

NOTICE D'INSTALLATION ET D'EMPLOI

INSTALLATIE-EN GEBRUIKS AANWIJZING

THERMOSYSTEM HR TOP

80-120-160-200-240-280

A L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR :

Avec le système que vous allez placer, vous installez un produit de qualité.
Veuillez lire attentivement les instructions ci-après. Vous gagnerez du temps lors de l'installation. De plus, si vous expliquez bien le fonctionnement et l'utilisation de l'installation, vous économiserez beaucoup de travail et vous éviterez des ennuis.
En cas de problèmes ou de questions, contacter Bulex service.

AAN DE INSTALLATEUR

Met dit systeem dat u gaat plaatsen, installeert u een kwaliteitsproduct.
Lees daarom goed de bijgevoegde instructies. De tijd die u daaraan besteedt, wint u terug bij het installeren. Daarnaast kan een goede uitleg aan de bewoner, over de werking en bediening van de installatie, u veel werk en hem veel ongenoegen besparen. Zijn er problemen of vragen neem dan contact op met Bulex service.

CONSERVER SOIGNEUSEMENT CETTE NOTICE D'INSTALLATION PRES DE L'APPAREIL. CETTE NOTICE PEUT ETRE IMPORTANTE LORS DE L'ENTRETIEN OU DE LA REPARATION.

BEWAAR DIT INSTALLATIE VOORSCHRIFT GOED IN DE BUURT VAN HET CV-TOESTEL. BIJ ONDERHOUD OF REPARATIE KAN HET BELANGRIJK ZIJN, DAT DIT BOEKJE VOORHANDEN IS.

Note pour les pays de la CEE
ATTENTION, cet appareil a été conçu, agréé et contrôlé pour répondre aux exigences du marché belge. La plaque signalétique posée à l'intérieur de l'appareil certifie l'origine de fabrication et le pays pour lequel ce produit est destiné.
Si vous constatiez autour de vous une anomalie à cette règle, nous vous demandons de contacter l'agence Bulex service la plus proche.
Nous vous remercions par avance de votre collaboration.

Opmerking voor de EEG landen
OPGELET, dit toestel is vervaardigd, gekeurd en gecontroleerd om te voldoen aan de eisen van de Belgische markt. Het kenplaatje geplaatst in het toestel waarborgt de herkomst van fabricatie en het land waarvoor het toestel bestemd is.
Wanneer u een afwijking zou vaststellen op deze regel vragen we u contact op te nemen met het dichtstbijgelegen Bulex service agentschap.
Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

Montage und Bedienungsanleitungen sind verfügbar in der deutschen Sprache

Sommaire

1	VUE ARRIERE AVEC NOMENCLATURE DES COMPOSANTS	2
2	ENCOMBREMENT	3
3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	4
4	FONCTIONNEMENT	5
	4.1 Généralités	5
	4.2 Fonction chauffage	5
	4.2.1 Module d'expansion AM-5 (commande de plusieurs groupes de brûleurs)	6
	4.3 Fonction sanitaire	6
	4.4 Fonction maintenance	6
5	COMMANDE CENTRALE (MBD)	6
	5.1 Généralités	6
	5.2 Commandes et visualisation	7
	5.3 Modes	7
	5.3.1 Touche Step (sélection)	7
	5.3.2 Touche +/-	7
	5.3.3 Touche Store (confirmation, enregistrement de données)	7
	5.3.4 Mode Stand-by (condition de fonctionnement normal)	8
	5.3.5 Mode Paramètre (modification des réglages)	9
	5.3.6 Mode Data (informations données)	10
	5.3.7 Mode Test (pour les besoins de la maintenance)	11
	5.3.8 Mode Burning hours (affichage du nombre d'heures de chauffe)	11
	5.4 Fonction chauffage	11
	5.4.1 Fonction chauffage avec thermostat d'ambiance	11
	5.4.2 Fonction chauffage avec sonde extérieure	12
	5.4.3 Fonction chauffage avec point de départ externe, 0-10V	12
	5.5 Fonction sanitaire	12
	5.5.1 Fonction sanitaire avec CTN ballon (électronique)	12
	5.5.2 Fonction sanitaire avec thermostat ballon (mécanique)	13
	5.5.3 Fonction sanitaire avec thermostat d'ambiance modulant	13
6	INSTALLATION	13
	6.1 Généralités	13
	6.2 Circuit chauffage	13
	6.2.1 Purge d'air	13
	6.2.2 Remplissage et vidange de l'appareil	13
	6.2.3 Remplissage et vidange de l'installation	13
	6.2.4 Pression maximale de service	15
	6.2.5 Soupape de sécurité	15
	6.2.6 Manomètre	15
	6.2.7 Distributeur (Ouvert)	15
	6.2.8 Filtre	15
	6.2.9 Robinets de fermeture	15
	6.2.10 Additifs	15
	6.2.11 Valeurs pH	16
	6.2.12 Protection contre le gel	16
	6.2.13 Evacuation des condensats	16
	6.2.14 Débit minimum	16
7	ENTREE D'AIR ET EVACUATION DES FUMÉES	17
	7.1 Possibilités d'installation	17
	7.1.1 Généralités	17
	7.1.2 Appareil atmosphérique (Type B)	17
	7.1.3 Appareil étanche (Type C)	17

8	LIGNE GAZ	18
	8.1 Généralités	18
	8.2 Canalisations	18
	8.3 Pression d'alimentation.....	18
	8.4 Contrôle et réglage de la pression brûleur	18
9	LIGNE ELECTRIQUE	19
	9.1 Généralités	19
	9.2 Interrupteur "Incendie"	19
	9.3 Alimentation	19
	9.4 230Volt AC.....	19
	9.4.1 Sensibilité phase/neutre	19
	9.4.2 Alimentation de l'appareil	19
	9.4.3 Interrupteur ON/OFF	19
	9.4.4 Pompe (shunt).....	19
	9.4.5 Ballon externe.....	19
	9.4.5 Contact alarme	19
	9.5 Entrée pour régulations	19
	9.5.1 Thermostat ON/OFF.....	19
	9.5.2 Régulation du bâtiment	19
	9.5.3 Sonde extérieure	20
	9.5.4 Régulation communicante.....	20
	9.5.5 Sonde ballon.....	20
10	DEFAUTS	20
	10.1 Aucun affichage à l'écran	20
	10.2 L'appareil ne réagit pas à une demande chauffage	20
	10.3 L'appareil ne réagit pas à une demande sanitaire (uniquement avec module AM-4).....	20
	10.4 Codes défauts	20
11	ENTRETIEN	23
	11.1 Généralités	23
	11.2 Nettoyage siphon.....	24
12	TRANSPORT ET EMBALLAGE	24
13	LEXIQUE	24



SYMBOLE DE MISE EN GARDE

Le non-respect de cette opération, procédure, etc..... peut entraîner des lésions physiques graves ou des dégâts à l'installation et autres

SCHEMA ELECTRIQUE

ATTENTION		
CET APPAREIL EST SENSIBLE		
AUX PHASE ET NEUTRE.		
Type de transfo		
Thermosystem 80	→	140 VA
Thermosystem 120	→	210 VA
Thermosystem 160	→	280 VA
Thermosystem 200	→	350 VA
Thermosystem 240	→	420 VA
Thermosystem 280	→	490 VA

