

Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel

Chaudière gaz à condensation

SUPRAPUR



KBR 120-3

KBR 160-3

KBR 200-3

KBR 240-3

KBR 280-3

6 720 644 067 (2010/08) BE/CH

 **JUNKERS**
Groupe Bosch

Table des matières


1	Consignes de sécurité et explication des symboles	4		
1.1	Explication des symboles	4		
1.2	Mesures de sécurité	4		
2	Informations produit	6		
2.1	Remarques	6		
2.2	Déclaration de conformité CE	6		
2.3	Utilisation conforme	6		
2.4	Désignation de la chaudière	6		
2.5	Pièces fournies	6		
2.6	Aperçu du produit	7		
2.7	Dimensions et raccords	8		
2.8	Caractéristiques techniques	10		
2.9	Débit du gaz	11		
2.10	Catégories de gaz et pressions de raccordement spécifiques à chaque pays	11		
2.11	Schéma de connexion carte de circuits imprimés principale	12		
2.12	Exemple d'installation	14		
3	Prescriptions	15		
3.1	Normes et directives	15		
3.2	Obligations d'autorisation et d'information	15		
3.3	Local d'installation	15		
3.4	Raccordement de l'air de combustion	16		
3.5	Qualité de l'eau de chauffage	16		
3.6	Qualité des conduites	16		
3.7	Protection antigel	16		
3.8	Révision/Entretien	16		
3.9	Outils, matériaux et auxiliaires	16		
3.10	Validité des prescriptions	16		
4	Transport de la chaudière	17		
4.1	Vérifier le contenu de la livraison	17		
4.2	Soulever et transporter la chaudière	17		
4.3	Transport de la chaudière sur rouleaux	18		
5	Installation	19		
5.1	Exigences concernant le local d'installation	19		
5.2	Distances par rapport aux murs	19		
5.3	Positionner la chaudière	20		
5.4	Raccordement du système d'évacuation des gaz brûlés et arrivée d'air	20		
5.4.1	Raccordement du système d'évacuation des gaz brûlés	20		
5.4.2	Effectuer le raccordement de l'arrivée d'air (type ventouse)	21		
5.5	Raccords hydrauliques	21		
5.5.1	Raccordement du départ chauffage	22		
5.5.2	Raccordement du retour chauffage	23		
5.5.3	Installation du ballon d'eau chaude sanitaire	23		
5.5.4	Monter une soupape de sécurité et un purgeur automatique ou un groupe de sécurité (côté bâtiment)	23		
5.5.5	Installation des évacuations des condensats	23		
5.5.6	Monter le raccord pour le vase d'expansion à membrane	24		
5.6	Remplissage de l'installation de chauffage et contrôle d'étanchéité	25		
5.7	Installation de l'alimentation en combustible	26		
5.8	Effectuer le branchement électrique	26		
5.8.1	Effectuer le raccordement au réseau	27		
5.8.2	Raccorder le régulateur et les modules (accessoire)	27		
5.8.3	Raccorder et monter le régulateur de chauffage externe	28		
5.8.4	Effectuer le raccordement au réseau	28		
5.8.5	Montage du couvercle	28		
5.9	Positionner la chaudière verticalement	29		
6	Réglages	30		
6.1	Aperçu des éléments de commande	30		
6.2	Structure du menu	31		
6.2.1	Message d'état	31		
6.2.2	Menu « Information »	32		
6.2.3	Menu « Historique des défauts »	33		
6.2.4	Menu « Réglages »	34		
6.2.5	Mode ramoneur (mode de service)	35		
6.2.6	Touches verrouillées	35		
7	Mise en service	36		
7.1	Contrôle de la pression de service	36		
7.2	Noter les valeurs caractéristiques du gaz	37		
7.3	Contrôle de l'équipement de l'appareil	37		
7.4	Contrôle d'étanchéité	38		
7.5	Conversion de la catégorie de gaz	38		
7.5.1	Conversion pour chaudières de 120 kW	38		
7.5.2	Conversion pour les chaudières de 160 kW	39		
7.5.3	Conversion des chaudières de 200 à 280 kW	39		
7.5.4	Actualisation de la plaque signalétique	39		
7.6	Purge de la conduite gaz	40		
7.7	Contrôler les orifices d'arrivée et d'évacuation d'air et le raccordement de l'évacuation des gaz brûlés	40		
7.8	Contrôle de la membrane d'arrivée d'air	41		
7.9	Mise en service de l'installation de chauffage	41		
7.10	Mise en marche de l'installation de chauffage sur le module de commande	41		
7.11	Mode ramoneur (mode de service)	42		


7.12	Afficher et modifier les états/réglages . .	42		
7.13	Contrôler et régler le CO ₂ en pleine charge	42		
7.14	Contrôler et régler le CO ₂ en charge partielle	43		
7.15	Relever les valeurs de mesure	45		
7.15.1	Tirage	45		
7.15.2	Teneur en CO	45		
7.16	Tests de fonctionnement	45		
7.16.1	Mesurer le courant d'ionisation	45		
7.17	Mesurer la pression d'écoulement dans le raccord de gaz	46		
7.18	Contrôle d'étanchéité en marche	47		
7.19	Montage des éléments du carénage	47		
7.20	Informé l'utilisateur, lui remettre la documentation technique	47		
7.21	Protocole de mise en service	48		
8	Mise hors service de l'installation de chauffage	49		
8.1	Mise hors service de l'installation de chauffage sur le module de commande . .	49		
8.2	Mise hors service de l'installation de chauffage en cas d'urgence	49		
8.2.1	Comportement en cas d'urgence	49		
9	Protection de l'environnement/Recyclage	50		
10	Inspection et entretien	51		
10.1	Préparation de la chaudière pour l'inspection	51		
10.2	Travaux d'ordre général	51		
10.3	Contrôle d'étanchéité interne	52		
10.3.1	Calcul du volume d'essai	52		
10.3.2	Effectuer le contrôle d'étanchéité	53		
10.4	Vérifier la pression de service de l'installation de chauffage	55		
10.5	Mesurer la teneur en CO ₂	55		
10.6	Déterminer le degré d'encrassement du brûleur et de l'échangeur de chaleur	56		
10.6.1	Déterminer le degré d'encrassement	56		
10.7	Nettoyage du brûleur et de l'échangeur de chaleur	57		
10.7.1	Démontage du brûleur	57		
10.7.2	Nettoyage chimique de l'échangeur de chaleur	58		
10.7.3	Nettoyage du brûleur	59		
10.8	Montage des composants démontés	59		
10.9	Contrôle d'étanchéité en marche	59		
10.10	Vérifier le courant d'ionisation	59		
10.11	Terminer l'inspection et l'entretien	59		
10.11.1	Montage des éléments du carénage	59		
10.11.2	Confirmer l'inspection et l'entretien	59		
10.12	Protocoles d'inspection et d'entretien	60		
11	Messages de service et de défauts	63		
11.1	Consignes de sécurité concernant les travaux de maintenance	63		
11.2	Messages de service et de défauts affichés sur l'écran	63		
11.3	Messages de service	64		
11.4	Affichages de défauts	64		
11.4.1	Réinitialisation des messages de défaut verrouillant :	64		
11.4.2	Reconnaître les défauts	65		
11.4.3	Défauts affichés sur l'écran	66		
11.5	Mode urgence	72		
12	Annexes	73		
12.1	Valeurs de tension pour les sondes de température ECS, chaudière, départ et retour	73		
12.2	Courbes caractéristiques de sonde	74		
12.3	Perte de charge côté eau de chauffage	75		
13	Déclaration de conformité	76		
	Index	77		

1 Consignes de sécurité et explication des symboles

1.1 Explication des symboles

Avertissements


 Dans le texte, les avertissements sont indiqués et encadrés par un triangle de signalisation sur fond grisé.

 Pour les risques liés au courant électrique, le point d'exclamation dans le triangle de signalisation est remplacé par un symbole d'éclair.

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves.
- **DANGER** signale le risque d'accident mortels.

Informations importantes

 Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont limitées par des lignes dans la partie inférieure et supérieure du texte.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Étape à suivre
→	Renvois à d'autres passages dans le document ou dans d'autres documents
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tabl. 1

1.2 Mesures de sécurité

Risque d'explosion en cas d'odeur de gaz

- ▶ Fermer le robinet de gaz (→ page 49).
- ▶ 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.
- ▶ Avertir les habitants **depuis l'extérieur** 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 qui que ce soit de pénétrer dans le bâtiment, informer la police et les pompiers depuis un poste situé à l'extérieur du bâtiment.

Risques en cas d'odeur de fumée

- ▶ Mettre l'installation hors service (→ page 49).
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Informer un installateur ou un service après-vente agréé.

Risques d'intoxication. Une arrivée d'air insuffisante peut provoquer des échappements de gaz brûlés dangereux.

- ▶ 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 lorsque la chaudière est ouverte

- ▶ 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. 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 ni stocker des matériaux facilement inflammables (papier, solvants, peintures, etc.) à proximité de la chaudière.

Risques dus à une négligence concernant votre propre sécurité dans les cas d'urgence, par ex. lors d'un incendie

- ▶ Ne vous mettez jamais vous-même en danger de mort. La sécurité des personnes est toujours prioritaire.

Risque de brûlure

- ▶ Laisser la chaudière refroidir avant l'inspection et l'entretien. Les températures de l'installation peuvent dépasser 60 °C.

Installation, modifications :

Attention : dégâts sur l'installation

- ▶ 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.
- ▶ Si le défaut n'est pas éliminé immédiatement, ne pas faire fonctionner la chaudière.
- ▶ Utiliser le ballon 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 de la soupape de sécurité du ballon d'ECS.
- ▶ Le système d'évacuation des gaz brûlés ne doit pas être modifié.

Travaux réalisés sur la chaudière

- ▶ Les travaux d'installation, de mise en service, d'inspection et éventuellement de réparation doivent être exécutés exclusivement par un installateur agréé. Pour cela, veuillez respecter les directives en vigueur (→ chap. 3, page 15).

Initiation du client

- ▶ Expliquer au client le mode de fonctionnement et l'utilisation de la chaudière.
- ▶ L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'installation de chauffage et du respect de l'environnement (loi relative à la lutte contre les pollutions).
- ▶ Indiquer au client qu'il ne doit entreprendre ni modification ni réparation sur l'appareil.
- ▶ L'entretien et les réparations doivent être réalisés exclusivement par des professionnels agréés.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.
- ▶ N'utilisez d'autres combinaisons, accessoires et pièces d'usure que s'ils sont destinés à l'utilisation prévue.



2 Informations produit

2.1 Remarques

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

Cette notice d'installation et d'entretien s'adresse au professionnel possédant – les connaissances et la formation nécessaires – pour travailler sur les installations de chauffage et de gaz.

Les documents suivants sont disponibles pour la chaudière :

- Notice d'utilisation
- Notice d'installation et d'entretien
- Document technique de conception
- Catalogue des pièces de rechange (pas disponible en Belgique, voir site internet www.junkers.be)
- Livret d'exploitation qualité de l'eau

Les documents mentionnés ci-dessus sont également disponibles sur le site Internet de Junkers.

Auf Anfrage ist auch eine deutschsprachige Ausgabe dieser technischen Begleitdokumentation erhältlich.

Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an:

Bosch Thermotechnology Belgium nv/sa

Ambachtenlaan 42a, 3001 Heverlee

Tel.: 016 / 40 30 20 oder Fax: 016 / 40 04 06

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

2.2 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.

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



Les données indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière doivent être respectées.

2.3 Utilisation conforme

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

Utiliser la chaudière exclusivement pour réchauffer l'eau de chauffage des systèmes de chauffage et/ou réchauffer indirectement l'eau chaude sanitaire, par ex. via un ballon d'eau chaude. Toute autre utilisation n'est pas conforme.

2.4 Désignation de la chaudière

La désignation de la chaudière est composée des éléments suivants :

SUPRAPUR	Modèle
KBR	Chaudière gaz à condensation
<ul style="list-style-type: none"> • 120 • 160 • 200 • 240 • 280 	Puissance calorifique maximale en kW
-3	3e génération de régulateur

Tabl. 2

2.5 Pièces fournies

Composant	Unité	Emballage
Chaudière entièrement montée avec habillage	1	1 carton sur palette
Documentation technique	1	1 emballage filmé
Kit de vis de réglage	1	1 emballage filmé

Tabl. 3 Pièces fournies

Accessoires

Les composants suivants sont disponibles comme accessoires :

Composant	Unité
Soupape de sécurité ou groupe de sécurité ¹⁾	R1" (avec 120 kW) R1¼" (avec 160 à 240 kW)
Coude de raccordement chaudière	1
Pièce de raccordement chaudière	1

Tabl. 4 Accessoires nécessaires

1) La soupape de sécurité ou le groupe de sécurité sont nécessaires au fonctionnement et à la sécurité.

2.6 Aperçu du produit

Il s'agit d'une chaudière gaz à condensation avec échangeur de chaleur en aluminium.

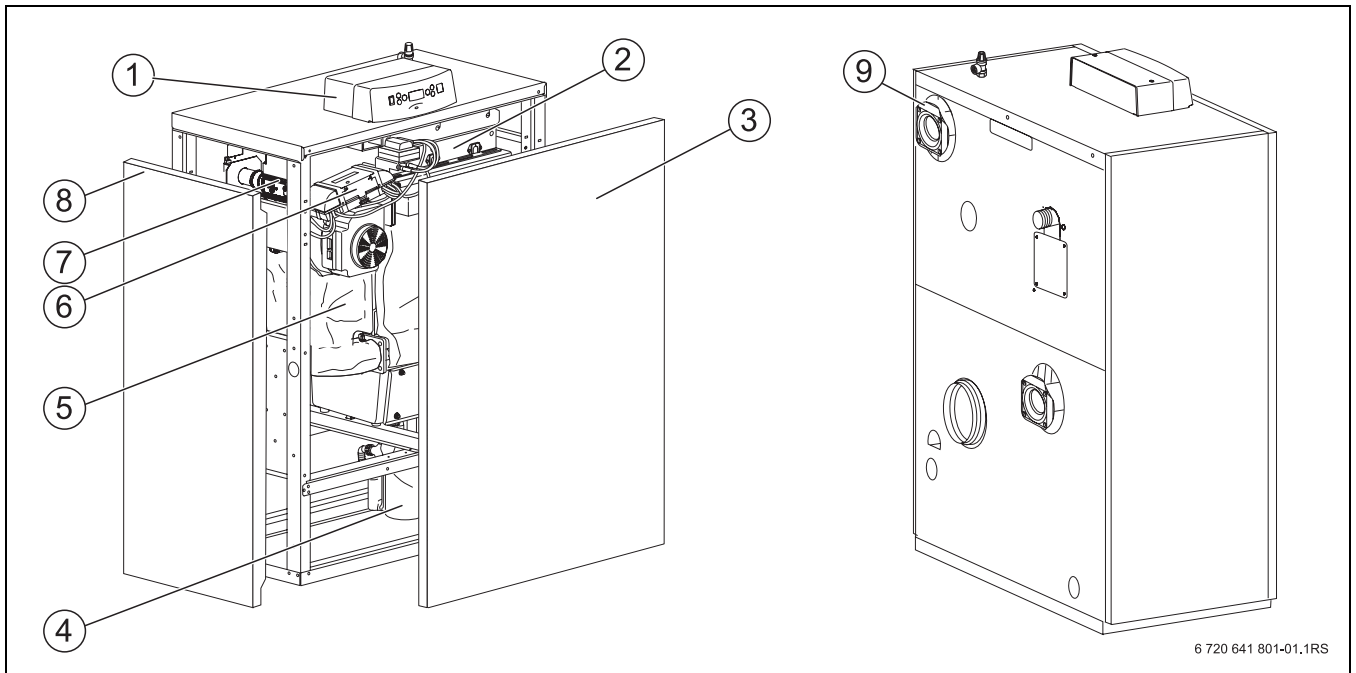


Fig. 1 Aperçu du produit

- 1 Carte de circuits imprimés principale avec module de commande
- 2 Brûleur gaz
- 3 Panneau avant de la chaudière
- 4 Siphon
- 5 Corps de chauffe avec isolation thermique
- 6 Coffret brûleur
- 7 Bloc gaz
- 8 Carénage de chaudière
- 9 Clapet anti-retour

La chaudière se compose des éléments suivants :

- Carte de circuits imprimés principale avec module de commande
- Châssis avec carénage
- Corps de chauffe avec isolation thermique
- Brûleur gaz

L'appareil de régulation contrôle et pilote tous les composants électriques de la chaudière.

Le bloc chaudière transmet la chaleur produite par le brûleur à l'eau de chauffage. L'isolation thermique permet de réduire les pertes d'énergie.

2.7 Dimensions et raccordements

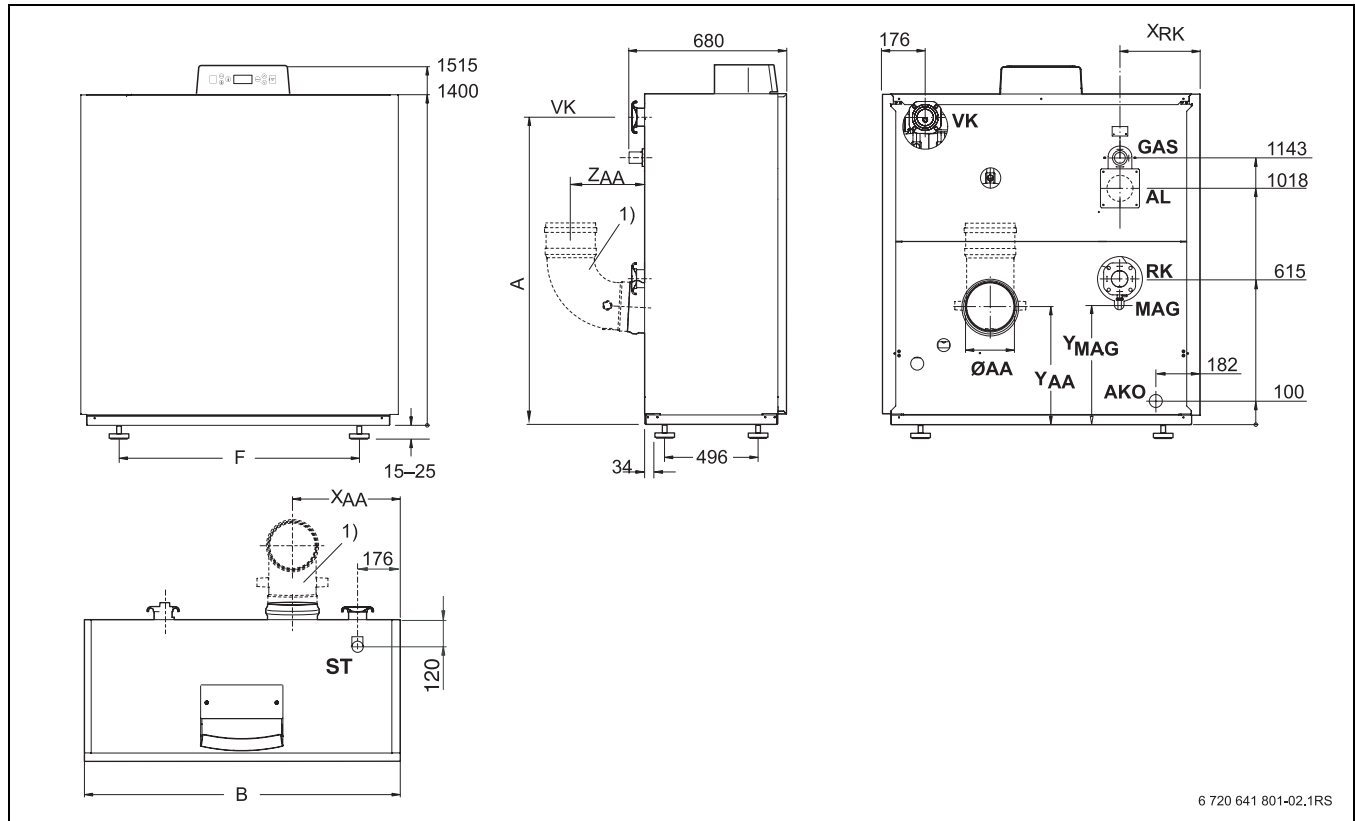


Fig. 2

1) Non inclus dans la livraison

Raccordements			
AA	Raccordement du système d'évacuation des gaz brûlés	AKO	Sortie condensats
AL	Raccordement de la conduite d'air de combustion (uniquement pour les chaudières type ventouse)	GAS	Raccordement gaz
VK	Départ chaudière	ST	Raccordement soupape de sécurité ou groupe de sécurité
MAG	Raccordement du vase d'expansion à membrane	RK	Retour chaudière

Tabl. 5 Raccordements

Taille de chaudière (puissance en kW)		120	160	200	240	280
Nombre d'éléments		4	5	6	7	8
Largeur B	mm	916	1124	1124	1332	1332
Dimension X _{AA}	mm	293	345	397	449	501
Dimension X _{RK} (= X _{AL} = X _{GAS})	mm	231	335	231	335	231
Cote F	mm	800	1008	1008	1216	1216
Cote A	mm	1308	1300	1300	1300	1300
Diamètre tuyau des gaz brûlés Ø AA	DN (mm)	160	160	200	200	200
Dimension Y _{AA}	mm	470	470	495	495	495
Dimension Y _{MAG}	mm	522	514	514	514	514
Dimension Z _{AA}	mm	145	145	310	310	310
Diamètre conduite d'air de combustion AL (uniquement chaudière type ventouse)	DN (mm)	110	110	110	110	110
Raccordements VK et RK		Rp 2" (DN 50)	Bride normalisée PN6 (DN 65)			
Raccordement ST		R 1"	R 1¼ "			
Ø GAS		R ¾ "	R 1½ "			

Tabl. 6 Dimensions et dimensions de raccordement

2.8 Caractéristiques techniques

Taille de chaudière (puissance en kW)			120	160	200	240	280
Nombre d'éléments			4	5	6	7	8
Puissance thermique nominale	Pleine charge	kW	120	160	200	240	280
	Charge partielle	kW	31	42	62	75,2	87,2
Couple de températures 50/30 °C	Pleine charge	kW	113	150	187	225	263
	Charge partielle	kW	28	38	56,2	67,6	79,2
Puissance thermique nominale	Pleine charge	kW	113	150	187	225	263
	Charge partielle	kW	28	38	56,2	67,6	79,2
Couple de températures 80/60 °C	Pleine charge	kW	113	150	187	225	263
	Charge partielle	kW	28	38	56,2	67,6	79,2
Charge thermique nominale	Charge nominale	kW	115,9	155	193	232	271
	Charge partielle	kW	29	38,8	57,9	69,6	81,3
Débit massique des gaz brûlés 50/30 °C	Pleine charge	g/s	53,8	70,2	87,8	106,0	125,9
	Charge partielle	g/s	10,1	12,9	21,5	23,0	28,4
Débit massique des gaz brûlés 80/60 °C	Pleine charge	g/s	53,7	70,2	89,3	107,4	125,4
	Charge partielle	g/s	11,1	14,1	21,6	25,0	33,4
Teneur en CO ₂ avec gaz naturel	Pleine charge	%	9,1				
	Charge partielle	%	9,3				
Température minimale des gaz brûlés 50/30 °C	Pleine charge	°C	56	54	55	55	57
	Charge partielle	°C	32	31	34	33	34
Température minimale des gaz brûlés 80/60 °C	Pleine charge	°C	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
	Charge partielle	°C	57	56	59	58	59
Tirage disponible pour dispositif d'évacuation des gaz brûlés		Pa	100				
Gaz							
Ventilateur			G1G 170				
Bloc gaz			Honeywell		Kromschröder		
			VR 4615V	VR 415VE	CG 20	CG 25	CG 25
Diamètre du limiteur de débit du gaz							
Gaz naturel H (G20), Indice de Wobbe 14,9 kWh/m ³		mm	15,7	Limiteur du débit de gaz non disponible	14,2	13,6	12,6
Type de construction (BE)			B ₂₃ , B _{33(x)} , (C _{53(x)}) chaudière type cheminée et ventouse				
Type de construction (CH)			B ₂₃ , B _{23(P)} , (C _{63(x)}) chaudière type cheminée et ventouse				
Circuit d'eau de chauffage							
Contenance en eau de la chaudière		l	16	20	24	27	30
Perte de charge côté eau de chauffage		mbar	voir diagramme, page 75				
Temp. départ max.		°C	85				
Température de sécurité STB		°C	100				
Pression de service autorisée		bar	4				
Données électriques							
Type de protection			IPX0D				
Raccordement secteur		V/Hz	230/50				
Puissance absorbée	Pleine charge	W	150	190	230	270	330
	Charge partielle	W	40	45	50	50	50
Dimension et poids de l'appareil							
Cotes d'accès largeur x profondeur x hauteur		mm	851 x	1059 x	1059 x	1267 x	1267 x
			612 x	612 x	612 x	612 x	612 x
			1400	1400	1400	1400	1400
Poids		kg	205	240	265	300	330

Tabl. 7 Caractéristiques techniques

2.9 Débit du gaz

Taille de la chaudière kW	Débit du gaz Gaz naturel H (G20) Indice de Wobbe 14,9 kWh/m ³
	m ³ /h
120	12,3
160	16,4
200	20,4
240	24,6
280	28,7

Tabl. 8 Débit du gaz (par rapport à une température de gaz de 15 °C et une pression d'air de 1013 mbar)

2.10 Catégories de gaz et pressions de raccordement spécifiques à chaque pays

Pays	Pression de raccordement secteur P en mbar	Catégorie de gaz	Catégorie de gaz réglée ou kit de conversion joint à la livraison	Réglée à la livraison sur la pression de raccordement secteur en mbar ¹⁾
CH	20	I _{2H}	G20	20
BE	20/25	I _{2E(R)B}	G20	20

Tabl. 9 Catégories de gaz et pressions de raccordement spécifiques à chaque pays

1) Le fournisseur de gaz doit garantir les pressions minimales et maximales (selon les directives nationales relatives à l'alimentation en gaz)

En usine, la chaudière est préparée pour être livrée comme suit :

- Gaz naturel H ou E (G20, 20 mbar)
- Gaz naturel H (BE) (G20, 20 mbar)

2.11 Schéma de connexion carte de circuits imprimés principale

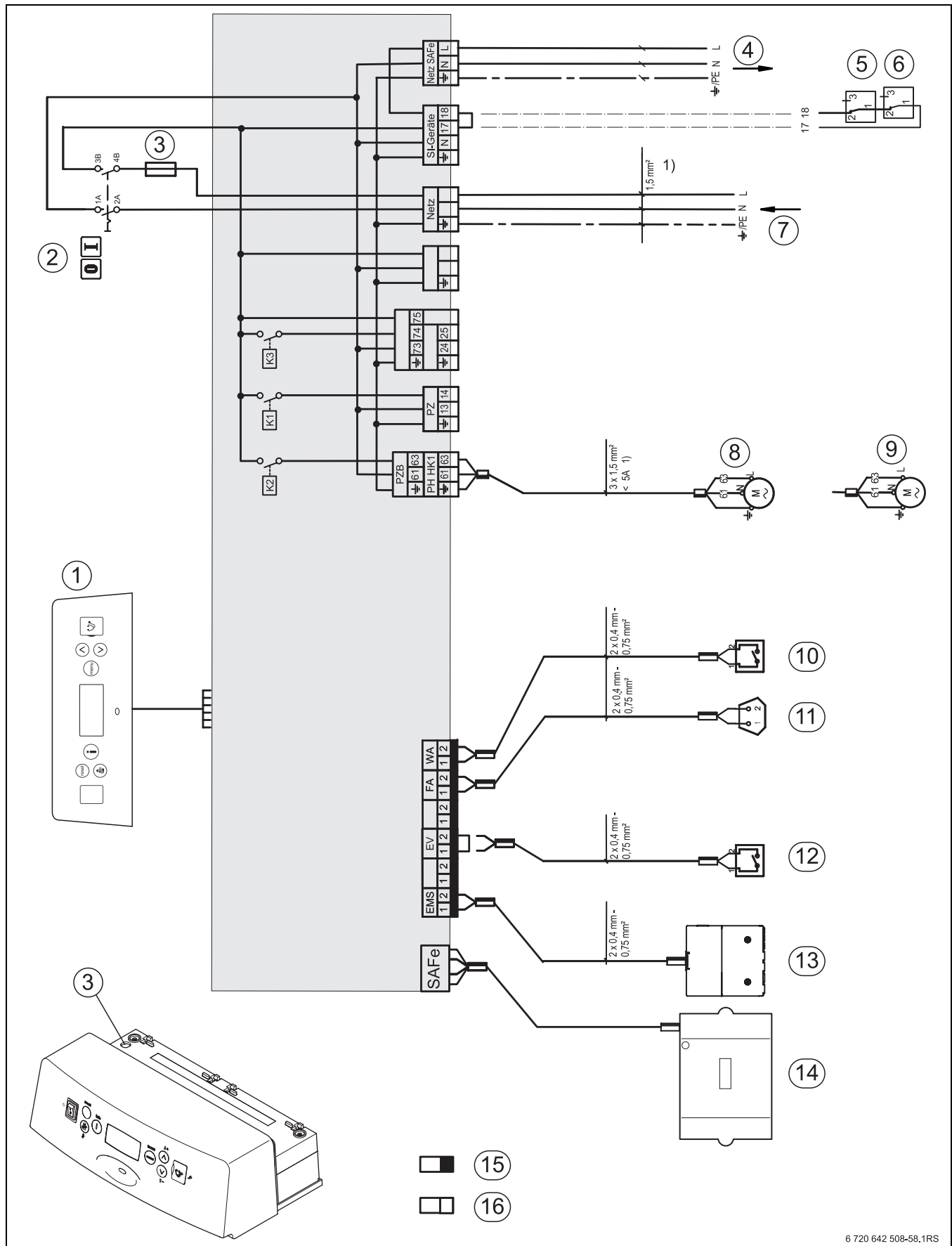


Fig. 3 Schéma de connexion carte de circuits imprimés principale
1) Le courant total ne doit pas dépasser 6,3 A.

