

Livret 1/2

Présentation
Spécifications techniques
Fonctionnement
Installation
Paramétrages des types d'installation
Mise en service
Réglémentations
Conditions de la garantie

**THRi 5-25 B 120**

IMPORTANT
Faire retour du
bon de garantie

GEMINOX

CHAUDIÈRES

la chaleur haute fidélité



SOMMAIRE

I - PRESENTATION	4
1 - DESCRIPTION	4
2 - GAMME	4
II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5
1 - CARACTERISTIQUES	5
2 - DIAMETRES DE RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES.....	6
3 - COTES D'ENCOMBREMENT	7
4 - DESIGNATION DES COMPOSANTS	8
4.1 - Tableau de commande	9
5 - CARACTERISTIQUES DU CIRCULATEUR.....	10
6 - PERTES DE CHARGE DE LA CHAUDIERE (CIRCUIT EAU DE CHAUFFAGE).....	10
7 - CARACTERISTIQUES DU VASE D'EXPANSION	10
8 - PERFORMANCES THERMIQUES.....	11
9 - PERFORMANCES EAU CHAUDE SANITAIRE	11
III - FONCTIONNEMENT	12
1 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT GENERAL.....	12
2 - FONCTIONNEMENT DE L'UNITE DE GESTION LMU.....	13
2.1 - Etat normal de fonctionnement	13
2.2 - Diagramme de fonctionnement	13
2.3 - Principe de l'asservissement air/gaz	15
2.4 - Procédé de variation de la pression d'air	15
2.5 - Emissions de polluants	15
3 - FONCTIONS COMMUNES AUX DIFFERENTES VERSIONS	15
3.1 - Fonction hors gel	15
3.2 - Fonction anti-légionnelles	16
3.3 - Poursuite du fonctionnement de la pompe à la fin d'une demande de chaleur chauffage	16
3.4 - Kick de pompe ou de vanne de dérivation	16
3.5 - Protection contre la surchauffe de la chaudière	16
3.6 - Surveillance de la température des fumées	16
3.7 - Contrôle de la température retour chaudière	16
3.8 - Surveillance de la pression hydraulique	17
3.9 - Fonction protection anti-cycle court du brûleur	17
3.10 - Fonction ramonage	17
3.11 - Fonction arrêt du régulateur	17
3.12 - Fonction "séchage contrôlé de chape"	18
3.13 - Entrée programmable du LMU	18
3.14 - Sortie programmable K2 du LMU	19
3.15 - Commutation automatique Eté/Hiver (active qu'avec une sonde extérieure)	20
3.16 - Fonction assèchement du ventilateur	20
4 - LES DIFFERENTES VERSIONS DE LA THRI.....	20
4.1 - THRI modèle de base (sans sonde extérieure, sans sonde d'ambiance)	20
4.2 - THRI avec sonde extérieure seule	20
4.3 - THRI avec sonde extérieure et sonde d'ambiance	23
IV - INSTALLATION	24
1 - GENERALITES.....	24
1.1 - Conditions réglementaires d'installation et d'entretien dans les bâtiments d'habitation	24
1.2 - Conditions réglementaires d'installation dans les établissements recevant du public	24
2 - VENTILATION	24
2.1 - Modèles THRI raccordés en cheminée	24
2.2 - Modèles THRI raccordés en ventouse	24

3	- OPERATION D'INSTALLATION + DÉMONTAGE DE L'HABILLAGE	25
3.1	- Manutention de la chaudière	25
3.2	- Démontage des façades de l'habillage	25
3.3	- Démontage de l'habillage pour accès au vase d'expansion	25
4	- KIT VANNES GAZ + EAU.....	26
5	- EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION	27
5.1	- Evacuation par conduit de cheminée (B23/B23p/C33)	28
5.2	- Pièces d'adaptation B23p/C33	28
5.3	- Evacuation par ventouse (C13/C33)	32
6	- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	39
6.1	- Recommandations GEMINOX	39
6.2	- Accessoires à raccorder, à installer ou à régler	39
6.3	- Recommandations plancher chauffant	40
6.4	- Débit d'eau dans l'échangeur	40
6.5	- Raccordement hydraulique	41
7	- RACCORDEMENT GAZ.....	42
7.1	- Raccordement d'une électrovanne de sécurité gaz	42
8	- RACCORDEMENT ELECTRIQUE	42
8.1	- Raccordement au réseau	42
8.2	- Raccordement des sondes à l'unité de gestion LMU.	42
8.3	- Sécurité plancher chauffant	42
8.4	- Schéma de raccordement	43
V	- PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION	44
1	- SIMPLE CIRCUIT	44
2	- DOUBLE CIRCUIT.....	45
2.1	- Sans sonde d'ambiance	46
2.2	- Avec sonde d'ambiance	46
3	- ACCÈS AUX PARAMÈTRES VIA LA SONDE D'AMBIANCE QAA 73.....	46
3.1	- Accès aux lignes 51 à 98	46
3.2	- Accès aux lignes 516 à 755	47
VI	- MISE EN SERVICE	48
1	- PROTECTION DE L'INSTALLATION	48
1.1	- Bionibal	48
1.2	- Bionibagel	48
1.3	- Si produits équivalents au Bionibal ou Bionibagel	48
2	- REMPLISSAGE EN EAU DE L'INSTALLATION	49
3	- ALIMENTATION GAZ.....	49
4	- REGLAGE DU DEBIT D'EAU CHAUDE SANITAIRE.....	49
5	- REGLAGE DE LA PUISSANCE MAXIMALE EN MODE CHAUFFAGE.....	50
6	- VERIFICATION AVANT LA MISE EN SERVICE.....	50
7	- INFORMATION DE L'UTILISATEUR.....	50
8	- MISE EN SERVICE	51
9	- CONTROLE DE FLAMME.....	52
10	- CONTROLE DES PRODUITS DE COMBUSTION.....	52
11	- MONTAGE DE L'HABILLAGE.....	53
12	- INFORMATIONS DISPONIBLES A PARTIR DE LA TOUCHE "INFO" DU TABLEAU DE COMMANDE DE LA CHAUDIERE	54
VII	- REGLEMENTATIONS	57
1	- DECLARATION DE CONFORMITE AU TYPE.....	57
VIII	- CONDITIONS DE LA GARANTIE	58

I - PRESENTATION

1 - DESCRIPTION

Description normalisée : chaudière au sol à condensation, pour chauffage à eau chaude, à circuit étanche de combustion, à brûleur à pré-mélange avec asservissement air-gaz, et à modulation linéaire de puissance. raccordement des produits de combustion de type B₂₃, B_{23p}, C₁₃, C₃₃ suivant EN 483 (04/00)

La chaudière THRi B 120 est pré-réglée en usine au gaz naturel H (G20) ou au propane (G31) suivant les modèles. Elle peut fonctionner au gaz naturel L (G25) après avoir effectué le changement d'opercule.

Cette chaudière dispose sous son habillage de tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement d'une installation de chauffage central à eau chaude notamment:

- un corps de chauffe comprenant :
 - un échangeur à condensation très performant, constitué de tubes ailetés,
- un brûleur à pré-mélange, à grille en acier inoxydable réfractaire,
- un ventilateur 230 Volts à vitesse variable commandé par le régulateur,
- un bloc gaz 230 Volts à double vannage asservie à la pression d'air,
- une régulation électronique qui assure une modulation de puissance en fonction des demandes chauffage ou sanitaire (Unité de gestion LMU),
- une sonde extérieure,
- un vase d'expansion de grande capacité (18 L)
- un circulateur,
- une soupape de sécurité 3 bars,
- un disconnecteur,
- un ballon d'eau chaude sanitaire de 120 L en inox comprenant :
 - un serpentin en inox,
- une pièce d'adaptation permettant le raccordement en cheminée (B₂₃),
- une pochette de changement de gaz G20/G25,
- un kit vannes gaz + eau
- Bionibal 0,5 L.

OPTIONS :

- Pièce d'adaptation permettant le raccordement en cheminée (B_{23p}).
- Kit ventouse horizontale (C₁₃) permettant le raccordement de la chaudière en ventouse horizontale droite + accessoires ventouse horizontale (rallonges, coudes...).
- Pièce d'adaptation permettant le raccordement en ventouse verticale (C₃₃) + accessoires ventouse verticale (terminal, rallonges, coudes...).
- Régulation en fonction de la température ambiante (REG 73).
- Kit double circuit (REG 125).
- Kit clip-in de communication LPB utilisé pour les installations en cascade ou multicircuit (REG 130).
- Kit clip-in relais programmable permettant le fonctionnement en parallèle d'une 2^{ème} pompe de circulation (REG 127).
- Kit clip-in relais programmable (sans sonde départ) permettant d'avoir deux sorties programmables supplémentaires (pompe de recyclage eau chaude sanitaire,...) (REG 134).
- Kit brûleur propane permettant de réaliser le passage du gaz naturel au propane.
- Pochette de changement de gaz permettant de réaliser le passage du propane au gaz naturel (THRi 5-25).
- Boîtier de régulation ZHTi 46 (REG 129) permettant la commande d'un circuit de chauffage supplémentaire.
- Boîtier de régulation ZHTi 47 (REG 128) permettant la gestion de cascade de deux chaudières.
- Kit de raccordement 1^{er} circuit permettant de réaliser un montage multidirectionnel des tuyauteries.
- Commande téléphonique à distance (REG 140).
- Pompe de relevage des condensats.
- Bionibal 1 L.
- Bionibagel 10 L.

2 - GAMME

Modèles	Fonctions	Raccordement produits de combustion
THRi 5-25 B 120	Chauffage et eau chaude sanitaire	Conduit de cheminée (B ₂₃) Ventouse horizontale (C ₁₃) Ventouse verticale (C ₃₃)

II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1 - CARACTERISTIQUES

Modèles			THRI 5-25 B 120
Homologation			CE0085AQ0543
Catégorie / Pays : FR			II ₂ ESI3P
Catégorie suivant la réglementation thermique RT 2005			CONDENSATION
Puissance utile chauffage	30/50 °C 60/80 °C	kW kW	5,4/25,8 4,8/23,9
Débit calorifique chauffage		kW	5,0/24,5
Débit calorifique sanitaire		kW	5,0/29,0
Rendement sur PCI	30/50 °C 60/80 °C	% %	108,0/105,3 96,0/97,4
Rendement sur PCS	30/50 °C 60/80 °C	% %	97,2/94,5 86,5/87,7
Rendement à charge partielle suivant directive 92/42 CEE (30%)		%	108,5
Débit spécifique sanitaire (suivant EN 625)		l/min	20,9
Gaz utilisables (GN : Gaz naturel / GP : Propane)			GN H/L - GP
Température des produits de combustion Mode chauffage Mode sanitaire	maxi	°C	80 90
Sécurité de surchauffe des produits de combustion		°C	85
Débit des produits de combustion (G20, 0°C, 1013 mbar) Mode chauffage Mode sanitaire	mini/maxi	kg/h	9,7/43,7 9,7/51,2
Contre pression admissible (C ₁₃)	maxi	Pa	100
Débit d'air nécessaire à la combustion (0°C, 1013 mbar) Mode chauffage Mode sanitaire	mini/maxi	m ³ /h	6,8/30,5 6,8/35,7
NO _x		mg/kWh	classe 5 (EN 483)
CO (G20 en mode chauffage)		mg/kWh	< 50
Pression de service chauffage	mini/maxi	bar	1/3
Pression de service sanitaire	mini/maxi	bar	1/7
Température eau circuit chauffage	mini/maxi	°C	20/80
Température eau circuit sanitaire	mini/maxi	°C	10/65
Sécurité de surchauffe eau		°C	100
Contenance en eau chaudière		litre	8
Contenance en eau échangeur ECS (primaire)		litre	5
Contenance totale ballon		litre	123,25
Pertes thermiques (ballon à 65 °C)		W	53,7
Constante de refroidissement du ballon (Cr)		Wh/24h.l.°C	0,232
Débit d'eau primaire (ΔT 20 K)	60/80 °C	m ³ /h	1,03
ΔP eau (au débit nominal)		mbar	130

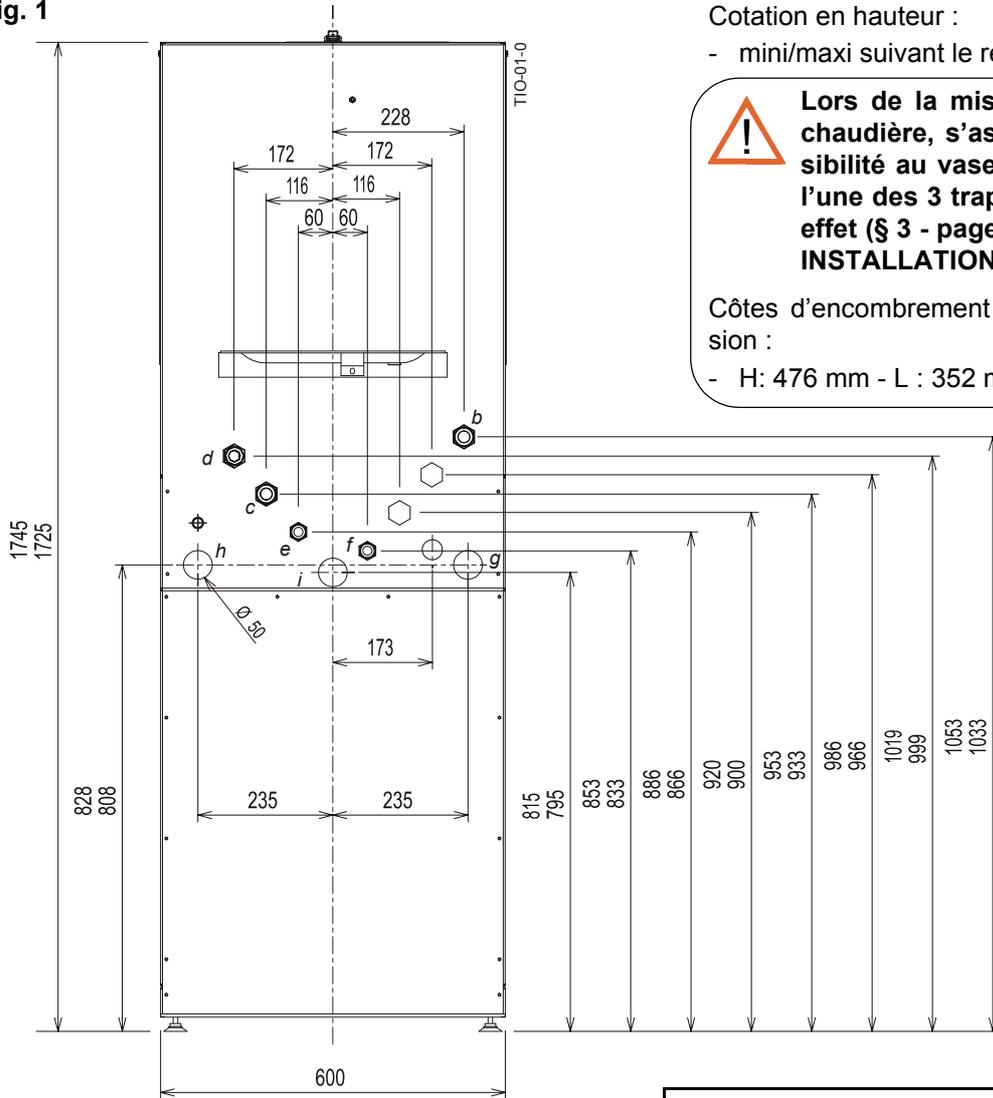
Modèles			THRi 5-25 B 120
Perte à l'arrêt chauffage (ΔT 30 K) (ΔT 50 K)		W W	93 176
Capacité totale vase d'expansion		litre	18
Capacité utile (pour hauteur statique de 5 m)		litre	10
Puissance électrique absorbée (circulateur à vitesse maxi)		W	104
Puissance électrique absorbée en mode chauffage :			
Régulation seule (= puissance électrique auxiliaires absorbée)		W	charge mini : 23 charge maxi : 37
Circulateur vitesse 1		W	30
Circulateur vitesse 2		W	51
Circulateur vitesse 3		W	67
Position Stand By		W	9,2
Alimentation électrique/fréquence			230 V (+ 10%, - 15%)/50 Hz
Classe isolation électrique			1
Intensité absorbée	maxi	A	0,45
Indice de protection modèles B ₂₃ /B _{23p} modèle C ₁₃ /C ₃₃			IP 24 IP 44
Poids à vide		kg	141
Poids emballé		kg	152

2 - DIAMETRES DE RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES

Modèles			THRi 5-25 B 120
∅ Produits de combustion		mm	75
∅ Produits de combustion raccordement en cheminée	B ₂₃ B _{23p} C ₁₃ C ₃₃	mm	125
raccordement en ventouse		mm	80
		mm	75/110
		mm	80/125
∅ Arrivée de gaz (+ § 4 - page 26)		pouce	1
∅ Départ/retour chauffage (+ § 4 - page 26)		pouce	1
∅ Entrée/sortie sanitaire		pouce	3/4
∅ Evacuation des condensats		mm	25
∅ Evacuation soupape de sécurité		mm	18
∅ Recyclage sanitaire		pouce	3/4

3 - COTES D'ENCOMBREMENT

Fig. 1



Cotation en hauteur :

- mini/maxi suivant le réglage des pieds



Lors de la mise en place de la chaudière, s'assurer de l'accessibilité au vase d'expansion par l'une des 3 trappes prévue à cet effet (§ 3 - page 25 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2.

Côtes d'encombrement du vase d'expansion :

- H: 476 mm - L : 352 mm - P: 156 mm

Vue arrière

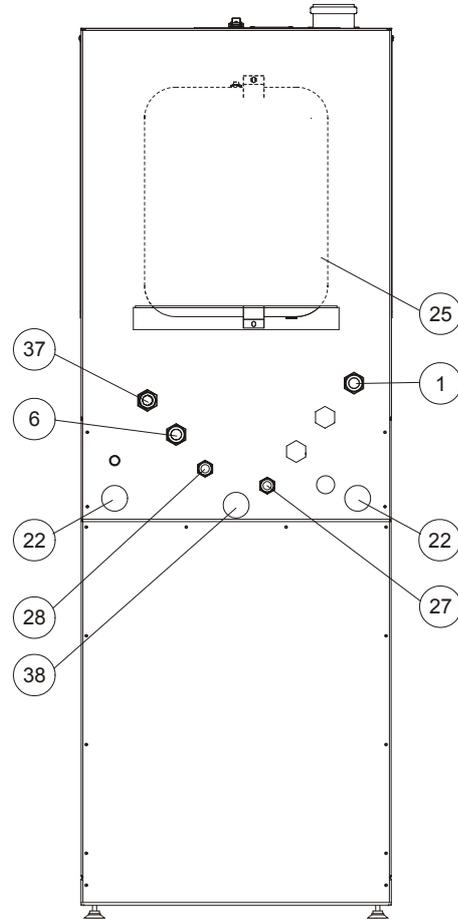
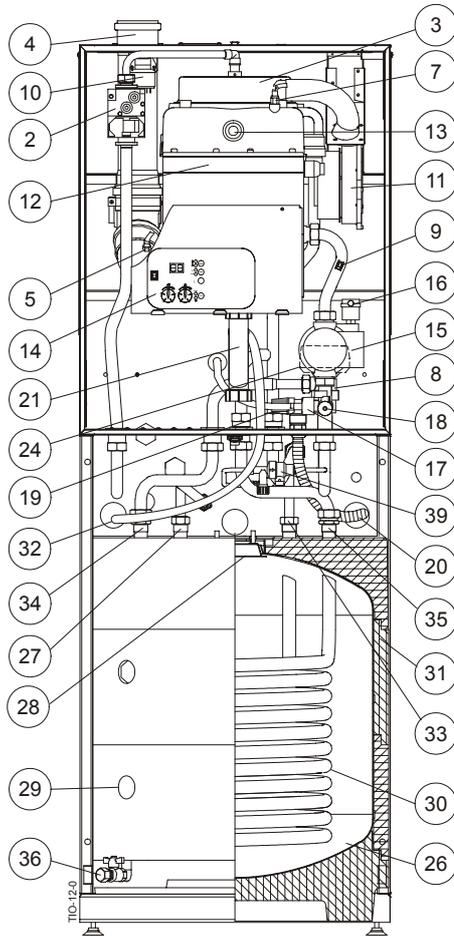
Légendes :

- a* : Evacuation des produits de combustion
- b* : Arrivée de gaz
- c* : Départ chauffage
- d* : Retour chauffage
- e* : Arrivée eau froide sanitaire
- f* : Sortie eau chaude sanitaire
- g* : Evacuation des condensats
- h* : Evacuation soupape de sécurité
- i* : Orifice pour passage du recyclage sanitaire

Vue de dessus

4 - DESIGNATION DES COMPOSANTS

Fig. 2



- 1) Arrivée gaz
- 2) Bloc gaz (électrovannes et régulateur) 230 V
- 3) Brûleur gaz
- 4) Evacuation des produits de combustion
- 5) Sonde fumées
- 6) Départ chauffage
- 7) Sonde départ chaudière et de sécurité
- 8) Bloc retour chauffage avec vanne sélective
- 9) Sonde retour chaudière
- 10) Transformateur d'allumage 230 V
- 11) Ventilateur 230 V
- 12) Corps de chauffe
- 13) Vise-flamme
- 14) Tableau de commande électronique à microprocesseur
- 15) Circulateur 3 vitesses 230 V
- 16) Purgeur d'air
- 17) Capteur de pression
- 18) Robinet de vidange
- 19) Soupape de sécurité 3 bar
- 20) Evacuation soupape de sécurité

- 21) Siphon
- 22) Orifices pour passage des barres de manutentions, évacuation des condensats et évacuation soupape de sécurité
- 23) /
- 24) Moteur de vanne sélective
- 25) Vase d'expansion
- 26) Ballon d'eau chaude sanitaire
- 27) Départ eau chaude sanitaire
- 28) Arrivée eau froide sanitaire
- 29) Sonde sanitaire
- 30) Serpentin eau chaude sanitaire
- 31) Isolation thermique
- 32) Evacuation des condensats
- 33) Trappe de visite
- 34) Entrée primaire (= retour chauffage ballon)
- 35) Sortie primaire
- 36) Robinet de vidange du ballon sanitaire
- 37) Retour chauffage
- 38) Orifice pour passage du recyclage
- 39) Disconnecteur

4.1 - Tableau de commande

Fig. 3

1) Touche "Function" permet d'accéder à 3 modes de fonctionnement par simple pression :
 mode auto : Led (4) allumée
 mode hiver : Led (5) allumée
 mode été : Led (4) et (5) éteintes

2) Réglage de la température chauffage (lecture de la consigne sur l'afficheur (13)) *

3) Réglage de la température eau chaude sanitaire (lecture de la consigne sur l'afficheur (13)) *

6) Touche Ramoneur : réservée au dépanneur ou entretien

7) Touche "Info" permet d'accéder à 5 lectures d'informations sur l'afficheur (13) par simple pression :

Température départ chaudière : Led (9) allumée
 Température sonde sanitaire : Led (9) clignote
 Pression eau chaudière : Led (8) allumée
 Phase de fonctionnement : Leds (8/9) éteintes
 Diagnostic : Leds (8/9) éteintes / Afficheur (13) clignote

10) Bouton de réarmement de la chaudière (après chaque réarmement attendre environ 30 sec avant le redémarrage = réinitialisation)

11) Alarme : Led rouge allumée
 12) Présence de flamme : led verte allumée
 13) Afficheur digital : Affiche alternativement la lecture sélectionnée par la touche "Info" et le code défaut actuel
 14) Interrupteur Marche/Arrêt**

* La fonction des potentiomètres température chauffage (2) et température eau chaude sanitaire (3) diffère suivant les 3 cas cités ci-dessous.
 **L'interrupteur Marche/Arrêt (après la première mise en service) devra être maintenu sur la position "Marche" pour préserver toutes les fonctions gérées automatiquement par la chaudière (fonctions hors gel, anti-légionnelle, etc).

THRi B 120 sans sonde d'ambiance ni sonde extérieure

Réglage manuel des températures consignes chauffage (2) et eau chaude sanitaire (3) au tableau de commande de la chaudière.