1 VUE ARRIERE AVEC NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

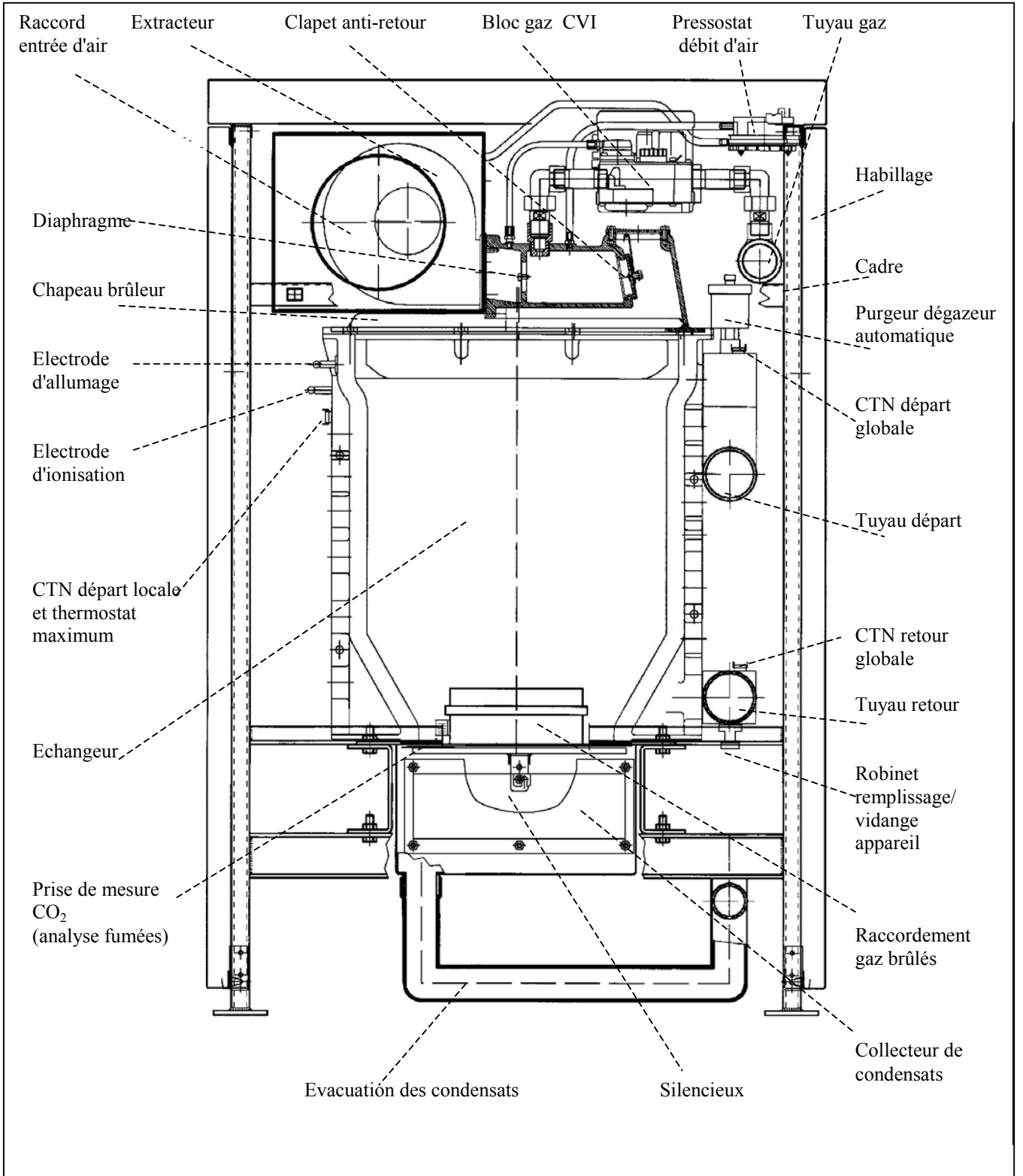


Figure 1 Vue arrière avec nomenclature des composants

2 ENCOMBREMENT

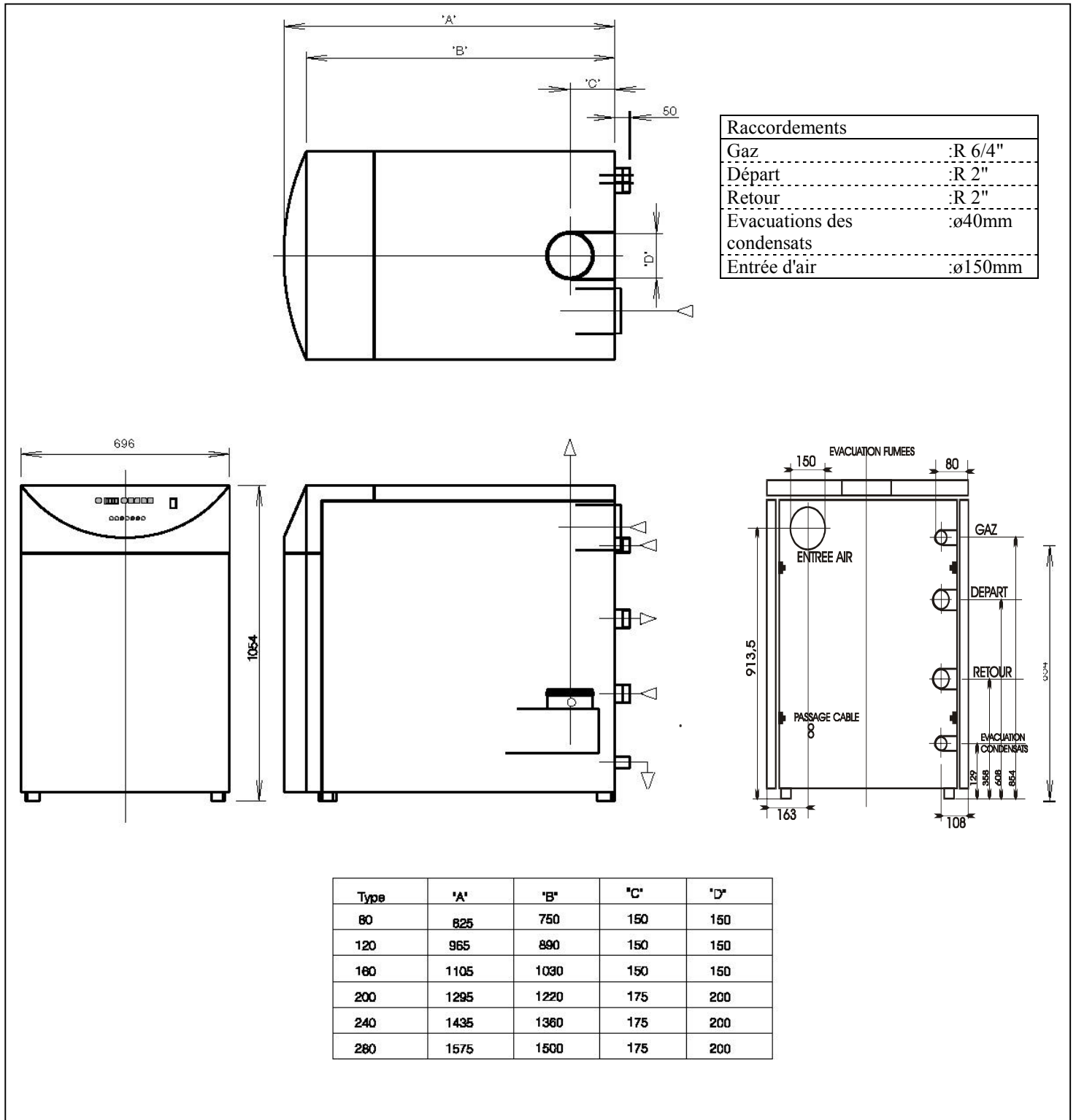


Figure 2 Encombrement– toutes les dimensions sont données en mm.

3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Type d'appareil	dimension	80	120	160	200	240	280
Catégorie de gaz I2 E(S)B : fonctionne au gaz naturel du groupe H (G20) et du groupe L(G25)							
Puissance nominale en gaz H (G20)	kW	10,5-77	110,5-116	10,5-156	10,5-196	10,5-232	10,5-271
Puissance nominale en gaz L (G25)	kW	9,1-65	9,1-99	9,1-130	9,1-165	9,1-197	9,1-230
Puissance 30% 30°C retour (HR107)	kW	25,7	38,5	51,4	64,2	77,0	89,9
Rendement maximum (30% 30°C retour)	%	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2
Consommation gaz puiss. maxi. (G25)	m ₃ /h	9,44	14,16	18,88	23,60	28,32	33,05
Consommation gaz puiss. maxi. (G20)	m ₃ /h	8,42	12,63	18,63	21,04	25,25	29,46
Consommation gaz puiss. min. (G25)	m ₃ /h	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Consommation gaz puiss. min. (G20)	m ₃ /h	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Débit d'eau nominal	l/h	3400	5100	6900	8600	10300	12000
Débit d'eau minimum	l/h	2300	3400	4600	5700	6900	8000
Capacité en eau en ltrs	ltrs	10,1	14,2	18,3	22,4	26,5	30,6
Débit fumées puissance maximum	m ₃ /h	117	175	234	292	350	409
Débit fumées puissance minimum	m ₃ /h	35	35	35	35	35	35
T _{fumées} (80-60°C)	°C	80	80	80	80	80	80
Quantité maximum d'eau de condensation	kg/h	13	20	27	34	40	47
Emissions							
CO ₂ pourcentage supérieur (non réglable)	%	±9,2	±9,2	±9,2	±9,2	±9,2	±9,2
CO ₂ pourcentage inférieur (non réglable)	%	8,5-8,8	8,5-8,8	8,5-8,8	8,5-8,8	8,5-8,8	8,5-8,8
CO supérieur (non réglable)	ppm	40-45	40-45	40-45	40-45	40-45	40-45
CO inférieur (non réglable)	ppm	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5
Dimensions							
Hauteur	mm	1054	1054	1054	1054	1054	1054
Largeur	mm	696	696	696	696	696	696
Longueur	mm	825	965	1105	1295	1435	1575
Poids, hors emballage	kg	125	170	215	260	305	345
Dimensions raccords							
Gaz (filet extérieur)	inch	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Départ (filet extérieur)	inch	2	2	2	2	2	2
Retour (filet extérieur)	inch	2	2	2	2	2	2
Evacuation fumées	mm	150	150	150	200	200	200
Entrée d'air	mm	150	150	150	150	150	150
Evacuation de l'eau de condensation	mm	40	40	40	40	40	40
Circuit électrique							
Alimentation	Vac/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Puissance absorbée en stand-by	W	32	32	32	32	32	32
Puissance absorbée à pleine charge	W	123	169	215	261	307	351
Les appareils n'ont ni pompe ni filtre(s).							

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Généralités

L'appareil se compose de plusieurs chambres de combustion reliées entre elles et ayant chacune son propre brûleur, extracteur, mécanisme gaz et unité d'allumage. Une chambre de combustion avec brûleur, extracteur, mécanisme gaz et unité d'allumage est appelée module. Un module peut fournir une puissance maximum de 40kW. Dans le cas d'un appareil de 280kW, la chaudière se compose donc de 7 modules. Chaque module a sa propre CTN (CTN locale) pour éviter que la température locale (par module) ne soit trop élevée. La température de l'eau qui quitte l'appareil (départ) et la température de l'eau qui retourne à l'appareil (retour) sont mesurées par les CTN globales (voir figure 1).

En cas de demande chauffage (réchauffement de la pièce ou besoin d'eau chaude), l'appareil se met en marche et l'eau du circuit de chauffage est réchauffée par l'échangeur en aluminium. L'air nécessaire à la combustion provient du local d'emplacement (type B) ou de l'extérieur d'où il est amené aux extracteurs (type C). L'air nécessaire à la combustion est transporté via le diafragme vers le chapeau du brûleur (voir figure 1.12). L'air est mélangé au gaz après le diafragme. Le mélange se dirige ensuite par un clapet anti-retour vers le brûleur. Ce mélange est alors allumé électriquement. Les fumées ainsi formées quittent l'appareil par la cheminée après être passées (et refroidies) par l'échangeur.