Légende de la fig. 3:

- 1** Carte de circuits imprimés principale avec module de commande
- 2** Interrupteur principal
- 3** Fusible, 6,3 AF (6,3 x 32 mm)
- 4** Alimentation secteur automate de brûleur 230 V/50 Hz
- 5** Composant 1
- 6** Composant 2
- 7** Entrée secteur
- 8** Pompe primaire PZB
- 9** Pompe de chauffage (PH-HK1)
- 10** Demande de chaleur (WA) (externe)
- 11** Sonde de température extérieure (FA)
- 12** Verrouillage externe (EV)
(le pont doit être retiré lors du raccordement)
- 13** BUS bifilaire
connexion avec les régulateurs FW... ou FR..., modules IPM..., ISM..., ICM etc...
- 14** Câble BUS automate de brûleur,
connexion avec les coffrets de contrôle de combustion
- 15** Basses tensions
- 16** Tension de commande 230 V~



AVIS : 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.

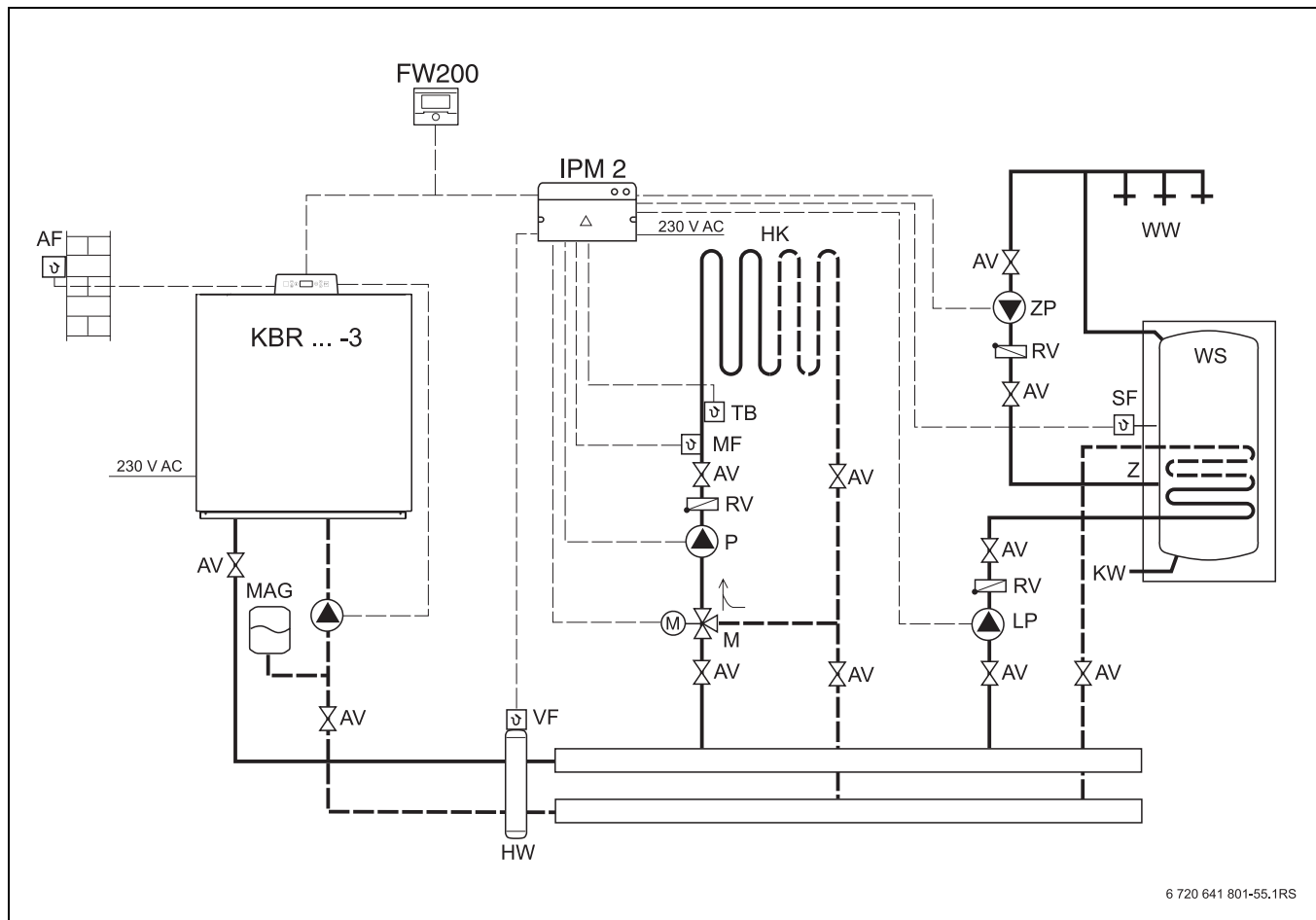


La chaudière est équipée d'un fusible : fusible 6,3 AT (6,3 x 32 mm) sur la carte de circuits imprimés principale.

2.12 Exemple d'installation



Vous trouverez un descriptif de montage et d'autres exemples d'installation dans le document technique de conception.



6 720 641 801-55.1RS

Fig. 4 Exemple d'installation simplifié pour un circuit mélangé avec eau chaude sanitaire

AF	Sonde de température extérieure
AV	Robinetterie d'arrêt
FW200	Régulateur à sonde extérieure
HK	Circuit de chauffage
HW	Bouteille casse-pression
IPM 2	Module circuit de chauffage
KW	Entrée eau froide
LP	Pompe primaire ECS
M	Vanne de mélange 3 voies
MAG	Vase d'expansion à membrane
MF	Sonde de température du circuit de mélange
P	Pompe de chauffage
RV	Clapet anti-retour
SF	Sonde de température du ballon
TB	Contrôleur de température
VF	Sonde départ
WS	Ballon d'eau chaude sanitaire commun
WW	Sortie eau chaude
Z	Bouclage
ZP	Pompe de bouclage

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 2009/142/CE
- Directive relative au rendement 92/42/CEE
- Directive CEM 2004/108/CE
- Directive sur les basses tensions 2006/95/CE

3.1 Normes et directives

Veillez respecter les prescriptions et normes spécifiques locales ci-dessous en vigueur pour l'installation et le fonctionnement :

- la réglementation locale en matière de construction relative aux conditions d'installation,
- la réglementation locale en matière de construction relative aux installations d'arrivée et d'évacuation de l'air ainsi qu'au raccordement de la cheminée,
- les prescriptions concernant le raccordement électrique au réseau d'alimentation,
- la réglementation technique de la société distributrice de gaz relative au raccordement du brûleur à gaz au réseau public local,
- les prescriptions et normes relatives à l'équipement de sécurité technique de l'installation de chauffage à eau chaude,
- la notice d'installation pour l'installateur des installations de chauffage.

Également applicable pour la **Suisse** :

Les chaudières ont été contrôlées et autorisées selon le SVGW conformément aux 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. 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).

NBN D 51-003 - Installations intérieures alimentées en gaz naturel et placement des appareils d'utilisation - Dispositions générales

NBN B 61-002 - Chaudières de chauffage central dont la puissance nominale est inférieure à 70 kW - Prescriptions concernant leur espace d'installation, leur amenée d'air et leur évacuation de fumée

NBN B 61-001 - Chaufferies et cheminées

NBN D 51-004 - Installations alimentées en gaz combustible plus léger que l'air distribué par canalisations - Installations particulières

NBN D 51-006 - Installations intérieures alimentées en butane ou propane commercial en phase gazeuse à une pression maximale de service de 5 bar et placement des appareils d'utilisation - Dispositions générales

3.2 Obligations d'autorisation et d'information

- ▶ Veiller à ce que l'installation de la chaudière gaz à condensation soit déclarée auprès du fournisseur de gaz compétent et autorisée par celui-ci.
- ▶ Tenir compte des autorisations régionales éventuellement nécessaires pour le système d'évacuation des gaz brûlés 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 l'installation.

3.3 Local d'installation



AVIS : 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.



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

- ▶ Ne jamais faire fonctionner la chaudière dans une atmosphère poussiéreuse ou chimiquement agressive. Ceci peut être le cas dans les installations de vernissage, les salons de coiffure et les exploitations agricoles (engrais).
- ▶ Ne jamais faire fonctionner la chaudière dans les lieux de stockage ou de traitement du trichloréthylène ou des hydrocarbures halogénés ainsi que d'autres produits chimiques agressifs. Ces substances sont contenues entre autres dans les sprays, certaines colles, détergents ou solvants et laques.
- ▶ Dans ces cas, opter toujours pour un fonctionnement de type ventouse avec un local d'installation séparé et clos hermétiquement, disposant d'une arrivée d'air frais.

3.4 Raccordement de l'air de combustion

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.

Pour les chaudières **type cheminée** :

- ▶ Prévoir un orifice pour l'air de combustion selon le tabl. 10.

Taille de la chaudière	Ø Ouvertures pour l'air de combustion
KBR-120	290 cm ²
KBR-160	370 cm ²
KBR-200	450 cm ²
KBR-240	530 cm ²
KBR-280	610 cm ²

Tabl. 10

Pour les chaudières **type ventouse** :

Pour l'aération du local, prévoir un orifice inférieur et supérieur vers l'extérieur de minimum 150 cm² ou des conduites vers l'extérieur avec des sections équivalentes.

- ▶ Ne pas déposer d'objets devant les orifices d'air de combustion.
- ▶ Ces orifices doivent toujours être dégagés.

3.5 Qualité de l'eau de chauffage

Comme il n'y a pas d'eau pure pour le transfert de la chaleur, il est nécessaire de contrôler la qualité de l'eau. Une mauvaise qualité d'eau endommage les installations de chauffage en raison de la formation de tartre et la corrosion.



La qualité de l'eau est un facteur essentiel pour l'augmentation de la rentabilité, la sécurité de fonctionnement, la durée de vie et la disponibilité d'une installation de chauffage.

- ▶ Enregistrer les valeurs indiquées dans le « Manuel d'exploitation de la qualité de l'eau » afin de pouvoir justifier la qualité de l'eau.

3.6 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 DIN4726/4729. Dans le cas contraire, il faut effectuer une séparation du système au moyen d'un échangeur de chaleur.



AVIS : Dégâts sur la chaudière dus à la corrosion.

- ▶ Ne pas faire fonctionner la chaudière en tant qu'installation par gravité ou installation de chauffage ouverte.

3.7 Protection antigel



AVIS : Dégâts sur l'installation dus au gel !

- ▶ Régler la temporisation de la pompe sur 24 heures lorsqu'une conduite risque de geler si le mode de chauffage est fonction de la température ambiante (par ex. radiateurs dans le garage).

3.8 Révision/Entretien

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

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

Intervalle maintenance



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

- ▶ Réviser et si nécessaire nettoyer l'installation de chauffage une fois par an.
- ▶ Effectuer un entretien si nécessaire. Éliminer immédiatement les défauts éventuels afin de ne pas endommager l'installation !

3.9 Outils, 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.

Les outils suivants sont également utiles :

- 2 tubes (env. R 1¼ , longueur env. 2 m) pour le transport ou
- 5 tubes (env. R 1¼ , longueur 0,7 m) comme support pour rouler la chaudière.

3.10 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

Ce chapitre explique comment transporter la chaudière en toute sécurité.



AVIS : Dégâts sur la chaudière dus aux chocs !

Le contenu de livraison de la chaudière comprend des composants fragiles.

- ▶ Protéger ces éléments contre les chocs éventuels en cas de transport supplémentaire.
- ▶ Tenir compte des caractéristiques de transport indiquées sur l'emballage.



AVIS : Dégâts sur la chaudière 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.

4.1 Vérifier le contenu de la livraison

- ▶ Contrôler le bon état de l'emballage au moment de la livraison.
- ▶ Vérifier si toutes les pièces ont été livrées (→ tabl. 3 et tabl. 4, page 6).
- ▶ Éliminer l'emballage en respectant l'environnement.

4.2 Soulever et transporter la chaudière

Si les panneaux avant et latéraux sont démontés, la chaudière peut être transportée à l'aide de 2 tubes (R 1¼, longueur env. 2 m) vers le lieu de l'installation.

Démonter les panneaux avant et latéraux

- ▶ Dévisser la vis de sécurité [3] du panneau avant, au milieu de la partie supérieure de la chaudière.
- ▶ Soulever légèrement le panneau avant [1] et le retirer vers l'avant.
- ▶ Dévisser les vis de sécurité [3] des panneaux latéraux sur l'avant et l'arrière de la chaudière.

- ▶ Soulever légèrement les panneaux latéraux [2] et les retirer.

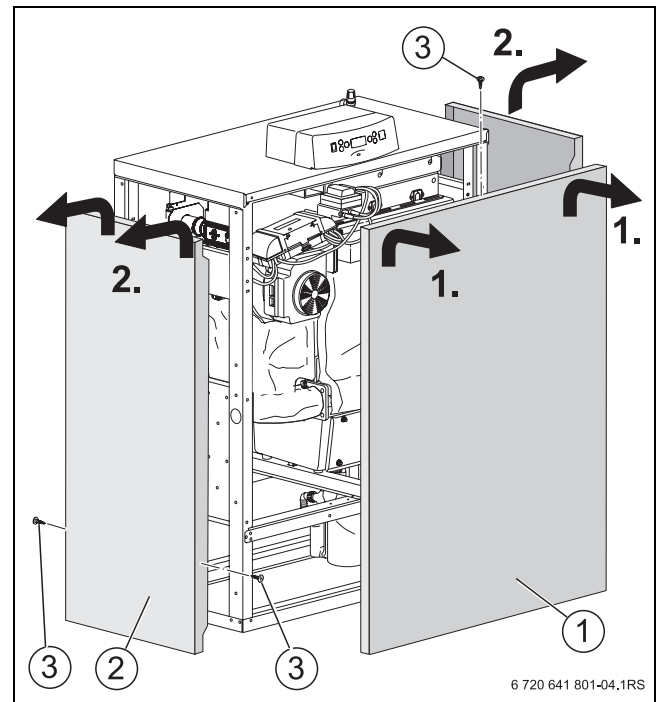


Fig. 5 Démontez les panneaux avant et latéraux

- 1 Panneau avant
- 2 Panneau latéral
- 3 Vis de sécurité

Retirer la chaudière de la palette

- ▶ Dévisser les deux vis de sécurité [1] au bas de la chaudière afin de pouvoir retirer la chaudière de la palette [2].

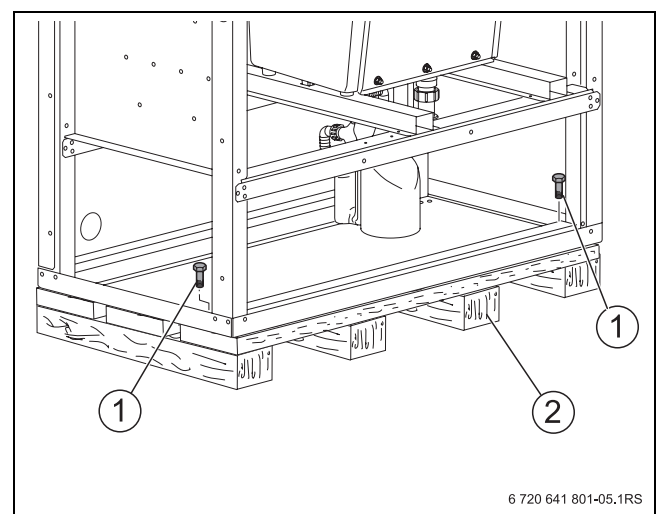


Fig. 6 Soulever la chaudière de la palette.

- 1 Vis de sécurité
- 2 Palette

Transporter la chaudière à l'aide de tubes



AVERTISSEMENT : Risques d'accident dus à un levage et à un transport incorrects.

- ▶ Soulever et transporter la chaudière au minimum à 4 personnes.
- ▶ Ne soulever la chaudière qu'aux endroits prévus à cet effet.
- ▶ Fixer la chaudière pour qu'elle ne glisse pas.

- ▶ Faire passer les tubes par les trous situés sur la partie frontale de la chaudière.
- ▶ Fixer les tubes aux positions [1] indiquées en fig. 7 pour qu'ils ne glissent pas, par ex. avec une bande adhésive.
- ▶ Transporter la chaudière jusqu'au lieu d'installation.

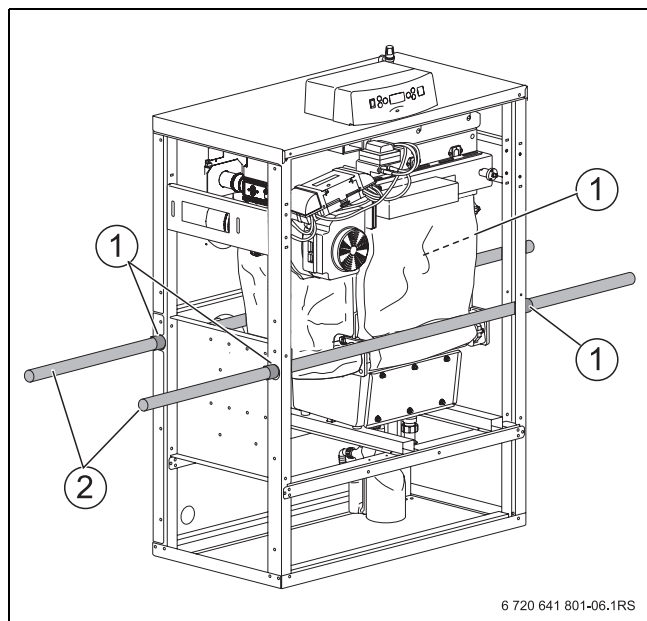


Fig. 7 Transporter la chaudière à l'aide de tubes

- 1 Position de fixation de la chaudière permettant d'éviter qu'elle ne glisse
- 2 Tube

4.3 Transport de la chaudière sur rouleaux

Si le déplacement jusqu'au lieu de montage s'effectue sur une surface plane, il est également possible de rouler la chaudière. Pour cela, utiliser 5 tubes d'env. 700 mm de long (diamètre R 1¼ ") comme support pour faire rouler la chaudière.

- ▶ Poser les tubes à env. 400 mm d'intervalle sur le sol.
- ▶ Soulever la chaudière sur les tubes et la transporter avec précaution jusqu'au lieu d'installation.



Des rouleaux de transport disponibles dans le commerce peuvent être utilisés.

- ▶ Assurer impérativement une répartition uniforme de la charge sur les pièces portantes afin de ne pas emboutir la tôle de fond.

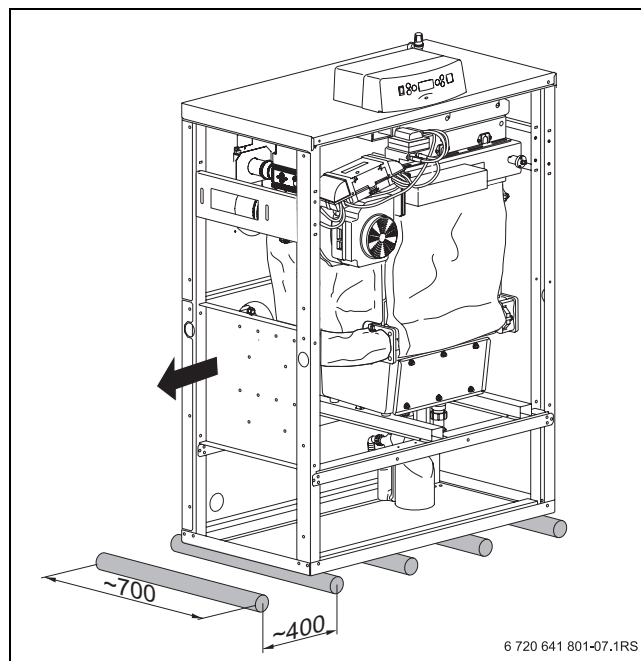


Fig. 8 Transport de la chaudière sur rouleaux (dimensions en mm)

5 Installation

Ce chapitre explique comment installer la chaudière. Cela comporte différentes étapes :

- Mise en place
- Raccordement de l'évacuation des gaz brûlés
- Raccordement hydraulique
- Raccordement du combustible

5.1 Exigences concernant le local d'installation

AVIS : Dégâts sur l'installation dus au gel !

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

DANGER : Risques dus aux matières explosives et facilement inflammables !

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

AVIS : 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.
- ▶ Ces produits ne doivent être ni utilisés ni stockés dans la chaufferie.
- ▶ Éviter tout excès de poussière (chantier).

AVIS : Dégâts sur la chaudière dus à une surchauffe !

Des températures ambiantes non autorisées peuvent endommager l'installation de chauffage.

- ▶ Veuillez assurer des températures ambiantes supérieures à 0 °C et inférieures à 35 °C.

- ▶ Si la zone de proximité immédiate de la chaudière est sensible aux bruits (par ex. dans les appartements), appliquer les mesures de protection acoustique proposées par le fabricant (piège à son, compensateurs).

5.2 Distances par rapport aux murs

Installez la chaudière en respectant les distances minimales recommandées par rapport aux murs. Si ces distances sont réduites au minimum, la chaudière sera difficilement accessible.

La surface d'installation ou les fondations doivent être planes et horizontales.



Tenez compte des distances éventuelles par rapport aux murs pour d'autres composants comme le ballon d'eau chaude sanitaire, les raccords de tuyauterie, les pièges à son ou autres composants côté gaz brûlés, etc...

Dimension	Distance par rapport au mur (mm)	
	minimale	recommandée
A	500	700
B	550	700
C	100	500
D	500	700

Tabl. 11 Distances minimales recommandées par rapport aux murs (dimensions en mm)

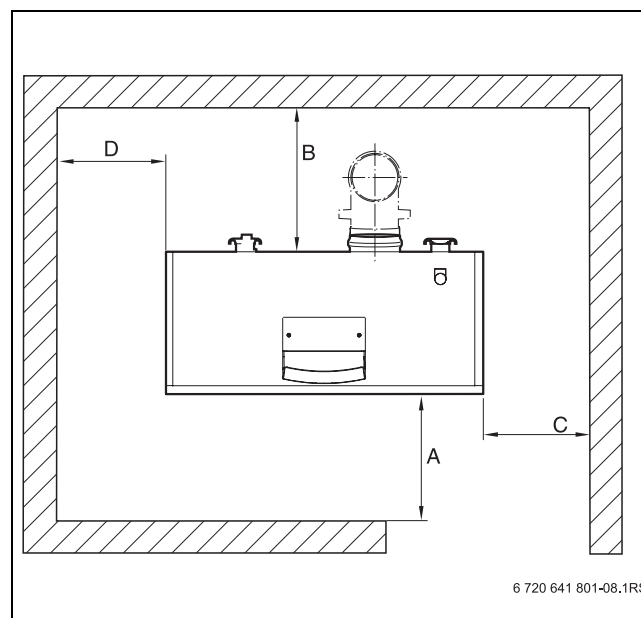


Fig. 9 Distances par rapport au mur dans le local d'installation (chaudière positionnée à gauche ou à droite)

5.3 Positionner la chaudière

Pour éviter la formation d'air dans la chaudière et permettre aux condensats de s'écouler dans le bac, la chaudière doit être positionnée horizontalement et verticalement.

AVIS : Dégâts sur la chaudière dus à une force portante insuffisante de la surface d'installation ou un sol non approprié !

- ▶ S'assurer que la surface d'installation possède une force portante suffisante.

- ▶ Placer la chaudière dans sa position définitive.
- ▶ Positionner la chaudière horizontalement à l'aide des pieds réglables [1] et d'un niveau à bulles [2].

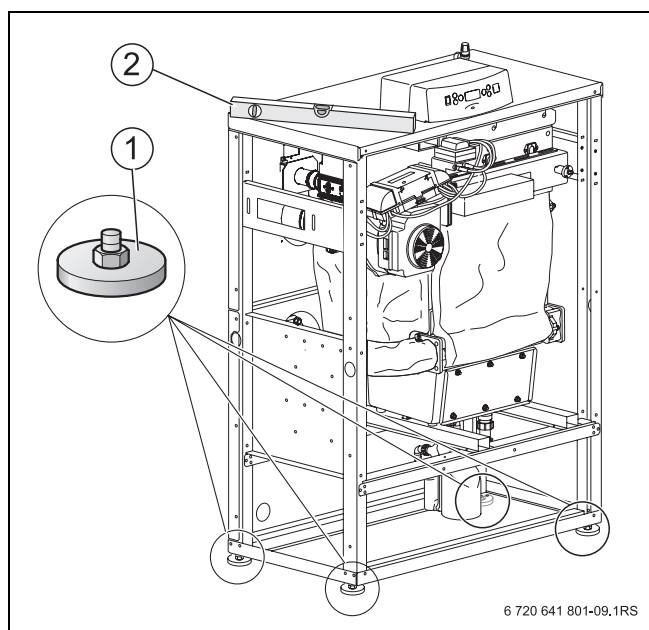


Fig. 10 Positionner la chaudière

- 1 Pieds réglables
- 2 Niveau à bulle

5.4 Raccordement du système d'évacuation des gaz brûlés et arrivée d'air

5.4.1 Raccordement du système d'évacuation des gaz brûlés

Pour l'installation du raccordement de l'évacuation des gaz brûlés, tenir compte des points suivants :

- Directives locales spécifiques.
- La section du tuyau d'évacuation des gaz brûlés doit correspondre aux calculs selon les prescriptions applicables.
- Choisir un conduit d'évacuation des gaz brûlés aussi court que possible.
- Poser le tuyau d'évacuation des gaz brûlés en pente.

DANGER : Danger de mort dû à l'échappement de gaz brûlés dans le local d'installation !

- ▶ Les joints dans les raccords d'évacuation des gaz brûlés doivent être en bon état et posés correctement.

- ▶ Insérer le coude de raccordement chaudière (accessoire) sur le raccordement de l'évacuation des gaz brûlés.
- ▶ Raccorder le système d'évacuation des gaz brûlés selon les exigences spécifiques locales.

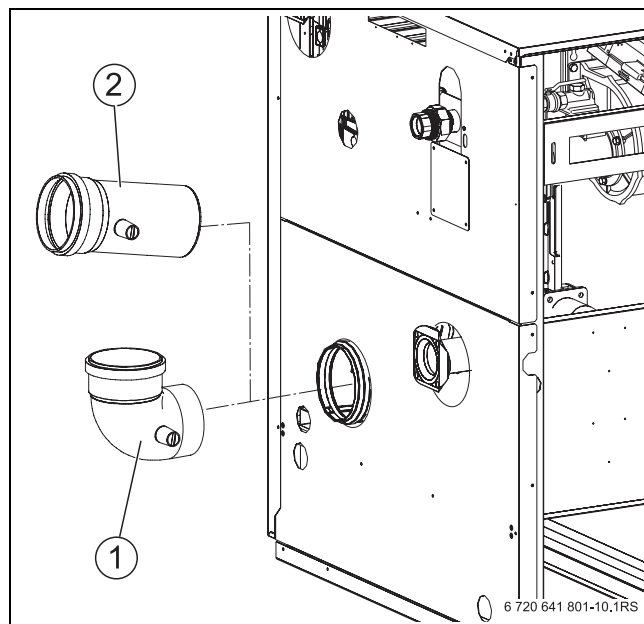


Fig. 11 Montage du raccordement de l'évacuation des gaz brûlés

- 1 Coude de raccordement chaudière (accessoire)
- 2 Pièce de raccordement chaudière (accessoire)

5.4.2 Effectuer le raccordement de l'arrivée d'air (type ventouse)

L'air de combustion arrive dans la chaudière par un raccordement sur le mur extérieur par un conduit ou par une conduite séparée posée dans le conduit.

Le coude de raccordement RLU pour l'arrivée d'air, nécessaire au fonctionnement type ventouse, est disponible comme accessoire.

- ▶ Retirer le panneau latéral, s'il est encore en place.
- ▶ Dévisser le couvercle sur le panneau arrière.



Pour éviter des problèmes pendant le montage du raccordement de gaz, monter le coude de raccordement de l'arrivée d'air RLU vers la droite ou vers la gauche.

- ▶ Introduire le coude RLU par le panneau arrière dans la buse d'aspiration d'air.



Pour éviter la formation de condensats dans le système d'arrivée d'air, isoler ce dernier.

- ▶ Effectuer le raccordement de l'arrivée d'air jusqu'au coude de raccordement RLU avec un système standard d'arrivée d'air selon les exigences spécifiques au pays concerné.

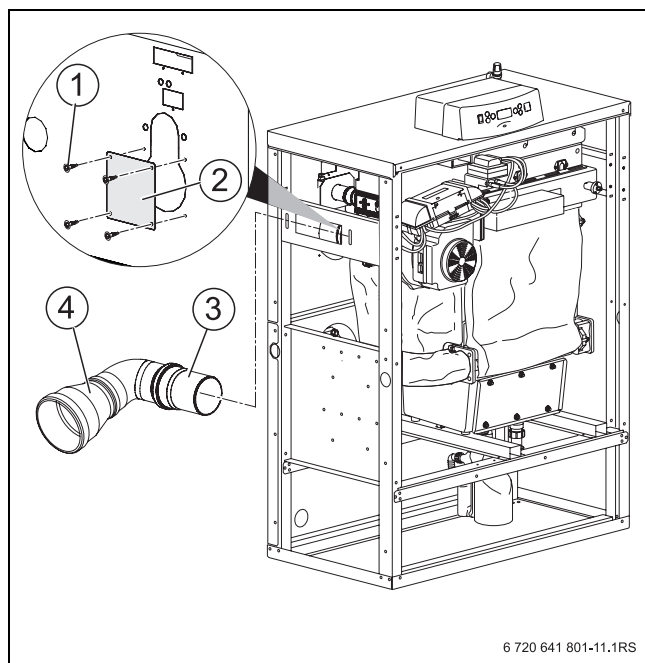


Fig. 12 Raccorder l'arrivée d'air aux chaudières type ventouse

- 1 Vis
- 2 Recouvrement
- 3 Coude de raccordement pour l'arrivée d'air RLU (accessoire)
- 4 Elargissement (accessoire)

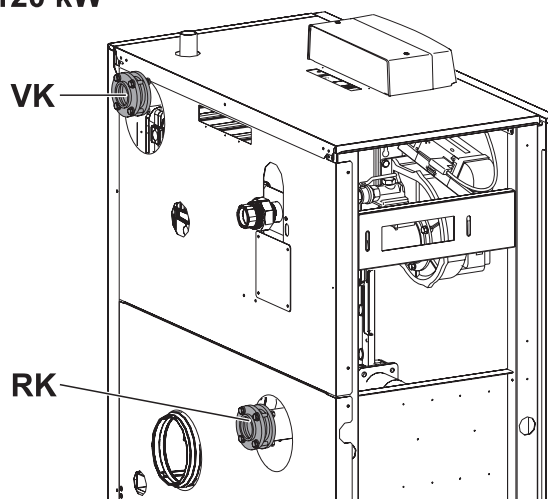
5.5 Raccordements hydrauliques



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à des raccordements non étanches !

