chauffage parce que les robinets thermostatiques sont fermés.

5.2 Distances recommandées par rapport aux murs

Respecter l'emplacement d'installation et d'entretien lors de la détermination du lieu d'installation.

Installer la chaudière si possible en respectant les distances recommandées par rapport aux murs.

Autres consignes relatives au local d'installation, voir chap. 3.3 « Local d'installation ».



Distances par rapport au mur éventuellement plus grandes pour l'ajout d'autres composants (par ex. préparateur d'eau chaude sanitaire).



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à d'une portance insuffisante du support !

- Poser la chaudière uniquement sur un socle approprié.

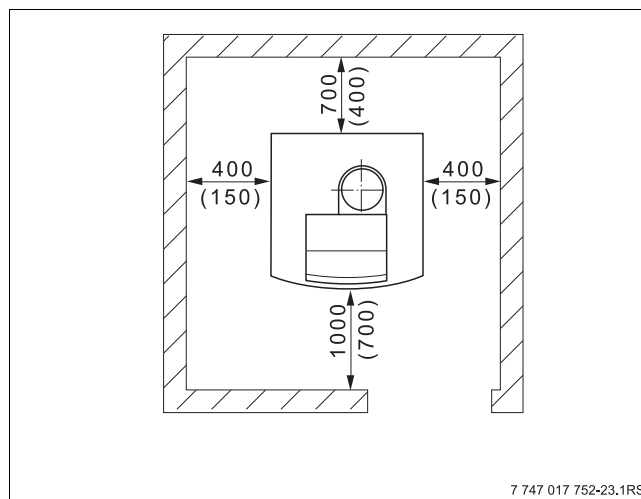


Fig. 10 Distances recommandées par rapport aux murs (en mm, distances minimales avec brides)

5.3 Positionnement de la chaudière

Pour éviter la formation d'air dans la chaudière, celle-ci doit être positionnée horizontalement.

- Placer la chaudière dans sa position définitive.
- Visser les pieds réglables dans le cadre inférieur.
- Positionner la chaudière horizontalement à l'aide des pieds réglables et d'un niveau à bulle.

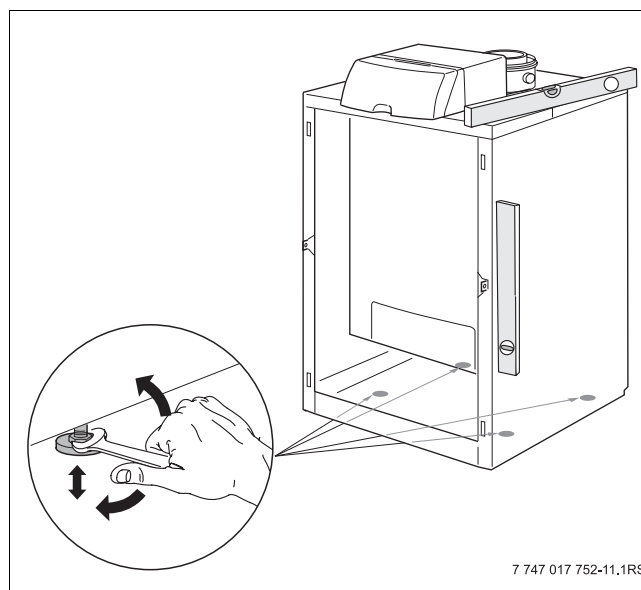


Fig. 11 Positionnement de la chaudière

5.4 Mise en place des raccords d'alimentation

5.4.1 Mise en place du raccordement du gaz sur site



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Les travaux effectués sur les pièces conductrices de gaz ne peuvent être réalisés qu'avec une licence correspondante.
 - Veiller à ce que le joint plat de l'arrivée de gaz soit disponible.
 - Il existe un danger d'explosion en cas de mélange gaz-air !
 - Vérifier l'étanchéité du gaz de toutes les conduites de gaz et des raccords.
- Étanchéifier le raccord de gaz sur la chaudière à l'aide d'un produit d'étanchéification homologué.
 - Installer le robinet de gaz G3/4" dans l'arrivée de gaz (GAS) avec TAE selon les réglementations TRGI ou TRF.
 - Fermer le robinet de gaz [1].
 - Raccorder la conduite de gaz sans tension au raccord de gaz.



Nous vous recommandons l'installation d'un filtre à gaz selon DIN 3386 sur la conduite de gaz.

- Respecter les normes et prescriptions spécifiques à chaque pays pour le raccordement du gaz.

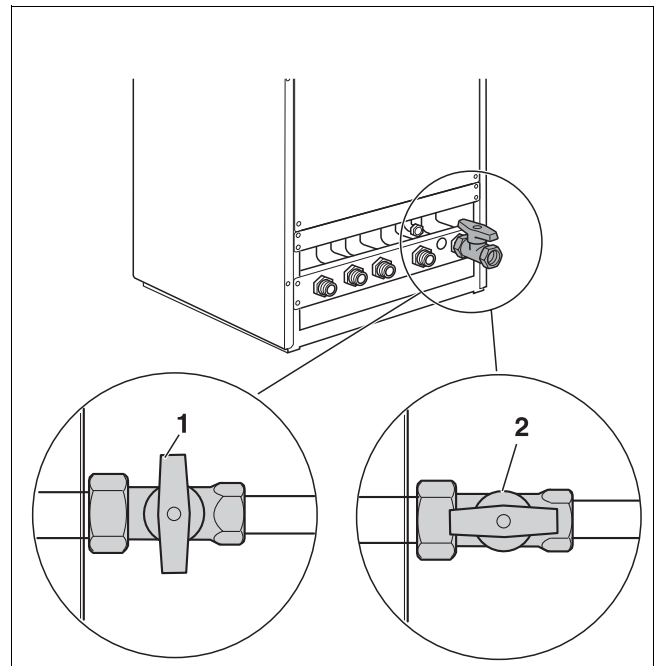


Fig. 12 Robinet de gaz

- 1 Robinet de gaz fermé
- 2 Robinet de gaz ouvert

5.4.2 Installation du départ et retour chauffage sur site



Pour la protection de la totalité de l'installation de chauffage, nous recommandons l'installation d'un filtre sur le retour. Si la chaudière est raccordée à une installation de chauffage existante, l'installation d'un filtre est impérative.

- Installer également une vanne d'isolement pour le nettoyage du filtre immédiatement avant et après le filtre.

- Pour l'entretien et la maintenance de la chaudière, monter un robinet d'isolement [3] sur le départ et le retour.
- Monter la conduite de départ sans contrainte avec le joint sur la buse de raccordement départ [4].
- Monter le tuyau de retour sans contrainte avec le joint sur la buse de raccordement retour [5].

5.4.3 Montage du robinet de remplissage et de vidange sur site

- Raccorder un robinet de vidange et de remplissage [6] au retour.
- Un module comportant un monomètre, un robinet de vidange et de remplissage avec possibilité de raccordement d'une vase d'expansion peut être raccordé au retour.

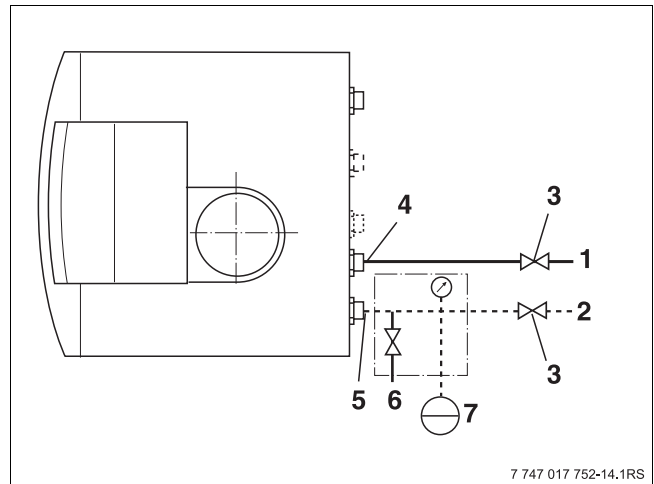


Fig. 13 Raccorder le départ et le retour

- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Robinet d'entretien
- 4 Buse de raccordement départ
- 5 Buse de raccordement retour
- 6 Robinet de vidange et de remplissage
- 7 Vase d'expansion (MAG)

5.4.4 Raccordement du vase d'expansion sur site



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à une soupape de sécurité défectueuse !

- Le vase d'expansion doit présenter des dimensions suffisantes selon la norme DIN 4708.
- Monter le vase d'expansion (→ fig. 13, [7]) sur le module « Raccordement MAG » [1] ou sur le retour. En cas d'utilisation d'un distributeur ouvert, raccorder le vase d'expansion au retour sur le côté secondaire du distributeur ouvert.

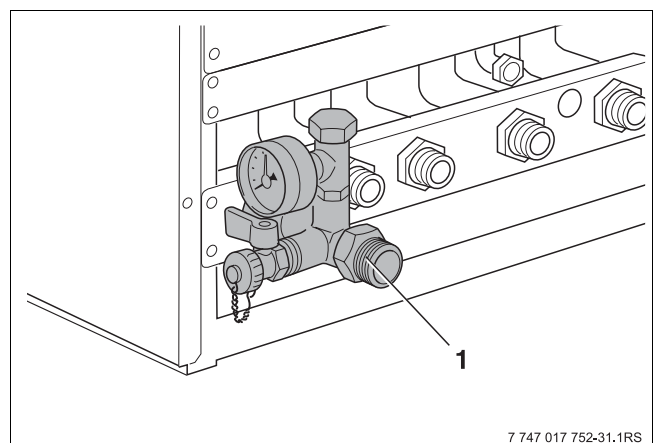


Fig. 14 Raccordement MAG

- 1 Module « Raccordement MAG » (disponible en option)

5.4.5 Débit minimum

La chaudière est conçue de sorte que la soupape de décharge avec régulateur de pression différentielle soit inutile.

5.4.6 Soupape de sécurité

Le montage d'une soupape de sécurité sur site n'est pas obligatoire, car la chaudière est déjà équipée d'une soupape de sécurité.

5.4.7 Raccordements départ et retour pour préparateurs d'eau chaude sanitaire (pas sur GB202-45)

- Visser un tuyau de départ 1" avec joint plat sur le raccordement (VS) sur site.
- Visser un tuyau de retour 1" avec joint plat sur le raccordement (RS) sur site.

Lorsqu'aucun préparateur d'eau chaude sanitaire n'est raccordé :

- Raccorder une conduite de dérivation (disponible en accessoire) sur le départ et le retour du préparateur d'eau chaude sanitaire.

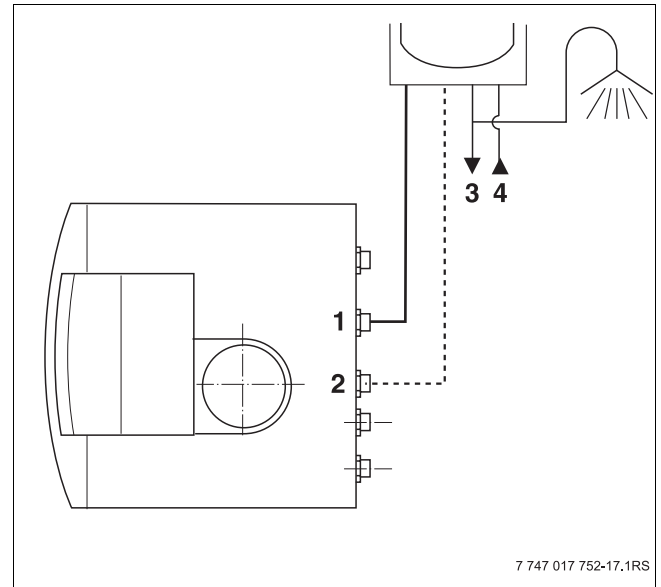


Fig. 15 Raccordement d'un préparateur externe

- 1 Départ préparateur d'eau chaude sanitaire (VS)
- 2 Retour préparateur d'eau chaude sanitaire (RS)
- 3 Eau chaude sanitaire
- 4 Eau froide

5.4.8 Raccordement au préparateur externe indirectement chauffé (uniquement GB202-45)

Il est possible de raccorder la chaudière à un préparateur chauffé indirectement à l'aide d'une vanne à trois voies. La vanne à trois voies est raccordée côté chauffage comme suit :

- AB : Départ chaudière
- A : Départ préparateur
- B : Départ vers l'installation de chauffage

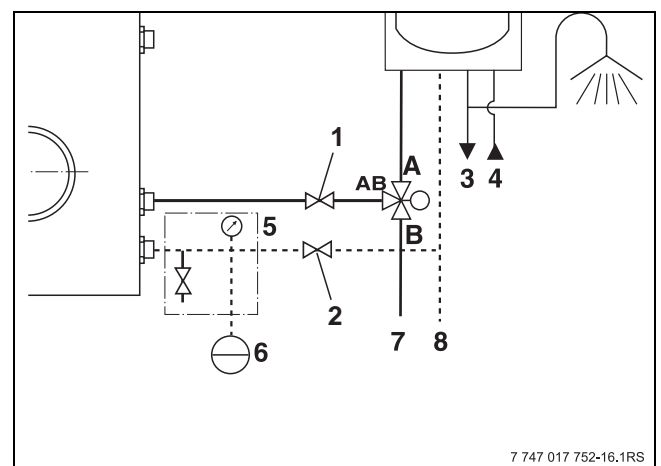


Fig. 16 Montage de la vanne à trois voies externe

- 1 Robinet d'isolement (chauffage départ)
- 2 Robinet d'isolement (chauffage retour)
- 3 Eau chaude sanitaire
- 4 Conduite d'eau froide
- 5 Module comprenant robinet de vidange et de remplissage, manomètre et raccord pour vase d'expansion (en option)
- 6 Vase d'expansion (MAG)
- 7 Départ chaudière (VK)
- 8 Retour chaudière (RK)

5.4.9 Raccorder l'évacuation des condensats

- Raccorder le tuyau des condensats [1] (\varnothing 21 mm) à l'évacuation des condensats de la chaudière.

Respecter les prescriptions suivantes :

- Les prescriptions (locales) en vigueur concernant les eaux usées.
- Pour l'évacuation des condensats, jusqu'à l'entrée du tube collecteur, utiliser des conduites en matières plastiques (le diamètre minimal de la conduite d'écoulement est de 30 mm) selon la fiche de travail ATV A 251.

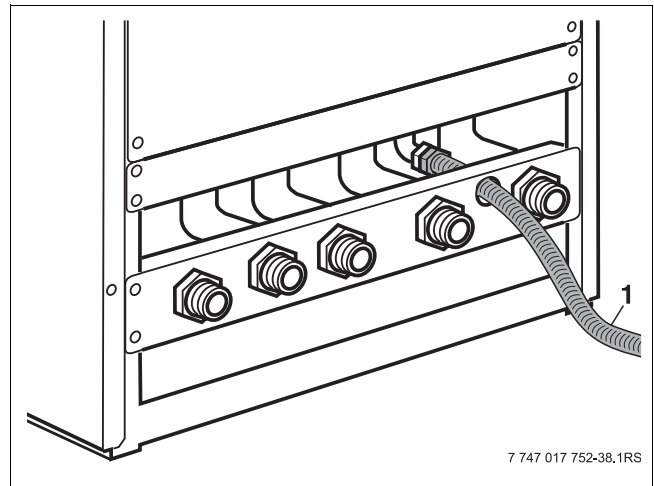


Fig. 17 Raccordement du tuyau des condensats

5.5 Raccordement air de combustion - fumées



Avant de commencer le montage, informer le ramoneur compétent.

Sur les constructions de type B₂₃, B₃₃, C_{33(x)}, C_{43(x)}, C_{53(x)}, C_{83(x)}, les kits de base des systèmes d'évacuation des fumées sont homologués conjointement à la chaudière selon la directive 90/396/CEE relative aux appareils à gaz et en tenant compte des normes EN 677 et EN 483 (certification du système). Elle est documentée par le numéro d'identification produit indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière.

Les types C_{63(x)} et C₆₃ sont équipés des systèmes d'évacuation des fumées homologués DIBT et autorisés par Buderus.

Lors du montage du raccordement des fumées d'air de combustion, respecter les prescriptions générales en vigueur (→ chap. 3.4).

Type de construction B₂₃ (type cheminée)

Avec les systèmes d'évacuation des fumées de type B, l'air de combustion du local dans lequel la chaudière est montée s'échappe. L'échappement de fumées atteint le système d'échappement par le haut.

Pour l'alimentation en air de combustion, prévoir un ou deux orifice(s) avec d'une section libre de 2 x 75 cm² ou un orifice de 150 cm² (TRGI 5.5.2.8).

Type de construction B₃₃ (type cheminée, concentrique)

Pour les chaudières avec une puissance calorifique totale < 35 kW, l'alimentation en air de combustion doit être assurée par un mélange air-gaz conformément à la réglementation TRGI, les orifices ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, la chaudière peut également fonctionner dans des pièces de séjour.

Type de construction C_{xx} (type ventouse)

Avec les systèmes d'évacuation des fumées de type C, la chaudière est alimentée en air de combustion à partir de l'extérieur de la maison. L'évacuation des fumées est effectuée par le haut. L'habillage de la chaudière est étanche au gaz et fait partie de l'amenée d'air de combustion. Pour les chaudières à ventouse, la porte de la chaudière doit impérativement être fermée lorsque celle-ci est en service.

Les chaudières avec une puissance calorifique totale de < 50 kW peuvent fonctionner dans des pièces de séjour sans exigences particulières.

Limiteur de température de sécurité des fumées, standard

(valable uniquement pour la Suisse)

Lorsque pour les chaudières type cheminée, la distance de 50 mm entre la conduite d'évacuation des fumées et des matériaux ou meubles inflammables, prescrite par la réglementation TRGI correspondante, n'est pas respectée, un limiteur de température de sécurité des fumées (STB) doit être installé pour contrôler la température des fumées (max. 80 °C). Lors du montage, respecter les consignes correspondantes.

5.5.1 Systèmes d'évacuation des fumées

Un système d'évacuation des fumées en aluminium, en acier inoxydable ou en plastique peut être raccordé à la chaudière. Les conduites d'évacuation des fumées en plastique doivent être adaptées en fonction de la température (par ex. pour une température de fumées de 88 °C, une homologation pour des températures jusqu'à 120 °C est nécessaire).

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant les kits de base des systèmes d'évacuation des fumées en plastique dans la documentation technique de la chaudière.

5.5.2 Fonctionnement type cheminée

Si l'utilisation d'une chaudière de type ventouse n'est pas souhaitée ou est impossible sur site, la chaudière peut être raccordée type cheminée.

Dans ce cas, respecter les prescriptions séparées pour le local d'installation et le fonctionnement de type cheminée. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'air de combustion pour la combustion.

- Monter le tuyau d'évacuation des fumées selon la notice de montage du système d'évacuation des fumées.

5.5.3 Fonctionnement type ventouse

- Monter le raccordement air de combustion/fumées selon la notice de montage du système d'évacuation des fumées.

5.5.4 Montage de la pièce de raccordement chaudière

- Monter la pièce de raccordement chaudière [1] (située à l'intérieur de la chaudière) sur la partie supérieure. Veiller à ce que l'embout de mesure pour fumées soit accessible.

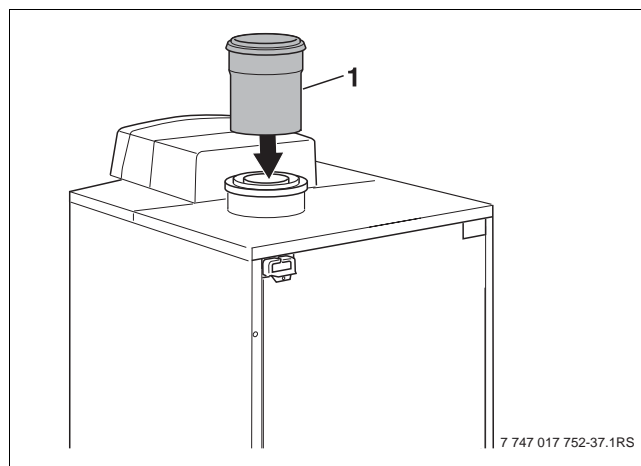


Fig. 18 Mise en place de la pièce de raccordement chaudière

5.6 Branchements électriques

Lors du raccordement des composants électriques, respecter également le schéma de connexion (→ chap. 2.9) et les notices du produit correspondant.

