elm.leblanc

NOTICE D'INSTALLATION

oxylis

iCONDENS

Chaudière murale gaz à condensation

OX GVA iC 18/24 | OX GVA iC 24/30

CE Modèles et brevets déposés • Réf 6721859798 (2025/01) FR

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 4
- 1.1 Explications des symboles 4
- 1.2 Consignes générales de sécurité 4

2 Informations sur le produit 5
- 2.1 Information sur Internet concernant votre produit 5
- 2.2 Contenu de la livraison 5
- 2.3 Déclaration de conformité 5
- 2.4 Identification de produit 5
- 2.5 Tableau des modèles 5
- 2.6 Dimensions et distances minimales 6
- 2.7 Aperçu du produit 8
- 2.8 Données de produits relatives à la consommation énergétique 9

3 Règlements 9

4 Évacuation des fumées avec systèmes d'évacuation des fumées en haute pression 9
- 4.1 Code d'identification des systèmes d'évacuation des fumées 9
- 4.2 Tenir compte des documents fournis par le fabricant du système d'évacuation des fumées 9
- 4.3 Accessoires de fumisterie autorisés pour les systèmes d'évacuation des fumées en haute pression (> 150 Pa) 10
- 4.4 Adapter la puissance minimale du générateur de chaleur 10
- 4.5 Evacuation des fumées dans le conduit de cheminée 10
- 4.5.1 Trappes de visite 10
- 4.5.2 Exigences requises pour le conduit 10
- 4.6 Contrôler les dimensions du conduit 10
- 4.6.1 Évacuation des fumées selon C93(H) 10
- 4.6.2 Évacuation des fumées selon C15(3)H) 10
- 4.7 Exigences requises pour les systèmes d'évacuation des fumées non certifiés avec le générateur de chaleur 11
- 4.8 Circuit d'air et de fumées selon C93(H) 11
- 4.8.1 Évacuation des fumées flexible selon C93(H) dans la gaine technique 11
- 4.9 Évacuation des fumées selon B23P(H)/B53P(H) 12
- 4.9.1 Évacuation des fumées rigide selon B23P(H)/ B53P(H) dans la gaine technique 12
- 4.9.2 Évacuation des fumées flexible selon B23P(H)/ B53P(H) dans la gaine technique 12
- 4.10 Raccordement de plusieurs chaudières 13
- 4.10.1 Circuit d'air et de fumées selon C15(3)(H) 13
- 4.10.2 Évacuation des fumées selon B23P(H)/B53P(H) 14

5 Conditions pour l'installation 15
- 5.1 Remarques générales 15
- 5.2 Exigences requises pour le local d'installation 15
- 5.3 Chauffage 15
- 5.4 Eau de remplissage et d'appoint 16

6 Installation 17
- 6.1 Consignes de sécurité pour l'installation 17
- 6.2 Montage 17
- 6.2.1 Préparation du montage de l'appareil 17
- 6.2.2 Suspendre l'appareil 17
- 6.3 Contrôler la taille du vase d'expansion 17
- 6.4 Montage de l'appareil 18
- 6.5 Remplissage de l'installation et contrôle de l'étanchéité 19

7 Raccordement électrique 20
- 7.1 Remarques générales 20
- 7.2 Raccordement de l'appareil 20
- 7.3 Raccordement des accessoires externes 20
- 7.3.1 Presse-étoupe 20
- 7.3.2 Câblage basse tension (thermostat, ligne de transmission des données) 21

8 Modifier la courbe caractéristique de la pompe de chauffage 23

9 Mise en service 23
- 9.1 Aperçu du tableau de commande 23
- 9.2 Mise en marche de l'appareil 23
- 9.3 Mode ramoneur 23
- 9.3.1 Régler l'appareil au maximum 24
- 9.3.2 Régler l'appareil au minimum 24
- 9.3.3 Arrêter le ramonage 24
- 9.4 Vérifier la pression d'entrée du gaz 24
- 9.5 Régler la température de départ 24
- 9.6 Régler la production d'ECS 25
- 9.6.1 Réglage de la température ECS 25
- 9.6.2 Régler le mode confort ou économique 25
- 9.7 Réglage de la régulation de chauffage 25
- 9.8 Vérification de l'intégrité des fumées 25
- 9.9 Après la mise en service 25
- 9.10 Réglage du mode été 26
- 9.11 Mode manuel 26

10 Mise hors service 26
- 10.1 Arrêt/mode veille 26
- 10.2 Régler la protection antigel 26
- 10.3 Protection antiblocage 26

11 Réglages dans le menu de service 27
- 11.1 Utilisation du menu de service 27
- 11.2 Aperçu des fonctions de service 28
- 11.2.1 Menu 1 28
- 11.2.2 Menu 3 29
- 11.2.3 Menu 4 30
- 11.2.4 Menu 5 30
- 11.2.5 Menu 6 31
- 11.2.6 Menu 0 31

12 Vérifier le réglage du gaz 32
- 12.1 Contrôle du type de gaz réglé 32
- 12.2 Contrôler et régler si nécessaire le rapport air-gaz 32
- 12.3 Contrôle de la pression de raccordement du gaz 33

13 Mesure des fumées 33
- 13.1 Mode ramoneur 33
- 13.2 Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées 34
- 13.3 Mesure du CO2 dans les fumées 34

14 Révision/maintenance et pièces de rechange 34
14.1 Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance 34
14.2 Fonctions de service 35
14.3 Accès aux composants 35
14.4 Vérifier la pression d'entrée du gaz de travail 35
14.5 Analyse des fumées 35
14.6 Contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées 36
14.7 Nettoyer l'échangeur de chaleur 36
14.7.1 Nettoyer l'échangeur thermique 36
14.8 Nettoyer/contrôler le brûleur 40
14.9 Nettoyer le siphon 40
14.10 Vérifier l'électrode d'ionisation et d'allumage 41
14.11 Vérifier la position des NTC sur les tuyaux de départ et de retour 41
14.12 Régler le rapport air/gaz 42
14.13 Nettoyer la protection contre la pluie 42
14.14 Contrôler le vase d'expansion 44
14.15 Vidange de l'appareil 44
14.16 Remplacer l'isolation de la porte foyère 44
14.17 Remplacer l'électrode d'allumage de la porte foyère 45
14.18 Remplacer le joint à lèvre de la porte du foyer 46
14.19 Remplacer le disque isolant de l'échangeur thermique 46
14.20 Remplacer le joint de la porte foyère 48
14.21 Remplacer la sécurité anti-retour 49
14.22 Remplacer le tuyau de gaz 50
14.23 Remplacer le ventilateur 51
14.24 Remplacer le bloc gaz 51
14.25 Remplacer le limiteur de température 53
14.26 Remplacer l'échangeur thermique 53
14.27 Remplacer le transformateur d'allumage 56
14.28 Remplacer le tuyau d'arrivée d'air 56
14.29 Remplacer la buse Venturi 57
14.30 Remplacer le tuyau gaz/air 57
14.31 Remplacer le pré-étranglement 59
14.32 Remplacer le module de la porte foyère 60
14.33 Remplacer le câble d'allumage 61
14.34 Remplacer les NTC 62
14.35 Remplacer le joint à lèvre de la sortie de fumées 63
14.36 Remplacer le vase d'expansion 63
14.37 Remplacer le module de commande 64
14.38 Remplacer le purgeur automatique 65
14.39 Remplacer le silencieux 65
14.40 Remplacer l'échangeur thermique à plaque 65
14.41 Remplacer la vanne de sécurité 65
14.42 Démonter le déflecteur de pluie 66
14.43 Contrôle/remplacement du moteur de la vanne 3 voies 67
14.44 Remplacer la pompe 68
14.45 Monter le cache du fond 68

15 Affichage à l'écran 69

16 Défauts 69
16.1 Généralités 69
16.2 Tableau des messages de service et d'erreur 70
16.3 Défauts non affichés à l'écran 76

17 Protection de l'environnement et recyclage 77

18 Déclaration de protection des données 77

19 Annexes 78
19.1 Compte-rendu de mise en service pour l'appareil 78
19.2 Câblage électrique 80
19.3 Caractéristiques techniques 81
19.4 Composition des condensats 82
19.5 Courbe de chauffe 82
19.6 Valeurs de réglage pour la puissance calorifique 83
19.6.1 OX GVA iC 18/24 83
19.6.2 OX GVA iC 24/30 83

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

En outre, les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

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

⚠ DANGER

DANGER signale le risque de dommages corporels graves voire mortels.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

⚠ PRUDENCE

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS

ATTENTION signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes

Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes mentionnées dans toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.
- ▶ L'appareil ne doit pas être posé verticalement sur le sol après l'ouverture de l'emballage.

⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit doit uniquement être utilisé pour le réchauffement de l'eau de chauffage et la production d'ECS dans les systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire en circuit fermé.

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

⚠ Comportement en cas d'odeur de gaz

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

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

⚠ Danger de mort dû à l'intoxication par les fumées

Danger de mort en cas de fuites de fumées.

- ▶ Veiller à ce que les conduits des fumées et les joints ne soient pas endommagés.

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

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

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

⚠ Installation, mise en service et maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée qualifiée.

- ▶ En fonctionnement cheminée : s'assurer que le local d'installation répond aux exigences en matière d'aération.
- ▶ Ne pas réparer, manipuler ni désactiver les éléments nécessaires à la sécurité.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des conduites de gaz après leur installation.

⚠ Travaux électriques

Les travaux électriques doivent être exécutés exclusivement par des spécialistes en installation électrique.

Avant de commencer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ S'assurer que la tension secteur est débranchée.
- ▶ Avant de toucher des pièces sous tension : attendre au moins 5 minutes pour décharger les condensateurs.
- ▶ Respecter également les schémas de raccordement d'autres composants de l'installation.

⚠ Remise à l'utilisateur

Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – insister tout particulièrement sur toutes les opérations relatives à la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  - Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
  - Le générateur de chaleur ne doit fonctionner que si l'habillage est en place et fermé.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Informer des dangers liés au monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation des détecteurs de CO.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

2 Informations sur le produit

2.1 Information sur Internet concernant votre produit

Nous souhaitons activement vous fournir toutes les informations nécessaires relatives à votre produit en fonction de la situation. Utiliser les informations que nous mettons à disposition sur notre site Internet. L'adresse Internet est indiquée au dos de cette notice.

2.2 Contenu de la livraison

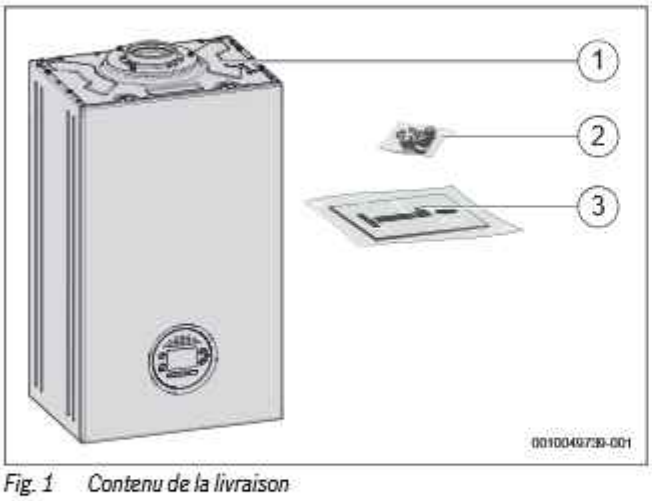


Fig. 1 Contenu de la livraison

[1] Chaudière murale gaz à condensation
[2] Matériel de fixation
[3] Notice technique du produit

2.3 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.

CE Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : www.elmleblanc.fr.

2.4 Identification de produit

Plaque signalétique

La plaque signalétique contient des indications sur la puissance, des données d'homologation et le numéro de série du produit.

La position de la plaque signalétique est indiquée dans l'aperçu du produit dans ce chapitre.

Plaque signalétique supplémentaire

La plaque signalétique supplémentaire contient des indications sur le nom du produit et ses principales caractéristiques produit.

Elle est située sur le produit, à un endroit facilement accessible de l'extérieur.

2.5 Tableau des modèles

Les **OX GVA iC** sont des chaudières murales gaz à condensation avec pompe de chaudière intégrée, vanne 3 voies et échangeur à plaques pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire selon le principe de production d'eau instantanée.

Type	Pays	N° cde
OX GVA iC 18/24	France	7716704750
OX GVA iC 24/30	France	7716704752

Tab. 2 Tableau des modèles

2.6 Dimensions et distances minimales

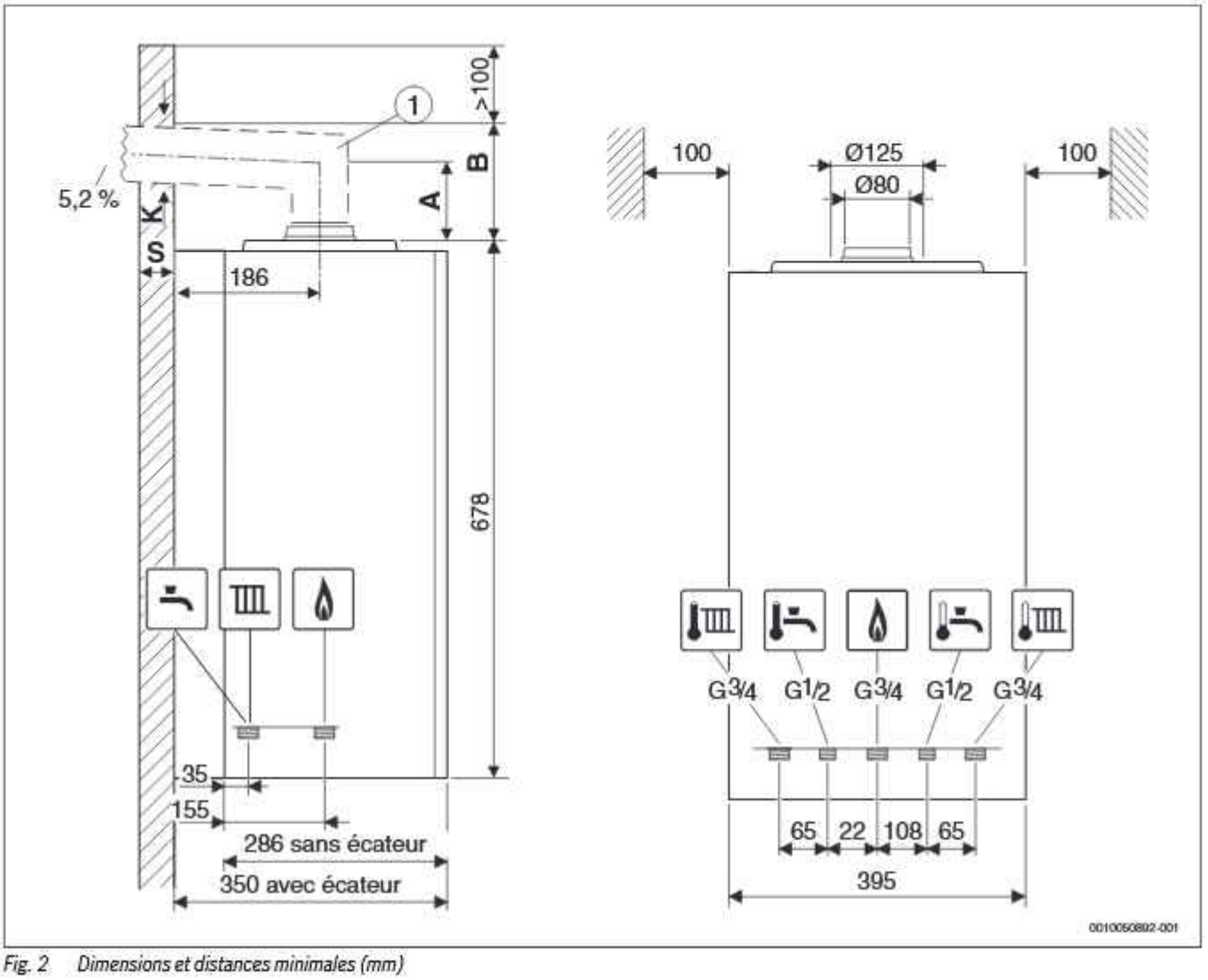


Fig. 2 Dimensions et distances minimales (mm)

[1] Accessoires de fumisterie

A Distance entre le bord supérieur de l'appareil et l'axe central du conduit horizontal des fumées

B Distance entre le bord supérieur de l'appareil et le plafond

K Diamètre de perçage

S Epaisseur de paroi

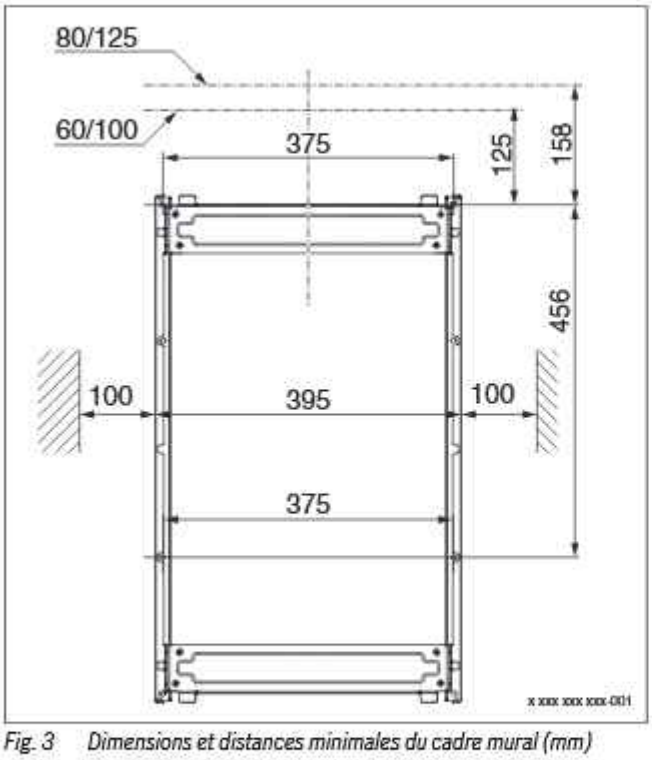


Fig. 3 Dimensions et distances minimales du cadre mural (mm)

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

Tab. 3 Epaisseur de paroi S en fonction du diamètre de l'accessoire de fumisterie

Accessoires de fumisterie pour le raccordement horizontal des fumées		A [mm]
	Ø 60/100 mm coude Ø 60/100 mm	91
	Ø 80/125 mm coude Ø 80/125 mm	124

Tab. 4 Distance A en fonction des accessoires de fumisterie

Accessoires de fumisterie pour le raccordement vertical des fumées		B [mm]
	Ø 60/100 mm Adaptateur de raccordement Ø 60/100 mm	159
	Ø 80/125 mm Adaptateur de raccordement Ø 80/125 mm	200

Tab. 5 Distance B en fonction des accessoires de fumisterie

2.7 Aperçu du produit

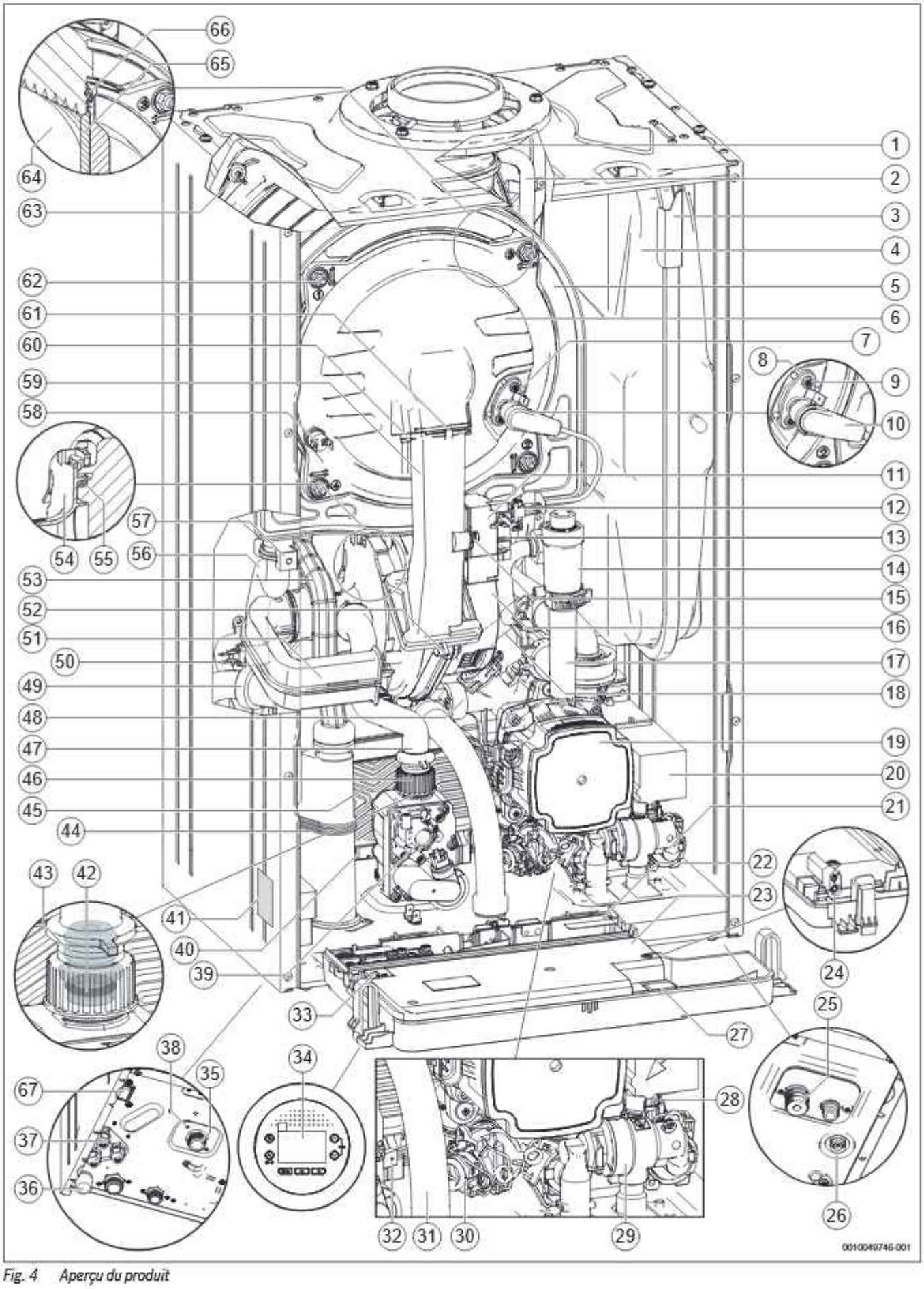


Fig. 4 Aperçu du produit

Legend to figure 4:

[1] Protection contre la pluie
[2] Tuyau d'écoulement de la protection contre la pluie
[3] Support pour vase d'expansion
[4] Vase d'expansion
[5] Échangeur thermique
[6] Module de porte foyère
[7] Module d'électrodes
[8] Joint de l'électrode d'allumage
[9] Vis de l'électrode d'allumage
[10] Câble d'allumage
[11] Transformateur d'allumage
[12] Retour NTC
[13] Tube retour
[14] Purgeur automatique
[15] Vis à encoches
[16] Ventilateur
[17] Adaptateur de purge
[18] Tube de purge
[19] Pompe
[20] Vanne 3 voies (3WV)
[21] Boîtier de la vanne de remplissage
[22] Couvercle de maintenance du module de commande
[23] Module de commande
[24] Raccord de diagnostic
[25] Poignée de la vanne de remplissage
[26] Soupape de sécurité, sortie
[27] Clé de codage
[28] Adaptateur de vanne 3 voies
[29] Gaine - Boîtier de la vanne de remplissage
[30] Silencieux
[31] Tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité
[32] Turbine de débit
[33] Anneau de fixation
[34] Affichage HMI
[35] Entrée de gaz
[36] Sortie de condensat
[37] Chemin de câbles
[38] Vis du bloc gaz
[39] Bloc gaz
[40] Eau chaude sanitaire NTC
[41] Plaque signalétique
[42] Joint torique
[43] Étrangleur de gaz
[44] Siphon de condensats
[45] Échangeur à plaques
[46] Écrou de la vanne de gaz
[47] Flexible de gaz
[48] Soupape de sécurité
[49] Tuyau d'écoulement du condensat
[50] Départ NTC
[51] Tuyau d'arrivée d'air
[52] Sécurité anti-retour
[53] Tuyau des condensats
[54] Buse venturi
[55] Joint à lèvres du ventilateur
[56] Tube de départ
[57] Collier de serrage
[58] Limiteur de température
[59] Tuyau gaz/air
[60] Vis
[61] Joint de la porte foyère
[62] Écrous (4x)
[63] Vis de fixation de l'échangeur thermique (3x)
[64] Isolation de l'échangeur thermique
[65] Isolation de la porte foyère
[66] Joint à lèvres de la porte foyère
[67] Interrupteur marche/arrêt

2.8 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les données de produits relatives à la consommation énergétique figurent dans la notice d'utilisation destinée à l'utilisateur.

3 Règlements

Pour que l'installation et le fonctionnement du produit soient conformes aux règlements, respecter tous les règlements nationaux et régionaux en vigueur ainsi que les règles et directives techniques.

Le document 6720807972 contient des informations relatives aux règlements en vigueur. Il est possible d'utiliser la recherche de documents sur notre site Internet pour l'affichage. L'adresse Internet est indiquée au dos de cette notice.

4 Évacuation des fumées avec systèmes d'évacuation des fumées en haute pression

4.1 Code d'identification des systèmes d'évacuation des fumées

Les codes d'identification suivants relatifs aux systèmes d'évacuation des fumées sont utilisés dans cette notice :

- Le supplément $_{(H)}$ (par exemple $C_{93(H)}$) représente un système d'évacuation des fumées en haute pression avec un circuit concentrique d'air et de fumées dans le local d'installation. Le conduit de fumées se trouve dans le tube pour l'arrivée d'air. La mise en œuvre concentrique permet d'accroître la sécurité.

4.2 Tenir compte des documents fournis par le fabricant du système d'évacuation des fumées

Poujoulat®

- Avis Technique Poujoulat® FlexCondens : 14.2/16-2147

Ubbink®

- Avis Technique Ubbink® Renolux : 14.2/16-2209
- Avis Technique Ubbink® Rolux : 14.2/22-2302_V1

Technaflon®

- Avis Technique Technaflon® Techna-Shunt : 14.2/12-1770

Joncoux®

- Avis Technique Joncoux® Flexishunt : 14.2/23-2311

4.3 Accessoires de fumisterie autorisés pour les systèmes d'évacuation des fumées en haute pression (> 150 Pa)

Le générateur de chaleur oxylis iCONDENS OX GVA iC 24-30 est certifié conforme selon le CCH 2021-01 et permet le raccordement à des systèmes d'évacuation des fumées en haute pression avec jusqu'à 570 Pa.

- L'utilisation d'un adaptateur de raccordement FC-CA60 est obligatoire pour le raccordement du générateur de chaleur aux systèmes d'évacuation des fumées en haute pression.

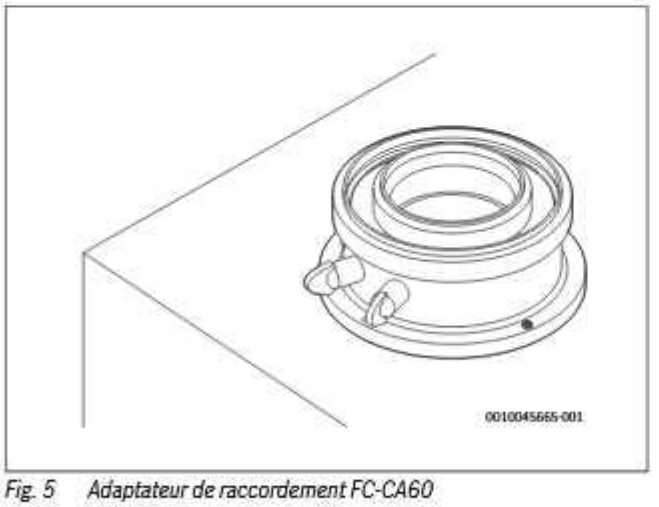


Fig. 5 Adaptateur de raccordement FC-CA60

4.4 Adapter la puissance minimale du générateur de chaleur

La puissance minimale du générateur de chaleur doit, dans certains cas, être adaptée en fonction de la longueur de la conduite d'évacuation des fumées raccordée.

La notice pour le contrôle et le réglage de la puissance minimale est disponible dans le chapitre « Mise en service ».

Evacuation des fumées à travers plusieurs étages

Si la conduite d'évacuation des fumées passe par plusieurs étages, elle doit être posée dans un conduit de cheminée.

Conditions de montage requises dans un conduit de cheminée existant

- Si la conduite d'évacuation des fumées est montée dans un conduit existant, obturer et étanchéifier les orifices de raccordement éventuels conformément aux matériaux utilisés.

4.5 Evacuation des fumées dans le conduit de cheminée

4.5.1 Trappes de visite

Les systèmes d'évacuation des fumées doivent pouvoir être nettoyés facilement et sûrement.

Il doit être possible de contrôler l'étanchéité des conduites de fumées.

- Respectez les normes et prescriptions spécifiques à chaque pays.

4.5.2 Exigences requises pour le conduit

- Respecter les normes et prescriptions spécifiques à chaque pays.
- Prévoir des matériaux de construction ininflammables et indéformables avec la durée de résistance au feu requise.
- Tenir compte des indications fournies par le fabricant du système d'évacuation des fumées.

4.6 Contrôler les dimensions du conduit

4.6.1 Évacuation des fumées selon $C_{93(H)}$

- Vérifier que la gaine technique présente bien les dimensions autorisées pour le raccordement d'un générateur de chaleur.

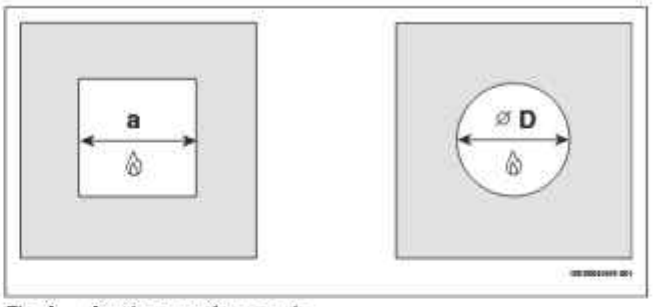


Fig. 6 Sections carrée et ronde

Sections carrée et ronde

Ø accessoires	$C_{93(H)}$
[mm]	$a/Ø_{min}$ [mm]
50 flexible	100 x 100

Tab. 6 Dimensions du conduit admissibles

4.6.2 Évacuation des fumées selon $C_{15(3)H}$

1 gaine technique (Alsace)

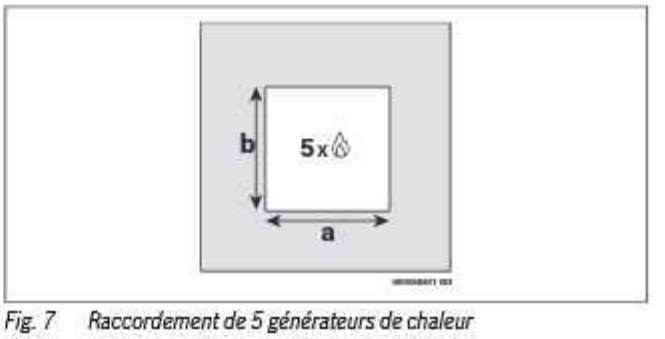


Fig. 7 Raccordement de 5 générateurs de chaleur

Dimensions de la gaine technique admissibles

Ø accessoires	5 générateurs de chaleur
[mm]	a x b [mm]
50 flexible	200 × 200

Tab. 7 Dimensions de la gaine technique admissibles pour le raccordement de 5 générateurs de chaleur

2 gaines techniques (Shunt Dédié)

- Vérifier que les gaines techniques présentent les dimensions autorisées pour le nombre de générateurs de chaleur devant être raccordés.

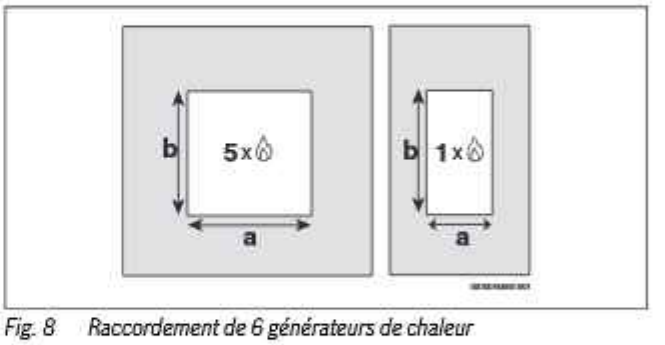


Fig. 8 Raccordement de 6 générateurs de chaleur

Dimensions de la gaine technique admissibles

Ø accessoires [mm]	5 générateurs de chaleur a x b [mm]	1 générateur de chaleur a x b [mm]
50 flexible	200 × 200	125 x 200

Tab. 8 Dimensions de la gaine technique admissibles pour le raccordement de 6 générateurs de chaleur

3 gaines techniques (Shunt Duo)

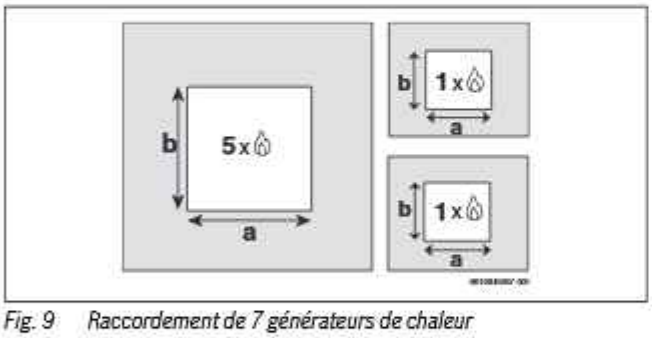


Fig. 9 Raccordement de 7 générateurs de chaleur

Dimensions de la gaine technique admissibles

Ø accessoires [mm]	5 générateurs de chaleur a x b [mm]	2 x 1 générateur de chaleur a x b [mm]
50 flexible	200 × 200	2 x 125 x 100

Tab. 9 Dimensions de la gaine technique admissibles pour le raccordement de 7 générateurs de chaleur

4.7 Exigences requises pour les systèmes d'évacuation des fumées non certifiés avec le générateur de chaleur

Le générateur de chaleur oxylis iCONDENS OX GVA iC 24-30 est certifié conforme au raccordement aux systèmes d'évacuation des fumées en haute pression (> 150 Pa). Le système d'évacuation des fumées n'est pas contrôlé par le fabricant du générateur de chaleur.

- ▶ Tenir compte des indications fournies par le fabricant du système d'évacuation des fumées.
- ▶ Tenir compte des indications complémentaires :
  - Norme CCH 2021-01
  - Les règlements locaux spécifiques et normes en vigueur ; en particulier les indications relatives à la conception des ouvertures pour la sortie des fumées et l'alimentation en air de combustion

Le marquage CE (EN 14471 pour les plastiques, EN 1856 pour le métal) est nécessaire.

Les dimensions et le fonctionnement irréprochable du système d'évacuation des fumées doivent être garantis et justifiés par le constructeur.

Les accessoires de fumisterie utilisés doivent remplir les exigences suivantes :

- Classe de température : au moins T120
- Classe de pression et classe de densité : H1
- Résistance aux condensats : W
- Classe de corrosion pour le métal : V1 ou VM
- Classe de corrosion pour le synthétique : 1

Ces données sont indiquées dans l'identification de produit et dans la documentation du fabricant du système d'évacuation des fumées.

Le diamètre des accessoires de fumisterie raccordés avec l'adaptateur de raccordement FC-CA60 du générateur de chaleur doit se situer dans les tolérances suivantes :

Evacuation des fumées	[Ø]	Tolérance [mm]
Tuyau concentrique	Fumées : 60	−0,3 à +0,3
	Air : 100	−0,3 à +0,3

Tab. 10 Tolérances pour le raccordement d'accessoires non certifiés conformes à l'adaptateur de fumées du générateur de chaleur

4.8 Circuit d'air et de fumées selon $C_{93(H)}$

Caractéristiques du système	
Fabricant	Bosch® Poujoulat® Ubbink®
Désignation	FC-Set60-C93x FC-Set80-C93x FlexCondens Rolux Rénolux
Entrée d'air	Réalisation indépendante de l'air ambiant par le conduit
Conditions de pression Pression maximale	Pression 570 Pa
Certification	La totalité du système d'évacuation des fumées et d'arrivée d'air n'est pas contrôlée en même temps que le générateur de chaleur.

Tab. 11 Évacuation des fumées selon $C_{93(H)}$

Mesures pour l'utilisation d'une gaine technique existante

- ▶ Tenir compte des indications fournies par le fabricant du système d'évacuation des fumées.

Trappes de visite

→ chap. 4.5.1, page 10

4.8.1 Évacuation des fumées flexible selon $C_{93(H)}$ dans la gaine technique

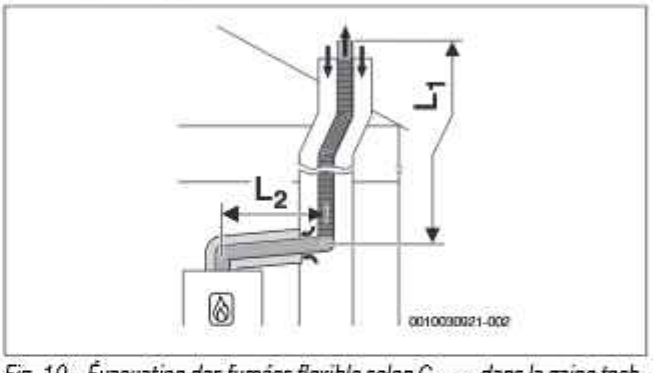


Fig. 10 Évacuation des fumées flexible selon $C_{93(H)}$ dans la gaine technique et circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Constructeur	Solution	Ø accessoires	Conduit	Longueurs maximales des conduits	
		[mm]	[mm]	L = L1 + L2	L2
Bosch®	FC-Set60-C93x	60	□ ≥ 100 x 100	22	2
	FC-Set80-C93x	80		34	2
Poujoulat®	FlexCondens	60		29	2
Ubbink®	Rolux Rénolux	60		28	2

Tab. 12 Évacuation des fumées flexible selon $C_{93(H)}$

4.9 Évacuation des fumées selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

Caractéristiques du système	
Fabricant	Bosch® Poujoulat® Ubbink®
Système d'évacuation des fumées utilisé : pour évacuation des fumées rigide pour évacuation des fumées flexible	FC-Set60-C93x FC-Set80-C93x FlexCondens Rolux Rénolux
Entrée d'air	Réalisation dépendante de l'air ambiant via le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation
Conditions de pression Pression maximale	Fonctionnement en haute pression 570 Pa
Certification	La totalité du système d'évacuation des fumées et d'arrivée d'air n'est pas contrôlée en même temps que le générateur de chaleur.

Tab. 13 Évacuation des fumées selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

Trappes de visite

→ chap. 4.5.1, page 10

4.9.1 Évacuation des fumées rigide selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ dans la gaine technique

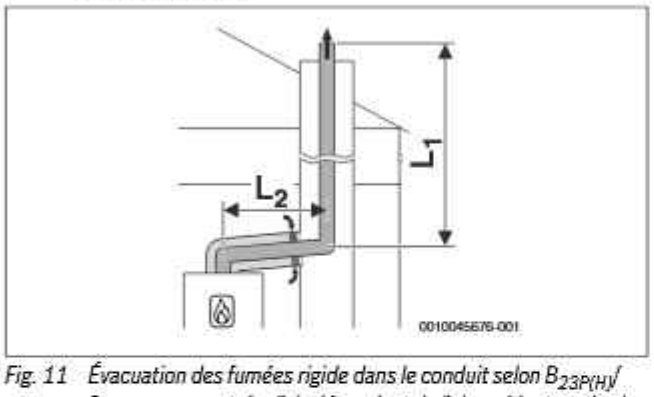


Fig. 11 Évacuation des fumées rigide dans le conduit selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ avec entrée d'air dépendant de l'air ambiant par le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Ø accessoires	Longueurs maximales des conduits [m]		
[mm]	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontal : 60/100 Dans la gaine technique : 40 (Solution Réno VMC-Gaz)	19,5	1,5	–

Tab. 14 Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

4.9.2 Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ dans la gaine technique

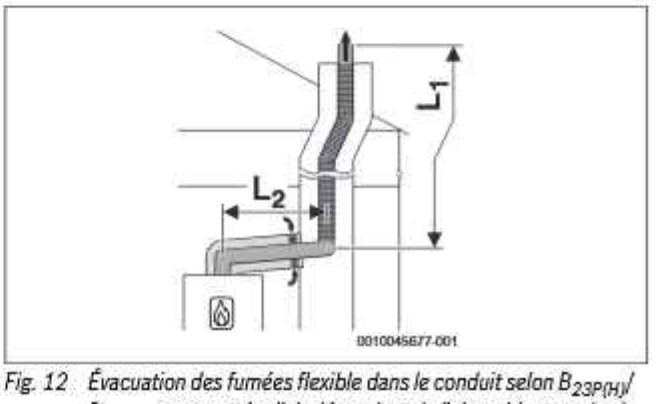


Fig. 12 Évacuation des fumées flexible dans le conduit selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ avec entrée d'air dépendant de l'air ambiant par le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Constructeur	Solution	Ø accessories	Longueurs maximales des conduits	
			L = L1 + L2	L2
Bosch®	FC-Set60-C93x	60	28	2
	FC-Set60-C93x	80	50	2
Poujoulat®	FlexCondens	60	59	2
Ubbink®	Rolux Rénolux	60	37	2

Tab. 15 Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

4.10 Raccordement de plusieurs chaudières

4.10.1 Circuit d'air et de fumées selon $C_{15(3)(H)}$

Caractéristiques du système	
Système	Raccordement de plusieurs chaudières
Fabricant	Poujoulat® Ubbink® Technaflon® Joncoux®
Désignation du système d'évacuation des fumées	Dualis Renodens Rolux Multiflex Techna-Shunt Flexishunt
Arrivée de l'air de combustion	Réalisation indépendante de l'air ambiant pour tous les générateurs de chaleur réunis par la gaine technique
Conduite d'évacuation des fumées	Jusqu'à 5 générateurs de chaleur : conduite d'évacuation des fumées séparée pour chaque générateur de chaleur dans une même gaine technique 6 générateurs de chaleur : une gaine technique supplémentaire 7 générateurs de chaleur : deux gaines techniques supplémentaires
Conditions de pression Pression maximale	Pression 570 Pa
Certification	La totalité du système d'évacuation des fumées et d'arrivée d'air n'est pas contrôlée en même temps que le générateur de chaleur.

Tab. 16 Évacuation des fumées selon $C_{15(3)(H)}$

Mesures pour l'utilisation d'une gaine technique existante

▶ Tenir compte des indications fournies par le fabricant du système d'évacuation des fumées.

Trappes de visite

→ chap. 4.5.1, page 10

Évacuation des fumées flexible selon $C_{15(3)(H)}$ dans la gaine technique

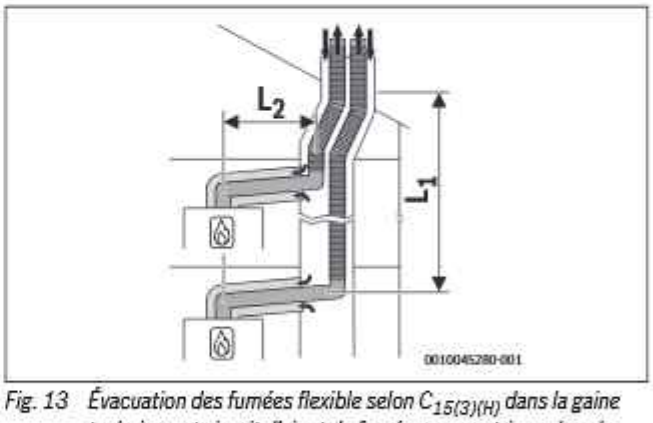


Fig. 13 Évacuation des fumées flexible selon $C_{15(3)(H)}$ dans la gaine technique et circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation.

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Constructeur	Solution	Générateur de chaleur [Nombre]	Conduit [mm]	Ø accessoires [mm]	Longueurs maximales des conduits L = L1 + L2	L2
Technaflon®	Techna-Shunt	5	□≥ 200 x 200	50	30	2
Joncoux®	Flexishunt			50	24	2
Poujoulat®	Dualis Condens			50	28	2
Ubbink®	Rolux Multiflex			50	23	2

Tab. 17 Évacuation des fumées flexible selon $C_{15(3)(H)}$

4.10.2 Évacuation des fumées selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

Caractéristiques du système	
Système	Raccordement de plusieurs chaudières
Fabricant	Poujoulat® Ubbink® Technaflon® Joncoux®
Système d'évacuation des fumées utilisé : pour évacuation des fumées rigide pour évacuation des fumées flexible	Réno VMC-Gaz Dualis Renodens Rolux Multiflex Techna-Shunt Flexishunt
Entrée d'air	Réalisation dépendante de l'air ambiant via le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation
Conduite d'évacuation des fumées	Conduite d'évacuation des fumées séparée pour chaque générateur de chaleur dans une même gaine technique
Conditions de pression Pression maximale	Fonctionnement en haute pression 570 Pa
Certification	La totalité du système d'évacuation des fumées et d'arrivée d'air n'est pas contrôlée en même temps que le générateur de chaleur.