- La touche FUNCTION (1) permet d'accéder à 2 modes de fonctionnement :
 - Fonction en mode auto (4) : inaccessible
 - Fonctionnement en mode hiver : Led (5) allumée
 - Fonctionnement en mode été : Led (5) éteinte

THRi B 120 sans sonde d'ambiance avec sonde extérieure

Possibilité de corriger la température chauffage (2) calculée automatiquement en fonction de la température extérieure et réglage manuel de la température eau chaude sanitaire (3) au tableau de commande de la chaudière (§ 4.2.2 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2). (la consigne de température ambiante peut être modifiée de + ou - 3°C maxi suivant le réglage).

- La touche FUNCTION (1) permet d'accéder à 3 modes de fonctionnement :

- Fonctionnement en mode auto :
 auto hiver = Leds (4) et (5) allumées
 auto été = Led (4) allumée + Led (5) éteinte
- Fonctionnement en mode hiver : Led (5) allumée
- Fonctionnement en mode été : Leds (4) et (5) éteintes

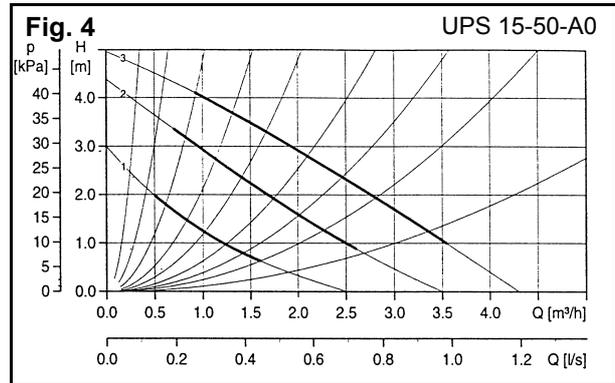
THRi B 120 avec sonde d'ambiance avec sonde extérieure

Le montage de la sonde d'ambiance QAA73 annule les fonctions des boutons de réglage de la température chauffage (2) et eau chaude sanitaire (3) au tableau de commande de la chaudière. Toutes les températures souhaitées ainsi que les programmes de chauffe sont réglés sur la QAA 73 (se référer à la notice de la sonde).

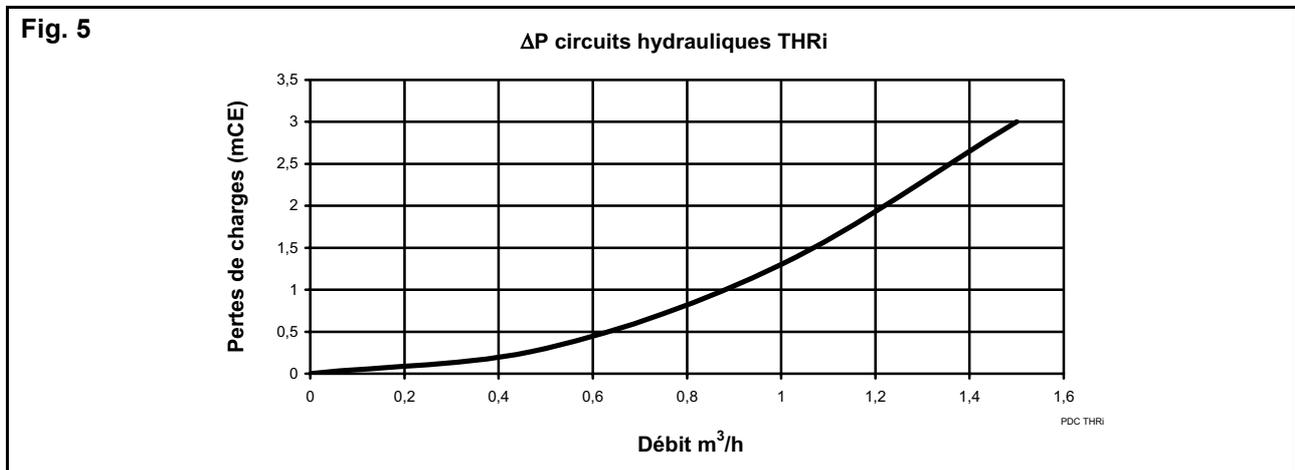
5 - CARACTERISTIQUES DU CIRCULATEUR

Le circulateur intégré, à la chaudière, est équipé d'un moteur à 3 vitesses (se référer au § 1 - page 6 - chapitre II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES - Livret 1/2).

La consommation électrique du circulateur chauffa-ge peut être largement optimisée en adaptant sa vitesse aux besoins de l'installation.



6 - PERTES DE CHARGE DE LA CHAUDIERE (CIRCUIT EAU DE CHAUFFAGE)



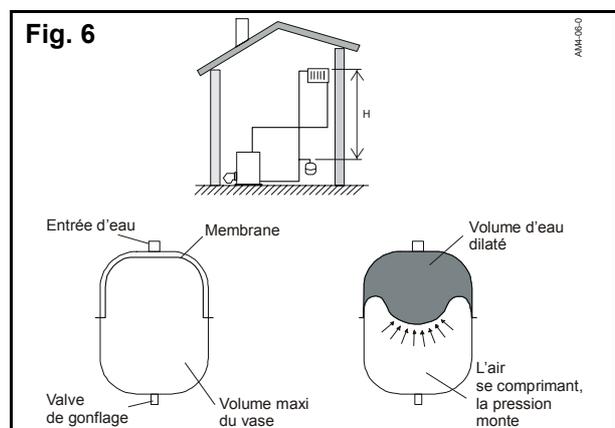
7 - CARACTERISTIQUES DU VASE D'EXPANSION

Les chaudière THRI B 120 sont équipées d'un vase d'expansion prévu pour une capacité d'eau totale dans l'installation d'environ 168 litres (§ 6.2 - page 39 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2).

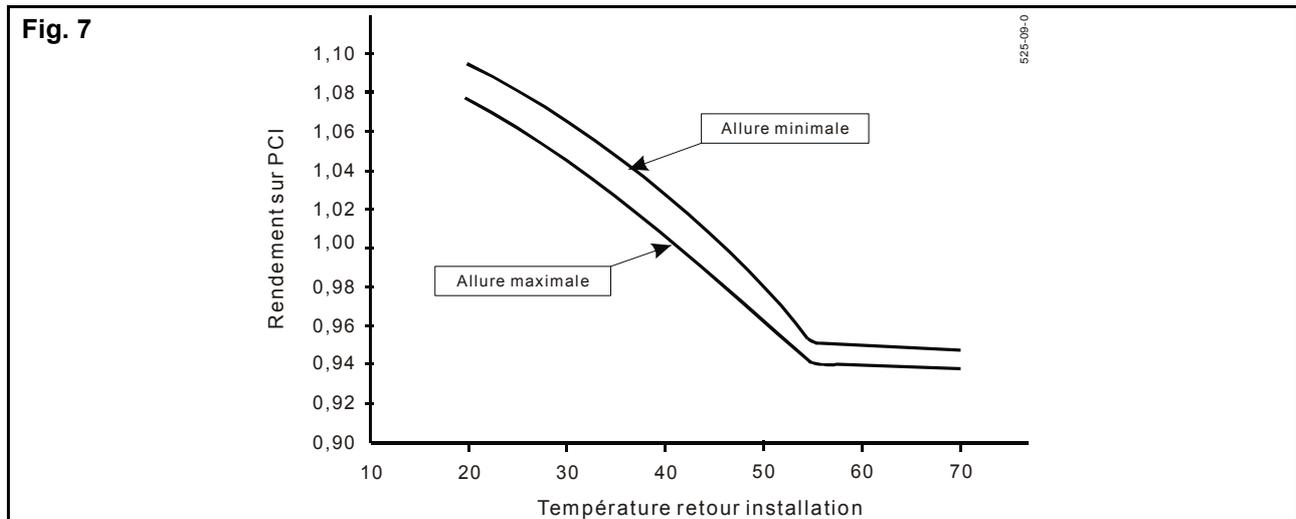
Le vase d'expansion absorbe l'augmentation de volume d'eau de l'installation produite par la montée en température de celle-ci. Le prégonflage du vase plaque la membrane interne du côté du raccordement et la dilatation de l'eau pousse sur cette membrane. Le rendement optimal du vase est obtenu quand la pression de gonflage est égale à la pression d'eau.

Remarque :

- La pression d'eau mini nécessaire au bon fonctionnement de l'installation est définie par la différence de niveau entre la chaudière et le point le plus haut de l'installation (ex : 8 m = 0,8 bar).



8 - PERFORMANCES THERMIQUES



9 - PERFORMANCES EAU CHAUDE SANITAIRE

Modèles	Puissance échangée à $\Delta T 30\text{ °K}$	Débit continu à 40 °C (*3)	Débit spécifique (*1)	Temps de réchauffage à 60 °C (*2)	Temps de charge à 60 °C	Volume maxi soutirable à 40 °C en 10 minutes	Volume maxi soutirable à 40 °C en 1 heure
						stockage 65 °C	
	kW	l/min	l/min	min	min	litres	litres
THRi 5-25 B 120	28,1	13,44	20,9	11	20	209	881

Température eau froide = 10 °C

Température primaire = 80 °C

(*1) : suivant EN 625

(*2) : Temps de réchauffage après un puisage correspondant au débit spécifique.

(*3) : Débit de puisage à régler sur le groupe de sécurité lors de la mise en service.

1 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT GENERAL

La chaudière THRi est une chaudière à condensation à très haut rendement grâce à son brûleur et son échangeur qui bénéficient d'une longue expérience.

L'échangeur surdimensionné à tubes à ailettes en inox, sa chambre de combustion refroidie par eau en partie haute, regroupe les fonctions d'échangeur et de condenseur.

La régulation numérique de deuxième génération optimise en permanence le régime de fonctionnement grâce aux informations rapportées au microprocesseur par les capteurs placés sur la chaudière:

- sonde départ chaudière,
- sonde retour chaudière,
- sonde de température extérieure,
- sonde de température des fumées,
- sonde d'ambiance,
- capteur de pression,
- contrôle de vitesse du ventilateur (régulation air/gaz pneumatique),
- bus de communication avec des régulateurs externes.

Chacun de ses capteurs est associé à un algorithme qui optimise le fonctionnement et génère des informations ou des défauts qui sont lisibles sur l'afficheur du tableau de commande ou de la sonde d'ambiance QAA73.

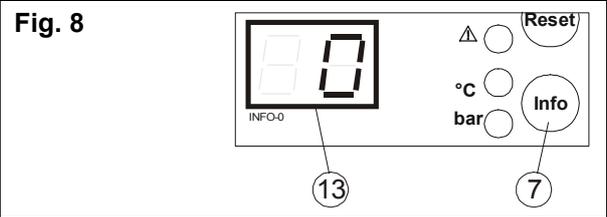
2 - FONCTIONNEMENT DE L'UNITE DE GESTION LMU

2.1 - Etat normal de fonctionnement

Pour accéder aux phases de fonctionnement du LMU (niveau d'affichage A4), appuyer 3 fois sur le bouton info (rep. 7). Les différentes phases apparaissent alors sur l'afficheur (rep. 13).

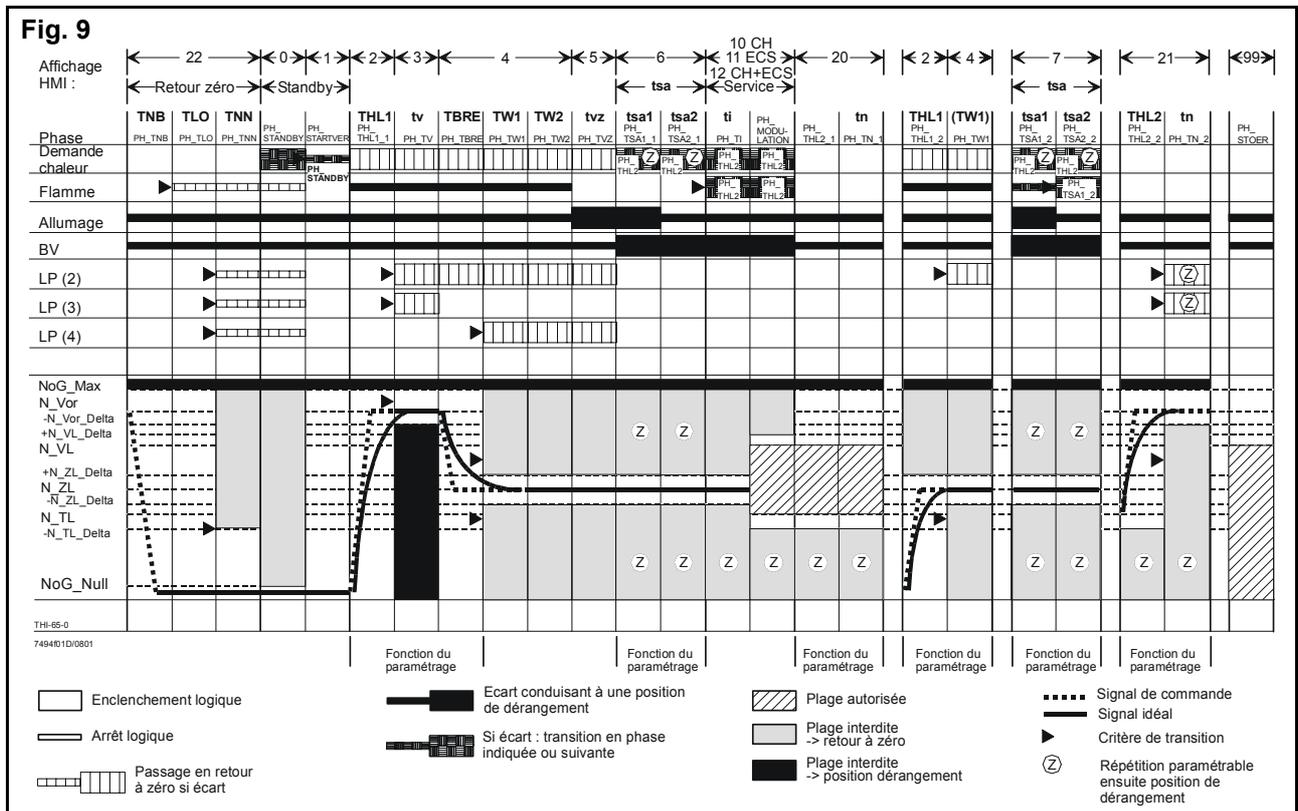
Remarque pour retour à l'affichage initial:

- L'affichage de la phase disparaîtra automatiquement au bout de 8 min,
- Sinon, appuyer 2 fois de plus sur la touche info.



Déroulement du programme pour un état de fonctionnement normal	
Afficheur	Signification
80	Veille (stand-by) (pas de demande de chaleur)
81	Blocage du démarrage
82	Temps de montée en régime du ventilateur
83	Préventilation
84	Temps d'attente
85	Temps de pré-allumage
86 87	Allumage - temps de sécurité
10	Fonctionnement en régime chauffage
11	Fonctionnement en régime sanitaire
12	Fonctionnement en régime chauffage + sanitaire (inactive pour THRI)
20 21	Post-ventilation avec dernière commande de fonctionnement
22	Retour à la position initiale
99	Position de dérangement (affichage du code de défaut actuel)

2.2 - Diagramme de fonctionnement

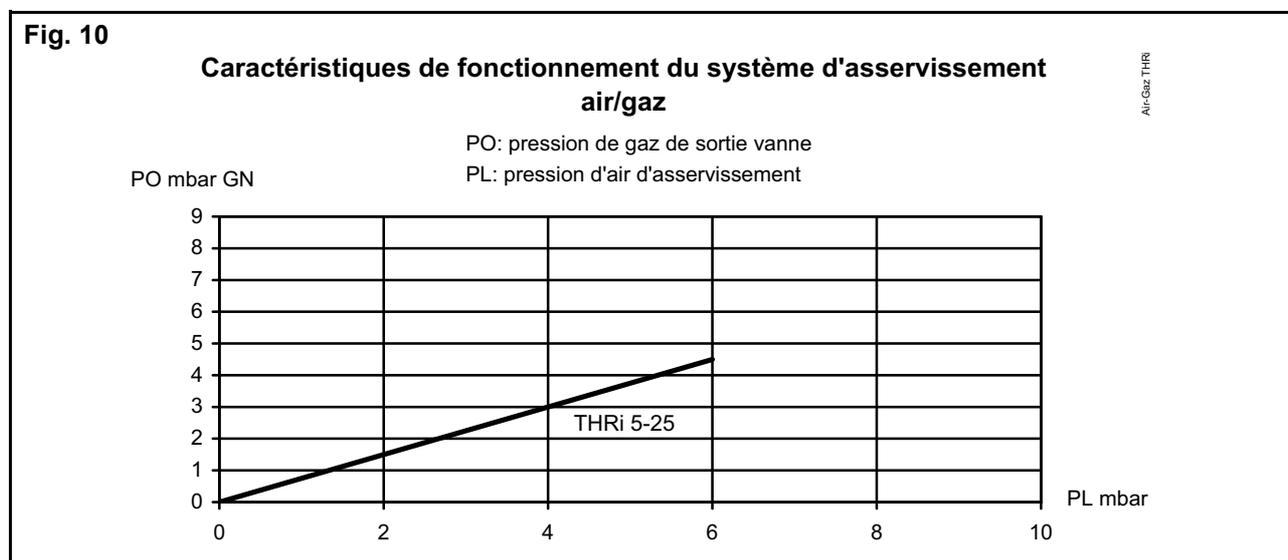


Explication des phases de fonctionnement		
Afficheur	Phase	Signification
Veille		
80	PH_STANDBY (illimité)	La chaudière est en attente d'une demande de chaleur.
81	PH_STARTVER	Il y a blocage du démarrage. Le code de diagnostic correspondant est émis (shunt X10-03).
Mise en service : demande de chaleur		
82	PH_THL1_1 (THL1)	Temps de montée en régime du ventilateur : - Cette phase se termine dès que la vitesse du ventilateur atteint la charge programmée pour la préventilation
83	PH_TV (tv)	Phase de pré-ventilation
84	PH_TBRE + PH_TW1	Temps d'attente - Cette phase se termine dès que l'on atteint la charge d'allumage programmée pour la préventilation
85	PH_TVZ (tvz)	Temps de préallumage : - Apparition de l'arc d'allumage avant l'ouverture de la vanne gaz qui intervient au début de la phase 6
86 ou 87	PH_TSA1_1 + PH_TSA2_1 (tsa)	Temps de sécurité - Avant la fin du temps de sécurité, un signal de flamme doit être présent. Si ce n'est pas le cas, il se produit alors une tentative de redémarrage.
10 ou 11 ou 12	PH_TI + PH_MODULATION : • PH_TI: • PH_MODULATION:	Fonctionnement du brûleur 10 : fonctionnement en chauffage 11 : fonctionnement en sanitaire 12 : fonctionnement en chauffage et sanitaire (inactive pour THRI) Intervalle pour la stabilisation de la flamme. Dans cette phase, le LMU (régulateur) émet ses résultats.
Retour à la position veille : Le passage de la position de fonctionnement à la position "veille" se décompose en "mise hors service" et "retour à zéro"		
Mise hors service : Elle intervient lorsque la demande de chaleur disparaît		
20 ou 21	PH_THL2_1 + PH_TN1	Temps de post-ventilation - Le ventilateur reste en service durant la phase de post-ventilation
Retour à zéro : Passage obligatoire entre la position "mise hors service" et "Veille". Cette phase sert également à ramener l'appareil dans la position "veille" après des événements exceptionnels tels qu'un RESET.		
22	PH_TNB + PH_TLO + PH_TNN :	Retour à la position initiale

2.3 - Principe de l'asservissement air/gaz

La vanne gaz qui équipe la chaudière est asservie à la pression d'air délivrée par le ventilateur, ce qui garantit les proportions air-gaz dans toute la plage de modulation (CO_2 constant). Ces proportions res-

tent constantes malgré des pertes de charge sur l'évacuation des produits de combustion ou sur l'aspiration d'air. La liaison air-gaz est pneumatique.



2.4 - Procédé de variation de la pression d'air

La modulation linéaire de puissance est effectuée à l'aide d'un ventilateur 230 V à vitesse variable commandé par l'unité de gestion LMU qui calcule à tout moment la vitesse nécessaire pour garantir la puissance appelée.

2.5 - Emissions de polluants

Cet asservissement air/gaz associé à un brûleur à prémélange très performant permet d'obtenir des émissions de CO et d'oxyde d'azote (Nox) inférieures aux valeurs imposées par les labels les plus exigeants.

3 - FONCTIONS COMMUNES AUX DIFFERENTES VERSIONS

3.1 - Fonction hors gel

- Protection hors gel de la chaudière : lorsque la température chaudière est inférieure à $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, le brûleur et la pompe du circuit chauffage sont actionnés. Lorsque la température augmente et dépasse $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, le brûleur est arrêté et la pompe continue de fonctionner pendant 10 minutes.
- Protection hors-gel de l'installation : cette fonction utilise la température extérieure actuelle. En fonction de la température, elle adopte un comportement différent. Si aucune température extérieure mesurée n'est disponible, la fonction est bloquée.

Différentes réactions peuvent se produire suivant le niveau de la température extérieure mesurée :

- Si la température extérieure est inférieure ou égale à $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, les pompes sont enclenchées en continu,

- si elle est comprise entre -4 et $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, les pompes sont enclenchées toutes les 6 heures pendant 10 minutes.
- si la température extérieure est supérieure à $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, les pompes sont arrêtées (en l'absence d'une demande de chaleur).

En cas de demande d'eau chaude sanitaire, c'est cette demande qui est prépondérante.

- Protection hors-gel du bâtiment :

La fonction hors-gel du bâtiment est une fonction de régulation (disponible avec la sonde d'ambiance QAA73) qui sert à maintenir la température ambiante à une valeur minimale prévenant ainsi le risque de gel du bâtiment.

3.2 - Fonction anti-légionnelles

Pour empêcher dans une large mesure le développement de bactéries pathogènes dans l'accumulateur d'eau chaude sanitaire pendant des périodes d'arrêt prolongé, il est nécessaire de chauffer une fois par semaine l'eau chaude sanitaire à des températures supérieures à 60 °C.

On dispose à cet effet de la fonction anti-légionnelles. Grâce à cette fonction, l'accumulateur est chauffé une fois par semaine, le lundi, après la première charge de l'accumulateur, à une température "anti-légionnelles" de 65 °C.

Par défaut, la fonction est active. La consigne est réglable à la ligne 657 (valeur par défaut : 65°C). Pour désactiver la fonction, il suffit de régler le paramètre 657 à zéro.

Après une "remise sous tension secteur" la fonction anti-légionnelles est démarrée après environ 1 heure. Au terme de cette première charge d'ECS, la fonction anti-légionnelles est exécutée tous les 7 jours.

Si la valeur de consigne anti-légionnelles n'est pas atteinte au bout de 2 heures maximum, la fonction est interrompue et relancée le lendemain.

Si la QAA 73 est installée, ce sont les paramètres de la QAA 73 qui sont prioritaires. Par défaut, la fonction est active sur la QAA 73 et la consigne anti-légionnelles est de 65°C.

3.3 - Poursuite du fonctionnement de la pompe à la fin d'une demande de chaleur chauffage

A la fin du fonctionnement de chauffage, la pompe du circuit de chauffe reste en service pendant 10 minutes.

Dans les systèmes à accumulation, à la fin du fonctionnement d'eau chaude sanitaire, la pompe du circuit de chauffe reste en service jusqu'à ce que la température de la chaudière descende en dessous de 70 °C. Pendant ce temps de maintien du fonctionnement de la pompe, la vanne de dérivation reste en position "charge d'eau chaude sanitaire".

3.4 - Kick de pompe ou de vanne de dérivation

Si la pompe du circuit chauffage n'a pas fonctionné ou si la vanne de dérivation n'a pas été actionnée depuis plus de 24 heures environ, ces éléments de l'installation sont activés pendant les arrêts de fonctionnement, pendant une durée de 5 secondes.

3.5 - Protection contre la surchauffe de la chaudière

La sonde départ chaudière assure en combinaison avec la sonde retour chauffage la fonction de sécurité de surchauffe.

Il existe deux niveaux de sécurité:

- si la première limite de température a été franchie, elle est signalée par un code défaut sur l'afficheur :
 - THRi 5-25 : 92°C ,
- si la deuxième limite de température a été franchie (100 °C), elle est signalée par un code alarme sur l'afficheur. La chaudière se met en sécurité. Une réinitialisation est alors nécessaire pour pouvoir remettre en service la chaudière.