Prévoir un raccordement au réseau fixe conformément à EN 60395-1.



Veiller à ce qu'un dispositif de séparation (intervalle de contact > 3 mm) conforme aux normes soit mis en place, permettant la mise hors circuit du réseau électrique sur tous les pôles.

- Monter le dispositif de séparation si celui-ci n'est pas installé.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à une installation non conforme !

- Ne réalisez les travaux d'électricité dans le cadre de l'installation de chauffage que si vous êtes qualifié pour ce type d'opérations.
- Si vous n'avez pas la qualification requise, confiez le branchement électrique à un professionnel.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.



Danger : Danger de mort par électrocution lorsque la chaudière est ouverte !

- Avant d'ouvrir la chaudière : Mettre l'installation de chauffage hors tension avec l'interrupteur d'urgence ou l'isoler du réseau avec le fusible principal.
- Protéger l'installation de chauffage contre tout réenclenchement involontaire.

5.6.1 Raccordement des composants externes

Les borniers dans l'appareil de régulation de la chaudière sont équipés de différents raccords pour le raccordement de composants électriques externes.



Danger : Danger de mort par électrocution !

- S'assurer que l'installation de chauffage est hors tension.
- Un raccordement incorrect peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'installation et présenter un danger potentiel.

- Dévisser deux vis de la paroi arrière et retirer le capot arrière de la chaudière [2].
- Dévisser deux vis du couvercle [1] de l'appareil de régulation et retirer ce dernier.
- Raccorder les composants externes au bornier de l'appareil de régulation, conformément au schéma de connexion chap. 2.10.



Danger : Risques d'incendie dus aux éléments chauds de la chaudière !

Les éléments de chaudière chauds risquent d'endommager les câbles électriques.

- Veiller à ce que tous les câbles soient posés dans les chemins de câble prévus à cet effet ou sur l'isolation thermique de la chaudière.

- Faire passer tous les câbles par le chemin de câbles [3] et effectuer le raccordement selon le schéma de connexion.
Fixer tous les câbles à l'aide de colliers de câbles (joints à la livraison).
1. Insérer le collier de câble avec la conduite par le haut dans les fentes du cadre de serrage.
 2. Glisser le collier de câble vers le bas.
 3. Exeracer une contre-pression.
 4. Pousser le levier vers le haut.

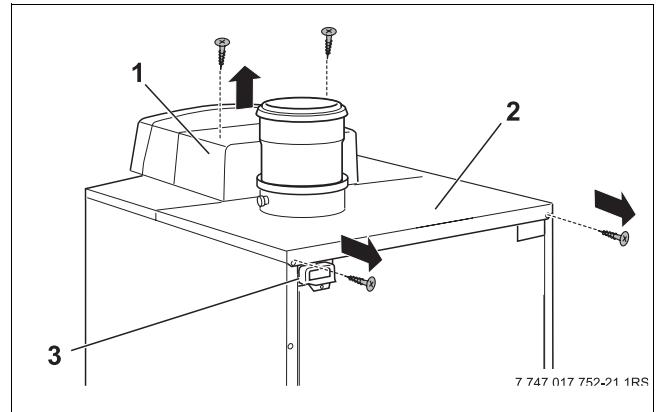


Fig. 19 Retirer le couvercle et le capot arrière de la chaudière

- 1 Couvercle de l'appareil de régulation
- 2 Capot arrière de la chaudière
- 3 Passage de câbles

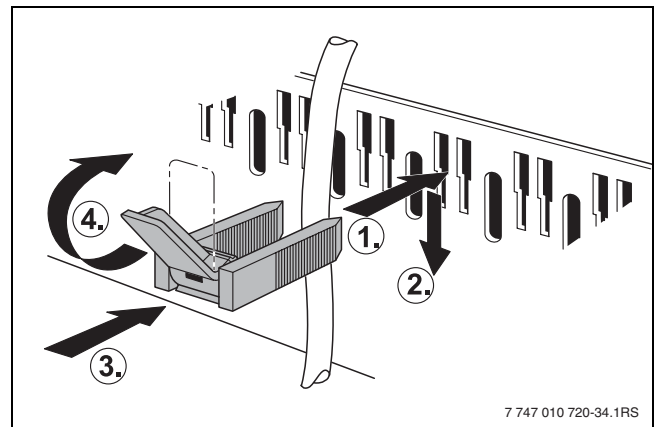


Fig. 20 Fixer les câbles à l'aide d'un collier de câbles

Montage des modules de fonction

Au total, il est possible de monter 2 modules de fonction directement sur l'appareil de régulation. Il est possible de n'utiliser qu'un seul module mélangeur dans le système. Pour d'autres modules complémentaires, un boîtier complet (accessoire) est nécessaire.



Veuillez respecter les notices de montage des modules de fonction.

- Insérer les crochets externes arrière du module dans les attaches de l'appareil de régulation [1].
- Pousser la partie avant du module vers le bas.

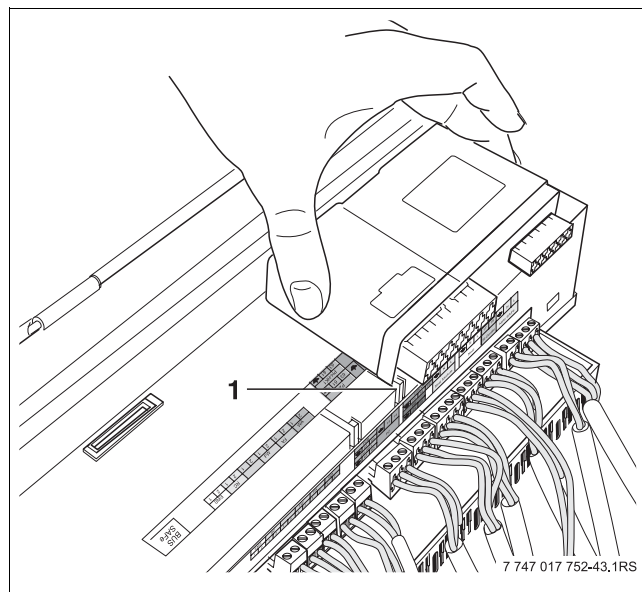


Fig. 21 Montage des modules de fonction

Montage du couvercle

- Glisser le couvercle de l'appareil de régulation dans les rails de guidage vers le bas.
- Fixer le couvercle de l'appareil de régulation à l'aide de deux vis.

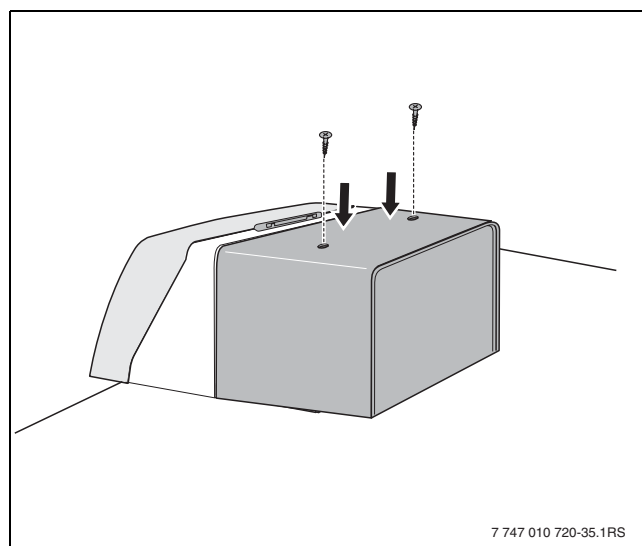


Fig. 22 Montage du couvercle

5.6.2 Raccordement et montage du module de commande



Il n'est pas possible de raccorder simultanément plus d'un module de commande directement à la chaudière.

Montage du module de commande sur HC10 :

Il est possible d'installer un module de commande (RC35) sur la chaudière pour une régulation en fonction de la température extérieure. Si le module de commande est utilisé pour une régulation en fonction de la température extérieure, celui-ci doit être installé dans une pièce de référence.

- Ouvrir le tableau de commande en appuyant.
- Retirer le cache.

- Monter le module de commande sur l'emplacement prévu.



L'utilisation d'un module de commande (par ex. RC35) monté sur la chaudière ne permet qu'un fonctionnement en fonction de la température extérieure. Voir également la notice d'utilisation du module de commande.

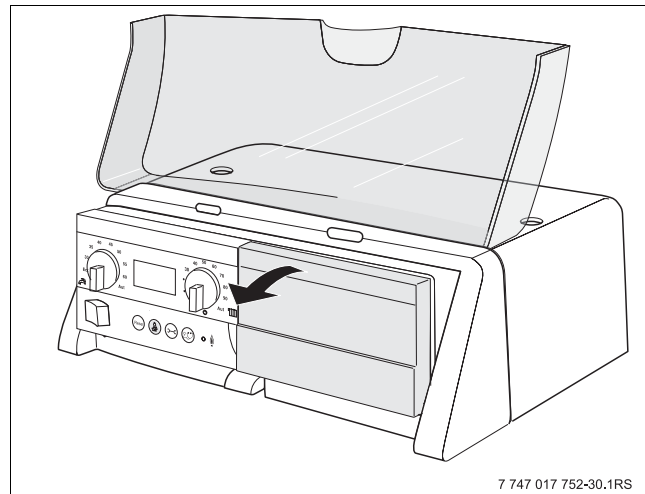


Fig. 23 Montage du module de commande sur la chaudière

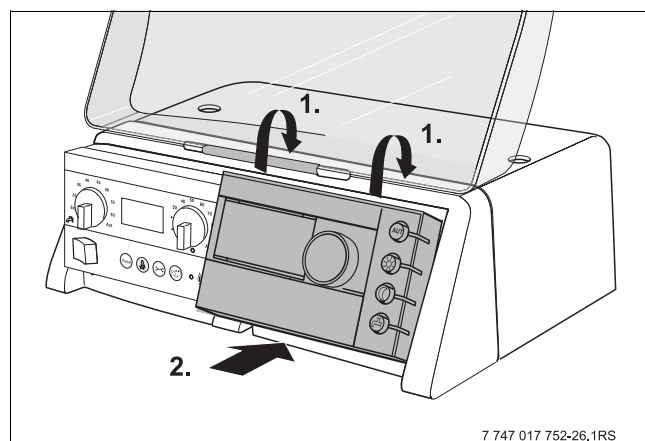


Fig. 24 Retirer le cache

Raccordement d'un module de commande externe



Il n'est pas possible de raccorder simultanément plus d'un module de commande directement à la chaudière.

- Installer le module de commande dans la pièce de référence, comme décrit dans la notice de montage correspondante.
- Raccorder l'unité de commande RC20, RC30/RC35 à la borne correspondante. Pour cela, utiliser un câble électrique bifilaire de 0,4 à 0,75 mm².

5.6.3 Effectuer le raccordement au réseau

- Raccorder HC10 au réseau. Pour cela, voir la documentation technique du HC10.

5.7 Conversion de la chaudière à une autre catégorie de gaz



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Les travaux réalisés sur les conduites et robinetterie de gaz doivent être confiés exclusivement à un professionnel agréé.
- Convertir l'appareil à un autre type de gaz si nécessaire. Voir les types de gaz autorisés sur l'autocollant.
- Fermer le robinet de gaz.
- Démontez le module de gaz/d'air (KombiVent) (→ chap. 9.5.1).
- Desserrer les vis du tube Venturi [2] et retirer le bloc gaz du Venturi.
- Retirer l'injecteur [1] du bloc gaz.
- Insérer l'injecteur correspondant à la nouvelle catégorie de gaz (→ tabl. 6). Poser des joints toriques neufs des deux côtés de l'injecteur.
- Remonter tous les composants en sens inverse du démontage.
- Effectuer la mise en service et remplir à nouveau le protocole de mise en service.
- Inclure également tous les points d'étanchéité concernés lors du montage dans le contrôle d'étanchéité en état de marche.
- Placer les deux autocollants joints à la livraison sur la chaudière, par ex. sur le bloc gaz.
- Contrôler l'étanchéité du gaz de la chaudière (→ chap. 7.4.1).
- Replacer l'habillage de la chaudière.

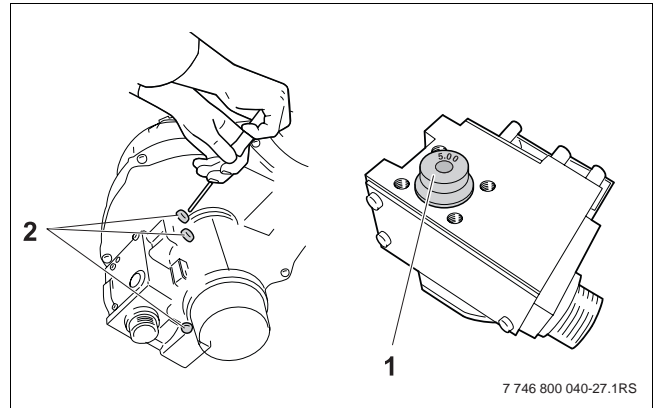


Fig. 25 Ligne gaz

Catégorie de gaz	Diamètre de l'injecteur (mm)			
	Logano plus GB202			
	15	25	35	45
Gaz naturel E (G20)(contient du gaz naturel H)	3,0 2	5,0 5	5,0 5	5,9 0
Gaz naturel LL (G25)(contient du gaz naturel L)	3,3 5	5,7 0	5,7 0	6,5 5
Propane 3P (G31)	2,3 5	3,9 5	3,9 5	4,6 5

Tabl. 6 Injecteurs gaz

6 Commande

La chaudière est équipée de l'appareil de régulation HC10. Le contrôleur de base (BC10) se trouve sur le côté gauche du tableau de commande. Il est possible d'installer un module de commande (RC35) sur la gauche pour une régulation en fonction de la température extérieure. Pour la commande, voir la documentation technique du HC10 ci-jointe.

7 Mise en service

- Après avoir effectué les opérations ci-dessous, remplir le protocole de mise en service (→ chap. 7.8).



Danger : Danger de mort par électrocution si l'appareil est ouvert !

- Avant d'ouvrir la chaudière : mettre l'installation de chauffage hors tension avec l'interrupteur d'arrêt d'urgence ou la déconnecter du secteur par le fusible correspondant.
- Protéger l'installation de chauffage contre tout réenclenchement involontaire.



Prudence : Dégâts sur la chaudière dus à un excédent de poussière et de pollen !

- Ne pas faire fonctionner la chaudière si la charge de poussière est trop importante, par ex. en cas de travaux effectués dans le local d'installation.
- Installer un tamis si l'air de combustion est trop chargé de poussière (par ex. à cause de routes ou chemins non goudronnés ou de chantiers poussiéreux comme les carrières, les mines, etc...) ou de pollen.



Avertissement : Dégâts sur la chaudière dus à la pollution de l'air de combustion !

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant du chlore ni d'hydrocarbures halogénés (contenus par ex. dans les sprays, les solvants, produits de nettoyage, peinture et colles) dans le local d'installation.
- Ne pas entreposer ou utiliser ces produits dans le local d'installation.

- Un brûleur encrassé suite aux travaux effectués dans le local d'installation doit être nettoyé avant d'être mis en service.
- Contrôler les conduites d'air de combustion et d'évacuation des fumées ainsi que les ouvertures pour l'amenée d'air de combustion et l'aération (→ chap. 3.4).

À lire attentivement avant la mise en marche pour éviter les situations présentant un danger de mort



Danger : Danger de mort dû au non-respect des consignes de mise en service suivantes et aux commandes erronées en résultant !

- La non-observation de ces consignes peut provoquer un incendie ou une explosion pouvant entraîner des dégâts matériels importants et constituer un risque de blessures ou un danger mortel.
- Respecter impérativement les consignes de mise en service !



Danger : Risques d'explosion

Risques d'explosion en cas d'odeur de gaz !

- Ne pas former de flamme ! Ne pas fumer !
- Éviter la formation d'étincelles ! Ne pas actionner d'interrupteurs électriques, téléphones, prises ou sonnettes !
- Fermer le robinet de gaz (→ page 55) !
- Ouvrir portes et fenêtres !
- Ne pas actionner d'interrupteur électrique.
- Avertir les habitants !
- Quitter le bâtiment.
- Téléphoner à la société de distribution de gaz, à l'installateur ou aux pompiers à partir de **l'extérieur du bâtiment** !



Danger : Danger de mort dû à des dégâts des eaux !

- Ne pas utiliser l'appareil si l'une de ses pièces a été immergée.
- Faire contrôler l'appareil par un technicien qualifié du service client.
- Les pièces de l'appareil ayant été immergées, ainsi que le bloc gaz, doivent être remplacés par un technicien qualifié du service client.

7.1 Retirer l'habillage avant de la chaudière



Danger : dû au courant électrique si la chaudière est ouverte !

- Avant d'ouvrir la chaudière : Mettre l'installation de chauffage hors tension avec l'interrupteur d'urgence ou l'isoler du réseau avec le fusible principal.
 - Protéger l'installation de chauffage contre tout réenclenchement involontaire.
- Desserrer les deux vis latérales et retirer l'habillage avant de la chaudière.

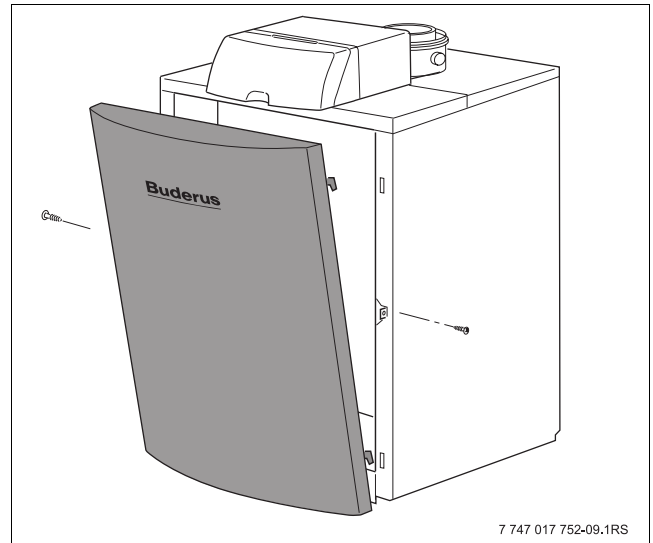


Fig. 26 Retirer l'habillage avant de la chaudière

1. Desserrer les deux vis de blocage [1].
2. Emboîter les deux fermetures à déclic [2] sur la partie inférieure du tableau de commande par en-dessous.
3. Basculer la partie inférieure de l'habillage de la chaudière vers l'avant et soulever légèrement. Retirer l'habillage de la chaudière.