- ▶ Installer les conduites de raccordement sans contrainte sur les raccords de la chaudière.
- ▶ Si l'un des raccords-unions est desserré, utiliser un joint neuf.
- ▶ Ne serrer les brides à fond sur le départ et le retour du chauffage qu'après le montage des raccordements.
- ▶ Vérifier l'état des raccordements et des joints de la chaudière avant le montage du raccord de tuyauterie.

120 kW



160 – 280 kW

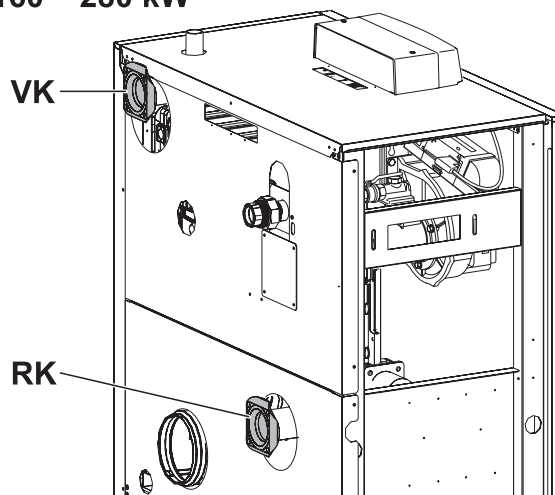


Fig. 13

- RK** Retour
- VK** Départ

Puissance chaudière	Départ chaudière (VK)	
	Retour chaudière (RK)	
120 kW	DN 50	Rp 2
160 - 280 kW	DN 65	Bride normalisée PN6 EN1092

Tabl. 12 Dimensions des raccordements côté eau



Nous recommandons d'installer un dispositif de désembouage (accessoire) dans le retour du chauffage pour éviter d'encrasser l'eau.

5.5.1 Raccordement du départ chauffage

- ▶ Dévisser la contre-bride [3] sur le départ VK.
- ▶ Poser la contre-bride sur le tube départ (sur site) (→ tabl. 12, page 22).



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à un clapet anti-retour mal ou pas monté.

- ▶ Monter le clapet anti-retour de sorte que le flux sorte de la chaudière (respecter la flèche sur le clapet anti-retour - dans le sens contraire, le clapet bloque).

- ▶ Poser le joint [8] entre la contre-bride [3] et le clapet anti-retour [4].
- ▶ Poser le joint entre la bride côté chaudière et le clapet anti-retour.
- ▶ Visser le raccord à bride manuellement à l'aide de quatre vis [1] et quatre écrous [7] (avec des rondelles plates dans chaque cas).
- ▶ Positionner le clapet anti-retour au milieu à l'aide de l'auxiliaire de montage [5] et serrer les vis à fond.

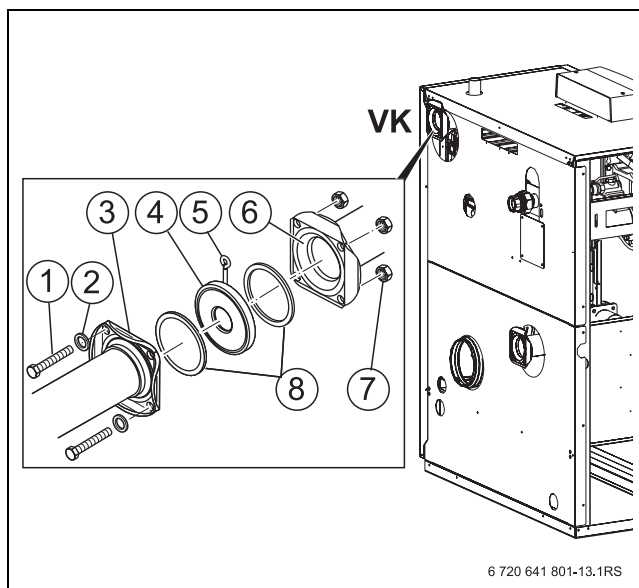


Fig. 14 Montage du départ

- 1 Vis (4 x)
- 2 Rondelles plates (4 x)
- 3 Contre-bride
- 4 Clapet anti-retour
- 5 Auxiliaire de montage
- 6 Bride sur le départ de la chaudière
- 7 Écrous avec rondelles plates (4 x)
- 8 Joint (2 x)

5.5.2 Raccordement du retour chauffage

- ▶ Dévisser la contre-bride [3] sur le retour RK.
- ▶ Poser la contre-bride sur le tube retour (côté construction) (→ tabl. 12, page 22).
- ▶ Insérer un joint [8] entre la bride côté chaudière et la contre-bride.
- ▶ Visser le raccord à bride à l'aide de quatre vis [1] et quatre écrous [7] (avec rondelles plates dans chaque cas).

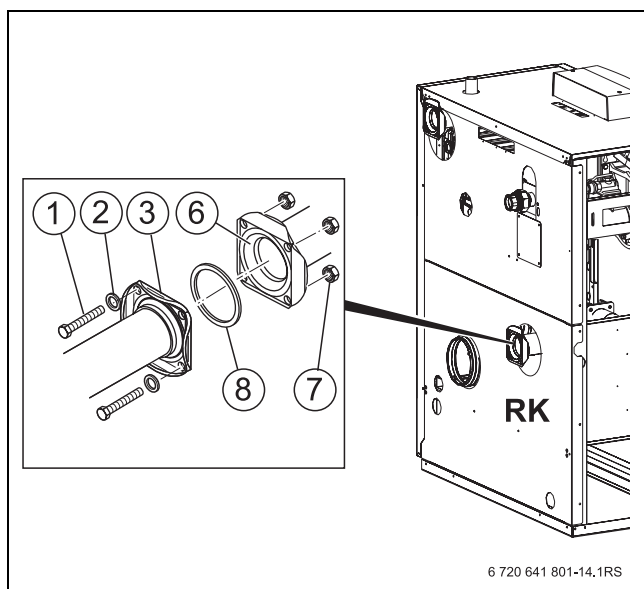


Fig. 15 Montage du retour

- 1 Vis (4 x)
- 2 Rondelles plates (4 x)
- 3 Contre-bride
- 6 Bride sur le retour de la chaudière
- 7 Écrous avec rondelles plates (4 x)
- 8 Joint

5.5.3 Installation du ballon d'eau chaude sanitaire

Il est également possible d'installer un ballon d'eau chaude sanitaire sur les raccords du circuit de départ et de retour. La régulation du ballon d'eau chaude sanitaire s'effectue par un régulateur de chauffage en option + module. La pompe primaire ECS est raccordée au module.

5.5.4 Monter une soupape de sécurité et un purgeur automatique ou un groupe de sécurité (côté bâtiment)



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à un montage inapproprié !

- ▶ Monter une soupape de sécurité et un purgeur automatique ou un groupe de sécurité au raccord de sécurité du départ.

- ▶ Installer une conduite de purge sur la soupape de sécurité côté bâtiment.

Les purgeurs automatiques suivants peuvent être utilisés en association avec la soupape de sécurité :

- Purgeur rapide avec blocage
- Purgeur à flotteur Taco-Hy-Vent

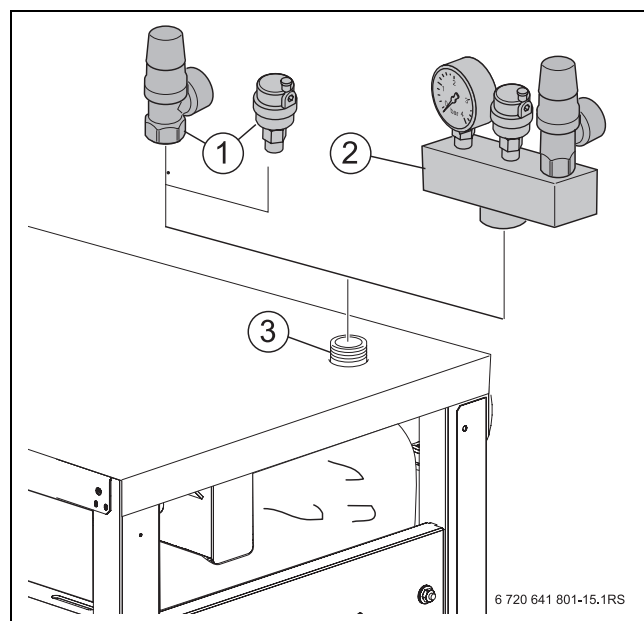


Fig. 16 Montage de la soupape de sécurité

- 1 Soupape de sécurité et purgeur automatique (raccord côté bâtiment, accessoires requis)
- 2 Groupe de sécurité (accessoires requis)
- 3 Raccord de sécurité
R 1" (120 kW)
R 1¼" (160 à 280 kW)

5.5.5 Installation des évacuations des condensats



DANGER : Danger de mort dû à l'échappement des gaz brûlés !

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

- ▶ Remplir le siphon avec de l'eau.
- ▶ Veillez à ce que les raccords du siphon et de l'évacuation des gaz brûlés soient parfaitement étanches.
- ▶ Vérifier que la rondelle d'étanchéité et le joint sont bien en place dans le capuchon.

- ▶ Démontez le siphon [5].
- ▶ Dévissez le capuchon [4] et remplissez le siphon d'environ 2 litres d'eau.
- ▶ Montage du siphon

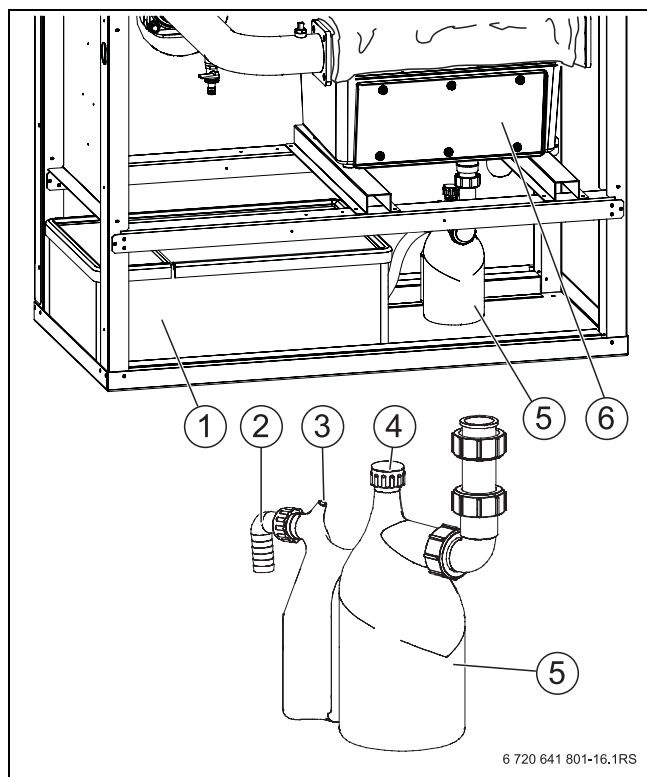


Fig. 17 Installer le tuyau des condensats

- 1 Dispositif de neutralisation (accessoire en option)
- 2 Sortie du siphon vers le dispositif de neutralisation et les eaux usées
- 3 Orifice d'aération du siphon
- 4 Capuchon
- 5 Siphon
- 6 Cuve de condensats

i Les condensats peuvent être évacués par l'orifice d'aération [3] !

- ▶ Poser l'écoulement des condensats du siphon en pente.

i À respecter pour l'écoulement des condensats.

- ▶ Les condensats éventuels doivent être évacués de manière conforme.
- ▶ Les condensats doivent être évacués dans le réseau public des eaux usées selon les réglementations locales en vigueur.
- ▶ Respecter les prescriptions régionales en vigueur.

i Des dispositifs de neutralisation à intégrer dans le carénage de la chaudière sont disponibles en accessoires.

- ▶ Installer le dispositif de neutralisation (accessoire) conformément à la notice de montage.
- ▶ Monter le siphon joint à la livraison sur l'écoulement du bac de condensats.

! **DANGER** : Danger de mort dû à l'échappement des gaz brûlés !

- ▶ Si le siphon interne de la chaudière n'est pas utilisé, évacuer les condensats de l'évacuation des gaz brûlés via un siphon séparé.

5.5.6 Monter le raccord pour le vase d'expansion à membrane

Pour le montage d'un vase d'expansion à membrane (accessoire), installer également côté construction un raccord en T [2] et un embout double [1] sur le retour.

- ▶ Démontez le robinet de vidange [3] sur le retour.
- ▶ Étanchéifier l'embout double à la place du robinet de vidange et visser.
- ▶ Étanchéifier le raccord en T (sur site) et le visser sur l'embout double avec l'ouverture dirigée vers le panneau arrière.
- ▶ Visser le robinet de vidange au raccord en T.
- ▶ Faire passer la conduite vers le vase d'expansion par le raccord dans le panneau arrière.

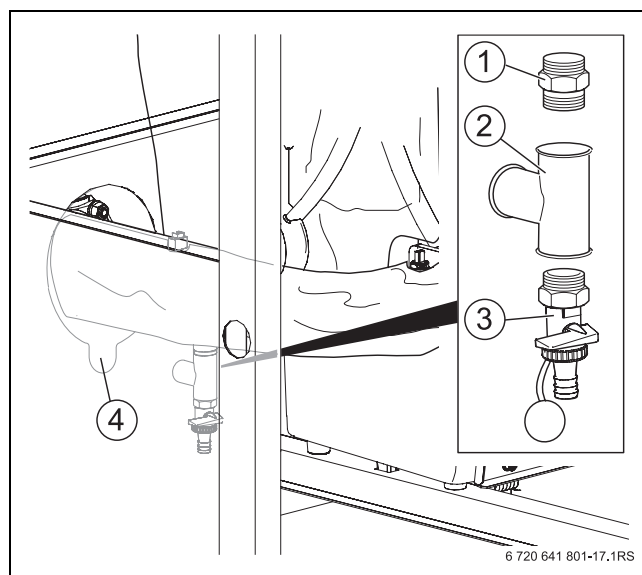


Fig. 18 Raccord du vase d'expansion à membrane

- 1 Raccord double
- 2 Raccord en T
- 3 Robinet de vidange
- 4 Découpe pour le raccordement vase d'expansion à membrane (sur le panneau arrière)

5.6 Remplissage de l'installation de chauffage et contrôle d'étanchéité

Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité de l'installation de chauffage pour éviter les fuites pendant le fonctionnement de l'installation.

- ▶ Pour garantir une bonne purge, ouvrir tous les circuits et vannes thermostatiques avant le remplissage.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus à la formation de tartre !

- ▶ Tenir compte de la qualité de l'eau indiquée dans le « Manuel d'exploitation de la qualité de l'eau » et enregistrer la qualité et le volume de l'eau de remplissage.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus à une surpression lors du contrôle d'étanchéité ! Les systèmes de pression, de régulation ou de sécurité risquent d'être endommagés si la pression est trop élevée.

- ▶ Après le remplissage, contrôler l'installation avec la pression correspondant à la pression admissible de la soupape de sécurité.

AVIS : Dégâts sur l'installation ! Si l'installation de chauffage est remplie à chaud, les écarts de température peuvent provoquer des fissures. La chaudière n'est alors plus étanche.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage uniquement à froid (la température de départ ne doit pas dépasser 40 °C maximum).
- ▶ **Lorsque l'installation de chauffage est en marche, ne pas la remplir par le robinet de remplissage et de vidange de la chaudière, mais uniquement par le robinet situé sur la tuyauterie (retour) de l'installation.**

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

- ▶ Respecter les prescriptions et normes locales spécifiques pour éviter la pollution de l'eau potable.
- ▶ En Europe, respecter la norme EN 1717.

- ▶ Ouvrir le capuchon de tous les purgeurs automatiques.
- ▶ Raccorder le tuyau au robinet d'eau. Insérer le tuyau rempli d'eau sur l'embout du robinet de remplissage et de vidange et le fixer avec un collier de serrage.

- ▶ Ouvrir le robinet de remplissage et de vidange. Remplir l'installation lentement. Observer l'indicateur de pression (manomètre).

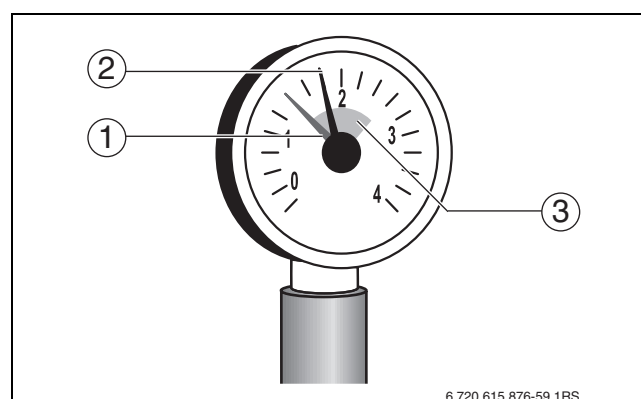


Fig. 19 Manomètre pour installations fermées

- 1 Aiguille rouge
- 2 Aiguille du manomètre
- 3 Surlignage vert

- ▶ Une fois la pression de contrôle souhaitée atteinte, fermer le robinet d'eau et le robinet de remplissage et de vidange.

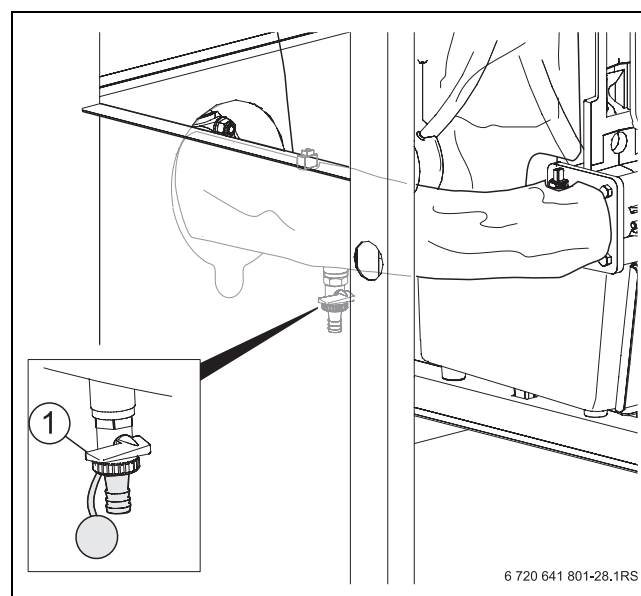


Fig. 20 Robinet de remplissage et de vidange sur le retour

- 1 Robinet de vidange et de remplissage
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité conformément aux prescriptions locales.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des raccordements et de la tuyauterie.
- ▶ Purger l'installation au niveau des vannes de purge des radiateurs.
- ▶ Si la pression de contrôle diminue en raison de la purge, il faut rajouter de l'eau.
- ▶ Détacher le tuyau du robinet de remplissage et de vidange.

- ▶ Si le contrôle d'étanchéité a été effectué et qu'aucune fuite n'a pu être constatée, régler la pression de service correcte.

5.7 Installation de l'alimentation en combustible



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

- ▶ Seul les professionnels agréés sont autorisés à exécuter les travaux sur les conduites de gaz.
- ▶ Pour le raccordement du gaz, tenir compte des prescriptions locales en vigueur.
- ▶ Étanchéifier les raccordements gaz avec un produit homologué.

- ▶ Installer le robinet de gaz dans la conduite gaz. Fixer la conduite gaz dans la chaudière pour éviter les torsions.



Le dispositif d'arrêt thermique (TAE) doit être installé selon les prescriptions locales en vigueur.

Nous recommandons également l'installation d'un filtre gaz et d'un compensateur sur la conduite gaz selon les prescriptions locales en vigueur.

- ▶ Raccorder le compensateur (recommandé) au robinet de gaz.
- ▶ Raccorder la conduite gaz sans contrainte au raccord de gaz ou au compensateur.
- ▶ Fixer la conduite gaz de manière à ne pas charger le raccord du gaz.
- ▶ Fermer le robinet gaz.

5.8 Effectuer le branchement électrique

La chaudière n'est totalement opérationnelle que lorsque l'appareil de régulation a été installé.

Pour le branchement des composants électriques, respecter également le schéma de connexion (→ chap. 2.11, page 12) ainsi que les notices du produit correspondant.



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

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



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

Respecter les points suivants pour le raccordement électrique :

- ▶ N'effectuez les travaux d'électricité dans le cadre de l'installation de chauffage que si vous êtes qualifié pour ce type d'opérations.
- ▶ Si la qualification requise n'est pas garantie, le branchement électrique doit être confié à un professionnel agréé.
- ▶ Respecter les prescriptions locales en vigueur !



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 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.

5.8.1 Effectuer le raccordement au réseau

Effectuer un raccordement réseau fixe selon les prescriptions locales en vigueur.

- Desserrer deux vis du couvercle de l'appareil de régulation et retirer le couvercle.

DANGER : Danger de mort par électrocution !
Des câbles mal raccordés peuvent entraîner un dysfonctionnement de l'installation aux conséquences dangereuses.

- Pour le branchement électrique, respecter le schéma de connexion de la carte de circuits imprimés principale (→ chap. 2.11, page 12) ainsi que la notice de montage correspondante (jointe à la livraison de l'appareil de régulation).

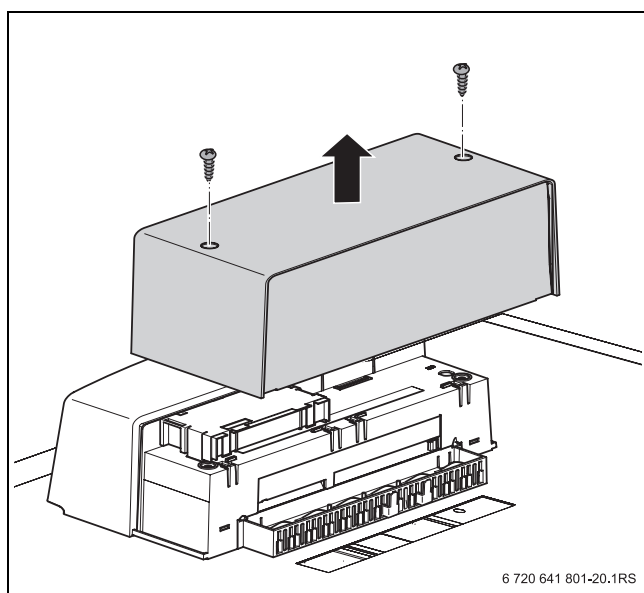


Fig. 21 Retirer le capot de protection

DANGER : Risques d'incendie dus aux éléments chauds de la chaudière !
La chaleur des éléments de la chaudière peut 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.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus à une commande incorrecte !

- Poser les câbles basse tension et tension égale ou inférieure à 42 V dans des chemins de câble séparés.

- Poser les câbles qui vont vers l'arrière par le chemin de câbles.

AVIS : Dysfonctionnement en raison d'une panne de courant !

- Lors du raccordement de composants externes à la carte de circuits imprimés, veiller à ce que la somme de ces composants ne dépasse pas une puissance absorbée maximale de 5 A.

- Faire passer tous les câbles par le chemin de câbles et effectuer le raccordement selon le schéma de connexion.
- Fixer tous les câbles à l'aide de colliers de câbles (jointés 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. Exercer une contre-pression.
4. Pousser le levier vers le haut.

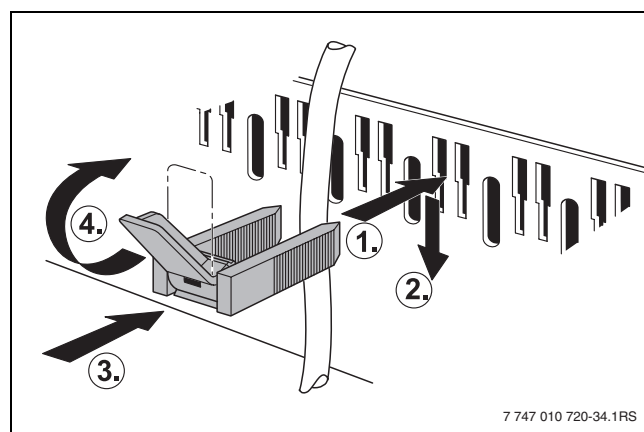


Fig. 22 Fixer les câbles à l'aide d'un collier de câbles

5.8.2 Raccorder le régulateur et les modules (accessoire)

i Ne pas utiliser l'IUM1 en liaison avec la chaudière.

Les modules et régulateurs suivants peuvent être raccordés à la chaudière :

- Régulateur FR.../FW.../ Commande à distance FB...
- Module en cascade - ICM
- Module solaire (combiné aux régulateurs de chauffage FR.../FW...) : ISM1/ISM2
- Module circuit de chauffage IPM1/IPM2

Veillez respecter la notice d'installation et d'utilisation du produit correspondant.

- ▶ Monter le module sur le mur.
- ▶ Raccorder le module par le bus bifilaire au bornier de l'appareil de régulation.
- ▶ Prévoir un raccordement bus bifilaire suffisamment long.
Pour cela, utiliser un câble électrique bifilaire de 0,4 à 0,75 mm², ainsi que le connecteur fourni avec le module.
Utiliser uniquement des connecteurs correspondant à la couleur du raccord du module.
- ▶ Si plusieurs modules sont utilisés, le raccord bus bifilaire du deuxième module peut être dérivé du premier. Pour cela, utiliser le câble livré avec le module.
- ▶ Raccorder le câble secteur libre de 230 VCA au module. Si plusieurs modules sont utilisés, l'alimentation 230 VCA du second module peut être dérivée du premier module.
- ▶ Raccorder le câble de secteur 230 VCA du premier module au module suivant.

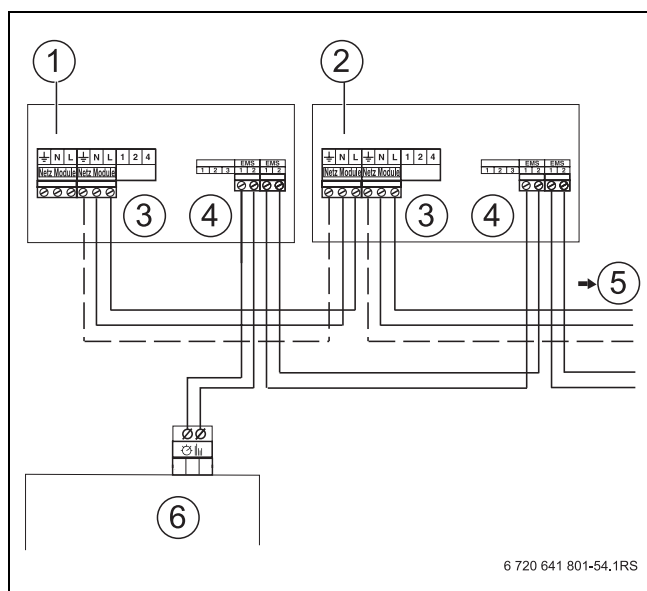


Fig. 23 Raccordement de plusieurs modules

- 1 Module 1
- 2 Module 2
- 3 Raccordement au réseau MARCHÉ (gauche) et ARRÊT (droite)
- 4 Raccordement bus bifilaire
- 5 Autres modules
- 6 Bornes de la chaudière

- ▶ Monter le cache après avoir terminé l'installation électrique.



Si l'IPM clignote :

- ▶ Vérifier le fonctionnement du régulateur de chauffage.

5.8.3 Raccorder et monter le régulateur de chauffage externe



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

- ▶ Installer un régulateur de chauffage FR ... dans la pièce de référence comme décrit dans la notice d'installation et d'utilisation.
- ▶ Installer le régulateur FW... en tant que régulation à sonde extérieure comme décrit dans la notice d'installation et d'utilisation.
- ▶ Raccorder le régulateur FR.../FW... à la borne correspondante. Utiliser pour cela un câble électrique bifilaire de 0,4 à 0,75 mm².

5.8.4 Effectuer le raccordement au réseau

- ▶ Relier le raccordement secteur à l'appareil de régulation (→ chap. 2.11, page 12).

5.8.5 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 2 vis.

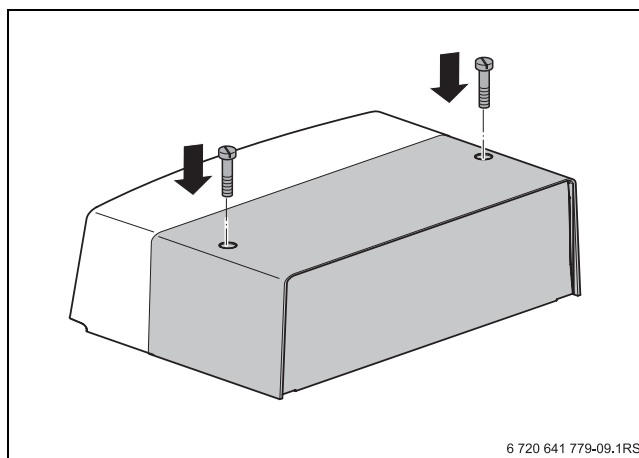


Fig. 24 Montage du couvercle

5.9 Positionner la chaudière verticalement

La chaudière doit être positionnée verticalement afin de pouvoir accrocher les panneaux latéraux et le panneau avant.

