

INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN

VARBLOK

CHAUDIÈRE MODULAIRE SOL GAZ A
CONDENSATION EN INOX
de 100 kW à 750 kW



SOMMAIRE

1. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS	5
1.1. Introduction	5
1.2. Livraison	6
1.3. Démontage / remontage pour livraison en chaufferie	7
2. HOMOLOGATIONS	10
2.1. Conformités aux Directives Européennes	10
2.2. Conditions réglementaires d'installation pour la France	10
2.3. Catégorie gaz	11
2.4. Pressions d'alimentation gaz	11
3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	12
3.1. Dimensions et distances 100 / 120	12
3.2. Dimensions et distances 150 / 200 / 250	13
3.3. Données gaz	14
3.4. Données fumées	15
3.5. Données hydrauliques	16
3.6. Données électriques	16
4. INSTALLATION	17
4.1. Lieu d'installation	17
4.2. Alimentation en gaz	17
4.3. Alimentation en eau	18
4.4. Caractéristiques de l'eau	19
4.5. Evacuation des eaux de condensation	21
4.6. Alimentation électrique	22
4.7. Montage de la chaudière	23
5. MISE EN SERVICE	33
5.1. Vérifications avant mise en service	33
5.2. Contrôles avant l'allumage	34
5.3. Allumage initial	36
6. DIAGNOSTIC	41
6.1. Thermostat limiteur	41
6.2. Régulateur d'allumage	41
7. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN	42
7.1. Entretien périodique	42
7.2. Entretien annuel	42
7.3. Entretien tous les 4 ans	44
7.4. Remplacement des pièces défectueuses	46
8. FIN DE VIE DU PRODUIT	53
8.1. En France	53
8.2. Autres pays	53

9. SCHÉMAS HYDRAULIQUES ET PARAMÉTRAGES.....	54
9.1. Organigrammes de sélection	54
9.2. Symboles utilisés dans les schémas.....	55
9.3. Liste des schémas	55
 10. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES	 98
 11. ANNEXE A	 111

1. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER, DE MAINTENIR ET D'UTILISER LA CHAUDIERE. IL CONTIENT DES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ.

1.1. Introduction

Cette chaudière doit être installée par un installateur professionnel. Les installations **DOIVENT ÊTRE** conformes aux prescriptions de sécurité et aux réglementations pour les installations à gaz en vigueur.

Cette chaudière est destinée au gaz naturel I2H du groupe H ou au propane I3P. **NE JAMAIS** utiliser un gaz d'une autre catégorie.

La VARBLOK est une chaudière à gaz à condensation au rendement élevé, à brûleur modulant pour le chauffage et l'ECS. Utilisant les dernières technologies sur le plan du dosage gaz/air, ces chaudières fonctionnent de manière écologique et efficace.

La chaudière est composée d'un maximum de 3 modules.

Chaque module est équipé d'un brûleur à pré-mélange.

Le contrôle s'effectue par un système de gestion de chaudière (Navistem) avec interface utilisateur (écran à cristaux liquides) pour régler et modifier les paramètres.

Les chaudières ne sont pas équipées d'un coupe-tirage antirefouleur. La conduite de fumées n'en a pas besoin non plus. Toutefois, certaines installations peuvent nécessiter un modérateur de tirage.

La chaudière VARBLOK est installée au sol et est conçue pour le chauffage de bâtiments collectifs et industriels, et pour la production d'eau chaude sanitaire.

La contenance en eau de la chaudière VARBLOK est faible. Il FAUT que le débit d'eau soit toujours égal ou supérieur aux niveaux recommandés (voir chapitre "DONNEES HYDRAULIQUES").

La chaudière n'étant pas équipée de protection manque d'eau, il est nécessaire de la prévoir sur l'installation.

Une telle installation doit également être équipée d'un contrôleur de débit qui protège les pompes de circulation en déclenchant, directement ou indirectement, la chaudière lors d'un débit d'eau trop bas.

Faites également attention à la pression de service maximale de la chaudière, comme indiquée dans le chapitre "DONNEES HYDRAULIQUES".

Contactez Atlantic en cas de doute.

La chaudière VARBLOK peut être installée avec un collecteur bitube ou monotube (non livré).

VARIANTES DES CHAUDIERES :

Varblok 100/100 - Chaudière de 100 kW

Varblok 100/200 - Chaudière de 200 kW (2 modules superposés de 100 kW).

Varblok 100/300 - Chaudière de 300 kW (3 modules superposés de 100 kW).

Varblok 120/120 - Chaudière de 120 kW

Varblok 120/240 - Chaudière de 240 kW (2 modules superposés de 120 kW)

Varblok 120/360 - Chaudière de 360 kW (3 modules superposés de 120 kW)

Varblok 150/150 - Modu Chaudière le de 150 kW

Varblok 150/300 - Chaudière de 300 kW (2 modules superposés de 150 kW)

Varblok 150/450 - Chaudière de 450 kW (3 modules superposés de 150 kW)

Varblok 200/200 - Chaudière de 200 kW
Varblok 200/400 - Chaudière de 400 kW (2 modules superposés de 200 kW)
Varblok 200/600 - Chaudière de 600 kW (3 modules superposés de 200 kW)
Varblok 250/250 - Chaudière de 250 kW
Varblok 250/500 - Chaudière de 500 kW (2 modules superposés de 250 kW)
Varblok 250/750 - Chaudière de 750 kW (3 modules superposés de 250 kW)

L'unité (assemblée complètement) est livrée dans un emballage protecteur. Les composants pour l'évacuation des fumées des modules superposés sont emballés séparément.

Chaque module VARBLOK est pourvu de contacts de sortie libres de potentiel (pour le fonctionnement normal et les erreurs générales) et d'un contact d'entrée de 0-10v pour commande analogique.

OPTIONS :

Périphériques de commande

Le système de gestion Navistem B3000 de la chaudière peut gérer les commandes optionnelles suivantes :

Module à clipser Alarme défaut et Signal de marche AGU2.550 :
Interface de raccordement pour pilotage d'un circuit de chauffage régulé en température par vanne 3 voies (disponible auprès de Atlantic)

Module à fixer OCI 345
Interface pour mise en cascade de modules VARBLOK (disponible auprès de Atlantic)

Autres ensembles disponibles auprès de Atlantic :

- Contrôleur RVS 63 en boîtier externe ou à intégrer en armoire de chaufferie
- Sonde d'applique QAD 36
- Sonde extérieure QAC 34
- Sonde ECS QAZ 36
- Kit radio pour sonde extérieure
- Sonde d'ambiance QAA 75

1.2. Livraison

Votre chaudière est livrée pré-assemblée et testée. L'installateur est responsable du transfert du lieu de réception vers le lieu d'installation.

S'assurer que le produit ne bascule pas lors de sa manutention afin d'éviter tout dommage de celui-ci.

Chaque modèle superposé est livré avec un collecteur de fumées, emballé séparément dans un carton. **Les modules simples n'ont pas de collecteur de fumées.**

Faites attention à ne pas heurter le collecteur de fumées afin de ne pas l'endommager.

Contrôle livraison :

Lors de la réception de votre commande, veuillez contrôler que la livraison est complète. Dans le cas d'articles manquants, contactez immédiatement notre service après-vente. Veuillez avoir sous la main vos numéros de client et de commande.

1.3. Démontage / remontage pour livraison en chaufferie

ATTENTION :

Il est strictement interdit de déplacer un ensemble de blocs (par 2 ou par 3) à l'aide des anneaux de levage. Ceux-ci et la structure des blocs ne permettent pas de supporter un poids supérieur à celui d'un seul bloc.

Il est nécessaire de prévoir pour le démontage / remontage des blocs les équipements suivants :

- clé type hexagonale
- clé à pipe et clé plate de 13 mm
- clé système de levage à élingues
- crochets sécurisés

1.3.1. Démontage du bloc supérieur

Dévisser la vis hexagonale située au centre de la face avant et retirer le capot avant.

Dévisser la vis hexagonale fixant le capot supérieur sur l'ensemble et le démonter.

Démonter les 2 jaquettes latérales en les déclipant.

L'accès aux écrous de fixation des blocs entre eux est libéré. Enlever les 4 écrous afin de désolidariser les 2 blocs.

Mettre en place les 4 anneaux de levage (fournis) sur le haut de la chaudière. Vous avez alors à disposition 4 points d'ancrage permettant de fixer un ensemble de levage composés de 4 élingues équipées de crochets.

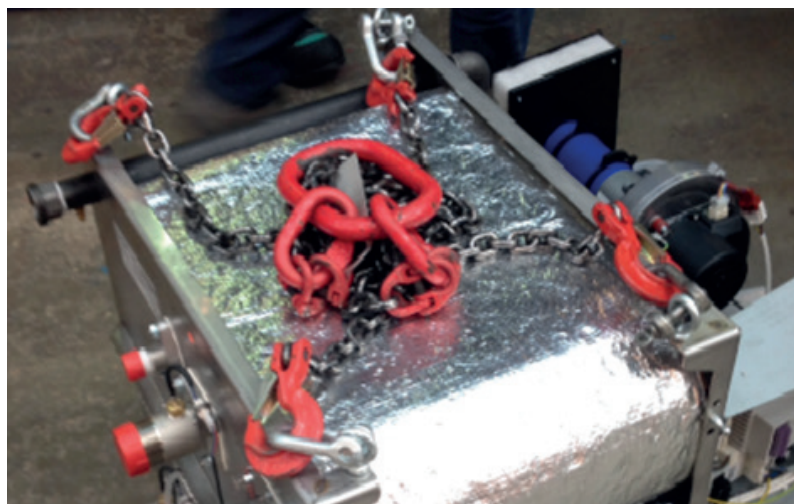
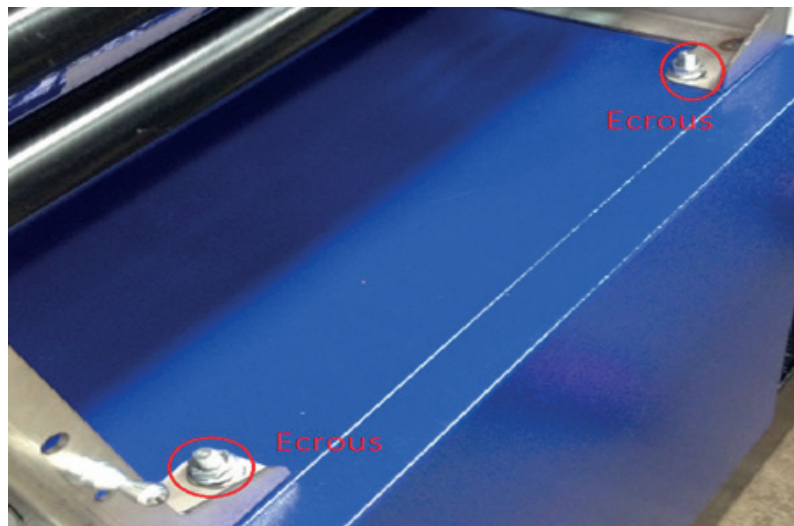
Assurez-vous que cet ensemble de levage soit approprié à la charge à soulever (155 kg pour les modèles 100 - 120, 200 kg pour les modèles 150 - 200 - 250).

Il est maintenant possible de procéder au levage du corps.

ATTENTION :

Le bloc n'étant plus équipé de ses protections, veuillez prendre les précautions nécessaires au transport du bloc afin d'éviter de détériorer le sous-ensemble brûleur.





1.3.2. Démontage du bloc intermédiaire

Procéder de la même manière que pour le bloc supérieur.
Afin de pouvoir mettre en place les anneaux de levage, il faut au préalable retirer les 4 tiges filetées permettant de fixer le bloc intermédiaire au bloc supérieur.

1.3.3. Démontage du bloc inférieur

Le bloc inférieur est fixé au socle de la chaudière.

Procéder de la même manière que pour le bloc supérieur.
Afin de pouvoir mettre en place les anneaux de levage, il faut au préalable retirer les 4 tiges filetées permettant de fixer le bloc inférieur au bloc précédent.

1.3.4. Remontage des blocs

Placer le support sur un sol stable et solide.

Procéder au levage du bloc et le mettre en place sur le support.

Fixer le bloc sur le support à l'aide des 4 écrous de fixation.

Retirer les anneaux de levage et remettre en place les tiges filetées sur la partie supérieure du bloc.

Remettre en place les jaquettes latérales, le capot supérieur (avec vis de fixation hexagonale) et capot avant (avec vis hexagonale).

Reprendre les opérations précédentes pour les autres blocs.

2. HOMOLOGATIONS

2.1. Conformités aux Directives Européennes

- **Basse tension (2006/95/CE)**

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- **Compatibilité électromagnétique (2004/108/CEE)**

- **Appareil à gaz (2009/142/CE)**

- **Rendement (92/42/CEE) : jusqu'au 26/09/2015**

- **Eco-conception (2009/125/CE) : à partir du 26/09/2015**

En application à la directive et selon les exigences du règlement (UE) n° 813/2013 du 02 août 2013, les paramètres techniques des chaudières à condensation d'une puissance inférieure ou égale à 400 kW sont disponibles à l'annexe A.

- **DEEE (2012/19/UE) :**

Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques. Voir chapitre 8.

2.2. Conditions réglementaires d'installation pour la France

L'installation de l'appareil doit être effectuée par un professionnel qualifié, conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment :

- **Arrêté du 2 août 1977** : Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances. Les débits d'air neuf nécessaires à la combustion sont donnés dans le tableau page 6 (chapitre 2.3).

- **DTU 65.4 cheminée et DTU 24.1 fumisterie**, ainsi que les réglementations nationales et préfectorales.

- **Norme NF DTU 61.1**: Installations de gaz dans les locaux d'habitation.

- **Règlement Sanitaire Départemental.**

- **Normes NF C 15-100 (version 2002) :**

Installations électriques à basse tension - Règles.

- **Règlement de Sécurité contre l'incendie :**

a) Prescriptions générales :

- Articles GZ : Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés.

- Articles CH : Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire.

b) Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public (hôpitaux, magasins, etc.).

2.3. Catégorie gaz

Cette chaudière a été réglée en usine pour fonctionner avec du **gaz naturel du groupe H (type G20)** avec une **pression d'alimentation de 20 mbar ou de 300 mbar**.

Catégorie gaz : II_{2Esi3P}

2.4. Pressions d'alimentation gaz



INFORMATION :

Les pressions données ci-dessous sont à prendre à l'entrée de la vanne gaz à l'exception des versions 300 mbar pour lesquelles les valeurs sont à prendre en amont du régulateur 300/20 mbar livré avec le produit (voir paragraphe 4.2).

	Gaz naturel H G20		Gaz naturel L G25		Gaz Propane G31
	20 mbar	300 mbar	25 mbar	300 mbar	
Pression nominale (mbar)	20	300	25	300	37
Pression minimale (mbar)	17	270	20	270	25
Pression maximale (mbar)	25	330	30	330	45

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

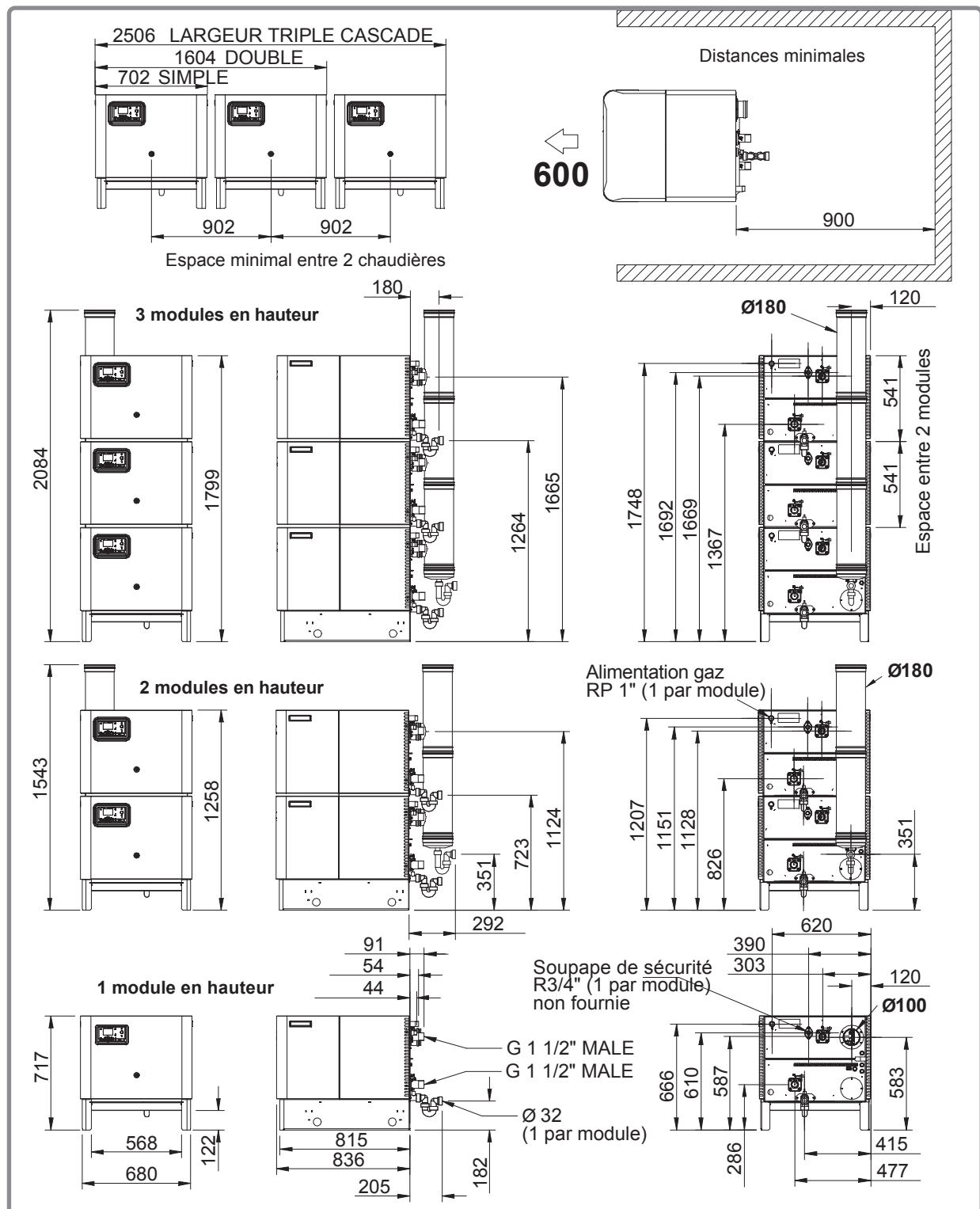
La série VARBLOK a été conçue de telle manière à ce que les unités n'utilisent qu'un minimum de surface au sol, car les modules peuvent être superposés.

Important :

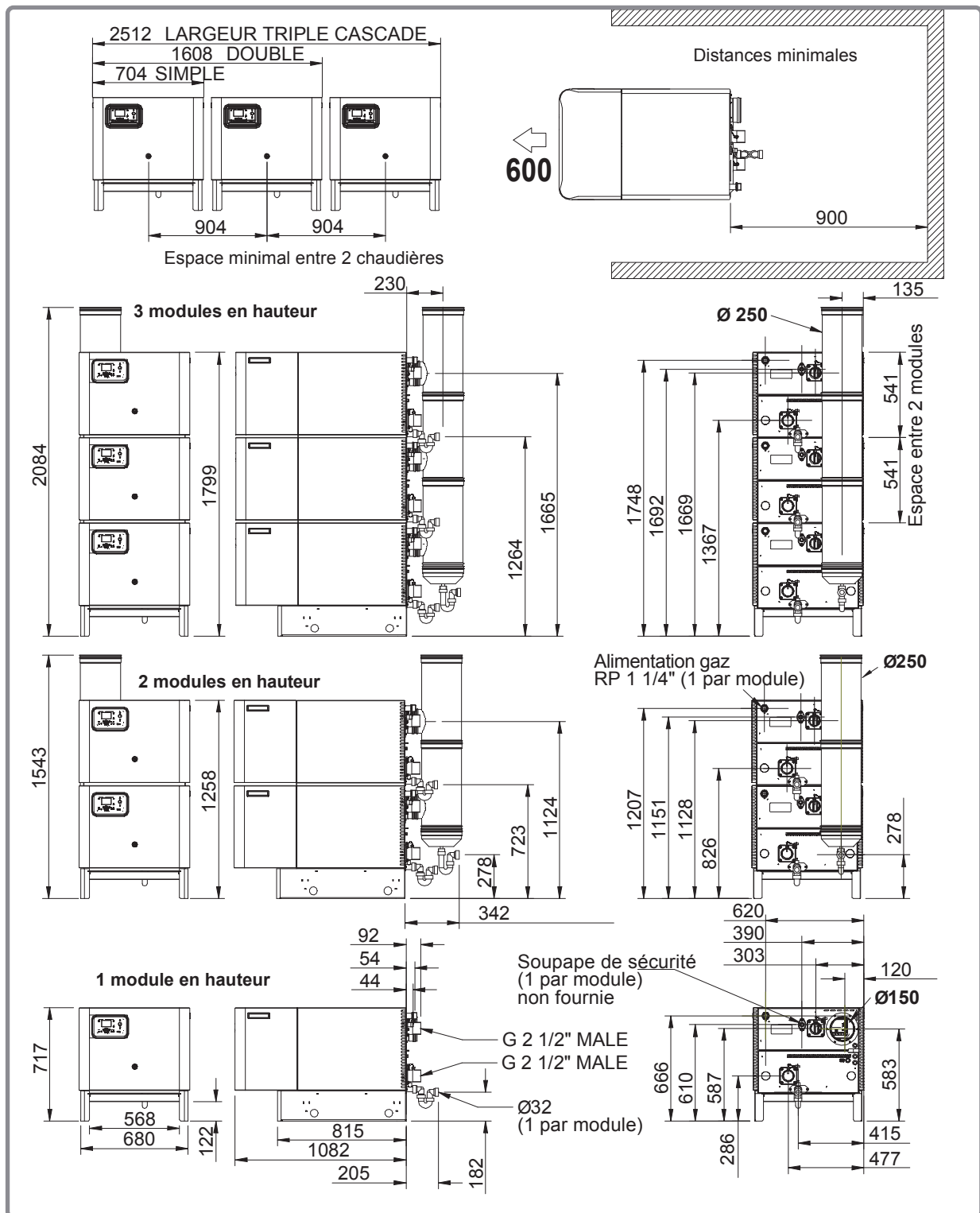
Veillez à ce que la hauteur du local soit suffisante pour l'installation et le raccordement au système d'évacuation de fumées.

Prévoyez assez d'espace sur les côtés et à l'arrière de la chaudière pour les raccordements.

3.1. Dimensions et distances 100 / 120



3.2. Dimensions et distances 150 / 200 / 250



3.3. Données gaz

DONNEES GENERALES	TYPE CHAUDIERE					
Type - à condensation	100 / 100		100 / 200		100 / 300	
	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (brut)	109,0	106,7	218,0	213,4	327,0	320,1
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (net)	98,2	98,2	196,3	196,3	294,5	294,5
Puissance utile (max) chaudière à condensation 50/30°C - kW	97,2	97,2	194,4	194,4	291,6	291,6
Puissance utile (max) chaudière non-condensation 80/60°C - kW	95,7	95,7	191,4	191,4	287,1	287,1
Puissance utile module (minimale) 80/60°C - kW	19,1					

Type - à condensation	120 / 120		120 / 240		120 / 360	
	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (brut)	133,0	130,2	266	260,4	399	390,5
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (net)	119,8	119,8	239,5	239,5	359,3	359,3
Puissance utile (max) chaudière à condensation 50/30°C - kW	116,2	116,2	232,5	232,5	348,7	348,7
Puissance utile (max) chaudière non-condensation 80/60°C - kW	115,2	115,2	230,4	230,4	345,6	345,6
Puissance utile module (minimale) 80/60°C - kW	23,5					

Type - à condensation	150 / 150		150 / 300		150 / 450	
	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (brut)	163,0	159,5	326	319,1	489	478,6
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (net)	146,8	146,8	293,6	293,6	440,3	440,3
Puissance utile (max) chaudière à condensation 50/30°C - kW	147,4	147,4	294,8	294,8	442,2	442,2
Puissance utile (max) chaudière non-condensation 80/60°C - kW	142,8	142,8	285,6	285,6	428,4	428,4
Puissance utile module (minimale) 80/60°C - kW	28,7					

Type - à condensation	200 / 200		200 / 400		200 / 600	
	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (brut)	219,0	214,4	428,7	394,4	657	643,1
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (net)	197,2	197,2	394,4	394,4	591,6	591,6
Puissance utile (max) chaudière à condensation 50/30°C - kW	196,3	196,3	392,6	392,6	588,9	588,9
Puissance utile (max) chaudière non-condensation 80/60°C - kW	191,6	191,6	383,2	383,2	574,8	574,8
Puissance utile module (minimale) 80/60°C - kW	38,6					

Type - à condensation	250 / 250		250 / 500		250 / 750	
	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane	gaz naturel	propane
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (brut)	275,0	269,2	550	538,3	825	807,5
Puissance absorbée chaudière (maximale) – kW (net)	247,6	247,6	495,3	495,3	742,9	742,9
Puissance utile (max) chaudière à condensation 50/30°C - kW	254,4	254,4	508,7	508,7	763,1	763,1
Puissance utile (max) chaudière non-condensation 80/60°C - kW	239,8	239,8	479,6	479,6	719,4	719,4
Puissance utile module (minimale) 80/60°C - kW	48,4					

DONNEES GAZ				100	120	150	200	250
Diamètre filetage entrée de gaz				R1"		R1 1/4"		
Pression d'entrée nominale gaz naturel (Propane) – mbar				20 (37)				
Pression d'entrée maximale gaz naturel (Propane) – mbar				25 (45)				
Réglage pressostat gaz, gaz naturel (Propane) – mbar				7	7	7	5	5
Débit (max. 1 module)	gaz naturel	G20	– m3/h	10.4	12.7	15.5	20.9	26.1
		G25		12.5	14.7	18.0	24.2	30.2
		Propane G31		4.0	5.0	6.0	8.1	10.1
Débit (max. 2 modules)	gaz naturel	G20	– m3/h	20.8	25.4	31.0	41.8	52.2
		G25		25.0	29.4	36.0	48.4	60.4
		Propane G31		8.0	10.0	12.0	16.2	20.2
Débit (max. 2 modules)	gaz naturel	G20	– m3/h	31.2	38.1	46.5	62.7	78.3
		G25		37.5	44.1	54.0	72.6	90.6
		Propane G31		12.0	15.0	18.0	24.3	30.3
Indication % CO ₂ à position maximum/réduite gaz naturel ±0.25%				9,0				
Indication % CO ₂ à position maximum/réduite Propane ±0.25%				10,6				
Les émissions de NOx à 0% d'O ₂ (sec) Gaz naturel mg / kWh				39,8	34,3	37,7	39,9	38,8
Les émissions de NOx à 0% d'O ₂ (sec) Propane mg / kWh				42,0	58,1	69,3	68,6	39,9

3.4. Données fumées

Gaz naturel	100			120			150		
Type - à rendement élevé	100	200	300	120	240	360	150	300	450
Diamètre nominal conduite de fumées – mm	100	180	180	100	180	180	150	250	250
Température maximale fumées - °C	83			83			78		
Pression à la sortie des fumées Pa	150			150			89		
Pression maximale admissible à la buse (B23P) à Qn / Qmin Pa	100 / 40			100 / 40			100 / 40		
Volume approx. fumées m ³ /h*	143	286	429	160	320	480	214	428	642

Gaz naturel	200			250		
Type - à rendement élevé	200	400	600	250	500	750
Diamètre nominal conduite de fumées – mm	150	250	250	150	250	250
Température maximale fumées - °C	83			82		
Pression à la sortie des fumées Pa	90			150		
Pression maximale admissible à la buse (B23P) à Qn / Qmin Pa	100 / 40			100 / 40		
Volume approx. fumées m ³ /h*	279	558	837	354	708	1062

Note :

Les volumes des fumées seront corrigés à une température des fumées de 15°C, à 9,1% de CO₂ et une pression atmosphérique de 1013,25 mbar.

3.5. Données hydrauliques

	100 / 100	120 / 120	150 / 150	200 / 200	250 / 250
Connexions hydrauliques (départ et retour)	G 1½" mâle		G 2½" mâle		
Pression d'eau maximale (bar)	10				
Contenu eau (l) – sans collecteurs	16	16	22	22	22
Débit d'eau (m3/h) à ΔT 11°C montée	6,1	9,4	11,9	15.5	19.4
Débit d'eau (m3/h) à ΔT 20°C montée	3,3	5,0	6,5	8,6	10,8
Perte de charge eau (mbar) à ΔT 11°C montée	61	91	500	850	1300
Perte de charge eau (mbar) à ΔT 20°C montée	20	27	145	246	395
Réglage de la température pour circulation minimum	30°C à 11°C ΔT 30°C à 20°C ΔT				

3.6. Données électriques

Type	100 / 100 120 / 120	150 / 150 200 / 200 250 / 250
Tension d'alimentation nominale	230V ~ 50Hz	
Consommation d'électricité (max) – W	166	240
Courant maximum – A	0,72	1,05

Type	100 / 200 120 / 240	150 / 300 200 / 400 250 / 500
Tension d'alimentation nominale	230V ~ 50Hz	
Consommation d'électricité (max) – W	332	480
Courant maximum – A	1,44	2,1

Type	100 / 300 120 / 360	150 / 450 200 / 600 250 / 750
Tension d'alimentation nominale	230V ~ 50Hz	
Consommation d'électricité (max) – W	498	720
Courant maximum – A	2,16	3,15

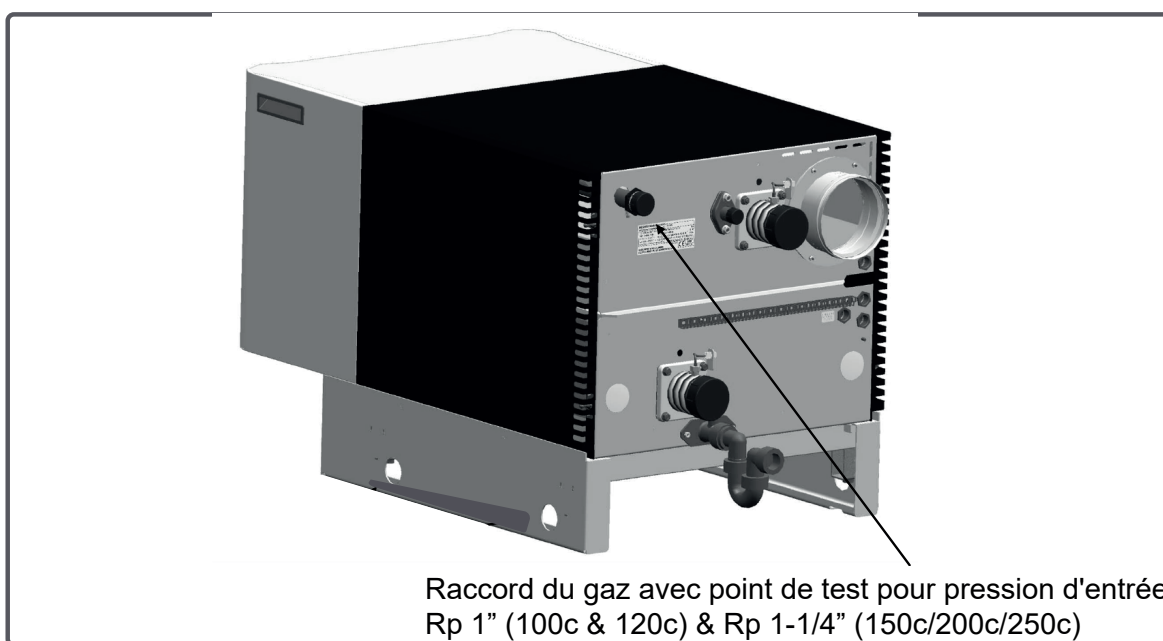
4. INSTALLATION

4.1. Lieu d'installation

- **NE JAMAIS SOULEVER LA CHAUDIERE PAR SES PANNEAUX D'HABILLAGE !**
- Le sol ou le socle pour les chaudières et le collecteur doit être plan et de niveau afin de pouvoir effectuer l'installation et tous les raccordements de manière correcte.
- Le sol ou le socle doit pouvoir supporter le poids des chaudières et des collecteurs.
- Le sol ou le socle doit être résistant au feu.
- Le lieu d'installation doit être assez spacieux pour l'installation des chaudières, des collecteurs, de la tuyauterie, des pompes et des conduits de fumées, et doit être d'accès facile pour l'entretien.

4.2. Alimentation en gaz

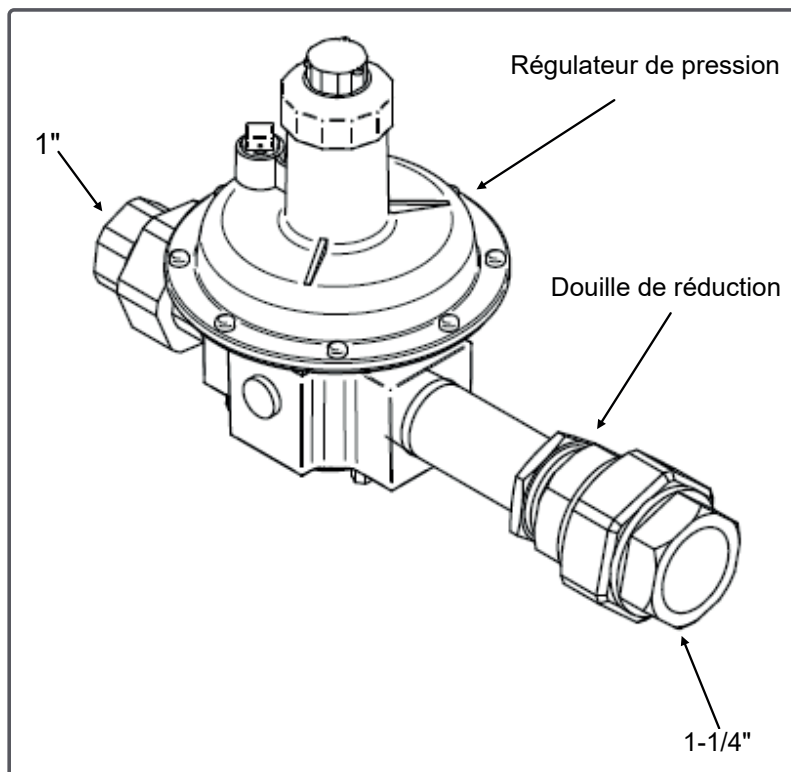
- Les conduites de gaz doivent être conformes aux normes et réglementations en vigueur.
- Le diamètre de la conduite de gaz ne peut pas être plus petit que le diamètre du point de raccordement gaz prévu à la chaudière: Rp 1" (100/120) & Rp 1 1/4" (150/200/250).
- L'installation de gaz doit être testée selon les normes et réglementations en vigueur.
- L'installation de gaz doit être ventilée selon les normes et réglementations en vigueur.
- Pression d'admission du gaz : 20 mbar nominale (17 mbar au minimum) / 25 mbar nominale (20 mbar au minimum) pour le gaz naturel ou 37 mbar nominale (25 mbar au minimum) pour le propane, au point de raccordement.
- Le robinet d'arrêt de gaz de la chaufferie doit être bien visible et installé près de l'entrée/sortie.