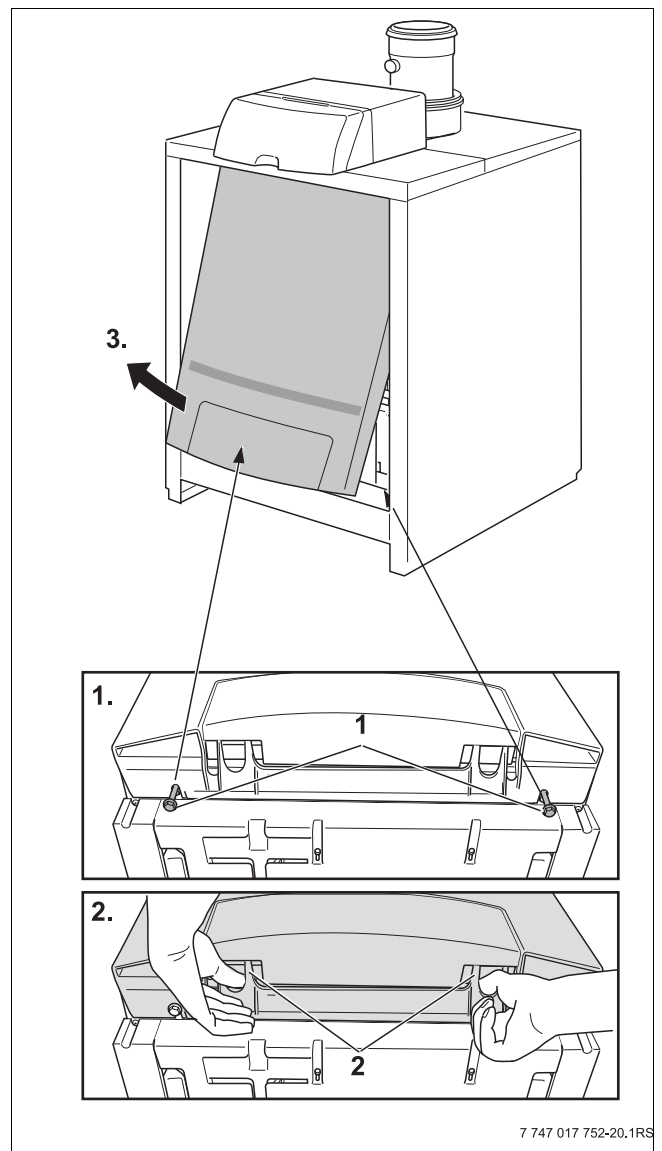


Fig. 27 Démontez l'habillage interne de la chaudière

7.2 Remplir le siphon avec de l'eau

- Retirer le siphon du support avec le joint à [1] lèvres vers le bas.



Danger : Danger de mort dû à l'échappement de fumées !

Si le siphon n'est pas rempli d'eau, les échappements de fumées peuvent mettre les personnes présentes en danger de mort.

- Remplir le siphon avec de l'eau.
- Remonter le siphon dans l'ordre inverse.

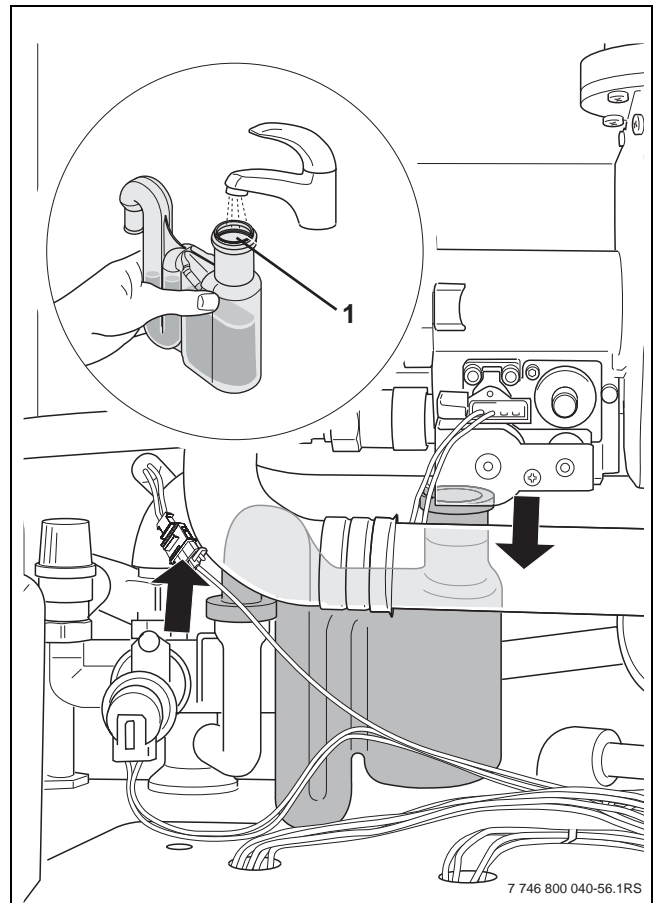


Fig. 28 Remplir le siphon avec de l'eau

7.3 Remplir l'installation de chauffage



Le brûleur se met en marche dès que la pression de service s'élève à 0,2 bar.

- Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité de l'installation pour éviter les fuites en cours de fonctionnement. Réaliser le contrôle de l'installation avec la pression correspondant à la pression admissible de la soupape de sécurité.



Respecter la qualité de l'eau de remplissage (→ chap. 3.6).

- Contrôler la pression admissible du vase d'expansion de l'installation de chauffage et régler si nécessaire. La chaudière doit être vide côté circuit de chauffage. La pression admissible du vase d'expansion doit être au moins égale à la pression statique (hauteur de l'installation jusqu'au milieu du vase d'expansion), au minimum 0,5 bar. Calcul exact, voir DIN 4807.
- Positionner l'interrupteur principal [3] du tableau de commande sur « 1 » (marche).
- Appuyer sur la touche [4], jusqu'à ce que la pression de service s'affiche (par ex. P1,5 pour 1,5 bars).



Lorsqu'un module est monté en option sur le retour, la pression de service peut être lue sur la manomètre.

- Tourner le bouton rotatif pour la température maximale d'eau de chaudière [2] et le bouton rotatif pour la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire [1] vers la gauche sur la position « 0 » et dans le menu « Réglages » activer le mode Eau chaude (→ chap. 7.5.4). Par cette opération, la vanne 3 voies interne est amenée en position centrale.
- **Uniquement pour la GB202-45 :** S'il y a un préparateur d'eau chaude sanitaire externe, placer l'interrupteur mécanique de la vanne à trois voies en position intermédiaire (si possible). Le retour préparateur et l'installation de chauffage sont remplis en même temps. Dans le cas contraire, les cycles doivent être séparés.

La chaudière est équipée d'un purgeur automatique.

- Desserrer le capuchon de protection du purgeur automatique d'une rotation.

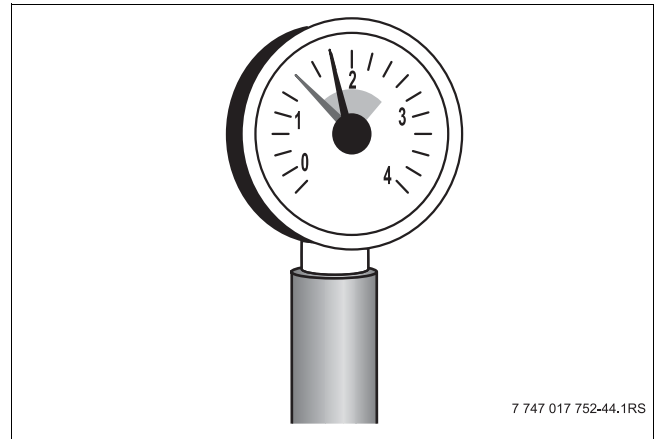


Fig. 29 Manomètre pour installations fermées

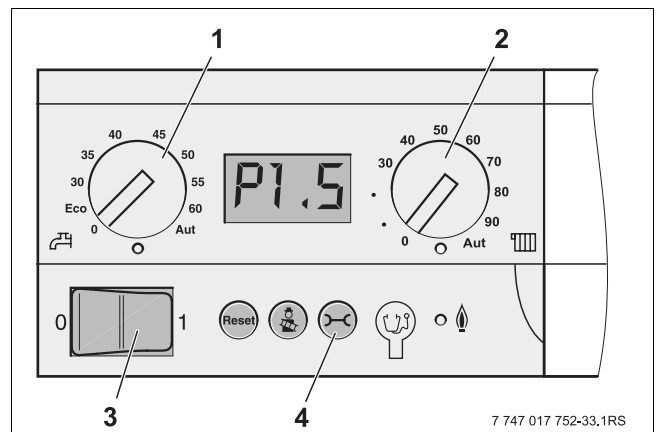


Fig. 30 Affichage de la pression sur le tableau de commande

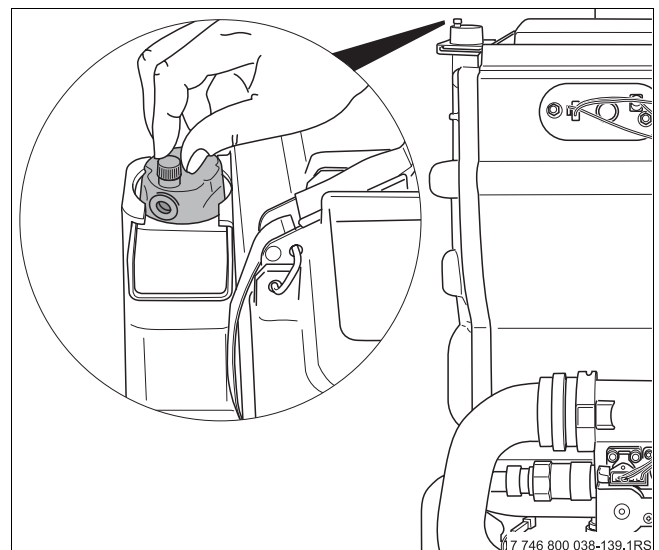


Fig. 31 Ouverture du purgeur automatique

- Ouvrir les vannes d'arrêt et de mélange du côté eau chaude sanitaire.
- Raccorder un tuyau rempli d'eau [2] au robinet de vidange et de remplissage du retour [1].
- Ouvrir le robinet de remplissage et de vidange.



Avertissement : Risques pour la santé dus à la pollution de l'eau potable !

- Respecter les prescriptions et normes spécifiques locales en vigueur pour éviter la pollution de l'eau potable (par ex. provenant de l'eau de l'installation de chauffage).
 - En Europe, respecter la norme EN 1717.
- Ouvrir le robinet avec précaution et remplir lentement l'installation de chauffage. Tenir compte de la pression affichée pour le circuit de chauffage.



La pression de service normale est comprise entre 1,0 et 1,5 bar.

La pression de l'installation de chauffage qui est mesurée directement sur la chaudière doit atteindre au moins la pression admissible du vase d'expansion plus 0,5 bar. La pression minimale est de 1,0 bar (si l'installation est froide). La pression maximale de l'installation de chauffage qui est mesurée directement sur la chaudière ne doit pas dépasser 2,5 bars.



Il est très important de purger l'installation de chauffage car l'air de l'installation est accumulé au point le plus haut lorsque celle-ci est remplie lentement avec de l'eau.

- Fermer le robinet d'eau et le robinet de remplissage et de vidange.
- Purger l'installation au niveau des vannes de purge des radiateurs. Commencer par l'étage le plus bas du bâtiment et continuer en montant chaque fois d'un étage.
- Lire à nouveau la pression de service sur le manomètre (s'il y en a un) ou sur l'écran du tableau de commande (→ page 39). Lorsque la pression de service s'élève à moins d'1,0 bar pendant la purge, l'installation de chauffage doit être à nouveau remplie (comme décrit).
- Fermer le robinet de remplissage et de vidange de la chaudière.
- Désolidariser les tuyaux.
- Retirer le tuyau, dévisser l'embout et le conserver, remettre le capuchon en place.
- Pour la GB202-45 avec préparateur d'eau chaude sanitaire externe, remettre l'interrupteur mécanique de la vanne à trois voies à zéro.

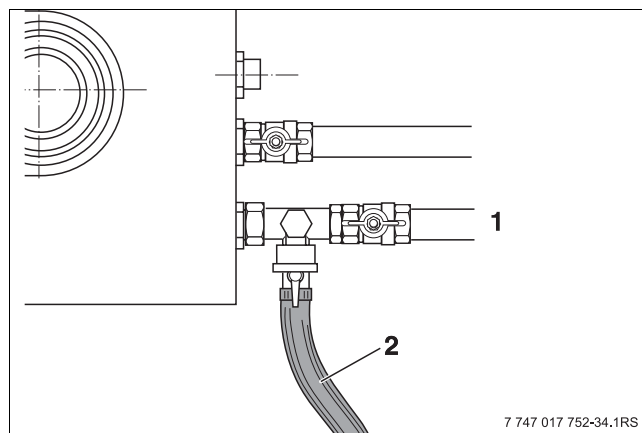


Fig. 32 Ouverture du robinet de remplissage et de vidange

- Remonter l'habillage de la chaudière dans le sens inverse du démontage.
- Enregistrer la pression de service dans le protocole de mise en service.
- Effectuer à nouveau les réglages de l'appareil de régulation.

Si la chaudière était en service pendant environ une semaine et que l'écran affiche une pression inférieure à 1,0 bar, il faut rajouter de l'eau dans l'installation. La chute de la pression de l'installation de chauffage est causée par le passage de bulles d'air dans les raccords et le purgeur (automatique). L'oxygène qui se trouve dans l'eau de chauffage fraîche se dégage également après un certain temps, diminuant ainsi la pression de l'installation de chauffage.

Il n'est pas anormal que l'installation de chauffage doive également être remplie plusieurs fois après sa mise en service. Ensuite, l'installation doit être remplie en moyenne un fois par an.

Si l'installation de chauffage doit être remplie plus fréquemment, il existe probablement une fuite d'eau due à un défaut d'étanchéité ou du vase d'expansion. Dans ce cas, il est important d'éliminer la cause le plus rapidement possible.

7.4 Contrôles et mesures

7.4.1 Contrôler l'étanchéité du gaz

- Avant la première mise en service, contrôler l'étanchéité externe de la conduite de gaz et la confirmer dans le protocole de mise en service.
- Effectuer à nouveau les réglages de l'appareil de régulation.



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

Des fuites au niveau des conduites ou des raccords-unions peuvent survenir suite aux travaux de mise en service et d'entretien.

- Effectuez le contrôle d'étanchéité.
- Pour détecter les fuites, utiliser exclusivement des produits homologués.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à un court-circuit !

- Recouvrir les parties sensibles avant de commencer à détecter les fuites.
- Ne pas pulvériser ou laisser tomber des gouttes de produit sur les chemins de câbles, les fiches ou les câbles de raccordement.

- Mettre l'installation de chauffage hors service avec l'interrupteur principal du tableau de commande.

- Ouvrir le robinet de gaz lentement. Pour cela, enfoncer le robinet de gaz et le tourner d'1/4 de tour vers la gauche [2].
- Contrôler l'étanchéité externe de la nouvelle section de conduite jusqu'au point d'étanchéité du bloc gaz à l'aide d'un produit moussant. La pression d'essai doit être de 150 mbars maximum à l'entrée de la robinetterie.

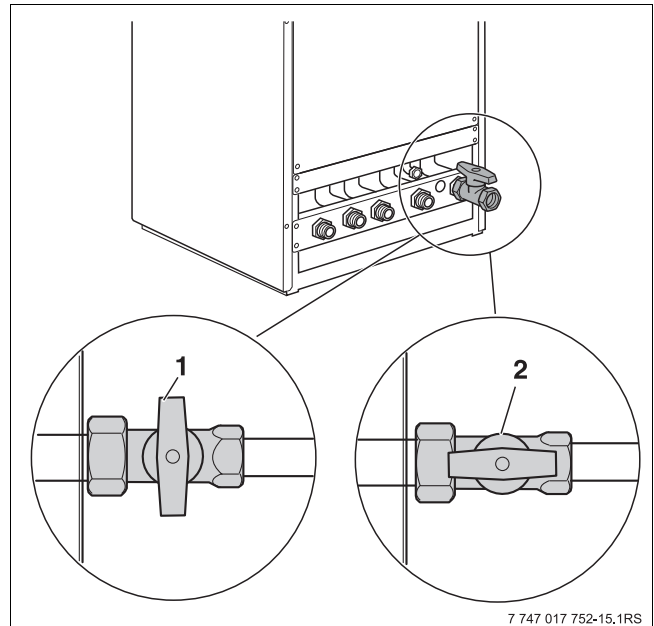


Fig. 33 Robinet de gaz

- 1 Robinet de gaz fermé
- 2 Robinet de gaz ouvert

7.4.2 Purge de la conduite de gaz

- Fermer le robinet de gaz.
- Desserrer légèrement le capuchon sur l'embout de mesure de raccordement [1] et insérer le tuyau [2].
- Ouvrir le robinet de gaz lentement. Pour cela, enfoncer le robinet de gaz et le tourner d'1/4 de tour vers la gauche.
- Évacuer le gaz qui se dégage à travers un siphon.
- Dès que l'air ne s'échappe plus, refermer le robinet de gaz.
- Retirer le tuyau et resserrer à fond le capuchon de l'embout de mesure.



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Contrôler l'étanchéité des embouts de mesure utilisés !

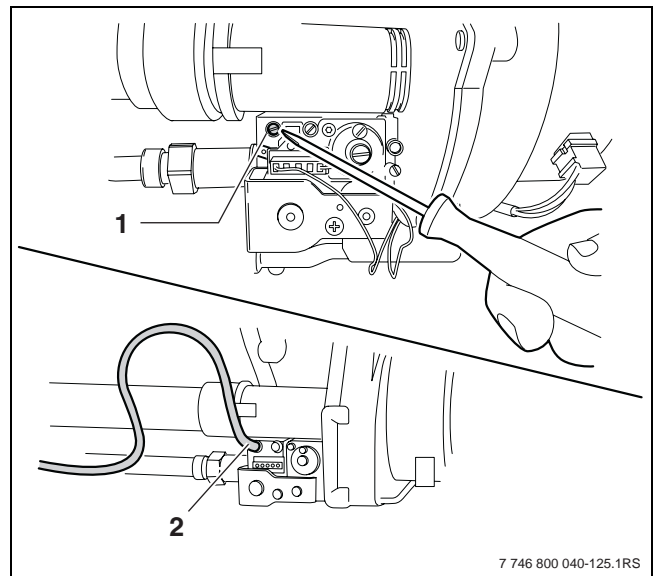


Fig. 34 Purge de la conduite de gaz

7.4.3 Contrôler le raccordement air de combustion – fumées

Contrôler les points suivants :

- Le système air de combustion – fumées utilisé est-il le système prescrit (→ chap. 5.5) ?
- Est-ce que les modalités d'application contenues dans la notice de montage du système d'évacuation utilisé ont été respectées ?
- Une mesure d'étanchéité a-t-elle été effectuée lors de la mise en service ? Le cas échéant, contrôler l'étanchéité entre le tuyau d'évacuation des fumées et la buse des fumées avec un appareil de mesure d'étanchéité. Est-ce que les valeurs limites autorisées selon la notice de montage du système d'évacuation des fumées ont été respectées ?

7.4.4 Contrôle de l'équipement des appareils



Le brûleur doit être mis en service uniquement avec les injecteurs appropriés (→ tabl. 6, page 34).

- Modifier le type de gaz si nécessaire (→ chap. 5.7).
-
- Demander le type de gaz livré à la société distributrice de gaz.
 - Vérifier le type de gaz utilisé sur l'autocollant « Type de gaz ».