4.2 Fonction chauffage

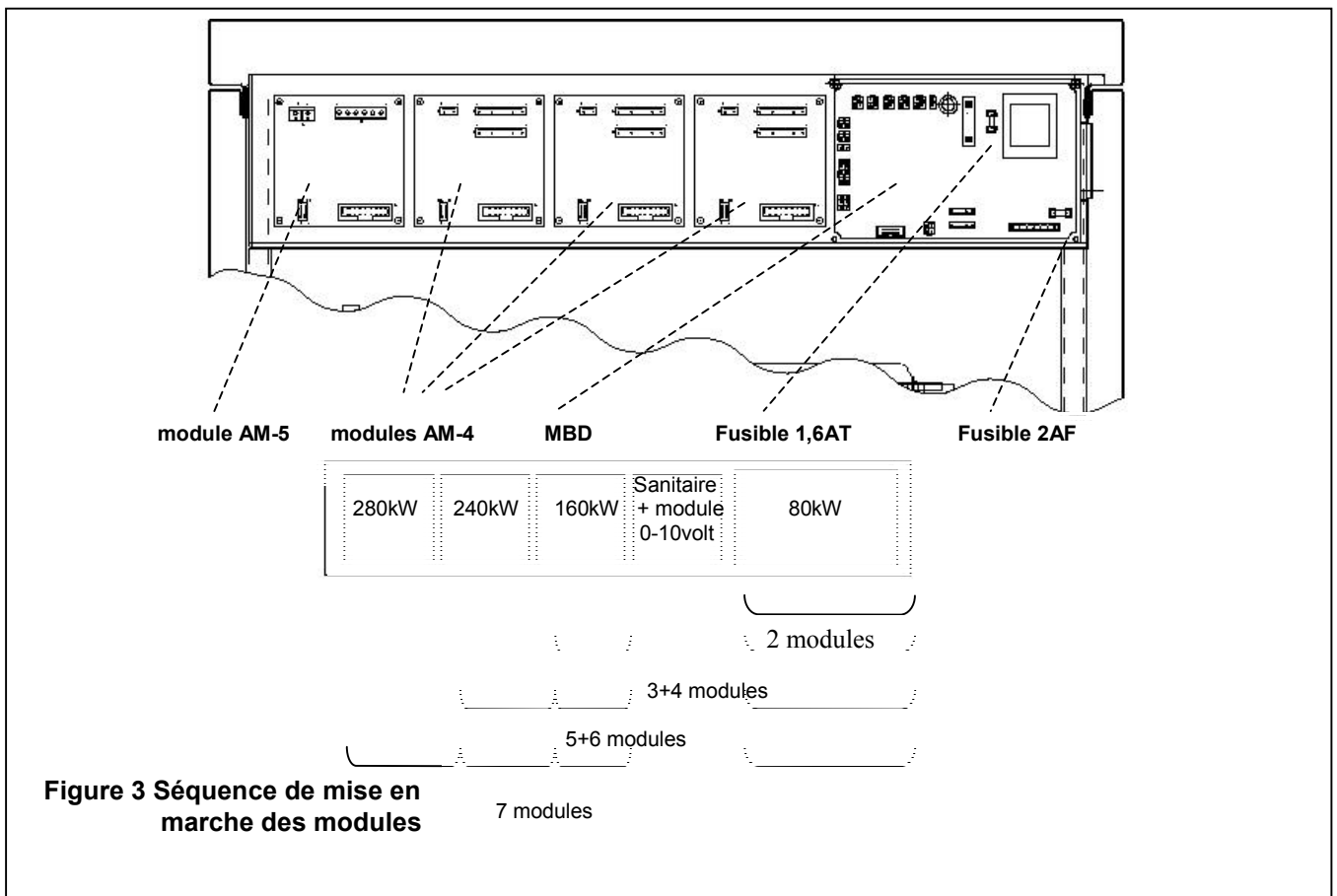
En cas de demande chauffage, la puissance nécessaire au chauffage est calculée par la commande centrale (MBD), sur base de la différence mesurée entre la température de départ globale réglée (et calculée en cas de sonde extérieure) et la température de départ globale mesurée. Le nombre de modules (chaque module représente une puissance de 40kW maximum) x 100% détermine la puissance maximum en %. Le réglage fonctionne de manière à maintenir le nombre total d'heures de chauffe par module identique. A chaque nouvelle demande de chauffage, l'appareil sélectionne le module qui doit commencer. La modulation a lieu sur base de la différence déterminée entre la température de départ globale mesurée et réglée (ou selon le cas, calculée).

Le principe est de faire fonctionner autant de modules que possible à une puissance aussi faible que possible (ce qui donne un rendement aussi élevé que possible -voir figure 3). Dès que la puissance est déterminée, la pompe est activée et l'extracteur d'un module tourne suivant le nombre de tours de départ.

La vanne gaz est activée et l'allumage dure 5 secondes. Après la détection de flamme, un premier module se met en marche.

Ensuite, le module suivant se met éventuellement en marche de la même façon (voir figure 3 Séquence de mise en marche). La modulation est autorisée, dès que les modules sélectionnés se sont mis en marche. L'ensemble de la procédure de mise en marche d'un module dure +/- 30 secondes. La modulation du nombre de tours de départ vers la puissance maximum dure +/- 15 secondes.

Exemple: pour une puissance calculée de 180% sur une chaudière à 4 modules, ces modules fonctionnent à une puissance de 45%. Lors d'une demande chauffage, le temps nécessaire à la chaudière pour se mettre en marche à la puissance requise est alors de : $4 \times 30 + 1 \times 15 = 135$ secondes.



4.2.1 Module d'expansion AM-5 (commande de plusieurs groupes de brûleurs)

La commande centrale (MBD) standard peut contrôler deux groupes de brûleurs (2x40=80kW). En cas de puissance plus élevée, on utilise des modules dits d'expansion (modules AM-5)(voir figure 3). Deux groupes de brûleurs supplémentaires peuvent être commandés par un module d'expansion (monté au départ d'usine). Sur un appareil à 5 modules (200kW), on utilise deux modules d'expansion. Les modules d'expansion sont équipés de dipswitches. Ceux-ci sont réglés au départ d'usine (voir figure 4).

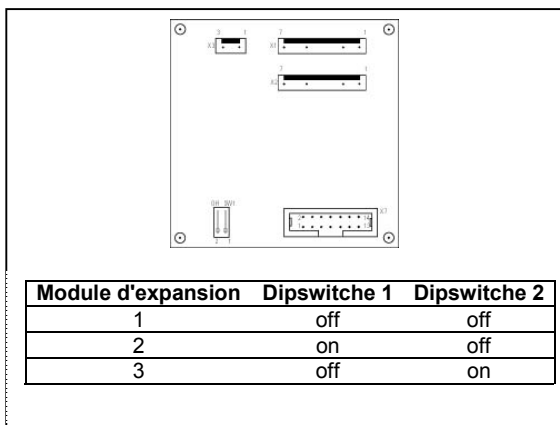


Figure 4 Positionnement dipswitches sur le module AM-5

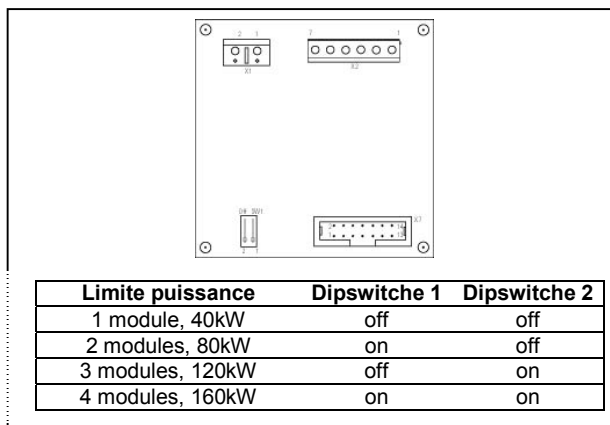


Figure 5 Puissance en faveur de la production d'eau chaude à l'aide du module AM-4 avec dipswitches

4.3 Fonction sanitaire

L'appareil standard est équipé d'un module AM-4 pour raccorder un ballon externe. Le MBD peut alors, dès la détection d'une demande de chauffage, commander une pompe sanitaire ou une vanne 3 voies. Le choix entre une vanne 3 voies inversée et une pompe sanitaire se fait avec le mode Paramètre (voir paragraphe 5.3.5). L'appareil se mettra ensuite en marche et s'allumera suivant le scénario décrit ci-dessus. Il y a modulation sur la température de départ globale dont le réglage standard dépasse la température de maintien de l'eau chaude du ballon de 20°C. Un dipswitch permet de limiter la puissance de la chaudière en faveur de la production d'eau chaude (voir figure 5). Si la puissance sanitaire requise ne correspond pas (est inférieure) à la puissance de la chaudière en présence, il est conseillé d'utiliser une pompe sanitaire (comme le montre la figure 9.3). Une vanne de réglage permet alors de régler le débit nécessaire à la puissance sanitaire en présence. Dans ce cas, la pompe chauffage s'arrête et la pompe sanitaire est activée. Une demande sanitaire a toujours priorité sur une demande chauffage. Quelques exemples illustrant les raccordements hydrauliques et électriques du ballon sont donnés aux figures 9.1, 9.3 et 14.

4.4 Fonction maintenance

Il est possible, pour les besoins de la maintenance, de faire fonctionner chaque module séparément ou tous les modules simultanément, à plein ou à bas régime (voir paragraphe 5.3.7). De cette façon, il est possible de contrôler les réglages du CO₂ à plein et à bas régime (par module et pour tous les modules simultanément). Un réglage n'est possible qu'à bas régime (voir paragraphe 8). De même, la détection des défauts par module est ainsi simplifiée.

5 COMMANDE CENTRALE (MBD)

5.1 Généralités

Dès que l'alimentation est branchée ou après une remise à zéro, l'appareil passe après 5 secondes en mode Stand-by. La pompe est alors activée pendant 1 minute. S'il n'y a aucune demande de chauffage dans les 24 heures, cette procédure est répétée. Si un appareil avec production d'eau chaude est équipé d'une pompe sanitaire, celle-ci sera activée une fois toutes les 24 heures pendant 1 minute pour éviter qu'elle ne se gripe.

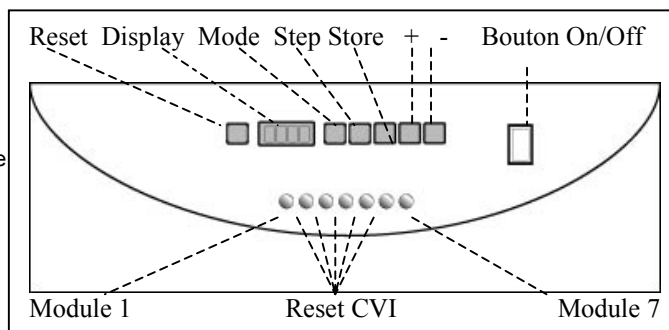



Figure 6 Commandes et visualisation (exemple 7 modules)

5.2 Commandes et visualisation


Le tableau de commande comporte 6 touches fonctions, 1 écran et un interrupteur On/Off (voir figure 6). En enfonçant un bref instant la touche "Mode", les différents modes sont visualisés. Si plus aucune touche n'est enfoncée dans la minute, l'appareil retourne automatiquement après 1 minute en mode Stand-by (visualisation de la température de départ globale).

5.3 Divers modes


L'appareil est réglé au départ usine en **mode Stand-By**. Dans ce mode, la température de départ globale est affichée sur l'écran à 4 chiffres.

Affichage : par exemple  à l'écran

Appuyer ensuite un bref instant sur la touche "mode" et le **mode Paramètre** est visualisé. Dans ce mode, le paramètre (chiffre/lettre suivi(e) d'un point) est visualisé avec sa valeur (deux derniers chiffres) à l'écran.


Affichage :  à l'écran.

Appuyer ensuite un bref instant sur la touche "mode" et le **mode Data** est visualisé. Dans ce mode, l'écran de 4 chiffres affiche la grandeur (valeur= deux derniers chiffres) pour l'appareil dans son ensemble ou pour le module (groupe de brûleurs) séparément.

Affichage :  à l'écran.


Les 2 modes décrits ci-après ne sont accessibles qu'après avoir introduit le code service.

Ce code est activé comme suit (voir figure 6)


- Appuyer simultanément sur les touches "Mode" et "Step" et les maintenir enfoncées.
- Appuyer successivement sur la touche "+" ou "-" jusqu'à ce que le chiffre  apparaisse à l'écran.

- Appuyer sur la touche "Store" et laisser le display clignoter deux fois pour activer le nouveau réglage.
- Relâcher toutes les touches.