Régulateur de pression Gaz - 300mbar

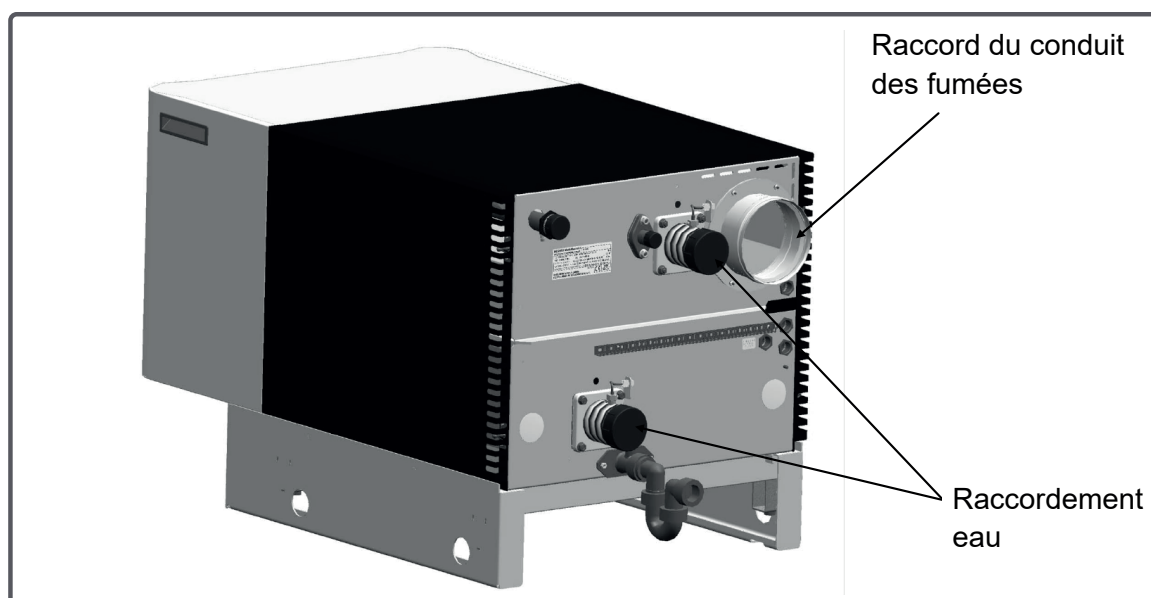
Un kit de régulateur de pression gaz (comprenant un régulateur de 300 mbar et les raccords) est fourni avec chaque chaudière VARBLOK dans le cas de raccordement à des installations à haute pression.

Le régulateur doit être réglé pour la pression correcte de sortie 20/25 mbar.



4.3. Alimentation en eau

- Les tuyaux d'amenée d'eau froide doivent être conformes aux normes et réglementations en vigueur.
- Il est recommandé de rincer deux fois la tuyauterie du circuit avant d'installer la chaudière et de traiter l'eau.
- La pression hydraulique de service maximale s'élève à 10 bar.



4.4. Caractéristiques de l'eau

Les règles suivantes s'appliquent dès la mise en service de la chaudière et restent valables jusqu'à la fin de vie du produit.

4.4.1. Préparation du circuit d'eau avant mise en service de la chaudière

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une installation neuve, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait.

Quant aux installations en rénovation, le nettoyage est destiné à supprimer les boues et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désembouage : une approche « coup de poing » réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Dans le premier cas, il est impératif d'effectuer ce nettoyage avant le raccordement de la nouvelle chaudière, dans le second cas, la mise en place d'un filtre sur le retour de la chaudière permettra de capter les dépôts décollés.

Le nettoyage précédant la mise en service de l'installation contribue à améliorer le rendement de l'installation, à réduire la consommation énergétique et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion. Cette opération nécessite l'intervention d'un professionnel (traitement d'eau).

4.4.2. Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en terme d'eau de remplissage : **TH < 10°f**

Durant la durée de vie de la chaudière, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation ne doit pas dépasser le triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage. De plus, la dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. Eau d'appoint : **TH < 5 °f**

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire.

En cas de non respect de ces consignes (somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint supérieure au triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage), un nettoyage complet (désembouage et détartrage) est nécessaire.

Des précautions complémentaires sont nécessaires quant au fonctionnement :

- Lorsqu'un adoucisseur est présent sur l'installation, un contrôle fréquent de l'équipement est requis afin de vérifier qu'il ne rejette pas dans le réseau une eau riche en chlorures : la concentration en chlorures doit toujours rester inférieure à 50 mg/litre.

- Pour éviter la concentration des dépôts calcaire (notamment sur les surfaces d'échange), la mise en service de l'installation doit être progressive, en débutant par un fonctionnement à puissance mini et en assurant un débit d'eau primaire élevé.
- Lorsque l'eau du réseau ne présente pas les qualités souhaitées (ex : dureté élevée), un traitement est requis. Ce traitement doit s'opérer sur l'eau de remplissage comme à tout nouveau remplissage ou appoint ultérieur.
- Les installations composées de plusieurs chaudières nécessitent une mise en marche simultanée des chaudières à puissance minimale. Une telle mise en marche évite que le calcaire contenu dans l'eau se dépose sur les surfaces d'échange de la première chaudière.
- Lors de travaux sur l'installation, une vidange complète est à proscrire et seules les sections requises du circuit sont à vidanger.

L'ensemble des règles énumérées ci-dessus a pour but de minimiser les dépôts de tartre sur les surfaces d'échanges et par conséquent d'augmenter la durée de vie des chaudières.

Pour optimiser le fonctionnement de l'équipement, la suppression des dépôts calcaire est envisageable. Cette opération doit alors être effectuée par une société spécialisée. De plus, avant toute remise en service, il est nécessaire de vérifier que le circuit de chauffage ne présente aucun endommagement (ex: fuite). Dans le cas où un dépôt de tartre excessif est constaté, les paramètres de fonctionnement de l'installation, et notamment de traitement d'eau, doivent impérativement être ajustés.

4.4.3. Protection des chaudières en acier et en acier inoxydable contre la corrosion

Le phénomène de corrosion qui peut toucher les matériaux en fer utilisés dans les chaudières et installations de chauffage est directement lié à la présence d'oxygène dans l'eau de chauffage. L'oxygène dissous qui pénètre dans l'installation lors du premier remplissage réagit avec les matériaux de l'installation et disparaît ainsi rapidement. Sans renouvellement d'oxygène via des apports d'eau importants, l'installation ne perçoit aucun dommage. Cependant, il est important de respecter les règles de dimensionnement et de fonctionnement de l'installation visant à empêcher toute pénétration continue d'oxygène dans l'eau de chauffage. Parmi ces règles, nous pouvons noter :

- De préférer un vase d'expansion à membrane à un vase d'expansion ouvert à passage direct.
- D'assurer une pression dans l'installation supérieure à 1 bar à froid.
- De supprimer les composants non étanches (perméables) au gaz au profit d'équipements étanches.

Si les points précédents sont respectés, l'eau du circuit présente les caractéristiques nécessaires à la pérennité de l'installation : $8,2 < \text{pH} < 9,5$ et concentration en oxygène dissous $< 0,1 \text{ mg/litre}$.

Dans le cas où des risques d'entrée d'oxygène existent, il faut prendre des mesures de protection supplémentaires. Il est ainsi fortement conseillé d'ajouter un réducteur d'oxygène (ex : sulfite de sodium). Nous conseillons de faire appel aux sociétés spécialisées sur les questions de traitement d'eau, elles seront à même de proposer :

- le traitement approprié en fonction des caractéristiques de l'installation,
- un contrat de suivi et de garantie de résultat.

Dans le cas d'installation pour lesquelles l'eau se trouve en contact de matériaux hétérogènes, par exemple, en présence de cuivre, d'aluminium, un traitement approprié est recommandé pour assurer la pérennité de l'installation. Ce traitement consiste, dans la plupart des cas, à ajouter dans l'installation des inhibiteurs de corrosion sous forme de solutions chimiques. Il est conseillé de se rapprocher de spécialistes du traitement de l'eau.

4.4.4. Suivi de l'installation

En cas de respect des préconisations de mise en service mentionnées ci-dessus (installation neuve ou rénovation), le suivi de l'installation se limite à :

- vérification des quantités d'appoint (volume de l'eau de remplissage + volume eau appoint < 3 fois le volume de l'installation).
- vérification du pH (stable ou en légère augmentation).
- vérification du TH (stable ou en légère diminution).

Nous recommandons un suivi de ces paramètres 2 à 3 fois par an. Il est à noter que le suivi du paramètre « quantité d'eau d'appoint » est primordial pour la pérennité de l'installation.

En cas de dérive d'un de ces trois paramètres, il est nécessaire de se rapprocher d'un spécialiste du traitement de l'eau afin d'engager des actions de remise en conformité.

4.4.5. Mise en place d'échangeur à plaques

Dans les cas où les préconisations exposées ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise en place d'un échangeur à plaques séparant le circuit primaire du circuit secondaire permet de protéger la chaudière contre les phénomènes indésirables.

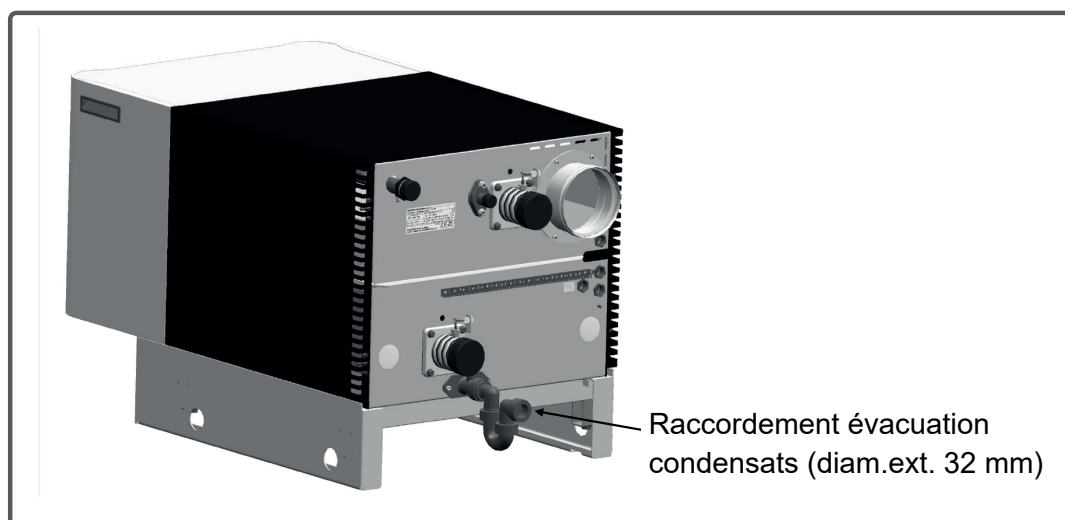
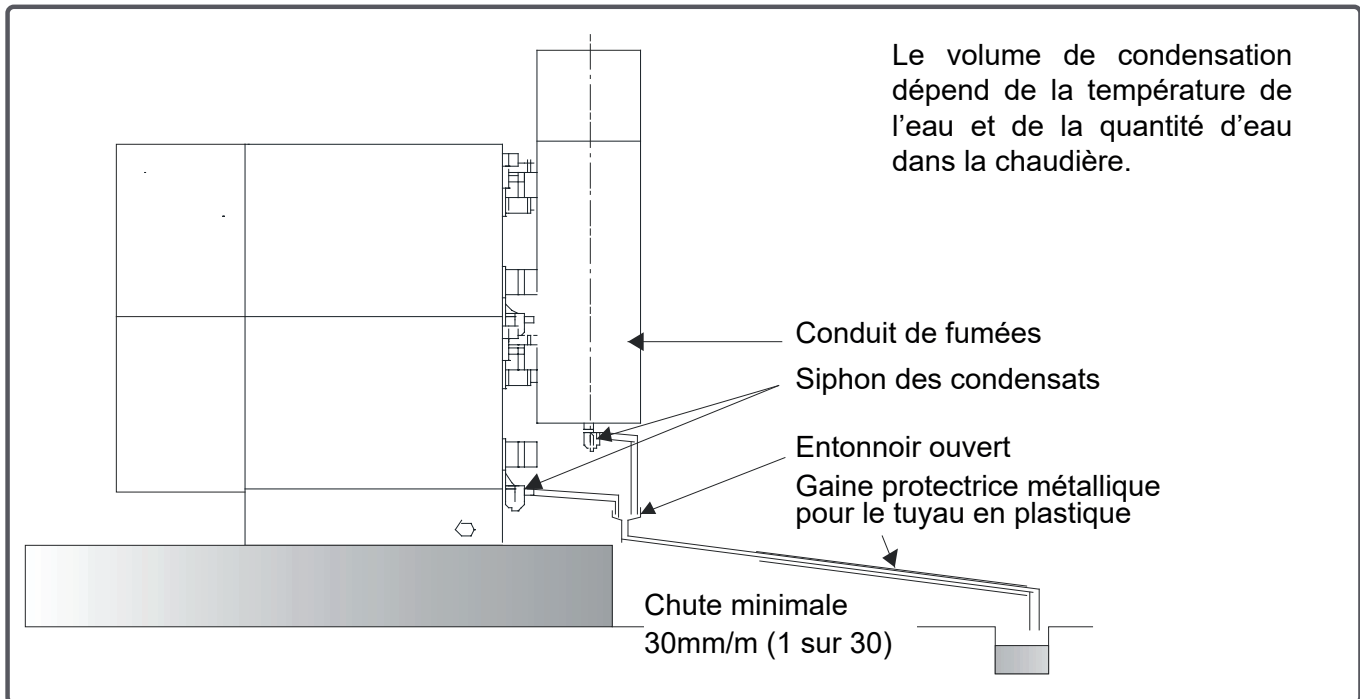
4.4.6. Mise en place de système de filtration

Un système de filtration sur le retour de la chaudière est recommandé pour l'élimination des particules en suspension dans l'installation (filtre, pot à boue, ...).

4.5. Evacuation des eaux de condensation

- Il faut prévoir des dispositifs d'évacuation des condensats de la chaudière et du conduit de fumées.
- L'eau de condensation est acide, 3 – 5 pH.
- Les tuyaux d'évacuation doivent être anticorrosifs (pas de cuivre). Nous conseillons un tube en plastique d'un diamètre de 32 mm. Le volume des condensats produit est normalement de 15 L/h pour 100 kW.
- L'eau de condensation pourra être évacuée vers le réseau d'égouts.
ATTENTION : Neutraliser ces condensats avant évacuation selon les réglementations en vigueur.
- Faites attention à ce qu'aucun composant (entonnoirs, siphons, tubes) du réseau ne puisse geler.

- Le raccord au tuyau d'évacuation du condensat de la chaudière est un accouplement enfichable droit pour un tuyau de décharge en plastique de 32 mm de diamètre interne.



4.6. Alimentation électrique

DANGER !

Avant toute intervention sur la chaudière, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée.

ATTENTION !

Il est impératif de bien raccorder cette chaudière à la terre et de respecter les normes nationales en vigueur concernant les installations électriques à basse tension.

Prévoir une coupure bipolaire en amont de la chaudière (distance entre contacts : 3.5 mm minimum).

Il est vivement conseillé d'équiper l'installation électrique d'une protection différentielle de 30 mA.

- L'alimentation électrique de la chaudière ne peut pas être mise en route ou arrêtée par minuterie.
- Cette chaudière est prévue pour fonctionner sous une tension nominale de 230 V, +10% / -15%, 50 Hz.
- Alimentation triphasée. Les modules individuels et les chaudières installées proches l'une de l'autre, NE DOIVENT PAS être alimentés par différentes phases d'une alimentation triphasée. Il faut que les appareils soient raccordés électriquement de manière à ce que ceux-ci puissent être isolés facilement.
- Le Navistem B3000 est pourvue d'un fusible remplaçable (T6.3A). L'intensité des fusibles externes doit s'élever à 10A.
- Le câblage doit être intégralement en câble thermorésistant de 1,0 mm².
- Chaque module aura ses propres dispositifs d'isolement.
- L'alimentation électrique des modules de chaudière doit utiliser uniquement les conduits fournis. Les câbles haute et basse tension doivent avoir leur propre conduit.
- Si vous utilisez des contacts libres de potentiel, ceux-ci doivent être isolables individuellement.
- L'alimentation électrique doit être maintenue en permanence. Chaque module VARBLOK est doté d'un cycle marche/arrêt, par lequel les chaudières peuvent être commandées à distance suivant un régime réglé. La commande de la chaudière est pourvue d'un contact de signal 24V CC, alimentable par un contact libre de potentiel. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter les normes et les réglementations en vigueur ou contactez Atlantic.

PLUS D'INFORMATION CONCERNANT L'ALIMENTATION ELECTRIQUE EST DISPONIBLE DANS LA NF EN 60335-1 / NF EN 15100.

4.7. Montage de la chaudière

4.7.1. Généralités

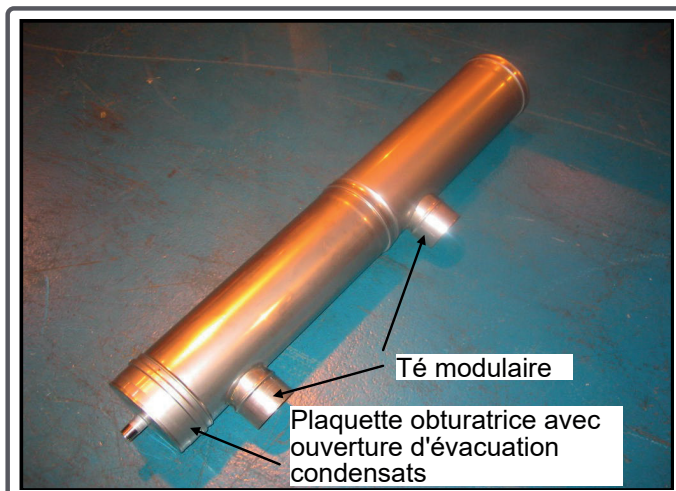
Les chaudières sont livrées sous la forme d'unités entièrement montées. Le collecteur de fumées (modèles empilés uniquement) sont les seules pièces à monter sur place.

Dans les endroits difficiles d'accès, les modèles empilés peuvent être séparés puis remontés à l'endroit approprié dans le local d'installation - voir ci-dessous.

Pendant les opérations de démontage et de remontage, veillez à ne pas endommager l'habillage de la chaudière.

La chaudière doit être positionnée en tenant compte des distances minimales indiquées au chapitre 3 pour permettre d'accéder aisément aux raccords des conduites d'eau et de fumées et de réaliser les tâches de maintenance.

4.7.2. Montage de la chaudière



1. La chaudière étant en place, emboîtez les tubes du système d'évacuation de fumées et l'adaptez aux embouts au dos de la chaudière. Nous préconisons de lubrifier le joint dans l'embout afin de faciliter l'emboîtement et l'ajustement.
2. Fixez la plaque obturatrice en bas du conduit de fumées.
Ne montez pas encore le collecteur de fumées, celui-ci pourrait limiter l'accès des autres raccords.

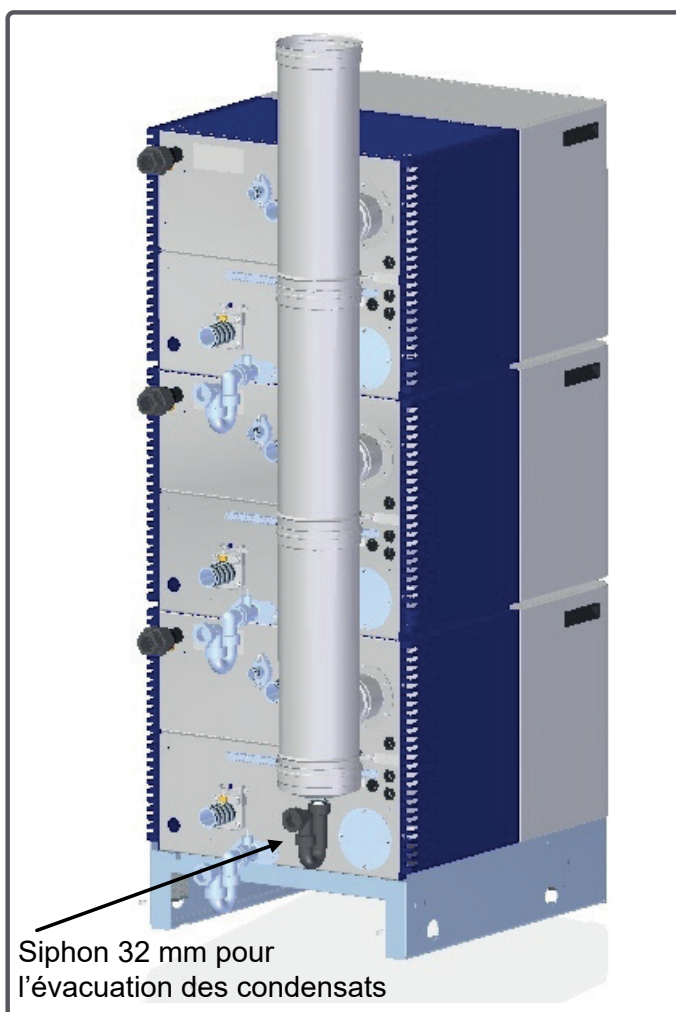
Note :

Si votre installation est composée de plusieurs modules superposés et adjacents, nous préconisons de raccorder d'abord les connexions hydraulique et d'évacuation de fumées aux modules superposés, puis d'effectuer les raccords aux modules adjacents.

Avant de raccorder le collecteur de fumées aux modules, veuillez contrôler la solidité et l'étanchéité de toutes les connexions de gaz et hydraulique.

Nous préconisons de lubrifier le joint dans l'embout afin de faciliter l'emboîtement et l'ajustement.

Ajustez le collecteur de fumées aux embouts de la chaudière. Fixez le tuyau d'évacuation des condensats au bas du collecteur à l'aide du raccord fourni.



4.7.3. Raccordement fumées

La construction et l'installation du système d'évacuation de fumées doivent être conformes aux normes et réglementations en vigueur.

4.7.3.1. Exigences générales

Les chaudières VARBLOK 100/120/150/200/250 sont conçues pour être raccordées à une cheminée B23 / B23P.

Les chaudières sont équipées d'un point de raccordement pour conduits de diamètre 100 mm (modèles 100 / 120) et de 150 mm (modèles 150 / 200 / 250), approprié à un système ouvert (cheminée). Les détails sur la longueur maximales du conduit sont donnés ci-dessous :

Type	Ø conduit (mm)	Longueur maxi conduit (m)	Longueur équivalente 90° (m)	Longueur équivalente 45° (m)
100 / 100 120 / 120	100	15	1,5	1,2
150 / 150	150	43	2,4	1,8
200 / 200		28		
250 / 250		22		
100 / 200	180	101	2,8	2,1
100 / 300		41		
120 / 240	180	85	2,9	2,2
120 / 360		35		
150 / 300	250	163	4,4	3,4
150 / 450		69		
200 / 400		94		
200 / 600		36		
250 / 500	250	110	4,6	3,5
250 / 750		44		

4.7.3.2. Raccordement cheminée

ATTENTION :

Vérifier que les ventilations hautes et basses du local d'installation de la chaudière existent, qu'elles sont conformes à la réglementation en vigueur, et qu'elles ne sont pas obstruées.

Les conduits de cheminées doivent être dimensionnés en considérant une pression des gaz de combustion en sortie chaudière égale à 0 Pa.

Les conduits d'évacuation des fumées doivent être réalisés dans un matériau résistant aux condensats qui peuvent se former lors du fonctionnement de la chaudière. La chaudière ne disposant pas de sonde de température fumée, les matériaux des conduits de fumées doivent être capables de supporter des températures de fumée supérieure à 120°C. L'utilisation de conduit non inox est à proscrire.

La cheminée doit présenter une allure ascendante, les parcours horizontaux des conduits seront évités pour limiter les rétentions de condensat.

Le DTU 24-1 autorise l'utilisation d'un coupe tirage pour obtenir une pression de 0 Pa à la buse. Ceci permettra un fonctionnement de la chaudière sans perturbation due à un tirage trop important.

Vérifier que l'évacuation des gaz de combustion est réalisée par un conduit étanche.

IMPORTANT :

Pour le raccordement de type B23P, il est IMPERATIF d'utiliser des conduits avec avis technique CSTB (conduits sous pression).

Montez les composants du système d'évacuation de fumées en faisant attention à ne pas les endommager. Tenez compte d'une inclinaison minimale de 2°. Le système doit être autoportant, utilisez éventuellement des colliers muraux. Faites en sorte que le passage de toiture et/ou le passage mural soit bien étanche et résistant aux intempéries.

4.7.3.3. Volume et température gaz résiduel

Il est recommandé que le volume et la température du gaz résiduel soient conformes aux données du tableau du paragraphe 3.4.

4.7.3.4. Matériaux

Il faut que les matériaux utilisés pour le système d'évacuation des fumées soient robustes, résistants à la corrosion interne et externe, incombustibles et durables. Prêtez de l'attention particulièrement à la protection contre le gel des eaux de condensation dans le siphon et les canalisations.

MISE EN GARDE :

LE SYSTEME D'EVACUATION DES FUMÉES DOIT ÊTRE AUTOPORTANT.

4.7.3.5. Aspiration

Le nombre de modules raccordés à une cheminée commune ne doit pas dépasser 9. Pour les installations plus importantes, reportez-vous au Support technique Atlantic.

Le système d'évacuation des fumées doit être conçu en tenant compte du fait que le ventilateur de combustion de la chaudière crée une pression positive. Il est recommandé d'installer un stabilisateur d'air dans le système d'évacuation des fumées, à l'endroit où l'aspiration risque d'être négative au raccord avec la chaudière. Tout stabilisateur de tirage doit être installé dans ou près du conduit de cheminée vertical.

Le système d'évacuation des fumées est conçu pour limiter l'aspiration maximale (air froid) à une pression négative de 30 Pa mesurée au raccord de la chaudière. Si l'aspiration dépasse 30 Pa, contactez le support technique Atlantic.

Vérifiez cette mesure à chaud, avec tous les brûleurs allumés. La pression maximale au raccord de la chaudière doit s'élever à 150 Pa positive.

Au cas où le système d'évacuation des fumées créerait une aspiration après avoir chauffé, cette dernière ne doit pas dépasser 100 Pa.

4.7.3.6. Séparation

Le conduit de fumées doit pouvoir se démonter pour réaliser les travaux d'entretien. Il est recommandé d'équiper les coudes de capot amovible pour pouvoir inspecter et nettoyer le conduit selon le besoin.

4.7.3.7. Températures surface

Les matières combustibles à proximité de la chaudière et du conduit de fumées doivent être résistantes à des températures de 65°C. Il faut que le conduit de fumées soit éloignée d'au moins 50 mm de toute matière inflammable, sauf là où le conduit passe à travers une manche non-combustible (l'entrefer ne peut pas être inférieur à 25 mm).

4.7.3.8. Evacuation condensats

A cause du rendement thermique élevé de la chaudière, de la condensation se formera à l'intérieur de la chaudière. Au dos de chaque module, un siphon a été fixé pour raccorder un tuyau d'évacuation en plastique d'un diamètre de 32 mm (non fourni). Le tuyau d'écoulement de l'entonnoir doit être fait de matière synthétique à cause de l'acidité légère (pH 3-5) des eaux de condensation et d'une chute d'au moins 30 mm/m. Prêtez une attention particulière à la protection contre le gel des eaux de condensations dans le siphon et les canalisations. Il est préférable de poser la canalisation à l'intérieur du bâtiment (si possible). Les collecteurs de fumées des modules superposés sont également équipés d'un séparateur de condensats. Le raccordement à l'écoulement se fait également comme décrit ci-dessus.

4.7.4. Ventilation

4.7.4.1. Exigences générales

L'air d'entrée ne doit pas être pollué (par exemple, par de la poussière du bâtiment ou des fibres d'isolation). Afin d'éviter le nettoyage des filtres et l'entretien inutiles des modules, faites attention à ne pas allumer les chaudières pendant des travaux de construction et de rénovation.

4.7.4.2. Températures chaufferie

Températures maximales dans la chaufferie :

Au sol (ou 100 mm au-dessus du sol) = 25°C

Au milieu (1,5 m au-dessus du sol) = 32°C

Au plafond (ou 100 mm sous le plafond) = 40°C

4.7.4.3. Amenée d'air

Une amenée d'air suffisante, aussi bien pour la combustion que pour la ventilation générale, de même que pour d'autres appareils éventuels est à prévoir.

Note :

Les systèmes ouverts aspirent l'air de combustion via le côté supérieur du boîtier de la chaudière. Faites attention à ce que les ouvertures d'entrée d'air soient toujours ouvertes et libres d'obstacles.

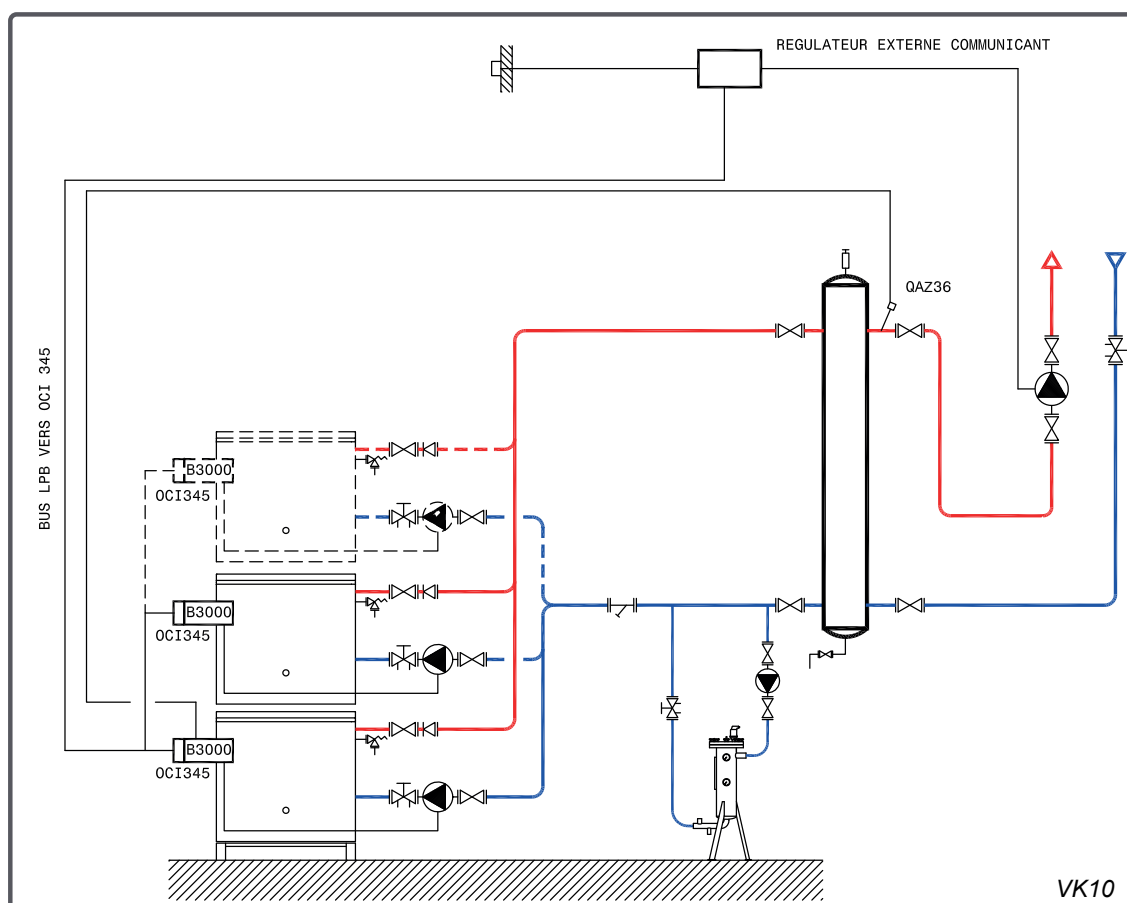
4.7.5. Raccordements hydrauliques

4.7.5.1. Système de circulation d'eau

La chaudière VARBLOK contient un faible volume d'eau. Voir les exigences du débit minimal dans le tableau du paragraphe 3.5.

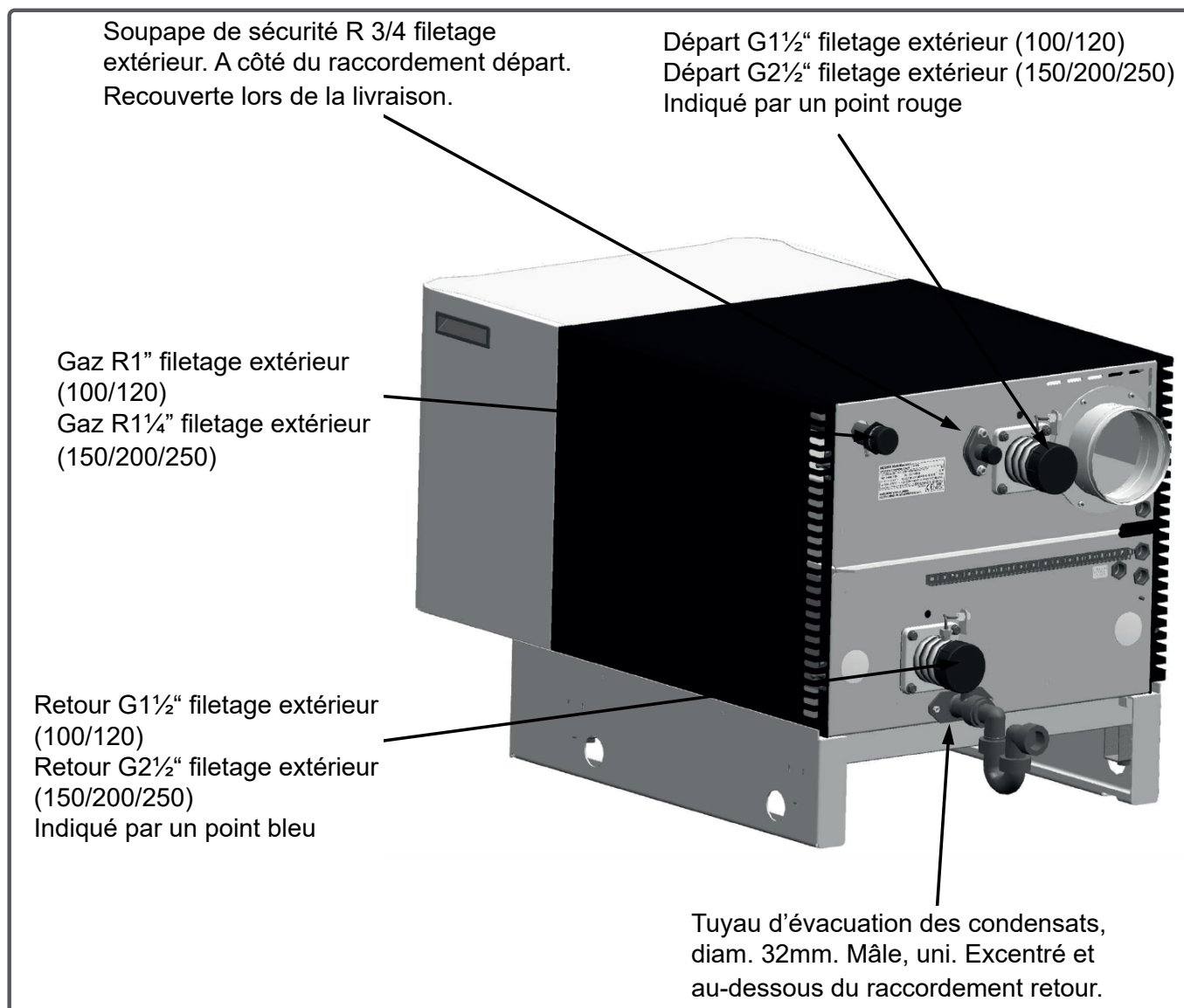
Les points suivants ont une importance particulière pour l'installation correcte du système de circulation de l'eau :

- 1) Un système combiné pour le chauffage central et l'ECS doit avoir un ballon à chauffage indirect ou de stockage d'ECS. Le réservoir doit être isolé, de préférence par un matériau isolant en fibre minérale d'une épaisseur minimale de 75 mm, ou un équivalent thermique.
- 2) La canalisation du système de circulation doit être isolée afin d'éviter la perte de chaleur et le blocage éventuel par le gel, en particulier si la canalisation passe sous le toit ou dans un vide sanitaire. Les réservoirs doivent également être isolés quand ils sont installés à des endroits exposés au gel. Faites attention à ce que le matériau isolant exposé aux intempéries, soit à l'épreuve de l'eau.
- 3) Les vannes de vidange, la chaudière et le réservoir d'eau chaude doivent être facile d'accès afin de pouvoir vider le système entier.
- 4) Chaque module est équipé de points de connexions mâles G1½ ou G2½ (suivant module) de départ (indiqué d'un point rouge) et de retour (indiqué d'un point bleu). Les chaudières doivent être raccordées par des collecteurs de départ et de retour. Ces collecteurs doivent être connectés comme système bitube "reverse/return" (écoulement de l'eau dans chaque collecteur dans la même direction) pour garantir un débit égal dans chaque module, ou comme système monotube.