En cas de dépassement de la température, la chaleur présente doit être évacuée via le ventilateur et la pompe de circulation.

Les deux organes (ventilateur et pompe de circulation) restent enclenchés jusqu'à abaissement de la température du corps de chauffe.

Dans l'algorithme de régulation, la surveillance du ΔT entre la température départ et retour entraîne l'arrêt du brûleur si le ΔT est supérieur à 56 °C.

3.6 - Surveillance de la température des fumées

La surveillance de la température des fumées n'est pas classée comme fonction relative à la sécurité, mais elle est prioritaire par rapport à la régulation de la chaudière.

- La chaudière fonctionne à la puissance minimale, si la température des fumées dépasse 85 °C,
- la chaudière est mise en arrêt si la température des fumées atteint 88 °C.

Le redémarrage de la chaudière ne peut s'effectuer automatiquement qu'après un délai de 15 minutes si le défaut a disparu.

3.7 - Contrôle de la température retour chaudière

L'information de la sonde retour est exploitée en cas de débit très faible (grand ΔT) (réduction de la puissance brûleur ou arrêt de celui-ci).

Elle est également actionnée dans le cas du raccordement en cascade.

3.8 - Surveillance de la pression hydraulique

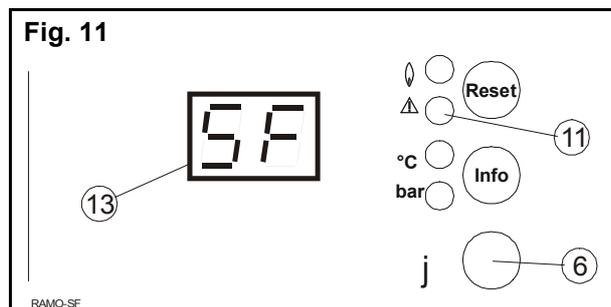
Cette fonction est prioritaire par rapport à la régulation de la chaudière.

- la chaudière et la pompe s'arrêtent si la pression est supérieure à 4 bar (apparition d'un code défaut),
- la chaudière réduit sa puissance de 20%, si la pression est comprise entre 0,2 et 0,4 bar (apparition d'un code défaut),
- la chaudière et la pompe s'arrêtent si la pression est inférieure à 0,2 bar (apparition d'un code défaut).

3.9 - Fonction protection anti-cycle court du brûleur

Pour éviter des coupures intempestives de la chaudière, le différentiel de coupure est ajusté en fonction de la courbe de température réelle de la chaudière.

3.10 - Fonction ramonage



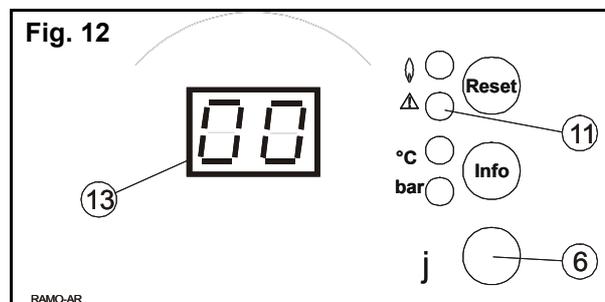
Pour activer cette fonction, appuyer sur la touche ramoneur (rep. 6) jusqu'à ce que la led rouge (rep. 11) s'allume puis relâcher. La led rouge (rep. 11) se met alors à clignoter une fois par période. Le code de signalisation "SF" apparaît sur l'afficheur (rep. 13).

On chauffe alors avec la puissance calorifique maximale jusqu'à la régulation à la température maxi TKmax.

Pour désactiver la fonction ramonage, appuyer sur la touche ramoneur (rep. 6) pendant 3 secondes puis relâcher.

3.11 - Fonction arrêt du régulateur

La fonction arrêt du régulateur permet de régler manuellement, à l'aide du potentiomètre de température eau chaude sanitaire (rep. 3) la vitesse du moteur du ventilateur, et donc la puissance calorifique de la chaudière.



- Appuyer sur la touche ramoneur (rep.6) pendant plus de 8 secondes,
 - La led rouge (rep. 11) clignote deux fois par période.
 - Les codes apparaissent sur l'afficheur (rep. 13) en clignotant deux fois. Ce code correspond au pourcentage de la puissance calorifique de la chaudière.

La fonction de sécurité et le régulateur "tout ou rien" sont actifs.

Pour désactiver la fonction arrêt du régulateur appuyer sur la touche ramoneur (rep. 6) pendant 3 secondes puis relâcher.

3.12 - Fonction "séchage contrôlé de chape"

La fonction a pour but de permettre un assèchement contrôlé des planchers destinés à recevoir un chauffage par le sol (pendant la phase de construction).

La fonction 'Séchage contrôlé' règle la température de départ automatiquement selon un profil de température prédéfini et indépendamment de l'extérieur et de l'influence de l'ambiance.

Cette fonction peut être activée pour les circuits de chauffage avec pompe et/ou avec vanne mélangeuse, c'est-à-dire pour CC1, CC2 ou les deux.

Règle générale : Si la fonction de séchage contrôlé est déjà activée pour un circuit de chauffage, elle ne peut être lancée pour le deuxième circuit qu'après la fin / interruption du séchage du premier circuit. Un chevauchement des horaires de deux fonctions de séchage n'est pas possible. La durée de séchage est de 10 jours par circuit.

Une commutation du régime sur l'appareil d'ambiance (QAA73) reste sans effet sur le(s) circuit(s) de chauffage avec la fonction séchage contrôlé active. Pour ces circuits de chauffage le régime réglé ne devient effectif qu'au terme de la fonction de séchage contrôlé.

La fonction séchage contrôlé est démarrée par le paramètre de la ligne 658 ou 659 de la QAA73 et peut être interrompue par une remise à zéro de ces paramètres.

- Si le paramètre est égal à zéro : fonction inactive.
- Si le paramètre est égal à un : fonction activée.

La ligne 658 permet de gérer cette fonction pour le **circuit de chauffage avec pompe (CC1)**.

La ligne 659 permet de gérer cette fonction pour le **circuit de chauffage avec vanne mélangeuse (CC2)**.

Après une coupure de courant la fonction reprend au moment de l'interruption.

La fonction est signalée par une diode qui clignote sur le tableau de bord de la chaudière et par le code 185 sur l'afficheur.

La fonction arrêt du régulateur et la fonction ramonage sont verrouillées si la fonction séchage contrôlé est active.

3.13 - Entrée programmable du LMU



Pour les fonctions suivantes, installer le connecteur 2 pts (fourni dans la pochette notice de la chaudière) sur la borne X10-04 de l'unité de gestion LMU.

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées à l'entrée programmable via le paramètre KonfigEingang (paramètre 614 de la QAA 73) :

- 0 : la fonction entrée programmable n'est pas utilisée.
- 1 : par défaut, fonction modem active, si le contact (X10-04) est fermé; inactive si le contact est ouvert.
- 2 : fonction modem active, si le contact (X10-04) est ouvert; inactive si le contact est fermé.
- 3 : fonction rideau d'air chaud active, si le contact (X10-04) est fermé.

Fonction rideau d'air chaud (piscine):

Elle permet d'amener la consigne de chaudière à sa valeur maximale.

Cette fonction peut être activée aussi bien en régime été qu'en régime hiver.

- La modulation de puissance du brûleur est conservée.
- la priorité d'eau chaude sanitaire est conservée.
- cette fonction est active lorsque que le contact est fermé.

Fonction modem :

Sans QAA 73 : Le paramètre 520 de la QAA 73 permet de définir la consigne en mode réduit (par défaut 6°C de moins que la consigne en mode confort).

Avec QAA 73 : Le paramètre 6 permet de définir la consigne en mode réduit (10°C par défaut).

En suivant le schéma de câblage de la REG 140, il existe deux possibilités de réglage de la fonction modem :

Ligne 614 à 1 – Par défaut, la fonction modem est active, c'est-à-dire que la chaudière est en mode réduit. Pour la mettre en mode de fonctionnement normal, il suffit de mettre en marche la voie 1 par simple appel téléphonique.

Ligne 614 à 2 – Par défaut, la fonction modem est inactive, c'est-à-dire que la chaudière est en mode de fonctionnement normal. Pour la mettre en mode réduit, il suffit de mettre en marche la voie 1 par simple appel téléphonique. Toutes les fonctions de protection (par exemple mise hors gel de la chaudière,

kick de pompe) restent actives.

Par contre lorsque la fonction modem est active, certaines fonctions ne sont plus assurées :

- aucune mise hors-gel de l'ambiance n'est garantie.
- La fonction anti-légionnelle de l'appareil d'ambiance n'est pas non plus exploitée.

3.14 - Sortie programmable K2 du LMU

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées à la sortie programmable K2 du LMU (X2-03) via le paramètre "KonfigAusgang" (paramètre 615 de la QAA 73). (se référer § 3 - page 46 - chapitre V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION - Livret 1/2)

Tension : 230 V + 10 % / - 15%
Intensité : 5mA...1A ; $\cos\varphi > 0,8$

- **0 : Pompe du premier circuit (CC1)** pour une installation avec bouteille de mélange.
Fonction valable pour :
 - les installations double circuit :
paramètre 552 (HydrSystem) du LMU = 51,
- **1 : sortie de signalisation** : en cas de dérangement interdisant le fonctionnement du coffret : la sortie est désactivée.
ex : commande d'une vanne pour application avec gaz liquide.
- **2 : sortie d'alarme** : la sortie sert à signaler un défaut sur l'appareil nécessitant un déverrouillage manuel.
- **3 : information de fonctionnement** : la sortie signale le fonctionnement du brûleur.
- **4** : -
- **5 : pompe 2^{ème} circuit de chauffage,**
- **6 : pompe de circulation Eau Chaude Sanitaire** : Cette fonction est disponible avec la QAA 73 à la ligne 94.
Réglage par défaut : commande selon le programme horaire eau chaude sanitaire (programme 3).
Autres choix possibles :
 - commande selon l'autorisation de la charge eau chaude sanitaire (ligne 91 de la QAA 73)
 - ou commande suivant le programme horaire CC2 (si présence d'un deuxième circuit de chauffage).
- **7 : sortie active lorsque la fonction rideau d'air chaud est active** (Se référer au § 3.13 - page 18 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2),

- **8 : Pompe découpleur hydraulique** : cette fonction permet de commander la pompe après la bouteille de mélange. Elle n'est disponible que pour les installations comportant un seul circuit de chauffage (paramètre 552 (HydrSystem) du LMU = 3 ou 7).



A partir de la version 3.03 du LMU, cette fonction ne sera plus utilisée. Elle sera assurée par la fonction 9 : pompe de réseau Q8.

- **9 : pompe réseau Q8** :
Cette fonction assure la commande de la pompe de réseau. Il faut au préalable activer la fonction pompe de réseau via le paramètre 632 WANfoQ8 (LMU version 3.00 et plus).

WANfoQ8 : Demandes calorifiques devant être prises en charge par la pompe de réseau Q8 :

- **Zone (632.0)**

XXXX XXX0 : Q8 ne prend pas en charge les demandes de zone

XXXX XXX1 : Q8 prend en charge les demandes de zone

- **Circuit de chauffage2 (632.1)**

XXXX XX0X : Q8 ne prend pas en charge les demandes du CC2

XXXX XX1X : Q8 prend en charge les demandes du CC2

- **Circuit de chauffage1 (632.2)**

XXXX X0XX : Q8 ne prend pas en charge les demandes du CC1

XXXX X1XX : Q8 prend en charge les demandes du CC1

- **Eau chaude sanitaire (632.3)**

XXXX 0XXX : Q8 ne prend pas en charge les demandes d'ECS

XXXX 1XXX : Q8 prend en charge les demandes d'ECS

- **10 : idem fonction 0**

- **11** : -

- **12** : -

3.15 - Commutation automatique Eté/Hiver (active qu'avec une sonde extérieure)

Cette fonction commutation automatique Eté/Hiver permet le passage automatique du mode Eté au mode Hiver (et inversement) tout au long de l'année sans aucune intervention.

L'arrêt du chauffage (lors du passage du mode Hiver au mode Eté) a lieu lorsque la moyenne de la température extérieure mesurée sur les 24 heures qui précèdent est supérieure à la consigne + 1°C c'est-à-dire 20 °C.

La remise en marche du chauffage (lors du passage du mode Eté à Hiver) a lieu aussi de façon automatique lorsque la moyenne de la température extérieure mesurée sur les 24 heures qui précèdent est inférieure à la consigne - 1 °C c'est-à-dire 18 °C.

- Remarque :

La consigne de commutation est fixée à 19 °C et n'est modifiable qu'à l'aide de la sonde d'ambiance QAA 73.

Le mode auto doit être activé aussi bien sur la chaudière que sur la sonde d'ambiance QAA 73

pour que la fonction commutation automatique Eté/Hiver soit disponible.

Cette fonction est activée par défaut sur la QAA 73.



Si vous utilisez une QAA 73 pour piloter votre installation, vous devez alors mettre la même valeur de température de commutation sur la QAA 73 (ligne 46) et sur le LMU (ligne 516).

3.16 - Fonction assèchement du ventilateur

La fonction assèchement a pour but d'éviter l'accumulation de condensats dans le ventilateur lorsqu'il n'y a pas de dépression dans le conduit d'évacuation des produits de combustion (ventouse horizontale courte).

Cette fonction est active au départ d'usine pour tous les modèles. Cependant pour les modèles cheminées elle doit être désactivée.

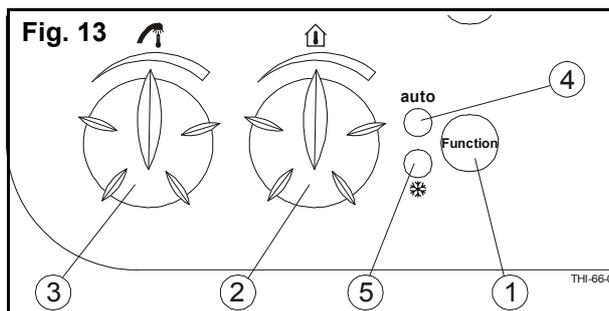
Pour désactiver cette fonction, il suffit de régler le paramètre 646 de la QAA 73 à 0 %. (se référer au § 3 - page 46 - chapitre V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION - Livret 1/2).

4 - LES DIFFERENTES VERSIONS DE LA THRi



La configuration standard de la chaudière est réalisée pour le raccordement :

- d'un circuit radiateur (CC1),
- d'un circuit plancher chauffant (CC2) par l'intermédiaire du kit clip-in 2^{ème} circuit.



4.1 - THRi modèle de base (sans sonde extérieure, sans sonde d'ambiance)

Le réglage manuel des températures départ chauffage et eau chaude sanitaire est réalisé à l'aide des potentiomètres respectifs (rep. 2) et (rep. 3) au tableau de commande de la chaudière.

Le régulateur (unité de gestion LMU) définit alors la puissance calorifique nécessaire pour assurer les

consignes chauffage et sanitaire affichées par l'utilisateur.

La touche "Function" (rep. 1) permet de passer du mode Eté (sanitaire seul) au mode Hiver (chauffage et sanitaire). (La fonction auto étant inaccessible dans ce cas).

Se référer au § 4.1 - page 9 - chapitre II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES - Livret 1/2.

Remarque : L'installation d'un plancher chauffant n'est pas possible dans cette configuration.

4.2 - THRi avec sonde extérieure seule

4.2.1 - Principe

Le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire est réalisée à l'aide du potentiomètre (rep. 3) au tableau de commande de la chaudière

La température départ chauffage, calculée automatiquement par le régulateur (unité de gestion LMU), est déterminée en fonction de la température extérieure et la pente de la courbe de chauffe. La température ambiante peut être modifiée uniquement de + ou - 3°C à l'aide du potentiomètre température chauffage (rep. 2).

La touche "Function" (rep. 1) permet de passer du mode Été (sanitaire seul) au mode Hiver (chauffage et sanitaire) ou au mode auto Été/Hiver (sanitaire seul / chauffage et sanitaire).

Se référer au § 4.1 - page 9 - chapitre II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES - Livret 1/2.

Remarque :

- Le raccordement d'un plancher chauffant est possible en respectant les consignes du § 4.2.3 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2.

4.2.2 - Modification de la température ambiante

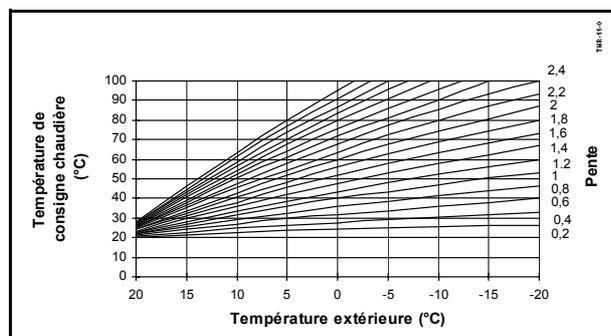
La consigne de la température ambiante est pré-réglée à 20 °C sur l'unité de gestion LMU, elle peut être modifiée suivant les besoins :

- régler le potentiomètre de température chauffage (rep. 2) à la valeur souhaitée,
- l'afficheur indique la correction effectuée de +/- 3°C par rapport à la valeur de 20°C,

la correction est prise en compte par le LMU en laissant le potentiomètre sur la position souhaitée.

4.2.3 - Modification de la pente de la courbe de chauffe

La pente de la courbe de chauffe dépend des caractéristiques du bâtiment et du dimensionnement de l'installation de chauffage.



La pente de la courbe de chauffe est pré-réglée d'usine à la valeur 15 pour une installation de chauffage par radiateur et permet théoriquement d'obtenir une température ambiante de 20 °C dans le cas d'une installation normalement dimensionnée.

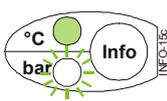
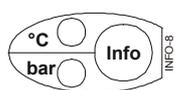
Remarque : La température maxi départ autorisée est limitée par TKSmax (ligne 504, via la sonde d'ambiance QAA73)

Les caractéristiques de l'habitat (isolation, surface de chauffe..) peuvent nécessiter l'ajustement des valeurs pré-réglées sur le LMU.

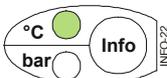
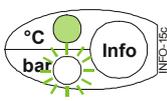
- Pour une installation de chauffage par radiateur :
 - réajuster la température ambiante de +/- 3°C (§ 4.2.2 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2) puis si cette correction n'est pas satisfaisante,
 - modifier la pente de la courbe de chauffe (§ 4.2.3.1 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2).
- Pour une installation de chauffage par plancher chauffant :
 - réajuster la valeur de la pente de la courbe de chauffe de 15 (valeur usine) à la valeur 8 (§ 4.2.3.1 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2) et selon les besoins de l'installation,
 - modifier la température ambiante de +/- 3°C (§ 4.2.2 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2).

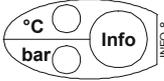
4.2.3.1 - Procédure pour la modification des paramètres de la pente courbe de chauffe

1	<p>Affichage initial : la Led verte "°C" est allumée </p> <p>l'afficheur indique la température départ chauffage.</p>
2	<p>Appuyer longuement sur la touche  jusqu'à apparition de  et relâcher puis réappuyer aussitôt longuement jusqu'à apparition de  sur l'afficheur et relâcher. <u>Remarque</u> : entre l'apparition de  et  l'afficheur indique  puis  = positions intermédiaires.</p>

3	Après quelques instants, P3 apparaît sur l'afficheur.
4	Appuyer 2 fois sur la touche Info jusqu'à apparition de P5 sur l'affichage.
5	P5 paramètre de la pente permute avec 15 la valeur par défaut de la pente.
6	Uniquement au moment ou l'afficheur indique 15 appuyer sur la touche Info jusqu'à ce que la LED "bar" clignote : 
7	Incrémenter la valeur 15 en appuyant sur la touche Info jusqu'à la valeur 8 .
8	Mémoriser la valeur 8 en appuyant longuement sur la touche Info jusqu'à ce que les LED "°C" et "bar" s'éteignent 
9	Retour à l'affichage initial (Se référer au § 4.2.3.3 - page 23 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)

4.2.3.2 - Procédure pour la modification des paramètres du décalage parallèle de la courbe de chauffe

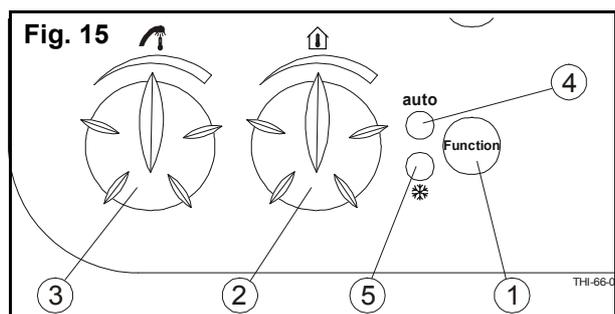
1	Affichage initial : la Led verte "°C" est allumée  l'afficheur indique la température départ chauffage.
2	Appuyer longuement sur la touche Info jusqu'à apparition de EE et relâcher puis réappuyer aussitôt longuement jusqu'à apparition de PE sur l'afficheur et relâcher. <u>Remarque</u> : entre l'apparition de EE et PE l'afficheur indique 60 puis EE = positions intermédiaires.
3	Après quelques instants, P3 apparaît sur l'afficheur.
4	Appuyer 3 fois sur la touche Info jusqu'à apparition de P6 sur l'affichage.
5	P6 paramètre du décalage parallèle permute avec 80 la valeur par défaut du décalage.
6	Uniquement au moment ou l'afficheur indique 80 appuyer sur la touche Info jusqu'à ce que la LED "bar" clignote : 
7	Incrémenter la valeur 80 en appuyant sur la touche Info jusqu'à la valeur 91 .

8	Mémoriser la valeur  en appuyant longuement sur la touche  jusqu'à ce que les LEDS "°C" et "bar"  s'éteignent
9	Retour à l'affichage initial (Se référer au § 4.2.3.3 - page 23 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)

4.2.3.3 - Retour à l'affichage initial

	Procédure	Observation
	Appuyer sur la touche info  jusqu'à apparition de l'affichage  puis relâcher.	Permet de revenir à la position initiale (c.-à-d. l'afficheur indique la température départ chauffage) pendant l'application des deux procédures § 4.2.3.1 - page 21 et § 4.2.3.2 - page 22 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2 ou pendant toutes autres actions au tableau de commande de la chaudière.
ou	Attendre 8 minutes	

4.3 - THRi avec sonde extérieure et sonde d'ambiance



L'installation de la sonde d'ambiance QAA73 sur la chaudière annule les fonctions des potentiomètres de réglage de la température chauffage (rep. 1) et eau chaude sanitaire (rep. 2) au tableau de commande de la chaudière. Toutes les températures, les paramètres de fonctionnement, ainsi que les programmes de chauffe sont réglés sur la QAA 73 (se référer aux notices livrées avec la sonde).

Remarque :

- Pour le chauffage par radiateur ou par plancher chauffant, se référer au § 4.2.3 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2.

4.3.1 - Commutation automatique Eté/Hiver

Se référer au § 3.15 - page 20.

4.3.2 - Fonction compensation d'ambiance

Cette fonction permet de corriger la température départ chaudière en fonction de la température ambiante réelle mesurée par la sonde d'ambiance QAA 73.

La QAA 73 peut être désactivée ou configurée diffé-

remment suivant le souhait du client (Se référer ligne 75 paramètre chauffagiste).

Remarque :

- La fonction "compensation d'ambiance" est active par défaut sur le circuit de chauffage CC1 - configuration standard de la sonde.
- La fonction est active, si la sonde d'ambiance est placée dans une pièce ou la température est représentative de la température du logement. Cette pièce ne sera pas équipée de radiateurs avec robinet thermostatique. La sonde d'ambiance sera montée à l'abri de toutes sources de chaleur ou de froid.

Lorsque la compensation d'ambiance est inactive, la sonde d'ambiance QAA 73 devient une commande à distance agissant sur la courbe de chauffe pour les abaissements jour-nuit.

4.3.3 - Fonction auto-adaptation

Cette fonction assure la correction automatique de la courbe de chauffe grâce à la mesure de la température ambiante réelle.

La fonction auto-adaptation est désactivée dans la configuration de base. Elle peut être activée via la ligne 77 en utilisant les touches +/-.