Tab. 18 Évacuation des fumées selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

Trappes de visite

→ chap. 4.5.1, page 10

Évacuation des fumées rigide selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ dans la gaine technique

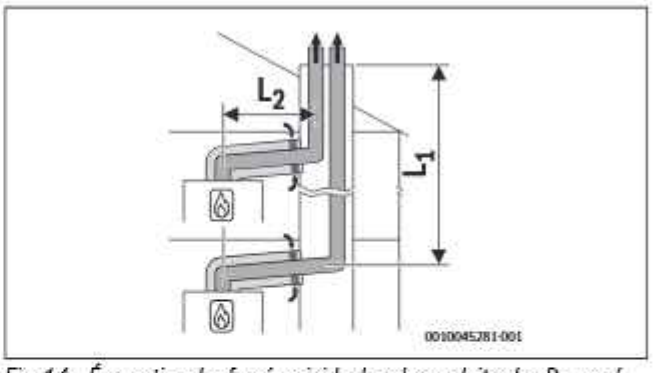


Fig. 14 Évacuation des fumées rigide dans le conduit selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ avec entrée d'air dépendant de l'air ambiant par le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Ø accessoires	Longueurs maximales des conduits [m]		
[mm]	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontal : 60/100 Dans la gaine technique : 40 (Solution Réno VMC-Gaz)	19,5	1,5	–

Tab. 19 Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ dans la gaine technique

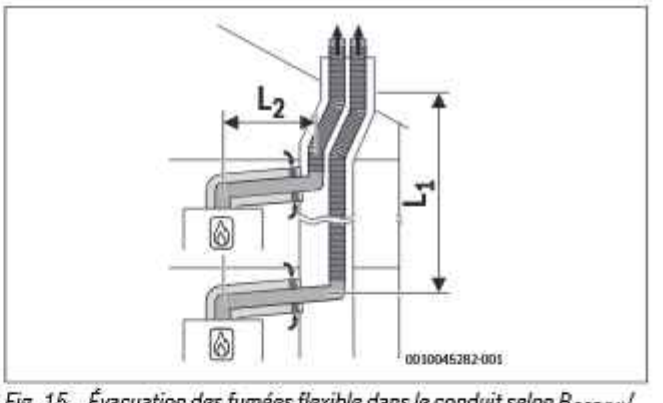


Fig. 15 Évacuation des fumées flexible dans le conduit selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$ avec entrée d'air dépendant de l'air ambiant par le circuit d'air et de fumées concentrique dans le local d'installation

Longueurs maximales autorisées

oxylis iCONDENS OX GVA iC 24/30

Constructeur	Solution	Ø accessories	Longueurs maximales des conduits	
			L = L1 + L2	L2
Technaflon®	Techna-Shunt	50	30	2
Joncoux®	Flexishunt	50	24	2
Poujoulat®	Dualis Condens	50	28	2
Ubbink®	Rolux Multiflex	50	23	2

Tab. 20 Évacuation des fumées flexible selon $B_{23P(H)}/B_{53P(H)}$

5 Conditions pour l'installation

5.1 Remarques générales

- Respecter l'ensemble des règlements nationaux et régionaux ainsi que des règles et directives techniques applicables.
- Recueillir toutes les autorisations requises (fournisseurs de gaz, etc.).
- Respecter les exigences de l'administration compétente en matière de construction, par ex. en cas d'utilisation d'un dispositif de neutralisation des condensats (accessoire).
- Transformer des installations de chauffage ouvertes dans les systèmes fermés.
- Ne pas utiliser d'éléments de chauffage et de conduites galvanisés.

5.2 Exigences requises pour le local d'installation

DANGER

Danger de mort dû au risque d'explosion !

Une teneur élevée et permanente en ammoniac peut entraîner une corrosion sous contrainte sur les pièces en laiton (par ex. robinets gaz, écrous-raccords). Il y a donc un risque d'explosion due à une fuite de gaz.

- Ne pas utiliser des appareils à gaz dans les pièces où la concentration en ammoniac est élevée et permanente (par ex. étables ou locaux de stockage d'engrais).
- Si le contact avec de l'ammoniac est inévitable : s'assurer qu'aucun élément en laiton n'a été monté.

Température de surface

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

Structure murale

Le mur utilisé pour l'installation de l'appareil doit être porteur et l'appareil doit pouvoir y reposer sur toute la surface.

Volumes de protection dans le local humide

Respecter les règlements nationaux et régionaux actuels ainsi que les règles et directives techniques. Ces dernières peuvent contenir des exigences supplémentaires ou divergentes pour les installations dans des locaux humides.

- N'installer pas d'interrupteurs, de prises de courant ou d'appareils avec raccordement au réseau électrique dans le volume de protection.
- Raccorder l'appareil à un disjoncteur différentiel.
- N'utiliser que des appareils de régulation avec un indice de protection IP approprié.

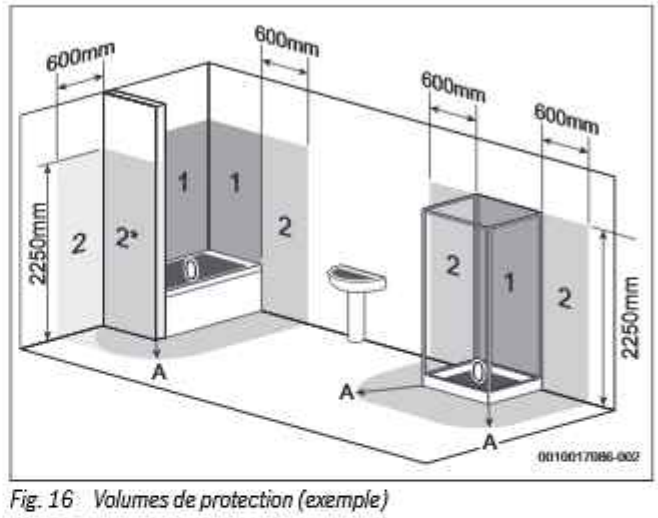


Fig. 16 Volumes de protection (exemple)

[0] Périmètre de protection 0
[1] Périmètre de protection 1
[2] Périmètre de protection 2
[2*] Sans paroi frontale, le volume de protection 2 d'une largeur de 600 mm s'applique.
[A] Rayon de 600 mm autour de la baignoire ou de la douche

5.3 Chauffage

Chauffages par gravité

- Raccorder l'appareil via la bouteille de mélange hydraulique avec le décanteur de boues au réseau de tuyaux existant.

Chauffages au sol

- Respecter les températures de départ autorisées pour les chauffages par le sol et raccorder un thermostat le cas échéant.
- Si vous utilisez des conduites synthétiques, choisir des tuyaux étanches à l'oxygène ou une séparation du système par un échangeur thermique.

5.4 Eau de remplissage et d'appoint

Qualité de l'eau de chauffage

La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est un facteur essentiel pour l'amélioration du rendement, la sécurité de fonctionnement, la durée de vie et le bon fonctionnement d'une installation de chauffage.

AVIS

Echangeur thermique endommagé et dysfonctionnement sur le générateur de chaleur ou l'alimentation en eau chaude en raison d'additifs pour l'eau, le produit antigel et l'eau de chauffage non conformes !

De l'eau inappropriée ou encrassée peut former des boues, de la corrosion ou du tartre. Des additifs pour le produit antigel ou l'eau de chauffage (inhibiteurs ou produits antirouille) non conformes peuvent entraîner une détérioration du générateur de chaleur et de l'installation de chauffage.

- ▶ Rincer l'installation de chauffage avant de la remplir.
- ▶ Remplir l'installation de chauffage uniquement avec de l'eau potable.
- ▶ Ne pas utiliser d'eau provenant d'un puits ou de la nappe souterraine.
- ▶ Traiter l'eau de remplissage et d'appoint conformément aux indications du paragraphe suivant.
- ▶ N'utiliser que les produits antigel que nous avons autorisés.
- ▶ N'utiliser d'additifs pour l'eau de chauffage, par exemple produit antirouille, que si le fabricant de l'additif pour l'eau de chauffage fournit un certificat stipulant que le produit convient au générateur de chaleur en aluminium et à tous les autres matériaux présents dans l'installation de chauffage.
- ▶ N'utiliser le produit antigel et l'additif pour l'eau de chauffage que conformément aux indications du fabricant respectif, concernant la concentration minimale par exemple.
- ▶ Respecter les indications du fabricant du produit antigel et de l'additif pour l'eau de chauffage concernant les mesures correctives et les contrôles réguliers.

Traitement de l'eau

Remplissage et ajout de valeurs de dureté de l'eau pour les méthodes de traitement de l'eau recommandées et autorisées :

- 5 à 15 °F (dureté de l'eau pour la France)
- 2,81 à 8,43 dH° (dureté de l'eau pour l'Allemagne)
- 50 à 150 CaCO3 ppm (maximum 10 l de volume d'installation/kW)

Ne convient pas si la dureté de l'eau est supérieure à 150 CaCO3 ppm. En cas de valeurs de dureté de l'eau plus élevées, l'utilisation d'inhibiteurs est impérative.

La valeur du pH requise se situe entre 7,5 et 9,5.

Fabricant	Fernox	Sentinel	ADEY
Inhibiteurs	Protector F1/ Alphi 11	X100, X500	MC1+
Silencieux	-	X200	-
Nettoyant universel	Restorer	X800	-
Décolleur de boue	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Protection antigel	Alphi 11	X500	-

Tab. 21

La mesure recommandée et autorisée pour la préparation d'eau est la déminéralisation de l'eau de remplissage et d'appoint avec une conductivité de ≤ 10 microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Au lieu de traiter l'eau, il est également possible de prévoir une séparation de système directement derrière le générateur de chaleur à l'aide d'un échangeur thermique.

Des informations complémentaires concernant le traitement de l'eau sont disponibles auprès du fabricant. Les coordonnées sont indiquées au verso de cette notice.

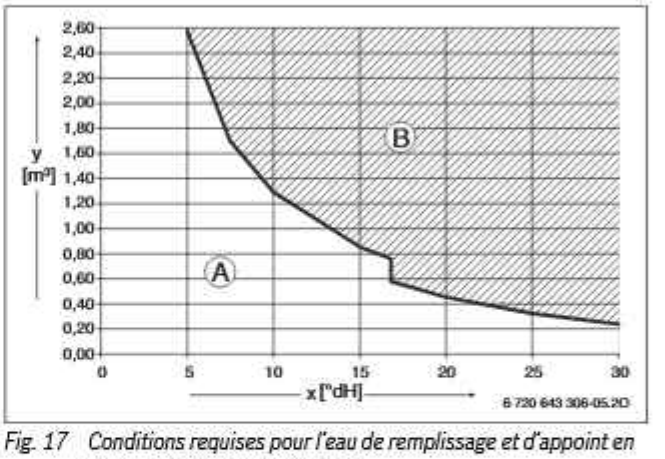


Fig. 17 Conditions requises pour l'eau de remplissage et d'appoint en °dH sur les appareils < 50 kW

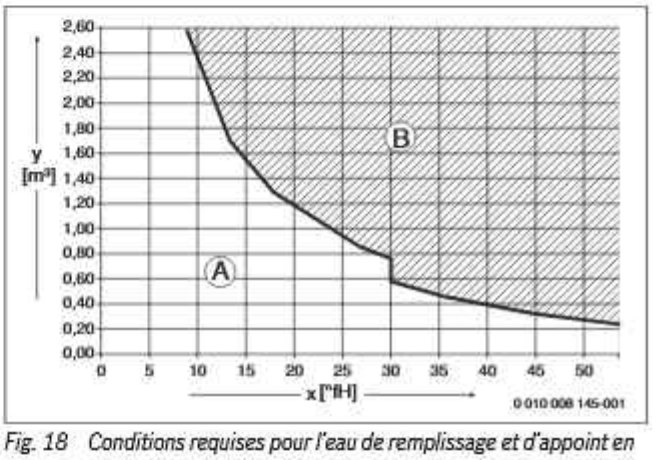


Fig. 18 Conditions requises pour l'eau de remplissage et d'appoint en °fH sur les appareils < 50 kW

x Dureté totale

y Volume d'eau maximum autorisé pour la durée de vie du générateur de chaleur en m^3

A De l'eau courante non traitée peut être utilisée.

B Utiliser de l'eau de remplissage et d'appoint entièrement déminéralisée avec une conductivité ≤ 10 µS/cm.

Additifs pour l'eau de chauffage

Les additifs pour l'eau de chauffage, par ex. les produits antirouille, sont uniquement nécessaires en cas de pénétration continue d'oxygène ne pouvant être évitée en raison d'autres mesures.

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

Mesures à prendre si l'eau est calcaire

Pour prévenir les pannes dues au calcaire ainsi que les interventions SAV qui en découlent :

Plage de dureté de l'eau	Mesure
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (dure)	▶ Régler la température d'eau chaude sanitaire à moins de 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (dure)	Nous recommandons : ▶ Mettre en place un traitement d'eau.

Tab. 22 Mesures à prendre si l'eau est calcaire

6 Installation

6.1 Consignes de sécurité pour l'installation

⚠ Danger de mort dû au risque d'explosion !

L'échappement de gaz peut provoquer une explosion.

- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur des conduites de gaz : fermer le robinet de gaz.
- ▶ Remplacer les joints usés par de nouveaux joints.
- ▶ Après des opérations sur des conduites de gaz : effectuer un contrôle d'étanchéité.

⚠ Danger de mort par intoxication !

La fuite de fumées peut provoquer des intoxications.

- ▶ Effectuer un contrôle d'étanchéité après avoir travaillé sur les pièces d'évacuation des fumées.

⚠ Installation conforme

L'installation d'une chaudière gaz doit obligatoirement faire l'objet d'un Certificat de Conformité visé par un **organisme habilité par le ministre chargé de la sécurité du gaz** (arrêté du 23 février 2018 qui abroge l'arrêté du 2 août 1977) :

- modèle 1 : Cerfa n°16025*01
  Certificat de conformité installation de gaz à usage collectif
- modèle 2 : Cerfa n°16026*01
  Certificat de conformité pour une installation individuelle de gaz
- modèle 3 : Cerfa n°16027*01
  Certificat de conformité pour une installation de gaz de production collective de chaud, de froid et/ou d'électricité.

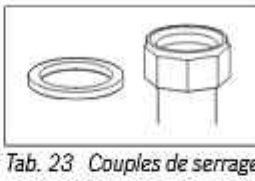
L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié pour les opérations concernées, dans le respect de la présente notice et des prescriptions applicables. Le non-respect des prescriptions peut entraîner des dommages matériels et/ou des dommages personnels, voire la mort.

- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison n'est pas endommagé. N'utiliser que des pièces en parfait état.
- ▶ Respecter les instructions de la présente notice.
- ▶ Avant tous travaux : couper l'alimentation en gaz en amont de l'appareil à installer.
- ▶ Ne pas réutiliser les pièces remplacées !
- ▶ Les composants ont été conçus pour un usage bien défini. Leur utilisation pour un tout autre usage est interdite.
- ▶ N'utiliser que les joints fournis avec cet appareil.

A l'issue des travaux l'installateur est tenu de réaliser les essais d'étanchéité prévus par la réglementation applicable et notamment ceux exigés par l'article 20 de l'arrêté du 23 février 2018 relatifs à l'étanchéité de l'installation de gaz. Les modalités de vérification de cette étanchéité sont décrites dans le guide général « Installations de gaz » élaboré par le CNPG et mentionné à l'article 5 de l'arrêté du 23 février 2018.

- ▶ Vérifier l'étanchéité suivant les modalités décrites précédemment.

⚠ Tenir compte du couple de serrage !



G 1/2"	Nm 20	
G 1/2"	Nm 30	
G 3/4"	Nm 30	
G 1"	Nm 40	

Tab. 23 Couples de serrage standard

Les autres couples de serrage sont précisés au cas par cas.

Canalisations en matières plastiques (type PER)

En présence de systèmes de canalisation en matières plastiques (type PER), prévois une longueur de 1 mètre en tubes cuivre entre la chaudière et

6.2 Montage

6.2.1 Préparation du montage de l'appareil

AVIS

Dommages matériels dus à un montage incorrect !

Un montage incorrect peut provoquer la chute de la paroi de l'appareil.

- ▶ Monter l'appareil uniquement sur une paroi rigide fixe. Cette paroi doit pouvoir supporter le poids de l'appareil et être au moins aussi grand que la surface de l'appareil.
- ▶ N'utiliser que des vis et chevilles adaptées au type de paroi et au poids de l'appareil.

6.2.2 Suspendre l'appareil

- ▶ Retirer les habillages (→ emballage).
- ▶ Suspendre l'appareil sur la plaque de fixation.

6.3 Contrôler la taille du vase d'expansion

Le diagramme suivant permet d'évaluer approximativement si le vase d'expansion installé est suffisant ou si un vase d'expansion supplémentaire est nécessaire.

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

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

La méthode de calcul s'applique uniquement aux installations de chauffage avec radiateurs. Ne s'applique pas aux systèmes de chauffage par le sol.

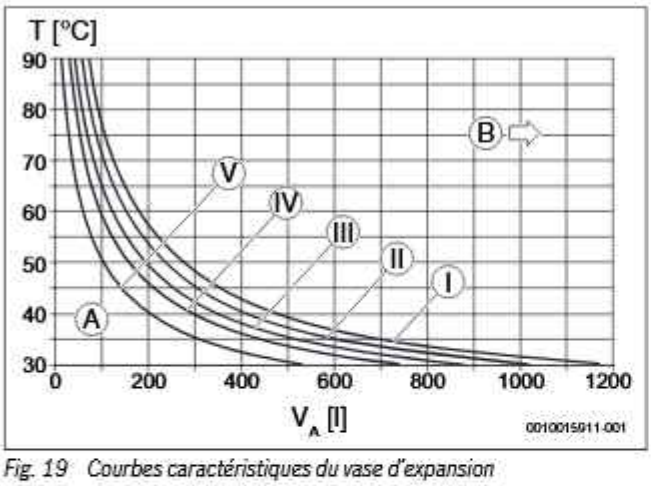


Fig. 19 Courbes caractéristiques du vase d'expansion

I Pression admissible 0,5 bars
II Pression admissible 0,75 bar (réglage de base)
III Pression admissible 1,0 bars
IV Pression admissible 1,2 bars
V Pression admissible 1,5 bars
A Plage de travail du vase d'expansion
B Vase d'expansion supplémentaire nécessaire
T Température de départ
V_A Volume de l'installation en litres

- ▶ Dans la plage limite: calculer la taille exacte du vase d'expansion conformément aux prescriptions spécifiques locales.
- ▶ Si le point d'intersection se trouve à droite de la courbe : installer un vase d'expansion supplémentaire.

6.4 Montage de l'appareil

Retirer l'habillage avant

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

- ▶ Toujours fixer l'habillage à l'aide de ces vis.

1. Desserrer les vis.
2. Retirer l'habillage par le haut.

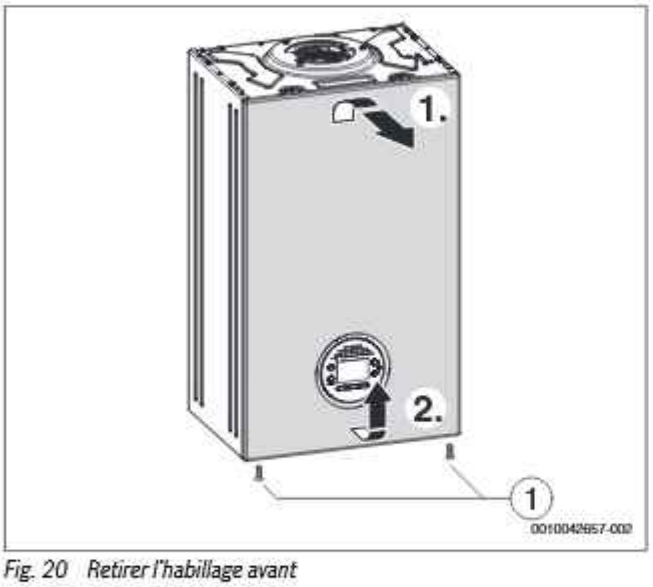


Fig. 20 Retirer l'habillage avant

Suspendre l'appareil

- ▶ Vérifier la désignation du pays de destination et la concordance du type de gaz (plaque signalétique →).
- ▶ Retirer les sécurités de transport.
- ▶ Poser les joints sur les raccords des tuyaux.
- ▶ Accrocher l'appareil au support.
- ▶ Vérifier la position des joints sur les raccords des tuyaux.
- ▶ Serrer à fond les écrous-raccords des raccordements de tubes.

Montage du tube sur le siphon de condensats

- ▶ Retirer le capuchon sur l'écoulement du siphon des condensats.
- ▶ Monter le tuyau des condensats sur le siphon des condensats.

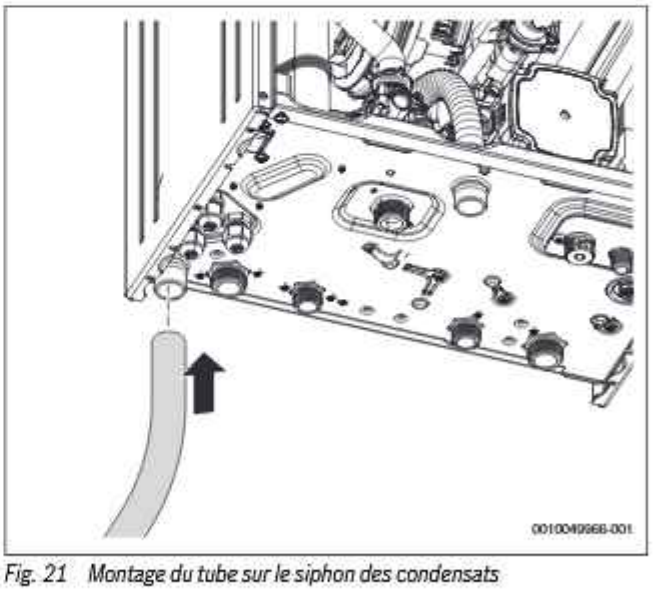


Fig. 21 Montage du tube sur le siphon des condensats

- ▶ Ne poser le tuyau des condensats qu'avec une légère pente et le raccorder à la conduite d'écoulement.
- ▶ Contrôler l'étanchéité du raccordement sur le siphon des condensats.
- ▶ Effectuer le raccordement du tuyau d'évacuation du siphon conformément aux calculs sanitaires correspondants en tenant compte de l'emplacement d'installation respectif.

Raccorder les accessoires de fumisterie

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

- ▶ Contrôler l'étanchéité du parcours des fumées.

6.5 Remplissage de l'installation et contrôle de l'étanchéité

AVIS

La mise en service sans eau endommage l'appareil !

► Ne faire fonctionner l'appareil qu'après l'avoir rempli en eau.

Les raccordements côté gaz et eau peuvent varier.

► Consulter les graphiques ci-dessous.

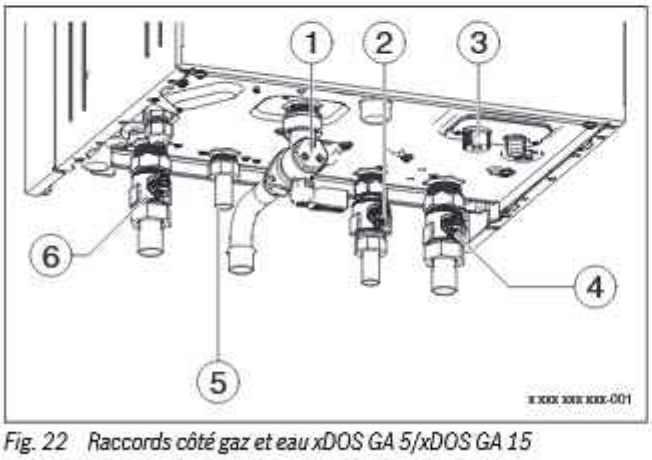


Fig. 22 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 5/xDOS GA 15

[1] Robinet de gaz
[2] Robinet d'eau froide
[3] Dispositif de remplissage
[4] Robinet de retour de chauffage
[5] Eau chaude sanitaire
[6] Robinet de départ de chauffage

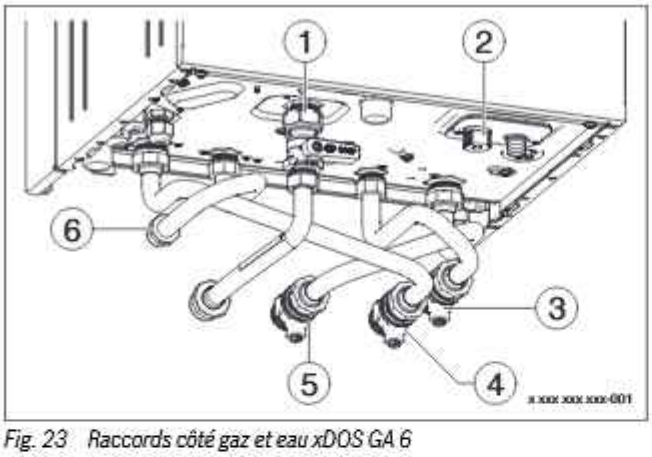


Fig. 23 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 6

[1] Robinet de gaz
[2] Dispositif de remplissage
[3] Robinet d'eau froide
[4] Robinet de départ de chauffage
[5] Robinet de retour de chauffage
[6] Eau chaude sanitaire

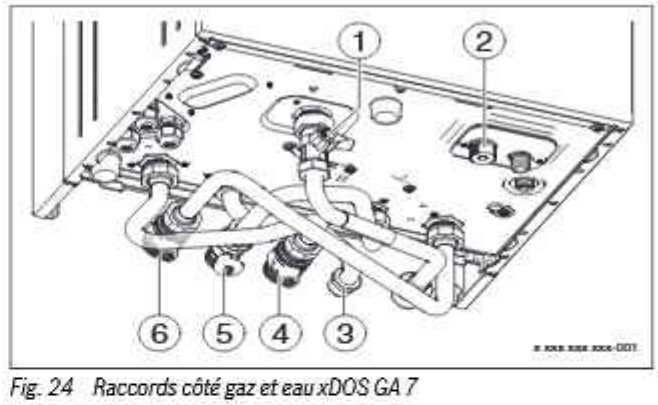


Fig. 24 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 7

[1] Robinet de gaz
[2] Dispositif de remplissage
[3] Eau chaude sanitaire
[4] Robinet de départ de chauffage
[5] Robinet d'eau froide
[6] Robinet de retour de chauffage

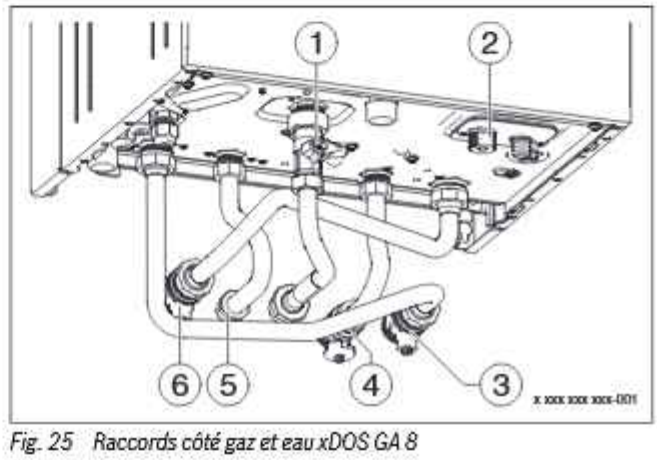


Fig. 25 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 8

[1] Robinet de gaz
[2] Dispositif de remplissage
[3] Robinet de départ de chauffage
[4] Robinet d'eau froide
[5] Eau chaude sanitaire
[6] Robinet de retour de chauffage

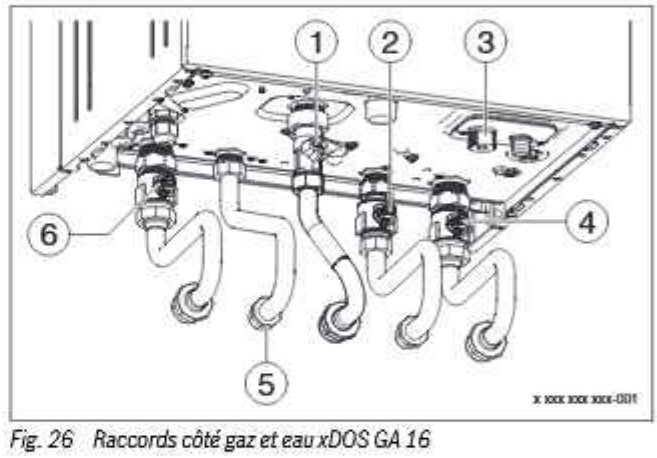


Fig. 26 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 16

[1] Robinet de gaz
[2] Robinet d'eau froide
[3] Dispositif de remplissage
[4] Robinet de retour de chauffage
[5] Eau chaude sanitaire
[6] Robinet de départ de chauffage

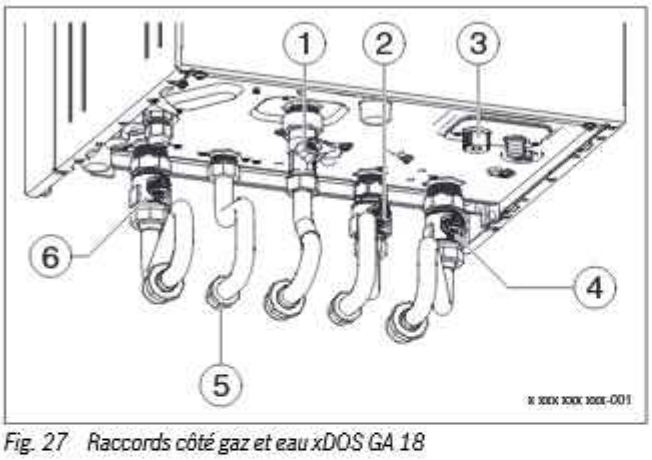


Fig. 27 Raccords côté gaz et eau xDOS GA 18

[1] Robinet de gaz
[2] Robinet d'eau froide
[3] Dispositif de remplissage
[4] Robinet de retour de chauffage
[5] Eau chaude sanitaire
[6] Robinet de départ de chauffage

Remplissage et purge du circuit ECS

- ▶ Ouvrir le robinet d'eau froide [4] et ouvrir un point de puisage d'eau chaude sanitaire jusqu'à ce que l'eau coule.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des points de séparation (pression d'essai max. 10 bars).

Remplissage et purge du circuit de chauffage

- ▶ Régler la pression admissible du vase d'expansion à la hauteur statique de l'installation de chauffage (→ chap. 6, page 17).
- ▶ Ouvrir les vannes de réglage de radiateur.
- ▶ Ouvrir le robinet de départ [1] et le robinet de retour du chauffage [6].
- ▶ Remplir l'installation de chauffage avec le dispositif de remplissage [5] jusqu'à 1 à 2 bar.
- ▶ Purger les radiateurs.
- ▶ Ouvrir le purgeur puis le refermer après la purge.
- ▶ Remplir une nouvelle fois l'installation de chauffage à 1 - 2 bar.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des points de séparation (pression d'essai maximale 2,5 bars sur le manomètre).

Vérifier l'étanchéité de la conduite de gaz

- ▶ Pour protéger le bloc gaz de dommages dus à une surpression : fermer le robinet gaz [3].
- ▶ Contrôler l'étanchéité des raccords (pression d'essai maximum 150 mbars).
- ▶ Effectuer la décharge de pression.

7 Raccordement électrique

7.1 Remarques générales

AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

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

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

- ▶ Veuillez tenir compte des mesures de protection prescrites par les directives nationales et internationales.
- ▶ Dans les pièces avec baignoire ou douche : raccorder l'appareil à un disjoncteur différentiel.
- ▶ Ne pas raccorder d'autres utilisateurs au raccordement secteur de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

L'installation doit uniquement être effectuée dans des lieux où un câble de terre est disponible.
Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.
Avant de démarrer les travaux électriques :

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

7.2 Raccordement de l'appareil

Raccordement uniquement possible en dehors des volumes de protection 1 et 2 (→fig. 16, page 15).

- ▶ Brancher le câble de réseau dans une boite avec sortie de câble.

Un câble de réseau endommagé doit uniquement être remplacé par une pièce de rechange fabricant (→ catalogue de pièces de rechange). Le montage doit uniquement être effectué par un spécialiste qualifié en matière d'installations électriques.

7.3 Raccordement des accessoires externes

7.3.1 Presse-étoupe

Des presse-étoupes sont installés sur la partie inférieure de l'appareil pour le passage des câbles. Tous les presse-étoupes assurent l'étanchéité du produit. C'est pourquoi des presse-étoupes avec des joints ou des bouchons de retenue sont joints au produit en usine.

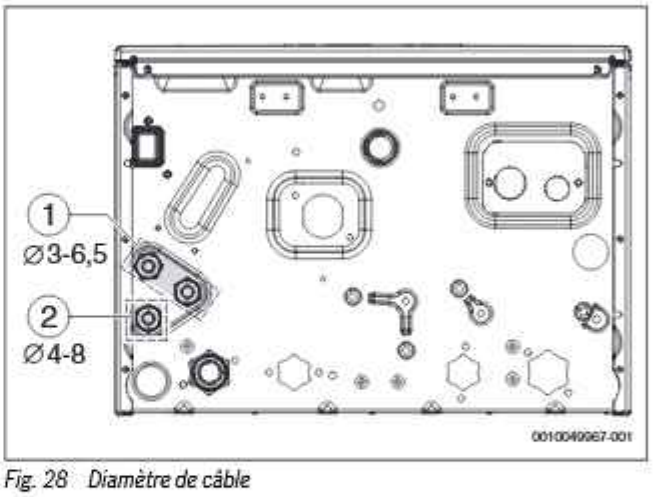


Fig. 28 Diamètre de câble

[1] Presse-étoupe basse tension (thermostat, ligne de transmission des données)
[2] Presse-étoupe réseau

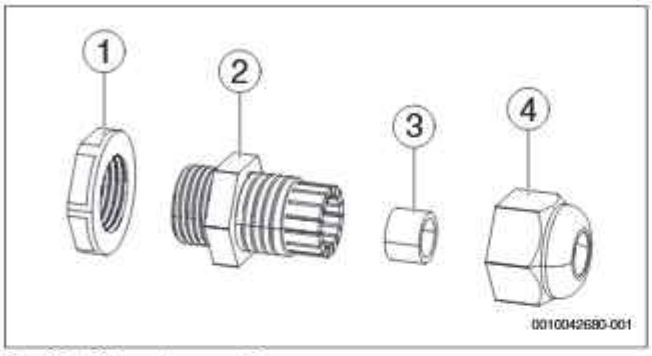


Fig. 29 Pièces du presse-étoupe

Les joints de presse-étoupe sont livrés avec le presse-étoupe lorsque le produit est expédié de l'usine.

AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

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

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

- ▶ Pousser les languettes latérales vers l'intérieur.
- ▶ Rabattre l'électronique vers le bas.

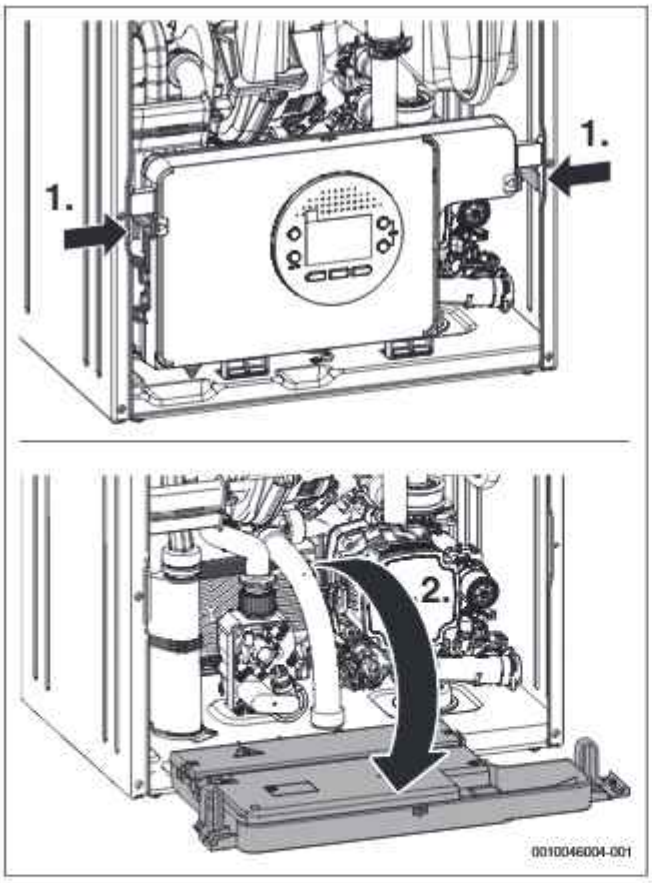


Fig. 30 Rabattre le dispositif électronique

- ▶ Ouvrir le revêtement arrière de l'électronique.

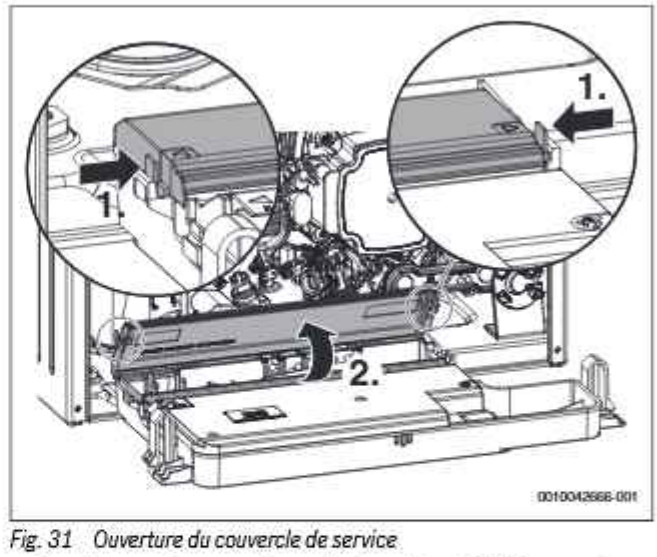


Fig. 31 Ouverture du couvercle de service

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

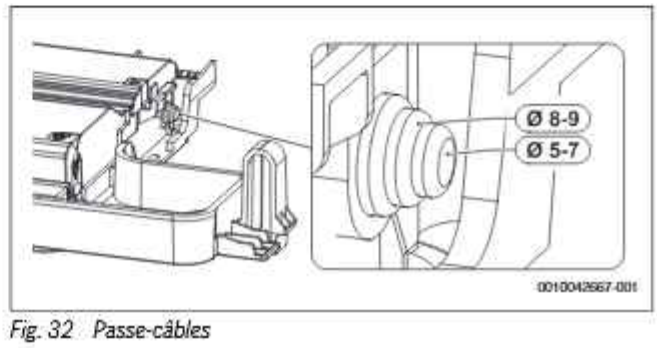


Fig. 32 Passe-câbles

- ▶ Faire passer le câble par le serre-câbles.
- ▶ Raccorder le câble au bornier pour les accessoires externes.
- ▶ Fixer le câble au serre-câbles.

7.3.2 Câblage basse tension (thermostat, ligne de transmission des données)

- ▶ Préparer les connexions des câbles avant le câblage.
- ▶ Retirer l'écrou du joint.
- ▶ Retirer le joint d'étanchéité.

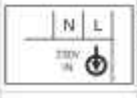
-ou-

- ▶ Retirer le bouchon de retenue dans le presse-étoupe.
- ▶ Amener le câble vers la section de l'écrou d'étanchéité.
- ▶ Percer le joint fermé avec un outil approprié.
- ▶ Faire passer le câble à travers le joint jusqu'à l'appareil.

-ou-

- ▶ Faire passer le câble par le joint jusqu'à l'appareil après avoir retiré le bouchon.
- ▶ Introduire le câble dans le presse-étoupe.
- ▶ Placer le joint sur le carter du presse-étoupe.
- ▶ Ajuster la longueur du câble à l'intérieur de l'appareil.
- ▶ Raccorder le câble à la prise correspondante.
- ▶ Remettre l'écrou d'étanchéité en place.
- ▶ Serrer l'écrou d'étanchéité avec précaution à l'aide d'un outil approprié.

Il est possible de faire passer plusieurs câbles par le presse-étoupe basse tension.

Symbole	Fonction	Description
	Sonde de température extérieure ou thermostat ON/OFF (libre de potentiel, ponté à l'état de livraison)	La sonde de température extérieure pour le module de commande est raccordée à l'appareil. ► Retirer le pont. ► Raccordement de la sonde de température extérieure.
		Thermostat ON/OFF : respecter les directives spécifiques locales en vigueur. ► Retirer le pont. ► Raccorder le thermostat Marche / Arrêt.
	Contacteur mécanique externe, libre de potentiel (par ex. thermostat pour chauffage par le sol, ponté à l'état de livraison)	Si plusieurs dispositifs de sécurité externes sont raccordés comme le TB 1 et la pompe de relevage de condensats, ceux-ci doivent être raccordés en série.
		Thermostat dans les installations de chauffage uniquement avec chauffage par le sol et raccordement hydraulique direct à l'appareil : les modes chauffage et ECS sont interrompus lorsque le thermostat est sollicité. ► Retirer le pont. ► Raccorder le thermostat.
		Pompe à condensats : si l'écoulement des condensats présente un défaut, les modes chauffage et ECS sont interrompus. ► Retirer le pont. ► Raccorder le contact pour l'arrêt du brûleur. ► Effectuer un raccordement externe 230 V CA.
	Unité de commande externe/module externe avec BUS bifilaire	► Raccorder le câble de communication. ► Retirer le jumper du thermostat marche/arrêt.
	Raccordement au réseau (câble de réseau)	Les câbles suivants sont appropriés pour remplacer le câble de réseau en place : - Dans les volumes de protection 1 et 2 NYM-I 3 × 1,5 mm^2 - En dehors des volumes de protection : HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2 ou HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2
	Fusible	–

Tab. 24 Bornier pour accessoires externes

8 Modifier la courbe caractéristique de la pompe de chauffage

Réglage de base

- ▶ Fonctionnement avec vitesse de rotation constante – Courbe caractéristique 3

Mode auto-modulant (Δp-v)

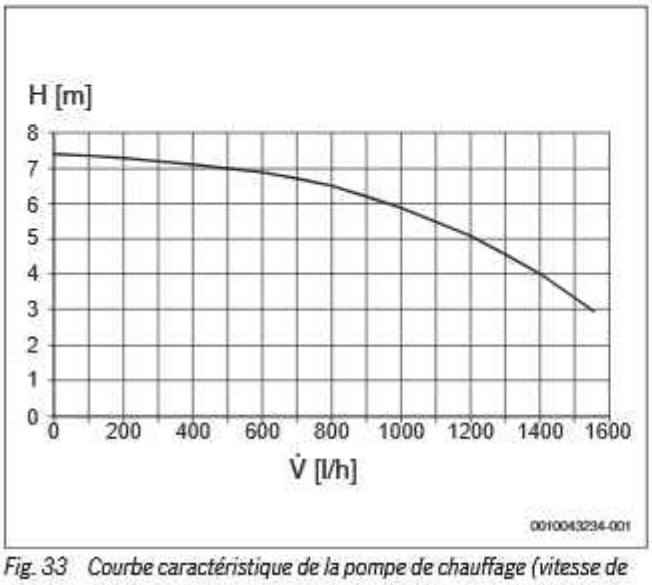


Fig. 33 Courbe caractéristique de la pompe de chauffage (vitesse de rotation constante)

H Hauteur manométrique résiduelle
V̇ Débit d'air

9 Mise en service

AVIS

La mise en service sans eau endommage l'appareil !

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

Avant la mise en service

- ▶ Contrôler la pression de remplissage de l'installation.
- ▶ S'assurer que tous les robinets d'isolement sont ouverts.
- ▶ Vérifier que la nature du gaz correspond à la plaque signalétique de l'appareil.
- ▶ Ouvrir le robinet de gaz.

9.1 Aperçu du tableau de commande

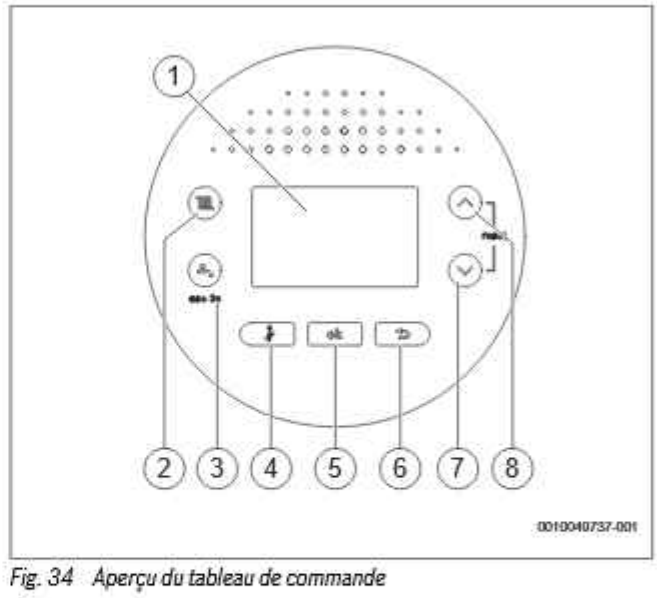


Fig. 34 Aperçu du tableau de commande

[1] Ecran
[2] Touche
[3] Touche
[4] Touche
[5] Touche **OK**
[6] Touche
[7] Touche flèche ▼
[8] Touche flèche ▲

9.2 Mise en marche de l'appareil

- ▶ Allumer l'appareil avec l'interrupteur marche/arrêt (→ Figure 4, page 8).
  L'écran affiche la température de départ de l'eau de chauffage.

Lors de la première mise en marche, l'appareil est purgé une fois. Pour ce faire, la pompe de chaudière s'éteint et s'allume à intervalles réguliers (env. pendant 10 minutes).
L'écran affiche en alternance avec la température de départ.

- ▶ Ouvrir le purgeur automatique, puis le refermer après la purge.

La purge améliore l'efficacité du radiateur.

Si l'écran affiche en alternance avec la température de départ, le programme de remplissage du siphon est en fonctionnement.

9.3 Mode ramoneur

Vous disposez de 30 minutes pour mesurer des valeurs ou pour vérifier ou adapter les réglages de l'appareil. Ensuite, l'appareil repasse en mode de fonctionnement normal.

Lorsque l'appareil est en mode ramoneur, le symbole de ramonage ( ) s'affiche à l'écran.

9.3.1 Régler l'appareil au maximum

Fonctionnement à la puissance maximale

- ▶ Pour éviter que l'appareil ne s'éteigne pendant le contrôle en raison de la température élevée, il est possible d'ouvrir une sortie d'eau chaude.

- ▶ Appuyer sur la touche **ok** pendant au moins 5 secondes.
  - L'appareil passe en mode ramoneur et se met automatiquement en mode puissance maximale.
  - L'écran affiche en alternance le pourcentage de puissance maximale **100 %** et la température de départ.
  - L'appareil passe à la puissance maximale en l'espace de 30 à 35 secondes environ.

9.3.2 Régler l'appareil au minimum

Alors que l'appareil se trouve déjà en mode ramoneur - puissance maximale :

- ▶ appuyer sur la touche ▼ pour régler l'appareil sur la puissance minimale.
  - L'écran affiche en alternance le pourcentage de puissance minimale et la température de départ.
  - Laisser l'appareil se stabiliser à la puissance minimale.

9.3.3 Arrêter le ramonage

Pour quitter le mode ramoneur :

- ▶ Appuyer sur la touche **Retour** ↩. L'appareil se remet alors en mode de fonctionnement normal.
  - Si l'appareil est laissé en mode ramoneur, il se remet en mode normal au bout de 30 minutes.