Appuyer ensuite un bref instant sur la touche "mode" et le **mode Test** apparaît. Dans ce mode, l'écran de 4 chiffres indique quel brûleur est programmé ou si tous les brûleurs sont programmés sur l'allumage forcé à plein/bas régime pour les besoins de la maintenance.

Affichage :  à l'écran.

Appuyer ensuite un bref instant sur la touche "mode" et le **mode Burning hours** apparaît. Dans ce mode, l'écran de 4 chiffres indique pour chaque brûleur le nombre d'heures durant lequel il a fonctionné. Il est en outre possible de consulter le nombre total d'heures de chauffe de l'appareil.

Affichage :  à l'écran.

5.3.1 Touche Step (sélection)

Lorsqu'un module est sélectionné, la touche "Step" (en l'enfonçant un bref instant) permet de sélectionner le paramètre, module ou total modules souhaité.

5.3.2 Touche +/-

Dès que le paramètre, module ou total modules souhaité est sélectionné, il est possible de modifier la valeur à l'aide des touches "+" ou "-".

5.3.3 Touche Store (confirmation, enregistrement)

Aussitôt les réglages effectués, appuyer sur la touche "Store" et laisser le display clignoter deux fois pour les enregistrer. Voir le schéma de la figure 7.

EXEMPLE

Modification du paramètre 2 :

- Appuyer une fois sur la touche "Mode",  apparaît à l'écran

- Appuyer deux fois sur la touche "Step",  apparaît à l'écran

- Appuyer sur la touche "+" ou "-", jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit visualisée.
- Appuyer sur la touche "Store" et laisser le display clignoter deux fois pour activer la nouvelle sélection.

N.B.

Stand-by (0-85), **Para** et **Data** sont accessibles à l'utilisateur. **Test** et **Hour** sont accessibles à l'installateur

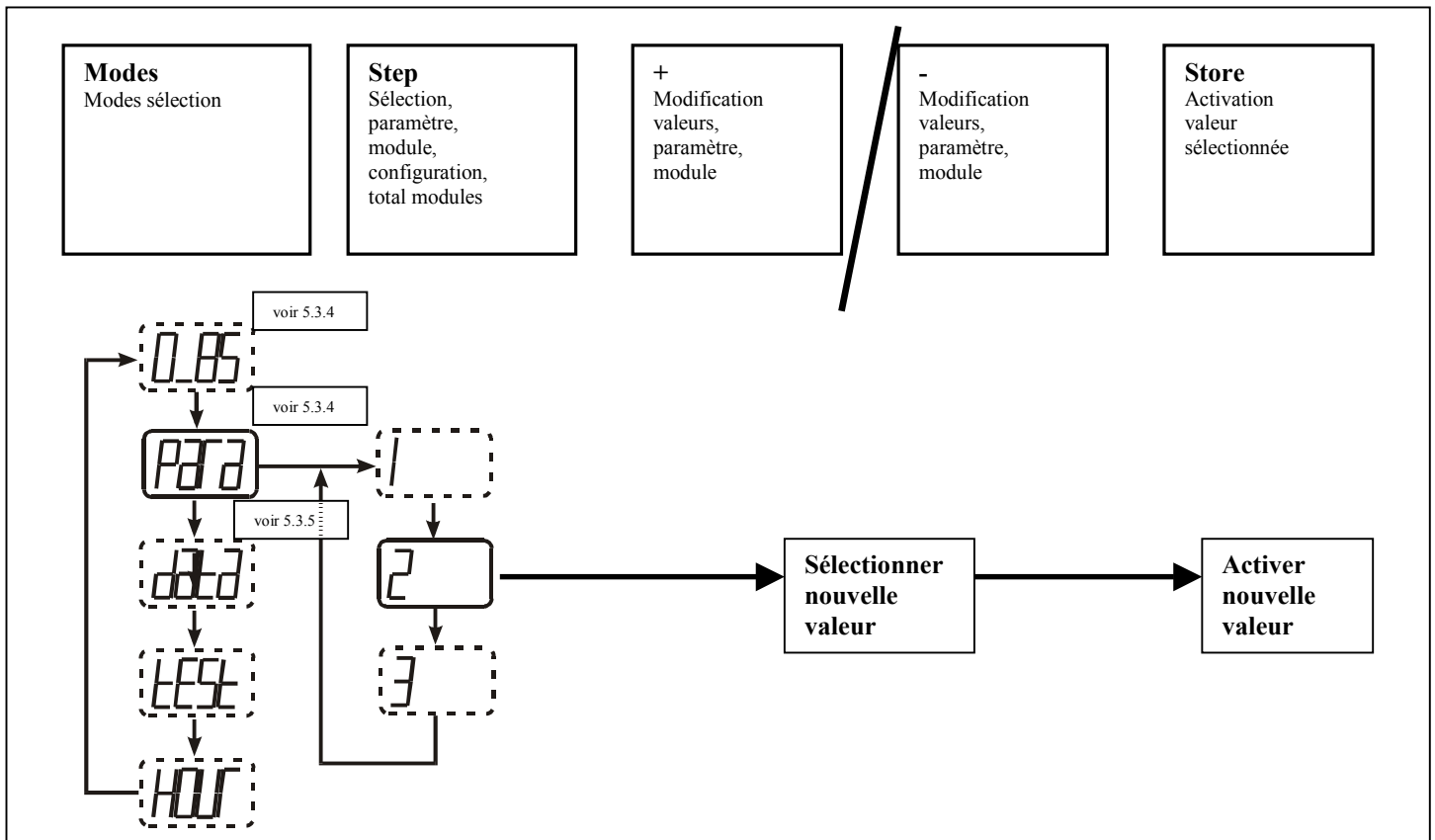
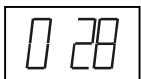


Figure 7 Exemple commande appareil

5.3.4 Le mode standby (conditions de fonctionnement normal)



Le premier chiffre à l'écran donne l'état de l'appareil, les deux derniers chiffres la valeur de la température de départ. La signification de l'état est donnée au tableau 1.

Le tableau 1 affiche le numéro des différentes phases de programme avec une brève description.

Numéro phase	Description
0	Stand-By, pas de demande chauffage
1	L'extracteur du module à démarrer tourne selon le nombre de tours de départ
2	La temporisation du module à démarrer est activée
3	L'appareil fonctionne pour une demande chauffage
4	L'appareil fonctionne pour une demande sanitaire
5	Il y a allumage du CVI
6	Le module est à l'arrêt
7	Post-balayage pompe actif après demande chauffage
8	Post-balayage pompe actif après demande sanitaire
9	Blocage général la plupart du temps en association avec un numéro E ou brûleur à l'arrêt en fonction sanitaire

Tableau 1 Différentes phases du programme

5.3.5 Mode Paramètre (modification réglages)

Dès que le mode Paramètre est sélectionné,  apparaît à l'écran.

A modifier par l'utilisateur ou l'installateur

Paramètre	Signification	Standard	Plage
1	Température de maintien d'eau chaude dans ballon	60	40-65°C
2	Possibilités de sélection pour connecter/déconnecter la fonction chauffage et/ou sanitaire 00 = fonction chauffage et sanitaire déconnectées 01 = fonction chauffage connectée et sanitaire déconnectées 02 = fonction chauffage connectée avec pompe chauffage en continu et fonction sanitaire déconnectée 11 = fonction chauffage et sanitaire connectés 12 = fonction chauffage connectée avec pompe chauffage en continu et fonction sanitaire connectée	11	00,01,02,11,12
3	Point de départ température globale	80	30-90°C
A modifier par l'installateur :			
4	Température de base lors du réglage de la ligne de chauffe avec 20°C de température extérieure	20	15-60°C
5	Température extérieure minimum lors du réglage de la ligne de chauffe	-10	-20-10°C
6	Température de blocage sur température départ globale demande chauffage lors du réglage de la ligne de chauffe	25	15-60°C
7	Réduction nocturne	00	0-40°C
8	Premier chiffre : correction de la température extérieure Deuxième chiffre : hystérèse chauffage	05	-5x-5°C x0-x9°C
9	Post-balayage pompe chauffage	12	3-99 minutes
A	Possibilité de sélectionner la fonction chauffage et la fonction sanitaire de différentes façons Fonction chauffage : 0X = demande chauffage par thermostat d'ambiance 1X = demande chauffage par sonde extérieure 2X = demande chauffage par point départ externe (0-10V) Fonction sanitaire : X0 = vanne 3 voies (230Vac) X1 = pompe ballon X2 = vanne 3 voies inversée (230Vac)	01	00
b	Augmentation point de départ pour modulation sur T1 (départ) en fonction sanitaire, il y a modulation sur le paramètre 1 (température maintien eau chaude)+paramètre b	20	5-25°C
C	Nombre de tours maximum de l'extracteur en fonction chauffage (x100)	58	10 à 60 (x100)
d	Nombre de tours maximum de l'extracteur en fonction sanitaire (x100)	58	10 à 60 (x100)
E	Nombre de tours minimum de l'extracteur (x100)	24	10 à 60 (x100)
F	Nombre de tours de départ en % du nombre de tours maximum sélectionné au paramètre d	85	10-100% ne pas régler à moins de 65%
G	Point de départ de la température départ à 0V en cas d'utilisation d'un point de départ externe	20	0-50°C régler le paramètre 4 ≤ au paramètre 6, en cas d'utilisation d'un point de départ externe 0-10V
H	Point de départ de la température départ à 10V en cas d'utilisation d'un point de départ externe	127	50-127°C
J	Paramètre associé : alarme : contact alarme fermé si 1 à 7 modules en panne post-balayage pompe sanitaire : réglage par incréments de 30 secondes jusqu'à 9x30 secondes= 270 secondes	21	x0 à x9 (x30sec.) 1x à 7x x0 à x9
L	Hystérèse (différence entre t° de connexion/déconnexion) en fonction sanitaire	05	5-14°C
n	Nombre de modules dans l'appareil n = 2 n = 3 n = 4 n = 5 n = 6 n = 7	02	80kW 120kW 160kW 200kW 240kW 280kW

Tableau 2 Paramètres pouvant être modifiés

5.3.6 Mode Data (informations données)



En mode Data, il y a lieu de distinguer un nombre de blocs de données actuelles. La touche Step permet de parcourir ces blocs. Le tableau 3 donne le contenu des différents blocs de données. Seuls le premier bloc de données (*tot.*) est accessible à l'utilisateur. Après avoir introduit le code service, il est également possible de consulter le contenu des autres blocs (*bur.1* à *bur.7*)

