

Chaudières murales gaz à condensation

Calenta 15s - 25s - 28c - 35s - 40c



Notice d'installation et d'entretien

Déclaration de conformité

L'appareil est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité **CE**. Il est fabriqué et mis en circulation conformément aux exigences des directives européennes.

L'original de la déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant.

Sommaire

1	Introduction	6
	1.1 Symboles utilisés	6
	1.2 Abréviations	6
	1.3 Généralités	6
	1.3.1 Responsabilité du fabricant	6
	1.3.2 Responsabilité de l'installateur	7
	1.4 Homologations	7
	1.4.1 Certifications	7
	1.4.2 Catégories de gaz	8
	1.4.3 Directives complémentaires	8
	1.4.4 Test en sortie d'usine	8
2	Consignes de sécurité et recommandations	9
	2.1 Consignes de sécurité	9
	2.2 Recommandations	9
3	Description technique	11
	3.1 Description générale	11
	3.2 Principaux composants	11
	3.3 Principe de fonctionnement	13
	3.3.1 Schéma de principe	13
	3.3.2 Circulateur	14
	3.3.3 Débit d'eau	14
	3.4 Caractéristiques techniques	15
4	Installation	17
	4.1 Réglementations pour l'installation	17
	4.2 Colisage	17
	4.2.1 Livraison standard	17
	4.2.2 Accessoires	18
	4.3 Choix de l'emplacement	19
	4.3.1 Plaque signalétique	19
	4.3.2 Implantation de l'appareil	19
	4.3.3 Aération	20
	4.3.4 Dimensions principales	21

4.4	Mise en place du dossier de montage	22
4.5	Montage de la chaudière	23
4.6	Possibilités de raccordement hydraulique	24
4.6.1	Raccordement du chauffage de plancher	24
4.6.2	Raccordement d'un ballon solaire	24
4.6.3	Raccordement d'un ballon indépendant	25
4.6.4	Utilisation en tant que chauffe-eau	25
4.6.5	Utilisation uniquement pour le chauffage	26
4.7	Raccordement hydraulique	26
4.7.1	Rinçage de l'installation	26
4.7.2	Raccordement hydraulique du circuit chauffage	27
4.7.3	Raccordement hydraulique du circuit eau sanitaire	28
4.7.4	Raccordement du vase d'expansion	28
4.7.5	Raccordement du conduit d'évacuation des condensats	29
4.7.6	Remplissage du siphon	30
4.8	Raccordement gaz	30
4.9	Raccordements des conduits air / fumées	31
4.9.1	Classification	31
4.9.2	Débouchés	32
4.9.3	Longueurs des conduits air / fumées	33
4.9.4	Directives complémentaires	34
4.9.5	Raccordement de la conduite d'évacuation des gaz de combustion	35
4.10	Raccordements électriques	35
4.10.1	Tableau de commande	35
4.10.2	Recommandations	36
4.10.3	Carte électronique de commande standard	38
4.10.4	Raccordement du thermostat d'ambiance	39
4.10.5	Raccordement de la sonde extérieure	40
4.10.6	Raccordement de la protection antigel	41
4.10.7	Raccordement sonde/thermostat ballon	42
4.10.8	Raccordement PC/Laptop	42
4.10.9	Entrée bloquante	42
4.10.10	Libération entrée	43
4.11	Raccordements électriques optionnels	44
4.11.1	Possibilités de raccordement de la carte électronique 0-10 V (IF-01)	44
4.11.2	Possibilités de raccordement de la carte électronique (SCU-S02)	46
4.12	Schéma électrique	48
4.13	Remplissage de l'installation	49
4.13.1	Traitement de l'eau	49
4.13.2	Remplissage de l'installation	50

5	Mise en service	52
5.1	Tableau de commande	52
5.1.1	Signification des touches	52
5.1.2	Signification des symboles de l'afficheur	52
5.2	Points à vérifier avant la mise en service	53
5.2.1	Préparer la chaudière à sa mise en service	53
5.2.2	Circuit gaz	54
5.2.3	Circuit hydraulique	54
5.2.4	Raccordements électriques	54
5.3	Mise en service de l'appareil	55
5.4	Réglages gaz	56
5.4.1	Adaptation à un autre gaz	56
5.4.2	Réglage du rapport air / gaz (Grande vitesse)	57
5.4.3	Réglage du rapport air / gaz (Petite vitesse)	59
5.4.4	Réglage de base pour le rapport gaz/air	61
5.5	Vérifications et réglages après mise en service	61
5.5.1	Travaux de finition	61
5.6	Affichage des valeurs mesurées	62
5.6.1	Lecture de diverses valeurs actuelles	62
5.6.2	Lecture du compteur horaire et du pourcentage des démarrages réussis	63
5.6.3	Etat et sous-état	64
5.7	Modification des réglages	65
5.7.1	Description des paramètres	65
5.7.2	Modification des paramètres niveau utilisateur	67
5.7.3	Modification des paramètres niveau installateur	68
5.7.4	Réglage de la puissance maximale pour le mode chauffage	69
5.7.5	Retour aux réglages d'usine "Reset Param"	71
5.7.6	Exécution de la fonction de détection automatique	71
5.7.7	Réglage du mode manuel	72
5.7.8	Réglage de la sécurité contre la légionella	72

6	Arrêt de l'appareil	73
	6.1 Arrêt de l'installation	73
	6.2 Protection antigel	73
7	Contrôle et entretien	75
	7.1 Message d'entretien	75
	7.2 Entretien préventif avec "message d'entretien" automatisée	75
	7.2.1 Réinitialiser le message d'entretien automatique	76
	7.2.2 Traiter le message d'entretien suivant et commencer le nouvel intervalle d'entretien	76
	7.3 Opérations de contrôle et d'entretien standard	77
	7.3.1 Contrôle de la pression hydraulique	77
	7.3.2 Contrôle du vase d'expansion	77
	7.3.3 Contrôle du courant d'ionisation	77
	7.3.4 Contrôle de la capacité de puisage	77
	7.3.5 Contrôle de l'étanchéité de l'évacuation des fumées et de l'amenée d'air	78
	7.3.6 Vérification de la combustion	78
	7.3.7 Contrôle du purgeur automatique	79
	7.3.8 Contrôle de la soupape de sécurité	80
	7.3.9 Contrôle du siphon	80
	7.3.10 Contrôle du brûleur et nettoyage de l'échangeur de chaleur	81
	7.4 Opérations d'entretien spécifiques	82
	7.4.1 Remplacement de l'électrode d'ionisation/ d'allumage	82
	7.4.2 Nettoyage de l'échangeur à plaques (côté eau chaude sanitaire) et de la cartouche filtre à eau	82
	7.4.3 Remplacement de la vanne 3 voies	85
	7.4.4 Remplacement du clapet anti-retour	86
	7.4.5 Montage de la chaudière	87
8	En cas de dérangement	88
	8.1 Codes de pannes	88
	8.2 Blocages et verrouillages	91
	8.2.1 Blocage	91
	8.2.2 Verrouillage	91
	8.3 Mémoire d'erreurs	93
	8.3.1 Lecture des erreurs mémorisées	94
	8.3.2 Réinitialisation de la mémoire d'erreurs	95

9	Pièces de rechange	96
	9.1 Généralités	96
	9.2 Pièces détachées	96

1 Introduction

1.1 Symboles utilisés

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.



DANGER

Signale un risque de situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves.



AVERTISSEMENT

Signale un risque de situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles légères.



ATTENTION

Signale un risque de dégâts matériels.



Signale une information importante.




Signale un renvoi vers d'autres notices ou d'autres pages de la notice.

1.2 Abréviations

- ▶ **Chauffage central** : Chauffage central
- ▶ **ECS** : Eau Chaude Sanitaire
- ▶ **URC** : Unité de Récupération de Chaleur

1.3 Généralités

1.3.1. Responsabilité du fabricant

Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences essentielles des différentes directives applicables, ils sont de ce fait livrés avec le marquage  et tous les documents nécessaires.

Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants :

- ▶ Mauvaise utilisation de l'appareil.
- ▶ Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.
- ▶ Mauvaise installation de l'appareil.

1.3.2. Responsabilité de l'installateur

L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur doit respecter les consignes suivantes :

- ▶ Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- ▶ Réaliser l'installation conformément à la législation et aux normes en vigueur.
- ▶ Effectuer la première mise en service et effectuer tous les points de contrôles nécessaires.
- ▶ Expliquer l'installation à l'utilisateur.
- ▶ Avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil.
- ▶ Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

1.4 Homologations

1.4.1. Certifications

N° d'identification CE	PIN 0063BT3444
Classe NOx	5 (EN 297 pr A3, EN 656)
Type de raccordement	Cheminée : B23 , B23P , B33 Ventouse : C13 , C33, C43, C53, C83 , C93

Les chaudières respectent les caractéristiques du label de qualité HR TOP.

Les chaudières sont conformes aux exigences et normes définies dans l'Arrêté Royal du 8 janvier 2004.

1.4.2. Catégories de gaz

Catégorie de gaz	Type de gaz	Pression de raccordement (mbar)
I2E(S)B	G20 (Gaz H)	20
	G25 (Gaz L)	25
I3P	G31 (Propane)	37

La chaudière est pré-réglée en usine pour un fonctionnement aux gaz naturels G20 et G25.



AVERTISSEMENT

Fonctionnement au propane uniquement sur demande.

1.4.3. Directives complémentaires

Outre les prescriptions et les directives légales, les directives complémentaires décrites dans cette notice doivent également être observées.

Pour toutes les prescriptions et directives visées dans la présente notice, il est convenu que tous les compléments ou les prescriptions ultérieures sont applicables au moment de l'installation.

1.4.4. Test en sortie d'usine

Avant de quitter l'usine, chaque chaudière est réglée de façon optimale et testée pour vérifier les éléments suivants :

- ▶ Sécurité électrique
- ▶ Réglages (CO₂)
- ▶ Mode eau chaude sanitaire (Uniquement sur les modèles avec production d'eau chaude sanitaire)
- ▶ Etanchéité à l'eau
- ▶ Etanchéité au gaz
- ▶ Paramétrage

2 Consignes de sécurité et recommandations

2.1 Consignes de sécurité



DANGER

En cas d'odeur de gaz :

1. Ne pas utiliser de flamme nue, ne pas fumer, ne pas actionner de contacts ou interrupteurs électriques (sonnette, éclairage, moteur, ascenseur, etc.).
2. Couper l'alimentation en gaz.
3. Ouvrir les fenêtres.
4. Chercher la fuite probable et y remédier sans délai.
5. Si la fuite se situe avant le compteur gaz, contacter le fournisseur de gaz.



DANGER

En cas d'émanations de fumées :

1. Eteindre l'appareil.
2. Ouvrir les fenêtres.
3. Chercher la fuite probable et y remédier sans délai.

2.2 Recommandations



AVERTISSEMENT

- ▶ L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.
- ▶ Lors de travaux sur la chaudière, toujours mettre la chaudière hors tension et fermer le robinet principal d'arrivée de gaz.
- ▶ Après des travaux d'entretien ou de dépannage, vérifier toute l'installation pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuites.



ATTENTION

La chaudière doit être installée dans un local à l'abri du gel.



Conserver ce document à proximité du lieu d'installation.

Éléments de l'habillage

Ne retirer l'habillage que pour les opérations d'entretien et de dépannage. Remettre l'habillage en place après les opérations d'entretien et de dépannage.

Autocollants d'instruction

Les instructions et les mises en garde apposées sur l'appareil ne doivent jamais être retirées ni recouvertes et doivent demeurer lisibles pendant toute la durée de vie de la chaudière. Remplacer immédiatement les autocollants d'instruction et de mises en garde abîmés ou illisibles.

Modifications

Des modifications ne peuvent être effectuées sur la chaudière qu'après autorisation écrite de votre fournisseur.

3 Description technique

3.1 Description générale

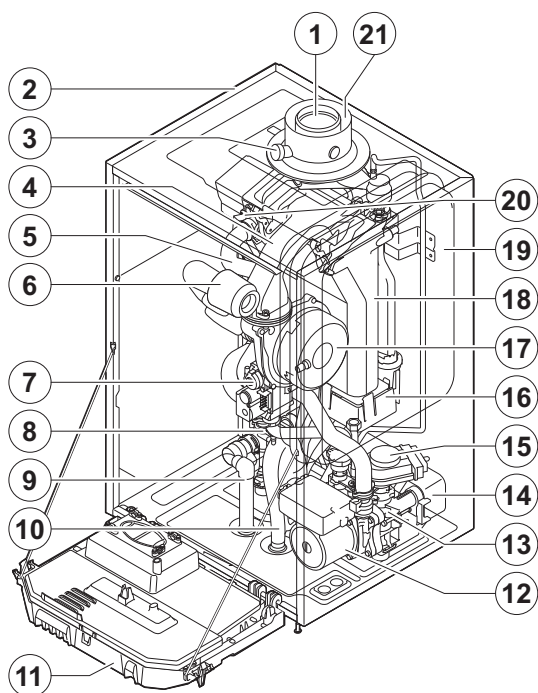
Chaudières murales gaz à condensation

- ▶ Chauffage à haut rendement.
- ▶ Faibles émissions de polluants.

Type de chaudière :

- ▶ **Calenta 15s - 25s - 35s** : Chauffage seul. La chaudière dispose d'un robinet à trois voies pour le raccordement d'une cuve à chauffage indirect.
- ▶ **Calenta 28c - 40c** : Chauffage et production d'eau chaude sanitaire.

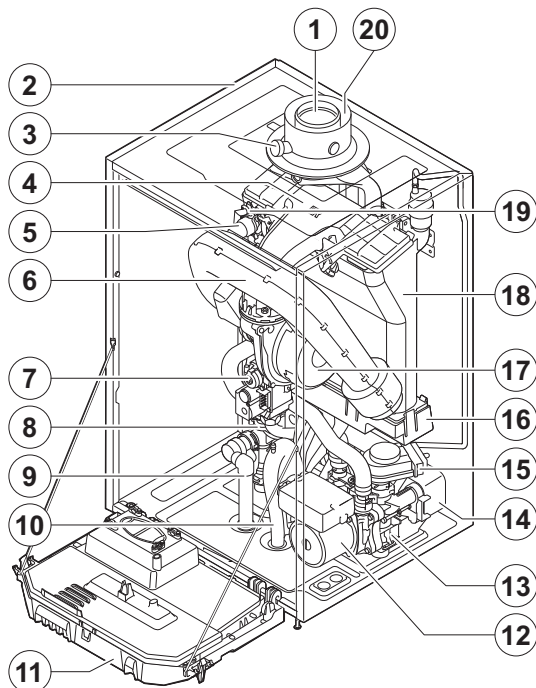
3.2 Principaux composants



T001875-B

Calenta 15s - 25s - 28c

- | | |
|----|---|
| 1 | Ventouse |
| 2 | Habillage/caisson d'air |
| 3 | Prise pour mesure hygiène de combustion |
| 4 | Tube mélange |
| 5 | Flexible départ chauffage |
| 6 | Silencieux d'aspiration |
| 7 | Bloc gaz combiné |
| 8 | Hydrobloc côté départ |
| 9 | Tube d'évacuation de la soupape de sécurité |
| 10 | Siphon |
| 11 | Boîte à instruments |
| 12 | Circulateur |
| 13 | Hydrobloc côté retour |
| 14 | Echangeur à plaques (ECS) (Uniquement sur les modèles avec production d'eau chaude sanitaire) |
| 15 | Vanne d'inversion |
| 16 | Bac de récupération des condensats |
| 17 | Ventilateur |
| 18 | Echangeur de chaleur (Chauffage central) |
| 19 | Vase d'expansion |
| 20 | Electrode d'allumage/ionisation |



T001983-A

21 Amenée d'air

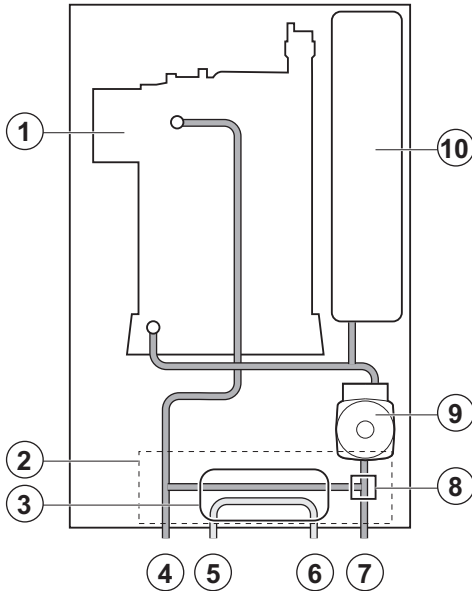
Calenta 35s - 40c

- | | |
|----|---|
| 1 | Ventouse |
| 2 | Habillage/caisson d'air |
| 3 | Prise pour mesure hygiène de combustion |
| 4 | Tube mélange |
| 5 | Flexible départ chauffage |
| 6 | Silencieux d'aspiration |
| 7 | Bloc gaz combiné |
| 8 | Hydrobloc côté départ |
| 9 | Tube d'évacuation de la soupape de sécurité |
| 10 | Siphon |
| 11 | Boîte à instruments |
| 12 | Circulateur |
| 13 | Hydrobloc côté retour |
| 14 | Echangeur à plaques (ECS) (Uniquement sur les modèles avec production d'eau chaude sanitaire) |
| 15 | Vanne d'inversion |
| 16 | Bac de récupération des condensats |
| 17 | Ventilateur |
| 18 | Echangeur de chaleur (Chauffage central) |
| 19 | Electrode d'allumage/ionisation |
| 20 | Amenée d'air |

3.3 Principe de fonctionnement

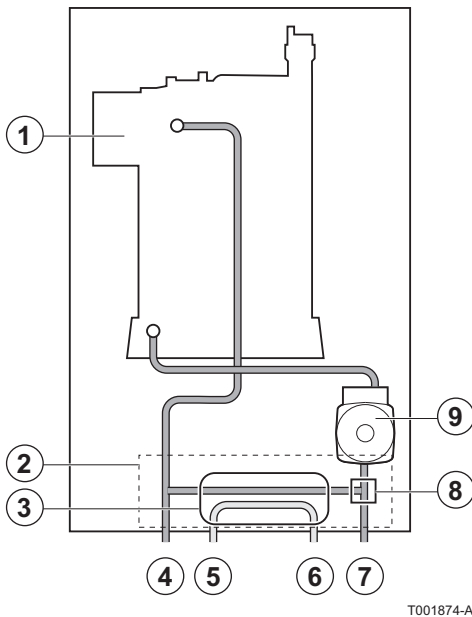
3.3.1. Schéma de principe

Calenta 15s - 25s - 28c



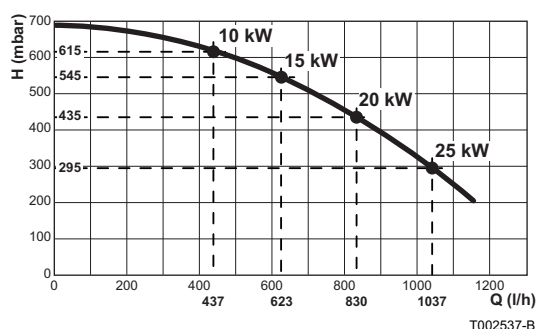
- 1 Echangeur de chaleur (Chauffage central)
- 2 Hydrobloc
- 3 Echangeur à plaques (ECS) (Uniquement sur les modèles avec production d'eau chaude sanitaire)
- 4 Départ chauffage
- 5 Sortie eau chaude sanitaire
- 6 Entrée eau froide sanitaire
- 7 Retour chauffage
- 8 Vanne d'inversion
- 9 Circulateur (Chauffage central)
- 10 Vase d'expansion

Calenta 35s - 40c



- 1 Echangeur de chaleur (Chauffage central)
- 2 Hydrobloc
- 3 Echangeur à plaques (ECS) (Uniquement sur les modèles avec production d'eau chaude sanitaire)
- 4 Départ chauffage
- 5 Sortie eau chaude sanitaire
- 6 Entrée eau froide sanitaire
- 7 Retour chauffage
- 8 Vanne d'inversion
- 9 Circulateur (Chauffage central)

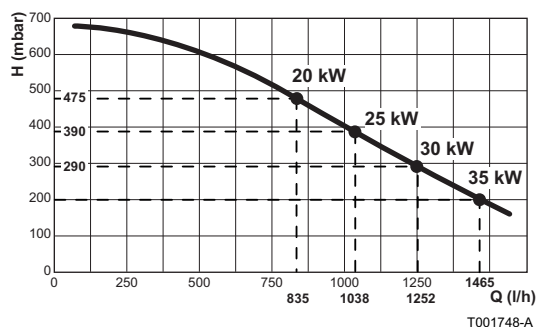
3.3.2. Circulateur



Calenta 15s - 25s - 28c

H Hauteur manométrique circuit chauffage

Q Débit d'eau



Calenta 35s - 40c

H Hauteur manométrique circuit chauffage

Q Débit d'eau

La chaudière est équipée d'une pompe modulante qui est réglée par le tableau de commande en fonction de ΔT .

Le graphique indique les hauteurs manométriques à différentes puissances. Les paramètres **P28** et **P29** permettent de modifier le réglage des pompes :

- ▶ Si des bruits d'écoulement sont perceptibles dans le système, vous pouvez réduire la vitesse maximale de la pompe à l'aide du paramètre **P29** (Purger tout d'abord l'installation de chauffage).
- ▶ Si la circulation dans les radiateurs est trop faible ou si les radiateurs ne chauffent pas entièrement, augmenter la vitesse minimale de la pompe à l'aide du paramètre **P28**.

👉 Voir chapitre : "Modification des paramètres niveau installateur", page 68.

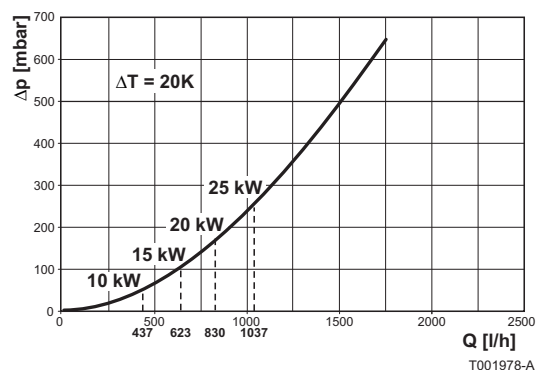
3.3.3. Débit d'eau

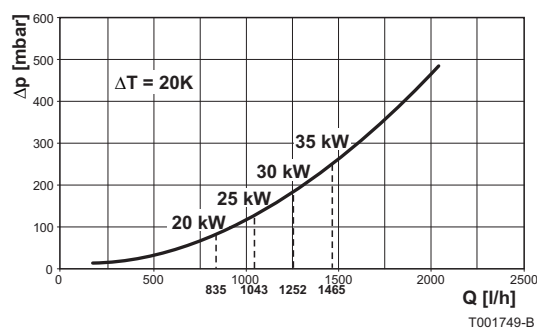
La régulation modulante de la chaudière limite la différence maximale de température entre le départ et le retour chauffage ainsi que la vitesse de montée en température de la chaudière. De cette façon, la chaudière ne requiert aucun débit d'eau minimal.

Calenta 15s - 25s

Δp Perte de charge

Q Débit d'eau (max = 1680 l/h)





Calenta 35s

Δp Perte de charge

Q Débit d'eau (max = 2460 l/h)

3.4 Caractéristiques techniques

Type de chaudière	Calenta		15s	25s	28c	35s	40c
Généralités							
N° d'identification CE	PIN		0063BT3444				
Réglage du débit	Réglable		Modulant, Marche/Arrêt, 0 - 10 V				
Plages de puissance (Pn) G20 Régime Chauffage (80/60 °C)	min - max	kW	3,0 - 14,5	5,0 - 24,1	5,0 - 24,1	6,3 - 34,0	6,3 - 34,0
	Réglage d'usine	kW	14,5	24,1	19,4	34,0	23,3
Plages de puissance (Pn) G25 Régime Chauffage (80/60 °C)	min - max	kW	2,5 - 12,0	4,2 - 20,0	4,2 - 20,0	5,2 - 28,2	5,2 - 28,2
	Réglage d'usine	kW	12,0	20,0	16,1	28,2	19,3
Plages de puissance (Pn) G20 Régime Chauffage (50/30 °C)	min - max	kW	3,4 - 15,8	5,6 - 25,5	5,6 - 25,5	7,0 - 35,9	7,0 - 35,9
	Réglage d'usine	kW	15,8	25,5	20,5	35,9	24,5
Plages de puissance (Pn) G25 Régime Chauffage (50/30 °C)	min - max	kW	2,8 - 13,1	4,6 - 21,2	4,6 - 21,2	5,8 - 29,8	5,8 - 29,8
	Réglage d'usine	kW	13,1	21,2	17,0	29,8	20,4
Plages de puissance (Pn) G20 Régime ECS	min - max	kW	-	-	5,0 - 28,6	-	6,3 - 38,7
	Réglage d'usine	kW	-	-	28,6	-	38,7
Plages de puissance (Pn) G25 Régime ECS	min - max	kW	-	-	4,2 - 23,7	-	5,2 - 32,1
	Réglage d'usine	kW	-	-	23,7	-	32,1
Débit thermique (Qn) G20 Régime Chauffage (Hi)	min - max	kW	3,1 - 15,0	5,2 - 25,0	5,2 - 25,0	6,5 - 35,1	6,5 - 35,1
	Réglage d'usine	kW	15,0	25,0	20,1	35,1	24,0
Débit thermique (Qn) G25 Régime Chauffage (Hi)	min - max	kW	2,6 - 12,5	4,3 - 20,8	4,3 - 20,8	5,4 - 29,1	5,4 - 29,1
	Réglage d'usine	kW	12,5	20,8	16,7	29,1	19,9
Débit thermique (Qn) G20 Régime Chauffage (Hs)	min - max	kW	3,4 - 16,7	5,8 - 27,8	5,8 - 27,8	7,2 - 39,0	7,2 - 39,0
	Réglage d'usine	kW	16,7	27,8	22,3	39,0	26,7
Débit thermique (Qn) G25 Régime Chauffage (Hs)	min - max	kW	2,8 - 13,9	4,8 - 23,1	4,8 - 23,1	6,0 - 32,4	6,0 - 32,4
	Réglage d'usine	kW	13,9	23,1	18,5	32,4	22,1
Débit thermique (Qnw) G20 Régime ECS (Hi)	min - max	kW	-	-	5,2 - 28,0	-	6,5 - 38,8
	Réglage d'usine	kW	-	-	28,0	-	38,8
Débit thermique (Qnw) G25 Régime ECS (Hi)	min - max	kW	-	-	4,3 - 23,2	-	5,4 - 32,2
	Réglage d'usine	kW	-	-	23,2	-	32,2
Débit thermique (Qnw) G20 Régime ECS (Hs)	min - max	kW	-	-	5,8 - 31,1	-	7,2 - 43,1
	Réglage d'usine	kW	-	-	31,1	-	43,1
Débit thermique (Qnw) G25 Régime ECS (Hs)	min - max	kW	-	-	4,8 - 25,8	-	6,0 - 35,8
	Réglage d'usine	kW	-	-	25,8	-	35,8
Rendement chauffage à pleine charge (Hi) (80/60 °C)	-	%	96,5	96,3	96,3	96,9	96,9
Rendement chauffage à pleine charge (Hi) (50/30 °C)	-	%	105,3	102,0	102,0	102,2	102,2
Rendement chauffage à charge partielle (Hi) (Température de retour 60°C)	-	%	94,9	96,1	96,1	96,3	96,3