- 5) Il sera préférable de monter des vannes d'arrêt individuelles à chaque module, toutefois, il faut que l'installation soit conforme aux réglementations en vigueur.

Chaque module est pourvu des points de raccordement suivants :



La tuyauterie doit être autoportante afin d'éviter des contraintes sur les connexions de la chaudière. Nous vous recommandons de prévoir quelques raccords union dans la tuyauterie afin de faciliter l'entretien futur.

ATTENTION :
LES CHAUDIERES NE DOIVENT PAS POUVOIR ETRE ISOLEES DE LA SOUPAPE DE SECURITE.

4.7.5.2. Pression minimale de l'eau dans le système

Afin de répondre aux Directives sur la Sécurité et la Santé, vous pouvez trouver ci-dessous les exigences concernant les pressions minimales à la chaudière :

- 1) Chaudière seule, température de départ 82°C. Charge minimale requise = 2,0 m ou 0,2 bar.
- 2) Chaudière seule, température de départ 85°C. Charge minimale requise = 3,0 m ou 0,3 bar.
- 3) Installation de plusieurs modules, température de départ 82°C et une augmentation de 11°C dans le système.
Charge minimale requise = 4,4 m ou 0,43 bar.
- 4) Installation de plusieurs modules, température de départ 82°C et une augmentation de 15°C dans le système.
Charge minimale requise = 6,5 m ou 0,64 bar.

4.7.5.3. Soupape de sécurité

La soupape de sécurité est le composant le plus important de la chaudière. Chaque module est pourvu d'un piquage R $\frac{3}{4}$ " sur lequel vous devez monter une soupape de sécurité (non fournie).

Veuillez consulter les réglementations en vigueur pour le choix et le positionnement de soupapes de sécurité. Veuillez tenir compte du fait que les systèmes pressurisés exigent une soupape de sécurité d'un débit plus élevé.

4.7.5.4. Manomètre à eau

Chaque chaudière ou groupe de chaudières doit être équipé d'un manomètre à eau avec vanne d'arrêt.

4.7.5.5. Vannes de vidange

Il faut que le retour de chaque chaudière soit équipé d'une vanne de vidange (non fournie) afin de pouvoir vider la chaudière. Le système entier de chauffage devrait être également pourvu d'une vanne de décharges.

4.7.5.6. Pompe de circulation

Le système a besoin d'une (ou plusieurs) pompe(s) de circulation pour faire circuler l'eau à travers les chaudières et le système de chauffage. Installez la pompe à un endroit d'accès facile. En cas de remplacement par des chaudières VARBLOK, contrôlez le débit des pompes par rapport à la perte de charge eau des nouvelles chaudières pour que le débit minimum puisse toujours être atteint. Il est également très important de rincer deux fois le système existant afin d'enlever tous les résidus éventuels.

La pose de filtre et pot à boue magnétique est fortement recommandée.

4.7.5.7. Débits minimaux

Les débits minimaux se trouvent dans le tableau du paragraphe "3.5 Données hydrauliques". Veillez à ce que ces débits soient maintenus en permanence lors d'opération sur la chaudière.

4.7.5.8. Perte de charge eau

La perte de charge côté eau se trouve dans le tableau du paragraphe "3.5 Données hydrauliques".

4.7.5.9. Contrôle débit d'eau

Il faut toujours maintenir les débits d'eau minimaux (voir tableau du paragraphe "3.5 Données hydrauliques"). L'installation d'une pompe de charge par module ainsi qu'un contrôleur de débit est fortement recommandée.

4.7.6. Raccordements électriques

ATTENTION :

Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée.

Respecter impérativement la polarité phase (L) - neutre (N) lors des raccordements électriques.

Il est impératif de bien raccorder cette chaudière à la terre et de respecter les normes nationales en vigueur dans le pays concernant les installations électriques à basse tension.

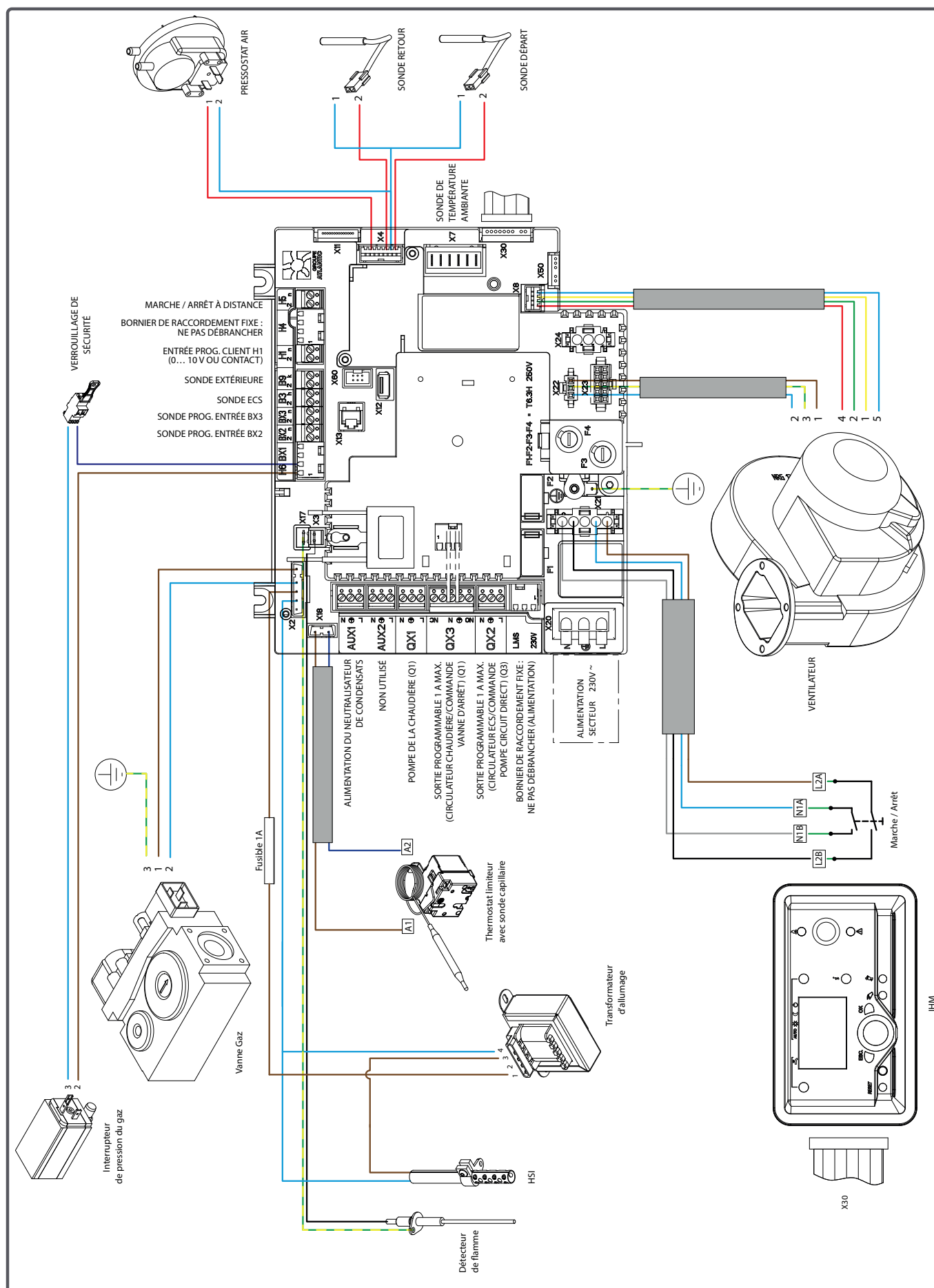
Prévoir une coupure bipolaire en amont de la chaudière (distance entre contacts : 3.5 mm minimum).

Il est vivement conseillé d'équiper l'installation électrique d'une protection différentielle de 30 mA.

Veillez-vous reporter à la notice d'installation et d'utilisation du contrôleur de chaudière NAVISTEM B3000 pour obtenir les informations concernant les raccordements électriques sur le tableau de commande (caractéristique de l'alimentation électrique, section de câble et raccordement aux borniers).

Chaque module est pourvu des points de connexion électrique suivants :

- Alimentation: tension, neutre et terre.
- Entrée signal de commande analogue 0-10V
- Entrée télécommande on/off
- Sortie pompe chaudière, sortie pompe ECS, sortie vanne motorisée
- Entrée circuit verrouillage de sécurité
- Interface OCI 345 pour mise en cascade de modules VARBLOK



5. MISE EN SERVICE

5.1. Vérifications avant mise en service

5.1.1. Alimentation en gaz

Vérifiez si les conduites de gaz et le compteur de gaz ont été testés et purgés selon les normes et réglementations en vigueur.

5.1.2. Ventilation

Contrôlez la ventilation et l'amenée d'air du local. Les ouvertures d'amenée d'air dans les panneaux frontaux et supérieurs de l'appareil doivent être libres et non obstruées.

5.1.3. Conduite, vanne et pompe

Vérifiez que :

- Les conduites et les vannes ont été installées selon les prescriptions.
- Le système de circulation a été rempli d'eau, purgé, pressurisé de manière correcte et que la qualité d'eau a été contrôlée.
- La pompe de circulation a été montée et fonctionne.
- Les connexions des conduites sur la chaudière ont été effectuées correctement.
- Toutes les vannes d'isolement sont ouvertes.
- La soupape de sécurité a été placée et dimensionnée de manière correcte.
- Les dispositifs d'évacuation des condensats de la chaudière et du collecteur de fumées ont été raccordés.
- Il y a une demande de chaleur.

5.1.4. Conduite de fumées

Vérifiez que :

- Le système d'évacuation des fumées a été dimensionné et raccordé de manière correcte.
- La cheminée n'est pas obstruée.

5.1.5. Système électrique

Vérifiez que :

- Tous les raccordements électriques ont été effectués de manière correcte et qu'ils sont isolables.
- Toutes les commandes externes fonctionnent.

5.2. Contrôles avant l'allumage

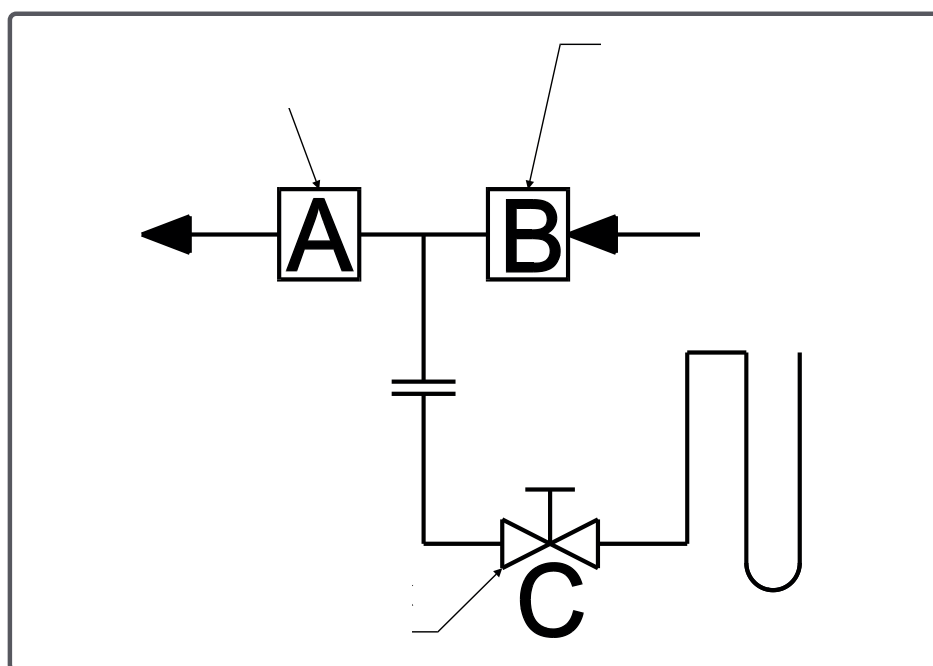
5.2.1. Contrôle d'étanchéité des lignes gaz

Détachez la moulure du panneau frontal et contrôlez si le robinet d'arrêt de gaz manuel est en position OFF. Bien que la chaudière ait été contrôlée en usine sur le plan de l'étanchéité et que tous les composants de l'installation de gaz aient été inspectés, il est possible que le transport ou l'installation ait endommagé ou dégradé les raccords, les conduites, les vannes, etc.

Faites attention à ne pas répandre du fluide de détection de fuites (si utilisé) sur ou près des composants et connexions électriques.

Note :

Lors d'une installation de 2 ou 3 modules superposés, la procédure ci-dessous doit être effectuée pour chaque module.



Note : - Pressions gaz :

Gaz naturel 20 mbar ; Propane 37 mbar

CONTROLLER B

- 1) Coupez l'alimentation en électricité et en gaz de l'appareil.
- 2) Raccordez le manomètre au point de test (à l'entrée de la vanne de gaz).
- 3) Fermez A et B et ouvrez C. Observez le manomètre pendant deux minutes, une augmentation indique une fuite à la vanne B.

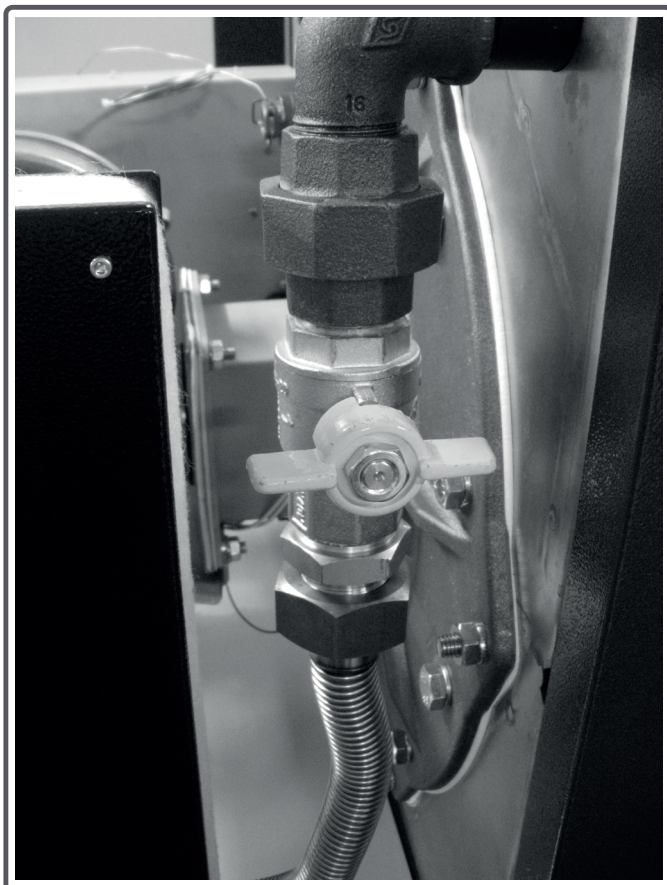
CONTROLLER A

- 1) Ouvrez C.
- 2) Ouvrez B pour réaliser de la pression entre A et B.
- 3) Fermez B.
- 4) Si pendant deux minutes, la chute de pression ne dépasse pas 0,5 mbar, le système peut être considéré fiable.

Note :

Attendez environ une minute entre deux étapes de contrôle pour permettre au manomètre de se stabiliser. Après les contrôles, fermez la vanne B et enlevez le manomètre. Fermez les points de test.

5.2.2. Autres contrôles



1. Contrôlez que l'alimentation en gaz a été connectée. Le(s) robinet(s) d'arrêt de gaz des modules doit (doivent) être fermé(s). Serrez bien chaque connexion, chaque raccordement et fermez les points d'essai.

2. Vérifiez que l'alimentation électrique a été raccordée correctement. Il faut que le(s) disjoncteur(s) des modules soit (soient) déclenché(s). Inspectez que tous les câbles (ventilateur, vanne de gaz, etc...) ont été raccordés de manière correcte et sûre. Réinitialisez et testez le thermostat limiteur en pressant la touche de réarmement (au panneau de commande). Détachez le clip et retirez la sonde du doigt de gant à l'avant de l'échangeur de chaleur. Puis mettez, avec précaution, la sonde en contact avec une source de chaleur. La touche de réarmement doit fonctionner. Réinsérez alors la sonde dans le doigt de gant et fermez le clip. Vérifiez que toutes les sondes ont été insérées entièrement dans les doigts de gant. Les sondes de départ et de retour se trouvent au dos de la chaudière sur les conduites de départ et de retour.

3. Vérifiez le réglage du limiteur de température et du thermostat de commande. Le limiteur de température a été réglé en usine sur 95°C.

4. Le signal d'ionisation de flamme de la chaudière est affiché directement à l'écran (valeur en cc μ A). Reportez-vous au manuel Navistem B3000.



5. Pour un allumage correct de la chaudière, il est recommandé de contrôler la résistance du mécanisme d'allumage. Ce contrôle doit être effectué à froid, à l'aide d'un ohmmètre approprié, en déconnectant le câble de l'allumeur sur le panneau de commande et en mesurant la résistance sur les broches du connecteur mâle. La valeur mesurée doit se situer entre 70 – 200 ohms (voir figure ci-contre).

6. Avant d'allumer la chaudière, s'assurer que tous les composants de l'appareil sont propres et sans résidus. Accordez une attention particulière à ce que l'orifice d'entrée d'air du venturi ne soit pas obstrué.

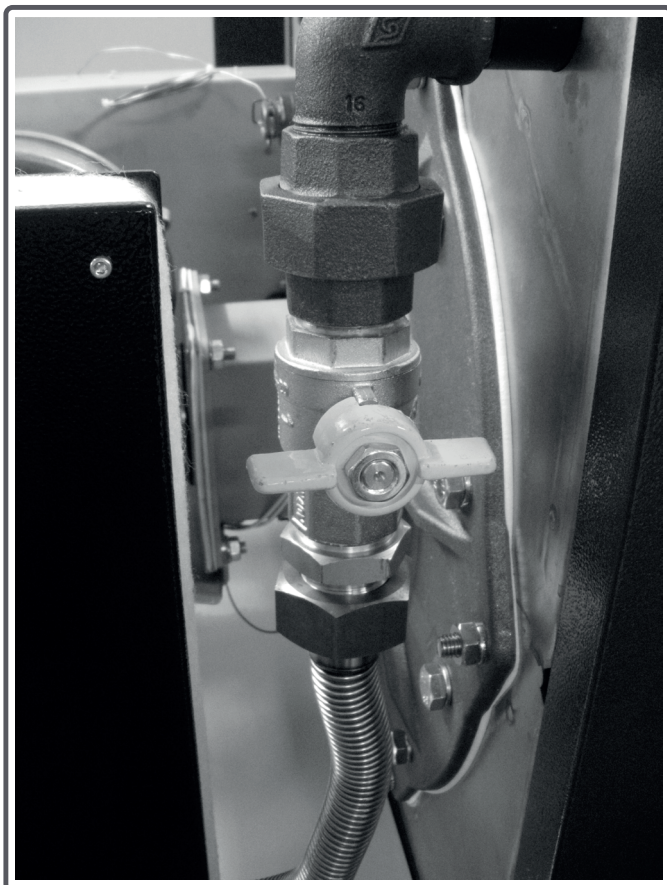
7. Contrôlez que la pompe de circulation est opérationnelle et qu'il n'y a pas d'air dans la canalisation.

8. Lors de l'allumage de la chaudière, le signal d'ionisation de flamme est affiché directement à l'écran (en cc μ A).

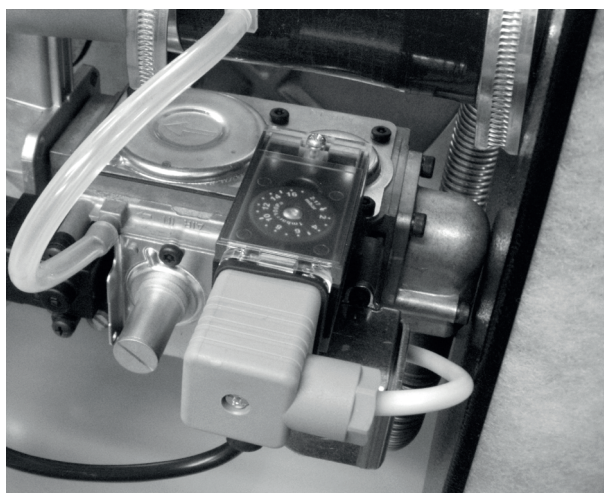
5.3. Allumage initial

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels habilités du gaz. Lors de la mise en marche d'une chaudière, ceux-ci doivent connaître les démarches à suivre.

5.3.1. Procédure pour allumer la chaudière



1. Fermez le robinet d'arrêt de gaz du module (figure ci-contre).
2. Contrôlez et ajustez, si nécessaire, le pressostat gaz minimum à côté de la vanne de gaz (figures ci-dessous).
Réglage :
100, 120 et 150 à 7 mbars
200 et 250 à 5 mbars
3. Branchez l'alimentation électrique et engagez la procédure du démarrage. Reportez-vous au manuel Navistem B3000.
4. Quand le robinet d'arrêt de gaz est fermé, le pressostat gaz minimum empêche que la chaudière s'allume et le code d'erreur 'E132' est affiché à l'écran. Reportez-vous au manuel Navistem B3000.
5. Si la procédure mentionnée ci-dessus se déroule correctement, ouvrez le robinet d'arrêt de gaz et l'indication de l'erreur disparaîtra. La chaudière commence la séquence d'allumage, comme précitée. Le brûleur s'allumera.



100 / 120 / 150



200 / 250

6. Lors du fonctionnement du brûleur, le signal d'ionisation de flamme affiché doit être de 9-12 μ A, mais pas moins de 3 μ A. Reportez-vous au manuel Navistem B3000.

- A la fin du temps d'essai au démarrage (5 secondes) le mécanisme d'allumage est arrêté et l'indication à l'écran s'éteint.
- Après une quinzaine de secondes, la vitesse du ventilateur changera et la modulation du brûleur s'adaptera à la demande de chaleur.
- Si après le temps d'essai de 5 secondes le signal d'ionisation de flamme n'atteint pas 3 μ A, la chaudière s'arrêtera et tentera un redémarrage.

NOTE:

LA CHAUDIERE EST EQUIPEE D'UN DISPOSITIF DE REDEMARRAGE LEQUEL TENTERA UN DEUXIEME ALLUMAGE OÙ LES DEMARCHES MENTIONNEES CI-DESSUS SERONT REPETEES. SI CETTE DEUXIEME TENTATIVE NE REUSSIT PAS, LA CHAUDIERE SE VERROUILLERA. LA CHAUDIERE NE FONCTIONNERA PLUS JUSQU'AU REARMEMENT MANUEL.

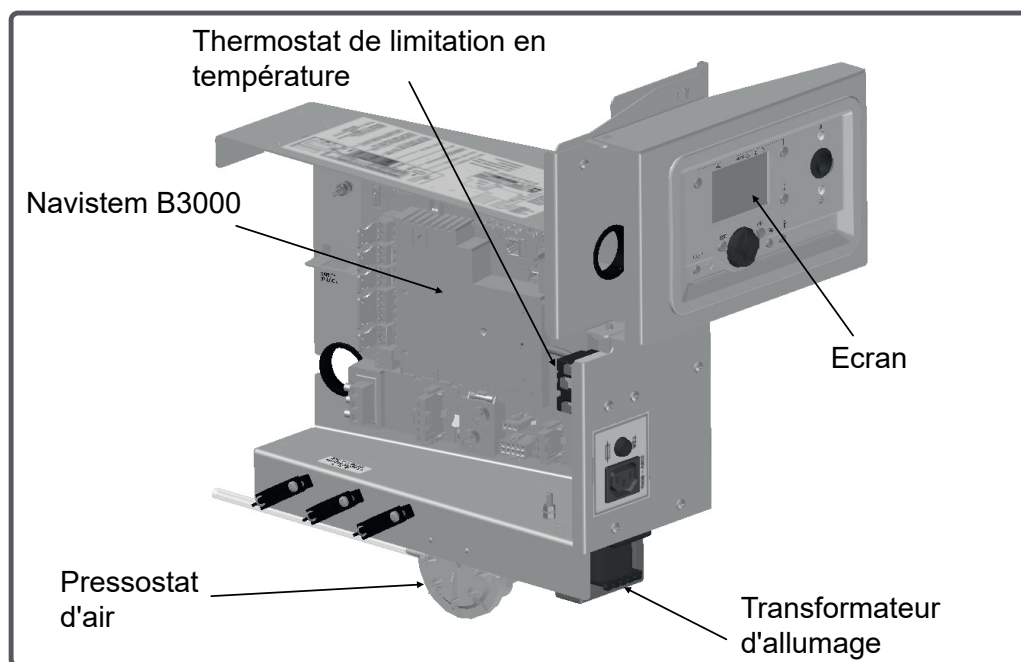
5.3.2. Commandes

Chaque chaudière VARBLOK est commandée par un contrôleur de chaudière Navistem B3000.

Les fonctions, réglages et configurations du contrôleur sont accessibles par le bouton rotatif du bandeau de commande correspondant.

Des informations et instructions détaillées concernant le réglage et l'utilisation du contrôleur Navistem B3000 sont présentées dans le manuel d'instructions Navistem B3000 qui accompagne chaque chaudière.

Le contrôleur Navistem B3000 se trouve sur le bandeau de commande principal, accessible après avoir déposé le capot de la chaudière.



Remarque :

S'il faut intervenir sur un module, le module inactif doit être isolé électriquement pour éviter sa mise en marche involontaire dans le cas où l'installation serait en demande de chauffage.

5.3.3. Contrôle de la pression d'alimentation en gaz

Une fois le fonctionnement correct des modules contrôlé, il faut examiner la pression d'alimentation en gaz. Tous les modules doivent être allumés.

En gaz naturel G20 :

Il vous faut une pression d'entrée nominale de 20 mbar (17 mbar au minimum et 25 mbar au maximum), mesurée au dos de la chaudière.

En gaz naturel G25 :

Il vous faut une pression d'entrée nominale de 25 mbar (20 mbar au minimum et 30 mbar au maximum), mesurée au dos de la chaudière.

En propane G31 :

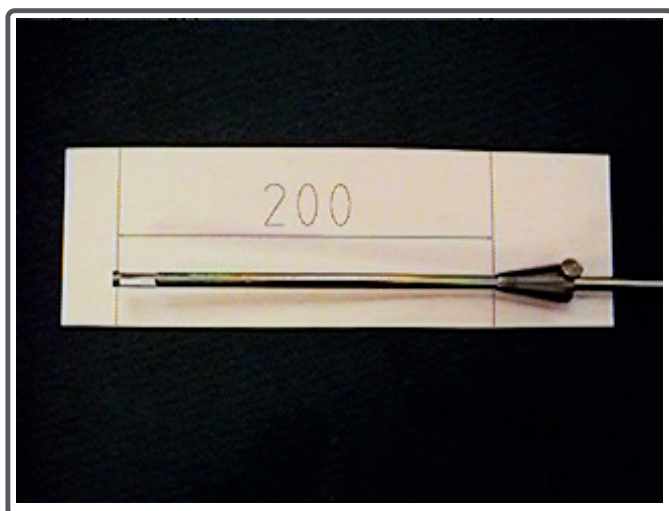
Il vous faut une pression d'entrée nominale de 37 mbar (25 mbar au minimum et 45 mbar au maximum), mesurée au dos de la chaudière.

5.3.4. Contrôles de la combustion

Les modules ont été préréglés en usine. Toutefois, des contrôles doivent être effectués pour s'assurer du bon fonctionnement.

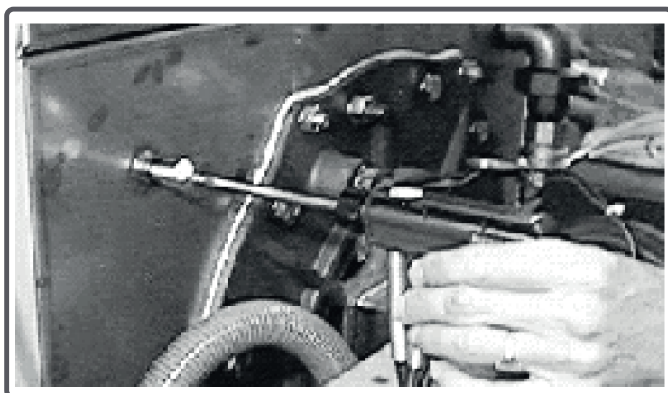


Enlevez le bouchon de la prise de combustion (Ø 8 mm) à l'avant de la chambre de combustion.



Régalez une distance de 200 mm sur la sonde d'analyse de la combustion.

NOTE :
CETTE DISTANCE EST OBLIGATOIRE AFIN DE POUVOIR FAIRE UNE ANALYSE DES FUMEES.

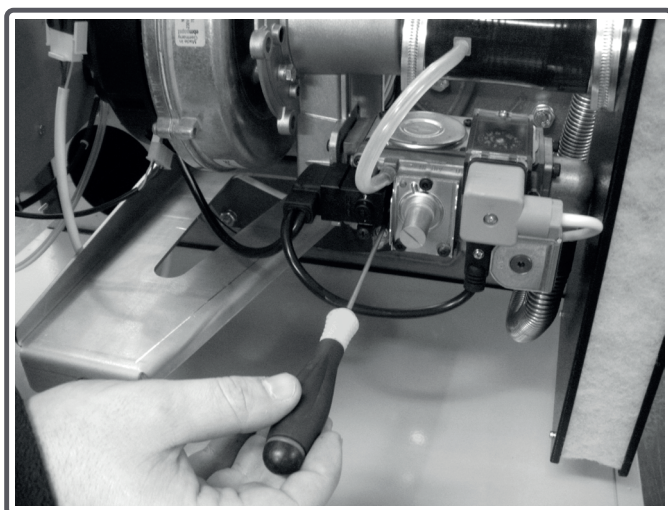


Insérez la sonde horizontalement dans la chambre de combustion jusqu'au marquage.

Note :

Il est important que la vanne de gaz soit réglée pour donner la bonne valeur de CO_2 dans la catégorie de gaz utilisé.

Si les valeurs de combustion sont hors des plages citées ci-dessous, les vannes scellées à l'usine peuvent être réglées selon la procédure suivante :



100 / 120 / 150

Puissance maximum du brûleur

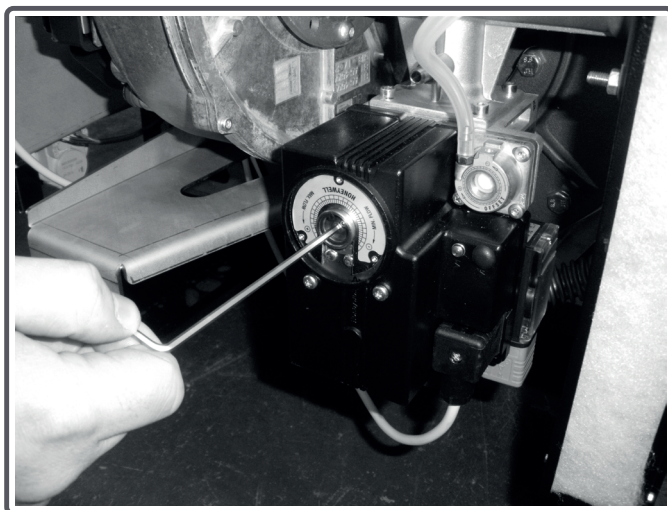
Gaz naturel - $9,0\% \pm 0,25\% \text{ CO}_2$
Propane - $10,6\% \pm 0,25\% \text{ CO}_2$

Réglage débit gaz, puissance maxi

Si le niveau de combustion est hors de cette plage, réglez le mélange à l'aide de la vis cruciforme de réglage.

IL FAUT QUE CE REGLAGE SOIT CORRECT AVANT DE CONTINUER.

Pour augmenter le niveau de CO_2 , il faut tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



200 / 250

Puissance maximum du brûleur

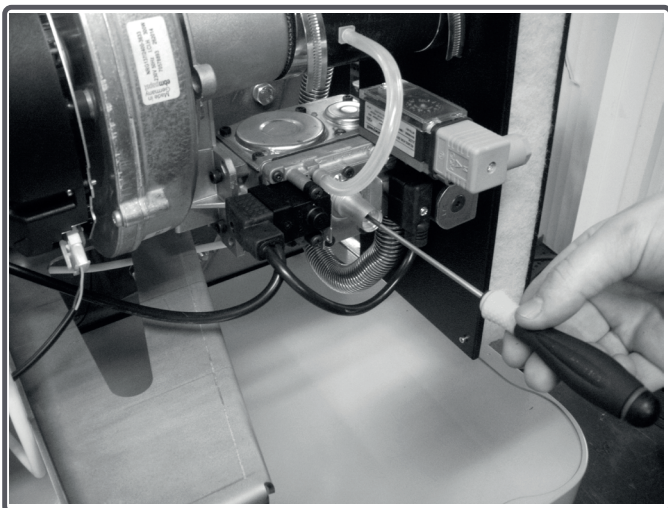
Gaz naturel - $9,0\% \pm 0,25\% \text{ CO}_2$
Propane - $10,6\% \pm 0,25\% \text{ CO}_2$

Réglage débit gaz, puissance maxi

Si le niveau de combustion est hors de cette plage, réglez le mélange à l'aide de la vis cruciforme de réglage.

IL FAUT QUE CE REGLAGE SOIT CORRECT AVANT DE CONTINUER.

Pour augmenter le niveau de CO_2 , il faut tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



100 / 120 / 150

Puissance minimum du brûleur

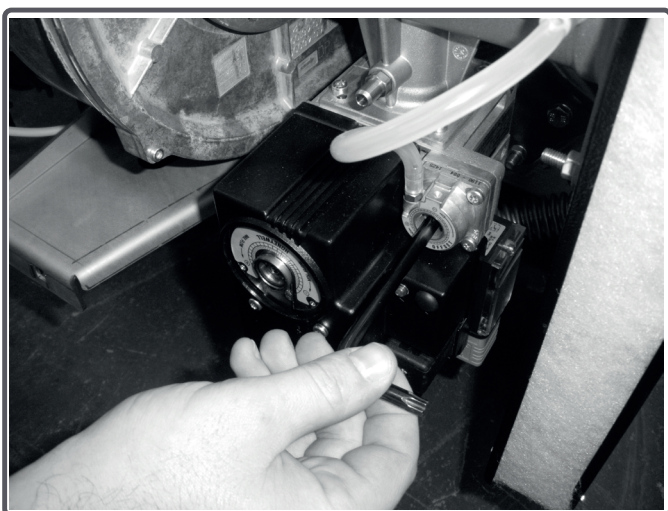
Gaz naturel - 9,0% $\pm 0,25\%$ CO₂

Propane - 10,6% $\pm 0,25\%$ CO₂

Réglage offset, puissance mini

Si les valeurs de combustion sont hors de la plage-cible, ajustez-les à l'aide d'une clef hexagonale.

Pour augmenter le niveau de CO₂, il faut tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre.



200 / 250

Puissance minimum du brûleur

Gaz naturel - 9,0% $\pm 0,25\%$ CO₂

Propane - 10,6% $\pm 0,25\%$ CO₂

Réglage offset, puissance mini

Si les valeurs de combustion sont hors de la plage-cible, ajustez-les à l'aide d'une clef hexagonale.

Pour augmenter le niveau de CO₂, il faut tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre.

Note :

Les mesures ci-dessus ont été effectuées avec le panneau frontal enlevé et la sonde insérée de 200 mm, CO = < 60ppm.

Surveillez les valeurs de combustion avec la sonde d'analyse, aux puissances de chauffe maximale et minimale.

Le module est réglé et fonctionne correctement si les valeurs de combustion ne dépassent pas le niveau requis. Si non, il faut régler de nouveau le brûleur.

CONTACTEZ LE SERVICE TECHNIQUE D'ATLANTIC POUR DE PLUS AMPLES DETAILS.

Arrêtez la chaudière et coupez l'alimentation électrique. Enlevez les instruments de mesure et replacez les bouchons et les points de test.

6. DIAGNOSTIC

Les chaudières VARBLOK sont équipées d'un système d'autodiagnostic lors de dérangements. Dans le cas de dérangements, le code d'erreur est affiché (clignotement) - reportez-vous au manuel Navistem B3000.

Dans le cas d'un code d'erreur incapable à réinitialiser ou revenant régulièrement, veuillez contacter Atlantic. En attendant, n'utilisez plus votre chaudière. Les commandes peuvent être endommagées.