Pays	Catégorie de gaz	Préréglage en usine
AT, BE, BG, BY, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MK, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Gaz naturel H ou E (G20)	<p>Le bloc gaz est réglé et scellé en ordre de marche à la livraison.</p> <p>Indice de Wobbe pour 15 °C, 1013 mbars : Réglé sur 14,1 kWh/m³ Utilisable de 11,4 à 15,2 kWh/m³</p> <p>Indice de Wobbe pour 0 °C, 1013 mbars : Réglé sur 14,9 kWh/m³ Utilisable de 12,0 à 16,1 kWh/m³</p>
FR	Gaz naturel L	<p>Le bloc gaz est réglé et scellé en ordre de marche à la livraison.</p> <p>Indice de Wobbe pour 15 °C, 1013 mbars : Réglé sur 12,1 kWh/m³ Utilisable de 11,4 à 12,4 kWh/m³</p> <p>Indice de Wobbe pour 0 °C, 1013 mbars : Réglé sur 12,8 kWh/m³ Utilisable de 12,0 à 13,1 kWh/m³</p>
NL	Gaz naturel L (G25)	<p>Le bloc gaz est réglé et scellé en ordre de marche à la livraison.</p> <p>Indice de Wobbe pour 15 °C, 1013 mbars : Réglé sur 11,5 kWh/m³ Utilisable de 10,85 à 12,4 kWh/m³</p> <p>Indice de Wobbe pour 0 °C, 1013 mbars : Réglé sur 12,2 kWh/m³ Utilisable de 10,6 à 13,8 kWh/m³</p>

Tabl. 7 Préréglage en usine des brûleurs gaz



7.4.5 Contrôle de la pression de raccordement gaz


La pression de raccordement gaz est mesurée lorsque le brûleur est en pleine charge, pour cela :

- Placer l'interrupteur principal du BC10 sur « 0 » (Arrêt).
- Fermer le robinet de gaz (→ fig. 33, [1], page 42).
- Ouvrir au moins deux robinets thermostatiques de radiateur.
- Placer l'appareil de mesure de pression sur « 0 ».
- Desserrer le capuchon de l'embout de mesure de gauche [1] de deux rotations pour la pression de raccordement gaz.
- Placer l'appareil de mesure de pression [3] sur « 0 ».
- Relier le raccordement plus de l'appareil de mesure de pression [3] à l'embout de mesure pour la pression de raccordement gaz par un tuyau [2].
- Ouvrir le robinet de gaz lentement.
- Placer l'interrupteur principal du BC10 sur « 1 » (Marche).


- Enclencher le test des fumées en actionnant la touche  [2] du mode Ramoneur. Maintenir la touche enfoncée (env. 2 secondes) jusqu'à ce que le point décimal s'affiche en bas à droite sur l'écran [5]. La chaudière fonctionne pendant 30 minutes maximum en pleine charge en mode chauffage (mode ramoneur).
- Lorsque la LED « Brûleur » s'allume [4], mesurer la pression de raccordement gaz et l'enregistrer dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.8).

Valeur de la pression de raccordement :

- pour le gaz naturel minimum 18 mbars, maximum 25 mbars (pression de raccordement nominale 20 mbars)
- pour le propane minimum 42,5 mbars, maximum 57,5 mbars (pression de raccordement nominale 50 mbars)
- Appuyer plusieurs fois sur la touche  [3] jusqu'à ce que la température s'affiche à l'écran.
- Appuyer sur la touche  [2] pour terminer la mesure. Le point décimal [5] en bas à droite de l'écran s'éteint.
- Fermer le robinet de gaz (→ fig. 33, [1], page 42).
- Retirer le tuyau de mesure et revisser à fond le bouchon de l'embout de contrôle.

 **Danger** : dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Contrôler l'étanchéité des embouts de mesure utilisés !

 Contacter la société distributrice de gaz compétente si la pression de raccordement n'est pas correcte.
Si la pression de raccordement est trop élevée, installer un détendeur avant le bloc gaz.

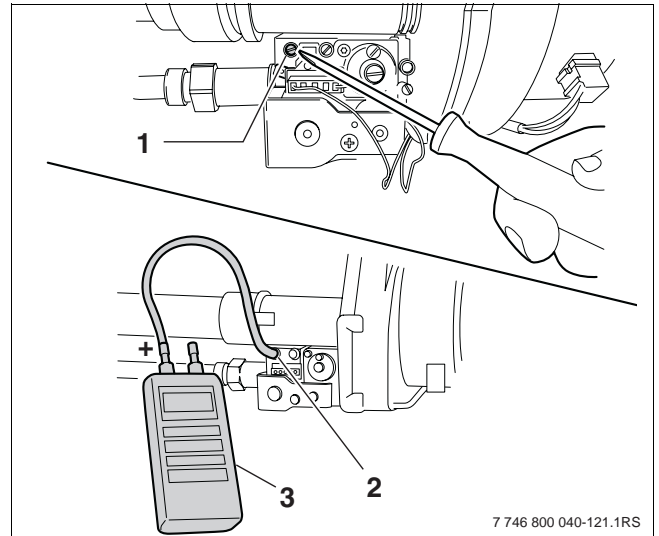


Fig. 35 Mesure de la pression de raccordement gaz

- 1 Embout de mesure (Pression de raccordement)
- 2 Flexible de mesure de l'appareil de mesure de pression
- 3 Appareil de mesure de pression

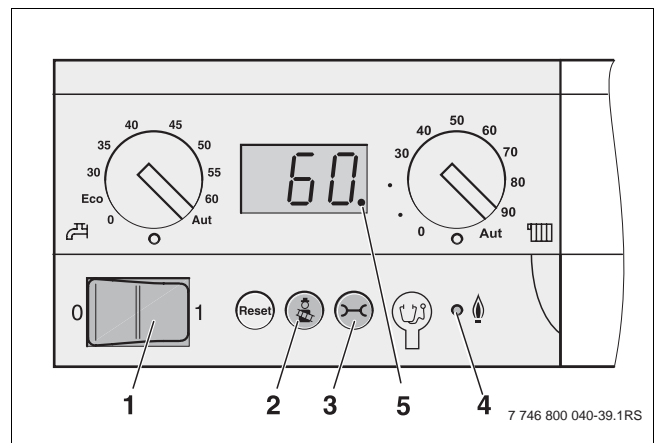


Fig. 36 Tableau de commande du contrôleur de base








- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Ramoneur »
- 3 Touche « Message d'état »
- 4 LED Brûleur (marche/arrêt)
- 5 Affichage du point décimal à l'écran

7.4.6 Contrôler et régler le rapport air-gaz




Prudence : Dégâts éventuels sur le brûleur dus à un mauvais réglage du rapport air-gaz !

- Régler le rapport air-gaz exclusivement en charge partielle (petite charge) !
- Régler le rapport air-gaz uniquement sur la base de la différence entre la pression de gaz et la pression atmosphérique, et en aucun sur la base des valeurs de fumées mesurées telles que celles du $\text{CO}/\text{CO}_2/\text{NO}_x$!

- Ouvrir au moins deux robinets thermostatiques de radiateur.
- Placer l'interrupteur principal [1] du BC sur « 0 » (Arrêt).
- Fermer le robinet de gaz (→ fig. 33, [1], page 42).
- Placer l'appareil de mesure de pression sur « 0 ».
- Desserrer le capuchon de l'embout de mesure [2] de 2 rotations pour la pression du rapport air-gaz.
- Insérer le tuyau de mesure de l'appareil de mesure de pression sur l'embout de mesure (→ fig. 38).
- Ouvrir le robinet de gaz lentement.
- Placer l'interrupteur principal du BC sur « 1 » (Marche).
- Maintenir la touche  (→ fig. 37, [1]) enfoncée (env. 2 secondes) jusqu'à ce que le point décimal s'affiche en bas à droite sur l'écran.
- Maintenir les touches  (→ fig. 37, [3]) et  (→ fig. 37, [4]) simultanément (env. 5 secondes), jusqu'à ce que  (par ex ) s'affiche à l'écran.
- Régler le brûleur sur la charge partielle la plus faible à l'aide de la touche « Reset » (→ fig. 37, [2]).
Message affiché :  ou .
- Lire la pression du rapport air-gaz.

La différence de pression idéale est de -5 Pa ($-0,05 \text{ mbar}$). Elle doit se situer entre -10 et 0 Pa .

Si les valeurs indiquées de la pression du rapport air-gaz divergent, le rapport air-gaz doit être réglé.

- Retirer le cache sur la vis de réglage du régulateur de pression du rapport air-gaz [5].
- Régler la pression sur la vis de réglage de pression du rapport air-gaz [5].
- Appuyer sur la touche  jusqu'à ce que le point à l'écran s'éteigne.
- Remettre le cache en place.
- Placer l'interrupteur principal (→ fig. 37, [1]) du tableau de commande du contrôleur de base sur « 0 » (arrêt).
- Fermer le robinet de gaz (→ fig. 33, [1], page 42).
- Retirer le tuyau de mesure de l'embout de mesure pour la rapport air-gaz.
- Resserrer le capuchon de l'embout de mesure.

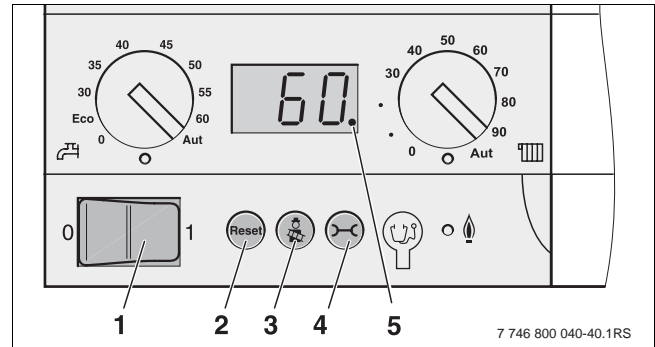


Fig. 37 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Reset »
- 3 Touche « Ramonneur »
- 4 Touche « Message d'état »
- 5 Affichage du point décimal à l'écran

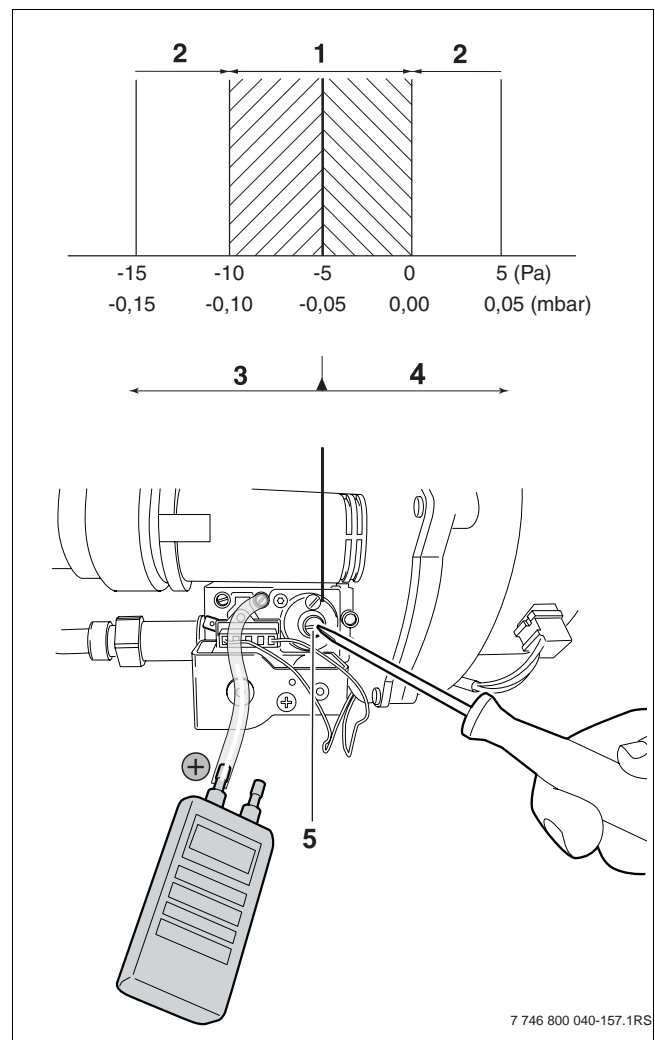


Fig. 38 Régler le rapport air-gaz

- 1 Plaque correcte pour la pression différentielle
- 2 Plaque incorrecte pour la pression différentielle
- 3 Tourner la vis de réglage vers la gauche
- 4 Tourner la vis de réglage vers la droite
- 5 Vis de réglage pour la pression du rapport air-gaz



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Contrôler l'étanchéité des embouts de mesure utilisés !

- Ouvrir le robinet de gaz lentement.
- Placer l'interrupteur principal [1] du tableau de commande du contrôleur de base sur « 1 » (marche).
- Enregistrer les valeurs de mesure dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.8).


7.4.7 Effectuer le contrôle d'étanchéité en état de service



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

Les travaux de mise en service risquent de provoquer des fuites au niveau des conduites et des raccords-union.

- Pour détecter les fuites, utiliser exclusivement des produits agréés.

- Enclencher le test des fumées en actionnant la touche  [2]. Maintenir la touche enfoncée (env. 2 secondes) jusqu'à ce que le point décimal s'affiche en bas à droite sur l'écran [3].
- Lorsque la LED « Brûleur » [4] s'allume, attendre une minute, jusqu'à ce que le brûleur brûle à pleine charge.
- Vérifier pendant que le brûleur est en marche, l'étanchéité de tous les points d'étanchéité sur l'ensemble du parcours de gaz [1] de la chaudière à l'aide d'un produit moussant ou d'un appareil de détection du gaz.



Avertissement : Dégâts sur l'installation dus à un court-circuit !

- Recouvrir les parties sensibles avant de commencer à détecter les fuites.
- Ne pas pulvériser le produit moussant sur les chemins de câbles, les fiches ou les câbles de raccordement électriques, ne pas laisser tomber des gouttes de produit.

- Appuyer sur la touche  pour terminer la mesure.

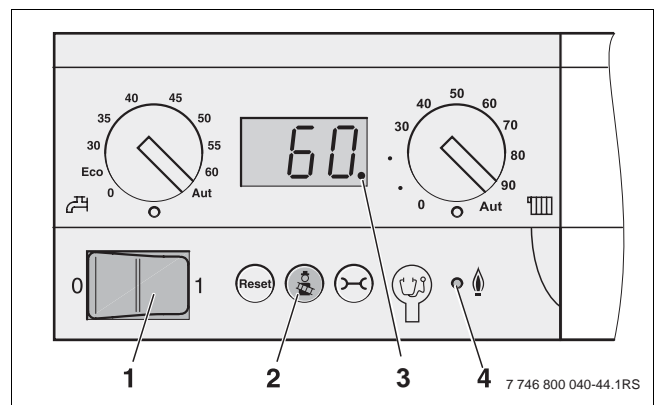


Fig. 39 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Ramoneur »
- 3 Affichage du point décimal à l'écran
- 4 LED Brûleur (marche/arrêt)

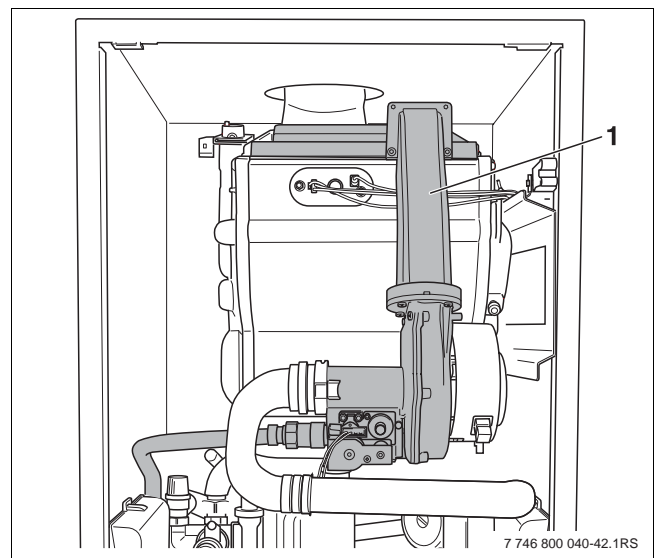


Fig. 40 Parcours du gaz

- 1 Parcours du gaz dans la chaudière

7.4.8 Mesure de la teneur en monoxyde de carbone

- Placer l'interrupteur principal (→ fig. 42, [1]) du tableau de commande du contrôleur de base sur « 0 » (arrêt).
- Ouvrir au moins deux robinets thermostatiques de radiateur.
- Retirer le cache sur le point de mesure des fumées [1].
- Raccorder l'appareil d'analyse des fumées au point de mesure.

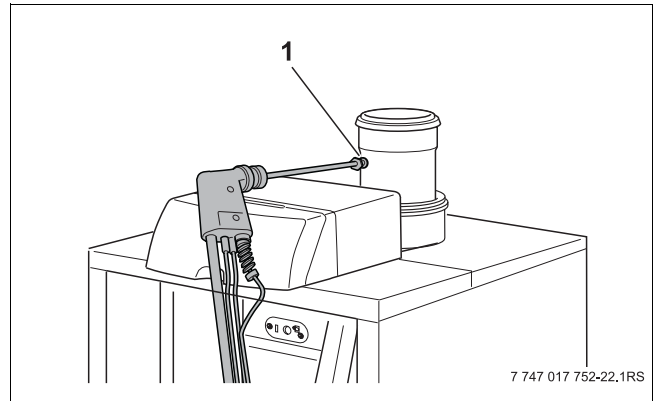


Fig. 41 Point de mesure des fumées

- Placer l'interrupteur principal du tableau de commande du contrôleur de base sur « 1 » (marche).
- Enclencher le test des fumées en actionnant la touche ☉ [2]. Maintenir la touche enfoncée (env. 2 secondes) jusqu'à ce que le point décimal s'affiche en bas à droite sur l'écran [3].
- Lorsque la LED « Brûleur » [4] s'allume, attendre une minute, jusqu'à ce que le brûleur brûle à pleine charge.
- Mesurer la teneur en monoxyde de carbone au point de mesure des fumées (→ fig. 41, [1]).

Les valeurs de CO exempt d'air doivent être inférieures à 400 ppm ou 0,04 Vol.-%.

Les valeurs autour de et supérieures à 400 ppm signalent un mauvais réglage du brûleur, l'encrassement du brûleur gaz ou de l'échangeur thermique ou des défauts au niveau du brûleur.

- Constater la cause et éliminer le défaut impérativement. La chaudière doit être en marche.
- Appuyer sur la touche ☉ [2] pour terminer la mesure.
- Placer l'interrupteur principal du tableau de commande du contrôleur de base sur « 1 » (marche).
- Retirer l'appareil d'analyse des fumées du point de mesure et remonter le cache.

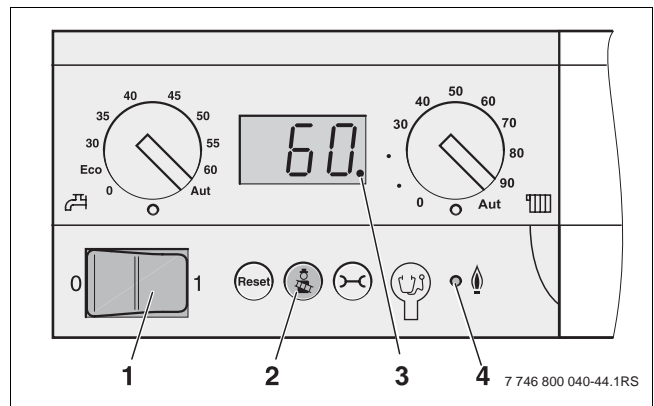


Fig. 42 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Ramoneur »
- 3 Affichage du point décimal à l'écran
- 4 LED Brûleur (marche/arrêt)

7.4.9 Mesure du courant d'ionisation

- Placer l'interrupteur principal (→ fig. 42, [1], page 48) du tableau de commande du contrôleur de base sur « 0 » (arrêt).
- Desserrer les connexions à fiche de l'électrode d'ionisation et raccorder l'appareil de mesure en série. Sur l'appareil de mesure, sélectionner la plage de courant continu μA . L'appareil de mesure doit avoir une résolution d'au moins $1 \mu\text{A}$.