Type de chaudière	Calenta		15s	25s	28c	35s	40c
Rendement chauffage à charge partielle (EN 92/42) (Température de retour 30°C)	-	%	108,5	108,0	108,0	108,2	108,2
Données relatives aux gaz et aux gaz de combustion							
Catégories de gaz		-	I _{2E(S)B} et I _{3P}				
Pression d'alimentation du gaz G20 (Gaz H)	min - max	mbar	17 - 30				
Pression d'alimentation du gaz G25 (Gaz L)	min - max	mbar	20 - 30				
Pression d'alimentation du gaz G31 (Propane)	min - max	mbar	30 - 50				
Consommation de gaz G20 (Gaz H)	min - max	m ³ /h	0,33 - 1,59	0,55 - 2,65	0,55 - 2,96	0,69 - 3,71	0,69 - 4,11
Consommation de gaz G25 (Gaz L)	min - max	m ³ /h	0,32 - 1,53	0,53 - 2,55	0,53 - 2,86	0,66 - 3,59	0,66 - 3,96
Consommation de gaz G31 (Propane)	min - max	m ³ /h	0,13 - 0,61	0,21 - 1,02	0,21 - 1,15	0,27 - 1,44	0,27 - 1,59
Débit massique des fumées	min - max	kg/h	5,3 - 25,2	8,9 - 42,1	8,9 - 47,1	11,1 - 57,3	11,1 - 63,9
Température des fumées	min - max	°C	30 - 65	30 - 80	30 - 85	30 - 75	30 - 80
Contre-pression maximale		Pa	80	120	130	140	160
Caractéristiques du circuit chauffage							
Contenance en eau		l	1,7	1,7	1,7	2,3	2,3
Pression de service de l'eau	min	bar	0,8				
Pression de service de l'eau (PMS)	max	bar	3,0				
Température de l'eau	max	°C	110				
Température de service	max	°C	90				
Hauteur manométrique circuit chauffage ($\Delta T = 20K$)		mbar	545	295	295	200	200
Caractéristiques du circuit eau chaude sanitaire							
Débit spécifique d'eau chaude D (60 °C)		l/min	-	-	8,2	-	11,1
Débit spécifique d'eau chaude D (40 °C)		l/min	-	-	13,7	-	19,5
Perte de charge côté eau sanitaire		mbar	-	-	490	-	810
Seuil de débit	min	l/min	-	-	1,2	-	1,2
Contenance en eau		l	-	-	0,33	-	0,49
Pression de service (Pmw)	max	bar	-	-	8	-	8
Caractéristiques électriques							
Tension d'alimentation		VAC	230				
Puissance absorbée - Grande vitesse	max	W	101	116	124	129	139
	Réglage d'usine	W	63	76	76	97	97
Puissance absorbée - Petite vitesse	max	W	25	25	25	22	22
Puissance absorbée - Stand-by	max	W	4				
Indice de protection électrique		IP	X4D				
Autres caractéristiques							
Poids (à vide)		kg	43	43	44	39	40
Niveau sonore moyen à une distance de 1m de la chaudière à grande vitesse Chauffage central		dB(A)	35	42	44	45	47

4 Installation

4.1 Réglementations pour l'installation



AVERTISSEMENT

L'installation de l'appareil doit être effectuée par un professionnel qualifié conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Normes à respecter :

- ▶ NBN D 51-003 : Installations intérieures alimentées en gaz naturel et placement des appareils d'utilisation
- ▶ NBN D 51-006 : Installations intérieures alimentées en butane ou propane commercial en phase gazeuse à une pression maximale de service de 5 bar et placement des appareils d'utilisation
- ▶ NBN D 30-003 : Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air
- ▶ NBN B 61-001 : Chaufferies et cheminées
- ▶ NBN B 61-002 : Chaudières de chauffage central dont la puissance nominale est inférieure à 70 kW - Prescriptions concernant leur espace d'installation, leur amenée d'air et leur évacuation de fumée

4.2 Colisage

4.2.1. Livraison standard

La livraison comprend :

- ▶ La chaudière, dotée d'une prise de secteur avec mise à la terre
- ▶ Dossieret de montage (accessoire obligatoire)
- ▶ Gabarit de montage
- ▶ Kit de raccordement
- ▶ Collecteur d'écoulement pour siphon et soupape de sécurité
- ▶ Notice d'installation et d'entretien
- ▶ Notice d'utilisation

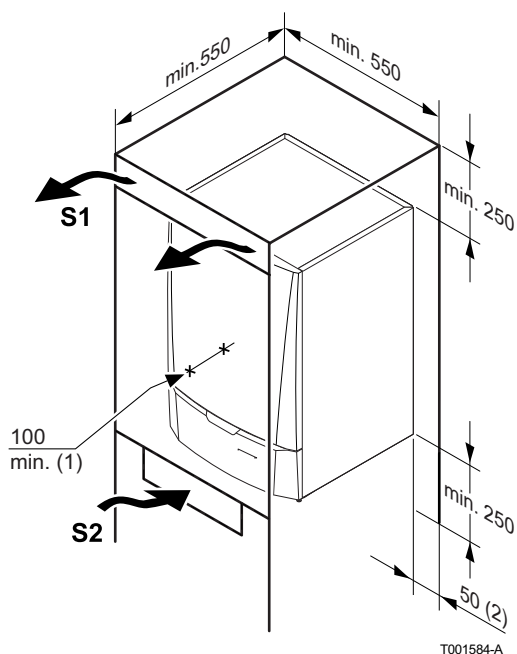
La présente notice d'installation et d'entretien traite uniquement les éléments d'une livraison standard. Pour l'installation ou le montage d'accessoires éventuellement fournis avec la chaudière, par exemple un rail ou dossieret de montage, se reporter aux instructions de montage livrées avec les accessoires en question.

4.2.2. Accessoires

Différentes options sont proposées en fonction de la configuration de l'installation :

Désignation
Dosseret de montage (accessoire obligatoire)
Capot de protection des raccordements
Kit de conversion propane (Sur demande)
Thermostat marche/arrêt Remeha Celcia 10
Régulation modulante simple Remeha Celcia 15
Régulation modulante étendue Remeha iSense
Kit d'intégration Remeha iSense
Sondes de température extérieure
Traversée de parois
Adaptateur gaz de combustion 80/80 mm (Sur demande)
Adaptateur gaz de combustion 60/100 mm
Sonde ballon
Kit de raccordement au chauffe-eau solaire
Carte électronique de commande 0-10V (IF-01)
Carte électronique de commande étendue (SCU-S02)
Boîtier pour les cartes électroniques de commande
Kit de raccordement pour couplage au système de récupération de la chaleur
Kit de nettoyage pour l'échangeur thermique (chauffage central)
Kit de nettoyage pour l'échangeur à plaques (ECS)
Coffret de maintenance
Kit de communication Recom

4.3.3. Aération



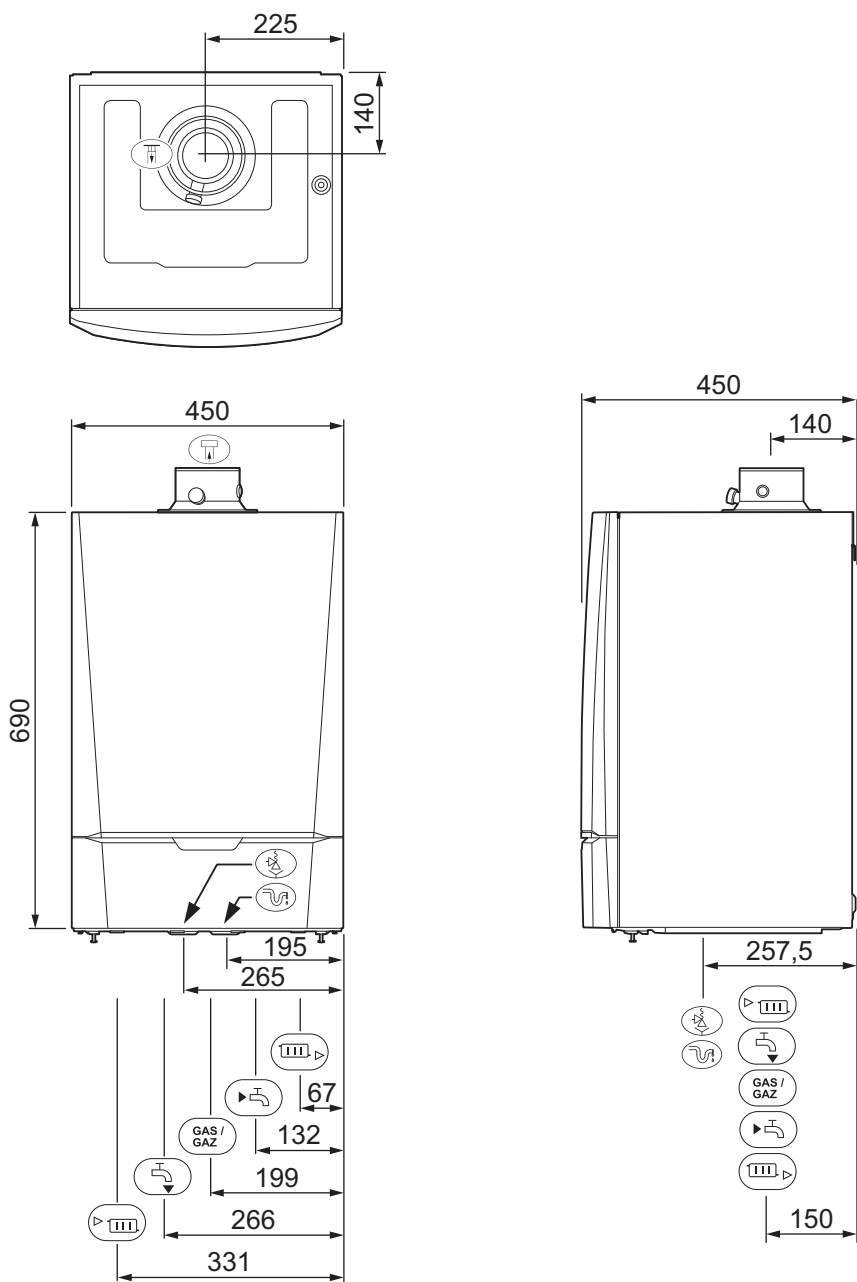
- (1) Distance entre l'avant de l'appareil et la paroi interne du caisson.
- (2) Distance à respecter de part et d'autre de l'appareil.

Si la chaudière est installée dans un caisson fermé, respecter les cotes minimales indiquées sur le schéma ci-contre. Prévoir également des ouvertures pour prévenir les risques suivants :









- ▶ Accumulation de gaz
- ▶ Echauffement du caissonnage

Section minimale des ouvertures : $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$

4.3.4. Dimensions principales



T001589-B

-  Raccordement de la conduite d'évacuation des gaz de combustion ; Ø 80 mm
-  Raccordement de la conduite d'amenée d'air comburant ; Ø 125 mm
-  Tube d'évacuation de la soupape de sécurité ; Ø 25 mm
-  Evacuation des condensats ; Ø 25 mm
-  Retour circuit de chauffage ; G³/₄"
-  Entrée eau froide sanitaire ; G¹/₂"
- Gas / Gaz**  Raccordement gaz ; G¹/₂"
-  Sortie eau chaude sanitaire ; G¹/₂"

Départ circuit de chauffage ; G^{3/4}"

4.4 Mise en place du dossieret de montage

La chaudière est livrée avec un gabarit de montage.

1. Coller le gabarit de montage au mur à l'aide de ruban adhésif.



ATTENTION

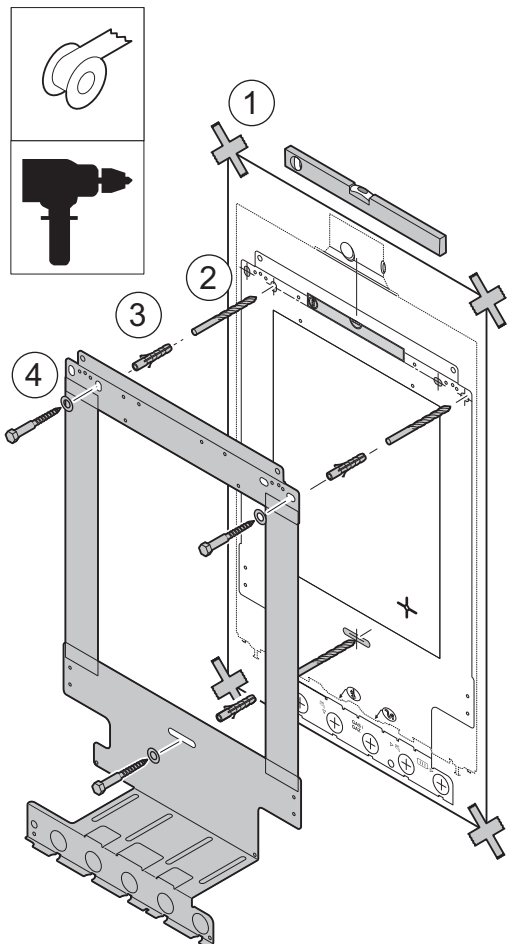
Vérifier à l'aide d'un niveau à bulles que l'axe d'instruction est bien horizontal.

2. Percer 3 trous de Ø 10 mm.



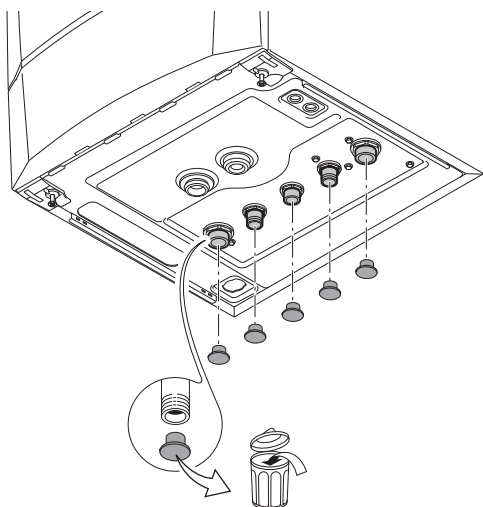
Les trous supplémentaires sont prévus au cas où l'un ou l'autre des trous de fixation de base ne permettrait pas une fixation correcte de la cheville.

3. Mettre en place les chevilles.
4. Fixer le dossieret au mur à l'aide des 3 vis à tête hexagonale fournies à cet effet.

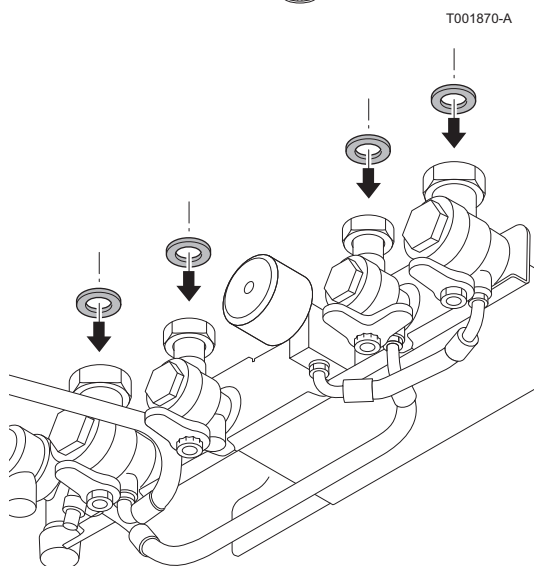


T001869-A

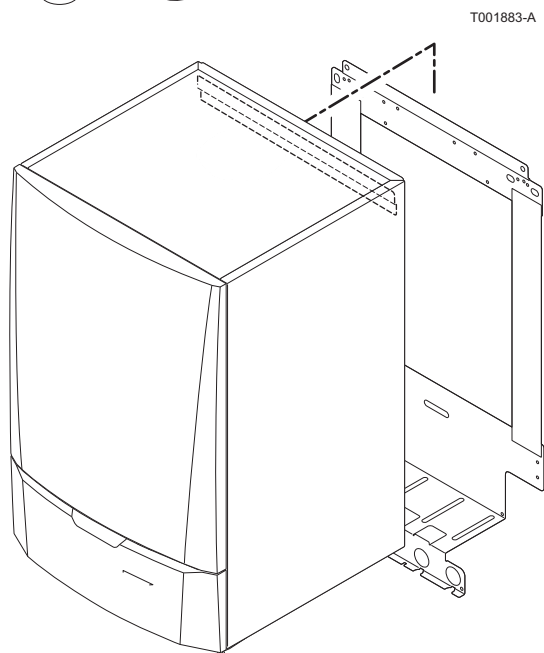
4.5 Montage de la chaudière



1. Retirer les capuchons de protection placés sur l'ensemble des entrées et sorties hydrauliques de la chaudière.



2. Placer un joint en fibre sur chaque raccord de la platine de robinetterie.

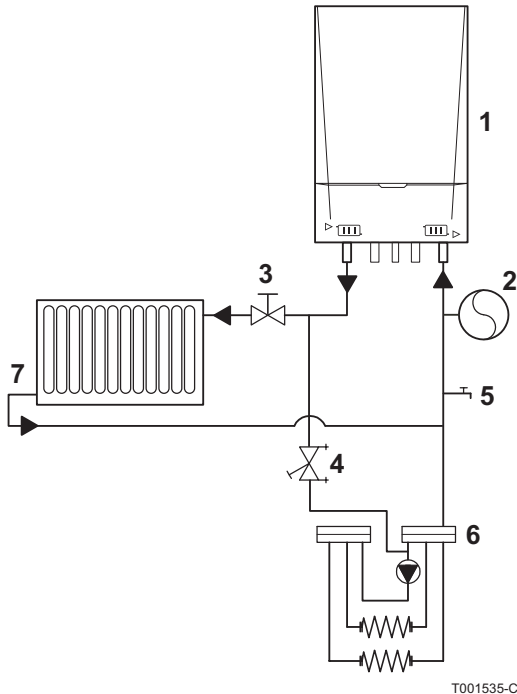


3. Présenter la chaudière au-dessus de la platine de robinetterie jusqu'à venir en butée sur le dossieret. Laisser descendre doucement la chaudière.
4. Serrer les écrous des vannes sur la chaudière.

T001872-A

4.6 Possibilités de raccordement hydraulique

4.6.1. Raccordement du chauffage de plancher



- 1 Chaudière
- 2 Vase d'expansion (Uniquement pour le modèle 35s et 40c)
- 3 Robinet d'arrêt
- 4 Robinet de réglage
- 5 Robinet de remplissage / vidange
- 6 Plancher chauffant
- 7 Chauffage par radiateurs

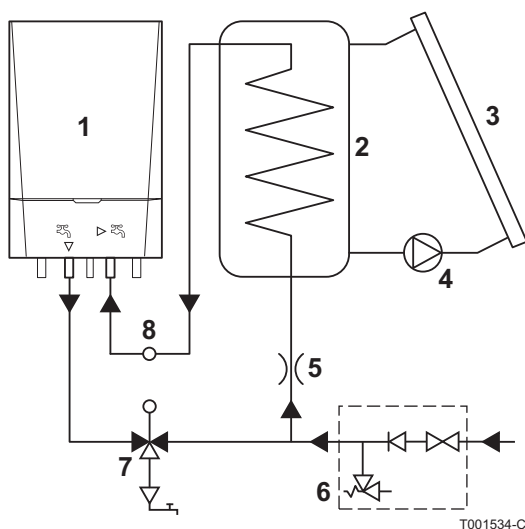
La chaudière peut être raccordée directement à un circuit plancher chauffant.

En cas d'utilisation de conduites synthétiques (pour le plancher chauffant par exemple), le tube synthétique doit être totalement étanche à l'oxygène conformément à la norme DIN 4726/4729. Si les conduites synthétiques utilisées dans l'installation ne sont pas conformes à ces normes, il est conseillé de séparer hydrauliquement le circuit chaudière du circuit chauffage central par la mise en place d'un échangeur thermique (à plaques).



Les paramètres P28 et P29 permettent de modifier le réglage des pompes.

4.6.2. Raccordement d'un ballon solaire



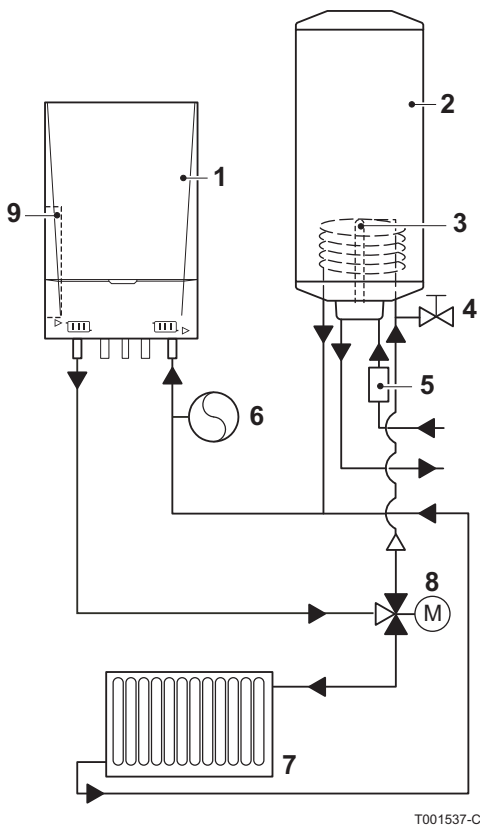
- 1 Chaudière
- 2 Réservoir
- 3 Capteur solaire
- 4 Pompe
- 5 Limiteur de débit
- 6 Groupe de sécurité
- 7 Vanne mélangeuse
- 8 Sonde ballon solaire (SCU-S02)

Les chaudières de type chauffage et production d'eau chaude sanitaire sont appropriées comme réchauffeur en aval des ballons solaires. Pour le raccordement, un kit (accessoire) est disponible.



Voir la notice technique du ballon solaire pour plus d'informations concernant le raccordement hydraulique.

4.6.3. Raccordement d'un ballon indépendant



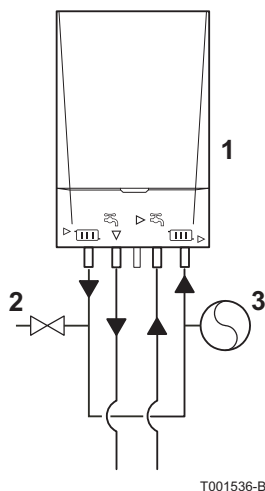
- 1 Chaudière
- 2 Ballon indépendant
- 3 Sonde ballon
- 4 Kit purge d'air du ballon
- 5 Groupe de sécurité
- 6 Vase d'expansion (Uniquement pour le modèle 35s)
- 7 Chauffage-Installation
- 8 Vanne d'inversion
- 9 Carte électronique de commande SCU-S02

i En cas d'utilisation du kit de raccordement **Remeha** du ballon, la vanne à trois voies est montée dans la chaudière.

La chaudière seule est équipée en série d'un regulateur de cuve, adapté à la commande du robinet à trois voies encastré. La commande est réglée pour une commutation préférentielle sur le circuit ballon. Ceci implique que le ballon est prioritaire lorsqu'une demande de chaleur provient simultanément du ballon et du chauffage central.

- i**
 - ▶ Afin de prévenir des flux incontrôlés dans le circuit de chauffage, la conduite de retour du ballon doit toujours être raccordée directement à la conduite de retour vers la chaudière et donc jamais directement à l'installation de chauffage.
 - ▶ Monter au niveau de l'arrivée d'eau froide du ballon un groupe de sécurité pour prévenir les reflux et la surpression.

4.6.4. Utilisation en tant que chauffe-eau

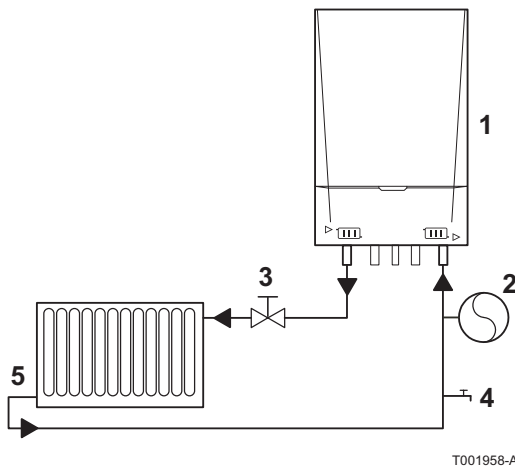


- 1 Chaudière
- 2 Robinet de remplissage / vidange
- 3 Vase d'expansion (Uniquement pour le modèle 40c)

Les chaudières conçues pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire peuvent également fonctionner en mode eau chaude sanitaire seule. L'appareil peut alors fonctionner comme chauffe-eau. Pour cela, la fonction Chauffage de l'appareil doit être désactivée à l'aide du paramètre **P3**.

i Les raccords départ et retour de l'appareil doivent être raccordés entre eux.

4.6.5. Utilisation uniquement pour le chauffage



- 1 Chaudière
- 2 Vase d'expansion (Uniquement pour le modèle **40c**)
- 3 Robinet d'arrêt
- 4 Robinet de remplissage / vidange
- 5 Chauffage par radiateurs

Les chaudières conçues pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire peuvent également fonctionner en mode chauffage seul. Pour cela, il faut désactiver la fonction production d'eau chaude sanitaire à l'aide du paramètre **P3**.



Il n'est pas nécessaire de raccorder ni de boucher les conduites sanitaires. Les bouchons anti-poussière fournis suffisent.

4.7 Raccordement hydraulique

4.7.1. Rinçage de l'installation

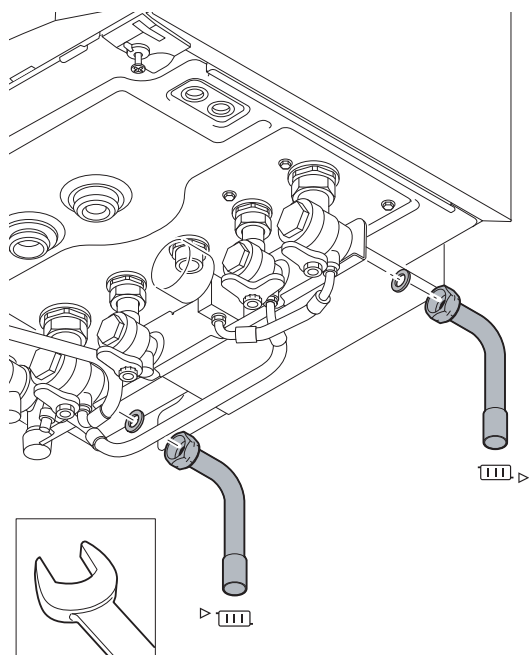
■ Mise en place de la chaudière sur installations neuves (installations de moins de 6 mois)

- ▶ Nettoyer l'installation avec un nettoyant universel pour éliminer les débris de l'installation (cuivre, filasse, flux de brasage).
- ▶ Rincer correctement l'installation jusqu'à ce que l'eau soit claire et exempte de toute impureté.

■ Mise en place de la chaudière sur installations existantes

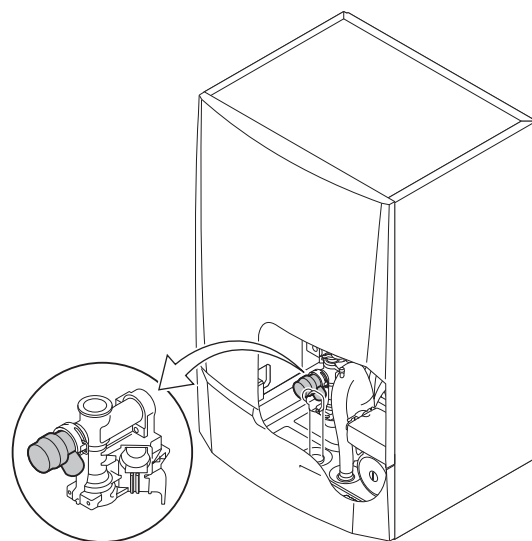
- ▶ Procéder au désembouage de l'installation.
- ▶ Rincer l'installation.
- ▶ Nettoyer l'installation avec un nettoyant universel pour éliminer les débris de l'installation (cuivre, filasse, flux de brasage).
- ▶ Rincer correctement l'installation jusqu'à ce que l'eau soit claire et exempte de toute impureté.