Lorsque la fonction auto-adaptation est active, la fonction compensation d'ambiance doit l'être aussi § 4.3.2 - page 23 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2.

1 - GENERALITES

Ces règlements sont spécifiques des bâtiments où sont installés les appareils.

L'installation et l'entretien de l'appareil devront être effectués par un professionnel qualifié, conformément aux textes réglementaires et règle de l'art en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

1.1 - Conditions réglementaires d'installation et d'entretien dans les bâtiments d'habitation

- Arrêté du 2 Août 1977 modifié et arrêté modificatif du 5 Février 1999

Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances. Notamment, l'installateur est tenu d'établir des certificats de conformité approuvés par les ministres chargés de la construction et de la sécurité du gaz :

- de modèles distincts (modèles 1, 2 ou 3) après réalisation d'une installation de gaz neuve,
- de "modèle 4" après remplacement en particulier d'une chaudière par une nouvelle.

- Norme NF P 45-204

Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1 - Installation de gaz - Avril 1982 + additif n° 1 Juillet 1984).

- Règlement sanitaire départemental

- Norme NF P 51-201

Travaux de bâtiment travaux de fumisterie (anciennement DTU 24-1).

- Norme NF C 15-100

Installation électrique à basse tension - règles.

- Arrêté du 23 Juin 1978 et arrêté modificatif du 30 Novembre 2005

Installations de chauffage, l'alimentation en eau chaude sanitaire, règles d'aménagement et de sécurité. En particulier, veiller à respecter la température maximale de distribution de l'eau chaude sanitaire.

- Arrêté du Ministère de la Santé relatif à la protection des eaux de consommation humaine. En particulier, nécessité de placer un système de disconnection sur le système de remplissage de l'installation et d'utiliser des matériaux et des accessoires bénéficiant d'une attestation de conformité sanitaire pour les circuits de distribution d'eau sanitaire.

- Recommandations ATG

Appareils étanches de type C dans le domaine résidentiel.

- Avis techniques CSTB

1.2 - Conditions réglementaires d'installation dans les établissements recevant du public

Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :

- prescriptions générales :

- pour tous les appareils :

articles GZ (installations aux gaz, combustibles et hydrocarbures liquéfiés),

- suivant l'usage de l'appareil :

articles CH (chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire),

- prescriptions particulières à chaque type d'établissement recevant du public (hôpitaux, magasins, etc...).

2 - VENTILATION

2.1 - Modèles THRI raccordés en cheminée

- Tous les appareils à combustion consomment une quantité d'air proportionnelle à leur puissance. Pour cette raison la ventilation efficace du local dans lequel il se trouve est nécessaire (NF P 45-204).

- Une ventilation haute de section libre d'au moins 100 cm² est à prévoir à 1,80 m au moins au dessus du sol ainsi qu'une amenée d'air, en partie basse, d'une section de 100 cm².

- Pour éviter toute corrosion, l'air de combustion doit être exempt d'agents agressifs. Sont considérés comme favorisant fortement la corrosion les hydrocarbures d'halogène, contenant des

combinaisons de chlore ou de fluor, qu'on retrouve dans des solvants, peintures, colles, gaz propulseurs, produits de nettoyage ménagers etc...

2.2 - Modèles THRI raccordés en ventouse

Lorsque la chaudière THRI est installée en ventouse horizontale ou verticale prévus en option, le circuit de combustion est étanche par rapport au local d'installation.

Ces appareils étanches peuvent être installés dans des locaux avec ou sans fenêtre ou aération. Néanmoins, toutes les dispositions doivent être prises de façon à ce que la température ambiante dans le local d'installation n'excède pas 45 °C (ventilation).

3 - OPERATION D'INSTALLATION + DÉMONTAGE DE L'HABILLAGE



Lors de la mise en place de la chaudière, s'assurer que l'une des 3 trappes (rep. C, D et rep. E) reste accessible pour accéder ou procéder au remplacement du vase d'expansion.

3.1 - Manutention de la chaudière

Des orifices sont prévus dans l'habillage de la chaudière (rep. 22, fig. 2 - page 8 - chapitre II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES - Livret 1/2) pour le passage des barres de manutentions.

3.2 - Démontage des façades de l'habillage

- Déclipser la façade avant basse (rep. A) en tirant dans le bas de celle-ci (positionner votre main

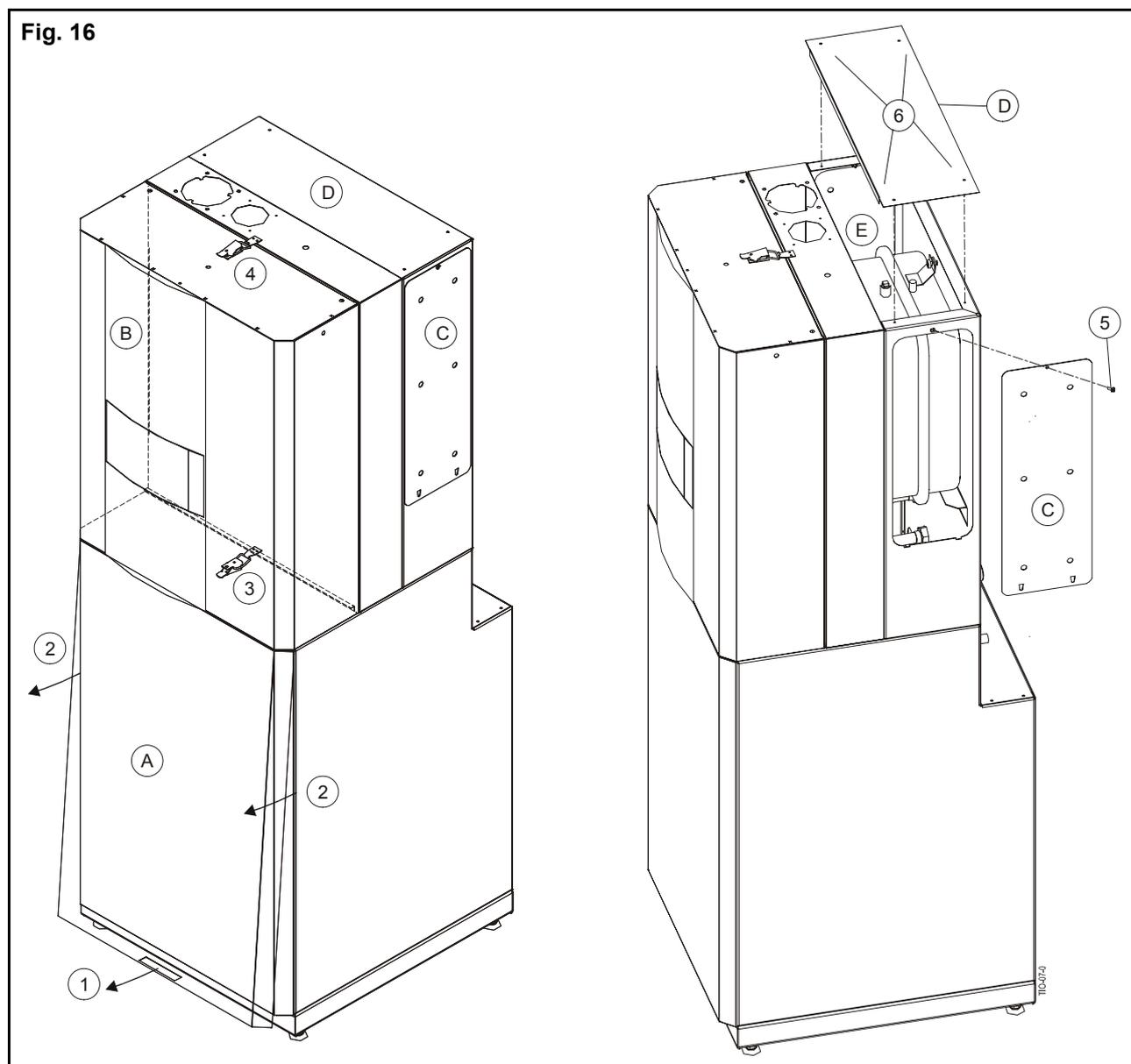
dans l'espace prévu à cet effet (rep. 1)) puis déclipser le haut de la façade avant basse (rep. 2).

- ôter la façade avant haute (rep. B) après avoir ouvert les 2 grenouillères (rep. 3 et 4).

3.3 - Démontage de l'habillage pour accès au vase d'expansion

L'accès au vase d'expansion peut être réalisé par l'une des 3 trappes prévues à cet effet (rep. C, D et rep. E).

- Oter la vis de fixation (rep. 5) de l'une des 2 trappes (rep. C ou rep. E),
- enlever la trappe (rep. C ou rep. E),
- ôter les 4 vis (rep. 6) de la trappe (rep. D),
- enlever la trappe (rep. D).



4 - KIT VANNES GAZ + EAU

Le kit vannes, fourni avec la chaudière, permet de réaliser les raccords gaz et hydraulique.



Vérifier l'étanchéité après montage.

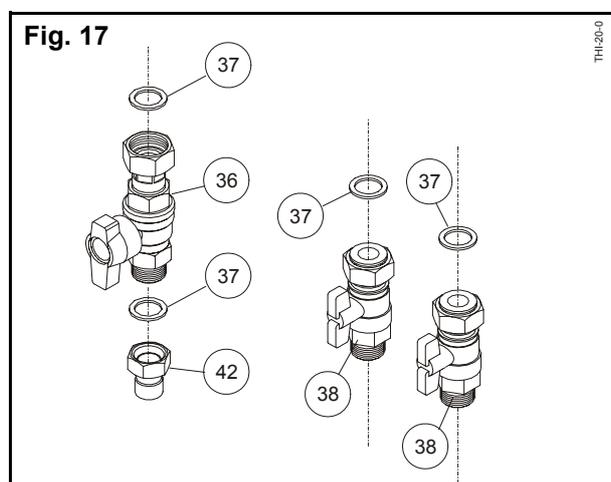
Raccordement à l'installation après montage du kit	
Ø raccordement gaz	Ø 22
Ø départ chauffage/retour chauffage	M 3/4"

Composition du kit vannes :

- 1 vanne de barrage gaz (organe de manoeuvre jaune) (rep. 36),
- 1 douille - 3/4" - Ø 22 (rep. 42),
- 4 joints plat pour écrou 1" (rep. 37),
- 2 vannes de barrage eau chauffage F1"-M3/4" (rep. 38).

Montage du kit vannes :

- Monter la vanne gaz (36) et son joint (37) sur l'arrivée de gaz de la chaudière,
- monter la douille (42) et son joint (37) sur la vanne gaz (36),
- monter les vannes eau (38) avec leurs joints (37) sur les départ/retour chauffage de la chaudière.



5 - EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION



Les systèmes d'évacuation des produits de combustion représentés dans cette notice technique sont ceux habituellement utilisés sur le marché européen. Cependant, certains d'entre eux ne sont pas utilisables dans tous les pays de la CEE. Il appartient à l'installateur ou au maître d'ouvrage de s'assurer que le système de fumées choisi est bien en accord avec les règles locales d'installation.

Pour l'installation du système d'évacuation des produits de combustion, il est obligatoire de n'utiliser que les accessoires C₁₃/C₃₃ livrables en options ou un système de produits de combustion de type B₂₃/B_{23p}/C₃₃ agréé.

Les tubes d'évacuation des produits de combustion en polypropylène livrables en option sont exclusivement réservés au montage avec une chaudière à condensation, température maxi 120 °C - les produits de combustion de l'appareil étant évacués à basse température (50 à 100 °C) et saturés en humidité.

Le matériau constitutif du tubage doit être choisi spécifiquement pour l'application "chaudière gaz à condensation" et être insensible à la corrosion.

Les matériaux adaptés, homologués comme système de produits de combustion, sont :

- l'inox 316 L,
- le polypropylène PP, PPTl,
- le PVDF

Se référer à l'avis technique CSTB pour la pose des conduits.



Quelque soit le type de raccordement B₂₃/B_{23p}/C₁₃/C₃₃ :

- Veillez à bien réaliser des assemblages étanches des tubes et des coudes d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion.
- utilisez des colliers ou des brides de fixation pour maintenir correctement les tubes ou les flexibles d'évacuation des produits de combustion pour éviter tout déboîtement accidentel - 1 collier pour un mètre de conduit.
- Utiliser du savon liquide en appliquant celui-ci sur environ 5 cm de la partie du tube à emboîter pour faciliter l'assemblage.
- Les emboîtures des éléments du tubage seront disposées de façon à ne pas créer de rétention de condensats et à assurer leur transfert jusqu'à l'évacuation (pente descendante de 3 % entre la base du conduit et la chaudière).

5.1 - Evacuation par conduit de cheminée (B₂₃/B_{23p}/C₃₃)



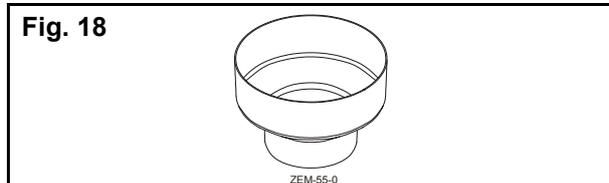
L'utilisation d'un conduit de cheminée existant est possible à condition de procéder à son nettoyage avant son tubage.

Le raccordement de la chaudière au conduit vertical par l'intermédiaire d'un té d'évacuation des condensats est souhaitable de manière à éviter le transfert d'un volume important de condensats par la chaudière.

Seules les 2 pièces d'adaptation citées ci-dessous sont fournies en option par GEMINOX. Pour la fourniture des autres pièces du système d'évacuation des produits de combustion contacter votre distributeur.

5.1.1 - Pièce d'adaptation ALU pour cheminée (B₂₃)

La pièce d'adaptation Ø 75/125, livrée avec la chaudière, permet de réaliser le raccordement des produits de combustion en version cheminée de type B₂₃.

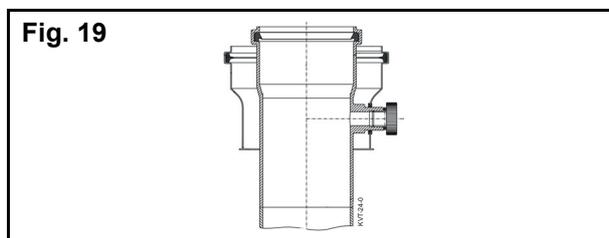


5.2 - Pièces d'adaptation B_{23p}/C₃₃

La pièce d'adaptation permet de réaliser le raccordement des produits de combustion :

- en version cheminée de type B_{23p}
- en version étanche Ø 80/125 de type C₃₃.

Se référer à la notice de montage de la pièce.



Référence	Ø int. (mm)	Ø ext. (mm)
O10.33702	80	125

Remarque :

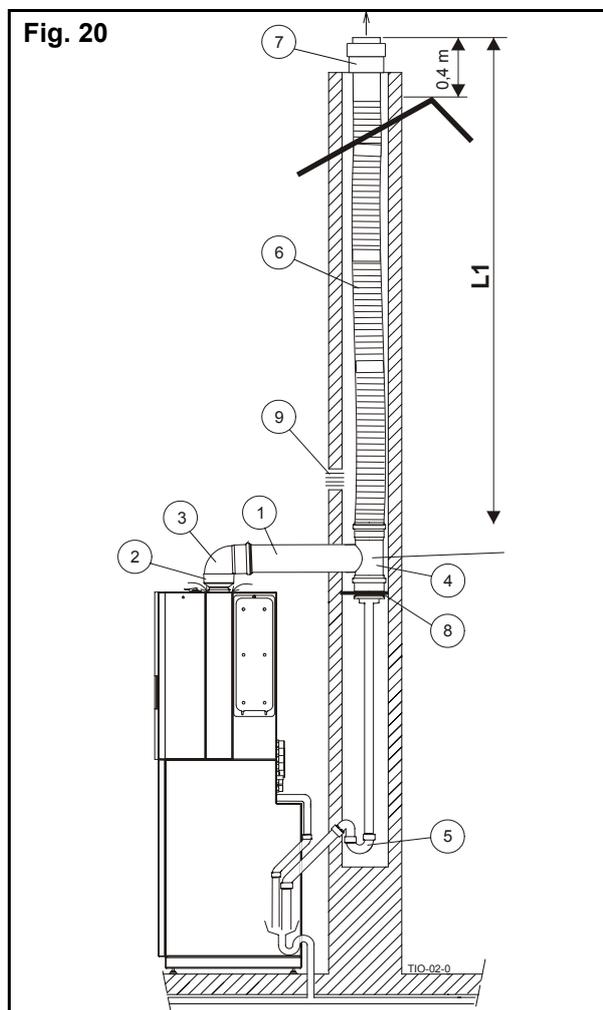
- Enlever le tube Ø 80/75 installé sur la chaudière pour pouvoir monter la pièce d'adaptation.

5.2.1 - Configuration classique en tirage naturel (B₂₃) (conduit en dépression)

Définition : Tubage d'un conduit de fumées existant par un conduit annelé **INOX**, étanche, de \varnothing 125.

- La terminaison, spécifique à cette configuration, doit déboucher **au dessus** du faitage (respecter les prescriptions de l'arrêté du 22 Octobre 1969),
- **Ne pas utiliser de conduit flexible en montage horizontal : risque de rétention des condensats.**
- Placer un siphon (rep. 4) de garde mini 50 mm entre le té de purge et la canalisation des eaux usées,
- **Une ventilation du conduit (rep. 9) et de la chaufferie (§ 2 - page 24 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2) sont à prévoir.**
- Dans le cas où la chaudière est installée dans un local comportant une extraction d'air mécanique, veillez à ce que celle-ci ne puisse en aucun cas mettre le local en dépression.
- Le local ne doit en aucun cas comporter d'autres appareils fonctionnant en tirage naturel.
- L'aspiration d'air par le brûleur s'effectue directement dans le local où est installée la chaudière.

5.2.1.1 - Exemple d'installation (B₂₃)



Accessoires :

- 1) Tube PPTI \varnothing 125 (à couper suivant la longueur souhaitée)*,
- 2) Pièce d'adaptation étanche cheminée ALU \varnothing 75/125,
- 3) Coude étanche INOX 90° \varnothing 125*,
- 4) Té de purge INOX \varnothing 125*,
- 5) Siphon*,
- 6) Conduit annelé INOX de qualité 316 L \varnothing 125 (suivant NF P 45-204 et spécifications ATG B-84)*,
- 7) Terminaison (au dessus du faitage) (suivant NF P 51-201)*.
- 8) Support de té de purge*.
- 9) Ventilation du tubage (suivant NF P 51-201)

* accessoires non fournis

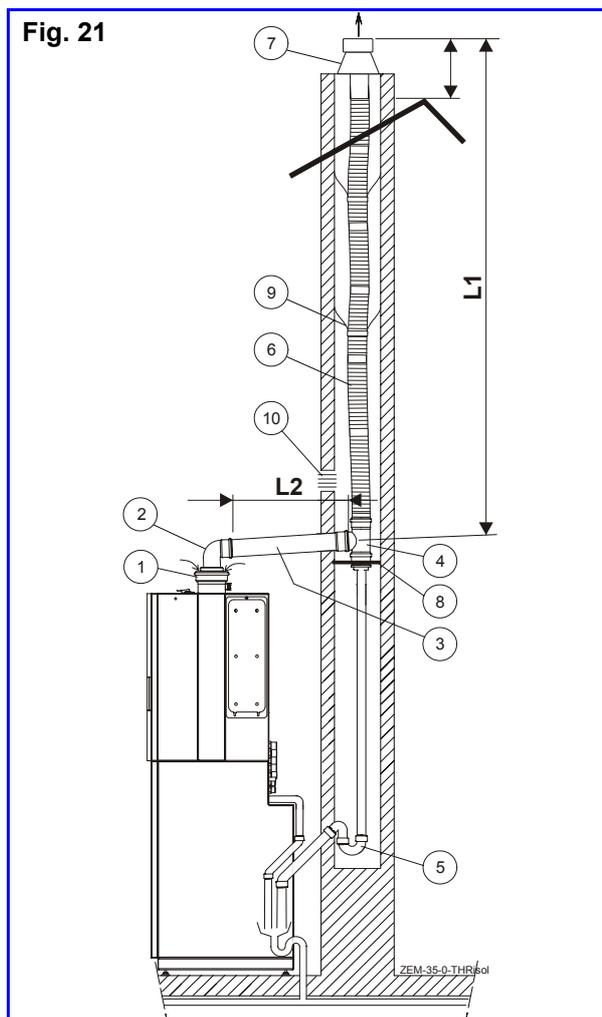
L1max suivant ATG B-84

5.2.2 - Configuration avec tubage sous pression (B_{23p})

Définition : Tubage d'un conduit de fumées existant par un conduit annelé PP de Ø 80 suivant la hauteur.

- La terminaison, spécifique à cette configuration prévue dans le DTA, doit déboucher **au dessus** du faitage (respecter les prescriptions de l'arrêté du 22 Octobre 1969),
- **Ne pas utiliser de conduit flexible en montage horizontal** : risque de rétention des condensats.
- Placer un siphon (rep. 5) de garde mini 50 mm entre le té de purge et la canalisation des eaux usées,
- Le té de purge en pied de conduit est facultatif lorsque le conduit vertical est de faible longueur ($L1 < 5$ m).
- **Une ventilation du conduit (rep. 10) et de la chaufferie (§ 2 - page 24 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2) sont à prévoir.**
- Dans le cas où la chaudière est installée dans un local comportant une extraction d'air mécanique, veillez à ce que celle-ci ne puisse en aucun cas mettre le local en dépression.
- Le local ne doit en aucun cas comporter d'autres appareils fonctionnant en tirage naturel.
- L'aspiration d'air par le brûleur s'effectue directement dans le local où est installée la chaudière.

5.2.2.1 - Exemple d'installation (B_{23p})



Accessoires :

- 1) Pièce d'adaptation ventouse verticale Ø 80/125,
- 2) Coude PPTI 90° Ø 80*,
- 3) Tube PPTI Ø 80 (à couper suivant la longueur souhaitée)*,
- 4) Té de purge PPTI Ø 80 (à utiliser de préférence) ou coude Ø 80 à 90°*,
- 5) Siphon*,
- 6) Conduit annelé PP Ø 80*,
- 7) Terminaison (au dessus du faitage)*,
- 8) Support de té de purge*,
- 9) Bride de centrage*.
- 10) Ventilation du tubage (suivant NF P 51-201)

* accessoires non fournis

Longueur maxi autorisée :

$$L_{\max} \leq 1 \text{ m} + L2 + 1 \text{ m} + L1 \leq 20 \text{ m}$$

Remarque :

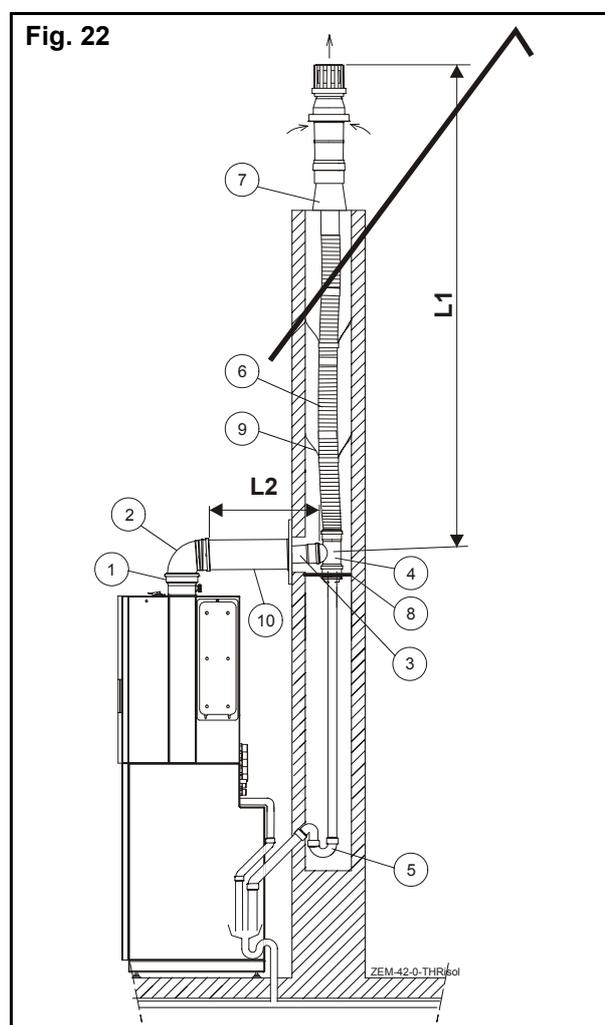
- Calcul des diamètres des conduits à réaliser selon la norme CE EN 13 384-1.
- Un coude à 90° ou un té ajouté réduit de 1 m la longueur totale autorisée.