6.1. Thermostat limiteur

Plusieurs niveaux de sécurité sont intégrés au thermostat de commande électronique, de sorte qu'une coupure contrôlée puisse survenir avant l'activation du thermostat limiteur. Si ces niveaux de sécurité sont ignorés (par exemple, dérangement lors de la post-circulation après coupure), le thermostat limiteur échouera et la chaudière s'arrêtera. Le code clignotera à l'écran.

Le thermostat de limitation en température (installé sur le tableau de commande et visible après dépose du capot) se réinitialisera automatiquement après que la chaudière soit revenue à une température de service normale.

Recherchez toujours la cause de la surchauffe. Dans la plupart des cas, la surchauffe est causée par un débit d'eau trop bas dans la chaudière – dû éventuellement à des problèmes avec une pompe externe.

6.2. Régulateur d'allumage

La flamme est réglée en continu par le régulateur d'allumage du brûleur. Le régulateur observe la capacité de la flamme à redresser un courant alternatif. Si la flamme s'atténue, quelle qu'en soit la raison, et que le courant chute en dessous du courant minimal à détecter par le régulateur (3µA CC), le régulateur coupe la vanne gaz dans la limite d'une seconde et entreprend un redémarrage. Si lors de la séquence d'allumage, aucune flamme n'est constatée, la chaudière s'arrête et se verrouille dans les 5 secondes. Il faut alors réinitialiser manuellement la chaudière.

Dans le cas où la chaudière se verrouille encore, il faut en rechercher la cause.

En cas d'un faux signal de flamme lors du démarrage et pendant la prépurge, la chaudière recommencera sa séquence d'allumage en fin de prépurge. Après 3 tentatives consécutives, les commandes s'arrêteront.

7. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

L'entretien et le contrôle doivent être effectués par des personnes qualifiées. Il faut contrôler le bon fonctionnement du système d'évacuation des condensats, de la ventilation de la chaufferie, de la soupape de sécurité, de l'écoulement des condensats, du filtre d'eau (si installé), du manomètre, etc. L'entière installation doit être effectuée selon les normes en vigueur et les codes de bonne pratique.

7.1. Entretien périodique

Un entretien périodique à effectuer au moins une fois par an, par des personnes qualifiées, est recommandé pour garantir le bon fonctionnement. Pour la VARBLOK, nous préconisons un contrôle additionnel 6 mois après la mise en marche, en fonction des conditions d'emplacement et le nombre d'heures de fonctionnement.

Bien que le nettoyage annuel des conduites de fumées ne soit pas nécessaire, il est important que toutes les commandes et tous les dispositifs de sécurité aient été contrôlés.

Note :

En mesurant le taux de CO₂ et les températures des fumées, vous obtenez une indication claire de l'état des conduites de fumées et d'eau de la chaudière. Comparez ces résultats avec les résultats des mesures précédentes afin de pouvoir constater une perte éventuelle de rendement.

S'il faut effectuer des travaux de réparation à l'un des modules, coupez l'électricité pour éviter que le module ne démarre.

7.2. Entretien annuel

La procédure expliquée ci-après concerne un seul module ; elle DOIT être réalisée sur TOUS les modules constitutifs d'une unité.

Avant d'intervenir sur la chaudière, isolez toutes les alimentations électriques et fermez la vanne gaz du module à entretenir.

Déposez la porte du capot en dévissant la fixation centrale.

Débranchez les connecteurs de l'allumeur et du détecteur de flamme de leurs sondes respectives. Débranchez le câble de terre du détecteur de flamme.

Débranchez les phases de l'alimentation électrique et de la commande du ventilateur en déverrouillant soigneusement les connecteurs.

Vérifiez que le robinet du gaz soit fermé puis désolidarisez le raccord union inférieur du flexible (situé sur le raccord de la vanne gaz).

Enlevez avec précaution la prise électrique de la vanne de gaz puis déposez le pressostat gaz mini.

Enlevez le filtre-cassette d'entrée de l'air. Voir paragraphe 7.4.5.

Dévissez les 2 écrous M8 immobilisant le brûleur puis sortez avec précaution l'ensemble brûleur/ventilateur complet de l'échangeur thermique.

Retirez et inspectez l'électrode à point chaud et le détecteur de flamme ; vérifiez qu'ils ne sont pas recouverts de résidus ou de dépôts. Testez la résistance de l'allumeur. Si elle est supérieure à 200 ohms (à froid), remplacez l'unité par une autre à plus faible résistance. Vérifiez les positions respectives – voir figure page suivante.

Remarque : L'électrode à point chaud est très fragile.

Contrôlez l'état de la rampe.

Remarque : Ne nettoyez pas le brûleur avec une brosse métallique.

Vérifiez et nettoyez le matériau filtrant en le lavant dans de l'eau savonneuse chaude. **NE FAITES PAS FONCTIONNER LA CHAUDIÈRE SANS FILTRE !**

Séparez la vanne gaz du venturi ; vérifiez que l'embouchure du venturi et le tube d'alimentation du gaz sont propres et qu'ils ne sont pas obstrués.

Inspectez la volute et l'hélice du ventilateur ; nettoyez-les et vérifiez qu'elles ne sont pas endommagées.

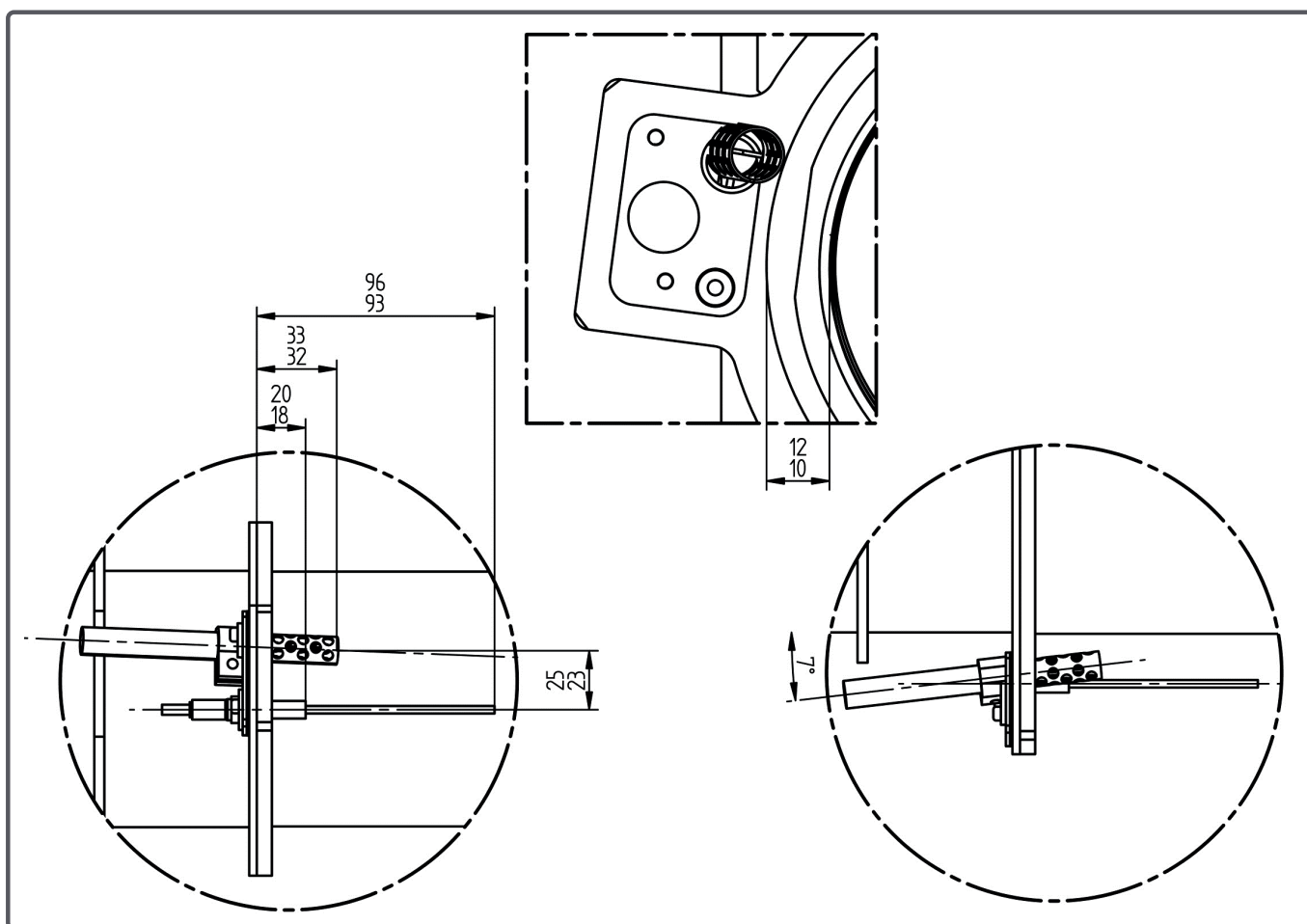
Vérifiez que le clapet anti-retour du conduit d'entrée du brûleur fonctionne sans gripper. Si vous avez déposé le venturi, remettez-le à sa place exacte.

Séparez la bride de la prise d'air et le raccord coudé du robinet de commande du gaz en retirant les 4 vis à tête bombée M5. Vérifiez que le filtre à maille de la prise d'air monté dans la vanne gaz est exempt de résidus. Enlevez tout corps étranger coincé dans le filtre.

Réassemblez le tout en ordre inverse et remplacez, si nécessaire, les joints toriques, les joints d'étanchéité ou les scellements.

Avant l'allumage, contrôlez tous les joints du réseau de gaz.

Contrôlez la combustion en mesurant le taux de CO₂ et de CO dans les fumées.



7.3. Entretien tous les 4 ans

Répétez la procédure de l'entretien annuel comme décrite ci-dessus.

Nous vous préconisons de nettoyer l'échangeur de chaleur avec un tuyau à haute pression (2,8-5,5 bar). Faites attention à ce que l'eau utilisée puisse s'écouler. Enlevez, au dos du module, le séparateur des condensats en dévissant les 2 écrous M6, afin de libérer l'ouverture dans l'habillage. L'eau utilisée et les résidus éventuels peuvent être évacués via cette ouverture. Contrôlez, après le nettoyage, que l'ouverture est libre de résidus et remplacez le séparateur des condensats. Changez le joint si nécessaire.

Si vous n'avez pas de tuyau à haute pression à votre disposition, il faut retirer l'échangeur de chaleur du boîtier. Isolez l'échangeur de chaleur du réseau de départ et de retour d'eau et videz-le. Ôtez tous les accessoires des connexions départ et retour (y compris les sondes et les doigts de gant) et enlevez la soupape de sécurité (si présente) ou le bouchon 3/4". Dévissez les 10 écrous M8 des joints plats du raccordement d'eau et du tuyau de la soupape de sécurité et ôtez tous les joints plats et toriques.

L'échangeur de chaleur est lourd, 100 kg pour les unités 100/120 et 130 kg pour les unités 150/200/250. Utilisez un appareil de levage approprié. Il est possible d'attacher un écrou à anneau M12 en haut du panneau frontal de l'échangeur de chaleur. Avant de rattacher l'appareil de levage à l'œilleton, mettez un nouveau joint d'étanchéité sur l'œilleton de levage, le côté adhésif vers la chaudière. Ainsi le nouveau joint s'adaptera parfaitement sans que

vous ne deviez le découper.

Ôtez les 6 écrous M10 maintenant l'échangeur de chaleur à sa place à l'intérieur de l'habillage. Soutenez l'avant et retirez l'échangeur de chaleur soigneusement de l'habillage jusqu'à ce que le dos des chicanes en acier inoxydable soit visible. Le côté arrière de l'échangeur de chaleur se reposant à l'intérieur de la chaudière, l'avant soutenu par l'appareil de levage, vous avez accès aux contre-portes en acier inoxydable. Décrochez les ressorts en acier inoxydable et enlevez les contre-portes de sorte que les tubes à ailettes soient libres. Nettoyez les contre-portes des deux côtés à l'aide d'une brosse métallique afin d'éliminer tous les dépôts. Brossez à fond les tubes à ailettes et contrôlez que tout le dépôt et le tartre aient été éliminés de l'échangeur de chaleur.

Enlevez l'échangeur de chaleur du corps de chaudière.

Les tubes de l'échangeur thermique sont en acier inoxydable.

Ôtez les boulons et les écrous du panneau frontal de l'échangeur de chaleur. Enlevez les boulons du panneau arrière. Nettoyez et détartrez l'échangeur de chaleur, les panneaux, les tubes à ailettes et les embouts de raccordement d'eau. De préférence, détartrez les tubes à ailettes avec un produit chimique.

Note :

Pour votre sécurité, lors de l'emploi de produits chimiques, veuillez toujours suivre les instructions du fabricant.

Réassembler les déflecteurs en plaçant l'un des ressorts en acier inoxydable, puis en insérant les déflecteurs par-dessous, avant de placer le second ressort. Lorsque tous les déflecteurs sont installés, il est nécessaire de sceller l'écart entre les extrémités du déflecteur et les plaques d'extrémité à l'aide d'un produit d'étanchéité en silicone. Retirer l'actuel échangeur thermique de sa garniture d'étanchéité et placer le joint neuf préalablement suspendu à la boucle de levage. Nettoyer les surfaces de contact des collecteurs tubulaires de l'échangeur thermique et des couvercles. Réassembler le bloc de l'échangeur thermique à l'aide des joints neufs.

Vérifiez que les caches sont remontées dans le sens correct. Serrez à tour de rôle les boulons et les écrous au couple de 70 N.m.

Fixez l'échangeur de chaleur avec les 6 écrous M10, en faisant attention à l'orientation, de sorte que les embouts de raccordement d'eau et le tuyau de la soupape de sécurité passent au travers des ouvertures dans le dos de l'habillage. Placez de nouveaux joints d'étanchéité et toriques. Connectez tous les conduits et contrôlez-les.

Remplacez les panneaux de recouvrement dans le sens correct. Tournez uniformément les boulons et les écrous au couple de 70 N.m.

Réassemblez le brûleur. Avant allumage, veuillez tester l'étanchéité de tous les joints remplacés.

7.4. Remplacement des pièces défectueuses

Certains composants (mentionnés ci-dessous) peuvent être remplacés aisément et rapidement suivant la procédure donnée. Après le remplacement, il faut contrôler le fonctionnement correct du composant remplacé.

Note :

Coupez l'alimentation électrique avant l'enlèvement du panneau frontal pour l'entretien ou le remplacement de composants. Une fois le panneau frontal enlevé, il faut également couper l'alimentation en gaz en fermant le robinet d'arrêt de gaz.

7.4.1. Mécanisme d'allumage et détecteur de flammes

Note :

Le mécanisme d'allumage et le détecteur de flamme (céramique) sont très fragiles.

Ecartez l'allumeur du mécanisme, enlevez la vis cruciforme fixant l'allumeur au brûleur et retirez l'allumeur. Insérez le nouvel allumeur prudemment dans le trou de montage et fixez-le à l'aide de la vis cruciforme.

Détecteur de flamme :

Le seul entretien à réaliser consiste à débarrasser l'électrode d'éventuels dépôts avec un papier abrasif, en veillant à ne pas endommager l'électrode. Le courant normal pour la flamme est de 10 μ A (grande allure), avec un seuil de blocage de 3 μ A.

Débranchez la phase et le fil de terre du détecteur de flamme, retirez la vis à tête bombée qui retient le détecteur sur la bride du brûleur puis enlevez le détecteur. Lorsque vous installez le nouveau détecteur, insérez-le avec précaution dans l'alésage de montage, sans endommager la céramique.

Note :

N'enlevez pas les deux vis en même temps sinon la bride et le voyant se détachent.

Vérifiez que l'allumeur et le détecteur se trouvent à la place recommandée.

7.4.2. Sonde départ/retour

Les deux sondes identiques se trouvent dans des doigts de gant sur les conduites de départ et de retour au dos de la chaudière. Pour enlever la sonde, dévissez la vis M3 (fixant la sonde dans le doigt de gant) et retirez la sonde.

Vérifiez que la nouvelle sonde est bien insérée et fixée dans le doigt de gant.

7.4.3. Limiteur de température (thermostat limiteur)

Pour remplacer le thermostat de limite en température, déposez le capot de la chaudière pour accéder au tableau de commande. Débranchez les liaisons électriques du corps du thermostat en notant la position des câbles selon leur couleur. Déclipez puis sortez la base du thermostat du doigt de gant situé à l'avant de l'échangeur thermique. Dévissez les 2 vis de fixation du tableau de commande puis retirez l'unité.

Contrôlez le fonctionnement du thermostat de rechange en soumettant avec précautions sa base à une source thermique. La température du thermostat de rechange a été réglée en usine ; ce dernier ne demande donc pas de réglage.

Installez le thermostat de rechange dans l'ordre chronologique inverse en veillant à rebrancher correctement le tableau de commande.

7.4.4. Vanne gaz

Veillez à ce que l'alimentation électrique et le gaz soient coupées. Dévissez les vis de fixation du bouchon de la vanne gaz et retirez le bouchon de la vanne. Détachez le bouchon du pressostat gaz minimum et enlevez le pressostat de la vanne gaz (100 / 120 / 150 uniquement) en dévissant la vis de fixation.

Enlevez les 4 vis cruciformes M5 fixant la vanne gaz à la bride d'entrée du gaz. Faites pendre la bride librement au tuyau de gaz flexible. Enlevez les 4 vis cruciformes M5 fixant la vanne gaz au conduit d'amenée de gaz. Faites attention à soutenir le poids de la vanne gaz. Les vis cruciformes sont de différentes longueurs. Veillez à les replacer aux positions correctes.

Remplacez la vanne gaz avec de nouveaux joints toriques. Faites attention à l'orientation – la vanne est marquée d'une flèche indiquant la direction du flux de gaz. Remplacez le diaphragme pour le propane, si présent. Remontez les lignes de la vanne gaz, faites attention à l'orientation correcte, et vissez le bouchon fermement.

Réinstallez le pressostat gaz mini (100 / 120 / 150 uniquement) puis immobilisez le connecteur électrique avec la vis de fixation.

Contrôlez le réglage du pressostat gaz et ajustez si nécessaire. Dévissez la vis à tête ronde pour pouvoir enlever le couvercle. Positionnez le pressostat à 7 mbar (100 / 120 / 150) ou 5 mbar (200 / 250) et refermez le couvercle.

Alimentez la chaudière en gaz et contrôlez tous les joints à l'aide d'un détecteur d'étanchéité.

Alimentez la chaudière électriquement et contrôlez, avant de continuer, que la vanne gaz fonctionne correctement et en toute sécurité.

Rallumez la chaudière.

7.4.5. Ventilateur d'air de combustion

Avant de déposer le capot et d'accéder aux commandes, vérifiez que l'alimentation électrique du module est coupée.

100 / 120 / 150

Débranchez l'alimentation du ventilateur et les conducteurs de commande du ventilateur.

Retirez les 3 vis hexagonales M6, les écrous et les rondelles qui immobilisent le venturi sur le vanne gaz. Retirez les 4 vis M5 qui immobilisent la sortie du ventilateur sur la bride du brûleur, puis déposez le ventilateur.

200 / 250

Débranchez l'alimentation du ventilateur et les phases de commande du ventilateur. Séparez le venturi et la vanne de commande gaz du ventilateur en desserrant les 6 vis à tête bombée M8. Une fois déconnectés du ventilateur, prévoyez un support pour le venturi et la vanne de commande gaz car ces éléments sont lourds.

Retirez les 4 vis hexagonales M8, les écrous et les rondelles qui immobilisent le ventilateur sur le brûleur puis déposez le ventilateur.

Installez le nouveau ventilateur en suivant l'ordre chronologique inverse et, si nécessaire, remplacez les joints et les garnitures d'étanchéité.

Remarque :

Après avoir remplacé des branchements/joints dans le circuit de combustion ou de gaz, il est recommandé d'effectuer un test d'étanchéité pour des raisons de sécurité.

7.4.6. Venturi

Avant de déposer le capot et d'accéder aux commandes, vérifiez que l'alimentation électrique du module est coupée. Coupez l'alimentation en gaz du module en fermant le vanne gaz destiné à l'entretien.

Retirez les 4 vis à tête bombée M5 de la bride d'entrée du gaz du venturi puis séparez la vanne de commande gaz du venturi. Une fois déconnecté du venturi, prévoyez un support pour le groupe de vanne. Séparez le venturi du ventilateur en desserrant les 6 vis à tête bombée M8.

Installez le nouveau ventilateur en suivant l'ordre chronologique inverse et, si nécessaire, remplacez les joints et les garnitures d'étanchéité.

7.4.7. Brûleur

Déconnectez les connecteurs du mécanisme d'allumage et du détecteur de flamme. Déconnectez l'alimentation et les fils de commande du ventilateur. Faites attention aux bornes des connecteurs.

Dévissez les vis de serrage et retirez les fiches électriques de la vanne gaz et du pressostat gaz minimum.

100 / 120

Contrôlez que le robinet d'arrêt de gaz est fermé. Détachez la connexion inférieure du tuyau flexible (au coude d'entrée de la vanne gaz). Dévissez les 6 vis M5 fixant la vanne gaz et le conduit d'amenée de gaz à la boîte à air. Séparez le brûleur du ventilateur.

150 / 200 / 250

Détachez la connexion inférieure du tuyau flexible (au coude d'entrée de la vanne de gaz). Enlevez les 2 vis M8 du brûleur et retirez avec précaution le brûleur de l'échangeur de chaleur. Séparez le brûleur du ventilateur, du venturi et de la vanne de gaz.

Note :

Inspectez le fonctionnement du clapet anti-retour dans l'entrée d'air du brûleur.

Enlevez et inspectez l'électrode d'allumage et le détecteur de flamme. Ceux-ci doivent être propres et sans dépôts. Testez la résistance du mécanisme d'allumage, si plus de 200 ohms (à froid), remplacez-le par un mécanisme avec une résistance plus basse.

Note :

Le mécanisme d'allumage est très fragile.

Un brûleur endommagé ou cassé doit être remplacé.

Pour le remplacement, procédez en ordre inverse et utilisez de nouveaux joints.

7.4.8. Transformateur d'allumage

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée.

Déconnectez les connexions électriques du transformateur, faites attention à l'orientation et les positions. Enlevez les 2 vis à tête ronde fixant le transformateur au panneau de commande et retirez-le. Montez le nouveau transformateur en ordre inverse. Rallumez la chaudière et contrôlez le fonctionnement.

7.4.9. Commande Navistem B3000

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée. Contrôlez également que toute autre alimentation, surtout des contacts libres de potentiel, a été coupée.

Ôtez d'abord, si présent, le module clip-in. Déconnectez avec précautions la douille qui immobilise le module à clipser au Navistem B3000. Pressez le cliquet de verrouillage du connecteur de sorte que le module se détache du Navistem B3000.

Déconnectez les connexions électriques de la plaquette électronique, faites attention à l'orientation et aux positions.

Montez la nouvelle plaquette électronique en ordre inverse. Réglez de nouveau les paramètres – reportez-vous au manuel Navistem B3000. Rallumez la chaudière et contrôlez le fonctionnement.

7.4.10. Modules clip-in

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée.

Déconnectez avec précautions la douille qui immobilise le module à clipser au Navistem B3000.

Déconnectez avec précaution la fiche en haut du module clip-in.

Pressez le cliquet de verrouillage du connecteur de sorte que le module se détache du Navistem B3000.

Assemblez en ordre inverse.

7.4.11. Ecran

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée.

Débranchez avec précaution le câble ruban reliant l'écran au Navistem B3000 et les connecteurs à l'interrupteur électrique. Retirez les 4 vis fixant l'écran au boîtier de commande. Déclipez l'écran du bandeau de commande.

Débranchez la prise du câble ruban du Navistem B3000 puis remplacez l'écran en suivant l'ordre chronologique inverse.

7.4.12. Pressostat gaz minimum

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée.

100 / 120 / 150

Déconnectez la fiche électrique après avoir enlevé la vis de serrage. Retirez la vis de fixation de l'interrupteur puis dégagez l'interrupteur de l'adaptateur en laiton.

Montez le nouveau pressostat en ordre inverse, utilisez de nouveaux joints toriques.

200 / 250

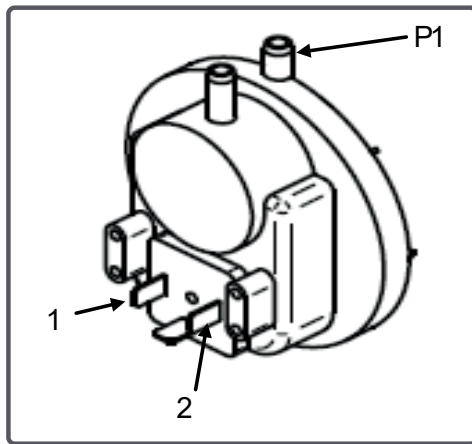
Déconnectez la fiche électrique après avoir enlevé la vis de serrage. Enlevez le(s) vis du pressostat.

Montez le nouveau pressostat en ordre inverse, utilisez de nouveaux joints toriques.

Ajustez la pression.

7.4.13. Pressostat d'air

Avant d'ôter le panneau frontal et d'accéder au panneau de commande, veuillez contrôler que l'alimentation électrique a été coupée.



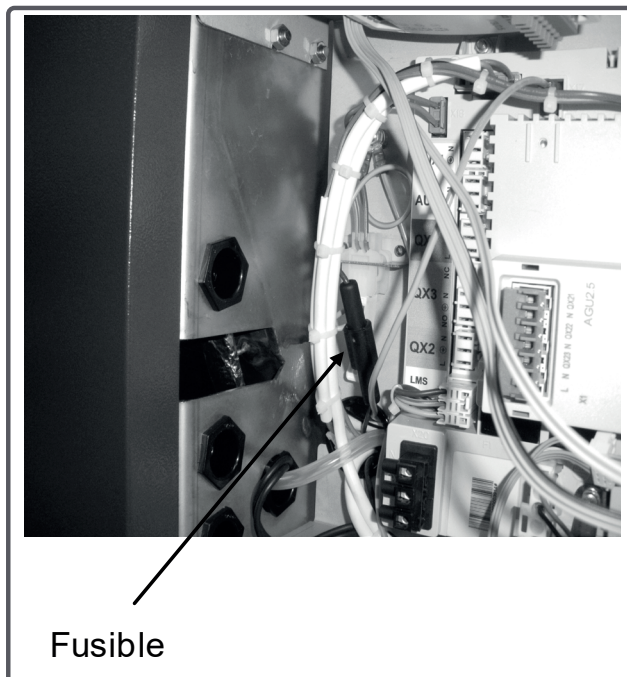
Débranchez le tube sonde de l'interrupteur (P1) en notant sa position.

Débranchez les connexions électriques (1 et 2) en notant leur position.

Retirez les 2 vis qui retiennent le corps de l'interrupteur de pression contre la patte de commande puis retirez l'interrupteur.

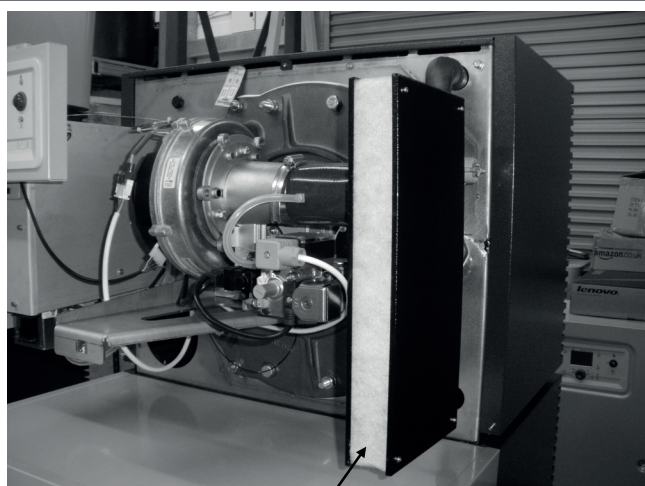
Montez la nouvelle unité en suivant l'ordre chronologique inverse.

7.4.14. Fusible série, transformateur de l'allumage



La chaudière est équipée d'un fusible série monté entre le transformateur d'allumage et le Navistem B3000. Ce fusible de catégorie T1A est visible sur le tableau de commande après avoir déposé le capot de la chaudière. Contrôlez l'état du fusible si le diagnostic indique un éventuel dysfonctionnement du Navistem B3000.

7.4.15. Filtre d'entrée d'air

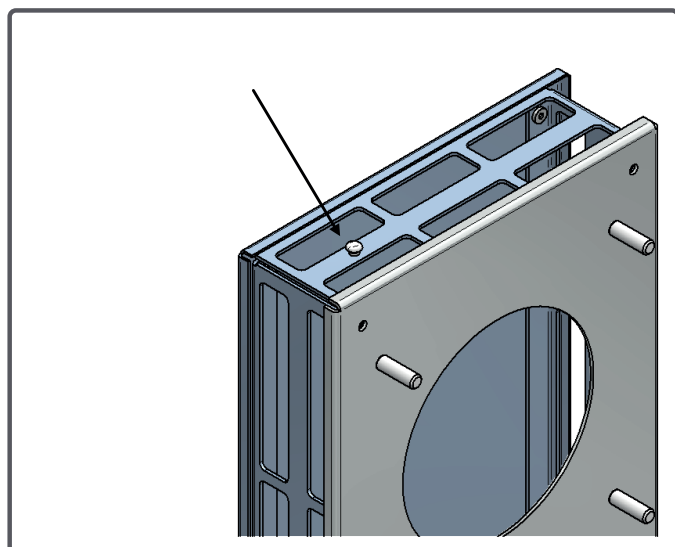


Matériau pour filtre à air

La VARBLOK est équipée d'un filtre d'entrée d'air accessible après avoir déposé le capot principal de la chaudière.

Le matériau filtrant blanc peut être remplacé pendant les opérations d'entretien en commandant le code pièce ci-dessus auprès du service des pièces détachées Atlantic.

Retirez la goupille de fixation en haut du filtre puis remplacez par un matériau neuf et propre. Remplacez la goupille de fixation.



8. FIN DE VIE DU PRODUIT

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.



8.1. En France

ATLANTIC est adhérent du service Eco-systèmes qui garantit la collecte, le recyclage et la dépollution de nos équipements électriques usagés, dans le respect des plus hautes exigences environnementales.

Eco-systèmes est un éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la filière des DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques).

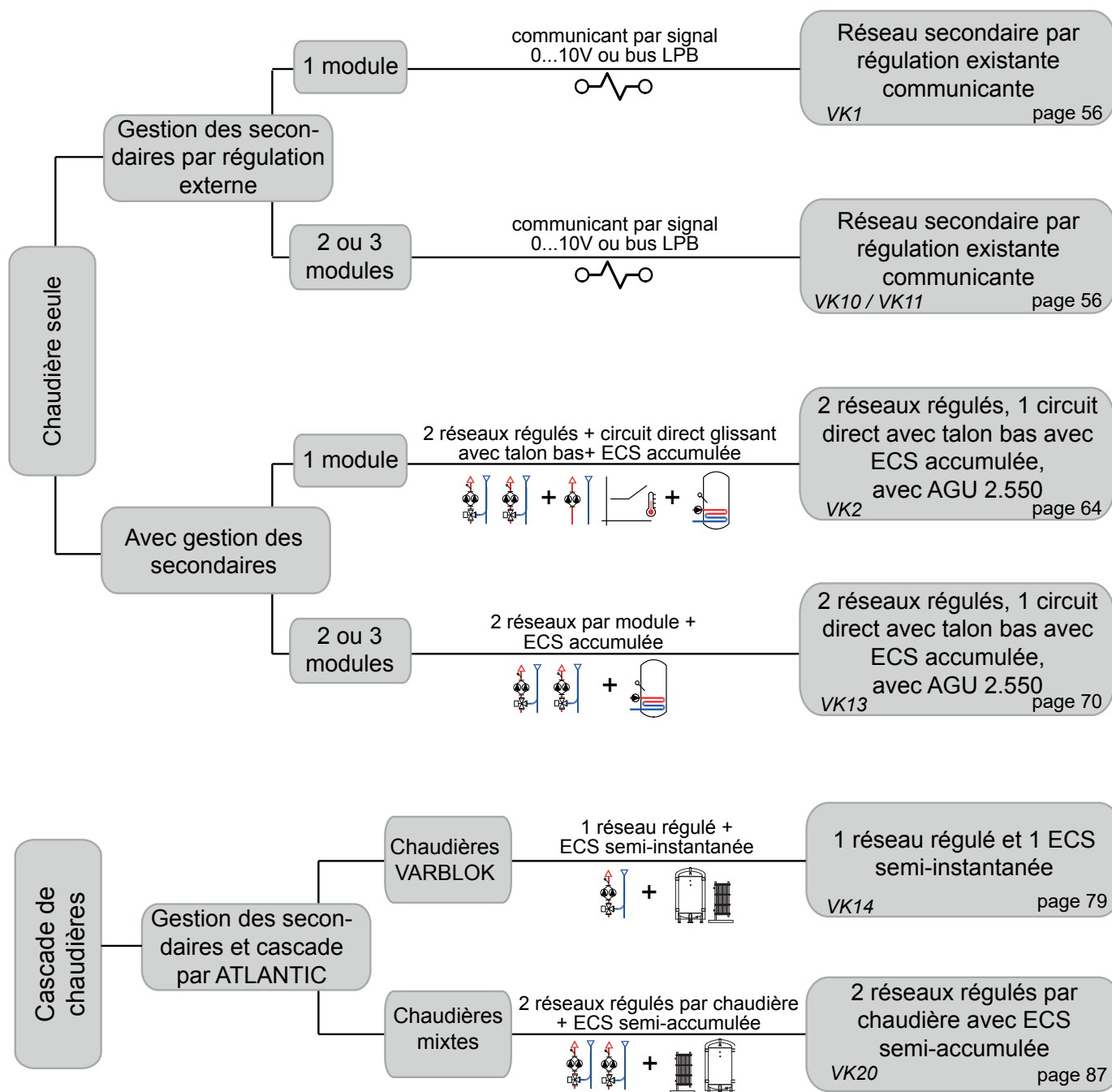
Les appareils munis du symbole ci-dessus ne doivent pas être mis avec les ordures ménagères, mais doivent être collectés séparément. Prenez contact avec Eco-systemes (www.eco-systemes.fr).