A modifier par l'utilisateur ou par l'installateur

Données	N° phase	Signification	Unité
<i>tot.</i>	1	Température de départ globale	°C
	2	Température de retour globale	°C
	3	Température de maintien eau chaude ballon	°C
	4	Température extérieure (uniquement avec sonde extérieure)	°C
	5	Température fumées (n'est pas donnée)	°C
	6	Point de départ température départ	°C
	7	Point de départ nombre de tours extracteur	omw/min
	8	Demande capacité où 1 module (40kW) 100% (250% = 2,50x40=100kW)	%
Accessible à l'installateur avec code service			
<i>bur.1</i>	1	Température de départ locale CTN1	°C
	2	Température de départ locale CTN2	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 1	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 1	omw/min
<i>bur.2</i>	1	Température de départ locale CTN2	°C
	2	Température de départ locale CTN3	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 2	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 2	omw/min
<i>bur.3</i>	1	Température de départ locale CTN3	°C
	2	Température de départ locale CTN4	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 3	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 3	omw/min
<i>bur.4</i>	1	Température de départ locale CTN4	°C
	2	Température de départ locale CTN5	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 4	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 4	omw/min
<i>bur.5</i>	1	Température de départ locale CTN5	°C
	2	Température de départ locale CTN6	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 5	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 5	omw/min
<i>bur.6</i>	1	Température de départ locale CTN6	°C
	2	Température de départ locale CTN7	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 6	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 6	omw/min
<i>bur.7</i>	1	Température de départ locale CTN7	°C
	2	Température de départ locale CTN8	°C
	3	Point de départ nombre de tours extracteur module 7	omw/min
	4	Nombre de tours mesurés extracteur module 7	omw/min

Tableau 3 Contenu des différents blocs de données

5.3.7 Mode Test (pour les besoins de la maintenance)



Le mode Test s'utilise pour les besoins de la maintenance afin de faire fonctionner chaque module séparément. Pour régler chaque module séparément sur le pourcentage de CO₂ correct, il faut également utiliser le mode Test. Il faut régler le bas régime entre 8,5% et 8,8%.

Le mode Test n'est accessible qu'après avoir introduit le code service.

Le tableau 4 donne un aperçu du mode Test. L'écran affiche le numéro du brûleur et l'état (*OFF*, *HI* ou *LO*) qui clignotent alternativement.

Avec les touches "+" et "-", sélectionner *OFF*, *HI* ou *LO* et appuyer ensuite sur la touche "Store" pour activer la sélection.

Phase	Possibilités de sélection	Sélection
ALL	=OFF	Tous les modules sont éteints
	=HHH	Tous les modules fonctionnent à plein régime
	=LLL	Tous les modules fonctionnent à bas régime
bur.1	=OFF	Module 1 est éteint
	=HHH	Module 1 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 1 fonctionne à bas régime
bur.2	=OFF	Module 2 est éteint
	=HHH	Module 2 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 2 fonctionne à bas régime
bur.3	=OFF	Module 3 est éteint
	=HHH	Module 3 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 3 fonctionne à bas régime
bur.4	=OFF	Module 4 est éteint
	=HHH	Module 4 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 4 fonctionne à bas régime
bur.5	=OFF	Module 5 est éteint
	=HHH	Module 5 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 5 fonctionne à bas régime
bur.6	=OFF	Module 6 est éteint
	=HHH	Module 6 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 6 fonctionne à bas régime
bur.7	=OFF	Module 7 est éteint
	=HHH	Module 7 fonctionne à plein régime
	=LLL	Module 7 fonctionne à bas régime

Tableau 4 Contenu du mode Test (uniquement pour les besoins de la maintenance)

5.3.8 Mode Burning Hours (affichage nombre d'heures de chauffe par module)



Ce mode (uniquement accessible par le code service) permet de consulter le nombre d'heures de chauffe par module. Avec la touche "Step", sélectionner le module de brûleur dont on veut consulter le nombre d'heures de chauffe. Le numéro du module et le nombre d'heures de chauffe clignotent alternativement.



Ecran Plage

x.xxx 0 à 9999 avant le point, multiplier par 1000; après le point, multiplier par 1

xx.xx 10000 tot 99990 avant le point, multiplier par 1000; après le point, multiplier par 10

xxx.x 100000 tot 999900 avant le point, multiplier par 1000; après le point, multiplier par 100

Exemple : 33.45 signifie que ce module a fonctionné (33x1000=33000)+(45x10=450)=33450 heures.

Remise à zéro du nombre d'heures : appuyer sur "Store" en mode  . Puis  apparaît sur le display pour avertir que les valeurs sont effacées.

5.4 Fonction chauffage

Le paramètre A offre différentes possibilités pour commander, en mode Paramètre, la chaudière en fonction chauffage. Les explications sont données aux paragraphes suivants.

5.4.1 Fonction chauffage avec thermostat d'ambiance

En mettant le paramètre A sur 0x (voir 5.3.5), la demande chauffage sera déterminée par le thermostat d'ambiance. On peut utiliser comme thermostat d'ambiance, un thermostat modulant ou un thermostat On/Off. Le point de départ pour la température de départ qui est modulée, peut être introduit par le paramètre 3. En cas de thermostat modulant, il faut utiliser une interface OpenTherm clip-in. Cette interface assure la communication entre la chaudière et le thermostat d'ambiance.

Le point de départ pour la température de départ est alors déterminée par le thermostat d'ambiance. La chaudière s'arrête dès que la température dépasse de 5°C le point de départ sélectionné de la température de départ (paramètre 3). La chaudière se remet en marche lorsque la température de départ a baissé au point d'être inférieure au point de départ sélectionné (paramètre 3) +5°C (hystérèse chauffage réglée par le paramètre 8).

5.4.2 Fonction chauffage avec sonde extérieure



Les sondes de départ et de retour sont montées sur l'appareil, vous réglez donc l'appareil et non l'installation.

En cas de sonde extérieure, il faut régler une ligne de chauffe (voir figure 8) et mettre le paramètre A sur 1x (voir 5.3.5). Le point de départ de la température de départ est calculé sur base de la température extérieure existante. L'appareil va ensuite moduler sur cette température de départ. Les paramètres au tableau 5 se réfèrent au réglage de la ligne de chauffe (voir 5.3.5).

Paramètre	Ligne de chauffe
3	Point de départ maximum pour la température de départ globale à température extérieure minimum
4	Point de départ minimum pour la température de départ globale avec 20°C de température extérieure
5	Température extérieure minimum
6	Température de blocage en cas de demande chauffage. Lorsqu'une valeur est calculée sur base de la température extérieure, pour une température de départ inférieure au paramètre 6, aucune demande chauffage ne sera générée. L'intérêt pratique de ce paramètre est, lorsqu'il fait chaud à l'extérieur, de bloquer la demande chauffage, les radiateurs ne chauffent pas.
7	Un contact ouvert au contact thermostat d'ambiance permet une réduction de nuit définie par le paramètre 7. Un contact fermé donne l'utilisation de jour.
8	Correction de la température extérieure en cas de besoin.

Tableau 5 Paramètres de réglage de la ligne de chauffe –sonde extérieure

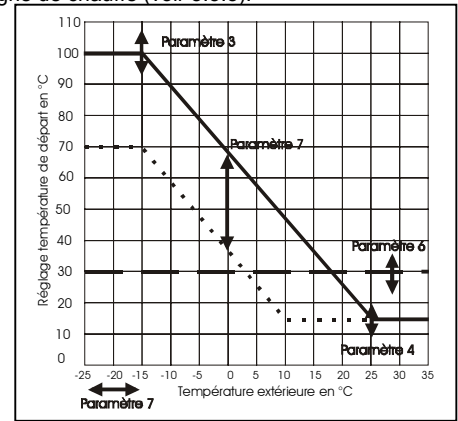


Figure 8 Paramètres ligne de chauffe

La chaudière s'arrête lorsque la température de départ dépasse de 5°C le point de départ de la température de départ (Paramètre3). La chaudière se remet en marche dès que la température de départ descend sous le point de départ (paramètre 3) +5°C – hystérèse chauffage (paramètre 8)

5.4.3 Fonction chauffage avec point de départ externe, 0-10V

En mettant le paramètre A sur 2x, il est possible de régler la température de départ par un signal extérieur de 0-10V. Les paramètres au tableau 6 sont d'application (voir 5.3.5). La chaudière s'arrête lorsque la température de départ dépasse de 5°C le point de départ de la température de départ (Paramètre3). La chaudière se remet en marche dès que la température de départ descend sous le point de départ (paramètre 3) +5°C – hystérèse chauffage (paramètre 8)

Paramètre	Ligne de chauffe
G	Le point de départ est déterminé par une tension de 0V
H	Le point de départ est déterminé par une tension de 10V
6	Température de blocage en cas de demande chauffage. Lorsqu'une valeur est calculée sur base de la température extérieure, pour une température de départ inférieure au paramètre 6, aucune demande chauffage ne sera générée. L'intérêt pratique de ce paramètre est, lorsqu'il fait chaud à l'extérieur, de bloquer la demande chauffage, les radiateurs ne chauffent pas.
7	Un contact ouvert au contact thermostat d'ambiance permet une réduction de nuit définie par le paramètre 7. Un contact fermé donne l'utilisation de jour.

Tableau 6 Paramètres de réglage de la ligne de chauffe –point de départ externe

5.5 Fonction sanitaire

La fonction sanitaire peut être assurée par le ThermoSystem HR. Un thermostat ballon ou capteur CTN ballon et une pompe sanitaire ou une vanne 3 voies sanitaire peuvent être raccordés au module AM-4. La fonction sanitaire a toujours priorité sur la fonction chauffage. Les paragraphes suivants expliquent les différentes possibilités. En outre, il est possible de commander au choix, une vanne 3 voies, une pompe sanitaire ou une vanne 3 voies inverseuse (voir tableau, paramètre A).

5.5.1 Fonction sanitaire avec CTN ballon (électronique)

La CTN ballon est raccordée aux pontets 21 et 22. La pompe sanitaire est raccordée aux pontets 8, 9 et 10 (voir figure 14). Lors d'une demande sanitaire, la pompe chauffage s'arrête et la pompe sanitaire se met en marche. Les paramètres du tableau se réfèrent à la fonction sanitaire (mode Paramètre).

Une demande sanitaire est générée lorsque la température de l'eau dans le ballon descend en dessous de la température de maintien de l'eau chaude réglée par le paramètre 1 + hystérèse réglée par le paramètre L

Paramètre	Fonction sanitaire
1	T° de maintien eau chaude ballon
2	Demande sanitaire
6	Augmentation du point de départ pour modulation sur T1 (départ) en sanitaire, modulation sur paramètre 1 + paramètre b
J	Post-balayage pompe sanitaire
L	Hystérèse entre 5 et 14°C

Tableau 7 Paramètres de réglage de la fonction sanitaire

L'appareil va moduler sur une température correspondant à la somme du paramètre 1 et du paramètre b. La fin de la demande sanitaire est atteinte lorsque la température de l'eau dans le ballon dépasse de 5°C la valeur sélectionnée par le paramètre 1 + le paramètre b.