4.7.2. Raccordement hydraulique du circuit chauffage



T001876-A

1. Raccorder la conduite eau de chauffage sortante sur le raccord départ chauffage.
2. Raccorder la conduite eau de chauffage entrante sur le raccord retour chauffage.



T001633-B



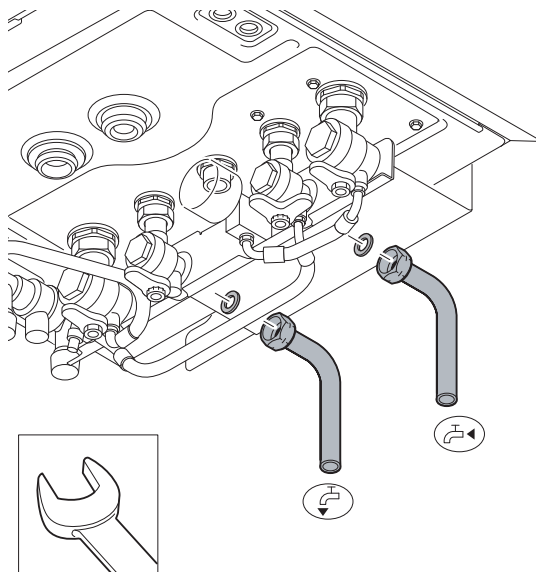
- ▶ La chaudière est équipée d'usine d'une soupape de sécurité montée sur l'hydrobloc de gauche.



ATTENTION

- ▶ La conduite de chauffage doit être montée conformément aux prescriptions applicables.

4.7.3. Raccordement hydraulique du circuit eau sanitaire



T001877-A

1. Raccorder la conduite eau froide entrante au raccord eau froide sanitaire.
2. Raccorder la conduite sortante eau chaude sanitaire sur le raccord eau chaude sanitaire.



ATTENTION

- ▶ Les conduites d'eau sanitaire doivent être raccordées conformément aux prescriptions applicables.
- ▶ En cas d'utilisation de conduites synthétiques, suivre les indications (de raccordement) du fabricant.

4.7.4. Raccordement du vase d'expansion



La **Calenta 15s - 25s - 28c** est équipée d'origine d'un vase d'expansion de 12 litres.

Si le volume d'eau est supérieur à 150 litres ou si la hauteur statique du système dépasse 5 mètres, un vase d'expansion supplémentaire doit être installé. Se reporter au tableau ci-après pour déterminer le vase d'expansion requis pour l'installation.


Conditions de validité du tableau :

- ▶ Soupape de sécurité 3 bar
- ▶ Température d'eau moyenne : 70 °C
Température de départ : 80 °C
Température de retour : 60 °C
- ▶ La pression de remplissage du système est inférieure ou égale à la pression d'accostage du vase d'expansion

Pression initiale du vase d'expansion	Volume du vase d'expansion en fonction du volume de l'installation (en litres)							
	100	125	150	175	200	250	300	> 300
0.5 bar	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12,0	14,4	Volume de l'installation x 0,048
1 bar	8,0	10,0	12,0 ⁽¹⁾	14,0	16,0	20,0	24,0	Volume de l'installation x 0,080
1.5 bar	13,3	16,6	20,0	23,3	26,6	33,3	39,9	Volume de l'installation x 0,133

(1) Configuration d'usine

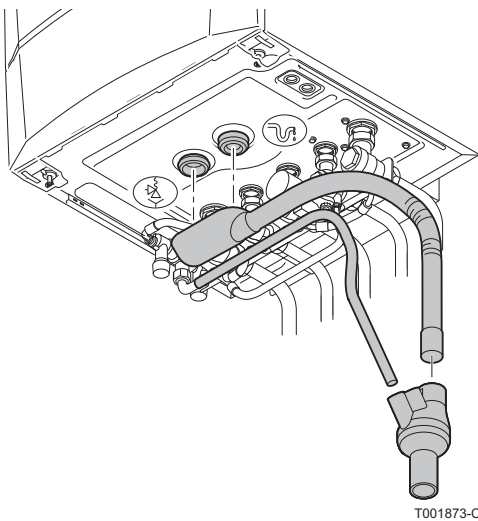




La **Calenta 35s - 40c** n'est pas équipée d'un vase d'expansion. Monter le vase d'expansion sur la conduite de retour chauffage .



Dans le cas d'une chaudière de type chauffage et production d'eau chaude sanitaire sur une installation où le départ peut être entièrement déconnecté du retour (par exemple en utilisant des robinets thermostatiques), il convient soit de monter un bypass, soit de placer un vase d'expansion sur la conduite de départ chauffage.

4.7.5. Raccordement du conduit d'évacuation des condensats



1. Monter une conduite synthétique d'évacuation, Ø 32 mm ou plus, menant vers les égouts.
2. Fixer le collecteur d'écoulement.
3. Y introduire le flexible du collecteur des condensats provenant du siphon  et de la soupape de sécurité .
4. Y introduire le flexible d'évacuation du disconnecteur.
5. Monter une coupe-odeur ou un siphon dans la conduite d'évacuation.



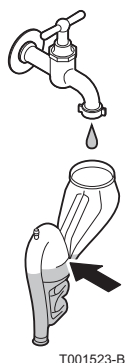
ATTENTION

Ne pas réaliser de raccordement fixe en vue des travaux d'entretien au niveau du siphon.



- ▶ Ne pas obturer la conduite d'évacuation des condensats.
- ▶ Incliner la conduite d'évacuation à raison de 30 mm par mètre au minimum, longueur horizontale maximale 5 mètres.
- ▶ Interdiction de vidanger l'eau de condensation dans une gouttière de toit.
- ▶ Raccorder la conduite d'évacuation des condensats conformément aux normes applicables.

4.7.6. Remplissage du siphon



T001523-B

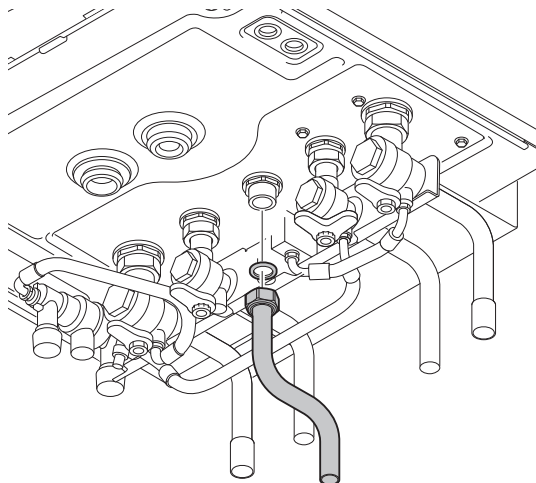
1. Démontez le siphon.
2. Remplir le siphon d'eau. Celui-ci doit être rempli jusqu'aux repères.
3. Remonter le siphon.



ATTENTION

- ▶ Remplir le siphon d'eau avant la mise en route de la chaudière pour éviter que des fumées ne se répandent dans la pièce.
- ▶ Monter le flexible de purge au-dessus du siphon.

4.8 Raccordement gaz



T001879-A

1. Retirer le bouchon anti-poussière présent sur la conduite d'arrivée du gaz **GAS/GAZ** sous la chaudière.
2. Raccorder la conduite d'arrivée du gaz.
3. Monter un robinet d'arrêt gaz sur cette conduite, directement sous la chaudière.
4. Raccorder la conduite de gaz au robinet d'arrêt gaz.



AVERTISSEMENT

- ▶ Fermer le robinet gaz principal avant de démarrer les travaux sur les conduites de gaz.
- ▶ Avant le montage, vérifier que le compteur de gaz a une capacité suffisante. A cet égard, il convient de tenir compte de la consommation de tous les appareils domestiques.
- ▶ Si le compteur de gaz a une capacité trop faible, prévenir l'entreprise énergétique locale.




ATTENTION

- ▶ S'assurer qu'il n'y a pas de poussière dans la conduite de gaz. Souffler dans la conduite ou bien la secouer avant le montage.
- ▶ Il est recommandé d'installer un filtre à gaz sur la conduite de gaz pour prévenir l'encrassement du bloc gaz.
- ▶ Raccorder la conduite de gaz conformément aux normes applicables.

4.9 Raccordements des conduits air / fumées



 La chaudière convient aux raccordements des types de gaz de combustion suivants. Voir chapitre : "Certifications", page 7

4.9.1. Classification

Le tableau spécifie en détails cette division selon .

Type	Exécution	Description
B23 B23P ⁽¹⁾	ouvert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sans registre coupe-feu. ▶ Evacuation des gaz de combustion par le dessus du toit. ▶ Air dans le local d'implantation.
B33	ouvert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sans registre coupe-feu. ▶ Evacuation commune des gaz de combustion par le dessus du toit. ▶ Evacuation commune des gaz de combustion baignant dans l'air, air dans le local d'implantation (construction spéciale).
C13	fermé	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Embouchure dans la façade. ▶ L'ouverture d'entrée pour l'alimentation d'air se trouve dans la même zone de pression que l'embouchure (Par exemple un passage de façade combiné).
C33	fermé	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evacuation des gaz de combustion par le dessus du toit. ▶ L'ouverture d'entrée pour l'alimentation d'air se trouve dans la même zone de pression que l'embouchure (Par exemple un passage de toit concentrique).
C43 ⁽²⁾	fermé/Cascade	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Canalisation commune pour l'alimentation d'air et l'évacuation des gaz de combustion (CLV) : <ul style="list-style-type: none"> - Concentrique. - Excentrique ; Alimentation d'air de la gaine. ▶ Ceci concerne également les cascades de surpression.
C53	fermé	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appareil fermé. ▶ Canalisation séparées d'alimentation d'air. ▶ Canalisation séparées de gaz de combustion. ▶ Terminent sur différentes surfaces à pression.
<p>(1) Y compris la classe de pression P1 (2) EN483: 0,5 mbar Aspiration par dépression (3) Une dépression 4 mbar est possible (4) Voir le tableau pour la dimension minimale de la gaine ou de la chemise</p>		

Type	Exécution	Description
C63	fermé	▶ Le fabricant livre ce type d'appareil sans système d'alimentation et d'évacuation.
C83 ⁽³⁾	fermé	▶ L'appareil peut être raccordé sur un système dit semi CLV (évacuation commune des gaz de combustion).
C93 ⁽⁴⁾	fermé	▶ Conduit d'alimentation d'air et d'évacuation de fumées dans une gaine ou entouré d'une chemise : <ul style="list-style-type: none"> – Concentrique. – Excentrique ; Alimentation d'air de la gaine. – Evacuation des gaz de combustion par le dessus du toit. – L'ouverture d'entrée pour l'alimentation d'air se trouve dans la même zone de pression que l'embouchure.

(1) Y compris la classe de pression P1
(2) EN483: 0,5 mbar Aspiration par dépression
(3) Une dépression 4 mbar est possible
(4) Voir le tableau pour la dimension minimale de la gaine ou de la chemise

Type	Exécution	Diamètre	Dimension minimale de la gaine ou de la chemise			
			∅ Canal (Sans alimentation d'air)	∅ Canal (Avec alimentation d'air)	□ Canal (Sans alimentation d'air)	□ Canal (Avec alimentation d'air)
C93	Rigide	60 mm	110 mm	120 mm	110 x 110 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	140 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	170 mm	160 x 160 mm	160 x 160 mm
	Flexible	60 mm	110 mm	120 mm	110 x 110 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	145 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	170 mm	160 x 160 mm	160 x 160 mm
	Concentrique	60/100 mm	120 mm	120 mm	120 x 120 mm	120 x 120 mm
		80/125 mm	145 mm	145 mm	145 x 145 mm	145 x 145 mm
		100/150 mm	170 mm	170 mm	170 x 170 mm	170 x 170 mm

4.9.2. Débouchés

Pour les évacuations de gaz de combustion de type C1, C3 et C5, il convient d'utiliser le **M&G Skyline / Mugro 3000** ou le **Coxstand E HR**. Pour l'évacuation des gaz de combustion de type C6, le matériau d'évacuation doit être conforme à Gastec QA et/ou pourvu du marquage CE.

Le débouché de l'évacuation des gaz de combustion doit être conforme à EN 1856-1. La construction du dispositif d'évacuation des gaz de combustion doit être calculée conformément à EN 13384 (parties 1 & 2).



Pour une évacuation des gaz de combustion ouverte au-dessus du toit, le débouché doit toujours être pourvu d'une grille à fil rond RVS.

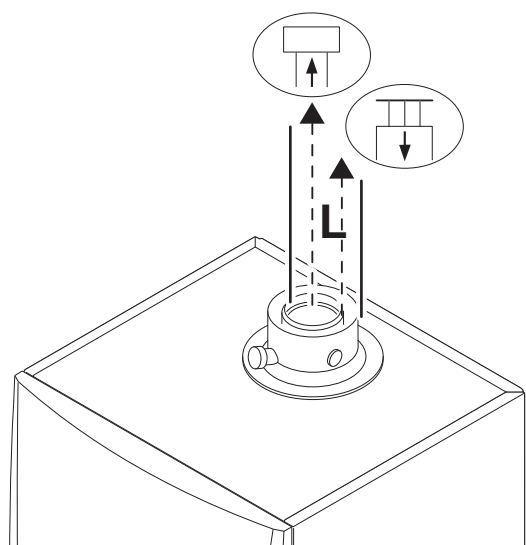
4.9.3. Longueurs des conduits air / fumées



- ▶ Pour définir la longueur maximale définitive, vous devez déduire la longueur du tuyau selon le tableau de réduction.
- ▶ La chaudière peut également se raccorder à des cheminées plus longues ou de diamètres différents de ceux indiqués dans le tableau. Veuillez nous contacter pour des informations complémentaires.

■ Version fermée

Dans le cas d'un modèle fermé, les orifices (concentriques) d'évacuation des gaz de combustion et d'arrivée d'air sont tous les deux raccordés. Voir le tableau pour la longueur maximale des tuyaux de fumées du modèle fermé.



T001882-B

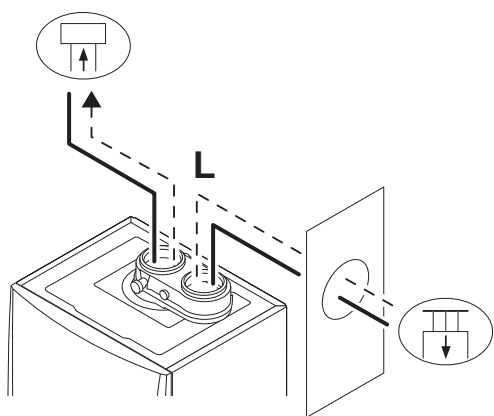
Longueur de cheminée pour la version fermée					
Diamètre	Longueur maximale (L)				
	Calenta 15s	Calenta 25s	Calenta 28c	Calenta 35s	Calenta 40c
80-125 mm	40 m	40 m	40 m	33 m	31 m
60-100 mm	25 m	13 m	14 m	7 m	6 m

■ Raccordement dans des zones à pressions différentes



Pour ce raccordement, il convient de monter un adaptateur pour gaz de combustion (accessoire) de 80/80 mm.

L'alimentation d'air de combustion et l'évacuation des gaz de combustion sont possibles dans différentes zones de pression, systèmes semi CLV. A l'exception de la zone littorale. Le dénivellement maximal autorisé entre l'alimentation d'air de combustion et de l'évacuation des gaz de combustion est de 36 m.



T000780-C

Longueur de cheminée dans différentes zones de pression					
Diamètre	Longueur maximale (L)				
	Calenta 15s	Calenta 25s	Calenta 28c	Calenta 35s	Calenta 40c
70 mm	29 m	13 m	13 m	5 m	5 m
80 mm	36 m	36 m	36 m	24 m	23 m
90 mm	36 m	36 m	36 m	36 m	36 m
100 mm	36 m	30 m	36 m	36 m	36 m

■ Tableau de réduction

Réductions de tuyau par élément utilisé		
diamètre [mm]	Coude 45°	Coude 90°
	Réduction du tuyau [m]	Réduction du tuyau [m]
80 - 125	1	2
60 - 100	1	2

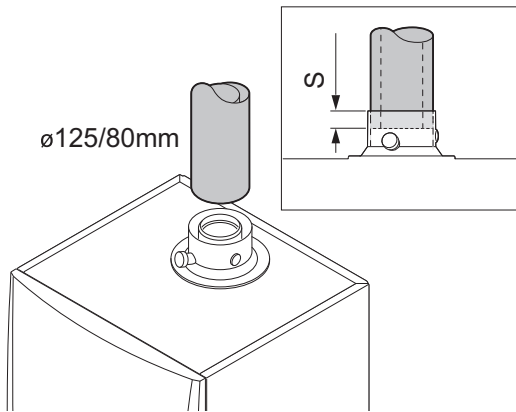
4.9.4. Directives complémentaires

- ▶ Le raccordement de l'évacuation des gaz de combustion direct aux conduits du génie civil est interdit pour des raisons de condensation.
- ▶ Si des conduites d'aménée sont utilisées, celles-ci doivent être fabriquées en une construction hermétique à paroi épaisse, en aluminium ou acier inoxydable rigide. Les conduites d'aménée flexibles en plastique ou acier inoxydable sont également autorisées. L'aluminium est autorisé à condition qu'il n'y ait pas de contact entre la partie génie civil et le canal d'évacuation des gaz de combustion.
- ▶ Toujours bien nettoyer les gaines en cas d'utilisation de tuyaux de doublure et/ou un raccordement d'alimentation d'air.
- ▶ L'inspection de la conduite d'aménée doit être possible.
- ▶ Pour les conduites d'évacuation des gaz de combustion en aluminium de grande longueur, il faudra dans un premier temps tenir compte de la quantité relativement élevée des produits de corrosion qui sont refoulés ensemble avec les condensats à partir des conduites d'évacuation. Il faudra nettoyer régulièrement le siphon de l'appareil ou bien poser un collecteur de condensats supplémentaire au-dessus de l'appareil.
- ▶ S'il faut s'attendre régulièrement à une formation excédentaire de condensats dans les conduites d'évacuation des gaz brûlés (par exemple lorsque la chaudière fonctionne à haut régime et que par conséquent les gaz brûlés ne peuvent se condenser que de façon limitée dans la chaudière), il est recommandé de fabriquer la conduite d'évacuation des gaz brûlés en acier inoxydable ou en synthétique. S'il est néanmoins opté pour l'aluminium, il faut choisir une bonne qualité (marque agréée) d'aluminium de forte épaisseur. Il faut veiller à incliner suffisamment la conduite d'évacuation des gaz brûlés en direction de la chaudière (au moins 50 mm par mètre) et à aménager une collecte et une évacuation des condensats suffisantes (au moins 1 m devant l'orifice de la chaudière). Les passoires de condensats doivent être inspectées et, si nécessaire, pouvoir être nettoyées. Les coudes appliqués doivent être supérieurs à 90° pour garantir l'aménagement d'une pente et une bonne étanchéité au niveau des anneaux à lèvres.



Veillez nous contacter pour des informations complémentaires.

4.9.5. Raccordement de la conduite d'évacuation des gaz de combustion



T001881-B

S Profondeur d'insertion 3 cm

Montage

Monter les conduites d'évacuation des gaz de combustion les unes aux autres sans souder.



- ▶ Les conduits doivent être étanches aux fumées et résistants à la corrosion.
- ▶ Raccordez les conduites les unes aux autres sans tension entre les tronçons.
- ▶ Les parties horizontales seront réalisées avec une pente de 50 mm par mètre : Orientation chaudière.

Matériau		
Une paroi, rigide ⁽¹⁾	Paroi épaisse en aluminium	Homologation selon EN-1443
	Inox	
	Matière synthétique T120	
Flexible ⁽¹⁾	Inox	Homologation selon EN-1443
	Matière synthétique T120	

(1) En ce qui concerne l'étanchéité, doit être conforme à la classe de pression 1

4.10 Raccordements électriques

4.10.1. Tableau de commande

La chaudière n'est pas sensible aux phase et neutre. La chaudière est intégralement précâblée. Tous les raccordements externes peuvent être réalisés sur le connecteur de raccordement (basse tension). Les principales caractéristiques du tableau de commande sont décrites dans le tableau suivant.

Tension d'alimentation	230 VAC/50Hz
Calibre du fusible principal F1 (230 VAC)	6.3 AT
Calibre du fusible F2 (230 VAC)	2 AT
Ventilateur-DC	24 VDC

**ATTENTION**

Les composants suivants de l'appareil se trouvent sous une tension de 230 V :

- ▶ Raccordement électrique du circulateur (Chauffage central).
- ▶ Raccordement électrique du bloc gaz combiné.
- ▶ Raccordement électrique de la vanne trois voies (si disponible).
- ▶ La majorité des éléments du tableau de commande.
- ▶ Transformateur d'allumage.
- ▶ Raccordement du câble d'alimentation.

La chaudière est équipée d'une prise avec mise à la terre (longueur de cordon 1,5 m), appropriée pour une alimentation 230VAC/50Hz avec système phase/neutre/terre. Le câble d'alimentation est raccordé au connecteur **X1**. Un fusible de rechange se trouve dans le logement du dispositif de commande.

**ATTENTION**

- ▶ Lorsque le câble d'alimentation doit être remplacé, celui-ci doit être commandé auprès de votre fournisseur.
- ▶ La prise de courant de la chaudière doit toujours être accessible.

Il est possible de raccorder à la chaudière différents dispositifs de commande, de sécurité et de régulation. La carte électronique de commande standard (PCU) peut entre autres faire l'objet des extensions suivantes :

- ▶ La carte électronique de commande 0-10V (accessoire IF-01). A installer derrière le couvercle gauche du tableau de commande.
- ▶ La carte électronique de commande étendue (accessoire SCU-S02). A installer dans un boîtier (accessoire).



Pour les cartes électroniques optionnelles, voir chapitre : "Raccordements électriques optionnels", page 44

4.10.2. Recommandations

**AVERTISSEMENT**

- ▶ Les raccordements électriques doivent impérativement être effectués hors tension, par un professionnel qualifié.
- ▶ La chaudière est entièrement pré-câblée. Ne pas modifier les connexions intérieures du tableau de commande.
- ▶ Effectuer la mise à la terre avant tout branchement électrique.

Effectuer les raccordements électriques de l'appareil selon :

- ▶ les prescriptions des normes en vigueur.

- ▶ Le raccordement électrique doit être conforme aux prescriptions du règlement général sur les installations électriques (RGIE).
- ▶ les indications des schémas électriques livrés avec l'appareil.
- ▶ les recommandations de la présente notice.

**ATTENTION**

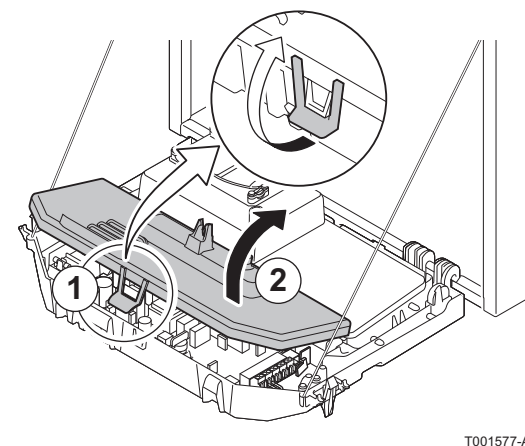
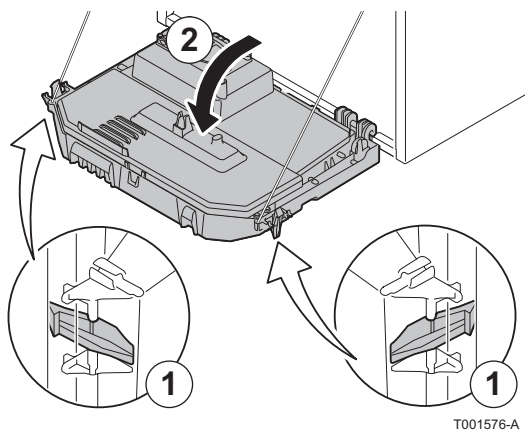
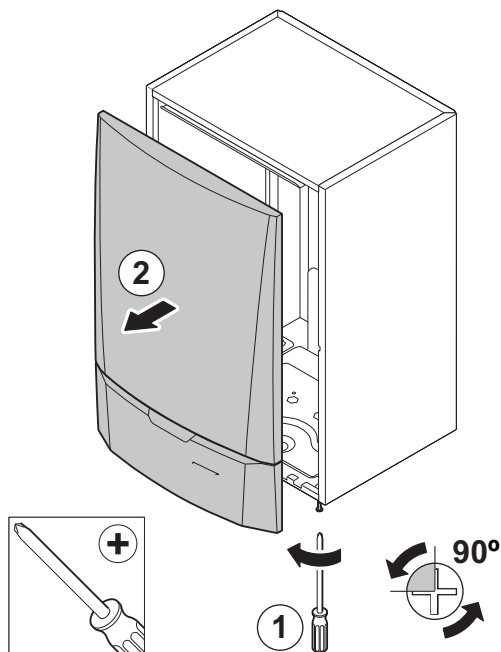
Séparer les câbles de sondes des câbles 230 V.

4.10.3. Carte électronique de commande standard

Divers thermostats et régulateurs peuvent être raccordés sur la carte électronique de commande standard (PCU) (Connecteur de raccordement **X12**). Les possibilités de raccordement sur la carte électronique de commande standard sont décrites dans les paragraphes suivants.

Accès au connecteur de raccordement :

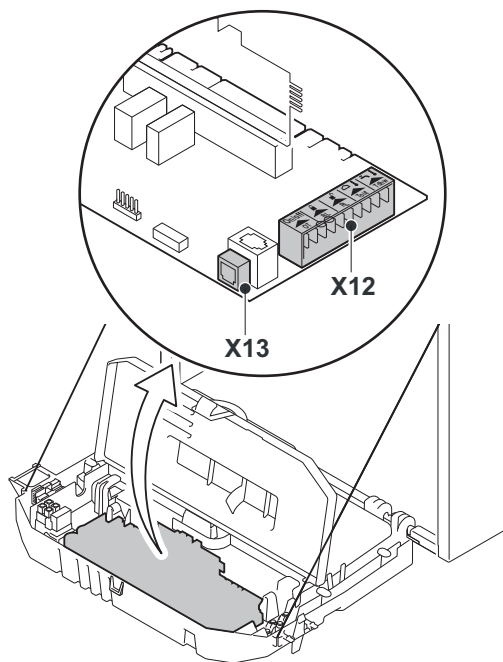
1. Desserrer d'un quart de tour les deux vis situées sous le panneau avant et retirer celui-ci.
2. Enfiler les câbles du régulateur ou du thermostat à travers la(les) tules à droite sur la plaque inférieure de la chaudière.



3. Basculer le tableau de commande vers l'avant en ouvrant les clips de fixation situés sur les côtés.

4. Ouvrir la boîte d'outillage en ouvrant la fermeture par clips sur le côté avant.
5. Faire cheminer le ou les câbles de raccordement à droite à travers le boîtier de commande dans la goulotte appropriée (la plus à droite).
6. Dévisser les serre-câbles nécessaires (pour le connecteur de raccordement) et y introduire les câbles.

7. Raccorder le câble aux bornes appropriées sur le connecteur de raccordement.
8. Bien resserrer les serre-câbles et refermer le boîtier de commande.