9.4 Vérifier la pression d'entrée du gaz

Mesurer la pression d'entrée

- ▶ Arrêter l'appareil et fermer le robinet gaz.
- ▶ Desserrer la vis du raccord de contrôle de la pression d'entrée du gaz et raccorder le manomètre.

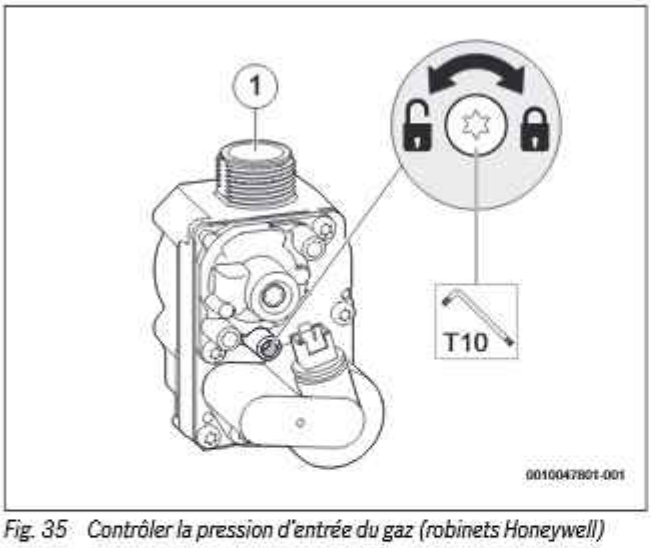


Fig. 35 Contrôler la pression d'entrée du gaz (robinets Honeywell)

[1] Bloc gaz

- ▶ Ouvrir le robinet gaz et mettre l'appareil sous tension.
- ▶ Assurer la diffusion de chaleur en ouvrant les vannes des radiateurs et les éventuelles vannes de zone. Pour une émission de chaleur supplémentaire, il est également possible d'ouvrir un robinet d'eau chaude.
- ▶ Régler l'appareil en mode ramoneur (→ 9.3 "Mode ramoneur") sur la puissance maximale.
- ▶ Vérifier la pression d'entrée de gaz requise conformément au paragraphe "Pression du gaz dans le système" suivant.

La mise en service est interdite en dehors de la plage de pression admissible.

- ▶ Déterminer la cause et éliminer le défaut.
- ▶ Si c'est impossible : verrouiller l'appareil côté gaz et contacter le fournisseur de gaz.

- ▶ Quitter le mode ramoneur.
- ▶ Éteindre l'appareil, fermer le robinet de gaz, retirer le manomètre et resserrer la vis.
- ▶ Remonter l'habillage.

Pression du gaz dans le système

L'appareil doit fonctionner à la puissance maximale lorsque le débit de gaz est contrôlé (→ Chapitre 9.4).

Appareils combinés

- ▶ L'ouverture d'un robinet d'eau chaude ne garantit pas que la chaudière fonctionnera au maximum de ses capacités pendant toute la durée de l'essai.

Les pressions pour le gaz naturel sont indiquées dans les figures ci-dessous.

AVIS

Ne pas poursuivre la mise en service tant que la pression de gaz correcte n'est pas atteinte.

Type de gaz	Pression nominale [mbar]	Plage de pression autorisée à la puissance nominale maximale [mbar]
Gaz naturel	20	17 - 25

Tab. 25 Perte de charge admissible en mbar

9.5 Régler la température de départ

La température de départ maximale peut être réglée entre 30 °C et 82 °C. La température de départ actuelle est affichée.

- ▶ Appuyer sur la touche .
  La température de départ maximale réglée est affichée.
- ▶ La touche Flèche ▲ ou ▼ permet de régler la température de départ maximale souhaitée.
- ▶ Enregistrer avec la touche **OK**. Sinon, le réglage est enregistré automatiquement après 3 secondes.
  La température de départ actuelle apparaît à l'écran.

Les températures de départ maximales typiques figurent dans le tabl. 26.

En mode été, le mode chauffage est verrouillé (apparaît à l'écran).

En mode chauffage, le symbole clignote à l'écran. Lorsque le brûleur est activé, le symbole apparaît également à l'écran.

Température de départ	Exemple d'application
	Mode été
Env. 75 °C	Chauffage par radiateurs
Env. 82 °C	Chauffage par convecteurs

Tab. 26 Température de départ maximale

9.6 Régler la production d'ECS

9.6.1 Réglage de la température ECS

PRUDENCE

Risque de brûlure/d'ébouillantage !

Des températures > 60 °C peuvent apparaître dans le système de chauffage.

- ▶ Laisser refroidir la chaudière avant l'inspection et l'entretien.

La température de l'eau chaude peut être réglée entre 35 °C et 60 °C.

- ▶ Appuyer sur la touche .
  La température ECS réglée est affichée.
- ▶ La touche flèche ▲ ou ▼ permet de régler la température ECS souhaitée
- ▶ Enregistrer avec la touche **ok**. Sinon, le réglage est enregistré automatiquement après 3 secondes.
  La température de départ actuelle apparaît à l'écran.

En mode ECS, le symbole clignote à l'écran. Lorsque le brûleur est activé, le symbole apparaît également à l'écran.

Mesures à prendre si l'eau est calcaire

Pour éviter un risque supérieur de panne liée au calcaire et les interventions de service en résultant :

- ▶ Régler la température ECS à moins de 55 °C.

Traitement de l'eau

Remplissage et ajout de valeurs de dureté de l'eau pour les méthodes de traitement de l'eau recommandées et autorisées :

- 5 à 15 °F (dureté de l'eau pour la France)
- 2,81 à 8,43 °dH (dureté de l'eau pour l'Allemagne)
- 50 à 150 CaCO3 ppm (maximum 10 l de volume d'installation/kW).

La dureté de l'eau ne doit pas être supérieure à 150 CaCO3 ppm.

- ▶ En cas de valeurs de dureté de l'eau plus élevées, l'utilisation d'inhibiteurs est impérative.

La valeur de pH requise se situe entre 7,5 et 9,5.

9.6.2 Régler le mode confort ou économique

En mode confort, l'appareil est maintenu en permanence à la température réglée (→ fonction de service 3-CA). Par conséquent, d'une part le prélèvement d'eau chaude sanitaire est possible rapidement, d'autre part l'appareil s'enclenche même lorsqu'il n'y a pas de prélèvement d'eau chaude.

En mode eco, le réchauffement s'effectue à la température réglée dès que de l'eau chaude est prélevée.

Pour l'économie maximale de gaz et d'eau chaude sanitaire :

- ▶ Ouvrir rapidement le robinet d'eau chaude sanitaire puis le refermer. L'eau est réchauffée en une fois à la température réglée.

- ▶ Pour régler le mode eco : appuyer sur la touche jusqu'à ce que **eco** apparaisse à l'écran.
- ▶ Pour revenir au mode confort : appuyer sur la touche jusqu'à ce que **eco** disparaisse de l'écran.

9.7 Réglage de la régulation de chauffage

Veuillez tenir compte de la notice d'utilisation de la régulation de chauffage utilisée. Vous y trouverez :

- ▶ comment régler la température ambiante,
- ▶ comment chauffer de manière optimale et réaliser des économies d'énergie.

9.8 Vérification de l'intégrité des fumées

Contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées

- ▶ Pendant l'exécution de ce contrôle, le boîtier de la chambre de combustion doit être monté.
- ▶ Une fois le contrôle terminé, remettre les bouchons en place sur le point de mesure.

L'étanchéité du système d'évacuation des fumées et les performances de l'appareil peuvent être vérifiées à l'aide des points de mesure situés sur le conduit d'évacuation des fumées/l'adaptateur du conduit d'évacuation des fumées.

Position du point de mesure de l'entrée d'air sur le conduit de fumée/ l'adaptateur de conduit de fumée.

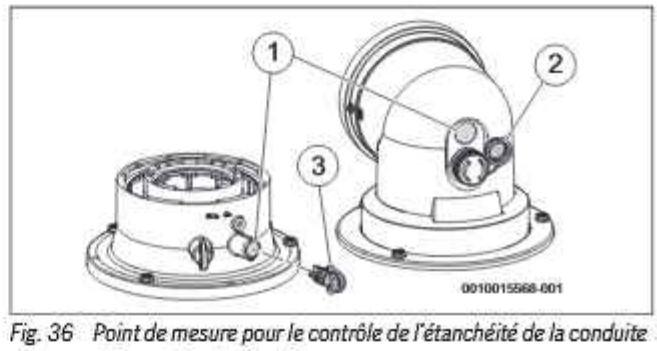


Fig. 36 Point de mesure pour le contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées

[1] Point de mesure de l'entrée d'air
[2] Bouchon à l'entrée d'air du conduit de fumée (avec anneau de retenue)
[3] Bouchon à l'entrée d'air de l'adaptateur du conduit de fumée

- ▶ Lorsque le boîtier de la chambre de combustion est monté et que l'appareil fonctionne à sa puissance maximale en mode ramoneur (→ Chapitre 9.3 "Mode ramoneur"), retirer le bouchon [2 ou 3] pour le point de mesure de l'entrée d'air [1].
- ▶ Introduire la sonde de l'appareil de mesure dans le point de mesure d'entrée d'air [1].
- ▶ Attendre que les valeurs mesurées se stabilisent et vérifier les points suivants :
  - La concentration en O_2 est égale ou supérieure à 20,6 %.
  - La concentration en CO_2 est inférieure à 0,2 %.
- ▶ Si les valeurs mesurées se situent en dehors de ces limites, cela indique un problème au niveau du système d'évacuation des fumées ou du circuit de combustion.

9.9 Après la mise en service

- ▶ Contrôle de la pression de raccordement gaz (→ page 24).
- ▶ Remplir le protocole de mise en service (→ page 24).

9.10 Réglage du mode été

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

AVIS

Risque de gel de l'installation de chauffage.

En mode été, la protection antigel n'existe que lorsque la protection antigel de l'appareil est activée.

- ▶ En cas de risque de gel, tenir compte des mesures de protection antigel (→ chap. 10.2).

Pour activer le mode été :

- ▶ Appuyer sur la touche .
- ▶ Appuyer sur la touche Flèche ▼ jusqu'à ce que l'écran affiche OFF.
- ▶ Enregistrer avec la touche **OK**. Sinon, le réglage est enregistré automatiquement après 3 secondes.
  L'écran affiche en permanence.

D'autres remarques figurent dans la notice d'utilisation du thermostat.

9.11 Mode manuel

En cas de problèmes techniques concernant les réglages de l'heure et de la température, le mode manuel peut être activé. La chaudière au sol peut ainsi fonctionner indépendamment des réglages.

Pour activer le mode manuel :

- ▶ Maintenir la touche enfoncée pendant 5 secondes.
- ▶ Contrôler la température de départ affichée et l'adapter le cas échéant.
  La température de départ est affichée entre deux traits. C'est un signe que le mode manuel est activé.
- ▶ N'exploiter la chaudière au sol en mode manuel que pendant une période limitée, jusqu'à ce que les problèmes techniques soient éliminés.

Pour désactiver le mode manuel :

- ▶ Maintenir la touche enfoncée pendant 5 secondes.

10 Mise hors service

10.1 Arrêt/mode veille

L'appareil possède une protection antiblocage, qui empêche le blocage de la pompe de chauffage et de la vanne sélective après un arrêt prolongé.
La protection antiblocage reste active en mode veille.

- ▶ Éteindre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT de l'appareil (→ Figure, page).
  L'écran affiche uniquement les symboles et .
- ▶ Si l'appareil est mis hors service pour une durée prolongée : tenir compte de la protection antigel (→ Chapitre 10.2).

10.2 Régler la protection antigel

AVIS

Dégâts sur l'installation dus au gel !

L'installation de chauffage risque de geler après une longue période (par ex. panne de secteur, coupure de l'alimentation électrique, alimentation défectueuse en combustible, panne de chaudière, etc.).

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

Protection antigel de l'installation de chauffage

Le protection antigel pour l'installation de chauffage est uniquement garantie lorsque la pompe de chauffage est en marche et que toute l'installation de chauffage est approvisionnée.

- ▶ Laisser allumé le chauffage.
- ▶ Régler la température maximale de départ sur au moins 30 °C.

-ou- si vous souhaitez laisser l'appareil éteint :

- ▶ Mélanger de l'antigel à l'eau de chauffage et vider le circuit d'eau chaude.

Pour plus d'informations, consulter la notice d'utilisation du régulateur de chauffage.

Protection de l'appareil contre le gel (lorsque le capteur extérieur est raccordé) :

La fonction protection antigel de l'appareil enclenche le brûleur et la pompe de chauffage lorsque la température extérieure passe en dessous de 5 °C. Ceci permet d'éviter un gel de la chaudière.

- ▶ Activer la fonction de service 4-b5 ou mettre l'appareil en mode veille (→ Chapitre 10.1).

AVIS

Risque de gel de l'installation de chauffage.

Seule la protection antigel de l'appareil subsiste avec la fonction de service 4-b5 ou en mode veille.

10.3 Protection antiblocage

Cette fonction permet d'éviter le blocage de la pompe de chauffage et de la vanne à 3 voies après un arrêt prolongé.
La protection antiblocage reste active en mode veille.

Un chronométrage est lancé après chaque arrêt de pompe afin de mettre en marche brièvement la pompe de chauffage au bout de 24 heures.

11 Réglages dans le menu de service

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

- Menu 1 : informations affichées
- Menu 3 : réglages de base
- Menu 4 : réglages
- Menu 5 : valeurs limites
- Menu 6 : contrôles de fonctionnement
- Menu 0 : mode manuel

11.1 Utilisation du menu de service

Sélectionner le menu

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

Sélectionner et régler les fonctions de service

i

Si aucune touche n'est activée pendant 30 minutes, la fonction de service sélectionnée est quittée automatiquement.

- ▶ Pour sélectionner une fonction de service : appuyer sur la touche flèche ▲ ou ▼.
  L'écran affiche la fonction de service.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **ok**.
  Le réglage actuel clignote.
- ▶ Pour modifier le réglage : appuyer sur la touche flèche ▲ ou ▼.
- ▶ Pour enregistrer : appuyer sur la touche **ok**.

-ou-

- ▶ Pour ne pas enregistrer : appuyer sur la touche ⮌.
  L'écran affiche la valeur actuellement réglée.
- ▶ Appuyer sur la touche ⮌.
  La fonction de service est affichée.
- ▶ Appuyer à nouveau sur la touche ⮌.
  Le niveau de menu supérieur s'affiche.
- ▶ Appuyer à nouveau sur la touche ⮌.
  L'appareil passe en mode normal.

Documenter les réglages

- ▶ Enregistrer les réglages modifiés dans le protocole de mise en service (→ chap. 19.1).

11.2 Aperçu des fonctions de service

► Sélectionner et régler les fonctions de service.

11.2.1 Menu 1

► Appuyer sur les touches et simultanément pour afficher **L.1**.

► Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.

Fonction de service		Unité	Informations complémentaires
1-A1	Etat de fonctionnement actuel		Code
1-A2	Défaut actuel		Code défaut
1-A3	Limite supérieure de la puissance calorifique maximale	%	La puissance calorifique maximale peut être diminuée via la fonction de service 3-b1.
1-A5	Température au niveau de la sonde de température de départ	°C	–
1-A6	Température de départ de consigne (demandée par le régulateur de chauffage)	°C	–
1-b1	Température de retour actuelle	°C	Arrondi à 0,5 °C
1-b2	Débit actuel de la turbine	l/min	–
1-b3	Température ECS actuelle	°C	–
1-b4	Température actuelle de sortie d'eau chaude sanitaire	°C	–
1-b7	Température de consigne d'eau chaude sanitaire (demandée par le régulateur du chauffage)	°C	–
1-b8	Puissance calorifique actuelle en % de la puissance calorifique nominale maximum en mode chauffage	%	Pendant la production d'eau chaude sanitaire, des valeurs supérieures à 100 % peuvent être affichées.
1-C1	Courant d'ionisation	µA	• Si le brûleur est en marche : ≥ 2 µA = conforme, < 2 µA = défectueux • Si le brûleur est arrêté : < 2 µA = conforme, ≥ 2 µA = défectueux
1-C2	Puissance actuelle de la pompe en % de la puissance nominale de la pompe		–
1-C4	Température extérieure actuelle (si sonde de température extérieure raccordée)	°C	–
1-C6	Pression de service	bar	–
1-E1	Version logicielle du tableau de commande (version majeure)		–
1-E2	Version logicielle du tableau de commande (version mineure)		–
1-E3	N° de clé de codage		Affichage texte du numéro à cinq chiffres de la clé de codage.
1-E4	Version de la clé de codage		–
1-EA	Version logicielle de l'électronique de l'appareil (version majeure)		–
1-Eb	Version logicielle de l'électronique de l'appareil (version mineure)		–

Tab. 27 Menu 1 : informations affichées

11.2.2 Menu 3

- ▶ Appuyer sur les touches et simultanément pour afficher **L.1**.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ aussi souvent que nécessaire pour afficher **L.3**.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.
- ▶ Sélectionner et régler les fonctions de service.

Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
3-b2	Intervalle de temps entre l'arrêt et la remise en marche du brûleur en mode chauffage	• 3 ... **10** ... 60 minutes	Le cycle détermine le temps d'attente minimal entre la mise en marche et la remise en marche du brûleur. Lors du raccordement d'un régulateur de chauffage en fonction de la température extérieure, le régulateur de chauffage optimise ce réglage.
3-b3	Cycle de température pour l'arrêt et la remise en marche du brûleur	• -15 ... **-6** ... -2 K (°C)	Différence entre la température de départ actuelle et la température de départ de consigne jusqu'à l'enclenchement du brûleur. Lors du raccordement d'un régulateur de chauffage en fonction de la température extérieure, le régulateur de chauffage optimise ce réglage.
3-C4	Temporisation du signal de la turbine	• **2** ... 16 × 0,25 secondes	La temporisation permet d'éviter que le brûleur ne se mette en marche suite à une modification spontanée de la pression au niveau de l'alimentation en eau, malgré l'absence de prélèvement d'eau.
3-C6	Intervalle de temps entre l'arrêt et la remise en marche du brûleur pour la production d'eau chaude sanitaire (en modes confort et été uniquement)	• **0** ... 30 minutes	Après un prélèvement d'eau chaude sanitaire, la production d'eau chaude sanitaire reste bloquée pendant cette durée.
3-CA	Mode ECS	• 0 : mode confort, l'appareil est maintenu en permanence à la température réglée. • **1** : mode eco, chauffage à la température réglée, uniquement lorsque l'eau chaude sanitaire est prélevée. • 2 : (non disponible) • 3 : (non disponible)	En mode confort, temps d'attente courts pour le prélèvement d'eau chaude sanitaire. L'appareil se met en marche même si l'eau chaude sanitaire n'est donc pas prélevée.
3-d6	Cycle d'arrêt de la pompe de chauffage en mode chauffage	• 1 ... **3** ... 60 minutes • 61 : 24 heures	La temporisation de pompe commence à la fin de la demande de chauffe par la régulation de chauffage.

Tab. 28 Menu 3 : réglages de base

11.2.3 Menu 4

- ▶ Appuyer sur les touches ☰ et 🚿 simultanément pour afficher **L.1**.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ aussi souvent que nécessaire pour afficher **L.4**.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.
- ▶ Sélectionner et régler les fonctions de service.

i

Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
4-A1	Fonctionnement de purge	- 0 : arrêté - **1** : automatique (la purge est effectuée une fois. Après la purge, le réglage est réinitialisé sur «Désactivé».) - 2 : activé en permanence (le réglage est maintenu jusqu'au changement de mode de service.)	Après les opérations de maintenance, la fonction de purge peut être enclenchée. Pendant la purge, l'écran affiche le symbole ▢ en alternance avec la température de départ.
4-A2	Programme de remplissage du siphon	- 0 : désactivé (autorisé uniquement pendant les travaux de maintenance) - **1** : activé à puissance minimale - 2 : activé à puissance calorifique minimale	Le programme de remplissage du siphon est activé dans les cas suivants : - La chaudière est allumée via l'interrupteur Marche / Arrêt. - Le brûleur n'a pas fonctionné depuis au moins 28 jours. - Le mode de service passe du mode été au mode hiver. A la prochaine demande de chauffage pour les modes chauffage ou ballon, l'appareil sera maintenu à une faible puissance calorifique pendant 15 minutes. Pendant la durée du programme de remplissage du siphon, l'écran affiche le symbole ⊣⊢ en alternance avec la température de départ.
4-A4	Message de service	- **0** : désactivé - 1 : selon les heures de fonctionnement - 3 : selon le temps de fonctionnement	
4-b1	Régulation interne en fonction de la température extérieure	- **OFF** : inactif - ON : actif	Cette fonction de service n'est disponible que si une sonde de température extérieure a été reconnue dans le système. Cette fonction de service n'est plus disponible en cas de raccordement d'un appareil de régulation en fonction de la température extérieure avec connexion EMS.
4-F1	Réinitialiser l'appareil au réglage de base	- YES : l'appareil est réinitialisé aux réglages de base	
4-F2	Réinitialisation du message de défaut	- **NON** : le défaut est maintenu - OUI : le défaut est réinitialisé	

Tab. 29 Menu 4 : réglages

11.2.4 Menu 5

- ▶ Appuyer sur les touches ☰ et 🚿 simultanément pour afficher **L.1**.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ aussi souvent que nécessaire pour afficher **L.5**.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.
- ▶ Sélectionner et régler les fonctions de service.

i

Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
5-A1	Température maximale de départ	- 30 ... **82** °C	Limite la plage de réglage pour la température de départ.
5-A3	Puissance thermique nominale minimale (chauffage et ECS)	- **10** ... 49 %	

Tab. 30 Menu 5 : valeurs limites

11.2.5 Menu 6

- ▶ Appuyer sur les touches et simultanément pour afficher **L.1**.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ aussi souvent que nécessaire pour afficher **L.6**.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.
- ▶ Sélectionner et régler les fonctions de service.

Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
6-t1	Allumage continu	- **OFF** : désactivé - ON : activé	Contrôle de l'allumage par un allumage permanent sans arrivée de gaz. ▶ Pour éviter d'endommager le transformateur d'allumage : laisser la fonction enclenchée pendant maximum 2 minutes.
6-t2	Fonctionnement permanent du ventilateur	- **0** ... 100 %	Fonctionnement du ventilateur sans arrivée de gaz ni allumage.
6-t3	Fonctionnement permanent de la pompe (pompe de chauffage)	- **0** ... 100 %	Si la valeur réglée est > 0, la pompe tourne à 100 %.
6-t5	Vanne 3 voies en permanence sur position de production d'eau chaude sanitaire	- 0 : chauffage - 1 : eau chaude sanitaire - 2 : (non disponible)	
6-tA	Oscillateur d'ionisation	- **OFF** : désactivé - ON : activé	
6-tb	Test du brûleur	- **0** ... 100 %	Le test du brûleur s'arrête en réinitialisant la valeur de réglage sur 0 ou en quittant L.6.

Tab. 31 Menu 6 : contrôles de fonctionnement

11.2.6 Menu 0

- ▶ Appuyer sur les touches et simultanément pour afficher **L.1**.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ aussi souvent que nécessaire pour afficher **L.0**.
- ▶ Pour confirmer la sélection : appuyer sur la touche **OK**.
- ▶ Sélectionner et régler la fonction de service.

Les réglages de base sont **imprimés en gras** dans le tableau suivant.

Fonction de service		Réglages / plage de réglage	Remarque / limitation
0-A1	Mode manuel	- **OFF** : désactivé - ON : activé	Cette fonction de service n'est disponible que si l'entrée du thermostat marche/arrêt est pontée.
0-A2	Température de consigne du mode manuel	- 30 ... **60** ... 82 °C	

Tab. 32 Menu 0 : mode manuel

12 Vérifier le réglage du gaz

12.1 Contrôle du type de gaz réglé

Les appareils pour le **gaz naturel G20** sont réglés et scellés avec un indice de Wobbe 15 kWh/m^3 et sur une pression de raccordement de 20 mbar.

- Si l'appareil fonctionne avec le même type de gaz que celui réglé en usine, aucune mesure n'est requise.
- Si un appareil est converti à un autre type de **gaz naturel** (par exemple **G20** à **G25**), il est nécessaire de le convertir à l'aide d'un kit de transformation de gaz et de procéder à un réglage du CO_2 ou de l'O_2.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort dû au risque d'explosion !

Une fuite de gaz peut provoquer une explosion.

- ▶ Les travaux réalisés sur les conduits de gaz doivent être confiés exclusivement à un professionnel qualifié.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur des conduits de gaz : fermer le robinet de gaz.
- ▶ Remplacer les joints usés par de nouveaux joints.
- ▶ Après des opérations sur des conduites de gaz : effectuer un contrôle d'étanchéité.

12.2 Contrôler et régler si nécessaire le rapport air-gaz

- ▶ Retirer l'habillage
- ▶ Retirer le bouchon de la tubulure de mesure des fumées.
- ▶ Insérer la sonde des fumées dans la tubulure de mesure des fumées sur env. 85 mm.
- ▶ Etanchéifier le point de mesure.

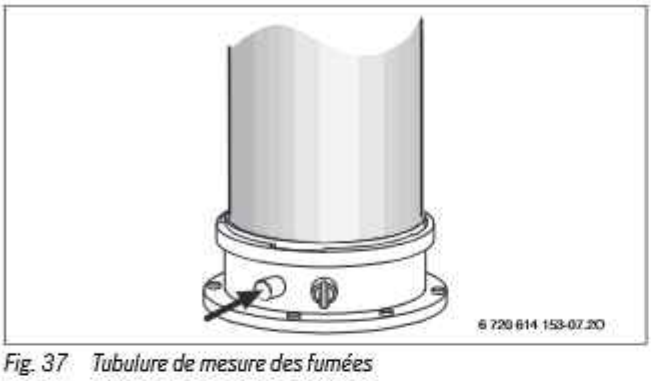


Fig. 37 Tubulure de mesure des fumées

- ▶ Pour garantir le dégagement de chaleur : ouvrir les vannes de réglage de radiateur.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok** jusqu'à ce que le symbole 🧹 s'affiche. L'écran affiche le pourcentage maximum de la puissance **100 %** en alternance avec la température de départ. Le brûleur se met en marche avec la puissance thermique nominale maximale.
- ▶ Mesurer la teneur du CO_2 ou du O_2.
- ▶ Contrôler la teneur en CO_2 pour la puissance thermique nominale maximale conformément au tableau 33.

	puissance thermique nominale maximale[1]		puissance calorifique nominale minimale	
Type de gaz	CO_2	Emissions de CO	CO_2	Emissions de CO
Gaz naturel	8,6 % – 10,4 %	< 250 ppm	> 8,1 %[2]	< 250 ppm

1) Mesure après 10 minutes

2) La valeur doit être inférieure d'au moins 0,5 % à la valeur de mesure à la puissance thermique nominale maximale

Tab. 33 Teneur en CO_2

Révision de la pression différentielle de la soupape gaz

- ▶ Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
- ▶ Couper le robinet de raccordement de gaz situé en bas de l'appareil.
- ▶ Ouvrir au moins deux radiateurs pour fournir la chaleur nécessaire.
- ▶ Ouvrir la vis de mesure pour la pression différentielle de la soupape gaz (→ Figure 38).
- ▶ Mettre le manomètre à zéro.
- ▶ Etablir une connexion entre le point de mesure de la pression différentielle de la soupape gaz et l'extrémité positive (+) du manomètre à l'aide d'un tube.
- ▶ Ouvrir le robinet de raccordement de gaz.
- ▶ Raccorder l'appareil à l'alimentation électrique.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▲ jusqu'à ce que le symbole 🧹 s'affiche. L'écran affiche le pourcentage maximum de la puissance en alternance avec la température de départ. Le brûleur se met en marche avec la puissance thermique nominale maximale.
- ▶ Appuyer sur la touche flèche ▼ et régler l'appareil à la puissance minimale. L'écran affiche le pourcentage minimum de la puissance en alternance avec la température de départ.
- ▶ Mesurer la pression différentielle de la vanne de gaz (→ Figure 38). La pression différentielle idéale est de -0,05 mbar.
- ▶ Si la pression différentielle se situe dans la plage indiquée, vérifier le rapport CO_2 (→ Tableau 33).
- ▶ Fermer la soupape.
- ▶ Si la valeur se situe entre 0 et –0,1 mbar, régler la pression différentielle comme indiqué ci-dessous (→ Figure 39).

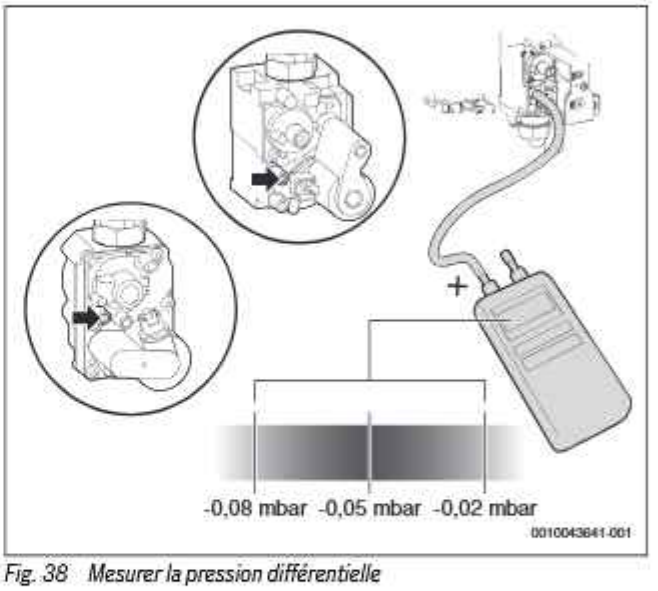


Fig. 38 Mesurer la pression différentielle

Réglage de la pression différentielle de la soupape gaz

- ▶ Retirer le plomb de la vis de réglage du bloc gaz.

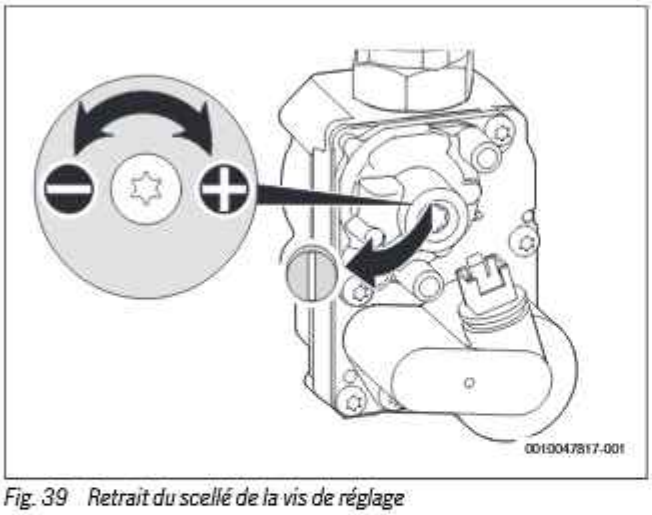


Fig. 39 Retrait du scellé de la vis de réglage

En tenant compte de la distance indiquée pour la pression différentielle :

- ▶ Régler la pression différentielle de la soupape gaz à l'aide de la vis.
- ▶ Contrôler le réglage à puissance calorifique nominale minimale et maximale, et ajuster si nécessaire.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok**.
  La chaudière se remet en mode normal.
- ▶ Enregistrer la teneur en CO_2 ou O_2, le CO et la pression différentielle de la soupape gaz dans le protocole de mise en service.
- ▶ Retirer la sonde des fumées de la tubulure de mesure des fumées et monter le bouchon.
- ▶ Sceller le bloc gaz et le réglage de gaz.

12.3 Contrôle de la pression de raccordement du gaz

- ▶ Arrêter l'appareil et fermer le robinet gaz.
- ▶ Desserrer la vis de la tubulure de mesure de la pression de raccordement du gaz et raccorder le manomètre.

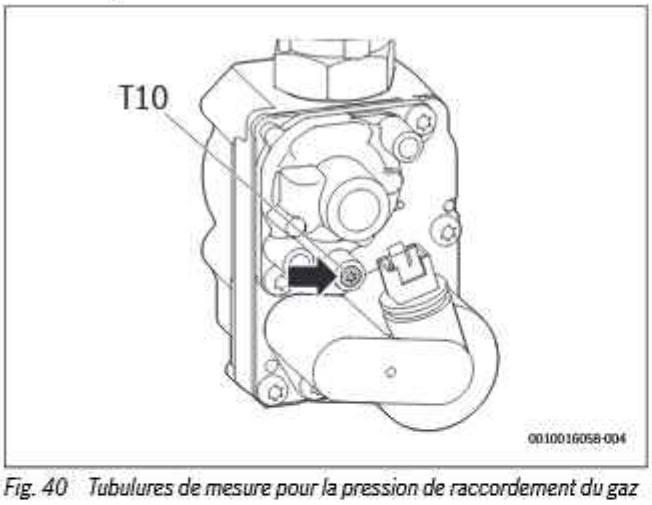


Fig. 40 Tubulures de mesure pour la pression de raccordement du gaz

- ▶ Ouvrir le robinet gaz et mettre l'appareil sous tension.
- ▶ Garantir le dégagement de chaleur en ouvrant les vannes de réglage de radiateur.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok** jusqu'à ce que le symbole s'affiche.
  L'écran affiche le pourcentage maximum de la puissance **100 %** en alternance avec la température de départ.
- ▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz nécessaire selon le tableau.

Type de gaz	Pression nominale [mbar]	Plage de pression autorisée avec une puissance thermique nominale maximale [mbar]
Gaz naturel	20	17 - 25

Tab. 34 Pression de raccordement du gaz autorisée

La mise en service est interdite en dehors de la plage de pression admissible.

- ▶ Déterminer la cause et éliminer le défaut.
- ▶ Si c'est impossible : verrouiller l'appareil côté gaz et contacter le fournisseur de gaz.

- ▶ Appuyer sur la touche **ok**.
  La chaudière se remet en mode normal.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension, fermer le robinet gaz, retirer le manomètre et serrer la vis à fond.
- ▶ Remonter l'habillage.

13 Mesure des fumées

13.1 Mode ramoneur

En mode ramoneur, l'appareil fonctionne à la puissance calorifique nominale maximale.

Pour mesurer les valeurs, vous disposez de 30 minutes. Ce délai écoulé, l'appareil bascule à nouveau sur un fonctionnement normal.

- ▶ Garantir le dégagement de chaleur en ouvrant les vannes de réglage de radiateur.
- ▶ Appuyer sur la touche **ok** jusqu'à ce que le symbole s'affiche.
  L'écran affiche le pourcentage maximum de la puissance **100 %** en alternance avec la température de départ.
- ▶ Pour régler la puissance thermique nominale minimale : appuyer sur la touche Flèche ▼?
  L'écran affiche le pourcentage minimum de la puissance en alternance avec la température de départ.

Pour quitter le mode ramoneur :

- ▶ Appuyer sur la touche ok.

13.2 Contrôle d'étanchéité du parcours des fumées

Mesure du O_2 ou du CO_2 dans l'air de combustion.

Utiliser une sonde à section annulaire pour effectuer la mesure.

Le mesure du O_2 ou du CO_2 de l'air de combustion permet de contrôler l'étanchéité du parcours des fumées avec un système d'évacuation selon C_{13}, C_{33}, C_{43} et C_{93}. La teneur en O_2 ne doit pas être inférieure à 20,6%. La teneur en CO_2 ne doit pas dépasser 0,2%.

- ▶ Retirer le bouchon sur la buse de mesure de l'air de combustion [2].
- ▶ Insérer la sonde des fumées dans la buse et étanchéifier le point de mesure.
- ▶ Régler le mode ramoneur (→ chap. 13.1).

Fig. 41 Buse de mesure des fumées et de l'air de combustion

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

- ▶ Mesurer la teneur en O_2 et en CO_2.
- ▶ Appuyer sur la touche ⮌.
  L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter les bouchons.

13.3 Mesure du CO_2 dans les fumées

Utiliser une sonde des fumées multitrous pour la mesure.

- ▶ Retirer le bouchon de la buse de mesure des fumées [1] (→ fig. 41).
- ▶ Insérer la sonde des fumées dans la buse jusqu'à la butée et étanchéifier le point de mesure.
- ▶ Régler le mode ramoneur (→ chap. 13.1).
- ▶ Mesurer la teneur en CO_2.
- ▶ Appuyer sur la touche ⮌.
  L'appareil se remet en mode normal.
- ▶ Retirer la sonde des fumées.
- ▶ Remonter les bouchons.

14 Révision/maintenance et pièces de rechange

14.1 Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance

⚠ Consignes pour le groupe cible

L'inspection et la maintenance doivent être effectuées exclusivement par un installateur qualifié. Les notices de maintenance du fabricant doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dégâts matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Informer l'utilisateur des conséquences d'une inspection et de maintenance manquantes ou défectueuses.
- ▶ Faire inspecter l'installation de chauffage au minimum une fois par an et faire effectuer les travaux de maintenance et de nettoyage nécessaires le cas échéant.
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts qui surviennent.
- ▶ Contrôler le corps de chauffe au minimum tous les 2 ans et le nettoyer si nécessaire. Nous recommandons un contrôle annuel.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine (voir catalogue des pièces de rechange).
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques démontés par des pièces neuves.

⚠ Risque d'électrocution !

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

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

⚠ Danger de mort dû à une fuite de fumées !

Une fuite de fumées peut provoquer des intoxications.

- ▶ Contrôler l'étanchéité après avoir effectué des travaux sur les conduits des fumées.

⚠ Risques d'explosion dus à une fuite de gaz !

Une fuite de gaz peut provoquer une explosion.

- ▶ Fermer le robinet de gaz avant de travailler sur les conduits de gaz.
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité.

⚠ Risques de brûlures dues à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer de graves brûlures.

- ▶ Informer les occupants de l'habitation des risques de brûlûre.
- ▶ Prévoir la désinfection thermique en dehors des heures de service normales.
- ▶ Ne pas modifier la température ECS maximale définie.

⚠ Risque de brûlures dû aux surfaces chaudes !

Certains composants de la chaudière peuvent également être très chauds après une longue mise hors service !

- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur la chaudière : laisser refroidir l'appareil entièrement.
- ▶ Si besoin, utiliser des gants de protection.

⚠ Dégâts sur l'appareil dus à l'écoulement d'eau !

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

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

⚠ Matériel pour l'inspection et la maintenance

- Appareils de mesure nécessaires à la maintenance :
  - Appareil de mesure électronique des fumées pour le CO_2, O_2, CO et la température des fumées.
  - Manomètre 0 - 30 mbars (résolution minimale : 0,1 mbar)
- ▶ Utiliser la pâte thermoconductrice 8 719 918 658 0.

- Utiliser des graisses homologuées.

⚠ Avant la révision/la maintenance

- Mettre l'appareil hors pression côté chauffage et ECS avant de réaliser des travaux sur des composants hydrauliques.

⚠ Après la révision / la maintenance

- Resserrer tous les assemblages par vis desserrés.
- Remettre l'appareil en fonctionnement (→ chap. 9, page 23).
- Contrôler l'étanchéité des éléments de séparation.
- Contrôler le rapport air-gaz.

⚠ Maintenance des composants gazeux

La maintenance doit être effectuée par un professionnel qualifié.

- Lors de toute intervention sur les composants gaz, s'assurer que l'appareil n'est plus alimenté en gaz.

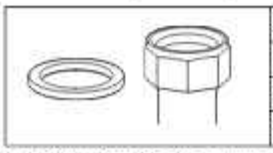
Le robinet de gaz ne nécessite pas de maintenance particulière.

- Lors de tous les travaux à proximité des composants gazeux, veiller à ce qu'ils soient visuellement en bon état.

Lors du démontage d'un composant gaz, les joints doivent être remplacés par de nouveaux joints d'origine.

- Ne pas réparer, manipuler et désactiver les composants nécessaires à la sécurité.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.
- Vérifier l'étanchéité après toute intervention sur les composants gazeux.

⚠ Tenir compte du couple de serrage !



G 1/2"	Nm 20	
G 1/2"	Nm 30	
G 3/4"	Nm 30	
G 1"	Nm 40	

Tab. 35 Couples de serrage standard

Les autres couples de serrage sont précisés au cas par cas.

Vous trouverez un aperçu des défauts à partir de la page 69.

14.2 Fonctions de service

Un aperçu des pannes est disponible à partir de la page 69.

14.3 Accès aux composants

Retirer l'habillage avant

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

- Toujours fixer l'habillage à l'aide de ces vis.

1. Desserrer les vis.
2. Retirer l'habillage par le haut.

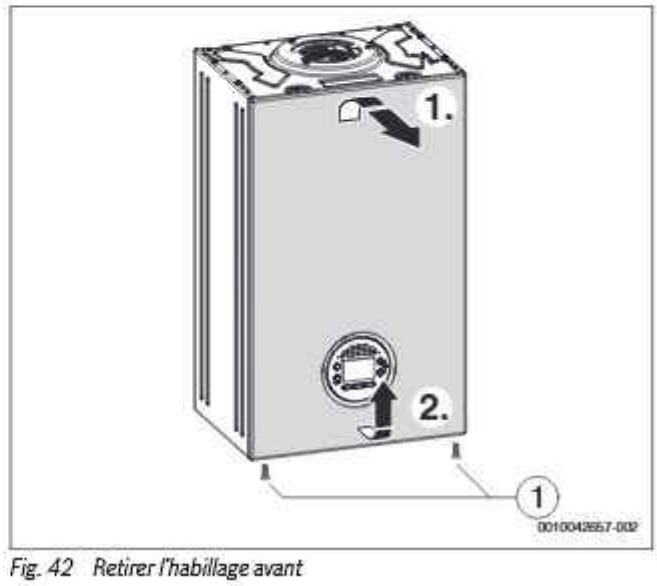


Fig. 42 Retirer l'habillage avant

14.4 Vérifier la pression d'entrée du gaz de travail

AVIS

Pression d'entrée du gaz

- Ne pas passer aux autres contrôles si la pression d'entrée de gaz correcte ne peut pas être atteinte à la puissance maximale.

- Vérifier que les pressions de service d'arrivée du gaz dans l'installation correspondent aux valeurs indiquées dans le tableau du chapitre 9.4 "Vérifier la pression d'entrée du gaz".

14.5 Analyse des fumées

AVIS

Contrôle de combustion

- Le contrôle de combustion doit être effectué par une personne qualifiée. Le contrôle ne peut être effectué que si la personne qui effectue le contrôle de combustion est équipée d'un appareil électronique de mesure des fumées étalonné conformément à la norme BS 7967 et possède les compétences nécessaires pour l'utiliser.

Analyse des fumées

- S'assurer que la pression d'entrée du gaz a été vérifiée et qu'elle est correcte.
- Une fois le contrôle terminé, remettre les bouchons en place sur le point de mesure.

- Pour les tests d'analyse des fumées, régler l'appareil sur la puissance maximale et minimale en mode ramoneur (→ 9.3 "Mode ramoneur").

- ▶ Vérifier que les valeurs mesurées correspondent aux valeurs indiquées dans les tableaux suivants. En plus du contrôle du CO et du rapport CO/CO_2, vérifier également le pourcentage maximal et minimal de CO_2.

Réglages pour le pourcentage de combustion de l'appareil

Valeur de mesure en CO_2	Valeur de mesure en CO
Gaz naturel - puissance thermique nominale maximale [1]	
Entre 8,6 et 10,4 %	< 250 ppm
Gaz naturel - puissance thermique nominale minimale	
Au moins 0,5 de moins que la valeur la plus élevée mesurée, mais plus de 8,1 %. La pression différentielle doit être réglée en conséquence - 5 Pa de pression à la puissance minimale.	< 250 ppm

1) La mesure doit être effectuée 10 minutes après l'allumage de l'appareil

Tab. 36 Réglages du CO_2

Si la concentration en CO_2 est en dehors de la tolérance, vérifier les points suivants :

- ▶ Pression d'entrée du gaz.
- ▶ Débit de gaz.
- ▶ Pression du ventilateur.
- ▶ Conduites d'évacuation des fumées et d'amenée d'air et obstructions éventuelles de l'évacuation des condensats.
- ▶ État du brûleur.
- ▶ Observer si des fuites ou des obstructions se produisent dans les voies d'évacuation.
- ▶ Si l'injecteur est propre.

14.6 Contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées

AVIS

- ▶ Vérifier que tous les raccords de la conduite d'évacuation des fumées sont bien fixés et que le tube d'embouchure et la protection du tube d'embouchure, le cas échéant, sont dégagés et non endommagés.
- ▶ Le contrôle de combustion doit être effectué par une personne qualifiée, conformément à la norme BS 7967. Le contrôle ne peut être effectué que si la personne qui effectue le contrôle de combustion est équipée d'un appareil de mesure des fumées étalonné conformément à la norme BS EN 50379 et possède les compétences nécessaires pour l'utiliser.

Analyse des fumées

- ▶ S'assurer que la pression d'entrée du gaz a été vérifiée et qu'elle est correcte.
- ▶ Une fois le contrôle terminé, remettre les bouchons en place sur le point de mesure.

- ▶ Consulter le chapitre Fig. 36 "Point de mesure pour le contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées" et vérifier que les valeurs mesurées correspondent aux valeurs indiquées, ce qui confirme que le système d'évacuation des fumées et le circuit de combustion sont conformes.

14.7 Nettoyer l'échangeur de chaleur

PRUDENCE

Risque de brûlures dû aux surfaces chaudes !

Certains composants de la chaudière peuvent être très chauds même après une longue période de non utilisation !

- ▶ Avant d'intervenir sur la chaudière au sol : laisser refroidir complètement l'appareil.
- ▶ Utiliser des gants de protection si nécessaire.

Outils d'entretien

Pour le nettoyage de l'échangeur thermique, vous avez besoin des éléments suivants :

- Une clé dynamométrique
- Un aspirateur
- De l'eau dans un vaporisateur
- Une brosse à main en nylon
- Une perceuse manuelle avec embout de brosse en nylon
- De l'eau du robinet

14.7.1 Nettoyer l'échangeur thermique

PRUDENCE

Risques de brûlures dus aux surfaces chaudes !

Certains composants de la chaudière peuvent également être très chauds après une longue mise hors service !

- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur la chaudière : laisser refroidir l'appareil entièrement.
- ▶ Si besoin, utiliser des gants de protection.

AVIS

Dommages matériels dus aux produits chimiques !

L'utilisation de produits chimiques durant la purge, le nettoyage de l'évacuation ou l'entretien peut endommager les matériaux en caoutchouc EPDM. Des fumées peuvent s'échapper pendant le fonctionnement.

- ▶ N'utiliser aucun produit chimique pour la purge du corps de chauffe.