5.2.3 - Configuration étanche (C₃₃)

Définition : Tubage d'un conduit de fumées existant, rendu étanche par rapport au local d'installation, par un conduit annelé PP de Ø 80. (Dans ce cas la prise d'air est réalisée par le conduit de cheminée autour du tube d'évacuation des produits de combustion Ø 80) - (aucune contrainte de ventilation pour la chaudière).

- La terminaison de toiture spécifique à cette configuration peut déboucher **en dessous** du faîtage,
- **Ne pas utiliser de conduit flexible en montage horizontal** : risque de rétention des condensats.
- Placer un siphon (rep. 5) de garde mini 50 mm entre le té de purge et la canalisation des eaux usées,
- Le té de purge en pied de conduit est facultatif lorsque le conduit vertical est de faible longueur ($L1 < 5$ m),
- L'aspiration d'air par le brûleur s'effectue à l'extérieur du local par le terminal concentrique,
- **Se référer à l'avis technique CSTB pour la pose des conduits.**

5.2.3.1 - Exemple d'installation (C₃₃) en cheminée



Accessoires :

- 1) Pièce d'adaptation ventouse verticale PP Ø 80/125,
- 2) Coude concentrique 90° Ø 80/125*,
- 3) Tube PPTl Ø 80 (à couper suivant la longueur souhaitée)*,
- 4) Té de purge PPTl Ø 80 (à utiliser de préférence) ou coude Ø 80 à 90°*,
- 5) Siphon*,
- 6) Conduit annelé PP Ø 80*,
- 7) Terminaison (débouché possible en dessous du faîtage)*,
- 8) Support de té de purge*
- 9) Bride de centrage*
- 10) Tube PPTl Ø 125 (à couper suivant la longueur souhaitée)*,

* accessoires non fournis

Longueur maxi autorisée :

$$L_{\max} \leq 1 \text{ m} + L2 + 1 \text{ m} + L1 \leq 14 \text{ m}$$

- Un coude à 90° ou un té de purge ajouté réduit de 1 m la longueur totale autorisée.

5.3 - Evacuation par ventouse (C₁₃/C₃₃)

5.3.1 - Réglementation d'implantation des ventouses :

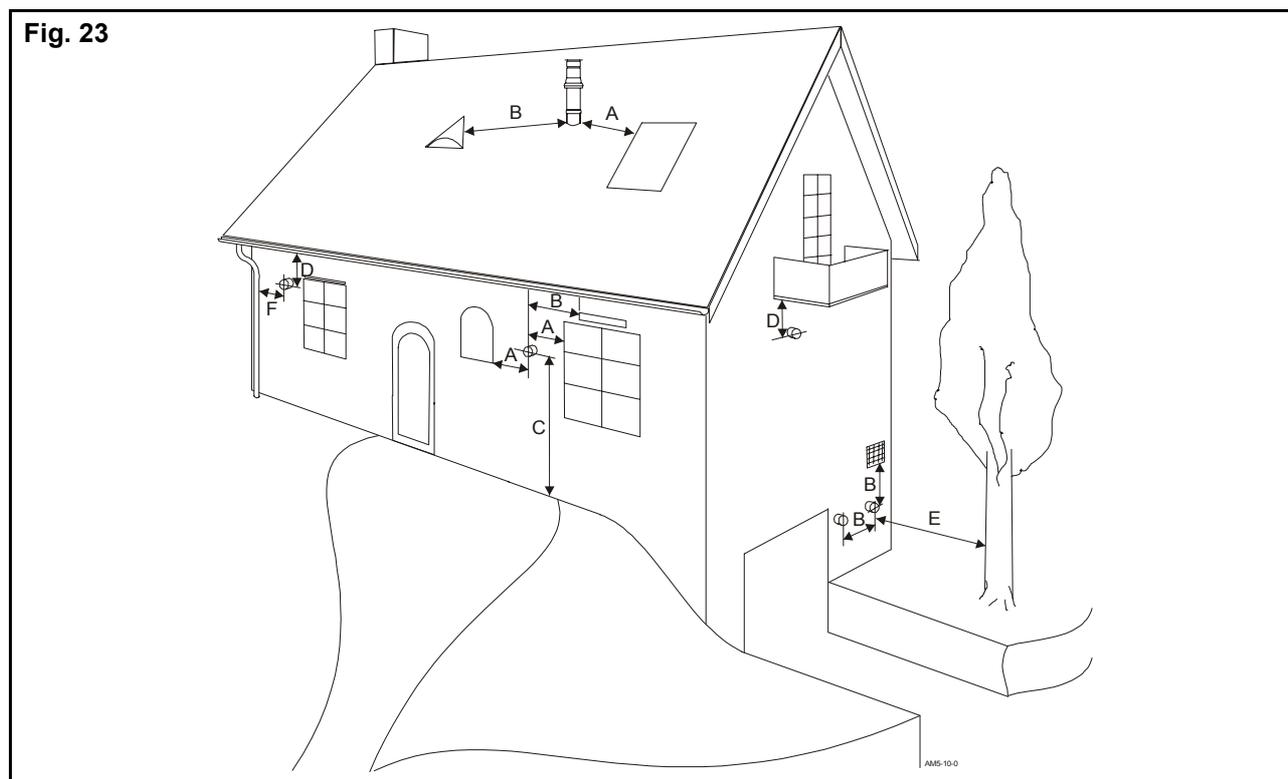
Les trois distances réglementaires suivant l'arrêté du 2 Août 1977 - NF P 45.204 :

- **A = 0,40 m** : distance minimum de l'axe de l'orifice d'évacuation des produits de combustion à toute baie ouvrante,
- **B = 0,60 m** : distance minimum de l'axe de l'orifice d'évacuation des produits de combustion à toute autre orifice d'entrée d'air de ventilation, deux terminaux de ventouse de deux chaudières distinctes, situées côte à côte, doivent être distants de 0,6 mètres minimum.
- **C = 1,80 m** : les orifices d'évacuation des produits de combustion et de prise d'air des appareils à circuit étanche débouchant à moins de 1,80 m au dessus du sol doivent être protégés efficacement contre toute intervention extérieure susceptible de nuire à leur fonctionnement normal.

Les orifices d'évacuation des produits de combustion débouchant directement sur une voie de circulation extérieure (voie publique ou privée) à moins de 1,80 m au dessus du sol doivent, hormis les appareils à condensation, comporter un déflecteur inamovible donnant au gaz évacués une direction sensiblement parallèle au mur.

Distances recommandées :

- **D / F = 0,30 m** : entraxe de l'orifice d'évacuation des produits de combustion au sol ou au débord du toit ou au dessous d'un balcon, espace entre l'orifice d'évacuation des produits de combustion et une gouttière ou une tuyauterie verticale.
- **E = 2,00 m** : distance de l'orifice d'évacuation des produits de combustion à une haie ou une plantation,





L'alimentation en air du brûleur et l'évacuation des produits de combustion sont réalisées par deux tubes concentriques.

5.3.2 - Evacuation par ventouse horizontale (C₁₃)

Recommandations GEMINOX



L'installation en ventouse horizontale est possible lorsque le mur attenant à la chaudière débouche à l'extérieur sur un endroit bien aéré.

Ne pas placer le terminal ventouse en façade du bâtiment ou dans une zone de passage (risque de gêne).

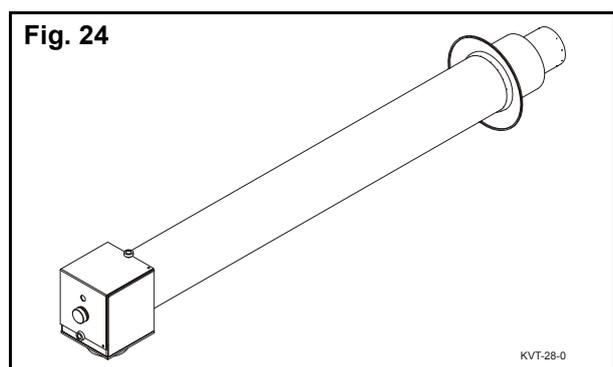
Le kit ventouse horizontale peut être monté à droite, à gauche, ou directement vers l'arrière de la chaudière et permet de traverser un mur de 1 mètre maximum.

Lors de la mise en place de la ventouse horizontale, respecter une pente montante du tube des produits de combustion de 2% vers l'extérieur.

- Longueur ventouse standard : **L = 1 m**
- Longueur linéaire maximale du conduit horizontal :
L_{max} = 4 m

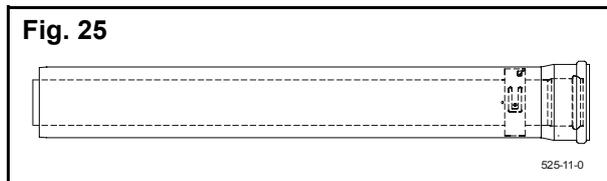
5.3.2.1 - Kit ventouse horizontale 1 m (option)

Se référer à la notice de montage du kit



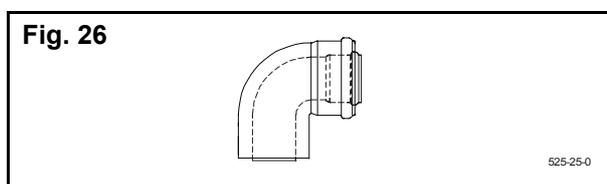
Référence	Longueur mm
V00.15225	1000

5.3.2.2 - Rallonges concentrique 1 m Polypropylène (option)



Référence	Longueur mm	∅ int. mm	∅ ext. mm
V00.17572	1000	75	110

5.3.2.3 - Coudes concentriques Polypropylène (option)

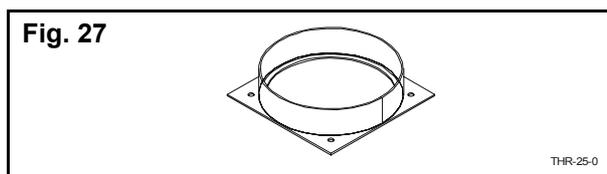


Référence	Type de coude	∅ int. mm	∅ ext. mm
V00.17573	90°	75	110

Remarque :

- Chaque coude à 90° ajouté réduit de 1 m la longueur totale autorisée

5.3.2.4 - Pièce d'adaptation pour rehausse de la ventouse horizontale



Référence	∅ int. mm
V00.15249	110

5.3.2.5 - Exemples d'installation

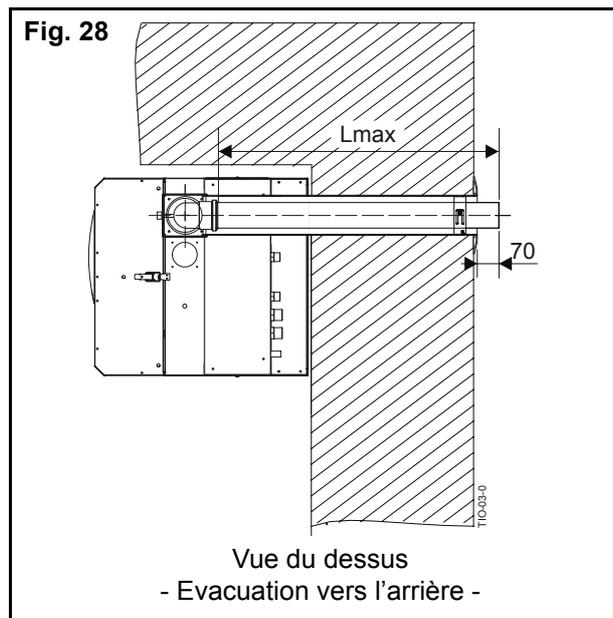
Pour le montage, se référer à la notice du kit.

Remarque :

- Pour des longueurs supérieures à 1 m (kit ventouse horizontale standard) utiliser les rallonges et les coudes livrés en option.

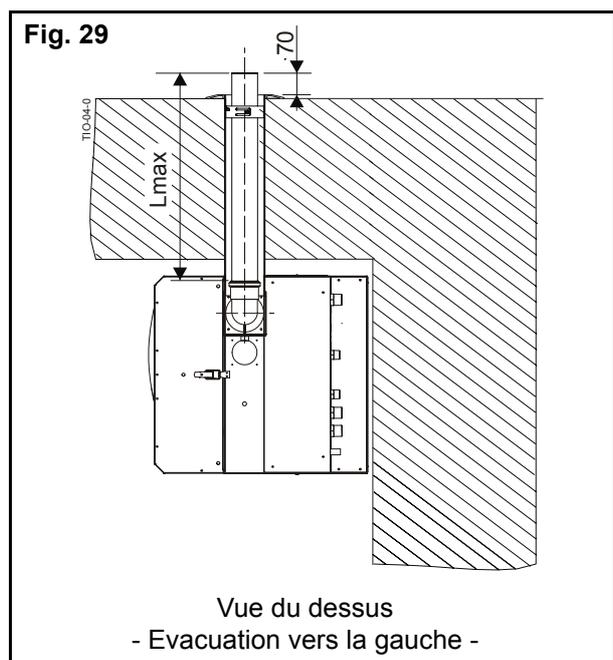
$L_{max} \leq 4 \text{ m}$

5.3.2.5.1 - Ventouse horizontale droite



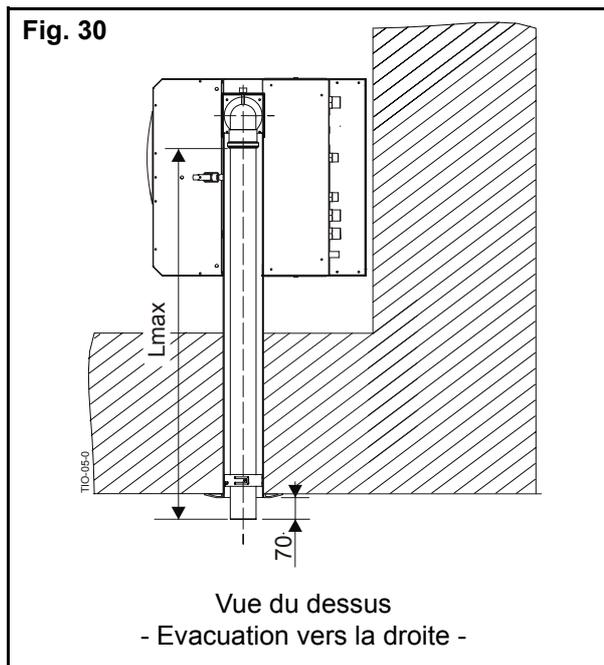
Accessoire :

- 1 kit ventouse horizontale - $l = 1 \text{ m}$.



Accessoire :

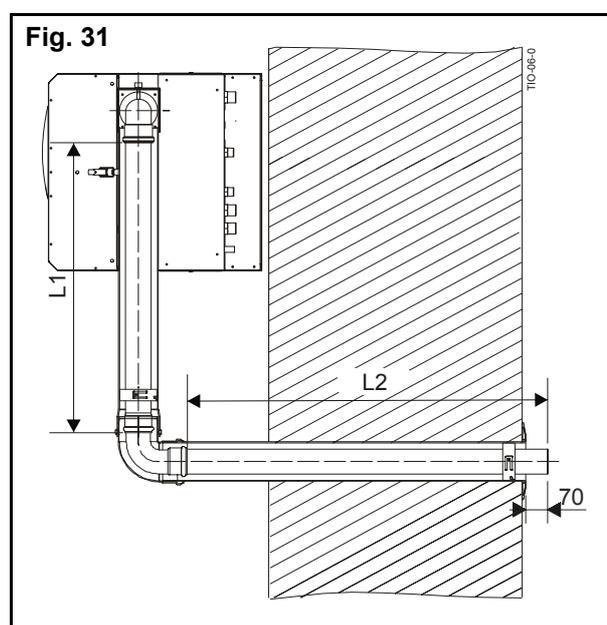
- 1 kit ventouse horizontale - $l = 1 \text{ m}$.



Accessoire :

- 1 kit ventouse horizontale - $l = 1 \text{ m}$.

5.3.2.5.2 - Ventouse coudée :



Accessoires :

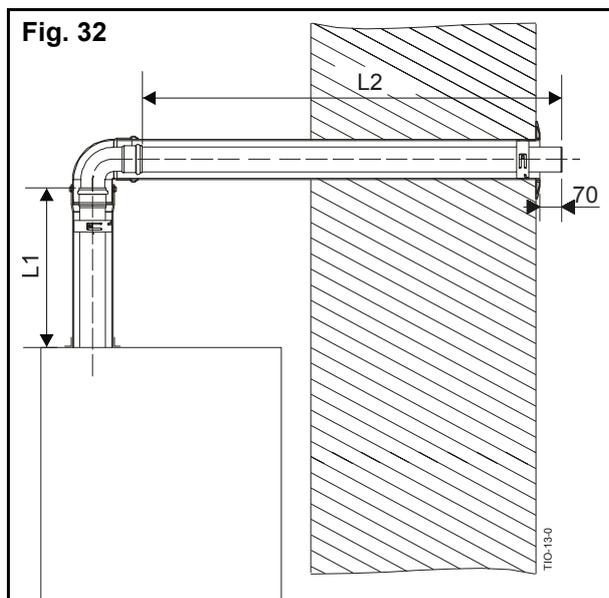
- 1 kit ventouse horizontale - $l = 1 \text{ m}$.
- 1 rallonge concentrique $\varnothing 75/110$ - $l = 1 \text{ m}$,
- 1 coude concentrique à 90° $\varnothing 75/110$.

$L_{max} = L1 + 1 \text{ m} + L2 \leq 4 \text{ m}$

Remarque :

- Chaque coude à 90° ajouté réduit de 1 m la longueur totale autorisée.

5.3.2.5.3 - Ventouse horizontale droite avec rehausse



Accessoires :

- 1 kit ventouse horizontale - **l = 1 m**,
- 1 pièce d'adaptation rehausse ventouse horizontale,
- 1 rallonge concentrique Ø 75/110 - **l = 1 m**,
- 1 coude concentrique à 90° Ø 75/110.

$$L_{\max} = L1 + L2 \leq 4 \text{ m}$$

Remarque :

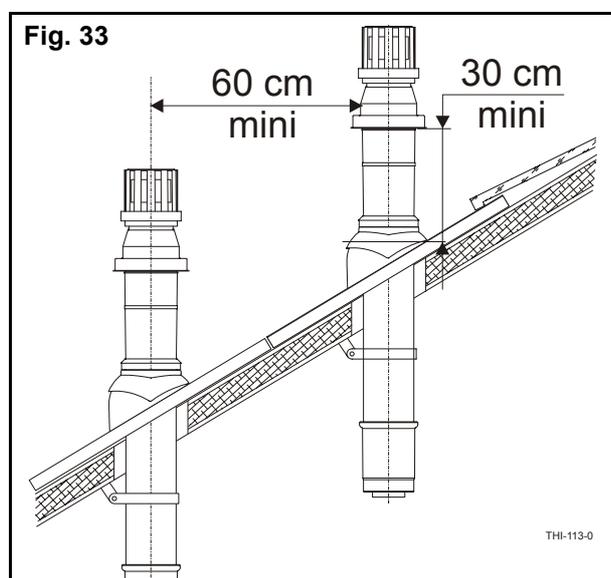
- Le boîtier ventouse et le coude Ø 75 provenant du kit ventouse ne sont pas utilisés dans ce cas.
- La rallonge concentrique peut être coupée pour s'adapter à la hauteur de rehausse souhaitée.

5.3.3 - Evacuation par ventouse verticale (C₃₃)

Outre les règles d'implantation des ventouses mentionnées précédemment, le terminal vertical de ventouse doit laisser une distance minimale de 30 cm entre le plan du toit (incliné ou plat) et la zone d'admission de l'air.

La proximité de deux terminaux est aussi réglementée : il est recommandé de positionner deux terminaux adjacents dans un même plan horizontal. Si ce cas n'est pas applicable, l'axe du terminal le plus bas doit être au moins à 0,60 m du point le plus proche de l'orifice d'amenée d'air du terminal le plus élevé.

Longueur maximale du conduit vertical = 10 m



Recommandations GEMINOX



Les parties horizontales doivent être évitées pour empêcher les risques de rétention des condensats.

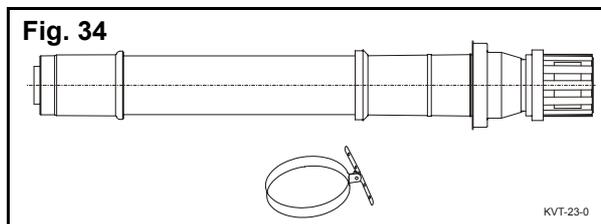
Il est conseillé d'utiliser des coudes à 45° plutôt que des coudes à 90°.

Utiliser des colliers de fixation pour les parties verticales -1 collier par mètre de conduit.

Ne pas placer le terminal à moins de 1 mètre d'une paroi verticale (pignon).

5.3.3.1 - Terminal vertical concentrique PPTI/PVC (option)

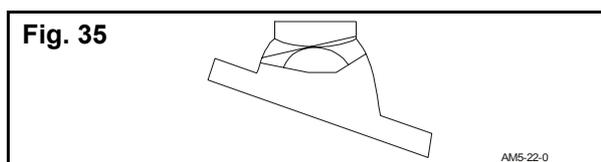
Pour type de toit en pente.



Référence	Couleur	Longueur (*) mm	∅ int. mm	∅ ext. mm
N40.33615	Tuile	1130	80	125
N40.33714	Noir	1130	80	125

(*) Longueur utile sous tuile à douille - l = 0,63 m

5.3.3.2 - Tuile à douille avec rotule (option)



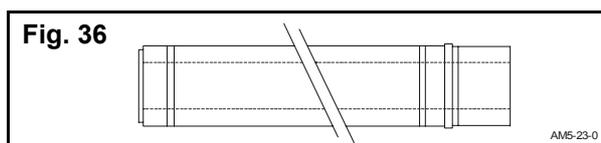
Référence	Pente	Type de couverture	Couleur
N40.12165	25 ° - 45 °	Tuile*	Tuile
N40.12166	35 ° - 55 °	Tuile*	Tuile
N40.12167	35 ° - 55 °	Ardoise - Bardeaux	Noir

*Convient à tout type de tuile, pour tuile plate < 8 mm utiliser modèle Ardoise.

Toute mise en oeuvre d'accessoires d'une autre marque annulera automatiquement notre garantie d'étanchéité à l'eau.

5.3.3.3 - Rallonges concentriques PPTI/PVC (option)

Emboîtement à joint.

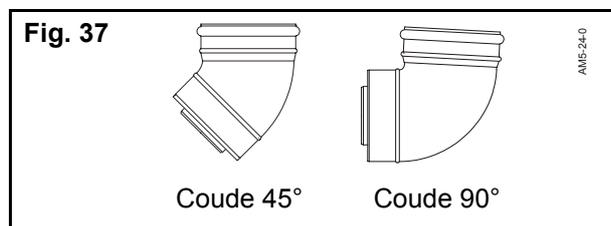


Référence	Longueur mm	∅ int. mm	∅ ext. mm
N40.28397	500	80	125
N40.28398	1000	80	125

(*) Longueur utile après montage - l = 0,45 m ou 0,95 m

5.3.3.4 - Coudes concentriques PPtI/PVC (option)

Emboîtement à joint.

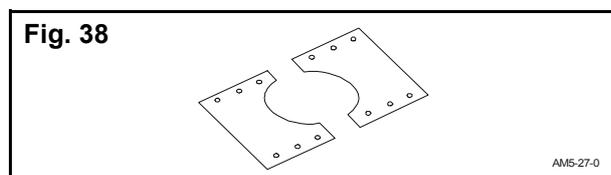


Référence	Type de coude	∅ int. mm	∅ ext. mm
N40.28395	45°	80	125
N40.28396	90°	80	125

Chaque coude à 45° ajouté réduit de 0,5 m la longueur totale autorisée.