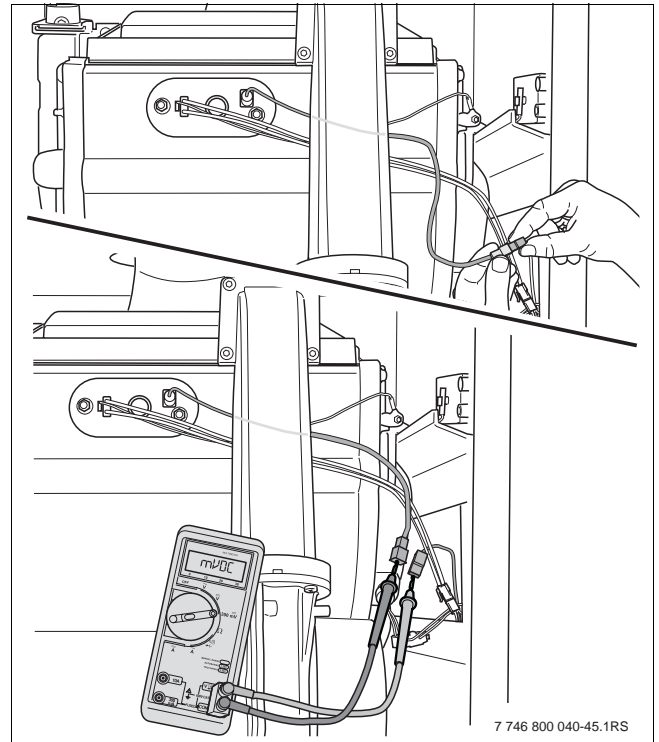


Fig. 43 Mesure du courant d'ionisation

- Placer l'interrupteur principal [1] du tableau de commande du contrôleur de base sur « 1 » (marche).
- Appuyer sur la touche [3] (env. 2 secondes) jusqu'à ce que le point décimal s'affiche en bas à droite sur l'écran [5].
- Maintenir les touches [3] et [4] simultanément (env. 5 secondes), jusqu'à ce que
- Enregistrer la valeur de puissance affichée.
- Régler le brûleur sur la charge partielle la plus faible à l'aide de la touche « Reset » [2].
Message affiché : .
- Mesure du courant d'ionisation.

Le courant d'ionisation à mesurer doit être $> 5 \mu\text{A}$ de courant continu.

- Enregistrer les valeurs de mesure dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.8).
- Contrôler les divergences du rapport air-gaz (→ chap. 7.4.6) ou vérifier l'électrode d'ionisation (→ chap. 9.5.4).
- Régler à nouveau la valeur de puissance notée.
- Appuyer sur la touche pour terminer la mesure.
- Placer l'interrupteur principal [1] du tableau de commande du contrôleur de base sur « 0 » (arrêt).
- Retirer l'appareil de mesure et relier le connecteur à fiche du câble de contrôle.
- Monter l'habillage.
- Fermer le tableau de commande.

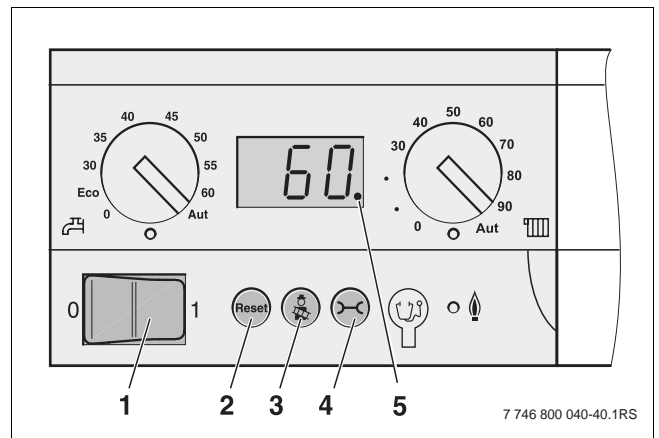


Fig. 44 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Reset »
- 3 Touche « Ramonneur »
- 4 Touche « Message d'état »
- 5 Affichage du point décimal à l'écran

7.5 Effectuer les réglages

7.5.1 Réglage de la puissance calorifique

Régler la puissance calorifique nécessaire du tableau de commande du contrôleur de base comme suit :

- Placer l'interrupteur principal [1] du tableau de commande du contrôleur de base sur « 1 » (marche).
- Pour accéder au menu « Réglages », appuyer sur la touche ⊖ [4], jusqu'à ce que **L --** (par ex. **L 8 0**) s'affiche à l'écran.

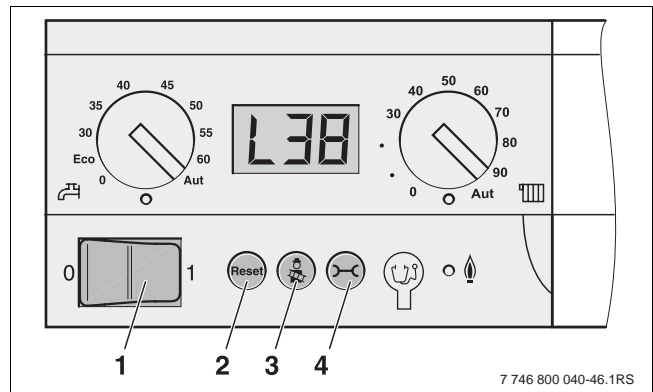


Fig. 45 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Interrupteur principal
- 2 Touche « Reset »
- 3 Touche « Ramoneur »
- 4 Touche « Message d'état »

- Régler le brûleur à la puissance de chaudière souhaitée via la touche « Reset » [2] selon le tableau ci-contre (→ tabl. 8).
- Appuyer à nouveau sur la touche ⊖ pour quitter le menu « Réglage ».

Affichage écran [%]	Puissance thermique nominale pour 50/30 °C [kW]			
	GB202 -15	GB202 -25	GB202 -35	GB202 -45
	L20 - 3,1 ¹⁾	L21 - 5,3 ¹⁾	L18 - 6,3 ¹⁾	L22 - 10,4 ¹⁾
L25	3,8	6,3	8,8	11,3
L30	4,5	7,5	10,5	13,5
L35	5,3	8,8	12,3	15,8
L40	6,0	10,0	14,0	18,0
L45	6,8	11,3	15,8	20,3
L50	7,5	12,5	17,5	22,5
L55	8,3	13,8	19,3	24,8
L60	9,0	15,0	21,0	27,0
L65	9,8	16,3	22,8	29,3
L70	10,5	17,5	24,5	31,5
L75	11,3	18,8	26,3	33,8
L80	12,0	20,0	28,0	36,0
L85	12,8	21,3	29,8	38,3
L90	13,5	22,5	31,5	40,5
L95	14,3	23,8	33,3	42,8
L--	15,0	25,0	35,0	45,0

Tabl. 8 Puissance calorifique en pourcentage

1) Réglage minimum

7.5.2 Indiquer la température maximale d'eau de chaudière

- Avec le bouton rotatif pour la température maximale d'eau de chaudière (→ fig. 46, [1]), il est possible de régler la température limite supérieure de l'eau de chaudière pour le mode chauffage (→ tabl. 9).

La limite ne s'applique pas à la préparation d'eau chaude sanitaire.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à la surchauffe des tuyaux en cas de chauffage par le sol !

- Ne pas régler la température d'eau de chaudière maximale au-dessus de 40 °C avec un chauffage au sol.

Position de réglage	Réglage pour	Signification
0		Le chauffage est arrêté (le cas échéant uniquement le mode eau chaude sanitaire).
40	Chauffage par le sol	Température d'eau de chaudière souhaitée en °C.
75 – 90	Radiateurs	
90	Convecteurs	
Aut	Chauffage au sol Radiateurs Convecteurs	La température est calculée automatiquement par un module de commande (par ex. RC35) par la courbe caractéristique de chauffage. Si aucun module de commande n'est raccordé, la température maximale d'eau de chaudière est de 90 °C.

Tabl. 9 Réglages via le bouton rotatif pour la température maximale d'eau de chaudière

7.5.3 Régler la temporisation de la pompe

Régler la temporisation de la pompe sur 24 heures si l'installation de chauffage est régulée en fonction de la température ambiante et si certaines parties de l'installation de chauffage situées en dehors de la zone de saisie du module de commande risquent de geler (par ex. radiateurs situés dans le garage).

- Pour modifier la temporisation de la pompe au menu « Réglages », appuyer 2 fois sur la touche ⊖ [4], jusqu'à ce que **F - I** s'affiche à l'écran.
- Appuyer sur la touche ⌚ [3] pour **F d I** (temporisation de pompe 24 heures).
- Maintenir la touche « Reset » [2] enfoncée, jusqu'à la temporisation de pompe souhaitée (au moins **F 0** = 15 secondes).
- Appuyer à nouveau sur la touche ⊖ pour quitter le menu « Réglages ».

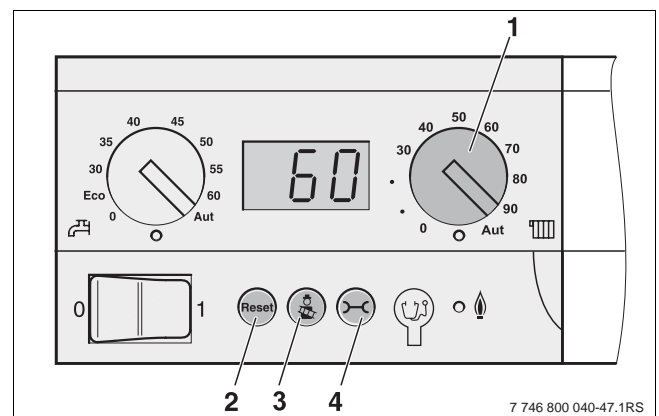


Fig. 46 Tableau de commande du contrôleur de base

- 1 Bouton rotatif pour la température maximale d'eau de chaudière
- 2 Touche « Reset »
- 3 Touche « Ramoneur »
- 4 Touche « Message d'état »

7.5.4 Démarrer/arrêter la production d'eau chaude sanitaire



Si [] est réglé, la protection antigel d'un éventuel préparateur d'eau chaude sanitaire est arrêtée.

- Pour démarrer ou arrêter la production d'eau chaude sanitaire au menu « Réglages », appuyer 3 fois sur la touche e [4], jusqu'à ce que [- i] s'affiche à l'écran.
- Appuyer sur la touche [] [3] pour confirmer [- i] (production d'eau chaude sanitaire démarrée).
- Appuyer sur la touche « Reset » [2] pour [- i] (production d'eau chaude sanitaire arrêtée).
- Appuyer à nouveau sur la touche [] pour quitter le menu « Réglages ».

7.5.5 Définir la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire

- À l'aide du bouton rotatif pour la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire [1], indiquer la température d'eau chaude sanitaire souhaitée dans le préparateur d'eau chaude sanitaire.



La LED [2] située sous le bouton rotatif s'allume lorsque l'eau chaude est rechargée ou que la température d'eau chaude sanitaire est inférieure à la valeur de consigne (demande de chauffe).

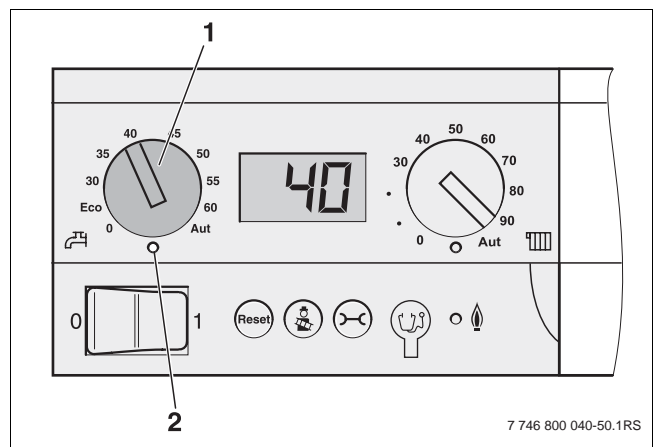


Fig. 47 Bouton rotatif pour la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire

	État	Signification	LED
0	Éteinte	Aucune alimentation en eau chaude sanitaire (uniquement mode chauffage).	Éteinte
Éco	Mode économie d'énergie ¹⁾ , Température d'eau chaude sanitaire 60 °C	L'eau chaude sanitaire n'est réchauffée à 60 °C que si la température a fortement diminué. Le nombre de démarrages du brûleur est ainsi réduit et l'énergie économisée. L'eau peut toutefois être plus froide au départ.	Allumée ²⁾
30 – 60	Réglage direct sur le BC10 ¹⁾ en °C	La température est réglée de manière fixe sur le BC10 et ne peut pas être modifiée à l'aide d'un module de commande.	Allumée ²⁾
Aut	Prédéfini sur l'unité de commande ¹⁾ (réglage prédéfini)	La température est réglée sur le module de commande (par ex. RC30). Si aucun module de commande n'est connecté, la température d'eau chaude sanitaire maximale valable est 60 °C.	Allumée ²⁾

Tabl. 10 Réglages du bouton rotatif pour la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire

1) Le programme de chauffage (horloge) du contrôleur d'ambiance reste actif, l'eau chaude sanitaire n'est alors pas produite la nuit.

2) La LED située sous le bouton rotatif de sélection est allumée lorsque l'eau chaude sanitaire est rechargée ou la température d'eau chaude sanitaire inférieure à la valeur de consigne (demande de chauffe).



Si l'installation ne produit pas d'eau chaude sanitaire, contrôler les raccordements de la pompe de charge ECS ou vérifier que la pompe de charge ECS a bien été purgée.



Danger : Risques pour la santé dus à la formation de légionnelles !

- La fiche de travail DVGW W551 indique la protection contre les légionnelles.

7.6 Tests de fonctionnement

- Lors de la mise en service et de l'inspection annuelle ou d'un entretien intermédiaire, contrôler le fonctionnement et, si nécessaire, contrôler le réglage correct de tous les dispositifs de régulation, de commande et de sécurité.
- Contrôler l'étanchéité côté gaz et côté eau (→ chap. 7.4).

7.7 Opérations finales

Pour le montage de l'habillage de la chaudière et du préparateur d'eau chaude sanitaire, remonter toutes les pièces dans l'ordre inverse du démontage, comme décrit au chap. 7.1.

7.7.1 Informer l'utilisateur, lui remettre la documentation technique

- Familiariser l'utilisateur avec l'installation de chauffage et le fonctionnement de la chaudière.
- Confirmer la mise en service dans le protocole (→ chap. 7.8).
- Remettre la documentation technique à l'utilisateur.

7.8 Protocole de mise en service

- Signer les travaux de mise en service réalisés et noter la date.

	Opérations de mise en service	Page	Valeurs de mesure	Remarques
1.	Remplir l'installation de chauffage et contrôler la pression – Pression admissible du vase d'expansion (respecter la notice de montage du vase d'expansion) – Pression de remplissage de l'installation de chauffage	39 39	<input type="checkbox"/> _____ _____ bar	
2.	Noter les valeurs caractéristiques du gaz : Indice de Wobbe Pouvoir calorifique inférieur		_____ _____ kWh/m ³	
3.	Effectuer un contrôle d'étanchéité du gaz	41	<input type="checkbox"/>	
4.	Contrôler le raccordement air de combustion – fumées	43	<input type="checkbox"/>	
5.	Contrôler l'équipement de la chaudière (modifier la catégorie de gaz si nécessaire)	43	<input type="checkbox"/>	
6.	Effectuer les réglages – Puissance chaudière en % – Température maximale de l'eau de chaudière – Temporisation de la pompe en minutes – Alimentation en eau chaude sanitaire (marche/arrêt) – Valeur de consigne de l'eau chaude sanitaire (effectuer les opérations complémentaires)	50	<input type="checkbox"/>	
7.	Mesure de la pression de raccordement gaz	45	_____ mbar	
8.	Contrôler et régler le rapport air-gaz	46	_____ Pa	
9.	Effectuer le contrôle d'étanchéité en état de service	47	<input type="checkbox"/>	
10.	Mesurer la teneur en monoxyde de carbone (CO) exempt d'air	48	_____ ppm	
11.	Mesure du courant d'ionisation	49	_____ mA	
12.	Réalisation des contrôles de fonctionnement	53	<input type="checkbox"/>	
13.	Mise en place de l'habillage de la chaudière		<input type="checkbox"/>	
14.	Informar l'utilisateur, lui remettre la documentation technique	53	<input type="checkbox"/>	
	Confirmer la mise en service professionnelle			
				Tampon de la société/Signature/ Date

8 Mise hors service de l'installation de chauffage

8.1 Mise hors service de l'installation de chauffage via l'appareil de régulation

Mettre l'installation de chauffage hors service via l'appareil de régulation. Avec la mise hors service, le brûleur est arrêté automatiquement. Pour de plus amples informations concernant l'utilisation de l'appareil de régulation voir chapitre 6.

- Pour accéder au tableau de commande du contrôleur de base, relever le cache de l'appareil de régulation.
- Placer l'interrupteur principal (→ fig. 42, [1] page 48) du tableau de commande du contrôleur de base sur « 0 » (arrêt).
- Fermer le dispositif d'arrêt principal ou le robinet de gaz.



Avertissement :

Dégâts sur l'installation dus au gel !

L'installation de chauffage risque de geler sur une longue période, par ex. en cas de panne de réseau, de coupure de l'alimentation électrique, d'alimentation gaz défectueuse, de panne de chaudière, etc.

- S'assurer que l'installation de chauffage est en service en permanence (en particulier en cas de risque de gel).

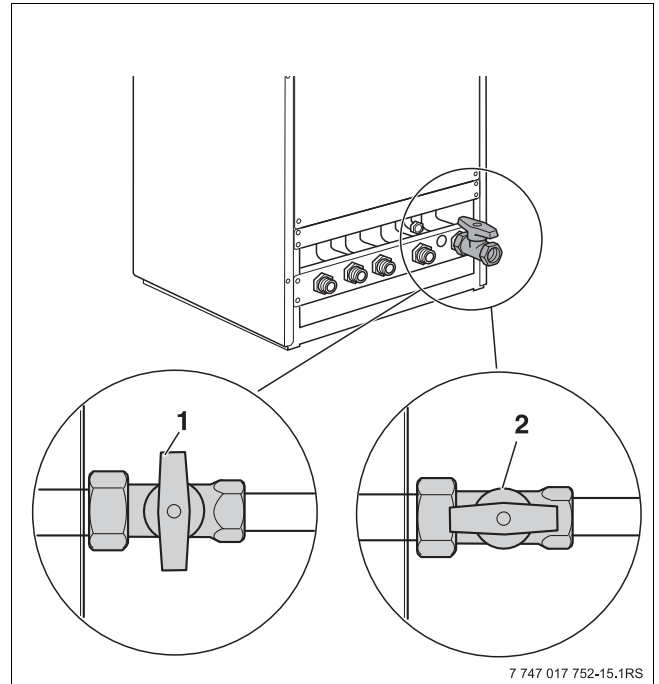


Fig. 48 Robinet de gaz

- 1 Robinet de gaz fermé
- 2 Robinet de gaz ouvert

Si l'installation doit être mise hors service sur une longue période pendant laquelle il risque de geler, elle doit être vidangée.

- Ouvrir le purgeur automatique au plus haut point de l'installation de chauffage.
- Laisser l'eau de chauffage s'écouler au point le plus bas de l'installation à l'aide du robinet de remplissage et de vidange ou du radiateur.

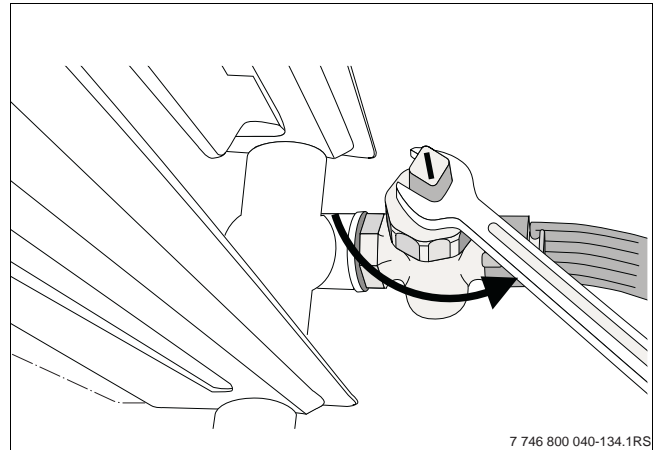


Fig. 49 Vidange de l'installation de chauffage en cas de risques de gel

8.2 Mise hors service de l'installation de chauffage en cas d'urgence

- Fermer le robinet principal de gaz.
- L'installation de chauffage ne doit être arrêtée par le fusible du local d'installation ou l'interrupteur d'arrêt de secours qu'en cas d'urgence.