- ▶ Dévisser les écrous [2].
- ▶ Visser ou dévisser les vis [1] selon les besoins pour pouvoir positionner la chaudière verticalement à l'aide d'un niveau à bulle [3].
- ▶ Après avoir positionné la chaudière, serrer les écrous.

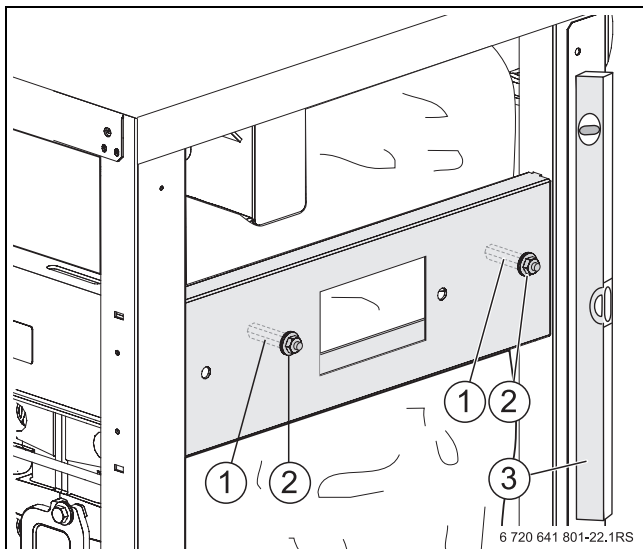


Fig. 25 Positionner la chaudière verticalement

- 1 Vis
- 2 Ecrous
- 3 Niveau à bulle

6 Réglages

La chaudière est équipée de la carte de circuits imprimés principale et du module de commande. Des éléments de commande (accessoires) supplémentaires peuvent être raccordés sur site (par ex. régulateurs FR.../FW... ou commande à distance FB...). Pour la commande, voir la documentation technique de la chaudière jointe.

6.1 Aperçu des éléments de commande

Le module de commande sert à la commande de base de l'installation de chauffage ou la chaudière.

i Si l'installation est composée de plusieurs chaudières (système de cascade), les réglages doivent être effectués sur le module de commande correspondant à chaque chaudière.

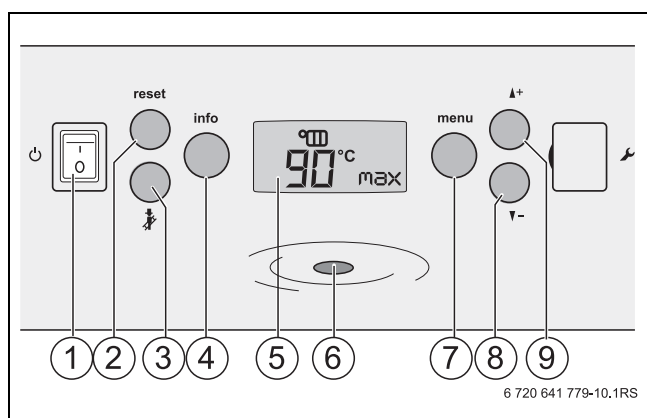


Fig. 26 Éléments de commande

- 1 Interrupteur principal (marche/arrêt)
- 2 Touche reset (touche de réarmement)
- 3 Touche ramonage
- 4 Touche info
- 5 Écran
- 6 Témoin de fonctionnement
- 7 Touche menu
- 8 Touche vers le bas
- 9 Touche vers le haut

Le module de commande est équipé des éléments suivants :

Touche reset

Redémarrage de la chaudière en cas de défaut avec la touche **reset** [2] (→ chap. 11.4.1, page 64).

Touche ramoneur (mode service)

La touche ramoneur [3] permet de mettre la chaudière en mode ramoneur (mode service) (→ chap. 6.2.5).

Touche info

La touche info [4] permet d'ouvrir le menu « Information » (→ chap. 6.2.2) et le menu « Historique des défauts » (→ chap. 6.2.3).

Écran

L'écran [5] affiche l'état de l'installation de chauffage ou les valeurs réglées. En cas de défaut, l'écran affiche directement le message sous forme d'un code de défaut. Pour l'explication des symboles affichés (→ chap. 11, page 63 et suiv.)

Touche menu

La touche **menu** [7] permet d'ouvrir le menu « Réglages » (→ chap. 6.2.4).

▲+ Touche vers le haut et vers le bas ▼-

Les deux touches [8, 9] sont nécessaires pour dérouler les menus « Réglages » et « Information » et effectuer ou lire des réglages sur la chaudière.

Témoin de fonctionnement

Le voyant est allumé quand la chaudière est en marche.

6.2 Structure du menu

Pour la commande de la chaudière, les menus suivants sont disponibles :










- Message d'état (→ chap. 6.2.1)
- Menu « Information » (→ chap. 6.2.2)
- Menu « Historique des défauts » (→ chap. 6.2.3)
- Menu « Réglages » (→ chap. 6.2.4)

Le menu « Information » permet uniquement de lire les données.

Le menu « Réglages » permet de modifier les réglages. Le menu « Historique des défauts » affiche les 3 derniers messages de défaut verrouillants.

6.2.1 Message d'état

Si la chaudière est mise en marche, tous les symboles s'affichent rapidement. Puis le message d'état de la chaudière apparaît.

Message d'état		
Messages affichés au moment de la mise en marche de la chaudière		
	20.0	Température de départ actuelle en °C
	P1.5	Pression de système en bar (le message clignote si la pression de système est trop faible)
		Mode ramoneur (mode de service)
		Brûleur en marche
		Pompe en fonction
		En marche sur chauffage
		Sans fonction
		Affichage de la température extérieure
	Un défaut verrouillant est survenu ou une réparation est nécessaire sur la chaudière	
Exemple de message affiché en fonctionnement normal		
		

Tabl. 13 Messages affichés en fonctionnement normal









6.2.2 Menu « Information »

Le tabl. suivant représente la structure du menu « Information ». Il contient des indications sur les réglages en cours et l'état de service. Les réglages peuvent être uniquement lus ici mais non modifiés.

- ▶ Appuyer sur la touche **info** pour ouvrir le menu « Information ». Le mot « Info » s'affiche pendant 1 seconde. Si vous appuyez plus longtemps sur la touche **info**, le menu « Information » s'affiche.
- ▶ Les touches ▲+ ou ▼- permettent de relever les valeurs l'une après l'autre sur l'écran.
- ▶ Quitter le menu en réappuyant sur la touche **info**. Si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, le menu « Information » se ferme automatiquement.

Appuyer sur la touche	Messages affichés à l'écran	Signification
Touche info »		En ouvrant le menu, le message « Info » s'affiche rapidement.
Température de départ réglée du chauffage		
après 1 seconde		Température de départ maximale réglée en °C.
		La chaudière est arrêtée.
T° eau chaude sanit.		
		Sans fonction.
Messages de service (affichés par code)		
		Si une maintenance est nécessaire sur la chaudière, l'écran affiche ce message. Dans le cas contraire, le programme continue avec la prochaine étape du menu (messages de service et de défauts). (Pour un aperçu complet des codes d'écran et leur explication → chap. 11, page 63 et suiv.)
Messages de service et de défauts (affichés par code)		
		Un code de service s'affiche ici pendant le fonctionnement normal. En cas de défaut, un code de défaut s'affiche ici. (Pour un aperçu complet des codes d'écran et leur explication → chap. 11, page 63 et suiv.)
Pression du système		
		Pression de système actuelle mesurée en bar.
Température de départ actuelle (température de la chaudière)		
		Température de départ actuellement mesurée en °C.

Tabl. 14 Menu « Information »

Appuyer sur la touche	Messages affichés à l'écran	Signification
Température maximale calculée		
		Température de départ calculée (setpoint) en °C pour les modes chauffage et ramoneur ou hors-gel. La température de départ est toujours recalculée en fonction de la demande de chauffe.
Température extérieure (visible uniquement en cas de régulation climatique)		
		Température extérieure en °C 3 tirets indiquent que la sonde de température extérieure est court-circuitée.
Courant d'ionisation		
		Courant d'ionisation actuellement mesuré en µA. Dès que le brûleur est en marche, un symbole de flamme s'affiche.
Puissance calorifique actuelle		
		Puissance calorifique actuelle en % pendant le mode chauffage ou ramoneur [Plage du KBR 120-3 : 25 - 100 %], [Plage du KBR 160-3 : 25 - 100 %], [Plage du KBR 200-3 : 30 - 100 %], [Plage du KBR 240-3 : 30 - 100 %], [Plage du KBR 280-3 : 30 - 100 %]

Tabl. 14 Menu « Information »

6.2.3 Menu « Historique des défauts »

Ce menu affiche les 3 derniers messages de défauts verrouillants sous forme de codes de défauts.

- Maintenir la touche **info** pour ouvrir le menu « Historique des défauts ».
- Les touches ▲+ ou ▼- permettent d'afficher les 3 derniers messages de défauts. Les messages de défauts sont caractérisés par la suite chronologique « Log1 » à « Log3 ». Informations complémentaires concernant l'explication des codes de défauts (→ chap. 11, page 63 et suiv.).
- Quitter le menu en réappuyant sur la touche **info**. Si aucune touche n'est appuyée pendant 10 minutes, le menu « Réglages » se ferme automatiquement et le message d'état réapparaît.

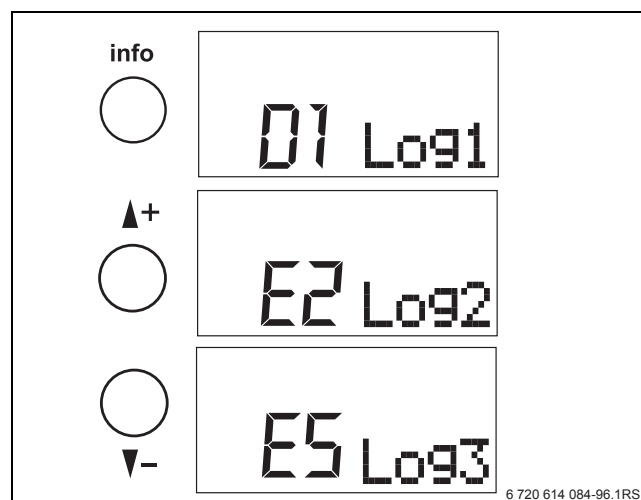


Fig. 27 Historique des défauts

6.2.4 Menu « Réglages »

Le tabl. suivant représente la structure des menus « Réglages ». Les réglages peuvent être modifiés ici comme suit :

- ▶ Appuyer sur la touche **menu** pour ouvrir le menu « Réglages ». Le mot « menu » s'affiche d'abord rapidement.
- ▶ Les touches ▲+ ou ▼- permettent d'accéder au réglage souhaité.
- ▶ Appuyer pendant 2 secondes sur la touche **menu** pour modifier la valeur. Cette valeur clignote sur l'écran et peut maintenant être modifiée.
- ▶ Les touches ▲+ ou ▼- permettent d'augmenter ou de diminuer la valeur souhaitée.

- ▶ Appuyer une nouvelle fois sur la touche **menu** pour enregistrer la valeur.
- ▶ Quitter le menu en réappuyant sur la touche **menu**. Si pendant 25 secondes aucune touche n'a été activée, le menu « Réglages » se ferme automatiquement.









AVIS : Dégâts sur l'installation dus à la surchauffe du sol en cas d'utilisation d'un chauffage par le sol !

- ▶ Limiter la température de départ maximale (généralement 40 °C) dans le menu « Réglages ».

Appuyer sur la touche	Messages affichés à l'écran	Signification
Touche menu		En ouvrant le menu, le message « menu » s'affiche rapidement.
1 Chauffage		
1.1 Mise en marche - arrêt du chauffage		
après 1 seconde		On (marche) : le mode chauffage est enclenché. En cas de demande de chauffe, le brûleur démarre. Off (arrêt) : pas de chauffage [réglage de base : On]
1.2 Température de départ maximale		
		Température de départ maximale en °C [plage de réglage : 30 – 85 °C] [réglage de base 85 °C].
1.3 Puissance calorifique maximale		
		La puissance calorifique maximale est d'abord affichée en kW. (exemple KBR 120-3)
après 3 secondes		Après 3 secondes, la puissance calorifique maximale autorisée s'affiche en % Plage de réglage : [plage du KBR 120-3 : 25 - 100 %], [plage du KBR 160-3 : 25 - 100 %], [plage du KBR 200-3 : 30 - 100 %], [plage du KBR 240-3 : 30 - 100 %], [plage du KBR 280-3 : 30 - 100 %], [réglage de base 100 %].

Tabl. 15 Menu « Réglages »



Appuyer sur la touche	Messages affichés à l'écran	Signification
2 Réglage du ventilateur		
2.1 Modulation minimale du ventilateur		
		Adaptation de la vitesse de rotation pour le degré de modulation minimum. Augmentation du degré de modulation minimum sur charge de base : plage d'entrée : - 9 à + 9 Variable sur - 9 (pas de prise en compte).
2.2 Modulation maximale du ventilateur		
		Augmentation de la vitesse de rotation pour la charge maximale du brûleur. Compensation système d'évacuation des gaz brûlés en aval : plage de réglage : - 9 à + 9 Variable sur - 9 (pas de prise en compte).
3 Temporisation de pompe		
		La temporisation de pompe est indiquée en minutes (« Min ») ou heures (« Hour »). [Plage de réglage : 1 - 60 minutes ou 1-24 heures] [Réglage de base 5 minutes]

Tabl. 15 Menu « Réglages »

6.2.5 Mode ramoneur (mode de service)

Le mode ramoneur (mode service) est nécessaire pour la mise en service et l'entretien.

En mode ramoneur (mode service), la chaudière fonctionne jusqu'à 30 minutes à la puissance réglée. Durant ce laps de temps, toute production d'ECS est impossible.

- ▶ Garantir la consommation thermique.
- ▶ Maintenir la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole du ramoneur et que la puissance calorifique (en bas à droite) clignote.
- ▶ Régler à l'aide des touches ▲+ ou ▼- la puissance calorifique souhaitée (entre charge thermique minimale et maximale) (→ tabl. 15, page 34).
- ▶ Désactiver avec la touche  ou attendre 30 minutes.

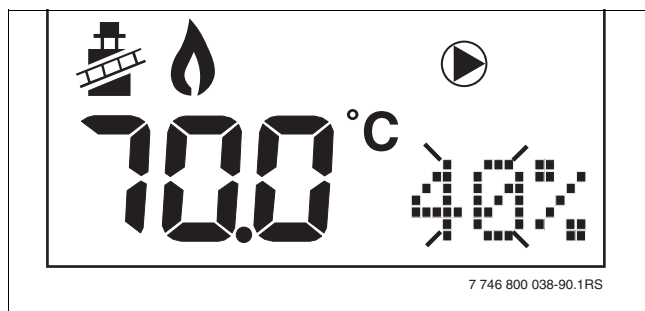


Fig. 28 Ecran - mode ramoneur

6.2.6 Touches verrouillées

Le verrouillage de touche permet de verrouiller toutes les fonctions sur le module de commande. Seules les touches **info** et reset sont actives.

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches ▲+ et ▼- pour activer le verrouillage des touches.

L'écran affiche « **Lock** ».

Désactiver le verrouillage des touches en réappuyant sur les touches ▲+ et ▼-.

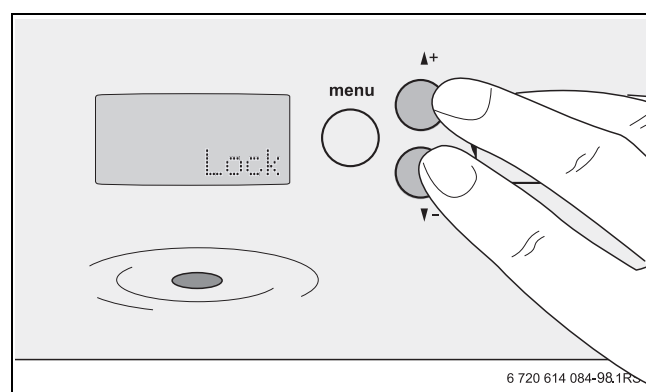


Fig. 29 Messages affichés à l'écran

7 Mise en service

Ce chapitre décrit la mise en service avec le module de base de l'appareil de régulation.

- ▶ Après avoir terminé les travaux indiqués ci-dessous, remplir le protocole de mise en service (→ chap. 7.21).

AVIS : Dégâts sur la chaudière dus à un excédent de poussière et de saletés pour les chaudières type cheminée.

Trop de poussière ou d'impuretés peuvent être provoqués par des travaux effectués dans le local d'installation.

- ▶ Pendant les travaux, faire fonctionner la chaudière indépendamment de l'air ambiant (type ventouse).

AVIS : 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.
- ▶ Ces produits ne doivent être ni utilisés ni stockés dans la chaufferie.
- ▶ Éviter tout excès de poussière (chantier).

- ▶ 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 gaz brûlés (fonctionnement type ventouse) ainsi que les orifices pour l'arrivée d'air de combustion et l'aération (→ chap. 3.4, page 16).

7.1 Contrôle de la pression de service

i Les installations de chauffage ouvertes ne sont pas réalisables avec cette chaudière.

- ▶ Avant la mise en service, contrôler la pression de fonctionnement côté eau de l'installation de chauffage et le cas échéant la régler.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus à la formation de tartre !

- ▶ Tenir compte des indications du « Manuel d'exploitation de la qualité d'eau ».

- ▶ Régler l'aiguille rouge [1] du manomètre sur la pression nécessaire d'au moins **1 bar**.

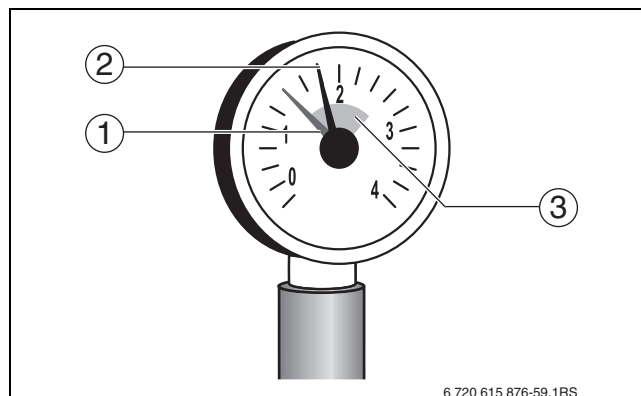


Fig. 30 Manomètre pour installations fermées

- 1 Aiguille rouge
- 2 Aiguille du manomètre
- 3 Surlignage vert

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

- ▶ Respecter les prescriptions et normes locales spécifiques pour éviter la pollution de l'eau potable.
- ▶ En Europe, respecter la norme EN 1717.

- ▶ Rajouter de l'eau de chauffage ou vidanger par le robinet de remplissage et de vidange [1] pour obtenir la pression souhaitée.
- ▶ Purger l'installation au niveau des vannes de purge des radiateurs pendant le processus de remplissage.

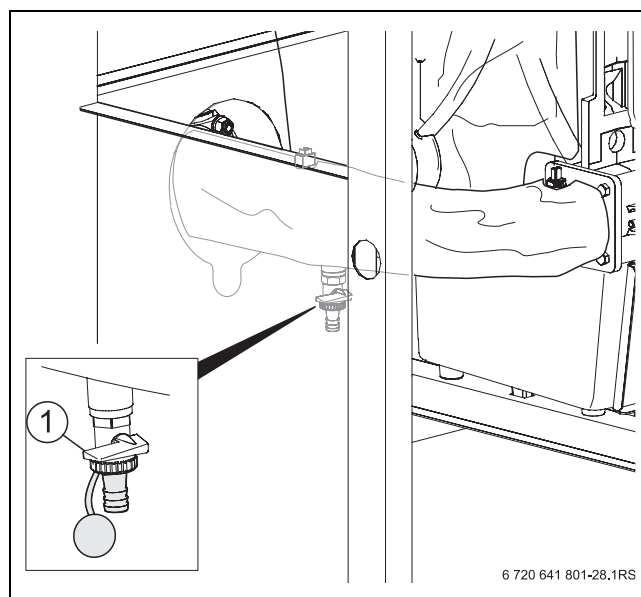


Fig. 31 Rajouter de l'eau de chauffage ou vidanger par le robinet de remplissage et de vidange.

- 1 Robinet de vidange et de remplissage

7.2 Noter les valeurs caractéristiques du gaz

Demandez les valeurs caractéristiques du gaz (indice de Wobbe et pouvoir calorifique inférieur) auprès du fournisseur de gaz compétent et les noter dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.21).

7.3 Contrôle de l'équipement de l'appareil

Le brûleur gaz est réglé en ordre de marche au moment de la livraison pour fonctionner avec du gaz naturel H ou L.



Ne mettre le brûleur gaz en marche qu'avec les injecteurs appropriés.

- ▶ Demander au fournisseur de gaz compétent la catégorie de gaz livrée.
- ▶ Vérifier si la catégorie de gaz effective est identique à celle indiquée sur la plaque signalétique.

Pays	Catégorie de gaz	Réglages d'usine
BE, CH	Gaz naturel H ou E (G20)	<p>Réglé en ordre de marche à la livraison. Le bloc gaz est réglé et scellé.</p> <p>Indice Wobbe pour 15 °C, 1013 mbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglé sur 14,1 kWh/m³ • Utilisable de 11,4 à 15,2 kWh/m³ <p>Indice Wobbe pour 0 °C, 1013 mbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglé sur 14,9 kWh/m³ • Utilisable de 12,0 à 16,1 kWh/m³

Tabl. 16 Réglages d'usine

7.4 Contrôle d'étanchéité

Avant la mise en service, effectuer le contrôle d'étanchéité externe de toutes les nouvelles sections de conduite de gaz.

DANGER : Risques d'explosion !
Risques d'explosion en cas de fuites sur les conduites et raccords de gaz.

- ▶ Détectez les fuites de manière conforme à l'aide d'un produit moussant.

AVIS : Dégâts sur l'installation !

- ▶ Recouvrir les emplacements sensibles avant de commencer la détection des fuites, par ex. le détecteur de pression d'eau interne et la sonde de température sur le retour de la chaudière.
- ▶ Ne pas pulvériser ni laisser goutter du produit sur les passages de câbles, les fiches ou les câbles de raccordement.

▶ Contrôler l'étanchéité externe de la nouvelle section de conduite jusqu'au point d'étanchéité situé directement sur la conduite gaz.

La pression d'essai doit être de 150 mbar maximum à l'entrée du bloc gaz.

i Si une fuite est détectée à ce moment-là, il faut la rechercher sur tous les raccords à l'aide d'un produit moussant. Le produit utilisé doit être homologué en tant que produit de contrôle d'étanchéité pour le gaz.

▶ Ne pas mettre de produit sur les conduites de raccordement électrique.

▶ Confirmer dans le protocole de mise en service que le contrôle d'étanchéité a été effectué (→ chap. 7.21).

7.5 Conversion de la catégorie de gaz

Si vous constatez que la chaudière a été commandée avec une catégorie de gaz incorrecte, celle-ci doit être modifiée et la plaque signalétique actualisée.

7.5.1 Conversion pour chaudières de 120 kW

La conversion à une autre catégorie de gaz se fait par remplacement du limiteur de débit.

i Utiliser uniquement les limiteurs de débit de gaz indiqués dans le tabl. 17.

Taille de la chaudière	Catégorie de gaz	Diamètre du limiteur de débit du gaz
120 kW	Gaz naturel H (indice Wobbe 14,9 kWh/m ³)	15,7

Tabl. 17

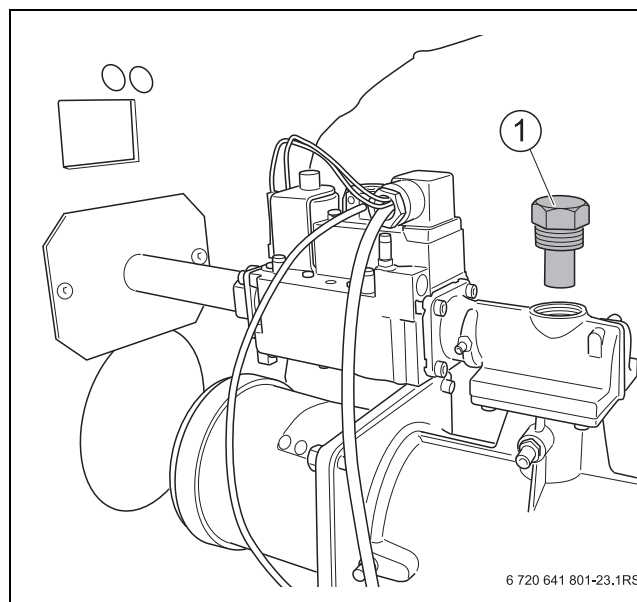


Fig. 32 Remplacer le limiteur de débit du gaz (chaudières de 120 kW)

1 Limiteur de débit du gaz

7.5.2 Conversion pour les chaudières de 160 kW

Comme les chaudières de 160 kW ne sont pas équipées d'un limiteur de débit, la conversion se fait par la vis de réglage.

Conversion de la catégorie H à la catégorie L :

- ▶ Dévisser d'un demi-tour la vis de réglage de grande allure [1] dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Conversion de la catégorie de gaz L à la catégorie H :

- ▶ Visser la vis de réglage grande allure d'une demi rotation dans le sens des aiguilles d'une montre [1].

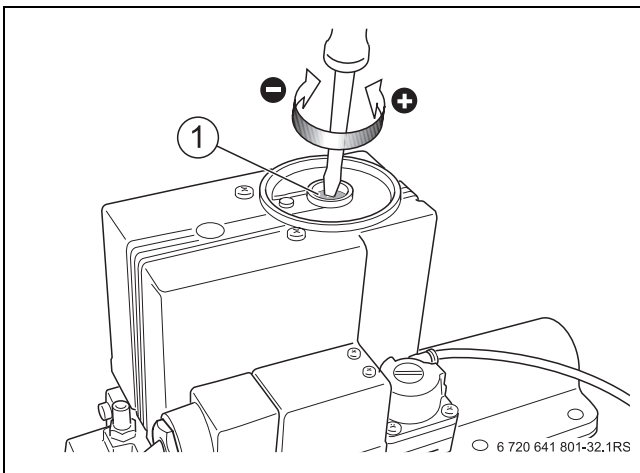


Fig. 33 Conversion à une autre catégorie de gaz (chaudières de 160 kW)

- 1 Vis de réglage grande allure

7.5.3 Conversion des chaudières de 200 à 280 kW

Conversion de la catégorie H à la catégorie L :

- ▶ Augmenter la valeur de la vis de réglage V (→ fig. 34, [2]) de 0,5, par ex. de 1,1 à 1,6.

Conversion de la catégorie de gaz L à la catégorie H :

- ▶ Diminuer la valeur de réglage V (→ fig. 34, [2]) de 0,5, par ex. de 1,6 à 1,1.

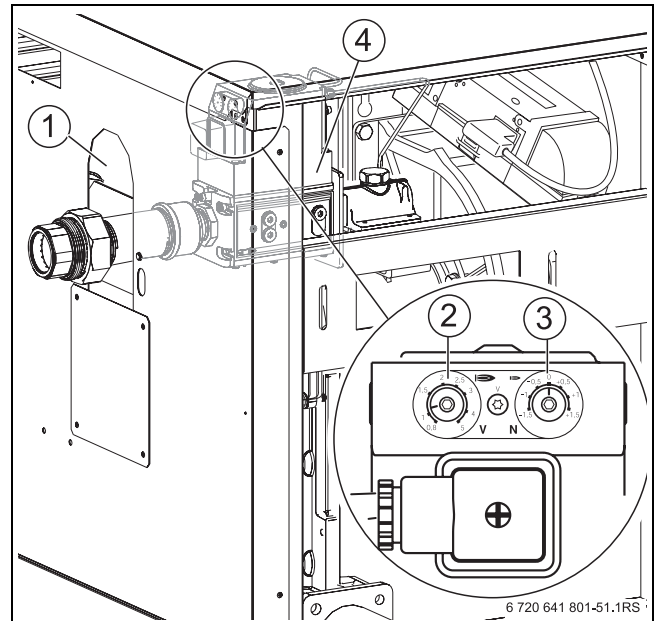


Fig. 34 Conversion à une autre catégorie de gaz (chaudières de 200 à 280 kW)

- 1 Ouvertures pour le réglage du bloc gaz
- 2 Vis de réglage V (scellée)
- 3 Vis de réglage N (scellée)
- 4 Bloc gaz

7.5.4 Actualisation de la plaque signalétique

- ▶ Placer l'autocollant [2] (joint à la chaudière) sur la plaque signalétique [1] (panneau arrière) sur l'emplacement correspondant.

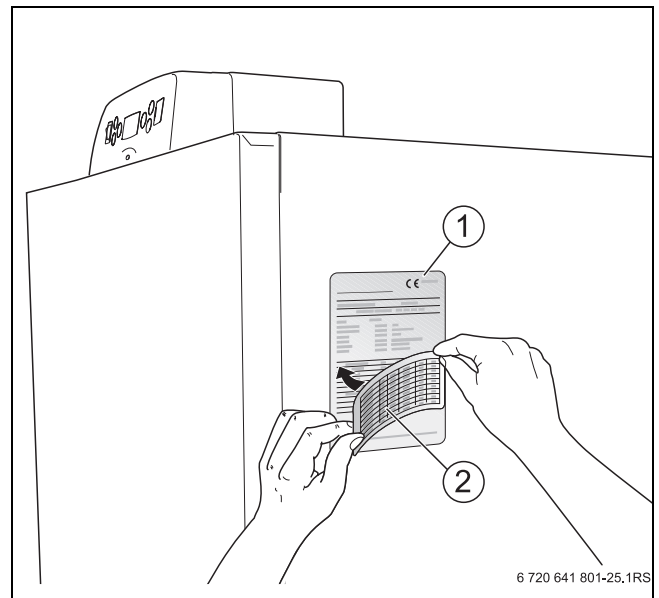


Fig. 35 Actualisation de la plaque signalétique

- 1 Plaque signalétique
- 2 Autocollant (valeurs du gaz)

7.6 Purge de la conduite gaz

- ▶ Dévisser de deux rotations le capuchon de l'embout de mesure pour la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge (→ fig. 36, 37, 38 [1]) et insérer le tuyau.
- ▶ Ouvrir le robinet de gaz lentement.
- ▶ Évacuer le gaz par un siphon. Une fois que l'air ne s'échappe plus, retirer le tuyau et resserrer le capuchon à fond.
- ▶ Fermer le robinet gaz.