PRUDENCE

- ▶ Porter un écran facial et des gants de protection lors des travaux de nettoyage.
- ▶ Utiliser un aspirateur avec un bon filtre à poussière.
- ▶ Nettoyer l'échangeur thermique avec une brosse douce.

Pour le nettoyage du bloc thermique, utiliser le set d'accessoires de nettoyage.

Le joint en silicone de la porte foyère et le joint du porte-électrodes doivent être remplacés après chaque intervention d'entretien. La surface d'étanchéité doit être correctement nettoyée. Ne pas endommager la surface d'étanchéité lors du remplacement.

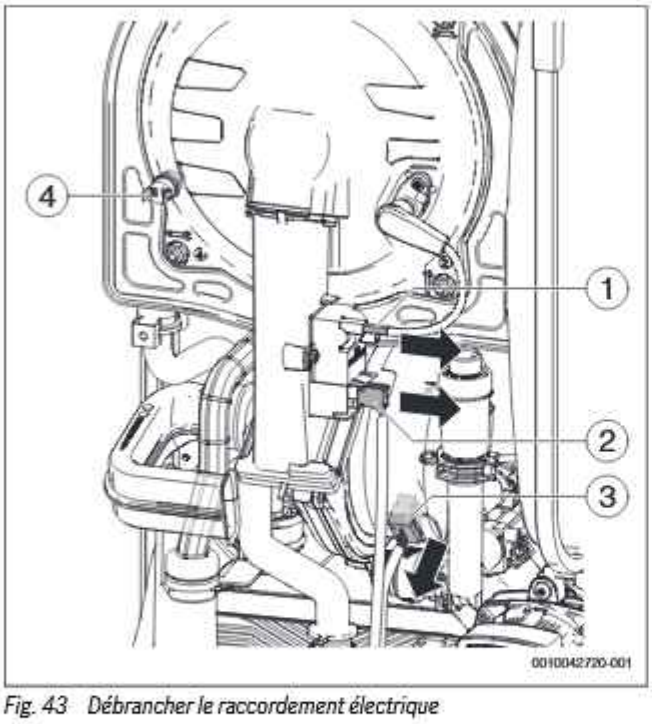


Fig. 43 Débrancher le raccordement électrique

[1] Câble d'allumage
[2] Raccordement électrique du transformateur d'allumage
[3] Raccordement électrique du ventilateur
[4] Câble du limiteur de température

- ▶ Débrancher le raccordement électrique du ventilateur [3] et du transformateur d'allumage [2].
- ▶ Débrancher le câble d'allumage du transformateur d'allumage [1].
- ▶ Débrancher le câble du limiteur de température [4].

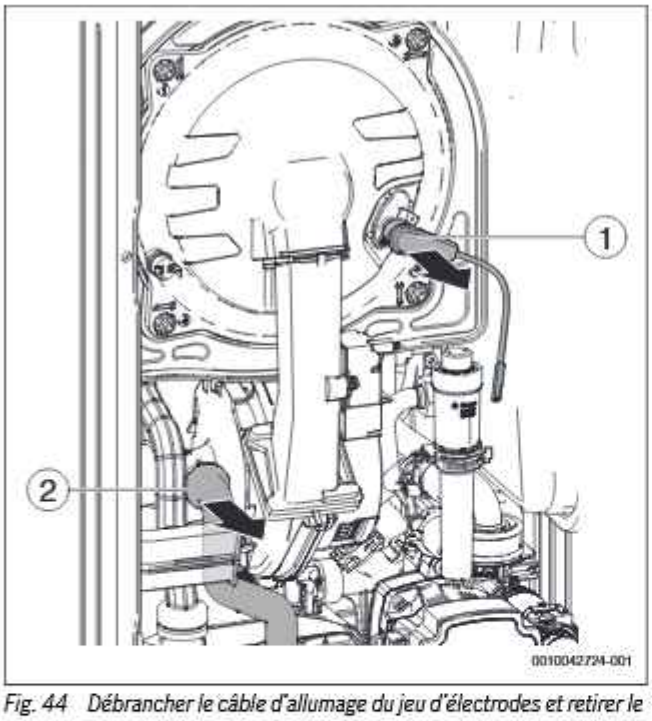


Fig. 44 Débrancher le câble d'allumage du jeu d'électrodes et retirer le tuyau de gaz

[1] Câble d'allumage
[2] Flexible de gaz

- ▶ Retirer le câble d'allumage [1] du jeu d'électrodes.
- ▶ Retirer le tuyau de gaz [2] de la buse Venturi.

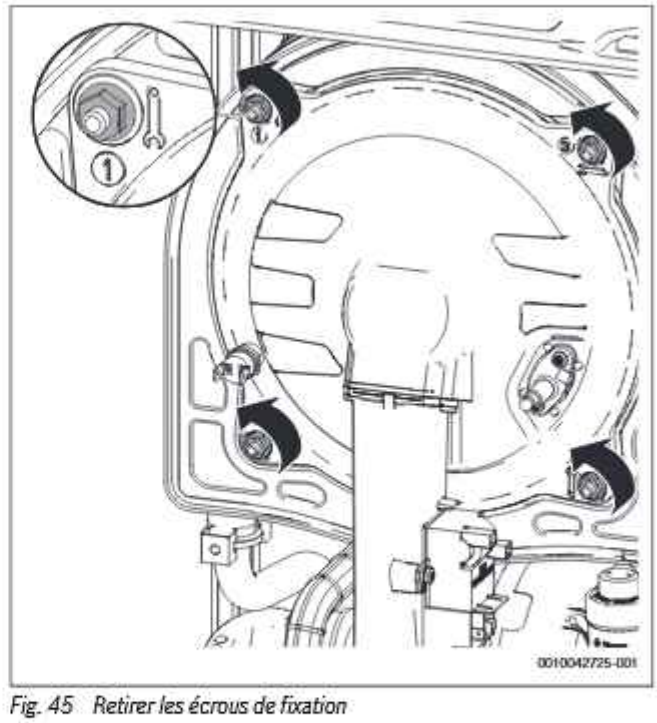


Fig. 45 Retirer les écrous de fixation

- ▶ Dévisser les quatre écrous de fixation.
- ▶ Retirer la porte foyère.

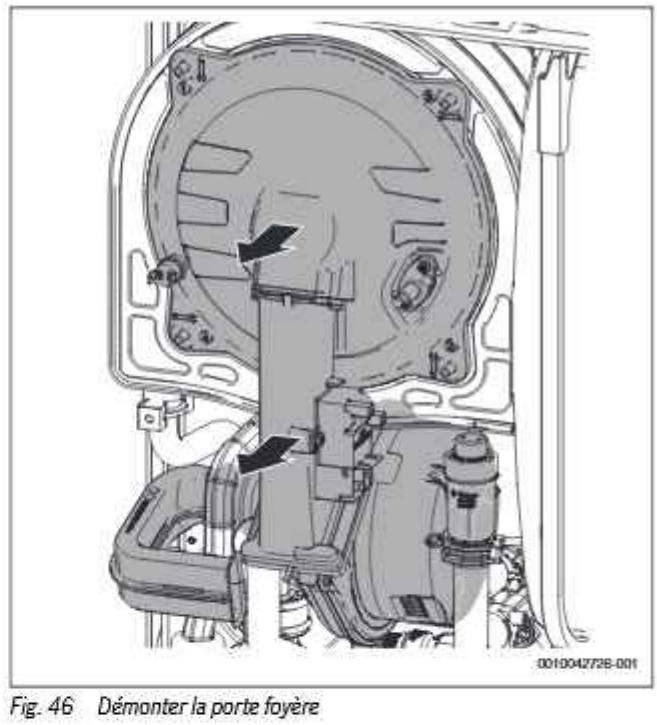


Fig. 46 Démonter la porte foyère

- ▶ Retirer ensemble le module de la porte foyère et les éléments inférieurs.

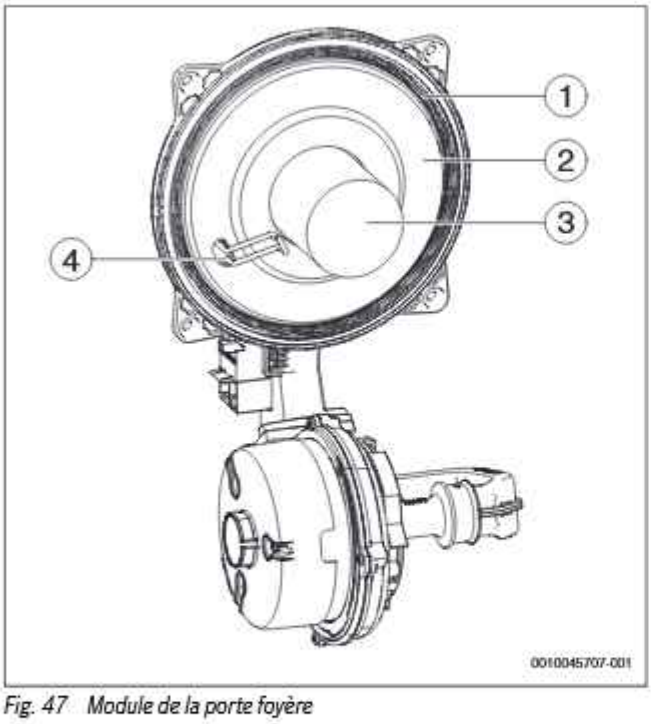


Fig. 47 Module de la porte foyère

- ▶ Vérifier les composants de la porte foyère :
  - Joint à lèvre [1] (voir → Chapitre 14.18, page 46 pour le remplacement)
  - Isolation [2] (voir → Chapitre 14.16, page 44 pour le remplacement)
  - Brûleur [3]
  - Électrode [4] (voir → Chapitre 14.17, page 45 pour le remplacement)

i

Si le brûleur est endommagé suite à une mauvaise manipulation, la porte foyère doit impérativement être remplacée.

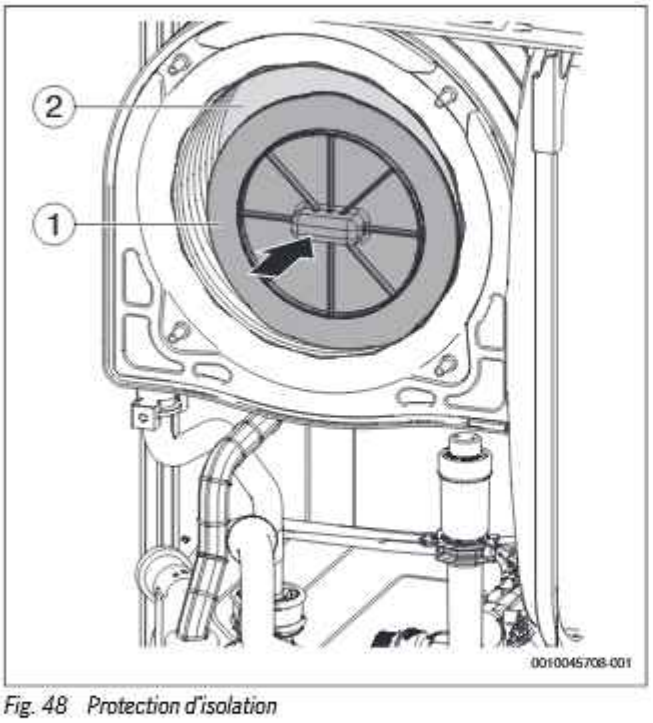


Fig. 48 Protection d'isolation

[1] Protection d'isolation
[2] Isolation

i

Des précautions doivent être prises lors des opérations de nettoyage suivantes afin de ne pas endommager l'isolation.

- ▶ Introduire la protection d'isolation arrière jusqu'à l'isolation.

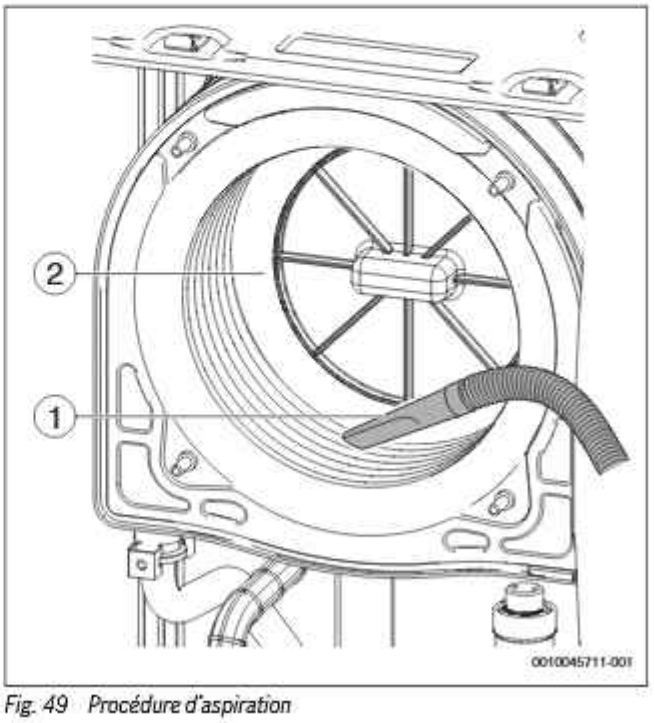


Fig. 49 Procédure d'aspiration

[1] Aspirateur
[2] Protection d'isolation

- ▶ Enlever les résidus de combustion avec un aspirateur [1].

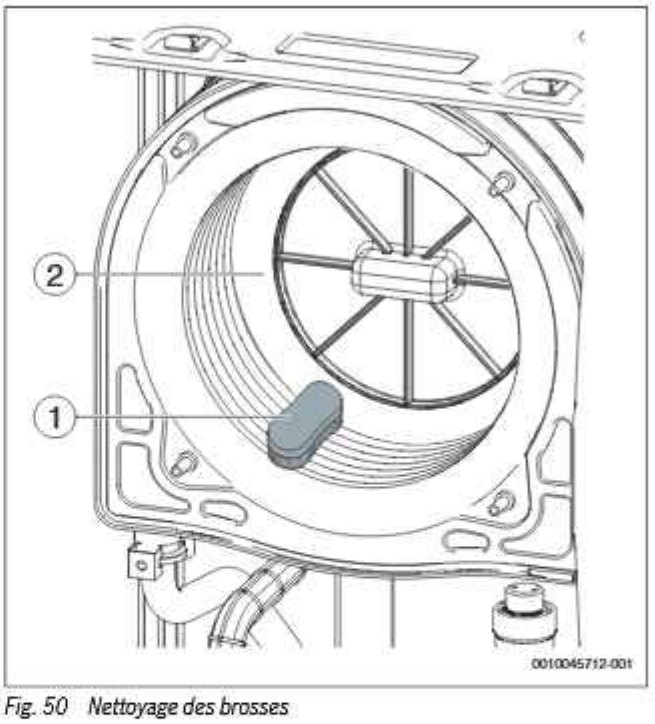


Fig. 50 Nettoyage des brosses

[1] Brosse en nylon
[2] Protection d'isolation

PRUDENCE

Éviter d'endommager l'appareil :

- Si l'isolation est mouillée suite à l'obstruction du tuyau de condensat, elle doit être remplacée par une nouvelle.
- Utiliser exclusivement les accessoires de nettoyage prescrits.
- Ne pas utiliser de brosse métallique.

- Nettoyer avec une brosse en nylon [1]
- Enlever les résidus restants avec un aspirateur (→Figure 49, page 38).

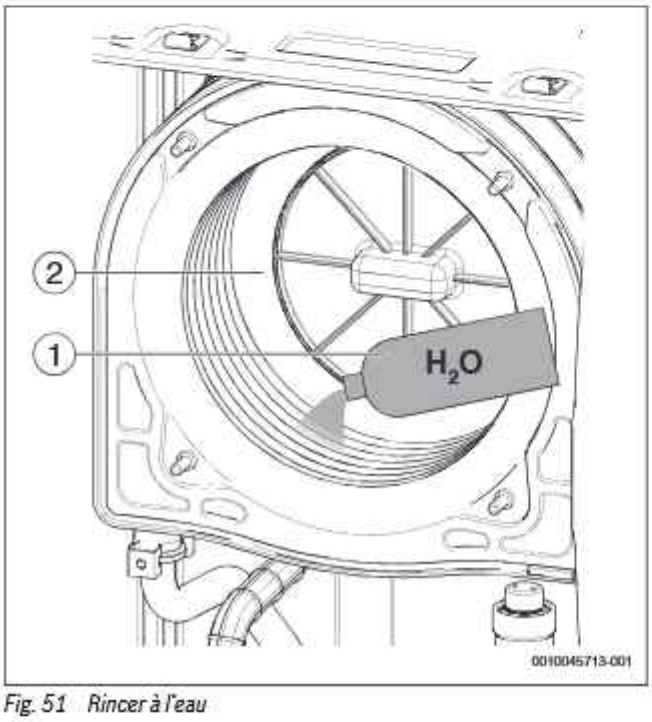


Fig. 51 Rincer à l'eau

[1] De l'eau du robinet
[2] Protection d'isolation

- Rincer le fond de l'échangeur thermique à l'eau du robinet [1].
- Ne pas utiliser de produits chimiques pour le nettoyage.

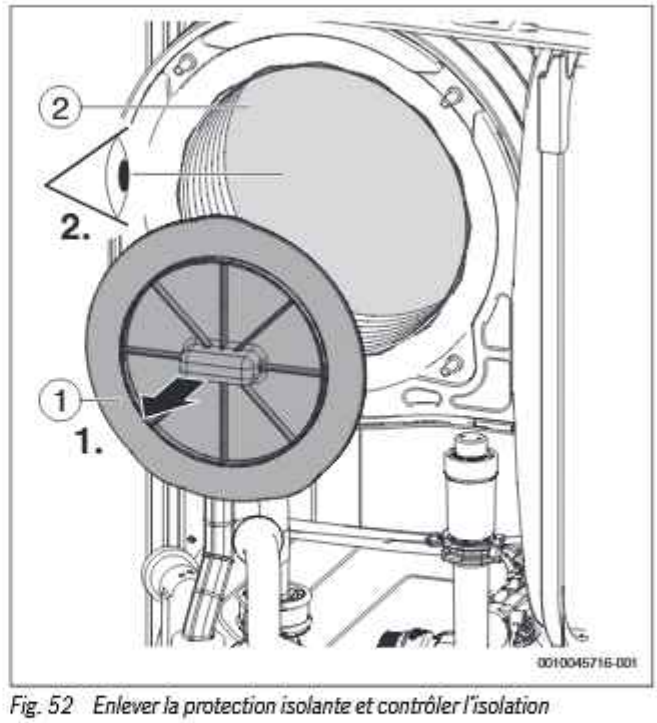


Fig. 52 Enlever la protection isolante et contrôler l'isolation

[1] Protection d'isolation
[2] Isolation

- Après le processus de nettoyage, retirer la protection d'isolation [1].
- Vérifier que l'isolation [2] de l'échangeur thermique ne présente pas de fissure ou de défaut et la remplacer si nécessaire (→ Chapitre 14.19, page → 14.19).

Si l'isolation est mouillée en raison de l'obstruction du tuyau de condensation :

- Remplacer l'isolation par une nouvelle.

14.8 Nettoyer/contrôler le brûleur

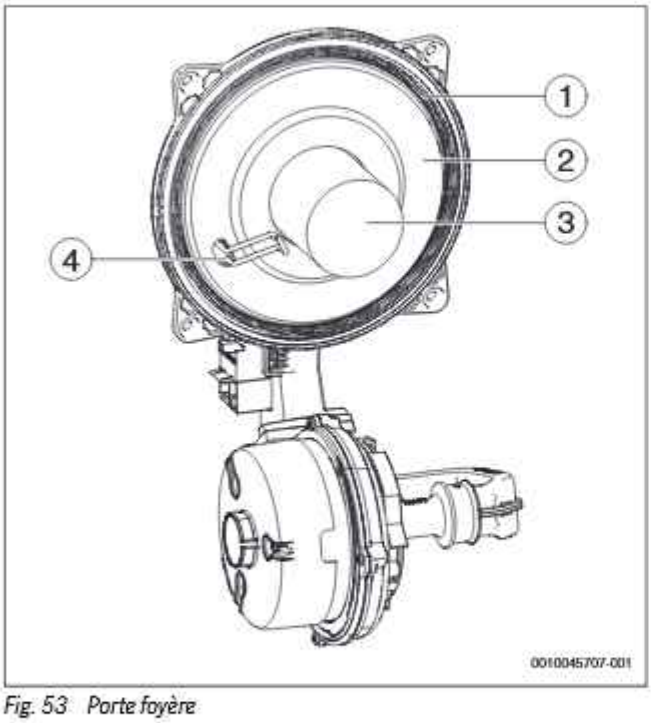


Fig. 53 Porte foyère

[1] Joint à lèvre
[2] Isolation
[3] Brûleur
[4] Électrodes

- ▶ Vérifier l'encrassement du brûleur [3] et le nettoyer avec une brosse douce.
- ▶ Regarder si le brûleur [3] présente des fissures et, si nécessaire, remplacer le module de la porte foyère.
- ▶ Regarder si l'isolation [2] de la porte foyère présente des fissures ou des défauts et la remplacer si nécessaire conformément au →chapitre 14.16, page 44.
- ▶ Vérifier et contrôler les électrodes [4] conformément au →chapitre 14.10, page 41.
- ▶ Remplacer le joint à lèvre [1], monter la porte du foyer sur l'échangeur thermique et effectuer les raccordements électriques conformément au →chapitre 14.18, page 46.
- ▶ Si l'isolation est mouillée suite à l'obstruction du tuyau de condensat, elle doit être remplacée par une nouvelle.

14.9 Nettoyer le siphon

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par intoxication !

Si le siphon n'est pas rempli, des fumées toxiques peuvent s'échapper.

- ▶ Arrêter le programme de remplissage du siphon uniquement en cas de maintenance et le redémarrer à la fin de la maintenance.
- ▶ S'assurer que les condensats sont évacués de manière réglementaire.

i

Les détériorations dues à un nettoyage insuffisant du siphon n'entrent pas dans la garantie.

- ▶ Nettoyer le siphon régulièrement.

Pour les appareils de 24 kW

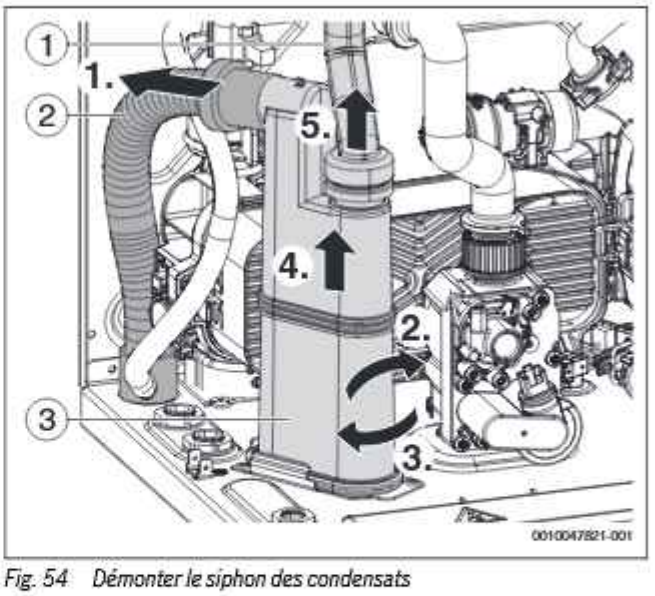


Fig. 54 Démonter le siphon des condensats

[1] Tuyau des condensats
[2] Tuyau d'écoulement du condensat
[3] Siphon de condensats

- ▶ Retirer le tuyau d'écoulement du condensat [2] à gauche du siphon de condensats.
- ▶ Desserrer le siphon de condensats [3] en l'inclinant vers la droite et la gauche et le retirer par le haut.
- ▶ Vérifier la présence de particules de saleté dans le siphon et le nettoyer à l'eau si nécessaire.
- ▶ Remettre le siphon en place dans l'équerre de fixation.
- ▶ Rebrancher le tuyau d'écoulement du condensat [2].

i

Pendant le nettoyage du siphon, le tuyau des condensats [1] ne doit pas être séparé du corps de chauffe. Dans le cas contraire, il doit être remplacé par un nouveau tuyau des condensats.

Pour les appareils de 30 kW

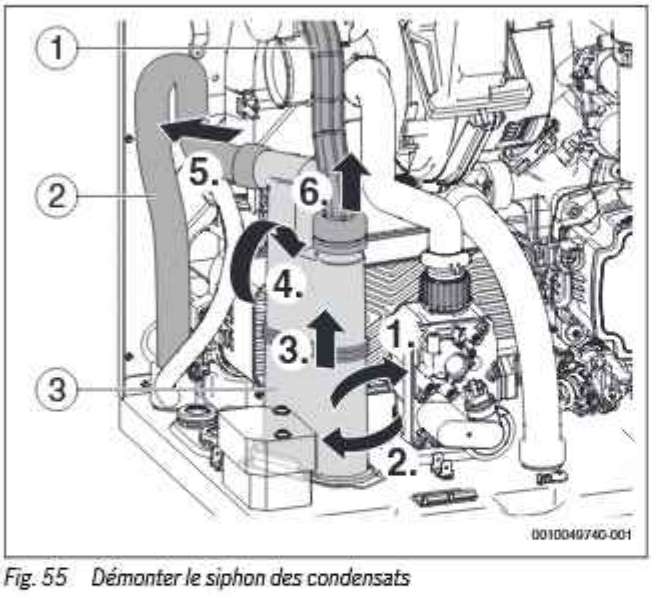


Fig. 55 Démonter le siphon des condensats

[1] Tuyau des condensats
[2] Tuyau d'écoulement du condensat
[3] Siphon de condensats

- ▶ Desserrer le siphon de condensats [3] en l'inclinant vers la droite et la gauche.
- ▶ Retirer le siphon de condensats [3] par le haut.
- ▶ Tourner le siphon de condensats [3] de 180° pour que l'eau s'écoule des deux tuyaux flexibles.
- ▶ Retirer le tuyau d'écoulement du condensat [2] à gauche du siphon de condensats.
- ▶ Retirer le tuyau des condensats [1].
- ▶ Vérifier la présence de particules de saleté dans le siphon et le nettoyer à l'eau si nécessaire.
- ▶ Remettre le siphon en place dans l'équerre de fixation.
- ▶ Rebrancher le tuyau d'écoulement du condensat [2] et le tuyau des condensats [1].

Pendant le nettoyage du siphon, le tuyau de condensat [1] ne doit pas être séparé du bloc thermique. Dans le cas contraire, il doit être remplacé par un nouveau tuyau de condensat.

14.10 Vérifier l'électrode d'ionisation et d'allumage

AVIS

Risque d'endommagement de l'appareil

Un endommagement du tube du brûleur entraîne un mauvais fonctionnement.

- ▶ Ne pas poser la porte foyère sur sa tuyère de brûleur cylindrique.

- ▶ Vérifier la distance entre l'électrode d'allumage et le brûleur. La distance [d1] doit être < 5,8 mm et la distance [d2] < 12,8 mm. Si ce n'est pas le cas, remplacer l'électrode d'allumage (→voir chapitre 14.17, page Remplacer l'électrode d'allumage de la porte foyère)
- ▶ Selon les résultats de la mesure, un remplacement des électrodes peut s'avérer nécessaire après 4 ans de fonctionnement.
- ▶ Vérifier l'encrassement ou l'usure des électrodes d'ionisation et d'allumage et les remplacer le cas échéant.

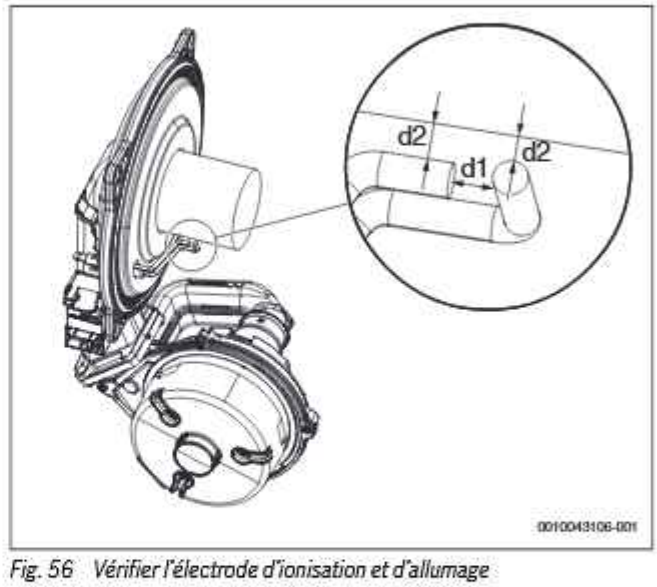


Fig. 56 Vérifier l'électrode d'ionisation et d'allumage

14.11 Vérifier la position des NTC sur les tuyaux de départ et de retour

Ne pas placer les NTC sur les coudes des tuyaux de départ et de retour.

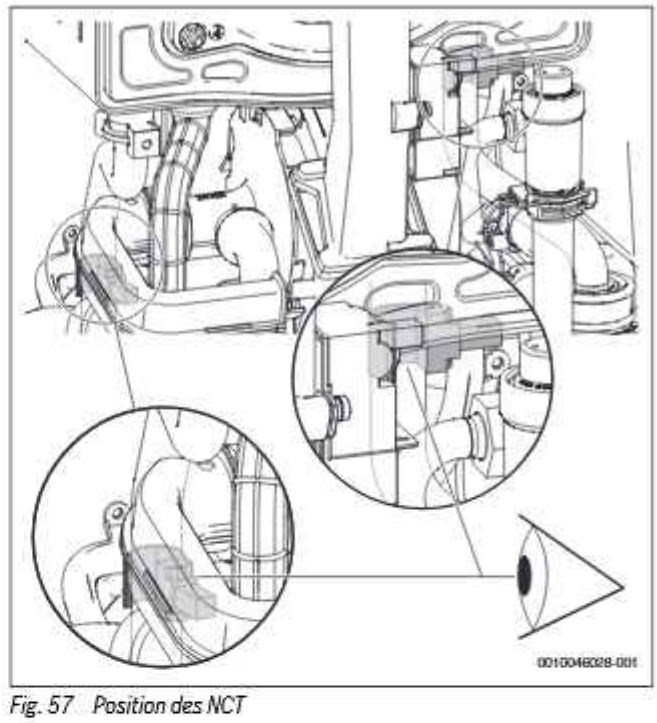


Fig. 57 Position des NCT

- ▶ Les deux NTC doivent se trouver aux positions indiquées et sur la partie droite des tuyaux.

14.12 Régler le rapport air/gaz

AVIS

Régler le rapport air/gaz

- Le rapport gaz/air est réglé en usine et ne devrait pas nécessiter d'ajustement.

AVIS

Contrôle de combustion

- Le contrôle du rapport gaz/air **doit** être effectué par un installateur de gaz agréé compétent.
- Le contrôle du rapport gaz/air ne peut être effectué **que** si la personne qui effectue le contrôle est équipée d'un appareil électronique de mesure des fumées conforme à la norme BS7927 et possède les compétences nécessaires pour l'utiliser.

Toutes les mesures de CO/CO_2 doivent être effectuées avec le couvercle de la chambre de combustion en place.
Les réglages ne peuvent être effectués que lorsque le cache est retiré.

La mesure du CO_2 doit être effectuée 10 minutes après l'allumage de l'appareil.

Ajuster les réglages pour la puissance thermique nominale minimale

Lorsque la puissance thermique nominale minimale de l'appareil est atteinte :

- Retirer le plomb de la vis de réglage du bloc gaz (seule le bloc gaz est représentée sur la figure ci-dessous 58) et régler la teneur en CO_2 pour la puissance thermique nominale minimale.

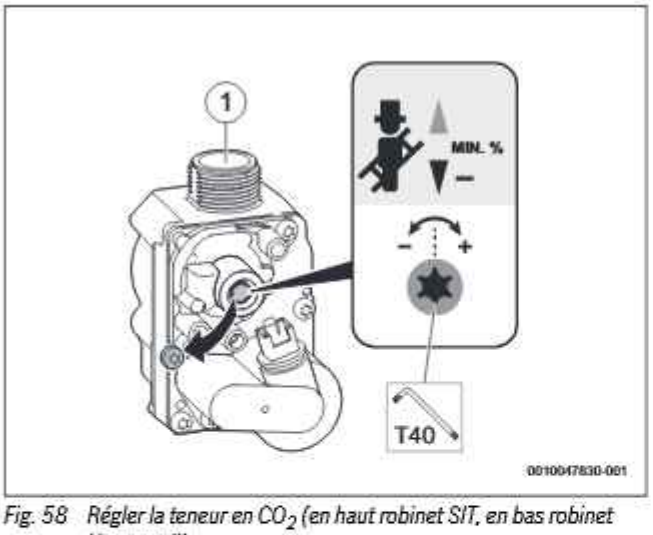


Fig. 58 Régler la teneur en CO_2 (en haut robinet SIT, en bas robinet Honeywell)

[1] Bloc gaz - gaz naturel

- Contrôler le réglage à puissance calorifique nominale minimale et maximale, et ajuster si nécessaire.
- Sceller le réglage minimal du bloc gaz.
- Quitter le mode ramoneur.
- Inscrire la teneur en CO_2 dans le rapport de maintenance.

14.13 Nettoyer la protection contre la pluie

Démonter la protection contre la pluie

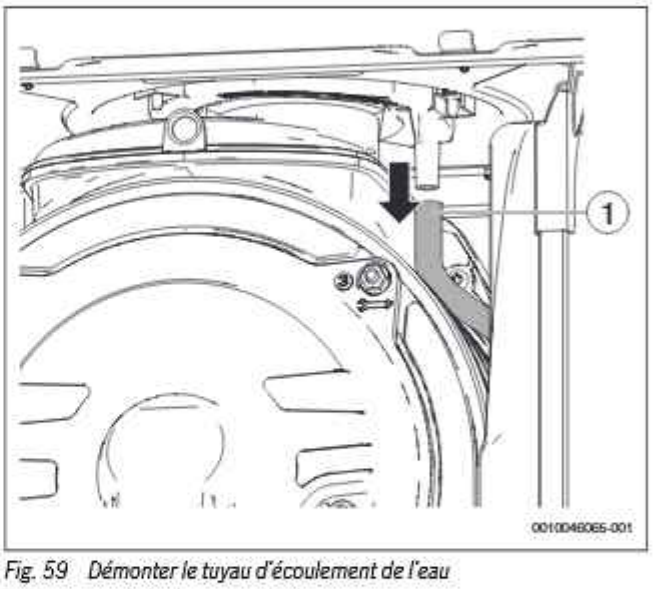


Fig. 59 Démonter le tuyau d'écoulement de l'eau

[1] Tuyau d'écoulement de l'eau

- Desserrer le tuyau d'écoulement de l'eau [1] de la protection contre la pluie.

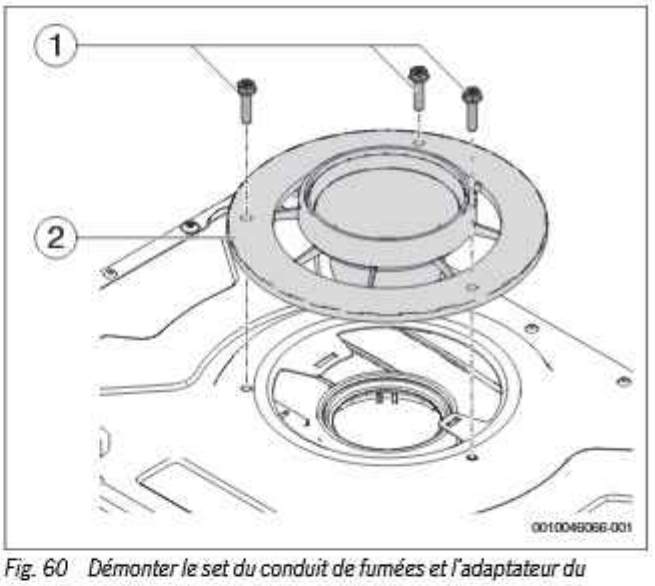


Fig. 60 Démonter le set du conduit de fumées et l'adaptateur du conduit de fumées

[1] Vis
[2] Set du conduit de fumées/adaptateur du conduit de fumées

- Desserrer trois vis à six pans ou cruciformes [1] à l'aide d'un tournevis.

- ▶ Retirer le set du conduit de fumées et l'adaptateur du conduit de fumées [2].

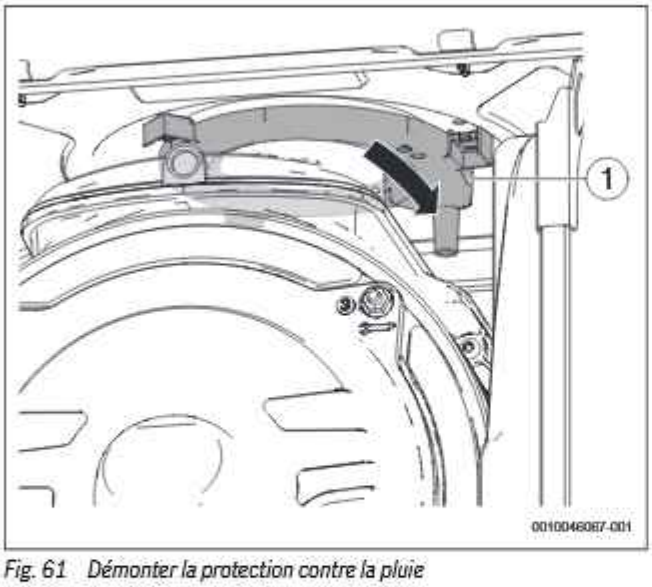


Fig. 61 Démonter la protection contre la pluie

[1] Protection contre la pluie

- ▶ Tirer la protection contre la pluie [1] vers le bas et la retirer.

Nettoyer la protection contre la pluie

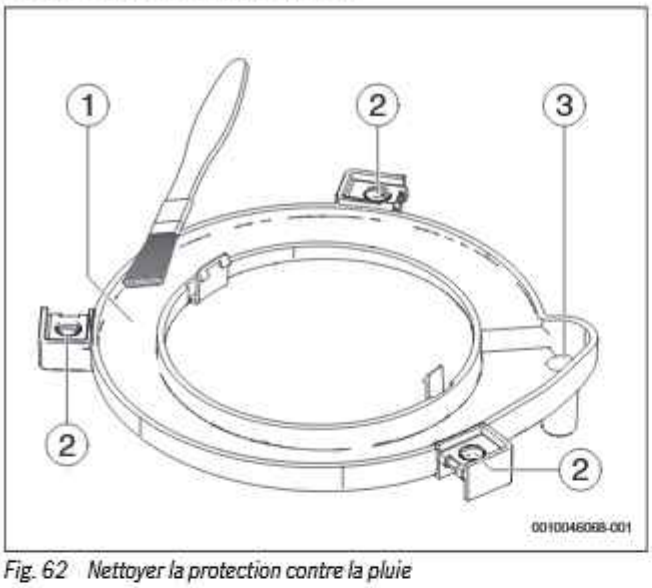


Fig. 62 Nettoyer la protection contre la pluie

[1] Surface intérieure
[2] Écrous à tôle
[3] Ouverture d'évacuation

- ▶ Nettoyer la surface intérieure [1] avec une brosse douce.
- ▶ Vérifier l'absence de saleté et de boue dans l'ouverture d'évacuation [3].
- ▶ Vérifier que les écrous en tôle [2] ne sont pas déformés et les remplacer si nécessaire.

Installer la protection contre la pluie

- ▶ Monter la protection contre la pluie à la sortie échappement de fumées de l'échangeur thermique.

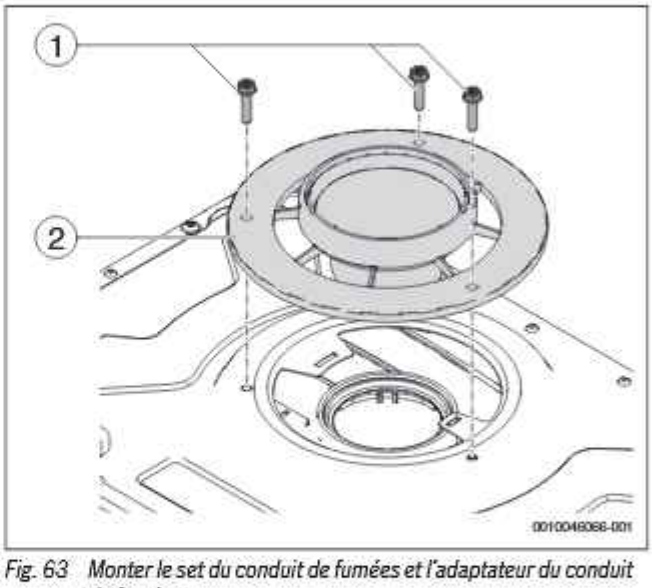


Fig. 63 Monter le set du conduit de fumées et l'adaptateur du conduit de fumées

[1] Vis
[2] Kit du conduit de fumées/adaptateur du tuyau d'évacuation des fumées

- ▶ Placer le set du conduit de fumées et l'adaptateur du conduit de fumées [2] sur la plaque supérieure.
- ▶ Serrer trois vis à six pans ou cruciformes [1] à un couple compris entre 0,9 Nm et 3 Nm.

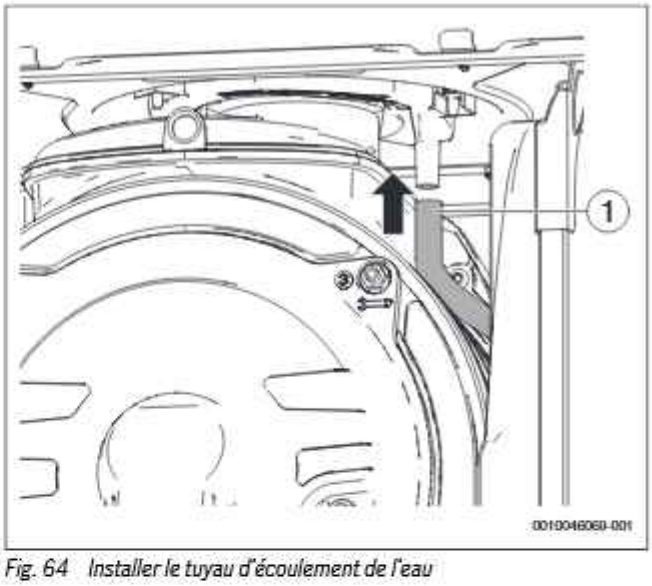


Fig. 64 Installer le tuyau d'écoulement de l'eau

[1] Tuyau d'écoulement de l'eau

- ▶ Monter le tuyau d'écoulement de l'eau [1] à la sortie de la protection contre la pluie.

14.14 Contrôler le vase d'expansion

Le vase d'expansion doit être contrôlé chaque année.

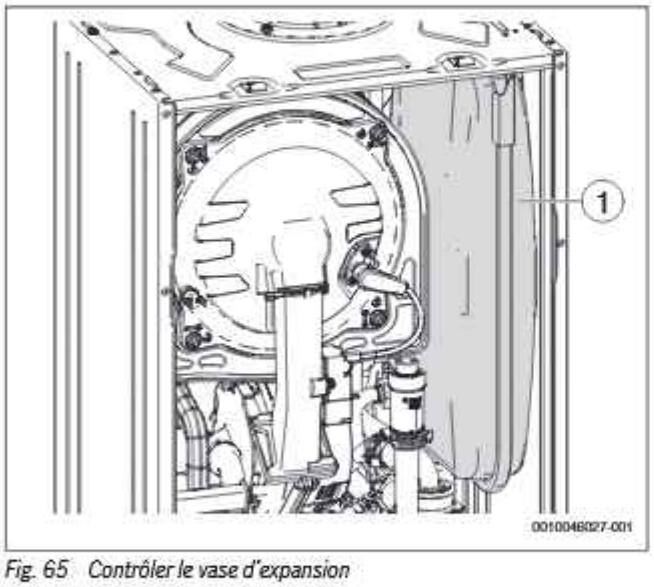


Fig. 65 Contrôler le vase d'expansion

[1] Vase d'expansion

- Adapter la pression admissible du vase d'expansion [1] à la hauteur statique de l'installation de chauffage, si nécessaire.

14.15 Vidange de l'appareil

PRUDENCE

Risques d'ébouillantage !

- Procéder avec précaution lors de la vidange, car l'eau résiduelle chaude peut présenter un risque de brûlure.

AVIS

Endommagement de l'appareil ou de l'installation par l'eau !

Dommages causés par le détachement de conduites d'eau contenant encore de l'eau le cas échéant.

- Après la vidange de l'appareil, protéger le matériel d'exploitation/ l'environnement de l'appareil de l'eau résiduelle dans les composants.

Pour de nombreuses tâches décrites dans ce chapitre, l'appareil doit être coupé de l'alimentation en électricité et en eau et vidé. Si nécessaire, ceci est indiqué dans le manuel.

Voir fig. 66.

- Tourner la vanne de vidange dans le sens des aiguilles d'une montre à la main ou avec un outil approprié. Utiliser un ballon de stockage approprié pour recueillir l'eau.