T001578-B

4.10.4. Raccordement du thermostat d'ambiance

■ Raccordement d'un régulateur modulant

OT Régulation **OpenTherm**

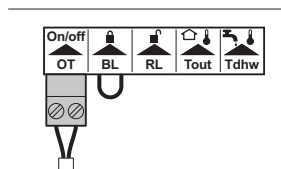
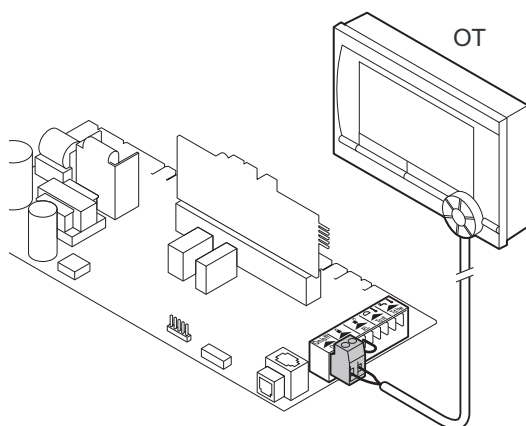
La chaudière est dotée en version standard d'un raccordement **OpenTherm**.

De cette manière, il est possible sans autre adaptation de raccorder des régulateurs modulants **OpenTherm**. Par ailleurs, la chaudière est également appropriée pour **OpenTherm Smart Power**.

- ▶ Monter la régulation dans une pièce de référence (en général le salon).
- ▶ Raccorder le câble bifilaire aux bornes **On/off-OT** du connecteur de raccordement.



Si la température de l'eau chaude sanitaire peut être réglée sur le régulateur **OpenTherm**, la chaudière fournit de l'eau à cette température, sans dépasser la température maximale réglée sur la chaudière.



T000776-D

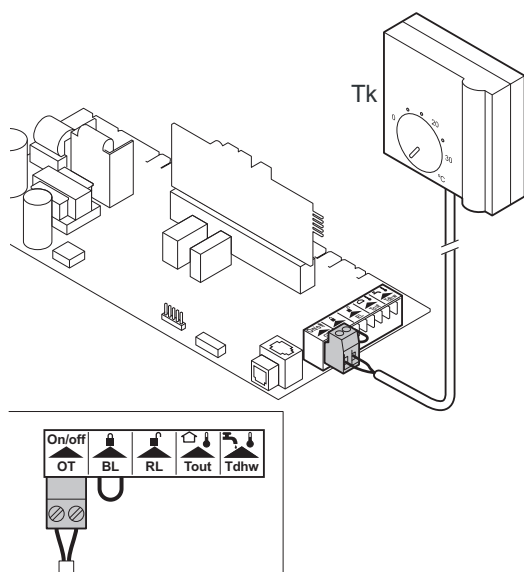
■ Raccordement du thermostat marche/arrêt

Tk Thermostat d'ambiance Marche/Arrêt

La chaudière est appropriée pour le raccordement d'un thermostat d'ambiance marche/arrêt à 2 fils.

- ▶ Monter la régulation dans une pièce de référence (en général le salon).
- ▶ Raccorder le thermostat d'ambiance 24V à 2 fils sur les bornes **On/off-OT** du connecteur de raccordement.
- ▶ Raccorder le thermostat power stealing aux bornes **On/off-OT** du connecteur de raccordement.

i Si un thermostat d'ambiance avec résistance d'anticipation est utilisé, ce doit être modifié à l'aide du paramètre **P5**.



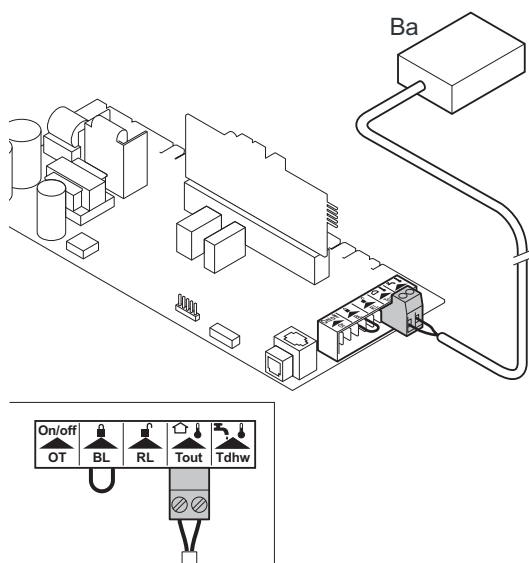
T001590-B

4.10.5. Raccordement de la sonde extérieure

Ba Sonde extérieure

Une sonde extérieure peut être raccordée sur les bornes (**Tout**) du connecteur de raccordement. Avec un thermostat marche/arrêt, la chaudière régulera la température en fonction du réglage de la courbe de chauffe interne.

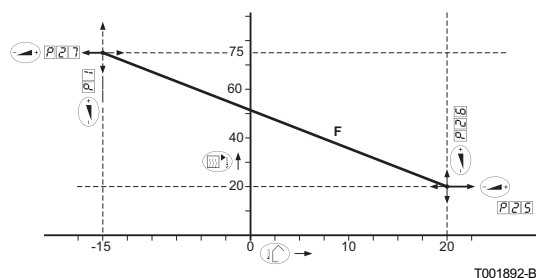
i Un régulateur OpenTherm peut également utiliser cette sonde extérieure. Dans ce cas, la courbe de chauffe souhaitée doit être réglée sur ce régulateur.



T001591-B

■ Réglage de la courbe de chauffe

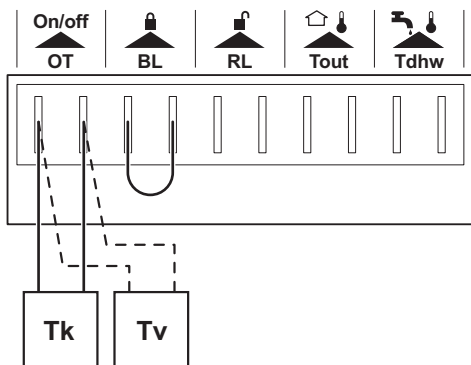
Si une sonde extérieure est raccordée, il est possible d'adapter la courbe de chauffe. Le réglage peut être modifié à l'aide des paramètres **P1**, **P25**, **P26** et **P27**.



T001892-B

4.10.6. Raccordement de la protection antigel

■ Protection antigel en combinaison avec un thermostat marche/arrêt



T000778-C

Si le thermostat utilisé est du type marche/arrêt, l'installation d'un thermostat antigel est recommandée pour protéger les pièces contre le gel. Dans les pièces exposées au gel, les robinets des radiateurs doivent être entièrement ouverts.

- ▶ Dans les pièces exposées au gel (par exemple dans le garage), il est préférable de monter un thermostat antigel (**Tv**).
- ▶ Raccorder en parallèle le thermostat antigel et le thermostat d'ambiance marche/arrêt (**Tk**) sur les bornes **On/off-OT** du connecteur de raccordement.



Si un thermostat **OpenTherm** est utilisé, il est impossible de raccorder en parallèle un thermostat antigel sur les bornes **On/off-OT**. Dans ce cas, assurer la protection antigel de l'installation de chauffage à l'aide d'une sonde extérieure.

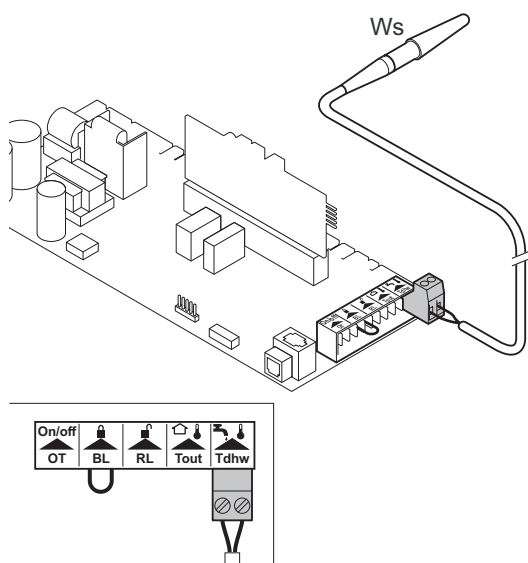
■ Protection antigel à l'aide d'une sonde extérieure

L'installation de chauffage peut aussi être protégée contre le gel grâce à l'utilisation d'une sonde extérieure. Dans les pièces exposées au gel, les robinets des radiateurs doivent être entièrement ouverts. Raccorder la sonde extérieure sur les bornes **Tout** du connecteur de raccordement.

Avec une sonde extérieure, la protection antigel fonctionne la manière suivante :

- ▶ Lorsque la température extérieure est inférieure à -10 °C (à régler avec le paramètre **P30**), la pompe de circulation s'enclenche.
- ▶ Lorsque la température extérieure est supérieure à -10 °C (à régler avec le paramètre **P30**), la pompe de circulation continue à tourner pendant un petit moment puis s'arrête.

4.10.7. Raccordement sonde/thermostat ballon

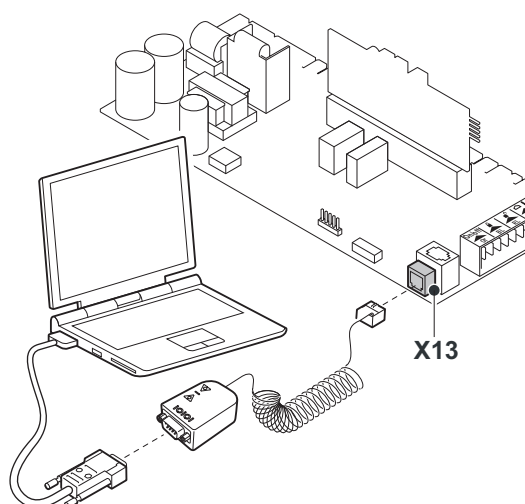


T000443-B

Ws Sonde ballon

Raccorder la sonde ou le thermostat ballon sur les bornes du connecteur de raccordement **Tdhw**.

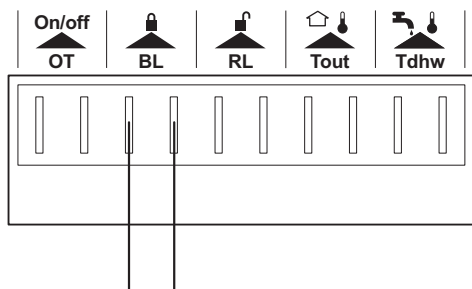
4.10.8. Raccordement PC/Laptop



T000442-A

Sur le connecteur de téléphone, il est possible de connecter un PC ou Laptop grâce à l'interface **Recom** disponible en option. Le logiciel d'entretien **Recom** PC/Laptop permet de charger, de modifier et de lire différents paramètres de la chaudière.

4.10.9. Entrée bloquante



T001917-B

La chaudière dispose d'une entrée bloquante. Cette entrée se trouve sur les bornes **BL** du connecteur de raccordement.



ATTENTION

Uniquement adapté aux contacts potentiellement libres.



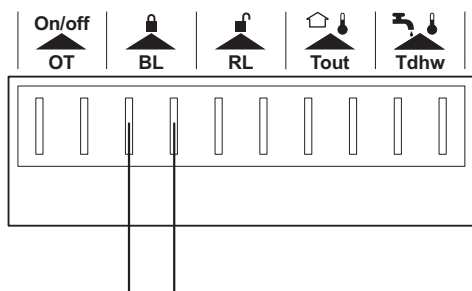
En cas d'utilisation de l'entrée, il faut d'abord retirer le pont

Le comportement de l'entrée peut être modifié à l'aide du paramètre **P36**.



Voir chapitre : "Description des paramètres", page 65

4.10.10. Libération entrée



T001917-B

La chaudière dispose d'une libération entrée. Cette entrée se trouve sur les bornes **RL** du connecteur de raccordement.



ATTENTION

Uniquement adapté aux contacts potentiellement libres.

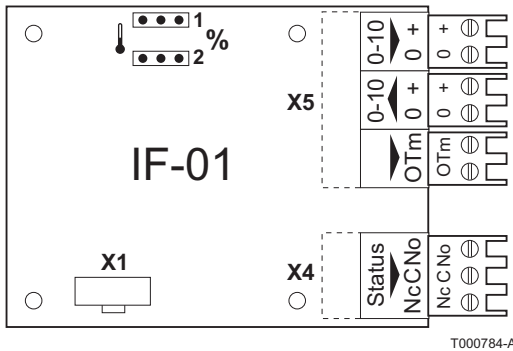
Le comportement de l'entrée peut être modifié à l'aide du paramètre **P37**.



Voir chapitre : "Description des paramètres", page 65

4.11 Raccordements électriques optionnels

4.11.1. Possibilités de raccordement de la carte électronique 0-10 V (IF-01)



La carte électronique de commande 0-10 V peut être insérée sur le côté gauche du boîtier des instruments. Se référer aux instructions fournies avec le produit.



ATTENTION

Ne pas raccorder de thermostat antigel ou d'ambiance à la chaudière dans le cas d'utilisation de la carte de circuit imprimé 0-10 V.

■ Etat des raccordements (Nc)

Lorsque la chaudière se verrouille, un relais tombe et le signal d'alarme peut être transmis par l'intermédiaire d'un contact sans potentiel (maximal 230 V, 1A) sur les bornes **Nc** et **C** du connecteur de raccordement.

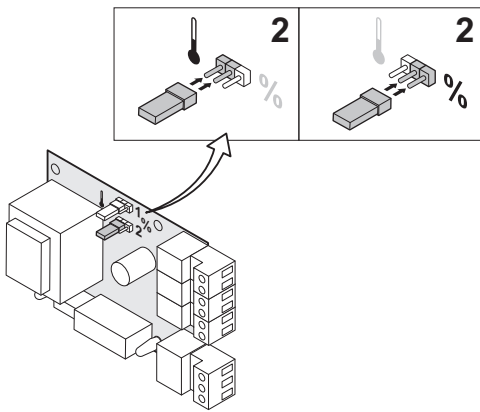
■ Raccordement (OTm)

L'interface communique avec le régulateur de la chaudière par l'intermédiaire de **OpenTherm**. A cet effet, le raccordement **OTm** doit être relié à l'entrée **OpenThermOT** du régulateur de la chaudière.

■ Entrée analogique (0-10 V)

Cette régulation offre le choix entre un fonctionnement en modulation de température ou en modulation de puissance. Ces deux réglages sont expliqués plus en détail ci-après. Pour commander l'appareil sur le mode analogique, le signal 0-10 V doit être raccordé à l'interface.

■ Modulation analogique de la température (°C)



T000785-A

Le signal 0-10 V module la température départ de la chaudière entre 0 °C et 100 °C. Ce réglage a un effet modulateur sur la température départ, la puissance variant dans ce cas entre la valeur minimale et maximale sur la base de la température de consigne départ chauffage calculée par le régulateur.

La position du cavalier (2) sur l'interface détermine le type de modulation : modulation de la température (°C) ou modulation de la puissance (%).

Cavalier 2	Signal d'entrée (V)	Température °C	Description
°C	0 - 1,5	0 - 15	Chaudière éteinte
	1,5 - 1,8	15 - 18	Hystérèse
	1,8 - 10	18 - 100	Température souhaitée

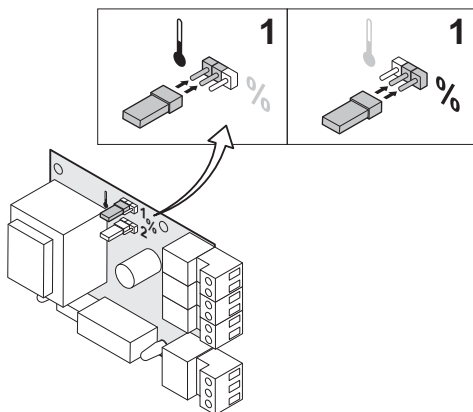
■ Modulation analogique de la puissance (%)

Le signal 0-10V module la puissance de la chaudière entre 0% et 100%. Dans ce cas, les valeurs minimales et maximales sont limitées. La puissance minimale est liée à la profondeur de modulation de la chaudière. La puissance varie entre les valeurs minimales et maximales sur la base de la valeur déterminée par le régulateur.

Cavalier 2	Signal d'entrée (V)	Puissance (%)	Description
%	0 - 2,0 ⁽¹⁾	0 - 20	Chaudière éteinte
	2,0 - 2,2 ⁽¹⁾	20 - 22	Hystérèse
	2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Puissance souhaitée

(1) Dépend de la profondeur de modulation minimale (régime pré-réglé, standard 20%)

■ Sortie analogique (0-10 V)



T000800-A

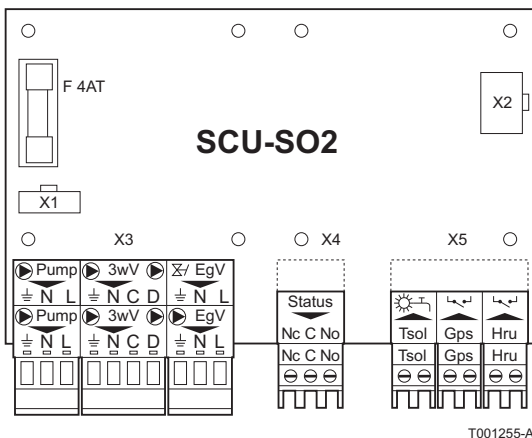
Pour ce signal de retour, il peut être opté soit pour la température soit pour la puissance. Ces deux réglages sont expliqués plus en détail ci-après.

La position du cavalier (1) sur l'interface détermine le choix : température (°C) ou puissance (%).

Cavalier 1	Signal de sortie (V)	Température °C	Description
°C	0,5	-	Alarme
	1 - 10	10 - 100	Température fournie

Cavalier 1	Signal de sortie (V)	Puissance (%)	Description
%	0	0 - 15	Chaudière éteinte
	0,5	15 - 20	Alarme
	2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Puissance fournie
(1) Dépend de la profondeur de modulation minimale (régime pré-réglé, standard 20%)			

4.11.2. Possibilités de raccordement de la carte électronique (SCU-S02)



T001255-A

En cas d'utilisation de la carte électronique de commande (SCU-S02), il faudra d'abord mettre en place le boîtier pour cartes électroniques de commande. Se référer aux instructions fournies avec le produit. Lorsqu'une carte électronique de commande (SCU-S02) est ajoutée sur la chaudière, celle-ci est reconnue automatiquement par l'automate de commande de la chaudière.



ATTENTION

Lors du retrait de cette carte électronique, la chaudière affichera le code de défaut **E:38**. Pour éviter ce défaut, exécuter la fonction de détection automatique après le retrait de cette carte électronique.

Voir chapitre : "Exécution de la fonction de détection automatique", page 71.

■ Commande de la pompe de chauffage externe (Pump)

Une pompe de chauffage externe peut être raccordée sur les bornes **Pump** du connecteur de raccordement. La puissance absorbée maximale s'élève à 400 VA.

■ Commande de la vanne trois voies externe (3wV)

La vanne trois voies externe (230 VAC) peut être utilisée lors du raccordement d'un préparateur indépendant d'eau chaude sanitaire. L'état de repos de la vanne trois voies peut être réglé à l'aide du paramètre **P34**.



Pour les chaudières de type chauffage seul, sans vanne trois voies intégrée.

Raccorder la vanne trois voies de la manière suivante :

- ▶ N = neutre
- ▶ C = chauffage central
- ▶ D = ballon

■ Commande de la vanne gaz externe (EgV)

Lors d'une demande de chauffe, une tension alternative de 230 VAC, 1 A (maximum) s'établit au niveau des bornes **EgV** du connecteur de raccordement pour la commande d'une vanne gaz externe.

■ Message de fonctionnement et message de dérangement (Status)

Le paramètre de réglage **P40** permet de choisir entre le message de fonctionnement et le message de dérangement.

- ▶ Lorsque la chaudière est en service, le message de fonctionnement peut être commuté par l'intermédiaire d'un contact sans potentiel (au maximum 230 VAC, 1 A) sur les bornes **No** et **C** du connecteur de raccordement.
- ▶ Lorsque la chaudière se met en sécurité, l'alarme peut être communiquée par l'intermédiaire d'un contact sans potentiel (au maximum 230 VAC, 1 A) sur les bornes **Nc** et **C** du connecteur de raccordement.

■ Sonde ballon solaire (Tsol)

La température du ballon solaire est régulée à l'aide d'une sonde. Raccorder cette sonde sur les bornes **Tsol** du connecteur de raccordement.

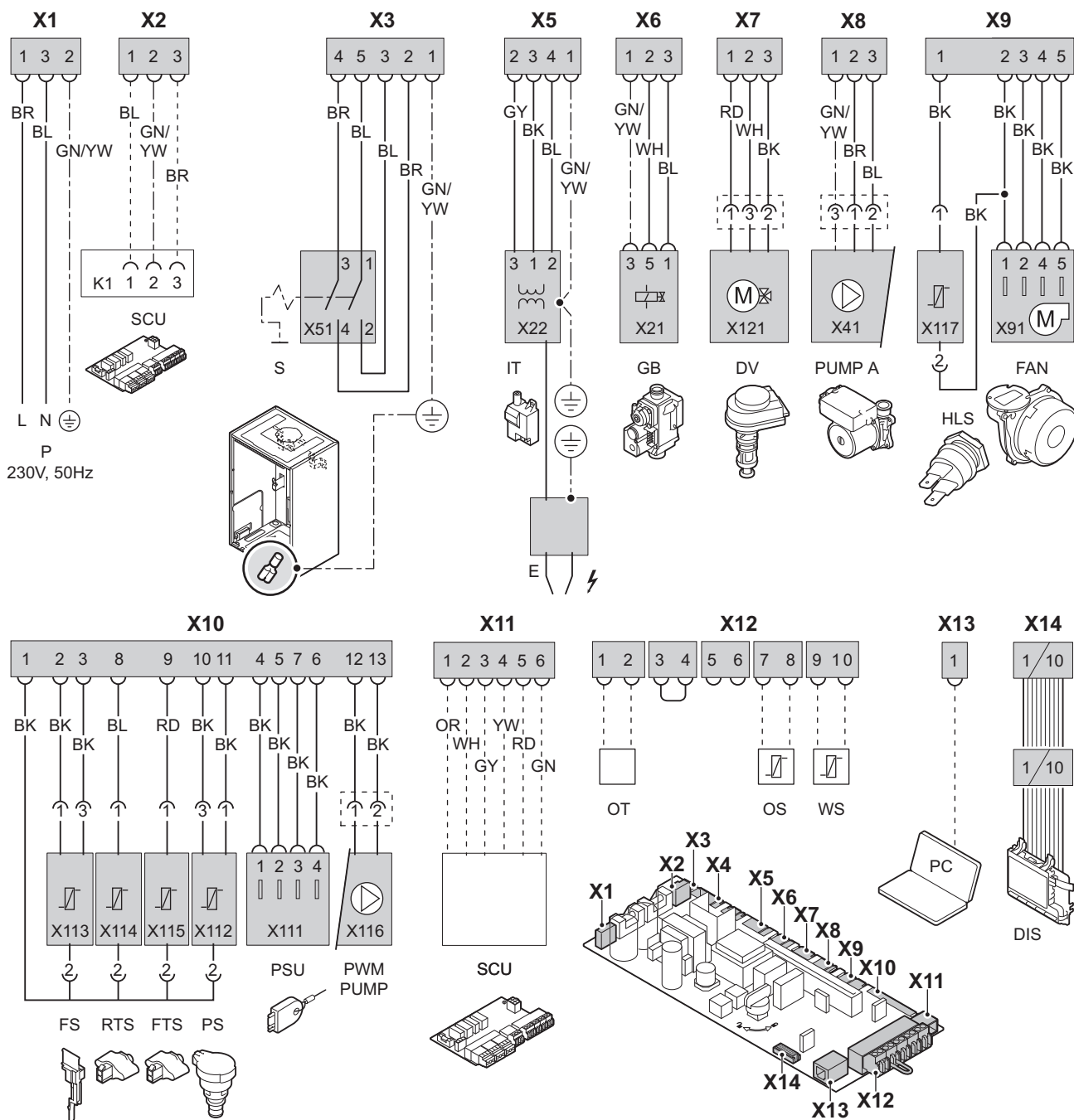
■ Pressostat gaz minimum (Gps)

Un pressostat gaz minimum veille à ce que la chaudière se bloque lorsque le système atteint une pression d'alimentation gaz trop faible. Raccorder le pressostat gaz minimum sur les bornes **Gps** du connecteur de raccordement. La présence du pressostat gaz minimum doit être activée par l'intermédiaire du paramètre de réglage **P41**.

■ Unité de Récupération de Chaleur (Hru)

Raccorder l'unité de récupération de chaleur sur les bornes **Hru** du connecteur de raccordement. La présence de l'unité de récupération de chaleur doit être activée par l'intermédiaire du paramètre de réglage **P42**.

4.12 Schéma électrique



T001047-G

P	Alimentation	PUMP A	Circulateur	PSU	Paramètre stockage
SCU	Carte électronique de commande étendue	HLS	Thermostat de sécurité	OT	Thermostat
S	Interrupteur marche/arrêt	FAN	Ventilateur	OS	Sonde extérieure
IT	Transformateur d'allumage	FS	Détecteur de débit	WS	Sonde ballon
E	Contacteur d'allumage	RTS	Sonde retour	PC	Raccordement d'un ordinateur
GB	Bloc gaz combiné	FTS	Sonde départ	DIS	Afficheur
DV	Vanne d'inversion	PS	Capteur de pression		

4.13 Remplissage de l'installation

4.13.1. Traitement de l'eau

Dans de nombreux cas, la chaudière et l'installation de chauffage central peuvent être remplies avec de l'eau du robinet normal et aucun traitement de l'eau ne sera nécessaire.



- ▶ Rincer l'installation avec au moins 3 fois le volume d'eau de l'ensemble de l'installation de chauffage central. Rincer le circuit sanitaire avec au moins 20 fois son volume d'eau.
- ▶ Utiliser uniquement de l'eau du robinet non traitée pour remplir ou compléter le niveau d'eau de l'installation de chauffage central.
- ▶ Pour l'eau non traitée, la valeur pH de l'eau d'installation doit être entre 7 et 9 et pour l'eau traitée entre 7 et 8,5. La dureté maximale de l'eau de l'installation doit être comprise entre 0,5 - 20°dH.



AVERTISSEMENT

Pour plus d'informations, se reporter au document règle de qualité de l'eau. Les règles données dans ce document doivent être respectées.

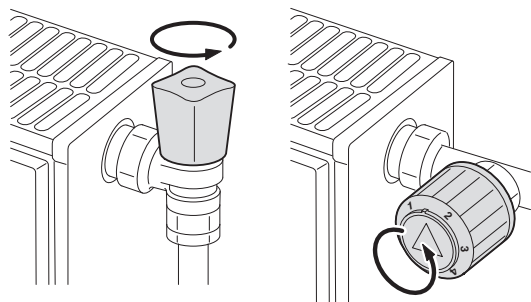
- ▶ Ne pas ajouter de produits chimiques à l'eau de chauffage central sans avoir consulté votre fournisseur. Par exemple: antigel, adoucisseurs d'eau, produits pour augmenter ou réduire la valeur pH, additifs chimiques et/ou inhibiteurs. Ceux-ci peuvent provoquer des défauts sur la chaudière et endommager l'échangeur thermique.
- ▶ La température des conduits de chauffage central et des radiateurs peut atteindre 90°C.