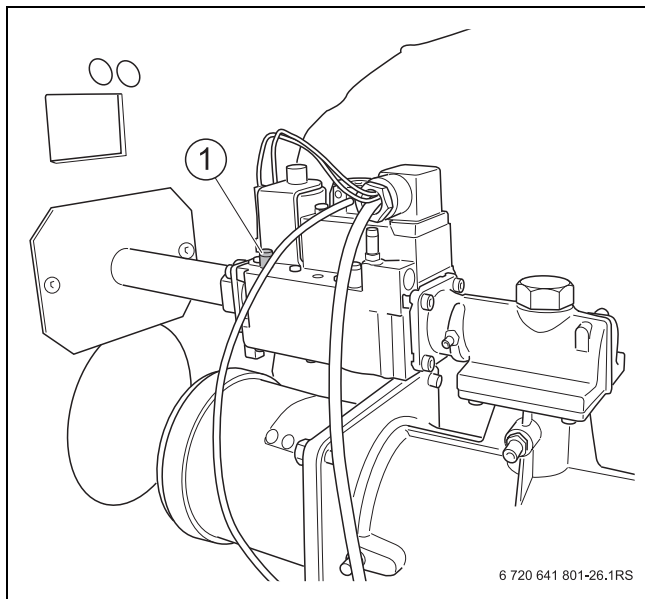


Fig. 36 Purger la conduite gaz (chaudières de 120 kW)

- 1 Embout pour la mesure de la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge

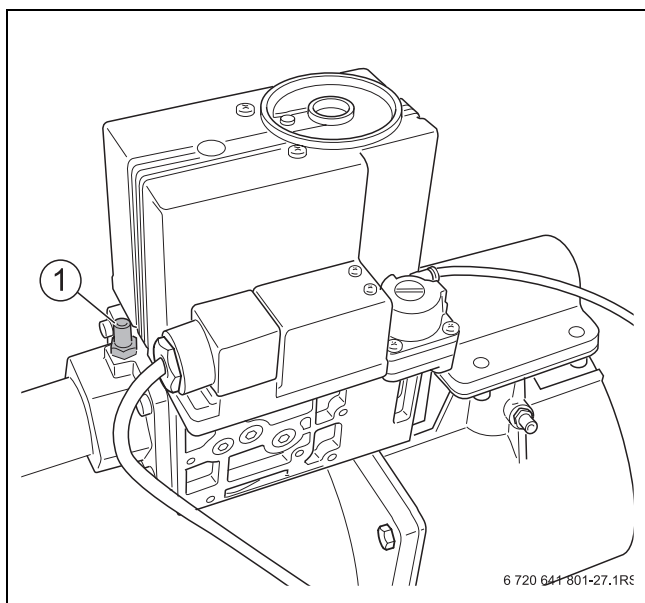


Fig. 37 Purger la conduite gaz (chaudières de 160 kW)

- 1 Embout pour la mesure de la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge

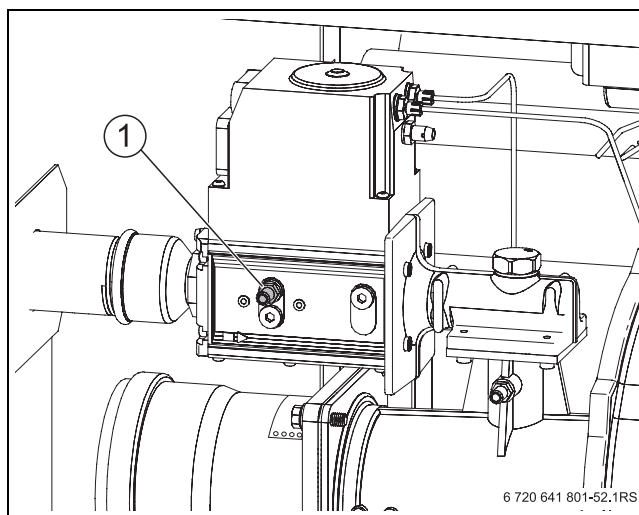


Fig. 38 Purger la conduite gaz (chaudières de 200 à 280 kW)

- 1 Embout pour la mesure de la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge

7.7 Contrôler les orifices d'arrivée et d'évacuation d'air et le raccordement de l'évacuation des gaz brûlés

- ▶ Vérifier si les orifices d'arrivée et d'évacuation d'air sont conformes aux prescriptions locales ou aux directives régissant les installations de gaz. Faire immédiatement éliminer les défauts.



DANGER : Danger de mort dû à l'intoxication !

Une arrivée d'air insuffisante peut entraîner des échappements de gaz brûlés dangereux.

- ▶ 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.

- ▶ Vérifier que le raccordement de l'évacuation des gaz brûlés correspond aux directives en vigueur (→ chap. 3.4, page 16).
- ▶ Faire immédiatement éliminer les défauts éventuels.

7.8 Contrôle de la membrane d'arrivée d'air

- ▶ Vérifier si la membrane d'arrivée d'air [1] est bien placée sur la buse d'aspiration d'air [2] et si elle est bien en contact avec le tuyau.
- ▶ Vérifier si la membrane d'arrivée d'air sur la buse d'aspiration peut bouger et si elle ne colle pas sur le tuyau.

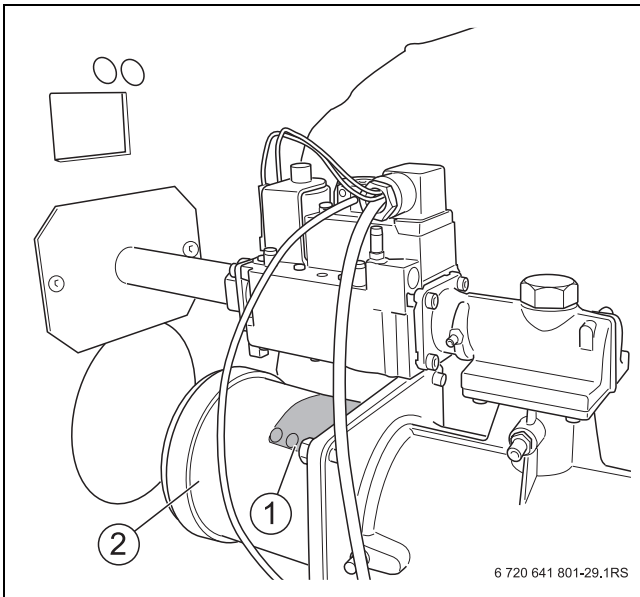


Fig. 39 Contrôle de la membrane d'arrivée d'air

- 1 Membrane de l'arrivée d'air
- 2 Buse d'aspiration d'air

7.9 Mise en service de l'installation de chauffage

- ▶ Ouvrir le robinet principal d'arrêt ou le robinet de gaz.
- ▶ Enclencher l'interrupteur d'arrêt d'urgence (si existant) et/ou le fusible correspondant.

7.10 Mise en marche de l'installation de chauffage sur le module de commande

- ▶ Placer l'interrupteur principal du module de commande sur « I ».

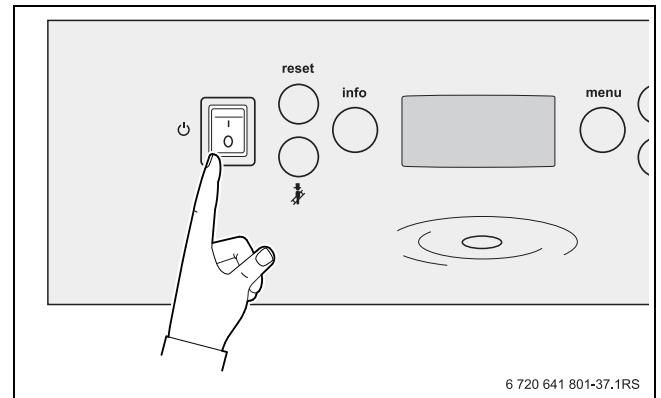


Fig. 40 Mise en marche de l'installation de chauffage

La totalité de l'installation de chauffage est mise en marche. Tous les symboles s'affichent pendant 1 seconde avant que l'état de l'installation de chauffage ne s'affiche.



Message d'état		
Messages affichés au moment de la mise en marche de la chaudière		
	20.0	Température de départ actuelle en °C
	P 1.5	Pression de système en bar (le message clignote si la pression de système est trop faible)
		Mode ramoneur (mode de service)
		Brûleur en marche
		Pompe en fonction
		En marche sur chauffage
		Sans fonction
		Affichage de la température extérieure
	Un défaut verrouillant est survenu ou une réparation est nécessaire sur la chaudière	
Exemple de message affiché en fonctionnement normal		

Tabl. 18 Messages affichés en fonctionnement normal

7.11 Mode ramoneur (mode de service)

Le mode ramoneur (mode service) est nécessaire pour la mise en service et l'entretien.

En mode ramoneur (mode service), la chaudière fonctionne jusqu'à 30 minutes à la puissance réglée. Durant ce laps de temps, toute production d'ECS est impossible.

- ▶ Garantir la consommation thermique.
- ▶ Maintenir la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole du ramoneur et que la puissance calorifique (en bas à droite) clignote.
- ▶ Régler à l'aide des touches ▲+ ou ▼- la puissance calorifique souhaitée (entre charge thermique minimale et maximale) (→ tabl. 15, page 34).
- ▶ Désactiver avec la touche  ou attendre 30 minutes.

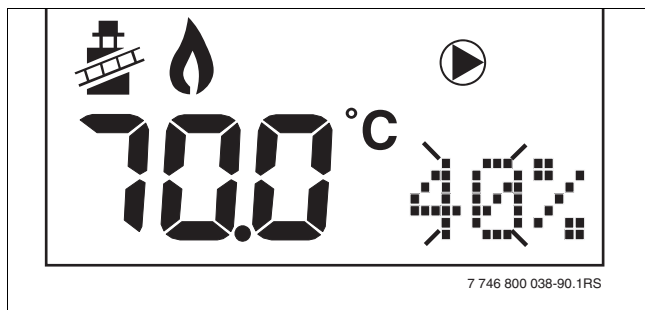


Fig. 41 Ecran - mode ramoneur

7.12 Afficher et modifier les états/réglages

Dans le menu « Information » vous pouvez sélectionner les états de service et réglages actuels (→ chap. 6.2.2, page 32).

Dans le menu « Réglages » vous pouvez modifier les paramètres (→ chap. 6.2.4, page 34).

7.13 Contrôler et régler le CO₂ en pleine charge



Contrôle ou correction de la teneur en CO₂ seulement à partir d'une puissance de brûleur de ≥ 70 %.

- ▶ Activer le mode ramoneur et régler la charge de chauffage (→ chap. 7.11).
- ▶ Attendre que la puissance du brûleur ait atteint 70 %.

Bloc gaz chaudières de 120 kW

- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Plonger la sonde de mesure dans le flux principal en la passant par l'ouverture de mesure du tuyau d'échappement.
- ▶ Si les teneurs en CO₂ sont inférieures à 8,5 %, le limiteur de débit doit être remplacé (→ fig. 32, page 38)..

Indice de Wobbe	Catégorie de gaz	Ø Limiteur de débit de gaz à l'état de livraison	Ø Limiteur de débit de gaz pour un indice de Wobbe inférieur
[kW/m ³]		[mm]	[mm]
12,0 - 16,1	Gaz naturel H	15,7	

Tabl. 19

Bloc gaz chaudières de 160 kW

- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Plonger la sonde de mesure dans le flux principal en la passant par l'ouverture de mesure du tuyau d'échappement.
- ▶ Si les teneurs en CO₂ sont inférieures à 8,5 %, modifier le réglage à 9 % avec la vis de réglage grande allure [1].
 - Une rotation vers la droite dans le sens horaire diminue la teneur en CO₂.
 - Une rotation vers la gauche augmente le CO₂.

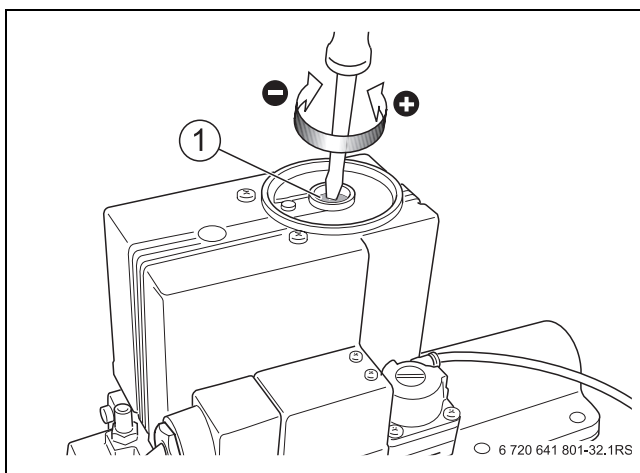


Fig. 42 Modifier la teneur en CO₂ en pleine charge (chaudières de 160 kW)

- 1 Vis de réglage grande allure
- ▶ Recontrôler la teneur en CO₂ et enregistrer la valeur dans le protocole de mise en service, chap. 7.21.

Bloc gaz chaudières de 200 à 280 kW

- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Si les valeurs sont inférieures à 8,5 % ou supérieures à 9,4 %, il faut corriger le réglage sur la vis V.
- ▶ Régler le CO₂ sur 9,0 %.
 - Une rotation vers la droite dans le sens horaire augmente la teneur en CO₂.
 - Une rotation vers la gauche diminue le CO₂.

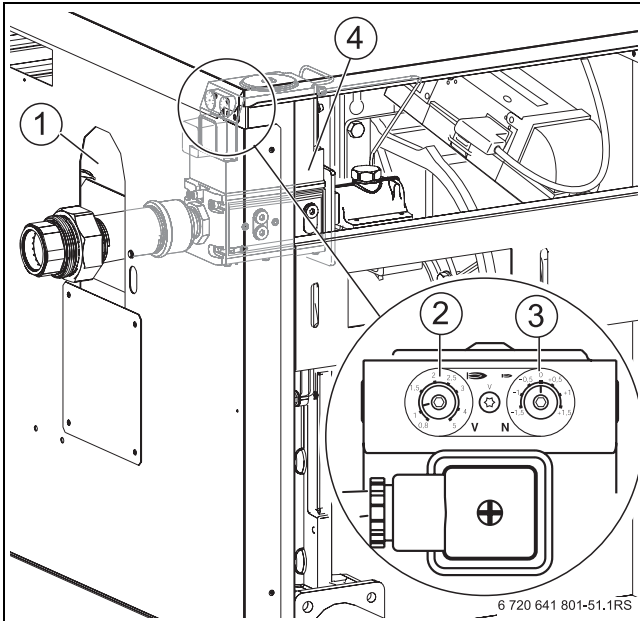


Fig. 43 Modifier la teneur en CO₂ en pleine charge (chaudières de 200 à 280 kW)

- 1 Ouvertures pour le réglage du bloc gaz
- 2 Vis de réglage V (scellée)
- 3 Vis de réglage N (scellée)
- 4 Bloc gaz

7.14 Contrôler et régler le CO₂ en charge partielle

- ▶ Activer le mode ramoneur et régler la charge de chauffage (→ chap. 7.11).

Bloc gaz chaudières de 120 kW

- ▶ Attendre que la puissance du brûleur ait atteint 25 %.
- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Plonger la sonde de mesure dans le flux principal en la passant par l'ouverture de mesure du tuyau d'échappement.
- ▶ Si les teneurs en CO₂ sont inférieures à 9,0 % ou supérieures à 9,6 %, corriger avec la vis de réglage correspondante [1] sur 9,3 %.
 - Une rotation vers la droite dans le sens horaire augmente la teneur en CO₂.
 - Une rotation vers la gauche diminue le CO₂.

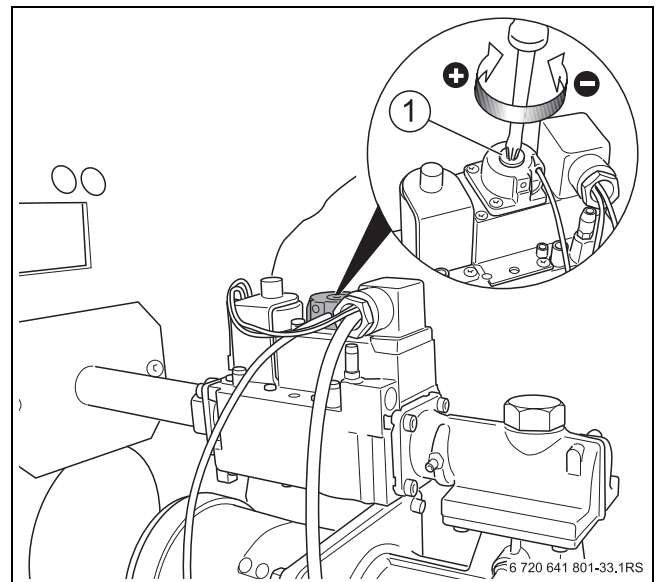


Fig. 44 Modifier la teneur en CO₂ en charge partielle (chaudières de 120 kW)

- 1 Vis de réglage petite allure
- ▶ Recontrôler la teneur en CO₂ et enregistrer la valeur dans le protocole de mise en service, chap. 7.21.

Bloc gaz chaudières de 160 kW

- ▶ Attendre que la puissance du brûleur ait atteint 25 %.
- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Plonger la sonde de mesure dans le flux principal en la passant par l'ouverture de mesure du tuyau d'échappement.
- ▶ Si les teneurs en CO₂ sont inférieures à 9,0 % ou supérieures à 9,6 %, corriger avec la vis de réglage correspondante [1] sur 9,3 %.
 - Une rotation vers la droite dans le sens horaire augmente la teneur en CO₂.
 - Une rotation vers la gauche diminue le CO₂.

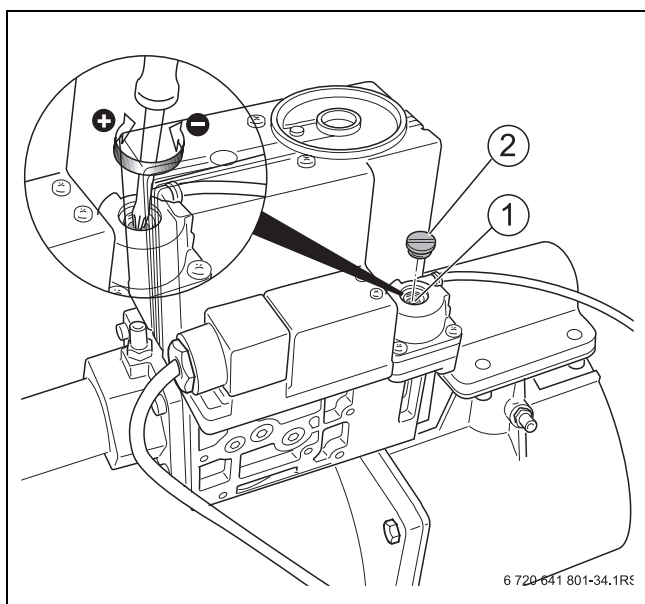


Fig. 45 Modifier la teneur en CO₂ en charge partielle (chaudières de 160 kW)

- 1 Vis de réglage petite allure
- 2 Vis de couverture

- ▶ Recontrôler la teneur en CO₂ et enregistrer la valeur dans le protocole de mise en service, chap. 7.21.

Bloc gaz chaudières de 200 à 280 kW

- ▶ Attendre que la puissance du brûleur ait atteint 30 %.
- ▶ Contrôler la teneur en CO₂.
Plonger la sonde de mesure dans le flux principal en la passant par l'ouverture de mesure du tuyau d'échappement.
- ▶ Si les teneurs en CO₂ sont inférieures à 9,0 % ou supérieures à 9,6 %, corriger avec la vis de réglage correspondante N [3] sur 9,3 %.
 - Une rotation vers la droite dans le sens horaire augmente la teneur en CO₂.
 - Une rotation vers la gauche diminue le CO₂.

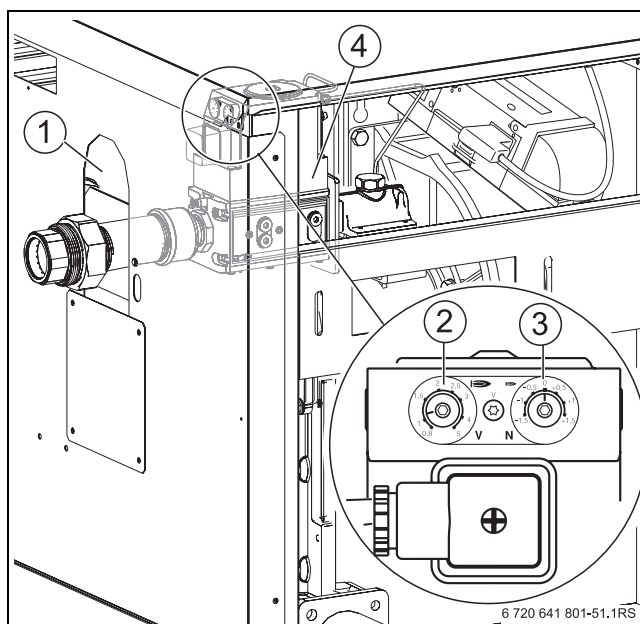


Fig. 46 Modifier la teneur en CO₂ en charge partielle (chaudières de 200 à 280 kW)

- 1 Ouvertures pour le réglage du bloc gaz
- 2 Vis de réglage V (scellée)
- 3 Vis de réglage N (scellée)
- 4 Bloc gaz

- ▶ Recontrôler la teneur en CO₂ et enregistrer la valeur dans le protocole de mise en service, chap. 7.21.

7.15 Relever les valeurs de mesure

- ▶ Effectuer les mesures suivantes à un point de mesure de l'élément de raccordement chaudière et les enregistrer dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.21) :
 - Tirage
 - Température des gaz brûlés t_A
 - Température de l'air t_L
 - Température nette des gaz brûlés $t_A - t_L$
 - Teneur en dioxyde de carbone (CO_2) ou en oxygène (O_2)
 - Teneur en CO

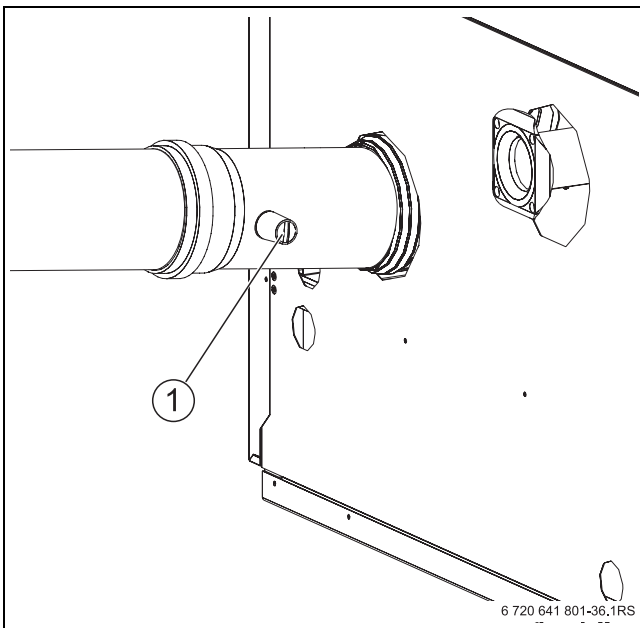


Fig. 47 Relever les valeurs de mesure

- 1 Position du point de mesure dans le tuyau des gaz brûlés

7.15.1 Tirage

Le tirage nécessaire du système arrivée d'air/évacuation des gaz brûlés ne doit pas dépasser 100 Pa (1,0 mbar).

⚠ DANGER : Danger de mort par asphyxie due à l'échappement des gaz brûlés.

- ▶ Ne faire fonctionner la chaudière qu'avec des cheminées ou des installations d'évacuation des gaz brûlés (→ tabl. 7, page 10).

7.15.2 Teneur en CO

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

Les valeurs supérieures à 100 ppm signalent un mauvais réglage du brûleur, de la chaudière, un brûleur ou un échangeur de chaleur encrassés ou un défaut au niveau du brûleur.

- ▶ Déterminer et éliminer la cause.

7.16 Tests de fonctionnement

À l'occasion de la mise en service et de l'inspection annuelle, vérifiez le fonctionnement et, dans la mesure où un dérèglement est possible, le réglage correct de tous les appareils de réglage, de commande et de sécurité.

7.16.1 Mesurer le courant d'ionisation

- ▶ Placer l'interrupteur principal du module de commande sur « I ».

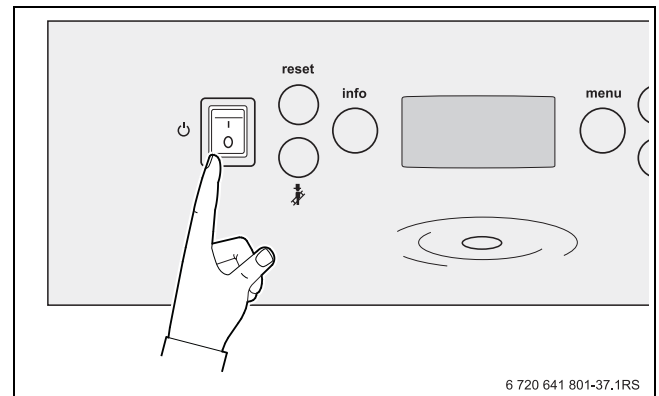






Fig. 48 Mise en marche de l'installation de chauffage

- ▶ Appuyer sur la touche  et maintenir jusqu'à ce que le symbole ramoneur s'affiche .
- ▶ Avec la touche , régler le brûleur sur la charge minimale
 - [plage du KBR 120-3 : 25 - 100 %],
 - [plage du KBR 160-3 : 25 - 100 %],
 - [plage du KBR 200-3 : 30 - 100 %],
 - [plage du KBR 240-3 : 30 - 100 %],
 - [plage du KBR 280-3 : 30 - 100 %].
- ▶ Enregistrer la puissance affichée.
- ▶ Appuyer sur la touche **info**.
- ▶ Appuyer sur la touche  pour afficher le courant d'ionisation (→ tabl. 14, page 32 et suiv.).
- ▶ Mesurer le courant d'ionisation.

7.17 Mesurer la pression d'écoulement dans le raccord de gaz

- ▶ Dévisser de 2 rotations le capuchon de l'embout de mesure pour la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge (→ fig. 49, 50, 51 [1]).
- ▶ Insérer le tuyau de mesure du manomètre sur l'embout de mesure de pression [1].
- ▶ Mesurer la pression d'écoulement au raccordement du gaz pendant que le brûleur est en marche (grande allure) et noter la valeur dans le protocole de mise en service (→ chap. 7.21).
- ▶ Si cette pression n'est pas comprise dans les valeurs indiquées dans le tabl. 20, page 47, arrêter la chaudière et informer le fournisseur de gaz.



Si le brûleur est coupé de la grande allure et que la pression d'écoulement au raccordement du gaz se règle sur > 50 mbar, couper la chaudière et informer le fournisseur de gaz (ne pas effectuer de mise en service).

- ▶ Retirer le tuyau de mesure.
- ▶ Visser à fond et avec précaution le capuchon de l'embout de mesure de pression du raccordement de gaz.