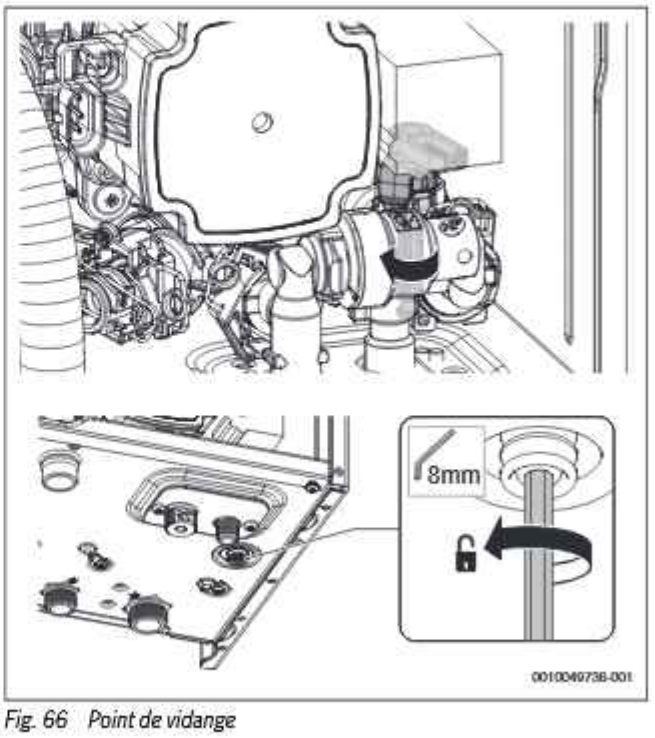


Fig. 66 Point de vidange

14.16 Remplacer l'isolation de la porte foyère

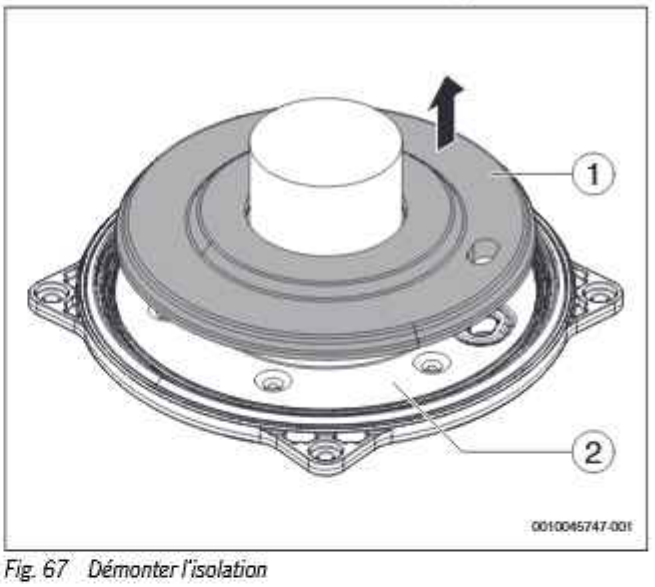


Fig. 67 Démonter l'isolation

[1] Isolation
[2] Porte foyère

- Démonter la porte foyère (→ Chapitre 14.7, page 36).
- Démonter le kit d'électrodes (→ Chapitre 14.17, page 45)
- Démonter l'isolation défectueuse. Pour ce faire, glisser un outil fin sous le bord de l'isolation [1] afin de la détacher et de la retirer.
- Enlever les restes d'isolation et de colle en silicone sur la porte foyère [2] à l'aide d'une brosse en nylon.

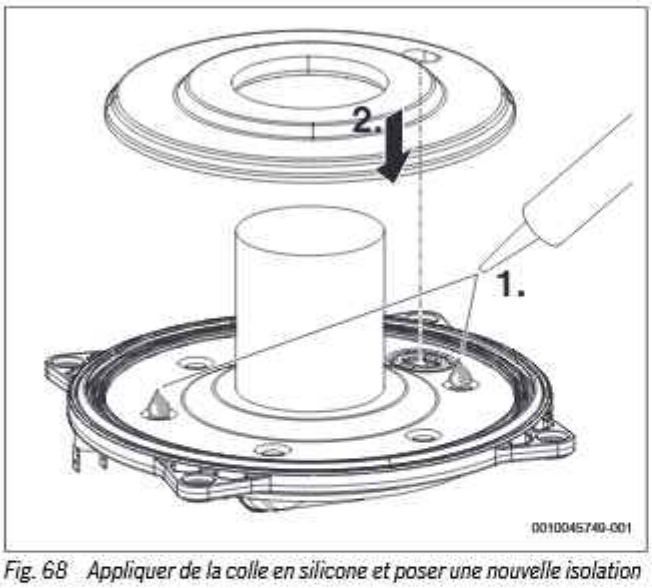


Fig. 68 Appliquer de la colle en silicone et poser une nouvelle isolation

- S'assurer que le brûleur est en bon état, le remplacer si nécessaire (→ Chapitre 14.32, page 60).
- Appliquer de la colle en silicone résistante à la température (produit d'étanchéité résistant aux hautes températures (> 250 °C)) sur les deux cavités, comme indiqué sur la → figure 68.
- Placer l'isolation et la mettre en contact avec les deux endroits où la colle en silicone a été appliquée. Aligner l'ouverture de l'électrode d'allumage du disque isolant avec l'ouverture de l'électrode d'allumage de la porte foyère.
- Remplacer le joint à lèvre par un nouveau joint (→Chapitre 14.18, page 46).
- Remonter l'électrode d'allumage avec un nouveau joint d'étanchéité (→Chapitre 14.17, page 45).

i

Avant le montage, enlever les restes d'isolation des surfaces de contact du module de la porte foyère et de l'échangeur thermique.

- Remonter le module de la porte foyère sur l'échangeur thermique. Serrer les quatre écrous à un couple de serrage de 5 Nm.

14.17 Remplacer l'électrode d'allumage de la porte foyère

Démonter l'électrode d'allumage

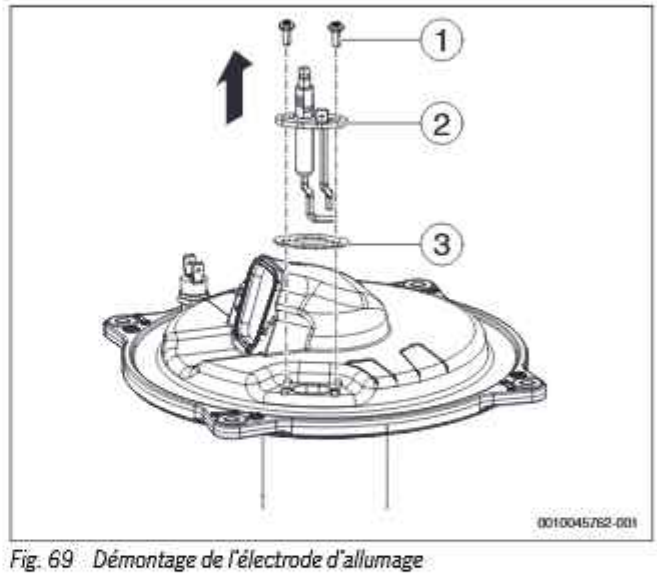


Fig. 69 Démontage de l'électrode d'allumage

[1] vis de fixation
[2] Électrode
[3] Joint

- Débrancher le câble de l'électrode.
- Démonter l'électrode [2]. Pour cela, retirer les deux vis de fixation [1] et le joint [3].
- Veiller à ne pas endommager l'isolation de la porte foyère.

Montage de la nouvelle électrode

- Remonter l'électrode d'allumage avec un nouveau joint.
- Remettre les vis de fixation en place.
- Serrer les deux vis à un couple de serrage de 2,5 Nm.
- Vérifier que le raccordement à la terre pour l'électrode d'allumage a été rétabli après la maintenance.
- S'assurer que l'isolation de la porte foyère n'a pas été endommagée par les mesures d'entretien

14.18 Remplacer le joint à lèvre de la porte du foyer

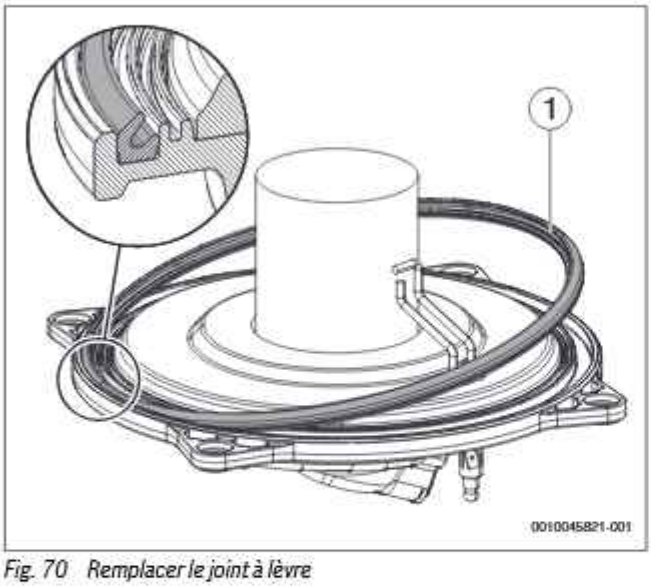


Fig. 70 Remplacer le joint à lèvre

[1] Joint à lèvre

- ▶ Démonter la porte foyère (→Chapitre 14.7, page 36).
- ▶ Retirer l'ancien joint à lèvre [1].
- ▶ Vérifier la rainure du joint d'étanchéité de la porte foyère et enlever les éventuels résidus.
- ▶ Insérer un nouveau joint à lèvre dans la rainure.
- ▶ Respecter le sens de montage.
- ▶ Remonter la porte foyère (→Chapitre 14.7, page 36).
- ▶ Vérifier que le raccordement à la terre pour l'électrode d'allumage a été rétabli après la maintenance.
- ▶ Remplacer le joint après la maintenance régulière.

14.19 Remplacer le disque isolant de l'échangeur thermique

Outils nécessaires :

- Un couteau
- Une pince
- Un aspirateur
- Une brosse en nylon

Il n'est pas nécessaire de débrancher le système hydraulique pour la maintenance de la chambre de combustion.

Retirer le disque isolant

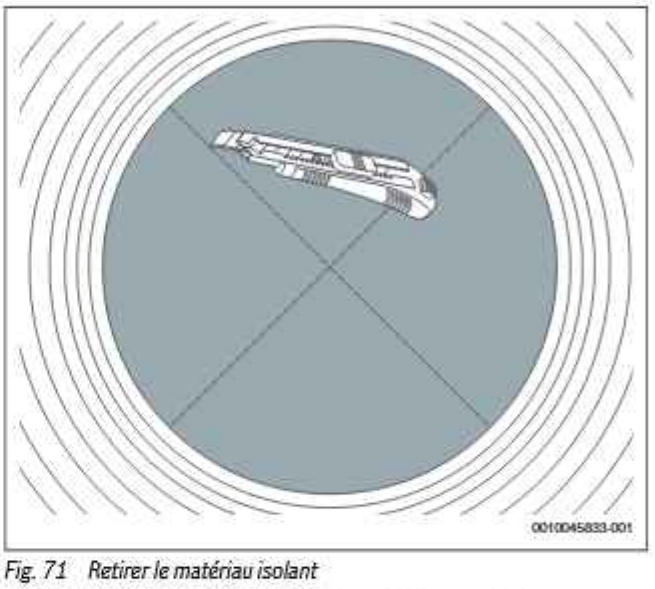


Fig. 71 Retirer le matériau isolant

- ▶ Démonter la porte foyère (→Chapitre 14.7, page 36).
- ▶ Découper une croix droite dans le disque isolant à l'aide d'un couteau, en veillant à ne pas endommager les agrafes extérieures.
- ▶ Enlever les restes d'isolation à l'aide d'un aspirateur.

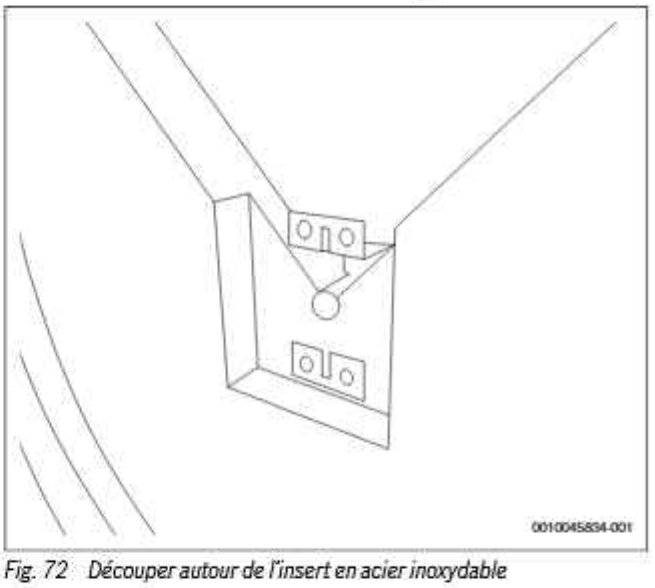


Fig. 72 Découper autour de l'insert en acier inoxydable

- ▶ Découper un carré autour de l'insert en acier inoxydable au milieu pour que les quartiers se détachent.

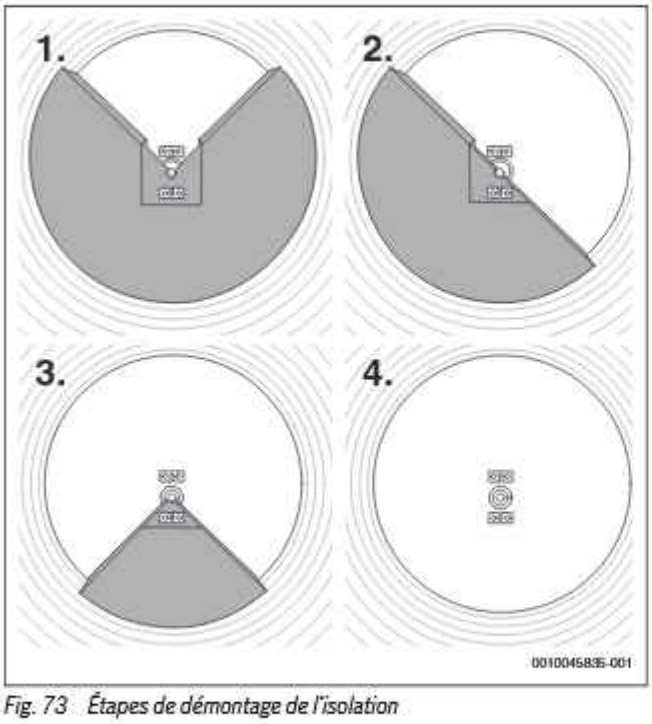


Fig. 73 Étapes de démontage de l'isolation

- ▶ Retirer les quartiers du disque isolant les uns après les autres.

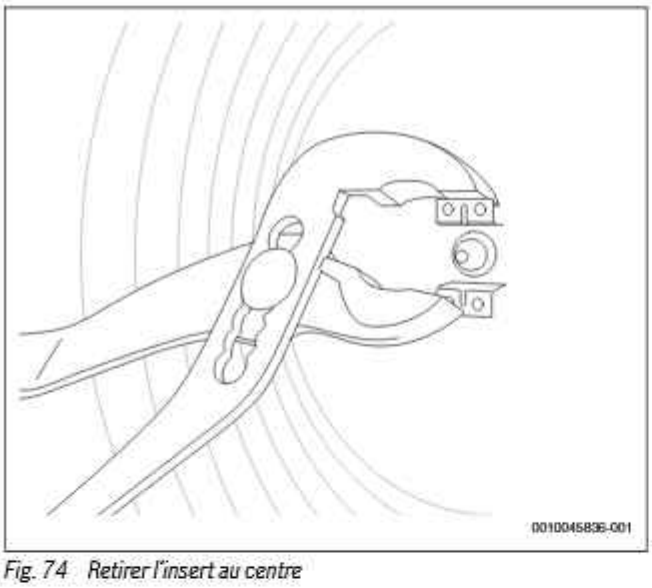


Fig. 74 Retirer l'insert au centre

- ▶ Retirer l'insert au centre à l'aide d'une pince.
- ▶ Enlever les restes de matériau à l'arrière de l'échangeur thermique avec la brosse en nylon.
- ▶ Nettoyer les surfaces intérieures de l'échangeur thermique avec un aspirateur.

Mettre en place un nouveau disque isolant

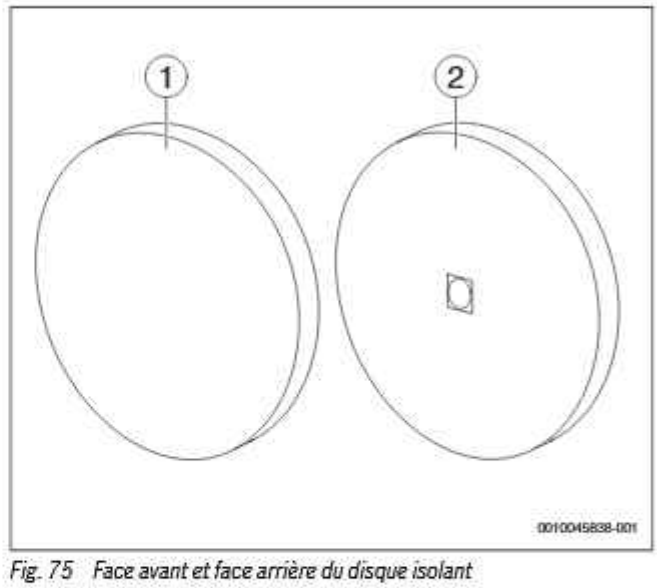


Fig. 75 Face avant et face arrière du disque isolant

[1] Face avant du disque isolant
[2] Face arrière du disque isolant

Le disque isolant est livré prêt à être monté, emballé dans un film rétractable. Ne pas retirer ce film.

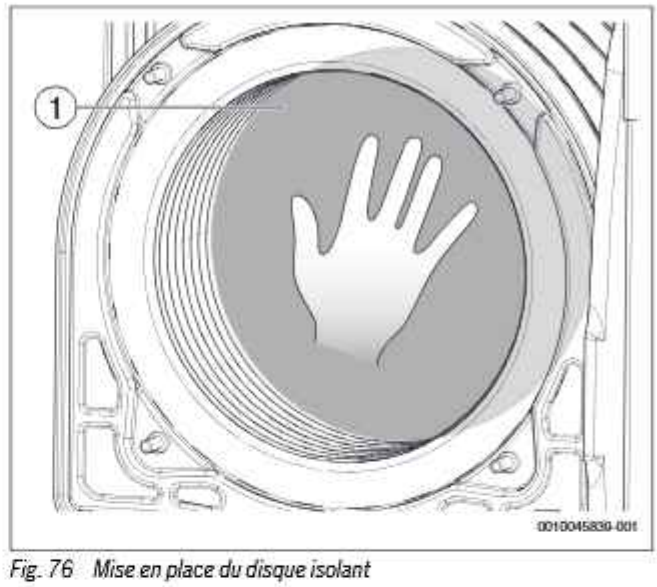


Fig. 76 Mise en place du disque isolant

[1] Disque isolant

- ▶ Enfoncer délicatement à la main le nouveau disque isolant [1] avec son film plastique jusqu'à la face arrière de l'échangeur thermique. L'insert au milieu doit se trouver sur la face arrière.
  Si un « clic » se fait entendre, cela signifie que le montage a été correctement effectué.
- ▶ Enlever les éventuels résidus à l'aide d'un aspirateur.
- ▶ Remonter la porte foyère (→Chapitre 14.7, page 36).

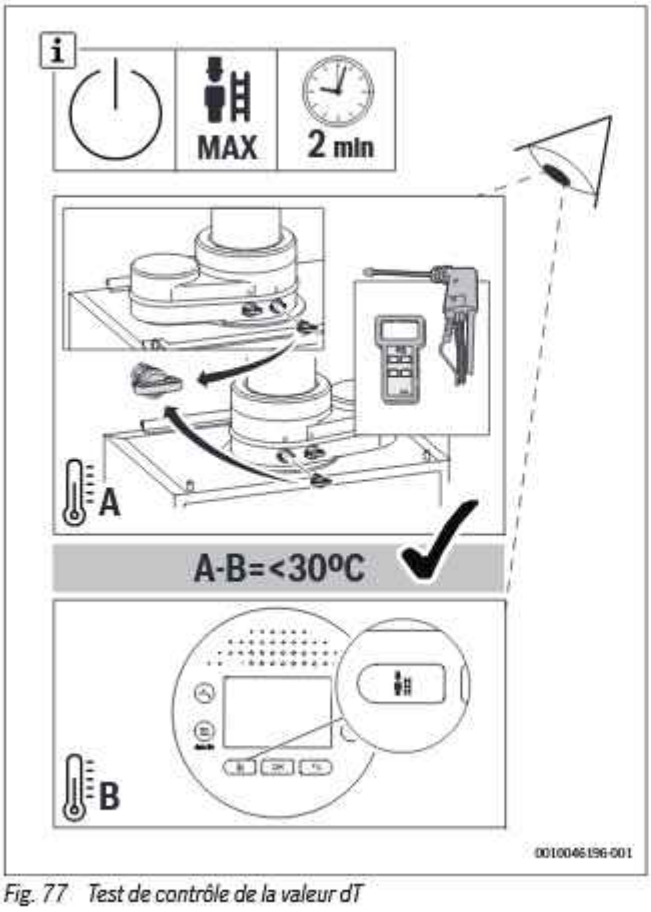


Fig. 77 Test de contrôle de la valeur dT

Pour s'assurer que le disque isolant est bien en place, il faut effectuer un test de contrôle de la valeur dT. À 100 % de puissance, la valeur dT entre le NTC de fumées et d'alimentation- devrait être inférieure à 30 K.

14.20 Remplacer le joint de la porte foyère

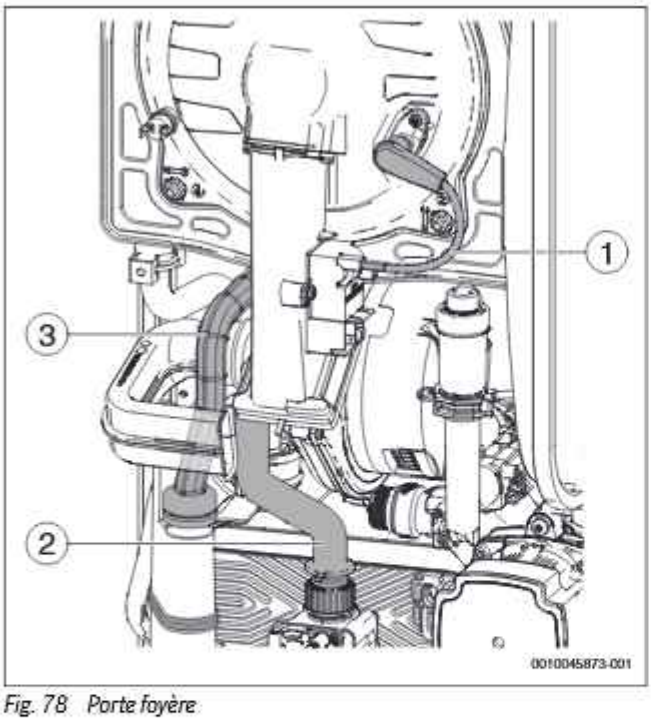


Fig. 78 Porte foyère

[1] Câble d'allumage
[2] Tuyau d'écoulement du condensat
[3] Flexible de gaz

► Desserrer le câble d'allumage [1], le tuyau de gaz [3] et le tuyau d'écoulement du condensat côté siphon [2].

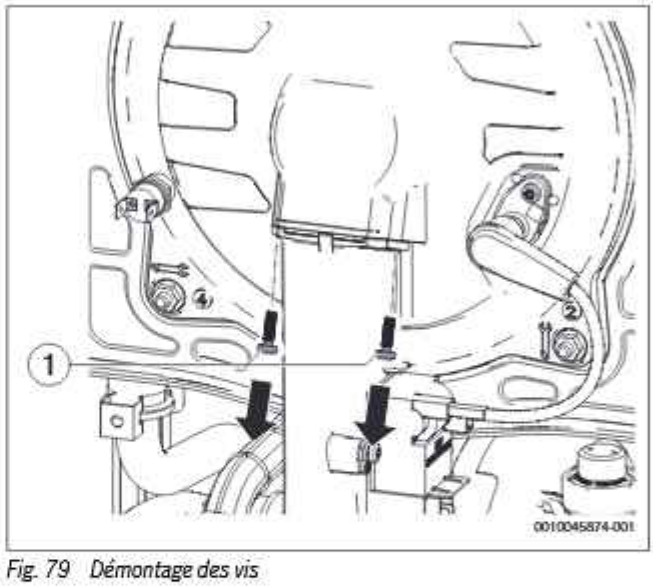


Fig. 79 Démontage des vis

[1] Vis

► Dévisser les deux vis [1] à l'aide d'un tournevis (Torx T20) et soutenir le tube gaz/air de la soufflerie avec la main.

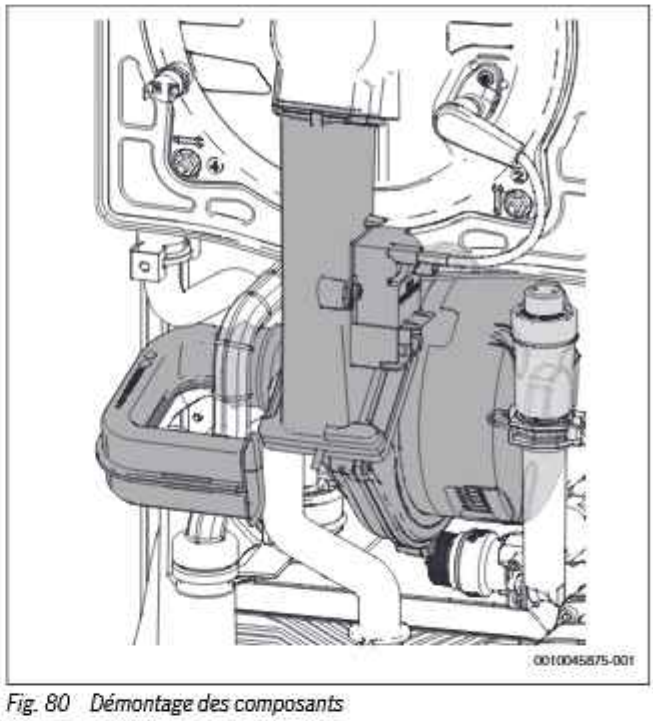


Fig. 80 Démontage des composants

► Retirer tous les composants marqués en gris (ventilateur, buse Venturi, tube d'arrivée d'air, tube gaz/air) en veillant à ne pas endommager d'autres composants.

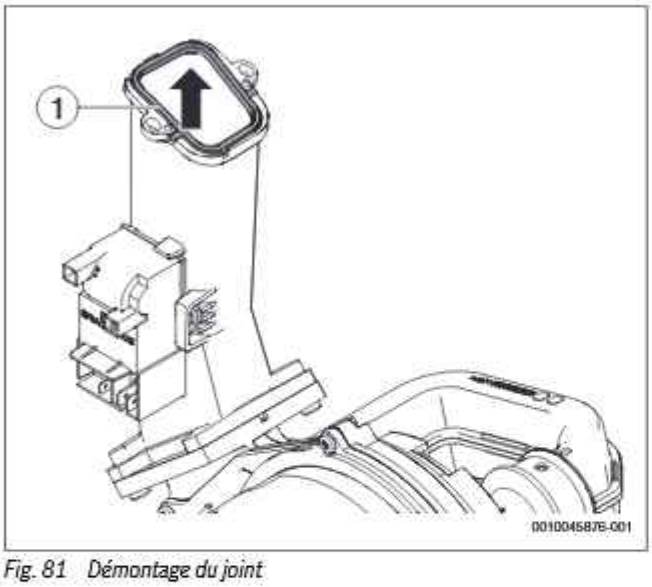


Fig. 81 Démontage du joint

[1] Joint de la porte foyère

► Retirer l'ancien joint de porte foyère [1] et le remplacer par un nouveau.

Remonter les composants (ventilateur, buse Venturi, tube d'arrivée d'air, tube d'arrivée d'air du gaz)

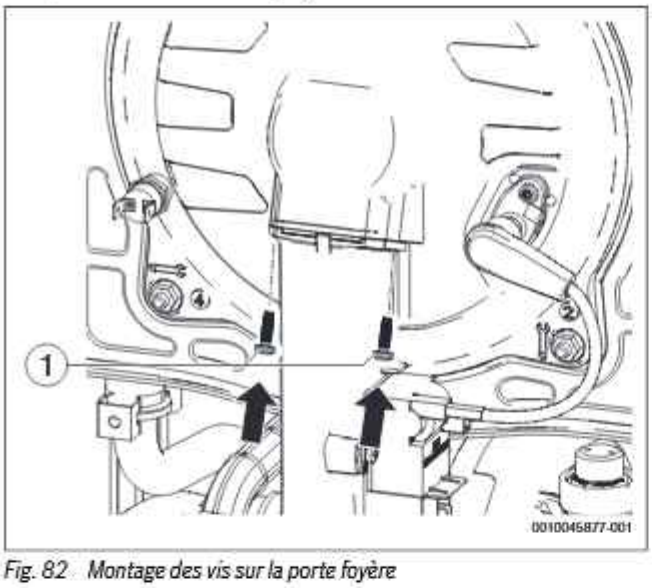


Fig. 82 Montage des vis sur la porte foyère

[1] Vis

► Serrer les deux vis [1] à 3,5 Nm.

► Raccorder correctement tous les câbles, le tuyau des condensats et le tuyau de gaz.

14.21 Remplacer la sécurité anti-retour

Lors du remplacement de la sécurité anti-retour, il faut vérifier que le joint de la porte foyère est correctement monté.

► Remplacer le joint de la porte foyère→Chapitre 14.20, page 48).

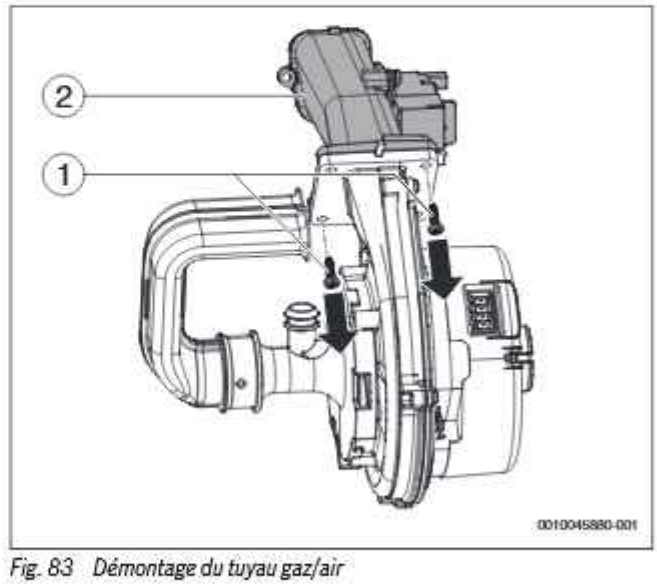


Fig. 83 Démontage du tuyau gaz/air

[1] Vis (TORX T20)
[2] Tuyau gaz/air

► Pour démonter le tube d'air-gaz [2], dévisser les deux vis (TORX T20) [1].

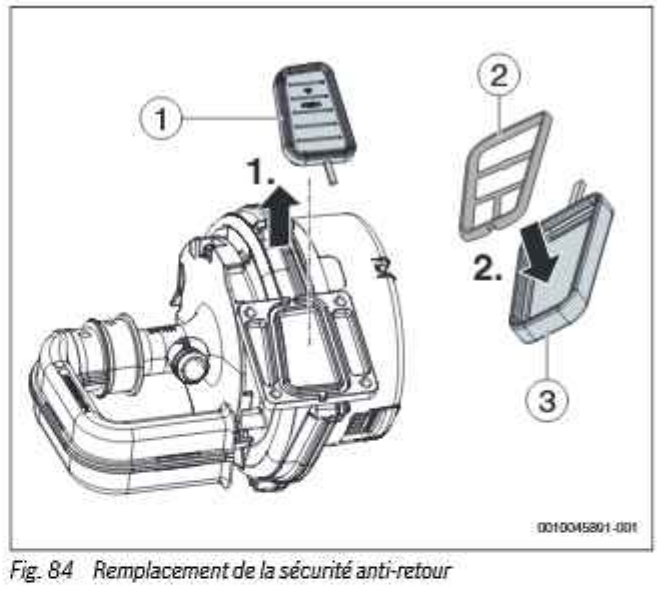


Fig. 84 Remplacement de la sécurité anti-retour

[1] Ancienne sécurité anti-retour
[2] Habillage
[3] Nouveau dispositif anti-retour

► Démonter l'ancienne sécurité anti-retour [1].

► Insérer le carter [2] dans la nouvelle sécurité anti-retour [3].

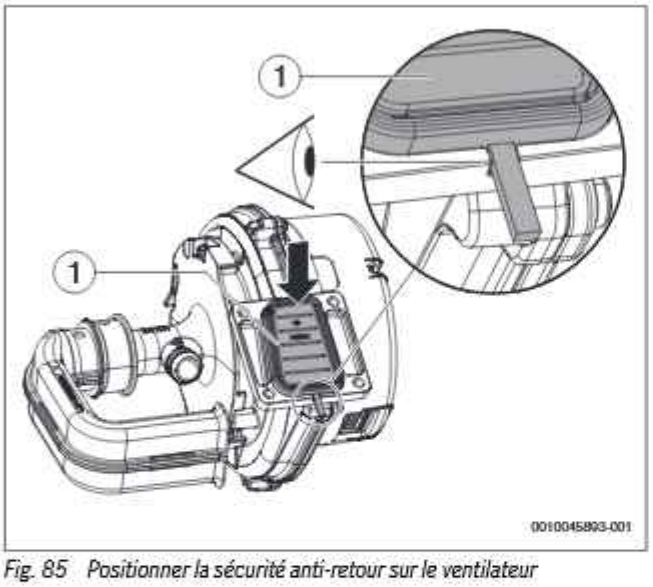


Fig. 85 Positionner la sécurité anti-retour sur le ventilateur

[1] Sécurité anti-retour

- ▶ Mettre en place la sécurité anti-retour [1] sur le ventilateur.
- ▶ S'assurer que la sécurité anti-retour [1] est correctement montée sur le ventilateur.

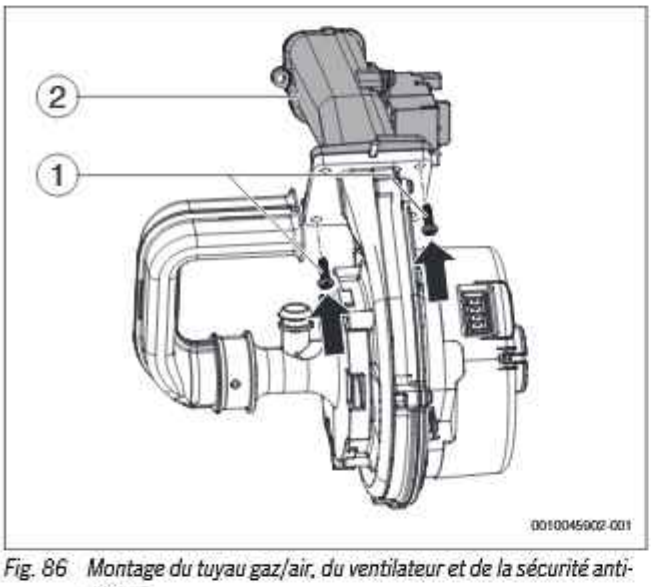


Fig. 86 Montage du tuyau gaz/air, du ventilateur et de la sécurité anti-retour

[1] Vis
[2] Tuyau gaz/air

- ▶ Monter le tube gaz/air [2] sur la sécurité anti-retour et sur le ventilateur.
- ▶ Serrer les deux vis [1] (TORX T20) à 3,5 Nm.

Montage du tube d'air à gaz sur la porte foyère

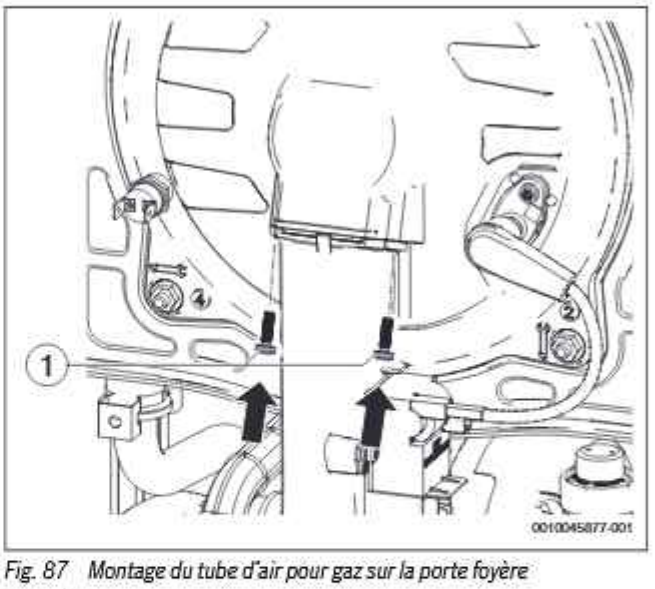


Fig. 87 Montage du tube d'air pour gaz sur la porte foyère

[1] Vis

- ▶ Vérifier que le joint de la porte de la chambre de combustion est correctement installé.
- ▶ Serrer les deux vis [1] à 3,5 Nm.
- ▶ Brancher tous les câbles, le tuyau de condensat à l'échangeur thermique et le tuyau de gaz à la buse Venturi.

Après le montage complet, vérifier l'absence de fuites de gaz à l'aide du détecteur de fuites de gaz.

14.22 Remplacer le tuyau de gaz

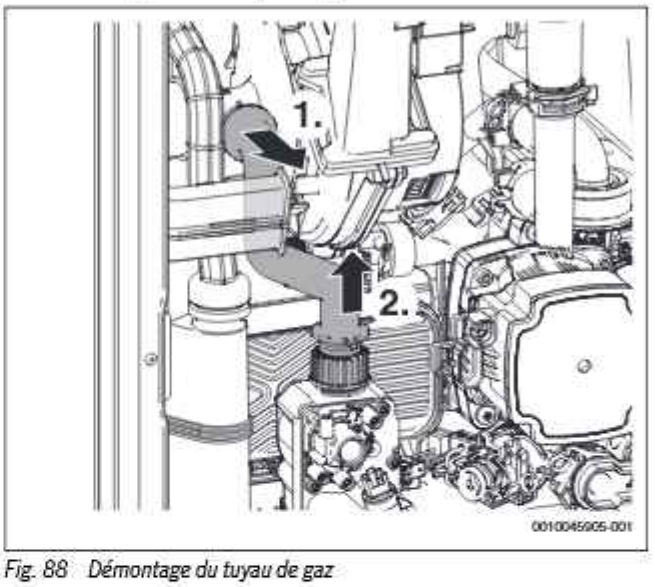


Fig. 88 Démontage du tuyau de gaz

- ▶ Retirer le tuyau de gaz de la buse Venturi.
- ▶ Débrancher le tuyau de gaz du pré-étranglement sur le robinet de gaz.

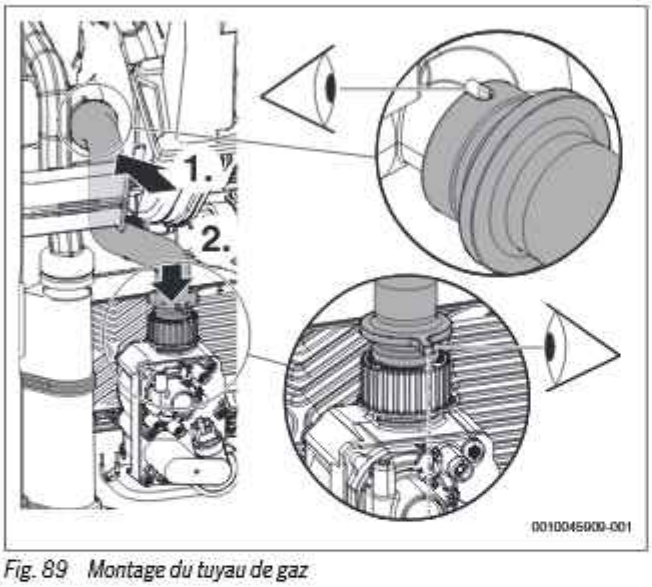


Fig. 89 Montage du tuyau de gaz

- ▶ Pousser le nouveau tuyau de gaz sur la buse Venturi et aligner l'élément de guidage.
- ▶ Pousser le nouveau tuyau de gaz sur le pré-étranglement du robinet de gaz. Aligner l'élément de guidage sur le bloc gaz de manière à ce qu'il soit orienté vers le centre.

14.23 Remplacer le ventilateur

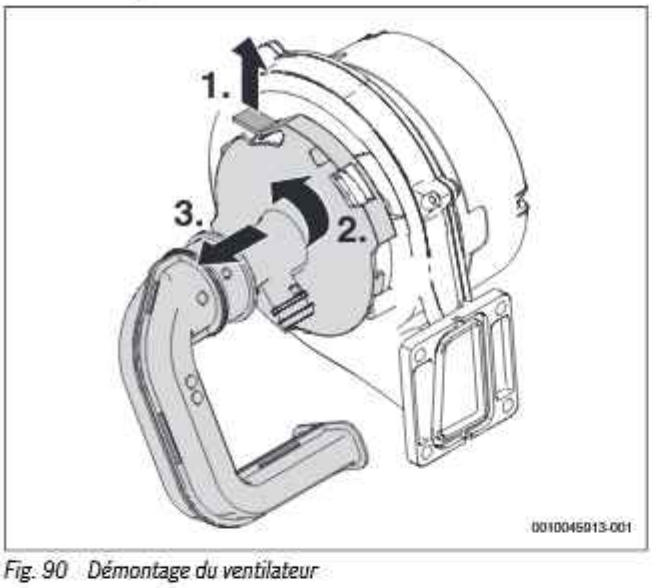


Fig. 90 Démontage du ventilateur

- ▶ Soulever la fermeture à déclic de la buse du Venturi.
- ▶ Tourner la buse Venturi dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Retirer la buse Venturi du ventilateur vers l'extérieur.

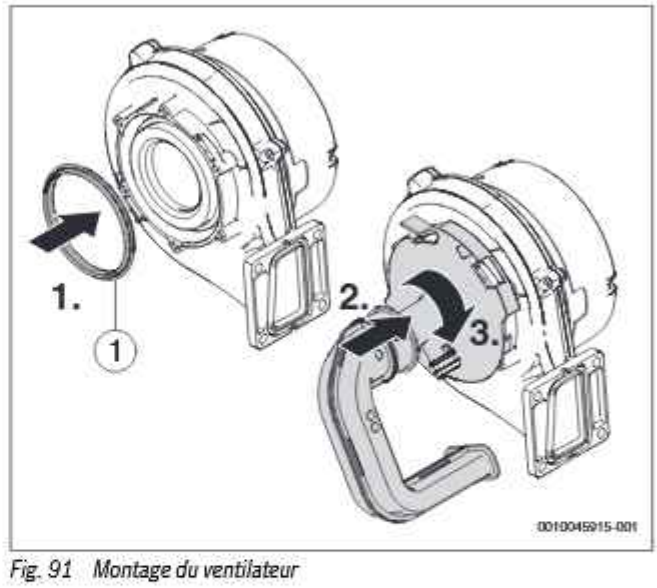


Fig. 91 Montage du ventilateur

[1] Joint du ventilateur

- ▶ Avant le montage, placer le joint du ventilateur [1] dans le ventilateur.
- ▶ Pousser la buse Venturi sur le ventilateur.
- ▶ Tourner la buse Venturi dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et placer la fermeture à déclic dans la bonne position.
- ▶ Remonter les composants (ventilateur, buse Venturi, tuyau d'alimentation en air, tuyau gaz/air) (→Chapitre 14.20, page 48).

Vérifier que le raccordement à la terre pour l'électrode d'allumage a été rétabli après la maintenance.

14.24 Remplacer le bloc gaz

Démonter le bloc gaz

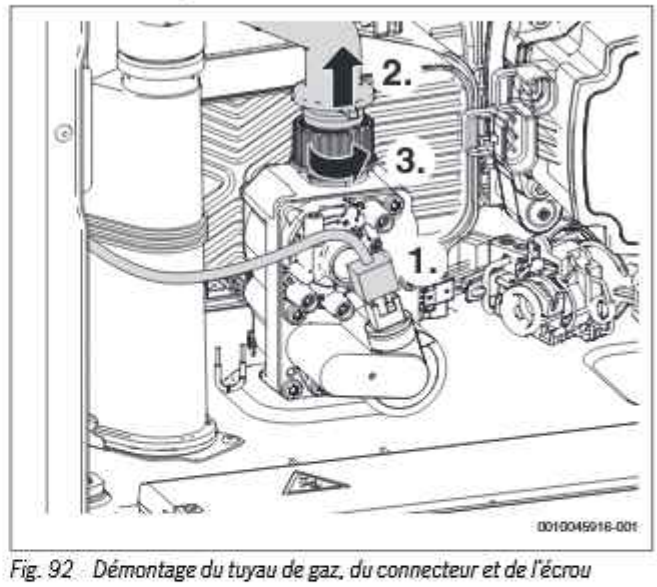


Fig. 92 Démontage du tuyau de gaz, du connecteur et de l'écrou

- ▶ Fermer la vanne d'admission de gaz.
- ▶ Débrancher le connecteur du bloc gaz.
- ▶ Pousser le tuyau de gaz vers le haut pour le retirer.
- ▶ Tourner l'écrou du bloc gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

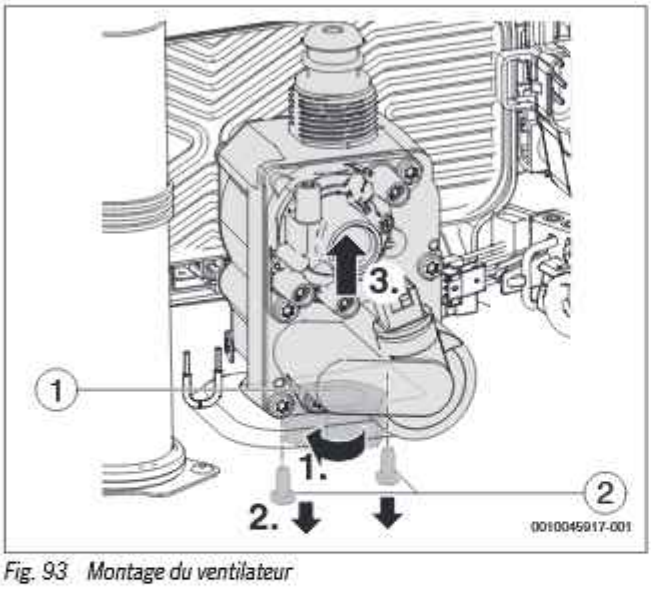


Fig. 93 Montage du ventilateur

[1] Écrou de raccordement domestique
[2] Vis

- ▶ Tourner l'écrou du raccord domestique [1] dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour retirer le raccord de gaz.
- ▶ Dévisser les deux vis [2] du bloc gaz.
- ▶ Retirer le bloc gaz.

Monter le bloc gaz

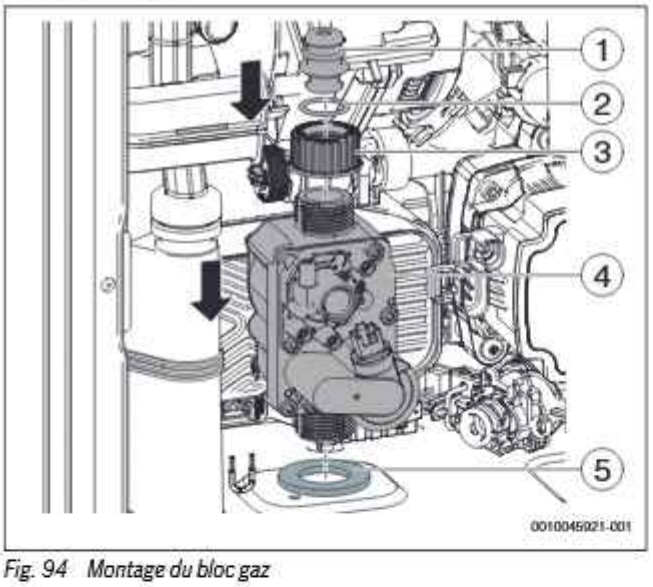


Fig. 94 Montage du bloc gaz

[1] Pré-étranglement
[2] Joint torique
[3] Écrou de le bloc gaz
[4] Bloc gaz
[5] Joint

- ▶ Placer le nouveau bloc gaz [4] et le nouveau joint [5] sur le socle.
- ▶ Monter le nouveau joint torique [2] dans la rainure sur le pré-étranglement [1] et placer les deux pièces dans la sortie du robinet de gaz.