4.13.2. Remplissage de l'installation



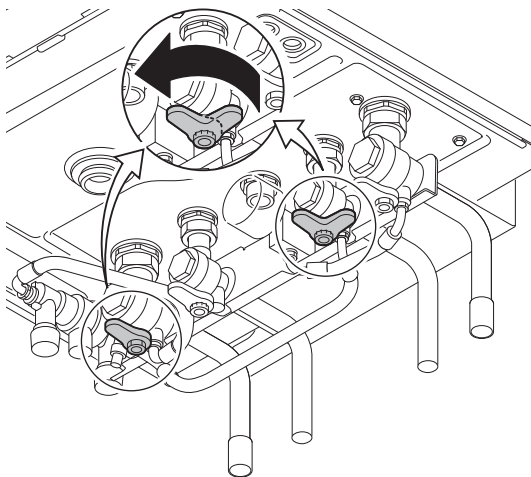
ATTENTION

Avant le remplissage, ouvrir les robinets de tous les radiateurs de l'installation.



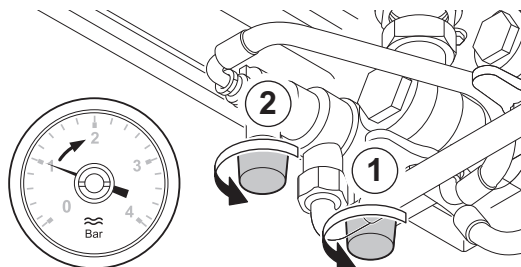
T000181-B

1. Ouvrir les vannes d'entrée eau froide et départ chauffage.



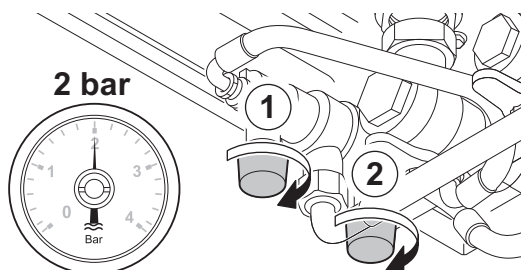
T001878-A

2. Ouvrir les robinets du disconnecteur (Lors du remplissage, de l'air peut s'échapper du système par le purgeur d'air automatique).



T001618-A

3. Refermer les robinets du disconnecteur lorsque le manomètre indique une pression de 2 bar




T001619-A



4. Vérifier l'étanchéité des raccordements côté eau.



Lors de la mise sous tension, si la pression hydraulique est suffisante, la chaudière enclenche toujours un programme de purge d'air automatique d'environ 3 minutes (Lors du remplissage, de l'air peut s'échapper du système par le purgeur d'air automatique). Si la pression hydraulique est inférieure à 0,8 bar, le symbole  s'affiche. Si nécessaire, compléter le niveau d'eau dans l'installation de chauffage (pression hydraulique conseillée entre 1,5 et 2 bar).

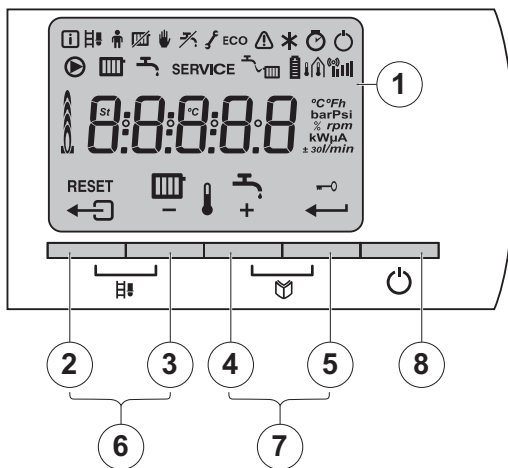


ATTENTION

- ▶ Le complément en eau doit être effectué dans les 30 minutes qui suivent, sinon le programme de purge d'air se remet en route, ce qui n'est pas souhaité lorsque le système n'est pas entièrement rempli. Si le complément en eau de l'installation de chauffage n'est pas réalisé immédiatement, arrêter la chaudière.
- ▶ Lors de la purge d'air, veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau qui pénètre dans l'habillage et dans les parties électriques de la chaudière

5 Mise en service

5.1 Tableau de commande



T001996-A

5.1.1. Signification des touches

- 1 Afficheur
- 2 Touche [Escape] ou **RESET**
- 3 Touche température chauffage ou [-]
- 4 Touche température ECS ou [+]
- 5 Touche [Enter] ou [Annuler verrouillage]
- 6 Touches [ramoneur]
(appuyer simultanément sur les deux touches 2 et 3)
- 7 Touches [Menu]
(appuyer simultanément sur les deux touches 4 et 5)
- 8 Interrupteur marche/arrêt
















L'afficheur possède plusieurs positions et symboles et fournit des informations sur l'état de fonctionnement de la chaudière et les éventuelles pannes. Un message d'entretien peut aussi apparaître sur l'afficheur. Des chiffres, des points et/ou des lettres peuvent s'afficher. Les symboles situés au-dessus des touches de fonction indiquent leur fonction actuelle.

- ▶ Les informations données sur l'afficheur peuvent être configurées à l'aide du paramètre **P16**.
- ▶ L'intensité lumineuse de l'afficheur peut être modifiée à l'aide du paramètre **P18**.

En réglant le paramètre **P16** à **3**, le verrouillage des touches est activé. Si aucune touche n'est actionnée pendant 3 minutes, l'éclairage de l'afficheur s'éteint et seuls la pression d'eau actuelle, la touche et le symbole sont affichés. Appuyer pendant environ 2 secondes sur la touche pour réactiver l'afficheur et les différentes touches. Le symbole disparaît de l'afficheur.

5.1.2. Signification des symboles de l'afficheur

	Menu Information : Lecture de diverses valeurs actuelles.		Interrupteur marche/arrêt : Après 5 verrouillages il convient d'éteindre et de rallumer l'appareil.
	Mode Ramoneur : Charge haute ou basse forcée pour la mesure CO ₂ .		Circulateur : La pompe tourne.
	Menu Utilisateur : Les paramètres du niveau Utilisateur peuvent être adaptés.		Fonction Chauffage central : Accès au paramètre Température chauffage.

	Chauffage central arrêté : La fonction chauffage est désactivée.		Fonction ECS : Accès au paramètre Température ECS.
	Mode manuel : La chaudière est en mode manuel.	SERVICE	Afficheur jaune, contenant les symboles :  + SERVICE +  (Message d'entretien).
	Production ECS arrêté : La fonction ECS est désactivée.		Pression d'eau : La pression d'eau est trop faible.
	Menu Entretien : Les paramètres du niveau Installateur peuvent être adaptés.		Symbole batterie : Etat batterie du régulateur sans fil.
ECO	Mode économique : Le mode économique est activé.		Symbole force du signal : Intensité du signal du régulateur sans fil.
	Dérangement : La chaudière est en dérangement. Ceci est signalé par un code  et un afficheur de couleur rouge.		Niveau brûleur : Chaudière tourne à plein régime ou à régime réduit.
*	Protection antigel : La chaudière tourne pour la protection contre le gel.		Verrouillage des touches : Le verrouillage des touches est activé.
	Menu compteur horaire : Lecture du nombre d'heures de fonctionnement du brûleur, du nombre de démarrages réussis et du nombre d'heures sous tension.		

5.2 Points à vérifier avant la mise en service

5.2.1. Préparer la chaudière à sa mise en service



AVERTISSEMENT

Si le gaz fourni ne correspond pas aux gaz certifiés pour la chaudière, ne pas procéder à la mise en service.

Procédure de préparation à la mise en service de la chaudière :

- ▶ Vérifier que le type de gaz fourni correspond aux données figurant sur la plaquette signalétique de la chaudière.
- ▶ Contrôler le circuit gaz.
- ▶ Contrôler le circuit hydraulique.
- ▶ Contrôler la pression d'eau dans l'installation de chauffage.
- ▶ Vérifier les raccordements électriques du thermostat ainsi que ceux des autres composants externes.
- ▶ Contrôler les autres raccordements.
- ▶ Tester la chaudière à plein régime. Vérifier le réglage du rapport air / gaz et le corriger au besoin.
- ▶ Tester la chaudière à régime réduit. Vérifier le réglage du rapport air / gaz et le corriger au besoin.
- ▶ Travaux de finition.

5.2.2. Circuit gaz



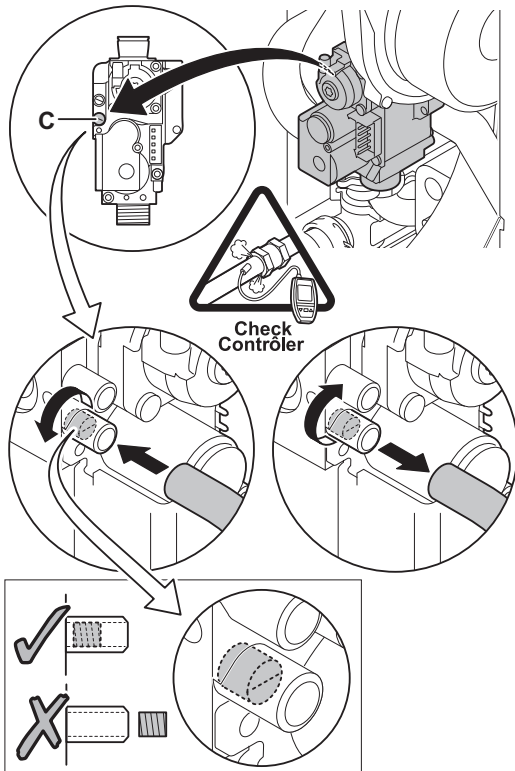
AVERTISSEMENT

Il est formellement interdit d'intervenir sur le bloc gaz. Seule la vérification de l'équipement et des réglages est autorisée.



AVERTISSEMENT

S'assurer que la chaudière est hors tension.




T001518-B

1. Ouvrir le robinet de gaz principal.
2. Desserrer d'un quart de tour les deux vis situées sous le panneau avant et retirer celui-ci.
3. Basculer le tableau de commande vers l'avant en ouvrant les clips de fixation situés sur les côtés.
4. Vérifier la pression d'alimentation en gaz à la prise de pression **C** sur le bloc gaz.



AVERTISSEMENT

 Pour connaître les types de gaz autorisés, voir chapitre : "Catégories de gaz", page 8

5. Vérifier l'étanchéité des raccordements gaz réalisés après le bloc gaz dans la chaudière.
6. Vérifier l'étanchéité de la conduite de gaz, robinetterie de gaz incluse. La pression d'essai ne doit pas dépasser 60 mbar.
7. Purger le tuyau d'alimentation gaz en dévissant la prise de pression sur le bloc gaz. Revisser la prise de pression lorsque le tuyau est suffisamment purgé.
8. Vérifier l'étanchéité des raccordements gaz dans la chaudière.

5.2.3. Circuit hydraulique

- ▶ Vérifier le siphon d'évacuation des condensats, il doit être rempli d'eau propre jusqu'au repère.
- ▶ Vérifier l'étanchéité hydraulique des raccordements.


5.2.4. Raccordements électriques

















- ▶ Vérifier le raccordement électrique, notamment la mise à la terre.
- ▶ Vérifier les raccordements électriques du thermostat ainsi que ceux des autres composants externes.





5.3 Mise en service de l'appareil

1. Re-basculer le tableau de commande vers le haut et le fixer à l'aide des clips situés sur les côtés.
2. Ouvrir le robinet de gaz principal.
3. Ouvrir le robinet de gaz de la chaudière.
4. Insérer la prise électrique de la chaudière dans une prise avec terre.
5. Mettre sous tension en activant l'interrupteur marche/arrêt de la chaudière.
6. Régler les composants (thermostats, régulation) de manière à susciter la demande de chaleur.
7. Le cycle de démarrage commence et ne peut pas être interrompu. Pendant le cycle de démarrage, l'afficheur donne les informations suivantes :
 Bref affichage de tous les segments de l'afficheur, pour vérification.
 F : XX : Version du logiciel
 P : XX : Version des paramètres
 Les numéros de version s'affichent en alternance.
8. Un cycle de purge d'une durée de 3 minutes environ est effectué automatiquement.


i Si une sonde ECS est raccordée et si la fonction antilégionellose est activée, la chaudière commence à chauffer l'eau du ballon ECS dès la fin du programme de purge.

Un bref appui sur la touche  permet d'afficher à l'écran l'état de fonctionnement courant :

Demande de chaleur 	Demande de chaleur arrêtée	Demande d'eau chaude sanitaire 	Demande de chaleur arrêtée
 : Ventilateur en marche	 : Post-ventilation	 : Ventilateur en marche	 : Post-ventilation
 : Tentative d'allumage du brûleur	 : Arrêt du brûleur	 : Tentative d'allumage du brûleur	 : Arrêt du brûleur
	 : Post-circulation de la pompe		 : Post-circulation de la pompe
 : Régime Chauffage	 : Stand-by	 : Mode eau chaude sanitaire	 : Stand-by

En mode attente, l'écran affiche normalement , ainsi que la pression d'eau et les symboles ,  et .

Erreur au cours de la procédure de démarrage :

- ▶ Aucune information n'apparaît sur l'afficheur :
 - Vérifier la tension d'alimentation réseau
 - Vérifier les fusibles principaux
 - Vérifier les fusibles sur le tableau de commande : (F1 = 6,3 AT, F2 = 2 AT)
 - Vérifier le raccordement du cordon d'alimentation sur le connecteur **X1** dans le boîtier de commande
- ▶ Une erreur est signalée sur l'afficheur par le symbole d'erreur  et un code d'erreur clignotant.

- La signification des codes d'erreur est donnée dans le tableau des erreurs.
- Appuyer pendant 3 secondes sur la touche **RESET** pour redémarrer la chaudière.



En mode économique, après avoir fonctionné en chauffage, la chaudière ne se mettra pas à brûler pour réchauffer l'eau sanitaire.

5.4 Réglages gaz

5.4.1. Adaptation à un autre gaz



AVERTISSEMENT

Seul un professionnel qualifié peut effectuer les opérations suivantes.

La chaudière est pré-réglée en usine pour un fonctionnement aux gaz naturels G20 et G25.



AVERTISSEMENT

L'adaptation d'un gaz de deuxième famille à un gaz de troisième famille et réciproquement n'est pas autorisée. Seule la vérification de l'équipement et des réglages est autorisée.

Pour le fonctionnement à un autre groupe de gaz, effectuer les opérations suivantes :

- ▶ Régler la vitesse du ventilateur comme indiqué dans le tableau (si nécessaire). Le réglage peut être modifié à l'aide des paramètres **P17**, **P18** et **P19** :
 - ☞ Voir le chapitre : "Description des paramètres", page 65
- ▶ Procéder au réglage du rapport air / gaz. Pour de plus amples informations :
 - ☞ Voir le chapitre : "Réglage du rapport air / gaz (Grande vitesse)", page 57
 - ☞ Voir le chapitre : "Réglage du rapport air / gaz (Petite vitesse)", page 59

5.4.2. Réglage du rapport air / gaz (Grande vitesse)



AVERTISSEMENT

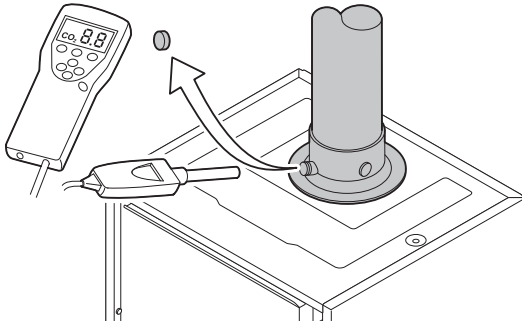
Il est formellement interdit d'intervenir sur le bloc gaz. Seule la vérification de l'équipement et des réglages est autorisée.

1. Dévisser le bouchon de prélèvement des fumées.
2. Connecter l'analyseur des fumées.

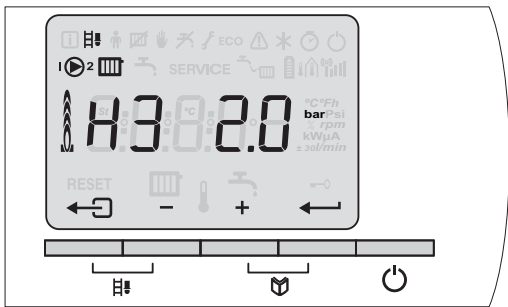


AVERTISSEMENT

Veiller à bien obturer l'ouverture autour de la sonde pendant la prise de mesure.

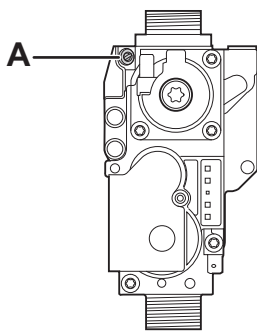


T001581-A



T001586-A

3. Régler la chaudière sur le mode grande vitesse. Appuyer simultanément sur les deux touches . L'afficheur indique . Le symbole s'affiche.
4. Mesurer le pourcentage de O₂ ou CO₂ dans les fumées (Panneau avant démonté) .



T000932-A

5. Si ce taux ne correspond pas à la valeur requise, corriger le rapport gaz/air à l'aide de la vis de réglage A sur le bloc gaz.
6. Contrôler la flamme via le viseur de flamme.



La flamme ne doit pas décoller.

Valeurs de contrôle et de réglage du O ₂ /CO ₂ pour G20 à grande vitesse (Gaz H)				
Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Calenta 15s	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3
Calenta 25s	4,3 ± 0,4	9,3 ± 0,2	4,3 ± 0,5	9,3 ± 0,3
Calenta 28c	4,3 ± 0,4	9,3 ± 0,2	4,3 ± 0,5	9,3 ± 0,3
Calenta 35s	4,4 ± 0,7	9,3 ± 0,4	4,4 ± 0,7	9,3 ± 0,5
Calenta 40c	4,4 ± 0,7	9,3 ± 0,4	4,4 ± 0,7	9,3 ± 0,5

Valeurs de contrôle et de réglage du O₂/CO₂ pour G25 à grande vitesse (Gaz L)				
Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Calenta 15s	8,6 ± 0,4	6,8 ± 0,2	8,6 ± 0,5	6,8 ± 0,3
Calenta 25s	7,9 ± 0,4	7,2 ± 0,2	7,9 ± 0,5	7,2 ± 0,3
Calenta 28c	7,9 ± 0,4	7,2 ± 0,2	7,9 ± 0,5	7,2 ± 0,3
Calenta 35s	6,8 ± 0,7	7,8 ± 0,4	6,8 ± 0,5	7,8 ± 0,3
Calenta 40c	6,8 ± 0,7	7,8 ± 0,4	6,8 ± 0,5	7,8 ± 0,3

Diamètre de passage du diaphragme gaz (x.xx)		Valeurs de contrôle et de réglage du O₂/CO₂ pour G31 à grande vitesse (Propane)			
Placer l'anneau de restriction de gaz dans le bloc gaz	Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
		O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Ø mm					
3,00	Calenta 15s	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3
4,00	Calenta 25s	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3
4,00	Calenta 28c	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3
-	Calenta 35s	5,1 ± 0,3	10,4 ± 0,2	5,1 ± 0,5	10,4 ± 0,3
-	Calenta 40c	5,1 ± 0,3	10,4 ± 0,2	5,1 ± 0,5	10,4 ± 0,3

5.4.3. Réglage du rapport air / gaz (Petite vitesse)



AVERTISSEMENT

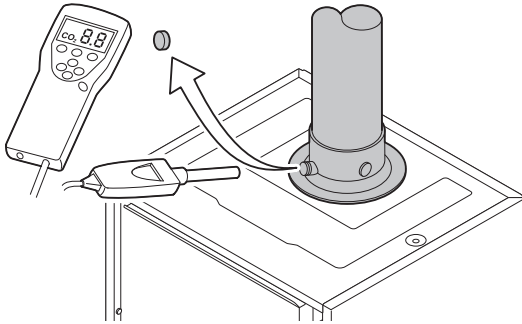
Il est formellement interdit d'intervenir sur le bloc gaz. Seule la vérification de l'équipement et des réglages est autorisée.

1. Dévisser le bouchon de prélèvement des fumées.
2. Connecter l'analyseur des fumées.

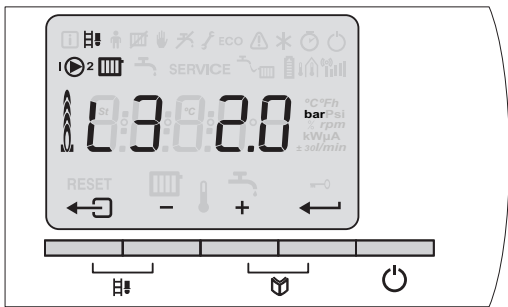


AVERTISSEMENT

Veiller à bien obturer l'ouverture autour de la sonde pendant la prise de mesure.



T001581-A



T001587-A

3. Régler la chaudière sur le mode petite vitesse. Appuyer simultanément sur les deux touches . Le symbole s'affiche. Appuyer plusieurs fois sur la touche [-] jusqu'à ce que s'affiche à l'écran.
4. Mesurer le pourcentage de O₂ ou CO₂ dans les fumées (Panneau avant démonté) .

5. Si ce taux ne correspond pas à la valeur requise, corriger le rapport gaz/air à l'aide de la vis de réglage B sur le bloc gaz.

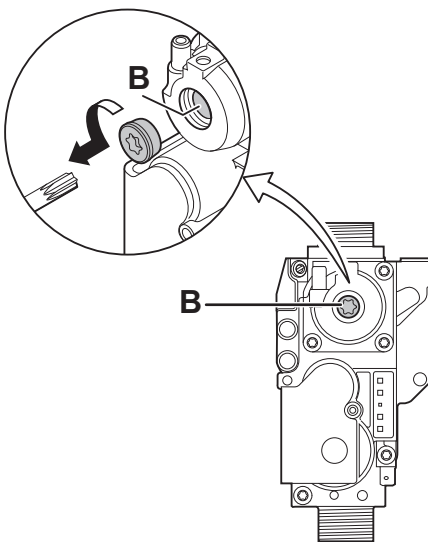


- ▶ Tourner la vis B dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour obtenir une valeur CO₂ plus faible.
- ▶ Tourner la vis B dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir une valeur CO₂ plus élevée.

6. Contrôler la flamme via le viseur de flamme.



La flamme doit être stable et de couleur bleue avec des zones orangées sur le pourtour du brûleur.



T000933-B

Valeurs de contrôle et de réglage du O ₂ /CO ₂ pour G20 à petite vitesse (Gaz H)				
Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Calenta 15s	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2
Calenta 25s	5,0 ± 0,4	8,9 ± 0,2	5,0 ± 0,4	8,9 ± 0,2

Valeurs de contrôle et de réglage du O ₂ /CO ₂ pour G20 à petite vitesse (Gaz H)				
Calenta 28c	5,0 ± 0,4	8,9 ± 0,2	5,0 ± 0,4	8,9 ± 0,2
Calenta 35s	6,0 ± 0,7	8,4 ± 0,4	6,0 ± 0,4	8,4 ± 0,2
Calenta 40c	6,0 ± 0,7	8,4 ± 0,4	6,0 ± 0,4	8,4 ± 0,2

Valeurs de contrôle et de réglage du O ₂ /CO ₂ pour G25 à petite vitesse (Gaz L)				
Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Calenta 15s	9,0 ± 0,4	6,5 ± 0,2	9,0 ± 0,4	6,5 ± 0,2
Calenta 25s	8,3 ± 0,4	6,9 ± 0,2	8,3 ± 0,4	6,9 ± 0,2
Calenta 28c	8,3 ± 0,4	6,9 ± 0,2	8,3 ± 0,4	6,9 ± 0,2
Calenta 35s	7,5 ± 0,7	7,4 ± 0,4	7,5 ± 0,4	7,4 ± 0,2
Calenta 40c	7,5 ± 0,7	7,4 ± 0,4	7,5 ± 0,4	7,4 ± 0,2

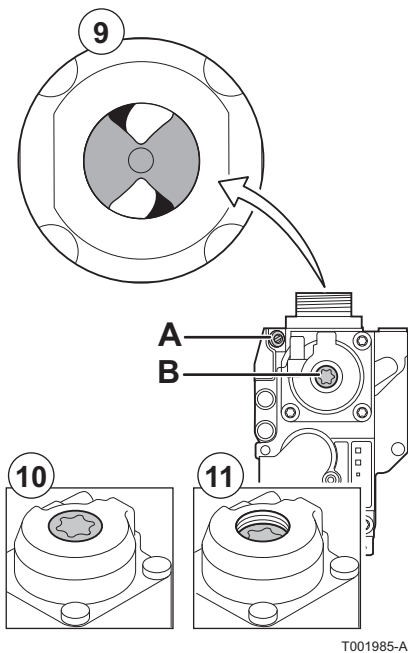
Valeurs de contrôle et de réglage du O ₂ /CO ₂ pour G31 à petite vitesse (Propane)				
Type de chaudière	Valeur de réglage		Valeur de consigne	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Calenta 15s	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2
Calenta 25s	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2
Calenta 28c	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2
Calenta 35s	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2
Calenta 40c	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2



Si les valeurs mesurées se trouvent hors les limites des valeurs de contrôle, veuillez contacter votre fournisseur.

5.4.4. Réglage de base pour le rapport gaz/air

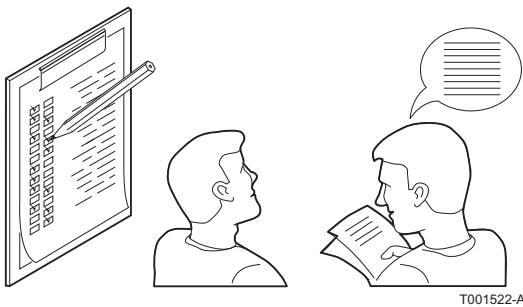
Si le rapport gaz/air est dérégulé, le bloc gaz dispose d'un réglage de base. Pour ce faire, procéder comme suit :




1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Fermer le robinet gaz de la chaudière.
3. Retirer la conduite d'amenée d'air du venturi.
4. Dévisser le raccord supérieur du bloc gaz.
5. Débrancher le connecteur situé sous le ventilateur.
6. Déclipser les 2 clips qui fixent l'ensemble ventilateur/coude de mélange sur l'échangeur de chaleur.
7. Retirer complètement l'ensemble ventilateur/coude de mélange.
 - ☞ Pour les étapes 3 à 7 inclus, voir le chapitre : "Contrôle du brûleur et nettoyage de l'échangeur de chaleur", page 81
8. Tourner la vis de réglage **A** sur le bloc gaz pour modifier la position de l'étrangleur.
9. Tourner la vis de réglage **B** sur le bloc gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle coïncide avec la face avant.
10. Tourner la vis de réglage **B** sur le bloc gaz de 6 tours dans le sens des aiguilles d'une montre.
11. Procéder en sens inverse pour le remontage de tous les composants.