8.2. Autres pays

1. Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
2. Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

9. SCHÉMAS HYDRAULIQUES ET PARAMÉTRAGES

9.1. Organigrammes de sélection



9.2. Symboles utilisés dans les schémas

Symbole	Fonction
	Vanne d'isolement ouverte
	Vanne 2 voies motorisée
	Filtre
	Groupe de sécurité
	Pot à boues
	Sonde extérieure

Symbole	Fonction
	Vanne d'équilibrage
	Vanne 3 voies motorisée
	Clapet anti-retour
	Pompe
	Purgeur
	Sonde température

9.3. Liste des schémas

CHAUDIÈRE 1, 2 OU 3 MODULES	56
1 réseau chauffage direct, régulation externe communiquant via bus LPB ou signal 0-10V	56
VK1, VK10, VK11	
CHAUDIÈRE 1 MODULE.....	64
1 réseau chauffage direct, 2 réseaux de chauffage mélangés, régulation avec le NAVISTEM B3000	64
VK2	
CHAUDIÈRE COMPOSÉE DE 2 OU 3 MODULES	70
2 circuits de chauffage mélangés par module, régulation avec le NAVISTEM B3000	70
VK13	
CASCADE DE 2 CHAUDIÈRES.....	79
1 réseau chauffage mélangé avec sonde d'ambiance, ECS semi-instantanée, rég. avec NAVISTEM B3000 ..	79
VK14	
CASCADE MIXTE DE CHAUDIÈRES (VARBLOK ET SERIE E)	87
2 réseaux chauffage mélangés, ECS semi-accumulée, régulation avec NAVISTEM B3000 et RVS63	87
VK20	

CHAUDIÈRE 1, 2 OU 3 MODULES
*1 réseau chauffage direct, régulation externe
 communicant via bus LPB ou signal 0-10V*

Schéma
**VK1, VK10,
 VK11**
 page 1 / 8

A. SCHEMAS HYDRAULIQUES

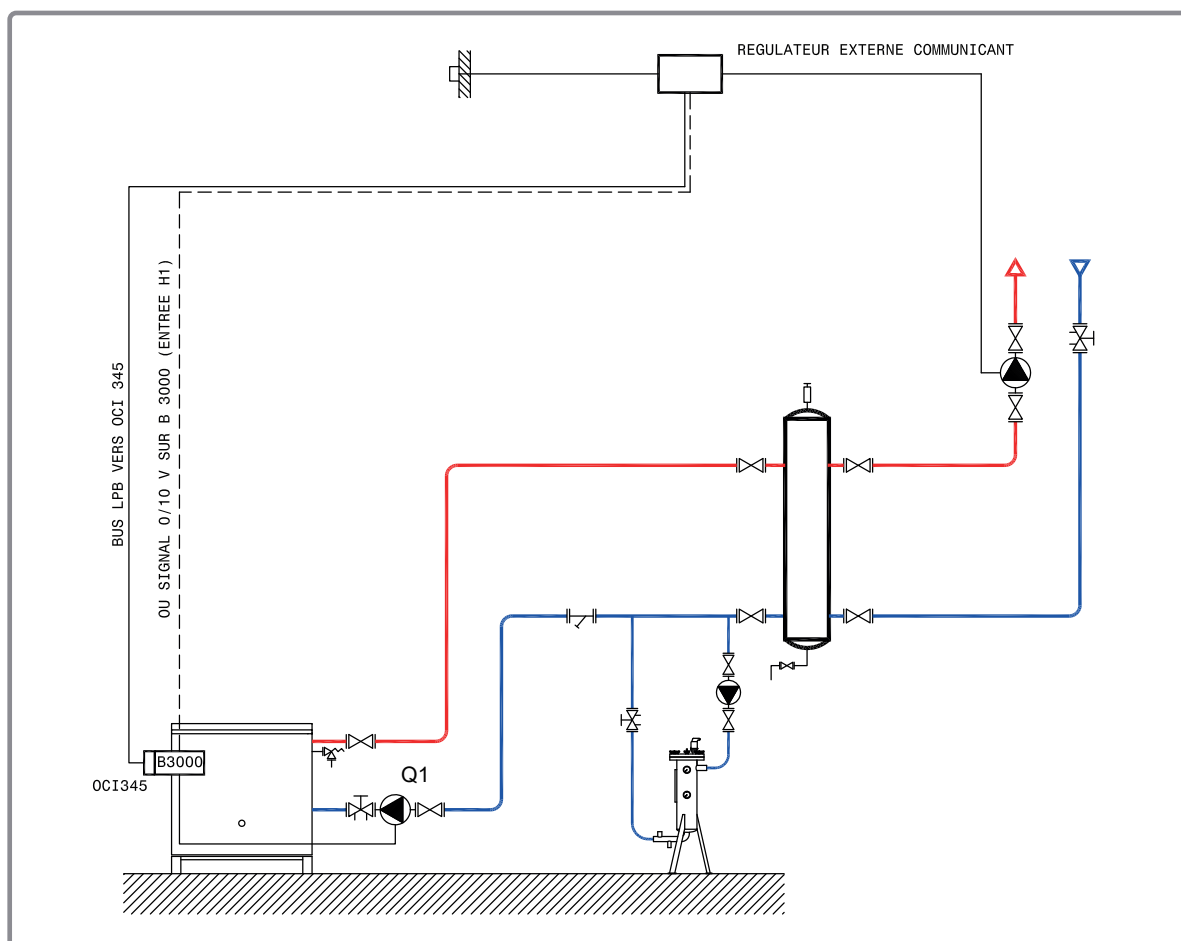


figure 1 - Schéma VK1

Schéma : VK1, VK10, VK11

page 2 / 8

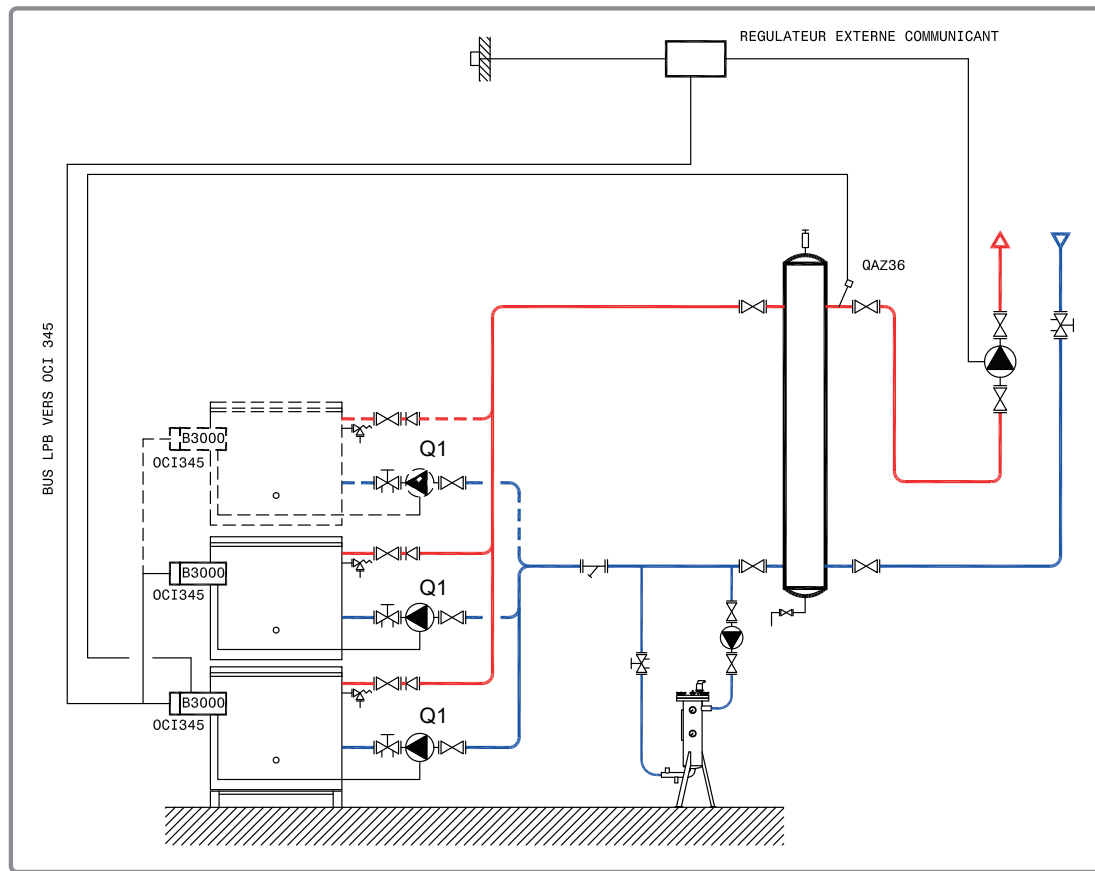


figure 2 - Schéma VK10

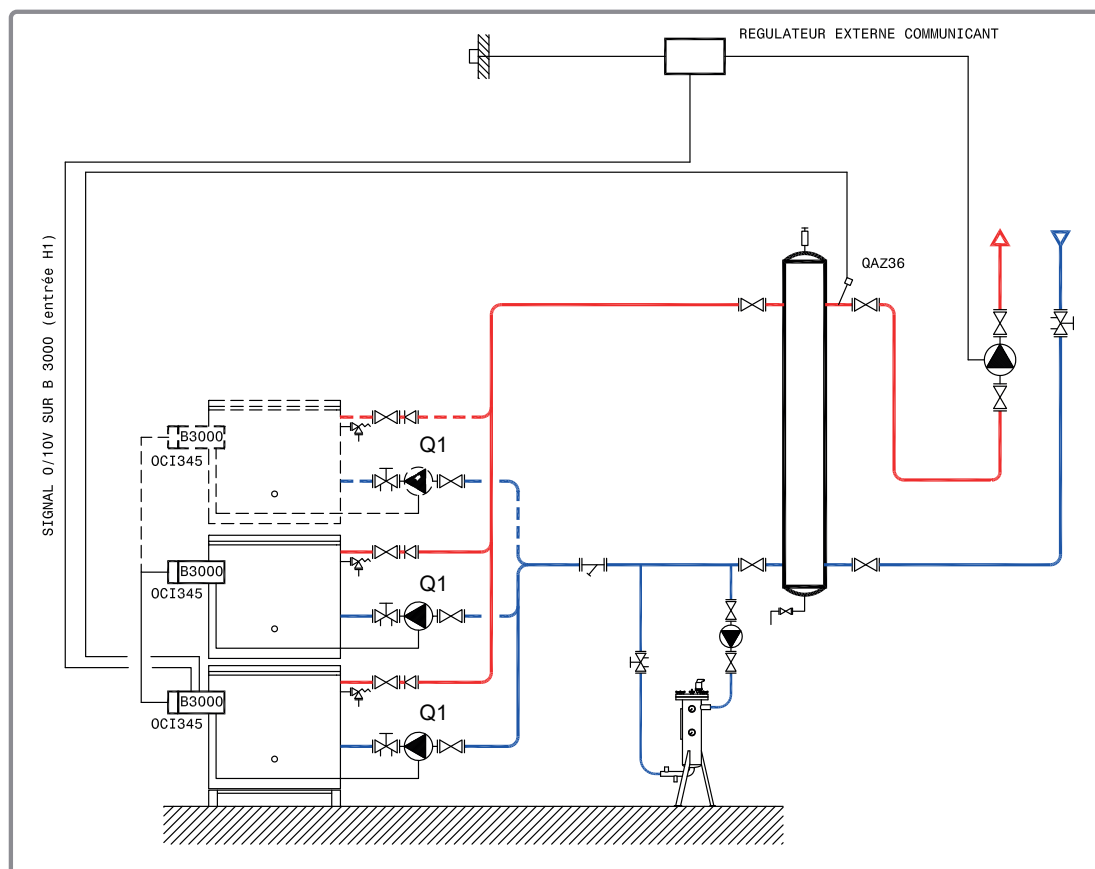


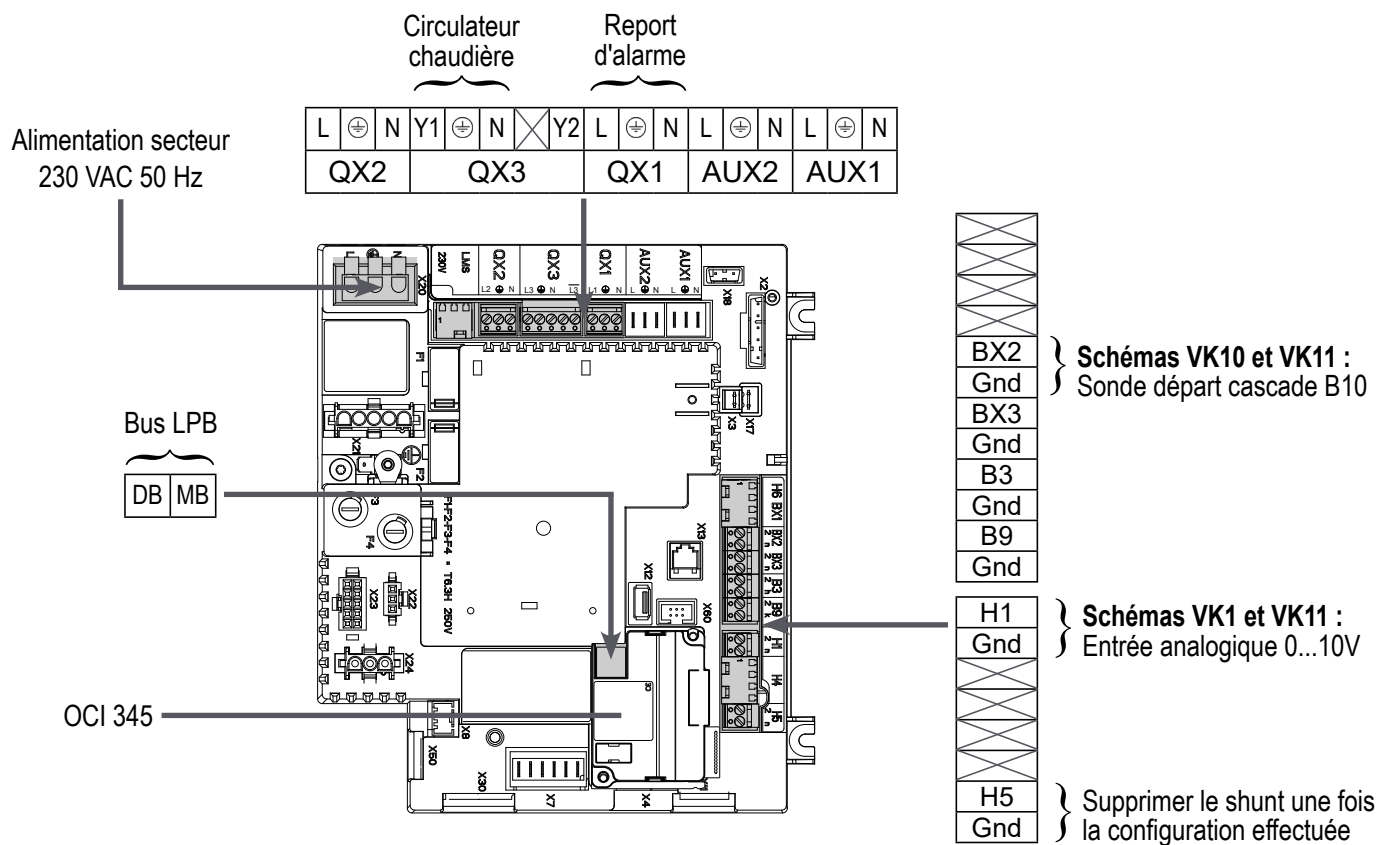
figure 3 - Schéma VK11

B. ACCESSOIRE DE REGULATION NECESSAIRE

	Quantité	Référence appareil	N° commande
Kit de communication pour bus LPB (<i>si dialogue par bus LPB</i>) Uniquement schéma VK1	1	OCI 345	059572

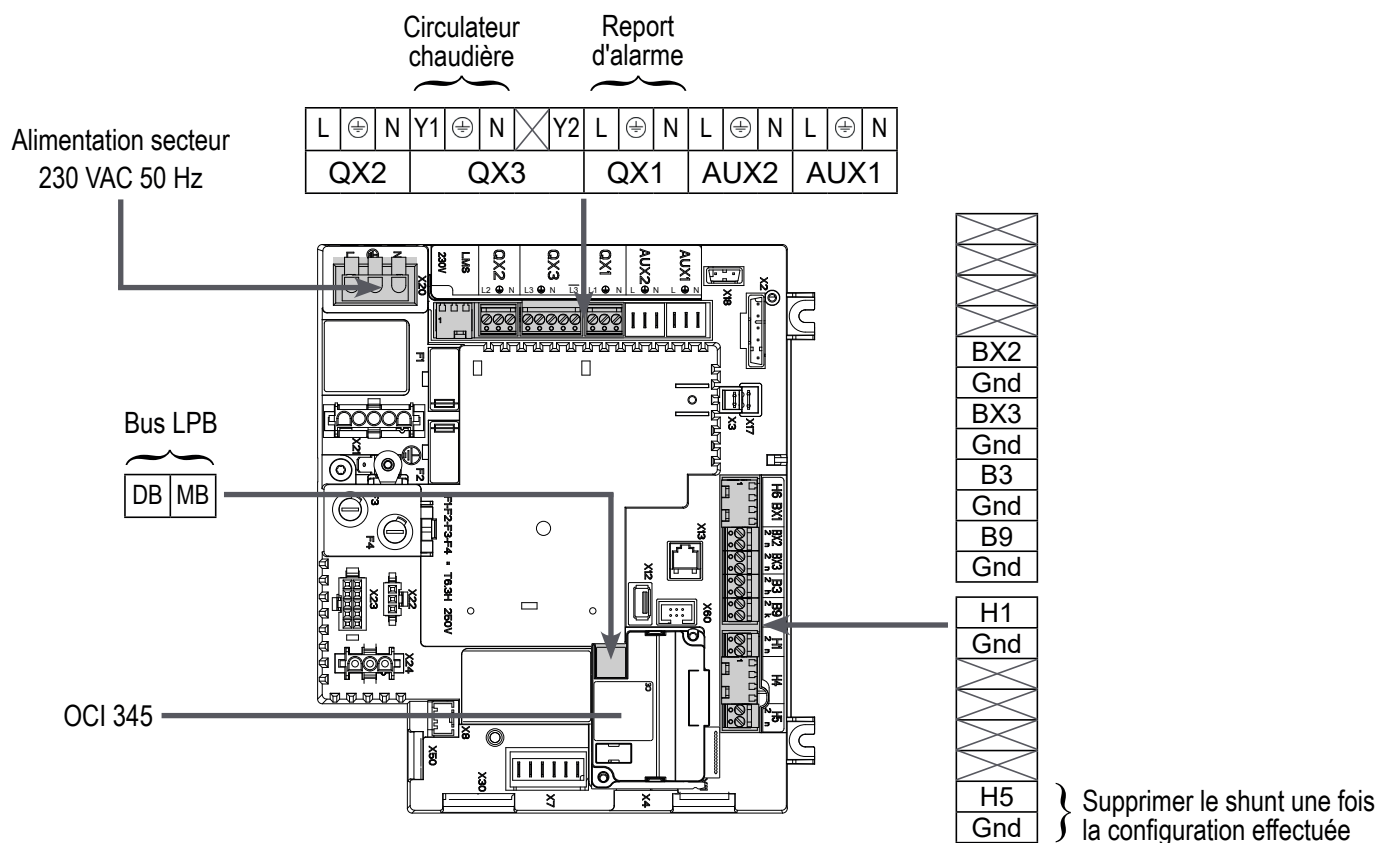
C. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

Module n°1 (maître de la cascade) :



Schémas : VK1, VK10, VK11

page 4 / 8

Modules 2 et 3 (esclaves de la cascade) :**D. PROCEDURE SPECIFIQUE DE MISE EN ROUTE**

- ➞ Effectuer le montage et les raccordements électriques des accessoires.
- ➞ Effectuer la mise en route de la chaudière seule.
- ➞ Effectuer les réglages suivants :

N° Ligne Valeur

Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)• Menu **Heure et date**

Régler l'heure
Régler la date
Régler l'année

Heure / minute (1)	HH.MM
Jour / mois (2)	JJ.MM
Année (3)	AAAA

Schémas : VK1, VK10, VK11

page 5 / 8

N° Ligne Valeur

Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur le module maître de la cascade (schéma VK11)**Pour une demande via entrée 0...10V**• Menu **Configuration**

Configurer l'entrée H1

Fonction entrée H1 (5950)

Demande circ.
consom1 10V

Valeur tension 1 H1 (5953)

0.0

Valeur fonction H1 (5954)

0

Valeur tension 2 H1 (5955)

10.0

Valeur fonction 2 H1 (5956)

1000 (pour une
équivalence 10 V =
100 °C)**Sur la chaudière (schéma VK1) pour une demande via LPB / Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)**• Menu **Réseau LPB**Vérifier que la chaudière est définie en
tant que maître générateur

Adresse appareil (6600)

1

Adresse segment (6601)

0

Fonction alimentation bus (6604)

Automatique

Pour obtenir l'affichage des défauts
venant des autres modules sur le pupitre
du module que vous réglezAffichage messages système
(6610)

Oui

Si vous souhaitez obtenir sur ce module
un report d'alarme (sortie K10 (QX1))
regroupant les défauts de tous les
modules

Messages sys. relais alarme (6611)

Oui

Régler le régime d'horloge

Fonctionnement horloge (6640)

Esclave avec
ajustement (**schémas
VK1 et VK10**)
Maître (**schéma VK11**)**Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur TOUS les modules (schémas VK10 et VK11)**• Menu **Configuration**

Désactiver le circuit de chauffage 1

Circuit de chauffage 1 (5710)

Arrêt

Définir la sortie alarme

Sortie par relais QX1 (5890)

Sortie d'alarme K10

Définir la sortie pompe chaudière

Sortie par relais QX3 (5892)

Pompe chaudière Q1

Supprimer la demande de chauffage CC1

Fonction entrée H5 (5977)

Sans

Schémas : VK1, VK10, VK11

page 6 / 8

	N° Ligne	Valeur
Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)		
• Menu Configuration		
Définir la sonde de départ cascade	Entrée sonde BX2 (5931)	Sonde départ commun B10
Régler la compensation de départ de la cascade	Compens centr T° consigne (6117)	3°C
Sur tous les modules esclaves de la cascade (schémas VK10 et VK11)		
• Menu Réseau LPB		
Définir le module en esclave	Adresse appareil (6600)	2 (n° suivants pour les suivantes)
	Adresse segment (6601)	0
	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Pour afficher sur le pupitre que vous réglez les seuls défauts de ce module	Affichage messages système (6610)	Non
Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) de ce module seul	Messages sys. relais alarme (6611)	Non
	Fonctionnement horloge (6640)	Esclave avec ajustement
Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)		
• Menu Cascade		
Modifier la stratégie cascade	Stratégie cascade (3510)	Encl. anticipé / arrêt retardé
Seuil d'enclenchement	Bande puiss. mini (3511)	30%
Intégrale de libération à l'enclenchement	Intégrale libération (3530)	300°C x min
Intégrale de libération au déclenchement	RAZ intégrale libération (3531)	100°C x min
Sur TOUS les modules		
• Menu Configuration		
Enregistrer les sondes	Enregistrer sonde (6200)	Oui (re passe à non automatiquement)

☞ Connecter le bus entre les chaudière (⚠ bien respecter la polarité).

☞ Eteindre puis remettre sous tension la (les) chaudière(s) esclave(s). Si la communication est bien établie, l'horloge est mise à jour correctement.

E. VALIDATION ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE

N° Ligne Valeur

Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur TOUS les modules (schémas VK10 et VK11)• Menu *Test des entrées/sorties*

Contrôler les sorties

Report d'alarme

Test des relais (7700)

Sortie relais QX1

Pompe chaudière

Test des relais (7700)

Sortie relais QX3

Retour à zéro des sorties

Test des relais (7700)

Pas de test

Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur le module maître de la cascade (schéma VK11)**Pour une demande via entrée 0...10V**• Menu *Test des entrées/sorties*

Tension en H1

Signal de tension H1 (7840)

A valider avec la tension qu'envoi l'automate de la chaufferie

Sur la chaudière (schéma VK1) pour une demande via LPB / Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)

Si le régulateur chaufferie est paramétré en horloge maître, le contrôleur de chaudière doit récupérer la date et l'heure.

Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)• Menu *Test des entrées/sorties*

Contrôler les valeurs des sondes

Sonde départ cascade B10

T° sonde BX2 (7821)

en °C

Sur la chaudière (schéma VK1) / Sur TOUS les modules (schémas VK10 et VK11)• Menu *Configuration*

Contrôler le schéma hydraulique

N° contrôle générateur 1 (6212)

12

N° contrôle générateur 2 (6213)

0

Information sur l'ECS (6215)

0

N° contrôle des CC (6217)

0

Sur le module maître de la cascade (schémas VK10 et VK11)

- Menu *Diagnostic cascade*

Valider la présence de tous les modules dans la cascade

Etat génér 1 (8100)

Libéré / non libéré

Etat génér 2 (8101)

Libéré / non libéré

.....

F. OPTIMISATION DU PARAMETRAGE**Optimisation de la cascade :**

La cascade peut être optimisée au besoin avec les paramètres du menu *Cascade*. Se reporter à la notice du contrôleur de chaudière NAVISTEM B3000 pour plus de détails.

Optimisation de la maintenance :

Il est possible de générer un message de maintenance ne mettant pas en défaut la chaudière. Ce message de maintenance peut intervenir après l'écoulement des 3 compteurs suivants :

- Temps depuis la dernière maintenance (ou mise en service) : régler le paramètre 7044 à 12 mois)
- Heures de fonctionnement du brûleur (paramètre 7040)
- Nombre de démarrage (paramètre 7042)

Ces 2 derniers paramètres sont dépendant de l'installation hydraulique de la chaufferie. Il est conseillé d'utiliser au minimum le paramètre 7044 pour la maintenance annuelle.

CHAUDIÈRE 1 MODULE

1 réseau chauffage direct, 2 réseaux de chauffage
mélangés, régulation avec le NAVISTEM B3000

Schéma
VK2

page 1 / 6

A. SCHEMA HYDRAULIQUE

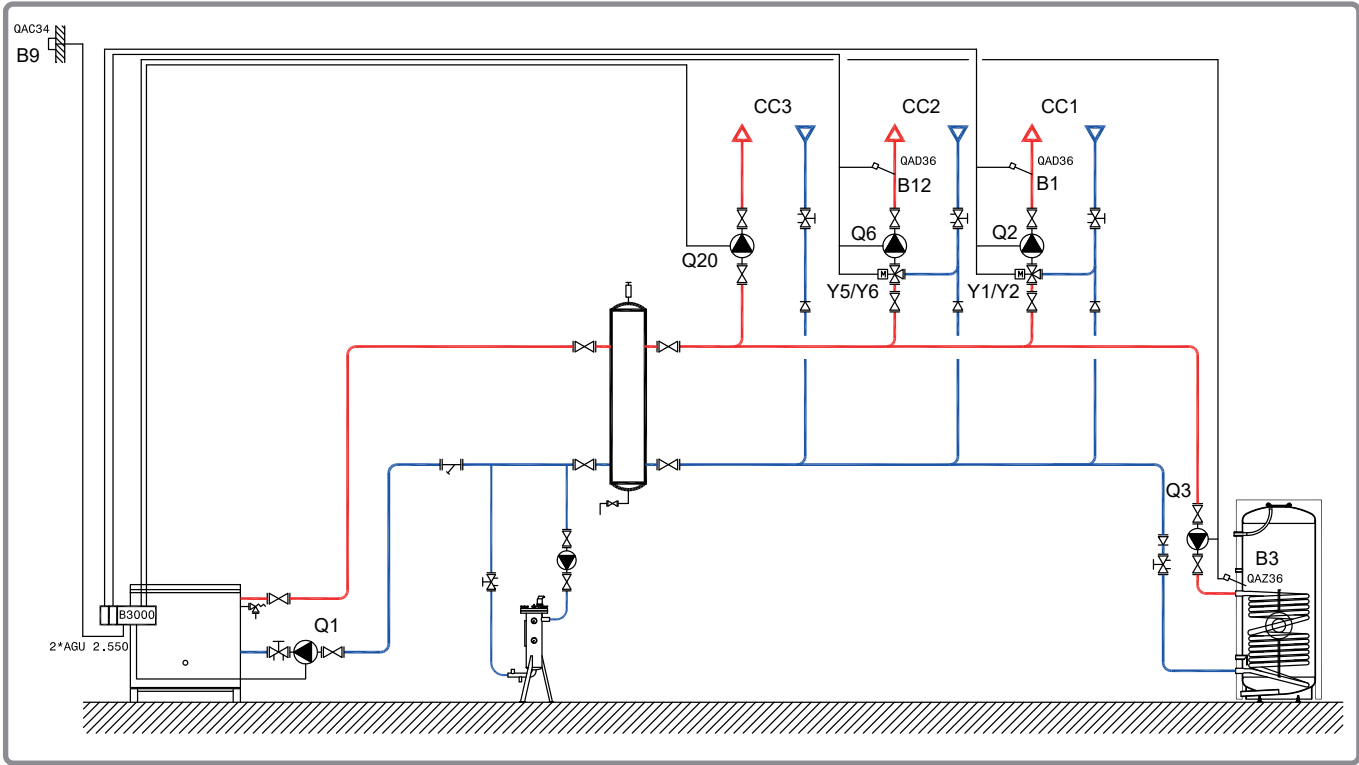


figure 4 - Schéma VK2

B. ACCESSOIRES DE REGULATION NECESSAIRE

	Quantité	Référence appareil	N° commande
Kit module d'extension (livré avec une sonde réseau QAD36)	2	AGU 2.550	059753
Kit sonde extérieure	1	QAC 34	059260
Kit sonde ECS	1	QAZ 36	059261

Schéma : VK2

page 3 / 6

D. PROCEDURE SPECIFIQUE DE MISE EN ROUTE

☞ Effectuer le montage et les raccordements électriques des accessoires.

**ATTENTION :**

Bien paramétrer (hors tension) les switches sur les modules d'extension AGU 2.550.

☞ Effectuer la mise en route du module seul.

☞ Effectuer les réglages ci-après.

	N° Ligne	Valeur
• Menu <u>Heure et date</u>		
Régler l'heure	Heure / minute (1)	HH.MM
Régler la date	Jour / mois (2)	JJ.MM
Régler l'année	Année (3)	AAAA
• Menu <u>Configuration</u>		
Mettre en route le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Marche
Mettre en route le circuit de chauffage 2	Circuit de chauffage 2 (5715)	Marche
Mettre en route le circuit de chauffage 3	Circuit de chauffage 3 (5721)	Marche
Configurer la pompe ECS Q3	Pomp/vanne ECS (5731)	Pompe de charge
Configurer la sortie pompe circuit de chauffage (circuit direct) Q20	Sortie relais QX1 (5890)	Pompe CC3 Q20
Configurer la sortie pompe ECS Q3	Sortie relais QX2 (5891)	Pompe/vanne ECS Q3
Configurer la sortie pompe chaudière	Sortie relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
Configurer le module d'extension adresse 1	Fonct module d'extension 1 (6021)	Circuit chauffage 2
Configurer le module d'extension adresse 2	Fonct module d'extension 2 (6022)	Circuit chauffage 3
• Menu <u>Circuit de chauffage 1 / 2 / 3</u>		
Régler la consigne confort	Température de consigne confort (710/1010/1310)	---
Régler la pente de la courbe	Pente de la courbe de chauffe (720/1020/1320)	---
A configurer si le circuit direct (CC3) nécessite un talon bas	T° consigne départ min (740)	60 °C (à ajuster en fonction du talon bas)

Schéma : VK2

page 4 / 6

- Commuter le régime chauffage en confort permanent



- **Menu Eau Chaude Sanitaire**

Régler la consigne confort

Consigne confort (1610)

- Activer le régime ECS

**Sur TOUS les modules**

- **Menu Configuration**

Enregistrer les sondes

Enregistrer sonde (6200)

Oui (re passe à non automatiquement)

E. VALIDATION ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE

- Menu Test des entrées/sorties

Contrôler les sorties

Pompe CC3 (circuit direct) Q20

Test des relais (7700)

Sortie relais QX1

Pompe ECS Q3

Test des relais (7700)

Sortie relais QX2

Pompe chaudière Q1

Test des relais (7700)

Sortie relais QX3

Pompe CC1 Q2

Test des relais (7700)

Sortie relais QX21 module 1

Ouverture vanne CC1 Y1/Y2

Test des relais (7700)

Sortie relais QX22 module 1

Fermeture vanne CC1 Y1/Y2

Test des relais (7700)

Sortie relais QX23 module 1

Pompe CC2 Q6

Test des relais (7700)

Sortie relais QX21 module 2

Ouverture vanne CC2 Y5/Y6

Test des relais (7700)

Sortie relais QX22 module 2

Fermeture vanne CC2 Y5/Y6

Test des relais (7700)

Sortie relais QX23 module 2

Retour à zéro des sorties

Test des relais (7700)

Pas de test

Contrôler les valeurs des sondes

Sonde extérieure B9

T° extérieure B9 (7730)

en °C

Sonde ECS B3

Température ECS B3/B38 (7750)

en °C

Sonde départ CC1 B1

Température sonde BX21 module 1 (7830)

en °C

Sonde départ CC2 B12

Température sonde BX21 module 2 (7832)

en °C

Schéma : VK2

page 5 / 6

	N° Ligne	Valeur
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	4
	Information sur les circuits de chauffage 3, 2 et 1 (6217)	30302

F. OPTIMISATION DU PARAMETRAGE

Optimisation des circuits de chauffage :

• Menu Circuit chauffage 1 / 2 / 3		
Régler la consigne réduit	Température de consigne réduite (712/1012/1312)	---
• Menu Programme horaire CC1 / CC2 / CC3		
Présélection	Présélection (500/520/540)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (501...506) (521...526) (541...546)	---
• Menu Vacances circuit CC1 / CC2 / CC3		
Présélection	Présélection (641/651/661)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (642-643) (652-653) (662-663)	---
• Menu interface utilisateur		
Séparer la sélection du régime de chauffage CC2	Exploitation CC2 (44)	indépendant
Séparer la sélection du régime de chauffage CC3	Exploitation CC3/P (46)	indépendant
• Menu Configuration		
Activer le mode hors-gel des circuits de chauffage	Hors gel de l'installation (6120)	Marche

Schéma : VK2

page 6 / 6

- Commuter le régime chauffage en automatique

AUTO**Optimisation de l'ECS :**

- Menu *Ballon ECS*

Ajuster la surélévation

Surélévation température de consigne départ (5020)

16 °C

Optimisation de la maintenance :

Il est possible de générer un message de maintenance ne mettant pas en défaut la chaudière. Ce message de maintenance peut intervenir après l'écoulement des 3 compteurs suivants :

- Temps depuis la dernière maintenance (ou mise en service) : régler le paramètre 7044 à 12 mois)
- Heures de fonctionnement du brûleur (paramètre 7040)
- Nombre de démarrage (paramètre 7042)

Ces 2 derniers paramètres sont dépendant de l'installation hydraulique de la chaufferie. Il est conseillé d'utiliser au minimum le paramètre 7044 pour la maintenance annuelle.