5.5.2 Fonction sanitaire avec thermostat ballon (mécanique)

La description sous 5.5.1 est également d'application, à condition qu'une demande sanitaire soit générée lorsque le thermostat ballon est fermé (raccorder le thermostat ballon aux pontets 21 et 22). Dans ce cas, la valeur du paramètre $1 +$ paramètre b doit être supérieure ou égale à la température réglée sur le thermostat du ballon. Cela est nécessaire pour que l'appareil module sur la température de départ correcte. Si les réglages standard sont maintenus, il n'y a pas de problèmes.

5.5.3 Fonction sanitaire avec thermostat modulant

Si un thermostat d'ambiance modulant est raccordé à l'appareil, il est possible, selon le type de thermostat d'ambiance, de régler la température sanitaire au départ du thermostat d'ambiance. Il est conseillé de régler la température sanitaire sur le thermostat d'ambiance à 60°C.

6 INSTALLATION

6.1 Généralités



Tenir compte des règlements des entreprises d'utilité publique en vigueur et des espaces libres à prévoir comme montré à la figure 9.5. L'installation doit répondre aux exigences telles que décrites dans les normes : NBN D51003, D30003, D61001.

6.2 Circuit chauffage

Les figures 9.1 à 9.4 donnent quelques exemples d'installation.

6.2.1 Purge d'air

Prévoir au plus haut point de l'installation un dispositif de purge d'air.

6.2.2 Remplissage et vidange de l'appareil



Avant toute opération de remplissage ou de vidange, débrancher l'appareil

Un robinet de remplissage /vidange est prévu dans l'appareil sur la canalisation de retour (voir figure 9.1 à 9.5). Ce robinet sert uniquement à remplir l'appareil (et non l'installation).

6.2.3 Remplissage et vidange de l'installation

Pour éviter que des impuretés ne pénètrent dans la chaudière lors du remplissage et de la vidange, il faut remplir et vidanger l'installation à l'aide d'un robinet de remplissage/vidange monté sur l'installation.

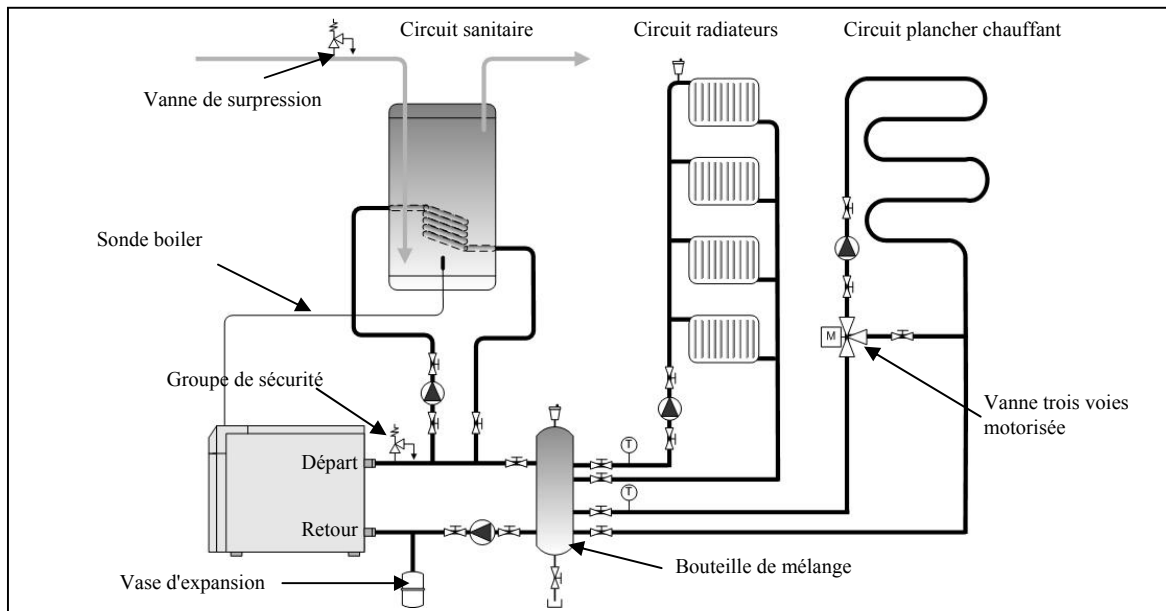


Figure 9.1 Raccordement circuit chauffage avec production d'eau chaude (Puissance ballon=Puissance chaudière) et bouteille de mélange, thermostat d'ambiance On/Off ou modulant, un groupe de radiateurs et un plancher chauffant.

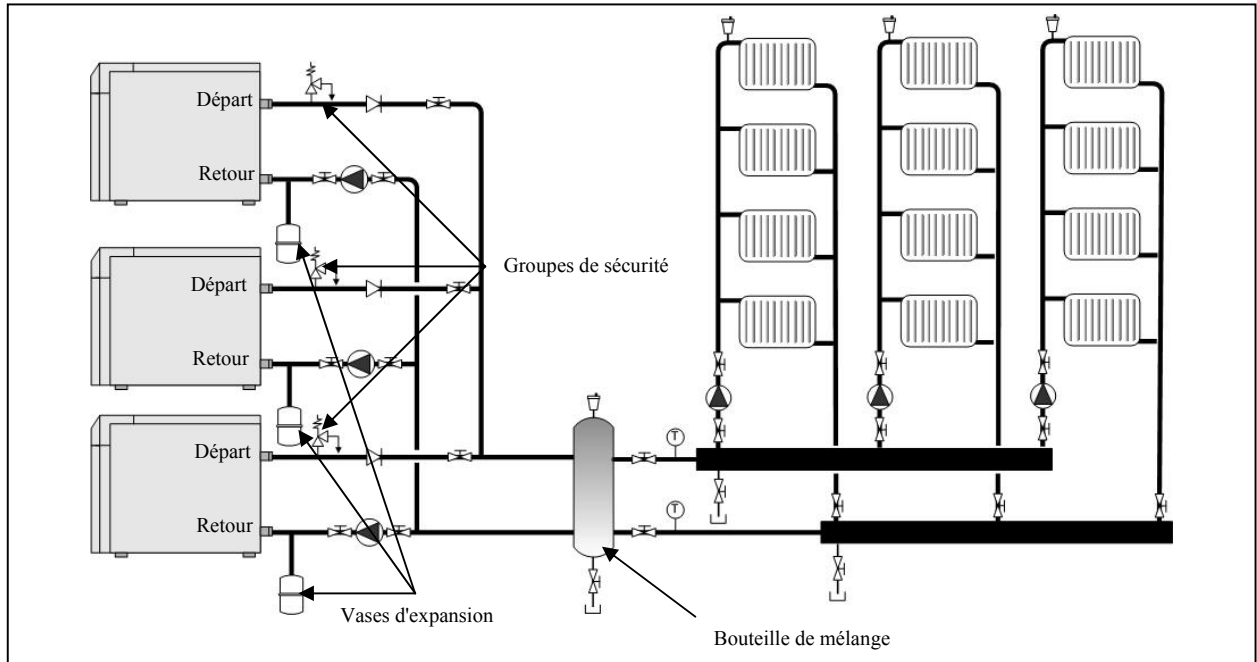


Figure 9.2 Raccordement de trois appareils en cascade, sans production d'eau chaude, avec bouteille de mélange, thermostat d'ambiance On/Off ou modulant et trois groupes de radiateurs.

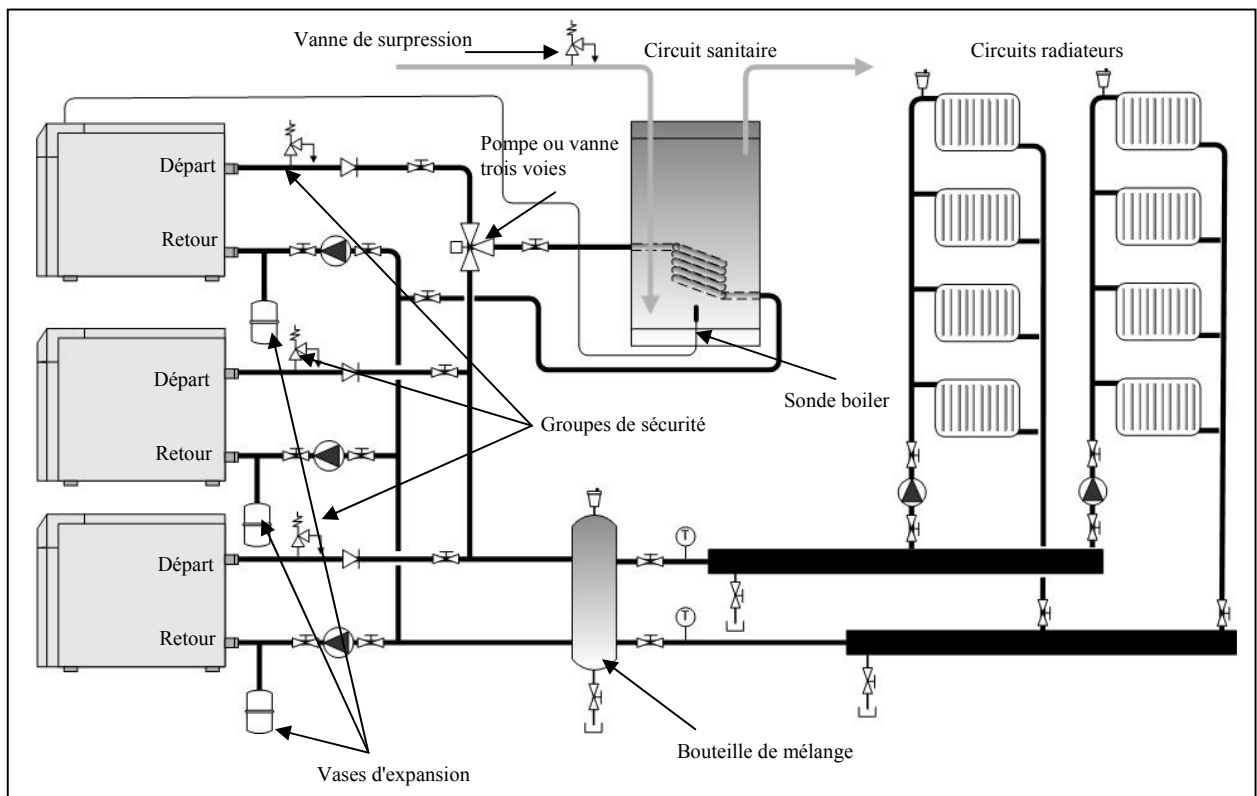


Figure 9.3 Raccordement de trois appareils en cascade, avec production d'eau chaude, avec bouteille de mélange, thermostat d'ambiance On/Off ou modulant et deux groupes de radiateurs.