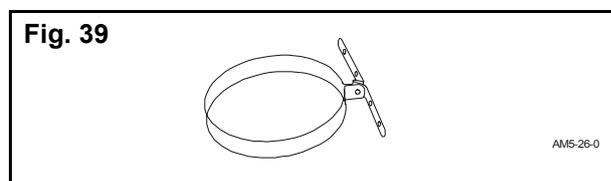
Chaque coude à 90° ajouté réduit de 1 m la longueur totale autorisée.

5.3.3.5 - Platine de finition intérieure en polypropylène (option)



Référence	Couleur
A90.12172	noir

5.3.3.6 - Colliers de fixation (option)

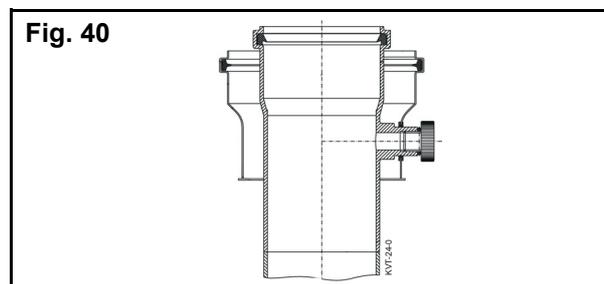


Référence	Nombre	∅ mm
B00.29727	3	125

Ces colliers sont indispensables pour fixer les rallonges positionnées verticalement de façon à ce que le poids des conduits ne repose pas sur la sortie de la chaudière.

5.3.3.7 - Pièces d'adaptation pour ventouse verticale

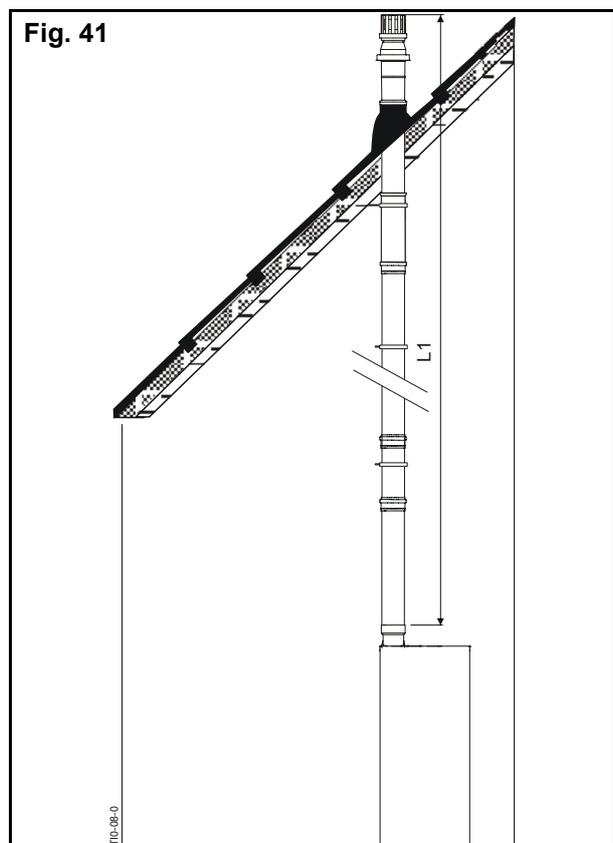
Se référer à la notice de montage de la pièce.



Référence	∅ int. (mm)	∅ ext. (mm)
O10.33702	80	125

5.3.3.8 - Exemples d'installation

5.3.3.8.1 - Configuration droite

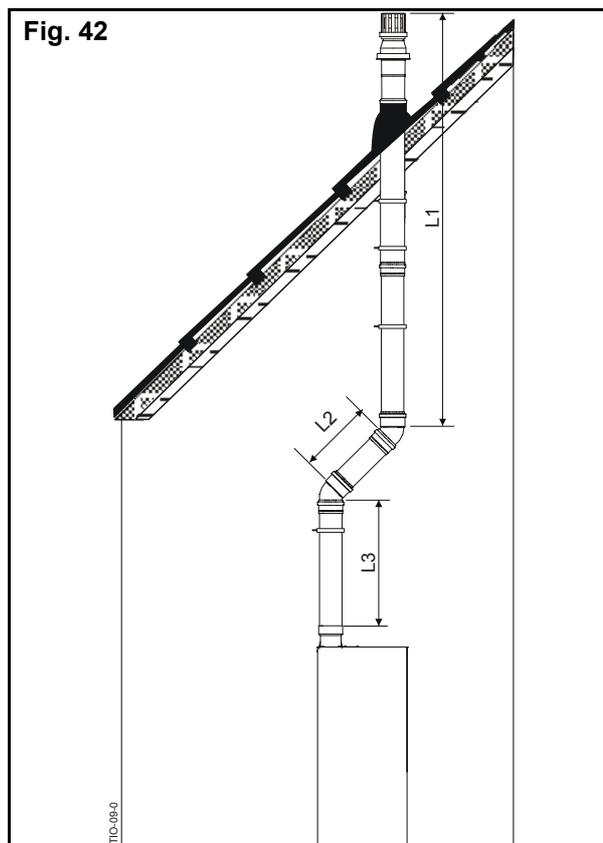


Accessoires :

- Pièces d'adaptation ventouse verticale,
- Rallonges concentriques Ø 80/125,
- 1 terminal vertical concentrique Ø 80/125,
- 1 collier de fixation du terminal vertical (livré avec le terminal vertical),
- 1 tuile à douille adaptable suivant le type de couverture et la pente du toit,
- 1 platine de finition,
- 3 colliers de fixation Ø 125,

$$L_{\max} = L1 \leq 10 \text{ m}$$

5.3.3.8.2 - Configuration coudée



Accessoires :

- Pièces d'adaptation ventouse verticale,
- 3 rallonges concentriques Ø 80/125,
- 2 coudes concentriques à 45° Ø 80/125
- 1 terminal vertical concentrique Ø 80/125,
- 1 collier de fixation du terminal vertical (livré avec le terminal vertical),
- 1 tuile à douille adaptable suivant le type de couverture et la pente du toit,
- 1 platine de finition,
- 3 colliers de fixation Ø 125,

$$L_{\max} = L1 + 0,5 \text{ m} + L2 + 0,5 \text{ m} + L3 \leq 10 \text{ m}$$

Remarque :

- Chaque coude à 45° ajouté réduit de 0,5 m la longueur totale autorisée.

6 - RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

6.1 - Recommandations GEMINOX



Lorsque la chaudière est montée sur une installation ancienne, prévoir le rinçage de celle-ci à l'eau claire, de façon à éliminer les boues pouvant stagner dans les zones à faible vitesse.

En cas d'installation de robinets thermostatiques, de façon à éviter les bruits de circulation, il est préférable soit :

- de ne pas en équiper tous les radiateurs,
- d'installer une soupape différentielle,

Un mitigeur thermostatique est à prévoir sur la distribution d'eau chaude sanitaire afin de limiter la température au point de puisage (50 °C).

Ne jamais placer de vanne d'isolement entre le groupe de sécurité et le ballon d'eau chaude.

6.2 - Accessoires à raccorder, à installer ou à régler

- Purgeur :

Le purgeur du circulateur est pourvu d'un tube souple qui sera raccordé à l'évacuation (entonnoir évacuation des condensats).

- Groupe de sécurité :

Pour éviter la chute rapide de pression dans le ballon lors d'un puisage d'eau chaude entraînant ainsi le vieillissement prématuré des joints et du réseau d'eau chaude sanitaire lui-même, veillez :

- à bien dimensionner le tube d'arrivée d'eau froide à un diamètre supérieur ou au minimum égal à celui de la distribution d'eau chaude,
- à ne pas créer de pertes de pressions importantes sur l'arrivée d'eau froide par l'installation de divers accessoires (vannes, clapet, etc...).

Il est normal que le groupe de sécurité sanitaire laisse échapper un peu d'eau lors du réchauffage du ballon d'eau chaude.

Cependant pour éviter ces écoulements d'eau provenant du groupe de sécurité et si la pression d'eau froide excède 4 bars, il est conseillé :

- de monter un réducteur de pression sur l'arrivée d'eau froide.
- de monter un vase d'expansion sanitaire qui sera placé sur l'arrivée d'eau froide entre le groupe de sécurité et le ballon (se référer à la

notice du vase sanitaire pour son dimensionnement et son prégonflage suivant le volume du ballon et la pression eau froide sanitaire).

- Soupape de sécurité :

Elle doit être raccordée à l'évacuation des eaux usées par l'intermédiaire d'un entonnoir siphonné.

- Evacuation des condensats :

L'évacuation des condensats doit être raccordé à un siphon visitable.

- Vase d'expansion :

Si la capacité totale de l'installation est supérieure à 147 litres, un vase d'expansion complémentaire à celui de la chaudière sera rajouté.

Le bon fonctionnement de la chaudière nécessite une installation sous pression de 1 bar minimum.

Si l'installation est une rénovation et fonctionne avec un vase ouvert, celui-ci doit être supprimé et remplacé par un vase fermé (la chaudière en est équipée d'origine) de façon à rendre le circuit étanche.

Ce vase devra pouvoir assurer l'expansion de 6% de la capacité en eau totale des circuits de chauffage. Mais il faut savoir, pour bien assurer cette expansion, que la capacité utile d'un vase n'est pas égale à sa capacité réelle.

Exemple :

- Installation : 160,5 litres
- Echangeur ballon d'eau chaude sanitaire : 5 litres
- Chaudière : 2,5 litres
- Contenance en eau totale : 168 litres

Conditions : Utilisation d'un vase préchargé à 1 bar (chaudière en sous-sol = chauffage en rez-de-chaussée + 1 étage), soupape de sécurité chauffage tarée à 3 bars, installation remplie à 1 bar à froid.

- Calcul du rendement du vase (R):

$$R = \frac{\text{Pression de sécurité} - \text{Pression de remplissage}}{\text{Pression de sécurité}}$$

$$R = \frac{(3 + 1) - (1 + 0,75)}{(3 + 1)} = 0,5625$$

+ 1) = correspond à la transformation des pressions relatives en pressions absolues

- Calcul de la capacité utile du vase (Cu) :

$$Cu = \text{volume total} \times \text{expansion}$$

$$Cu = 147 \times 0,06 = 8,82 \text{dm}^3$$

- Calcul de la capacité réelle du vase (Cr) :

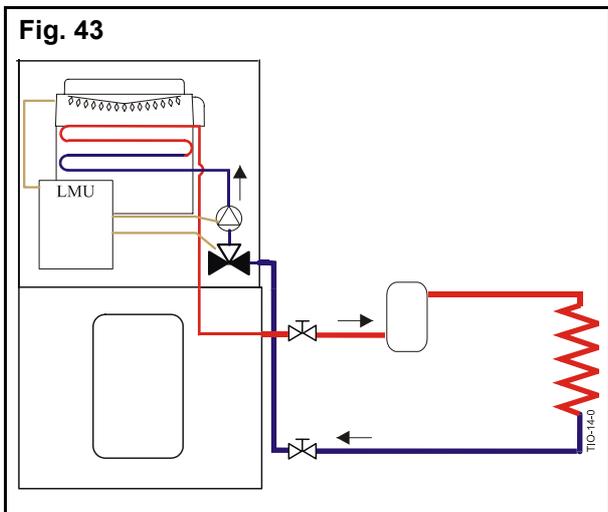
$$Cr = \frac{Cu}{R}$$

$$Cr = \frac{6,45}{0,5} = 12,9 \text{ litres}$$

6.3 - Recommandations plancher chauffant

(Se référer au § 1 - page 44 - chapitre V - PARAMÈTRES DES TYPES D'INSTALLATION - Livret 1/2).

Lorsque la chaudière alimente directement un plancher chauffant, prévoir l'installation d'une capacité de manière à absorber le train de chaleur produit à la fin du cycle eau chaude sanitaire. Cette capacité doit être de 10 litres environ.

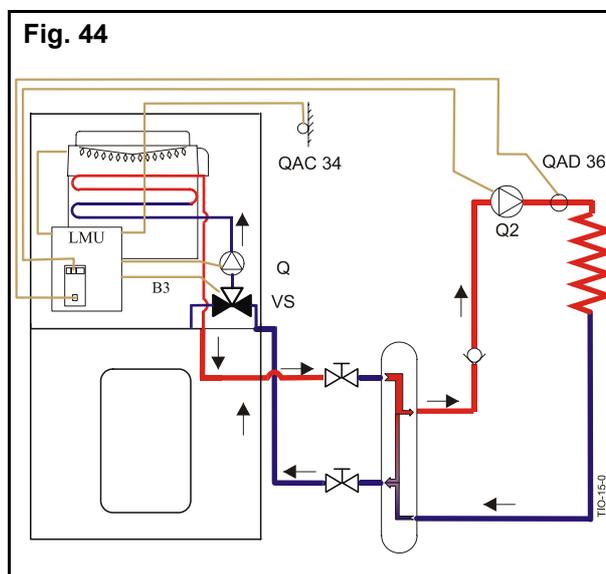


6.4 - Débit d'eau dans l'échangeur

Lorsque l'installation est dimensionnée pour absorber la puissance maximale de la chaudière, veiller à garantir un débit d'eau minimal dans l'échangeur.

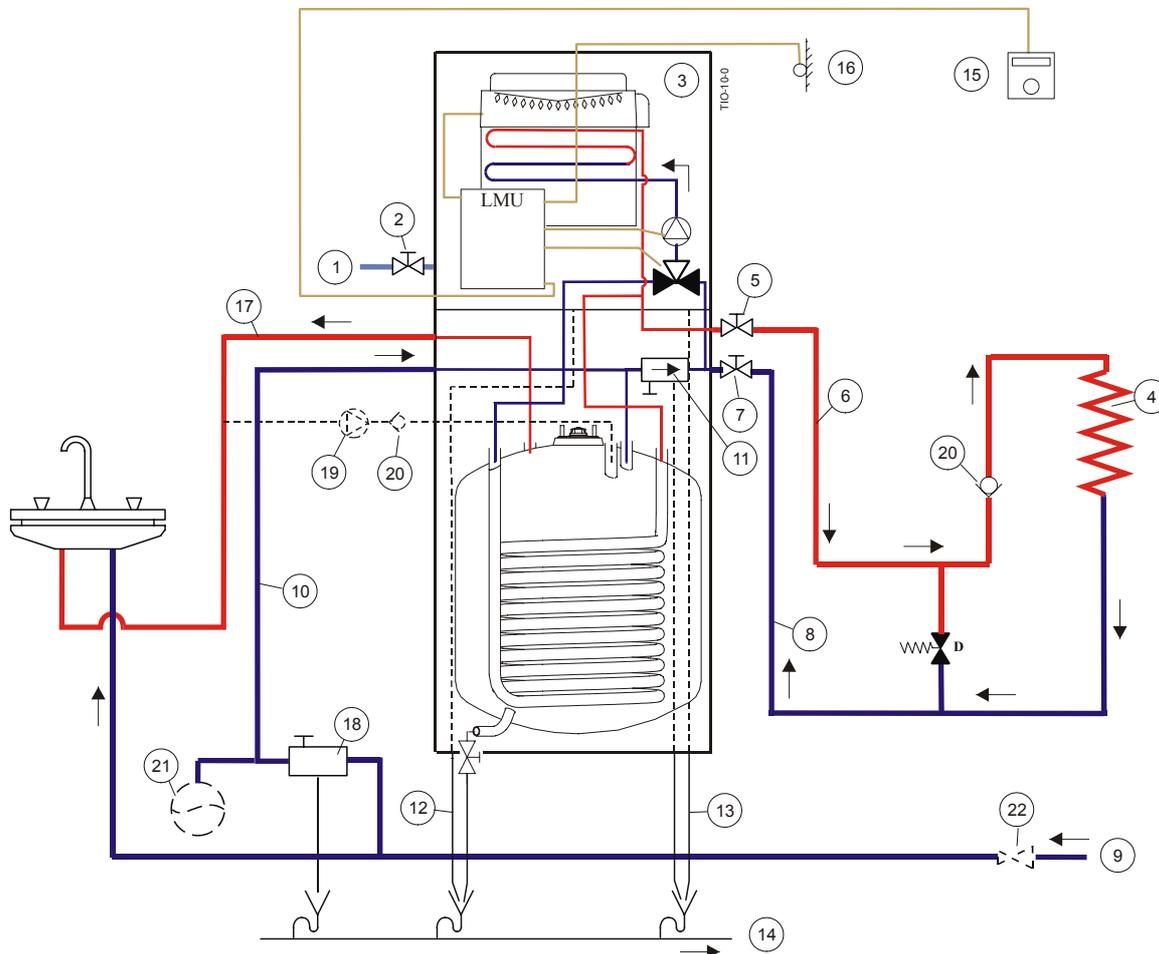
Type	Débit
THRi 5-25	1,03 m ³ /h

Si la chaudière alimente directement un chauffage par le sol fonctionnant à faible ΔT, le débit nécessaire peut être plus élevé. dans ce cas, veillez à tenir compte du ΔP de la chaudière et installez si nécessaire une bouteille de mélange entre la chaudière et l'installation.



6.5 - Raccordement hydraulique

Fig. 45



- | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1) Arrivée de gaz | 13) Evacuation soupape de sécurité et disconnecteur |
| 2) Vanne de barrage gaz | 14) Evacuation vers l'égout* |
| 3) Chaudière | 15) Sonde d'ambiance QAA73 (option) |
| 4) Radiateur* | 16) Sonde extérieure QAC 34 |
| 5) Vanne de barrage départ chauffage | 17) Départ eau chaude sanitaire |
| 6) Départ chauffage | 18) Groupe de sécurité* |
| 7) Vanne de barrage retour chauffage | 19) Pompe de recyclage sanitaire* |
| 8) Retour chauffage | 20) Clapet anti-retour* |
| 9) Arrivée d'eau froide | 21) Vase d'expansion sanitaire* |
| 10) Arrivée d'eau froide sanitaire | 22) Réducteur de pression* |
| 11) Disconnecteur de type CB avec vannes de remplissage et d'isolement | |
| 12) Evacuation des condensats, purgeur et vidange ballon | |

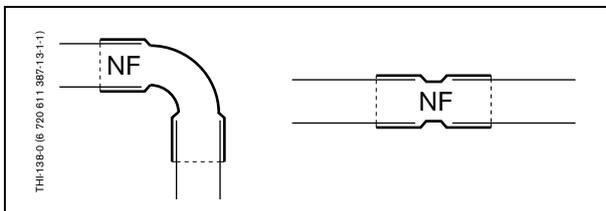
* Accessoires non fournis

7 - RACCORDEMENT GAZ



D'origine, la chaudière est prévue pour fonctionner au gaz naturel ou au propane (suivant les modèles). Pour un fonctionnement au Gaz Naturel L ou au propane, se référer au chapitre I - CHANGEMENT DE GAZ - page 3 - Livret 2/2.

- Le diamètre d'entrée gaz de la chaudière est de
 - Ø 1" : avant montage du kit vanes,
 - Ø 22 mm : après montage du kit vanes (§ 4 - page 26 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2).
- N'utiliser exclusivement que des raccords et des joints d'étanchéité agréés pour le gaz.



- En gaz naturel, un robinet d'arrêt de gaz conforme à la réglementation gaz doit être installé sur l'arrivée de gaz de la chaudière à un endroit facilement accessible.

- En propane, le détendeur-déclencheur 37 mbar servant de vanne de barrage doit également être accessible.
- Veiller réaliser un serrage efficace des raccords d'arrivée de gaz à la chaudière.
- Effectuer un soufflage de la canalisation de gaz avant de raccorder la chaudière de façon à évacuer les résidus éventuels créés par les soudures et raccords.
- Ne jamais effectuer une épreuve de la canalisation de gaz avec la chaudière raccordée (Pgaz maxi : 100 mbar).
- La canalisation d'arrivée de gaz à la chaudière ne doit pas occasionner une perte de charge supérieure à 1 mbar (10 mmCE).

Exemple : en gaz naturel type G20 20 mbar pour 10 mètres de canalisation et 4 coudes : Ø mini 20/22.

7.1 - Raccordement d'une électrovanne de sécurité gaz

Elle peut être obligatoire en propane suivant la réglementation gaz locale.

Le raccordement d'une électrovanne gaz nécessite le montage de l'option "kit clip-in relais programmable".

8 - RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Le raccordement électrique ainsi que tout le matériel utilisé pour effectuer ce raccordement sera conforme aux règles de l'art en vigueur en particulier la norme NF C 15-100,
- le local d'implantation doit être adapté au niveau de protection de la chaudière IP 44 (modèle C₁₃ - C₃₃) - IP 24 (modèle - B₂₃/B_{23p}),

8.1 - Raccordement au réseau

- Réaliser le raccordement de la chaudière au réseau à l'aide du câble d'alimentation,
- tension d'alimentation : 230 V - 50 Hz (monophasé),
- respecter les polarités Phase-Neutre,
- raccordement à la terre obligatoire.

8.2 - Raccordement des sondes à l'unité de gestion LMU.

Pour le raccordement des sondes au bornier X10 ou X11 de l'unité de gestion LMU se référer au schéma de raccordement § 8.4 - page 43 chapitre IV - INS-

TALLATION - Livret 1/2 ou à la notice de montage de la sonde.



Si un code défaut apparaît lors du montage de l'option sur l'unité de gestion LMU se référer au chapitre III - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT - page 13 - Livret 2/2.

8.3 - Sécurité plancher chauffant

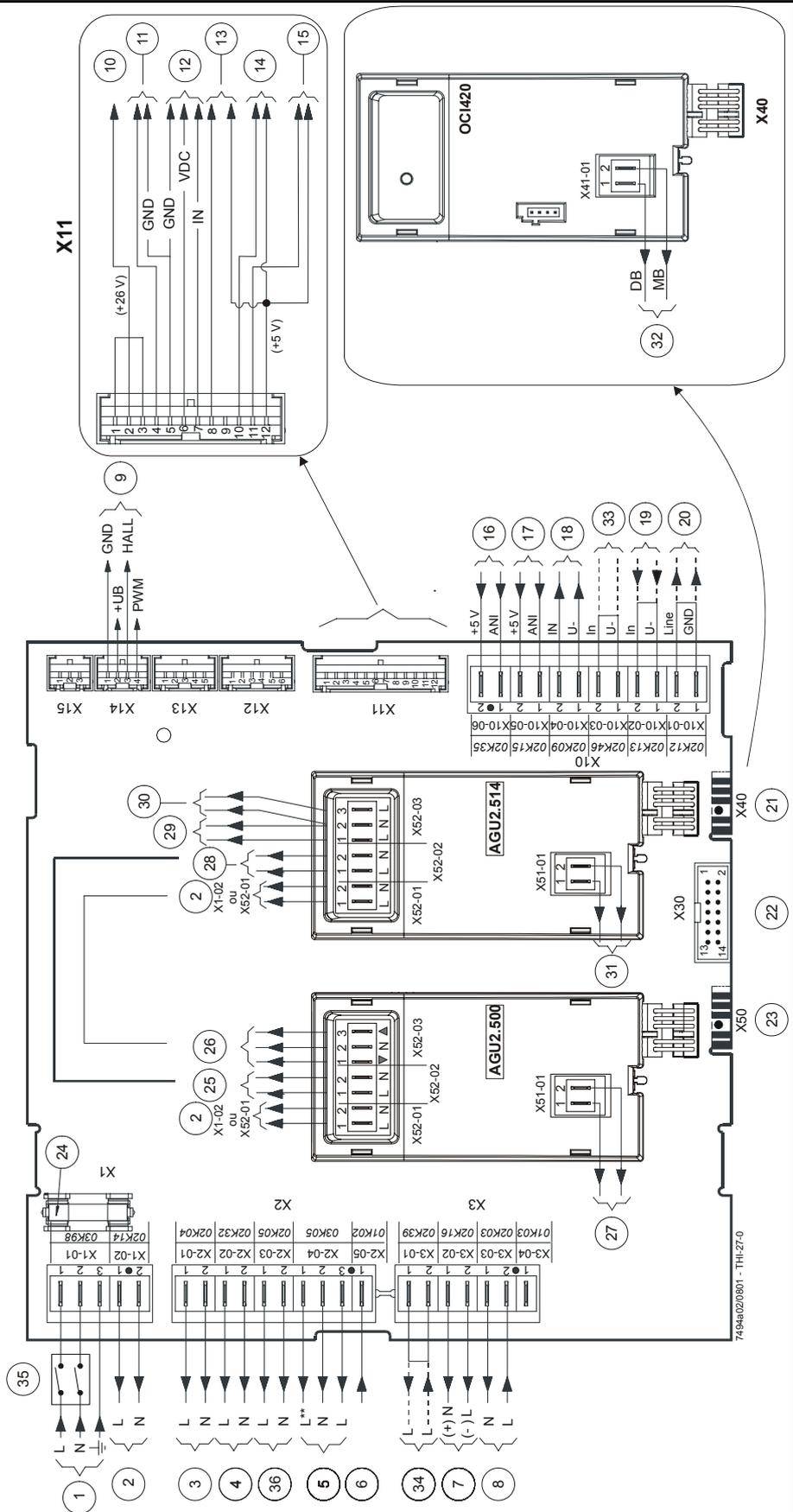
Afin de respecter la réglementation, une sécurité doit être installée. Cette sécurité, indépendante de la régulation, avec réarmement manuel, coupe impérativement la fourniture de chaleur et fonctionne même en l'absence de courant ou de fluide moteur (se référer à la norme NF EN 1264-4).