8.3 Élimination

- Faire recycler les composants obsolètes de l'installation de chauffage dans le respect de l'environnement.

9 Inspection et entretien

Recommandation au client : conclure un contrat d'entretien et d'inspection prévoyant une inspection annuelle et un entretien en fonction des besoins avec un chauffagiste professionnel.

Les travaux à effectuer dans le cadre d'un contrat d'entretien et d'inspection annuel se trouvent dans le protocole d'inspection et d'entretien (→ chap. 9.6).



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à l'insuffisance ou à l'absence d'entretien et de nettoyage !

- Effectuer la révision et le nettoyage de l'installation de chauffage une fois par an.
- Effectuer un entretien si nécessaire. Éliminer les défauts immédiatement afin de ne pas endommager l'installation !

9.1 Inspection de l'installation

Si, au cours de l'inspection, un problème nécessitant des travaux d'entretien est constaté, ceux-ci devront être réalisés selon les besoins (→ chap. 9.5).

9.1.1 Préparation de l'installation de chauffage pour l'inspection



Danger : Danger de mort par électrocution !

- Mettre l'installation de chauffage hors tension avec l'interrupteur d'urgence ou la couper du réseau avec le fusible principal.



Danger : Danger de mort dû à l'explosion de gaz inflammables !

- Les travaux effectués sur les pièces conductrices de gaz ne peuvent être réalisés qu'avec une licence correspondante.

- Fermer le robinet de gaz [1].
- Fermer les robinets d'isolement [2].

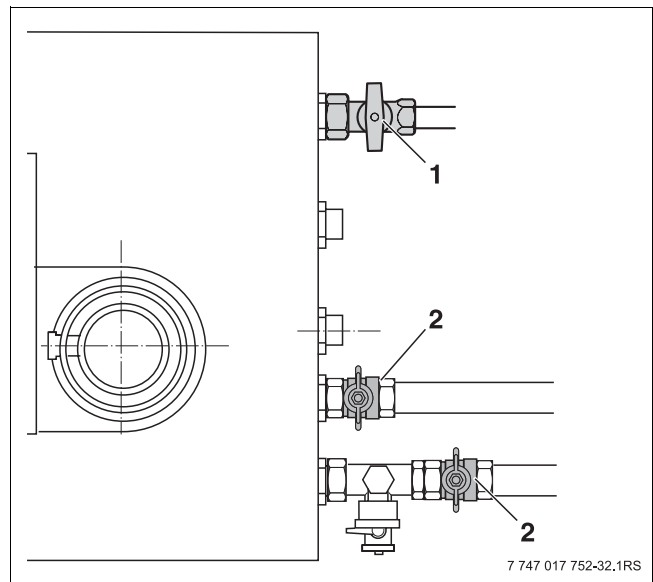


Fig. 50 Fermeture des robinets

Démontage de l'habillage de la chaudière

- Retirer l'habillage de la chaudière (→ chap. 7.1).

9.1.2 Contrôle visuel des signes de corrosion

- Contrôler les signes de corrosion sur toutes les conduites de gaz et d'eau.
- Remplacer les conduites attaquées par la corrosion si nécessaire.
- Procéder également au contrôle visuel du brûleur, de l'échangeur thermique, du siphon, du purgeur automatique et de tous les raccords dans la chaudière.

9.1.3 Contrôle d'étanchéité interne du bloc gaz

Contrôler l'étanchéité interne (lorsque la chaudière est éteinte) du bloc gaz côté entrée avec une pression d'essai de minimum 20 mbar (pour le gaz naturel).

- Fermer le robinet de gaz.
- Desserrer le capuchon de l'embout de mesure à gauche (pour la pression de raccordement) [1] de deux rotations.
- Insérer le tuyau de mesure [2] de l'appareil de mesure de pression sur l'embout de mesure. La chute de pression ne doit pas dépasser 10 mbar après une minute.
- Ouvrir le robinet de gaz et attendre 2 à 3 minutes jusqu'à ce que la conduite de gaz soit remplie.
- Fermer le robinet de gaz.
- Si la chute de pression est plus importante, détecter les fuites éventuelles sur tous les points d'étanchéité avant le bloc gaz, à l'aide d'un produit moussant. Si aucune fuite n'est détectée, répéter le contrôle de la pression. Si la pression chute encore de plus de 10 mbars par minute, remplacer le bloc gaz (→ notice de service).

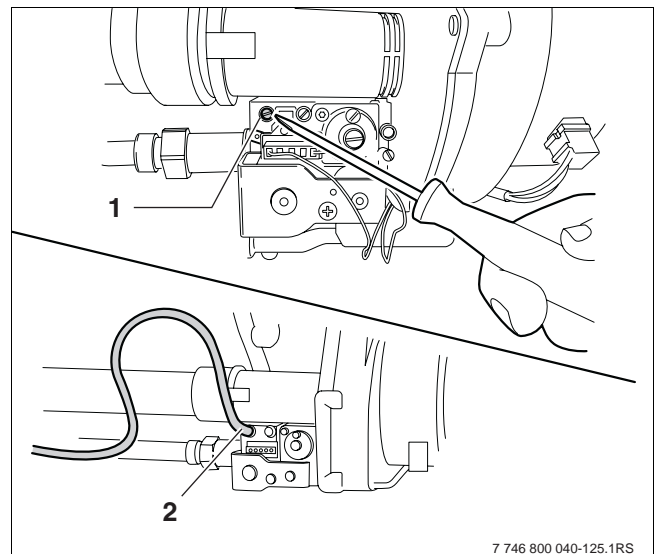


Fig. 51 Mesure de la pression de raccordement gaz

- 1 Embout de mesure (Pression de raccordement)
- 2 Flexible de mesure de l'appareil de mesure de pression

9.2 Contrôle du système d'évacuation des fumées, y compris l'air de combustion, les orifices d'aération

Contrôler le système d'évacuation des fumées, y compris le système d'aération et éventuellement les orifices d'aération disponibles. Réparer immédiatement tous les vices constatés. Vérifier que l'amenée d'air de combustion ne soit obstruée en aucun point et que les orifices d'aération sont dégagés.

9.3 Vérifier la pression de service de l'installation de chauffage

- Placer l'interrupteur principal [1] sur « 1 ».
- Appuyer sur la touche « Message d'état » [2] jusqu'à ce que la pression de service s'affiche (par ex. P1.5 pour 1,5 bar).
- Lorsque la pression est inférieure de 1 bar à la pression de service minimale, il faut rajouter de l'eau (→ chap. 7.3).



Avertissement : Risques pour la santé dus à la pollution de l'eau potable !

- Respecter les prescriptions et normes spécifiques locales en vigueur pour éviter la pollution de l'eau potable (par ex. provenant de l'eau de l'installation de chauffage).
- En Europe, respecter la norme EN 1717.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à des remplissages fréquents !

Si l'installation de chauffage doit souvent être remplie, elle risque d'être endommagée par la corrosion ou la formation de tartre, selon la qualité de l'eau utilisée. Pour la qualité de l'eau, voir chap. 3.6.

- Purger l'installation de chauffage pendant le remplissage.
- Contrôler l'étanchéité de l'installation de chauffage.
- Vérifier le bon fonctionnement du vase d'expansion.

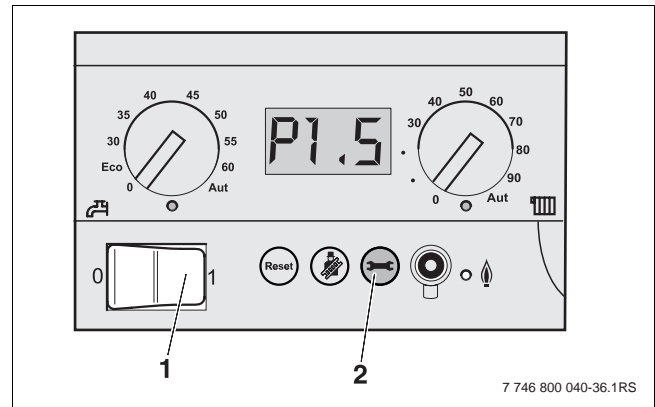


Fig. 52 Affichage de la pression sur le tableau de commande

9.4 Mesurer la teneur en dioxyde de carbone

- Mesure de la teneur en dioxyde de carbone (→ chap. 7.4.8).

9.5 Entretien personnalisé

- Effectuer les travaux de préparation, comme pour l'inspection (→ chap. 9.1.1).
 - Mettre l'installation de chauffage hors tension.
 - Fermer le robinet de gaz.
 - Fermer les robinets d'isolement.
 - Démontez l'habillage de la chaudière.

9.5.1 Nettoyer l'échangeur thermique et le brûleur

L'échangeur thermique dispose d'un revêtement auto-nettoyant. Si toutefois l'échangeur devait être nettoyé, procéder comme suit :



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à des erreurs de nettoyage !

- Ne pas utiliser de brosse en acier pour le nettoyage mécanique.
- Retirer la fiche [1] du raccord secteur et le câble de commande [2] du ventilateur. Pour ce faire, appuyer sur le dispositif de blocage de la fiche pour la débrancher.
- Retirer le support [3].
- Retirer la conduite d'aspiration d'air du ventilateur [1].

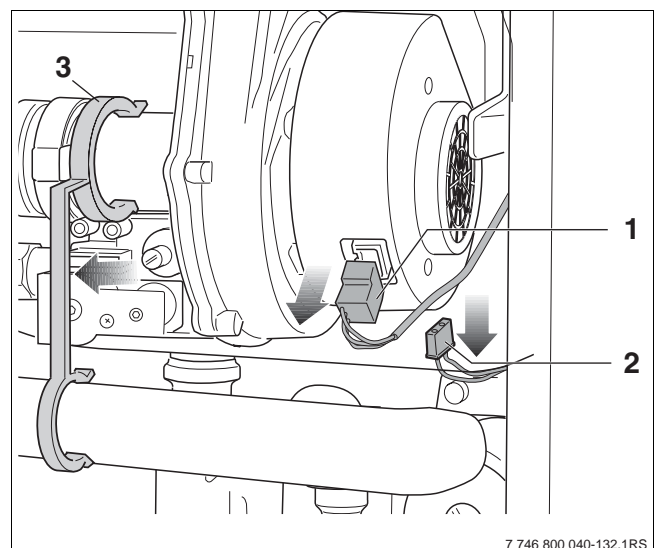


Fig. 53 Retirer les connexions à fiche du ventilateur

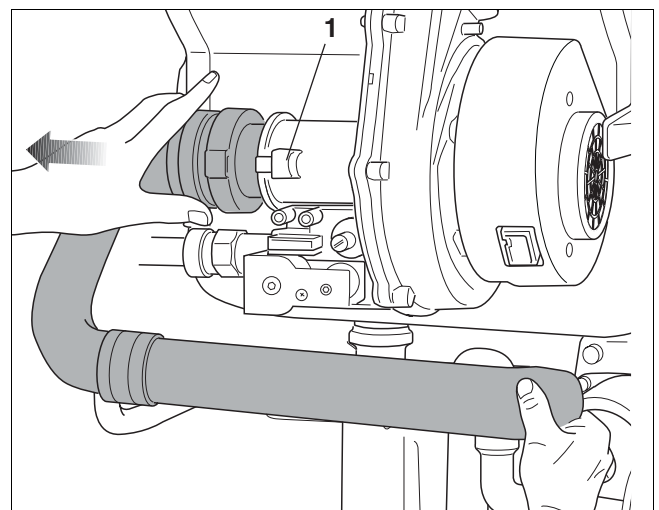


Fig. 54 Retirer la conduite d'aspiration d'air du ventilateur

- Desserrer le raccord à vis [1] sur le robinet de gaz.
- Retirer les raccords enfichables [2] du robinet de gaz.

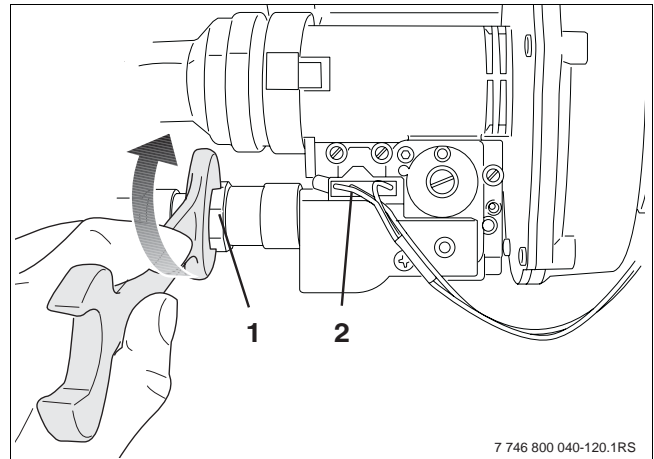


Fig. 55 Desserrer les raccords sur le robinet de gaz

- Ouvrir les deux fermetures à déclic sur le capot du brûleur.

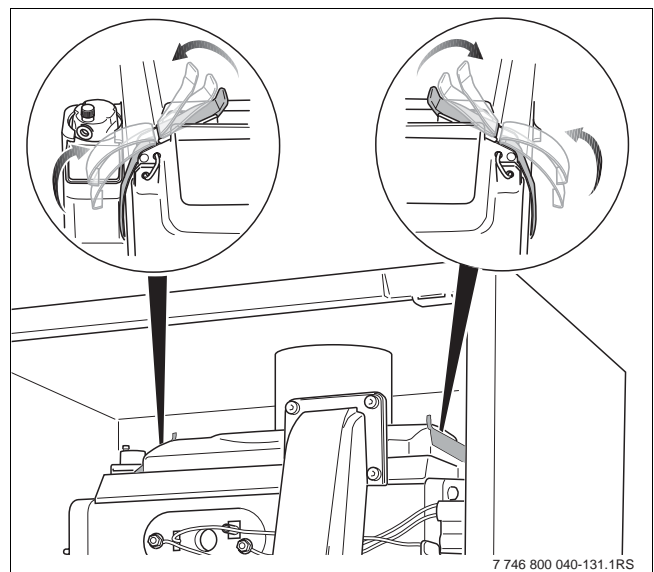


Fig. 56 Ouvrir les fermetures à déclic

- Retirer le capot du brûleur avec l'unité de gaz/aération.

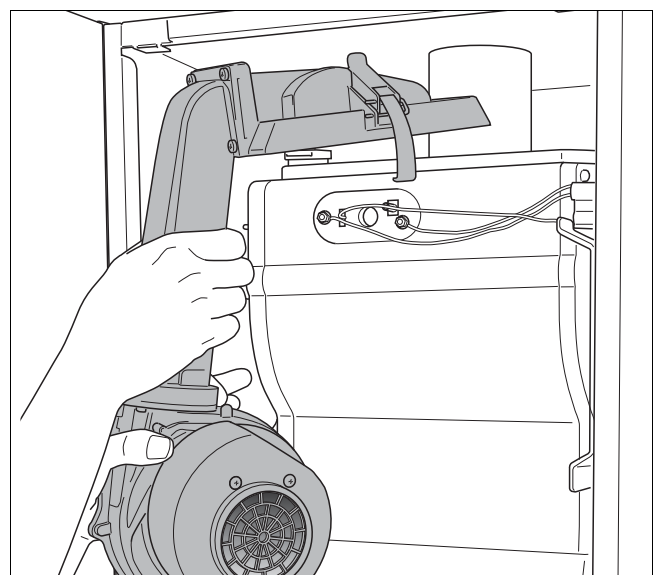


Fig. 57 Retirer le capot du brûleur avec l'unité de gaz/aération

9.5.2 Nettoyage du brûleur

- Retirer le joint du brûleur [2] et le remplacer si nécessaire (par ex. en cas de décoloration ou déformation).
- Retirer le brûleur [1] et le nettoyer de tous les côtés à l'air comprimé ou un aspirateur.
- Contrôler la présence de fissure sur le brûleur et le déflecteur de gaz-air.



Prudence : Dégâts sur l'installation en raison d'un montage incorrect !

- Lors de la remise en place du brûleur, l'encoche doit se trouver sur le côté gauche.

- Positionner le joint du brûleur sur le brûleur.

9.5.3 Nettoyer l'échangeur thermique

L'échangeur thermique des chaudières Logano plus GB202 a été spécialement développé pour qu'il ne nécessite aucune maintenance dans des conditions normales.



Utiliser une lampe de poche et un miroir lors de la maintenance de l'échangeur thermique.

- Nettoyer l'échangeur thermique à l'eau ou à l'air comprimé si nécessaire.
- Recouvrir l'allumeur à incandescence et l'électrode.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à un court-circuit !

- Ne pulvérisez pas d'eau sur l'allumeur à incandescence, l'électrode d'ionisation ou tout autre composant électrique.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à des erreurs de nettoyage !

- Ne pas utiliser de brosse en acier pour le nettoyage mécanique.

- Remonter la capot du brûleur avec l'unité de gaz/air et la conduite d'aspiration d'air dans l'ordre inverse.
- Contrôler l'étanchéité du gaz de la chaudière (→ chap. 7.4.1).

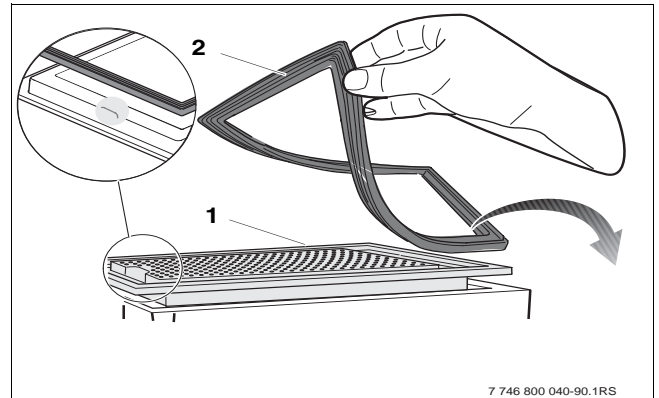


Fig. 58 Retirer le brûleur et le joint du brûleur

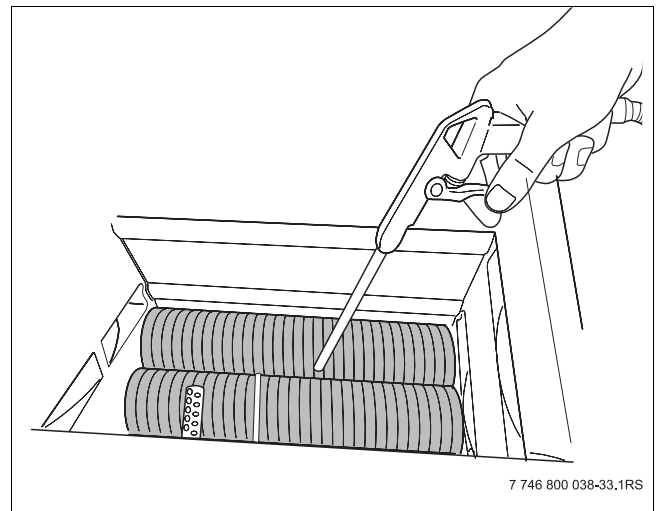


Fig. 59 Nettoyer l'échangeur thermique

9.5.4 Démontez l'allumeur à incandescence et l'électrode d'ionisation

- Retirez la fiche de l'allumeur à incandescence [2] et de l'électrode d'ionisation [1].