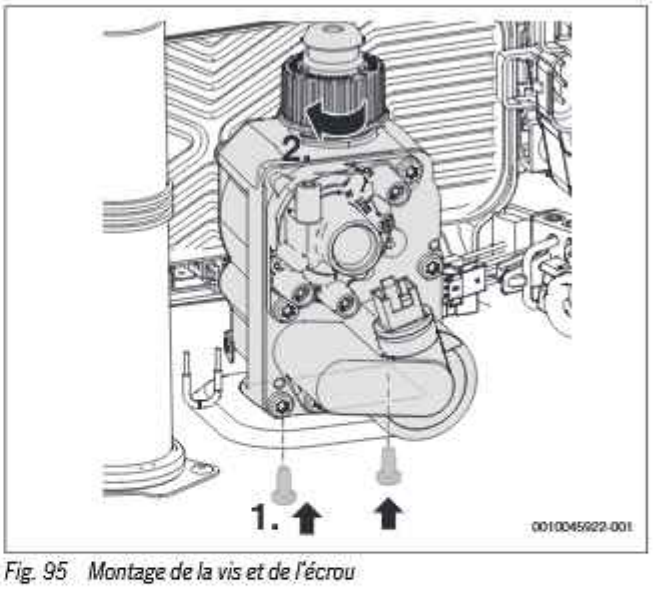


Fig. 95 Montage de la vis et de l'écrou

- ▶ Serrer les deux vis cruciformes du bloc gaz à 3 Nm pour la fixer.
- ▶ Serrer l'écrou du bloc gaz à 1,5 Nm.

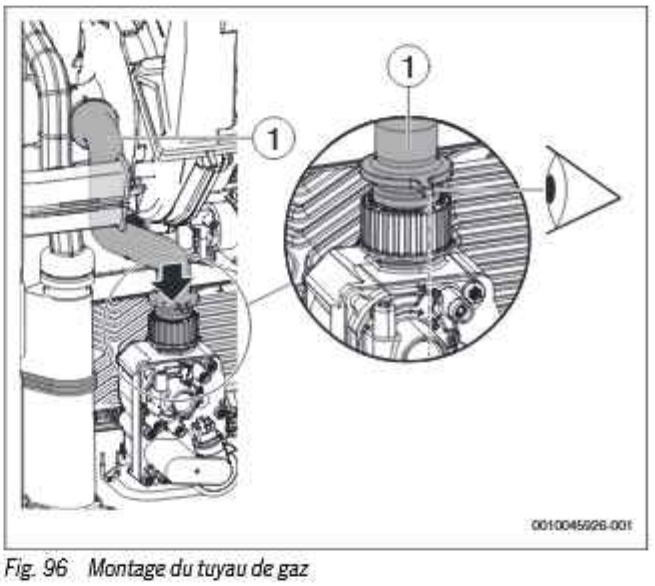


Fig. 96 Montage du tuyau de gaz

[1] Flexible de gaz

- ▶ Pousser le tuyau de gaz [1] sur le pré-étranglement du robinet de gaz.
- ▶ Aligner l'élément de guidage sur le bloc gaz.
- ▶ Rebrancher le câble sur le bloc gaz.

14.25 Remplacer le limiteur de température

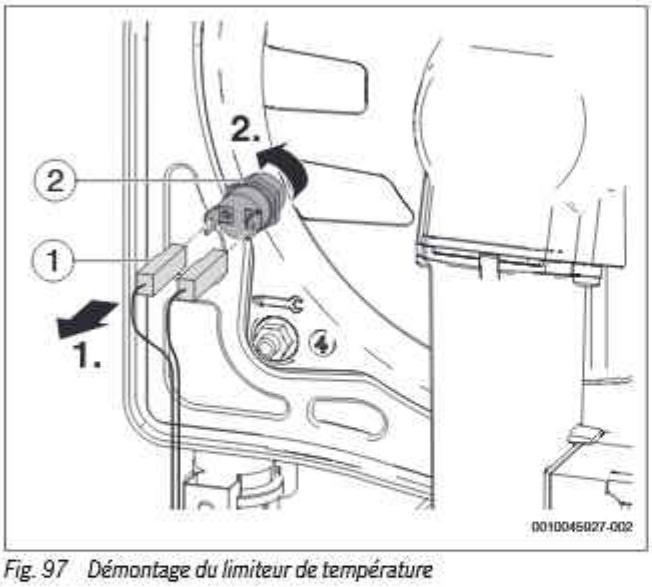


Fig. 97 Démontage du limiteur de température

[1] Douilles de câble
[2] Limiteur de température

- ▶ Débrancher les douilles de câble [1] du limiteur de température.
- ▶ Dévisser le limiteur de température [2] dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale de 16 mm.

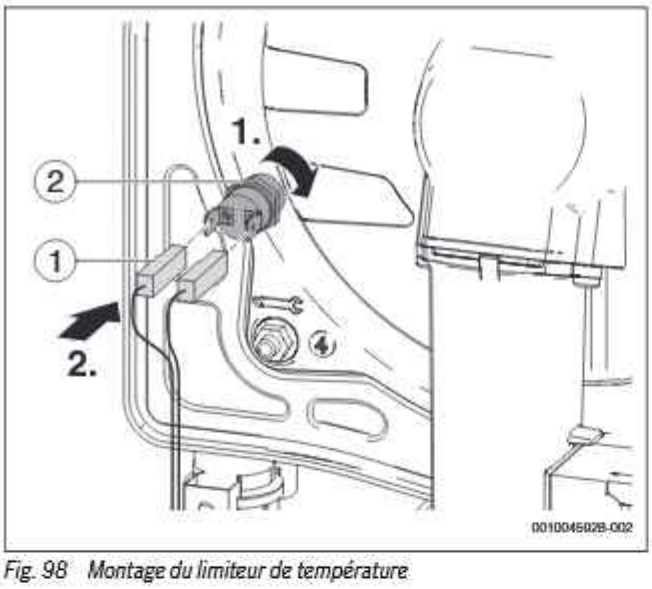


Fig. 98 Montage du limiteur de température

[1] Douilles de câble
[2] Limiteur de température

- ▶ Serrer le limiteur de température [2] à l'aide d'une clé hexagonale de 16 mm à 1,5 Nm dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Raccorder les douilles de câble [1] du limiteur de température.

14.26 Remplacer l'échangeur thermique

Démonter l'échangeur thermique

Avant de commencer ces travaux :

- ▶ Couper l'alimentation électrique de l'appareil.

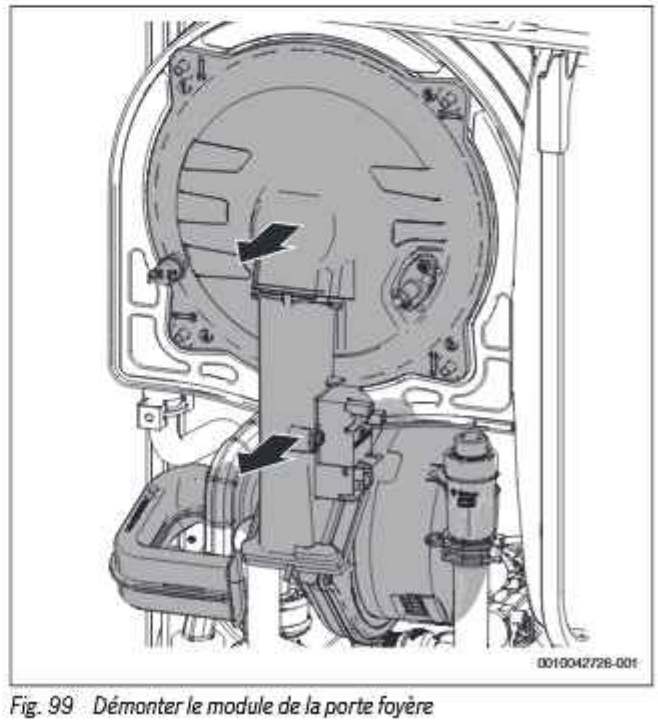


Fig. 99 Démonter le module de la porte foyère

- ▶ Démonter l'échangeur thermique (→ Chapitre 14.7, page 36).

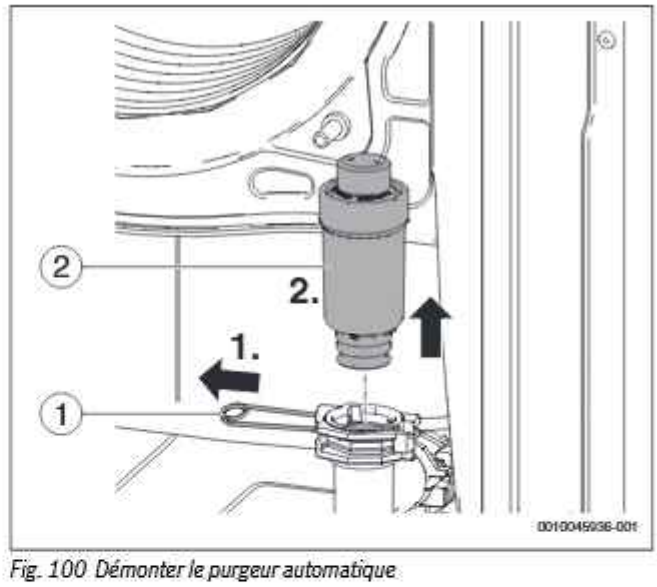


Fig. 100 Démonter le purgeur automatique

[1] Clip
[2] Purgeur automatique

- ▶ Démonter l'agrafe [1] et le purgeur automatique [2].

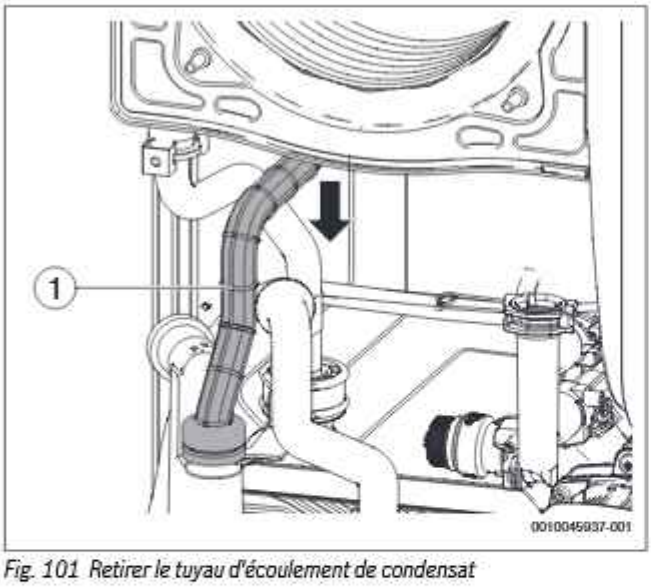


Fig. 101 Retirer le tuyau d'écoulement de condensat

[1] Tuyau d'écoulement du condensat

- ▶ Pousser le tuyau d'écoulement de condensat [1] vers le bas et retirer le tuyau de l'échangeur thermique.

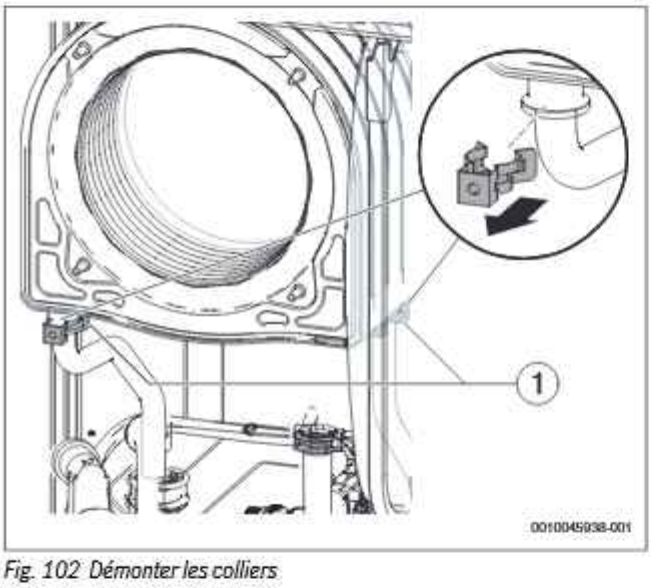


Fig. 102 Démonter les colliers

[1] Colliers

- ▶ Démonter les colliers [1] du tuyau de départ et du tuyau de retour.

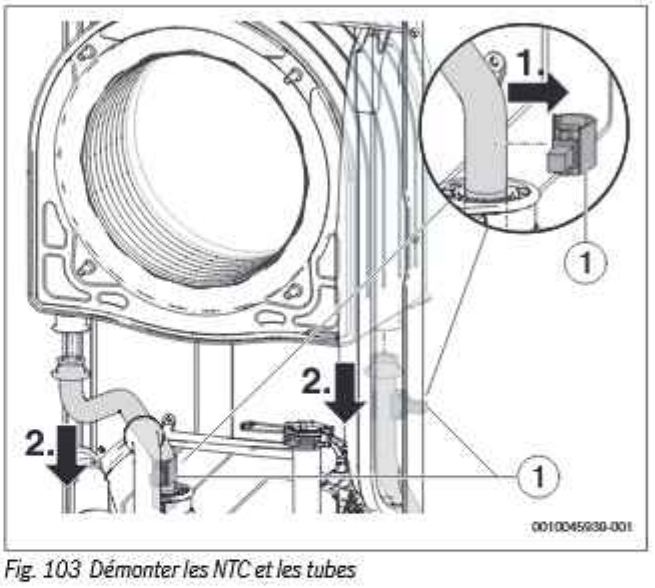


Fig. 103 Démonter les NTC et les tubes

[1] NCT

- ▶ Démonter les deux NTC des tubes [1].
- ▶ Démonter les raccords hydrauliques du tuyau de départ et du tuyau de retour.
- ▶ Pousser le tuyau de départ et le tuyau de retour vers le bas et les retirer de l'appareil.

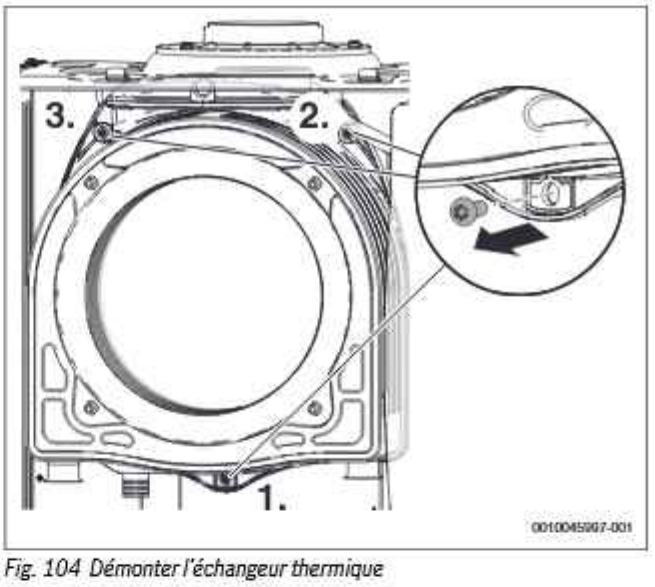


Fig. 104 Démonter l'échangeur thermique

- ▶ Dévisser trois vis (Torx T25) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en soutenant le fond de l'échangeur thermique avec la main.

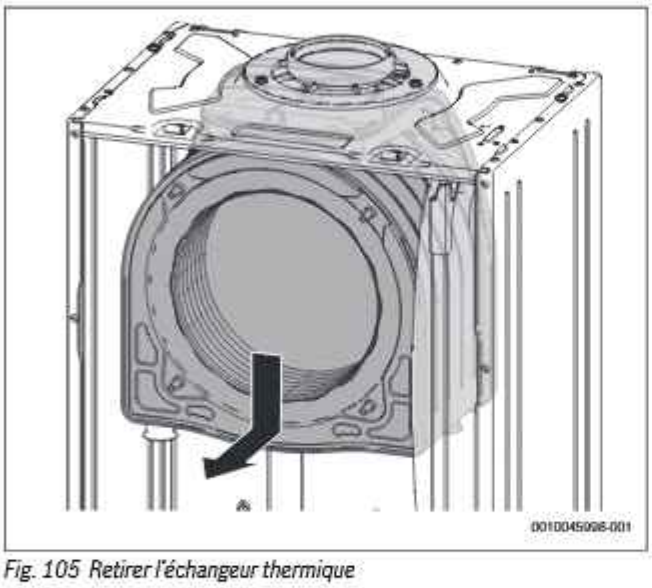


Fig. 105 Retirer l'échangeur thermique

- ▶ Abaisser l'échangeur thermique vers le bas et le retirer par l'avant.

Installer l'échangeur thermique

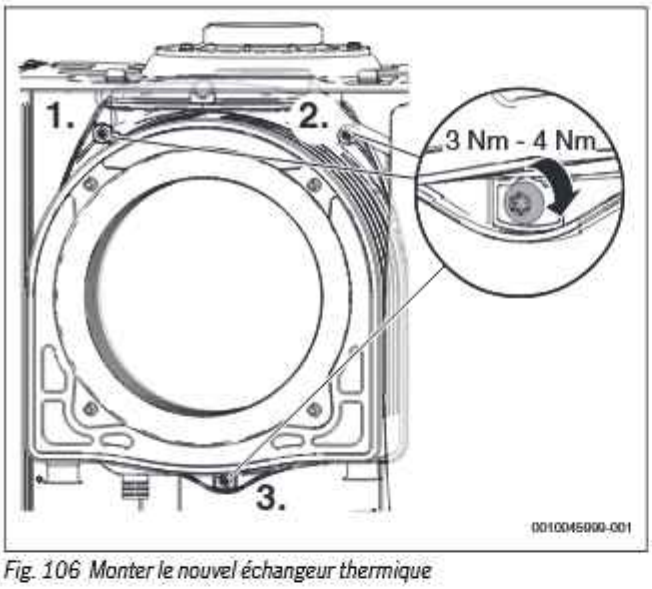


Fig. 106 Monter le nouvel échangeur thermique

- ▶ Placer le nouvel échangeur thermique
- ▶ Serrer les trois vis à 3 - 4 Nm.

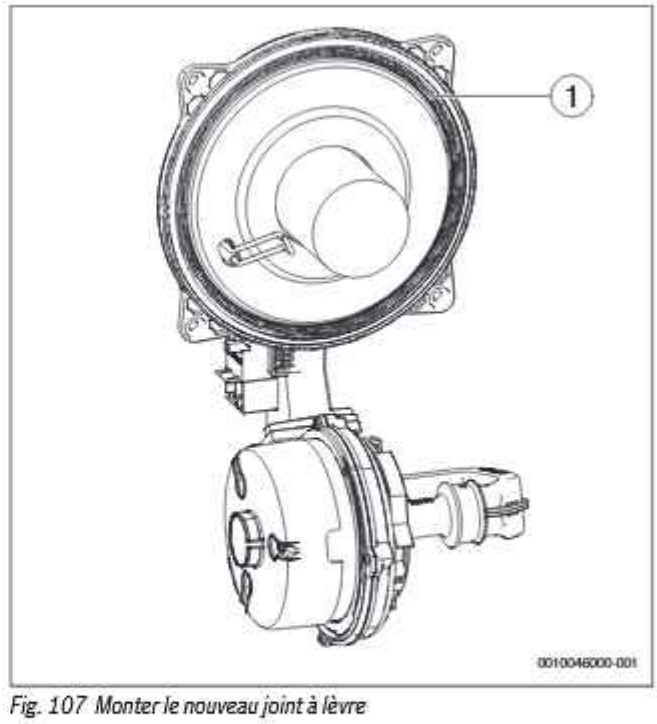


Fig. 107 Monter le nouveau joint à lèvre

[1] Joint à lèvre

- ▶ Remplacer le joint à lèvre [1] de la porte du foyer par un nouveau joint (→Chapitre 14.18, page 46).

i

Vérifier que le raccordement à la terre pour l'électrode d'allumage a été rétabli après la maintenance.

- ▶ Monter les tuyaux de départ et de retour sur l'unité hydraulique et sur l'échangeur thermique.
- ▶ Monter les NTC sur les tuyaux.
- ▶ Monter le tuyau gaz/air, le ventilateur, la buse Venturi et le tuyau d'arrivée d'air.
- ▶ Raccorder le câble d'allumage.
- ▶ Monter le tuyau d'écoulement de condensat sur l'échangeur thermique, vérifier qu'il n'est pas défectueux ou fissuré et le remplacer par un tuyau neuf si nécessaire.
- ▶ Monter le tuyau de gaz sur la buse Venturi (→ Chapitre 14.22, page 50).

14.27 Remplacer le transformateur d'allumage

Démonter le transformateur d'allumage

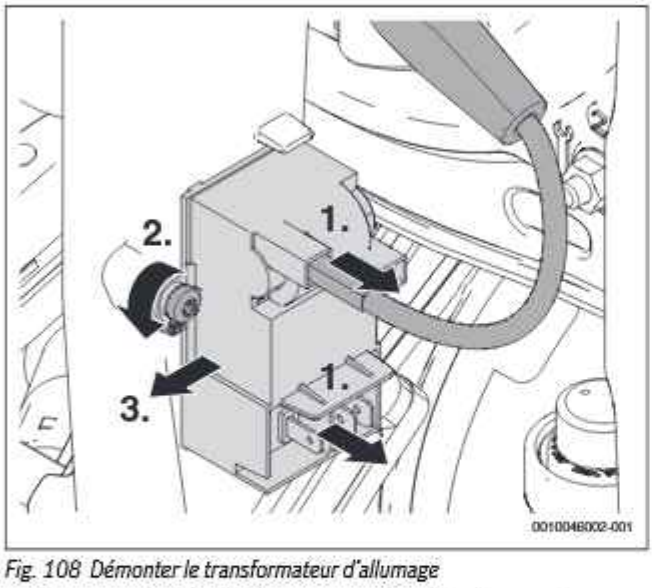


Fig. 108 Démonter le transformateur d'allumage

- ▶ Débrancher le câble d'allumage et tous les câbles du transformateur.
- ▶ Dévisser la vis (Torx T20) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Retirer le transformateur d'allumage.

Monter le transformateur d'allumage

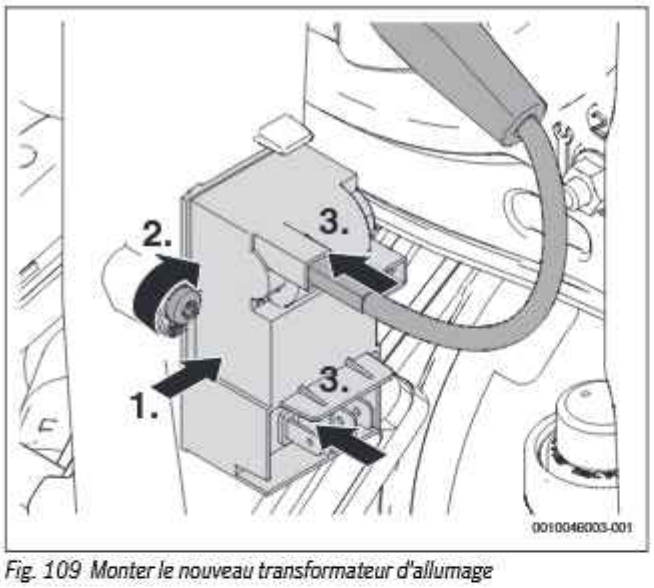


Fig. 109 Monter le nouveau transformateur d'allumage

- ▶ Remplacer le transformateur d'allumage par un nouveau transformateur d'allumage.
- ▶ Serrer les vis à 3 - 4 Nm.
- ▶ Brancher tous les câbles sur le transformateur d'allumage.

14.28 Remplacer le tuyau d'arrivée d'air

Démonter le tuyau d'arrivée d'air

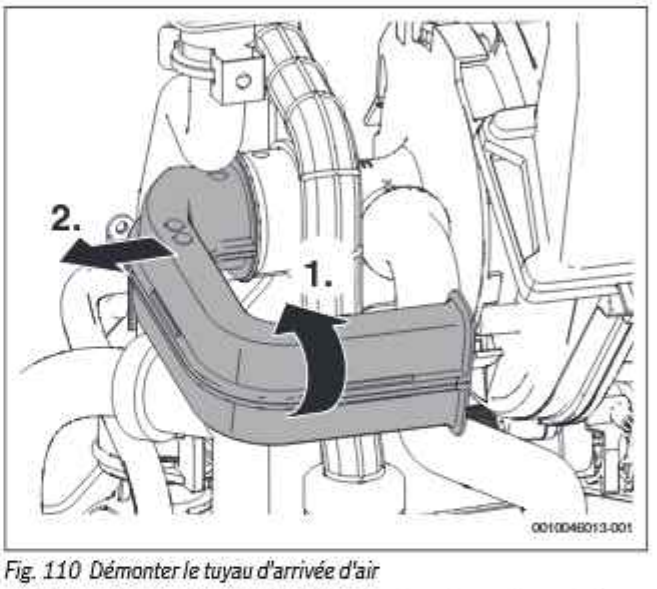


Fig. 110 Démonter le tuyau d'arrivée d'air

- ▶ Tourner le tuyau d'arrivée d'air à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Tirer à la main vers la gauche.

Monter le tuyau d'arrivée d'air

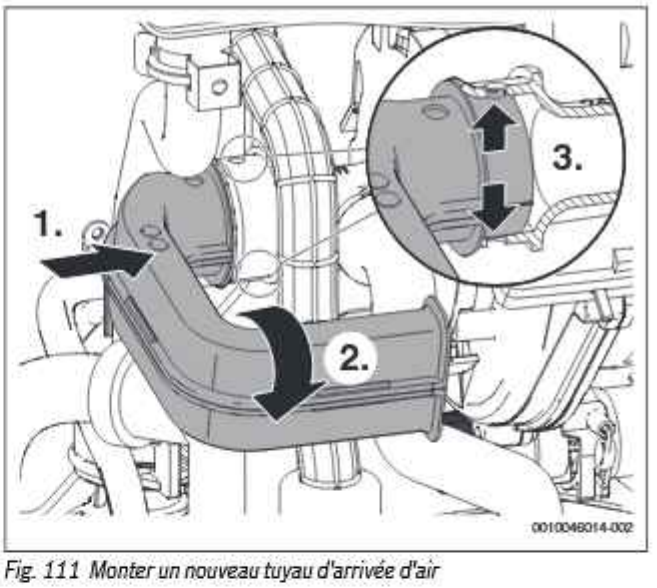


Fig. 111 Monter un nouveau tuyau d'arrivée d'air

- ▶ Pousser le tuyau d'arrivée d'air à la main vers la droite.
- ▶ Tourner le tuyau d'arrivée d'air à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Aligner les goupilles sur les ouvertures de la buse Venturi.

14.29 Remplacer la buse Venturi

Démonter la buse Venturi

Lors du démontage ou du nettoyage du tuyau de condensat :

- ▶ Veiller à ce que le condensat ne goutte pas/ne se répande pas sur les composants.
- ▶ Si nécessaire, essuyer le condensat répandu.

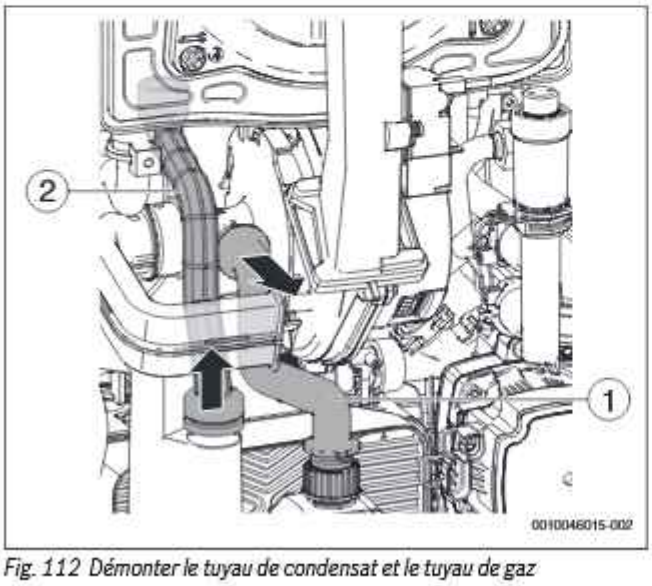


Fig. 112 Démonter le tuyau de condensat et le tuyau de gaz

[1] Flexible de gaz
[2] Tuyau des condensats

- ▶ Retirer à la main le tuyau de gaz [1] de la buse Venturi.
- ▶ Retirer à la main le tuyau de condensat [2] du siphon.

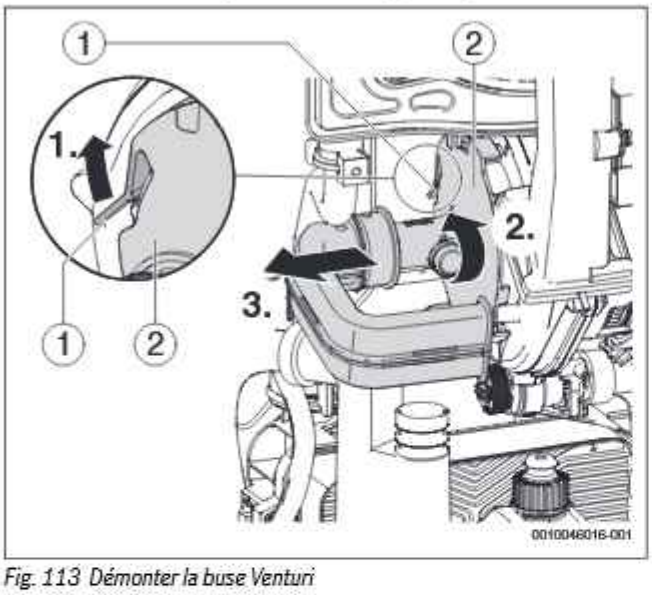


Fig. 113 Démonter la buse Venturi

[1] Fermeture à déclic
[2] Buse venturi

- ▶ Soulever du doigt la fermeture à déclic [1] de la buse Venturi [2].
- ▶ Tourner la buse Venturi dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Tirer vers la gauche et retirer.

Monter la buse Venturi

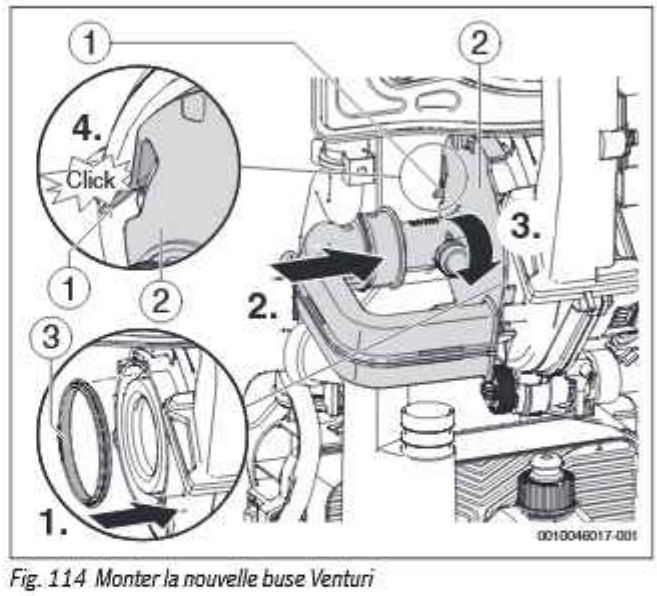


Fig. 114 Monter la nouvelle buse Venturi

[1] Fermeture à déclic
[2] Buse venturi
[3] Joint à lèvre

- ▶ Prémonter le tuyau d'arrivée d'air sur la nouvelle buse Venturi.
- ▶ Monter le nouveau joint à lèvre [3] sur le ventilateur.
- ▶ Pousser la nouvelle buse Venturi [2] vers son boîtier sur le ventilateur.
- ▶ Tourner la nouvelle buse Venturi dans le sens des aiguilles d'une montre et enclencher la fermeture à déclic [1].
- ▶ Monter le tuyau d'écoulement de condensat sur le siphon et vérifier l'absence de défauts et de fissures. Si nécessaire, le remplacer par un nouveau tuyau.
- ▶ Monter correctement le tuyau de gaz sur la buse Venturi (→ Chapitre 14.22, page 50).

14.30 Remplacer le tuyau gaz/air

Démonter le tuyau gaz/air

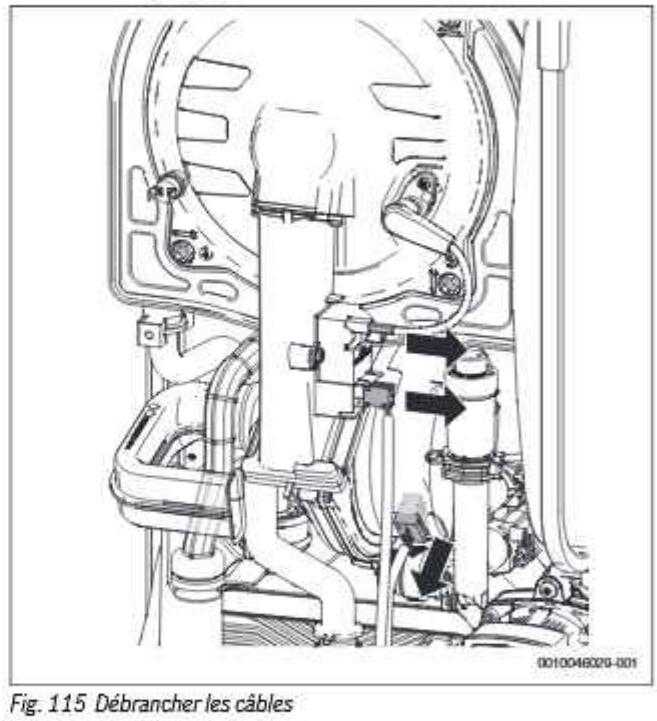


Fig. 115 Débrancher les câbles

- ▶ Débrancher tous les câbles du transformateur d'allumage et du ventilateur.

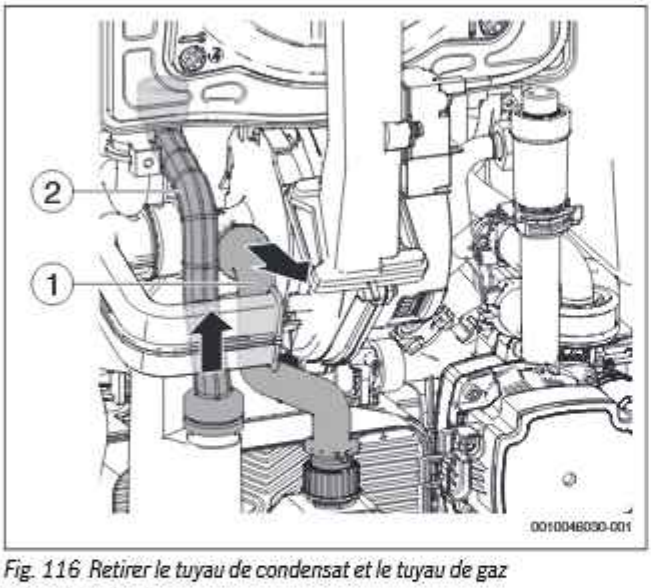


Fig. 116 Retirer le tuyau de condensat et le tuyau de gaz

[1] Flexible de gaz
[2] Tuyau des condensats

- ▶ Retirer le tuyau de gaz [1] de la buse Venturi.

Lors du démontage ou du nettoyage du tuyau de condensat :

- ▶ Veiller à ce que le condensat ne goutte pas/ne se répande pas sur les composants.
- ▶ Si nécessaire, essuyer le condensat répandu.

- ▶ Retirer le tuyau de condensat [2] du siphon.

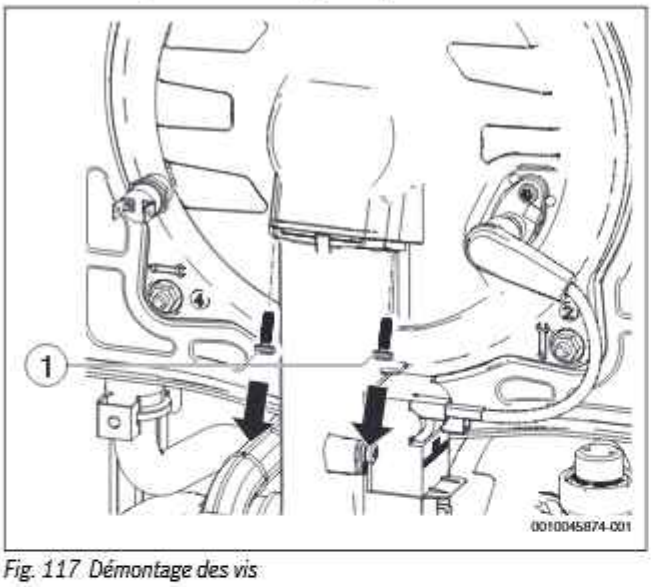


Fig. 117 Démontage des vis

[1] Vis

- ▶ Dévisser les deux vis [1] entre la porte du foyer et le tuyau gaz/air (→ Chapitre 14.20, page 48).

Remplacer le tuyau gaz/air

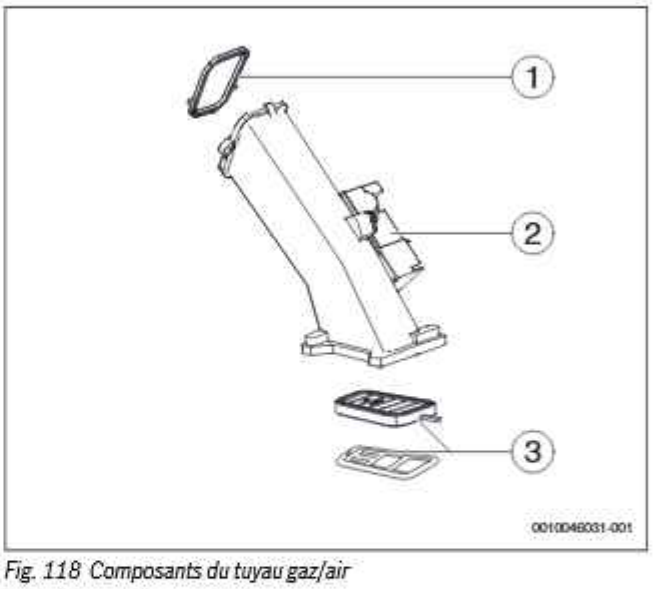


Fig. 118 Composants du tuyau gaz/air

[1] Joint de la porte foyère
[2] Transformateur d'allumage
[3] Sécurité anti-retour

- ▶ Remplacer le joint de la porte du foyer [1] par des pièces neuves (→ Chapitre 14.20, page 48).
- ▶ Remplacer le clapet anti-retour [3] par des pièces neuves (→ Chapitre 14.21, page 49).
- ▶ Déplacer le transformateur d'allumage [2] vers le nouveau tuyau gaz/air (→ Chapitre 14.27, page 56).

Installer le tuyau gaz/air et le ventilateur.

Veiller à ce que le clapet anti-retour soit correctement placé entre le tuyau gaz/air et le ventilateur.

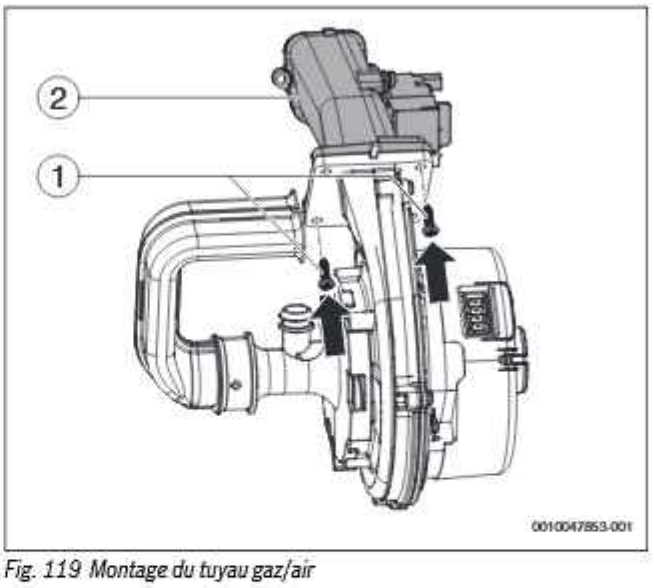


Fig. 119 Montage du tuyau gaz/air

[1] Tuyau gaz/air
[2] Vis

- ▶ Serrer les deux vis (→ Chapitre 14.21, page 49).

Lors du remplacement du tuyau gaz/air :

- ► Vérifier que le joint de la porte de la chambre de combustion est correctement installé.
- ► Après le montage complet, vérifier l'absence de fuites de gaz à l'aide du détecteur de fuites de gaz.

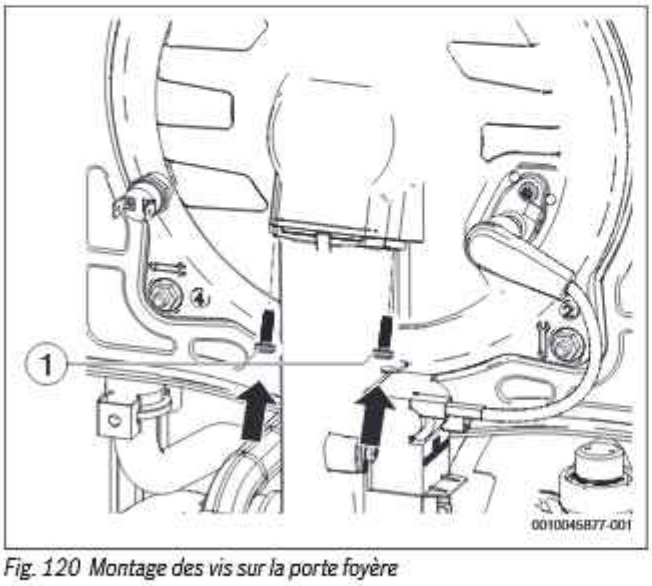


Fig. 120 Montage des vis sur la porte foyère

[1] Vis

- ► Serrer les deux vis (Torx T25) [1] à 3,5 Nm.
- ► Raccorder tous les câbles.
- ► Raccorder le tuyau des condensats au siphon.
- ► Raccorder le tuyau de gaz à la buse Venturi.

14.31 Remplacer le pré-étranglement

Démonter le pré-étranglement

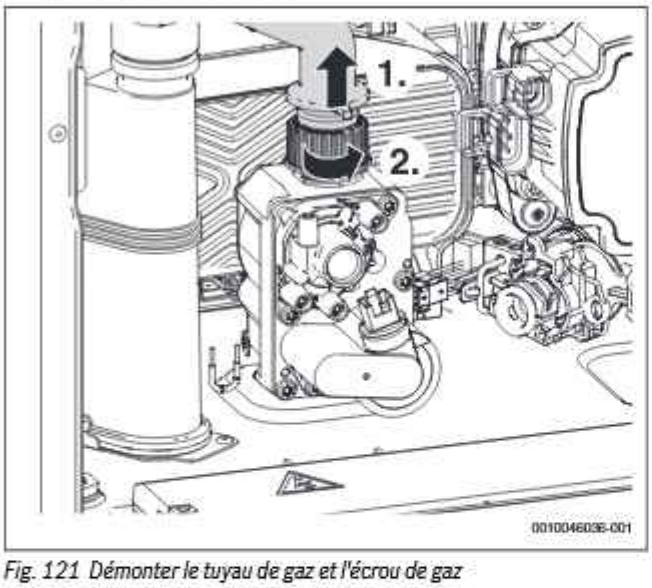


Fig. 121 Démonter le tuyau de gaz et l'écrou de gaz

- ► Retirer le tuyau de gaz de l'écrou de gaz du pré-étranglement.
- ► Tourner l'écrou de gaz à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

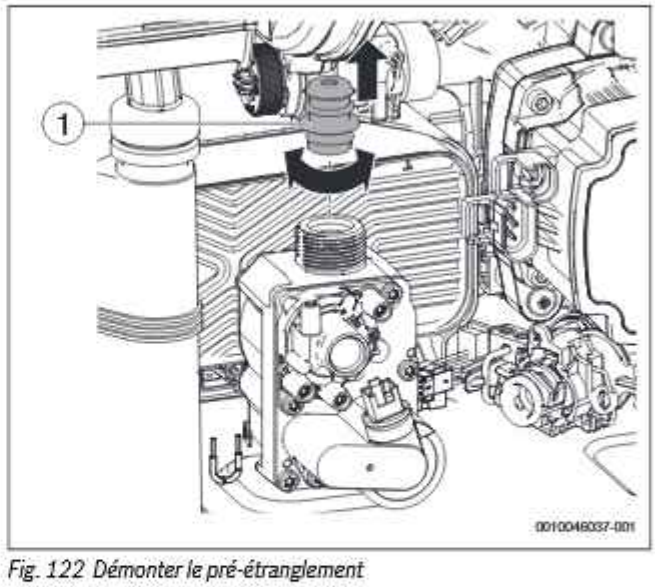


Fig. 122 Démonter le pré-étranglement

[1] Pré-étranglement

- ► Tirer le pré-étranglement [1] vers le haut et le dévisser du robinet de gaz.

Monter le pré-étranglement

Fig. 123 Mettre en place le joint torique sur le pré-étranglement

[1] Pré-étranglement
[2] Joint torique

- ► Placer le nouveau joint torique [2] dans la rainure du nouveau pré-étranglement [1].