5.5 Vérifications et réglages après mise en service

5.5.1. Travaux de finition



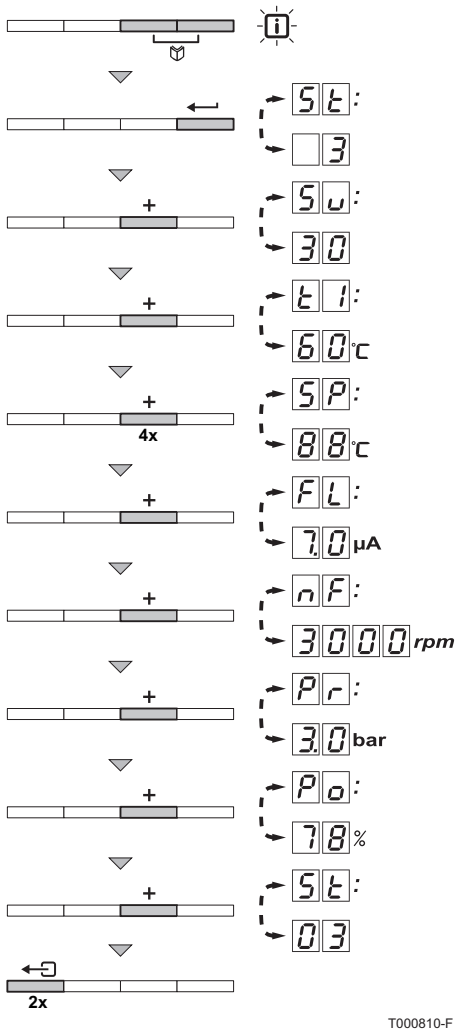
1. Retirer l'équipement de mesure.
2. Remettre en place le bouchon de prélèvement des fumées.
3. Remonter le panneau avant. Serrer les deux vis d'un quart de tour.
4. Appuyer sur la touche  pour remettre la chaudière en mode de fonctionnement normal.
5. Amener la température de l'installation de chauffage à environ 70 °C.
6. Mettre la chaudière à l'arrêt.
7. Après environ 10 minutes, purger l'air de l'installation de chauffage.
8. Mettre la chaudière sous tension.
9. Vérifier l'étanchéité du raccordement de l'évacuation des fumées et de l'amenée d'air.
10. Contrôler la pression hydraulique. Si nécessaire, compléter le niveau d'eau dans l'installation de chauffage (pression hydraulique conseillée entre 1,5 et 2 bar).
11. Sur la plaquette signalétique, cocher la catégorie de gaz utilisé.
12. Expliquer aux utilisateurs le fonctionnement de l'installation, de la chaudière et du régulateur.
13. Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

5.6 Affichage des valeurs mesurées

5.6.1. Lecture de diverses valeurs actuelles

Dans le menu d'information **i**, les valeurs actuelles suivantes peuvent être lues :

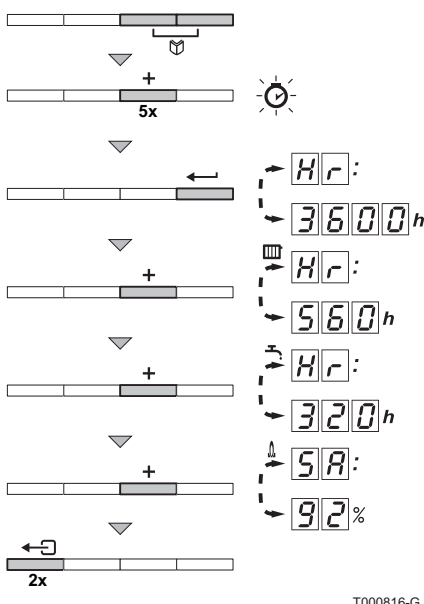
- ▶ **St** = Etat.
- ▶ **Sw** = Sous-état.
- ▶ **t1** = Température de départ (°C).
- ▶ **t2** = Température retour (°C).
- ▶ **t3** = Température du chauffe-eau (°C).
- ▶ **t4** = Température extérieure (°C) (Uniquement avec sonde extérieure).
- ▶ **t5** = Température du ballon solaire (°C).
- ▶ **SP** = Valeur de consigne interne (°C).
- ▶ **FL** = Courant d'ionisation (μA).
- ▶ **nF** = Vitesse du ventilateur en tr/min.
- ▶ **Pr** = Pression d'eau (bar).
- ▶ **Pa** = Puissance relative fournie (%).



Pour lire les valeurs actuelles, procéder comme suit :

1. Appuyer simultanément sur les deux touches et . Le symbole clignote.
2. Valider avec la touche . et l'état actuel (par exemple) apparaissent en alternance.
3. Appuyer sur la touche **[+]**. et le sous-état actuel (par exemple) apparaissent en alternance.
4. Appuyer sur la touche **[+]**. et la température de départ actuelle °C (par exemple) apparaissent en alternance.
5. Appuyer successivement sur la touche **[+]** pour faire défiler les différents paramètres. , , , .
6. Appuyer sur la touche **[+]**. et la valeur de consigne interne °C (par exemple) apparaissent en alternance.
7. Appuyer sur la touche **[+]**. et le courant d'ionisation actuel µA (par exemple) apparaissent en alternance.
8. Appuyer sur la touche **[+]**. et la vitesse de rotation actuelle du ventilateur tr/min (par exemple) apparaissent en alternance.
9. Appuyer sur la touche **[+]**. et la pression en eau actuelle bar (par exemple) apparaissent en alternance. Si aucun capteur de pression d'eau n'est raccordé, apparaît sur l'afficheur.
10. Appuyer sur la touche **[+]**. et le pourcentage de modulation actuel % (par exemple) apparaissent en alternance.
11. Appuyer sur la touche **[+]**. Le cycle de lecture recommence avec .
12. Appuyer 2 fois sur la touche pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.

5.6.2. Lecture du compteur horaire et du pourcentage des démarrages réussis



1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Appuyer sur la touche . et le nombre d'heures de fonctionnement de la chaudière (par exemple) apparaissent en alternance.
3. Appuyer sur la touche **[+]**. L'afficheur indique . et le nombre d'heures de fonctionnement en mode chauffage (par exemple) apparaissent en alternance.
4. Appuyer sur la touche **[+]**. L'afficheur indique . et le nombre d'heures de fonctionnement pour la production d'eau chaude sanitaire (par exemple) apparaissent en alternance.
5. Appuyer sur la touche **[+]**. L'afficheur indique . et le pourcentage des démarrages réussis % (par exemple) apparaissent en alternance.
6. Appuyer 2 fois sur la touche pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.

5.6.3. Etat et sous-état

Le menu d'information **i** donne les numéros d'état et de sous-état suivants :

Etat S E		Sous-état S U	
0	Repos	0	Repos
1	Démarrage chaudière (Demande de chaleur)	1	Anti court-cycle
		2	Commande de la vanne trois voies
		3	Démarrage de la pompe
		4	En attente des bonnes températures pour le démarrage du brûleur
2	Démarrage du brûleur	10	Ouverture du clapet des fumées/vanne gaz externe
		11	Augmentation de la vitesse du ventilateur
		13	Préventilation
		14	Attente du signal de déblocage
		15	Brûleur en marche
		17	Préallumage
		18	Allumage principal
		19	Détection de flamme
		20	Ventilation intermédiaire
3 / 4	Brûler en service chauffage / Régime ECS	30	Réglage de la température
		31	Réglage de la température limité (ΔT Mise en sécurité)
		32	Réglage de la puissance
		33	Protection manométrique niveau 1 (Rétromodulation)
		34	Protection manométrique niveau 2 (régime réduit)
		35	Protection manométrique niveau 3 (Blocage)
		36	Modulation vers le haut pour la protection de la flamme
		37	Température Temps de stabilisation
		38	Démarrage à froid
		5	Arrêt du brûleur
41	Post-ventilation		
42	Fermeture du clapet des fumées/vanne gaz externe		
43	Recirculation mise en sécurité		
44	Arrêt du ventilateur		
6	Arrêt de la chaudière (Fin de la demande de chaleur)	60	Arrêt de la pompe différé
		61	Pompe arrêtée
		62	Commande de la vanne trois voies
		63	Démarrage anti court-cycle
8	Arrêt	0	En attente du démarrage du brûleur
		1	Anti court-cycle
9	Verrouillage	X X	Code de blocage X X
17	Purge	0	Repos
		2	Commande de la vanne trois voies
		3	Démarrage de la pompe
		61	Pompe arrêtée
		62	Commande de la vanne trois voies

5.7 Modification des réglages

Le tableau de commande de la chaudière est réglé pour les installations de chauffage les plus courantes. Avec ces réglages, pratiquement toutes les installations de chauffage fonctionneront correctement. L'utilisateur ou l'installateur peut optimiser les paramètres selon ses propres préférences.

5.7.1. Description des paramètres

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine				
			Calenta				
			15s	25s	28c	35s	40c
P11	Température de départ : T _{SET}	20 à 90 °C	75				
P12	Température eau chaude sanitaire : T _{SET}	40 à 65 °C	60				
P13	Mode chauffage / ECS	0 = Chauffage désactivé / ECS désactivé 1 = Chauffage activé / ECS activé 2 = Chauffage activé / ECS désactivé 3 = Chauffage désactivé / ECS activé	1				
P14	Mode ECO	0 = Confort 1 = Mode économique 2 = Gestion par un thermostat programmable	2				
P15	Résistance d'anticipation	0 = Aucune résistance d'anticipation pour le thermostat Marche/Arrêt 1 = Résistance d'anticipation pour le thermostat Marche/Arrêt	0				
P16	Ecran d'affichage	0 = Simple 1 = Etendu 2 = Automatiquement sur simple après 3 minutes 3 = Automatiquement sur simple après 3 minutes ; Blocage des touches activé	2				
P17	Post-circulation de la pompe	1 à 98 minutes 99 minutes = continu	2				
P18	Luminosité de l'afficheur	0 = Atténué 1 = Clair	1				
P117	Vitesse maximale du ventilateur (Chauffage)	G20 (Gaz H) ⁽¹⁾ (x100 tr/min)	45	52	42	57	41
		G25 (Gaz L) (x100 tr/min)	45	52	42	57	41
		G31 (Propane) (x100 tr/min)	44	53	43	62	42
P118	Vitesse maximale du ventilateur (ECS)	G20 (Gaz H) ⁽¹⁾ (x100 tr/min)	45	52	58	57	63
		G25 (Gaz L) (x100 tr/min)	45	52	58	57	63
		G31 (Propane) (x100 tr/min)	44	53	59	62	68

(1) Ne modifier ces réglages d'usine que si c'est vraiment nécessaire. Par exemple pour adapter la chaudière à : G25 (Gaz L) ou G31 (Propane)

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine				
			Calenta				
			15s	25s	28c	35s	40c
P19	Vitesse minimale du ventilateur (Chauffage+ECS)	G20 (Gaz H) ⁽¹⁾ (x100 tr/min)	18	18	18	17	17
		G25 (Gaz L) (x100 tr/min)	18	18	18	17	17
		G31 (Propane) (x100 tr/min)	22	18	18	17	17
P20	Vitesse minimale du ventilateur (offset)	Ne pas modifier	0	50	50	75	75
P21	Vitesse de rotation au démarrage	Ne pas modifier (x100 tr/min)	37	30	30	40	40
P22	Pression d'eau minimale	0 - 3 bar (x 0,1 bar)	8				
P23	Température de départ maximale du système	0 à 90 °C	90				
P24	Différence anti court-cycle mode de fonctionnement chauffage	-15 à 15 °C	3				
P25	Point de réglage de la courbe de chauffe (Température extérieure maximale)	0 à 30 °C (Uniquement avec sonde extérieure)	20				
P26	Point de réglage de la courbe de chauffe (Température de départ)	0 à 90 °C (Uniquement avec sonde extérieure)	20				
P27	Point de réglage de la courbe de chauffe (Température extérieure minimale)	-30 à 0 °C (Uniquement avec sonde extérieure)	-15				
P28	Vitesse de pompe minimale en mode chauffage Réglage du régime de la pompe	2 - 10 (x 10%)	2				
P29	Vitesse de pompe maximale en mode chauffage Réglage du régime de la pompe	2 - 10 (x 10%)	6				
P30	Température antigel	de - 30 à 0 °C	-10				
P31	Protection contre la légionellose	0 = Arrêt 1 = Marche (Après activation, la chaudière fonctionnera une fois par semaine à 65 °C pour l'ECS) 2 = Gestion par un thermostat programmable	1				
P32	Augmentation valeur de consigne chaudière	0 à 20 °C	15				
P33	Température d'enclenchement ECS Sonde ballon	de 2 à 15 °C	6				
P34	Commande vanne à trois voies	0 = Normal 1 = Inversé	0				
P35	Type de chaudière	0 = Chauffage et production d'eau chaude sanitaire 1 = Chauffage seul	1	1	0	1	0
P36	Fonction entrée bloquante	0 = Chauffage activé 1 = Blocage sans protection antigel 2 = Blocage avec protection antigel 3 = Verrouillage avec protection antigel (pompe seule)	1				
P37	Fonction de libération	0 = Eau chaude en marche 1 = Libération entrée	1				
P38	Temps d'attente de libération	0 à 255 secondes	0				
P39	Délai de commutation vanne de gaz	0 à 255 secondes	0				

(1) Ne modifier ces réglages d'usine que si c'est vraiment nécessaire. Par exemple pour adapter la chaudière à : G25 (Gaz L) ou G31 (Propane)

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine				
			Calenta				
			15s	25s	28c	35s	40c
P40	Fonction relais de dérangement (Optionnel)	0 = Message de fonctionnement 1 = Indication d'alarme	1				
P41	Système de contrôle de la pression gaz raccordé (Optionnel)	0 = Non connecté 1 = Raccordé	0				
P42	Unité de récupération de chaleur raccordée (Optionnel)	0 = Non connecté 1 = Raccordé	0				
P43	Phase détection réseau lumineux	0 = Arrêt 1 = Marche	0				
P44	Message d'entretien	Ne pas modifier	1				
P45	Nombre d'heures de fonctionnement de la chaudière	Ne pas modifier	175				
P46	Nombre d'heures de fonctionnement du brûleur	Ne pas modifier	30				
Ad	Détection SCU raccordés	0 = Pas de détection 1 = Détection	0				
dF et dU	Réglage d'usine	Pour revenir aux réglages d'usine, ou en cas de remplacement de la platine principale, entrer les valeurs dF et dU de la plaquette signalétique dans les paramètres dF et dU	X				
			Y				

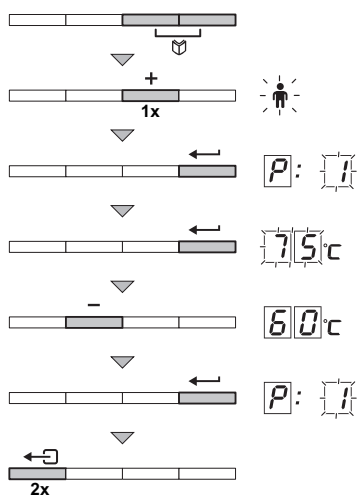
(1) Ne modifier ces réglages d'usine que si c'est vraiment nécessaire. Par exemple pour adapter la chaudière à : G25 (Gaz L) ou G31 (Propane)

5.7.2. Modification des paramètres niveau utilisateur

Les paramètres P1 à P8 peuvent être modifiés par l'utilisateur afin de répondre à ses besoins en chauffage central et en production d'eau chaude sanitaire (ECS).

**ATTENTION**

La modification des paramètres d'usine peut nuire au bon fonctionnement de la chaudière.



T001893-B

1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu utilisateur à l'aide de la touche **←**. **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
3. Appuyer une deuxième fois sur la touche **←**. La valeur **75 °C** apparaît et clignote (réglage d'usine).
4. Modifier la valeur en appuyant sur les touches **[-]** ou **[+]**. Dans cet exemple, utiliser la touche **[-]** pour modifier la valeur à **60 °C**.
5. Confirmer la valeur avec la touche **←**. **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
6. Appuyer 2 fois sur la touche pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.



- ▶ Les paramètres **P 1** jusqu'à **P 8** peuvent être modifiés de la même manière que **P 1**. Après l'étape 2, utiliser la touche **[+]** pour atteindre le paramètre souhaité.
- ▶ Les paramètres **P 1** (la température d'eau maximale de chauffage) et **P 2** (la température d'eau sanitaire maximale) peuvent également être modifiés par l'intermédiaire du menu de sélection rapide.

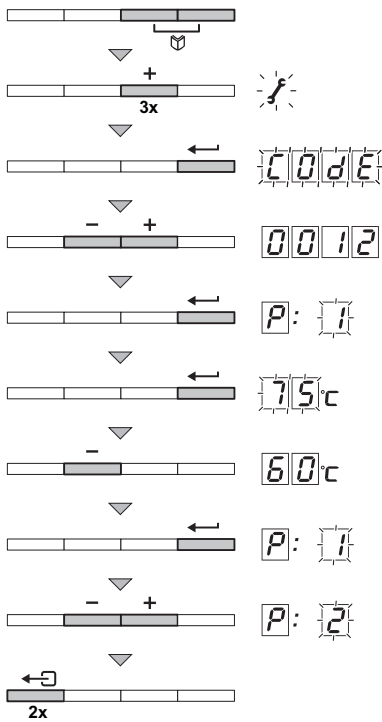
5.7.3. Modification des paramètres niveau installateur

Les paramètres **P 17** à **P 19** doivent uniquement être modifiés par un professionnel qualifié. Pour éviter des erreurs de paramétrage, la modification de certains paramètres nécessite la saisie du code d'accès spécial **0012**.



ATTENTION

La modification des paramètres d'usine peut nuire au bon fonctionnement de la chaudière.



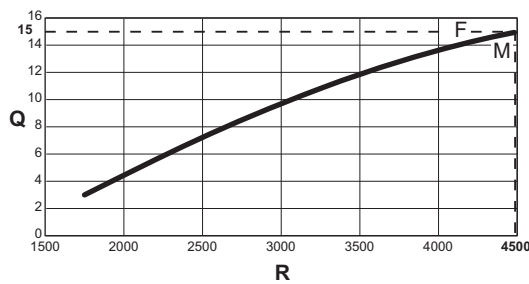
T001894-B

1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur à l'aide de la touche **←**. **CODE** apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir le code installateur **0012**.
4. Valider avec la touche **←**. **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
5. Appuyer une deuxième fois sur la touche **←**. La valeur **75 °C** apparaît et clignote (réglage d'usine).
6. Modifier la valeur en appuyant sur les touches **[-]** ou **[+]**. Dans cet exemple, utiliser la touche **[-]** pour modifier la valeur à **60 °C**.
7. Confirmer la valeur avec la touche **←** : **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
8. Régler éventuellement d'autres paramètres en les sélectionnant à l'aide des touches **[-]** ou **[+]**.
9. Appuyer 2 fois sur la touche pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.



La chaudière revient au mode de fonctionnement courant si aucune touche n'est actionnée pendant 3 minutes.

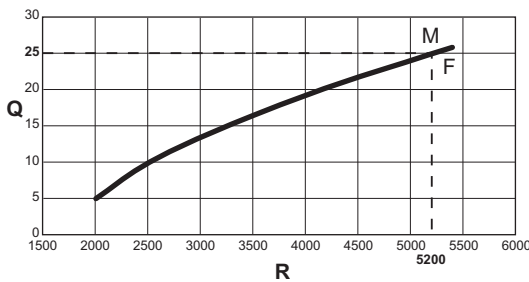
5.7.4. Réglage de la puissance maximale pour le mode chauffage



T001841-C

Calenta 15s

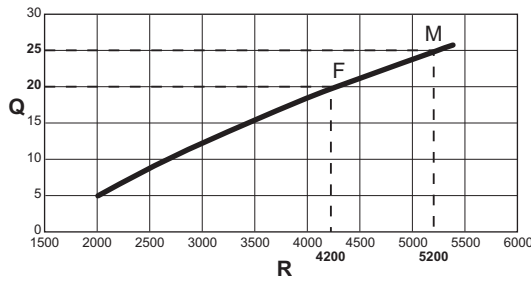
- M** Puissance maximale
- F** Réglage d'usine
- Q** Puissance enfourcée (kW)
- R** Vitesse de rotation du ventilateur (tr/min)



T001496-A

Calenta 25s

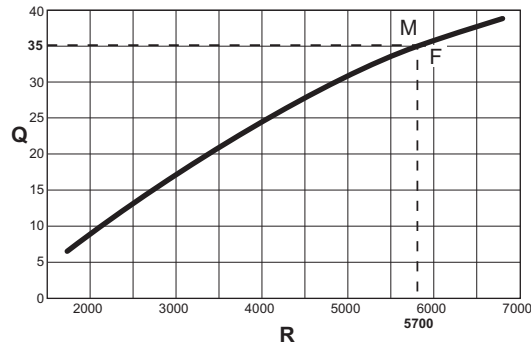
- M** Puissance maximale
- F** Réglage d'usine
- Q** Puissance enfourcée (kW)
- R** Vitesse de rotation du ventilateur (tr/min)



T001495-A

Calenta 28c

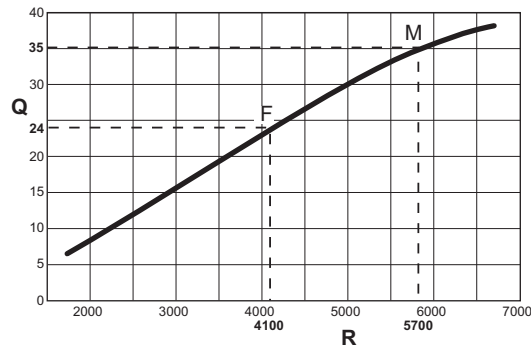
- M** Puissance maximale
- F** Réglage d'usine
- Q** Puissance enfournée (kW)
- R** Vitesse de rotation du ventilateur (tr/min)



R000014-A

Calenta 35s

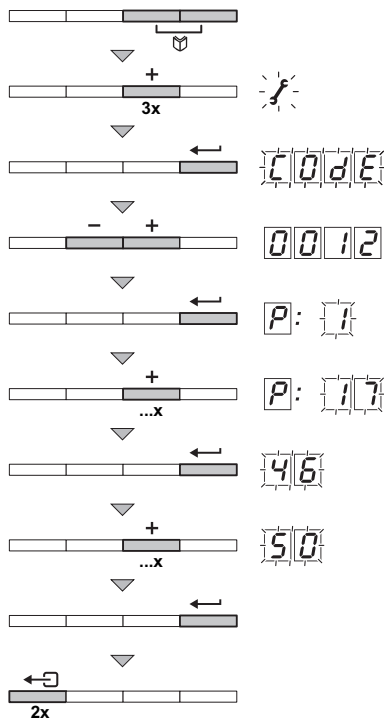
- M** Puissance maximale
- F** Réglage d'usine
- Q** Puissance enfournée (kW)
- R** Vitesse de rotation du ventilateur (tr/min)



R000015-A

Calenta 40c

- M** Puissance maximale
- F** Réglage d'usine
- Q** Puissance enfournée (kW)
- R** Vitesse de rotation du ventilateur (tr/min)

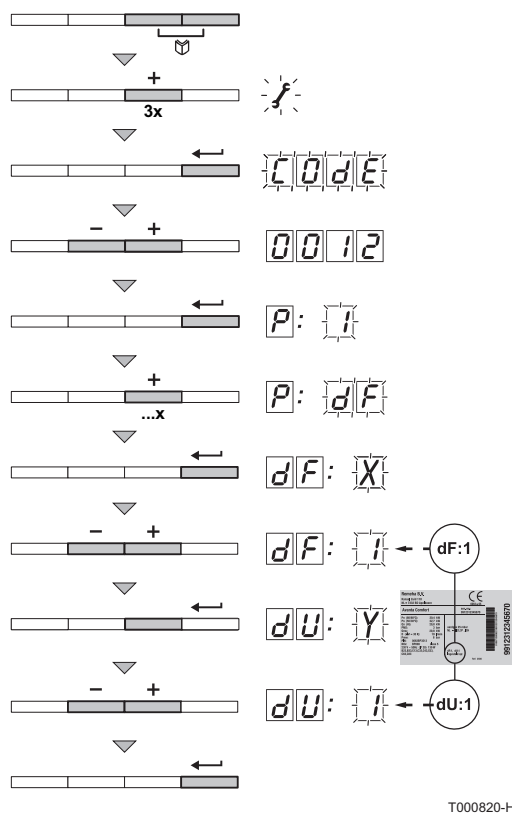


T001628-A

Se reporter au graphique pour le rapport entre la puissance et la vitesse de rotation dans le cas du gaz naturel. La vitesse de rotation peut être modifiée à l'aide du paramètre $P:17$. Pour ce faire, procéder comme suit :

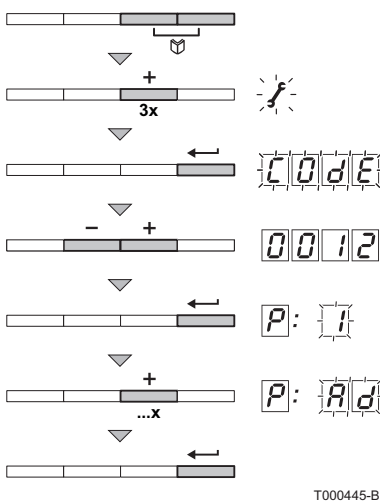
1. Appuyer simultanément sur les deux touches \uparrow et ensuite sur la touche $+$ jusqu'à ce que le symbole f clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur avec la touche \leftarrow . $CODE$ apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches $-$ ou $+$ pour saisir le code installateur 0012 .
4. Valider avec la touche \leftarrow . $P:17$ s'affiche avec 17 clignotant.
5. Appuyer sur la touche $+$ pour atteindre le paramètre $P:17$.
6. Valider avec la touche \leftarrow .
7. Utiliser la touche $+$ pour augmenter la vitesse de rotation de 46 à par exemple 50 (voir graphique pour la puissance correspondante).
8. Confirmer la valeur avec la touche \leftarrow .
9. Appuyer 2 fois sur la touche \leftarrow pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.

5.7.5. Retour aux réglages d'usine "Reset Param"



1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur avec la touche . **C0dE** apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir le code installateur **0012**.
4. Valider avec la touche . **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
5. Appuyer plusieurs fois sur la touche **[+]**. **P: dF** s'affiche avec **dF** clignotant.
6. Appuyer sur la touche . **dF: X** s'affiche avec **X** clignotant. X représente la valeur actuelle du paramètre dF. Comparer cette valeur avec la valeur X donnée sur la plaquette signalétique.
7. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir la valeur X donnée par la plaquette signalétique.
8. Confirmer la valeur avec la touche , **dF: Y** s'affiche avec **Y** clignotant. Y représente la valeur actuelle du paramètre dU. Comparer cette valeur avec la valeur Y donnée sur la plaquette signalétique.
9. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir la valeur Y donnée par la plaquette signalétique.
10. Confirmer la valeur avec la touche . Les réglages d'usine sont réinitialisés.
11. L'afficheur revient au mode de fonctionnement courant.

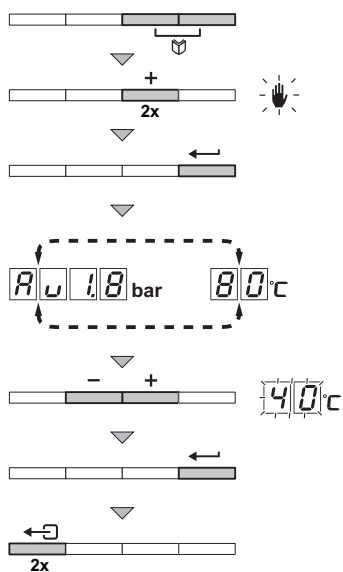
5.7.6. Exécution de la fonction de détection automatique




Après avoir retiré le circuit **SCU-S02**, exécuter la fonction de détection automatique. Pour ce faire, procéder comme suit :







1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur avec la touche . **C0dE** apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir le code installateur **0012**.
4. Valider avec la touche . **P: 1** s'affiche avec **1** clignotant.
5. Appuyer plusieurs fois sur la touche **[+]**. **P: Ad** s'affiche avec **Ad** clignotant.
6. Valider avec la touche . Auto-detect est en cours d'exécution.
7. L'afficheur revient au mode de fonctionnement courant.

5.7.7. Réglage du mode manuel




T000824-E

Dans certains cas, il est nécessaire de commuter la chaudière en mode manuel, par exemple lorsque le régulateur n'est pas encore raccordé. Sous le symbole , la chaudière peut être commutée en mode automatique ou manuel. Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Appuyer simultanément sur les deux touches  et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole  clignote dans la barre de menu.
2. Appuyer sur la touche , dans la fenêtre d'affichage apparaît :
ou
 Le texte  avec pression d'eau actuelle (uniquement si une sonde extérieure est raccordée). La température de départ est déterminée par la pente chauffage interne.
ou
 La valeur de la température de départ minimale.
3. Appuyez sur les touches **[-]** ou **[+]** pour augmenter cette valeur temporairement en mode manuel.
4. Confirmer la valeur avec la touche . La chaudière est maintenant en mode manuel.
5. Appuyer 2 fois sur la touche  pour quitter ce menu et revenir au mode de fonctionnement initial.

