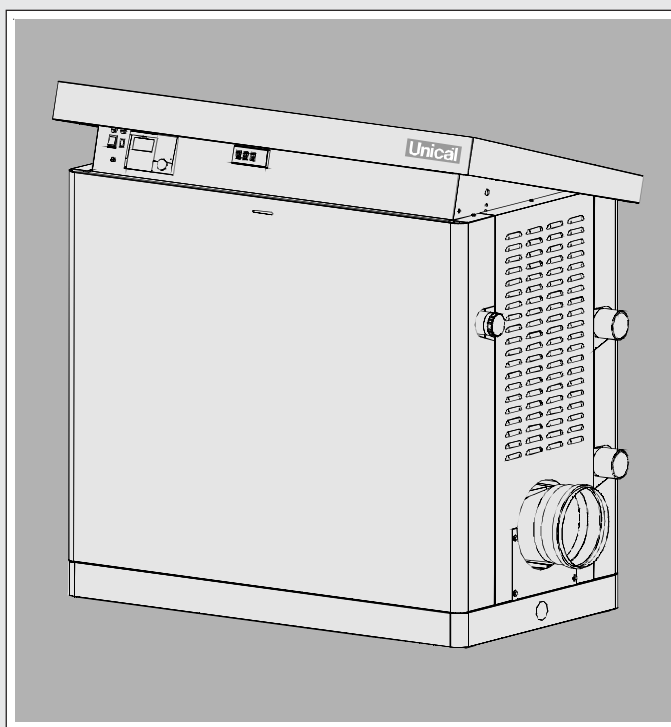


Unical[®]

MODULEX EXT

**100 - 150 - 200
250 - 300 - 350**

**CHAUDIÈRE MODULAIRE
À CONDENSATION**



*die deutsche Version dieser
Bedienungsanleitung, Kodex Nr. 00334322,
ist bei Ihrem Importeur verfügbar.*



00334318 - 1^{ère} édition - 09/12

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN



ATTENTION!

Cette notice technique contient des instructions destinées exclusivement à l'installateur et/ou au technicien S.A.V. professionnellement qualifié et autorisé par UNICAL, en conformité avec les normes en vigueur.

L'utilisateur de la chaudière n'est pas autorisé à intervenir sur cette dernière.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, dérivant du non respect des instructions contenues dans les notices techniques fournies avec la chaudière, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable.

TABLE DES MATIERES

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
1.1	Symboles utilisés dans la présente notice	3
1.2	Utilisation conforme de l'appareil	3
1.3	Informations à fournir à l'utilisateur	3
1.4	Avertissements pour la sécurité	4
1.5	Plaque signalétique	5
1.6	Avertissements généraux	6
2	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS	7
2.1	Caractéristiques techniques	7
2.2	Dimensions	8
2.3	Données de fonctionnement - Caractéristiques générales	9
2.4	Vue latérale droite avec indication des composants principaux.....	10
3	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	11
3.1	Avertissements généraux.....	11
3.2	Conditions d'installation	12
3.3	Emballage	13
3.4	Élimination de la palette et mise en place des pieds de support.....	14
3.5	Positionnement en chaufferie	14
3.6	Installation existante	15
3.7	Connexions de la chaudière	16
3.8	Raccordement en gaz	17
3.9	Raccordement des tuyauteries de départ et de retour installation	18
3.10	Détermination de la pompe de charge du circuit primaire (chaudière)	19
3.11	Dispositifs de sécurité, protection et contrôle additionnels	20
3.12	Bouteille de mélange (casse-pression)	21
3.13	Filtre sur circuit hydraulique	21
3.14	Décharge soupape de sécurité	21
3.15	Vannes de barrage à sphères	21
3.16	Echangeur à plaques	22
3.17	Kits circuits primaires	22
3.18	Évacuation des condensats	24
3.19	Traitement de l'eau de l'installation	25
3.20	Raccordement au conduit de cheminée	26
3.21	Montage de la buse des fumées	26
3.22	Alimentation électrique	28
3.23	Schémas de raccords électriques	29
3.24	Schéma de raccordement pratique	32
3.25	Schémas des connexions sur la régulation climatique E8	34
3.26	Exemples d'installations (schémas fonctionnels et description des connexions)	36
3.27	Contrôleur de cascade BCM	42
3.28	Remplissage et vidange de l'installation	43
3.29	Protection de la chaudière contre le risque de gel	43
3.30	Vérification du réglage de la pression aux brûleurs	44
3.31	Fonctionnement en état d'urgence	47
3.32	Premier allumage	48
4	VERIFICATIONS ET ENTRETIEN	49
	CERTIFICAT D'AGRÉATION CE	55
	RAPPORT DE MISE EN SERVICE	56

1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 - SYMBOLES UTILISÉS DANS LA PRÉSENTE NOTICE

Lors de la lecture de cette notice, une attention particulière doit être donnée aux paragraphes précédés par les symboles suivants:



DANGER!
Situation dangereuse pour l'utilisateur



ATTENTION!
Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement



NOTE!
Avertissements pour l'utilisateur

1.2 - UTILISATION CONFORME DE L'APPAREIL



La chaudière MODULEX EXT a été construite sur la base du niveau actuel de la technique et des règles de sécurité connues, conformément aux normes en vigueur.

Toutefois, à la suite d'une utilisation impropre, des risques pour la santé de l'utilisateur ou d'autres personnes de son entourage et des dommages à l'appareil ou à d'autres objets, pourraient se produire. L'appareil est prévu pour fonctionner dans des installations de chauffage à circulation d'eau chaude et toute autre utilisation de ce dernier est considérée comme impropre.

Pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil, UNICAL se dégage de toute responsabilité et dans ce cas, le risque encouru reste complètement à la charge de l'utilisateur.

Pour une utilisation correcte de l'appareil, lire attentivement les instructions et avertissements indiqués dans la présente notice.

1.3 - INFORMATIONS À FOURNIR À L'UTILISATEUR



L'utilisateur doit être obligatoirement informé concernant l'utilisation et le fonctionnement de sa chaudière ; en particulier :

- Fournir obligatoirement à l'utilisateur la présente notice, ainsi que les autres documents relatifs à l'appareil et qui se trouvent dans une enveloppe située à l'intérieur du carton d'emballage de ce dernier. **L'utilisateur doit conserver cette documentation dans un endroit accessible, pour pouvoir la consulter ultérieurement.**
- Informer l'utilisateur sur l'importance des ouvertures d'aération du local d'installation d'un appareil fonctionnant au gaz et du système d'évacuation des fumées (pas d'obstruction ou de modification de ces derniers).
- Informer l'utilisateur concernant le contrôle régulier de la pression de l'eau dans la chaudière et les opérations à effectuer pour rétablir une pression correcte si nécessaire, dans l'installation de chauffage.
- Renseigner l'utilisateur concernant le réglage correct des températures de consigne de la chaudière, le fonctionnement de la régulation climatique E8 intégrée d'origine, le réglage des robinets thermostatiques des radiateurs éventuels et cela, dans l'optique d'économies d'énergie substantielles sur les locaux à chauffer.
- Rappeler à l'utilisateur qu'il est impératif d'effectuer un entretien régulier de sa chaudière à gaz (une fois par an en principe) et de faire réaliser à cette occasion une analyse de la combustion avec un contrôle du rendement de cette dernière.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des instructions contenues dans la présente notice, le fabricant ne pourra pas être tenu responsable.

1.4 - AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ



ATTENTION!

L'installation, le réglage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées, en conformité avec les normes et dispositions en vigueur. Une erreur d'installation peut provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



DANGER!

Les travaux d'entretien ou les réparations éventuelles de la chaudière, doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées et autorisées par UNICAL. On recommande toujours de faire suivre la chaudière dans le cadre d'un contrat d'entretien annuel et cela, dès la première année d'utilisation.

Un entretien insuffisant ou irrégulier peut compromettre la sécurité opérationnelle de l'appareil et provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



ATTENTION!

Modifications d'éléments raccordés à l'appareil

Ne pas effectuer de modifications sur les éléments suivants :

- la chaudière ;
- les lignes d'alimentation en : gaz, air comburant, eau et courant électrique ;
- le conduit d'évacuation des fumées ;
- la soupape de sécurité et sa tuyauterie de décharge vers l'égout ;
- les éléments constructifs qui peuvent influencer la sécurité opérationnelle de l'appareil.



ATTENTION!

Pour serrer ou desserrer les raccords de la chaudière, n'utiliser que des clés ouvertes adéquates.

L'utilisation non conforme et/ou des outils inadéquats, peuvent provoquer des dommages graves (par ex. : des fuites d'eau ou de gaz).



ATTENTION!

Indications pour les appareils fonctionnant au gaz GPL :

S'assurer qu'au préalable du raccordement de l'appareil à la cuve de GPL (propane en général), cette dernière ait été correctement purgée.

Pour une purge de la cuve effectuée dans les règles de l'art, s'adresser toujours au fournisseur du GPL ou à des personnes professionnellement qualifiées aux termes de la loi.

Lorsque la cuve de GPL n'a pas été correctement purgée, on peut rencontrer des problèmes d'allumage de la chaudière et dans ce cas, il faut s'adresser directement au fournisseur de cette dernière.



DANGER!

Odeur de gaz :

Dans le cas où l'on détecte une odeur de gaz, suivre les indications de sécurité suivantes :

- ne pas actionner d'interrupteur électrique ;
- ne pas fumer ;
- ne pas utiliser de téléphone dans l'habitation ;
- fermer le robinet de barrage sur l'alimentation en gaz ;
- aérer en grand la pièce dans laquelle la fuite de gaz a été détectée ;
- informer immédiatement la société de distribution du gaz ou une société spécialisée dans l'installation et l'entretien d'appareils à gaz.



DANGER!

Substances explosives ou facilement inflammables :

Ne pas utiliser ou entreposer de matériaux explosifs ou facilement inflammables (par ex. : essence, vernis, papiers, etc.) dans le local où la chaudière se trouve installée.



ATTENTION!

LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE INSTALLÉE DE FAÇON À ÉVITER
DANS LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT PRÉVUES,
QUE L'EAU QUI EST CONTENUE DANS CELLE-CI PUISSE GELER ET
QUE LES ORGANES DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE SOIENT EXPOSÉS
À DES TEMPÉRATURES INFÉRIEURES À **-15°C** ET SUPÉRIEURES À **+40°C**.

LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE PROTÉGÉE CONTRE LES VARIATIONS
CLIMATIQUES/AMBIANTES AU MOYEN DE :

- L'isolation des tuyauteries hydrauliques et d'évacuation des condensats ;
- L'adjonction de produits antigels spécifiques dans l'installation de chauffage.

1.5 - PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Marquage CE

Le marquage CE certifie que la chaudière satisfait aux :

- Prescriptions essentielles de sécurité de la directive relative aux appareils à gaz (directive 2009-142 EC) ;
- Prescriptions essentielles de sécurité de la directive relative à la compatibilité électromagnétique (directive 2004/108/CEE) ;

- Prescriptions essentielles de la directive rendements (directive 92/42/CEE) ;
- Prescriptions essentielles de la directive basse tension (directive 2006/95/CEE).

Marquages nationaux

- La chaudière a obtenu le label HR TOP et la conformité à Arrêté Royal du 8 Janvier 2004



Unical®		CE 1	
2			
Model	3	CEE 92/42	★ 4
S.N°	5	PIN	6
Types	7	NOx	8
A Central Heating			
Pn	9	kW	Pcond
Qmax	11	kW	Adjusted Qn
PMS	13	bar	T max
			14 °C
B Domestic hot water			
Qnw	15	kW	D
R factor	17		F factor
PMW	19	bar	T max
			20 °C
C Electrical Power supply		D Countries of destination	
21	V	Hz	22
IP class:		23	
E Factory setting		24 25 26	
27		28	



LEGENDE:

- 1 = Organisme de surveillance CE
 2 = Type de chaudière
 3 = Modèle de chaudière
 4 = Nombre d'étoiles (directive 92/42/CEE)
 5 = N° de Série
 6 = PIN (N° de certification du produit)
 7 = Type de chaudière selon système d'évacuation fumées
 8 = (NOx) Classe de NOx

- A** = Caractéristiques circuit chauffage
 9 = (Pn) Puissance nominale
 10 = (Pcond) Puissance nominale en condensation
 11 = (Qmax) Débit thermique nominal
 12 = (Adjusted Qn) Ajustée pour Débit Thermique Nominal
 13 = (PMS) Pression maxi de service circuit chauffage
 14 = (T max) Température maxi circuit chauffage

- B** = Caractéristiques circuit sanitaire
 15 = (Qnw) Débit thermique nominal en mode E.C.S. (si différent par rapport à Qn)

- 16 = (D) Débit spécifique en E.C.S. selon EN 625 - EN 13203-1
 17 = (R factor) Nombre de points de soutirage sur la base de la quantité d'eau déclarée, selon EN 13203-1
 18 = (F factor) Nombre d'étoiles sur la base à la qualité d'eau déclarée, selon EN 13203-1
 19 = (PMW) Pression maxi de service côté E.C.S.
 20 = (T max) Température maxi E.C.S.

- C** = Caractéristiques électriques
 21 = Alimentation électrique
 22 = Puissance électrique absorbée
 23 = Degré de protection électrique

- D** = Pays de destination
 24 = Pays directs et indirects de destination
 25 = Catégorie de gaz
 26 = Pression d'alimentation en gaz

- E** = Réglages d'usine
 27 = Réglée pour gaz type X
 28 = Espace disponible pour des labels nationaux

1.6 - AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Cette notice technique fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être impérativement remise à l'utilisateur.

Lire attentivement les avertissements contenus dans la présente notice car ils fournissent des indications importantes au niveau de la sécurité d'utilisation et de manutention.

Conserver avec soin la présente notice afin de pouvoir toujours la consulter ultérieurement.

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués conformément aux normes en vigueur et en respectant les instructions du fabricant, par des personnes professionnellement qualifiées.

Par "personne professionnellement qualifiée", il s'entend une personne ayant des compétences techniques dans le secteur des composants et des installations de chauffage/de production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.) et plus particulièrement les S.A.V autorisés par UNICAL.

Un défaut dans l'installation peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.

Au préalable de toute opération d'entretien, de manutention ou de réparation sur l'appareil, couper l'alimentation électrique sur ce dernier (agir pour cela sur l'interrupteur général de coupure situé en amont de la chaudière).

En cas de panne et/ou de fonctionnement anormal de l'appareil, n'envisager aucune tentative de réparation ou d'intervention directe, mais faire appel à une personne professionnellement compétente.

L'éventuelle intervention de réparation devra être effectuée exclusivement par un service d'assistance autorisé, qui n'utilisera que des pièces de remplacement d'origine. Le non respect des clauses décrites ci-dessus peut compromettre la sécurité d'utilisation de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et pour son fonctionnement correct, il est indispensable de faire effectuer un entretien périodique de ce dernier, en se conformant toujours aux instructions fournies par UNICAL.

Lorsque l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, il est impératif de rendre inoffensives les parties qui peuvent être sources potentielles de danger.

Pour tous les appareils vendus avec des options, il devra être fourni uniquement des pièces d'origine d'UNICAL.

Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu et toute autre utilisation aléatoire devra être considérée comme impropre et dangereuse.

2

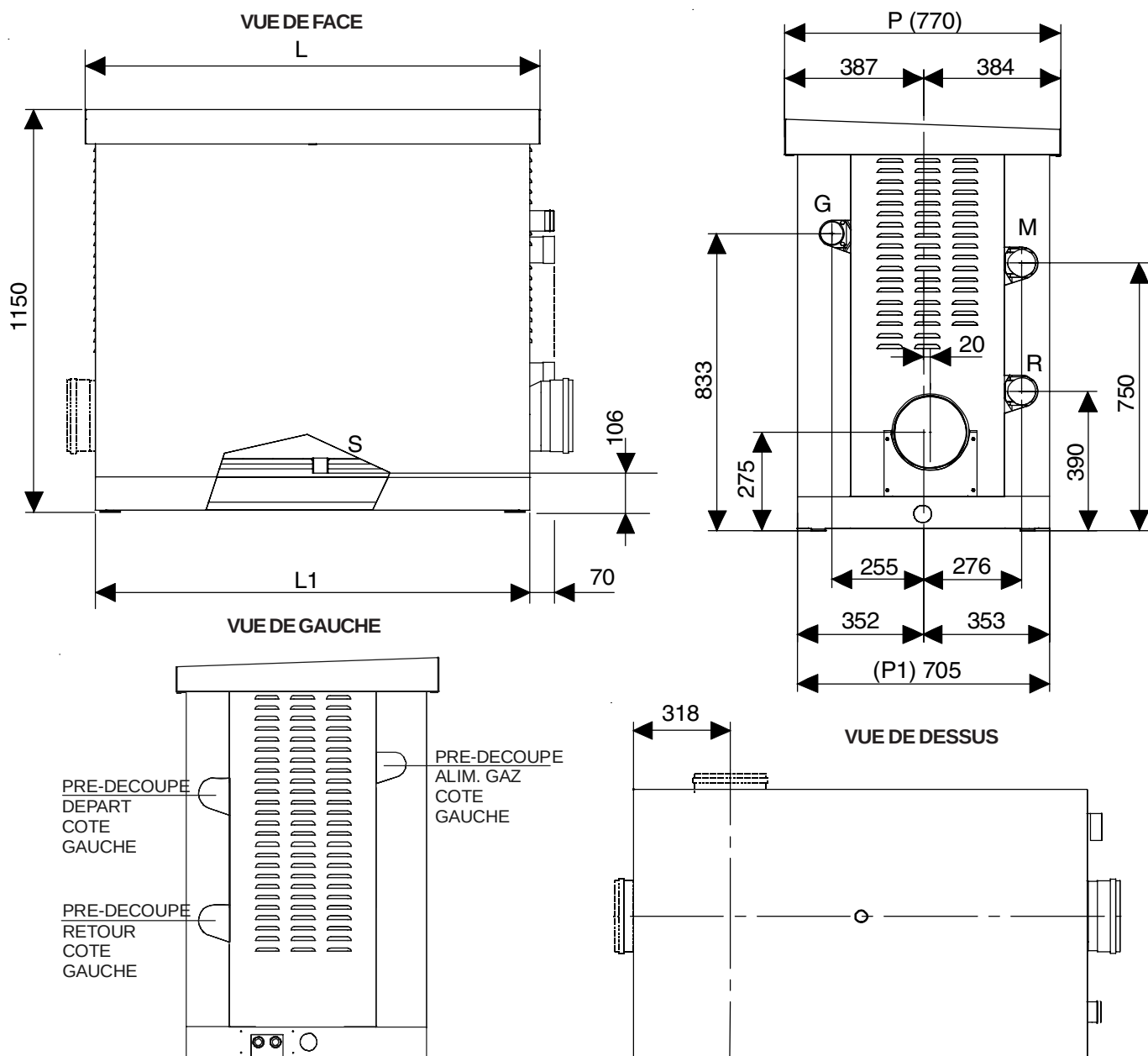
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

2.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- La MODULEX EXT est une chaudière gaz compacte à condensation, bas NO_x , prédisposée pour fonctionner seule ou en batterie de plusieurs générateurs. Cette chaudière est constituée par plusieurs modules thermiques (de 2 à 7), indécomposables entre eux et positionnés sous le même habillage. Ces modules assemblés sont raccordés sur un seul collecteur d'évacuation des fumées et sont contrôlés par un seul microprocesseur, avec gestion totale des températures (aussi bien du point de vue fonctionnel, que des sécurités). **CHAUFFAGE UNIQUEMENT.**
ATTENTION : Ces appareils ne sont pas appropriés pour la production d'eau chaude sanitaire sans l'utilisation d'un échangeur intermédiaire (de type à plaques ou à accumulation).
 - Rendement à 100% de la charge, avec une température retour/départ de 30/50°C = 101%.
A 30% de la charge, avec 30°C sur le retour = 108,2%.
 - Installation possible à l'extérieur (IP X5D).
 - Classe de rendement : ☆☆☆☆☆
 - Chaque module thermique en aluminium/magnésium/silicium, est constitué par un échangeur de chaleur composé par une chambre de combustion avec brûleur, un ventilateur modulant avec pressostat de contrôle, une vanne gaz, une électrode d'allumage, une électrode d'ionisation, une sonde NTC de contrôle de température locale, un système de contrôle de gestion (BMM) et un thermostat de sécurité.
 - La chaudière dispose d'une sonde NTC de contrôle de température globale sur les collecteurs de départ et retour.
 - Isolation intégrale avec laine synthétique anti-allergique.
 - Brûleur à pré-mélange total, modulant, avec brûleur NIT, à rayonnement. Pré-mélange dans l'antichambre. Clapet anti-retour automatique de séparation de la chambre de combustion.
 - Système d'aspiration/alimentation de l'air de combustion en provenance de la chaufferie ou directement de l'extérieur.
 - Puissance utile délivrée par chaque module : maximale de 50 kW et minimale de 12 kW.
 - Niveau sonore à la puissance maxi, inférieur à 49 dBA.
 - Possibilité de configuration des modules.
 - Possibilité de montage de 2 ou plusieurs chaudières MODULEX en cascade.
 - Fonctionnement en mode chauffage : détermination de la puissance instantanée par l'intermédiaire d'un microprocesseur de commande, avec pré-introduction des paramètres de comparaison entre la température demandée (ou calculée par une éventuelle régulation climatique 0÷10V) et la température globale de départ.
 - Logique de fonctionnement :
 - Répartition de la puissance sur un nombre de brûleurs le plus grand possible à la charge minimale possible (jusqu'à 12 kW) pour atteindre le rendement le plus élevé possible.
 - Système de répartition automatique des heures de fonctionnement sur les divers modules thermiques, afin de garantir une exploitation homogène optimale.
 - Production d'E.C.S. en utilisant une sonde de priorité qui, à travers la régulation climatique E8, permet de commander la pompe de charge du ballon d'E.C.S. ou une vanne à trois voies directionnelle.
 - Possibilité de contrôle de la puissance de chaque module thermique pour des réglages éventuels et/ou le service après vente, avec un code d'accès spécifique.
 - Possibilité de contrôle de la puissance de chaque module.
 - Contrôle de la demande de chaleur : point de consigne de la température et du niveau de modulation.
 - Possibilité de contrôle permanent de l'état de fonctionnement et des températures mesurées.
 - Gestion des alarmes.
 - Réglage des paramètres.
 - Relais de commande pour l'activation d'une pompe de charge à vitesse constante.
 - Sortie analogique 0÷10V pour le contrôle d'une pompe de charge modulante.
 - Fonctionnement d'urgence : permet de prévenir l'arrêt de l'installation de chauffage dans le cas d'une interruption momentanée de la communication avec un éventuel système de télégestion à distance de la chaufferie.
 - Entrée pour la commande de fonctionnement à température de consigne constante : 70°C, à une puissance maximale de 50%.
 - Entrée de réarmement d'une alarme éventuelle.
 - Relais de signalisation d'alarme.
 - Connexions gaz, départ et retour chauffage prévues pour être inversées sur le côté opposé.
 - Habillage intégral, facilement démontable, avec panneaux en acier vernis au four.
 - Connexion pour évacuation des fumées positionnable à gauche, à droite ou sur l'arrière de la chaudière.
 - Bac de récupération des condensats/boîte à fumées en inox, avec siphon d'évacuation vers l'égout.
 - Purgeur d'air automatique intégré.
 - Poids et dimensions réduits pour des installations d'accès difficile (voir le tableau du paragraphe 3.3).
- Sondes livrées d'origine avec la chaudière :**
- sonde extérieure
 - sonde de départ
 - sonde de chaudière
 - sonde du ballon
- Accessoires en option :**
- Neutralisateur des condensats acides.**
 - Kit circuit primaire : interface hydraulique avec l'installation de chauffage, équipée d'un kit de sécurités additionnelles et d'une pompe de charge modulante.**
 - Bouteille de mélange.**
 - Echangeur à plaques.**

Caractéristiques et dimensions

2.2 - DIMENSIONS



M Départ installation de chauffage
R Retour installation de chauffage

G Alimentation en gaz
S Évacuation ou vidange des condensats

MODULEX EXT		100	150	200	250	300	350
Dimensions							
Nombre de modules thermiques		2	3	4	5	6	7
Hauteur	mm	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Largeur "L"	mm	764	764	1032	1032	1300	1300
Largeur "L1"	mm	706	706	974	974	1242	1242
Profondeur "P"	mm	770	770	770	770	770	770
Profondeur "P1"	mm	705	705	705	705	705	705
Connexions							
Alimentation en Gaz "G"	mm (inch)	50(2)	50(2)	50(2)	50(2)	50(2)	50(2)
Départ installation "M"	mm (inch)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)
Retour installation "R"	mm (inch)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)	64(2½)
Buse des fumées	mm	150	150	150	200	200	200
Vidange des condensats	mm	40	40	40	40	40	40

2.3 - DONNÉES DE FONCTIONNEMENT - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CHAUDIÈRE TYPE	MODULEX	100	150	200	250	300	350
Catégorie chaudière	$I_{2E(R)} - I_{3P}$						
Débit thermique nominal sur P.C.I. Q_n	kW	100	150	200	250	300	348
Débit thermique minimal sur P.C.I. Q_{min}	kW	12	12	12	12	12	12
Puissance utile nominale (Tr 60 / Tm 80°C) P_n	kW	97,2	146,1	195,2	244,5	294,0	342,2
Puissance utile minimale (Tr 60 / Tm 80°C) $P_{n min}$	kW	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Puissance utile nominale (Tr 30 / Tm 50°C) P_{cond}	kW	100,1	150,0	200,4	251,3	302,7	354,6
Puissance utile minimale (Tr 30 / Tm 50°C) $P_{cond min}$	kW	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Rendement à la puiss. nom. (Tr 60 / Tm 80°C)	%	97,2	97,4	97,6	97,8	98,0	98,2
Rendement à la puiss. min. (Tr 60 / Tm 80°C)	%	97,16	97,16	97,16	97,16	97,16	97,16
Rendement à la puiss. nom. (Tr 30 / Tm 50°C)	%	100,1	100,8	100,2	100,5	100,9	101,9
Rendement à la puiss. min. (Tr 30 / Tm 50°C)	%	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
Classe de rendement selon Directive 92/42 CEE		4	4	4	4	4	4
Rendement de combustion à la charge nominale	%	97,8	97,8	97,8	98,0	98,1	98,3
Rendement de combustion à la charge réduite	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Pertes par la jaquette brûleur en marche	%	0,6	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Pertes par la jaquette brûleur à l'arrêt	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Température des fumées nette tf-ta (maxi)	C°	44,2	45,1	46,5	47,3	48,2	49,1
Débit massique des fumées (maxi)	kg/h	163,4	245,2	326,9	408,6	490,3	572
Excès d'air λ	%	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
(**) CO ₂ (mini/maxi)	%	-	-	-	-	-	-
NOx (valeur pondérale selon EN 656)	mg/kWh	69	69	69	69	69	69
Classe de NO _x		5	5	5	5	5	5
Pertes par la cheminée à puissance maximale (maxi) %	%	2,2	2,2	2,2	2,0	1,9	1,7
Débit d'eau à la puissance nominale ($\Delta T=20^\circ C$)	l/h	4180	6282	8394	10514	12642	14784
Pression minimale de service	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pression maximale de service	bar	6	6	6	6	6	6
Contenance en eau	l	10,1	14,2	18,3	22,4	26,5	30,6
Consommation de gaz G20 (p.alim. 20 mbar) à Q_n	m³/h	10,6	15,9	21,1	26,4	31,7	37,0
Consommation de gaz G20 (p.alim. 20 mbar) à Q_{min}	m³/h	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Consommation de gaz G25 (p.alim. 20/25 mbar) à Q_n	m³/h	12,3	18,4	24,6	30,7	36,9	43,0
Consommation de gaz G25 (p.alim. 20/25 mbar) à Q_{min}	m³/h	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Consommation de gaz G31 (p.alim. 37/50 mbar) à Q_{min}	kg/h	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2
Consommation de gaz G31 (p.alim. 37/50 mbar) à Q_{min}	kg/h	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Pression maximale à la buse des fumées	Pa	100	100	100	100	100	100
Vidange des condensats maximale	kg/h	15,3	23	30,6	38,3	45,9	53,6
Emissions							
CO avec 0% de O ₂ dans les fumées	ppm	<77	<77	<77	<77	<77	<77
NO _x avec 0% de O ₂ dans les fumées	ppm	<44	<44	<44	<44	<44	<44
Niveau sonore	dBA	<49	<49	<49	<49	<49	<49
Données électriques							
Tension d'alimentation / Fréquence	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Fusible sur l'alimentation	A (F)	4	4	4	4	4	4
Puissance maxi/mini absorbée	W	145	210	290	362	435	507
(***) Degré de protection électrique	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D
Consommation en stand-by	W	10	10	10	10	10	10



(*) Température Ambiante = 20°C

(**) Voir le tableau "Injecteurs - Pressions"

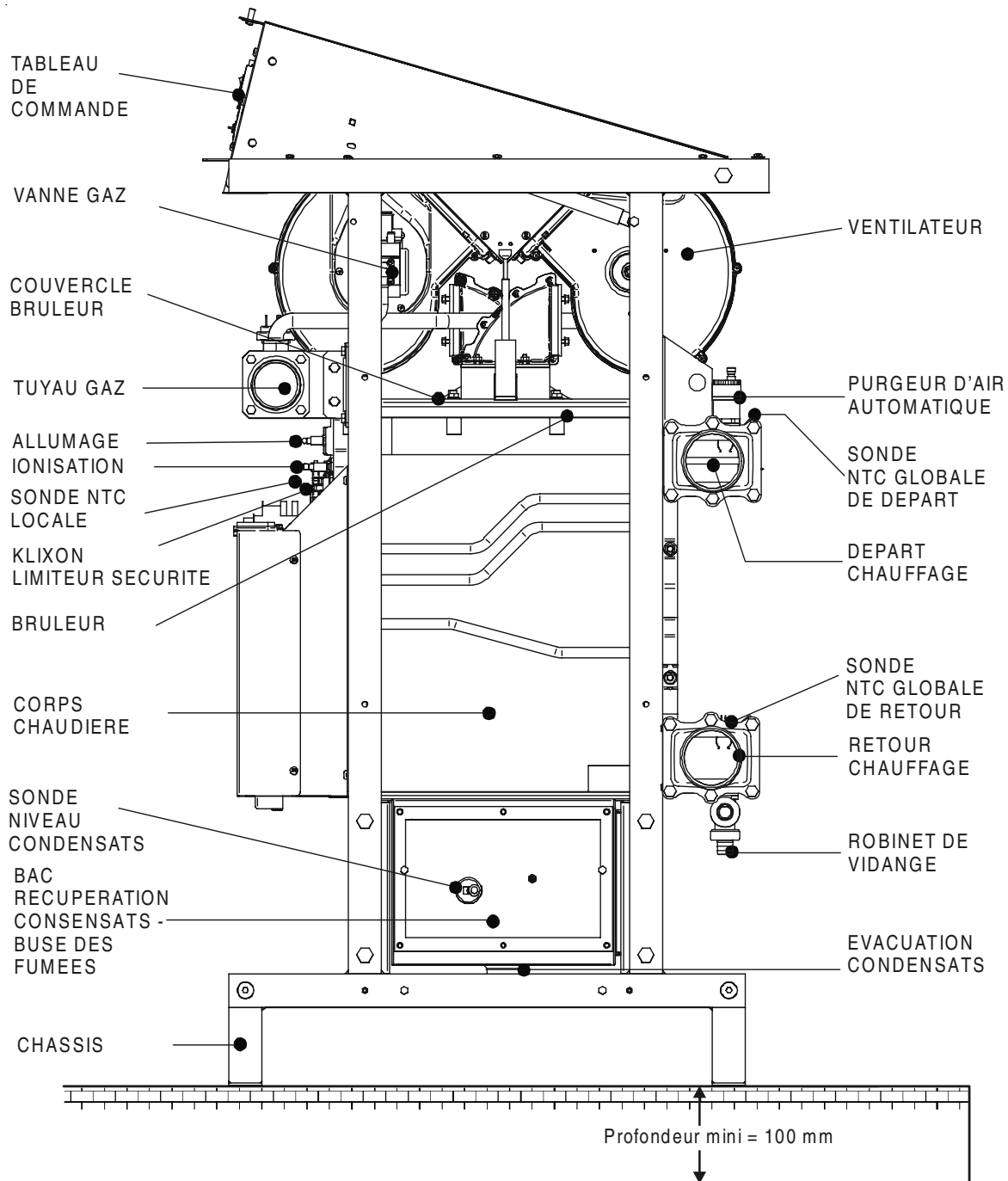
(***) Le degré de protection IP X5D est obtenu avec le couvercle abaissé et fermé.