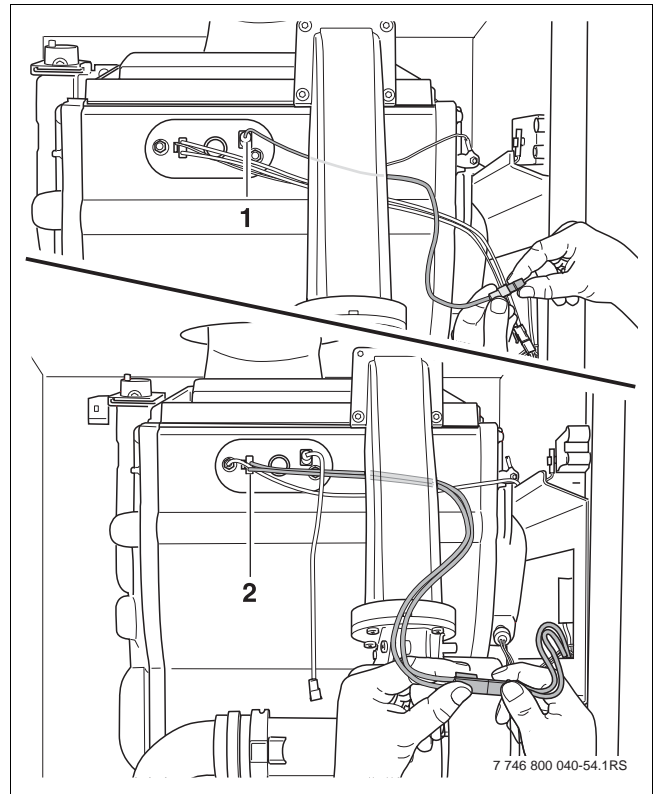


Fig. 60 Retirez la fiche de l'électrode d'ionisation et de l'allumeur à incandescence

- Desserrer les 2 écrous [1] avec les rondelles.
- Retirer le cache.
- Retirer le module d'allumage avec l'allumeur à incandescence et l'électrode d'ionisation de l'échangeur thermique.

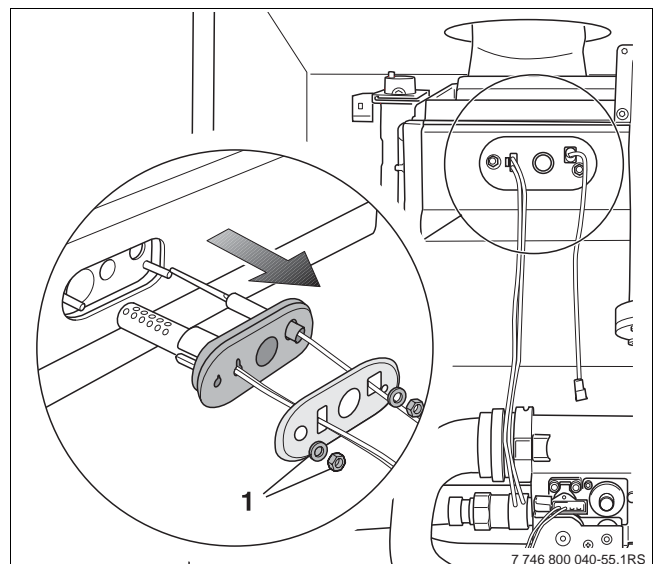


Fig. 61 Démontez l'allumeur à incandescence et l'électrode d'ionisation



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à un allumeur à incandescence défectueux !

- Ne pas endommager l'allumeur à incandescence (l'allumeur à incandescence se compose de matériaux céramiques fragiles).
- Vérifier si l'électrode d'ionisation et l'allumeur à incandescence sont encrassés, usés ou endommagés.
- Remplacer l'électrode d'ionisation et l'allumeur à incandescence si nécessaire.

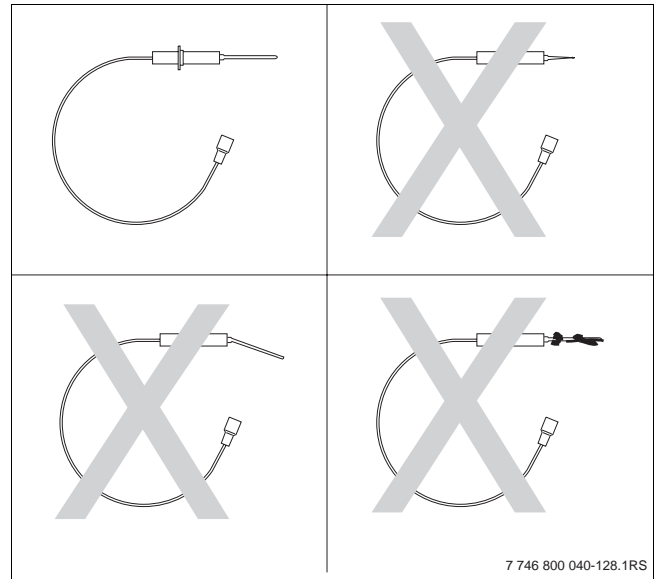


Fig. 62 Contrôler l'électrode d'ionisation

9.5.5 Nettoyer le siphon

- Desserrer les raccords du siphon et les retirer de la chaudière.
- Rincer le siphon.
- Vérifier si le joint du siphon [1] est endommagé et le remplacer si nécessaire.



Danger : Danger de mort dû à l'échappement de fumées toxiques !

Si le siphon n'est pas rempli d'eau, les échappements de fumées peuvent mettre les personnes présentes en danger de mort.

- Avant de le remettre en place, remplir le siphon d'eau.

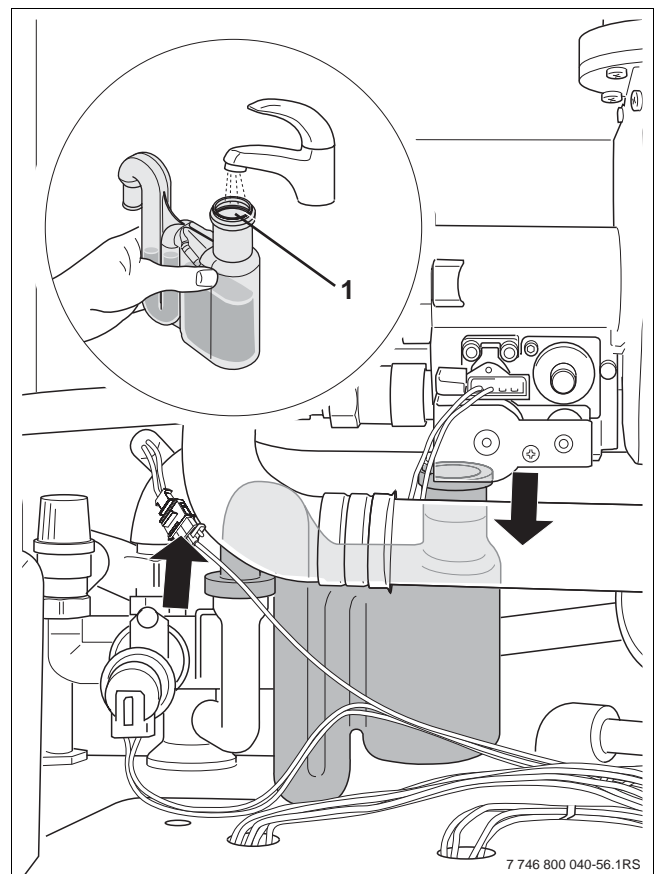


Fig. 63 Nettoyer le siphon

9.5.6 Nettoyer la cuve des condensats

Si le siphon est encrassé, contrôler la cuve de condensats et, le cas échéant, la nettoyer.

- Desserrer les deux vis du pupitre de commande et l'accrocher aux deux crochets.
- Ouvrir les 2 brides [1] en bas à gauche et à droite de la cuve de condensats [2].
- Tirer la cuve de condensats vers le bas et le retirer vers l'avant.
- Vérifier si le joint de la cuve de condensats [2] (sous l'échangeur thermique) est endommagé et le remplacer le cas échéant.
- Vérifier si le joint à lèvres [3] est endommagé et le remplacer si nécessaire.

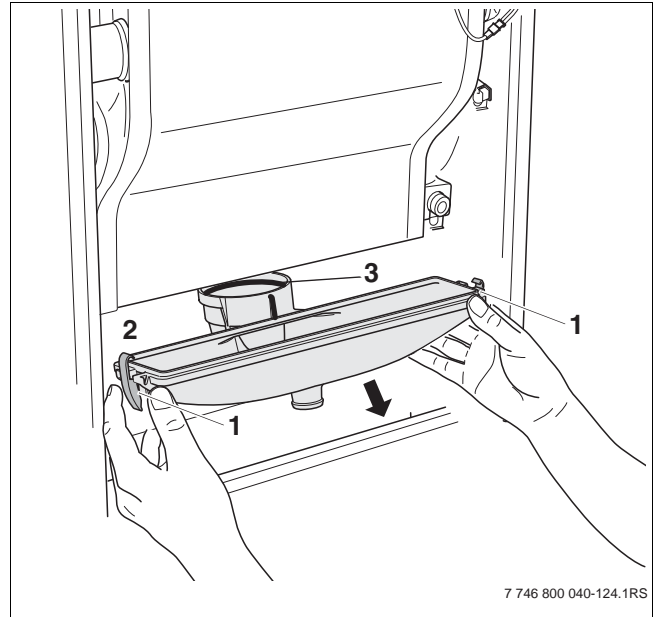


Fig. 64 Retirer la cuve de condensats

- 1 Brides (cuve de condensats)
- 2 Joint de la cuve de condensats
- 3 Joint à lèvres

- Nettoyer mécaniquement la cuve de condensats (à l'air comprimé ou avec une brosse flexible) et rincer à l'eau claire.
- Remonter la cuve des condensats.



Danger : dus à des fuites de gaz d'échappement ou de condensats !

- Lors du montage de la cuve de condensats, vérifier que les deux fermetures à dé clic se ferment facilement. Si ce n'est pas le cas, cela indique une mauvaise étanchéité ente la cuve de condensats et le tuyau d'évacuation des fumées sur la face arrière de l'échangeur thermique.
- Remonter tous les composants en sens inverse du démontage.

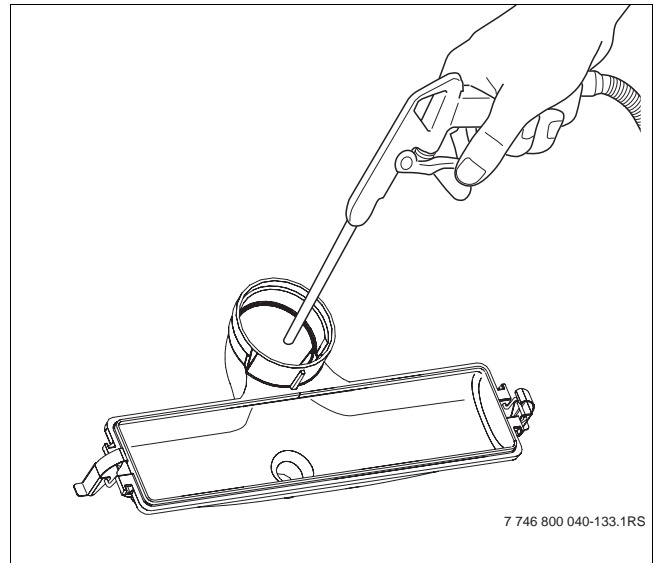


Fig. 65 Nettoyer la cuve des condensats

9.5.7 Réaliser un test de fonctionnement

Lorsque la chaudière est en marche, envoyer une demande de chauffe au chauffage et à l'échangeur thermique par le biais du contrôleur de base BC10 et vérifier si la chaudière fonctionne correctement.

- Ouvrir le robinet de gaz lentement. Pour cela, enfoncer le robinet de gaz et le tourner d'1/4 de tour vers la gauche.
- Après l'inspection et la maintenance, contrôler si la chaudière fonctionne correctement.
- Placer les boutons rotatifs pour la température maximale de la chaudière et pour la valeur de consigne de l'eau chaude sanitaire sur la température souhaitée.
- Saisir la demande de chauffe via le régulateur et vérifier que la chaudière démarre en mode chauffage.

9.5.8 Après l'entretien

- Après avoir terminé toutes les opérations de maintenance, rouvrir tous les robinets de maintenance. Remplir et purger l'installation de chauffage si nécessaire.



Prudence : Dégâts sur l'installation dus à des raccords non étanches !

- Après le montage, contrôler l'étanchéité de tous les raccords !
- Remplir et signer le protocole d'entretien (→ chap. 9.6).

9.6 Protocole d'inspection et d'entretien

- Consigner les opérations d'inspection et maintenance réalisées, puis apposer la date et votre signature.

Inspection et entretien		Page	Date : ____	Date : ____
1.	Contrôler l'état général de l'installation de chauffage.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Contrôle visuel et de fonctionnement de l'installation de chauffage.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Contrôler les conduites de gaz et d'eau en ce qui concerne : – l'étanchéité pendant la marche – la corrosion visible – les signes de vieillissement		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Contrôler l'encrassement éventuel du brûleur et de l'échangeur thermique après avoir mis l'installation de chauffage hors service.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Contrôler le brûleur, l'électrode d'allumage et d'ionisation après avoir mis l'installation de chauffage hors service.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Mesure du courant d'ionisation.	49	____ mA	____ mA
7.	Contrôler l'encrassement du siphon et la cuve à condensats ; pour ce faire, mettre l'installation de chauffage hors service.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Mesurer le débit du raccord de gaz.	45	____ mbar	____ mbar
9.	Contrôler le rapport air-gaz.	46	____ Pa	____ Pa
10.	Contrôler l'étanchéité côté gaz pendant le fonctionnement.	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Mesurer la teneur en monoxyde de carbone (CO) dissous.	48	____ ppm	____ ppm
12.	Vérifier la pression d'eau de l'installation de chauffage. – Pression admissible du vase d'expansion (voir également la notice de montage du vase d'expansion) – Pression de remplissage (pression de service)	58	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar
13.	Contrôle de fonctionnement et de sécurité de l'amenée d'air et de l'évacuation des fumées.	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Contrôler le réglage conforme de l'appareil de régulation (voir documentation technique de l'appareil de régulation).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Contrôle final des opérations d'inspection avec documentation des résultats de mesure et de contrôle.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travaux d'entretien personnalisés				
16.	Nettoyer le brûleur et l'échangeur thermique après avoir mis l'installation de chauffage hors service.	59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Remplacer l'allumeur à incandescence et l'électrode.	62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Nettoyer le siphon.	63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Nettoyer la cuve des condensats.	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Réaliser un test de fonctionnement.	65	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Confirmer l'inspection professionnelle.			
			Tampon de la société / Signature	Tampon de la société / Signature

	Date : ____	Date : ____	Date : ____	Date : ____	Date : ____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	____ mA	____ mA	____ mA	____ mA	____ mA
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar
9.	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
12.	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar	<input type="checkbox"/> ____ bar ____ bar
13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tampon de la société/Signature	Tampon de la société/Signature	Tampon de la société/Signature	Tampon de la société/Signature	Tampon de la société/Signature

10 Messages de service et de défaut

Ce chapitre décrit comment déchiffrer et comprendre les messages de service et de défaut du contrôleur de base Logamatic BC10.



Le tableau suivant contient les messages de service ; les messages de défaut sont quant à eux énumérés en page 71.








Les informations sur l'élimination des défauts sont fournies dans les instructions de maintenance du régulateur.

10.1 Messages de service

- Pour passer d'un message d'état à l'autre, appuyer plusieurs fois sur la touche \ominus (message d'état) sur le pupitre de commande.

Messages affichés à l'écran	Explication de la valeur affichée à l'écran
=/- Fonctionnement normal	
$\boxed{-H}$	Chaudière en mode chauffage
$\boxed{-H}$	Chaudière en mode production d'eau chaude sanitaire
0 Fonctionnement normal	
$\boxed{0A}$	Commande cyclique du brûleur, 10 minutes après le démarrage
$\boxed{0C}$	Le brûleur démarre
$\boxed{0E}$	La chaudière est à l'état de veille, il n'y pas de demande de chauffe. Toutefois, trop d'énergie est fournie.
$\boxed{0H}$	En veille, pas de demande de chauffe
$\boxed{0L}$	La ligne gaz s'ouvre
$\boxed{0U}$	Remise à zéro de la régulation
$\boxed{0Y}$	Température de départ supérieure à celle réglée
- Mode de service	
$\boxed{-A}$	(avec un point affiché en permanence en bas à droite) Chaudière en mode de service (mode Ramoneur)
- Fonctionnement manuel	

Tabl. 11 Messages de service


Messages affichés à l'écran	Explication de la valeur affichée à l'écran
=/- Fonctionnement normal	
	(avec un point clignotant en bas à droite) Chaudière en mode manuel
Reset	
	Reset (l'installation de chauffage revient en position de mise en marche après avoir appuyé pendant 5 secondes sur la touche « Reset »)
Messages d'entretien	
	Visite de maintenance requise
	Remplissage de l'installation de chauffage, consigne > 1 bar
	Défaut de débit ou de la sonde d'eau froide, la fonction est prise en charge par le logiciel de la chaudière
	Défaut de la sonde de maintien de chaleur, la fonction est prise en charge par le logiciel de la chaudière
A message de défaut d'appareils externes (par ex. RC35)	
	Défaut : L'heure n'est pas réglée (en raison par ex. d'une coupure de courant prolongée)

Tabl. 11 Messages de service


10.2 Élimination et remise à zéro des défauts

Les messages de défauts sont signalés par un écran clignotant et commencent par un autre signe que :

- « 0 »
- « - »
- « = »

Exemple : «  » = le brûleur ne démarre pas.

- Appuyer sur la touche « Reset » (Remise à zéro) pendant environ 5 secondes pour annuler le défaut.

L'écran affiche «  ». Le coffret de contrôle de combustion essaye d'annuler le défaut. Si l'écran affiche ensuite un message de service normal, le défaut est éliminé. Sinon, déterminer le défaut et éliminer la cause.

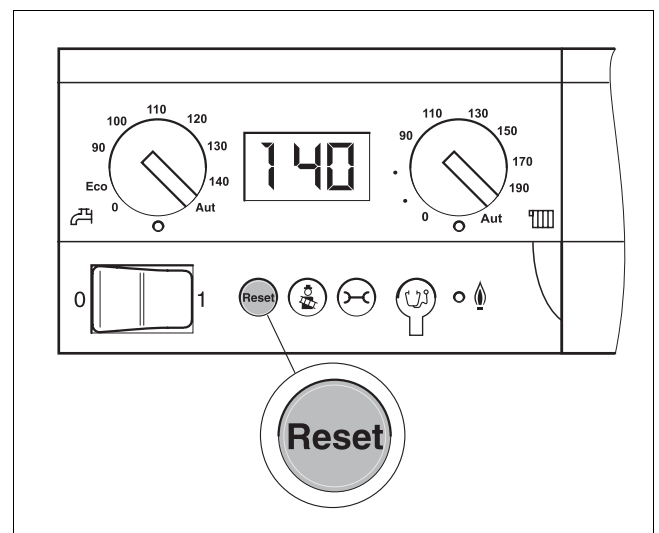









Fig. 66 Remettre le défaut à zéro avec la touche « Reset »

Déterminer le défaut :

Le message de défaut se compose de deux codes de défaut (par ex.  et .

- Appuyer sur la touche  (Message d'état) sur le tableau de commande du contrôleur de base pour déchiffrer le code de défaut (par ex. .
- Appuyer à nouveau sur la touche  (Message d'état) pour déchiffrer le code de défaut (par ex. .



L'écran peut également afficher des défauts d'installation (par ex. ). Ces défauts commencent toujours par un « A » et signalent un défaut entre le régulateur de la chaudière et les composants supplémentaires EMS.

Vous trouverez des informations précises concernant les défauts d'installation dans la notice de montage et d'entretien du module de commande RC30.
