5.7.8. Réglage de la sécurité contre la légionella

La chaudière est livrée en série avec une sécurité contre la légionella. Le réglage peut être modifié à l'aide du paramètre .

 Voir chapitre : "Description des paramètres", page 65.

6 Arrêt de l'appareil

6.1 Arrêt de l'installation

Si le système de chauffage central n'est pas utilisé pendant une longue période, il est recommandé de mettre la chaudière hors tension.


- ▶ Placer l'interrupteur Marche/Arrêt sur position Arrêt.
- ▶ Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
- ▶ Couper l'alimentation en gaz.
- ▶ Assurer la protection antigél.

6.2 Protection antigél



ATTENTION

Si le logement est inhabité pendant une longue période et s'il y a risque de gel, vidanger la chaudière et l'installation de chauffage.

- ▶ Baisser la température du thermostat d'ambiance à par exemple 10 °C.
- ▶ Mettre la chaudière en mode économique à l'aide du paramètre , le mode maintien en température est ainsi désactivé.



Voir chapitre : "Modification des réglages", page 65.

La chaudière se mettra alors uniquement en marche pour se protéger du gel. Pour prévenir le gel des radiateurs et de l'installation dans des espaces sensibles au gel (par exemple le garage et la remise), il est possible de raccorder à la chaudière un thermostat antigél ou une sonde extérieure.



Voir paragraphe : "Raccordement de la protection antigél", page 41.



ATTENTION

- ▶ La protection antigél ne fonctionne pas si la chaudière a été mise hors service.
- ▶ Le système de protection intégré protège uniquement la chaudière, pas l'installation.

Lorsque la température de l'eau de chauffage dans la chaudière baisse trop, le système intégré de protection de la chaudière se met en route. Cette protection fonctionne comme suit :

- ▶ Si la température d'eau est inférieure à 7 °C, la pompe de chauffage se met en route.

- ▶ Si la température d'eau est inférieure à 4 °C, la chaudière se met en route.
- ▶ Si la température d'eau est supérieure à 10 °C, la chaudière se met à l'arrêt et la pompe de circulation continue à tourner pendant un court moment.

7 Contrôle et entretien

7.1 Message d'entretien

L'entretien de la chaudière se limite à un minimum. Néanmoins, il est recommandé de faire inspecter et d'assurer l'entretien de la chaudière à des intervalles périodiques. Pour déterminer le meilleur moment pour les opérations d'entretien, la chaudière est équipée d'une fonction qui signale automatiquement les entretiens à effectuer. Le moment où le message apparaît sur l'écran de la chaudière est calculé par le régulateur. Selon l'utilisation de la chaudière, le premier message d'entretien apparaît au plus tard 3 ans après l'installation de la chaudière.

7.2 Entretien préventif avec "message d'entretien" automatisée

Lorsqu'il est temps de procéder à l'entretien de la chaudière, les indications suivantes apparaissent sur l'afficheur :

Afficheur jaune :

- ▶ Le symbole 
- ▶ Le symbole **SERVICE**
- ▶ Message d'entretien ,  ou 

Grâce au message d'entretien émis automatiquement, il est possible d'effectuer un entretien préventif et d'utiliser ainsi les kits de maintenance définis par **Remeha**, permettant de réduire au minimum les pannes. Le message d'entretien indique quel kit il convient d'utiliser. Ces kits de maintenance (A, B ou C) sont disponibles chez votre fournisseur de pièces de rechange. Si aucun autre défaut n'est constaté lors de la visite de contrôle initiée suite au message d'entretien, ces kits de maintenance comportent toutes les pièces nécessaires pour la maintenance concernée (tels que les joints nécessaires).



- ▶ Lorsqu'un message d'entretien s'affiche, il faut y remédier au cours des 2 mois qui suivent l'apparition du message.
- ▶ Si la régulation modulante **iSense** est raccordée à l'appareil, le message d'entretien sera également transférée à la régulation **iSense**. Ainsi, l'utilisateur final est averti qu'il convient de prendre contact avec son installateur. Voir aussi la notice de la régulation **iSense**.



ATTENTION

Remettre à zéro le message d'entretien lors de chaque visite de contrôle.


7.3 Opérations de contrôle et d'entretien standard



ATTENTION

Lors des opérations de contrôle et d'entretien, toujours remplacer tous les joints sur les pièces démontées.

7.3.1. Contrôle de la pression hydraulique

La pression hydraulique doit s'élever au minimum à 0,8 bar. Si la pression hydraulique est inférieure à 0,8 bar, le symbole  s'affiche.



Si nécessaire, compléter le niveau d'eau dans l'installation de chauffage (pression hydraulique conseillée entre 1,5 et 2 bar).

7.3.2. Contrôle du vase d'expansion

Contrôler le vase d'expansion et le remplacer, si nécessaire.

7.3.3. Contrôle du courant d'ionisation

Contrôler le courant d'ionisation à grande vitesse et à petite vitesse. La valeur est stable au bout d'1 minute. Si la valeur est inférieure à 3 μ A, remplacer l'électrode d'allumage.



Voir chapitre : "Lecture de diverses valeurs actuelles", page 62.

7.3.4. Contrôle de la capacité de puisage

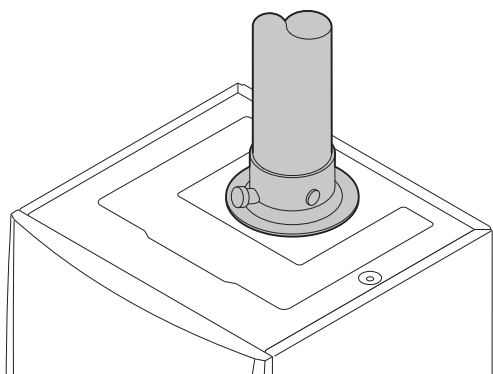
Si la capacité de puisage est sensiblement faible (température trop basse et/ou débit inférieur à 6,2 l/min), nettoyer l'échangeur à plaques (côté eau chaude sanitaire) et la cartouche filtre à eau.



Voir chapitre : "Nettoyage de l'échangeur à plaques (côté eau chaude sanitaire) et de la cartouche filtre à eau", page 82

7.3.5. Contrôle de l'étanchéité de l'évacuation des fumées et de l'amenée d'air

Vérifier l'étanchéité du raccordement de l'évacuation des fumées et de l'amenée d'air.



T001580-A

7.3.6. Vérification de la combustion

Le contrôle de la combustion s'effectue en mesurant le pourcentage de O_2/CO_2 dans la conduite d'évacuation des fumées. Pour ce faire, procéder comme suit :

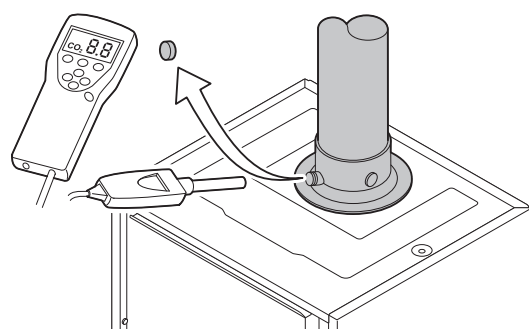
1. Dévisser le bouchon de prélèvement des fumées.
2. Connecter l'analyseur des fumées.



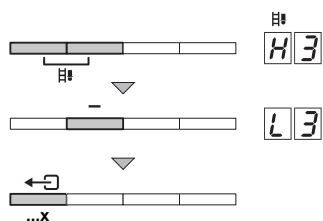
ATTENTION

Veiller à bien obturer l'ouverture autour de la sonde pendant la prise de mesure.

3. Régler la chaudière sur le mode grande vitesse. Appuyer simultanément sur les deux touches . Le symbole est visible dans la barre de menu et apparaît dans la fenêtre d'affichage. A présent, la chaudière tourne à plein régime.
4. Mesurer le pourcentage de CO_2 et comparer cette valeur avec les valeurs de consigne données. Voir chapitre : "Réglage du rapport air / gaz (Grande vitesse)", page 57.
5. Régler la chaudière sur le mode petite vitesse. Appuyer plusieurs fois sur la touche jusqu'à ce que s'affiche à l'écran. A présent, la chaudière tourne à régime réduit.
6. Mesurer le pourcentage de CO_2 et comparer cette valeur avec les valeurs de consigne données. Voir chapitre : "Réglage du rapport air / gaz (Petite vitesse)", page 59.



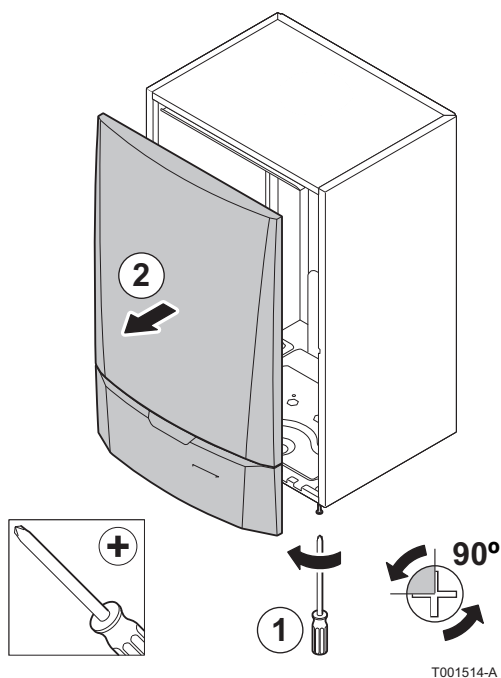
T001581-A



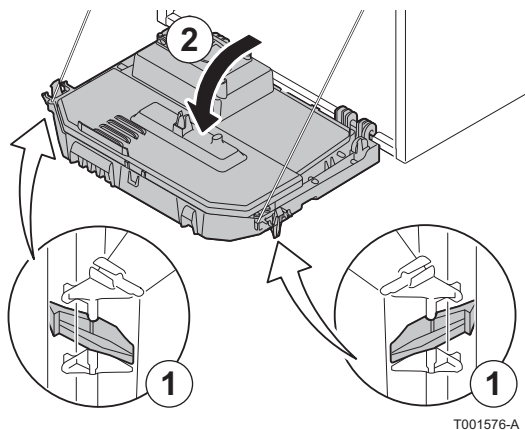
T001631-B

7.3.7. Contrôle du purgeur automatique

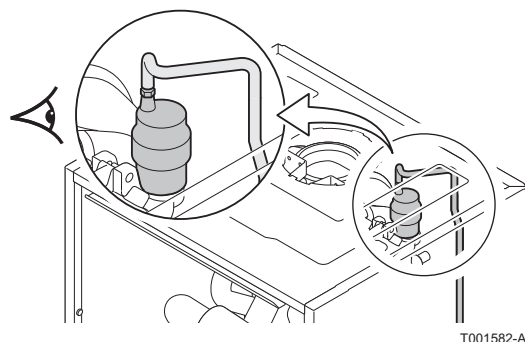
1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Fermer le robinet gaz de la chaudière.
3. Fermer le robinet principal d'arrivée de gaz.
4. Desserrer d'un quart de tour les deux vis situées sous le panneau avant et retirer celui-ci.



5. Basculer le tableau de commande vers l'avant en ouvrant les clips de fixation situés sur les côtés.



6. Vérifier si de l'eau est présente dans le petit flexible du purgeur automatique.
7. En cas de fuite, remplacer le purgeur.



7.3.8. Contrôle de la soupape de sécurité

1. Déboîter le collecteur d'écoulement situé sous la chaudière.
2. Vérifier si de l'eau est présente à l'extrémité du tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité.
3. En cas de fuite, remplacer la soupape de sécurité.

7.3.9. Contrôle du siphon

1. Retirer le siphon et le nettoyer.
2. Remplir le siphon d'eau.
3. Remettre en place le siphon.

7.3.10. Contrôle du brûleur et nettoyage de l'échangeur de chaleur



ATTENTION

Lors des opérations de contrôle et d'entretien, toujours remplacer tous les joints sur les pièces démontées.

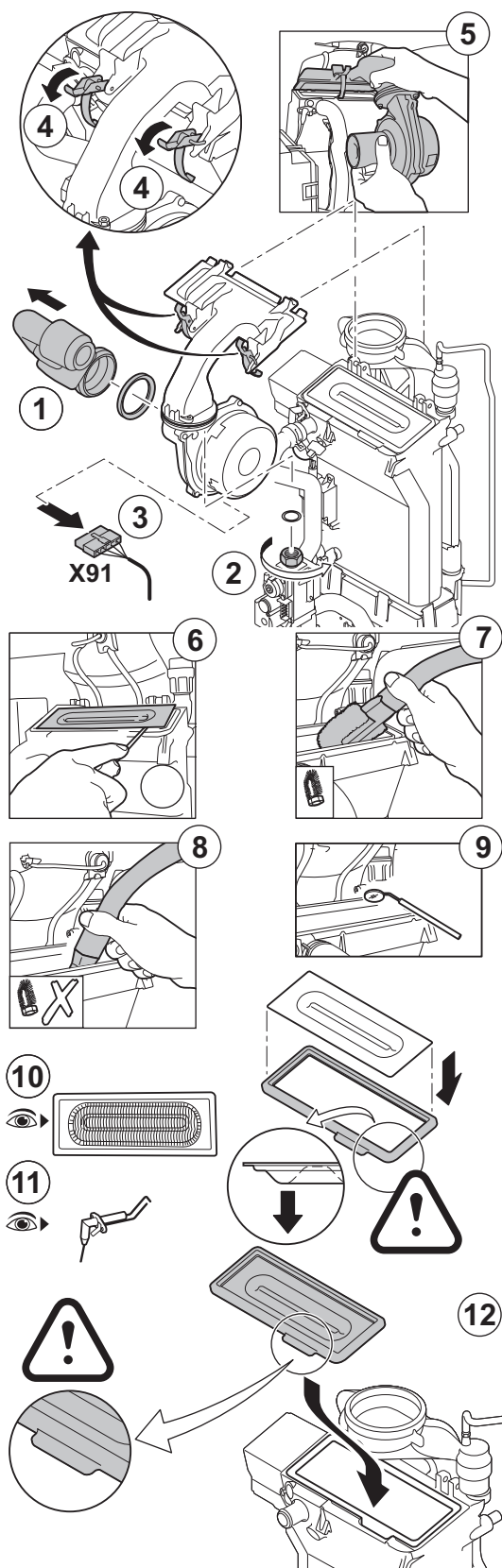
1. Retirer la conduite d'amenée d'air du venturi.
2. Dévisser le raccord supérieur du bloc gaz.
3. Débrancher le connecteur situé sous le ventilateur.
4. Déclipser les 2 clips qui fixent l'ensemble ventilateur/coude de mélange sur l'échangeur de chaleur.
5. Retirer complètement l'ensemble ventilateur/coude de mélange.
6. Incliner le brûleur et le retirer avec le joint de l'échangeur de chaleur.
7. Utiliser un aspirateur équipé d'un embout spécial (accessoire) pour nettoyer la partie supérieure de l'échangeur de chaleur (foyer).
8. Aspirer une nouvelle fois en profondeur sans la brosse supérieure de l'embout.
9. Vérifier (à l'aide d'un miroir par exemple) si des poussières restent visibles. Si oui, les aspirer.
10. Le brûleur ne requiert aucun entretien, il est autonettoyant. Vérifier qu'il n'y a pas de fissures et/ou d'autres accrocs à la surface du brûleur démonté. Si ce n'est pas le cas, remplacer le brûleur.
11. Contrôler l'électrode d'allumage/d'ionisation.
12. Pour le remontage, procéder en sens inverse.



ATTENTION

- ▶ Penser à rebrancher le connecteur du ventilateur.
- ▶ Vérifier que le joint est placé correctement entre le coude de mélange et l'échangeur de chaleur. (Bien à plat dans la rainure appropriée signifie étanchéité).

13. Ouvrir les robinets d'arrivée de gaz et rebrancher la prise de courant sur le secteur.



T001220-B

7.4 Opérations d'entretien spécifiques

Si les opérations de contrôle et d'entretien standard ont révélé la nécessité de réaliser des travaux d'entretien complémentaires, procéder comme suit, en fonction de la nature des travaux :

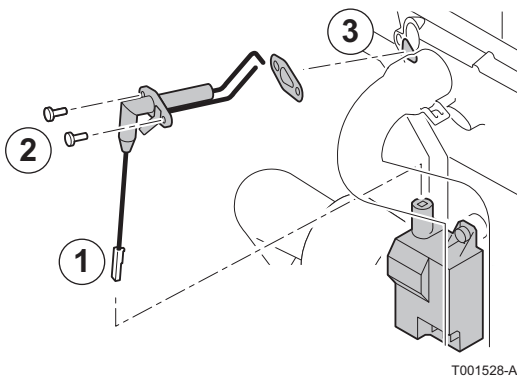
7.4.1. Remplacement de l'électrode d'ionisation/d'allumage

Remplacer l'électrode d'ionisation/d'allumage dans les cas suivants :

- ▶ Courant d'ionisation $< 3 \mu\text{A}$.
- ▶ Electrode usée.

Si le remplacement est nécessaire, procéder comme suit :

1. Retirer le cordon de l'électrode d'ionisation/d'allumage du transformateur d'allumage.
2. Dévisser les 2 vis et retirer l'électrode d'ionisation/d'allumage.
3. Remplacer l'électrode d'ionisation/d'allumage.



7.4.2. Nettoyage de l'échangeur à plaques (côté eau chaude sanitaire) et de la cartouche filtre à eau

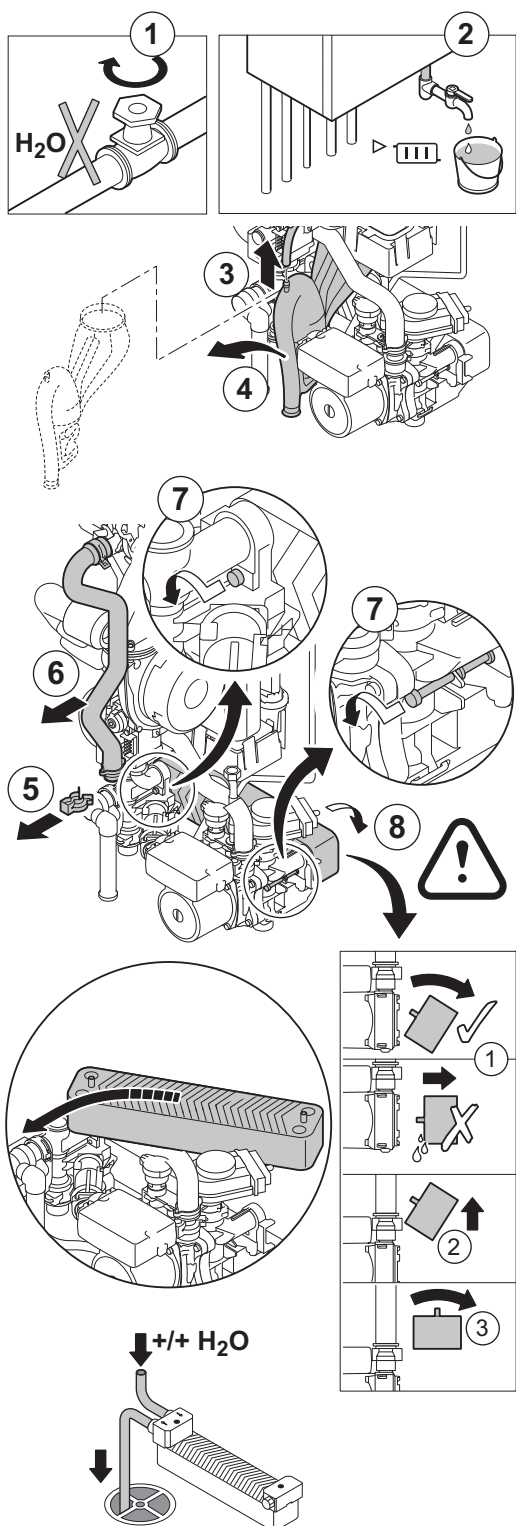
En fonction de la qualité de l'eau et du mode de fonctionnement, des dépôts calcaires peuvent se former dans l'échangeur à plaques et dans la cartouche filtre à eau. Un détartrage périodique peut donc s'avérer nécessaire. En règle général, un contrôle périodique assorti le cas échéant d'un nettoyage est suffisant. Les facteurs suivants peuvent influencer la périodicité :

- ▶ Dureté de l'eau.
- ▶ Composition du calcaire.
- ▶ Nombre d'heures de fonctionnement de la chaudière.
- ▶ Taux de puisage.
- ▶ Température de consigne de l'eau chaude sanitaire.

■ Nettoyage de l'échangeur à plaques

Si le détartrage de l'échangeur à plaques est nécessaire, procéder comme suit :

1. Fermer le robinet d'eau principal.
2. Vidanger la chaudière.
3. Démontez le flexible de purge au-dessus du siphon.
4. Retirer le siphon.
5. Retirer le clip qui maintient en place le flexible départ chauffage sur le côté gauche de l'hydrobloc.
6. Démontez le flexible départ chauffage sur le côté gauche de l'hydrobloc et non du côté de l'échangeur thermique (circuit chauffage).
7. Dévisser les 2 vis à six pans creux situées à droite et à gauche de l'échangeur à plaques.
8. Tourner légèrement l'échangeur à plaques et le retirer prudemment de la chaudière.
9. Nettoyer l'échangeur à plaques avec un produit détartrant (par exemple de l'acide citrique avec un pH d'environ 3). Pour cela, un appareil de nettoyage spécifique est disponible comme accessoire. Après le nettoyage, rincer abondamment avec de l'eau courante.
10. Remonter tous les composants.

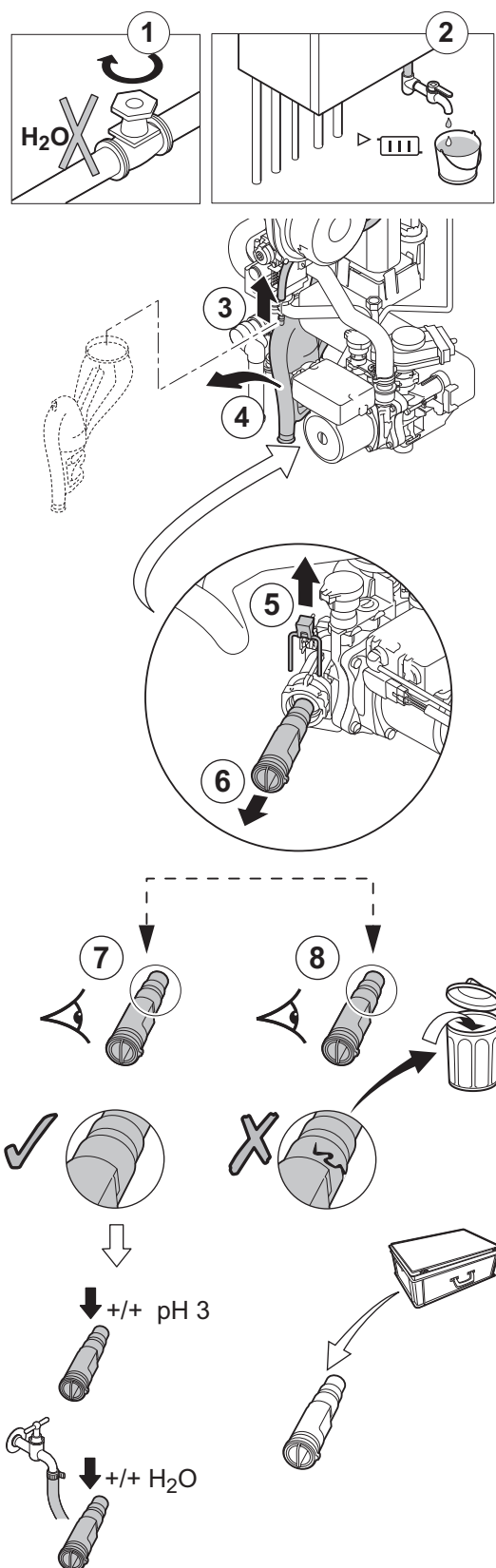


T001622-C

■ Nettoyage de la cartouche d'eau sanitaire

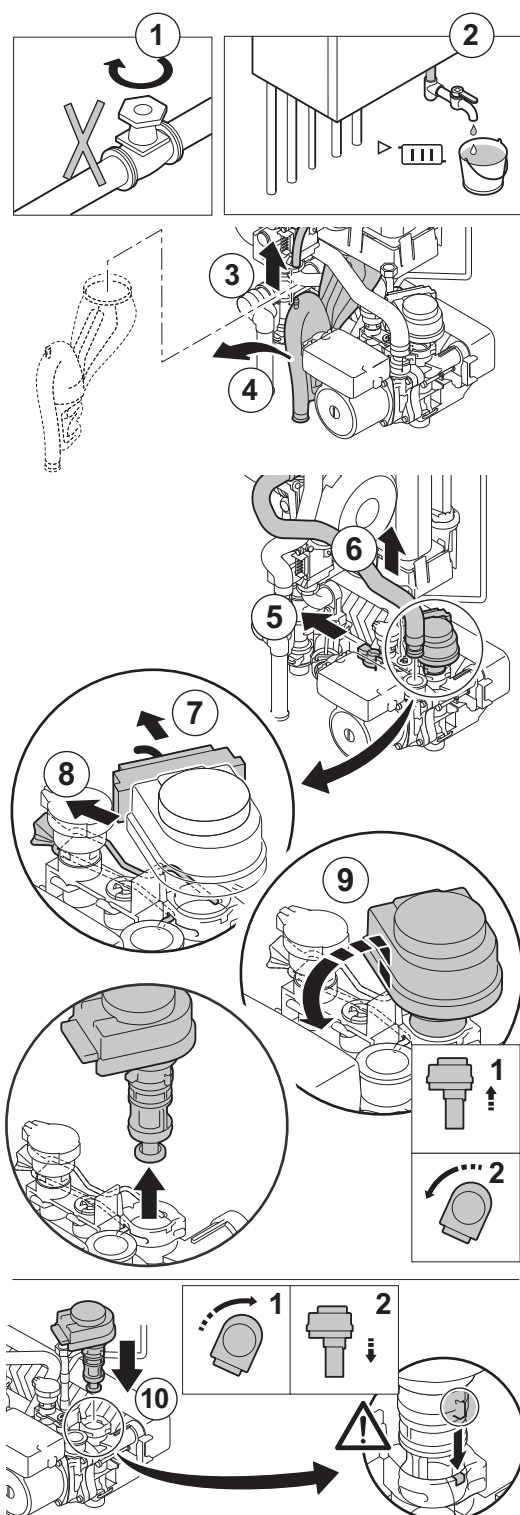
Si le nettoyage ou le remplacement de la cartouche filtre à eau est nécessaire, procéder comme suit :

1. Fermer le robinet d'eau principal.
2. Vidanger la chaudière.
3. Démontez le flexible de purge au-dessus du siphon.
4. Retirer le siphon.
5. Retirer le clip qui maintient la cartouche filtre à eau en place. Ce faisant, veiller à laisser le silencieux dans sa position.
6. Retirer la cartouche d'eau sanitaire.
7. Rincer la cartouche filtre à eau avec de l'eau du robinet et la nettoyer éventuellement avec un produit détartrant (par exemple de l'acide citrique avec un pH d'environ 3). Après le nettoyage, rincer abondamment avec de l'eau courante.
8. Remplacer la cartouche filtre à eau lorsque celle-ci est défectueuse ou lorsque le kit de maintenance en contient une.
9. Remonter tous les composants.