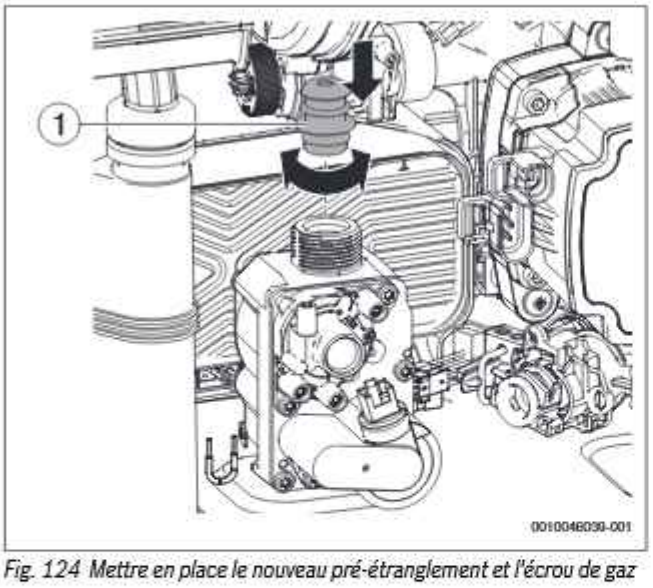


Fig. 124 Mettre en place le nouveau pré-étranglement et l'écrou de gaz

[1] Pré-étranglement

- ▶ Monter le nouveau pré-étranglement [1] à la sortie du robinet de gaz.
- ▶ Serrer à la main l'écrou de gaz à la sortie du robinet de gaz (1,2 Nm - 1,5 Nm).

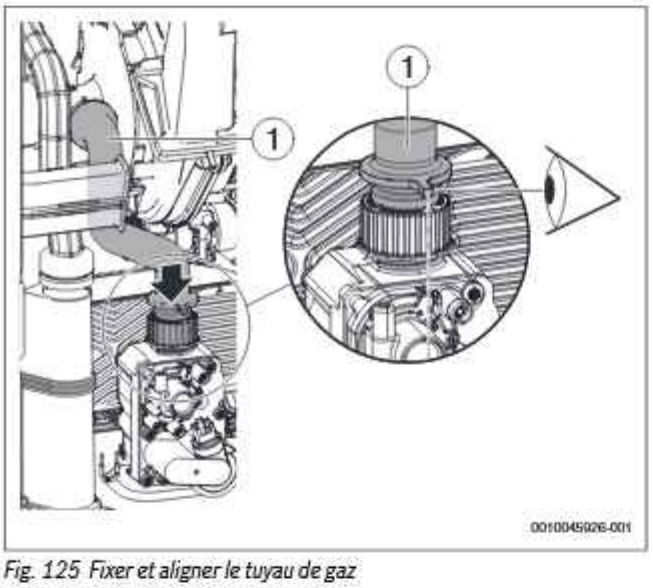


Fig. 125 Fixer et aligner le tuyau de gaz

[1] Flexible de gaz

- ▶ Pousser le tuyau de gaz [1] sur le nouveau pré-étranglement du robinet de gaz.
- ▶ Aligner l'élément de guidage sur le bloc gaz.
  L'élément de guidage doit se trouver au milieu.

14.32 Remplacer le module de la porte foyère

Démonter le module de la porte foyère

- ▶ Démonter les raccords de câbles et le module de la porte du foyer (→ Chapitre 14.7I, page 36).

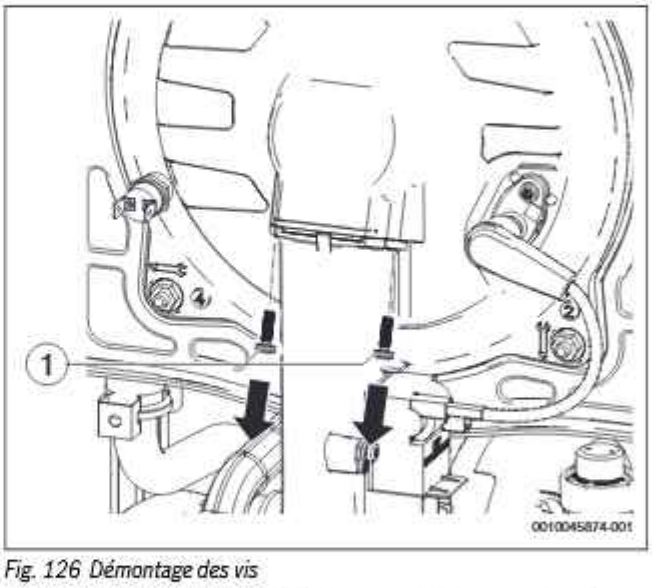


Fig. 126 Démontage des vis

- ▶ Desserrer les deux vis à l'aide d'un tournevis Torx pour séparer le module de la porte du foyer du tuyau gaz/air (T20).

Remplacer le module de la porte foyère

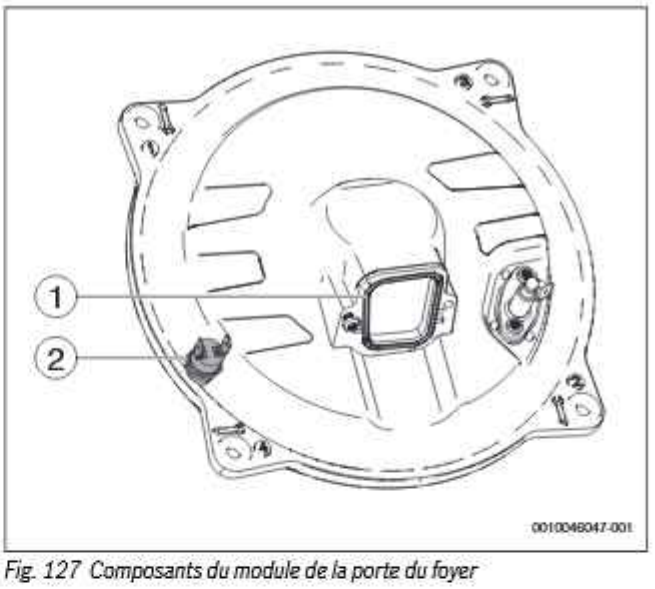


Fig. 127 Composants du module de la porte du foyer

[1] Joint de la porte foyère
[2] Limiteur de température

- ▶ Remplacer le joint de la porte du foyer [1] par un joint neuf (→ Chapitre 14.20, page 48).
- ▶ Utiliser l'ancien limiteur de température [2] s'il n'y a pas de problème avec.

Démonter le module de la porte foyère

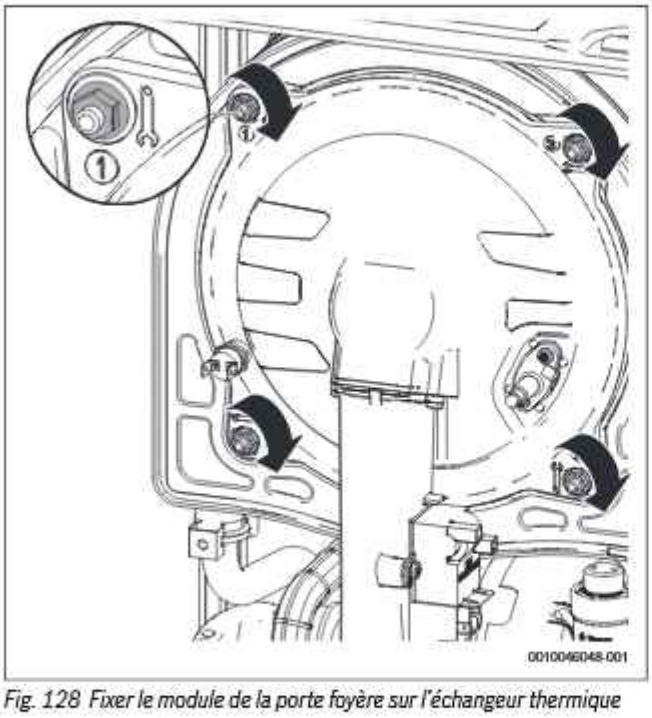


Fig. 128 Fixer le module de la porte foyère sur l'échangeur thermique

- ▶ Serrer les écrous de l'échangeur thermique à l'aide d'une clé hexagonale (5 Nm).

Vérifier que le raccordement à la terre pour l'électrode d'allumage a été rétabli après la maintenance.

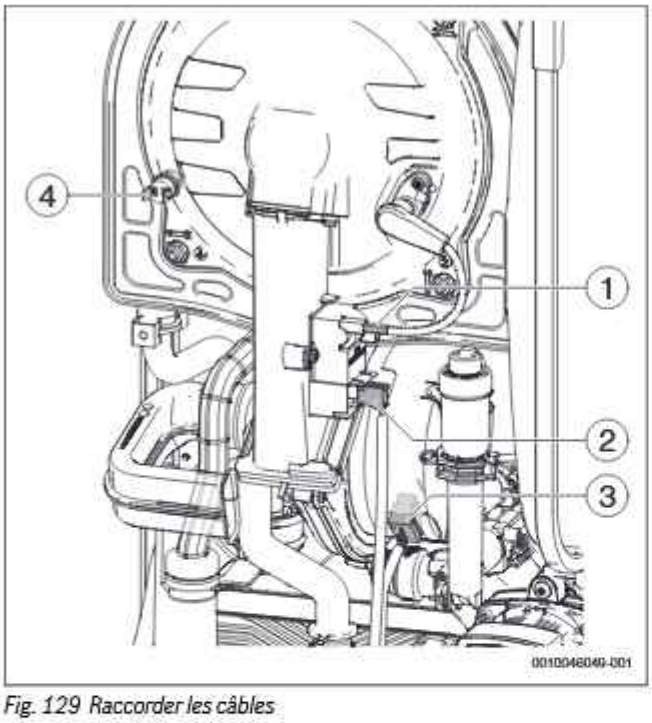


Fig. 129 Raccorder les câbles

[1] Câble d'allumage
[2] Raccordement électrique du transformateur d'allumage
[3] Raccordement électrique du ventilateur
[4] Câble du limiteur de température

- ▶ Brancher tous les câbles sur les bonnes prises.

14.33 Remplacer le câble d'allumage

Démonter le câble d'allumage

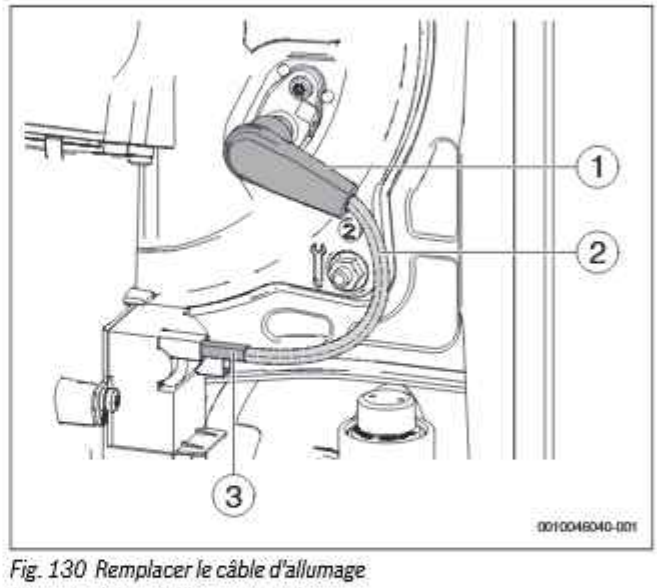


Fig. 130 Remplacer le câble d'allumage

[1] Douille de l'électrode d'allumage
[2] Câble d'allumage
[3] Douille du transformateur d'allumage

- ▶ Débrancher le câble d'allumage de la douille du transformateur d'allumage [3].
- ▶ Débrancher le câble d'allumage de la douille de l'électrode d'allumage [1].

Installer le câble d'allumage

- ▶ Raccorder le nouveau câble d'allumage à la douille du transformateur d'allumage [3].
- ▶ Raccorder le nouveau câble d'allumage à la douille de l'électrode d'allumage [1].

Lors du raccordement, veiller à ce que les câbles soient correctement acheminés (→ Fig. 130).

14.34 Remplacer les NTC

Démonter les NTC sur le tuyau de retour

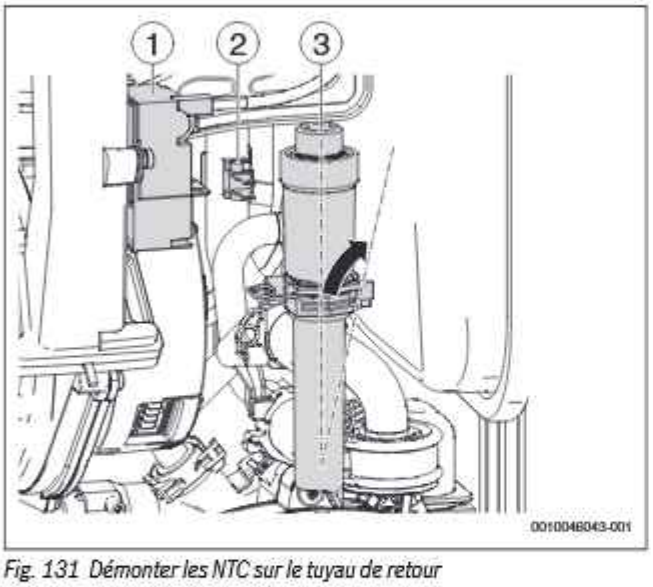


Fig. 131 Démonter les NTC sur le tuyau de retour

[1] Transformateur d'allumage
[2] NTC
[3] Purgeur automatique

- ▶ Retirer le câble du transformateur d'allumage [1].
- ▶ Tourner le purgeur automatique [3] dans le bon sens.
- ▶ Démonter la douille de raccordement des NTC sur le tuyau de retour [2].
- ▶ Retirer les NTC du tuyau de retour.

Monter les NTC sur le tuyau de retour

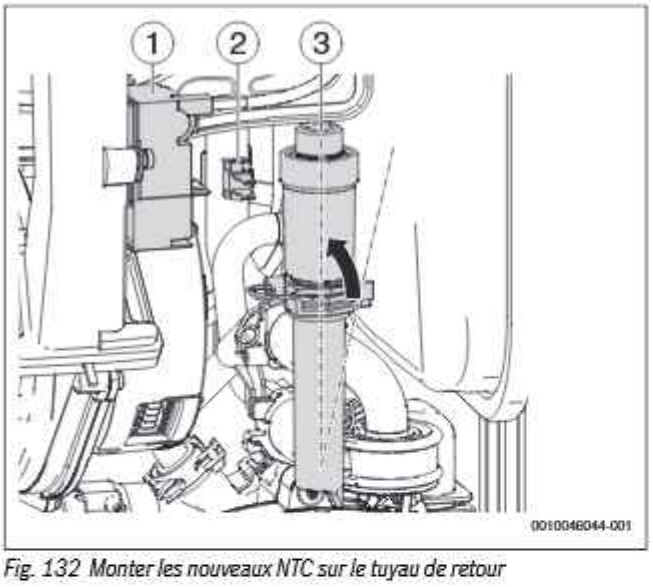


Fig. 132 Monter les nouveaux NTC sur le tuyau de retour

[1] Transformateur d'allumage
[2] NTC
[3] Purgeur automatique

- ▶ Placer les nouveaux NTC [2] sur la surface plate du tuyau de retour (à proximité de l'entrée de l'échangeur thermique (position → Chapitre 14.11, page 41).
- ▶ Raccorder le câble aux nouveaux NTC.
- ▶ Raccorder le câble au transformateur d'allumage [1].
- ▶ Tourner le purgeur automatique [3] dans sa position initiale.

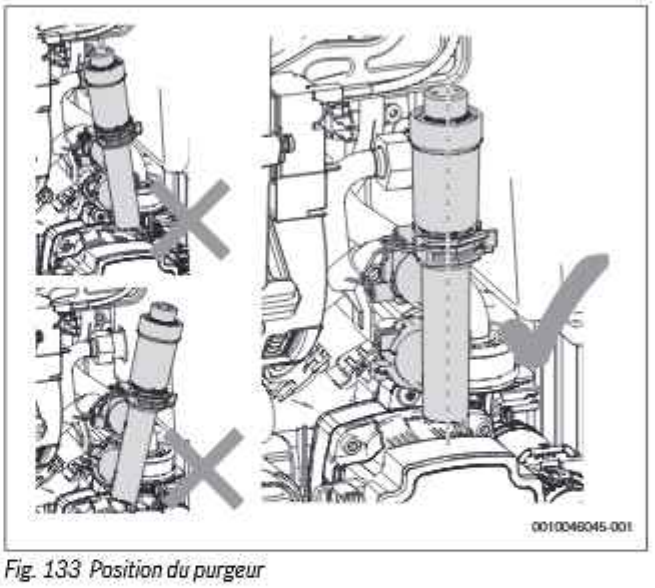


Fig. 133 Position du purgeur

- ▶ Régler la position du purgeur automatique. Il doit être placé à un angle d'environ 90 degrés par rapport à la plaque du fond.

Démonter les NTC sur le tuyau de départ

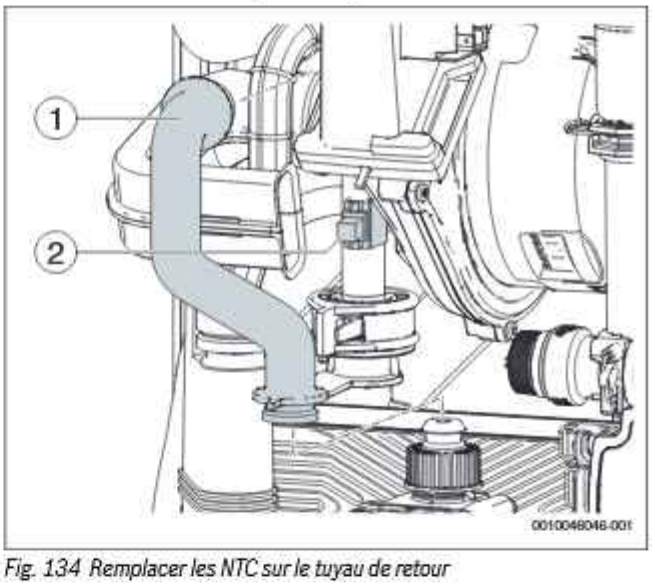


Fig. 134 Remplacer les NTC sur le tuyau de retour

[1] Flexible de gaz
[2] NTC

- ▶ Retirer le tuyau de gaz [1] (→ Chapitre 14.22, page 50).
- ▶ Démonter les douilles de raccordement des NTC sur le tuyau de départ [2].
- ▶ Retirer les NTC du tuyau de départ

Monter les NTC sur le tuyau de départ

- ▶ Placer les nouveaux NTC sur la surface plate du tuyau de départ (à proximité de l'entrée de l'échangeur thermique (→ Fig. 134) (position → Chapitre 14.11, page 41).
- ▶ Raccorder le câble aux nouveaux NTC.
- ▶ Monter le tuyau de gaz (→ Chapitre 14.22, page 50).

14.35 Remplacer le joint à lèvre de la sortie de fumées

Démonter le joint à lèvre

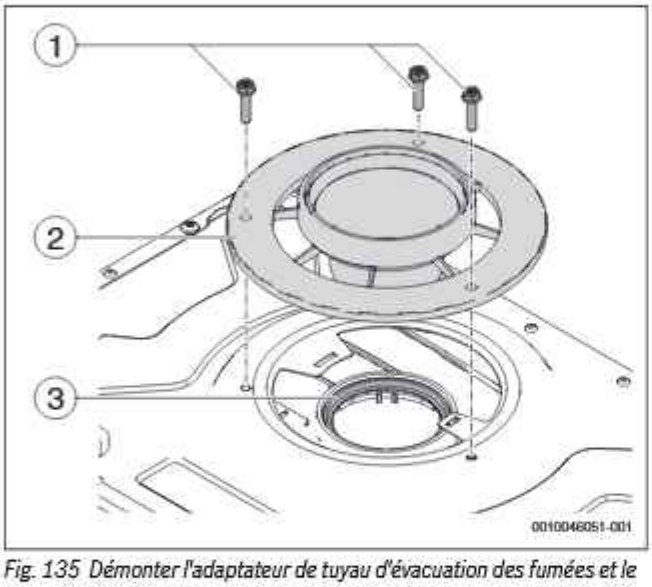


Fig. 135 Démonter l'adaptateur de tuyau d'évacuation des fumées et le kit de tuyau d'évacuation des fumées

[1] Vis
[2] Adaptateur de tuyau d'évacuation des fumées/set du conduit de fumées
[3] Joint à lèvre

- ▶ Desserrer les trois vis (Pozi ou hexagonales) [1] de l'adaptateur pour tuyau d'évacuation des fumées et du kit de tuyau d'évacuation des fumées à l'aide d'un tournevis.
- ▶ Retirer l'adaptateur pour tuyau d'évacuation des fumées et le kit de tuyau d'évacuation des fumées [2] pour accéder au joint à lèvre [3].
- ▶ Retirer le joint à lèvres de la sortie des fumées.

Installer le joint à lèvre.

Le joint à lèvre doit être solidement fixé autour de la rainure. Il ne doit pas y avoir de jeu au niveau du diamètre extérieur du joint à lèvre vers la sortie des fumées.

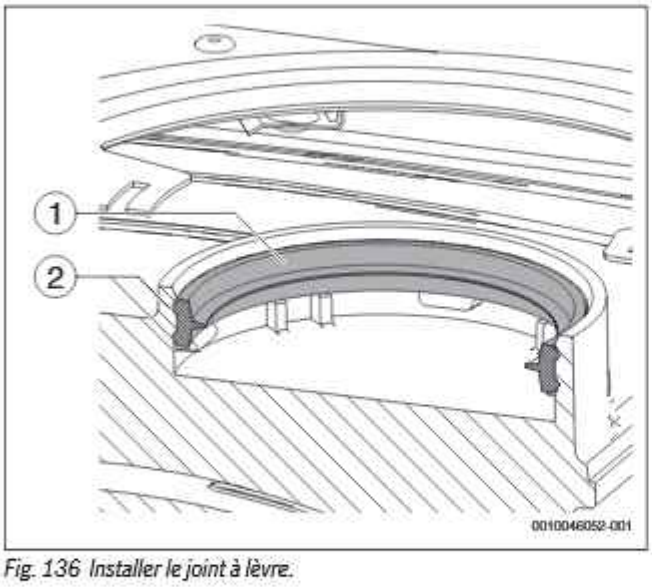


Fig. 136 Installer le joint à lèvre.

[1] Joint à lèvre
[2] Rainure

- ▶ Mettre en place le joint à lèvre [1] dans la rainure [2] à la sortie des fumées.
- ▶ Placer l'adaptateur du conduit de fumées et le set du conduit de fumées (→ Figure 135, [2]) sur la plaque supérieure.
- ▶ Serrer les trois vis (Pozi ou hexagonales) (→ Fig. 135, [1]) à 3 Nm max.

14.36 Remplacer le vase d'expansion

Démonter le vase d'expansion

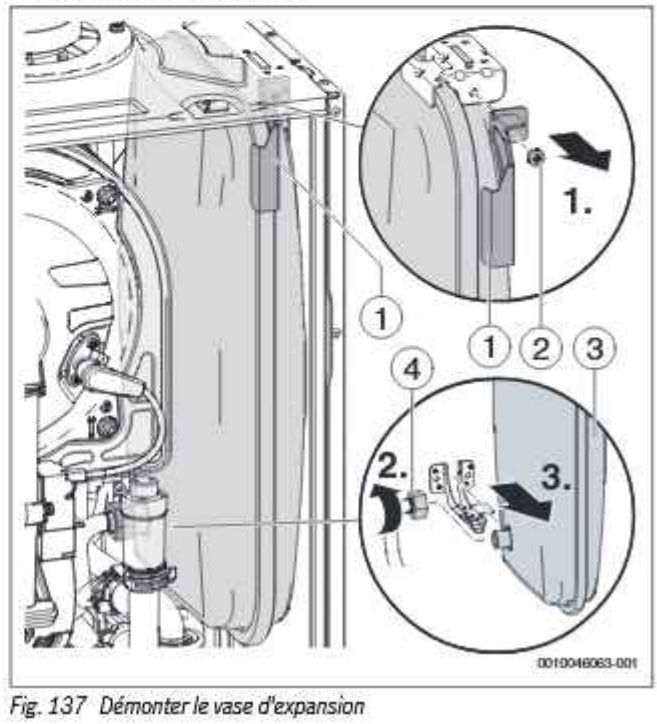


Fig. 137 Démonter le vase d'expansion

[1] Support du vase d'expansion
[2] Vis (Pozi)
[3] Vase d'expansion
[4] Écrou du tuyau en cuivre

- ▶ Desserrer la vis [2] du support du vase d'expansion à l'aide d'un tournevis (Pozi).
- ▶ Retirer le support du vase d'expansion [1].
- ▶ Desserrer l'écrou du tuyau en cuivre [4] à l'aide d'une clé.
- ▶ Soutenir la surface du sol avec la main et retirer le vase d'expansion [3] par l'avant.

Monter un vase d'expansion

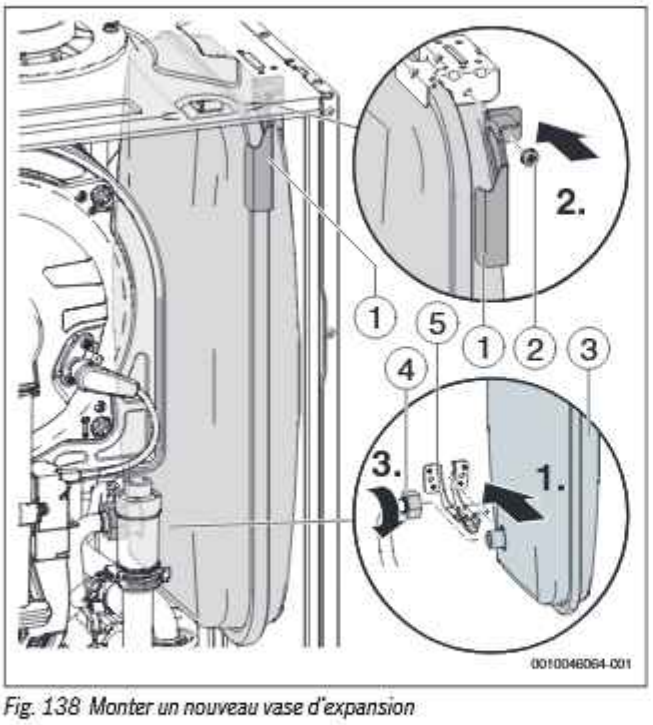


Fig. 138 Monter un nouveau vase d'expansion

[1] Support supérieur du vase d'expansion
[2] Vis (Pozi)
[3] Vase d'expansion
[4] Écrou du tuyau en cuivre
[5] Support inférieur du vase d'expansion

- ▶ Placer le nouveau vase d'expansion [3] sur le support inférieur du vase d'expansion [5].
- ▶ Fixer le support supérieur de vase d'expansion au vase d'expansion [1].
- ▶ Placer la vis [2] sur la partie supérieure et la serrer à l'aide d'un tournevis.
- ▶ Aligner l'écrou du tuyau en cuivre [4] sur l'entrée du vase d'expansion.
- ▶ Placer un joint entre l'entrée et l'écrou du tuyau en cuivre.

14.37 Remplacer le module de commande

Les appareils sont fournis sans clé de codage.

- ▶ Lors du remplacement du module de commande, veiller à utiliser la fiche de codage fournie.

- ▶ Rabattre le module de commande vers le bas (→ 30.
- ▶ Retirer tous les raccords de câbles. Retirer le module de commande des charnières [1] vers l'avant.

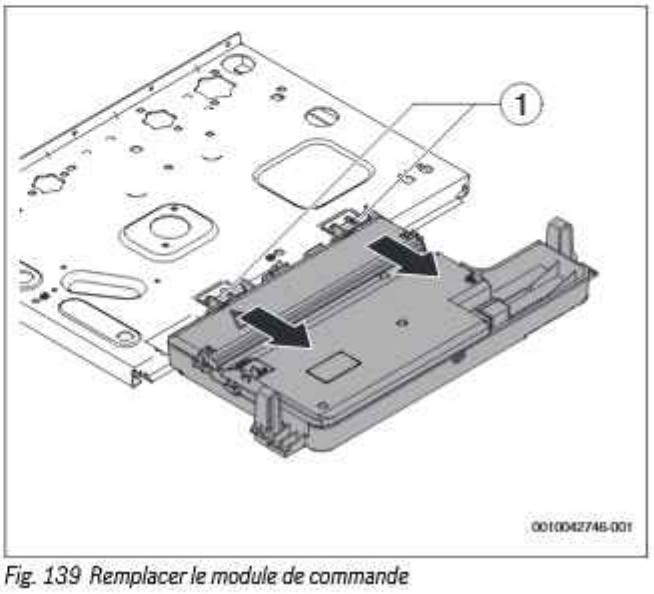


Fig. 139 Remplacer le module de commande

[1] Charnières

- ▶ Ouvrir le cache [2] sur le boîtier de l'électronique de l'appareil.
- ▶ Insérer la fiche de codage [3].

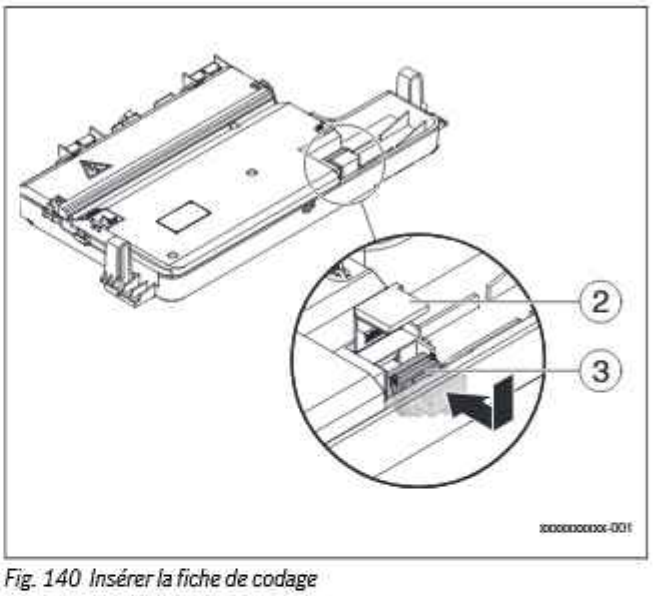


Fig. 140 Insérer la fiche de codage

[2] Cache
[3] Clé de codage

14.38 Remplacer le purgeur automatique

Vérifier que le capuchon rouge du purgeur automatique est à moitié ouvert.

- ▶ Vider l'eau du système.

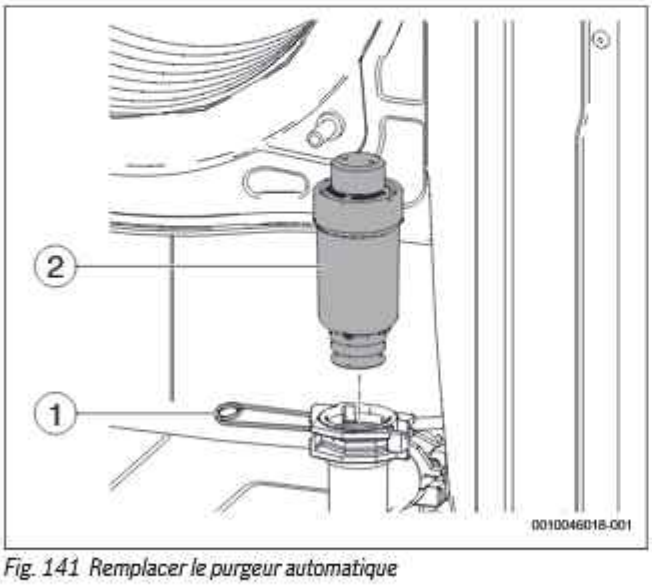


Fig. 141 Remplacer le purgeur automatique

[1] Clip
[2] Purgeur automatique

- ▶ Retirer l'agrafe [1].
- ▶ Retirer le purgeur automatique [2].
- ▶ Le remplacer par le nouveau purgeur automatique.
- ▶ Remonter le purgeur automatique et l'agrafe.

14.39 Remplacer le silencieux

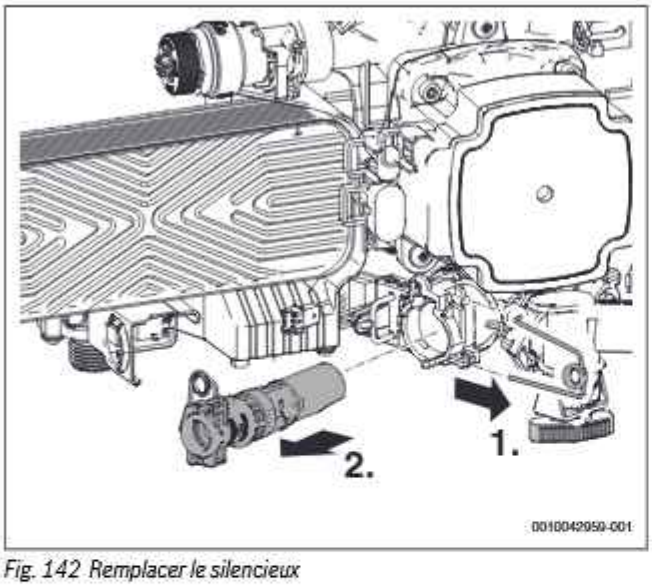


Fig. 142 Remplacer le silencieux

- ▶ Retirer le clip.
- ▶ Sortir l'insert.
- ▶ Vérifier l'encrassement du tamis.

14.40 Remplacer l'échangeur thermique à plaque

Si la puissance d'eau chaude sanitaire est insuffisante :

- ▶ Contrôler la propreté du filtre dans le tuyau d'eau froide.
- ▶ Détartrer l'échangeur à plaques à l'aide d'un produit anti-calcaire autorisé pour l'acier inoxydable (1.4401).

-ou-

- ▶ Démonter et remplacer l'échangeur à plaques.

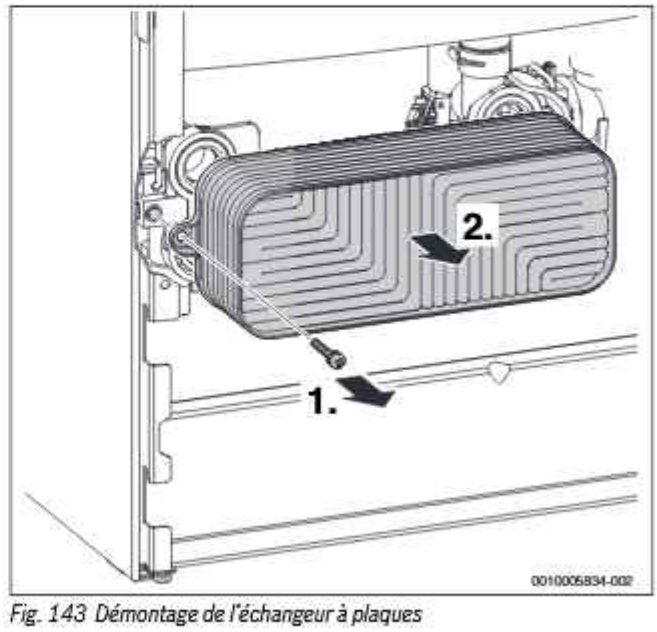


Fig. 143 Démontage de l'échangeur à plaques

- ▶ Retirer la vis.
- ▶ Retirer l'échangeur à plaques.

14.41 Remplacer la vanne de sécurité

Démonter la vanne de sécurité

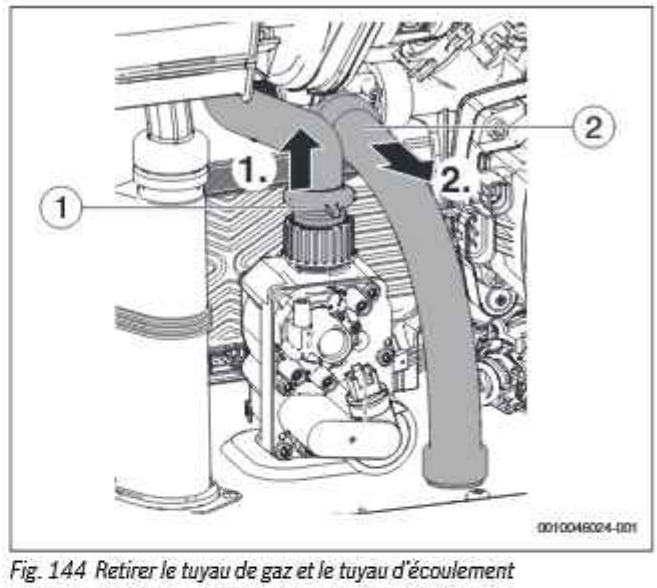


Fig. 144 Retirer le tuyau de gaz et le tuyau d'écoulement

[1] Flexible de gaz
[2] Tuyau d'écoulement

- ▶ Retirer le tuyau de gaz [1] de l'étrangleur de gaz.

► Retirer le tuyau d'écoulement [2] de la vanne de sécurité.

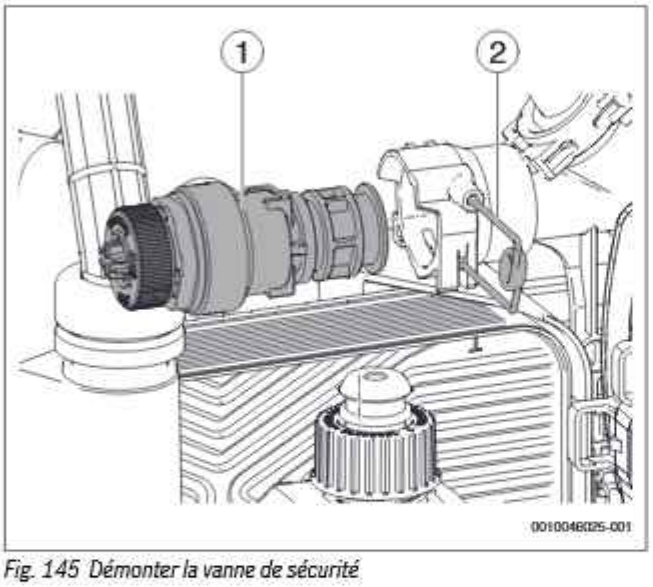


Fig. 145 Démonter la vanne de sécurité

[1] Soupape de sécurité
[2] Clip

► Retirer l'agrafe [2] du collecteur.
► Retirer la vanne de sécurité [1] vers la gauche.

Installer une soupape de sécurité

► Monter la nouvelle vanne de sécurité sur le collecteur.
► Monter l'agrafe sur le collecteur.

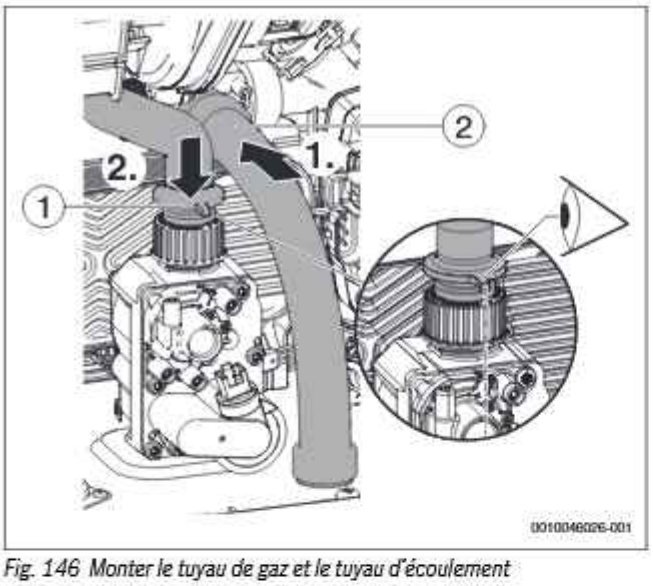


Fig. 146 Monter le tuyau de gaz et le tuyau d'écoulement

[1] Flexible de gaz
[2] Tuyau d'écoulement

► Monter le tuyau de gaz [1] sur le pré-étranglement de gaz.

Lors du montage du tuyau de gaz :

► Veiller à ce que l'élément de guidage soit aligné sur le robinet de gaz (→ Chapitre 14.24, page 51).

► Monter le tuyau d'écoulement [2] sur la vanne de sécurité.

14.42 Démonter le déflecteur de pluie

► Retirer le tuyau d'écoulement du déflecteur de pluie.

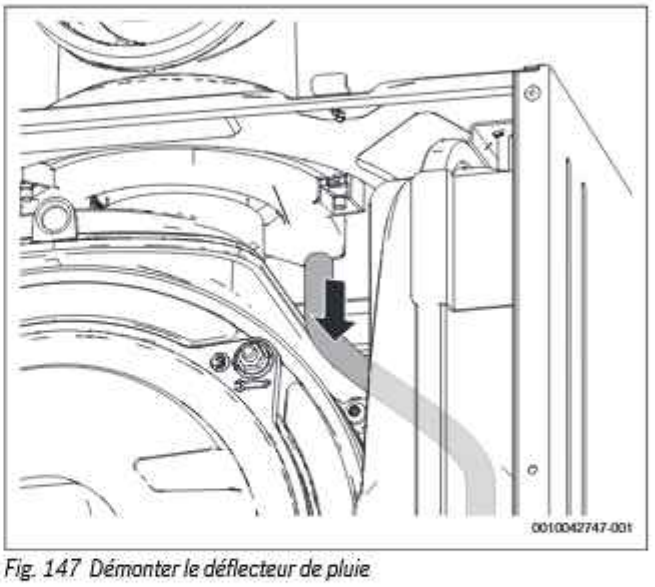


Fig. 147 Démonter le déflecteur de pluie

► Dévisser les trois vis avec un outil approprié.

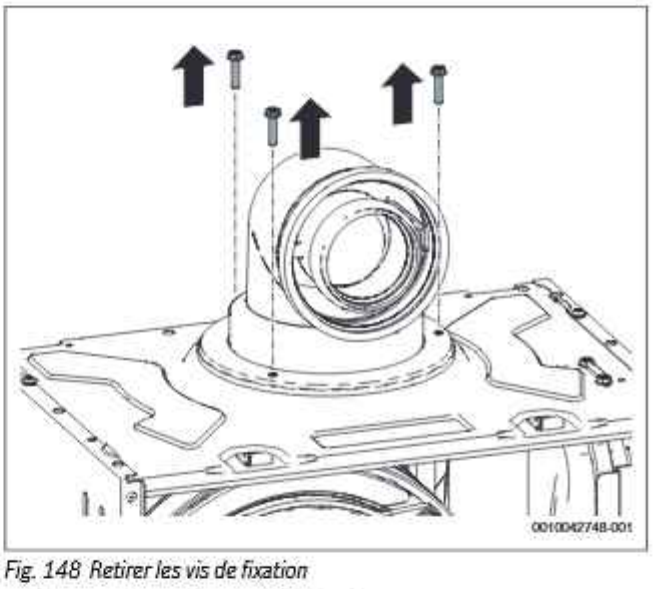


Fig. 148 Retirer les vis de fixation

► Démonter le set du conduit de fumées.

► Démonter l'adaptateur du conduit de fumées.

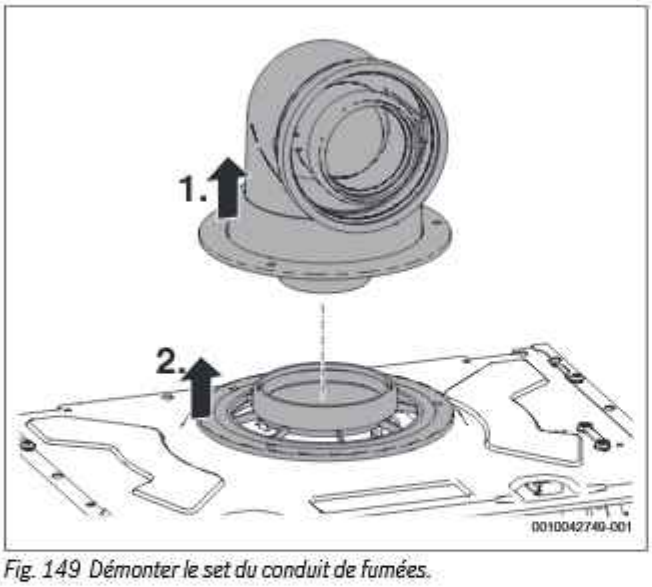


Fig. 149 Démonter le set du conduit de fumées.

[1] Kit tuyau d'évacuation des fumées
[2] Adaptateur du conduit de fumées

► Pousser les fermetures à déclic vers l'extérieur, utiliser un tournevis plat si nécessaire.

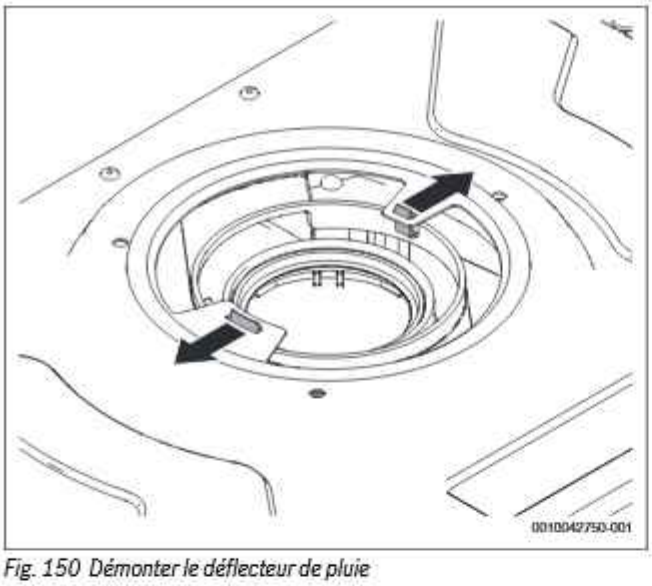


Fig. 150 Démonter le déflecteur de pluie

► Retirer le déflecteur de pluie en le basculant de la face avant.

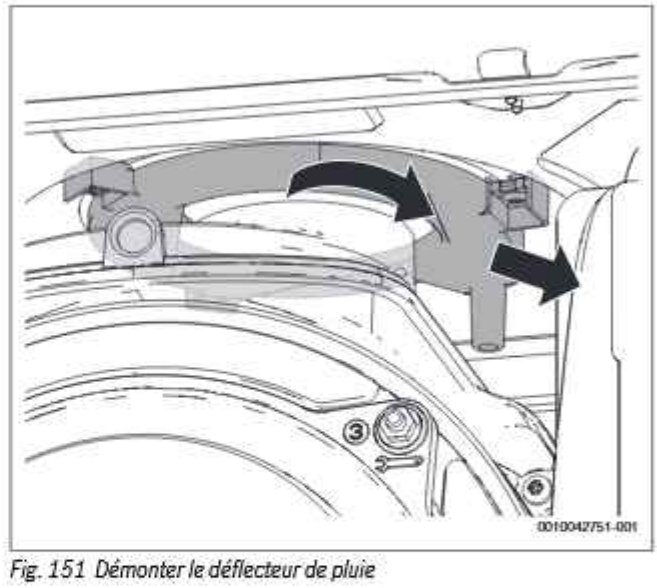


Fig. 151 Démonter le déflecteur de pluie

14.43 Contrôle/remplacement du moteur de la vanne 3 voies

► Démonter le moteur dans l'ordre indiqué.
- Retirer le connecteur.
- Retirer les vis.
- Tirer légèrement sur le moteur et le soulever.
- Retirer le moteur.