La plaque signalétique est située sous l'habillage de la chaudière et se trouve collée sur le longeron antérieur de celle-ci.

Caractéristiques et dimensions

2.4 - VUE LATÉRALE DROITE AVEC INDICATION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX



sortie des fumées : sur le côté DROIT (condition de fourniture) ou sur le côté GAUCHE ou sur l'arrière (commander pour cela un KIT optionnel spécifique :

- MODULEX EXT 100-150-200 : 00362154

- MODULEX EXT 250-300-350 : 00362076)

départ chauffage : sur le côté DROIT (condition de fourniture) ou sur le côté GAUCHE.

retour chauffage : sur le côté DROIT (condition de fourniture) ou sur le côté GAUCHE.

alimentation en gaz : sur le côté DROIT (condition de fourniture) ou sur le côté GAUCHE.



Dans le cas où il serait nécessaire de positionner le raccord d'évacuation des fumées sur la gauche ou sur l'arrière de la chaudière, un nouveau câblage de la sonde de niveau code 95611308 devra être commandé en option.

3

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

3.1 - AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX



ATTENTION!

Cet appareil doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et par conséquent dangereuse. Cette chaudière sert à réchauffer de l'eau à une température inférieure à celle de l'ébullition, à la pression atmosphérique.



ATTENTION!

Avant de raccorder l'appareil sur l'installation hydraulique, on recommande vivement que soit effectué par une personne professionnellement qualifiée :

- a) Un rinçage complet à chaud de toutes les tuyauteries de l'installation de chauffage, pour enlever les résidus ou impuretés éventuels qui pourraient compromettre le fonctionnement correct de la chaudière en chauffage ou pour la production éventuelle d'eau chaude sanitaire (E.C.S.).
- b) La vérification que la chaudière soit prévue d'origine pour fonctionner avec le type de gaz réellement considéré.
Cela peut être visualisé au niveau du marquage sur le carton d'emballage ou de la plaque signalétique de la chaudière (la case correspondante au gaz étant cochée avec un **X**).
- c) Le contrôle que la cheminée ait un tirage adéquat, ne présente pas de rétrécissements ou de dévoiements et que l'évacuation des fumées d'autres appareils ne se fasse pas dans le même conduit (à moins que celui-ci n'ait été expressément prévu pour desservir plusieurs chaudières selon les normes et prescription spécifiques en vigueur). Uniquement après ce contrôle, on pourra raccorder la chaudière au conduit de cheminée.



ATTENTION!

Dans la chaufferie on ne doit pas avoir de présence de vapeurs agressives ou de poussières en suspension.



ATTENTION!

La chaudière doit être installée uniquement par une personne professionnellement qualifiée qui, sous sa propre responsabilité, puisse garantir le respect des normes en vigueur.



NOTE!

Mettre en place l'appareil de manière à ce que les distances minimum recommandées pour l'entretien, puissent être toujours garanties.



NOTE!

La chaudière doit être raccordée sur une installation de chauffage compatible avec ses caractéristiques techniques et sa puissance.

3.2 - NORMES D'INSTALLATION

La MODULEX EXT est une chaudière prévue pour le fonctionnement en cat. I_{2E(R)} - I_{3P}.

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux règles de l'art et aux textes réglementaires en vigueur, notamment :

Les normes:

- NBN B 51.003
(installations gaz naturel)
- RGIE
(installations électriques)
- BELGAQUA
(installations eau sanitaire, si applicable)
- NBN B 61.001 (chaufferies)

auxquelles les travaux d'installation en chaufferie doivent satisfaire.

3.3 - EMBALLAGE

La chaudière MODULEX EXT est livrée assemblée et protégée par une housse en polyéthylène, dans une caisse robuste en carton palettisée.



Après avoir retiré les deux bandes en plastique qui la fixent sur la palette, tirer la caisse en carton vers le haut et s'assurer que l'habillage de la chaudière ne soit pas endommagé.



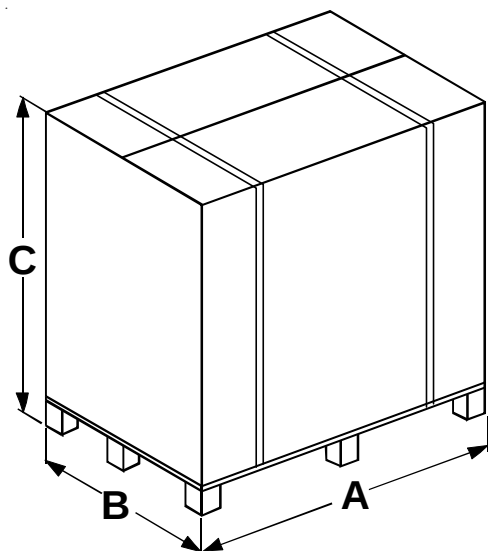
Les éléments d'emballage tels que la caisse en carton, les bandes en plastique, les sachets en plastique, etc... **ne doivent pas être laissés à la portée des enfants, car ils sont une source potentielle de danger.**

Unical décline toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des points sus-mentionnés.

A l'intérieur de l'emballage, on doit trouver :

sur l'avant de la chaudière :

- La buse d'évacuation des fumées, fixée sur le longeron antérieur au moyen de vis.
- Un carton contenant :
 - 4 pieds de support.
 - 3 plaques d'obturation pour une éventuelle inversion des collecteurs (départ/retour/gaz).
 - 3 gaines isolantes pour les collecteurs (chaudière installée à l'extérieur).
- Un carton contenant :
 - le joint à positionner entre le bac de récupération des condensats et la buse d'évacuation des fumées.



Modèle	A	B	C	Poids brut
100	840	890	1250	203 kg
150	840	890	1250	236 kg
200	1110	890	1250	295 kg
250	1110	890	1250	325 kg
300	1375	890	1250	386 kg
350	1375	890	1250	419 kg

- le joint circulaire de la buse des fumées.
- 2 coudes + un "té" + un bouchon en plastique pour l'évacuation des condensats.
- les vis nécessaires pour la fixation de la buse d'évacuation des fumées.
- les sondes : extérieure, de départ, du ballon d'E.C.S.
- la trappe d'inspection des fumées.
- le kit de résistances fixes pour la régulation E8.
- les passe-câbles électriques.

sur le côté droit de la chaudière :

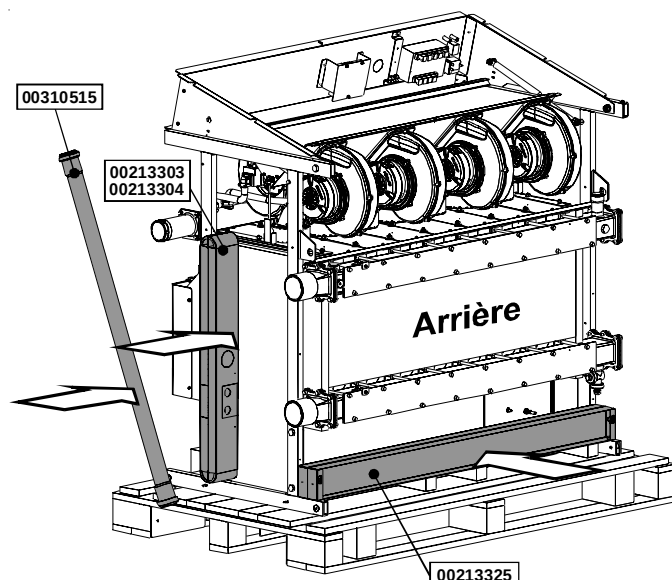
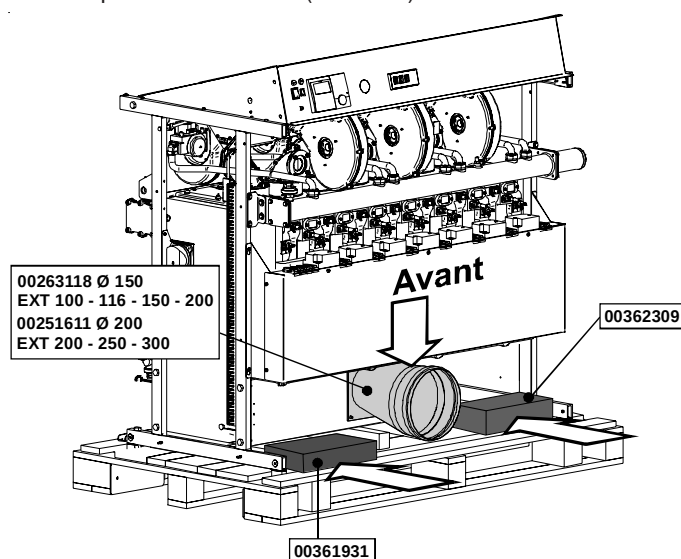
- Le tuyau en plastique (1 mètre de longueur) pour l'évacuation des condensats.
- Les profilés latéraux inférieurs droit et gauche.

Sur l'arrière de la chaudière :

- Les profilés inférieurs antérieur et postérieur.

Sur le couvercle de la chaudière :

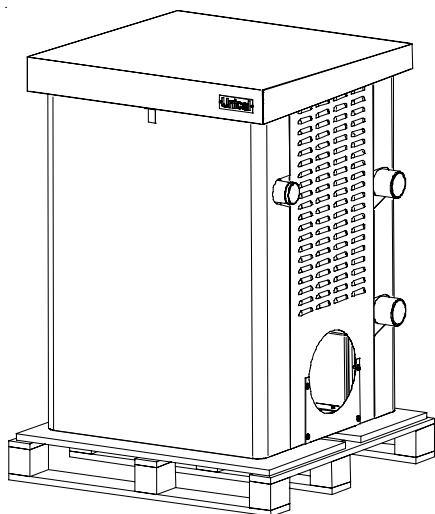
- Un sachet en plastique contenant :
 - la notice technique d'installation et l'entretien
 - la notice technique pour l'exploitant
 - la notice technique d'utilisation de la régulation E8
 - le certificat de garantie
 - le certificat d'essai hydraulique
 - des goujons pour bloquer l'ensemble des ventilateurs en position soulevée (entretien).



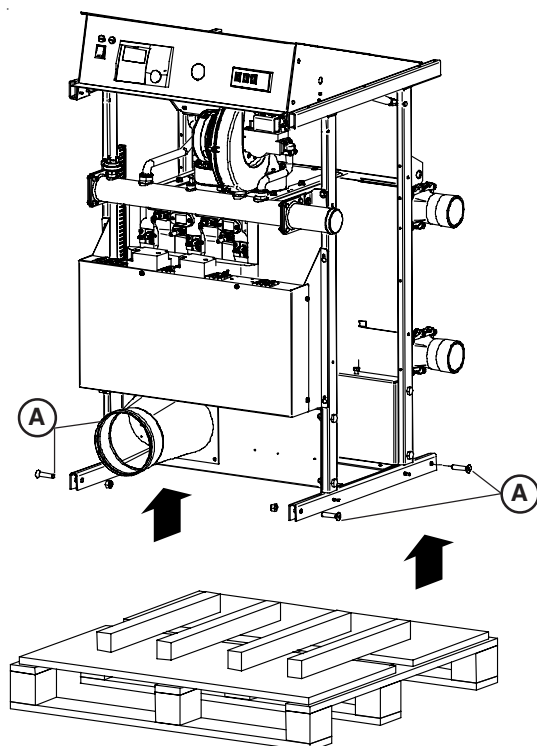
Instructions pour l'installation

3.4 - ELIMINATION DE LA PALETTE ET MISE EN PLACE DES PIEDS DE SUPPORT

1

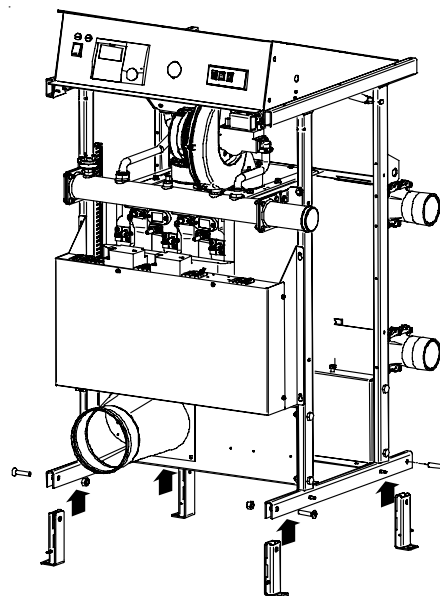


2

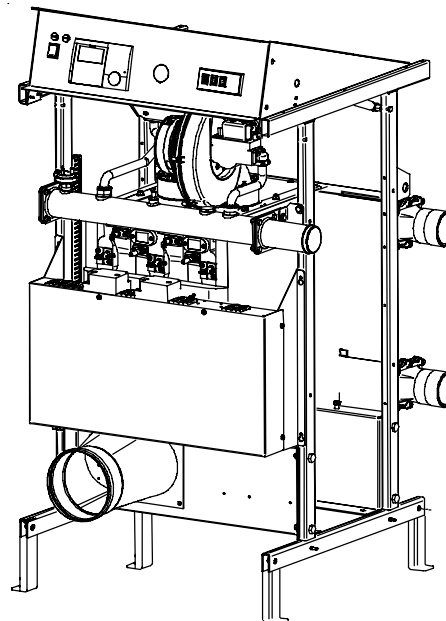


- Retirer l'habillage de la chaudière.
- Soulever la chaudière au moyen d'un palan ou d'un chariot élévateur muni d'un crochet de levage.
- Retirer les 4 vis de maintien "A".

3



4



- Mettre en position les 4 pieds fournis.
- Fixer les pieds sur les longerons de support de la chaudière au moyen des 4 vis "A" retirées préalablement.
- Reposer la chaudière équipée de ses pieds de support sur le sol, puis remettre en place l'habillage de celle-ci.

3.5 - POSITIONNEMENT EN CHAUFFERIE

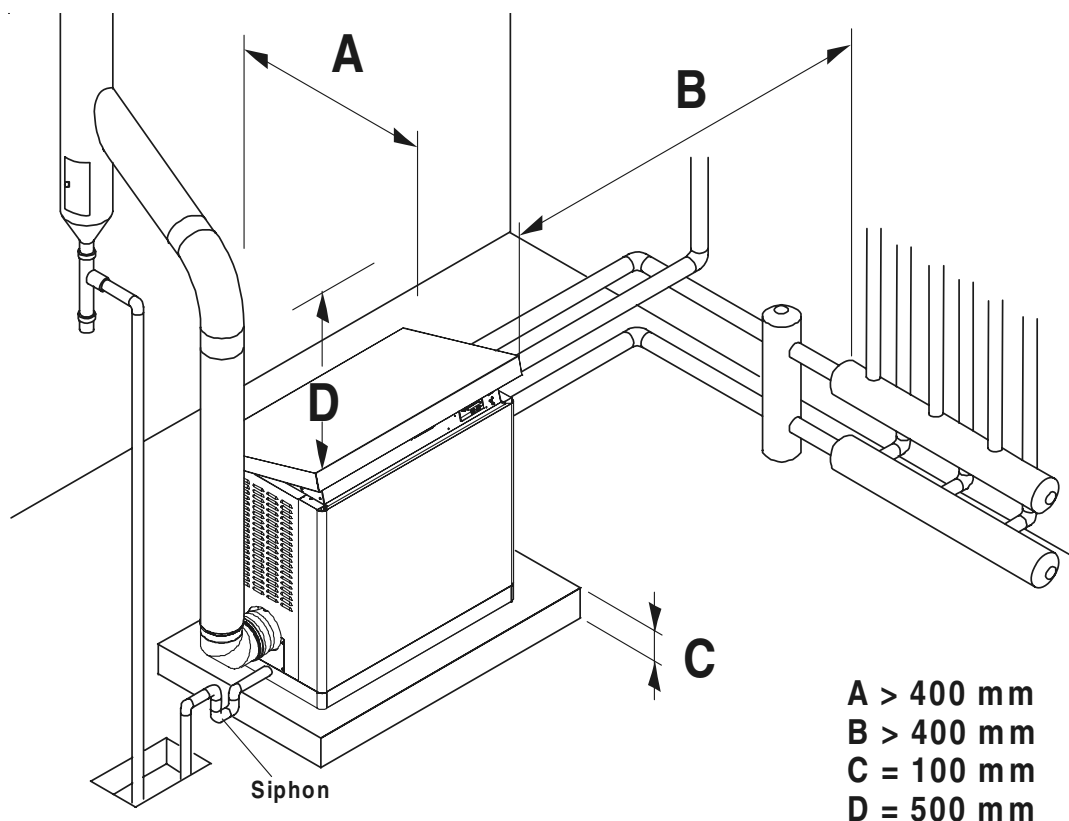
Une très grande importance doit être réservée aux normes et aux règles locales en matière de chaufferies et en particulier aux distances minimales qui doivent être gardées libres autour de la chaudière.

L'installation doit être conforme aux prescriptions contenues dans les normes et réglementations les plus récentes en matière de chaufferies, d'installations de circuits de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation des locaux, de conduits de cheminées capables d'évacuer les produits de la combustion des chaudières à condensation, ou toute autre règle applicable.

La chaudière pourra être posée sur un socle plat et suffisamment robuste, de dimensions jamais inférieures à celles de la base de celle-ci et devra avoir une hauteur d'au moins 100 mm (voir la page 24), de façon à pouvoir mettre en place le siphon nécessaire pour la vidange des condensats.

En alternative à ce socle, il est possible de faire un trou dans le sol, à côté de la chaudière, d'une profondeur de 100 mm pour y positionner le siphon (voir la page 24).

Une fois installée, la chaudière doit être parfaitement horizontale et stable (pour réduire les vibrations et le bruit).



Respecter toujours les distances minimales indiquées, afin de faciliter les opérations périodiques d'entretien et de ramonage.

3.6 - INSTALLATION EXISTANTE

Dans le cas de mise en place d'une MODULEX EXT sur une installation existante, vérifier que :

- La cheminée soit adaptée pour des appareils à condensation et pour la basse température des produits de la combustion ; soit calculée et construite conformément aux normes spécifiques en vigueur ; soit le plus rectiligne possible, étanche, calorifugée et ne comporte pas d'obstruction ou d'étranglement.
- A la base du conduit de cheminée soit prévue une connexion pour l'évacuation des condensats vers l'égout.
- La chaufferie soit dotée d'une conduite pour l'évacuation des condensats qui seront produits par la chaudière.
- L'installation électrique soit réalisée dans le respect des normes spécifiques en vigueur et par du personnel techniquement qualifié.
- Le débit, la hauteur manométrique et la direction du flux des pompes de circulation soient corrects.
- La ligne d'alimentation en gaz et, le cas échéant, la cuve de GPL, soient réalisées dans le respect des normes spécifiques en vigueur.
- Le vase d'expansion soit capable d'absorber toute la dilatation de l'eau contenue dans l'installation hydraulique considérée.

- L'installation ait été préalablement nettoyée des boues et incrustations éventuelles, au moyen de produits chimiques adaptés et qu'un rinçage complet de tout le réseau hydraulique existant ait été correctement effectué à chaud.



ATTENTION!

Si la nouvelle chaudière a déjà été raccordée sur une installation ancienne, sans avoir au préalable effectué un lavage complet de celle-ci comme indiqué ci-dessus ; ne pas envisager de rinçage par la suite, car les résidus éventuellement présents dans le circuit pourraient se déposer dans la chaudière.

On suggère de contacter une société spécialisée dans le traitement de l'eau des réseaux de chauffage.

Par contre, dans le cas d'installation d'une MODULEX EXT sur un nouveau circuit de chauffage, on recommande de procéder à un simple rinçage à chaud de toute le réseau hydraulique et de monter sur le retour de ce dernier un filtre en "Y" équipé de robinets de barrage, pour pouvoir le nettoyer si nécessaire.

Ce filtre protégera la chaudière des éventuelles boues pouvant se former au cours du temps dans l'installation de chauffage.

Dans les deux cas d'installations, il faut considérer les pertes de charge dans le circuit primaire pour bien dimensionner la pompe de circulation chauffage.

Instructions pour l'installation

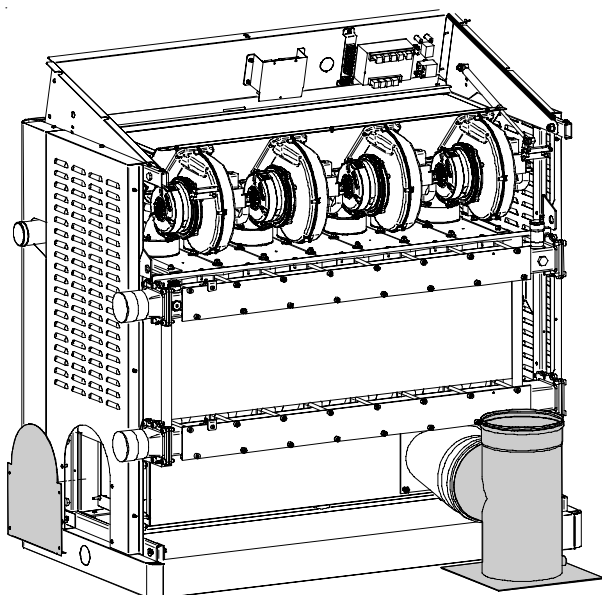
3.7 - CONNEXIONS DE LA CHAUDIÈRE

La chaudière MODULEX EXT est prévue d'origine pour que toutes ses connexions (gaz, départ, retour, entrée d'air et sortie des fumées) soient effectuées sur le côté DROIT.

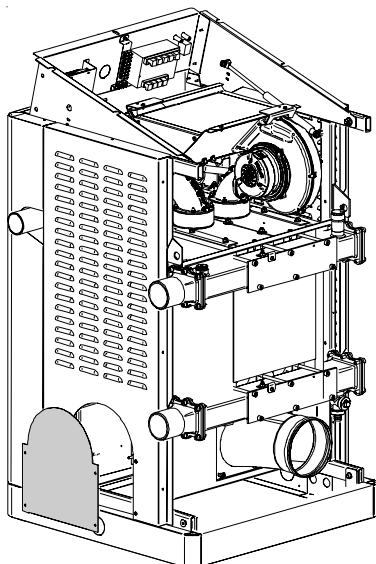


Pour déplacer le raccord d'évacuation des fumées du côté DROIT (condition de fourniture) vers le côté GAUCHE, intervertir entre-eux les côtés de l'habillage.

UNIQUEMENT POUR LES MOD. 250-300-350 :
Pour déplacer le raccord d'évacuation des fumées du côté DROIT (condition de fourniture) vers l'arrière, il est nécessaire de commander le kit réf. 00361977 constitué par le "Té" visible dans la figure ci-dessous et une plaque en tôle vernie destinée à obstruer l'orifice situé d'origine au niveau du côté droit de l'habillage.

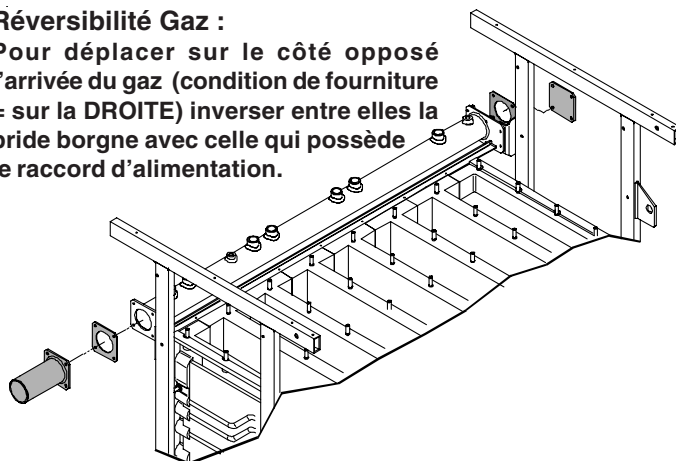


UNIQUEMENT POUR LES MOD. 100-116-150-200, il est nécessaire de commander le kit réf. 00362154, constitué par une plaque en tôle vernie destinée à obstruer l'orifice situé d'origine au niveau du côté droit de l'habillage.



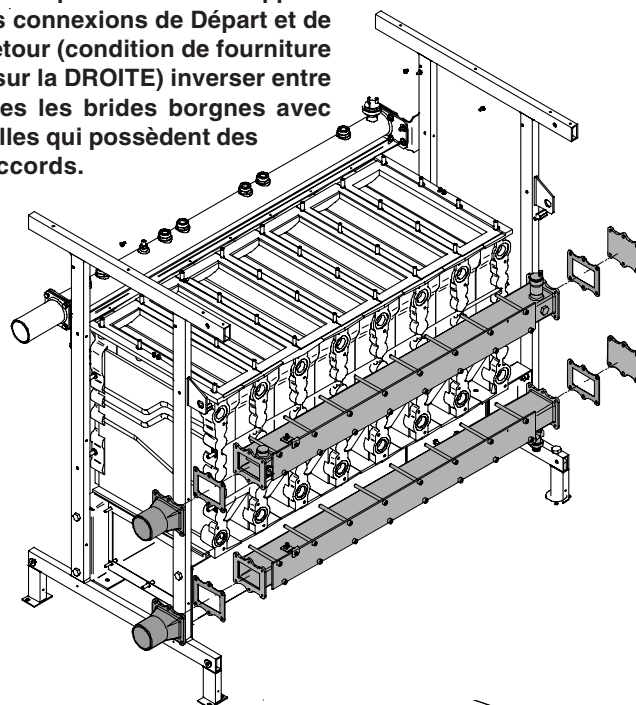
Réversibilité Gaz :

Pour déplacer sur le côté opposé l'arrivée du gaz (condition de fourniture = sur la DROITE) inverser entre elles la bride borgne avec celle qui possède le raccord d'alimentation.

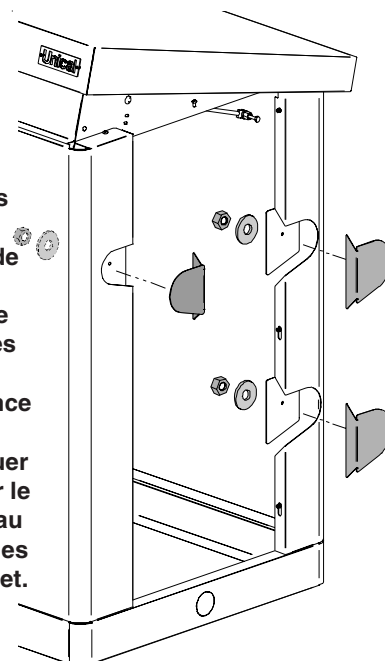


Réversibilité Départ et Retour :

Pour déplacer sur le côté opposé les connexions de Départ et de Retour (condition de fourniture = sur la DROITE) inverser entre elles les brides borgnes avec celles qui possèdent des raccords.



Pour positionner les connexions hydrauliques (une seule ou les deux) du côté droit (condition de fourniture) vers le côté gauche, il est nécessaire de retirer au préalable les parties pré-découpées situées en correspondance avec la nouvelle position des raccords et d'obstruer les orifices inutilisés sur le côté droit de l'habillage au moyen des petites plaques en tôle fournies à cet effet.



3.8 - RACCORDEMENT EN GAZ

Le raccordement de l'alimentation en gaz doit être effectué sur la connexion G en 2" comme indiqué à la page 8.

Le tuyau d'alimentation en gaz doit avoir un diamètre supérieur ou égal à celui de la chaudière, afin que la perte de charge totale engendrée entre le compteur et la chaudière ne dépasse pas une valeur 0,5 mbar.

Il est toutefois recommandé de respecter les normes spécifiques en vigueur en prévoyant une vanne de barrage, un filtre gaz, un joint anti-vibratile, etc... en amont de la chaudière.

Avant la mise en route de la chaudière, contrôler impérativement l'étanchéité des raccords sur la tuyauterie d'alimentation en gaz.



DANGER!

Le raccordement en gaz doit être effectué exclusivement par une personne professionnellement qualifiée et dans le respect des normes et textes en vigueur.

Une erreur dans l'installation peut causer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



ATTENTION!

Au préalable de l'installation, nous conseillons vivement d'effectuer un nettoyage interne complet de toutes les tuyauteries d'alimentation en gaz, afin de supprimer les éventuels résidus pouvant compromettre le bon fonctionnement de la chaudière.



DANGER!

Dans le cas d'odeur de gaz :

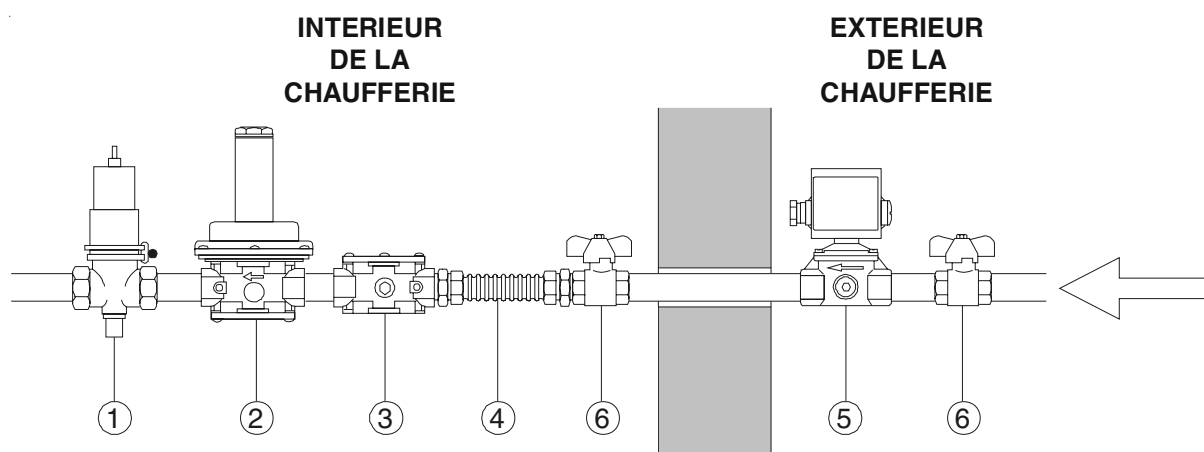
- ne pas actionner d'interrupteur électrique;
- ne pas fumer;
- ne pas utiliser de téléphone ou tout autre appareil qui puisse provoquer des étincelles;
- fermer le robinet de barrage sur l'alimentation en gaz;
- aérer en grand le local dans lequel la fuite de gaz a été détectée;
- informer immédiatement une société spécialisée dans l'installation ou l'entretien d'appareils à gaz.



NOTE!

Afin de se protéger contre d'éventuelles fuites de gaz, on conseille d'installer un système de surveillance et de protection, composé par un détecteur de fuite de gaz combiné avec une électrovanne de coupure située sur la tuyauterie d'alimentation en gaz.