T001624-B

7.4.3. Remplacement de la vanne 3 voies



T002639-C

Si le remplacement de la vanne 3 voies s'avère nécessaire, procéder comme suit :

1. Fermer le robinet d'eau principal
2. Vidanger la chaudière.
3. Démontez le flexible de purge au-dessus du siphon.
4. Retirer le siphon.
5. Retirer le clip qui maintient en place le flexible retour chauffage sur le côté droit de l'hydrobloc.
6. Démontez le flexible retour chauffage sur le côté droit de l'hydrobloc et non du côté de l'échangeur thermique (circuit chauffage).
7. Retirer la fiche de l'actionneur.
8. Retirer le clip qui maintient en place la vanne 3 voies.
9. Retirer la vanne 3 voies.



Soulever et tourner d'un quart de tour.

10. Procéder en sens inverse du démontage.



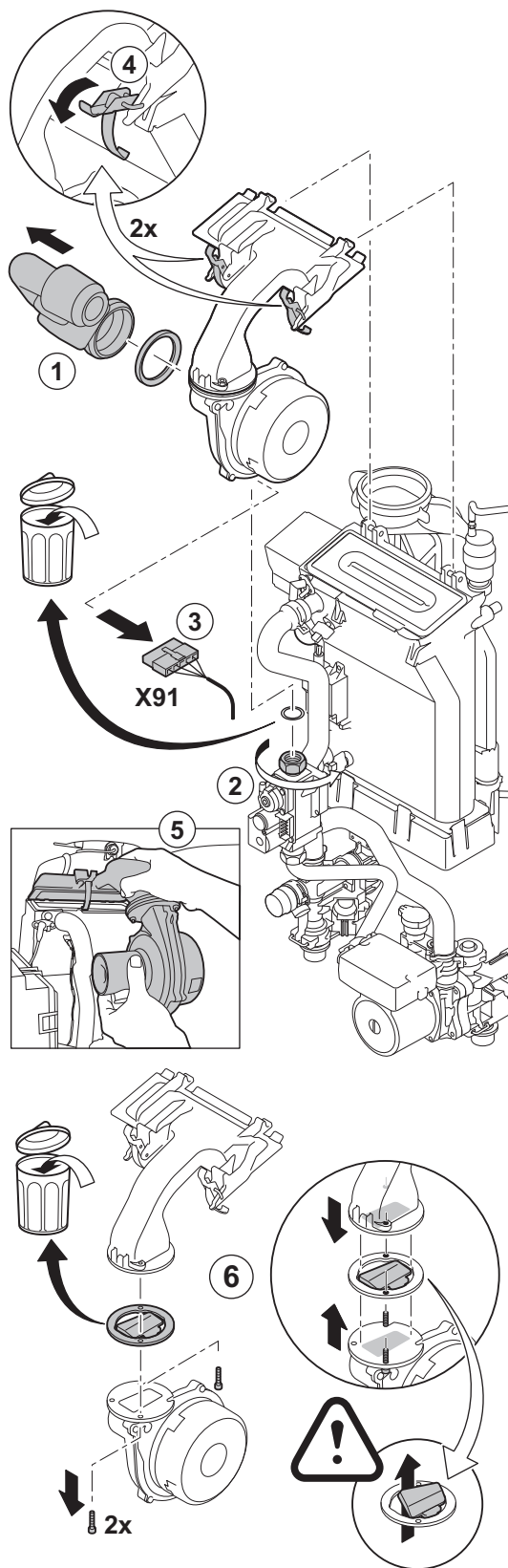
ATTENTION

Faire attention aux cames de positionnement de la vanne 3 voies.

7.4.4. Remplacement du clapet anti-retour

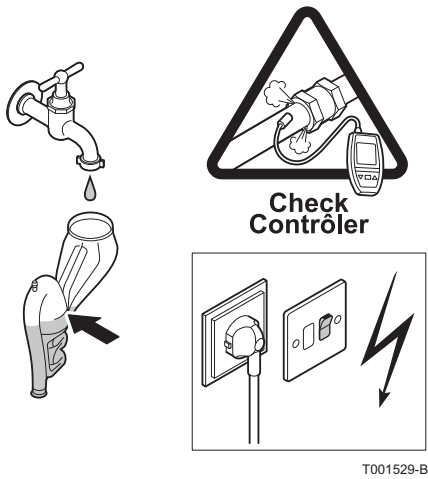
Remplacer le clapet anti-retour lorsque celui-ci est défectueux ou lorsque le kit de maintenance en contient un. Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Retirer la conduite d'amenée d'air du venturi.
2. Dévisser le raccord supérieur du bloc gaz.
3. Débrancher le connecteur situé sous le ventilateur.
4. Déclipser les 2 clips qui fixent l'ensemble ventilateur/coude de mélange sur l'échangeur de chaleur.
5. Retirer complètement l'ensemble ventilateur/coude de mélange.
6. Remplacer le clapet anti-retour qui se situe entre le coude de mélange et le ventilateur.
7. Pour le remontage, procéder en sens inverse.



T002517-B

7.4.5. Montage de la chaudière



T001529-B

1. Procéder en sens inverse pour le remontage de tous les composants.



ATTENTION

Lors des opérations de contrôle et d'entretien, toujours remplacer tous les joints sur les pièces démontées.

2. Remplir le siphon d'eau propre jusqu'au repère.
3. Remettre en place le siphon.



ATTENTION

Monter le flexible de purge au-dessus du siphon.



4. Ouvrir avec précaution le robinet d'eau principal, remplir l'installation, purger et éventuellement faire l'appoint d'eau.
5. Vérifier l'étanchéité des raccordements gaz et eau.
6. Remettre la chaudière en service.

8 En cas de dérangement

8.1 Codes de pannes

La chaudière est dotée d'un dispositif de commande et de régulation électronique. Le coeur du régulateur est un microprocesseur, le **Comfort Master®**, qui protège et commande la chaudière. Si une erreur est détectée au niveau de la chaudière, celle-ci se verrouille et l'erreur est signalée sur l'afficheur de la manière suivante :

Afficheur rouge clignotant :

- ▶ Le symbole 
- ▶ Le symbole **RESET**
- ▶ Le code de dérangement (par exemple 

La signification des codes d'erreur est donnée dans le tableau des erreurs. Pour ce faire, procéder comme suit :


- ▶ Relever le code d'erreur affiché.







Le code d'erreur est important pour le dépiage correct et rapide du type de dérangement et pour une éventuelle assistance technique de votre fournisseur.

- ▶ Appuyer pendant 2 secondes sur la touche **RESET**. Si le code d'erreur continue à apparaître, rechercher la cause dans le tableau des erreurs et appliquer la solution.



Si l'afficheur indique non pas **RESET** mais , il faut arrêter la chaudière puis la remettre en route après 10 secondes avant de pouvoir réinitialiser l'erreur.

Code de dérangement	Description	Causes probables	Vérification / solution
	Unité de stockage des paramètres PSU non trouvée	▶ Mauvaise connexion	▶ Vérifier le câblage
	Les paramètres de sécurité sont erronés	▶ Mauvaise connexion ▶ PSU défectueuse	▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer PSU
	Sonde de température départ en court-circuit	▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée	▶ Vérifier le câblage ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Remplacer la sonde le cas échéant
	Sonde de température départ ouverte	▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée	▶ Vérifier le câblage ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Remplacer la sonde le cas échéant


Code de dérangement	Description	Causes probables	Vérification / solution
E:04 E:05	Température de l'échangeur trop basse Température de l'échangeur trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée ▶ Aucune circulation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer la sonde le cas échéant ▶ Purger l'air de l'installation de chauffage ▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe
E:06	Sonde de température retour en court-circuit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes
E:07	Sonde de température retour ouverte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes
E:08 E:09	Température de retour trop basse Température de retour trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée ▶ Aucune circulation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer la sonde le cas échéant ▶ Purger l'air de l'installation de chauffage ▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe
E:10 E:11	Ecart entre les températures de départ et de retour trop important	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée ▶ Aucune circulation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer la sonde le cas échéant ▶ Purger l'air de l'installation de chauffage ▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe ▶ Vérifier le bon fonctionnement de la pompe chauffage
E:12	Température de l'échangeur de chaleur au-delà de la plage normale (thermostat maximum STB)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée ▶ Aucune circulation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer la sonde le cas échéant ▶ Purger l'air de l'installation de chauffage ▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe

Code de dérangement	Description	Causes probables	Vérification / solution
E:14	5 échecs de démarrage du brûleur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Absence d'arc d'allumage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage du transformateur d'allumage ▶ Vérifier l'électrode d'ionisation/d'allumage ▶ Vérifier la mise à la masse/terre ▶ Vérifier l'état du pont du brûleur ▶ Vérifier la mise à la terre ▶ Commande de la carte SU défectueuse
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présence d'arc d'allumage mais pas de formation de flamme 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Purger le conduit gaz ▶ Vérifier que le robinet gaz est bien ouvert ▶ Vérifier la pression d'alimentation en gaz ▶ Vérifier le fonctionnement et le réglage du bloc gaz ▶ Vérifier que les conduits d'arrivée d'air et d'évacuation des fumées ne sont pas obstrués ▶ Vérifier le câblage du bloc gaz ▶ Commande de la carte SU défectueuse
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présence de flamme mais ionisation insuffisante (<3 µA) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier que le robinet gaz est bien ouvert ▶ Vérifier la pression d'alimentation en gaz ▶ Vérifier l'électrode d'ionisation/d'allumage ▶ Vérifier la mise à la terre ▶ Vérifier le câblage de l'électrode d'ionisation/d'allumage
E:16	Faux signal de flamme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présence d'un courant d'ionisation alors qu'il n'y a pas de flamme ▶ Transformateur d'allumage défectueux ▶ Vanne gaz défectueuse ▶ Le brûleur reste incandescent : CO₂ trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'électrode d'ionisation/d'allumage ▶ Vérifier la vanne gaz et la remplacer le cas échéant ▶ Régler le CO₂
E:17	Problème sur la vanne gaz La carte SU	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ La carte SU défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Contrôler la carte électronique SU et la remplacer, le cas échéant
E:34	Problème sur le ventilateur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Ventilateur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer le ventilateur le cas échéant ▶ Vérifier le bon tirage au niveau du raccordement de la cheminée
E:35	Départ et retour inversés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Défaillance de sonde ▶ Sonde pas ou mal connectée ▶ Sens de la circulation d'eau inversé 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer la sonde le cas échéant ▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement
E:36	5x perte de flamme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pas de courant d'ionisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Purger le conduit gaz ▶ Vérifier que le robinet gaz est bien ouvert ▶ Vérifier la pression d'alimentation en gaz ▶ Vérifier le fonctionnement et le réglage du bloc gaz ▶ Vérifier que les conduits d'arrivée d'air et d'évacuation des fumées ne sont pas obstrués ▶ Vérifier que les fumées ne sont pas réaspirées
E:37	Erreur de communication avec la carte électronique SU	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler si la carte SU a été placée correctement dans le connecteur sur la carte PCU


Code de dérangement	Description	Causes probables	Vérification / solution
E:38	Erreur de communication avec la carte électronique SCU	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ La carte SCU défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Remplacer la carte SCU
E:39	Entrée bloquante en mode verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Cause externe ▶ Paramètre mal réglé 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Supprimer la cause externe ▶ Vérifier les paramètres
E:40	Erreur de test de l'unité HRU/URC	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mauvaise connexion ▶ Cause externe ▶ Paramètre mal réglé 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage ▶ Supprimer la cause externe ▶ Vérifier les paramètres






8.2 Blocages et verrouillages

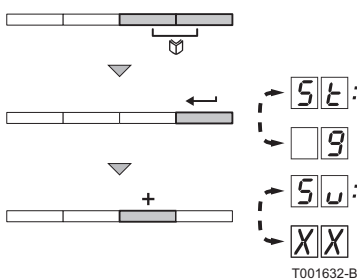
8.2.1. Blocage

Si après plusieurs tentatives de démarrage automatique les causes du blocage sont toujours présentes, la chaudière passe en mode verrouillage (aussi appelé dérangement). Pour que la chaudière puisse être remise en service, il faut éliminer les causes du verrouillage et appuyer sur la touche .

8.2.2. Verrouillage

Un blocage (temporaire) est un mode de fonctionnement de la chaudière engendré par une situation inhabituelle. Dans ce cas, l'afficheur affiche un code de blocage (code ). Le régulateur essaie néanmoins à plusieurs reprises de faire redémarrer la chaudière. La chaudière redémarrera lorsque les causes du blocage sont éliminées. Les codes de blocage peuvent être lus comme suit :

1. Appuyer simultanément sur les deux touches .
2. Confirmer en appuyant sur la touche .  et le code de blocage  s'affichent en alternance.
3. Appuyer sur la touche **[+]**.  apparaît sur l'afficheur.



La chaudière se remet en service de façon autonome lorsque la cause du blocage a été levée.

Code de blocage	Description	Causes probables	Vérification / solution
SU:0	Erreur de paramètre	▶ Erreur de paramètres sur la carte électronique PSU	▶ Régler à nouveau dF et dU ▶ Réinitialiser les paramètres avec Recom
SU:1	Température de départ maximale dépassée	▶ Circulation inexistante ou insuffisante	▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Raisons de demande de chaleur
SU:2	Augmentation maximale de la température de départ dépassée	▶ Circulation inexistante ou insuffisante ▶ Erreur de sonde	▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe
SU:7	Ecart maximum entre la température de départ et de retour dépassé	▶ Circulation inexistante ou insuffisante ▶ Erreur de sonde	▶ Contrôler la circulation (sens, pompe, vannes) ▶ Contrôler la pression d'eau ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes ▶ Vérifier si la sonde a été montée correctement ▶ Vérifier l'état de propreté du corps de chauffe
SU:8	Aucun signal de déblocage	▶ Cause externe ▶ Erreur de paramètre ▶ Mauvaise connexion	▶ Supprimer la cause externe ▶ Vérifier les paramètres ▶ Vérifier le câblage
SU:9	Phase et neutre de la tension réseau inversés	▶ Erreur de câblage de l'alimentation réseau ▶ Réseau flottant ou réseau 2 phases	▶ Permuter phase et neutre ▶ Régler le paramètre P43 sur 0
SU:10	Entrée bloquante active	▶ Cause externe ▶ Erreur de paramètre ▶ Mauvaise connexion	▶ Supprimer la cause externe ▶ Vérifier les paramètres ▶ Vérifier le câblage
SU:11	Entrée bloquante ou protection antigél est active	▶ Cause externe ▶ Erreur de paramètre ▶ Mauvaise connexion	▶ Supprimer la cause externe ▶ Vérifier les paramètres ▶ Vérifier le câblage
SU:13	Erreur de communication avec la carte électronique SCU	▶ Mauvais raccordement avec BUS ▶ Carte électronique SCU non installée dans la chaudière	▶ Vérifier le câblage ▶ Effectuer une détection automatique
SU:15	Pression gaz trop faible	▶ Circulation inexistante ou insuffisante ▶ Mauvais réglage du pressostat gaz Gps sur la carte électronique SCU	▶ Vérifier que le robinet gaz est bien ouvert ▶ Vérifier la pression d'alimentation en gaz ▶ Vérifier si le système de contrôle de la pression gaz Gps a été correctement monté ▶ Remplacer le système de contrôle de la pression gaz Gps le cas échéant
SU:16 ⁽¹⁾	Erreur de configuration ou carte SU non reconnue	▶ Mauvaise carte électronique SU pour cette chaudière	▶ Remplacer la carte électronique SU
SU:17 ⁽¹⁾	Erreur de configuration ou le tableau des paramètres par défaut n'est pas correct	▶ Erreur de paramètres sur la carte électronique PCU	▶ Remplacer la carte électronique PCU
SU:18 ⁽¹⁾	Erreur de configuration ou carte PSU non reconnue	▶ Mauvaise carte électronique PCU pour cette chaudière	▶ Remplacer la carte électronique PCU

(1) Ces blocages ne sont pas enregistrés dans la mémoire des erreurs

Code de blocage	Description	Causes probables	Vérification / solution
50:19 ⁽¹⁾	Erreur de configuration ou paramètres dF-dU inconnus	▶ Régler à nouveau dF et dU	
50:20 ⁽¹⁾	Procédure de configuration active	▶ Brièvement active après la mise en service de la chaudière	▶ Aucune action
50:21	Erreur de communication avec la carte électronique SU	▶ Mauvaise connexion	▶ Contrôler si la carte PCU a été placée correctement dans le connecteur sur la carte SU
50:22	Disparition de la flamme pendant le fonctionnement	▶ Pas de courant d'ionisation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Purger le conduit gaz ▶ Vérifier que le robinet gaz est bien ouvert ▶ Vérifier la pression d'alimentation en gaz ▶ Vérifier le fonctionnement et le réglage du bloc gaz ▶ Vérifier que les conduits d'arrivée d'air et d'évacuation des fumées ne sont pas obstrués ▶ Vérifier que les fumées ne sont pas réaspirées
50:25	Erreur interne de la carte électronique SU		▶ Remplacer la carte électronique SU

(1) Ces blocages ne sont pas enregistrés dans la mémoire des erreurs

8.3 Mémoire d'erreurs

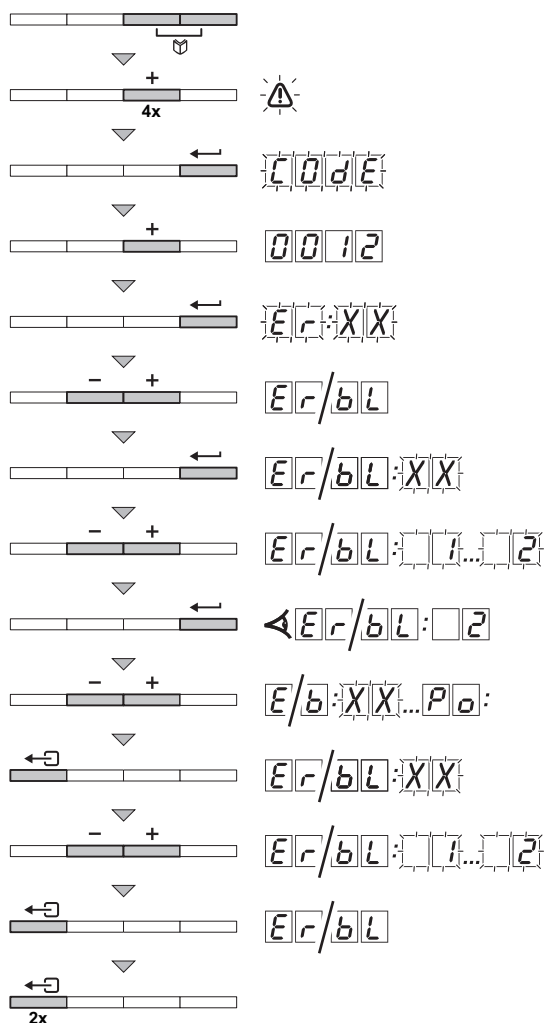
Le régulateur de la chaudière est doté d'une mémoire des erreurs. Les 16 dernières erreurs survenues sont enregistrées dans cette mémoire.

En plus des codes d'erreurs, les informations suivantes sont sauvegardées :

- ▶ Nombre de fois que l'erreur est survenue : (n□:XX).
- ▶ Mode de fonctionnement de la chaudière (SE:XX).
- ▶ La température de départ (E1:XX) et la température de retour (E2:XX) au moment où l'erreur s'est produite.

Pour accéder à la mémoire d'erreurs, le code d'accès 0012 doit être saisi.

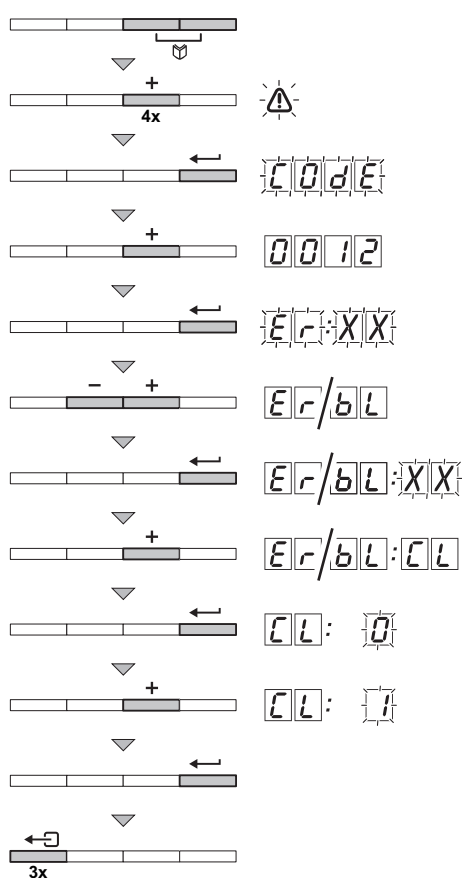
8.3.1. Lecture des erreurs mémorisées



T001530-B

1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur avec la touche . **C O d E** apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir le code installateur **0 0 1 2**.
4. Appuyer sur la touche . **E r : X X** apparaît sur l'afficheur.
5. Les touches **[-]** ou **[+]** permettent d'afficher la liste des anomalies ou la liste de blocage.
6. Valider avec la touche . **E r : X X** s'affiche avec **X X** clignotant = Dernière erreur survenue, Par exemple **2**.
7. Les touches **[-]** ou **[+]** permettent de faire défiler les anomalies ou les blocages.
8. Appuyer sur la touche pour afficher les détails des anomalies ou des blocages.
9. Appuyez sur les touches **[-]** ou **[+]** pour consulter les données suivantes :
 - n : 1** = Nombre de fois que l'erreur est survenue.
 - H r** = Nombre d'heures de fonctionnement du brûleur.
 - S t** = Etat.
 - S u** = Sous-état.
 - t 1** = Température de départ (°C).
 - t 2** = Température retour (°C).
 - t 3** = Température du chauffe-eau (°C).
 - t 4** = Température extérieure (°C) (Uniquement avec sonde extérieure).
 - t 5** = Température du ballon solaire (°C).
 - S P** = Valeur de consigne interne (°C).
 - F L** = Courant d'ionisation (µA).
 - n F** = Vitesse du ventilateur en tr/min.
 - P r** = Pression d'eau (bar).
 - P o** = Puissance relative fournie (%).
10. Appuyer sur la touche pour interrompre le cycle d'affichage. **E r : X X** s'affiche avec **X X** clignotant = Dernière erreur survenue.
11. Les touches **[-]** ou **[+]** permettent de faire défiler les anomalies ou les blocages.
12. Appuyer sur la touche pour afficher la liste des anomalies ou la liste de blocage.
13. Appuyer 2 fois sur la touche pour quitter la mémoire d'erreurs.

8.3.2. Réinitialisation de la mémoire d'erreurs

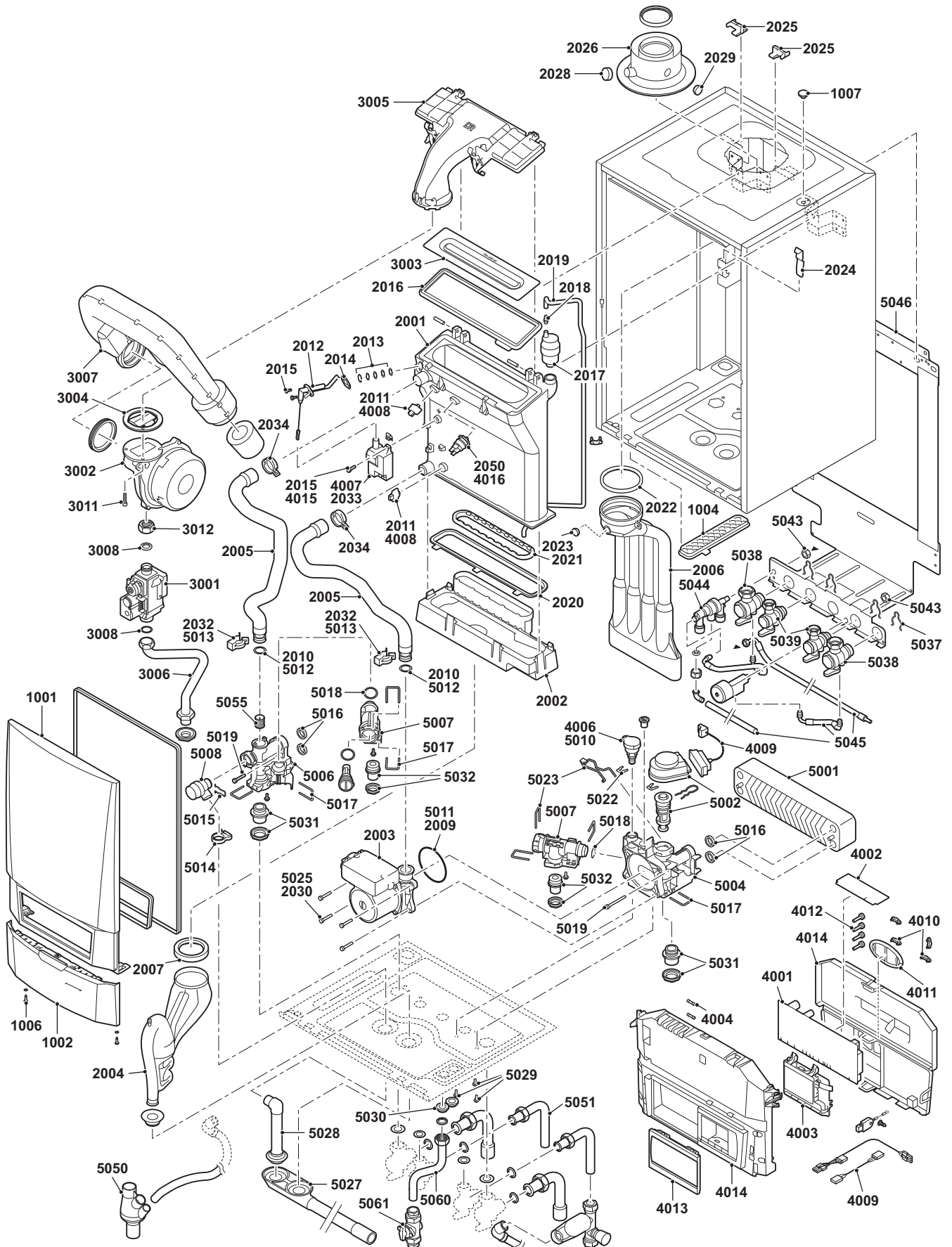


T000831-D

1. Appuyer simultanément sur les deux touches et ensuite sur la touche **[+]** jusqu'à ce que le symbole clignote dans la barre de menu.
2. Sélectionner le menu installateur avec la touche **←**. **COdE** apparaît sur l'afficheur.
3. Utiliser les touches **[-]** ou **[+]** pour saisir le code installateur **0012**.
4. Appuyer sur la touche **←**. **Er:XX** apparaît sur l'afficheur.
5. Les touches **[-]** ou **[+]** permettent d'afficher la liste des anomalies ou la liste de blocage.
6. Valider avec la touche **←**. **Er:XX** s'affiche avec **XX** clignotant.
7. Appuyer plusieurs fois sur la touche **[+]** jusqu'à ce que **Er:CL** s'affiche à l'écran.
8. Appuyer sur la touche **←**. **CL:0** s'affiche avec **0** clignotant.
9. Appuyer sur la touche **[+]** pour modifier à la valeur à **1**.
10. Appuyer sur la touche **←** pour effacer les erreurs de la mémoire d'erreurs.
11. Appuyer 3 fois sur la touche pour quitter la mémoire d'erreurs.



Calenta 35s - 40c



EV118833-1-5

T002654-D

Votre fournisseur

SP



OpenTherm®

ISO 9001

T000249-B



© Droits d'auteur

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable.

260110



117063

 remeha