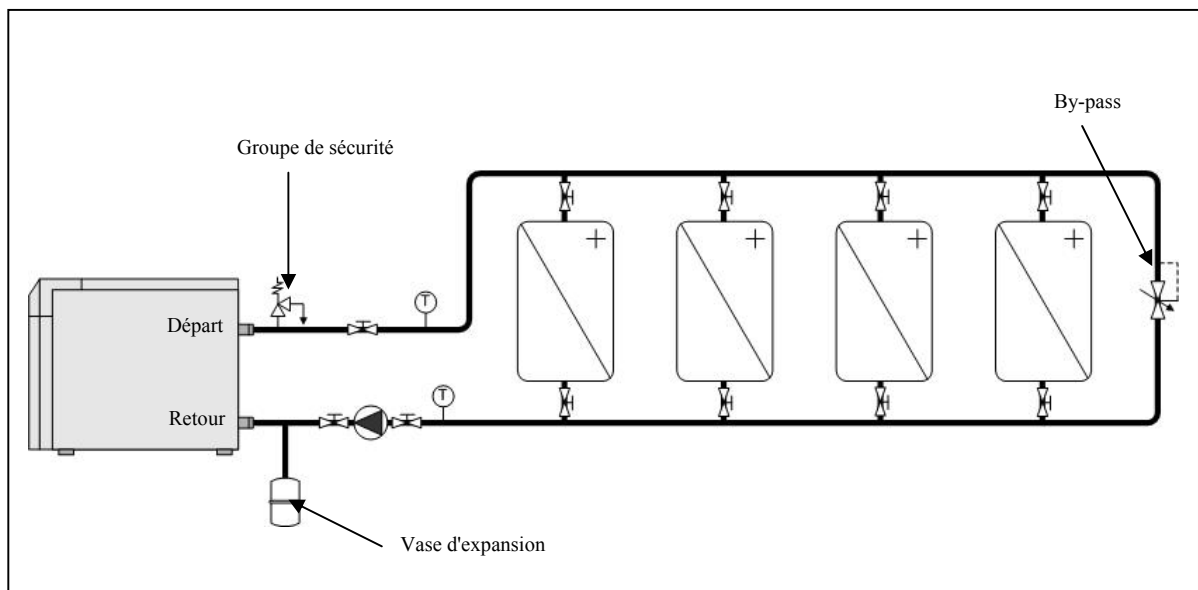


Figure 9.4 Raccordement circuit chauffage sur groupe d'aérothermes. Pompe chaudière 30-100% à réglage atmosphérique ou par thermostat d'ambiance On/Off ou modulant. $T_{\text{Départ}}$ minimum 50°C

6.2.4 Pressions minimum et maximum de service

La pression de service maximum autorisée de l'appareil est de 5 bar.
La pression de service minimum est de 0,8 bar

6.2.5 Soupape de sécurité

Il faut prévoir dans l'installation, sur la canalisation de départ le plus près possible de l'appareil (max.500mm), une soupape de sécurité avec une capacité d'évacuation suffisante.

6.2.6 Manomètre

Il faut prévoir un manomètre sur l'installation.

6.2.7 Boucle primaire

Pour garantir un bon fonctionnement (sans problèmes suite à un débit insuffisant dû à un encrassement ou à la fermeture des radiateurs), il est conseillé de prévoir une boucle primaire comme montré à la figure 9.1

6.2.8 Filtre

Bulex conseille de prévoir un filtre sur le retour. Celui-ci protège l'appareil des impuretés provenant de l'installation.

6.2.9 Robinet de fermeture

Attention! Si des robinets de fermeture sont installés, il faut installer le vase d'expansion avant ces robinets. Il est conseillé d'utiliser des robinets de fermeture sur l'installation. Ainsi, la chaudière pourra être déconnectée sans devoir vidanger toute l'installation.

6.2.10 Additifs



Pour protéger les échangeurs en aluminium, il est interdit d'ajouter des additifs à l'eau du circuit de chauffage.
Si on veut utiliser des additifs, il faut prendre contact avec Bulex Service

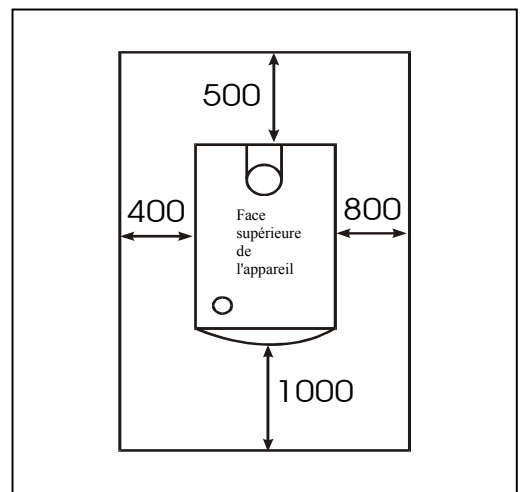


Figure 9.5 Espaces minimum à libérer (donnés en mm) autour de l'appareil pour les besoins de la maintenance

6.2.11 pH

Le pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 4,5 et 8,5 .

6.2.12 Protection contre le gel

Si la température de départ, mesurée sur la CTN départ globale, descend en dessous de 7°C, la pompe raccordée au MBD se mettra automatiquement en marche.

Si la température continue de descendre (en dessous de 3°C), tous les modules vont se mettre en marche à bas régime, jusqu'à ce que la température atteigne 10°C. Cette sécurité est uniquement prévue pour l'appareil.



Pour protéger l'installation, il faut utiliser un thermostat de protection contre le gel séparé.

6.2.13 Evacuation des condensats

Le raccordement du siphon (voir figure 1) doit être connecté à un canal d'évacuation des eaux usées. Avant de mettre l'appareil en marche, remplir le siphon d'eau du robinet.

6.2.14 Débit minimum

Il faut assurer à tout moment un débit minimum dans l'appareil comme le montre le tableau 8.

Puissance en kW	80	120	160	200	240	280
Débit minimum requis en ltrs/h	2300	3400	4600	5700	6900	8000
Débit nominal requis en ltrs/h	3400	5100	6900	8600	10300	12000

Tableau 8 Débit minimum requis dans l'appareil

La pompe ne fait pas partie de l'appareil. Le graphique des résistances de l'appareil est donné à la figure 10. L'installateur doit choisir une pompe en fonction des spécifications de l'appareil et de l'installation. Il est vivement conseillé d'utiliser une pompe à vitesse variable.

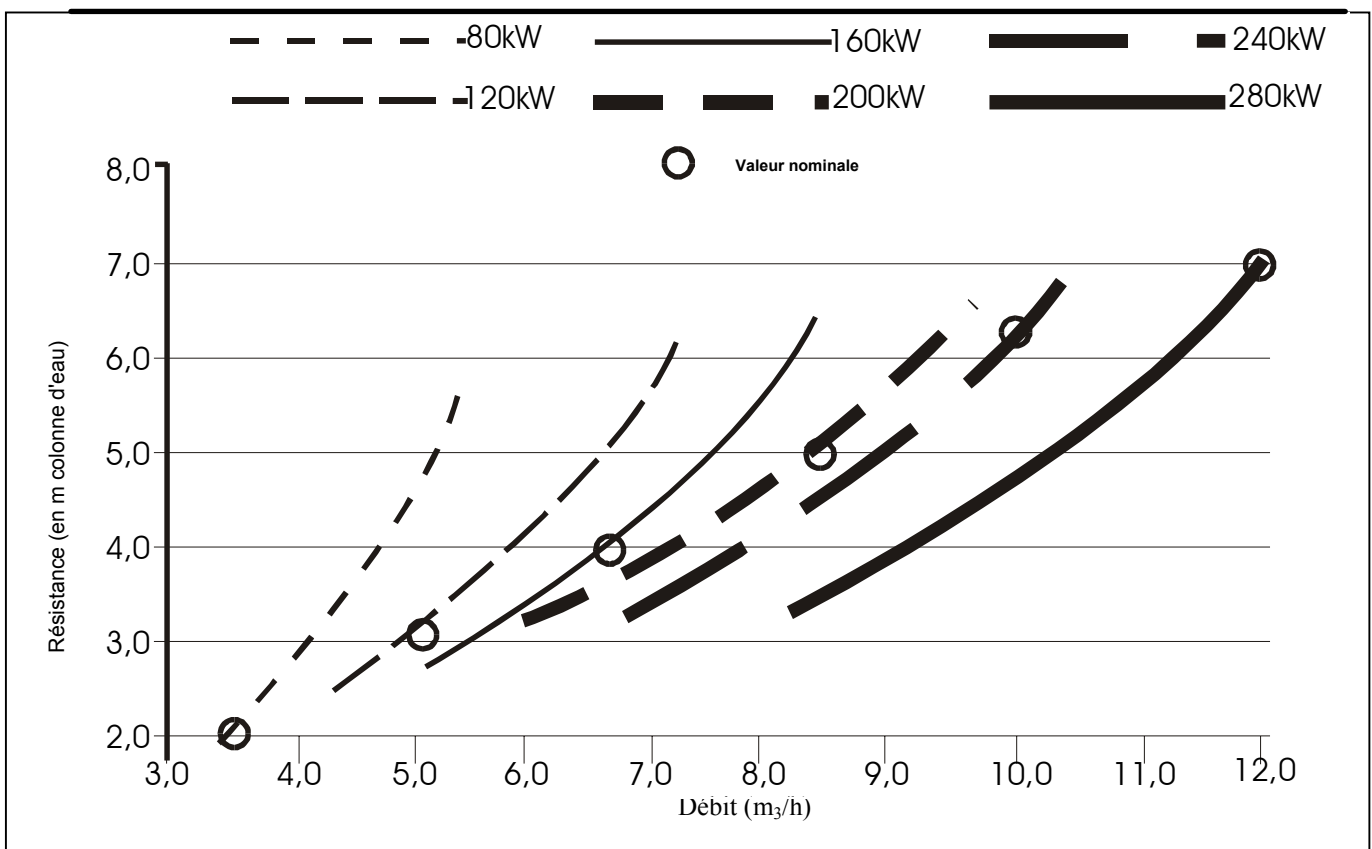


Figure 10 Résistance hydraulique ThermoSystem HR

7 ENTREE D'AIR ET EVACUATION DES FUMÉES

7.1 Possibilités d'installation

La version standard de la chaudière est étanche. Il est possible également de la raccorder en version atmosphérique

7.1.1 Généralités

Les appareils doivent être installés conformément aux normes en vigueur-NBN D 510003, D30003, D 61001 (voir 6.1). Les tuyaux utilisés pour l'évacuation des condensats doivent être en aluminium, acier inoxydable ou matière plastique.