Les messages de défaut clignotants ne sont remis à zéro qu'après l'élimination du défaut et une réinitialisation. Les autres messages sont automatiquement supprimés après l'élimination de la cause ou du défaut.

Écran	Explication de la valeur affichée à l'écran
1 Fumées	
	Température des fumées trop élevée (uniquement pour la Suisse)
	Le thermostat du brûleur a réagi
	La sonde de température des fumées est court-circuitée ou a mesuré une température supérieure à 130 °C (uniquement en Suisse)
	Mauvais contact ou sonde de température des fumées défectueuse (uniquement pour la Suisse)
2 Débit/pression d'eau	
	Pression de service trop faible < 0,2 bar
	Différence de température entre les sondes de sécurité et de départ trop élevée ou pas d'augmentation de la température après le démarrage du brûleur
	Contrôle de la pompe par une augmentation de pression dans l'installation de chauffage (pendant le démarrage de la pompe)
	Augmentation de la température de la sonde de sécurité trop élevée
	Différence de température entre sonde de départ et de retour trop élevée
	Erreur de retour d'information de la pompe
3 Vitesse de rotation du ventilateur	
	Ventilateur arrêté pendant la marche
	Le ventilateur ne fonctionne pas au démarrage du brûleur
	Le ventilateur a fonctionné pendant 24 heures sans interruption et est arrêté en vue du contrôle de sécurité
	Pas de signal de commande du ventilateur

Tabl. 12 Messages de panne

Écran	Explication de la valeur affichée à l'écran
	Le ventilateur tourne trop vite
	Le ventilateur tourne trop lentement
4 Température	
	La sonde de départ mesure les températures supérieures à 105 °C
	Message de panne suite à un contrôle entre les sondes de sécurité et de départ
	La sonde de température de sécurité a mesuré une température supérieure à 105 °C
	La sonde de sécurité est court-circuitée ou a mesuré une température supérieure à 130 °C
	Mauvais contact ou thermostat de sécurité défectueux
	Court-circuit sonde de départ
	Mauvais contact ou sonde de départ défectueuse
5 Message de maintenance	
	Entretien
	Test des composants
6 Contrôle de flamme	
	Pas de message d'ionisation après l'allumage
	Courant d'ionisation mesuré, bien qu'il n'y ait pas de flamme
	Flamme arrêtée pendant la marche
	Allumage à incandescence trop long
7 Tension de réseau	
	La tension de réseau a été interrompue après un message de défaut
	Tension de réseau trop faible (courte durée)
	Défaut du KIM

Tabl. 12 Messages de panne

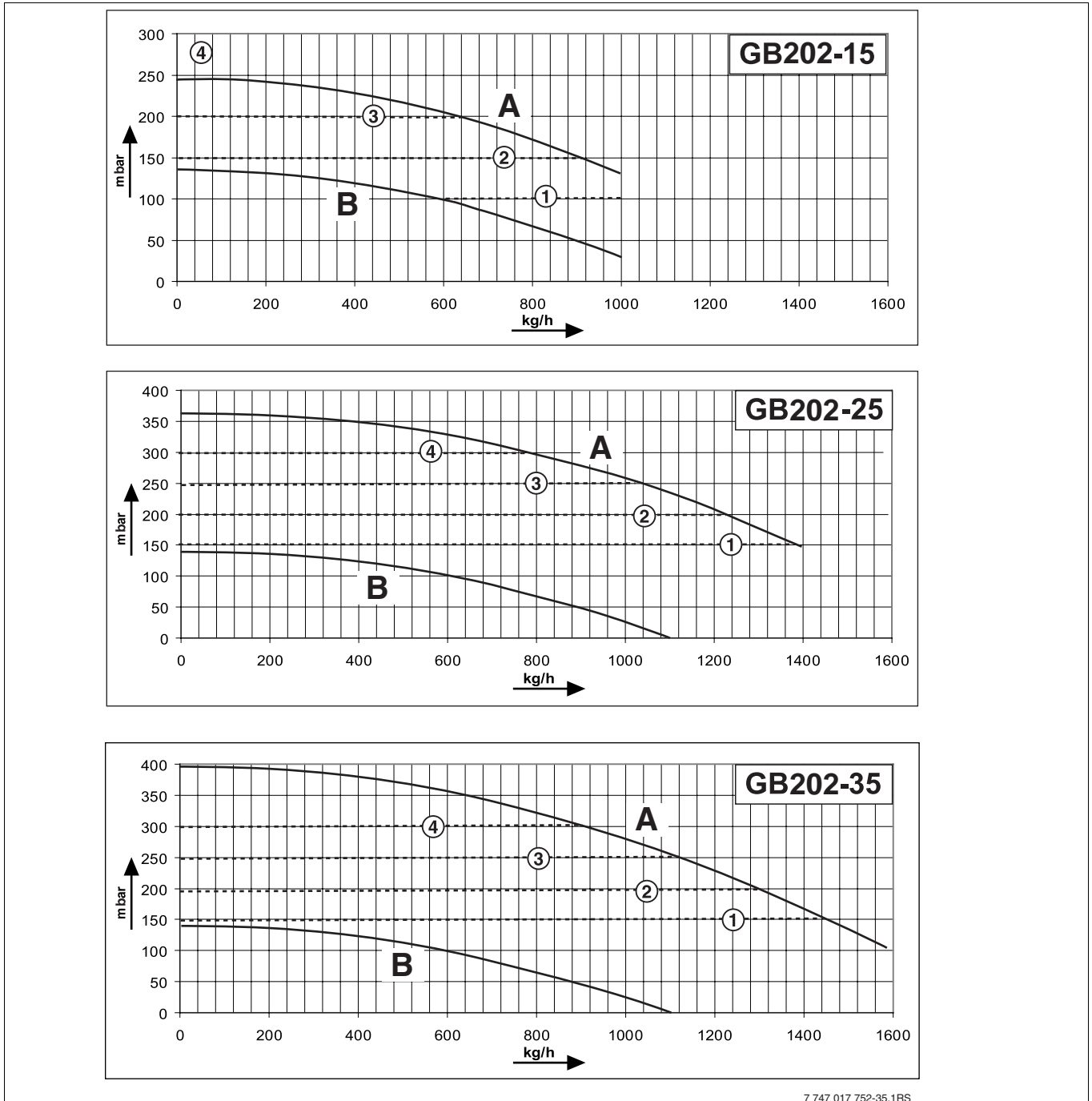
Écran	Explication de la valeur affichée à l'écran
8 Contact de commutation externe	
	Contact de commutation externe (par ex. le contrôleur de température pour chauffage au sol) s'est ouvert
9 Défaut système	
	KIM ou UBA défectueux
	Défaut de l'automat de brûleur ou du KIM
	Défaut de l'automat de brûleur ou du KIM
	Bobine ou câble de raccordement sur le bloc gaz défectueux
	KIM défectueux
	Défaut de communication entre le contrôleur de base Logamatic BC10 et l'automate de brûleur
C Défaut système	
	Température de retour 105 °C
	Pression trop élevée (5,7 bars) ou détecteur de pression interrompu/court-circuité
	Court-circuit de la sonde de retour
	Sonde de retour interrompue
E Défaut système	
	Défaut de l'automat de brûleur
Toutes les autres erreurs système E, telles que  sont des erreurs de l'automate de brûleur ou KIM	

Tabl. 12 Messages de panne

11 Annexes

11.1 Hauteur de refoulement résiduelle

La hauteur de refoulement résiduelle générée par la pompe de chauffage interne est représentée dans le diagramme suivant avec ses valeurs limites inférieure et supérieure.



7 747 017 752-35.1RS

Fig. 67 Hauteur de refoulement résiduelle pour la Logano plus GB202-15/25/35

- A** = modulation maximale
- B** = modulation minimale
- mbar** = hauteur de refoulement résiduelle
- kg/h** = débit

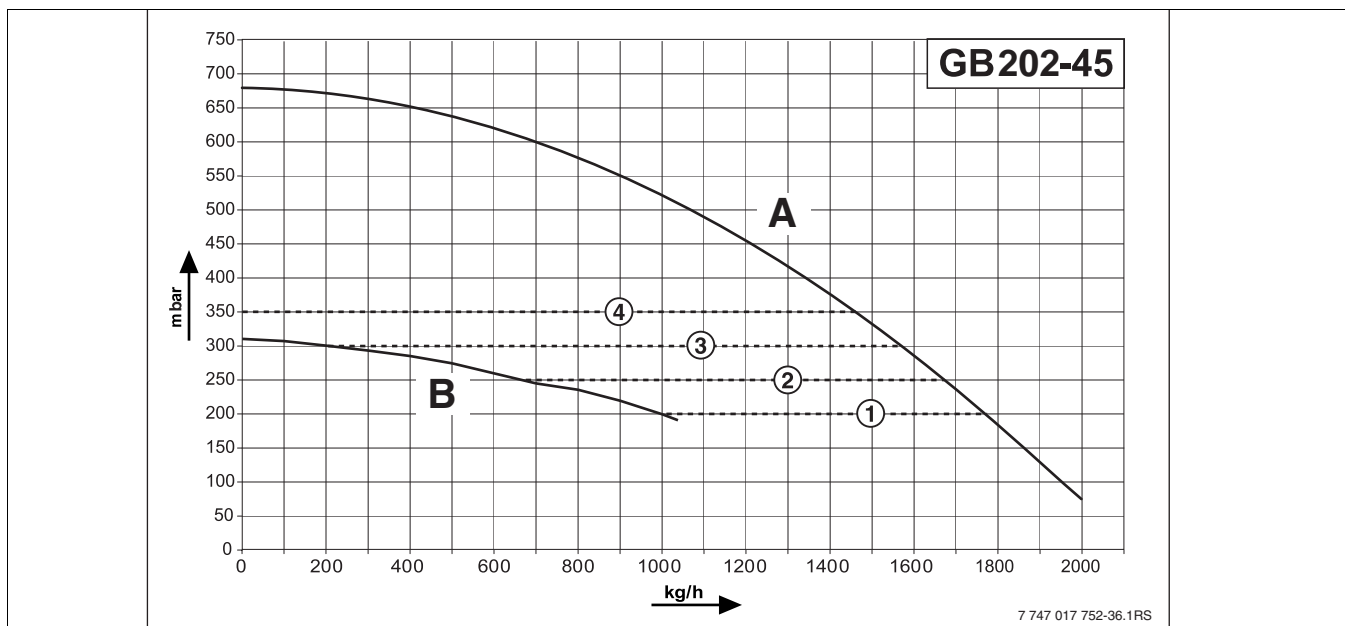


Fig. 68 Hauteur de refoulement résiduelle pour la Logano plus GB202-45 avec pompe intégrée (installable en option)

- A** = modulation maximale
- B** = modulation minimale
- mbar** = hauteur de refoulement résiduelle
- kg/h** = débit

Réglage	Type de régulation	GB202-15	GB202-25	GB202-35	GB202-45
0	régulation en fonction de la puissance	Modulation entre les courbes caractéristiques maximale et minimale proportionnellement à la puissance de l'appareil			
1	p = constant	100 mbar	150 mbar	150 mbar	200 mbar
2	p = constant (réglage de base)	150 mbar	200 mbar	200 mbar	250 mbar
3	p = constant	200 mbar	250 mbar	250 mbar	300 mbar
4	p = constant	maxi.	300 mbar	300 mbar	350 mbar

Tabl. 13 Hauteurs de refoulement résiduelles, en fonction des réglages dans l'unité de commande RC35 et des types de chaudière

11.2 Perte de charge de la chaudière GB202-45

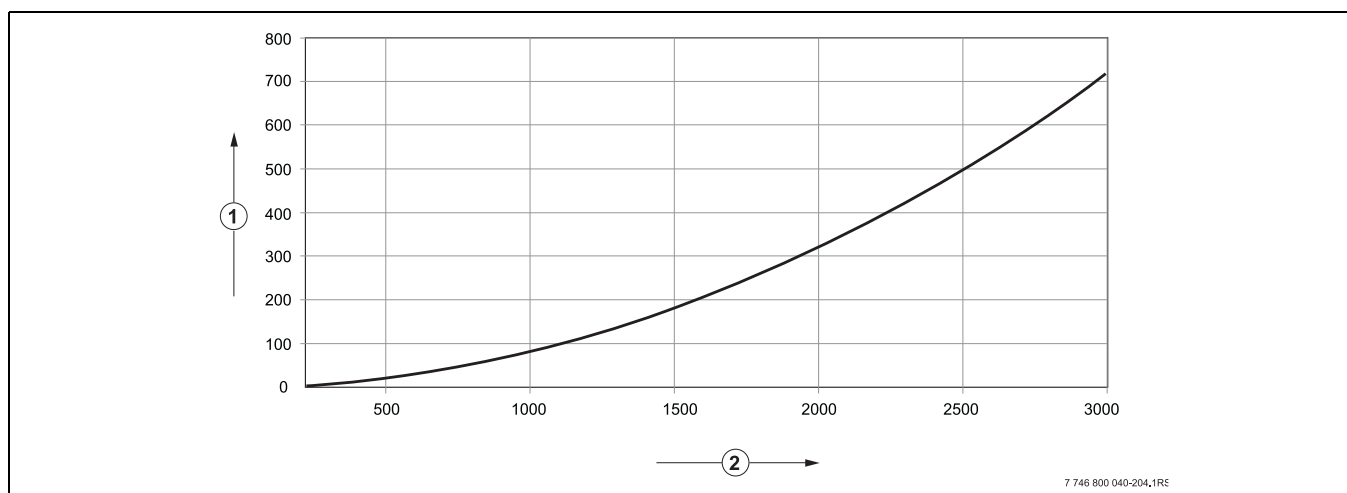


Fig. 69 Perte de pression avec la Logano plus GB202-45

- 1** Résistance (en mbar)
- 2** Débit (l/h)

11.3 Courbes caractéristiques de la sonde de température

Le diagramme permet de vérifier si la température et la résistance concordent.

- Mettre l'installation de chauffage hors tension avant toute mesure.
- Retirer les bornes des sondes.
- Mesurer la perte de charge aux extrémités de câble de la sonde de température à l'aide d'un appareil de mesure.
- Mesurer la température de la sonde de température à l'aide d'un thermomètre.

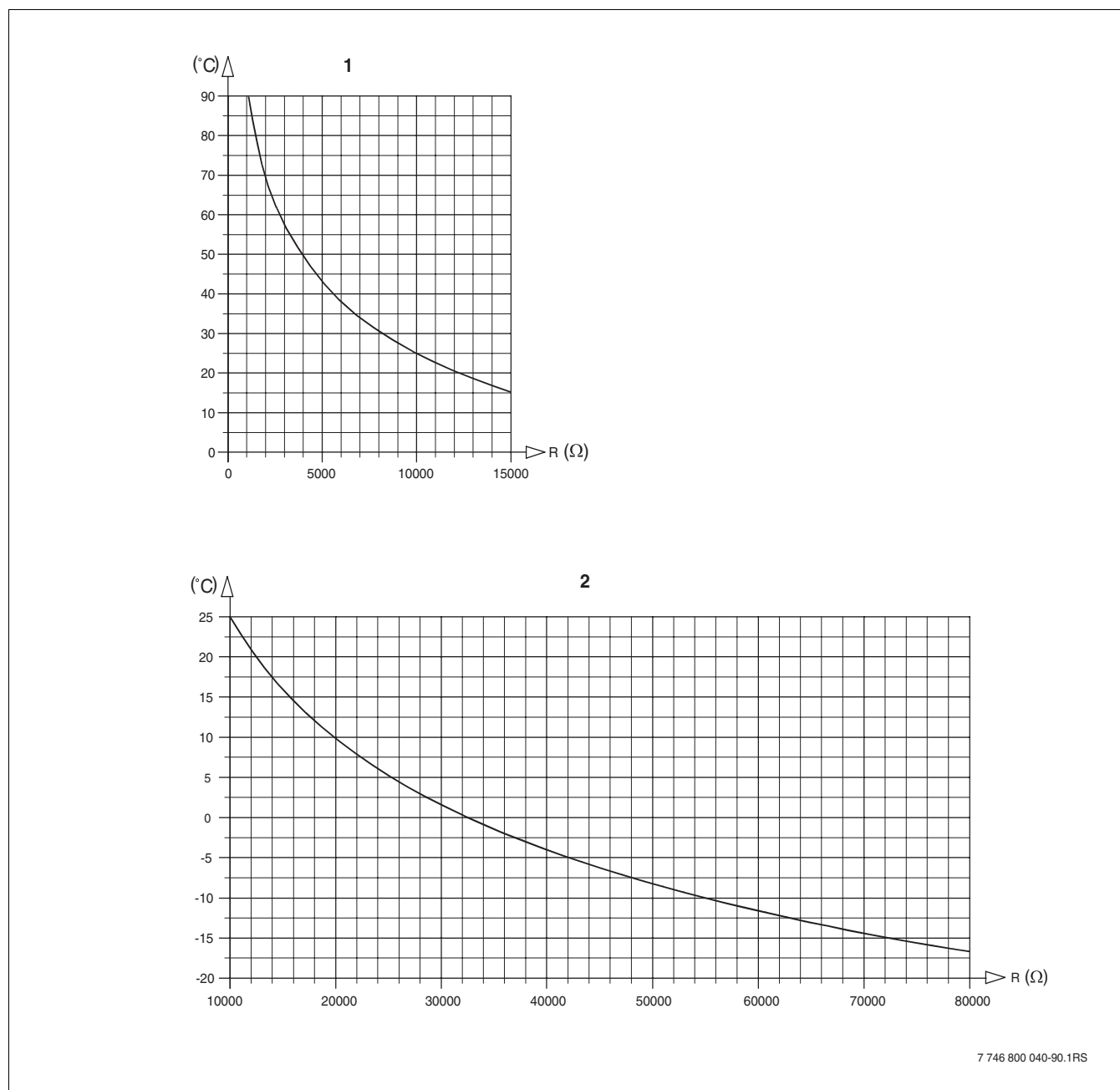


Fig. 70 Courbe caractéristique de résistance Sonde de température

- 1 Sonde de chaudière (par ex. Sonde de température de départ et de retour, thermostat de sécurité)
- 2 Sonde de température extérieure

Index

A

Arrivée de gaz..... 42

C

Catégorie de gaz 12

Combustibles 12

Condenseur 59

Courant d'ionisation 49

D

Directives..... 18

Distances par rapport aux murs 24

E

Équipement de l'appareil..... 43

M

Messages de service 68

N

Nettoyage de l'échangeur thermique 59

Nettoyage du brûleur 59

Normes 18

P

Prescriptions..... 18

Pression de raccordement gaz 45

Protocole d'inspection 66

Protocole de mise en service 54

R

Raccordement fumées-air de combustion 43

Raccordements du bornier..... 31

Rapport air-gaz 46

S

Sécurité..... 4

Siphon 63

Surpression de service, maximale..... 12

T

Température de départ, maximale 12

Teneur en monoxyde de carbone 48

Teneurs en CO..... 48

Tests de fonctionnement..... 53

Transport..... 21

Type de bâtiment..... 12

Type de courant 12

U

Unité air-gaz..... 59

Urgence..... 55

V

Vanne à trois voies 30

Notices

France

Buderus Chauffage SAS
BP 31
67501 HAGUENAU CEDEX
Tél : 0825 122 120
www.buderus.fr
buderus.france@fr.bosch.com

België

Bosch Thermotechnology nv/sa
Ambachtenlaan 42a, 3001 Heverlee
Toekomstlaan 11, 2200 Herentals
rue Louis Blériot 40-42, 6041 Gosselies
Venecoweg 11, 9810 Deinze (Nazareth)
www.buderus.be
info@buderus.be

Lëtzebuerg

Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel. 0035 2 55 40 40-1 - Fax 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzbodenstr. 36
CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Buderus