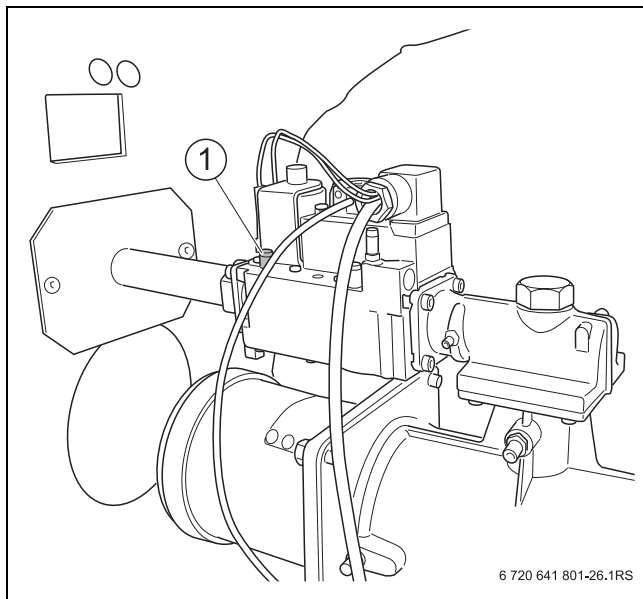


Fig. 49 Mesurer la pression d'écoulement au raccordement du gaz (chaudières de 120 kW)

- 1 Embout de purge et de mesure de pression d'écoulement au raccordement du gaz

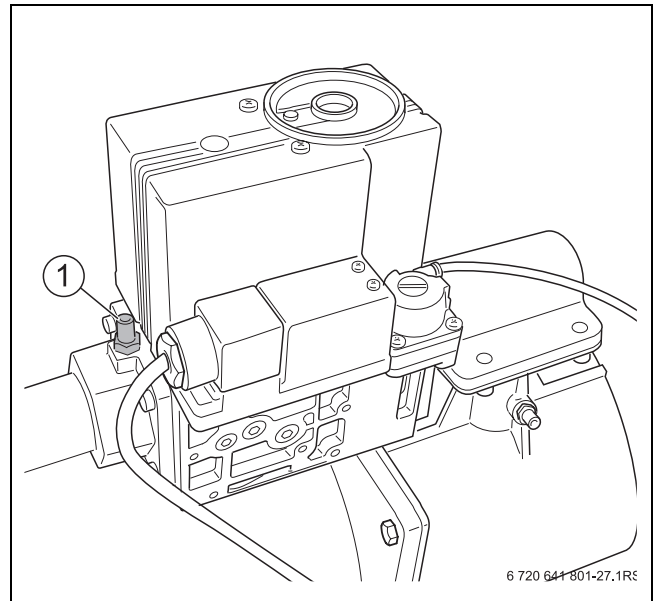


Fig. 50 Mesurer la pression d'écoulement au raccordement du gaz (chaudières de 160 kW)

- 1 Embout pour la mesure de la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge

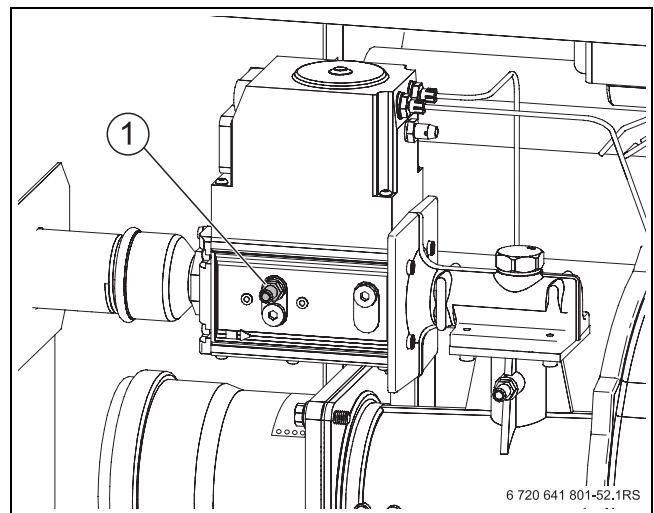


Fig. 51 Mesurer la pression d'écoulement au raccordement du gaz (chaudières de 200 à 280 kW)

- 1 Embout pour la mesure de la pression d'écoulement au raccordement du gaz et la purge

Pays	Catégorie de gaz	Pression d'écoulement au raccordement ¹⁾ [mbar]		
		Min.	Nomi	Maxi.
BE, CH	Gaz naturel H (G20) ou gaz naturel L (G25) gaz naturel L _W (anciennement GZ41,5)	17	20	25

Tabl. 20 Types de gaz et pressions de raccordement

1) Le fournisseur de gaz doit garantir les pressions minimales et maximales (selon les directives nationales relatives à l'alimentation en gaz).

7.18 Contrôle d'étanchéité en marche

- ▶ Vérifier, pendant que le brûleur fonctionne, tous les points d'étanchéité sur l'ensemble du parcours de gaz du brûleur à l'aide d'un produit moussant, par ex. :
 - Embout de mesure de pression
 - Capuchon pour la pression d'écoulement du raccord de gaz.
 - Raccords-unions (également sur le raccordement du gaz), etc...

Le produit utilisé doit être homologué en tant que produit de contrôle d'étanchéité pour le gaz.

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

- ▶ Recouvrir les emplacements sensibles avant de commencer la détection des fuites, par ex. le détecteur de pression d'eau interne et la sonde de température sur le retour de la chaudière.
- ▶ Ne pas pulvériser de produit moussant sur les chemins de câbles, les connecteurs ou les câbles de raccordement électriques. Éviter également les gouttes du produit sur ces éléments.
- ▶ Afin d'éviter toute corrosion, essayer avec précaution le produit moussant.

7.19 Montage des éléments du carénage

i Si le montage des panneaux latéraux et du panneau avant de la chaudière n'est pas effectué correctement, positionner la chaudière verticalement (→ chap. 5.9, page 29).

- ▶ Accrocher d'abord la partie inférieure des panneaux latéraux [2], puis soulever légèrement et les accrocher par le haut.
- ▶ Fixer les panneaux latéraux sur l'avant et l'arrière de la chaudière à l'aide des vis de sécurité [3].
- ▶ Accrocher le panneau avant [1] d'abord en bas, puis le soulever légèrement et l'accrocher par le haut.

- ▶ Fixer le panneau avant [3] à l'aide de vis de sécurité en haut sur la chaudière.

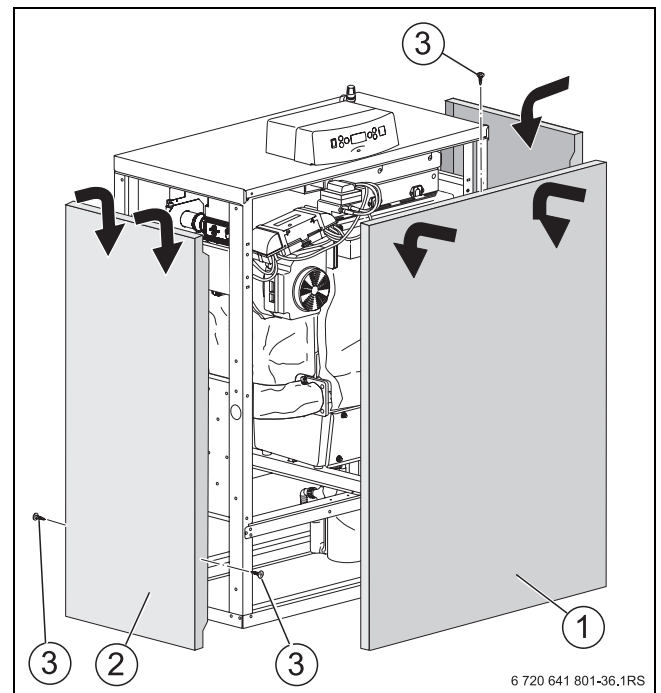


Fig. 52 Montage des éléments du carénage

- 1 Panneau avant
- 2 Panneau latéral
- 3 Vis de sécurité

- ▶ Fixer le sachet transparent avec la documentation technique de manière bien visible sur l'un des panneaux latéraux de la chaudière.

7.20 Informer l'utilisateur, lui remettre la documentation technique

- ▶ Familiariser l'utilisateur avec l'installation de chauffage et l'initier au fonctionnement de la chaudière.
- ▶ Confirmer la mise en service dans le protocole (→ chap. 7.21).
- ▶ Effectuer une mise hors service et une mise en service avec l'utilisateur/le propriétaire.
- ▶ À l'aide du manuel d'utilisation, expliquer à votre client comment réagir dans une situation d'urgence, par ex. en cas d'incendie.
- ▶ Remettre la documentation technique à l'utilisateur.

7.21 Protocole de mise en service

- Confirmer, signer et dater les opérations de mise en service réalisées.

Opérations de mise en service		Page	Valeurs de mesure		Remarques
1.	Remplir l'installation de chauffage et contrôler l'étanchéité	25	<input type="checkbox"/>		
2.	Toutes les indications du manuel d'exploitation concernant la qualité de l'eau ont-elles été respectées ?		Oui : <input type="checkbox"/>		
	- Concentration d'adjuvants		Adjuvants : _____	Concentration : _____ %	
3.	Contrôle de la pression de service	36	<input type="checkbox"/>		
4.	Noter les valeurs caractéristiques du gaz : Indice de Wobbe, PCI	37	_____ kW/m ³	_____ kW/m ³	
5.	Contrôle de l'équipement de l'appareil	37	<input type="checkbox"/>		
6.	Contrôle d'étanchéité de la conduite gaz	38	<input type="checkbox"/>		
7.	Convertir la catégorie de gaz si nécessaire	38			
8.	Purge de la conduite gaz	40	<input type="checkbox"/>		
9.	Contrôler les orifices d'arrivée et d'évacuation de l'air et du raccordement de l'évacuation des gaz brûlés	40	<input type="checkbox"/>		
10.	Contrôle de la membrane d'arrivée d'air	41	<input type="checkbox"/>		
11.	Mise en marche de l'installation de chauffage	41	<input type="checkbox"/>		
12.	Enregistrement des valeurs mesurées	45	Pleine	Charge partielle	
	- Pression de refoulement		_____ Pa	_____ Pa	
	- Température brute des gaz brûlés t_A		_____ °C	_____ °C	
	- Température de l'air t_L		_____ °C	_____ °C	
	- Température nette des gaz brûlés $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
	- Teneur en dioxyde de carbone (CO ₂) ou en oxygène (O ₂)		_____ %	_____ %	
	- Pertes par les gaz brûlés q_A		_____ %	_____ %	
	Teneur en CO, à l'abri de l'air		_____ ppm	_____ ppm	
13.	Mesurer la pression d'écoulement dans le raccord de gaz	46	_____ mbar		
14.	Tests de fonctionnement	45			
	- Contrôler le courant d'ionisation		_____ µA		
15.	Contrôle d'étanchéité en marche	47	<input type="checkbox"/>		
16.	Montage des éléments du carénage	47	<input type="checkbox"/>		
17.	Informers l'utilisateur, lui remettre la documentation techni-	47	<input type="checkbox"/>		
18.	Mise en service professionnelle par un professionnel agréé ayant réalisé l'installation		Signature : _____		
19.	Signature de l'utilisateur		Signature : _____		

Tabl. 21 Protocole de mise en service

8 Mise hors service de l'installation de chauffage

8.1 Mise hors service de l'installation de chauffage sur le module de commande

Mettre hors service de l'installation de chauffage sur le module de commande. Le brûleur s'arrête automatiquement. Informations complémentaires relatives à l'utilisation du module de commande (→ chap. 6, page 30 et suiv.).

- Placer l'interrupteur principal du module de commande sur « 0 » (arrêt).

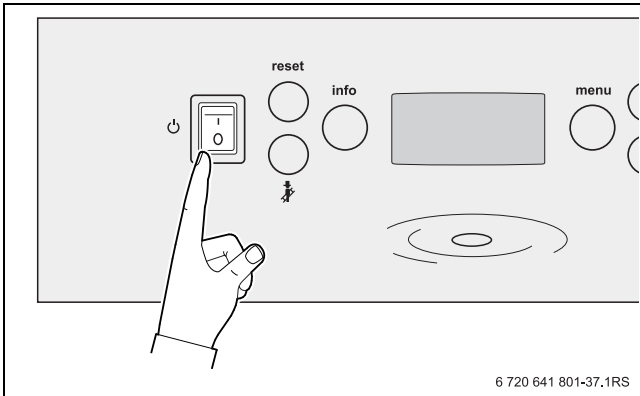


Fig. 53 Arrêt de l'installation de chauffage

- Fermer le robinet principal d'arrêt ou le robinet de gaz.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus au gel !
L'installation de chauffage risque de geler après une longue période, par ex. en cas de panne de secteur, 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).

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.

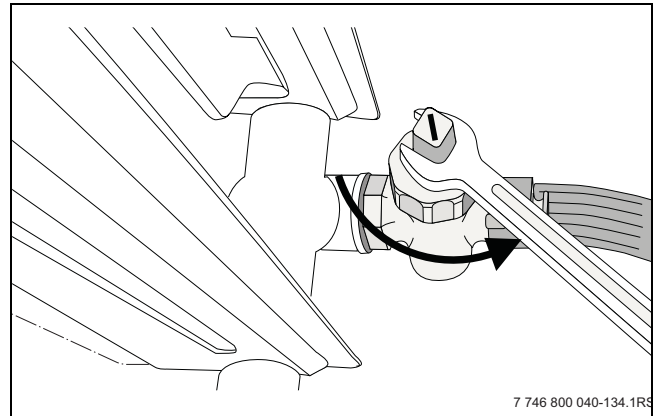


Fig. 54 Vidange de l'installation de chauffage en cas de risques de gel

Recyclage

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

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

Expliquez à votre client comment réagir dans une situation d'urgence, par ex. en cas d'incendie.

8.2.1 Comportement en cas d'urgence

- Ne vous mettez jamais vous-même en danger de mort. La sécurité des personnes est toujours prioritaire.
- Fermer le robinet principal d'arrêt ou le robinet de gaz.
- Mettre l'installation hors tension par l'interrupteur d'arrêt d'urgence ou par le fusible principal.

9 Protection de l'environnement/Recyclage

Le groupe Bosch s'engage pour la protection de l'environnement.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, leur rentabilité et la protection de l'environnement. Nous appliquons strictement la législation et les directives en vigueur relatives à la protection de l'environnement.

Nous mettons tout en œuvre en termes de techniques et de matériaux pour contribuer à la protection de l'environnement, tout en veillant à maintenir nos objectifs économiques.

Emballage

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

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

Appareils usagés

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

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

10 Inspection et entretien

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

- pour obtenir un rendement élevé et faire fonctionner l'installation de chauffage de manière économique (consommation faible en combustible),
- pour atteindre une grande sécurité d'exploitation,
- maintenir une combustion écologique de haut niveau,
- pour garantir un fonctionnement fiable et une longue durée de vie.

Les réparations doivent être réalisées exclusivement par des professionnels agréés. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. L'entretien doit être effectué une fois par an. Noter les résultats de l'inspection au fur et à mesure dans le protocole d'inspection et d'entretien.

Proposez à votre client un contrat de révision et d'entretien annuel personnalisé. Vous trouverez dans les protocoles d'inspection et d'entretien, les opérations à inclure dans le contrat (→ chap. 10.12).



Passer commande des pièces détachées à l'aide du catalogue des pièces de rechange (pas disponible en Belgique, voir site internet www.junkers.be).

10.1 Préparation de la chaudière pour l'inspection



DANGER : Danger de mort par électrocution !

- ▶ Avant d'ouvrir l'appareil : le mettre hors tension sur tous les pôles et le protéger contre tout réenclenchement involontaire.

- ▶ Mettre l'installation de chauffage hors service (→ chap. 8.1, page 49).
- ▶ Dévisser la vis de sécurité [2] située sur la partie supérieure du panneau avant au milieu de la chaudière.
- ▶ Soulever légèrement le panneau avant [1] et le retirer vers l'avant.



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

- ▶ Seul les professionnels agréés sont autorisés à travailler sur les conduites de gaz (respecter les prescriptions locales en vigueur).

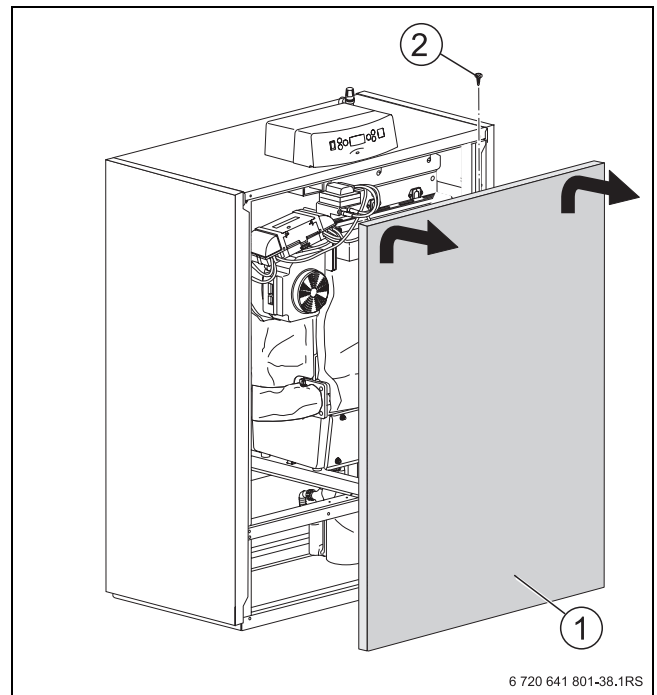


Fig. 55 Retirer le panneau avant

- 1 Panneau avant
- 2 Vis de sécurité

10.2 Travaux d'ordre général

Bien que les travaux indiqués ci-dessous ne soient pas expliqués en détail dans ce document, ils doivent cependant être réalisés :

- ▶ Contrôler l'état général de l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôle visuel et de fonctionnement de l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôle de fonctionnement et de sécurité de l'amenée d'air et de l'évacuation des gaz brûlés.
- ▶ Contrôler les signes de corrosion sur toutes les conduites de gaz et d'eau.
- ▶ Remplacer les conduites attaquées par la corrosion.
- ▶ Contrôler la pression admissible du vase d'expansion.
- ▶ Contrôler une fois par an la concentration des produits antigel/additifs éventuellement utilisés dans l'eau de remplissage de l'installation.

10.3 Contrôle d'étanchéité interne

10.3.1 Calcul du volume d'essai

$$V_{\text{Essai}} = V_{\text{vit.}} = V_{\text{tuyau}} + V_{\text{bloc gaz}}$$

- ▶ Calculer la longueur de la conduite jusqu'au dispositif principal d'arrêt du gaz.
- ▶ Calculer le volume du bloc gaz ($V_{\text{bloc gaz}}$) à l'aide du tabl. 22.

- ▶ Calculer le volume des conduites (V_{tuyau}) à l'aide du tabl. 23 et tabl. 24.
- ▶ Calculer le volume d'essai (V_{essai}) selon l'égalité ci-dessus.

Volume du bloc gaz (valeurs approximatives)	
Volume du bloc gaz jusqu'à 50 kW	0,1 litre
Volume du bloc gaz > 50 kW	0,2 litre

Tabl. 22 Volume du bloc gaz ($V_{\text{bloc gaz}}$)

Longueur de la conduite en mètres	Volume de la conduite ($V_{\text{cond.}}$) en litres					
	Diamètre de la conduite en pouces					
	½	¾	1	1¼	1½	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1,0	1,8	2,9	5,1	6,9	-
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	-
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	-
8	1,6	2,9	4,6	8,1	-	-
9	1,8	3,3	5,2	9,1	-	-
10	2,0	3,6	5,8	10,1	-	-

Tabl. 23 Volume des conduites (V_{tuyau}) en fonction de la longueur et du diamètre

Longueur de la conduite en mètres	Volume de la conduite ($V_{\text{cond.}}$) en litres					
	Diamètre de la conduite en mm (conduite en cuivre)					
	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	45 x 1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	-
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	-
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	-

Tabl. 24 Volume des conduites (V_{tuyau}) en fonction de la longueur et du diamètre

10.3.2 Effectuer le contrôle d'étanchéité

- ▶ Fermer le robinet principal d'arrêt ou le robinet de gaz.
- ▶ Desserrer le capuchon de l'embout de contrôle de deux rotations.
- ▶ Insérer le tuyau de mesure du manomètre sur l'embout de mesure de pression.
- ▶ Ouvrir le robinet principal d'arrêt du gaz ou le robinet de gaz, relever et noter la pression.
- ▶ Fermer le robinet principal d'arrêt du gaz ou le robinet de gaz, puis relever une nouvelle fois la pression après une minute.
- ▶ Calculer la chute de pression par minute en faisant la différence entre les deux valeurs.

Avec la chute de pression calculée par minute et le volume d'essai (V_{essai}) déterminer à l'aide du diagramme ci-dessous (→ fig. 59, page 54) si le bloc gaz peut encore être utilisé.

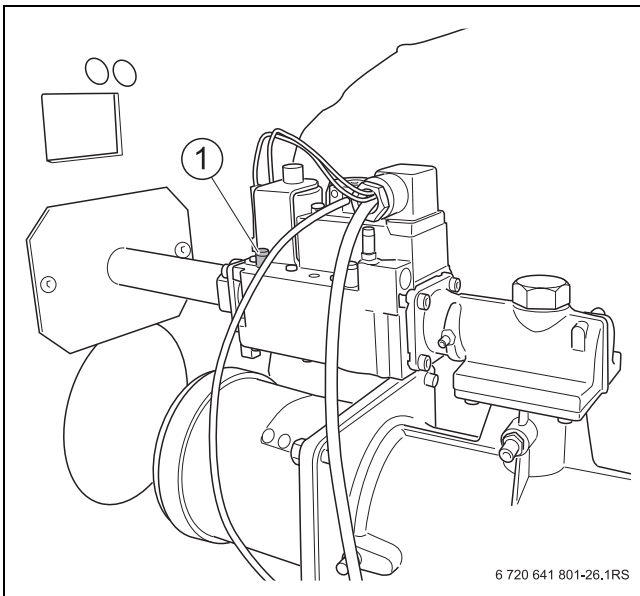


Fig. 56 Contrôle l'étanchéité interne (chaudières de 120 kW)

1 Embout de mesure de pression

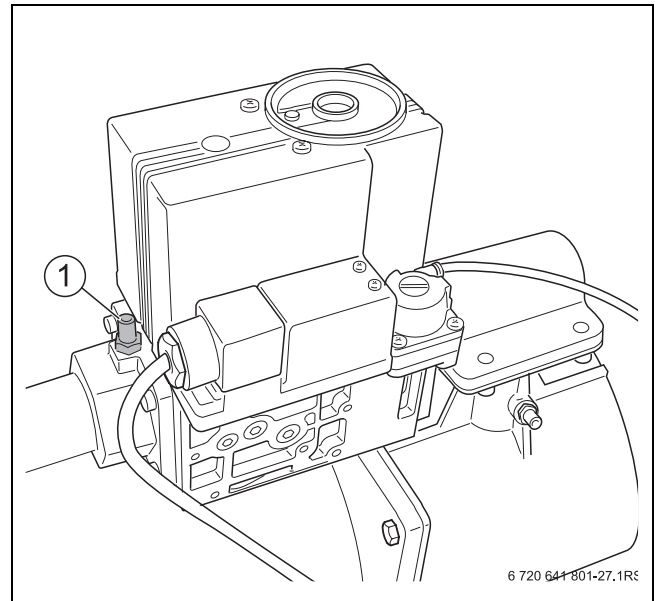


Fig. 57 Contrôler l'étanchéité interne (chaudières de 160 kW)

1 Embout de mesure de pression

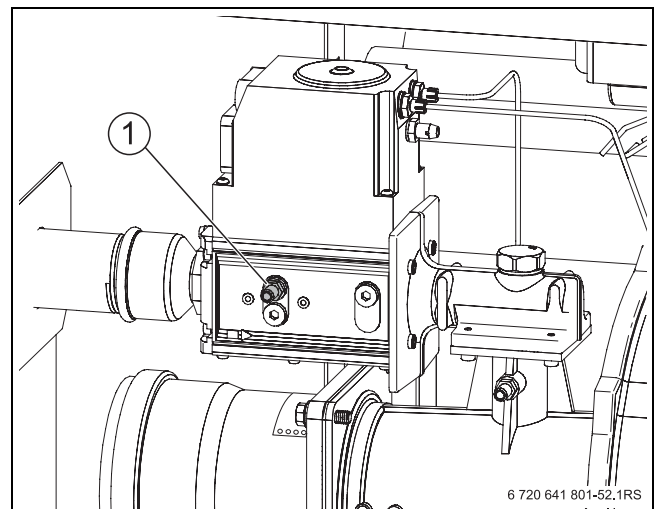


Fig. 58 Contrôler l'étanchéité interne (chaudières de 200 à 280 kW)

1 Embout de mesure de pression

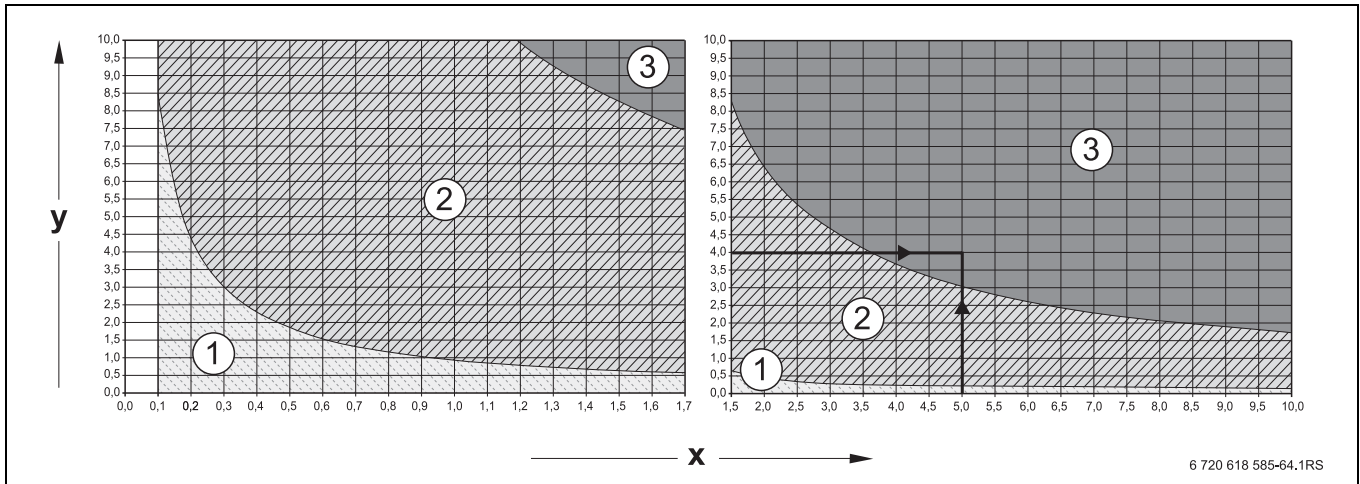


Fig. 59 Chute de pression autorisée par minute lors du contrôle d'étanchéité interne avec la pression de gaz existante

- x** Volume d'essai en litres
- y** Volume d'essai en mbar en l'espace d'une minute
- 1** Plage « Bloc gaz étanche » = valable pour les installations neuves
- 2** Plage « Bloc gaz suffisamment étanche » = Bloc gaz utilisable sans limitation
- 3** Plage « Bloc gaz non étanche » = Bloc gaz inutilisable
>> Effectuer le contrôle comme décrit ci-dessous

Terminer le contrôle d'étanchéité

- ▶ Débranchez le tuyau.
- ▶ Une fois les travaux de mesure terminés, resserrer à fond la vis de l'embout de mesure de pression.
- ▶ Contrôler l'étanchéité de l'embout de mesure de pression.

Exemple : Volume d'essai (V_{essai}) 5 litres et perte de pression 4 mbar/min = plage 3 « Bloc non étanche » = Bloc gaz inutilisable >> Effectuer le contrôle comme décrit ci-dessous



Si vous constatez, avec un volume d'essai (V_{essai}) < 1 litre, une chute de pression importante > 10 mbar/minute, augmentez le volume d'essai (V_{essai}). Dans ce cas, inclure la conduite jusqu'au prochain arrêt dans le contrôle d'étanchéité et répéter le contrôle avec un nouveau volume d'essai (V_{essai}).

Si le point relevé du volume d'essai (V_{essai}) et de la chute de pression par minute se situe dans la plage « Bloc gaz non étanche » (comparer avec l'exemple ci-dessus), il faut effectuer le contrôle indiqué ci-dessous.



AVIS : Dégâts sur l'installation !

- ▶ Ne pas pulvériser ni laisser goutter du produit sur les passages de câbles, les fiches ou les câbles de raccordement.
- ▶ Recouvrir les endroits sensibles avant de démarrer la détection des fuites.

- ▶ Contrôler tous les points d'étanchéité de la section de conduite contrôlée à l'aide d'un produit moussant de détection des fuites.
- ▶ Étanchéifier la fuite si nécessaire et renouveler le contrôle.
- ▶ Si aucune fuite n'est constatée, remplacer le bloc gaz.

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



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à la formation de tartre !

- ▶ Tenir compte de la qualité de l'eau indiquée dans le « Manuel d'exploitation de la qualité de l'eau » et enregistrer la qualité et le volume de l'eau de remplissage.



AVIS : Dégâts sur l'installation !

Si l'installation de chauffage est remplie à chaud, les écarts de température peuvent provoquer des fissures. La chaudière n'est alors plus étanche.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage uniquement à froid (la température de départ ne doit pas dépasser 40 °C maximum).
- ▶ **Lorsque l'installation de chauffage est en marche, ne pas la remplir par le robinet de remplissage et de vidange de la chaudière, mais uniquement par le robinet situé sur la tuyauterie (retour) de l'installation.**



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

Si l'installation de chauffage doit être remplie souvent, elle risque d'être endommagée par la corrosion ou le tartre, selon la qualité de l'eau utilisée (tenir compte du manuel d'exploitation de la qualité de l'eau).

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

Sur les installations à circuit fermé, l'indicateur du manomètre doit se situer dans les limites du marquage vert.

L'aiguille rouge du manomètre doit être réglée sur la pression de service nécessaire.



Établir une pression de service d'au moins 1 bar.

- ▶ Contrôler la pression de service de l'installation de chauffage.
Si l'aiguille du manomètre est inférieure au marquage vert, la pression de service est trop faible. Rajouter de l'eau.

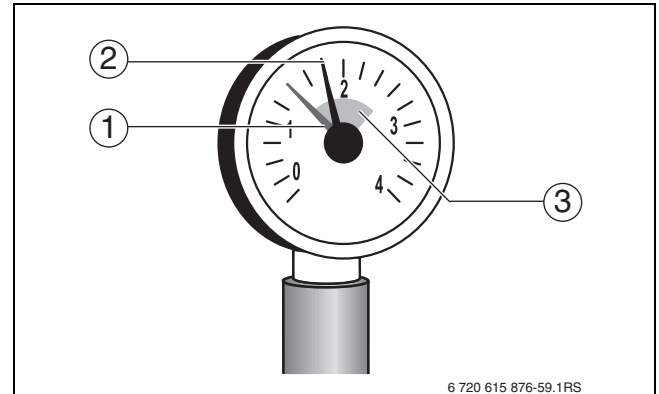


Fig. 60 Manomètre pour installations fermées

- 1 Aiguille rouge
- 2 Aiguille du manomètre
- 3 Surlignage vert



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

- ▶ Respecter les prescriptions et normes locales spécifiques pour éviter la pollution de l'eau potable.
- ▶ En Europe, respecter la norme EN 1717.

- ▶ Rajouter de l'eau par le robinet de remplissage et de vidange monté sur site.
- ▶ Purger l'installation au niveau des vannes de purge des radiateurs.
- ▶ Revérifier la pression de service.