- Borne X10-03 : raccordement sécurité plancher chauffant (limiteur) (rep. 33 - fig. 46 - page 43 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2)
- Borne X3-01 : raccordement sécurité plancher chauffant (réarmement manuel) (rep. 34 - fig. 46 - page 43 - Livret 1/2)

8.4 - Schéma de raccordement

Fig. 46

- 1) Raccordement secteur
- 2) Raccordement secteur clip-in (option)
- 3) Moteur ventilateur 230 V~
- 4) Q (Circulateur chauffage)
- 5) Vanne sélective
- 6) Electrode d'ionisation
- 7) Bloc gaz 230 V~/ RAC
- 8) Transfo d'alimentage 230 V~
- 9) Signal PWM ventilateur
- 10) Détecteur de débit ECS
- 11) Pompe PWM
- 12) AN6 (Capteur de pression)
- 13) AN4 (Sonde fumées)
- 14) AN2 (Sonde retour chaudière)
- 15) AN1 (Sonde départ chaudière)
- 16) AN5 (Sonde extérieurement)
- 17) AN3 (Sonde sanitaire ECS1)
- 18) Entrée numérique programmable (par ex. modem)
- 19) Shunt à supprimer pour fonctionnement avec sonde d'ambiance QAA73 (rep.20)
- 20) Sonde d'ambiance (QAA73)
- 21) Raccordement clip-in OCI420 ou du clip-in AGU2.5xx (option)
- 22) Module de commande (MMI = AGU2.3xx)
- 23) Raccordement clip-in AGU2.5xx (option)
- 24) Fusible amovible
- 25) Pompe Q2 (clip-in 2ème circuit)
- 26) Moteur de vanne mélangeuse (clip-in 2ème circuit)
- 27) Sonde d'applique QAD36 (clip-in 2ème circuit)
- 28) Pompe Q8 (clip-in relais)
- 29) Electrovanne de sécurité gaz (clip-in relais)
- 30) Alarme (clip-in relais)
- 31) Sonde d'applique QAD36 (clip-in relais)
- 32) Bus de communication (clip-in LFPB)
- 33) Raccordement sécurité plancher chauffant (limiteur)
- 34) Raccordement plancher chauffant (réarmement manuel)
- 35) Interrupteur Marche/arrêt
- 36) Sortie Phase permanente
- ** Phase permanente



V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION



La sonde extérieure est nécessaire et doit être obligatoirement raccordée au LMU (borne X10-06).

La sonde d'ambiance QAA 73 est nécessaire pour accéder aux paramètres et à leurs réglages (§ 3 - page 46 - chapitre V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION Livret 1/2).

Se référer à la notice de la sonde d'ambiance QAA 73 (précautions d'installation).



Seul le radiateur de la pièce dans laquelle la sonde d'ambiance QAA 73 est installée ne doit pas être équipé de robinet thermostatique.



La configuration standard de la chaudière est réalisée pour le raccordement :

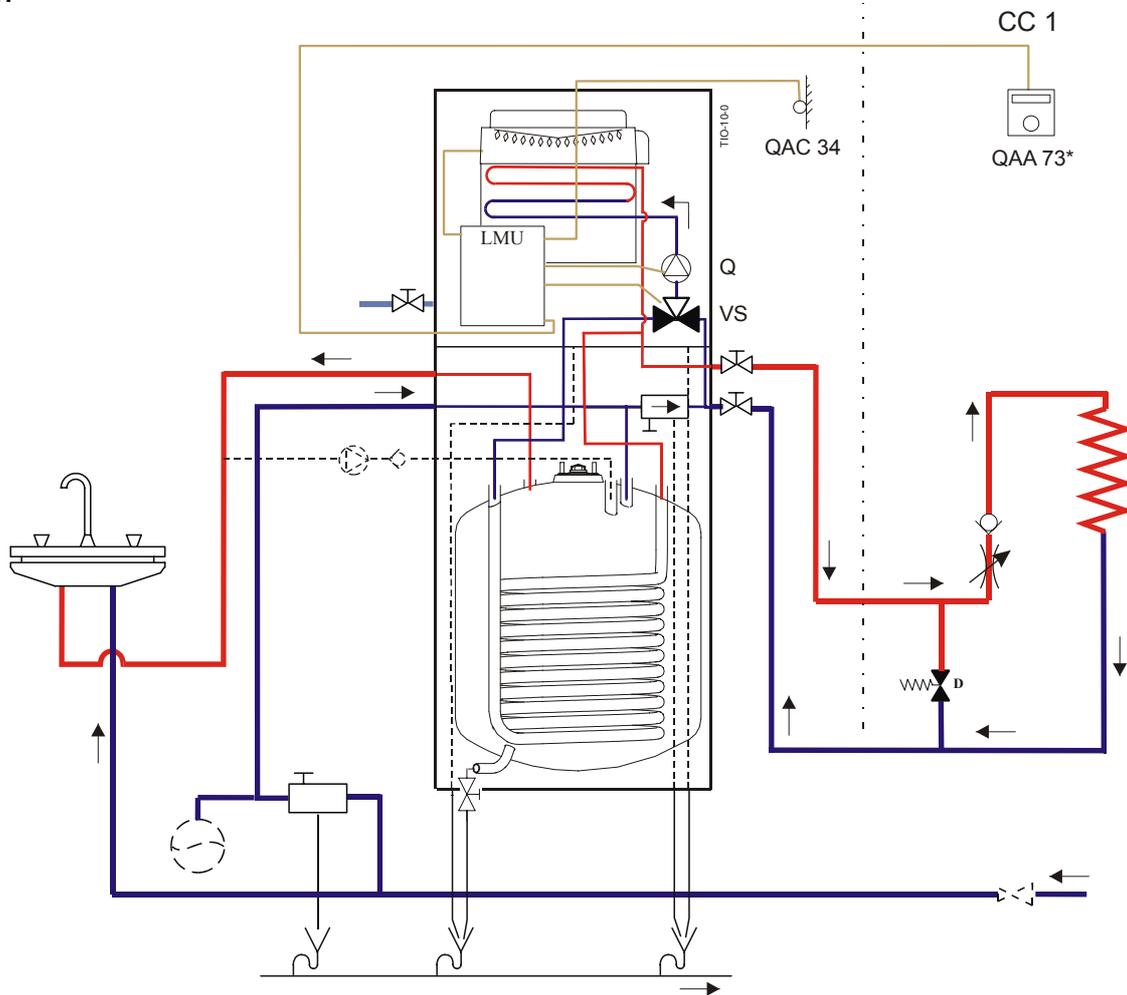
- d'un circuit radiateur (CC1) commandé par le LMU de la chaudière,
- d'un circuit plancher chauffant (CC2) par l'intermédiaire du clip-in 2ème circuit (voir tableau fig. 48 - page 45 - chapitre V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION - Livret 1/2).



Il est impératif d'inactiver l'influence de l'ambiance sur le circuit plancher chauffant si la sonde d'ambiance est installée dans cette pièce (ligne 75 réglée sur « Aucune »).

1 - SIMPLE CIRCUIT

Fig. 47



Fonction	PARAMETRES USINE QAA73		PARAMETRES QAA 73 A MODIFIER	
	Circuit radiateur (CC1)		Circuit plancher chauffant (CC1)	
	ligne QAA73	Valeur	ligne QAA73	Valeur
Pente	70	15	70	8
Tmax	72	80°C	72	50°C
Décalage parallèle	73	0	73	0
Influence ambiance	75	CC1	75	Aucune

Remarque :

- Dans ce cas le simple circuit (CC1) peut être aussi bien un circuit radiateur qu'un circuit plancher chauffant.
- Cependant si la chaudière alimente directement un circuit plancher chauffant :
 - les paramètres de la QAA 73 seront à modifier suivant le tableau ci-dessus.

- se référer au § 6.3 - page 40 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2 pour les recommandations.

Accessoires GEMINOX nécessaire :

Liste des accessoires	Référence
Une sonde d'ambiance (QAA 73)	REG 73

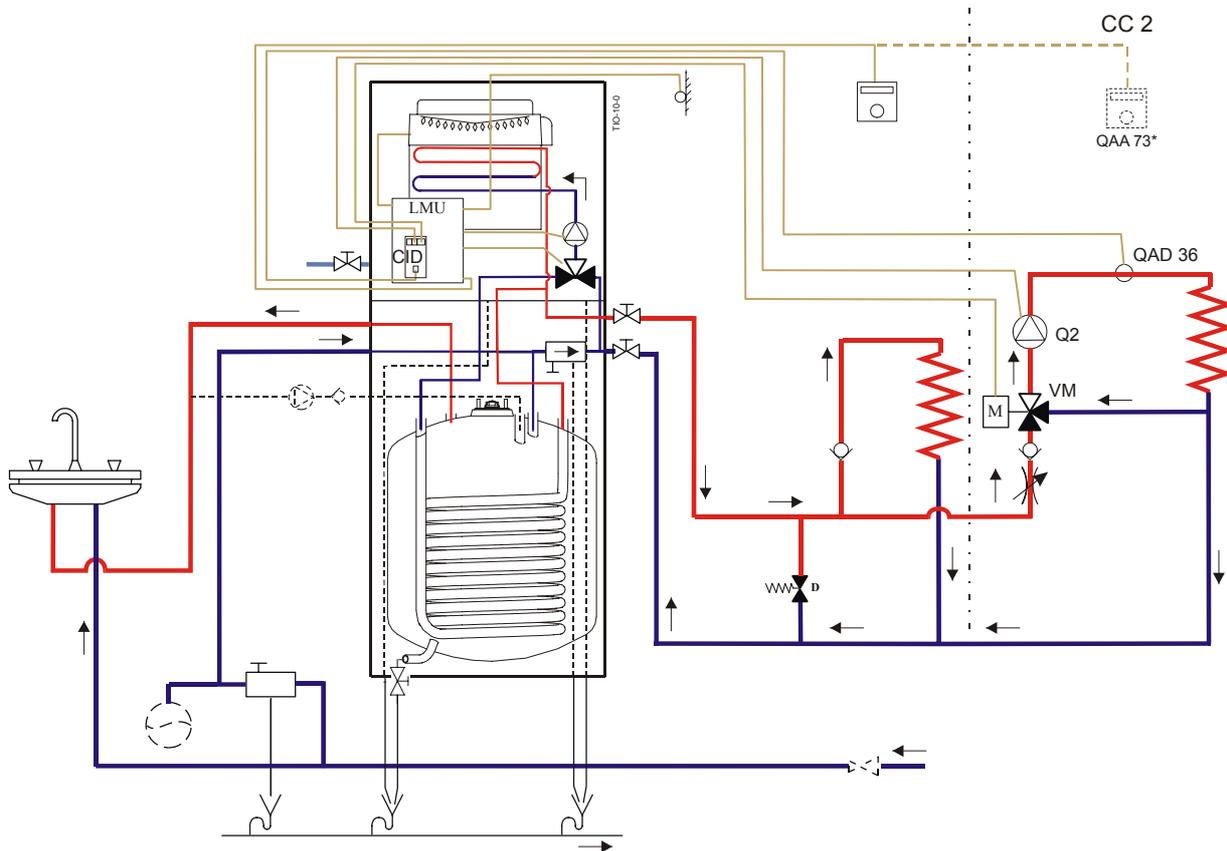
2 - DOUBLE CIRCUIT



Le circuit radiateur doit être équipé de robinets thermostatiques pour affiner la régulation pièce par pièce. Le circuit de

chauffage 1 (CC1) fonctionne obligatoirement à une température supérieure ou égale au circuit de chauffage 2 (CC2).

Fig. 48



Fonction	PARAMETRES USINE QAA73				PARAMETRES QAA 73 A MODIFIER
	Circuit radiateur (CC1)		Circuit plancher chauffant (CC2)		Pour clip-in 2 ^{ème} circuit
	ligne QAA73	Valeur	ligne QAA73	Valeur	Valeur
Pente	70	15	80	8	-
Tmax	72	80°C	82	50°C	-
Décalage parallèle	73	0	83	0	-
Influence ambiance	75	CC1	-	-	-
HydrSystem	552	3	-	-	51

Remarque :

- Si le 2^{ème} circuit (CC2) est un autre circuit radiateur :

 - les valeurs de la pente (8) et de la température (50 °C) doivent être modifiées via la sonde d'ambiance QAA73 et ramenées aux valeurs standards CC1 (pente : 15 - T max : 80 °C) suivant le tableau ci-dessus.

Accessoires GEMINOX nécessaire :

Liste des accessoires	Référence
Un kit double circuit comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • un clip-in 2ème circuit (CID) • un moteur de vanne mélangeuse (M) • une vanne mélangeuse 3 voies (VM) • une sonde d'applique (QAD 36) 	REG 125
Une sonde d'ambiance (QAA 73)	REG 73
Une pompe 2 ^{ème} circuit (Q2)	non fournie

- Se référer à leurs notices de montage respectives

2.1 - Sans sonde d'ambiance

La température de départ de chaque circuit est définie par la courbe de chauffe de celui-ci.

Les corrections de cette température sont effectuées à l'aide du potentiomètre chauffage de la chaudière (réglage de 17°C à 23°C)



La correction de la température ambiante à l'aide du potentiomètre chauffage agit sur les 2 circuits simultanément.

2.2 - Avec sonde d'ambiance

Une seule sonde d'ambiance QAA73 peut être raccordée au LMU. Elle peut commander un ou deux circuits.

Distance maximale entre la chaudière et la QAA 73 = 50 m

La sonde d'ambiance QAA73 est configurée d'usine sur le circuit radiateur CC1.

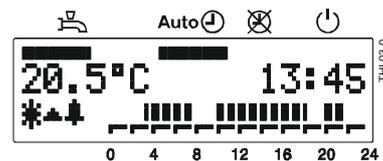
Elle définit les consignes de départ nécessaires ainsi que la température d'eau chaude sanitaire et les transmet à la régulation de la chaudière, sur la base de la température extérieure, de la température ambiante et de différents paramètres.

Les potentiomètres chauffage et sanitaire, de la chaudière, deviennent inactifs dès que la sonde est raccordée.

3 - ACCÈS AUX PARAMÈTRES VIA LA SONDE D'AMBIANCE QAA 73

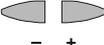


Affichage initial de la sonde d'ambiance QAA 73 avant tout réglage de paramètres :

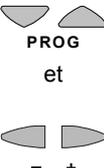
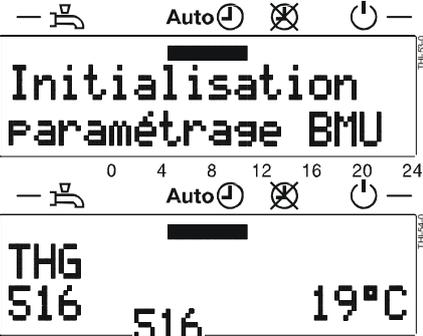
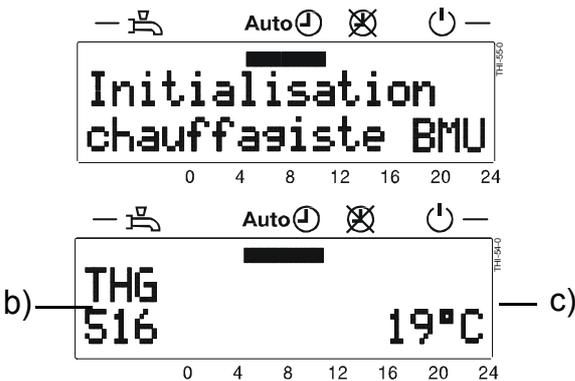


3.1 - Accès aux lignes 51 à 98

Touche	Remarque	Ligne
1 	Appuyer sur l'une des deux touches de sélection de ligne - Vous accédez au niveau de programmation "utilisateur final" (niveau 1) Affichage : 	1
2 	Appuyer simultanément sur les deux touches de sélection de ligne pendant 3 s minimum. - Vous accédez au niveau de programmation "chauffagiste (niveau 2) Affichage : a) — Amb CC1 réglé b) — 51 c) — 20.5°C	51

	Touche	Remarque	Ligne
3		A l'aide des touches de sélection de ligne, choisissez la ligne voulue (rep. b).	51 ... 98
4		Régler la valeur désirée à l'aide des touches "+ ou -" (rep. c). Le réglage est mémorisé dès que vous quittez le mode programmation (en appuyant sur la touche Info) ou passez à une autre ligne.	

3.2 - Accès aux lignes 516 à 755

	Touche	Remarque	Ligne
1		Appuyer simultanément sur la touche de sélection de ligne  et la touche de réglage  en commençant par la touche  - Vous accédez au premier niveau de programmation du LMU (niveau 4) Affichages successifs:	516
			
2		Appuyer simultanément sur les deux touches de sélection de ligne pendant 3 s minimum. - Vous accédez au 2 ^{ème} niveau de programmation du LMU (niveau 5) Affichages successifs:	516
			
3		A l'aide des touches de sélection de ligne, choisissez la ligne voulue (rep. b).	516 ... 755
4		Régler la valeur désirée à l'aide des touches "+ ou -" (rep. c). Le réglage est mémorisé dès que vous quittez le mode programmation (en appuyant sur la touche info) ou passez à une autre ligne.	

VI - MISE EN SERVICE

1 - PROTECTION DE L'INSTALLATION



GEMINOX préconise l'utilisation des produits de conditionnement de l'eau de chauffage :

- l'inhibiteur de corrosion **BIONIBAL** (produits équivalents),
- l'inhibiteur de corrosion antigel **BIONIBAGEL** (produits équivalents).

1.1 - Bionibal

BIONIBAL est un inhibiteur de corrosion biocide, traçable, spécialement adapté à la protection des circuits de chauffage multimétaux.

Par ses moyens efficaces de lutte contre toutes les formes de corrosion et contre toutes les bactéries, **BIONIBAL** :

- empêche la formation de rouille et des boues métalliques,
- empêche la formation d'algues et boues bactériennes,
- convient aussi aux installations avec plancher chauffant,
- empêche les dégagements gazeux,
- contient un marqueur interne qui permet de contrôler facilement le dosage.

DOSAGE DU BIONIBAL :

- Sans plancher chauffant et sans raccordement en tubes de type PER :
1% (0,5 l de BIONIBAL pour 50 l d'eau).
- Avec plancher chauffant ou avec radiateurs raccordés en tubes de type PER :
2% (1 l de BIONIBAL pour 50 l d'eau).

1.2 - Bionibagel

BIONIBAGEL est la version antigel de BIONIBAL.

Antigel, à base de monopropylène glycol, inhibiteur de corrosion, biocide, traçable.

Outre les caractéristiques du BIONIBAL, il assure la protection antigel de l'installation pour les résidences qui ne sont pas habitées toute l'année ou qui sont situées dans des régions plus froides.

DOSAGE DU BIONIBAGEL :

Le nombre de litres de BIONIBAGEL à introduire dans le circuit dépend du volume de votre installation et de la température extrême de votre région.

Température limite de protection	Capacité de l'installation (litres)			
	50	100	150	200
- 5 °C	7	15	22	30
- 10 °C	12	25	37	50
- 15 °C	17	35	50	70
- 20 °C	20	40	60	80
- 30 °C	22	45	67	90

1.3 - Si produits équivalents au Bionibal ou Bionibagel

Se référer scrupuleusement aux recommandations d'utilisations et de mises en oeuvre des produits du fabricant.

Avertissement important



Bionibal ou Bionibagel ne devront être mis que dans une installation propre et vérifiée. Il sera donc impératif de remplir en eau propre une ou plusieurs fois suivant la nécessité, l'ensemble de l'installation. Dans certains cas, un lessivage par un produit approprié peut s'avérer nécessaire :

Exemple :

- Sur une installation neuve : pour détecter d'éventuelles fuites et pour éliminer toutes traces de soudage, pâte à joint ou autres résidus.
- Sur une installation ancienne : pour éliminer toutes traces de boues et afin d'éliminer toutes traces d'autres produits dans les radiateurs, les planchers chauffants, et la chaudière.

2 - REMPLISSAGE EN EAU DE L'INSTALLATION

- Un rinçage de l'installation devra être réalisé avant la mise en eau de la chaudière. Il est conseillé de mettre des réserves de décantation sur les installations anciennes.
 - Pour une purge correcte de la chaudière lors de la phase de remplissage de l'installation :
 - Remplissage du ballon :
 - . effectuer la mise en eau du ballon à l'aide du groupe de sécurité (rep. 18, fig. 45 - page 41 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2) de l'installation, en prenant soin d'ouvrir un robinet d'eau chaude,
 - . après remplissage, vérifier le serrage de la trappe de visite du ballon.
 - Remplissage de l'installation pour tous les modèles :
 - . ouvrir les vannes d'isolement départ/retour chauffage,
 - . ouvrir la vanne d'arrivée d'eau froide,
 - . remplir l'installation lentement (pour faciliter le dégazage) au moyen de la vanne de remplissage du disconnecteur (rep. 39, fig. 2 - page 8 - chapitre II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES - Livret 1/2).
 - . vérifier l'étanchéité en eau,
 - . effectuer la purge de l'ensemble de l'installation, notamment des radiateurs. Continuer le remplissage jusqu'à obtenir une pression d'environ 1,5 bar,
- Pour lire la pression :
- 1) mettre la chaudière sous tension,
 - 2) appuyer 2 fois sur la touche info (se référer au NIVEAU 1 § 12 - page 54 - chapitre VI - MISE EN SERVICE - Livret 1/2)
 - 3) la valeur de la pression apparaît sur l'afficheur
- . refermer la vanne de remplissage.

3 - ALIMENTATION GAZ

- Ouvrir la vanne de barrage arrivée gaz de l'installation (rep. 2, fig. 45 - page 41 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2).
 - Effectuer avec précaution la purge de la canalisation de gaz. Dans le cas où l'installation est neuve la purge sert à évacuer l'air qui est contenu dans les canalisations de façon à ce que la chaudière dispose d'un combustible adéquat.
- Une présence d'air dans le gaz empêche l'allumage du brûleur et abouti à la mise en sécurité par le coffret de contrôle de flamme.

Cette remarque est valable aussi bien pour une installation neuve en gaz naturel qu'en GPL. Dans ce dernier cas la cuve de stockage devra également faire l'objet d'une purge efficace avant la mise en service.



Le rejet à l'extérieur de la purge de gaz doit être effectué avec toutes les mesures de sécurité nécessaires.

- Vérifier le serrage des raccords et l'étanchéité du circuit gaz à l'aide d'un produit moussant ou d'un manomètre à colonne d'eau.

4 - REGLAGE DU DEBIT D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Débit à régler pour un confort eau chaude optimal
14 l/min.