EXEMPLE DE SYSTÈME D'ALIMENTATION EN GAZ



- 1 Electrovanne de coupure du gaz
- 2 Régulateur de pression à double membrane
- 3 Filtre gaz
- 4 Joint anti-vibratile
- 5 Electrovanne de sécurité gaz
- 6 Vanne de barrage manuelle

Instructions pour l'installation

3.9 - RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES DE DEPART ET DE RETOUR INSTALLATION

Les connexions hydrauliques (départ et retour chauffage) doivent être effectuées en utilisant les raccords de 2½" (respectivement M et R), comme indiqué à la page 8.

Pour le dimensionnement des tuyauteries du circuit de chauffage, il est nécessaire de tenir compte des pertes de charge induites par les différents composants de l'installation et par sa propre configuration.

Le parcours des tuyauteries du circuit de chauffage devra être étudié avec soin, pour éviter la formation de bulles d'air et pour faciliter la purge en continu de l'installation.



ATTENTION!

S'assurer que les tuyauteries de l'installation de chauffage ne soient pas utilisées comme mise à la terre de l'installation électrique ou téléphonique, car elles ne sont absolument pas prévues à cet effet.



ATTENTION!

Il est absolument interdit de monter des vannes de barrage en amont des dispositifs de sécurité de la chaudière.



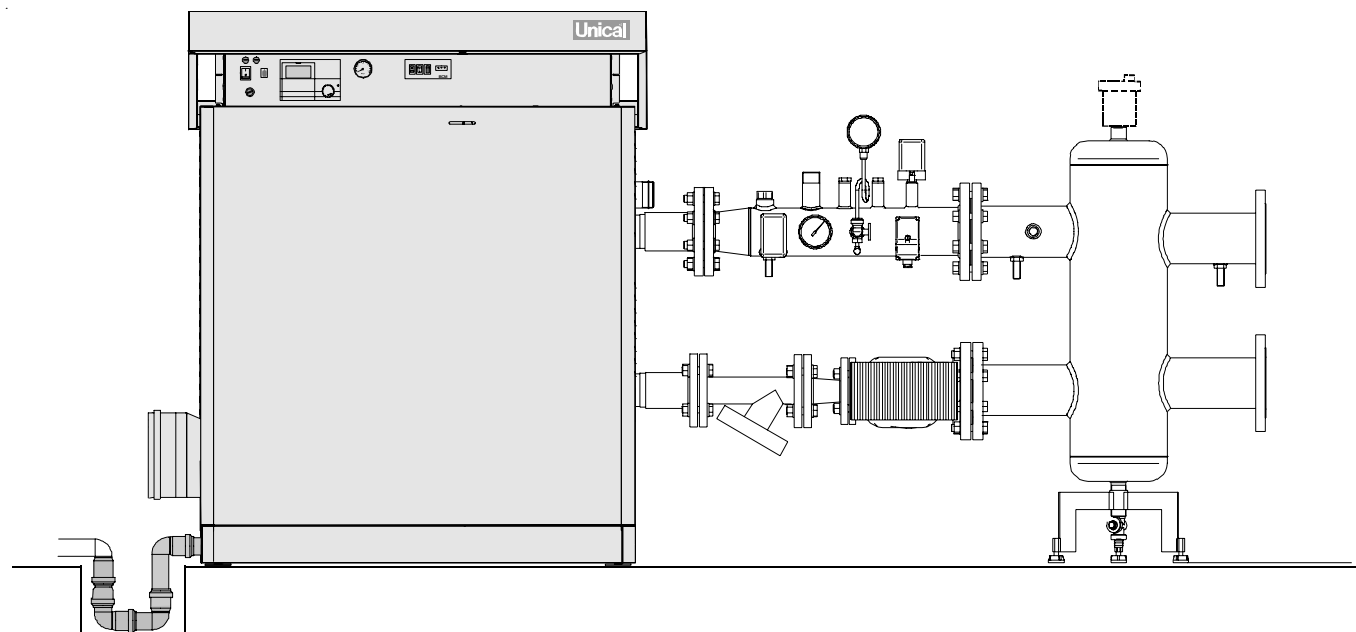
ATTENTION!

Avant de raccorder la chaudière à l'installation de chauffage, procéder à un lavage soigneux des tuyauteries avec un produit adéquat et cela, afin d'éliminer les impuretés telles que limailles, soudures, huiles et graisses diverses pouvant être présentes.

Ces corps étrangers seraient susceptibles d'être entraînés dans la chaudière, ce qui en pourrait perturber le fonctionnement.

Pour le rinçage du circuit hydraulique ne pas utiliser de solvants, car cela pourrait endommager irrémédiablement l'installation et/ou ses composants.

Le non respect des instructions figurant dans la présente notice, peut causer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



3.10 - DÉTERMINATION DE LA POMPE DE CHARGE DU CIRCUIT PRIMAIRE (CHAUDIERE)

Unical peut fournir en option toute une gamme de kits hydrauliques permettant de réaliser une boucle primaire pour chaque type de chaudière MODULEX EXT, avec des caractéristiques de pompes de charge adaptées à celles-ci.

Dans le cas où l'on opterait pour une solution alternative à ces kits, la pompe de charge de la chaudière devra toujours avoir une hauteur manométrique capable d'assurer les débits indiqués dans le diagramme "PERTES DE CHARGE/DEBIT" ci-dessous.

Le tableau ci-dessous montre les débits indicatifs de la pompe de charge en fonction du Δt du circuit primaire, dans le cas où l'installation de chauffage est réalisée avec une bouteille de mélange (casse-pression).



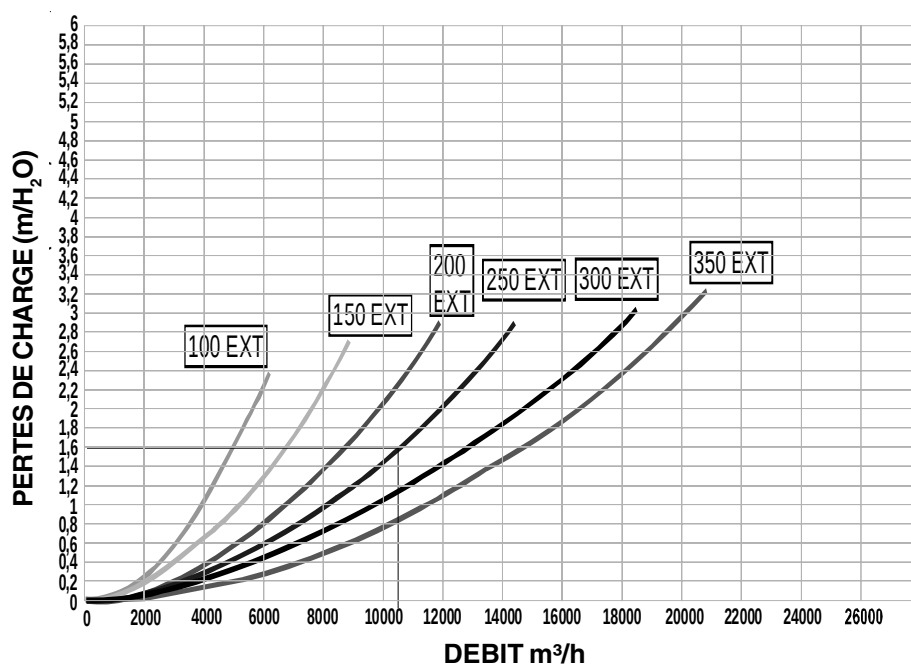
La pompe de charge doit être déterminée par l'installateur ou par le bureau d'étude, sur la base des caractéristiques hydrauliques et des pertes de charge de l'installation de chauffage considérée.

La courbe de la résistance côté eau de la chaudière (pertes de charge) est représentée dans le diagramme ci-dessous.

La pompe de charge du circuit primaire (bouclage) n'est pas fournie avec la chaudière.

On conseille de choisir une pompe qui puisse travailler aux 2/3 de sa courbe de caractéristiques hydrauliques.

Puissance n kW	100	150	200	250	300	350
Débit maximum En l/h ($\Delta t=15$ K)	5573	8376	11192	14018	16856	19712
Débit nominal requis En l/h ($\Delta t=20$ K)	4180	6282	8394	10514	12642	14784



EXEMPLE :

Pour un $\Delta t = 20K$ avec une MODULEX EXT 250, le débit d'eau maximum en principe conseillé est de 10,5 m³/h.

En se reportant dans le diagramme ci-dessus, on visualise que la pompe de charge doit garantir une hauteur manométrique d'au moins 1,6 m/H₂O.



NOTE!

L'installation d'une bouteille de mélange (casse-pression) entre le circuit primaire constitué par la chaudière et le (ou les) circuit(s) de chauffage considéré(s), est toujours conseillée ; elle devient INDISPENSABLE si l'installation demande des débits supérieurs à ceux maximum autorisés dans la chaudière, c. à d. correspondant à un Δt inférieur à 15K.

3.11 - DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ, PROTECTION ET CONTRÔLE ADDITIONNELS

CERTIFICATION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ADDITIONNELS:

Certains organismes de contrôle exigent des dispositifs de sécurité additionnels sur l'installation de chauffage.

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

- 1 Electrovanne de coupure du gaz :** Elle a la fonction de couper directement l'alimentation en gaz lorsque la température de départ atteint une valeur limite. L'élément sensible de cette vanne doit être installé le plus près possible de la sortie de la chaudière (tuyau de départ), à une distance jamais supérieure à 500 mm et ne doit pas pouvoir être isolé (**non fournie par UNICAL**).
- 2 Soupape de sécurité :** Elle a la fonction de décharger vers l'égout l'eau de la chaudière lorsque cette dernière, pour une raison bien précise, a atteint la pression maximale de service (**non fournie par UNICAL**).

2a Entonnoir avec vidange visible (non fourni par UNICAL).

DISPOSITIFS DE PROTECTION

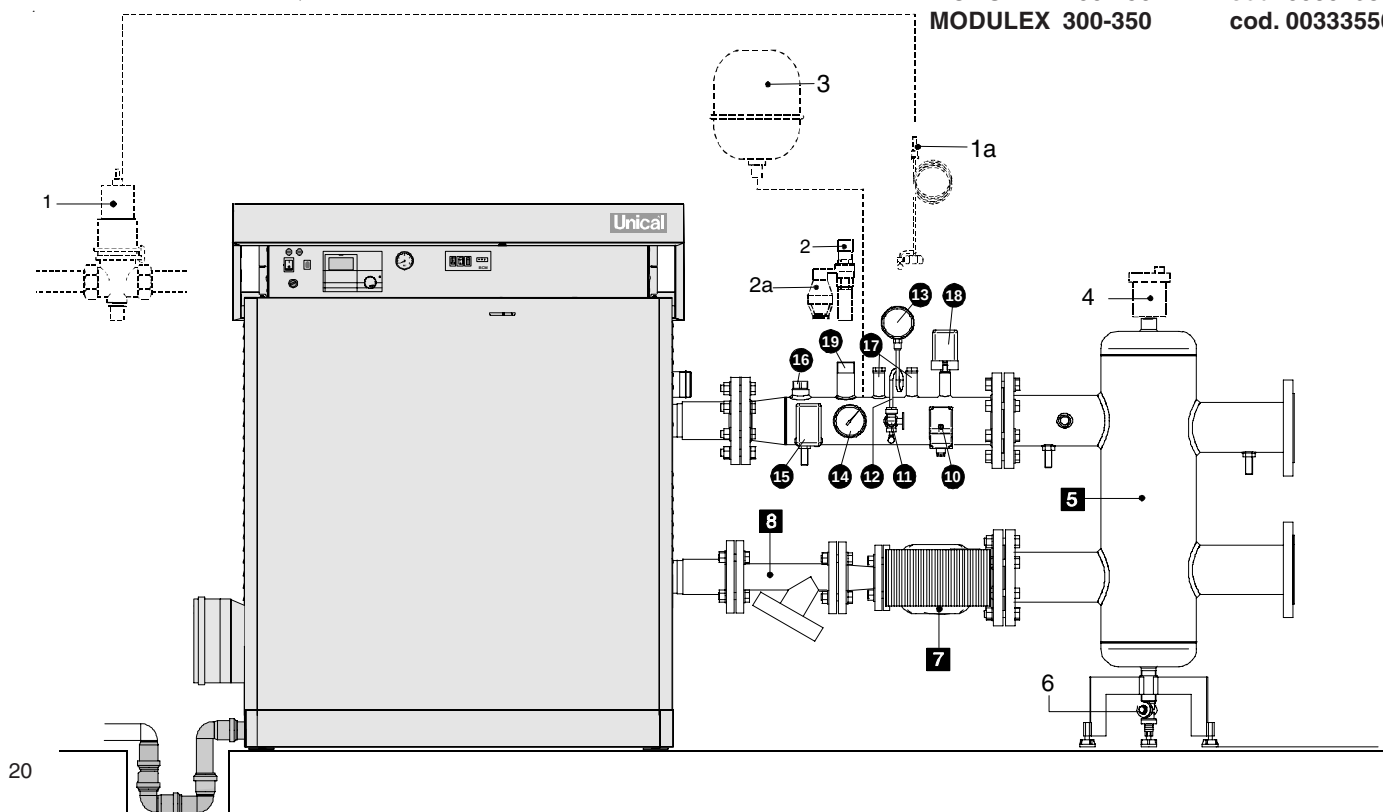
- 10 Thermostat de sécurité :** Il a la fonction d'arrêter la chaudière en cas de mauvais fonctionnement du thermostat/klixon limiteur de sécurité, monté d'origine dans cette dernière. Il doit être caractérisé par une valeur de tarage non modifiable et inférieure ou égale à 100°C.
- 15 Pressostat minimum pression d'eau :** Il a la fonction d'arrêter la chaudière dans le cas où la pression mini de travail baisse en dessous de 0,5 bar. Il doit être impérativement à réarmement manuel.
- 16 Raccord supplémentaire G1" :** Pour autres dispositifs.
- 18 Pressostat de sécurité :** Il a la fonction d'arrêter la chaudière dans le cas où la pression maxi de travail dépasse une valeur de 6 bar, même momentanément.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

- 13 Indicateur de pression avec tube amortisseur (12) et robinet porte-manomètre (11) :** Il indique la pression effective mesurée au niveau de la chaudière, dans une échelle de mesure en "bar" et sur une plage d'indication supérieure à celle de la pression maxi de service. Il doit être pourvu d'un robinet à trois voies, muni d'une connexion pour le manomètre de contrôle.
- 14 Thermomètre :** Il indique la température effective de l'eau au niveau de la chaudière, avec une échelle de mesure en "degrés Celcius" et sur une plage d'indication inférieure à 120°C.
- 17 Doigts de gant :** Ils sont prévus pour recevoir les bulbes des divers dispositifs de contrôle.
- 19 Raccords de G1 1/4" :** Pour connexion soupapes sécurité.
- 20 Flussostat :** Il a la fonction d'arrêter la chaudière en cas de manque de circulation d'eau à l'intérieur de la boucle primaire (**en option**).
- 3 Vase d'expansion certifié :** Il permet d'absorber l'augmentation de volume de l'eau résultant de l'augmentation de la température dans l'installation de chauffage et sa pression maximale de travail ne doit pas excéder la pression de tarage de la soupape de sécurité (**non fourni par UNICAL**).
- 8 Filtre en "Y"**
- 7 Pompe modulante (en option)**
- 5 Bouteille de mélange (en option)**
- 4 Purgeur d'air automatique (non fourni par UNICAL)**
- 6 Robinet de vidange (non fourni par UNICAL)**

KIT CIRCUIT PRIMAIRE AVEC DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ADDITIONNELS (KIT ISPELS) :

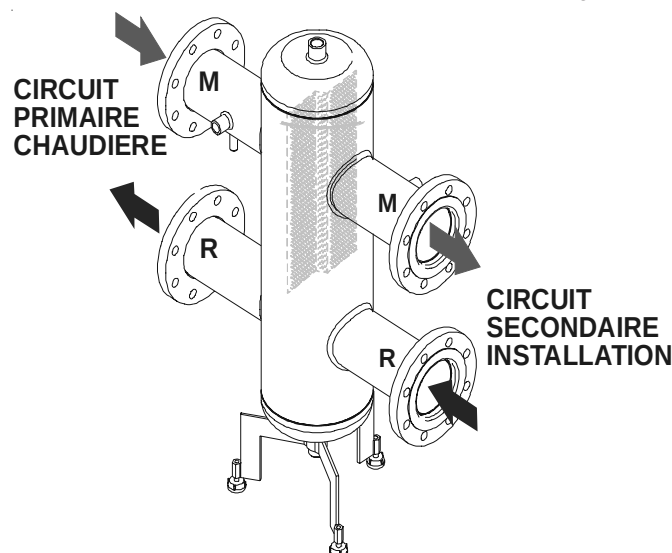
MODULEX 100-150	cod. 00361980
MODULEX 200-250	cod. 00361981
MODULEX 300-350	cod. 00333556



3.12 - BOUTEILLE DE MELANGE (CASSE-PRESSION)

Pour obtenir un fonctionnement correct de la chaudière, il est nécessaire d'utiliser une bouteille de mélange qui garantisse:

- la récupération et le stockage des impuretés présentes dans les circuits hydrauliques ;
- une purge d'air optimale ;
- une séparation entre les deux circuits hydrauliques (boucle primaire chaudière et installation de chauffage).



Bouteille de mélange pour MODULEX EXT 100 à 350

cod. 00361976

M (Départ) = DN 100 - (G4")

R (Retour) = DN 100 - (G4")

3.13 - FILTRE SUR CIRCUIT HYDRAULIQUE



NOTE!

On recommande vivement de monter sur le tuyau de retour de la chaudière, un filtre en "Y" pour permettre si nécessaire de nettoyer facilement cette dernière.

Ce filtre protégera la chaudière contre d'éventuelles impuretés en provenance de l'installation de chauffage (neuve ou ancienne).

MODULEX

EXT 100-150

EXT 200-250

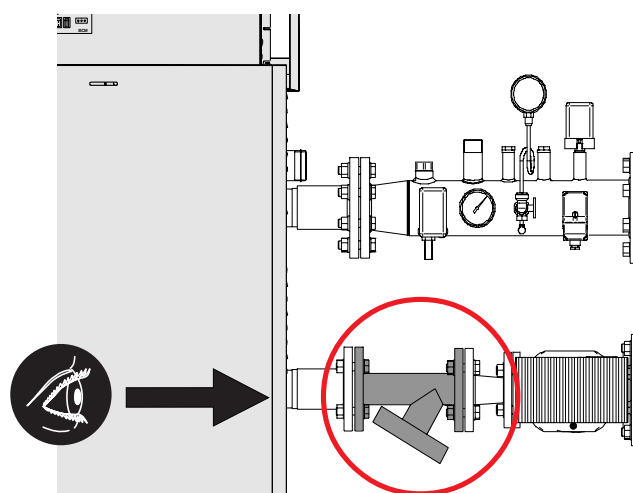
EXT 300-350

Ø

DN 50

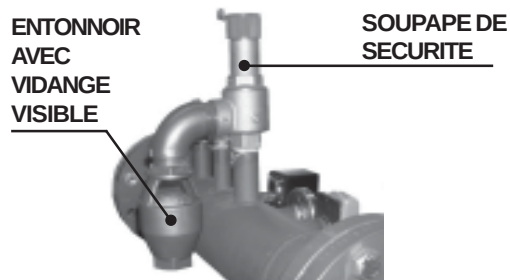
DN 50

DN 50



3.14 - DECHARGE SOUPAPE DE SÉCURITÉ

Prévoir sur le tuyau de départ vers l'installation de chauffage et à une distance maximale de 0,5 m de la chaudière, une soupape de sécurité tarée à 6 bar en conformité avec les normes en vigueur (soupape non fournie par Unical).



ATTENTION!

On rappelle qu'il est absolument interdit d'interposer tout dispositif de barrage entre la chaudière et la soupape de sécurité.



ATTENTION!

La vidange de la soupape de sécurité chauffage doit impérativement être raccordée à l'égout par l'intermédiaire d'un entonnoir avec siphon et cette dernière doit toujours être visible.

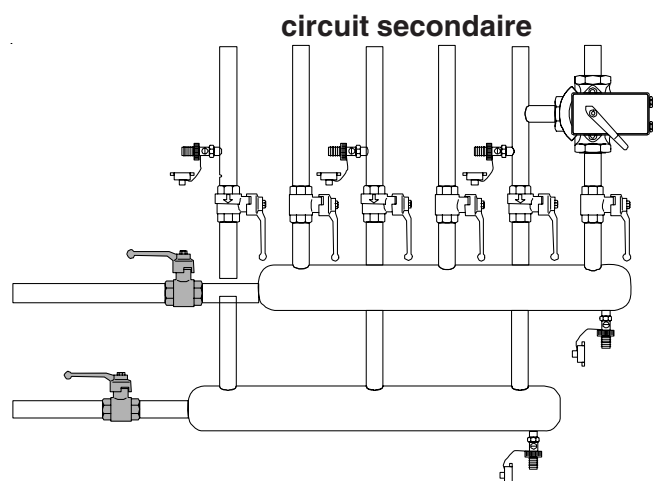
3.15 - VANNES DE BARRAGE A SPHÈRES

On recommande vivement de monter des vannes de barrage à sphères, sur les tuyauteries de départ et de retour de la chaudière MODULEX EXT, pour pouvoir isoler cette dernière en cas de besoin.



ATTENTION!

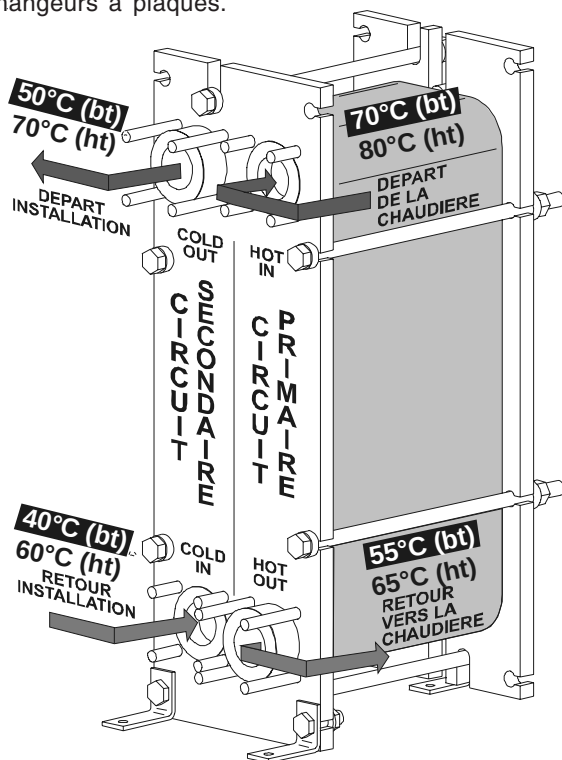
Les dispositifs de sécurité de la chaudière tels que la soupape de sécurité et le vase d'expansion, ne doivent jamais être isolés de celle-ci.



Instructions pour l'installation

3.16 - ECHANGEUR A PLAQUES

L'échangeur à plaques, convenablement dimensionné, a l'avantage de séparer hydrauliquement totalement les deux circuits (primaire et secondaire), permettant de cette manière à la chaudière MODULEX EXT de pouvoir être aussi raccordée sur un process industriel. Unical a développé une série de kits hydrauliques de bouclage primaire dotés d'échangeurs à plaques.



Echangeur à plaques pour circuits :

Haute température :

Chaudière (primaire)
D = 80 °C - R = 65 °C
Circuit secondaire
(installation de chauffage)
D = 70 °C - R = 60 °C

Basse Température :

Chaudière (primaire)
D = 70 °C - R = 55 °C
Circuit secondaire
(installation de chauffage)
D = 50 °C - R = 40 °C

MODULEX

Ext 100 cod. 00362087
Ext 150 cod. 00362088
Ext 200 cod. 00362089
Ext 250 cod. 00362090
Ext 300 cod. 00362091
Ext 350 cod. 00362092

MODULEX

Ext 100 cod. 00362080
Ext 150 cod. 00362081
Ext 200 cod. 00362082
Ext 250 cod. 00362083
Ext 300 cod. 00362084
Ext 350 cod. 00362085

COLD OUT Départ installation (DN 50)
COLD IN Retour installation (DN 50)
HOT IN Départ de la chaudière (DN 50)
HOT OUT Retour vers la chaudière (DN 50)

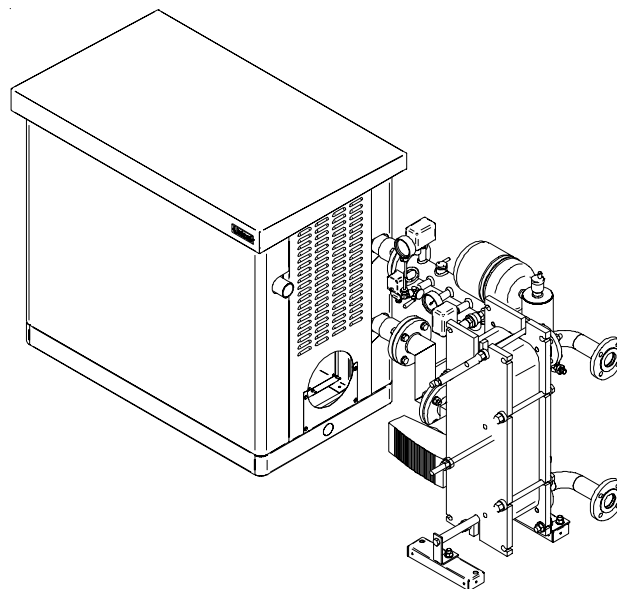
3.17 - KITS CIRCUITS PRIMAIRES

AVEC ECHANGEURS A PLAQUES

• SPINOX COMPO S. :

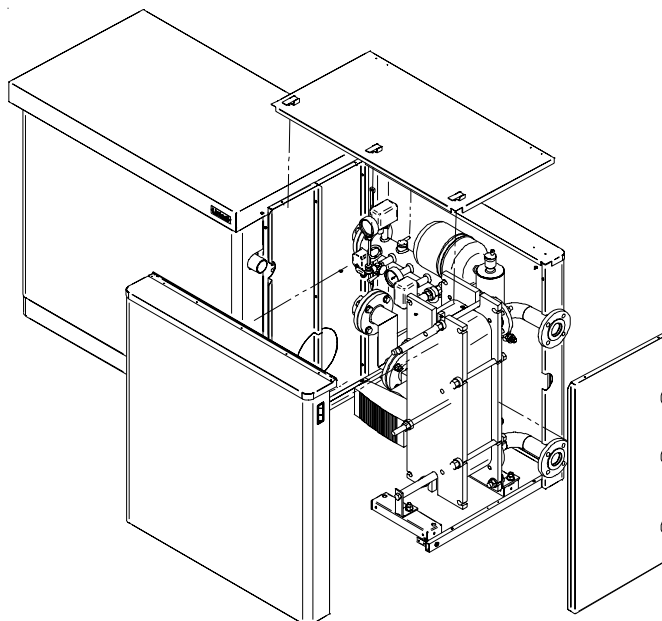
MODULEX 100-150-200 : 00361949

MODULEX 250-300-350 : 00361951



• BOX D'HABILLAGE POUR SPINOX COMPO S. :

MODULEX 100-350 : 00362113



AVEC BOUTEILLE DE MELANGE

• COMPO S. :

MODULEX 100-150 : 00361944

MODULEX 200-250 : 00361945

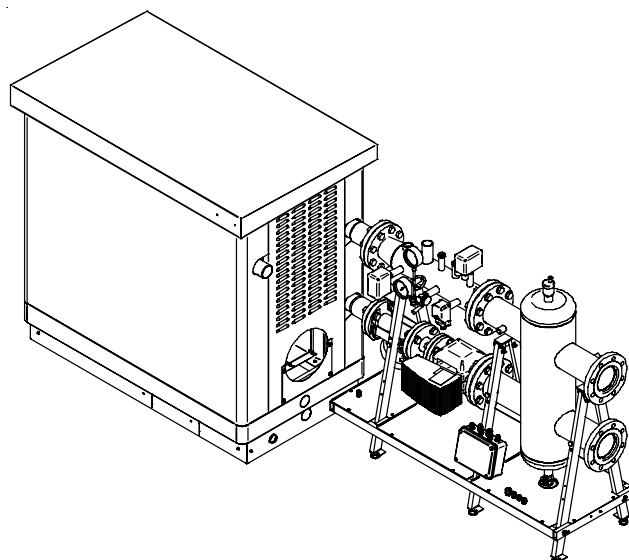
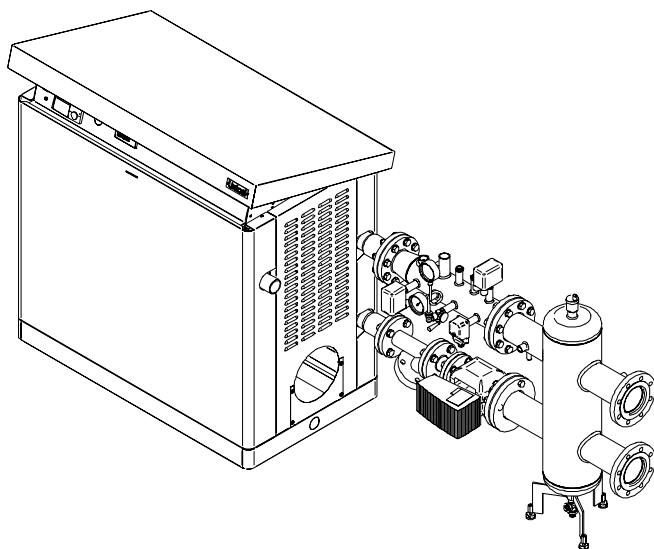
MODULEX 300-350 : 00361944

• PREMO C. :

MODULEX 100-150 : 00362062

MODULEX 200-250 : 00362063

MODULEX 300-350 : 00362064



• BOX D'HABILLAGE POUR COMPO S. :

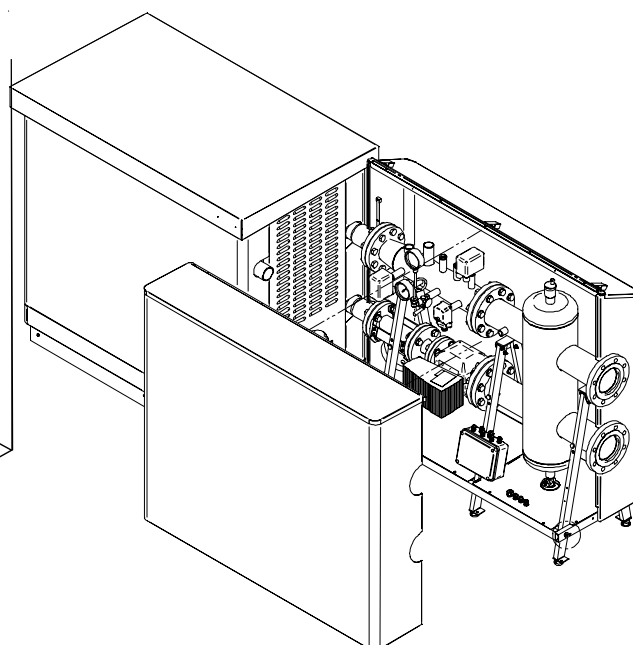
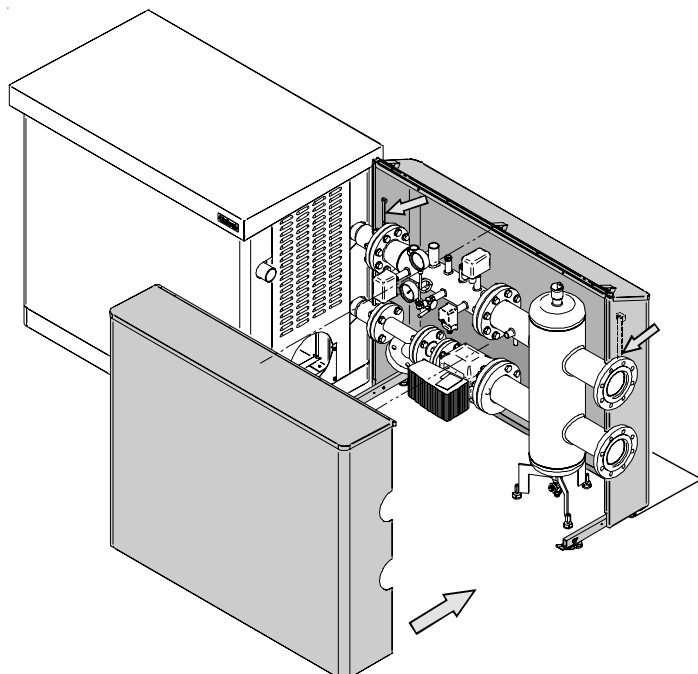
MODULEX 100 à 350 : 00362008

• BOX D'HABILLAGE POUR PREMO C. :

MODULEX 100-150 : 00362015

MODULEX 200-250 : 00362014

MODULEX 300-350 : 00362013



3.18 - ÉVACUATION DES CONDENSATS

L'évacuation des condensats vers l'égout doit :

- être réalisée de façon à empêcher la fuite éventuelle des produits de la combustion dans le local d'installation ou vers l'égout (siphon à remplir impérativement en eau) ;
- permettre l'évacuation correcte des condensats de la chaudière vers l'égout (pente de 3% vers ce dernier) ;
- empêcher la remontée des condensats vers la chaudière ;
- être installée de façon à éviter le gel des condensats qu'elle va contenir ;
- être réalisée sans aucun étranglement ;
- être facilement visitable.