La pression de service peut également être relevée sur le module de commande par le « Menu info » (par ex. message « P1.4 » correspond à 1,4 bar).

- ▶ Enregistrer le volume d'eau d'appoint dans le « Manuel d'exploitation de la qualité de l'eau ».

10.5 Mesurer la teneur en CO₂

- ▶ Introduire la sonde de mesure par l'orifice de mesure au centre du flux dans le tuyau d'évacuation des gaz brûlés.
- ▶ Noter les valeurs des gaz brûlés.
Si la teneur en CO₂ diffère de plus de 0,5 % de la valeur de consigne (→ tabl. 7, page 10), régler le brûleur comme décrit à partir des chap. 7.13 et 7.14, page 42 et suiv.

10.6 Déterminer le degré d'encrassement du brûleur et de l'échangeur de chaleur

Le brûleur et l'échangeur de chaleur peuvent être nettoyés chimiquement.

Avant de nettoyer le brûleur et l'échangeur de chaleur, vérifier et effectuer, si nécessaire, les points ou étapes ci-dessous :

10.6.1 Déterminer le degré d'encrassement

- Raccorder l'appareil de mesure de la pression différentielle entre l'embout de mesure sur le brûleur [1] et le coude de raccordement ou l'élément de raccordement chaudière [2] à l'extrémité de la chaudière.

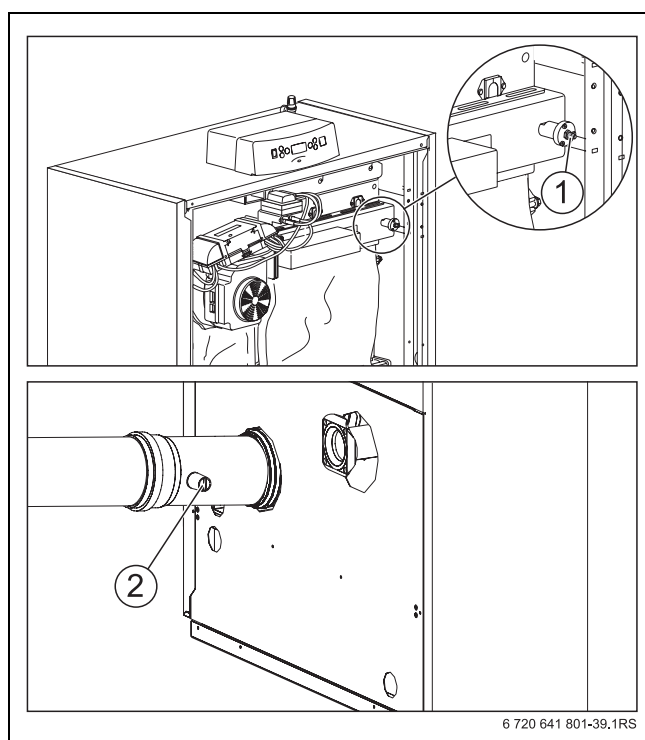


Fig. 61 Déterminer le degré d'encrassement

- 1 Embout de mesure sur le brûleur
- 2 Point de mesure sur l'élément de raccordement chaudière

Enclencher l'installation de chauffage sur le module de commande

- Placer l'interrupteur principal du module de commande sur « I ».

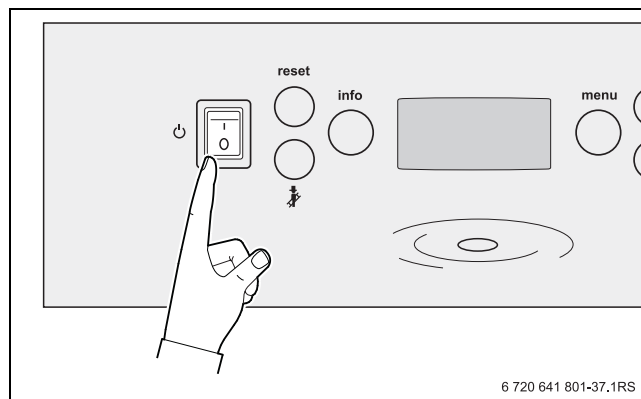




Fig. 62 Mise en marche de l'installation de chauffage

La totalité de l'installation de chauffage est mise en marche. Tous les symboles s'affichent pendant 1 seconde avant que l'état de l'installation de chauffage ne s'affiche.

Activer le mode ramoneur

Le mode ramoneur (mode service) est nécessaire pour la mise en service et l'entretien.

En mode ramoneur (mode service), la chaudière fonctionne jusqu'à 30 minutes à la puissance réglée. Durant ce laps de temps, toute production d'ECS est impossible.

- Assurer la consommation thermique.
- Maintenir la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole du ramoneur et que la puissance calorifique (en bas à droite) clignote.
- Régler à l'aide des touches ▲+ ou ▼- la puissance calorifique souhaitée (entre charge thermique minimale et maximale) (→ tabl. 15, page 34).
- Désactiver avec la touche  ou attendre 30 minutes.

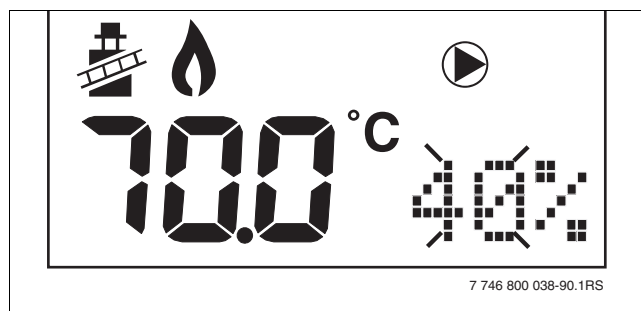


Fig. 63 Ecran - mode ramoneur

Sélectionner le menu « Information »

Le tabl. 14, page 32 et suiv. indique la structure du menu « Information ». Il contient des indications sur les réglages en cours et l'état de service. Les réglages peuvent être uniquement lus ici mais non modifiés.

- ▶ Appuyer sur la touche **info** pour ouvrir le menu « Information ». Le mot « Info » s'affiche pendant 1 seconde. Si vous appuyez plus longtemps sur la touche **info**, le menu « Information » s'affiche.
 - ▶ Les touches ▲+ ou ▼- permettent de relever les valeurs l'une après l'autre sur l'écran.
 - ▶ Appuyer plusieurs fois sur les touches ▲+ ou ▼- pour afficher la « puissance calorifique actuelle ».
 - ▶ Relever la « puissance calorifique actuelle » sur le module de commande.
 - ▶ Attendre que la « puissance calorifique actuelle » de 100 % soit atteinte.
 - ▶ Relever la pression différentielle sur l'appareil de mesure et la comparer aux valeurs indiquées dans le tabl. 25.
- Si la pression mesurée est supérieure à la valeur du tableau, l'échangeur de chaleur doit être nettoyé.

Taille de la chaudière				
120 kW	160 kW	200 kW	240 kW	280 kW
460	550	530	540	560

Tabl. 25 Seuil de nettoyage - Pression différentielle en Pa

- ▶ Quitter le menu en réappuyant sur la touche « **Info** ». Si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, le menu « Information » se ferme automatiquement.

10.7 Nettoyage du brûleur et de l'échangeur de chaleur

- ▶ Mettre l'installation de chauffage hors service (→ chap. 8.1, page 49).
- ▶ Fermer le robinet principal d'arrêt ou le robinet de gaz.
- ▶ Laisser refroidir la chaudière.
- ▶ Démontez le siphon (→ fig. 64, [1]) à l'écoulement du bac des condensats (→ fig. 64, [2]) et placer un seau ou un bac en dessous.

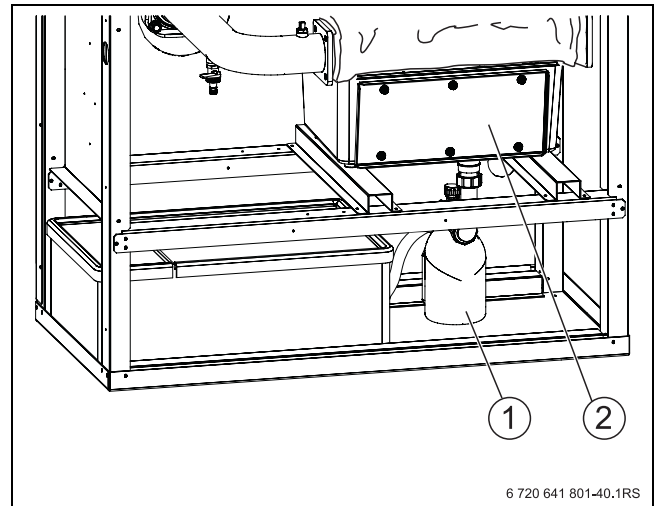


Fig. 64 Démontage du siphon

- 1 Siphon
- 2 Cuve de condensats

10.7.1 Démontage du brûleur

- ▶ Détacher toutes les connexions à fiches électriques [1, 2] du brûleur.

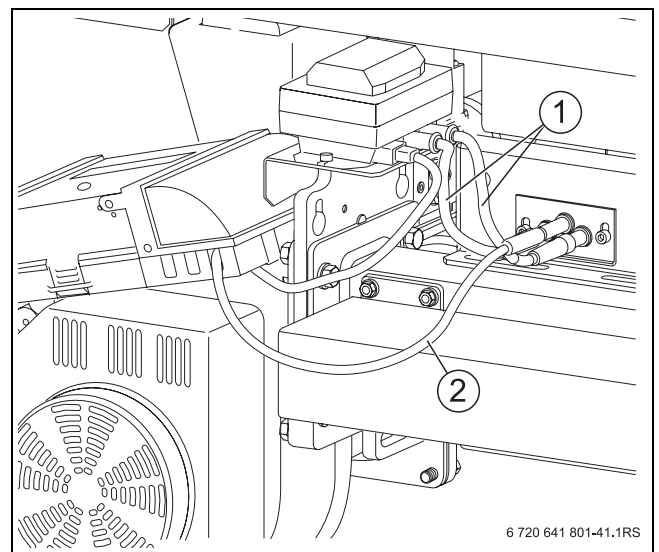


Fig. 65 Débrancher les connexions à fiches du brûleur

- 1 Câble d'allumage
- 2 Câble de contrôle

- ▶ Dévisser les écrous de fixation [3] en haut et en bas sur la plaque du brûleur.
- ▶ Vis sur le côté du ventilateur : dévisser les 2 vis à tête hexagonale arrière [2] de 2 rotations ; dévisser les 2 vis à tête hexagonale avant [1].
- ▶ Retirer le brûleur avec précaution par l'avant.

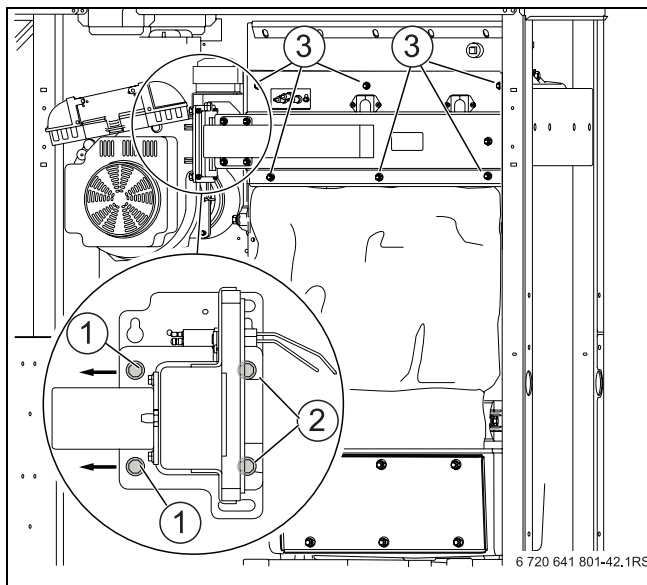


Fig. 66 Déposer le brûleur de l'échangeur de chaleur

- 1 Vis à tête hexagonale avant
- 2 Vis à tête hexagonale arrière
- 3 Ecrous de fixation

10.7.2 Nettoyage chimique de l'échangeur de chaleur

Pour le nettoyage chimique, utilisez un produit de nettoyage correspondant aux impuretés constatées (suie ou scories). Le produit de nettoyage doit pouvoir être utilisé pour l'aluminium !



DANGER : Danger de mort dû à l'échappement de gaz brûlés !

- ▶ Lors du montage du couvercle de la trappe de visite, veiller à ce que les joints soient parfaitement en place et en bon état.

- ▶ Nettoyer l'échangeur de chaleur avec de l'eau ou un produit de nettoyage autorisé (respecter les conseils d'utilisation du fabricant de l'agent nettoyant).



Pendant le nettoyage, protégez les composants électriques (ventilateur, bloc gaz, etc...) de l'humidité et des impuretés.

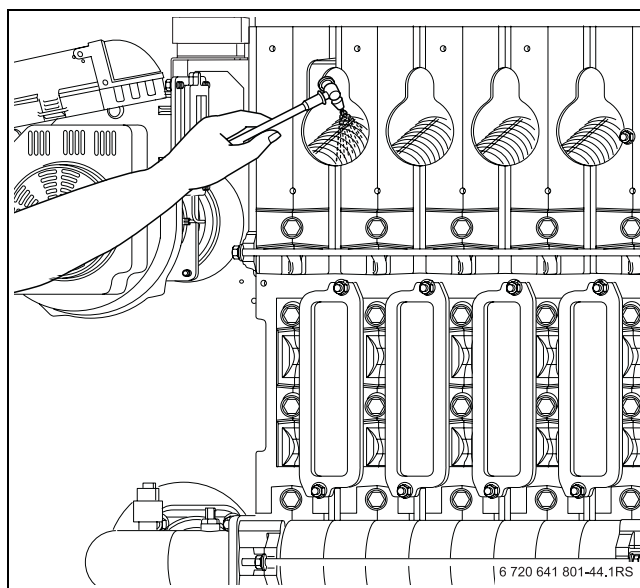


Fig. 67 Nettoyage chimique de l'échangeur de chaleur

- ▶ Rincer les résidus éventuels avec un tuyau dans un seau ou dans le bac des condensats.
- ▶ Nettoyer la cuve de condensats à l'eau.
- ▶ Nettoyer le siphon à l'eau.



DANGER : Danger de mort dû à l'intoxication ! Si le siphon n'est pas rempli d'eau, les gaz brûlés qui s'échappent mettent la vie des personnes en danger.

- ▶ Remplir le siphon d'env. 2 litres d'eau.
- ▶ Monter le siphon (→ chap. 5.5.5, page 23 et suiv.).

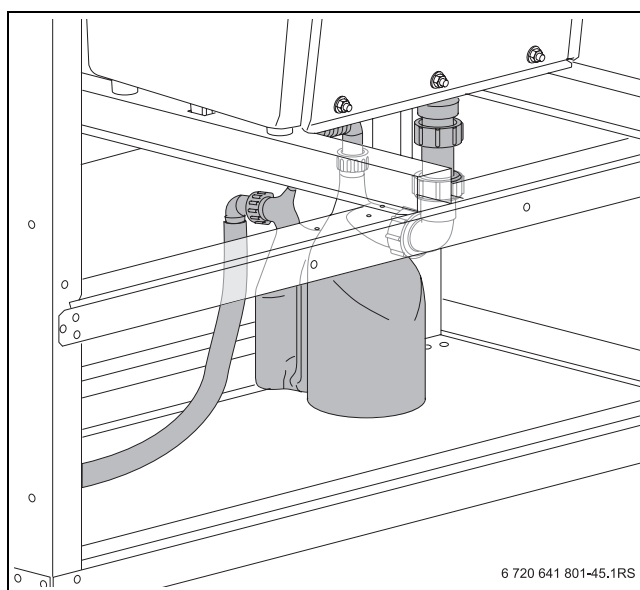


Fig. 68 Nettoyage du siphon

- ▶ Contrôler la bonne circulation du tuyau des condensats entre l'élément de raccordement chaudière et le siphon.

10.7.3 Nettoyage du brûleur

- ▶ Nettoyer les rampes de combustion et les distributeurs de l'intérieur vers l'extérieur à l'air comprimé.

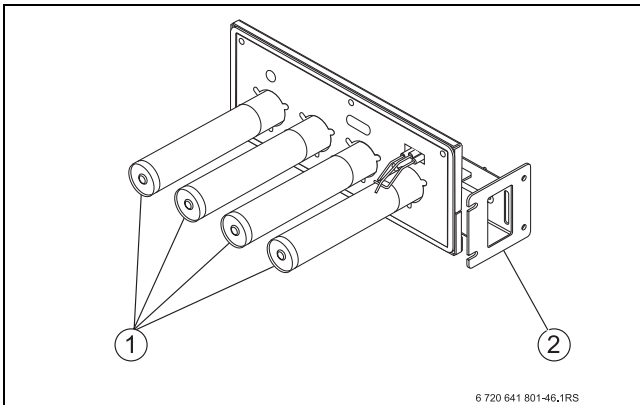


Fig. 69

- 1 Rampes de combustion
- 2 Distributeurs

Vérifier et ajuster la position des électrodes

- ▶ Mesurer les écarts entre les électrodes selon la fig. 70 et corriger le cas échéant.
- ▶ Ajuster la rampe du brûleur de manière à ce que la position des électrodes corresponde à la fig. 70. La position des électrodes se trouve au-dessus de la rangée des encoches.

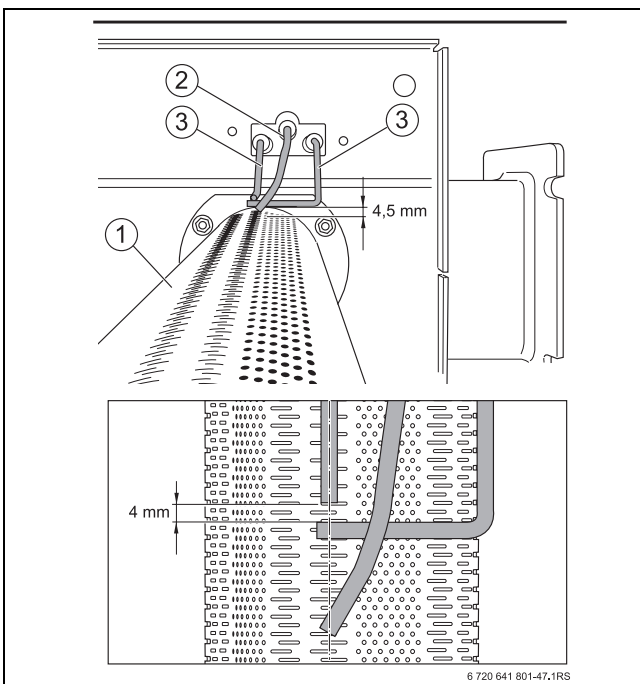


Fig. 70 Contrôler la position des électrodes (dimensions en mm)

- 1 Rampe de combustion
- 2 Électrode d'ionisation
- 3 Électrode d'allumage

Usure

- ▶ Vérifier l'écart entre les électrodes d'allumage (combustion totale).

10.8 Montage des composants démontés

- ▶ Toutes les pièces de la chaudière, démontés pour les besoins de l'inspection et de la maintenance, doivent être remontées en procédant dans l'ordre inverse.
- ▶ Vérifier l'usure et l'état des joints.
- ▶ Remplacer les joints si nécessaire.
- ▶ Vérifier le joint de la bride, le remplacer si nécessaire après avoir terminé l'inspection et l'entretien.



Sur le haut de la bride se trouve un regard permettant de vérifier de l'extérieur si le joint est en place.

10.9 Contrôle d'étanchéité en marche



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

- ▶ Recouvrir le ventilateur et autres endroits sensibles avant la détection de la fuite.
- ▶ Ne pas pulvériser de produit moussant sur les passages de câbles, les fiches ou les câbles de raccordement électriques. Éviter également les gouttes du produit sur ces éléments.

- ▶ Mettre la chaudière en service et contrôler l'étanchéité de tous les joints en pleine charge à l'aide d'un produit de détection des fuites.
- ▶ Autres contrôles d'étanchéité à effectuer sur la totalité du parcours du gaz (→ chap. 7.18, page 47).

10.10 Vérifier le courant d'ionisation

Pour garantir un fonctionnement sans panne, le courant d'ionisation en charge partielle et pleine charge (flamme allumée) doit être de 3 μ A minimum.

Le courant d'ionisation (courant de flamme) peut être relevé sur le module de commande dans le menu « Information » (→ chap. 6.2.2 page 32 et suiv.).

10.11 Terminer l'inspection et l'entretien

10.11.1 Montage des éléments du carénage

- ▶ Montage des éléments du carénage (→ fig. 52, page 47).

10.11.2 Confirmer l'inspection et l'entretien

- ▶ Signer le protocole d'inspection et d'entretien dans ce document (→ chap. 10.12).

10.12 Protocoles d'inspection et d'entretien

Les protocoles d'inspection et d'entretien servent également de modèles à photocopier.

► Signer et dater les travaux réalisés.

Travaux d'inspection		Page	Pleine charge	Charge partielle	Pleine charge	Charge partielle
1.	Contrôle de l'état général de l'installation de chauffage (visuel et de fonctionnement)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Sur les conduites de gaz et d'eau, vérifier :					
	- l'étanchéité interne		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- la corrosion visible		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- signes de vieillissement		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Contrôler la concentration des produits antigel/additifs dans l'eau de chauffage (respecter les consignes du fabricant ainsi que celles du manuel d'exploitation).		Concentration : _____%		Concentration : _____%	
4.	Vérifier la pression d'eau de l'installation de chauffage.	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Pression admissible du vase d'expansion (→ notice de montage du vase d'expansion)					
	- Pression de service	55				
5.	Contrôler l'encrassement éventuel du brûleur et de l'échangeur de chaleur après avoir mis l'installation de chauffage hors service.					
6.	Contrôler le siphon et le bac des condensats après avoir mis l'installation de chauffage hors service.					
7.	Contrôler le bloc d'électrodes après avoir mis l'installation de chauffage hors service.	59				
8.	Contrôler la pression d'écoulement du raccordement de gaz.	46				
9.	Contrôler les ouvertures d'arrivée et d'évacuation de l'air l'évacuation des gaz brûlés.	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Enregistrement des valeurs mesurées :	45				
	- Tirage		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
	- Température brute des gaz brûlés t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	- Température de l'air t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	- Température nette des gaz brûlés $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	- Teneur en dioxyde de carbone (CO ₂) ou en oxygène (O ₂)		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	- Teneur en CO, à l'abri de l'air		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
11.	Réalisation des tests de fonctionnement suivants :	45				
	- Contrôler le courant d'ionisation.		_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
12.	Contrôle d'étanchéité en marche.	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Vérification des réglages personnalisés de l'appareil de régulation (voir documentation technique de l'appareil de régulation)	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Contrôle final des travaux d'inspection	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confirmer l'inspection professionnelle					
	Tampon de la société/Date/Signature					

Tabl. 26



Si, au cours de l'inspection, vous constatez un problème nécessitant des travaux d'entretien, ceux-ci devront être réalisés selon les besoins.

	Pleine charge	Charge partielle	Pleine charge	Charge partielle	Pleine charge	Charge partielle	Pleine charge	Charge partielle
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Concentration : _____ %		Concentration : _____ %		Concentration : _____ %		Concentration : _____ %	
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.								
6.								
7.								
8.								
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.								
	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
11.								
	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabl. 27

	Entretiens personnalisés	Page	Date : ____	Date : ____
1.	Mise hors service de l'installation de chauffage.	49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Nettoyage du brûleur et de l'échangeur de chaleur.	57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Remplacer les joints de la trappe de visite sur l'échangeur de chaleur.	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Nettoyer le siphon.	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Nettoyer la cuve de condensats.	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Remplacer le bloc des électrodes.	59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Remplacer le joint du mélangeur coudé (joint torique).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Réaliser un test de fonctionnement.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confirmer l'entretien professionnel.			
	Tampon de la société / Signature			


Tabl. 28

	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.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<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


Tabl. 29

11 Messages de service et de défauts


11.1 Consignes de sécurité concernant les travaux de maintenance

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


- ▶ Exécuter les travaux sur les pièces conductrices de gaz uniquement si vous êtes agréé pour ce type de travaux.
- ▶ Veiller à ce que le joint plat soit en place dans la conduite de gaz.
- ▶ Risque d'explosion en cas de mélange gaz-air.
- ▶ Contrôler l'étanchéité sur toutes les conduites et raccords de gaz.

 **DANGER :** Danger de mort dû à l'intoxication ! Une arrivée d'air insuffisante peut entraîner des échappements de gaz brûlés dangereux.


- ▶ 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.

 **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 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.


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

- ▶ Laisser refroidir la chaudière avant les travaux de maintenance. Les températures de l'installation peuvent dépasser 60 °C.
- ▶ Vidanger la chaudière avant de travailler sur les parties hydrauliques.

 **AVIS :** Dégâts sur l'installation dus à une inondation !

L'eau qui coule risque d'endommager l'installation électronique.

- ▶ Recouvrir l'installation électronique avant de travailler sur les parties hydrauliques.

 **AVIS :** Dégâts sur l'installation dus à la corrosion, à la formation de boue et de tartre !

- ▶ Avant de remplir l'installation, tenir compte des consignes relatives à la qualité de l'eau (→ chap. 3.5, page 16).

11.2 Messages de service et de défauts affichés sur l'écran

L'écran affiche différents messages d'état de la chaudière sous forme codée.

On distingue les messages suivants :

- Messages de service (→ chap. 11.3)
- Messages de défauts (→ chap. 11.4)

11.3 Messages de service

L'écran affiche différents messages d'état de la chaudière sous forme codée. En cas de message de maintenance, le « Symbole maintenance » s'affiche sur la barre d'état, mais la chaudière reste en marche. La maintenance (par ex. remplissage de la chaudière) est néanmoins nécessaire sur la chaudière. Si elle n'est pas réalisée rapidement, la chaudière peut se mettre en défaut et s'arrêter. Sélectionner les codes de service dans le menu « Information » (→ chap. 6.2.2, page 32 et suiv.).

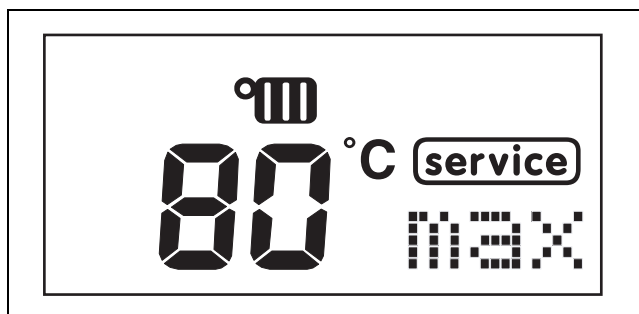


Fig. 71 Symbole de maintenance sur l'écran

Code de maintenance		Signification
H07	--	La pression d'eau de l'installation de chauffage est trop faible et inférieure à 0,8 bar. À moins de 0,4 bar, la puissance calorifique est réglée vers le bas. Si la pression d'eau augmente à 1 bar ou plus, le code de service disparaît.

Tabl. 30 Messages de service

11.4 Affichages de défauts

L'écran affiche différents messages d'état de la chaudière sous forme codée. En cas de défaut, le code des messages de défaut s'affiche [1] à côté de la pression [2] qui clignote en cas de défaut verrouillant.

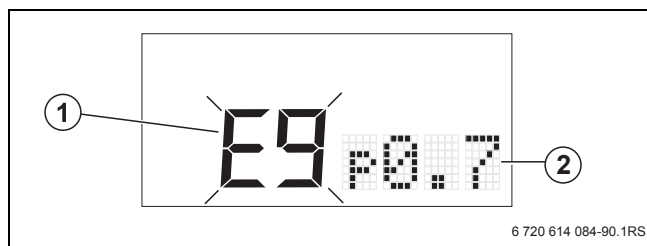


Fig. 72 Messages de défauts affichés sur l'écran

- 1 Code écran des messages de défaut (ici défaut verrouillant)
- 2 Pression du système en bar

Il existe deux sortes de messages de défauts :

- Message de défaut bloquant
- Message de défaut verrouillant

Message de défaut bloquant :

La chaudière reste en marche. La réinitialisation de la chaudière avec la touche reset n'est généralement pas nécessaire. Le message de défaut disparaît dès que le défaut a été éliminé.

Messages de défaut verrouillant (message clignotant) :

La chaudière s'arrête en raison d'un défaut important. La pompe démarre et reste en mode continu afin de minimiser les risques de gel de l'installation de chauffage.

11.4.1 Réinitialisation des messages de défaut verrouillant :

- ▶ Maintenir la touche **reset** [1] enfoncée jusqu'à ce que « rE » s'affiche sur l'écran.

Si le message de défaut ne peut pas être initialisé :

- ▶ Déterminer et éliminer la cause du défaut.
- ▶ Maintenir à nouveau la touche **reset** enfoncée jusqu'à ce que « rE » s'affiche sur l'écran.

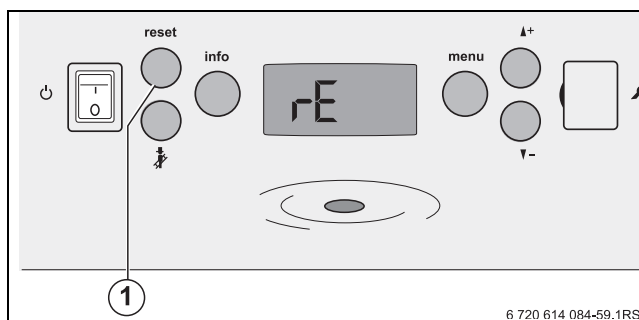


Fig. 73 Réinitialiser le défaut avec la touche reset

- 1 Touche reset

11.4.2 Reconnaître les défauts

Les messages de défaut se composent d'un code écran (par ex. E9) et d'un code de défaut (par ex. 207).

Des spécifications plus précises concernant le type de défaut sont indiquées par le code de défaut du menu « Information » (→ chap. 6.2.2, page 32 et suiv.).