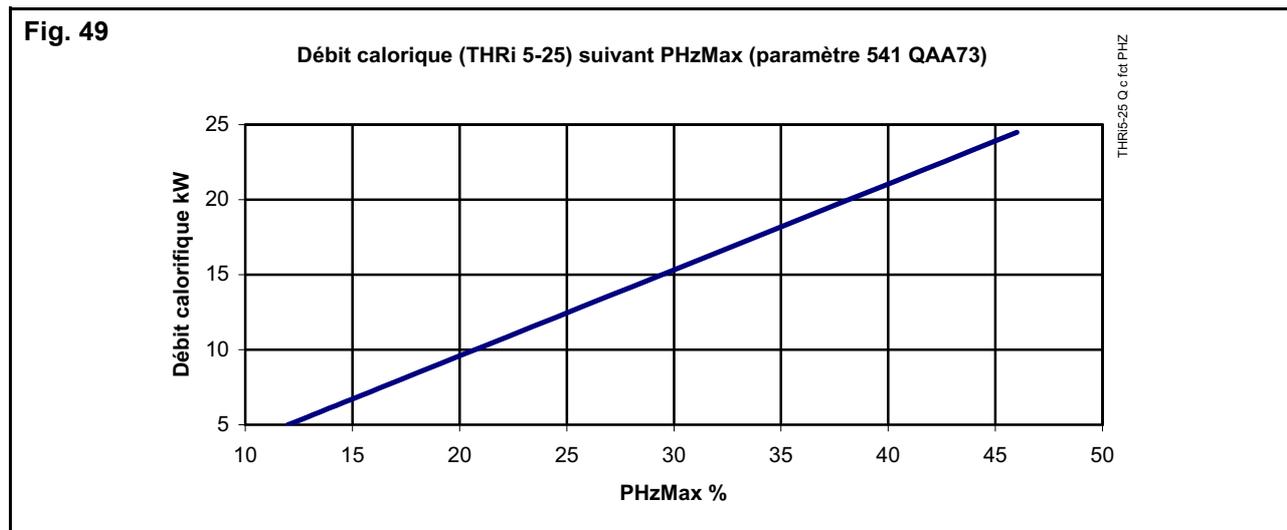
5 - REGLAGE DE LA PUISSANCE MAXIMALE EN MODE CHAUFFAGE

La puissance maximale de la chaudière en mode chauffage peut être limitée. Cette opération nécessite de modifier le paramètre PHz de l'unité de gestion LMU de la chaudière.

L'accès au paramètre PHz est possible via la sonde d'ambiance QAA 73 (ligne 541) suivant le mode d'accès défini au § 3 - page 46 - chapitre V - PARAMETRAGES DES TYPES D'INSTALLATION

- Livret 1/2.

La valeur PHz doit être choisie suivant le diagramme ci-dessous. L'adaptation de la puissance chauffage de la chaudière à la puissance maximale de l'installation permet d'éviter des fortes charges lors des phases de relance et ainsi de diminuer le niveau sonore maximal de la chaudière.



6 - VERIFICATION AVANT LA MISE EN SERVICE

- S'assurer que la vérification de l'installation a bien fait l'objet d'un certificat de conformité délivré par un organisme agréé (Arrêté du 2 Août 1977),
- vérifier que la chaudière est bien adaptée au gaz utilisé et que l'étanchéité gaz a été contrôlée,
- vérifier que la chaudière est en eau et sous pression (1,5 bar) et ne présente aucune fuite,
- vérifier que le raccordement électrique de la chaudière est correct : 230 V, 50 Hz, raccordement à la terre conforme, polarités respectées,
- vérifier que le conduit d'évacuation des produits de combustion est correctement assemblé, étanche et libre de toute obstruction,
- vérifier que les ventilations de la chaufferie ne sont pas obstruées,
- vérifier que les siphons des condensats des conduits sont remplis d'eau,
- vérifier que la sortie des condensats est bien raccordée et ne présente aucune fuite.



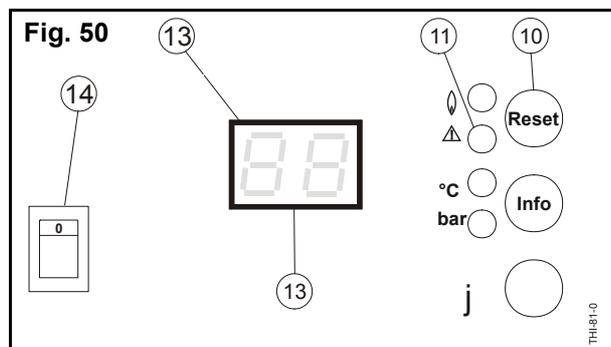
Ne jamais descendre au dessous d'une pression de 1 bar.

7 - INFORMATION DE L'UTILISATEUR

Il appartient à l'installateur d'informer l'utilisateur du mode de fonctionnement de l'appareil. L'utilisateur doit en particulier être informé sur le rôle et le fonctionnement des sécurités et la nécessité de faire procéder à un entretien régulier par un professionnel qualifié.

8 - MISE EN SERVICE

- Vérifier que toutes les vannes d'isolement eau et la vanne de barrage gaz sont ouvertes,
- Actionner le coupe-circuit électrique extérieure à la chaudière,
- Appuyer sur l'interrupteur (14) vers Marche (= bouton allumé).



Ce qui signifie, dans cet exemple qu'il s'agit de la version 3.00 de l'unité de gestion LMU et la version 1.01 de l'interface de commande.

A la mise en service, l'unité de gestion LMU prend en compte tous les accessoires raccordés (sondes, vanne mélangeuse, pompes etc) et vérifie automatiquement les valeurs, les paramètres suivant le type d'installation.

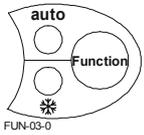
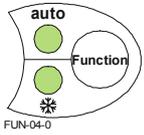
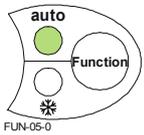
Si un problème apparaît la led "témoin d'alarme" (rep. 11) est allumée (rouge) :

- appuyer sur RESET (rep. 10) pour réarmer,
- si l'alarme persiste consulter la liste des défauts de fonctionnement au chapitre III - DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT - page 13 - Livret 2/2.

- les références suivantes apparaissent successivement sur l'afficheur (rep. 13) du tableau de commande de la chaudière,



Affichage	Description	Conséquences suivant le type d'installation
<p>FUN-01-0</p>	<p>Touche "Function" (1) permet d'accéder à 3 modes de fonctionnement par simple pression :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mode auto : Led (4) allumée - mode hiver : Led (5) allumée - mode été : Led (4) et (5) éteintes 	
<p>FUN-02-0</p>	<p>Led (5) allumée / Led (4) éteinte : Mode Hiver</p> <p>La chaudière assure le chauffage et le sanitaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Chaudière modèle de base (sans sonde extérieure et sans sonde d'ambiance)</i> <ul style="list-style-type: none"> • le mode auto est inaccessible <ul style="list-style-type: none"> . le réglage manuel de la température chauffage et eau chaude sanitaire s'effectue à l'aide des potentiomètres de la chaudière. - <i>Chaudière avec sonde extérieure seule</i> <ul style="list-style-type: none"> • le mode auto n'est pas activé, <ul style="list-style-type: none"> . fonctionnement permanent du chauffage sauf s'il y a demande sanitaire, . le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire s'effectue sur le potentiomètre de la chaudière. - <i>Chaudière avec sonde extérieure et sonde d'ambiance</i> <ul style="list-style-type: none"> • le réglage de la température chauffage et eau chaude sanitaire s'effectue via la sonde d'ambiance QAA73.

Affichage	Description	Conséquences suivant le type d'installation
 <p>FUN-03-0</p>	<p>Led (4 et 5) éteintes : Mode Eté</p> <p>La chaudière assure le sanitaire seul</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chaudière modèle de base (sans sonde extérieure et sans sonde d'ambiance) <ul style="list-style-type: none"> • le mode auto est inaccessible <ul style="list-style-type: none"> · le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire s'effectue à l'aide du potentiomètre de la chaudière. - Chaudière avec sonde extérieure seule <ul style="list-style-type: none"> • le mode auto n'est pas activé, <ul style="list-style-type: none"> · le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire s'effectue sur le potentiomètre de la chaudière. - Chaudière avec sonde extérieure et sonde d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • le réglage de la température eau chaude sanitaire s'effectue via la sonde d'ambiance QAA73.
 <p>FUN-04-0</p>	<p>Led (4 et 5) allumées : Mode auto Hiver</p> <p>la chaudière assure le chauffage et le sanitaire</p>	<p>le mode auto est activé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaudière avec sonde extérieure seule <ul style="list-style-type: none"> • la mise en service du chauffage s'effectue automatiquement et uniquement lorsque la température moyenne extérieure calculée par le LMU est inférieure à 19 °C. • le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire s'effectue sur le potentiomètre de la chaudière. - Chaudière avec sonde extérieure et sonde d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • la mise en service du chauffage s'effectue automatiquement et uniquement lorsque la température moyenne extérieure calculée par le LMU est inférieure à 19 °C. • le réglage de la température chauffage et eau chaude sanitaire s'effectue via la sonde d'ambiance QAA73.
 <p>FUN-05-0</p>	<p>Led (4) allumée / led (5) éteinte : Mode auto Eté</p> <p>La chaudière assure le sanitaire seul</p>	<p>le mode auto est activé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaudière avec sonde extérieure seule <ul style="list-style-type: none"> • l'arrêt du chauffage s'effectue automatiquement et uniquement lorsque la température moyenne extérieure calculée par le LMU est supérieure à 19 °C. • le réglage manuel de la température eau chaude sanitaire s'effectue sur le potentiomètre de la chaudière. - Chaudière avec sonde extérieure et sonde d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • l'arrêt du chauffage s'effectue automatiquement et uniquement lorsque la température moyenne extérieure calculée par le LMU est supérieure à 19 °C. • le réglage de la température eau chaude sanitaire s'effectue via la sonde d'ambiance QAA73.

9 - CONTROLE DE FLAMME

- Après mise sous tension de la chaudière :
- Vérifier le contrôle de flamme en déconnectant l'électrode d'ionisation :
- mise en sécurité de la chaudière après deux tentatives d'allumage (affichage  et )

10- CONTROLE DES PRODUITS DE COMBUSTION

La chaudière est préréglée en usine pour fonctionner au gaz naturel H (G20).

En cas de changement de gaz à la première mise en service, réaliser le contrôle des produits de combustion suivant la procédure décrite au § 2 - page 5 - chapitre I - CHANGEMENT DE GAZ -. Livret 2/2.

11 - MONTAGE DE L'HABILLAGE

Après la mise en service et après avoir réaliser toutes les vérifications, remonter le panneau de façade de la chaudière.

- installer le panneau de façade (rep G) sur le châssis de la chaudière et maintenez le à l'aide de la grenouillère (rep. F),
- connecter la cosse du fils de masse (rep. O) en attente dans la chaudière, à la languette du panneau de façade (rep. G),
- fermer le panneau de façade à l'aide de la grenouillère (rep. F) du dessous de la chaudière,
- bloquer les 2 grenouillères (rep. F) à l'aide des 2 vis (rep. E).

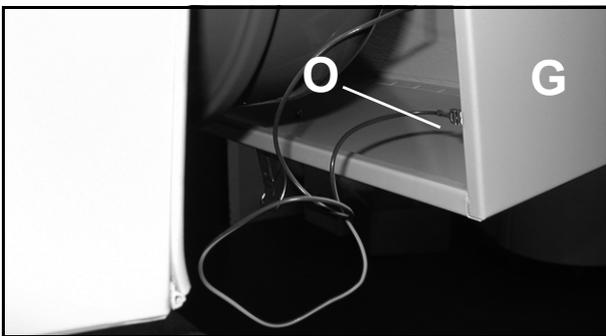
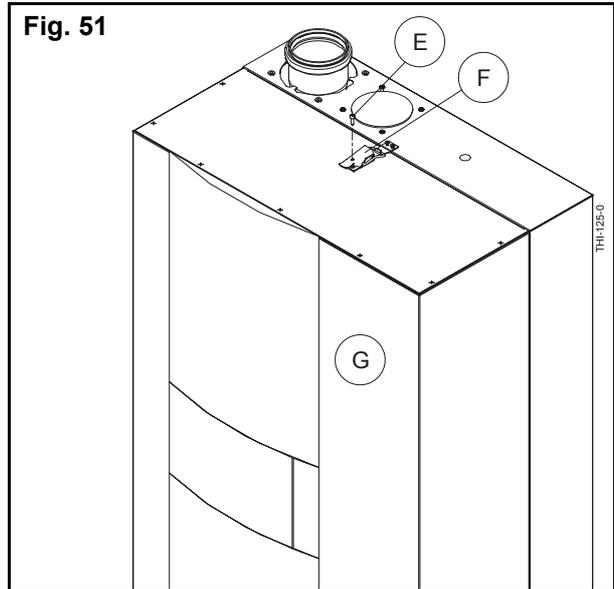
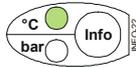
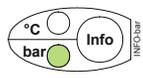
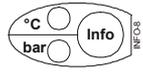
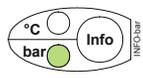
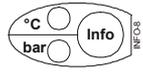
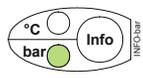
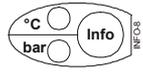


Fig. 51



se référer au § 3 - page 25 - chapitre IV - INSTALLATION - Livret 1/2.

12- INFORMATIONS DISPONIBLES A PARTIR DE LA TOUCHE "INFO" DU TABLEAU DE COMMANDE DE LA CHAUDIERE

	<p>Affichage initial :</p> <p>la Led verte "°C" est allumée </p> <p>l'afficheur indique la valeur de la température départ chauffage.</p>																		
	<p>Retour à l'affichage initial :</p> <p>Pour revenir à la position initiale (c.-à-d. l'afficheur indique la température départ chauffage) au cours des différents niveaux décrits ci-dessous ou pendant toutes autres actions au tableau de commande de la chaudière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer sur la touche info  jusqu'à apparition de l'affichage  puis relâcher. 																		
NIVEAU 1	<p>Pour accéder aux différents états du NIVEAU 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer une fois sur la touche  pour passer successivement d'une information à une autre (l'information correspondante apparaît sur l'afficheur). - OU : attendre 8 minutes 																		
	Informations générales (niveau utilisateur final)																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Affichages</th> <th>Nom de la variable</th> <th>Fonctions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Tbwlst1</td> <td>Valeur d'ECS mesurée par la sonde ECS 1 (ex : 45°C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Druck</td> <td>Pression de l'eau de chauffage (ex : 1,5)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Betr.Phase</td> <td>Phase de fonctionnement (ex : 11)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Meldecode</td> <td>Code diagnostic (system) défaut (ex : 0 et l'afficheur clignote)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tklst</td> <td>Température de départ chaudière mesurée (= affichage initial)</td> </tr> </tbody> </table>	Affichages	Nom de la variable	Fonctions		Tbwlst1	Valeur d'ECS mesurée par la sonde ECS 1 (ex : 45°C)		Druck	Pression de l'eau de chauffage (ex : 1,5)		Betr.Phase	Phase de fonctionnement (ex : 11)		Meldecode	Code diagnostic (system) défaut (ex : 0 et l'afficheur clignote)		Tklst	Température de départ chaudière mesurée (= affichage initial)
	Affichages	Nom de la variable	Fonctions																
		Tbwlst1	Valeur d'ECS mesurée par la sonde ECS 1 (ex : 45°C)																
		Druck	Pression de l'eau de chauffage (ex : 1,5)																
	Betr.Phase	Phase de fonctionnement (ex : 11)																	
	Meldecode	Code diagnostic (system) défaut (ex : 0 et l'afficheur clignote)																	
	Tklst	Température de départ chaudière mesurée (= affichage initial)																	

Pour accéder aux différents états du NIVEAU 2 :

- Appuyer longuement sur la touche  jusqu'à apparition de  et relâcher
- réappuyer aussitôt jusqu'à apparition de  sur l'afficheur et relâcher :  et  apparaissent alternativement (0 correspond à la valeur affectée à b0).
- par la suite, chaque pression effectuée sur la touche  vous fait passer successivement d'un état à un autre (b0, b1, C1, C2.....,d1, d2....., A0, A1...).

Température (niveau installateur)

Affichages	Nom de la variable	Fonctions
	DiagnoseCode	Code de diagnostic interne du LMU
	TkRuec	Température de retour chaudière mesurée
	Tbwlst2	Valeur d'ECS mesurée par la sonde ECS 2
	Tabgas	Température des fumées
	TiAussen	Température extérieure actuelle
	TaGem	Température extérieure mélangée
	TaGed	Température extérieure moyenne
	Tvlst	Température de la sonde départ du clip-in 2 ^{ème} circuit

Valeur de fonctionnement (niveau installateur)

Affichages	Nom de la variable	Fonctions
	IonStrom	Courant d'ionisation
	Geb1_Drehz	Vitesse de rotation actuelle du ventilateur
	Geb1_PWM_AusAkt	Commande actuelle du ventilateur (PWM)
	RelModLevel	Pourcentage actuel de la puissance maximale
	Pumpe_PWM	Degré de modulation actuel de la pompe modulante (non disponible en France)
	ek0	Ecart de réglage actuel dans le circuit chaudière (TkSoll-TkIst)

NIVEAU 2

NIVEAU 2			Consignes (niveau installateur)		
Affichages	Nom de la variable	Fonctions			
	Tsoll	Consigne température départ chaudière			
	TkSoll	Consigne température chaudière			
	TsRaum	Consigne température ambiante (§ 4.2.2 - page 21 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)			
	TbwSoll	Consigne température eau chaude sanitaire actuelle			
	PhzMax	Degré de modulation maximale du ventilateur en mode chauffage (§ 5 - page 50 - chapitre VI - MISE EN SERVICE - Livret 1/2)			
	NhzMax	Vitesse de rotation maximale du ventilateur en mode chauffage			
NIVEAU 2			Informations générales (niveau utilisateur final)		
Affichages	Nom de la variable	Fonctions			
	Meldecode	Code diagnostic (system) défaut (ex : 0 et l'afficheur clignote) (§ 1 - page 13 - chapitre III - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT - Livret 2/2)			
	TkIst	Température de départ chaudière mesurée (= affichage initial)			
	TbwIst1	Valeur d'ECS mesurée par la sonde ECS 1 (ex : 45°C)			
	Druck	Pression de l'eau de chauffage (ex : 1,5)			
	Betr.Phase	Phase de fonctionnement (ex : 11) (§ 2 - page 13 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)			
NIVEAU 3			Paramètres modifiables (niveau installateur)		
Pour accéder aux différents états du NIVEAU 3 :					
- Appuyer longuement sur la touche  jusqu'à apparition de  et relâcher,					
- puis réappuyer aussitôt longuement jusqu'à apparition de  sur l'afficheur.					
- Remarque :					
• entre l'apparition de  et  l'afficheur indique  puis  = positions intermédiaires.					
• Après quelques instants  et sa valeur apparaissent alternativement sur l'afficheur.					
• par la suite, chaque pression effectuée sur la touche  vous fait passer successivement d'un état à un autre					
Affichages	Nom de la variable	Fonctions			
	reserviert	réservé			
	NqmodMin	vitesse de rotation minimale de la pompe admissible pour l'installation de chauffage. Pompe modulante non disponible en France			
	Sth1	pente CC1 (§ 4.2.3 - page 21 - chapitre III - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)			
	DTR1	décalage parallèle CC1 (§ 4.2.3.2 - page 22 - chapitre III - FONCTIONNEMENT - Livret 1/2)			

VII - REGLEMENTATIONS

1 - DECLARATION DE CONFORMITE AU TYPE

**Annexe II article 3.1 de la directive 90/396/CEE
Annexe IV module D de la directive 92/42/CEE**

PRODUIT CONCERNE : **GAMME THRi 5-25 B 120**

CONSTRUCTEUR : **GEMINOX SAS**
16 rue des Ecoles - BP 1
29410 SAINT THEGONNEC

GENRE : **CHAUDIERE A GAZ SOL A CONDENSATION**
Simple ou double service

ORGANISME NOTIFIE : **DVGW (0085)**
Josef-Wirmerstr. 1-3
D-53123 BONN

CONTROLE DU TYPE / N° D'IDENTIFICATION : **THRi 5-25 : CE0085AQ0543**

LABORATOIRE AGREE : **GWI**
Hafenstrasse 101
45356 ESSEN

DIRECTIVES CE APPLICABLES : 90/396 CEE, 92/42 CEE, 73/23 CEE, 89/336 CEE
97/23 CEE article 3.3

NORMES DE REFERENCE : EN 437, EN 483, EN 677, EN 625, EN 60335.1,
EN 55014, EN 55104

PROCEDURE DE CONTROLE : **Assurance qualité de la fabrication**

DECLARATION : **Les produits identifiés sur le présent document
sont conformes aux directives citées et au type
homologué.
La fabrication est soumise à la procédure de
contrôle mentionnée.
Les chaudières THRi sont conformes aux exi-
gences applicables aux chaudières à condensa-
tion.**

Saint-Thégonnec le : 5 Février 2005



VIII - CONDITIONS DE LA GARANTIE

1

A compter de la mise en service, les appareils GEMINOX, type THRi, sont garantis contre tous défauts de fabrication et vices de matière pour une durée de :

- cinq ans pour le corps de chauffe, le brûleur
- cinq ans pour le ballon sanitaire suivant les modèles,
- deux ans pour les accessoires.

Cette garantie est strictement limitée à la fourniture gratuite des pièces reconnues défectueuses après examen de nos services techniques, à l'exclusion des frais de main-d'oeuvre et de transport en résultant. Ces pièces redeviennent la propriété de GEMINOX et doivent lui être restituées sans délai.

2

La garantie est applicable dans les conditions suivantes :

- Nos appareils doivent avoir été installés par un professionnel qualifié, suivant les règles de l'art, les normes en vigueur et en tenant compte des prescriptions particulières figurant dans la présente notice technique.
- La prise d'effet de la garantie devra intervenir au maximum dans les SIX MOIS suivant la date de livraison de GEMINOX.
- La garantie est subordonnée à l'utilisation des produits de conditionnement de l'eau du circuit chauffage (inhibiteur et antigel), préconisés par le constructeur ou équivalents.
- Un entretien sera réalisé annuellement par une entreprise qualifiée et ceci dès la première année d'utilisation.

3

La garantie exclut tous dommages et intérêts pour quelque cause que ce soit.

4

La garantie n'est pas applicable aux remplacement et réparation résultant de l'usure normale des appareils, de détérioration consécutive aux fonctionnements à des puissances supérieures à celles préconisées, accidents provenant de négligences ou d'interventions de tiers, défauts de surveillance ou d'entretien et de mauvaise utilisation des appareils, notamment par l'emploi de combustibles ou de tensions électriques non appropriés.

5

La réparation, la modification ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger le délai de garantie initial du matériel.

6

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

Ne sont pas couverts par la garantie :

- les voyants électriques,
- les dégradations de pièces électriques résultant de branchements et d'installations sur secteur dont la tension mesurée à l'entrée de l'appareil serait inférieure ou supérieure de 10 % à la tension nominale de 230 volts,
- les dégradations de pièces provenant d'éléments extérieurs à l'appareil (effet d'orage, troubles parasites, humidité, coup de feu, gel, etc...),
- Le corps de chauffe et le préparateur d'eau chaude sanitaire s'ils n'ont pas été conditionnés avec les produits préconisés ou équivalents,
- les joints d'étanchéité,
- les purgeurs automatiques,
- tous les incidents consécutifs à la non-vérification des éléments de sécurité,
- l'entartrage ni ses conséquences,
- les corrosions dues à des concentrations en chlorure dans l'eau chaude sanitaire supérieures à 60 mg/L ou un PH inférieur à 7,
- la dégradation de pièces suite à l'embouage des circuits de chauffage,
- le corps de chauffe en cas d'installation en atmosphère chlorée,
- les avaries qui résulteraient de l'utilisation de l'appareil avec un combustible autre que celui précisé dans la notice,
- électrodes d'ionisation, électrodes d'allumage.

LES FRAIS D'EXPEDITION DES PIECES, LES FRAIS DE MAIN-D'OEUVRE ET DE DEPLACEMENT

Nota : Dans un soucis constant d'amélioration de nos matériels, toute modification jugée utile par nos services techniques et commerciaux peuvent intervenir sans préavis.

GARANTIE CONTRACTUELLE :

Les dispositions du certificat de garantie ne sont pas exclusives du bénéfice au profit de l'acheteur du matériel concernant la garantie légale ayant trait à des défauts ou vices cachés qui s'appliquent en tout état de cause dans les conditions des articles 1641 et suivants du code civil.

Service Consommateurs

 **N° Indigo 0 820 00 6000**

Tarif : 0,12 € TTC/min

Une équipe pour répondre en direct :
• du lundi au vendredi de 7 h à 21 h,
• le samedi de 8 h à 18 h.

GEMINOX

C H A U D I E R E S

GEMINOX SAS - 16, rue des Ecoles - BP 1 - 29410 SAINT-THEGONNEC (FRANCE) - Internet : <http://www.geminox.fr>