On doit d'abord éviter toute stagnation des condensats dans le système d'évacuation des produits de la combustion. Pour cette raison le conduit d'évacuation doit avoir une pente vers l'égout d'au moins 30 mm/m, à l'exception de la colonne de liquide présente dans le siphon d'évacuation (qui doit être remplie après le montage et dont la hauteur minimale, tous les ventilateurs étant en fonctionnement à leur vitesse maximale, doit être d'au moins 25 mm). La totalité du système d'évacuation des condensats doit être bien isolée afin d'éviter, durant le fonctionnement de la chaudière, la formation de gel qui pourrait provoquer l'arrêt de cette dernière. Il est absolument interdit d'évacuer les condensats dans une gouttière: risque de gel et de dégradation. Les condensats évacués vers l'égout, doivent être neutralisés.

La tuyauterie d'évacuation des condensats doit être réalisée avec un raccord à écoulement visible. Compte tenu du degré d'acidité des condensats (pH = 3 à 5), n'utiliser que des matériaux en plastique dans la conception de celle-ci.

De plus, la tuyauterie doit être dimensionnée et réalisée de manière à permettre une évacuation sans rétrécissements et sans fuites.

La sortie du tube d'évacuation des condensats s'effectue en principe sur le côté du collecteur d'évacuation des fumées et passe en dessous de celui-ci.

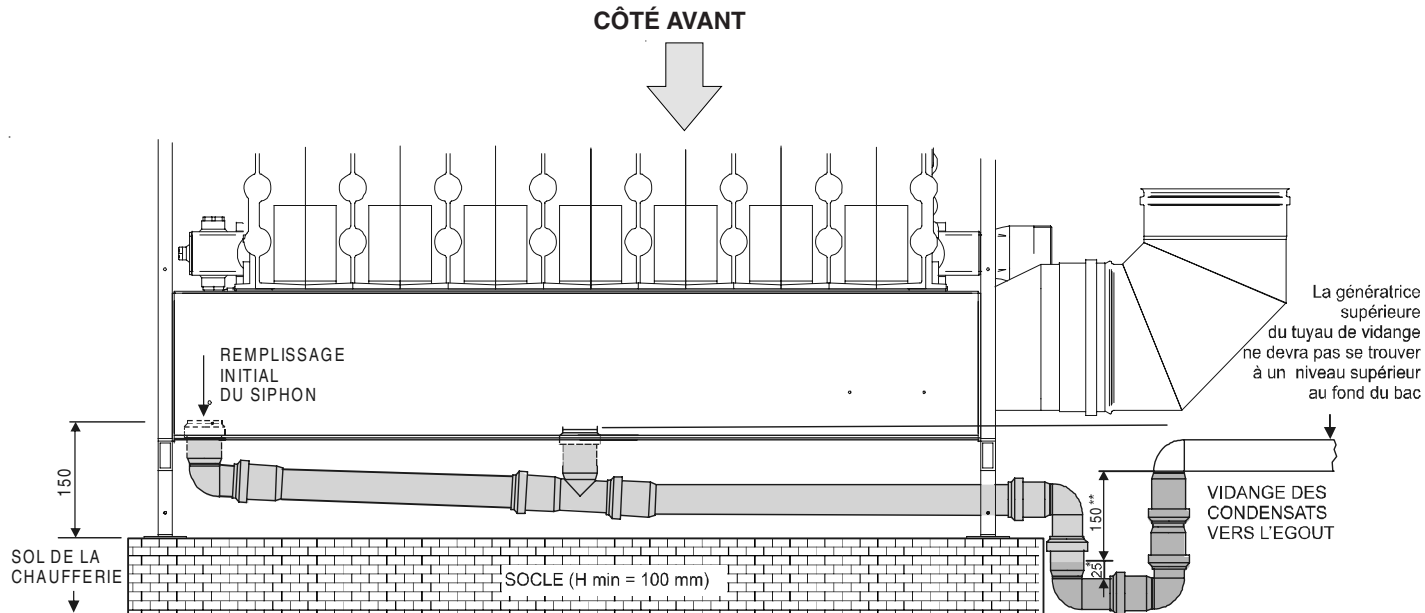
On conseille d'utiliser comme matériau d'évacuation des condensats, le PE (polyéthylène) ou le PP (polypropylène).



ATTENTION!

Au préalable de la mise en service de la chaudière, remplir le siphon d'évacuation des condensats en eau par l'intermédiaire du tube de remplissage prévu à cet effet (après avoir retiré le bouchon de fermeture) et vérifier ensuite que l'évacuation des condensats s'effectue correctement.

Dans le cas où la chaudière serait utilisée avec le siphon vide, les réglages de la combustion s'en trouveraient totalement erronés.



- * Hauteur minimale de la colonne des condensats (tous les ventilateurs étant à leur vitesse maximale), imposée par la norme.
- ** Hauteur minimale de la colonne des condensats, quand la chaudière fonctionne à pleine puissance.

Dans le cas où l'on ne peut pas créer un socle de surélévation par rapport au sol de la chaufferie, il est possible d'installer la chaudière au niveau du sol en créant un petit puits dans ce dernier, profond d'au moins 100 mm, pour y placer le siphon.

3.19 - TRAITEMENT DE L'EAU DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques chimiques et physiques de l'eau de l'installation de chauffage et des appoints sont fondamentales pour le bon fonctionnement et la durée de vie de la chaudière.

Parmi tous les inconvénients causés par une mauvaise qualité de l'eau d'alimentation, le plus fréquent et le plus grave est l'incrustation des surfaces d'échange thermique de la chaudière.

Moins fréquente, mais également grave, est la corrosion des surfaces exposées du circuit hydraulique.

Il est prouvé que les incrustations de calcaire, à cause de leur faible conductivité thermique, réduisent fortement l'échange thermique, même avec une épaisseur de quelques millimètres et provoquent des surchauffes localisées très dangereuses. Nous conseillons vivement d'effectuer un traitement de l'eau du circuit de chauffage dans les cas suivants :

- a) Dureté élevée de l'eau utilisée (supérieure à 15°f) ;
- b) Installations à grand volume d'eau ;
- c) Renouvellements d'eau intempestifs dus à des fuites non maîtrisées ;
- d) Remplissages successifs dus à des travaux de maintenance sur l'installation ;
- e) Mélange de différents métaux sur le réseau de chauffage.

NB: La valeur du pH de l'eau doit impérativement être comprise entre 6,5 et 8 (avec une dureté de 15°f) et cela, par rapport au corps de chauffe en aluminium de la chaudière MODULEX EXT.

Pour minimiser la corrosion, l'utilisation d'un inhibiteur de corrosion est fondamentale. Toutefois, afin que cela fonctionne efficacement, les surfaces internes des composants de l'installation hydraulique doivent être propres.

Les meilleurs inhibiteurs du commerce contiennent aussi un système de protection de l'aluminium, qui a pour effet de stabiliser le pH à la valeur de l'eau de remplissage et d'empêcher des variations imprévues de ce dernier (effet tampon).

On conseille de contrôler systématiquement (minimum deux fois par an) la valeur de pH de l'eau de l'installation. Pour cela, il n'est pas nécessaire d'effectuer une analyse chimique en laboratoire, mais d'utiliser de simples "kits de contrôle analytiques" contenus dans des petites valises portables, que l'on trouve facilement dans le commerce.

Pour le traitement des eaux d'alimentation des installations de chauffage, il est préférable de toujours faire appel à des entreprises spécialisées dans ce domaine.



NOTE!
LE GROUPE DE TRAITEMENT D'EAU DEVRA ÊTRE PRÉVU SUR LE TUYAU DE RETOUR DU CIRCUIT PRIMAIRE, EN AVAL DE LA POMPE.

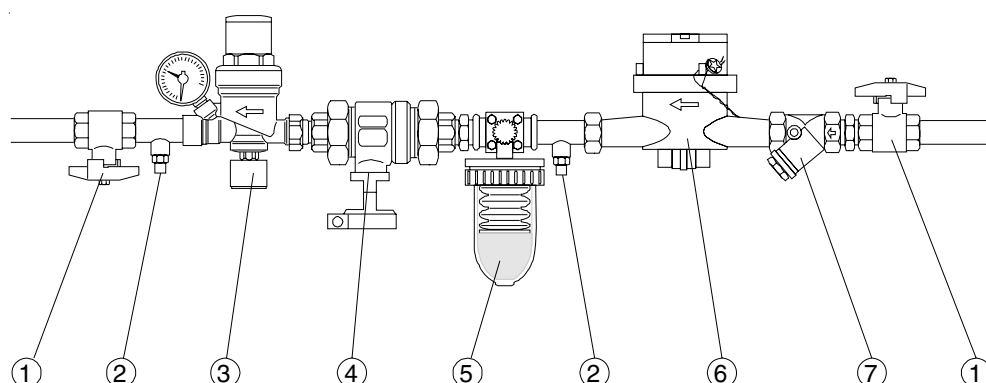
On devra prendre toutes les précautions aptes à éviter la formation et la localisation d'oxygène dans l'eau de l'installation. Pour cette raison, il faudra que dans les installations de chauffage par plancher chauffant les tuyaux en plastique utilisés ne soient pas perméables à l'oxygène.

Pour les produits antigel éventuels, s'assurer toujours qu'ils soient compatibles avec les alliages d'aluminium et les autres matériaux composant l'installation.



ATTENTION!
TOUT DOMMAGE AU NIVEAU DE LA CHAUDIÈRE LIÉ À L'INCRUSTATION DU CALCAIRE OU À DES EAUX CORROSIVES, N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE DU FABRICANT.

EXEMPLE D'UN GROUPE POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU



- 1 Vanne de barrage à sphère
- 2 Robinet de vidange
- 3 Groupe de remplissage
- 4 Disconnecteur
- 5 Groupe de traitement d'eau
- 6 Compteur d'eau (conseillé)
- 7 Filtre en "Y"

3.20 - RACCORDEMENT AU CONDUIT DE CHEMINÉE

Dans une chaudière à condensation, les fumées sont évacuées à une température très basse (maxi 84°C environ). Il est donc nécessaire que la cheminée soit parfaitement imperméable aux condensats formés par les produits de la combustion et soit construite avec des matériaux aptes à résister à la corrosion.

Les différents emboîtements du conduit de cheminée doivent être bien scellés et équipés de joints d'étanchéité efficaces pour prévenir toute fuite des condensats vers l'extérieur.

Pour ce qui concerne la section et la hauteur du conduit de cheminée, il faut toujours se référer aux réglementations nationales et locales en vigueur.

Afin d'éviter au cours du fonctionnement de la chaudière, la formation de gel dans le conduit d'évacuation des fumées, la température de la paroi interne en tout point de ce dernier et sur toute sa longueur, ne doit jamais descendre en dessous de 0°C.

Pour le fonctionnement en condensation, il sera nécessaire de diriger les condensats récupérés à la base du conduit de cheminée vers le bac prévu à cet effet sous la chaudière, où ils seront ensuite évacués vers l'égout.

A la page suivante figure un diagramme de dimensionnement des conduits de cheminée, qui peut servir éventuellement de guide dans le choix de celui-ci.

Dans la construction du conduit d'évacuation des fumées, il est nécessaire d'utiliser des matériaux résistants aux produits de la combustion, en classe W1 selon la norme EN 1443 et plus particulièrement l'acier inoxydable, les matériaux en plastiques certifiés tels que le PVDF (polyvinylidéméthylfluorure) ou le PPS (polypropylène transpoli simple), l'aluminium ou d'autres type de matériaux divers, ayant des caractéristiques équivalentes.



Toute responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle du fabricant, est automatiquement exclue pour des dommages liés à des erreurs d'installation ou d'utilisation et dans tous les cas, par le non respect des instructions fournies dans la présente notice.

Modèle	Modules	Buse (mm)
100	2	150
150	3	150
200	4	150
250	5	200
300	6	200
350	7	200

3.21 - MONTAGE DE LA BUSE DES FUMÉES

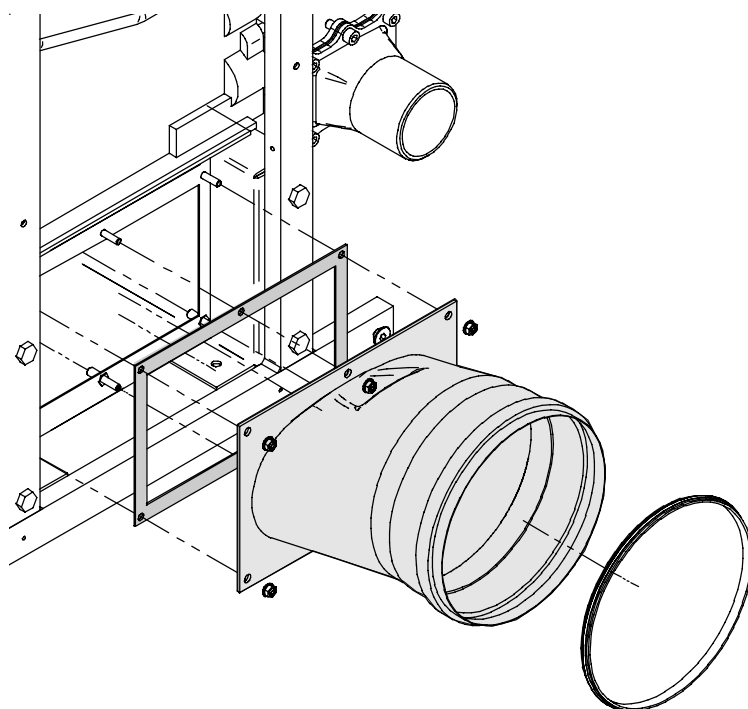
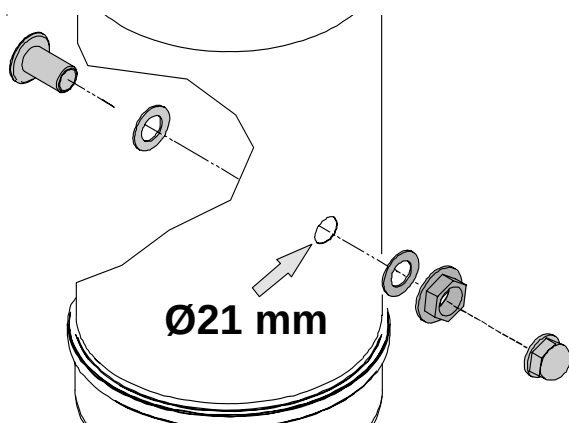


Pour le montage de la buse des fumées sur le bac de récupération des condensats, utiliser les six écrous (clé de 10 mm) et rondelles fournis à cet effet dans un sachet en plastique.



La prise de contrôle des fumées doit être positionnée dans la première partie droite du conduit d'évacuation et à une distance inférieure à un mètre de la chaudière.

Pour mettre en place celle-ci, il faut percer au préalable un trou de 21 mm dans le conduit d'évacuation des fumées et procéder ensuite comme indiqué ci-dessous :



Instructions pour l'installation

Température fumées 40°C
Pression disponible 40Pa

Dimensionnement des conduits de cheminées

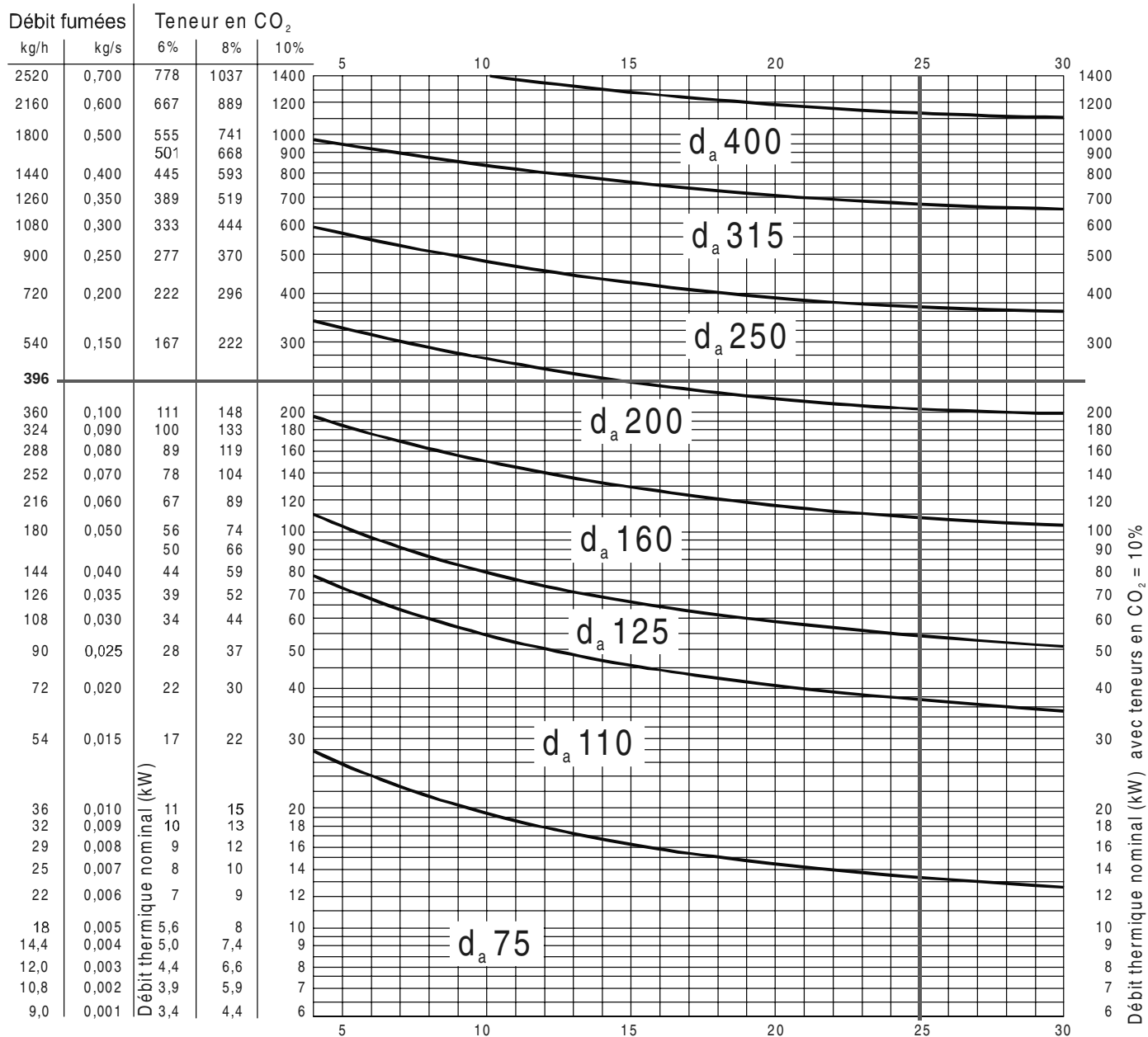


Tableau débits maxi fumées

MODULEX EXT	Débit massique fumées (maxi) kg/h
100	163,4
150	245,2
200	326,9
250	408,6
300	490,3
350	572,0

Exemple :

MODULEX EXT 250

Débit massique fumées = 408,6 kg/h

Hauteur cheminée = 25 m

Diamètre (mini) = 250 mm



NOTE!

Le diagramme ci-dessus donne
uniquement des valeurs indicatives.

Instructions pour l'installation

3.22 - ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Avertissements généraux

L'installation de la chaudière exige le raccordement électrique à un réseau alimenté en 230V-50Hz, monophasé Bornier E8 (vue arrière): ce raccordement doit être effectué conformément aux normes électriques en vigueur et doit être complété par une mise à la terre efficace.

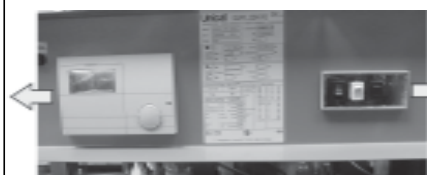
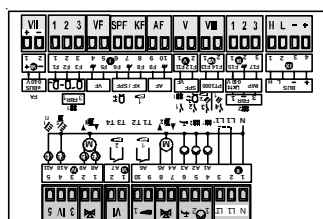
Il est nécessaire de vérifier ce critère fondamental de sécurité et en cas de doute, de faire effectuer un contrôle approfondi de l'installation électrique par un technicien qualifié.

UNICAL n'est absolument pas responsable pour les éventuels dégâts causés par l'absence de mise à la terre de

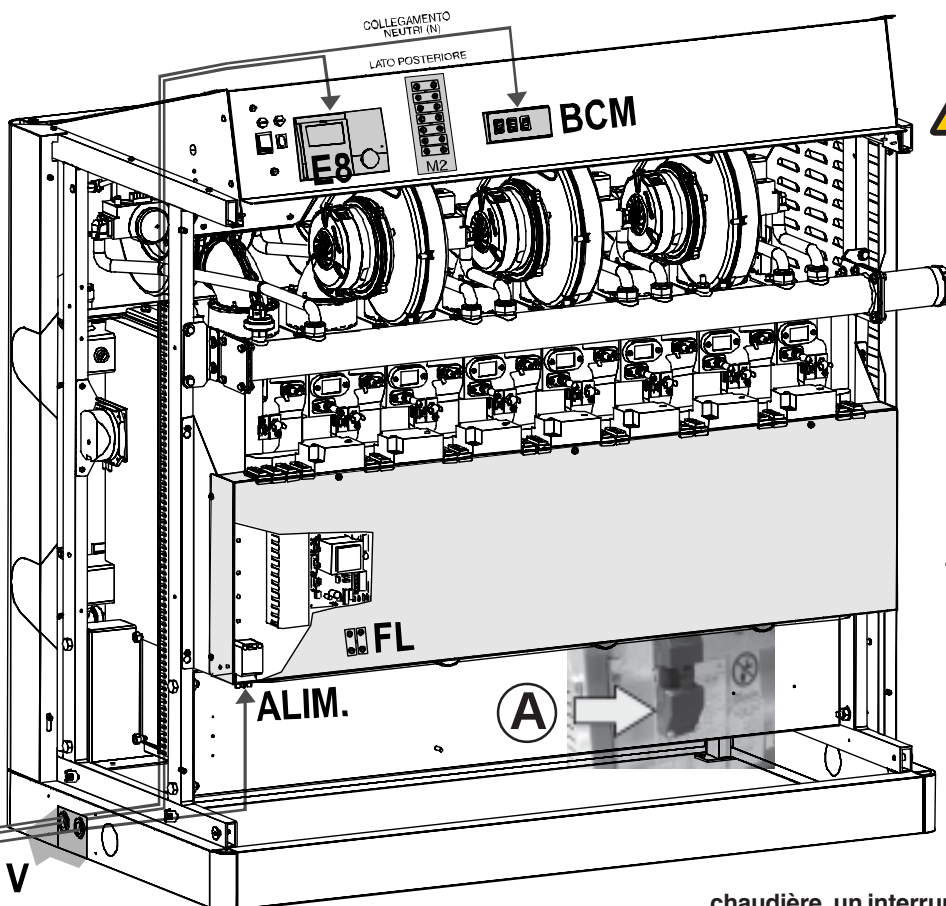
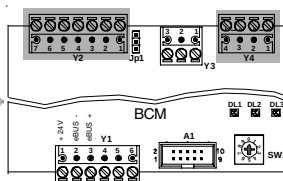
l'installation (les tuyauteries du circuit chauffage ou d'alimentation en gaz et en eau, ne sont absolument pas adaptées comme prise de terre).

Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié que l'installation électrique soit adaptée à la puissance maximale absorbée par la chaudière (indiquée sur la plaque signalétique de celle-ci); en s'assurant en particulier que la section des câbles utilisés, soit correctement dimensionnée par rapport à la puissance absorbée par la chaudière et l'appareillage auxiliaire.

Bornier E8 (vue arrière)



Bornier BCM (vue arrière)



On rappelle qu'il est obligatoire d'installer sur la ligne d'alimentation électrique de la chaudière un relais de service (non fourni par Unical) qui, lorsque les sécurités électriques additionnelles interviennent, coupe l'alimentation électrique sur la vanne de barrage du gaz située à l'extérieur de la chaufferie, mais ne coupe pas celle de la chaudière afin que la pompe de charge reste en marche et puisse de ce fait refroidir le corps de chauffe en aluminium.



L'alimentation électrique de la chaudière en 230V-50Hz monophasé, doit être effectuée par l'intermédiaire de la fiche à trois pôles A fournie à cet effet, en respectant la polarité (Phase et Neutre) du secteur par rapport aux indications Phase et Neutre inscrites sur celle-ci.



ATTENTION!
On rappelle qu'il est obligatoire d'interposer sur la ligne d'alimentation électrique de la

chaudière, un interrupteur bipolaire (avec une distance mini entre les contacts de 3 mm) d'un accès aisé pour faciliter et accélérer d'éventuelles opérations d'entretien.



ATTENTION!
Les câbles qui seront parcourus par une tension de 230V doivent être bien séparés de ceux parcourus par une tension de 24V.



FL = Connexion d'un éventuel flussostat.



DANGER!
Avant d'effectuer les raccordements ou toute autre opération sur les parties électriques, couper l'alimentation générale située en amont de la chaudière et s'assurer qu'elle ne puisse pas être réactivée, même de façon accidentelle.

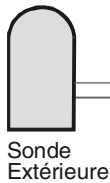
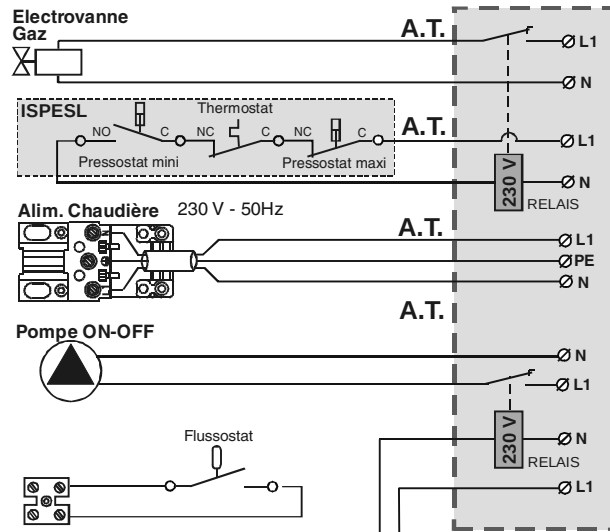
3.23 - SCHEMAS DE RACCORDEMENTS ELECTRIQUES :

Alimentation 230V, Electrovanne gaz, Kit ISPEL, Pompe ON-OFF, Sonde extérieure, Flussostat.

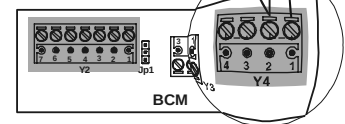


Dans le cas d'intervention des dispositifs de sécurité, la pompe ON-OFF continue de fonctionner pour éviter toute surchauffe de la chaudière.

Bornier du tableau de la chaudière



Sonde Extérieure

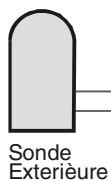
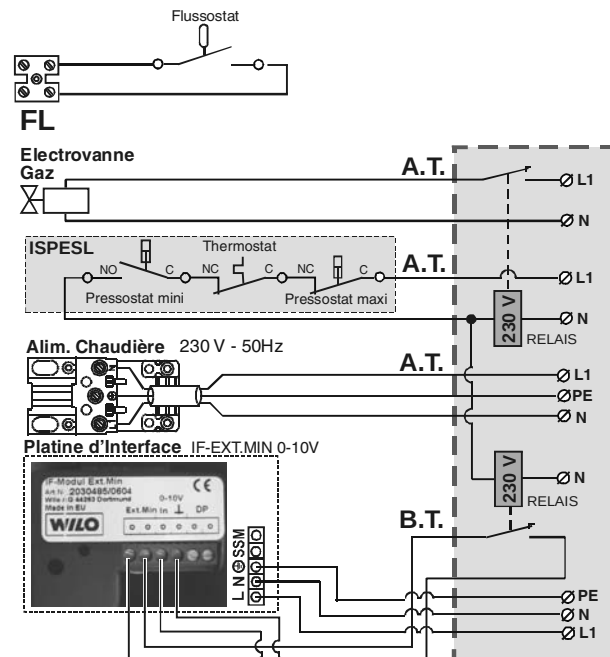


Alimentation 230V, Electrovanne gaz, Kit ISPEL, Pompe modulante, Sonde extérieure, Flussostat.

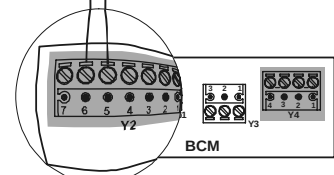
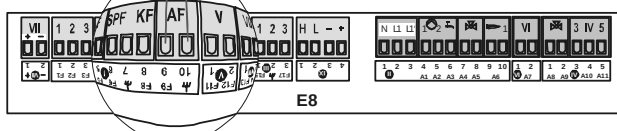


Dans le cas d'intervention des dispositifs de sécurité, la pompe MODULANTE continue de fonctionner à sa vitesse minimale pour éviter toute surchauffe de la chaudière.