CHAUDIÈRE COMPOSÉE DE 2 OU 3 MODULES

2 circuits de chauffage mélangés par module,
régulation avec le NAVISTEM B3000

Schéma
VK13

page 1 / 9

A. SCHEMA HYDRAULIQUE

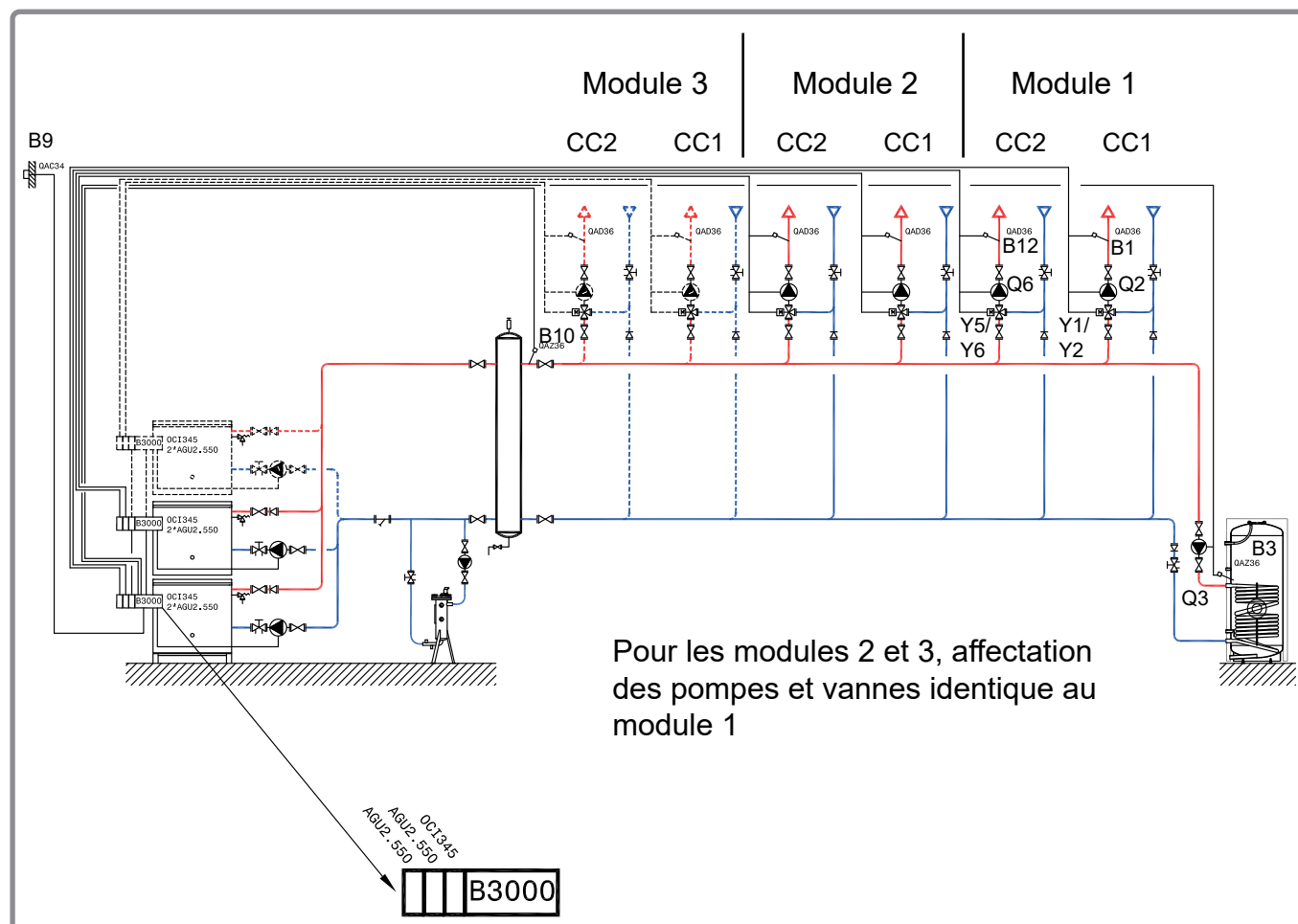


figure 5 - Schéma VK13

B. ACCESSOIRES DE REGULATION NECESSAIRE

	Quantité	Référence appareil	N° commande
Kit module d'extension (livré avec une sonde réseau QAD 36)	4 (6)	AGU 2.550	059753
Kit sonde réseau	1	QAZ 36	059261
Kit sonde ECS	1	QAZ 36	059261
Kit sonde extérieure	1	QAC 34	059260

Schéma : VK13

page 2 / 9

C. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

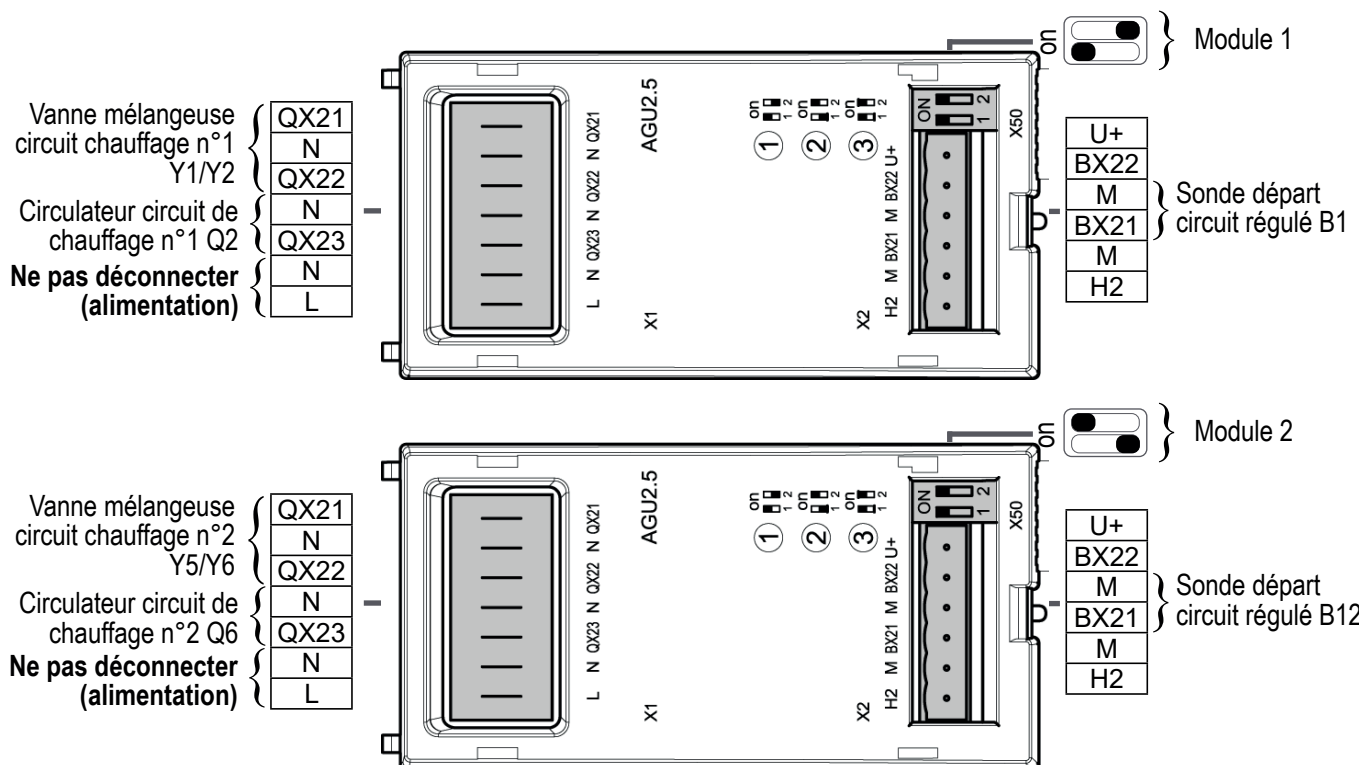
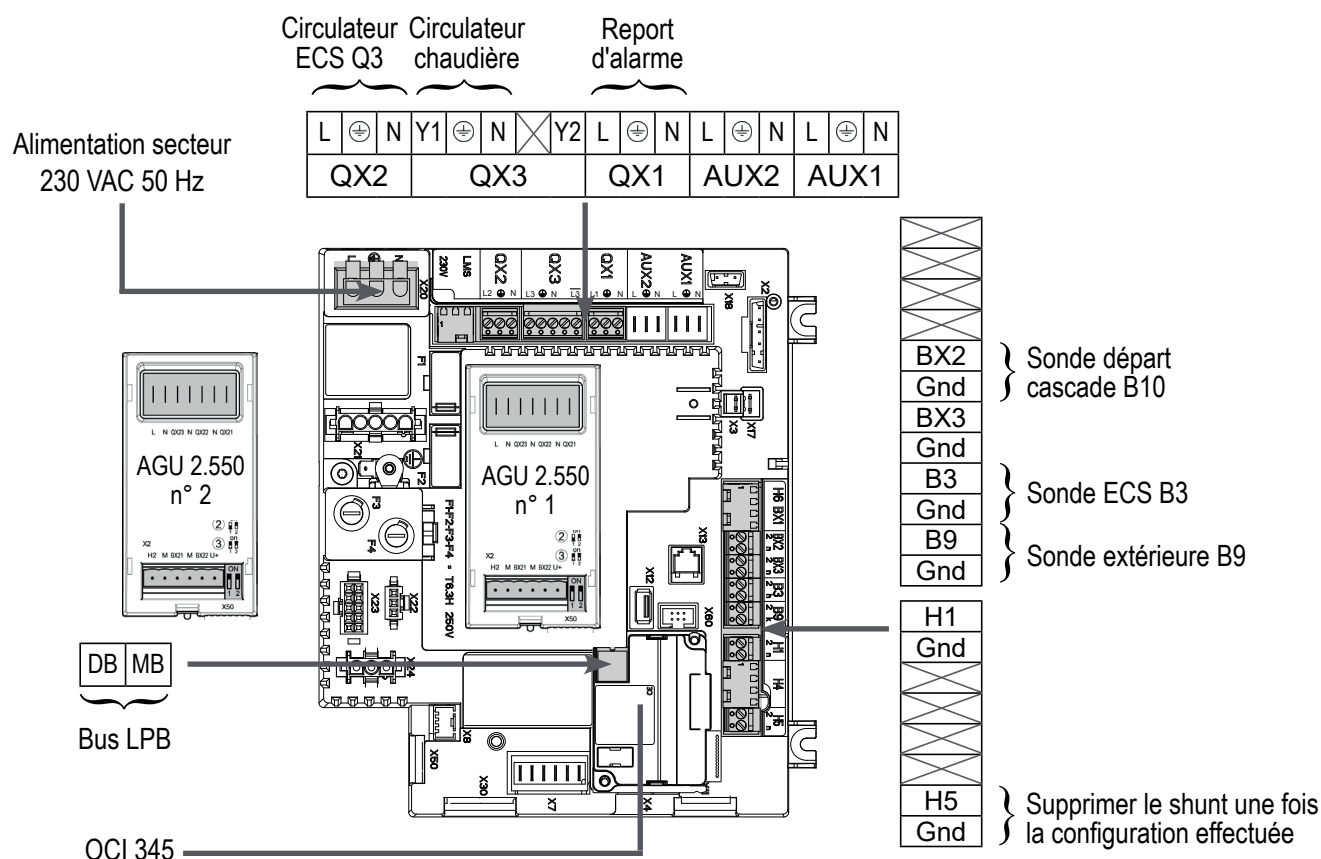
Module n°1 (maître de la cascade) :

Schéma : VK13

page 3 / 9

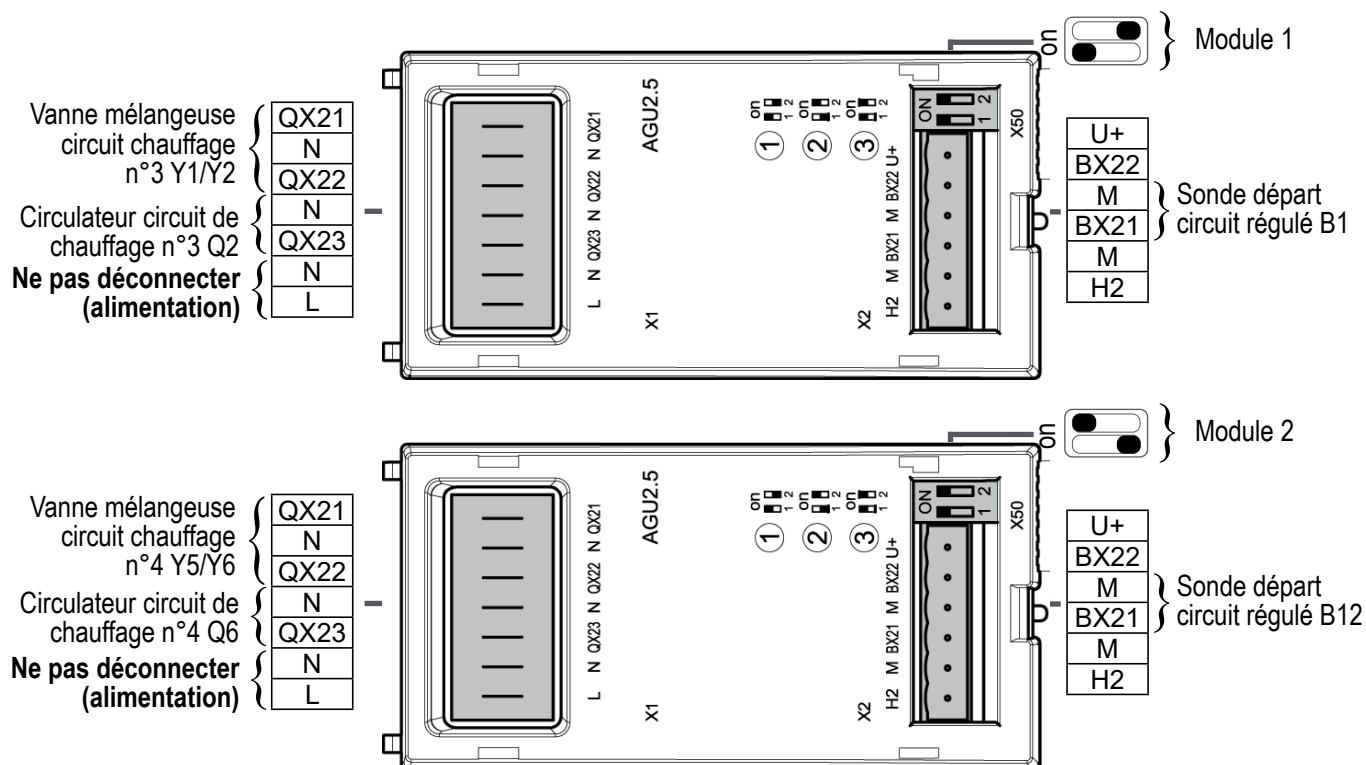
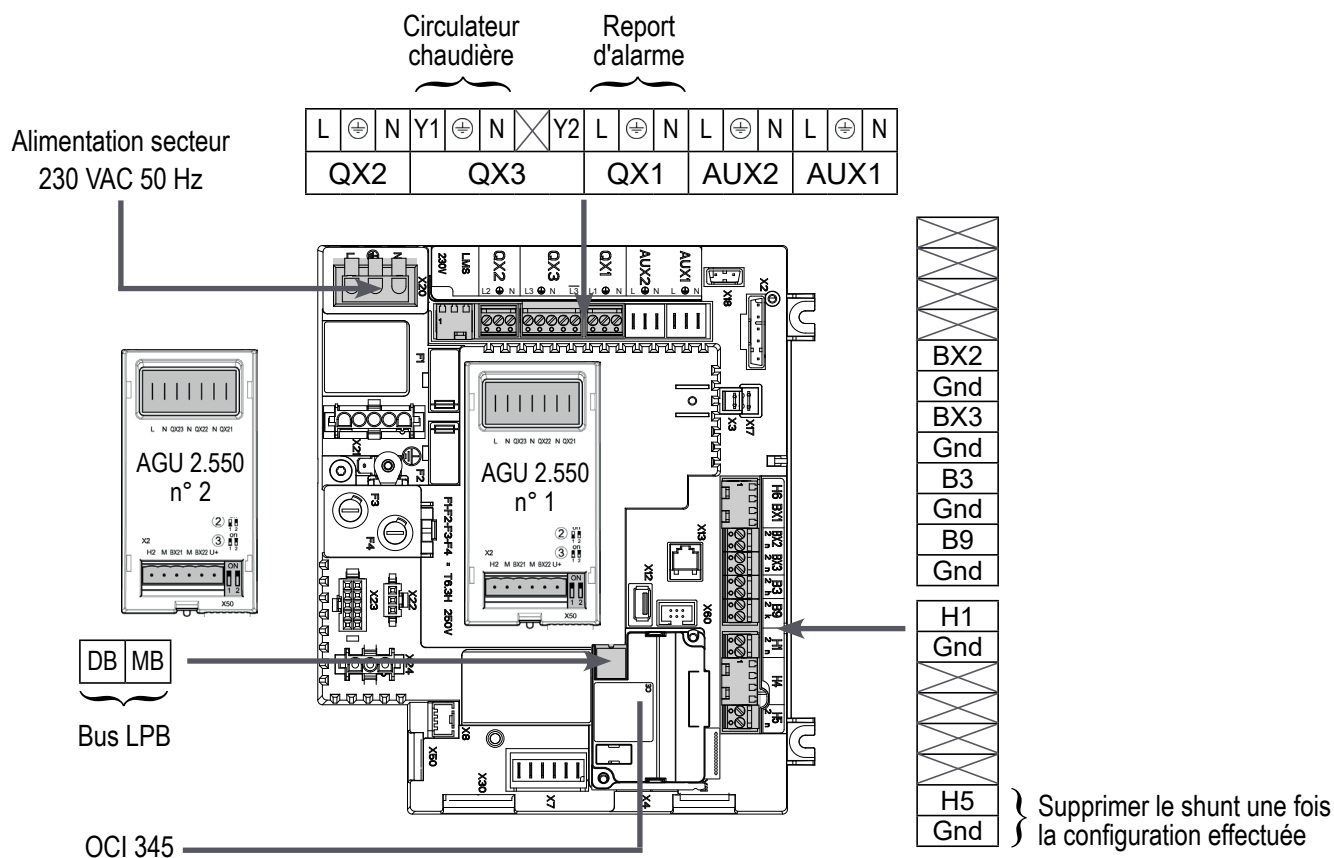
Modules 2 et 3 (esclaves de la cascade) :

Schéma : VK13

page 4 / 9

D. PROCEDURE SPECIFIQUE DE MISE EN ROUTE

☞ Effectuer le montage et les raccordements électriques des accessoires.



ATTENTION : Bien paramétrer (hors tension) les switchs sur les modules d'extension AGU 2.550.

☞ Effectuer la mise en route du module seul.

☞ Effectuer les réglages ci-après.

Sur le module n°1 : maître

	N° Ligne	Valeur
• Menu <u>Heure et date</u>		
Régler l'heure	Heure / minute (1)	HH.MM
Régler la date	Jour / mois (2)	JJ.MM
Régler l'année	Année (3)	AAAA
• Menu <u>Configuration</u>		
Mettre en route le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Marche
Mettre en route le circuit de chauffage 2	Circuit de chauffage 2 (5715)	Marche
Configurer le type de pompe ECS	pomp/vanne ECS (5731)	Pompe de charge
Configurer la sortie alarme	Sortie par relais QX1 (5890)	Sortie d'alarme K10
Configurer la pompe ECS Q3	Sortie par relais QX2 (5891)	Pompe/vanne ECS Q3
Configurer la pompe chaudière Q1	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Configurer sonde départ bouteille cascade B10	Entrée sonde BX2 (5931)	Sonde départ commun B10
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
Configurer les modules d'extension	Fonction module d'extension 1 (6020)	Circuit chauffage 1
	Fonction module d'extension 2 (6021)	Circuit chauffage 2
Régler la compensation de départ de la cascade	Compens centr T° consigne (6117)	3 °C
• Configurer en tant que maître de la cascade : Menu <u>Réseau LPB</u>		
Numéro de l'appareil	Adresse appareil (6600)	1
Numéro de segment	Adresse segment (6601)	0
Pour obtenir l'affichage des défauts venant des autres modules sur le pupitre du module que vous réglez	Affichage messages système (6610)	Oui

Schéma : VK13

page 5 / 9

	N° Ligne	Valeur
Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) regroupant les défauts de tous les modules	Messages sys. relais alarme (6611)	Oui
Régler l'alimentation du bus	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Régler le régime d'horloge	Fonctionnement horloge (6640)	Maître
• Menu Cascade		
Modifier la stratégie cascade	Stratégie cascade (3510)	Encl. anticipé / arrêt retardé
Seuil d'enclenchement	Bande puiss. mini (3511)	30%
Intégrale de libération à l'enclenchement	Intégrale libération (3530)	300°C x min
Intégrale de libération au déclenchement	RAZ intégrale libération (3531)	100°C x min
• Menu Circuit chauffage 1 / 2		
Régler la consigne confort	Température de consigne confort (710/1010)	---
Régler la pente de la courbe	Pente de la courbe de chauffe (720/1020)	---
• Commuter le régime chauffage en confort permanent		
• Menu Eau Chaude Sanitaire		
Régler la consigne confort	Consigne confort (1610)	---

**ATTENTION :**

La fonction anti-légionelle et la limite de durée de charge ECS sont activées par défaut sur les modules.

• Menu Eau Chaude Sanitaire		
Pour désactiver la fonction anti-légionelle	Fonction anti-légion. (1640)	Arrêt
Pour supprimer la limite de charge ECS sur 24 heures (paramètre OEM)	Limite durée de charge (5030)	---
• Activer le régime ECS		

Sur le module n°2 (et n°3) : esclaves

	N° Ligne	Valeur
• Menu Configuration		
Mettre en route le 3 ^{ème} circuit de chauffage	Circuit de chauffage 1 (5710)	Marche
Mettre en route le 4 ^{ème} circuit de chauffage	Circuit de chauffage 2 (5715)	Marche
Configurer la sortie alarme	Sortie relais QX1 (5890)	Sortie d'alarme K10

Schéma : VK13

page 6 / 9

Configurer la sortie pompe chaudière	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
Configurer les modules d'extension	Fonction module d'extension 1 (6020)	Circuit chauffage 1
	Fonction module d'extension 2 (6021)	Circuit chauffage 2
• Configurer en tant qu'esclave de la cascade : Menu Réseau LPB		
Numéro de l'appareil	Adresse appareil (6600)	2 (ou suivant pour les autres esclaves)
Numéro de segment	Adresse segment (6601)	0
Régler l'alimentation du bus	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Pour afficher sur le pupitre que vous réglez les seuls défauts de ce module	Affichage messages système (6610)	Non
Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) de ce module seul	Messages sys. relais alarme (6611)	Non
Régler le régime d'horloge	Fonctionnement horloge (6640)	Esclave sans ajustement

Sur TOUS les modules**• Menu Configuration**

Enregistrer les sondes	Enregistrer sonde (6200)	Oui (repassé à non automatiquement)
------------------------	--------------------------	-------------------------------------

- Commuter le régime chauffage en confort permanent



- Connecter le bus entre les chaudières (Δ bien respecter la polarité).
- Eteindre et remettre sous tension le (les) module(s) esclave(s). Si la communication est bien établie, l'horloge est mise à jour correctement.

E. VALIDATION ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE**Sur le module n°1 : maître****• Menu Diagnostic cascade**

Valider la présence de tous les modules dans la cascade

Etat génér 1 (8100)	Libéré / non libéré
Etat génér 2 (8101)	Libéré / non libéré
.....	

Schéma : VK13

page 7 / 9

	N° Ligne	Valeur
• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Report d'alarme	Test des relais (7700)	Sortie relais QX1
Pompe ECS Q3	Test des relais (7700)	Sortie relais QX2
Pompe chaudière Q1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX3
Ouverture V3V CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX21 module 1, 2
Fermeture V3V CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX22 module 1, 2
Pompes CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX23 module 1, 2
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
Contrôler les valeurs des sondes		
Sonde extérieure B9	T° extérieure B9 (7730)	en °C
Sonde ECS B3	Température ECS B3/B8 (7750)	en °C
Sonde départ bouteille cascade B10	T° sonde BX2 (7821)	en °C
Sonde départ B1	Température sonde BX21 module 1 (7830)	en °C
Sonde départ B12	Température sonde BX21 module 2 (7832)	en °C
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	4
	Information sur les circuits de chauffage 2 et 1 (6217)	303

Sur le module n°2 (et n°3) : esclave

• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Report d'alarme	Test des relais (7700)	Sortie relais QX1
Pompe chaudière Q1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX3
Ouverture V3V CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX21 module 1, 2
Fermeture V3V CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX22 module 1, 2

Schéma : VK13

page 8 / 9

	N° Ligne	Valeur
Pompes CC1 / CC2	Test des relais (7700)	Sortie relais QX23 module 1, 2
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
Contrôler les valeurs des sondes		
Sonde départ B1	Température sonde BX21 module 1 (7830)	en °C
Sonde départ B12	Température sonde BX21 module 2 (7832)	en °C
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	0
	Information sur les circuits de chauffage 2 et 1 (6217)	303

F. OPTIMISATION DU PARAMETRAGE

Optimisation des circuits de chauffage (sur tous les modules) :

• Menu Circuit chauffage 1 / 2		
Régler la consigne réduit	Température de consigne réduite (712/1012)	---
• Menu Programme horaire CC1 / CC2		
Présélection	Présélection (500/520)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (501...506) (521...526)	---
• Menu Vacances circuit CC1 / CC2		
Présélection	Présélection (641/651)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (642-643) (652-653)	---
• Menu interface utilisateur		
Séparer la sélection du régime de chauffage CC2	Exploitation CC2 (44)	indépendant
• Menu Configuration		
Activer le mode hors-gel des circuits de chauffage	Hors gel de l'installation (6120)	Marche

Schéma : VK13

page 9 / 9

- Commuter le régime chauffage en automatique

AUTO**Optimisation de l'ECS :**

	N° Ligne	Valeur
• Menu <i>Ballon ECS</i>		
Ajuster la surélévation	Surélévation température de consigne départ (5020)	16 °C

Optimisation de la maintenance :

Il est possible de générer un message de maintenance ne mettant pas en défaut la chaudière. Ce message de maintenance peut intervenir après l'écoulement des 3 compteurs suivants :

- Temps depuis la dernière maintenance (ou mise en service) : régler le paramètre 7044 à 12 mois)
- Heures de fonctionnement du brûleur (paramètre 7040)
- Nombre de démarrage (paramètre 7042)

Ces 2 derniers paramètres sont dépendant de l'installation hydraulique de la chaufferie. Il est conseillé d'utiliser au minimum le paramètre 7044 pour la maintenance annuelle.

CASCADE DE 2 CHAUDIÈRES

*1 réseau chauffage mélangé avec sonde
d'ambiance, ECS semi-instantanée, régulation avec
NAVISTEM B3000*

Schéma
VK14

page 1 / 8

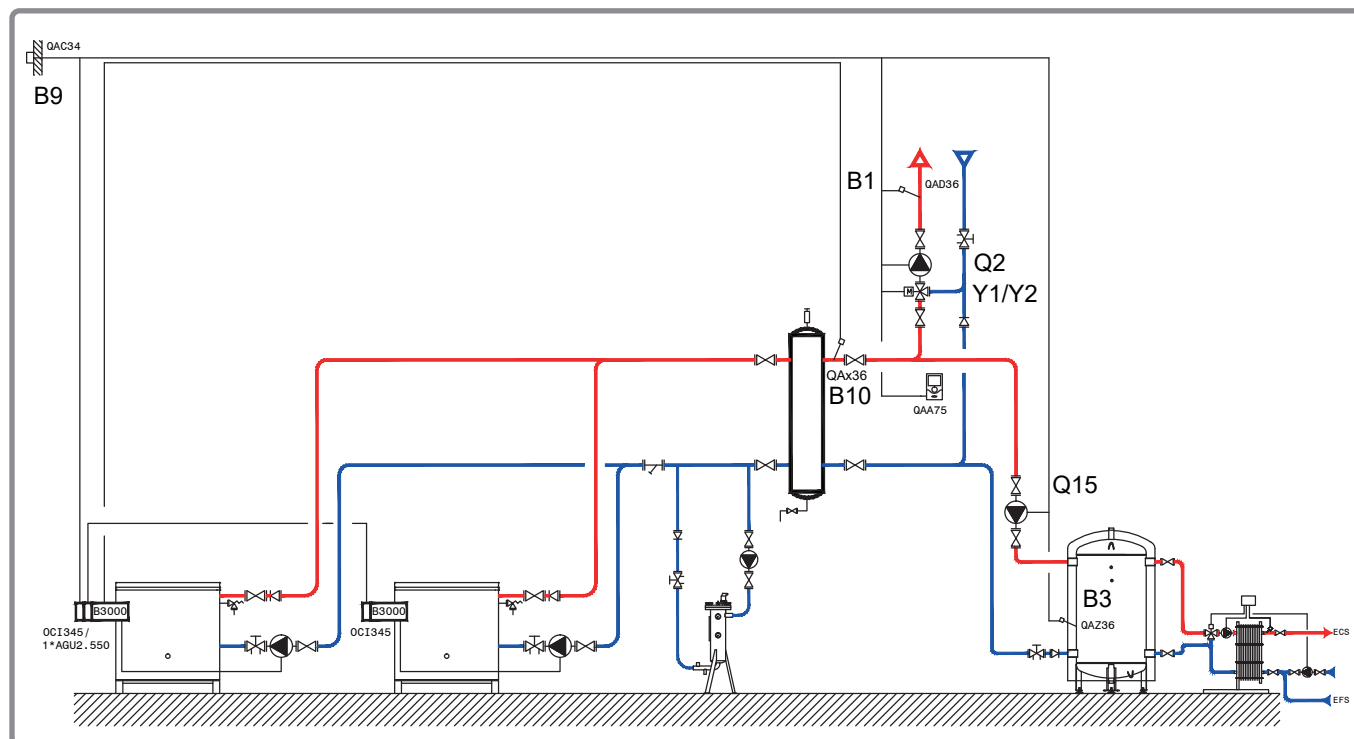
A. SCHEMA HYDRAULIQUE

figure 6 - Schéma VK14

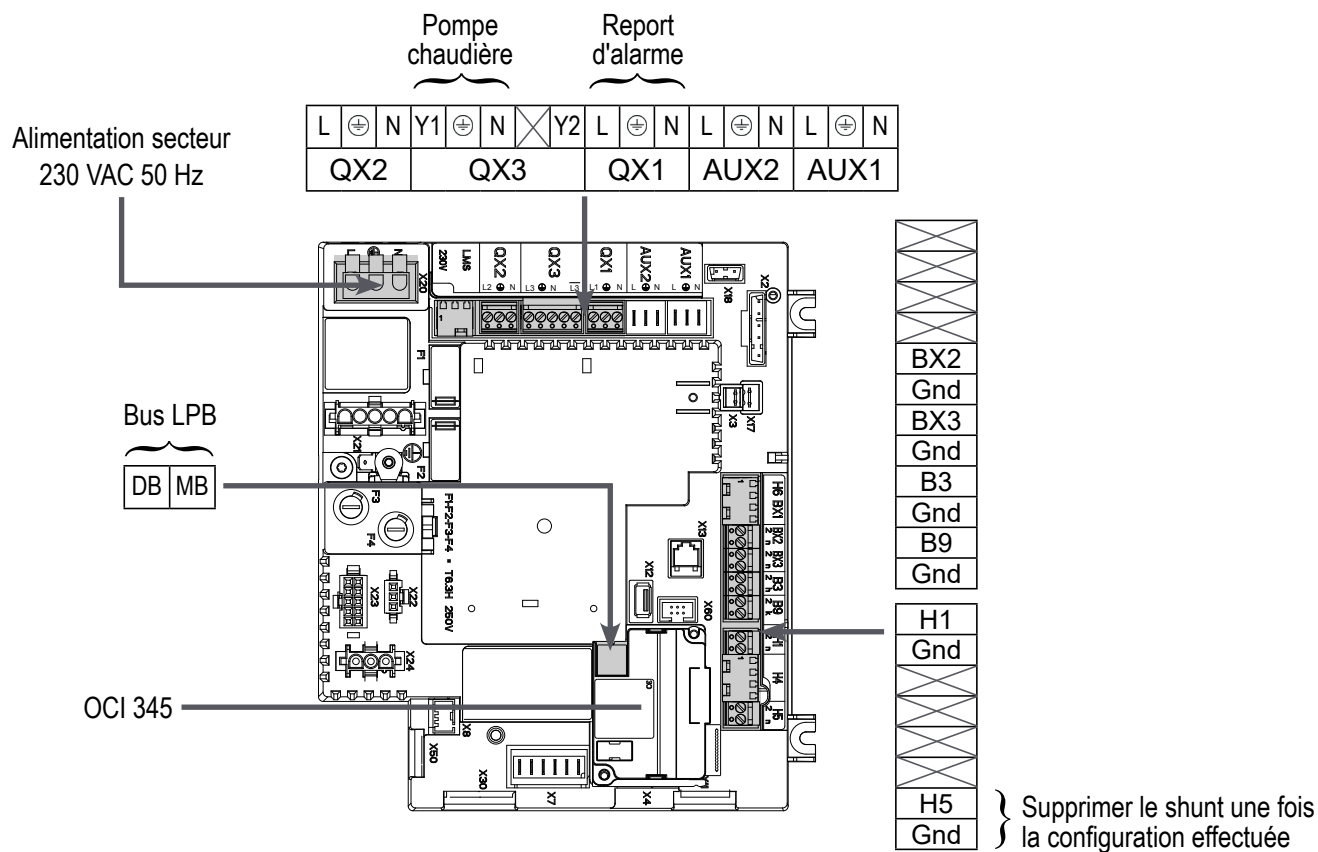
B. ACCESSOIRES DE REGULATION NECESSAIRE

	Quantité	Référence appareil	N° commande
Kit module d'extension (livré avec une sonde réseau QAD 36)	1	AGU 2.550	059753
Kit communication	2	OCI 345	059572
Kit sonde réseau	1	QAD 36 ou QAZ 36	059592 059261
Kit sonde ECS	1	QAZ 36	059261
Kit sonde extérieure	1	QAC 34	059260
Kit sonde d'ambiance	1	QAA 75	040954



Schéma : VK14

page 3 / 8

Chaudière n°2 (esclave) :**D. PROCEDURE SPECIFIQUE DE MISE EN ROUTE**

Effectuer le montage et les raccordements électriques des accessoires.



ATTENTION : Bien paramétrer (hors tension) les switches sur les modules d'extension AGU 2.550.

Effectuer la mise en route du module seul.

Effectuer les réglages suivants :

Sur la chaudière n°1 : maître• Menu **Heure et date**

Régler l'heure

Régler la date

Régler l'année

N° Ligne **Valeur**

Heure / minute (1) HH.MM

Jour / mois (2) JJ.MM

Année (3) AAAA

Schéma : VK14

page 4 / 8

	N° Ligne	Valeur
• Menu Configuration		
Mettre en route le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Marche
Configurer le type de pompe ECS	Pompe/vanne ECS (5731)	Pompe de charge
Configurer la pompe circuit ECS primaire ballon Q15	Sortie relais QX1 (5890)	Ppe circuit consommateur 1
Pour que l'ECS soit effectif, il est nécessaire de définir un actionneur même si celui-ci n'est pas connecté	Sortie par relais QX2 (5891)	Pompe/vanne ECS
Configurer la pompe chaudière	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Configurer la sonde départ bouteille cascade B10	Entrée sonde BX2 (5931)	Sonde départ commun B10
Définir le circuit de chauffe du ballon primaire ECS	Fonction entrée H1 (5950)	Demande circuit consomm. 1
Mettre en place un shunt sur H1 OU inverser le sens du contact	Type de contact (5951)	Contact de repos
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
Configurer le module d'extension	Fonction module d'extension 1 (6020)	Circuit chauffage 1
Régler la compensation de départ de la cascade	Compens centr T° consigne (6117)	3 °C
• Menu Réseau LPB		
Configurer la chaudière en tant que maître de la cascade	Adresse appareil (6600)	1
	Adresse segment (6601)	0
	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Régler le régime d'horloge	Fonctionnement horloge (6640)	Maître
• Menu Cascade		
Modifier la stratégie cascade	Stratégie cascade (3510)	Encl. anticipé / arrêt retardé
Seuil d'enclenchement	Bande puiss. mini (3511)	30%
Intégrale de libération à l'enclenchement	Intégrale libération (3530)	300°C x min
Intégrale de libération au déclenchement	RAZ intégrale libération (3531)	100°C x min
• Menu Circuit chauffage 1		
Régler la consigne confort	Température de consigne confort (710)	---
Régler la pente de la courbe	Pente de la courbe de chauffe (720)	---

Schéma : VK14

page 5 / 8

- Commuter le régime chauffage en confort permanent



	N° Ligne	Valeur
• Menu Eau Chaude Sanitaire		
Régler la consigne confort	Consigne confort (1610)	70 °C
Régler le régime de libération de l'ECS	Libération ECS (1620)	24h/24
Régler la priorité ECS	Priorité régime ECS (1620)	CC = glissante CCP = absolue

**ATTENTION :**

La fonction anti-légionelle et la limite de durée de charge ECS sont activées par défaut sur les modules.

• Menu Eau Chaude Sanitaire		
Pour désactiver la fonction anti-légionelle	Fonction anti-légion. (1640)	Arrêt
• Menu Ballon eau chaude sanitaire		
Ajuster la surélévation pour l'ECS	Surélévation T° cons. Dep. (5020)	5 °C
Ajuster le différentiel d'enclenchement	Différentiel ECS (5024)	5 °C
Pour supprimer la limite de charge ECS sur 24h	Limitation durée de charge (5030)	- - -

- Activer le régime ECS

**Sur la chaudière n°2 : esclave**• Menu **Configuration**

Désactiver le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Arrêt
Configurer la sortie alarme	Sortie relais QX1 (5890)	Sortie d'alarme K10
Configurer la sortie pompe chaudière	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans

N° Ligne Valeur

• Menu **Réseau LPB**

Configurer la chaudière en tant qu'esclave de la cascade	Adresse appareil (6600)	2 (ou suivant pour les autres esclaves)
	Adresse segment (6601)	0
	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique

Schéma : VK14

page 6 / 8

Pour obtenir l'affichage des défauts venant des autres modules sur le pupitre du module que vous réglez

Affichage messages système (6610)

Oui

Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) regroupant les défauts de tous les modules

Messages sys. relais alarme (6611)

Oui

Fonctionnement horloge (6640)

Esclave sans ajustement

- Commuter le régime chauffage en confort permanent 
- Connecter le bus entre les chaudières (⚠ bien respecter la polarité).
- Eteindre et remettre sous tension la (les) chaudière(s) esclave(s). Si la communication est bien établie, l'horloge est mise à jour correctement.

Sur TOUS les modules• Menu **Configuration**

Enregistrer les sondes

Enregistrer sonde (6200)

Oui (re passe à non automatiquement)

E. VALIDATION ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE**Sur la chaudière n°1 : maître**• Menu **Diagnostic cascade**

Valider la présence de toutes les chaudières dans la cascade

Etat génér 1 (8100)

Libéré / non libéré

Etat génér 2 (8101)

Libéré / non libéré

.....