De plus, les 3 derniers messages de défaut peuvent s'afficher l'un après l'autre dans le menu « Historique des défauts » (→ chap. 6.2.3, page 33).



Fig. 74 Code écran et de défaut

- 1 Code écran
- 2 Code de défaut

11.4.3 Défauts affichés sur l'écran

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
B	A8	542	Communication interrompue avec l'automate de brûleur.	Vérifier les câbles entre l'automate de brûleur et le boîtier de connexion, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire.
		543	Absence de communication avec l'automate de brûleur.	Contrôler les connecteurs à fiche du câble bus et le câble secteur entre l'automate de brûleur et le boîtier de connexion.
				Si dans le boîtier de connexion les bornes « automate de brûleur » n'ont pas 230 V, remplacer le boîtier de connexion.
				Contrôler les câbles (câble bus et câble secteur) entre l'automate de brûleur et le boîtier de connexion, remplacer si nécessaire.
				Si le voyant vert n'est pas allumé sur l'automate de brûleur, remplacer ce dernier.
				Vérifier si la chaudière se met sur mode urgence après avoir débranché le câble bus entre l'automate de brûleur et le boîtier de connexion (température de chaudière 60 °C). Dans le cas contraire, remplacer l'automate de brûleur.
				Attendre maximum 30 minutes puis vérifier si le voyant vert de l'automate de brûleur se rallume. Dans le cas contraire, remplacer l'automate de brûleur.
Vérifier l'automate de brûleur et le boîtier de connexion, remplacer si nécessaire.				
V	C7	537	Le ventilateur ne tourne pas.	Contrôler les connecteurs sur le ventilateur et l'automate de brûleur, remplacer le câble si nécessaire.
				Contrôler le ventilateur, remplacer si nécessaire.
V	C6	538	Vitesse de rotation du ventilateur trop faible.	Vérifier si le ventilateur est encrassé, le nettoyer si nécessaire. Remplacer le ventilateur
		540	Vitesse de rotation du ventilateur trop élevée.	Rétablir le bon contact, remplacer le câble si nécessaire. Remplacer le ventilateur.
V	CF	568	Rupture sonde de pression d'eau (tension > 3,5 Volt)	Contrôler le câble reliant la sonde de pression d'eau, remplacer la sonde si nécessaire.
		569	Court-circuit sonde de pression d'eau (tension < 0,5 Volt)	Contrôler le câble reliant la sonde de pression d'eau, remplacer la sonde si nécessaire.

Tabl. 31 Affichages de défauts

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
V	d1	566	Rupture, température de retour < -5 °C.	Contrôler le câble entre l'automate de brûleur et la sonde de température de retour, remplacer le câble si nécessaire.
				Contrôler le raccordement électrique du câble sur l'automate de brûleur, éliminer le problème de contact si nécessaire.
				Contrôler les pertes de charge selon le tableau, remplacer la sonde de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		567	Court-circuit, température de retour > 130 °C.	Contrôler le câble entre l'automate de brûleur et la sonde de température de retour, remplacer le câble si nécessaire.
				Contrôler le raccordement électrique du câble sur l'automate de brûleur, éliminer le problème de contact si nécessaire.
				Contrôler les pertes de charge selon le tableau, remplacer la sonde de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
B	d3	549	Déclenchement de la chaîne de sécurité.	Vérifier le passage des composants, remplacer si nécessaire.
-	d4	564	Élévation trop rapide de la température de la sonde de température de chaudière (> 70 K/min).	Veiller à ce que la consommation thermique soit suffisante dans le système de chauffage.
				Régler correctement les allures ou diagrammes de pompe et les ajuster à la puissance maximale.
				Contrôler la pompe, la remplacer si nécessaire.
				Rincer/nettoyer le bloc thermique côté eau de chauffage avec des produits autorisés.
B	E0	551	Coupure de tension	Contrôler le câble secteur
B	E1	550	Sous-tension (< 195 Volt)	Contrôler l'alimentation électrique

Tabl. 31 Affichages de défauts

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
V	E2	521	Différence de température trop grande entre les sondes de température 1 et 2 (> 5 K/2s).	Actionner la touche reset sur l'automate de brûleur.
				Vérifier le réglage du clapet anti-retour sur la pompe primaire ECS, mettre sur automatique si nécessaire.
				Contrôler les raccordements de départ et de retour.
				Nettoyer les connecteurs à fiche sur les sondes de température et l'automate de brûleur, remplacer si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
				Contrôler les sondes de température 1 et 2, les remplacer le cas échéant.
				Contrôler l'automate de brûleur, le remplacer si nécessaire.
		522	Court-circuit entre les sondes de température 1 et 2.	Contrôler les câbles, les remplacer le cas échéant.
				Contrôler les connecteurs, les remplacer si nécessaire.
				Contrôler les valeurs des sondes selon le tableau, remplacer les sondes de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		523	Rupture sonde de température.	Contrôler le câble de sonde, le remplacer si nécessaire.
				Contrôler le connecteur, le nettoyer ou remplacer le câble/la sonde si nécessaire.
				Contrôler les valeurs des sondes selon le tableau, remplacer les sondes de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		524	Court-circuit sonde température chaudière (> 130 °C)	Contrôler le câble de sonde, le remplacer si nécessaire.
Contrôler le connecteur, le nettoyer ou remplacer le câble/la sonde si nécessaire.				
Contrôler les valeurs des sondes selon le tableau, remplacer les sondes de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).				
Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).				

Tabl. 31 Affichages de défauts

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
V	E9	573	Rupture, température de départ < -5 °C	Contrôler le câble entre l'automate de brûleur et la sonde de température de départ, remplacer le câble si nécessaire.
				Contrôler le raccordement électrique du câble sur l'automate de brûleur, éliminer le problème de contact si nécessaire.
				Contrôler les pertes de charge selon le tableau, remplacer la sonde de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		574	Court-circuit, température de départ > 130 °C	Contrôler le câble entre l'automate de brûleur et la sonde de température de départ, remplacer le câble si nécessaire.
				Contrôler le raccordement électrique du câble sur l'automate de brûleur, éliminer le problème de contact si nécessaire.
				Contrôler les pertes de charge selon le tableau, remplacer la sonde de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
B	E9	565	Différence trop grande entre la température du départ et du retour (> 40 K)	Contrôler l'hydraulique de l'installation.
V	E9	575	Départ STB déclenché.	Assurer une circulation suffisante.
				Contrôler la sonde de température de la chaudière/STB, remplacer si nécessaire.
		520	Départ STB déclenché	Contrôler l'hydraulique de l'installation.

Tabl. 31 Affichages de défauts

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
B	EA	514	Décrochage de la flamme pendant le délai de stabilisation.	Nouvel essai de démarrage par l'automate de brûleur.
		577	Pas de flamme pendant le délai de sécurité (courant d'ionisation < 1,1 µA).	Contrôler la pression d'écoulement dans le raccord de gaz.
				Contrôler le régulateur de pression du gaz, informer le fournisseur de gaz si nécessaire.
				Vérifier le dimensionnement de la conduite gaz.
				Purger la conduite gaz.
				Contrôler la longueur maximale autorisée du tuyau d'évacuation des gaz brûlés, l'adapter si nécessaire.
				Nettoyer l'électrode d'allumage/d'ionisation, la remplacer le cas échéant.
				Contrôler les écarts entre les électrodes et les électrodes d'allumage/ d'ionisation, remplacer si nécessaire.
				Contrôler le câble entre le transformateur d'allumage et l'électrode d'allumage, remplacer le câble si nécessaire.
				Remplacer l'automate de brûleur.
Remplacer le transformateur d'allumage.				
B	Eb	515	Pas de courant d'ionisation.	Nouvel essai de démarrage par l'automate de brûleur.
V	EF	561	L'automate de brûleur s'est arrêté 5 fois pendant la marche du brûleur.	Déverrouiller l'automate de brûleur.
				Contrôler l'alimentation électrique

Tabl. 31 Affichages de défauts

Type ¹⁾	Code écran	Code de défaut	Description	Solution
V	F0	601	Défaut interne lors de la mesure de la sonde de température de départ.	Contrôler le câble de la sonde de température de la chaudière, remplacer si nécessaire.
				Vérifier le connecteur.
				Contrôler les valeurs des sondes selon le tableau, remplacer si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		612	Défaut interne lors de la mesure de la sonde de température de retour.	Contrôler le câble de la sonde de température de la chaudière, remplacer si nécessaire.
				Vérifier le connecteur.
				Contrôler les valeurs des sondes selon le tableau, remplacer si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
				Contrôler les tensions sur la sonde de température selon le tableau, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire (→ tabl. 32, page 73).
		613	Valeurs de mesure non autorisées par la sonde de température de départ	Contrôler les pertes de charge selon le tableau, remplacer la sonde de température si nécessaire (→ fig. 76, page 74).
		500	Défaut interne - automate de brûleur.	Actionner la touche « reset » sur l'automate de brûleur, remplacer l'automate de brûleur si nécessaire.
		501		
		502		
503				
V	F7	576	Pendant la préventilation, courant d'ionisation > 0,9 µA.	Contrôler l'électrode d'ionisation et l'écart entre les électrodes, remplacer l'électrode d'ionisation si nécessaire.
				Contrôler le fonctionnement du bloc gaz, remplacer si nécessaire.
V	FA	580	Fuite au niveau de l'électrovanne 1.	Vérifier l'encrassement du bloc gaz, remplacer si nécessaire.
		581	Fuite au niveau de l'électrovanne 2.	Vérifier l'encrassement du bloc gaz, remplacer si nécessaire.
V	Fd	570	Touche de réarmement utilisée trop souvent.	Contrôler le boîtier de connexion, remplacer si nécessaire.
		571		Contrôler l'automate de brûleur, le remplacer si nécessaire.

Tabl. 31 Affichages de défauts

1) V = défaut verrouillant ; B = défaut bloquant

11.5 Mode urgence

L'automate de brûleur passe automatiquement en mode urgence si la communication avec l'appareil de régulation est interrompue.

En mode urgence, l'automate de brûleur régule la température de chaudière sur 60 °C afin de maintenir le fonctionnement de l'installation de chauffage jusqu'à ce que la communication soit rétablie.

Si l'automate de brûleur se trouve en mode urgence, le bouton de réarmement clignote rapidement. Si le bouton de réarmement clignote lentement, l'automate de brûleur est verrouillé.

Remise à zéro des défauts en mode urgence

En mode urgence, les défauts ne peuvent être réinitialisés qu'à l'aide du bouton de réarmement sur l'automate de brûleur. Une réinitialisation n'est possible qu'en cas de défaut verrouillant.

- Appuyer sur le bouton de réarmement [1] de l'automate de brûleur pour annuler le défaut.

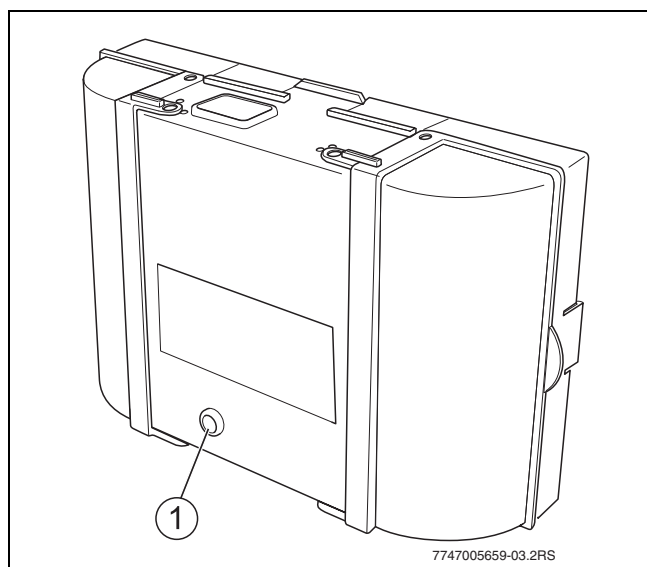


Fig. 75 Réinitialisation des défauts sur l'automate de brûleur

- 1 Bouton de réarmement

12 Annexes

12.1 Valeurs de tension pour les sondes de température ECS, chaudière, départ et retour

Température [°C]	Perte de charge [Ω]	Tension [V]
5	25313	4,33
6	24100	4,30
7	22952	4,27
8	21865	4,25
9	20835	4,21
10	19860	4,18
11	18963	4,15
12	18060	4,11
13	17229	4,08
14	16441	4,04
15	15693	4,00
16	14984	3,97
17	14310	3,03
18	13671	3,89
19	13063	3,85
20	12486	3,81
21	11983	3,77
22	11416	3,73
23	10920	3,68
24	10449	3,64
25	10000	3,60
26	9573	3,55
27	9167	3,51
28	8780	3,46
29	8411	3,42
30	8060	3,37
31	7725	3,32
32	7406	3,28
33	7102	3,23
34	6812	3,18
35	6536	3,13
36	6272	3,08
37	6020	3,03
38	5779	2,99
39	5550	2,94
40	5331	2,89
41	5121	2,84
42	4921	2,79
43	4730	2,74
44	4574	2,69
45	4372	2,64
46	4205	2,59
47	4045	2,55
48	3892	2,50
49	3746	2,45
50	3605	2,40
51	3471	2,35
52	3343	2,31
53	3220	2,26
54	3102	2,92
55	2989	2,17

Tabl. 32

Température [°C]	Perte de charge [Ω]	Tension [V]
56	2880	2,12
57	2776	2,08
58	2677	2,04
59	2581	1,99
60	2490	1,95
61	2402	1,91
62	2317	1,86
63	2236	1,82
64	2159	1,78
65	2084	1,74
66	2072	1,70
67	1943	1,66
68	1877	1,62
69	1814	1,59
70	1753	1,55
71	1694	1,51
72	1637	1,48
73	1583	1,44
74	1531	1,41
75	1480	1,38
76	1432	1,34
77	1385	1,31
78	1341	1,28
79	1297	1,25
80	1258	1,22
81	1216	1,19
82	1177	1,16
83	1140	1,13
84	1104	1,10
85	1070	1,08
86	1037	1,05
87	1005	1,02
88	974	1,00
89	944	0,97
90	915	0,95
91	887	0,93
92	860	0,90
93	835	0,88
94	810	0,86
95	786	0,84
96	762	0,82
97	740	0,80
98	718	0,78
99	697	0,76
100	677	0,74

Tabl. 32

12.2 Courbes caractéristiques de sonde



DANGER : Danger de mort par électrocution.

- ▶ Mettre l'installation de chauffage hors tension avant toute mesure.

Mesurer toujours les températures à comparer (températures ambiante, de départ et des gaz brûlés) à proximité de la sonde. Les courbes caractéristiques indiquent des valeurs moyennes avec une certaine tolérance. Mesurer la résistance aux extrémités de câbles.

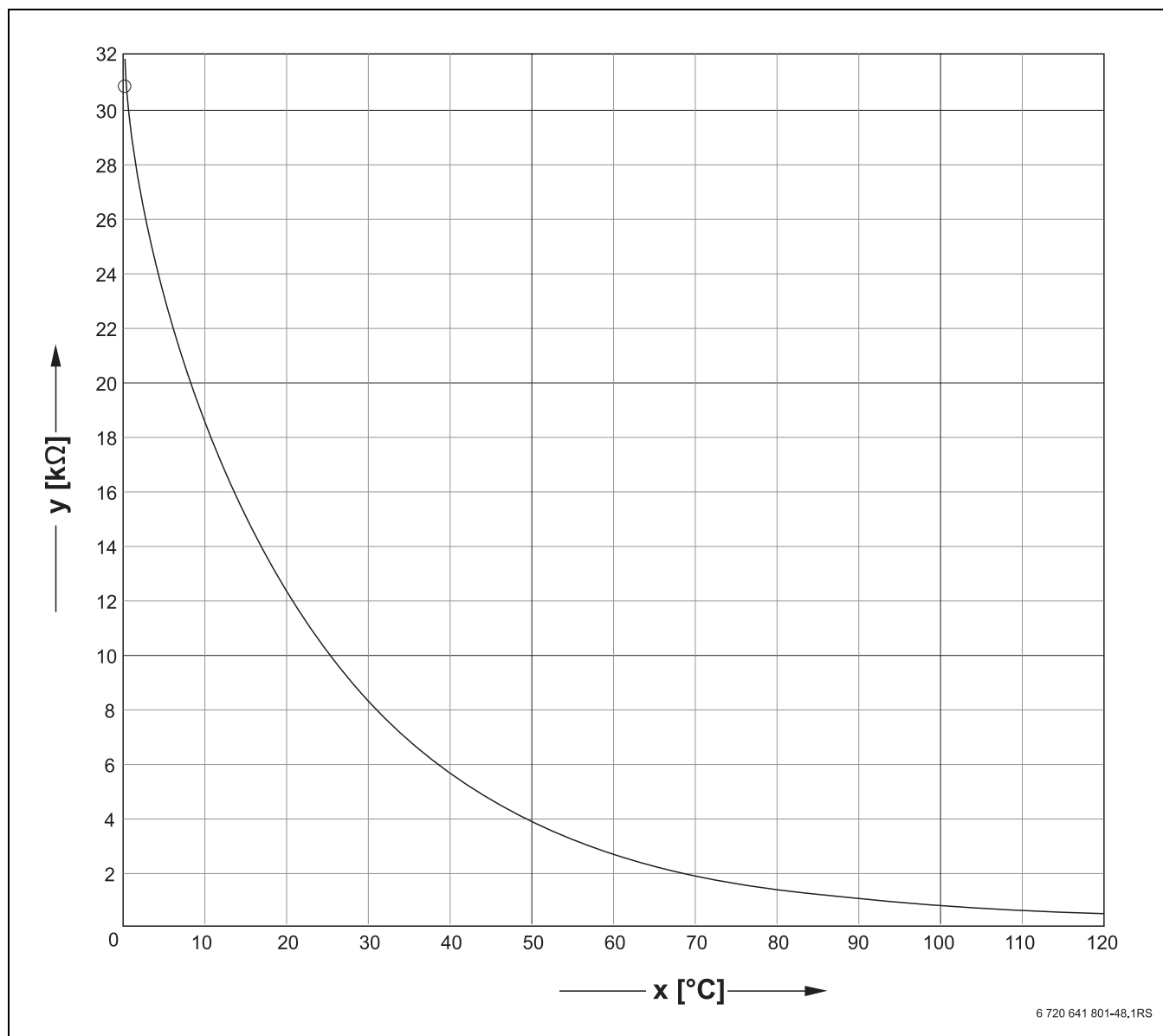


Fig. 76 Courbes caractéristiques de sondes : sondes de température pour l'eau de chaudière, le retour et le départ

- x** Température en °C
y Perte de charge en k Ω



Les sondes de température de chaudière utilisées sont 2 sondes de température similaires (sonde double) intégrées dans un boîtier.

12.3 Perte de charge côté eau de chauffage

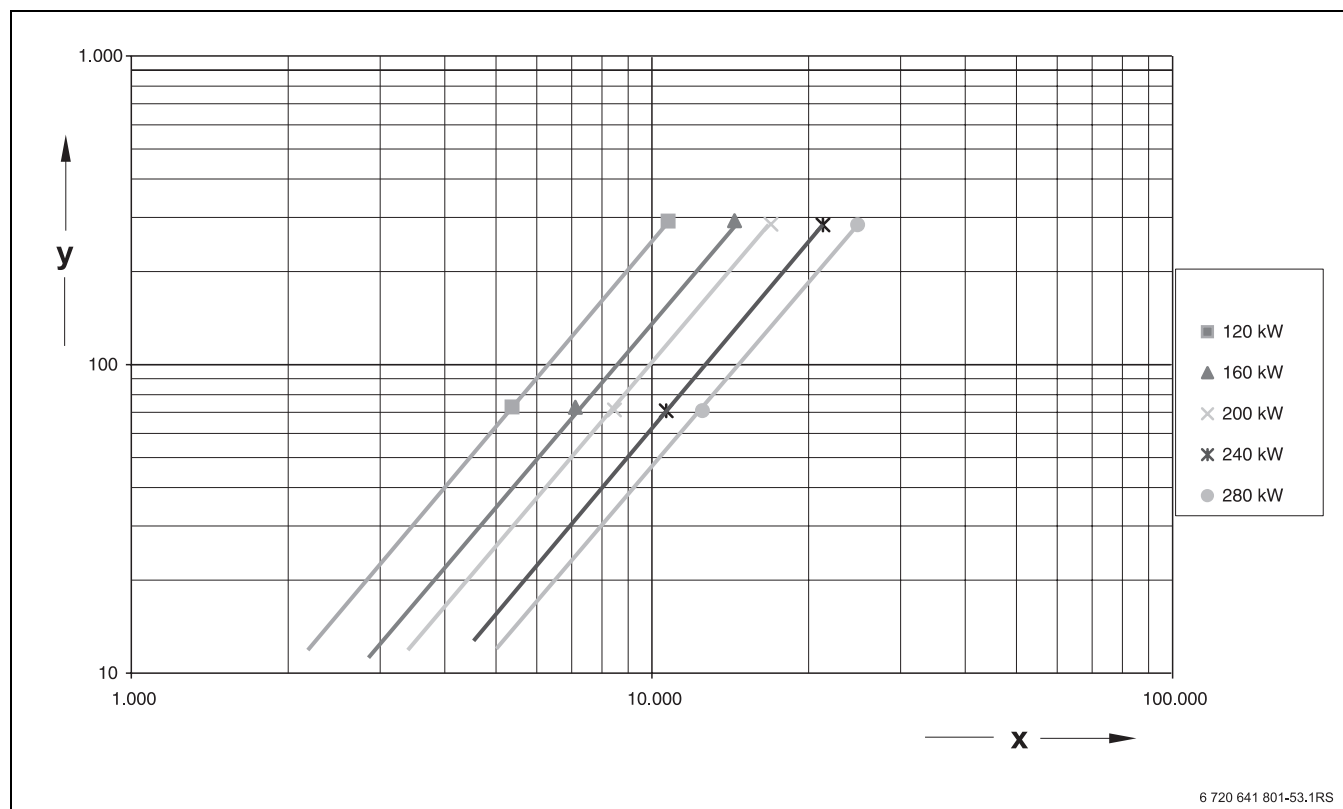


Fig. 77 Perte de charge côté eau de chauffage sans clapet anti-retour

x Débit en l/h
y Perte de pression côté eau de chauffage en mbar

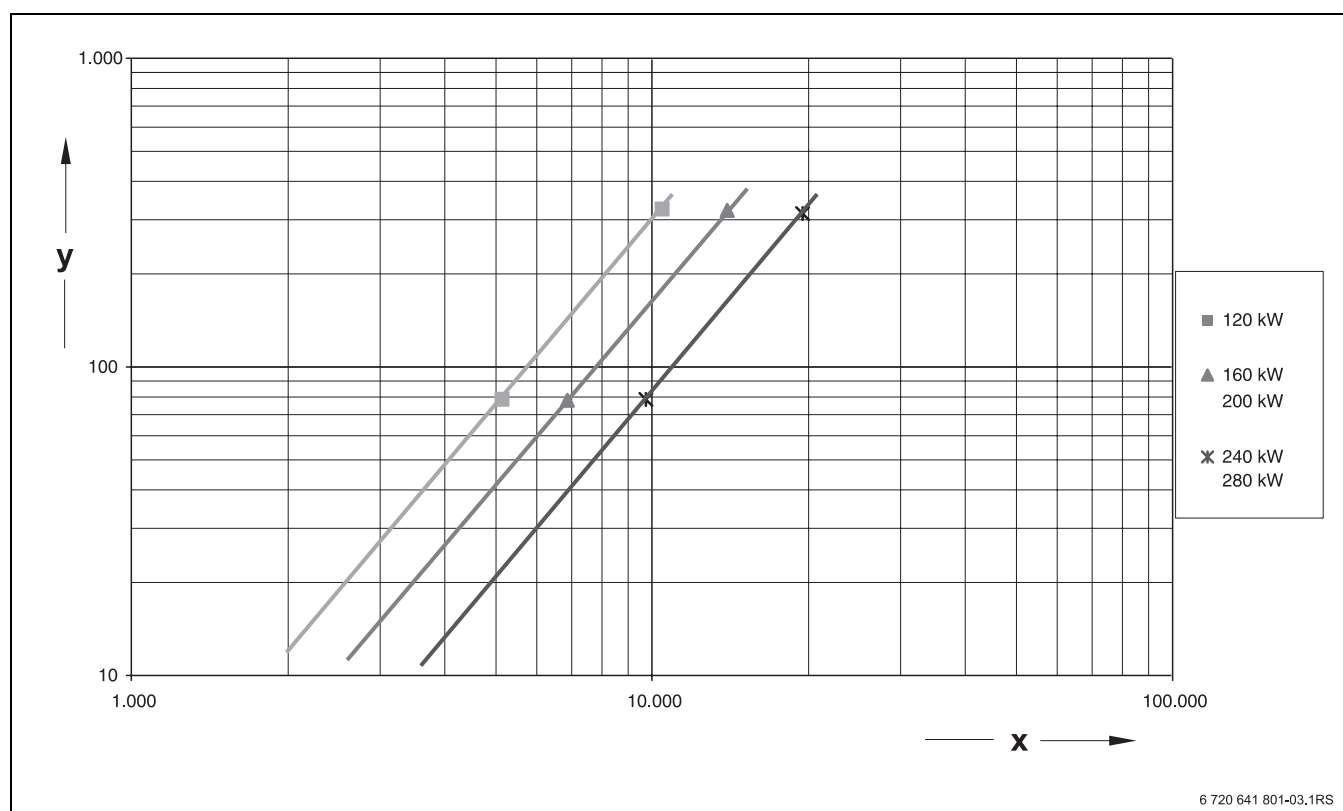


Fig. 78 Perte de charge côté eau de chauffage avec clapet anti-retour (cascade)

x Débit en l/h
y Perte de pression côté eau de chauffage en mbar

13 Déclaration de conformité

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

Appareil: Junkers Suprapur KBR

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

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

Type de produit: Chaudière gaz au sol équipée d'un brûleur à air pulsé

Directives applicables: 90/396 CEE, 92/42 CEE, 2006/95/ CEE, 2004/108 CEE

Numéro d'identification: CE – 0085BP5508

Types et niveaux d'émission, mesurés suivant EN 483 en EN 656		CO (mg/kWh)	NOx (mg/kWh)
	Suprapur KBR 120-3	33	68
	Suprapur KBR 160-3	44	78
	Suprapur KBR 200-3	42	78
	Suprapur KBR 240-3	45	69
	Suprapur KBR 280-3	30	79

Procédure de conformité: Assurance qualité de production

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

Niveaux d'émission garantis: NOx ≤ 100 mg/kWh CO ≤ 110 mg/kWh

Wetzlar,
12.08.2010

Bosch Thermotechnik GmbH

i.v. Reinstädler *i.H. Widmann*
Reinstädler Widmann

Index

A

Ancien appareil	50
Appareils usagés	50

B

Bloc gaz	10
Bouton de réarmement	72

C

Câble d'allumage	57
Câble de contrôle	57
Charge thermique nominale	10
Chauffage	34
Chute de pression autorisée	54
Circuit d'eau de chauffage	11
Contrôle d'étanchéité, gaz	59
Coude de raccordement chaudière (accessoire)	20
Coude de raccordement pour l'arrivée d'air RLU (accessoire)	21
Courant d'ionisation	45, 59

D

Débit massique des gaz brûlés	10
Diamètre du limiteur de débit du gaz	38
Dimension et poids de l'appareil	11
Directives	15
Distributeurs	59
Données électriques	11

E

Écran	30
Électrode d'ionisation	59
Électrode d'allumage	59
Emballage	50
Embout de mesure de pression	40
Environnement	50

F

Fonctionnement normal	31
-----------------------------	----

G

Gel	19
-----------	----

H

Historique des défauts	33
------------------------------	----

I

Indice de Wobbe	37
Info (touche)	30
Installation de l'alimentation en combustible	26
Intervalle maintenance	16

L

Local d'installation	19
----------------------------	----

M

Menu « Information »	32
Message d'état	31
Message d'état (touche)	30
Messages de service	64
Mode ramoneur / Mode de service	35, 42
Module de commande	30
Modules (accessoire)	27

N

Nettoyage chimique	58
Nettoyage du siphon	58
Normes	15

O

Ouvertures pour l'air de combustion	16
---	----

P

Pièce de raccordement chaudière (accessoire)	20
Point de mesure dans le conduit d'évacuation des gaz brûlés	45
Positionnement	20
Prescriptions	15
Production d'eau chaude sanitaire	32
Protocoles, inspection et entretien	60
Puissance thermique nominale	10
Purgeur à flotteur	23
Purgeur rapide	23

R

Raccord double	24
Raccord en T	24
Raccords côté eau	22
Ramoneur (touche)	30
Rampes de combustion	59
Recyclage	50
Réglage de la pompe	35
Remise à zéro	30
Risques de gel	49
Robinet de vidange	24

S

Sécurité	4
Siphon	24
Sonde double	74
Structure du menu	31

T

Température d'eau de chaudière	32
Température de départ, maximale	32, 34
Température des gaz brûlés	10
Tirage disponible	10

U

Urgence	49
---------------	----

V

Ventilateur.....	10
Verrouillage des touches (sécurité enfants)	35
Vis de réglage grande allure.....	39
Vis de réglage petite allure	44
Volume du bloc gaz	52

Notes

BELGIQUE

Importateur :

nv SERVICO sa

Kontichsesteenweg 60

2630 AARTSELAAR

Tel. 03 887 20 60

Fax 03 877 01 29

www.junkers.be

SUISSE

Distribution :

Tobler Haustechnik AG

Steinackerstraße 10

CH-8902 Urdorf

Service :

Sixmadun AG

Bahnhofstrasse 25

CH-4450 Sissach

info@sixmadun.ch

www.sixmadun.ch

Numéro du service

Telefon 0842 840 840