Bornier du tableau de la chaudière

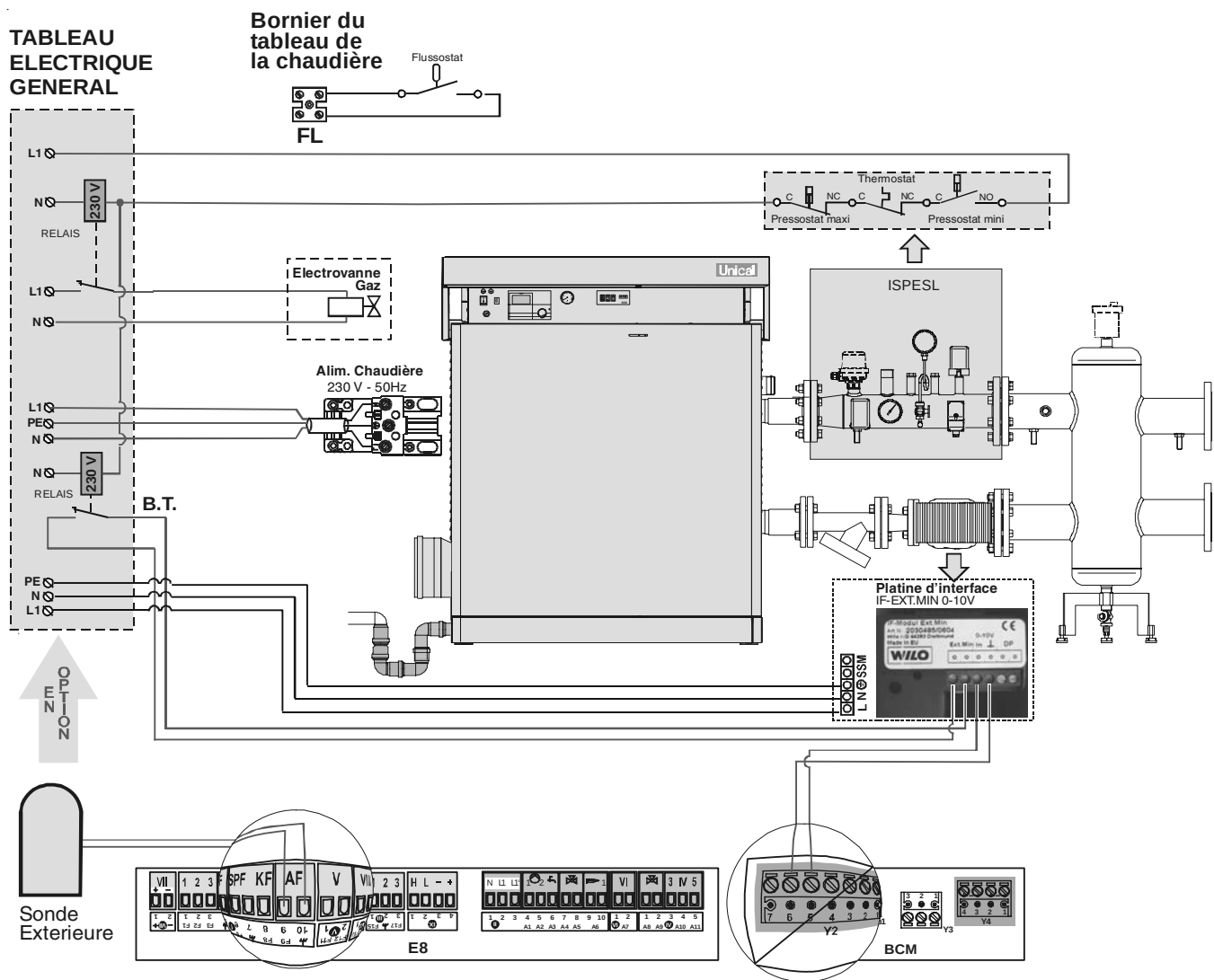


Sonde Extérieure

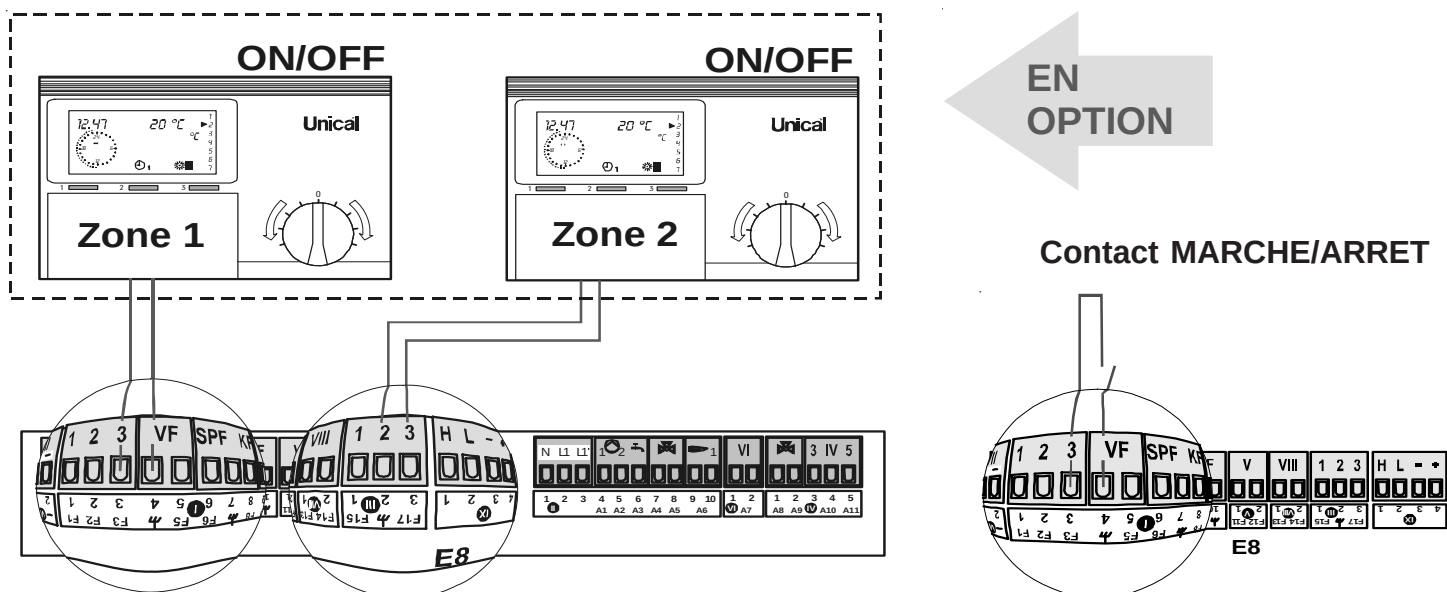


Instructions pour l'installation

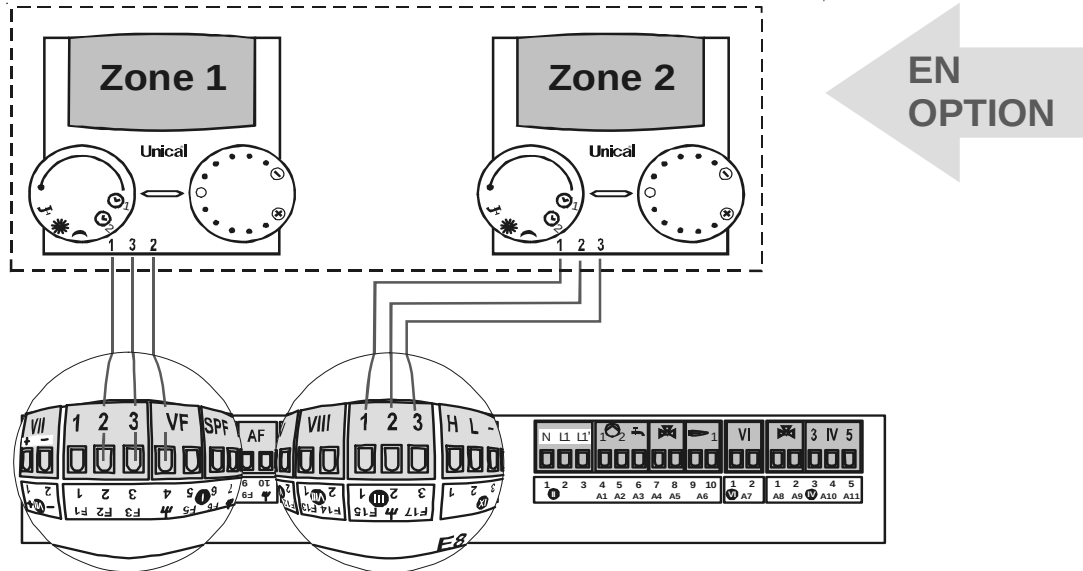
Connexions de la boucle primaire (fournie avec une pompe modulante)



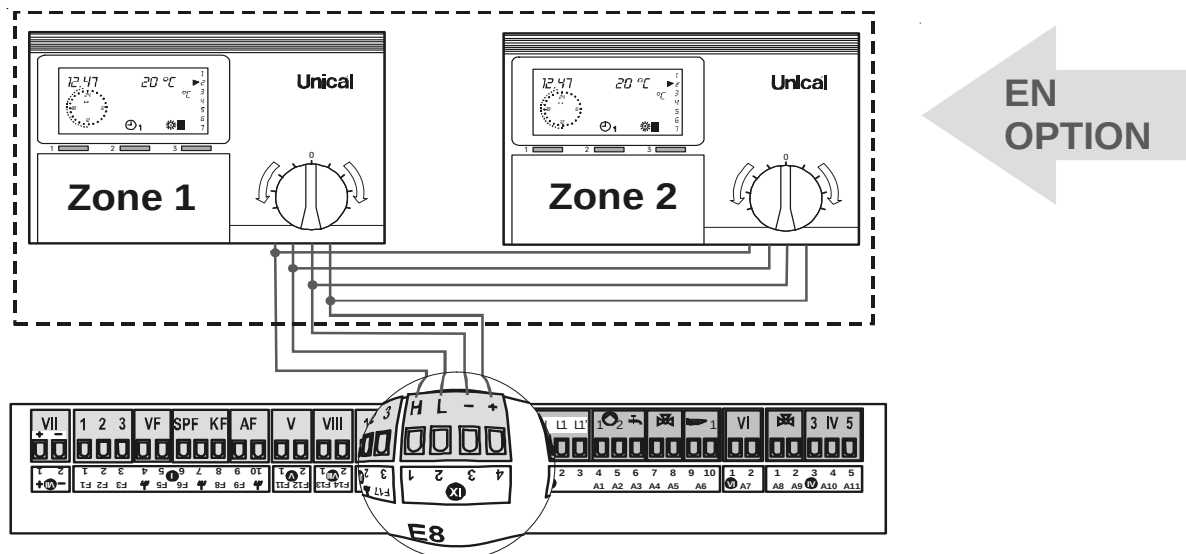
Connexions des thermostats d'ambiance ON/OFF



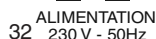
Connexions des thermostats d'ambiance FBR 2 (pour régulation climatique E8)



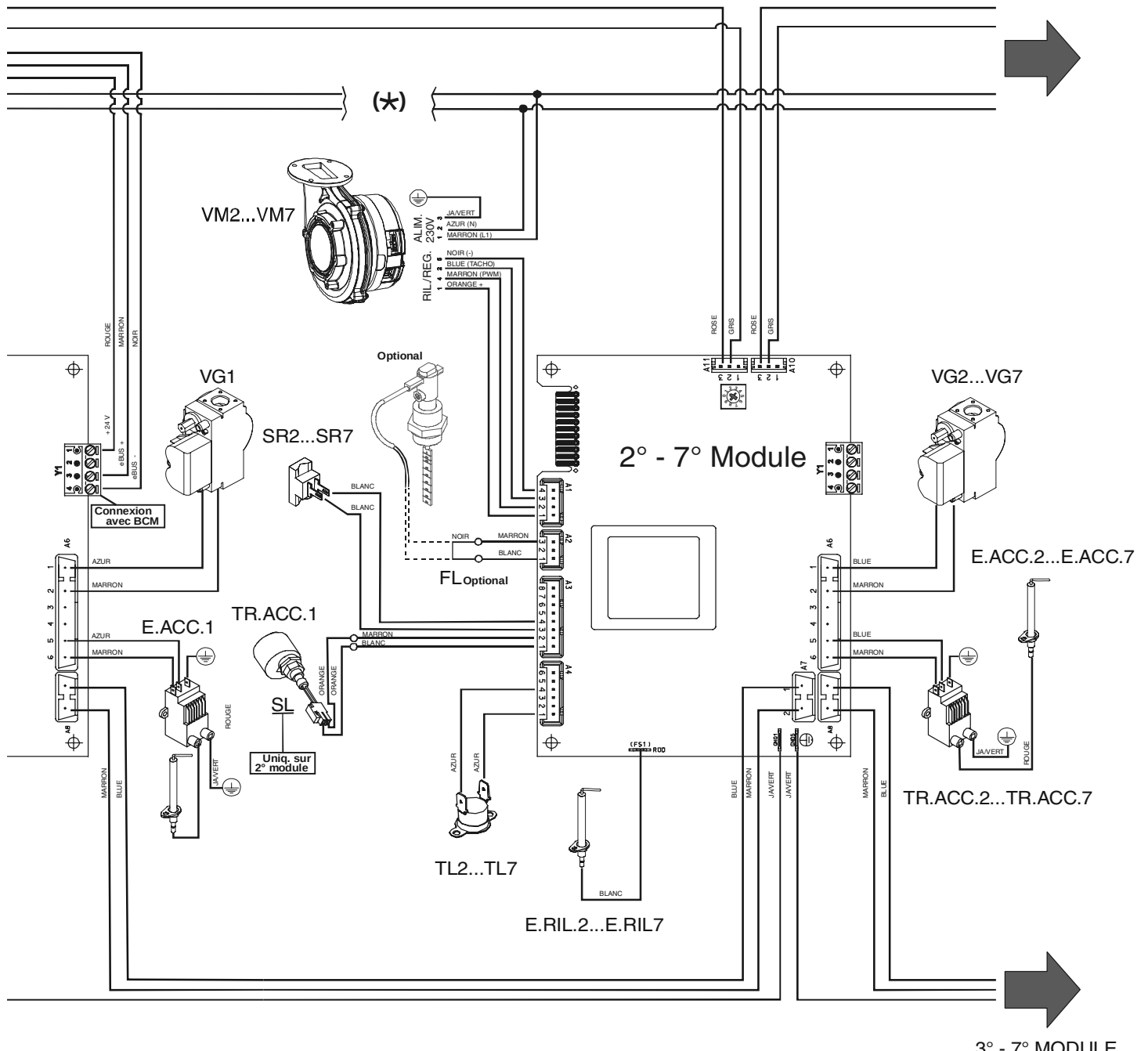
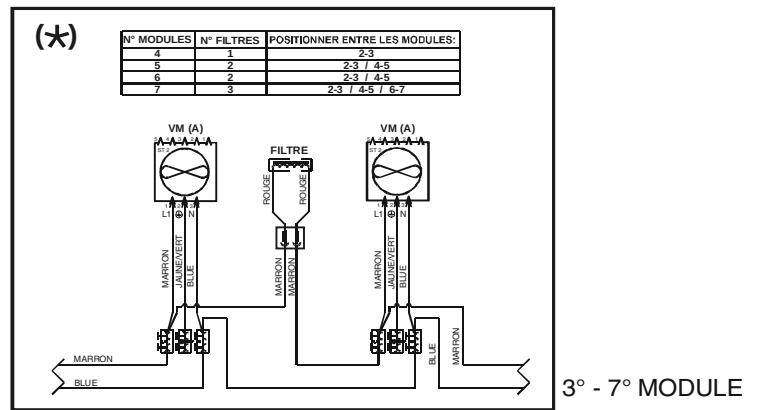
Connexions des thermostats d'ambiance MODULANTS (TM 2000 = REGOLAFACILE)



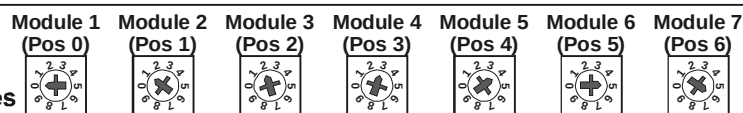
3.24 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT PRATIQUE



E.ALL. 1...7	Électrode d'allumage
E.IONIS. 1...7	Électrode d'ionisation
FL	Flussostat à palettes (en option)
IG	Interrupteur général
KF	Sonde température départ globale E8
LTGL	Témoin thermostat limiteur général (MOD. EXT 350)
PF	Pressostat sécurité fumées
PG	Pressostat sécurité mini gaz
PV 1...7	Pressostat ventilateur
SL	Sonde de niveau des condensats
SMG	Sonde température départ globale BCM
SR 1...7	Sonde température départ locale
SRR	Sonde retour chauffage
TL	Thermostat/klixon de sécurité global
TL 1...7	Thermostat/klixon de sécurité locale
TLG	Thermostat limiteur général (MOD. EXT 350)
VG 1...7	Vanne gaz
TRA.ACC 1...7	Transformateur d'allumage
VM 1...7	Ventilateur Modulant



Positionnements des
sélecteurs platines/modules



Instructions pour l'installation

3.25 - SCHÉMAS DES CONNEXIONS SUR LA REGULATION CLIMATIQUE E8

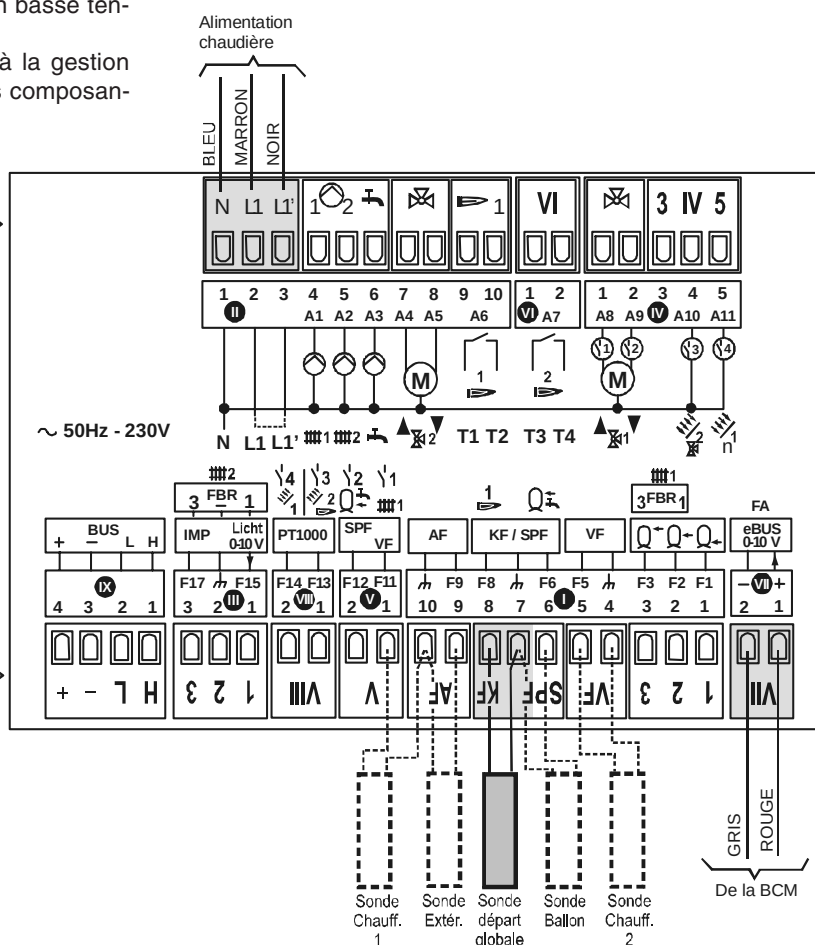
Sur la partie arrière de la régulation climatique E8, sont visibles deux borniers : l'un est dédié aux connexions de puissance en 230V-50Hz et l'autre aux connexions en basse tension (sondes).

Toutes les commandes principales nécessaires à la gestion et au contrôle de la chaudière, ainsi que d'autres composants

ts faisant partie de la chaufferie, doivent être raccordés sur ces deux borniers.

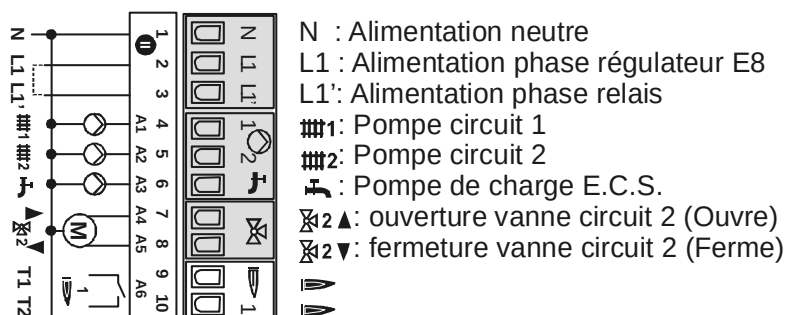
Bornier d'alimentation

Bornier de basse tension

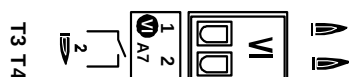


Description du bornier pour les connexions de puissance :

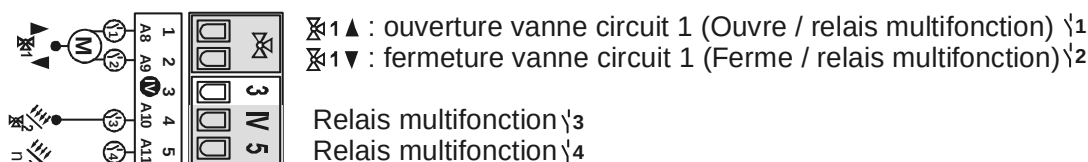
Bornier II



Bornier VI

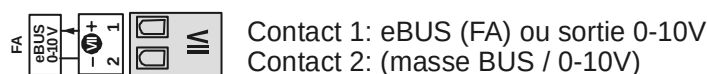


Bornier IV



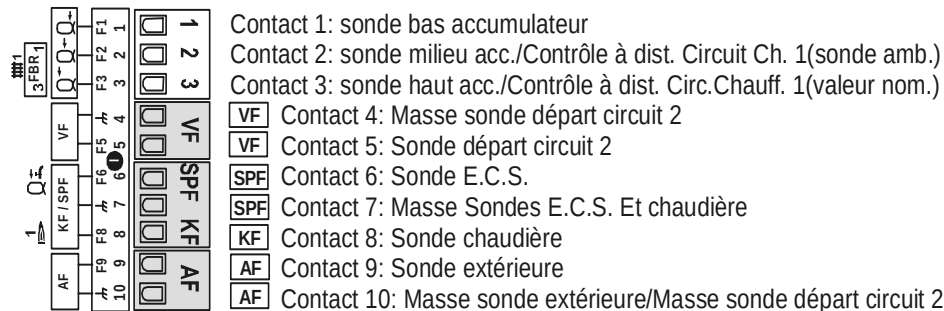
Description du bornier pour les connexions de la basse tension (sondes) :

Bornier VII Pour connexion avec la BCM



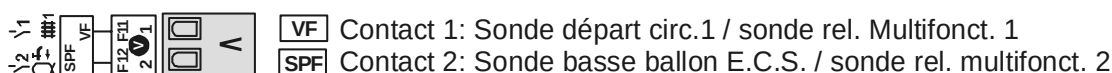
Contact 1: eBUS (FA) ou sortie 0-10V
Contact 2: (masse BUS / 0-10V)

Bornier I



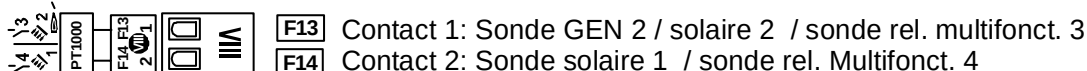
Contact 1: sonde bas accumulateur
Contact 2: sonde milieu acc./Contrôle à dist. Circuit Ch. 1(sonde amb.)
Contact 3: sonde haut acc./Contrôle à dist. Circ. Chauff. 1(valeur nom.)
Contact 4: Masse sonde départ circuit 2
Contact 5: Sonde départ circuit 2
Contact 6: Sonde E.C.S.
Contact 7: Masse Sondes E.C.S. Et chaudière
Contact 8: Sonde chaudière
Contact 9: Sonde extérieure
Contact 10: Masse sonde extérieure/Masse sonde départ circuit 2

Bornier V



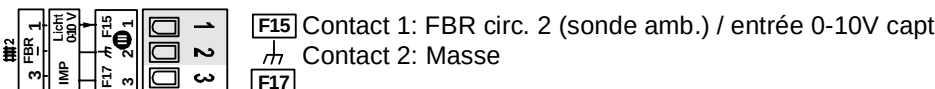
Contact 1: Sonde départ circ.1 / sonde rel. Multifonct. 1
Contact 2: Sonde basse ballon E.C.S. / sonde rel. multifonct. 2

Bornier VIII Sonde PT 1000



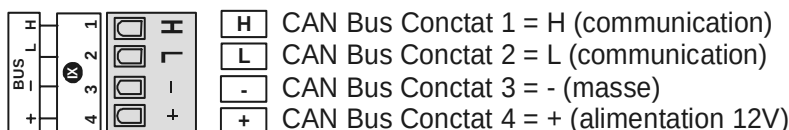
Contact 1: Sonde GEN 2 / solaire 2 / sonde rel. multifonct. 3
Contact 2: Sonde solaire 1 / sonde rel. Multifonct. 4

Bornier III



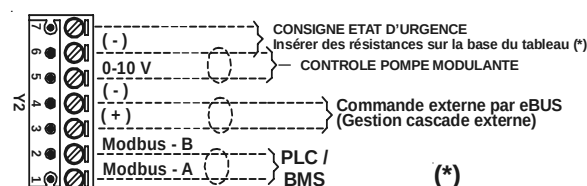
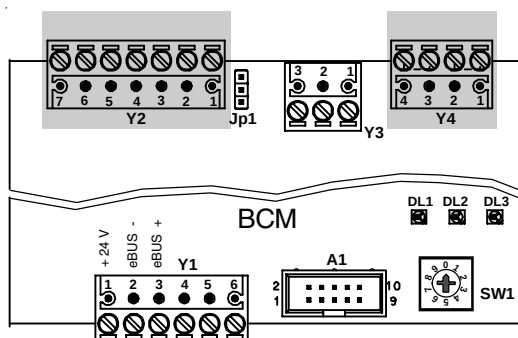
Contact 1: FBR circ. 2 (sonde amb.) / entrée 0-10V capt
Contact 2: Masse

Bornier IX Pour connexion des dispositifs de contrôle à distance



CAN Bus Conctat 1 = H (communication)
CAN Bus Conctat 2 = L (communication)
CAN Bus Conctat 3 = - (masse)
CAN Bus Conctat 4 = + (alimentation 12V)

Description du bornier de la BCM



(*)

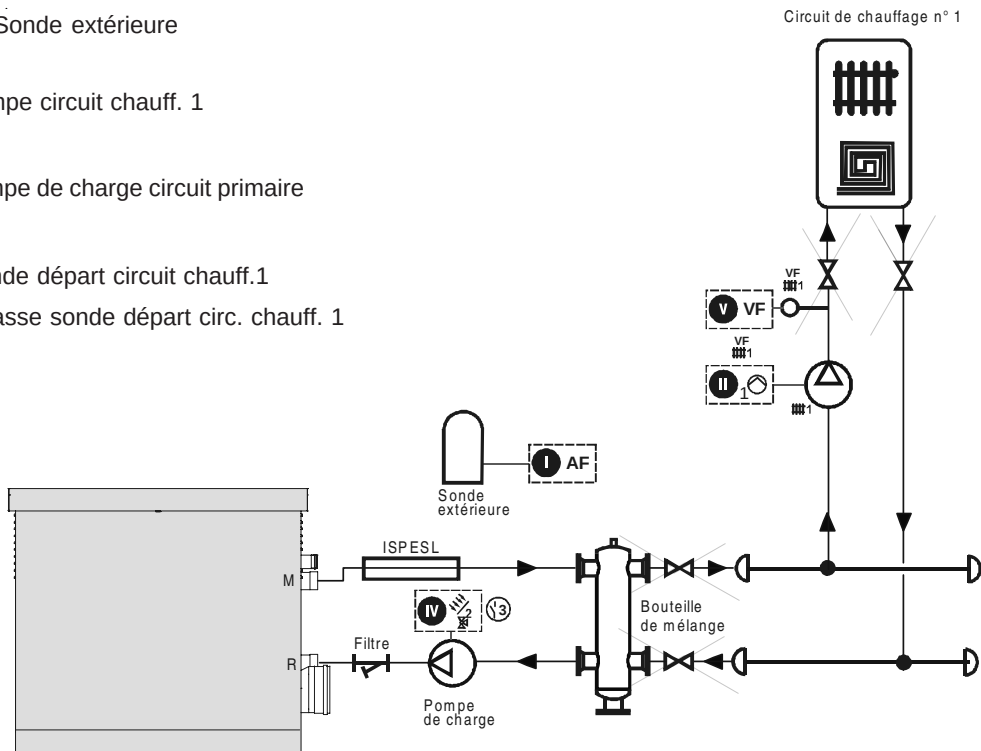
Sonde ext.	Consigne
Ouvert	82°C
100 K	71°C
47 K	60°C
22 K	49°C
10 K	38°C
Court circuit	27°C

Instructions pour l'installation

3.26 - EXEMPLES D'INSTALLATIONS (schémas fonctionnels et descriptions des connexions)

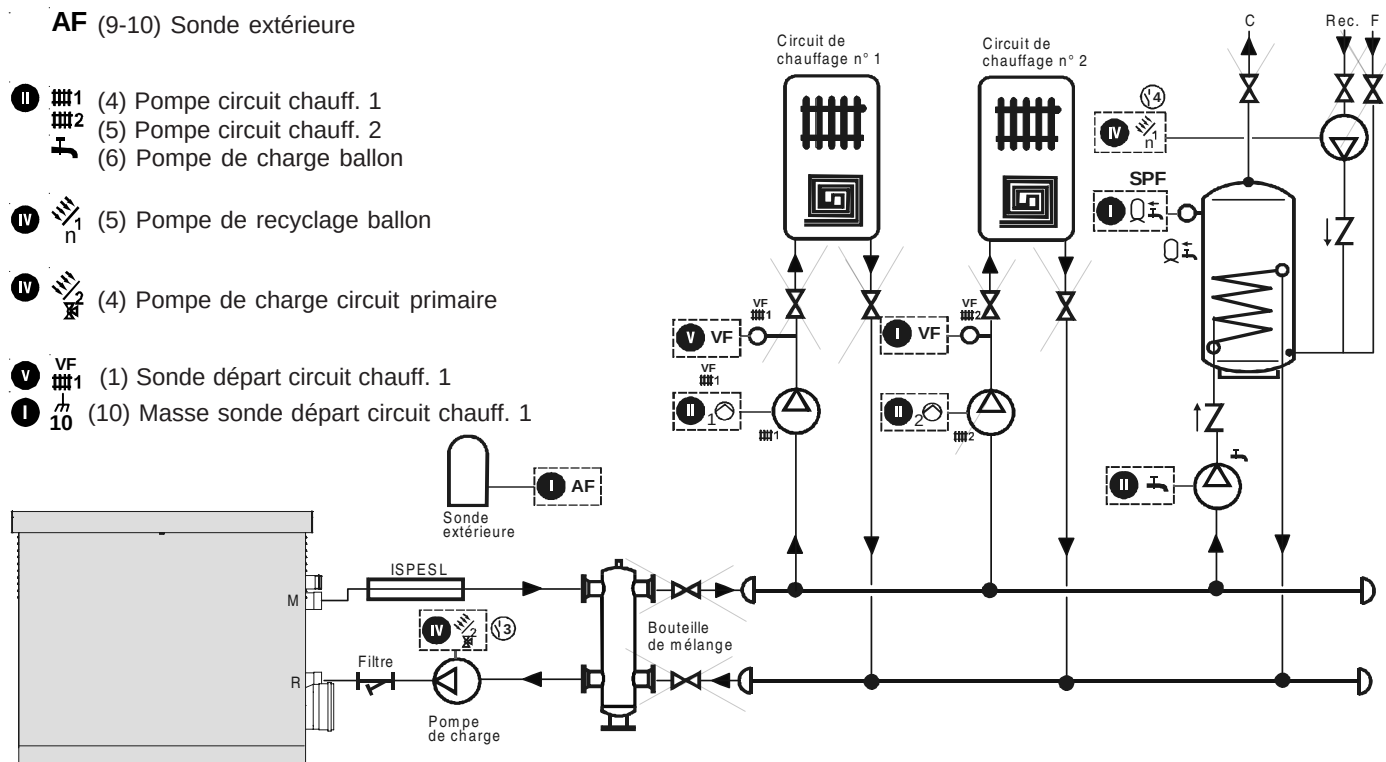
MONTAGE D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDEE SUR UNE ZONE DIRECTE

- I AF** (9-10) Sonde extérieure
- II**  **1** (4) Pompe circuit chauff. 1
- IV**  **2** (4) Pompe de charge circuit primaire
- V VF**  **1** (1) Sonde départ circuit chauff. 1
- I**  **10** (10) Masse sonde départ circ. chauff. 1



MONTAGE D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDEE SUR DEUX ZONES DIRECTES + PRODUCTION D'E.C.S.