• Menu **Test des entrées/sorties**

Contrôler les sorties

Pompe circuit ECS primaire ballon Q15

Test des relais (7700)

Sortie relais QX1

Pompe ECS Q3

Test des relais (7700)

Sortie relais QX2

N° Ligne**Valeur**

Pompe chaudière Q1

Test des relais (7700)

Sortie relais QX3

Ouverture V3V CC1

Test des relais (7700)

Sortie relais QX21 module 1

Schéma : VK14

page 7 / 8

Fermeture V3V CC1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX22 module 1
Pompe CC1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX23 module 1
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
Contrôler les valeurs des sondes		
Sonde extérieure B9	T° extérieure B9 (7730)	en °C
Sonde ECS B3	T° ECS B3/B38 (7750)	en °C
Sonde départ bouteille cascade B10	T° sonde BX2 (7821)	en °C
Sonde départ B1	T° sonde BX21 module 1 (7830)	en °C
Contrôler l'entrée H1	Etat du contact H1 (7841)	Ouvert / Fermé
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	4
	Information sur le circuit de chauffage 1 (6217)	3
Sur la chaudière n°2 : esclave		
• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Report d'alarme	Test des relais (7700)	Sortie relais QX1
Pompe chaudière Q1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX3
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	0
	Information sur le circuit de chauffage 1 (6217)	0

Schéma : VK14

page 8 / 8

F. OPTIMISATION DU PARAMETRAGE

Sur la chaudière n°1 : maître

Optimisation du circuit de chauffage :

	N° Ligne	Valeur
• Menu Circuit chauffage 1		
Régler la consigne réduit	Température de consigne réduite (712)	---
• Menu Programme horaire CC1		
Présélection	Présélection (500)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (501...506)	---
• Menu Vacances circuit CC1		
Présélection	Présélection (641)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (642-643)	---
• Menu Configuration		
Activer le mode hors-gel des circuits de chauffage	Hors gel de l'installation (6120)	Marche
• Commuter le régime chauffage en automatique		AUTO

Optimisation de la maintenance :

Il est possible de générer un message de maintenance ne mettant pas en défaut la chaudière. Ce message de maintenance peut intervenir après l'écoulement des 3 compteurs suivants :

- Temps depuis la dernière maintenance (ou mise en service) : régler le paramètre 7044 à 12 mois)
- Heures de fonctionnement du brûleur (paramètre 7040)
- Nombre de démarrage (paramètre 7042)

Ces 2 derniers paramètres sont dépendant de l'installation hydraulique de la chaufferie. Il est conseillé d'utiliser au minimum le paramètre 7044 pour la maintenance annuelle.

G. PARAMETRAGE DE LA SONDE D'AMBIANCE

Lier la sonde au circuit de chauffage :

• Menu Interface utilisateur de la sonde d'ambiance		
Affecter le circuit de chauffage à la sonde d'ambiance	Utilisation (40)	Appareil ambiance 1

La sonde d'ambiance permet le paramétrage du circuit de chauffage. Elle règle le paramètre 712 (circuit chauffage 1).

Se référer à la notice du NAVISTEM B3000 pour les autres fonctions associées à la sonde d'ambiance.

CASCADE MIXTE DE CHAUDIÈRES (VARBLOK ET SÉRIE E) 2 réseaux chauffage mélangés, ECS semi-accumulée, régulation avec NAVISTEM B3000 et RVS63

Schéma
VK20

page 1 / 10

A. SCHEMA HYDRAULIQUE

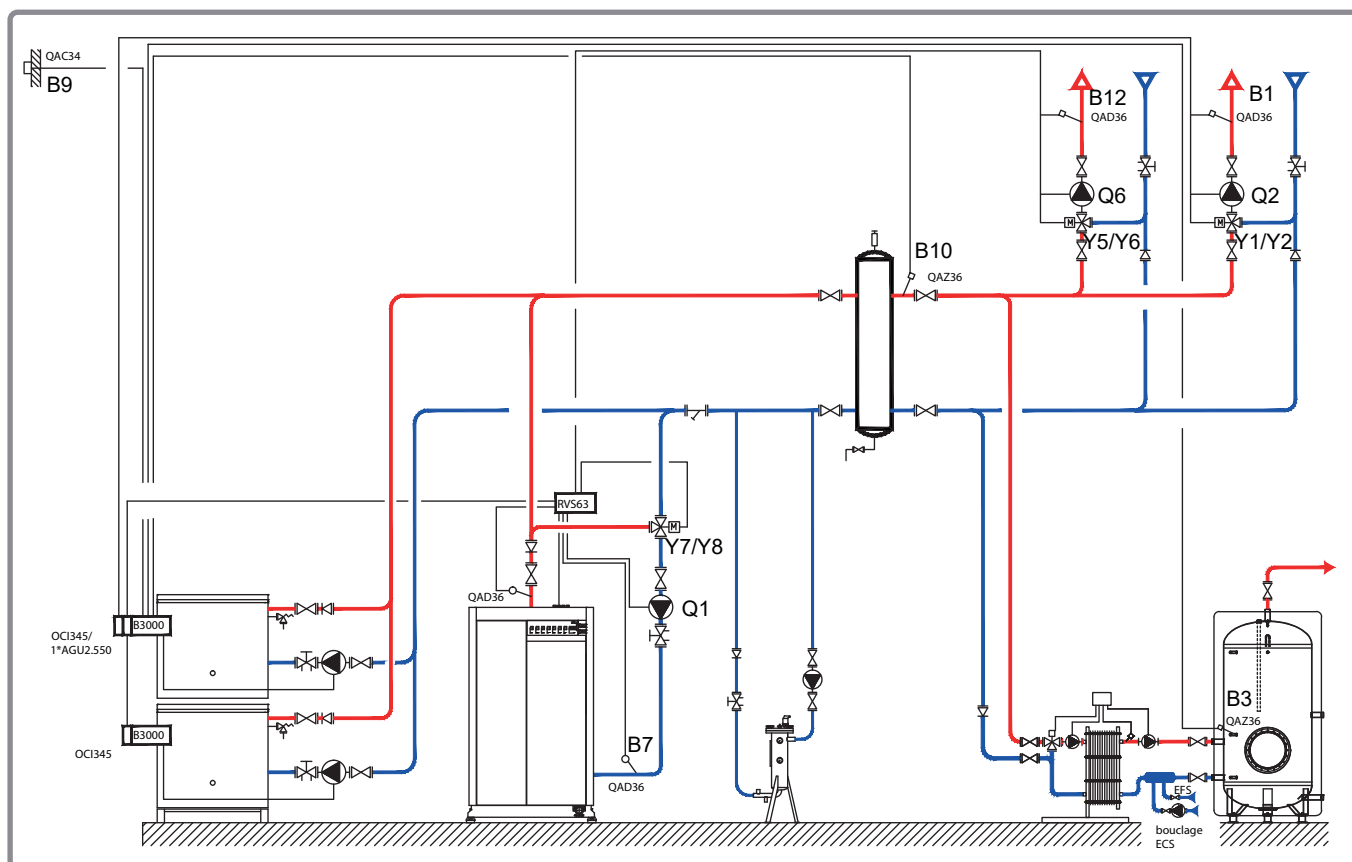


figure 7 - Schéma VK20

B. ACCESSOIRES DE REGULATION NECESSAIRE

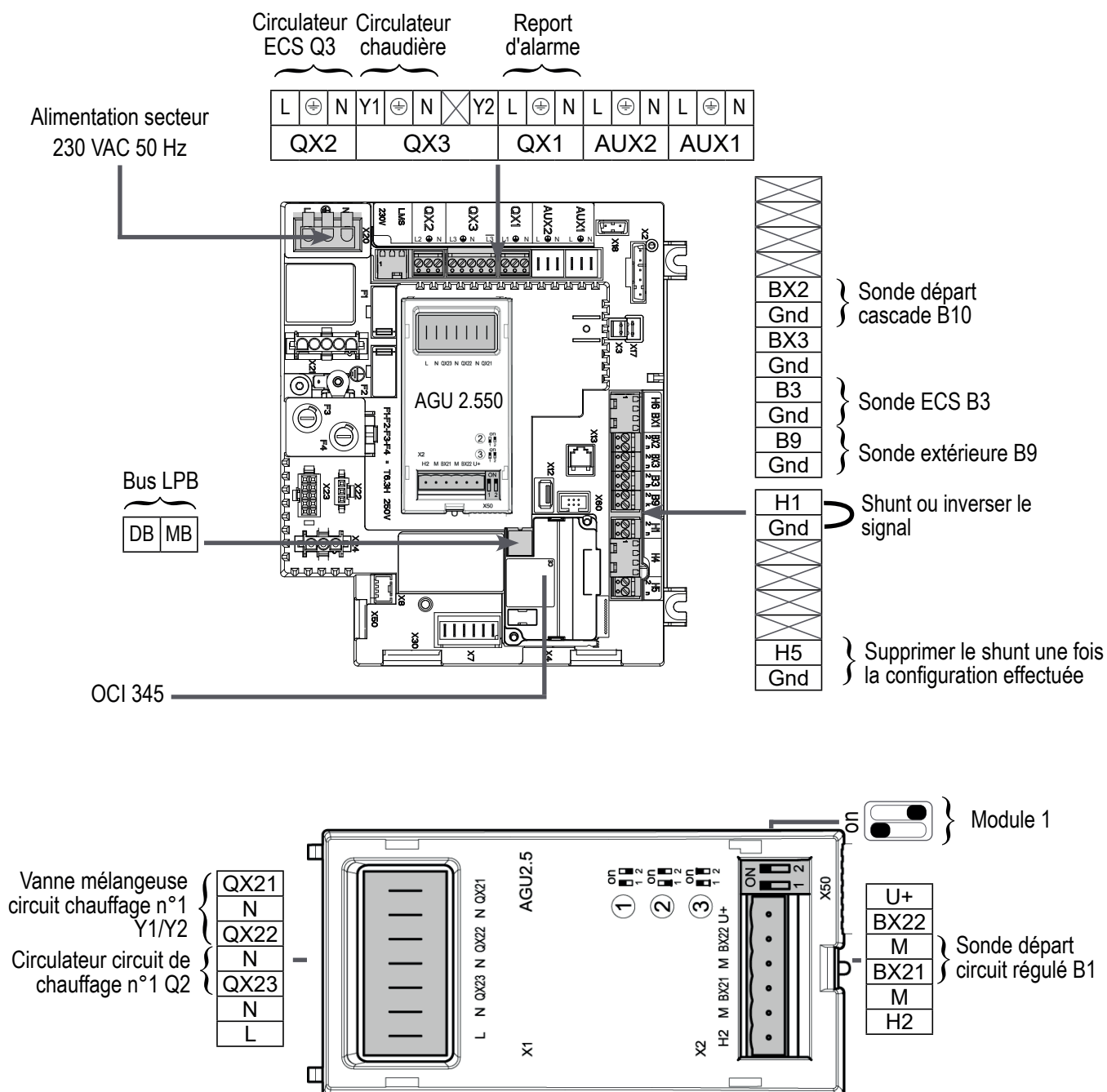
	Quantité	Référence appareil	N° commande
Kit module d'extension (livré avec une sonde réseau QAD36)	1	AGU 2.550	059753
Kit sonde ECS	1	QAZ 36	059261
Kit sonde extérieure	1	QAC 34	059260
Kit sonde réseau	3	QAD 36	059592
RVS63 en boîtier	1	RVS63	059516

Schéma : VK20

page 2 / 10

Sur chaudière VARBLOK :

Module n° 1 :



D. PROCEDURE SPECIFIQUE DE MISE EN ROUTE

☞ Effectuer le montage et les raccordements électriques des accessoires.



ATTENTION :

Bien paramétrer (hors tension) les switches sur les modules d'extension AGU 2.550.

☞ Effectuer la mise en route de chaque chaudière / module seul.

☞ Effectuer les réglages ci-après.

Sur la chaudière VARBLOK : Module 1 - Maître

	N° Ligne	Valeur
• Menu <u>Heure et date</u>		
Régler l'heure	Heure / minute (1)	HH.MM
Régler la date	Jour / mois (2)	JJ.MM
Régler l'année	Année (3)	AAAA
• Menu <u>Configuration</u>		
Mettre en route le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Marche
Configurer le type de pompe ECS	Pompe/vanne ECS (5731)	Pompe de charge
Configurer la sortie alarme	Sortie relais QX1 (5890)	Sortie alarme K10
Pour que l'ECS soit effectif, il est nécessaire de définir un actionneur même si celui-ci n'est pas connecté	Sortie par relais QX2 (5891)	Pompe/vanne ECS
Configurer la pompe chaudière	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Configurer la sonde départ bouteille cascade B10	Entrée sonde BX2 (5931)	Sonde départ commun B10
Définir un talon bas	Fonction entrée H1 (5950)	Demande circuit consomm. 1
Mettre en place un shunt sur H1 OU inverser le sens du contact	Type de contact (5951)	Contact de repos
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
Configurer le module d'extension	Fonction module d'extension 1 (6020)	Circuit chauffage 1
Régler la compensation de départ de la cascade	Compens centr T° consigne (6117)	3 °C
• Menu <u>Réseau LPB</u>		
Configurer la chaudière en tant que maître de la cascade	Adresse appareil (6600)	1
	Adresse segment (6601)	0
	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique

Schéma : VK20

page 5 / 10

	N° Ligne	Valeur
Pour obtenir l'affichage des défauts venant des autres modules sur le pupitre du module que vous réglez	Affichage messages système (6610)	Oui
Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) regroupant les défauts de tous les modules	Messages sys. relais alarme (6611)	Oui
Régler le régime d'horloge	Fonctionnement horloge (6640)	Maître
• Menu <u>Cascade</u>		
Modifier la stratégie cascade	Stratégie cascade (3510)	Encl. anticipé / arrêt anticipé
Seuil d'enclenchement	Bande puiss. mini (3511)	30%
Intégrale de libération à l'enclenchement	Intégrale libération (3530)	300°C x min
Intégrale de libération au déclenchement	RAZ intégrale libération (3531)	100°C x min
Modifier les commutations	Commut auto séq gén excl (3541)	Dernière
• Menu <u>Circuit chauffage 1</u>		
Régler la consigne confort	Température de consigne confort (710)	---
Régler la pente de la courbe	Pente de la courbe de chauffe (720)	---
• Menu <u>Circuit consommateur 1</u>		
Régler la consigne de départ à prendre en compte en cas de demande du circuit des consommateurs (<i>la valeur de réglage est donnée pour un départ Rubis réglé à 55°C</i>)	Consigne départ demande conso (1859)	60 °C (dépend du réglage du RUBIS)
• Commuter le régime chauffage en confort permanent		
		
• Menu <u>Eau Chaude Sanitaire</u>		
Régler la consigne confort (<i>la valeur de réglage est donnée pour un départ Rubis réglé à 55°C</i>)	Consigne confort (1610)	50 °C (dépend du réglage du RUBIS)
Régler le régime de libération de l'ECS	Libération ECS (1620)	24h/24
Régler la priorité ECS	Priorité régime ECS (1620)	CC = glissante CCP = absolue

Schéma : VK20

page 6 / 10

	N° Ligne	Valeur
• Menu Ballon eau chaude sanitaire		
Ajuster la surélévation pour l'ECS (la valeur de réglage est donnée pour un départ Rubis réglé à 55°C)	Surélévation T° cons. Dep. (5020)	20 °C (dépend du réglage du RUBIS)
Ajuster le différentiel d'enclenchement (la valeur de réglage est donnée pour un départ Rubis réglé à 55°C)	Différentiel ECS (5024)	3 °C (dépend du réglage du RUBIS)
Pour supprimer la limite de charge ECS sur 24h	Limitation durée de charge (5030)	- - -

**ATTENTION :**

La fonction anti-légionelle et la limite de durée de charge ECS sont activées par défaut sur les modules.

• Menu Eau Chaude Sanitaire		
Pour désactiver la fonction anti-légionelle	Fonction anti-légion. (1640)	Arrêt
• Activer le régime ECS		

Sur la chaudière VARBLOK : Module 2 et suivants - Esclave

• Menu Configuration		
Désactiver le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 1 (5710)	Arrêt
Configurer la sortie alarme	Sortie relais QX1 (5890)	Sortie d'alarme K10
Configurer la sortie pompe chaudière	Sortie par relais QX3 (5892)	Pompe chaudière Q1
Supprimer la demande de chauffage CC1	Fonction entrée H5 (5977)	Sans
• Menu Réseau LPB		
Configurer la chaudière en tant qu'esclave de la cascade	Adresse appareil (6600)	2 (ou suivant pour les autres esclaves)
	Adresse segment (6601)	0
	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Pour afficher sur le pupitre que vous réglez les seuls défauts de ce module	Affichage messages système (6610)	Non
Si vous souhaitez obtenir sur ce module un report d'alarme (sortie K10 (QX1)) de ce module seul	Messages sys. relais alarme (6611)	Non
	Fonctionnement horloge (6640)	Esclave sans ajustement

Schéma : VK20

page 7 / 10

- Commuter le régime chauffage en confort permanent 
- Connecter le bus entre les chaudières ( bien respecter la polarité).
- Eteindre et remettre sous tension la (les) chaudière(s) esclave(s). Si la communication est bien établie, l'horloge est mise à jour correctement.

Sur la chaudière SERIE E (pilotée par le RVS63) - esclave

	N° Ligne	Valeur
• Menu <u>Chaudière</u>		
Régler la consigne départ mini si nécessaire	Consigne minimale (2210)	65 °C
Régler la puissance chaudière	Puissance nominale (2330)	en kW
Protection retour	Consigne retour mini (2270)	45 °C (à ajuster suivant la chaudière)
• Menu <u>Configuration</u>		
Type de brûleur	Type de chaudière (5770)	1 allure
Mettre en route le circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 2 (5710)	Marche
Désactiver le circuit de chauffage 2	Circuit de chauffage 2 (5715)	Arrêt
Configurer la fonction du groupe mélangeur 1	Fct grp mélangeur 1 (6014)	Circuit de chauffage 1
Configurer la fonction du groupe mélangeur 2	Fct grp mélangeur 2 (6015)	Régulateur température retour
• Configurer en tant que esclave de la cascade : Menu <u>Réseau LPB</u>		
Numéro de l'appareil	Adresse appareil (6600)	15
Numéro de segment	Adresse segment (6601)	0
Régler l'alimentation du bus	Fonction alimentation bus (6604)	Automatique
Régler le régime d'horloge	Fonctionnement horloge (6640)	Esclave sans ajustement
• Menu <u>Circuit chauffage 1</u>		
Régler la consigne confort	Température de consigne confort (710)	---
Régler la pente de la courbe	Pente de la courbe de chauffe (720)	---

- Commuter le régime chauffage en confort permanent 

Schéma : VK20

page 8 / 10

Sur tous les modules et sur les RVS63

	N° Ligne	Valeur
• Menu Configuration		
Enregistrer les sondes	Enregistrement sonde (6200)	Oui (re passe à non automatiquement)

E. VALIDATION ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE

Sur la chaudière VARBLOK : Module 1 - Maître

• Menu Diagnostic cascade		
Valider la présence de toutes les chaudières dans la cascade		
	Etat génér 1 (8100)	Libéré / non libéré
	Etat génér 2 (8101)	Libéré / non libéré
		
	Etat génér 15 (8128)	Libéré / non libéré
• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Report d'alarme	Test des relais (7700)	Sortie relais QX1
Pompe ECS Q3	Test des relais (7700)	Sortie relais QX2
Pompe chaudière Q1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX3
Ouverture V3V CC1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX21 module 1
Fermeture V3V CC1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX22 module 1
Pompe CC1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX23 module 1
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
Contrôler les valeurs des sondes		
Sonde extérieure B9	T° extérieure B9 (7730)	en °C
Sonde ECS B3	T° ECS B3/B38 (7750)	en °C
Sonde départ bouteille cascade B10	T° sonde BX2 (7821)	en °C
Sonde départ B1	T° sonde BX21 module 1 (7830)	en °C

Schéma : VK20

page 9 / 10

	N° Ligne	Valeur
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	12
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	4
	Information sur le circuit de chauffage 1 (6217)	3

Sur la chaudière VARBLOK : Module 2 et suivants - Esclave

• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Report d'alarme	Test des relais (7700)	Sortie relais QX1
Pompe chaudière Q1	Test des relais (7700)	Sortie relais QX3
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Pas de test
• Menu Configuration		
Contrôler le schéma hydraulique	N° contrôle générateur 1 (6212)	14
	N° contrôle générateur 2 (6213)	0
	Information sur l'ECS (6215)	0
	Information sur le circuit de chauffage 1 (6217)	0

Sur la chaudière SERIE E (pilotée par le RVS63) - esclave

• Menu Test des entrées/sorties		
Contrôler les sorties		
Fonctionnement brûleur	Test des relais (7700)	1 ^{ère} allure du brûleur T2
Pompe CC1	Test des relais (7700)	Pompe Cde Q2
Ouverture vanne CC1 Y1/Y2	Test des relais (7700)	Vne mélangeuse CC ouv Y1
Fermeture vanne CC1 Y1/Y2	Test des relais (7700)	Vne mélangeuse CC ferm Y2
Pompe protection retour	Test des relais (7700)	Pompe Cde Q6
Ouverture V3V protection retour Y5/Y6	Test des relais (7700)	Vne mélangeuse CC ouv Y5
Fermeture V3V protection retour Y5/Y6	Test des relais (7700)	Vne mélangeuse CC ferm Y6
Retour à zéro des sorties	Test des relais (7700)	Aucun test

Schéma : VK20

page 10 / 10

	N° Ligne	Valeur
Contrôler les valeurs des sondes		
Sonde départ B1	Temp. départ. B1 (7732)	en °C
Sonde départ B7	Temp. départ. B12 (7734)	en °C

F. OPTIMISATION DU PARAMETRAGE**Sur la chaudière VARBLOK et sur le RVS 63 :****Optimisation du circuit de chauffage :**

• Menu Circuit chauffage 1		
Régler la consigne réduit	Température de consigne réduite (712)	---
• Menu Programme horaire CC1		
Présélection	Présélection (500)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (501...506)	---
• Menu Vacances circuit CC1		
Présélection	Présélection (641)	---
Ajuster la programmation horaire	Phases encl / décl (642-643)	---
• Commuter le régime chauffage en automatique		AUTO
Menu Configuration		
Activer le mode hors-gel des circuits de chauffage	Hors gel de l'installation (6120)	Marche

Optimisation de l'ECS :

• Menu Ballon ECS		
Ajuster la surélévation	Surélévation température de consigne départ (5020)	16 °C

Optimisation de la maintenance :

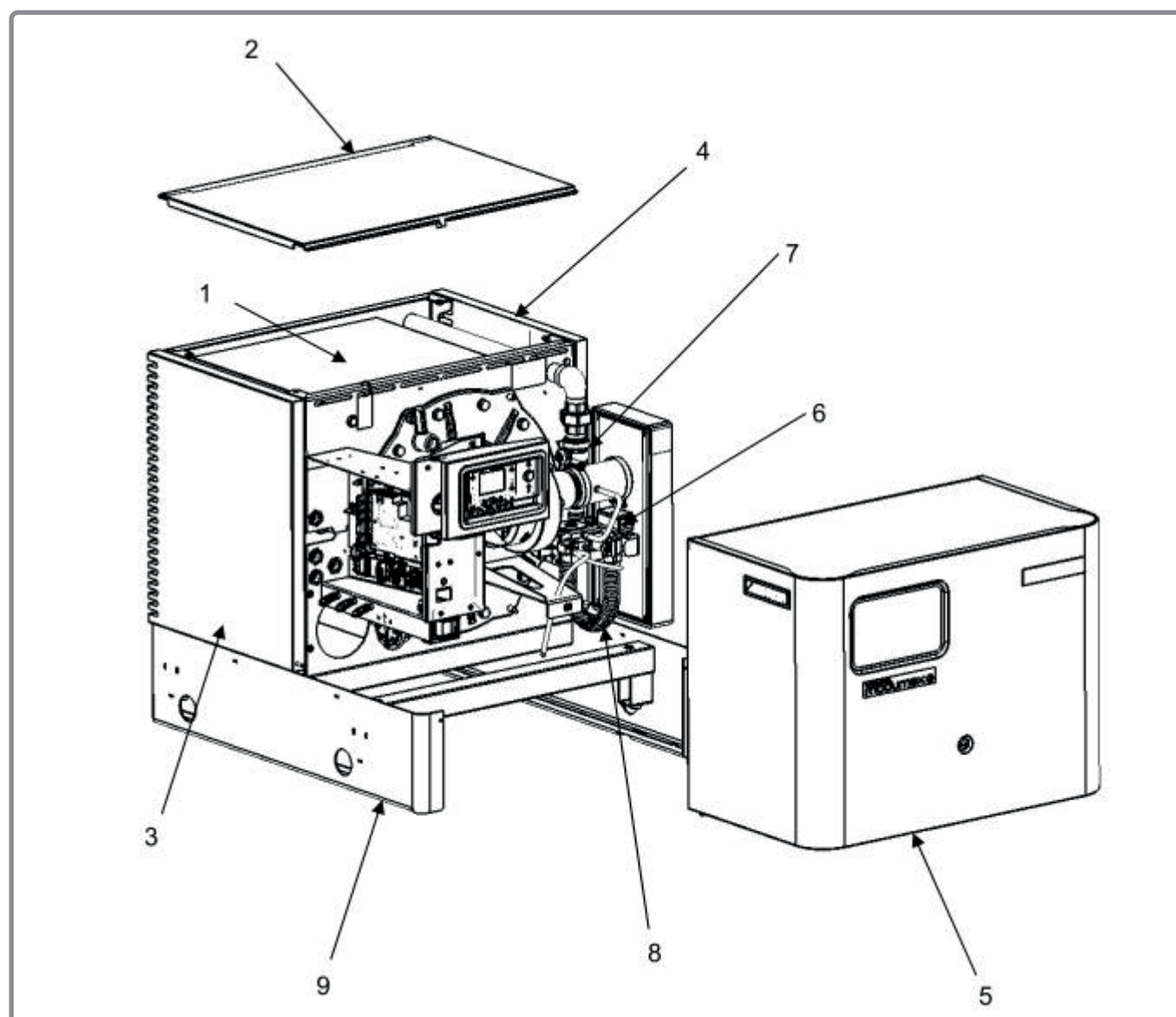
Il est possible de générer un message de maintenance ne mettant pas en défaut la chaudière. Ce message de maintenance peut intervenir après l'écoulement des 3 compteurs suivants :

- Temps depuis la dernière maintenance (ou mise en service) : régler le paramètre 7044 à 12 mois
- Heures de fonctionnement du brûleur (paramètre 7040)
- Nombre de démarrage (paramètre 7042)

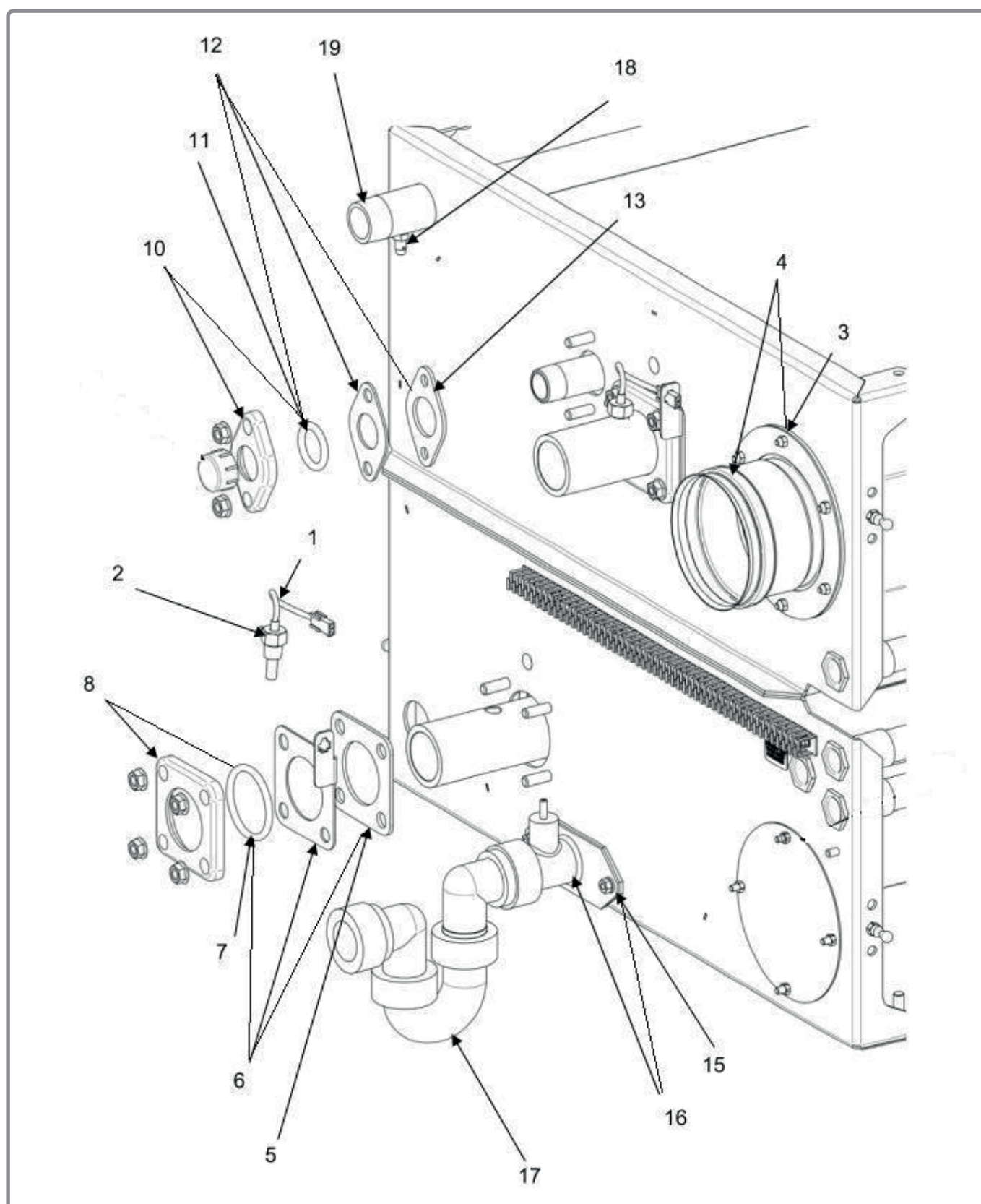
Ces 2 derniers paramètres sont dépendant de l'installation hydraulique de la chaufferie. Il est conseillé d'utiliser au minimum le paramètre 7044 pour la maintenance annuelle.



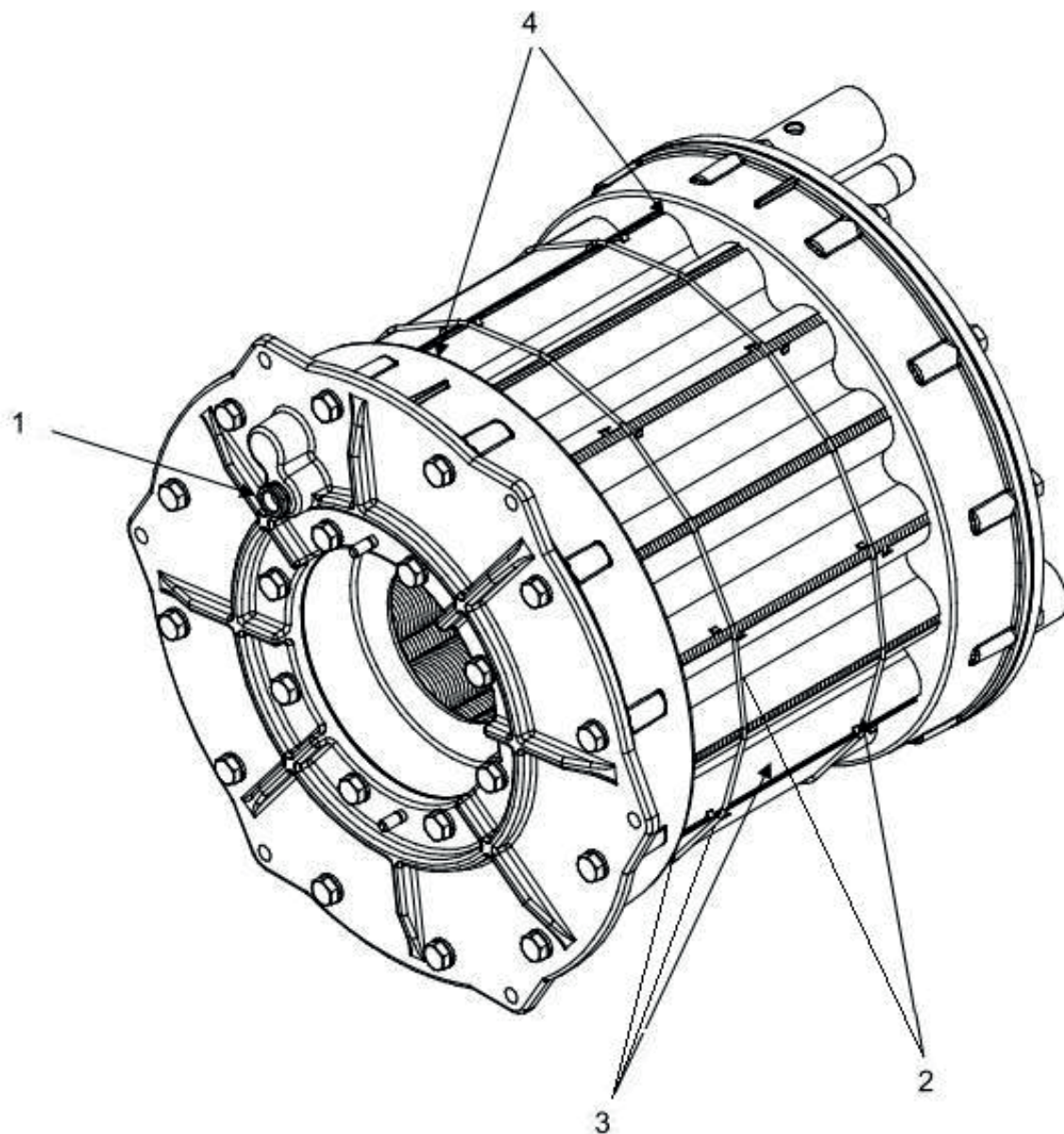
10. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES