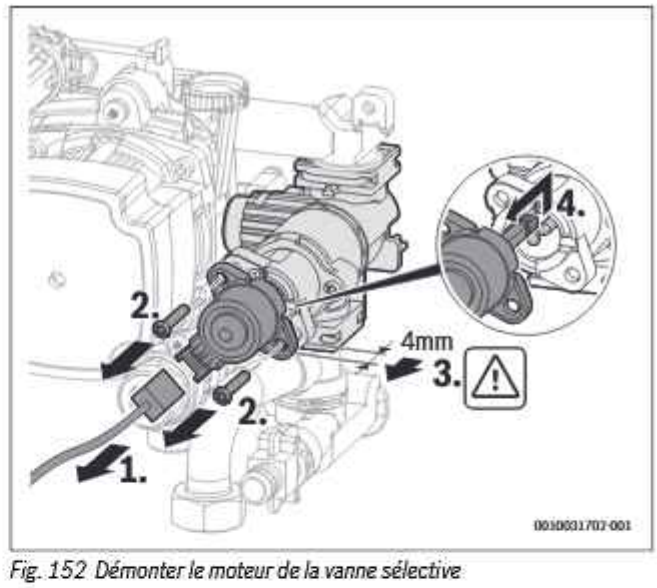


Fig. 152 Démonter le moteur de la vanne sélective

Monter le moteur.

En accrochant le moteur, ne pas appuyer contre la tête sphérique, sinon cette dernière se laissera difficilement retirer.

► Monter le moteur dans l'ordre indiqué.
- Insérer le moteur et l'aligner au-dessus de la rotule. Pousser vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Tirer légèrement sur le moteur pour s'assurer qu'il est bien fixé sur la tête.
- Insérer le moteur en appuyant dessus et le fixer avec 2 vis.
- Brancher le connecteur.

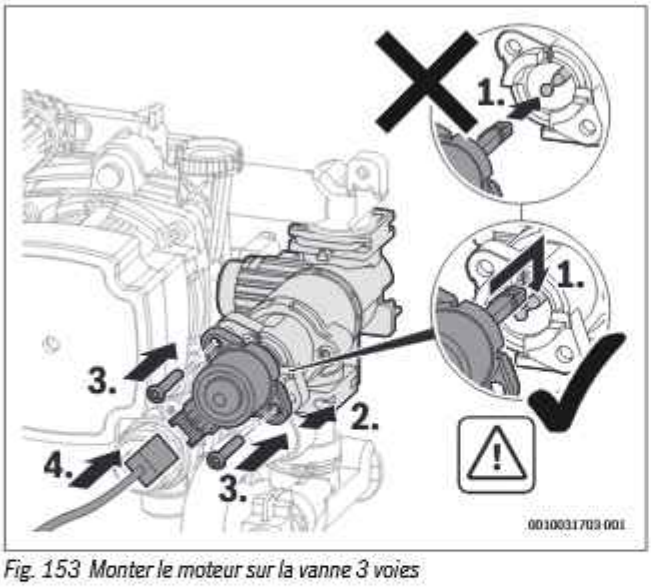


Fig. 153 Monter le moteur sur la vanne 3 voies

14.44 Remplacer la pompe

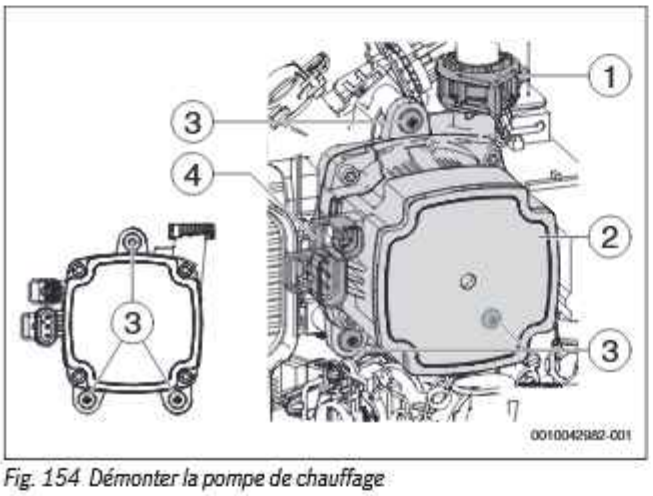


Fig. 154 Démonter la pompe de chauffage

[1] Pince de raccordement
[2] Tête de pompe
[3] Vis
[4] Fiche

- ▶ Retirer la fiche [4].
- ▶ Desserrer la pince de raccordement [1] entre la pompe et l'échangeur thermique.
- ▶ Retirer les vis [3].
- ▶ Retirer la tête de pompe [2] vers l'avant.
- ▶ Monter la nouvelle pompe dans l'ordre inverse.

14.45 Monter le cache du fond

Pour retirer le cache du fond :

- ▶ Tirer le cache du fond vers le bas.

Pour monter le cache du fond :

- ▶ Positionner le cache du fond et appuyer dessus.
  Le cache du fond s'enclenche en faisant un « clic ».

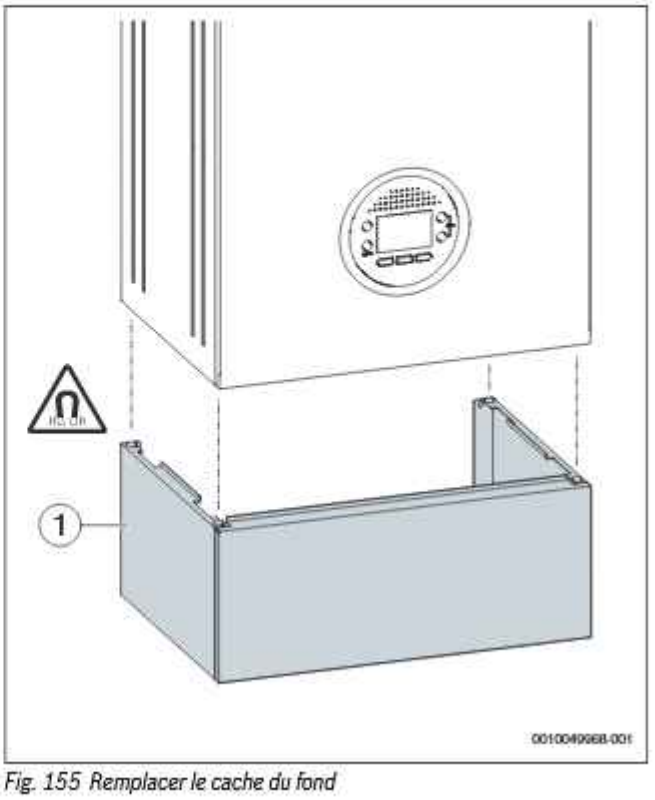


Fig. 155 Remplacer le cache du fond

[1] Bottom Cover

15 Affichage à l'écran

L'écran affiche les messages suivants (tableau 37 et 38) :

Valeur affichée	Description
Chiffre, point, chiffre ou lettre, point suivis d'une lettre	Fonction de service
Lettre suivie d'un chiffre ou d'une lettre	Le code de panne clignote
Deux chiffres ou un chiffre, point suivis d'un chiffre ou trois chiffres	Valeur décimale p. ex. température de départ

Tab. 37 Affichage à l'écran

Affichage spécial	Description
- -	Aucun raccordement des EMS possible
	Programme de remplissage du siphon actif (fonction de service)
	Fonction de purge active (env. 4 minutes) (fonction de service)
	Mode été (protection antigel de l'appareil)
par ex. **227**	Code défaut
uniquement et	Veille
LoPr	Basse pression
StoP	La pression est suffisante (fermer la valve de remplissage)

Tab. 38 Affichage à l'écran spécial

16 Défauts

16.1 Généralités

Messages de fonctionnement (classe de défaut 0)

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

Les témoins de fonctionnement peuvent être consultés par la fonction de service 1-A1.

Défauts non bloquants (classe de défauts R)

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

Fig. 156 Exemple : défaut non bloquant

Réinitialiser les défauts non bloquants

- ▶ Appuyer sur la touche ↩ jusqu'à ce que les symboles ⚠ et 🔧 s'affichent.
  Le code de défaut avec le plus petit numéro s'affiche.
- ▶ Pour sélectionner un code défaut : appuyer sur la touche Flèche ▲ ou ▼.
- ▶ Pour supprimer le code défaut : appuyer sur la touche **ok**.
- ▶ Supprimer les autres codes de défaut de la même manière.

Défauts bloquants (classe de défaut B)

Les défauts bloquants provoquent l'arrêt provisoire de l'installation de chauffage. L'installation redémarre automatiquement dès que le défaut bloquant a été éliminé.

Le code défauts d'un défaut bloquant peut être sélectionné avec la fonction de service 1-A2.

Classe de défauts V : défauts verrouillants

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

Le code défaut d'un défaut verrouillant clignote avec le symbole ⚠.

- ▶ Arrêter puis réenclencher l'appareil.

-ou-

- ▶ Appuyer simultanément sur la touche Flèche ▲ et ▼ jusqu'à ce que les symboles ⚠ et 🔧 ne soient plus affichés.
  L'appareil se remet en marche. La température de départ s'affiche.

Si un défaut ne peut pas être éliminé :

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

16.2 Tableau des messages de service et d'erreur

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
200	O	L'appareil est en mode de service.	–
201	O	L'appareil est en mode eau domestique.	–
202	O	Programme d'optimisation du fonctionnement de l'appareil en cours : l'intervalle de temps pour le réenclenchement du brûleur n'est pas encore atteint (→ fonction de service 3-b2).	–
203	O	Appareil prêt à fonctionner, pas de besoin de chaleur.	–
204	O	La température de départ actuelle est supérieure à la température de départ de consigne. Le brûleur est désactivé.	–
208	O	L'appareil est en mode ramoneur. Le mode ramoneur est automatiquement désactivé au bout de 30 minutes.	–
213	B/V	L'écart entre les températures de départ et de retour est trop élevé.	Si l'erreur de blocage persiste longtemps, l'erreur de blocage devient une erreur de verrouillage. ▶ Ouvrir les vannes d'arrêt. ▶ La pression d'eau dans le système doit être d'au moins 1 bar. ▶ Il y avoir au moins 1 robinet thermostatique ouvert. ▶ Contrôler les sondes de retour et de départ. ▶ Contrôler la pompe de circulation.
214	V	Le ventilateur s'arrête pendant la période de sécurité.	▶ Contrôler le ventilateur et le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la tension du réseau.
219	V	Eau d'alimentation ou de retour trop chaude	▶ Vérifier les câbles d'alimentation et de retour d'eau.
222 223	V V	Interruption du câblage des NTC	▶ Vérifier le câblage de la sonde de départ.
224 224	B V	Le limiteur de température des fumées ou le limiteur de température du dissipateur thermique s'est déclenché.	Si l'erreur de blocage persiste longtemps, l'erreur de blocage devient une erreur de verrouillage. ▶ Vérifier la position de la vanne dans le circuit de chauffage, ouvrir la vanne si nécessaire. ▶ Vérifier la pression d'eau et, le cas échéant, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression prescrite soit atteinte. ▶ Vérifier que le limiteur de température du radiateur et le câble de raccordement ne sont pas cassés, les remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la rupture du limiteur de température des fumées et du câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Purger l'appareil à l'aide de la fonction de service 4-A1 (→ Page 27).
227 227	B V	Flamme non détectée.	Le défaut de blocage se transforme en défaut de verrouillage après la 5ème tentative d'allumage. ▶ Vérifier que la vanne gaz est ouverte. ▶ Vérifier la pression de raccordement du gaz. ▶ Vérifier le signal d'ionisation. ▶ Vérifier le raccordement au réseau. ▶ Vérifier les électrodes et les câbles, les remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le réparer si nécessaire. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger si nécessaire. ▶ Contrôler le corps de chauffe. ▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier le réglage du brûleur, le corriger si nécessaire.
228	V	Signal de flamme malgré l'extinction du brûleur.	▶ Vérifier la présence d'une flamme. ▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier l'électronique de l'appareil et la remplacer si nécessaire.

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
229	B	La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement du brûleur.	▶ Vérifier l'organe d'arrêt principal, l'ouvrir si nécessaire. ▶ Vérifier la vanne d'arrêt, l'ouvrir si nécessaire. ▶ Mesurer la pression de raccordement du gaz à pleine charge. Désactiver l'appareil si nécessaire et vérifier la conduite de gaz. ▶ Contrôler l'électrode d'ionisation et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Mesurer le courant d'ionisation. ▶ Contrôler les connecteurs du transformateur d'allumage. ▶ Vérifier si le câble d'allumage est endommagé, le remplacer si nécessaire. ▶ Mesurer la pression dans la vanne gaz au niveau des soupapes de sécurité, remplacer la vanne gaz si nécessaire. ▶ Contrôler les valeurs des fumées à pleine charge. ▶ Contrôler les valeurs des fumées à charge partielle. ▶ Vérifier le système d'évacuation des fumées. ▶ Vérifier l'alimentation en air de combustion. ▶ Vérifier le corps de chauffe côté gaz de fumées. Le nettoyer le cas échéant. ▶ Vérifier le raccordement à la terre sur le capot de brûleur.
232	B	L'appareil de chauffage est bloqué par le contact externe marche/arrêt.	▶ Insérer la douille de raccordement pour le contact externe marche/arrêt. ▶ Installer le cavalier/contrôler la pompe de relevage des condensats selon les indications du fabricant. ▶ Régler le contact marche/arrêt du régulateur de température externe en fonction du système. ▶ Remplacer le câble de connexion au niveau du régulateur de température externe. ▶ Remplacer le régulateur de température externe.
233	V	Mauvais fonctionnement de la clé de codage ou de la carte électronique.	▶ Vérifier que la clé de codage est disponible. ▶ Vérifier l'électronique de l'appareil et la remplacer si nécessaire.
234	V	Défaut électrique de la vanne gaz.	▶ Contrôler le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire.
235	V	Conflit de version de la platine électronique/clé de codage	▶ Vérifier la version du logiciel de l'électronique de l'appareil et de la clé de codage. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil ou la clé de codage.
237	V	Erreur dans le système.	▶ Modifier la clé de codage. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
238	V	Platines électroniques défectueuses.	▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
240 241	V V	Interruption du câblage des NTC	▶ Vérifier le câblage du capteur de retour.
245 249 250 251 252 253 254	V V V V V V V	Erreur système de la carte électronique.	▶ Réinitialiser l'électronique de l'appareil. ▶ Vérifier les raccordements électriques. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
258	V	Erreur interne dans la commande.	▶ Réinitialiser la commande. ▶ Rebrancher correctement les raccordements électriques sur l'appareil de commande. ▶ Remplacer la commande.
259 262 263	V V V	Erreur système de la carte électronique.	▶ Réinitialiser l'électronique de l'appareil. ▶ Vérifier les raccordements électriques. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
265	O	Le besoin de chaleur est plus faible que l'énergie fournie.	–
268	O	Mode test des composants	Il ne s'agit pas d'un défaut. Info statut.
269	V	Contrôle de la flamme.	▶ Réinitialiser l'électronique de l'appareil. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
270	O	L'appareil de chauffage est activé.	–
273	O	Fonctionnement interrompu : contrôle après un mode continu de 24 heures.	–
275	O	Circuit imprimé dans le mode test.	–

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
278	V	Vérifier le chauffe-eau et les capteurs de chauffage.	▶ Vérifier le câblage.
285	B	La température de retour est trop élevée	▶ Contrôler la sonde de température de retour. ▶ Contrôler la pompe de circulation.
305	O	Fonction de maintien en température après eau potable	–
306	V	Après la coupure du gaz : la flamme est détectée.	▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
341	B	La montée en température de l'appareil de chauffage est trop rapide.	▶ Ouvrir les vannes de maintenance. ▶ Insérer la douille de raccordement dans la pompe de recirculation. ▶ Remplacer la pompe de recirculation.
347	B	La température de retour dépasse la température de départ pendant plus de 20 secondes	▶ Contrôler la sonde de température de départ et de retour. ▶ Contrôler la pompe de circulation.
351	B	Interruption dans le capteur de température de départ.	▶ Insérer la fiche de raccordement dans le capteur de température de départ. ▶ Remplacer le capteur de température de départ. ▶ Remplacer le câble de raccordement au capteur de température de départ. ▶ Remplacer l'appareil de commande.
353	–	Verrouillage test	Temporairement désactivé car l'appareil à fonctionné sans interruption pendant 24 heures.
357	O	Programme de purge.	Message de fonctionnement. Le programme de purge est activé.
358	O	Protection antiblocage active.	Il ne s'agit pas d'un défaut. Info statut.
360	V	Clé de codage erronée.	▶ Vérifier la clé de codage, la remplacer si nécessaire.
362	V	Mauvaise clé de codage détectée.	▶ Vérifier la clé de codage, la remplacer si nécessaire.
363	V	Erreur système de la carte électronique : une erreur est survenue lors du test du signal d'ionisation.	▶ Réinitialiser l'électronique de l'appareil et la remplacer si nécessaire.
364	V	Électrovanne EV2 non étanche.	▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
365	V	Électrovanne EV1 non étanche.	▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
522	V	Tester NTC-Drift	Le message de fonctionnement n'indique aucune panne. Les NTC sont contrôlées toutes les 24 heures.
568	V	Capteur de pression d'eau non raccordé ou défectueux.	▶ Contrôler le capteur de pression d'eau et les câbles.
578	V	NTC usés	▶ Remplacer les NTC.
604	V	Mauvaise fonction de l'appareil de commande.	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Si le défaut n'est pas résolu après réinitialisation, cela signifie que l'appareil de commande est défectueux et doit être remplacé.
1013	R	Durée maximale de combustion maximale.	▶ Contrôler le menu de maintenance. ▶ Réinitialiser le message de service (4-F2).
1018	W	Délai de maintenance expiré.	▶ Contrôler le menu de maintenance. ▶ Réinitialiser le message de service (4-F2).
1019	–	Type de pompe incorrect détecté	Erreur de communication de la pompe ou mauvaise pompe installée (pas d'ErP). ▶ Vérifier que le câble de communication de la pompe est raccordé et qu'il y a une continuité. ▶ Remplacer la pompe par une pompe modulant correctement .
1021	R	Capteur de température d'eau chaude défectueux.	▶ Vérifier la douille de raccordement, le cas échéant la brancher correctement. ▶ Vérifier la position de montage du capteur de température ECS, le cas échéant, monter correctement le capteur. ▶ Vérifier le capteur de température et le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier que le câble de raccordement n'est pas cassé ou court-circuité, le remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
1023	R	Le temps de fonctionnement maximal, y compris le temps d'attente, est atteint.	▶ Contrôler le menu de maintenance. ▶ Réinitialiser le message de service (4-F2).
1025	–	Défaut NTC retour.	▶ Contrôler le NTC retour.
1068	R	Sonde de température extérieure défectueuse.	▶ Corriger le problème de contact. ▶ Remplacer la sonde de température extérieure.
1073	R	Court-circuit dans le capteur de température de départ.	▶ Vérifier le capteur de température de départ, le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier que le câble de raccordement n'est pas en court-circuit, le remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
1074	R	Aucun signal de la sonde de température de départ.	▶ Vérifier la douille de raccordement, le cas échéant la brancher correctement. ▶ Vérifier le capteur de température de départ, le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier que le câble de raccordement n'est pas cassé, le remplacer si nécessaire. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
2085 2908	V V	Défaut interne de l'appareil de commande	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Si le défaut persiste après la réinitialisation, cela signifie que l'appareil de commande est défectueux et doit être remplacé.
2910	V	• Vitesse du ventilateur plus élevée que prévu en raison d'une faible résistance dans le circuit d'évacuation des fumées • Vitesse du ventilateur plus élevée que prévu en raison d'une obstruction dans le conduit d'évacuation des fumées	▶ Vérifier le conduit d'évacuation des fumées et le ventilateur. ▶ Monter correctement le tuyau d'évacuation des fumées. ▶ Éliminer l'obstruction dans le conduit d'évacuation des fumées et remplacer le ventilateur si nécessaire.
2915	V	Ventilateur fonctionne en continu après la demande	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Contrôler la tension du ventilateur et les câbles. ▶ Si le défaut persiste après la réinitialisation, cela signifie que l'appareil de commande est défectueux et doit être remplacé.
2916	V	À la fin de la demande de chauffage, le bloc gaz est ouvert.	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Contrôles d'étanchéité du bloc gaz. Remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler la tension du bloc gaz. ▶ Remplacer le bloc gaz et l'appareil de commande.
2920	V	Erreur de contrôle de la flamme.	▶ Contrôler les électrodes et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier l'électronique de l'appareil et la remplacer si nécessaire.
2923 2924	V V	Valeur de courant inattendu du bloc gaz.	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Vérifier le câblage et les raccordements de la vanne gaz. ▶ Si l'erreur persiste après la réinitialisation, l'électronique de l'appareil est défectueuse et doit être remplacée.
2925 2926	V V	Valeurs de signal inattendues du bloc gaz.	▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier l'électronique de l'appareil et la remplacer si nécessaire.
2927	B	Aucune flamme n'est détectée pendant l'allumage.	▶ Vérifier l'organe d'arrêt principal, l'ouvrir si nécessaire. ▶ Vérifier la vanne d'arrêt, l'ouvrir si nécessaire. ▶ Mesurer la pression de raccordement du gaz à pleine charge. Désactiver l'appareil si nécessaire et vérifier la conduite de gaz. ▶ Contrôler l'électrode d'ionisation et le câble de raccordement, les remplacer si nécessaire. ▶ Mesurer le courant d'ionisation. ▶ Contrôler les connecteurs du transformateur d'allumage. ▶ Vérifier si le câble d'allumage est endommagé, le remplacer si nécessaire. ▶ Mesurer la pression dans la vanne gaz au niveau des soupapes de sécurité, remplacer la vanne gaz si nécessaire. ▶ Contrôler les valeurs des fumées à pleine charge. ▶ Contrôler les valeurs des fumées à charge partielle. ▶ Vérifier le système d'évacuation des fumées. ▶ Vérifier l'alimentation en air de combustion. ▶ Contrôler la buse de fumées du corps de chauffe. La nettoyer le cas échéant. ▶ Contrôler la mise à la terre sur le capot de brûleur.

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
2928 2930 2931 2940	V V V V	Défaut logiciel interne	▶ Réinitialiser l'appareil. ▶ Si le défaut persiste après la réinitialisation, la carte électronique est défectueuse et doit être remplacée.
2946	V	Clé de codage erronée.	▶ Vérifier la clé de codage, la remplacer si nécessaire.
2948	B	Aucun signal de flamme à faible puissance.	Le brûleur se remet en marche automatiquement après le rinçage. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées. ▶ Contrôler les réglages du CO_2.
2949	B	Aucun signal de flamme à forte puissance.	Le brûleur se remet en marche automatiquement après le rinçage. ▶ Contrôler le joint du corps de chauffe. Remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler les teneurs en CO_2. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées. ▶ Réduire la puissance .
2950	B	Pas de signal de flamme après le démarrage.	Le brûleur redémarre automatiquement après le rinçage. ▶ Contrôler le joint du corps de chauffe. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger si nécessaire.
2951	V	Il y a trop d'arrêts de flamme.	▶ Prenez en considération les codes de blocage qui provoquent ce défaut de blocage. ▶ Vérifier l'erreur actuelle dans le menu de service L1-A2. ▶ Appuyer sur le bouton de réinitialisation de l'appareil et vérifier que l'erreur a été corrigée. ▶ Vérifier les raccordements du câble d'ionisation et de la prise et regarder si la valeur du courant d'ionisation dans le menu de service L1-C1 est erronée. ▶ Vérifier la pression d'entrée du gaz de l'appareil ainsi que les réglages du gaz de l'appareil. Remplacer la vanne gaz si elle est défectueuse. ▶ Vérifier le ventilateur de l'appareil. Si celui-ci ne fonctionne pas, vérifier l'énergie fournie au ventilateur par la carte électronique. Si le ventilateur ne fonctionne pas alors qu'il y a de l'énergie, remplacer le ventilateur.
2952	V	Une erreur interne s'est produite lors du test du signal d'ionisation.	▶ Réinitialiser l'appareil de commande. ▶ Remplacer l'appareil de commande.
2955	B	Les paramètres réglés pour la configuration hydraulique ne sont pas pris en charge par l'appareil de chauffage.	▶ Vérifier la configuration de l'hydraulique, la corriger si nécessaire.
2956	O	Configuration de l'hydraulique active sur l'appareil de chauffage.	–
2957 2958	V V	Erreur système de la carte électronique.	▶ Réinitialiser l'électronique de l'appareil. ▶ Vérifier les raccordements électriques. ▶ Remplacer l'électronique de l'appareil.
2959 2960	B B	Erreur système de la carte électronique.	▶ Contrôler la clé de codage. ▶ Remplacer l'appareil de commande.
2961 2962	V V	Pas de signal du ventilateur.	▶ Contrôler le ventilateur et le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la tension du réseau.
2963	R	Le signal de la sonde de température de départ se trouve en dehors de la plage autorisée.	▶ Vérifier le capteur de température de départ, le remplacer si nécessaire. ▶ Vérifier la douille de raccordement, le cas échéant la brancher correctement. ▶ Vérifier que le câble de raccordement n'est pas cassé, le remplacer si nécessaire.
2964	B	Volume d'eau trop faible dans le corps de chauffe.	▶ Vérifier la position de montage du capteur de température de départ, le cas échéant, monter correctement le capteur. ▶ Vérifier la pression d'eau et, le cas échéant, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression prescrite soit atteinte. ▶ Vérifier la pompe. ▶ Vérifier la position de la vanne dans le circuit de chauffage, ouvrir la vanne si nécessaire.
2965	B	Température de départ trop élevée.	▶ Vérifier la pression d'eau et, le cas échéant, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression prescrite soit atteinte. ▶ Vérifier la pompe. ▶ Vérifier la position de la vanne dans le circuit de chauffage, ouvrir la vanne si nécessaire.

Code d'erreur	Classe d'erreur	Description	Résolution des problèmes
2966	B	La température de départ dans le corps de chauffe augmente trop rapidement.	▶ Vérifier la pression d'eau et, le cas échéant, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression prescrite soit atteinte. ▶ Vérifier la pompe. ▶ Vérifier la position de la vanne dans le circuit de chauffage, ouvrir la vanne si nécessaire.
2972	V	Tension de réseau trop faible.	▶ Établir la tension d'alimentation nécessaire.
2973	–	Erreur système dans l'électronique de l'appareil/appareil de commande de base.	▶ Réinitialiser les réglages. ▶ Remplacer l'appareil de commande.
2974	–	Défaut interne	▶ Redémarrer l'appareil. ▶ Remplacer l'appareil de commande.
2980 2981	V V	A été réinitialisé et l'appareil est bloqué. (Consulter un installateur qualifié.)	▶ Après l'arrêt et le redémarrage de l'appareil, bascule sur 2980, 2981. ▶ Contrôler tout le système ainsi que les sondes. ▶ Si le problème n'est pas résolu et que le système à été vérifié, éteindre et rallumer la chaudière. ▶ Statut de défaut 2980/2981, l'appareil se trouve encore en état Superlocking. ▶ Appuyer sur les touches Flèche haut et bas simultanément pendant 3 secondes. ▶ Effectuer sans attendre une nouvelle réinitialisation après un délai de 22 secondes. – Appuyer sur les touches Flèche haut et bas simultanément pendant 3 secondes. Superlocking a été désactivé, l'appareil revient en état de fonctionnement normal.

Tab. 39 Messages de fonctionnement et d'erreur

16.3 Défauts non affichés à l'écran

Défaut de l'appareil	Solution
Bruits de combustion trop forts ; bruits de ronflement	▶ Contrôler le type de gaz. ▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger le cas échéant. ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.
Bruits d'écoulement	▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
Le chauffage dure trop longtemps.	▶ Régler correctement la puissance de pompe ou le diagramme de pompe et ajuster à la puissance maximale.
Valeurs des fumées incorrectes ; teneur en CO trop élevée.	▶ Contrôler le type de gaz. ▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger le cas échéant. ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.
Allumage trop dur, trop difficile.	▶ Contrôler le type de gaz. ▶ Contrôler la pression de raccordement du gaz. ▶ Contrôler le raccordement au réseau. ▶ Contrôler les électrodes et les câbles, les remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le système d'évacuation des fumées, le nettoyer ou le remettre en état si nécessaire. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger le cas échéant. ▶ Gaz naturel : vérifier le détecteur de débit de gaz externe, le remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le brûleur, le remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le bloc gaz, le remplacer le cas échéant.
Condensat dans le caisson	▶ Contrôler la membrane du dispositif de mélange, la remplacer si nécessaire.
La température d'écoulement ECS n'est pas atteinte.	▶ Contrôler la turbine, la remplacer si nécessaire. ▶ Contrôler le rapport air-gaz, le corriger le cas échéant.
Le volume d'ECS n'est pas atteint.	▶ Contrôler l'échangeur à plaques. ▶ Contrôler le tamis dans le tuyau d'eau froide.
Hors fonction, l'écran reste noir.	▶ Vérifier si le câblage électrique est en bon état. ▶ Remplacer les câbles défectueux. ▶ Contrôler le fusible et le remplacer le cas échéant.

Tab. 40 Défauts non affichés sur l'écran

17 Protection de l'environnement et recyclage

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

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

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

Emballages

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 usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Déchet d'équipement électrique et électronique

Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici :
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Piles

Les piles ne doivent pas être recyclées avec les ordures ménagères. Les piles usagées doivent être collectées dans les systèmes de collecte locale.

18 Déclaration de protection des données

Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxembourg**, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

19 Annexes

19.1 Compte-rendu de mise en service pour l'appareil

Client/Utilisateur de l'installation :			
Nom, prénom		Numéro de rue, nom de rue	
Téléphone/E-mail		Code postal, localité	
Installateur :			
Numéro de commande :			
Modèle :		**(Remplir un protocole pour chaque appareil !)**	
Numéro de série :			
Date de mise en service :			
☐ Appareil individuel | ☐ Cascade, nombre d'appareils :			
Pièce d'installation :	☐ Cave | ☐ Combles | ☐ Autres :		
	Ouvertures d'aération : nombre : ....., taille : env.		cm^2
Évacuation des fumées :	☐ Concentrique | ☐ Cheminée		
	☐ Plastique | ☐ Aluminium | ☐ Acier inoxydable		
	Longueur totale : env. .....m | Coudes 87° : .....pièces | Coudes 15 - 45° : .....pièces		
	Contrôle de l'étanchéité de la conduite d'évacuation des fumées : ☐ oui | ☐ non		
	Teneur en CO_2 dans l'air de combustion à puissance thermique nominale maximale :		%
	Teneur en O_2 dans l'air de combustion à puissance thermique nominale maximale :		%
Remarques sur le fonctionnement en surpression ou en dépression :			
Réglage du gaz et mesure des fumées :			
Catégorie de gaz réglée :			
Pression de raccordement du gaz :	mbar	Pression de repos du raccordement de gaz :	mbar
Débit calorifique nominal maximal réglé :	kW	Débit calorifique nominal minimal réglé :	kW
Débit de gaz à débit calorifique maximal :	l/mn	Débit de gaz à débit calorifique minimal :	l/mn
Pouvoir calorifique H_{iB} :	kWh/m^3		
CO_2 pour le débit calorifique nominal maximal :	%	CO_2 pour le débit calorifique nominal minimal :	%
O_2 pour le débit calorifique nominal maximal :	%	O_2 pour le débit calorifique nominal minimal :	%
CO pour le débit calorifique nominal maximal :	ppm mg/kWh	CO pour le débit calorifique nominal minimal :	ppm mg/kWh
Température des fumées avec débit calorifique nominal maximal :	°C	Température des fumées avec débit calorifique nominal minimal :	°C
Température de départ maximale mesurée :	°C	Température de départ minimale mesurée :	°C
Système hydraulique de l'installation :			
☐ Bouteille de mélange hydraulique, type :		☐ Vase d'expansion supplémentaire	
☐ Circulateur chauffage :		Taille/pression admissible :	
		Purgeur automatique disponible ? ☐ oui | ☐ non	
☐ Ballon d'eau chaude sanitaire / type / nombre / puissance de la surface de chauffe :			
☐ Système hydraulique de l'installation contrôlé, remarques :			

Fonctions de service modifiées :	
Sélectionner ici les fonctions de service modifiées et enregistrer les valeurs.	
☐ Autocollant «Réglages dans le menu service» rempli et apposé.	
Régulation de chauffage :	
☐ Régulation en fonction de la température extérieure	☐ Régulation en fonction de la température ambiante
☐ Commande à distance × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ Régulation en fonction de la température ambiante × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
☐ Module × ..... pièce(s), codage circuit(s) de chauffage :	
Autres :	
☐ Régulation de chauffage réglée, remarques :	
☐ Modifications de réglages de la régulation de chauffage documentées dans la notice d'utilisation / d'installation du régulateur	
Les opérations suivantes ont été effectuées :	
☐ Raccordements électriques contrôlés, remarques :	
☐ Siphon de condensats rempli	☐ Mesure de l'air de combustion / des fumées effectuée
☐ Contrôle de fonctionnement effectué	☐ Contrôle d'étanchéité effectué côté gaz et eau
La mise en service regroupe les contrôles des valeurs de réglage, le contrôle visuel d'étanchéité de l'appareil ainsi que les contrôles de fonctionnement de l'appareil et de la régulation. Un contrôle de l'installation de chauffage est réalisé par l'installateur.	
L'installation nommée ci-dessus a été contrôlée sur les points cités.	La documentation a été remise à l'utilisateur. L'utilisateur a été informé des consignes de sécurité et de l'utilisation de l'appareil de chauffage ci-dessus, y compris les accessoires. L'utilisateur a été informé de la nécessité de réaliser un entretien régulier de l'installation de chauffage citée ci-dessus.
_____	_____
Nom du technicien ayant réalisé les contrôles	Date et signature de l'utilisateur
	Coller le rapport de mesure à cet emplacement.
_____	
Date et signature de l'installateur	

Tab. 41 Compte-rendu de mise en service

19.2 Câblage électrique

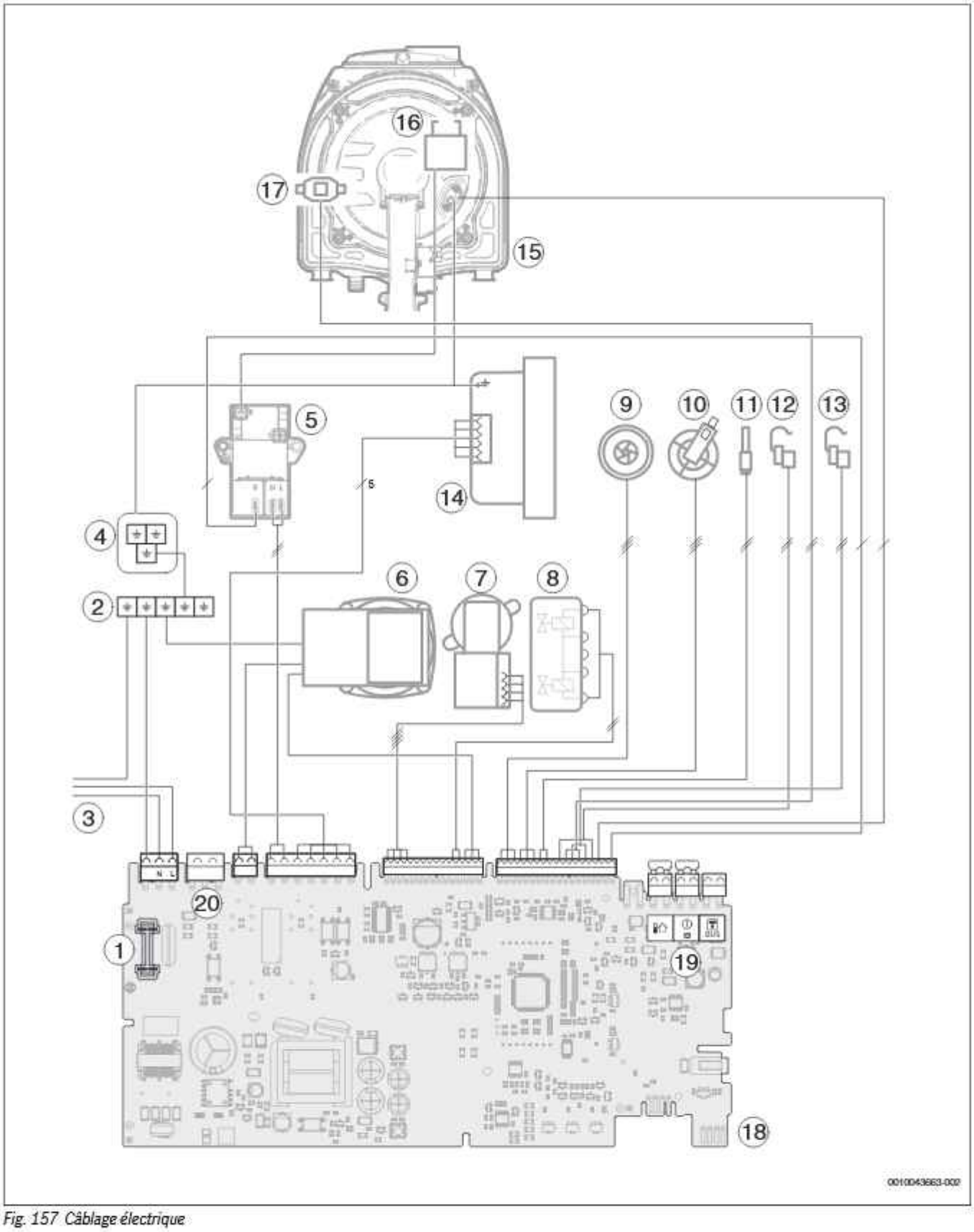


Fig. 157 Câblage électrique

[1] Fusible
[2] Raccordement à la terre
[3] Raccordement au réseau
[4] Raccordement à la terre-tôle de fond
[5] Transformateur d'allumage
[6] Pompe
[7] Vanne 3 voies
[8] Bloc gaz
[9] Débitmètre (turbine)
[10] Capteur de pression
[11] Sonde de température de l'eau utile
[12] Sonde de température de retour
[13] Sonde de température de départ
[14] Ventilateur

[15] Chambre de combustion
[16] Électrode d'allumage et d'ionisation
[17] Limiteur de température de l'échangeur thermique
[18] Raccordement pour clé de codage (module d'identification chaudière)
[19] Bornier pour accessoires externes
[20] Raccordement 230 V

19.3 Caractéristiques techniques

	Unité	OX GVA iC 18/24	OX GVA iC 24/30	
			≤ 150 Pa	≤ 570 Pa
Puissance / charge calorifique				
Puissance calorifique nominale max. (P_{max}) 50/30 °C	kW	19,7	26,4	20,6
Puissance calorifique nominale max. (P_{max}) 80/60 °C	kW	18	24	19
Débit calorifique nominal max. (Q_{max})	kW	18,5	24,6	19,3
Puissance calorifique nominale min. (P_{min}) 50/30 °C	kW	5,8	7,1	7,3
Puissance calorifique nominale min. (P_{min}) 80/60 °C	kW	5,2	6,4	6,6
Débit calorifique nominal min. (Q_{min})	kW	5,4	6,6	6,8
Puissance calorifique nominale ECS (P_{nW})	kW	24,6	30	23,5
Charge thermique nominale max. ECS (Q_{nW})	kW	24,6	30	23,5
Rendement Puissance max. Courbe de chauffage 50/30 °C	%	107	107	106,8
Rendement Puissance max. Courbe de chauffage 80/60 °C	%	98	98	97,9
Rendement Puissance min. Courbe de chauffage 50/30 °C	%	107,5	107,5	107,5
Rendement Puissance min. Courbe de chauffage 80/60 °C	%	97	97	97
Valeur pour le raccordement du gaz				
Gaz naturel G20 ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,58	3,15	2,47
Gaz naturel G25 ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	3,03	3,7	2,9
Pression de raccordement du gaz autorisée				
Gaz naturel G20	mbar	17 - 25	17 - 25	17-25
Gaz naturel G25	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Vase d'expansion				
Pression admissible	bar	0,75	0,75	0,75
Capacité nominale du vase d'expansion selon la norme EN 13831	l	6	6	6
Eau chaude sanitaire				
Débit d'eau max.	l/min	10	12	12
Température de l'eau	°C	35 - 60	35 - 60	35 - 60
Pression d'eau maximale autorisée	bar	10	10	10
Pression d'écoulement min.	bar	0,3	0,3	0,3
Débit spécifique selon EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	11,8	13,7	11,2
Valeurs pour le calcul de la section selon EN 13384				
Débit massique des fumées à puissance calorifique nominale max./min.	g/s	11,6/2,6	13,2/3,2	10,9/3,1
Température des fumées 80/60 °C à Puissance calorifique nominale	°C	67/61	76/63	67/65
Température des fumées 40/30 °C à Puissance calorifique nominale	°C	42/38	45/38	45/40
Pression de refoulement résiduelle	Pa	100	140	570
CO_2 à puissance calorifique nominale max.	%	9	9	9
CO_2 à puissance calorifique nominale min.	%	8,5	8,5	8,5
Catégorie de NO_x	–	6	6	6
Condensats				
Débit max. des condensats (T_R = 30 °C)	l/h	3	3	3
pH env.	–	3,15	3,15	3,15
Paramètres d'homologation				
N° d'ID produit	–	CE-1312DN6711	CE-1312DN6711	
Catégorie d'appareil	–	$I_{2\,Esi}$	$I_{2\,Esi}$	

	Unité	OX GVA iC 18/24	OX GVA iC 24/30	
			≤ 150 Pa	≤ 570 Pa
Type d'installation	–	$B_{23(P)}$. $B_{53(P)}$. C_{13x}. C_{33x}. C_{43p}. C_{93x}. $C_{(10)3x}$. $C_{(12)3x}$		$B_{23P(H)}$. $B_{53P(H)}$. $C_{(15)3(H)}$. $C_{93(H)}$
Généralités				
Tension électrique	CA ... V	230	230	230
Fréquence	Hz	50	50	50
Puissance absorbée max. (mode chauffage)	W	92	120	88
Classe de valeurs limites CEM	–	B	B	B
Pression acoustique	dB(A)	48	52	50
Indice de protection	IP	X4D	X4D	X4D
Température de départ max.	°C	82	82	82
Pression de service max. autorisée (PMS) chauffage	bar	3	3	3
Température d'ambiance admissible	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Quantité d'eau de chauffage	l	5	5	5
Poids (sans emballage)	kg	28,5	28,5	28,5
Dimensions h × l × p	mm	665 × 395 × 285	665 × 395 × 285	

Tab. 42 Caractéristiques techniques

19.4 Composition des condensats

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

Tab. 43 Composition des condensats

19.5 Courbe de chauffe

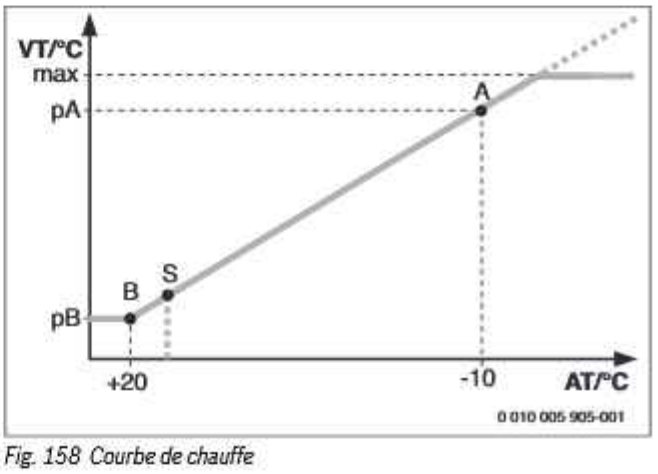


Fig. 158 Courbe de chauffe

A Point d'extrémité (température extérieure – 10 °C)
AT Température extérieure
B Pied de courbe (température extérieure + 20 °C)
Max. Température de départ maximale
pA Température de départ au point d'extrémité de la courbe de chauffage
pB Température de départ au pied de la courbe de chauffage
S Arrêt automatique du chauffage (mode été)
VT Température départ

19.6 Valeurs de réglage pour la puissance calorifique

La puissance thermique nominale maximale peut être réduite jusqu'à 50 % de la plage de puissance (→fonction de service 3-b1).

La puissance thermique nominale minimale peut être augmentée jusqu'à 50 % de la plage de puissance (→fonction de service 5-A3).

19.6.1 OX GVA iC 18/24

5,2-18/24			
Affichage	Puissance	Charge	Quantité de gaz
[%]	[kW]	[kW]	[l/min]
75	18,0	18,5	32,0
70	16,8	17,2	29,9
65	15,6	16,0	27,8
60	14,4	14,8	25,6
55	13,2	13,5	23,5
50	12,0	12,3	21,4
45	10,8	11,1	19,2
40	9,6	9,8	17,1
35	8,4	8,6	15,0
30	7,2	7,4	12,8
25	6,0	6,2	10,7
22	5,2	5,4	9,3

Tab. 44 OX GVA iC 18/24 : valeurs de réglage pour le gaz naturel

19.6.2 OX GVA iC 24/30

6,6-24/30			
Affichage	Puissance	Charge	Quantité de gaz
[%]	[kW]	[kW]	[l/min]
82	24,0	24,6	35,5
78	22,9	23,4	33,9
73	21,4	21,9	31,9
67	19,7	20,1	29,5
62	18,2	18,6	27,5
58	17,0	17,4	25,8
53	15,5	15,9	23,8
50	14,6	15,0	22,6
47	13,7	14,1	21,4
45	13,2	13,5	20,6
41	12,0	12,3	19,0
37	10,8	11,1	17,4
33	9,6	9,9	15,8
29	8,5	8,7	14,2
25	7,3	7,5	12,6
22	6,4	6,6	11,4

Tab. 45 OX GVA iC 24/30 : valeurs de réglage pour le gaz naturel

elm.leblanc

L'innovation au cœur de votre bien-être

elm.leblanc - siège social et usine :
124-126 rue de Stalingrad - F-93711 Drancy CEDEX
0 820 00 4000 Service 0,12 €/min + prix appel

Hotline technique pour les professionnels :
du lundi au vendredi de 8h à 12h30 et de 13h30 à 17h30.

Suivez-nous sur

www.elmleblanc.fr