- I VF**  **2** (4-5) Sonde départ circuit chauff. 2
- SPF**  **Q**  **2** (6-7) Sonde ballon
- I AF** (9-10) Sonde extérieure
- II**  **1** (4) Pompe circuit chauff. 1
- II**  **2** (5) Pompe circuit chauff. 2
- I**  **6** (6) Pompe de charge ballon
- IV**  **1** (5) Pompe de recyclage ballon
- IV**  **2** (4) Pompe de charge circuit primaire
- V VF**  **1** (1) Sonde départ circuit chauff. 1
- I**  **10** (10) Masse sonde départ circuit chauff. 1



Instructions pour l'installation

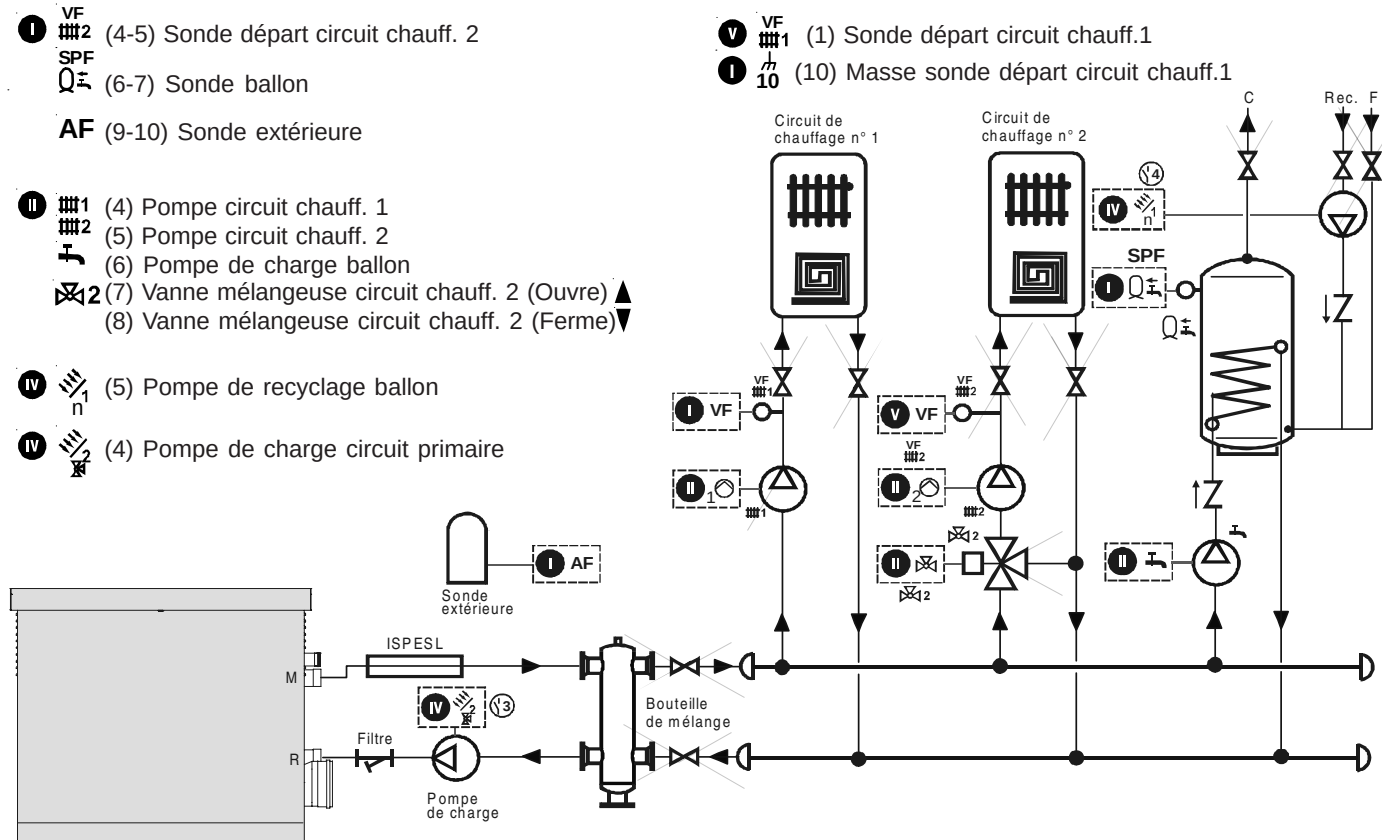
MONTAGE D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDEE SUR UNE ZONE MÉLANGÉE ET UNE DIRECTE + PRODUCTION D'E.C.S.

- I** VF (4-5) Sonde départ circuit chauff. 2
- SPF (6-7) Sonde ballon
- AF (9-10) Sonde extérieure

- II** (4) Pompe circuit chauff. 1
- (5) Pompe circuit chauff. 2
- (6) Pompe de charge ballon
- (7) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ouvre) ▲
- (8) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ferme) ▼

- IV** (5) Pompe de recyclage ballon

- IV** (4) Pompe de charge circuit primaire



MONTAGE D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDEE SUR DEUX ZONES MÉLANGÉES + PRODUCTION D'E.C.S.

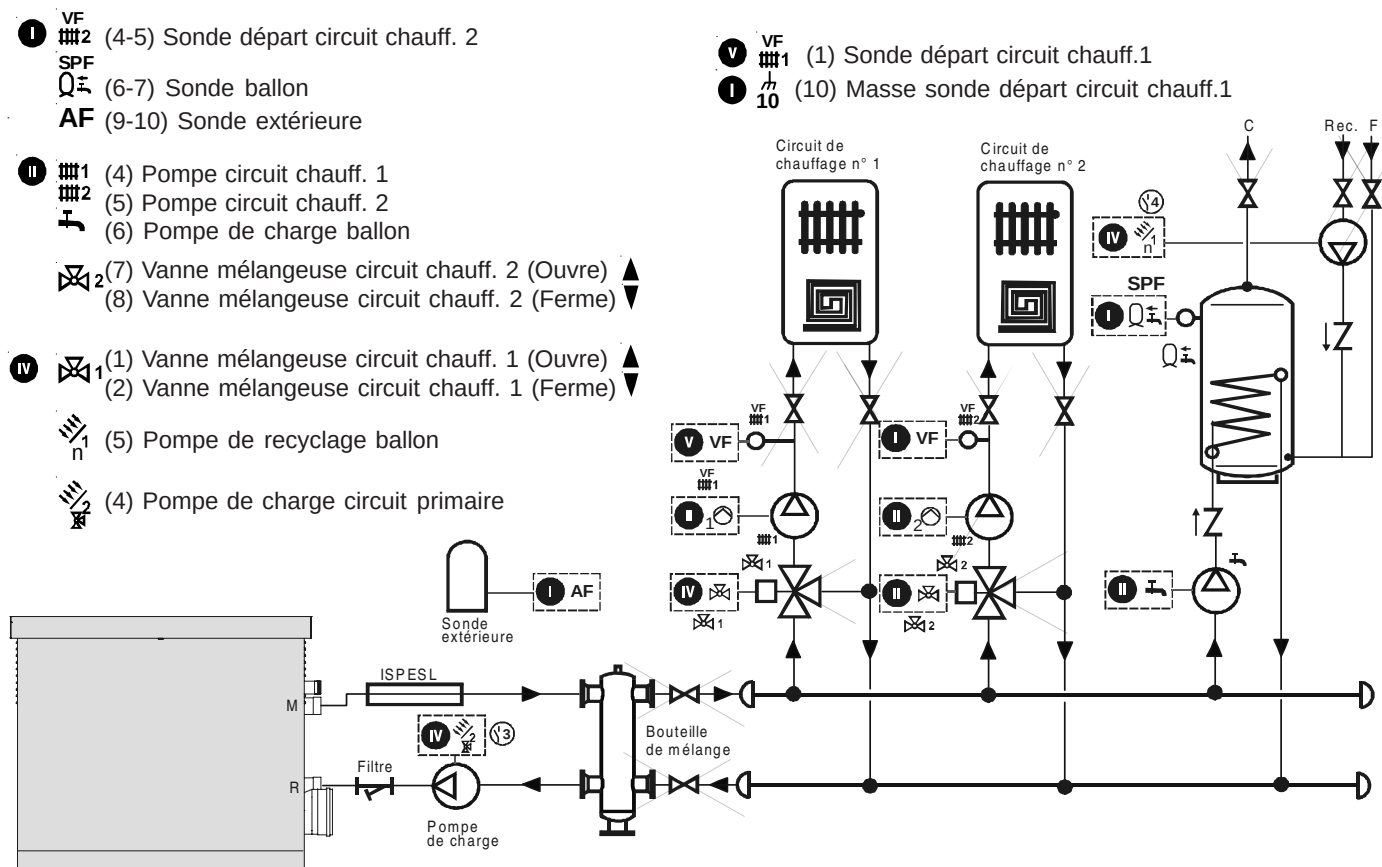
- I** VF (4-5) Sonde départ circuit chauff. 2
- SPF (6-7) Sonde ballon
- AF (9-10) Sonde extérieure

- II** (4) Pompe circuit chauff. 1
- (5) Pompe circuit chauff. 2
- (6) Pompe de charge ballon
- (7) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ouvre) ▲
- (8) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ferme) ▼

- IV** (1) Vanne mélangeuse circuit chauff. 1 (Ouvre) ▲
- (2) Vanne mélangeuse circuit chauff. 1 (Ferme) ▼

- (5) Pompe de recyclage ballon

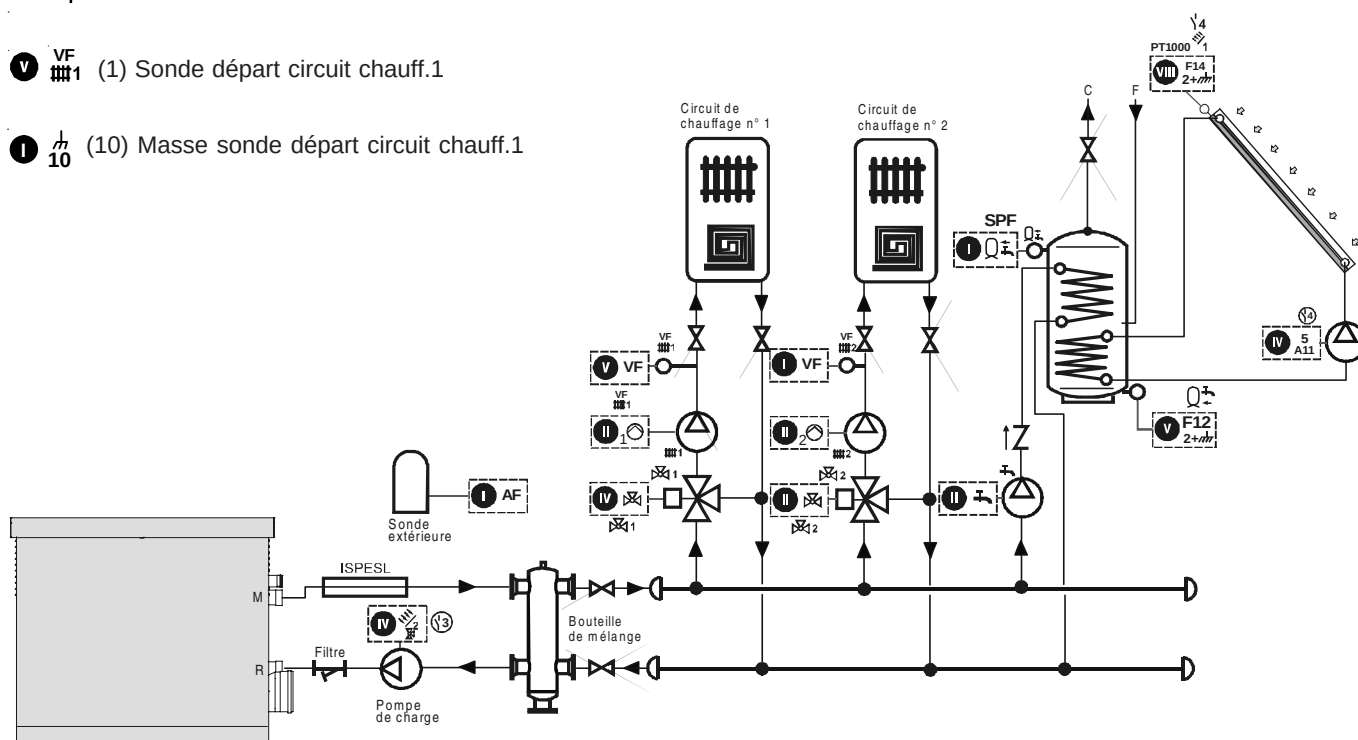
- (4) Pompe de charge circuit primaire



Instructions pour l'installation

MONTAGE D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDEE SUR DEUX ZONES MÉLANGÉES + PRODUCTION D'E.C.S. PAR PANNEAUX SOLAIRES

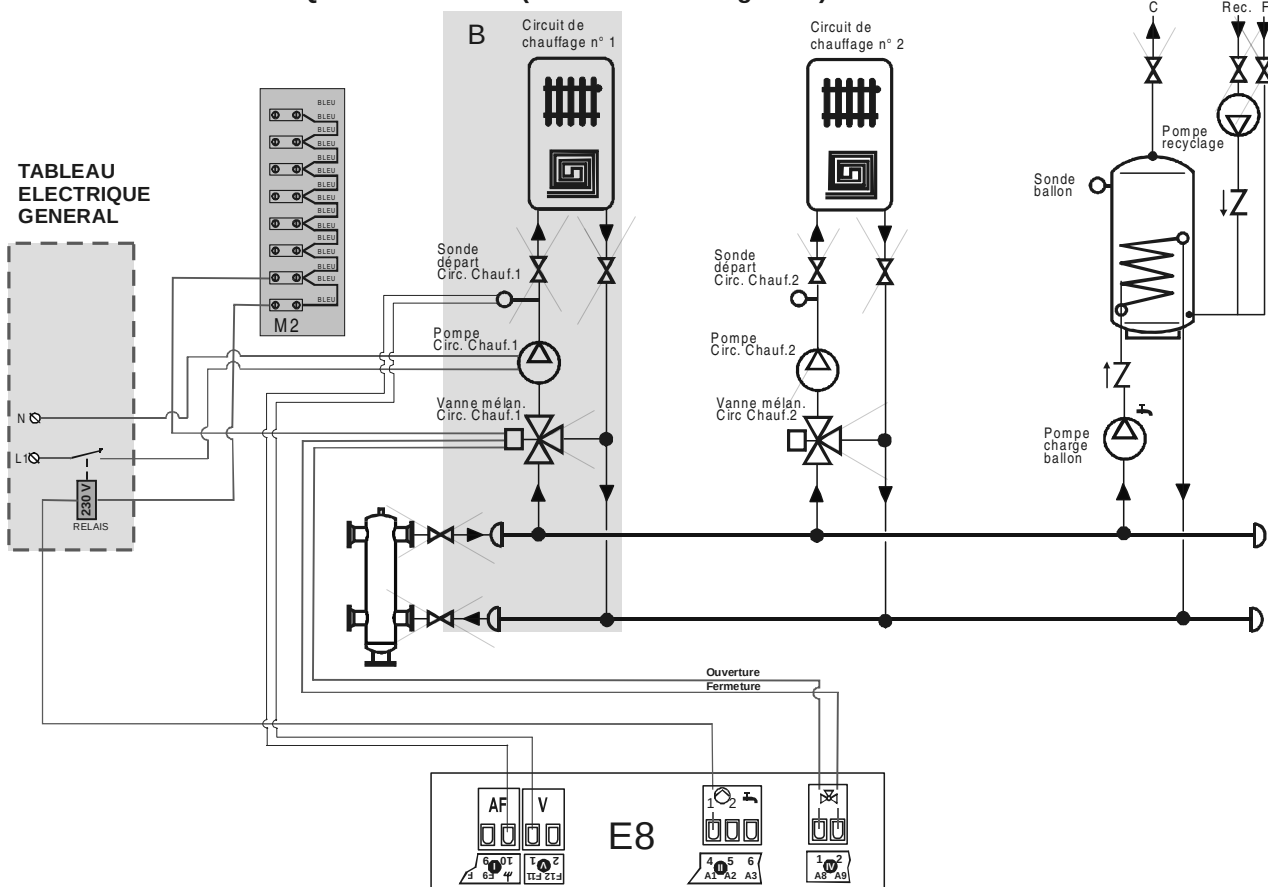
- I**   (4-5) Sonde départ circuit chauff. 2
- SPF**  (6-7) Sonde ballon
- AF** (9-10) Sonde extérieure
- II**  (4) Pompe circuit chauff. 1
-  (5) Pompe circuit chauff. 2
-  (6) Pompe de charge ballon
-  (7) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ouvre) ▲
-  (8) Vanne mélangeuse circuit chauff. 2 (Ferme) ▼
- IV**  (1) Vanne mélangeuse circuit chauff. 1 (Ouvre) ▲
-  (2) Vanne mélangeuse circuit chauff. 1 (Ferme) ▼
-  (5) Pompe de recyclage ballon
-  (4) Pompe de charge circuit primaire
- V**  (2) Sonde en bas du ballon / Sonde relais multifonction 2
- VIII**  (2) Sonde solaire 1 / Sonde relais multifonction 4
- V**  (1) Sonde départ circuit chauff.1
- I**  (10) Masse sonde départ circuit chauff.1



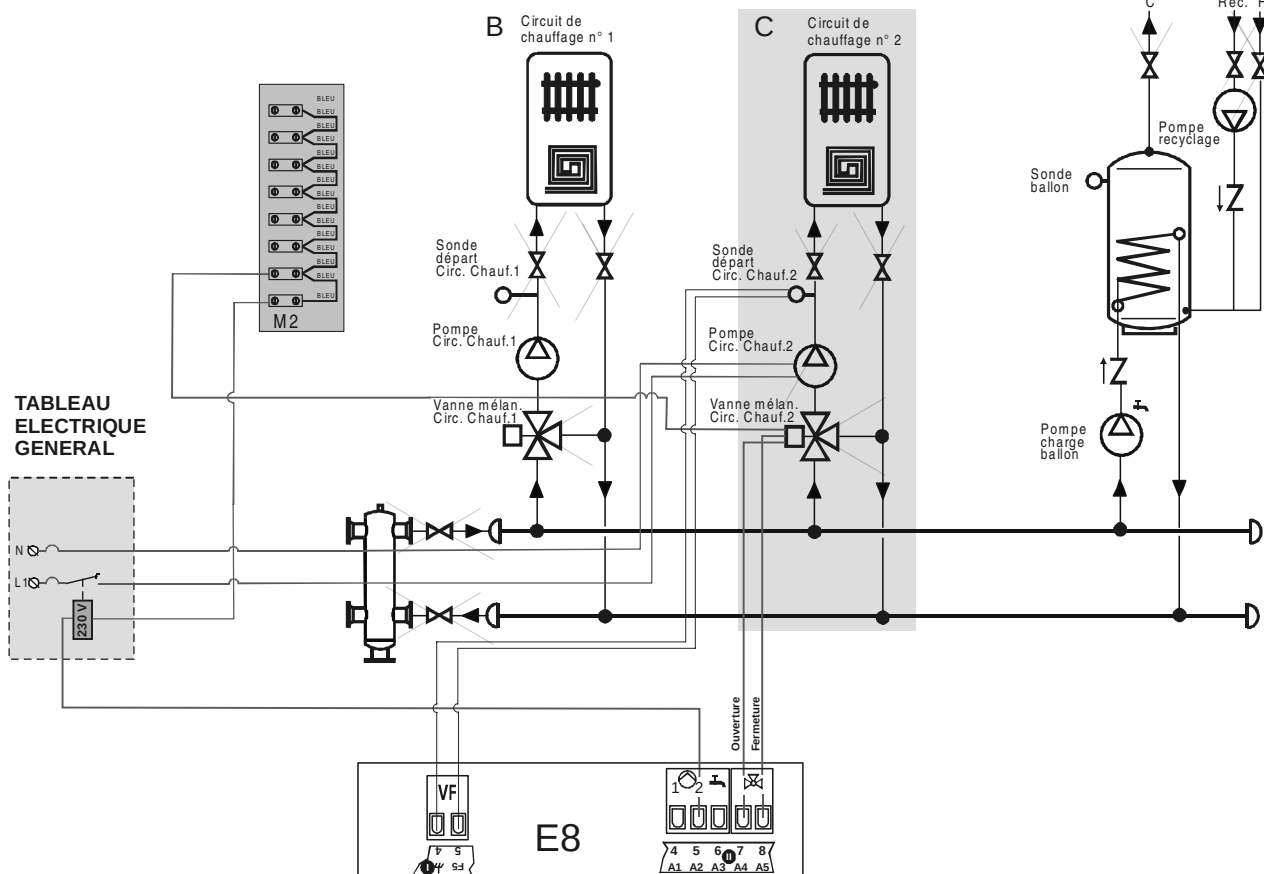
Dans ce cas de montage sur une installation solaire, il est nécessaire de changer des paramètres de réglage. Voir tableau :
Menu TECHNICIEN ⇒ Niveau SOLAIRE MF
⇒ Fonction MF 4 = "23"

Connexions électrique des circuits secondaires

CONNEXIONS ELECTRIQUES SECTION B (circuit de chauffage n° 1)

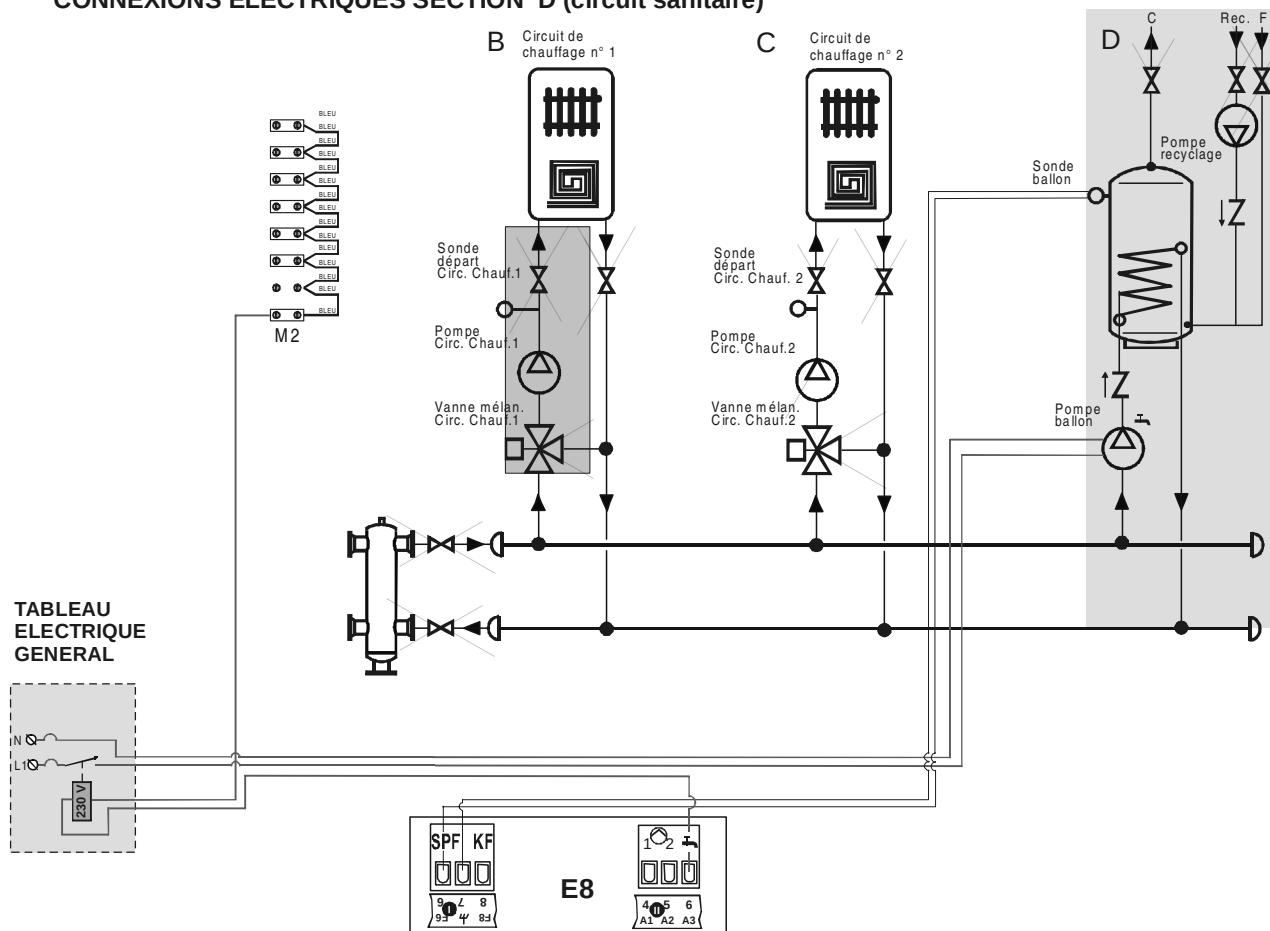


CONNEXIONS ELECTRIQUES SECTION C (circuit de chauffage n° 2)

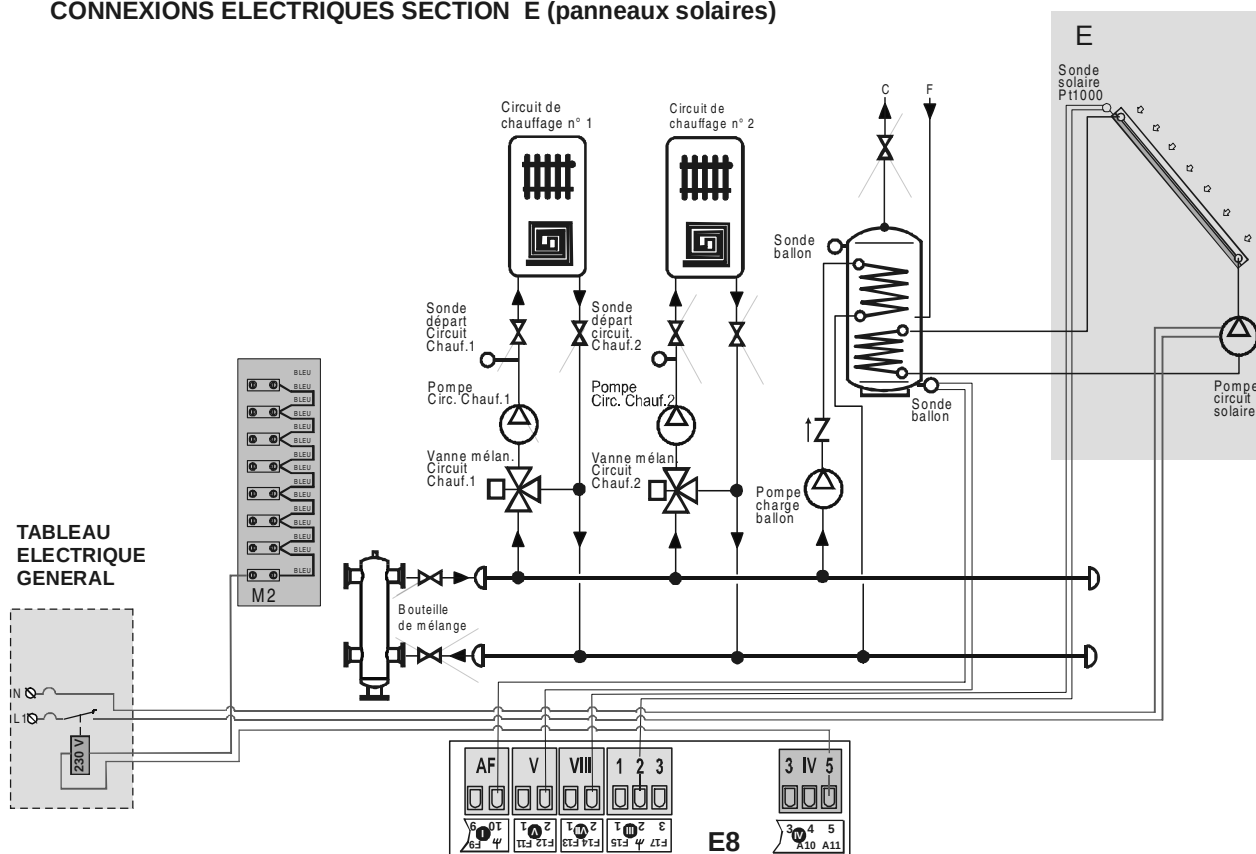


Instructions pour l'installation

CONNEXIONS ELECTRIQUES SECTION D (circuit sanitaire)



CONNEXIONS ELECTRIQUES SECTION E (panneaux solaires)

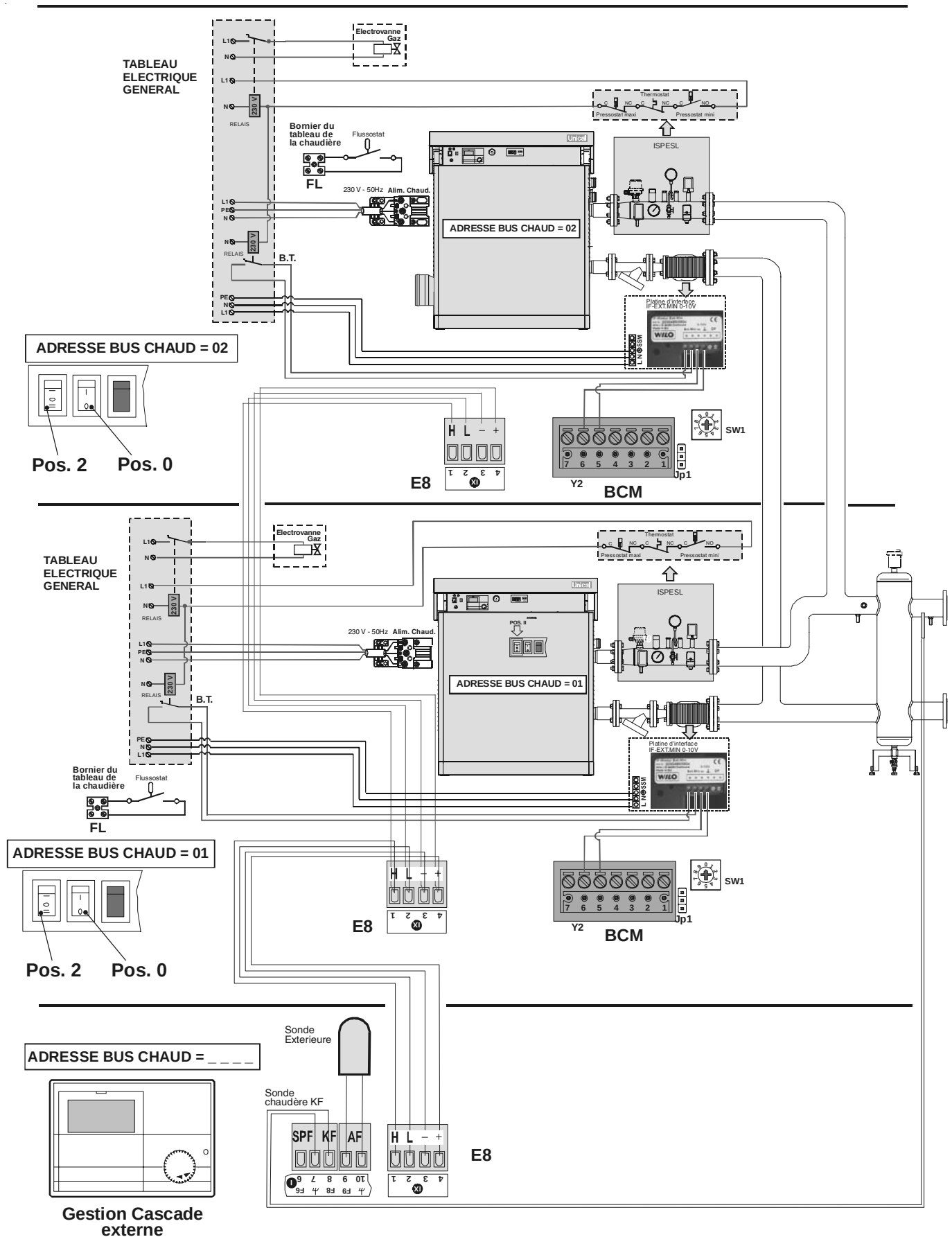


Dans ce cas de montage sur une installation solaire, il est nécessaire de changer des paramètres de réglage. Voir tableau :