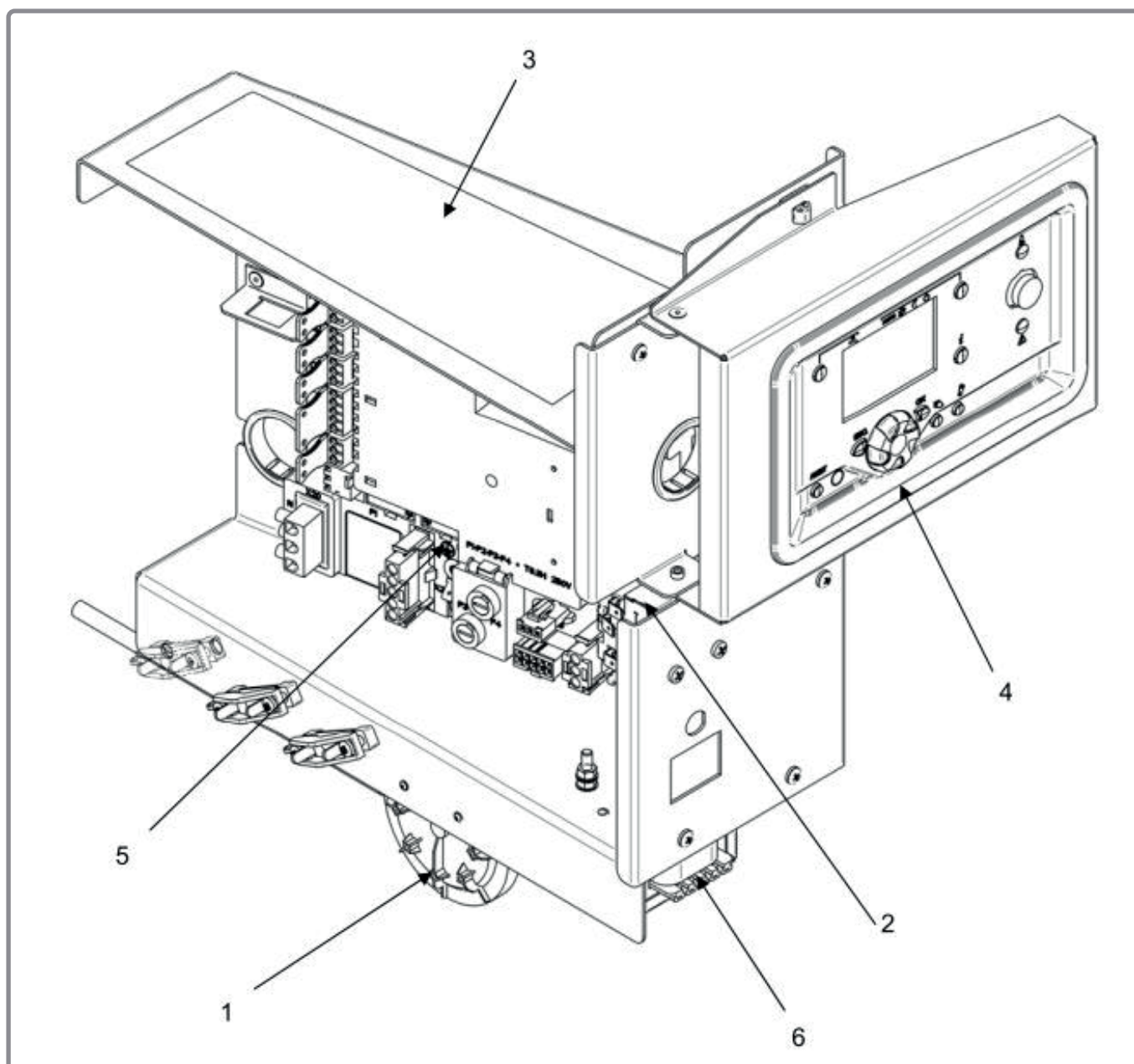
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Habillage						
1	Caisson inox	990492		990493		
2	Jaquette supérieure	990494		990495		
3	Jaquette latérale gauche	990617		990497		
4	Jaquette latérale droite	990618		990499		
5	Capot avant	990501				
6	Pressostat gaz	990164			990502	
7	Vanne boisseau sphérique	990198				
8	Flexible gaz	990503			990504	
9	Socle	990505				



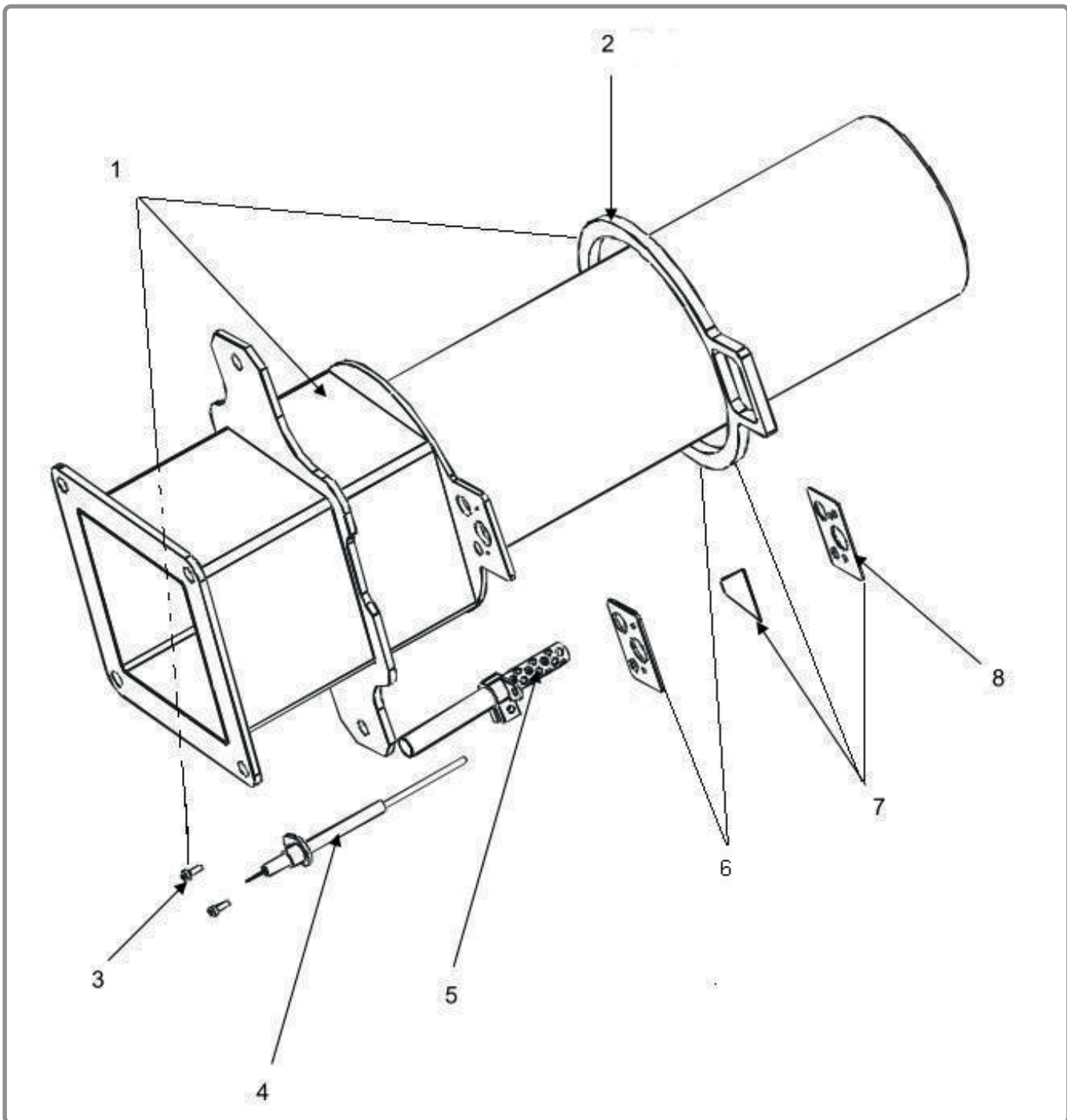
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Vue arrière						
1	Sonde temperature depart/retour	990506				
2	Doigt de gant sonde température	990507				
3	Joint bride sortie fumées	990508		990509		
4	Bride sortie fumées	076557		076558		
5	Joint bride depart/retour	990512		990043		
6	Support sonde bride depart/retour	076559		076560		
7	Joint torique tubulure depart/retour	990515		990405		
8	Bride depart/retour	076561		076562		
10	Bouchon regulation de pression	076563				
11	Joint torique bride régulation de pression	990407				
12	Bride ovale régulation de pression	076564				
13	Joint ovale bride régulation de pression	990037				
15	Joint de bride siphon	990573				
16	Bride adaptation siphon	076565				
17	Siphon évacuation condensats	990522				
18	Prise de pression	990153				
19	Réduction tubulure gaz	--		990523		



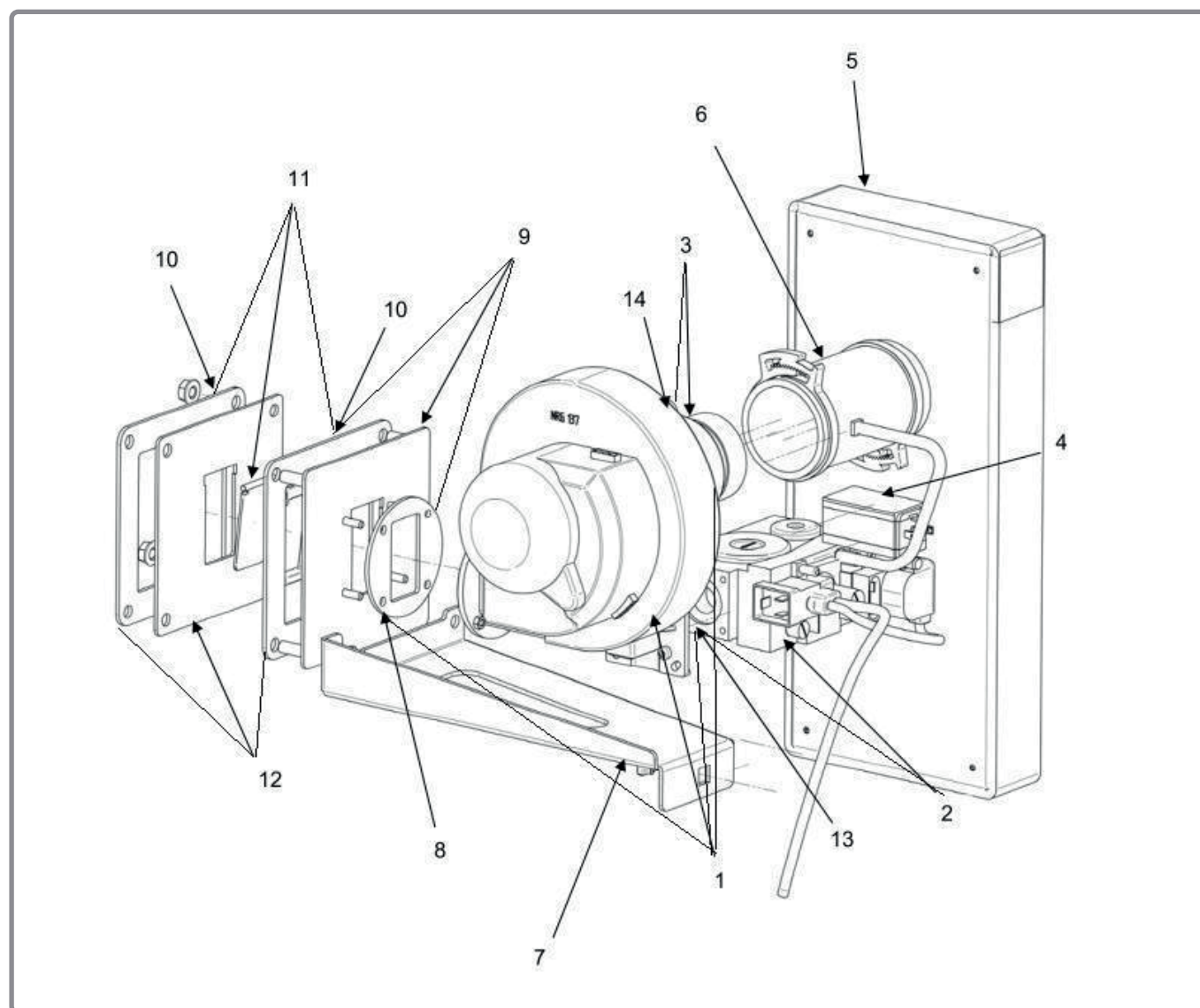
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Corps						
	Corps complet	990524		990483		
1	Doigt de gant + clip	990525				
2	Cerclages chicanes (X2)	076566		076567		
3	Chicanes + cerclage	076568		076569		
4	Mastic	990529				



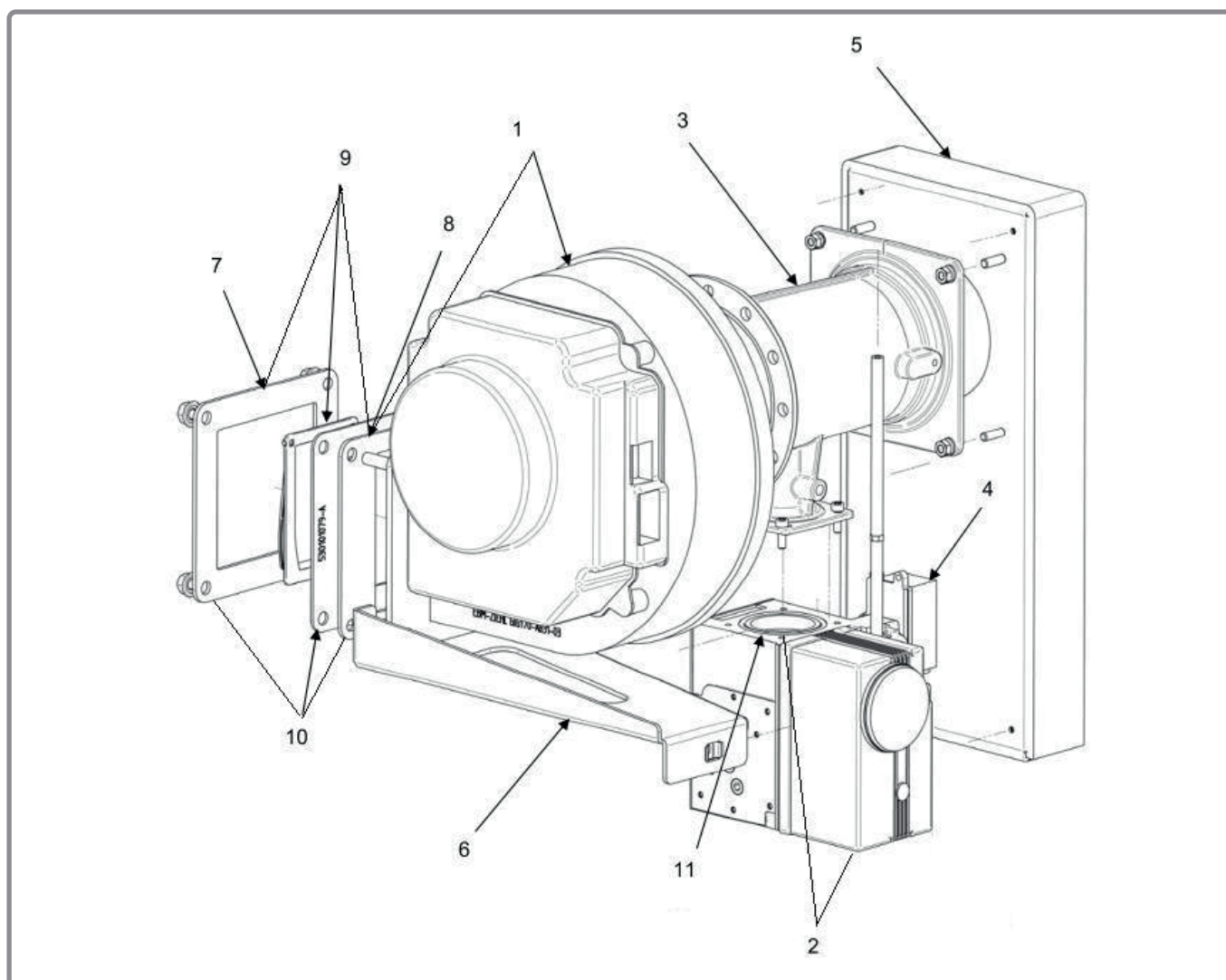
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Tableau de commande						
	Façade HMI complète	990530				
	Ecran seul + carte HMI	990620				
	Fusible transformateur d'allumage	990621				
1	Pressostat air	990531				
2	Thermostat de sécurité	990532				
3	Schéma de câblage	990616				
4	Façade HMI seule	990534				
5	LMS paramétré 20mb	990535	990536	990537	990538	990539
	LMS paramétré 300mb	990540	990541	990542	990543	990544
6	Transformateur d'allumage	990545				



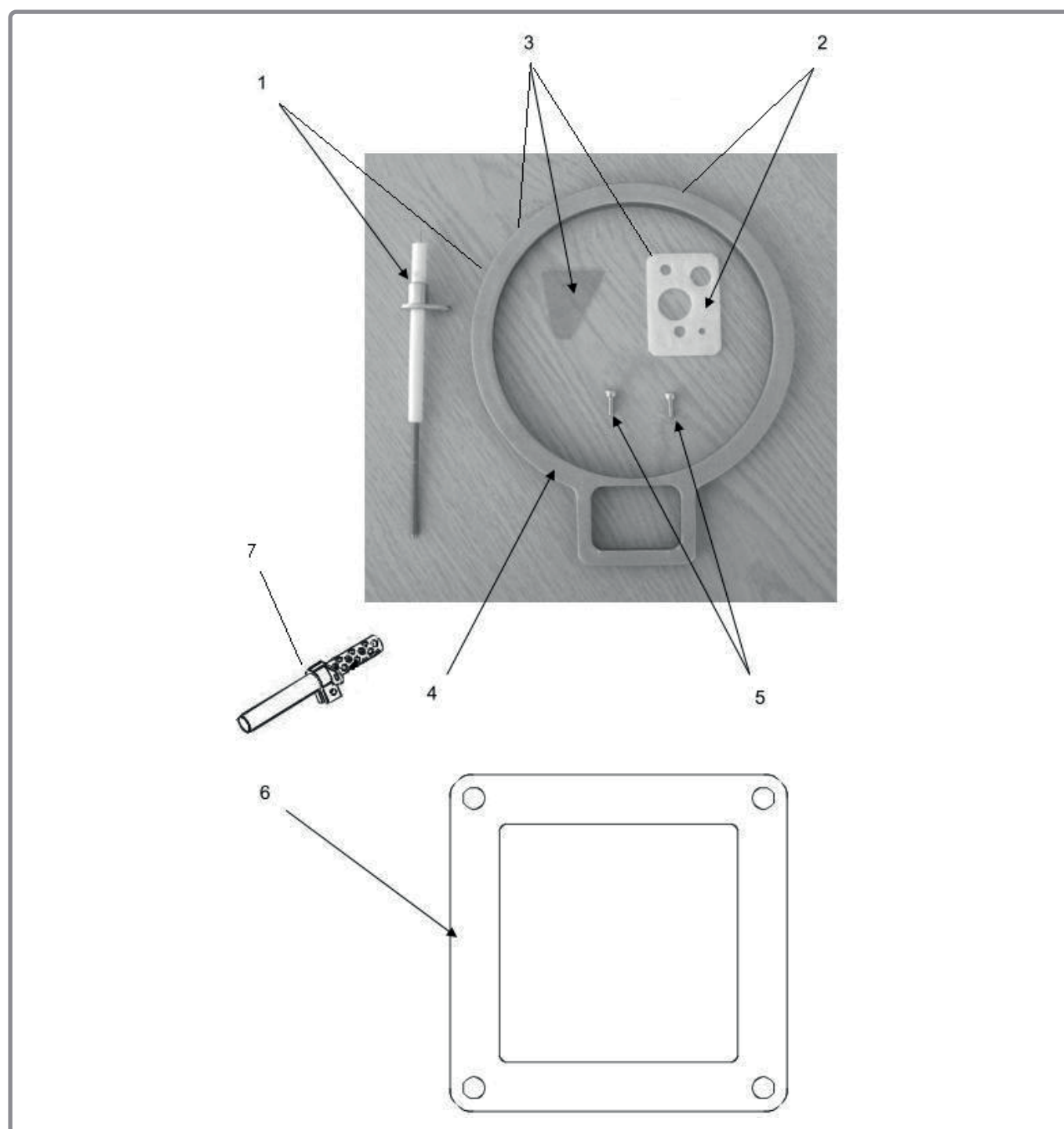
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Rampe gaz						
1	Rampe gaz	076570		076571	076572	076573
2	Joint rampe gaz	990028				
3	VIS M3x8 fixation électrode (x5)	076593				
4	Electrode ionisation	076575				
5	Electrode allumage	076576				
6	Plaque viseur de flamme	076577				
7	Verre viseur de flamme	076578				
8	Joint viseur de flamme	990202				



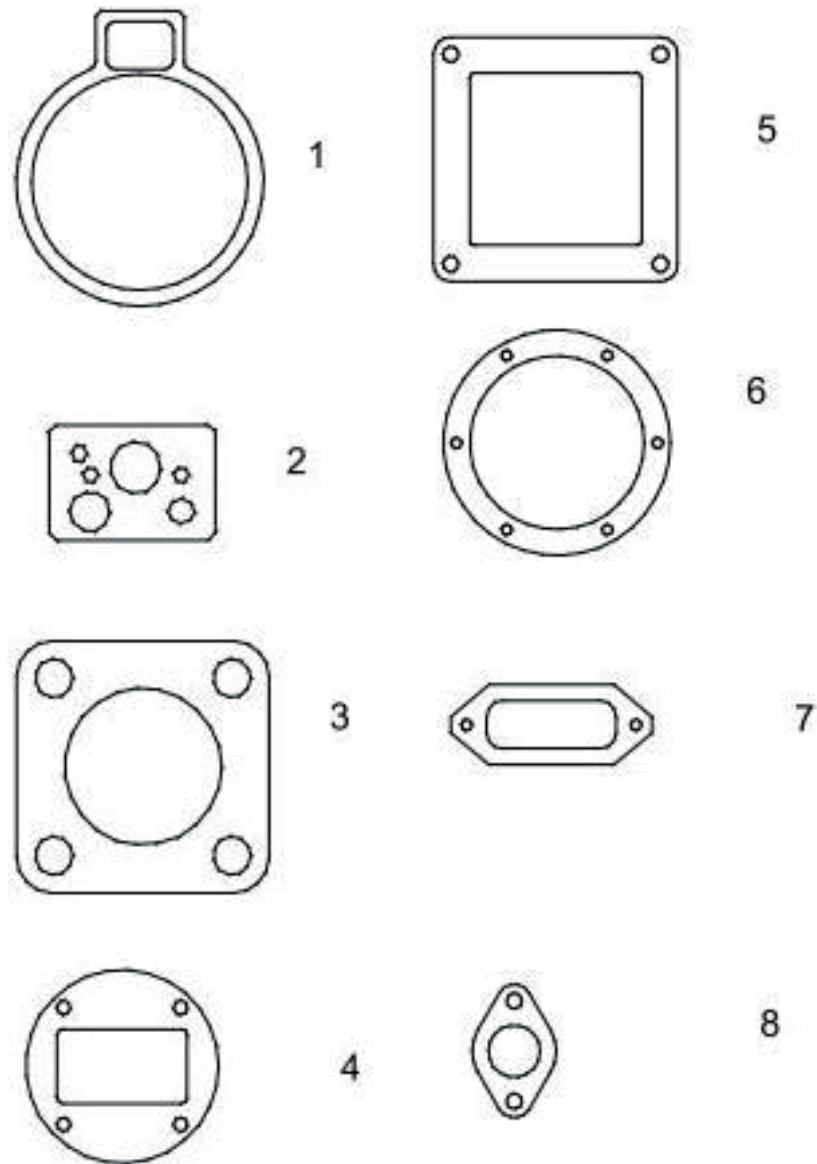
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Ventilateur 100 / 120 / 150 kw						
1	Ventilateur + joints	076579		--	--	
2	Vanne gaz	076581		--	--	
3	Venturi	076583		--	--	
4	Pressostat gaz	990164		--	--	
5	Filtre à air complet	990560		--	--	
6	Flexible raccordement ventilateur	990562		--	--	
7	Support capot	990563		--	--	
8	Joint plat ventilateur	990093		--	--	
9	Bride ventilateur	076585		--	--	
10	Joint carré bride ventilateur	990278		--	--	
11	Languette clapet	076586		--	--	
12	Bride clapet	076588		--	--	
13	Joint torique vanne gaz	990569		--	--	
14	Joint torique ventilateur/venturi	990570		--	--	
	Pochette de joints brûleur	076590		--	--	
	Nappe filtrante	990622		--	--	



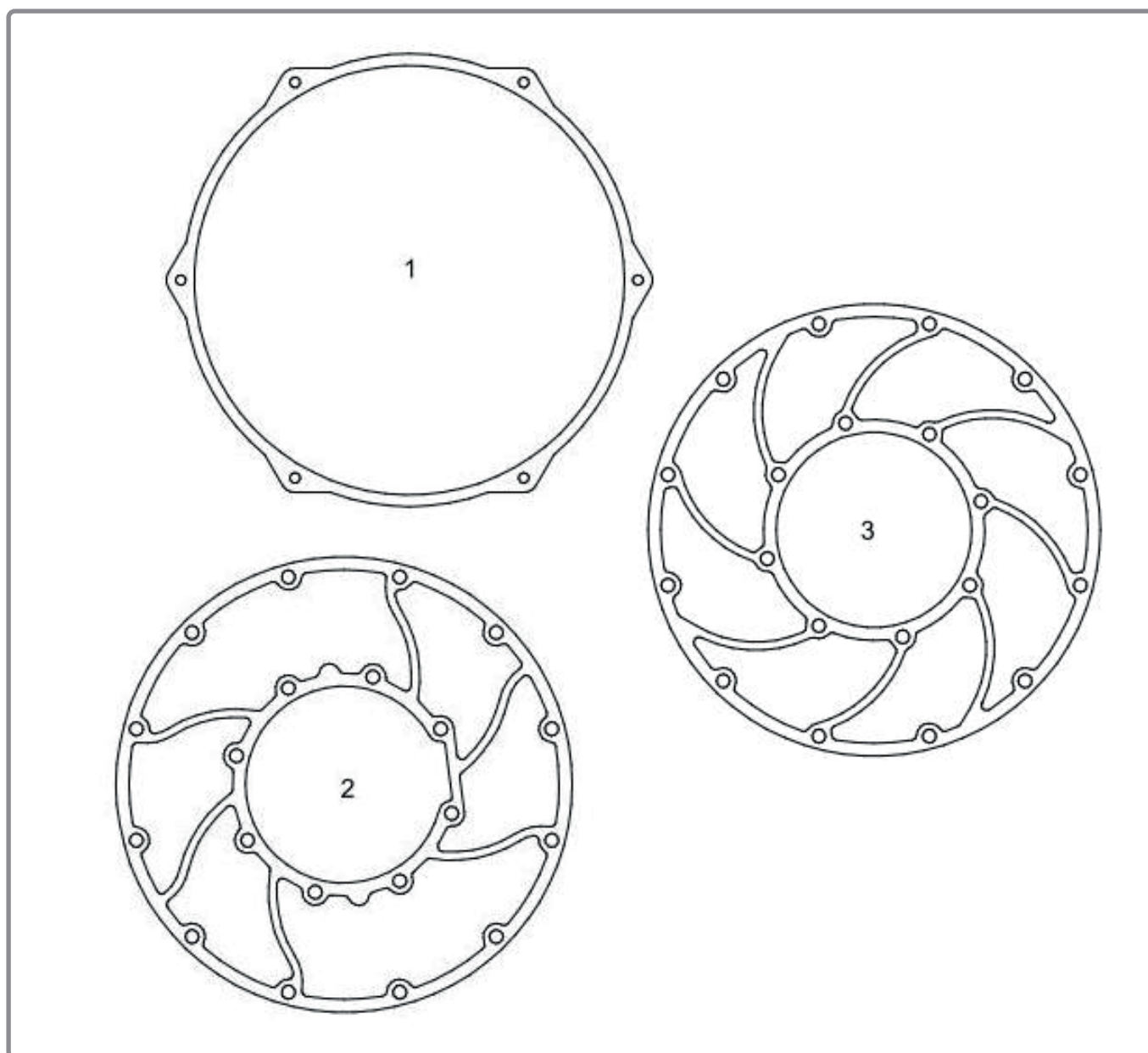
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Ventilateur 200 / 250 kw						
1	Ventilateur + joints	--	--	--	076580	
2	Vanne gaz	--	--	--	076582	
3	Venturi	--	--	--	076584	
4	Pressostat gaz	--	--	--	990559	
5	Filtre à air complet	--	--	--	990561	
6	Flexible raccordement ventilateur	--	--	--	990562	
7	Support capot	--	--	--	990563	
8	Joint carré bride ventilateur	--	--	--	990278	
9	Languette clapet	--	--	--	076587	
10	Bride clapet	--	--	--	076589	
11	Joint torique vanne gaz	--	--	--	990201	
12	Joint torique ventilateur/venturi	--	--	--	990571	
	Pochette de joints brûleur	--	--	--	076591	
	Câble alim ventilateur	--	--	--	990614	
	Câble contrôle ventilateur	--	--	--	990488	
	Câble vanne gaz	--	--	--	990491	
	Nappe filtrante	--	--	--	990622	



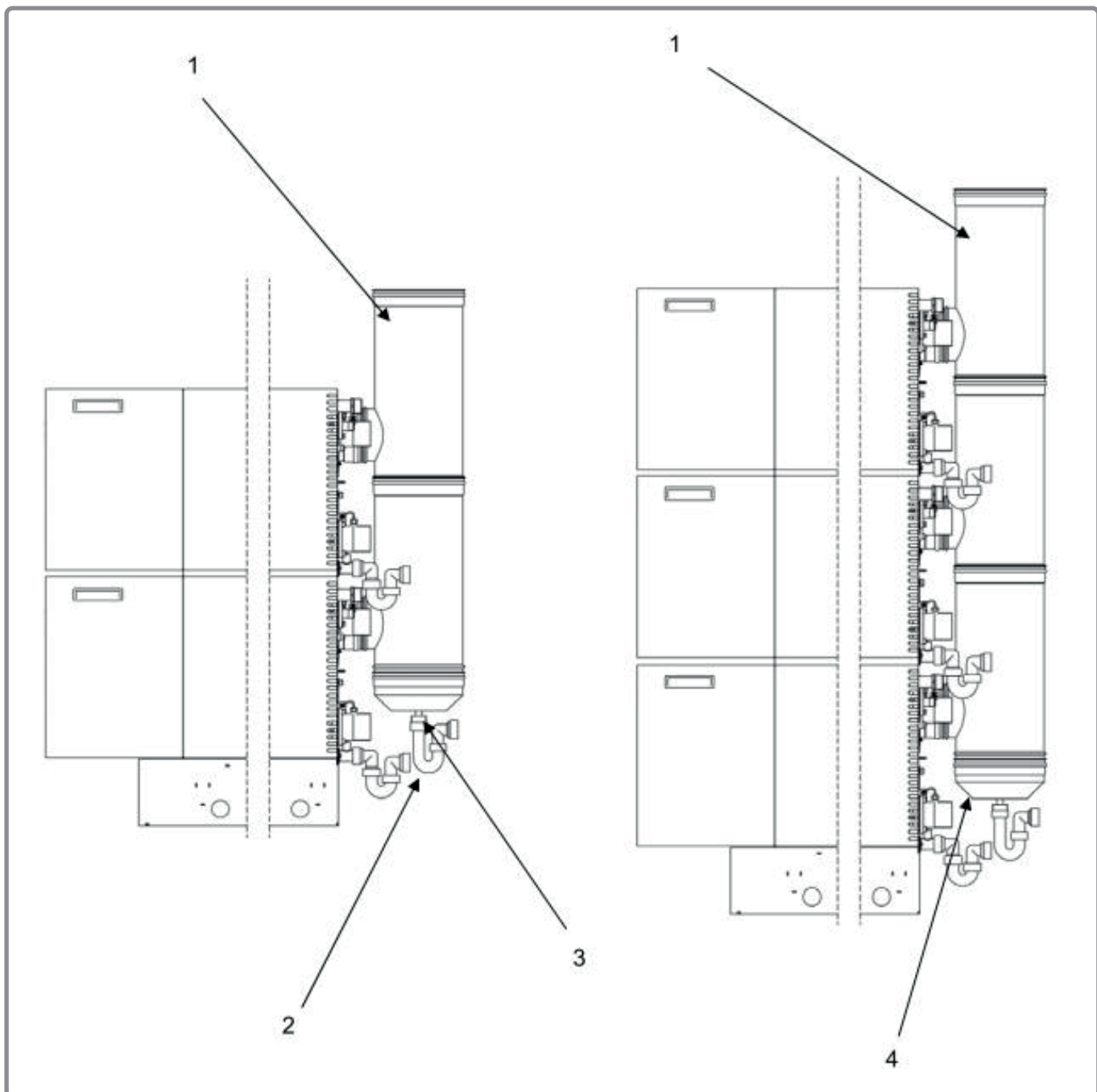
REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Kit entretien						
	Kit entretien complet	076592				
1	Electrode ionisation	076575				
2	Plaque viseur de flamme	076577				
3	Verre viseur de flamme	076578				
4	Joint rampe gaz	990028				
5	Vis M3x8 rampe gaz (X5)	076593				
6	Joint carré bride ventilateur	990278				
7	Electrode allumage	076576				



REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Joints brûleur + arrière						
1	Joint rampe gaz	990028				
2	Joint viseur de flamme	990202				
3	Joint bride départ/retour	990512		990043		
4	Joint plat ventilateur	990093			--	
5	Joint carré bride ventilateur	990278				
6	Joint plat fumées	990572			990067	
7	Joint raccordement siphon	990573				
8	Joint ovale bride régulation de pression	990037				
	Pochette de joints	076594		076595	076596	



REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Joints corps						
1	Joint échangeur/boîte à fumées	990038				
2	Joint plaque avant corps	990574				
3	Joint plaque arrière corps	990041				
	Pochette de joints corps	076597				



REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Evacuation fumées						
1	Tube fumées 2 chaudières	990575		990576		
	Tube fumées 3 chaudières	990575		990576		
2	Siphon condensats fumées	990577				
3	Adaptateur condensats fumées	990438				
4	Fond tubes fumées	990578		990439		

REP.	DESIGNATION	MODULES				
		100 kW	120 kW	150 kW	200 kW	250 kW
Options de régulation						
	Module OCI345	076168				
	Sonde QAZ36	062864				
	Sonde QAD36	071122				
	Sonde extérieure QAC34	062860				
	Sonde d'ambianceQAA75	072368				
	Module AGU 2.550	076447				
	Filerie AGU 2.550	076552				

11. ANNEXE A

Données des produits ≤ 400 kW

Référence produit								
Marque commerciale			ATLANTIC					
Modèle			100/100	100/200	100/300	120/120	120/240	120/360
Puissance nominale		Prated kW	96	191	287	115	230	346
Production de chaleur utile								
A la puissance nominale et en régime 80°C / 60°C	P ₄	kW	95,6	191,3	286,9	115,1	230,3	345,4
	η ₄ (PCS)	%	87,66	87,66	87,66	86,49	86,49	86,49
A 30% de la puissance nominale et en régime retour 30°C	P ₁	kW	31,6	63,2	94,8	37,8	75,5	113,3
	η ₁ (PCS)	%	96,57	96,57	96,57	94,59	94,59	94,59
Consommation d'électricité auxiliaire								
A pleine charge	elmax	kW	0,07	0,14	0,21	0,07	0,14	0,21
A charge partielle	elmin	kW	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15
En mode veille	P _{SB}	kW	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03
Autres caractéristiques								
Perte thermique	Pstby	kW	0,115	0,230	0,345	0,115	0,230	0,345
Emissions d'oxyde d'azote	Nox (PCS)	mg/kWh	36	36	36	31	31	31

Référence produit							
Marque commerciale			ATLANTIC				
Modèle			150/150	150/300	200/200	200/400	250/250
Puissance nominale	Prated	kW	143	286	196	391	240
Production de chaleur utile							
A la puissance nominale et en régime 80°C / 60°C	P ₄	kW	142,7	285,4	191,5	383,0	239,7
	η ₄ (PCS)	%	87,48	87,48	87,39	87,39	87,12
A 30% de la puissance nominale et en régime retour 30°C	P ₁	kW	47,3	94,5	63,6	127,2	80,1
	η ₁ (PCS)	%	96,57	96,57	96,75	96,75	97,11
Consommation d'électricité auxiliaire							
A pleine charge	elmax	kW	0,15	0,30	0,15	0,30	0,15
A charge partielle	elmin	kW	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05
En mode veille	P _{SB}	kW	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
Autres caractéristiques							
Perte thermique	Pstby	kW	0,145	0,290	0,145	0,290	0,145
Emissions d'oxyde d'azote	Nox (PCS)	mg/kWh	34	34	36	36	34

Atlantic BELGIUM - YGNIS vous accompagne tout au long de vos projets

SERVICE TECHNIQUE ET APRES-VENTE

Besoin d'une assistance technique ou d'un dépannage? **services.be@groupe-atlantic.com**

HEURES D'OUVERTURES

Du lundi au jeudi : de 8h à 12h et de 12h30 à 16h30
Vendredi : de 8h à 12h et de 12h30 à 15h15

CONTACT

GRUPE ATLANTIC BELGIUM N.V. - Oude Vijverweg 6, 1653 Dworp - +32(0)2 357 28 28

COMMANDES PRODUITS

Vous souhaitez passer une commande d'un produit fini ou d'un accessoire? **orders.be@groupe-atlantic.com**

COMMANDES PIECES DETACHEES

- Ygnis: **services.be@groupe-atlantic.com**