Menu TECHNICIEN ⇒ Niveau SOLAIRE MF ⇒ Fonction MF 4 = "23"

Instructions pour l'installation

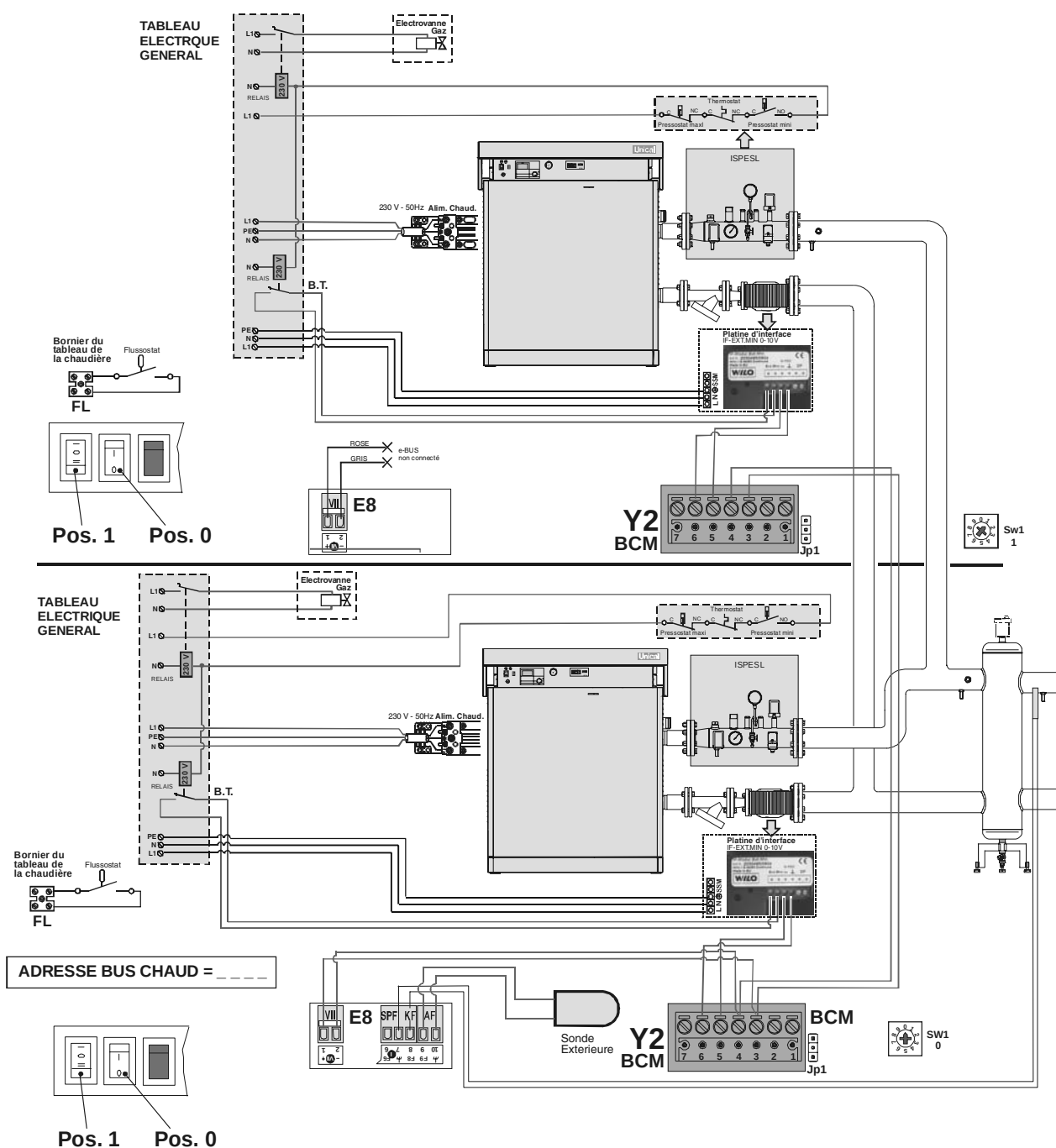
CONNEXIONS ELECTRIQUES POUR BATTERIE de 2 MODULEX EXT gérée par une régulation E8 externe (CIRCUIT PRIMAIRE)



* Consulter la notice technique spécifique fournie avec la régulation climatique E8.

Instructions pour l'installation

CONNEXIONS ELECTRIQUES POUR BATTERIE de 2 MODULEX EXT gérée par une BCM externe (CIRCUIT PRIMAIRE)



3.27 - CONTRÔLEUR DE CASCADE BCM

Applications :

Le BCM complète la fonctionnalité des chaudières MODULEX EXT :

- Il gère l'alarme ON/OFF.
- Il contrôle une pompe de charge modulante dans le but d'augmenter significativement le rendement dans les périodes de charge réduite sur l'installation de chauffage.
- Il ouvre la possibilité d'intégrer les chaudières MODULEX EXT dans des systèmes de gestion centralisée de la chaufferie réalisés avec des PLC industriels.

La disponibilité commerciale de convertisseurs de protocole LonWorks/Modbus, offre aussi la possibilité d'introduire les chaudières MODULEX EXT dans des systèmes de gestion centralisée à distance des chaufferies les plus avancés.

Caractéristiques techniques :

Le BCM peut être asservi au système de gestion de la chaufferie au moyen de l'une des interfaces dont il est doté :

- Contrôle de l'état de fonctionnement et des températures.
- Gestion des alarmes.
- Réglage des paramètres.
- Gestion de la pompe de charge du circuit primaire.
- Relais de commande pour l'activation d'une pompe de charge à vitesses fixes.
- Sortie analogique 0÷10V pour le contrôle d'une pompe de charge modulante.

Fonctions spéciales :

Fonction d'URGENCE : permet d'éviter l'arrêt complet de la chaudière comme conséquence de l'interruption éventuelle de la communication avec le système de gestion centralisée de la chaufferie :

- Entrée pour commande d'un fonctionnement à température de consigne "constante ajustable" et à puissance maxi = 50%.
- Entrée de réarmement d'alarme.
- Relais de signalisation d'alarme.

3.28 - REMPLISSAGE ET VIDANGE DE L'INSTALLATION



ATTENTION!

Ne pas mélanger l'eau du circuit de chauffage avec de l'antigel ou des inhibiteurs de corrosion en concentrations inadaptées. Cela peut endommager rapidement les joints et être à l'origine de bruits gênants créés au cours du fonctionnement de la chaudière.

UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.

Une fois effectués tous les raccordements de l'installation de chauffage, on peut procéder au remplissage du circuit hydraulique.

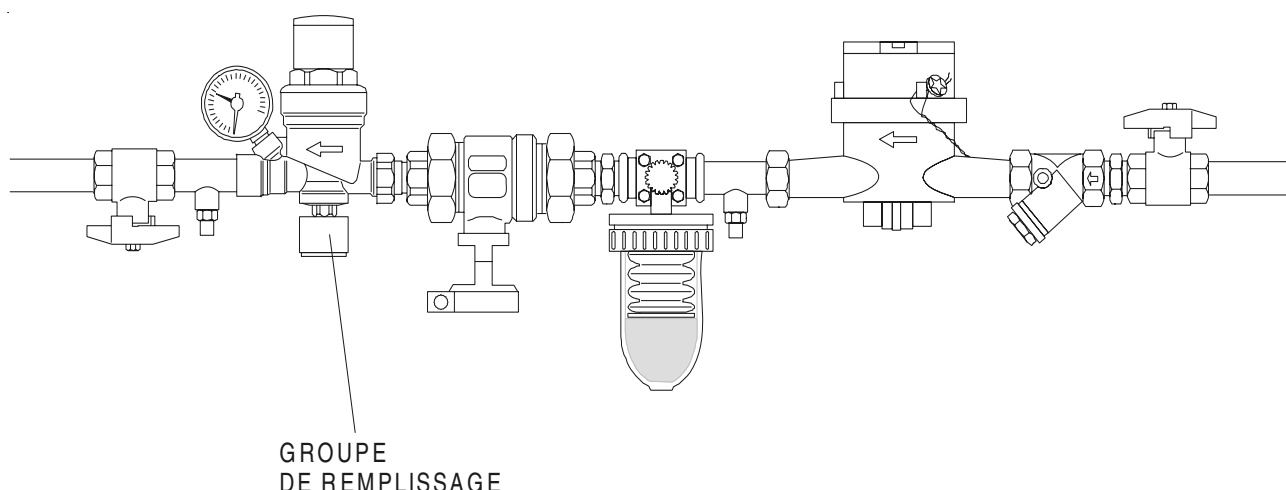
Pour le remplissage de l'installation de chauffage, il faut prévoir un robinet de remplissage sur la tuyauterie de retour vers cette dernière.

Le remplissage en eau du circuit primaire (chaudière) peut être effectué directement à travers un robinet adéquat, monté sur le collecteur de retour de la chaudière.

La chaudière (circuit primaire) est munie de son propre robinet de vidange, dont la position est indiquée sur la figure représentée à la page 10. Ce robinet de vidange ne doit jamais être utilisée pour vidanger l'installation de chauffage complète, car toutes les impuretés éventuellement présentes à l'intérieur de celle-ci pourraient venir s'accumuler dans le corps de chauffe en aluminium de la chaudière et en altérer le bon fonctionnement au cours du temps.

Par conséquent, l'installation hydraulique de chauffage doit impérativement être équipée de son propre robinet de vidange, de dimensions adaptées par rapport à la contenance en eau de cette dernière.

EXEMPLE DE GROUPE DE REMPLISSAGE D'INSTALLATION



3.29 - PROTECTION DE LA CHAUDIÈRE CONTRE LE RISQUE DE GEL

Dans le cas où la température (mesurée par la sonde NTC de température globale de départ) descend en dessous de 7°C, la pompe de charge de la chaudière se met automatiquement en marche.

Si cette même température descend encore (en dessous de 3 °C), tous les modules thermiques se mettent en marche à la puissance mini, jusqu'à la détection (par la sonde NTC de température globale de retour) d'une température minimale de 10°C. Ce dispositif ne protège que la chaudière.

Pour protéger aussi l'installation de chauffage, il est nécessaire d'ajouter du liquide antigel dans le réseau hydraulique.

NB: Le liquide antigel doit être compatible avec les matériaux présents sur l'installation considérée et en particulier avec les alliages d'aluminium.



DANGER!

APRÈS UNE PÉRIODE D'ARRÊT PROLONGÉ DE LA CHAUDIÈRE, DANS LE CAS OÙ L'ON NOTE LA PRÉSENCE DE GEL (TEMPÉRATURE < 3°C), IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS ACTIVER CETTE DERNIÈRE.

L'ACTIVATION DE LA CHAUDIÈRE EST AUTORISÉE UNIQUEMENT DANS LE CAS DE PRÉSENCE DE PRODUIT ANTIGEL DANS LE CIRCUIT PRIMAIRE.

Instructions pour l'installation

3.29 - VÉRIFICATION DU RÉGLAGE DE LA PRESSION A CHAQUE BRÛLEUR

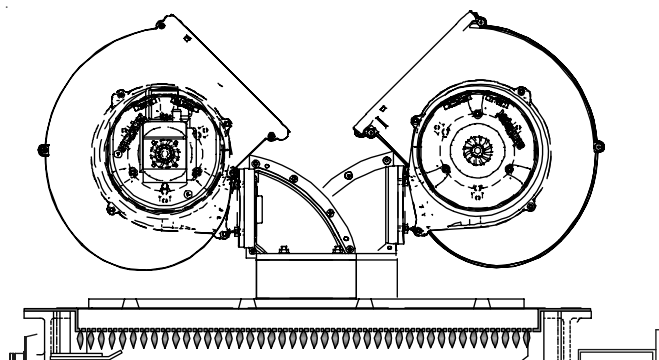


ATTENTION!

Toutes les instructions données indiquées ci-dessous sont destinées exclusivement au personnel des **S.A.V. autorisés par UNICAL**.

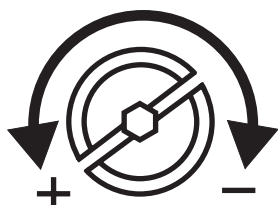
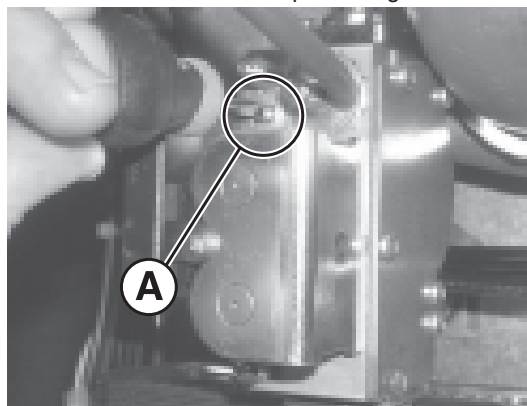


Toutes les chaudières sortent d'usine déjà préréglées et testées. Dans le cas où les conditions de réglage d'origine devraient être modifiées, il sera nécessaire d'effectuer de nouveaux réglages de l'ensemble des vannes gaz.

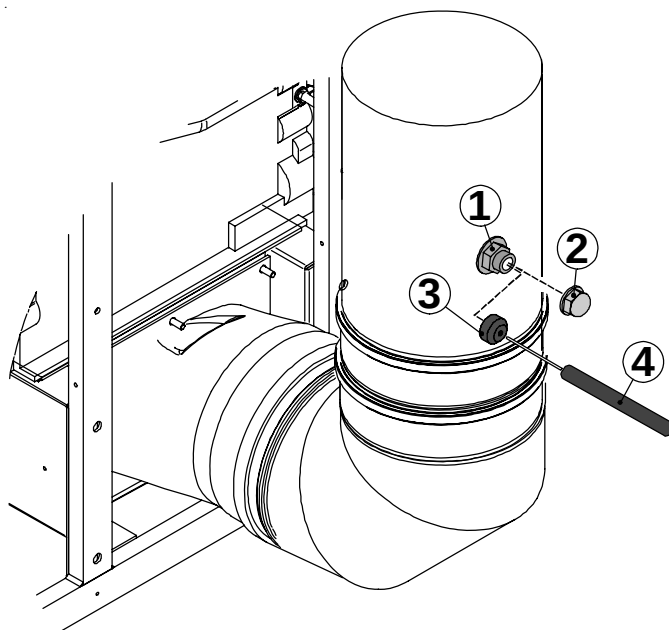


A) RÉGLAGE À LA PUISSANCE MAXI

- Dévisser le bouchon de protection (rep. 2) de la prise de contrôle des fumées prévue à cet effet sur le conduit de cheminée.
- Introduire la sonde de l'analyseur de combustion dans la prise de contrôle des fumées.
- Faire fonctionner le brûleur n° 1 à sa puissance maxi en suivant la procédure indiquée à la page 46 "fonction ramoneur/réglages des brûleurs" ("MOD CAS MAN" 100 %), destinée uniquement au S.A.V. compétent.
- Vérifier que le niveau du CO₂ rentre dans la plage des valeurs indiquées dans le tableau "Injecteurs - Pressions".
- Corriger éventuellement la valeur en agissant sur la vis de réglage "A": dans le sens **HORAIRE** pour la réduire ou dans le sens **ANTI-HORAIRE** pour l'augmenter.



VIS DE RÉGLAGE
PUISSANCE MAXI (A)

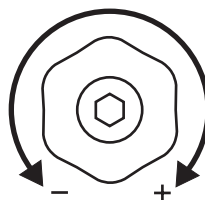
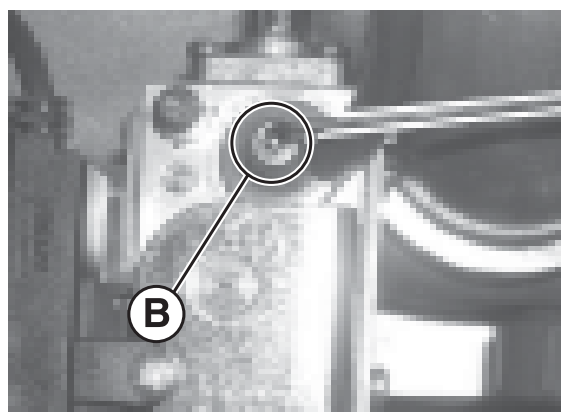


ATTENTION!

Retirer le bouchon 2, puis fixer le joint rouge 3 sur la prise des fumées 1. Introduire la sonde de l'analyseur de combustion dans l'orifice du joint rouge 4, prévu à cet effet. Une fois effectuée la mesure, retirer le joint 3 et repositionner le bouchon 2 sur la prise 1.

B) RÉGLAGE À LA PUISSANCE MINI

- Faire fonctionner le brûleur n° 1 à sa puissance mini, en suivant la procédure indiquée à la page 46 "fonction ramoneur/réglages des brûleurs" ("MOD CAS MAN" 10 %), destinée uniquement au S.A.V. compétent.
- Vérifier que le niveau du CO₂ rentre dans la plage des valeurs indiquées dans le tableau "Injecteurs - Pressions".
- Corriger éventuellement la valeur en agissant sur la vis de réglage "B": dans le sens **HORAIRE** pour l'augmenter ou dans le sens **ANTI-HORAIRE** pour la réduire.



VIS DE RÉGLAGE
PUISSANCE MINI (B)

Instructions pour l'installation



ATTENTION!

Suivre cette même procédure pour le réglage de l'ensemble des autres brûleurs.

N.B. : Si la valeur du taux de CO₂ lue est trop basse, vérifier que l'aspiration de l'air (filtres) et le conduit d'évacuation des fumées, ne soient pas obstrués. S'ils ne sont pas obstrués, vérifier que le brûleur correspondant et/ou l'élément du corps de chauffe du générateur correspondant, ne soient pas encrassés ou obstrués.

C) CONCLUSION DES REGLAGES DE BASE

- Contrôler une fois encore les valeurs du taux de CO₂ à la puissance mini et maxi.
- Si nécessaire, procéder aux corrections éventuelles.



ATTENTION!

Pour un bon fonctionnement de la chaudière, il faut régler correctement les valeurs du taux de CO₂ et respecter les indications du tableau "Injecteurs - Pressions".

- Refermer ensuite, au moyen du bouchon de protection (rep. 2) prévu à cet effet, la prise de contrôle des fumées.



ATTENTION!

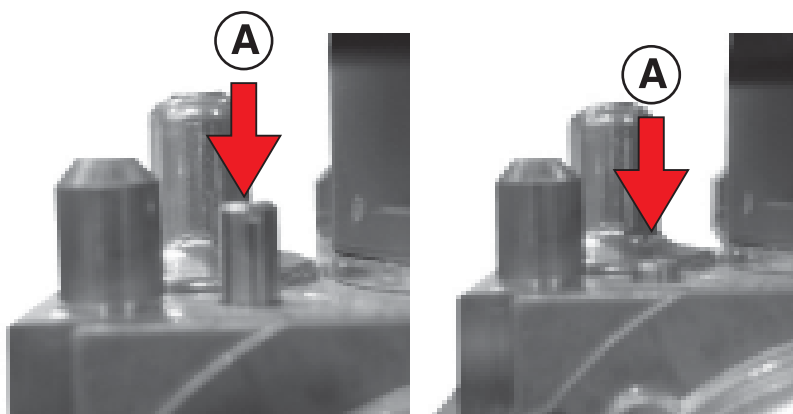
Ne jamais serrer trop à fond la vis de réglage (au-delà de son "fin de course" audible).

Dans le cas du remplacement d'une vanne gaz ou de difficultés d'allumage de l'un des brûleurs de la chaudière :

Visser complètement à fond, dans le sens horaire la vis de réglage de la puissance maxi (A) du brûleur considéré, puis dévisser de façon progressive cette dernière.

Vérifier l'allumage du brûleur : dans le cas où celui-ci se met en sécurité, dévisser la vis (A) d'un tour, puis renouveler l'allumage. Dans le cas où le brûleur se met toujours en sécurité, dévisser à nouveau la vis (A) jusqu'à obtenir un allumage correct de ce dernier.

A partir de ce moment, procéder au réglage du brûleur comme indiqué plus haut.



INJECTEURS - PRESSIONS

Contrôler souvent les niveaux de CO₂, surtout aux bas débits.

MODULEX 100 - 150 - 200 250 - 300 - 350	Type de gaz	Pression d'aliment. (mbar)	Ø Inject. (mm)	Diaphragme type	Vitesse ventilateur		Niveau CO ₂ (%)		Puissance au démarrage IG (%)
					mini (rpm)	maxi (rpm)	mini	maxi	
	Gaz nat. (G20)	20	7	-	1860	5880	9,1	9,1	80
	Gaz nat. (G25)	25	9	-	1860	5880	9,1	9,1	80
	Propane (G31)	37	7	-	1800	5460	10,8	10,8	80

Instructions pour l'installation

FONCTION RAMONEUR/REGLAGES DES BRULEURS (S.A.V.)

Avant d'ouvrir le portillon plastique, tourner le bouton de navigation dans le sens horaire jusqu'à atteindre le symbole 

Ouvrir le portillon : sur l'écran apparaît

INSTALLATION

Tourner dans le sens anti-horaire

GENERAL

Après 2 secondes, sur l'écran apparaît le niveau

DATE/HEURE

Tourner dans le sens anti-horaire

SERVICE

Appuyer pour ouvrir le niveau suivant

S'affiche alors

TEST RELAIS

Tourner dans le sens horaire

TEST SONDE

Tourner dans le sens horaire

NO LOG XXX-XX

Tourner dans le sens horaire

MOD CAS MAN

Appuyer pour ouvrir le niveau suivant

CHAUDIERE 01 - 00%

NUMERO DE CODE

x 5 fois pour rentrer le code d'accès (4 fois "0")

0 0 0 0

S'affiche alors

CHAUDIERE 01 - 00%

REGLER LA VALEUR DU POURCENTAGE SUR 10 %.

CHAUDIERE 02 - 00%

CHAUDIERE 03 - 00%

CHAUDIERE 04 - 00%

CHAUDIERE 05 - 00%

CHAUDIERE 06 - 00%

CHAUDIERE 07 - 00%

CHAUDIERE 08 - 00%

Appuyer pour pouvoir régler

REGLER LA VALEUR DU POURCENTAGE SUR 10 %.

CHAUDIERE 01 - 10%

Equivaut à Q min.

Confirmer

REGLER LA VALEUR DU POURCENTAGE SUR 100 %.

CHAUDIERE 01 - 100%

Equivaut à Q max

Confirmer



ATTENTION!

La fonction reste active pendant un temps de 30 minutes, au-delà duquel les paramètres réglés restent affichés.

Répéter l'opération décrite ci-dessus pour chaque brûleur :

CHAUDIERE 01

CHAUDIERE 02

CHAUDIERE 03

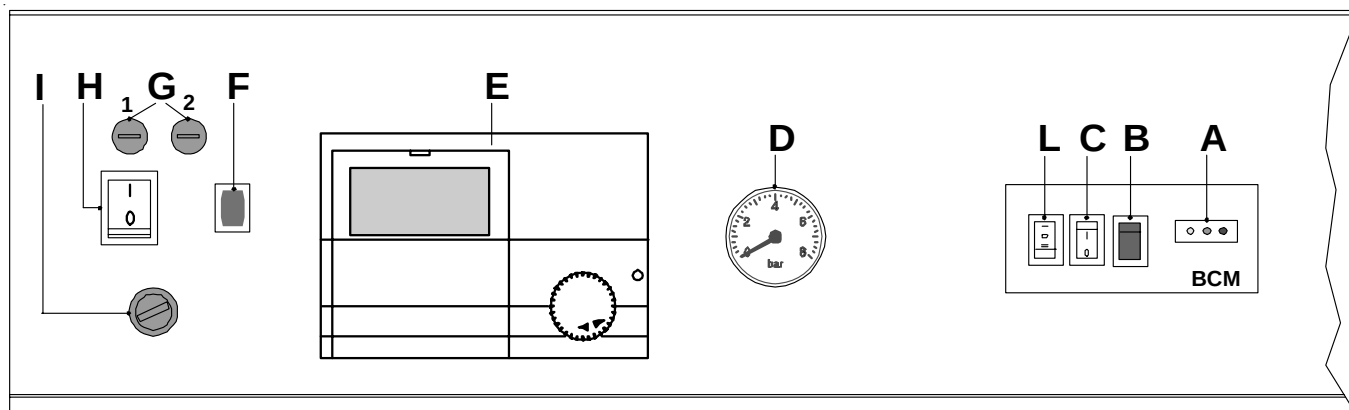
CHAUDIERE 04

CHAUDIERE 05

CHAUDIERE 06

CHAUDIERE 07

3.31 - FONCTIONNEMENT EN ETAT D'URGENCE



PLATINE BCM POUR LA GESTION DE LA CASCADE :

La platine BCM permet d'éviter l'arrêt complet de la chaudière, dans le cas où le système de gestion principal de la chaufferie est en panne.

- (A) LED JAUNE = clignotante (communication correcte entre la BMM et la BCM interne).
LED VERTE = allumée (Pompe active).
LED ROUGE = allumée (Code d'erreur détecté).
- (B) Permet de réarmer les brûleurs éventuellement en sécurité.
- (C) En position "I" la chaudière fonctionnera à une température de consigne constante = 70°C et à une puissance maximale = 50%.
- (D) Manomètre (en option).
- (E) Régulation électronique climatique E8.5064 V1.
- (F) Uniquement pour la MODULEX EXT 350 : Témoin de signalisation d'intervention du TLG (Thermostat Limiteur Général).
- (G) Fusibles : 1 = 6,3 A et 2 = 10 A
- (H) Interrupteur général
- (I) Uniquement pour la MODULEX EXT 350 : Lorsque le TLG (Thermostat Limiteur Général) intervient, l'alimentation électrique à la chaudière est coupée et la led "F" s'allume.
Pour réarmer, retirer le capuchon en plastique noir et appuyer ensuite sur le bouton prévu à cet effet.

- (L) Sélecteur : **Série / Parallèle**
0 = Fonction d'urgence active ou gestion par une PLC ou une BMS externe.
I = **Série** : la BCM interne gère la cascade.
II = **Parallèle** : la régulation climatique E8 gère la cascade (condition de fourniture).



NOTE!

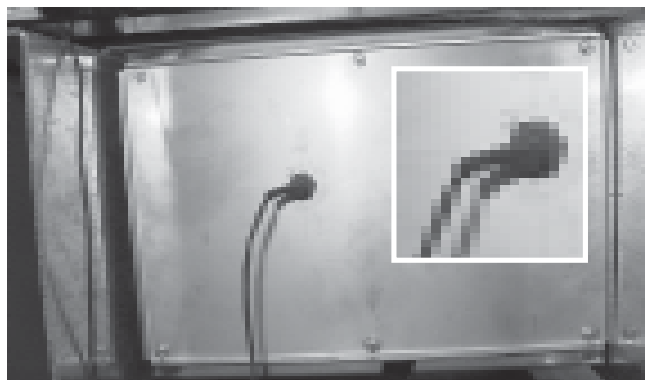
Tous ces interrupteurs et sélecteurs sont positionnés sous le panneau frontal de la jaquette, à côté de la régulation climatique E8.



NOTE!

La fonction d'URGENCE active uniquement les brûleurs de la chaudière pour maintenir une température "constante ajustable" et cela, à 50% de la puissance totale de celle-ci. Tous les autres composants de l'installation y compris la pompe de charge primaire, doivent être commandés manuellement.

Position de la sonde du niveau des condensats :



3.32 - PREMIER ALLUMAGE

Contrôles préliminaires



ATTENTION!

Le premier allumage doit être effectué par une personne professionnellement qualifiée. UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.

Avant la mise en service de la chaudière, il est indispensable de procéder aux vérifications suivantes :

- Que l'installation de chauffage réponde aux normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- Que l'amenée de l'air comburant et l'évacuation des fumées soient réalisées de manière correcte, en conformité avec les normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- Que l'alimentation en combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire à la chaudière et qu'elle soit dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle imposés par les normes en vigueur.
- Que la tension d'alimentation électrique de la chaudière soit bien de 230V-50Hz.
- Que l'installation de chauffage soit bien remplie en eau (pression indiquée au manomètre = 0,8/1 bar, avec la pompe de charge du circuit primaire à l'arrêt).
- Que les éventuelles vannes de barrage présentes sur l'installation de chauffage soient ouvertes.
- Que le gaz qui sera utilisé corresponde à celui qui est inscrit sur la plaque signalétique de la chaudière (voir la plaque collée à l'intérieur de cette dernière).
- Que la vanne de barrage située sur l'alimentation en gaz soit ouverte.
- Qu'aucune fuite de gaz n'existe sur la conduite d'alimentation.
- Que l'interrupteur électrique de coupure générale situé en amont de la chaudière, soit sur la position "MARCHE".
- Que la soupape de sécurité de l'installation ne soit pas bloquée et que sa vidange soit raccordée à l'égout.
- Que le siphon d'évacuation des condensats ait été bien rempli en eau.



DANGER!

Au préalable de la mise en service de l'appareil, il est impératif de remplir le siphon par l'intermédiaire de l'orifice prévu à cet effet et de vérifier l'évacuation correcte des condensats vers l'égout.

Si l'appareil est utilisé avec le siphon vide, la sortie éventuelle des fumées vers la chaufferie peut entraîner un risque d'intoxication.

- Qu'aucune fuite d'eau n'existe sur le circuit hydraulique.
- Que les conditions pour l'aération du local d'installation et les distances minimales nécessaires pour effectuer les opérations d'entretien, soient respectées.

Allumage et extinction

Pour l'allumage et l'extinction de la chaudière, se reporter à la notice technique spécifique concernant la régulation climatique E8.5064 V1.

Informations à fournir à l'utilisateur

L'utilisateur doit être obligatoirement informé concernant l'utilisation et le fonctionnement de sa chaudière ; en particulier :

- Fournir obligatoirement à l'utilisateur la présente notice, ainsi que les autres documents relatifs à l'appareil et qui se trouvent dans une enveloppe située à l'intérieur du carton d'emballage de ce dernier. **L'utilisateur doit conserver cette documentation dans un endroit accessible, pour pouvoir la consulter ultérieurement.**
- Informer l'utilisateur sur l'importance des ouvertures d'aération du local d'installation d'un appareil fonctionnant au gaz et du système d'évacuation des fumées (pas d'obstruction ou de modification de ces derniers).
- Informer l'utilisateur concernant le contrôle régulier de la pression de l'eau dans la chaudière et les opérations à effectuer pour rétablir une pression correcte si nécessaire dans l'installation de chauffage.
- Renseigner l'utilisateur concernant le réglage correct des températures de consigne de la chaudière, le fonctionnement de la régulation climatique E8 intégrée, le réglage des robinets thermostatiques des radiateurs éventuels et cela, dans l'optique d'économies d'énergie substantielles sur le bâtiment à chauffer.
- Rappeler à l'utilisateur qu'il est impératif d'effectuer un entretien régulier de sa chaudière à gaz (une fois par an en principe) et de faire réaliser une analyse de la combustion avec un contrôle du rendement de cette dernière au cours de chaque entretien.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des instructions contenues dans la présente notice, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu responsable.

4

VERIFICATIONS ET ENTRETIEN


ATTENTION!

Des vérifications et entretiens effectués dans les règles de l'art et à intervalles réguliers, ainsi que l'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine fournies par UNICAL, sont primordiaux pour obtenir un fonctionnement sans anomalies et garantir une durée de vie optimale de la chaudière.

L'entretien annuel de l'appareil est obligatoire suivant les prescriptions en vigueur.


DANGER!

Le manque de vérifications et d'entretien régulier, peut provoquer des dommages matériels ou même sur des personnes.

On recommande vivement de prendre dès la première année d'utilisation de la chaudière, un contrat annuel d'entretien auprès d'une société de **S.A.V. autorisée par UNICAL**.

La vérification au cours de l'entretien périodique, sert à déterminer l'état effectif de l'appareil et à le comparer avec l'état optimal qu'il devrait avoir. Cela peut être effectué par l'intermédiaire de mesures adaptées et de contrôles visuels.

L'entretien est nécessaire pour éliminer les éventuelles dérives pouvant être constatées au cours du fonctionnement dans le temps de l'appareil. Les dérives éventuelles pourront être corrigées par des simples opérations de nettoyage, de réglage ou par le remplacement éventuel à titre préventif, des composants sujets à détérioration au cours du temps.

Les intervalles périodiques d'entretien sont déterminés par le technicien, sur la base de l'état effectif de l'appareil constaté au cours de la première inspection de ce dernier.

Instructions concernant l'entretien périodique:

ATTENTION!

Pour assurer une longévité prolongée de toutes les fonctions de la chaudière et ne pas l'endommager, on doit toujours utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies par UNICAL.

Au préalable de toute opération d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Couper l'alimentation électrique du secteur 230V-50Hz.
- Fermer la vanne de barrage sur l'alimentation en gaz, située en amont de la chaudière.
- Si nécessaire et en fonction du type d'intervention à effectuer, fermer les vannes de barrage éventuellement situées sur le départ et le retour du circuit de chauffage.
- Retirer le panneau frontal d'habillage de l'appareil.

Après avoir terminé tous les opérations d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Ouvrir le cas échéant, les vannes de barrage situées sur le départ et le retour du circuit de chauffage.
- Purger l'air éventuel et, si nécessaire, procéder au rétablissement de la pression dans l'installation de chauffage, jusqu'à atteindre la valeur de 0,8/1bar conseillée.
- Ouvrir la vanne de barrage sur l'alimentation en gaz.
- Rebrancher l'appareil au secteur 230V-50Hz et positionner l'interrupteur de la chaudière sur "I" (MARCHE).
- Vérifier l'étanchéité de l'appareil au niveau du gaz et des composants hydrauliques.
- Remonter le panneau frontal d'habillage de l'appareil.

TABEAU DES VALEURS DE RÉSISTANCE EN FONCTION DES TEMPERATURES MESUREES PAR LA SONDE DE DEPART CHAUFFAGE (SR) ET LA SONDE DE RETOUR CHAUFFAGE (SRR)

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

Relation entre la température (°C) et la résistance (Ohm) de la sonde de départ chauffage (SR) et de la sonde de retour chauffage (SRR).

Exemples:- à 25°C la résistance mesurée est de 10067 Ohms
- à 90°C la résistance mesurée est de 920 Ohms

Inspections et entretien



Nous recommandons de faire effectuer les entretiens périodiques (prévus par le fabricant et par les normes nationales), par des techniciens qualifiés et autorisés par Unical.

Dans le cas où l'air comburant en provenance de la chaudière est chargé de poussières en suspension, la résistance côté fumées augmente, ce qui réduit le débit thermique et par conséquent, la puissance fournie par la chaudière.

Au préalable du nettoyage, vérifier le débit thermique (voir parag. 3.29) et le pourcentage de CO₂ (voir parag. 3.29). Si le débit thermique mesuré (avec un CO₂ correct) reste dans une plage de 5% autour de la valeur indiquée dans le paragraphe 3.29, la chaudière n'a pas besoin d'être nettoyée.

L'opération peut donc se résumer au nettoyage du siphon.



ATTENTION!

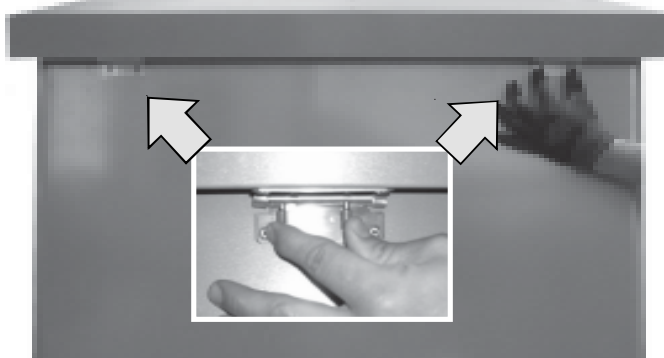
Une baisse du débit thermique peut aussi être causée par l'obstruction du conduit de cheminée ou l'encrassement du(des) filtre(s) situé(s) sur l'aspiration de l'air comburant.

Si l'on constate une réduction du débit thermique supérieure à 5% de la valeur préconisée, il faut vérifier l'état de propreté du bac de récupération des condensats, des brûleurs et du corps de chauffe en alliage d'aluminium de la chaudière.

Nettoyer aussi le siphon d'évacuation des condensats.

Première phase – Démontage de l'habillage :

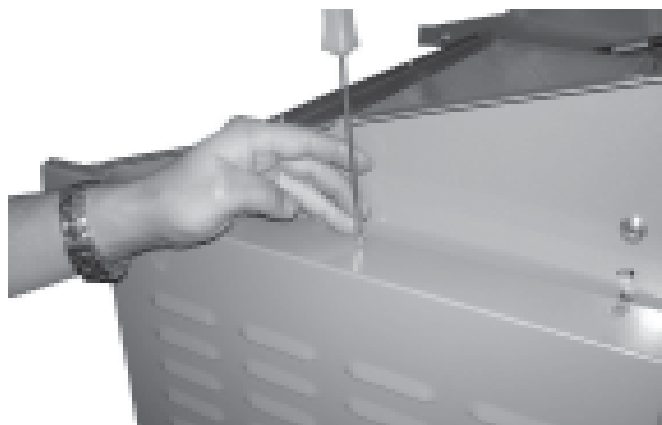
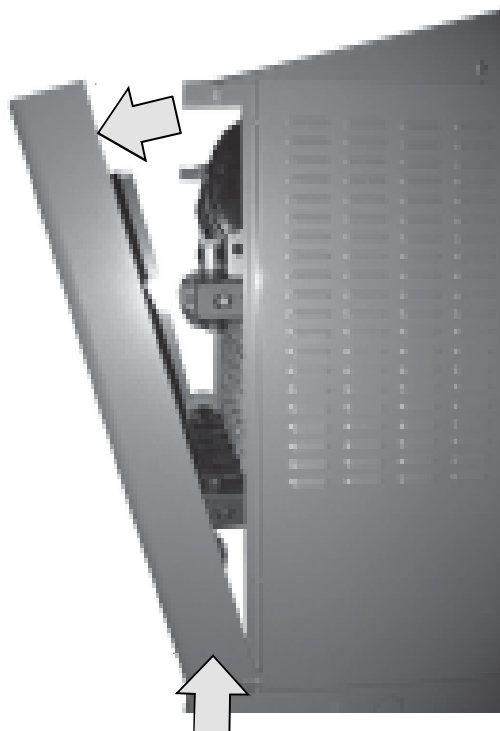
- Couper l'alimentation électrique 230V-50Hz et celle du gaz, en s'assurant que la vanne de barrage soit bien fermée.
- Retirer successivement tous les panneaux d'habillage de la chaudière et pour cela :



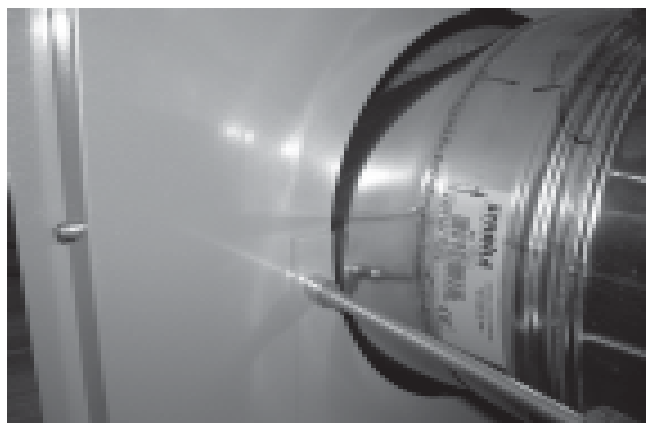
- Agir manuellement sur les deux charnières de fermeture pour retirer le couvercle d'habillage de la chaudière.



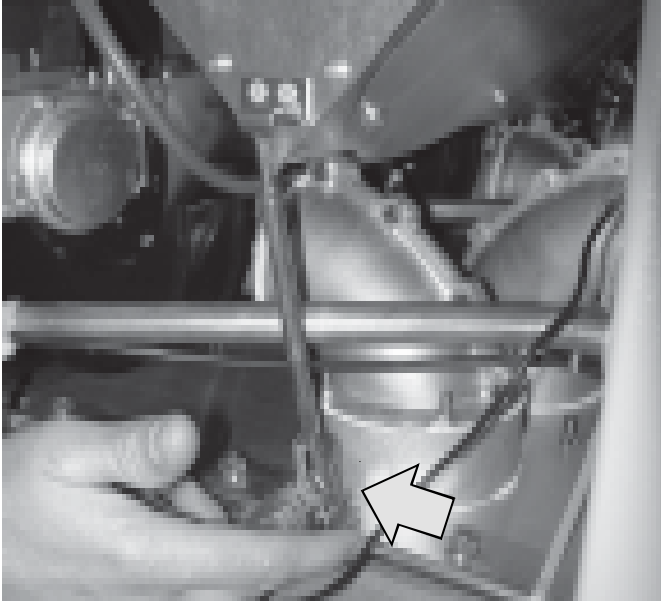
- Retirer les vis de fixation du panneau postérieur sur les panneaux d'habillage latéraux, droit et gauche.



- Retirer les vis de fixation des panneaux d'habillage latéraux (côtés droit et gauche) de la chaudière.



- Retirer les vis de fixation du panneau de fermeture de la buse des fumées situé en dessous de celle-ci, puis retirer le panneau postérieur d'habillage de la chaudière.

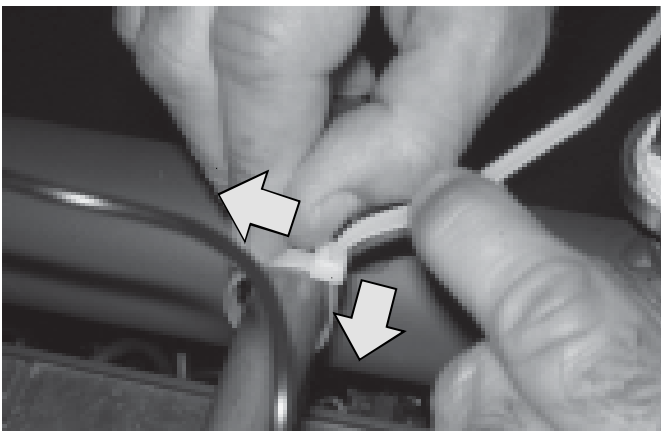


- Débloquer les systèmes de fixation de la chambre de ventilation (côtés droit et gauche).

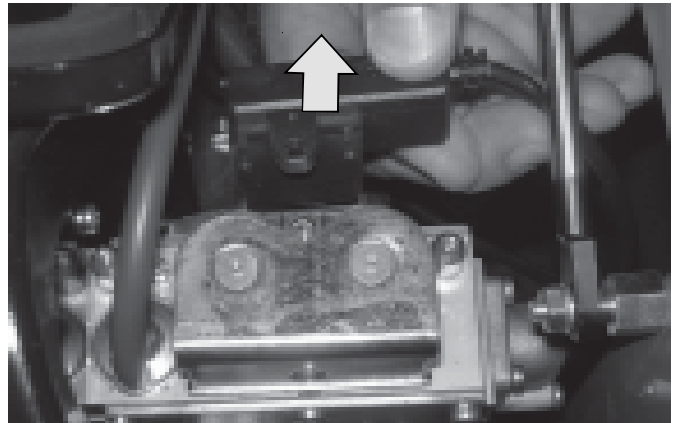


- Déconnecter l'ensemble des tubes en silicone rouge et retirer ensuite totalement la chambre de ventilation.

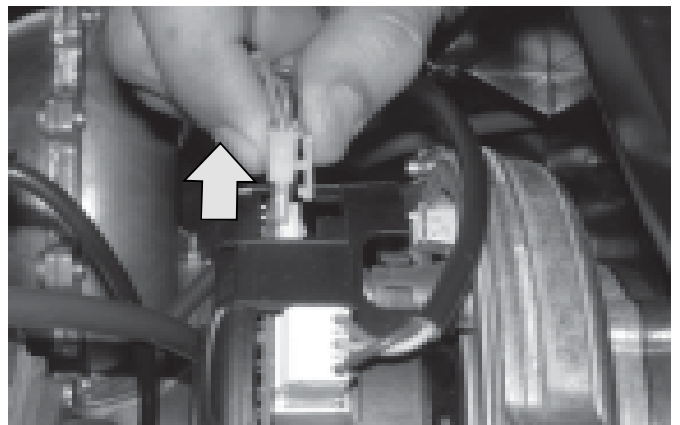
• Déconnexions des câblages :



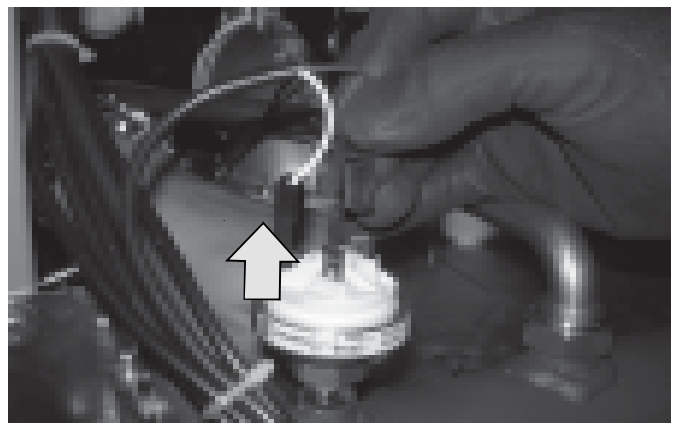
- Ouvrir manuellement au moyen des languettes de blocage prévues à cet effet, les colliers en plastique de serrage des câblages électriques situés dans la partie supérieure de la chaudière (NE PAS COUPER LES COLLIERS EN PLASTIQUE POUR POUVOIR LES REUTILISER ENSUITE).



- Retirer les connecteurs électriques des vannes gaz.



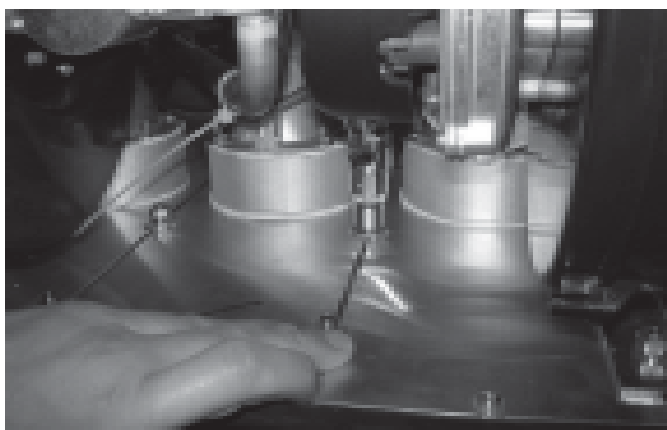
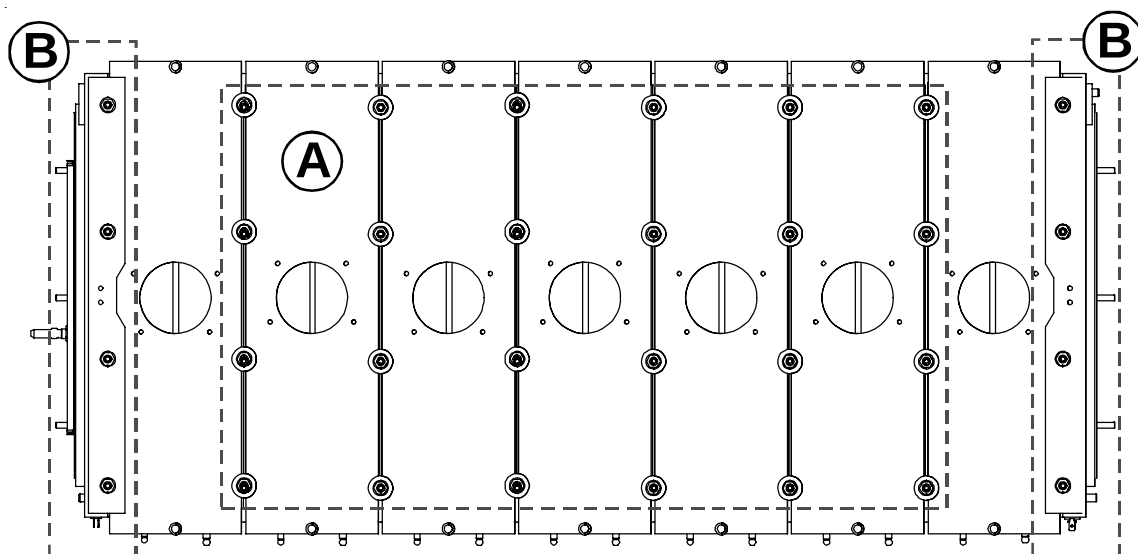
- Retirer les connecteurs électriques des ventilateurs.



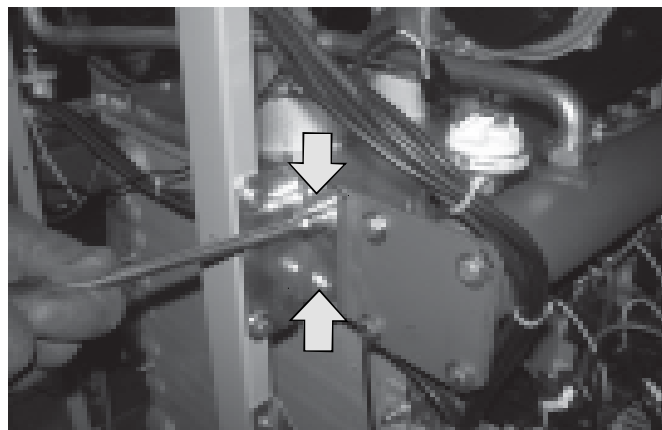
- Retirer les connexions du pressostat de sécurité mini gaz.

Inspections et entretien

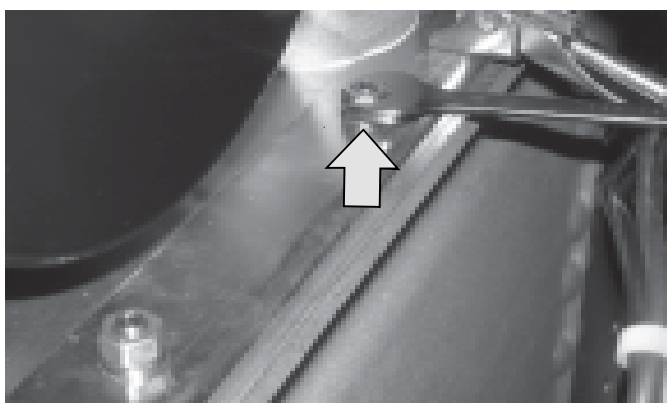
- Disposition des vis de fixation des brûleurs :



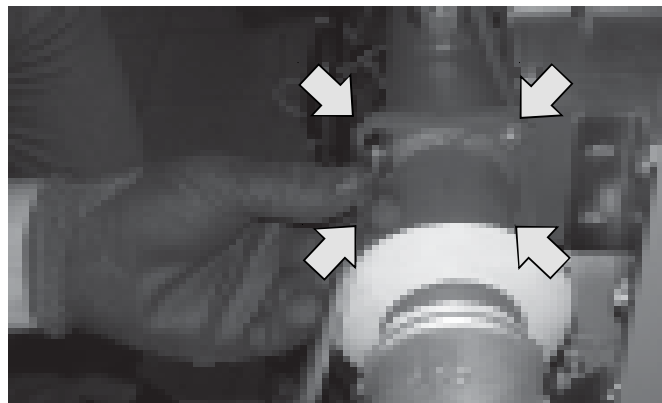
- Retirer les vis de fixation "A" de chaque élément (clé à pipe de 13 mm).



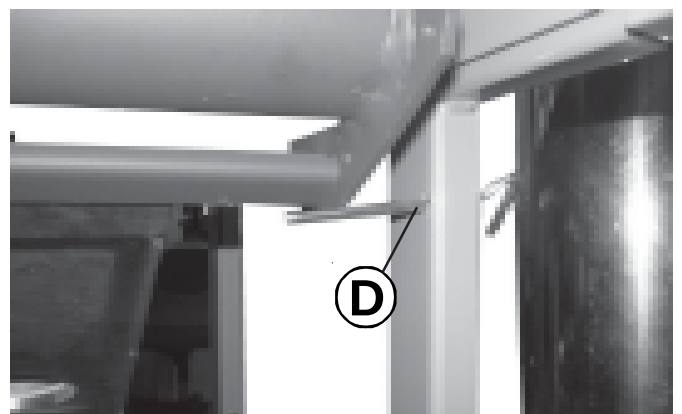
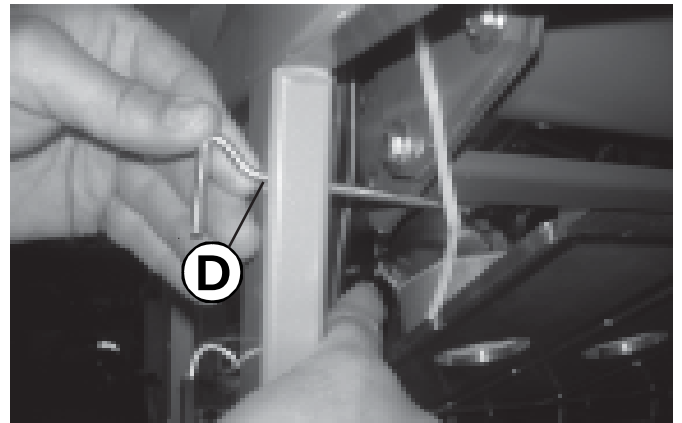
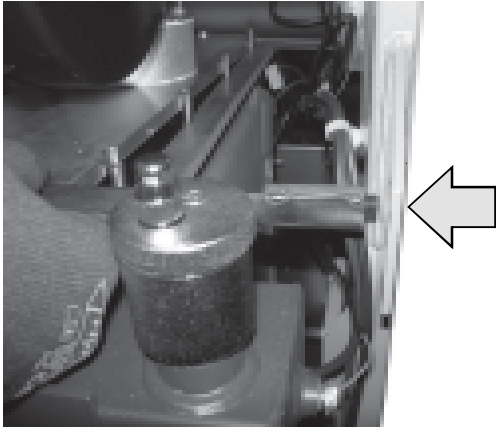
- Retirer les vis de fixation du tuyau d'alimentation en gaz (côté droit et gauche).



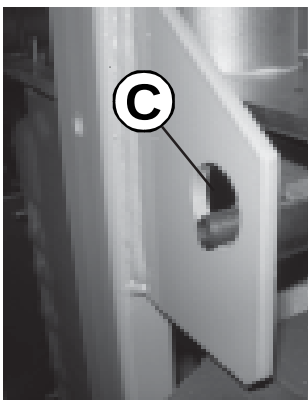
- Retirer les vis de fixation "B" (clé à plate ou à pipe de 13 mm, puis retirer les équerres de maintien.



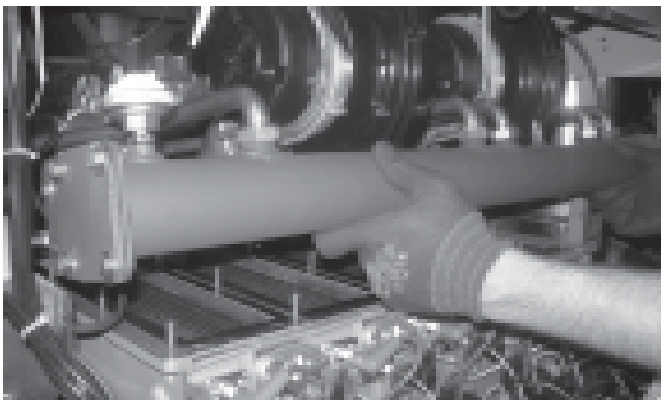
- Retirer les quatre vis de fixation de la bride du tuyau d'alimentation en gaz (clé à pipe de 10 mm), puis retirer celle-ci.



- Introduire les clavettes de blocage dans les orifices "D" pour soutenir l'ensemble support des brûleurs.



- Soulever légèrement la partie postérieure de l'ensemble support des brûleurs, puis dévisser les 2 goujons (clé "Allen" de 4 mm) jusqu'à ce qu'ils dépassent légèrement les orifices "C".



- Soulever la partie antérieure de l'ensemble support des brûleurs.

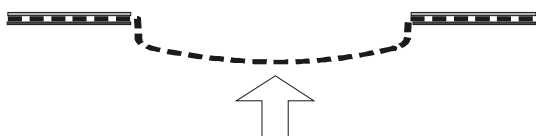
Inspections et entretien

Deuxième phase – Nettoyage :

- Retirer de leurs sièges l'ensemble des joints et des brûleurs en inox.
- Procéder au nettoyage à sec des brûleurs en inox par simple soufflage au moyen d'air comprimé, en agissant toujours de l'extérieur (partie convexe) vers l'intérieur (partie concave) de ces derniers.
- Vérifier visuellement l'état des soudures des profilés en "L" et de la maille des brûleurs.



Les joints en graphite des brûleurs doivent être systématiquement remplacés lors de chaque opération de nettoyage.



Air comprimé

- Laver, au moyen d'un jet d'eau, la chambre de combustion en faisant attention de ne pas mouiller les câblages électriques. Au cours de cette opération, il faudra vérifier que le tuyau d'évacuation des condensats ne soit pas obstrué et cela, pour permettre à l'eau de lavage résiduelle de s'évacuer correctement vers l'égout.
- Souffler au moyen d'air comprimé dans la chambre de combustion, pour détacher toutes les particules éventuelles, qui pourrait se trouver encore fixées sur les picots de l'échangeur en aluminium.
- Une fois le lavage des éléments en aluminium terminé, s'assurer que le siphon de vidange des condensats ne soit toujours pas obstrué : dans le cas contraire, le nettoyer.
- Vérifier aussi l'état d'encrassement du conduit d'évacuation des fumées et de la cheminée.

Troisième phase – Remontage :

- Après avoir effectué le nettoyage du corps de chauffe en aluminium et/ou des brûleurs en inox, répositionner les **nouveaux joints en graphite** dans leurs sièges respectifs.
- Repositionner l'ensemble des brûleurs en inox.



Procéder au remontage de tous les éléments en suivant l'ordre inverse de celui du démontage et en ayant soin de bien serrer les vis de fixation du groupe mixeur/ventilateurs sur le corps, avec un couple de serrage de 13 Nm.

Références des pièces de rechange :

- | | | |
|----------|---|--|
| 95261173 | - | KIT JOINTS BRÛLEURS MODULEX (5 pièces) |
| 95262823 | - | KIT BRÛLEUR MODULEX (1 pièce) |

- Avant de remettre en route la chaudière, vérifier toujours que le siphon d'évacuation des condensats soit bien rempli en eau.
- Avant d'ouvrir le robinet de barrage situé sur l'alimentation en gaz, s'assurer que le raccord union du collecteur gaz de la chaudière (dévisser préalablement) soit bien serré. Pour cela, ouvrir le robinet de barrage et vérifier l'étanchéité du raccord union au moyen d'une solution savonneuse.
- Au fur et à mesure que l'on redémarre un brûleur, vérifier immédiatement l'étanchéité entre chaque vanne gaz et la chambre de pré-mélange correspondante.
- Effectuer l'analyse de la combustion et en contrôler les paramètres (voir le tableau "Injecteurs - Pressions").
- S'assurer que toutes les prises de pression gaz qui ont été ouvertes préalablement, aient été correctement refermées par la suite.

(Directives 2009/142/CE « Appareils à gaz » et 92/42/CE « Rendement des chaudières »)
(« Gas appliances » 2009/142/EC and 92/42/EC « Boilers efficiency » Directives)

Numéro : 1312BT5287 (rév. 6)

CERTIGAZ, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :

CERTIGAZ, after examination and verifications, certifies that the appliance :

- **Fabriqué par :** UNICAL AG SpA
Manufactured by : Via Roma, 123
I-46033 CASTEL D'ARIO (MN)
- **Marque commerciale et modèle(s) :**

UNICAL
➤ MODULEX EXT 100 – MODULEX EXT 116
➤ MODULEX EXT 150 – MODULEX EXT 200
➤ MODULEX EXT 250 – MODULEX EXT 300
➤ MODULEX EXT 350

Trade mark and model(s) :
- **Genre de l'appareil :** CHAUDIERE CONDENSATION (Type B23P, C63)
Kind of the appliance : CONDENSING BOILER (Type B23P, C63)
- **Désignation du type :** MODULEX EXT
Type designation :

Pays de destination <i>Destination countries</i>	Pressions (mbar) <i>Pressures (mbar)</i>	Catégories <i>Categories</i>
FR	20/25 ; 37	I12Esi3P
ES-GB-IE-IT-PT-GR-SE-NO-SI	20 ; 37	I12H3P
DE	20 ; 50	I12ELL3P
HU	25 ; 50	I12HS3P
AT-CH-TR-HR-CZ-SK	20 ; 50	I12H3P
LV-EE-LT	20	I2E
BE	20/25	I2E(R)
BE	37	I3P
NL	25 ; 50	I12L3P
BG-CN-RU-RO-YU	20	I2H
PL	20 ; 37	I12E3P
LU	20 ; 50	I12E3P
BA	25	I2H

est conforme aux exigences essentielles des directives « Appareils à gaz » 2009/142/CE et « Rendement des chaudières » 92/42/CE.

is in conformity with essential requirements of 2009/142/EC « Gas appliances » and 92/42/EC « Boiler efficiency » directives.

CERTIGAZ
Le Directeur Général

Vincent DELARUE



CERTIFICATION
DE PRODUITS
INDUSTRIELS
Accréditation
N°5-0042
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Neuilly le : 03 février 2012

Rév. 6 : 1312BT5287 du 2008/12/16



CERTIGAZ SAS - 8, rue de l'Hôtel de Ville - F 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : +33 (0)1 80 21 07 40 - Fax : +33 (0)1 80 21 07 93
infocertigaz@certigaz.fr - www.certigaz.fr

Unical AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - fax 0376/660556
www.unical.eu - info@unical-ag.com

Unical décline toute responsabilité dans le cas d'erreur d'impression ou de transcription. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les indications reportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées.