Pour éviter la corrosion galvanique, il faut éviter l'utilisation de matériaux différents. Toutes les canalisations horizontales doivent avoir une pente (vers l'appareil).

Les conduites et évacuations doivent être réalisées conformément aux normes en vigueur.

7.1.2 Version atmosphérique (Type B)

L'air nécessaire à la combustion provient du local d'emplacement. Les entrées d'air et sorties fumées doivent être réalisées conformément aux normes en vigueur.

Les longueurs de tuyaux maximum avec coudes éventuels sont données au tableau 9.

7.1.3 Version étanche (Type C)

Attention! Si un appareil du type C est raccordé, il faut placer sur l'entrée d'air un chapeau pour éviter que la pluie ne pénètre. La version standard livrée d'usine est la version étanche. Il faut tenir compte des longueurs maximum avec coudes éventuels comme montré au tableau 9.

Résistance maximum autorisée du système de canalisation 70 Pascal (Pa).							
Ceci comprend la résistance du terminal.							
Résistance du terminal:							
Type B évacuation		8Pa					
Type C parallèle		15Pa					
Type C concentrique		20Pa					
Version atmosphérique (classe B)							
Type d'appareil		80	120	160	200	240	280
Longueur de la canalisation en m en cas de raccord d'évacuation fumées (Diamètre en mm)	150	145	70	42	-	-	-
	180	-	175	103	68	49	-
	200	-	-	-	115	83	63
Longueur de la canalisation en m à déduire par coude de 90° utilisé (Diamètre en mm)	150	3	3	3	-	-	-
	180	-	1,5	3,5	3	3	-
	200	-	-	-	4	3,5	3
Longueur de la canalisation en m à déduire en cas de terminal ventouse non libre (Diamètre en mm)	150	42	20	12	-	-	-
	180	-	50	30	20	14	-
	200	-	-	-	33	24	18
Version étanche (classe C)							
Type d'appareil		80	120	160	200	240	280
Longueur de la canalisation en m en cas de raccord d'évacuation fumées (Diamètre en mm)	150	83	40	23	-	-	-
	180	-	98	58	39	28	-
	200	-	-	-	65	47	35
Longueur de la canalisation en m à déduire par coude de 90° utilisé (Diamètre en mm)	150	3,5	3	3	-	-	-
	180	-	4	3,5	3,5	3	-
	200	-	-	-	4	3,5	3,5
Longueur de la canalisation en m à déduire en cas de terminal ventouse non libre (Diamètre en mm)	150	24	11,5	7	-	-	-
	180	-	28	17	11	8	-
	200	-	-	-	19	13	10

Tableau 9 Calcul de canalisations sortie fumées et amenée d'air

8 LIGNE GAZ

8.1 Généralités

Le raccordement au gaz doit se faire conformément aux normes NBN D51003, D30003, D61001 ou aux normes les plus récentes

8.2 Canalisations

Il faut vérifier si la canalisation de gaz n'est pas encrassée. Un nettoyage sous pression est autorisé avec une pression de 150mbar maximum (à l'extérieur de l'appareil, donc sans le bloc gaz). Le raccordement gaz doit être réalisé aux normes en vigueur.

8.3 Pression d'alimentation

La pression d'alimentation doit se situer entre 10 et 30 mbar pour le G25 ou 17 et 25 mbar pour le G20.

8.4 Contrôle et réglage du CO₂

- 1 Retirer le bouchon pour l'analyse des fumées (voir figure11)
- 2 Introduire la sonde dans l'ouverture ainsi pratiquée
- 3 Mettre le brûleur souhaité en marche forcée à bas régime (voir 5.3.7)
- 4 Mesurer le pourcentage de CO₂. Ce pourcentage de CO₂ doit se situer entre 8,8 et 9,0%.

Si la valeur mesurée ne se situe pas dans ces limites, régler à l'aide de la vis de réglage accessible après avoir retiré la vis de fermeture sur le mécanisme gaz (voir figure 12). Tourner vers la droite pour augmenter, vers la gauche pour diminuer. Suivre également cette procédure (de 3 à 4 inclus) pour le réglage des autres modules. Mettre le brûleur souhaité en marche forcée à plein régime (voir 5.3.7).

Mesurer ensuite le débit gaz. Le débit gaz mesuré doit se situer entre 77 et 85 l/m pour G25 ou 68 et 74 l/m pour G20.

Un débit trop faible peut être dû à un encrassement (voir paragraphe 11, entretien).

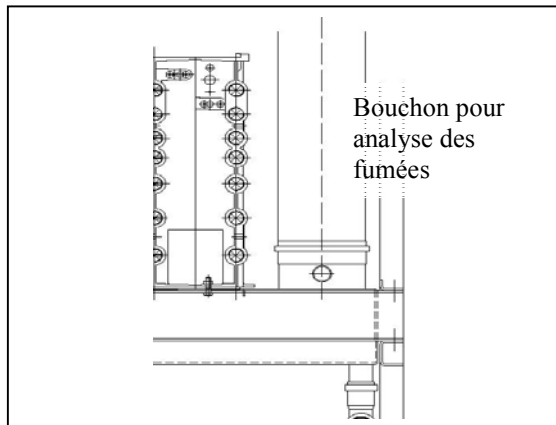


Figure 11 Position bouchon pour l'analyse des fumées

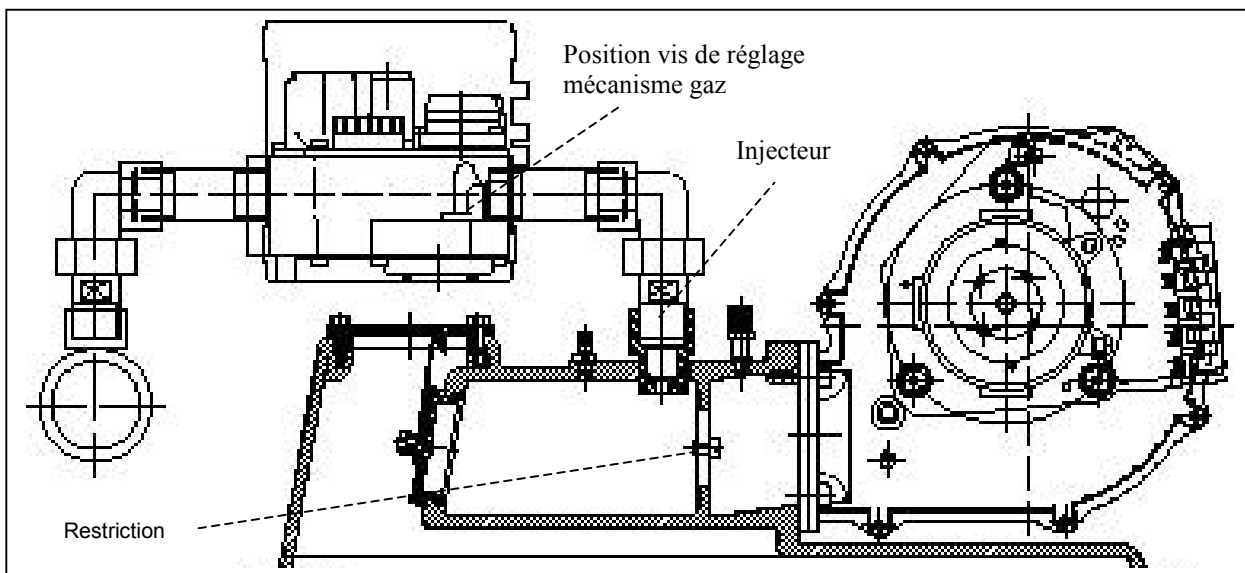


Figure 12 Vis de réglage du CO₂ sur le mécanisme

9 Electricité

9.1 Généralités

L'installation doit répondre aux normes en vigueur. Le schéma électrique est donné par la figure 13.

9.2 Contact incendie

L'appareil doit pouvoir être coupé depuis l'extérieur. Pour cela, il est nécessaire de prévoir un "Contact incendie". Pour les appareils d'une puissance >130 kW, il y a lieu de prévoir un contact incendie avec une ouverture de 3mm minimum.

Recommandation: Il est préférable pour les appareils d'une puissance >130 kW de prévoir un dispositif identique.

9.3 Câblage



Le câblage de l'appareil est réalisé en usine et ne peut être modifié.

9.4 230 Volt AC

9.4.1 Sensibilité phase/neutre



L'appareil est sensible à la polarité.

9.4.2 Alimentation de l'appareil

L'appareil doit être raccordé à une alimentation 230V50Hz pourvue d'une phase et d'un neutre. Puisque l'appareil est sensible à la polarité, il n'est pas muni d'un cordon d'alimentation. Ce qui sous-entend que l'appareil est raccordé en direct. Il est important de raccorder la phase et le neutre correctement. Sur l'autocollant sous le bornier de raccordement est indiqué quelle borne utiliser. borne1: terre; borne2: neutre; borne3: phase.

Toujours raccorder la pompe à l'appareil

9.4.3 Bouton ON/OFF

Sur le panneau avant de l'appareil, se trouve un bouton ON/OFF permettant de couper l'alimentation de celui-ci.

9.4.4 Pompe (shunt)

La pompe de circulation peut être raccordée électriquement comme suit borne4: terre; borne5: neutre et sortie relais, 7 NO: phase. Cette sortie est sécurisée par un fusible lent de 4 ampères (4AT). Les caractéristiques de la pompe de circulation doivent correspondre à celles données dans le chapitre 3. Les courbes de pompe sont données à la figure 10.

9.4.5 Ballon externe

La régulation d'un ballon externe peut être raccordée électroniquement comme suit, borne8: terre; borne9: neutre et borne10: phase. Cette sortie est sécurisée par un fusible lent de 2 ampères (2AT). Sur cette sortie peuvent être raccordées soit une vanne trois voies, soit une pompe sanitaire. Le type de fonctionnement de cette sortie doit être spécifié dans la liste de paramètres de l'appareil.

9.4.6 Sortie alarme

La sortie alarme peut être utilisée pour fournir une alimentation en 230V. Celle-ci peut être prise comme suit, borne11: neutre et borne12: phase. Cette sortie est sécurisée par un fusible lent de 2 ampères (2AT). Au moyen des paramètres de l'appareil, il est possible de définir le nombre de modules pouvant se mettre en défaut avant que la sortie alarme ne soit alimentée.

9.5 Entrées pour régulations

9.5.1 Thermostat d'ambiance ON/OFF

Bornes 13 et 14. Cette entrée ne donne pas de courant d'anticipation

9.5.2 Système de gestion du bâtiment

Bornes 15: moins et 16: plus. Avec une valeur d'entrée de 0 à 10Vdc, il est possible de paramétrer la valeur de la température de départ globale. Ceci peut se faire par exemple avec un système de gestion du bâtiment

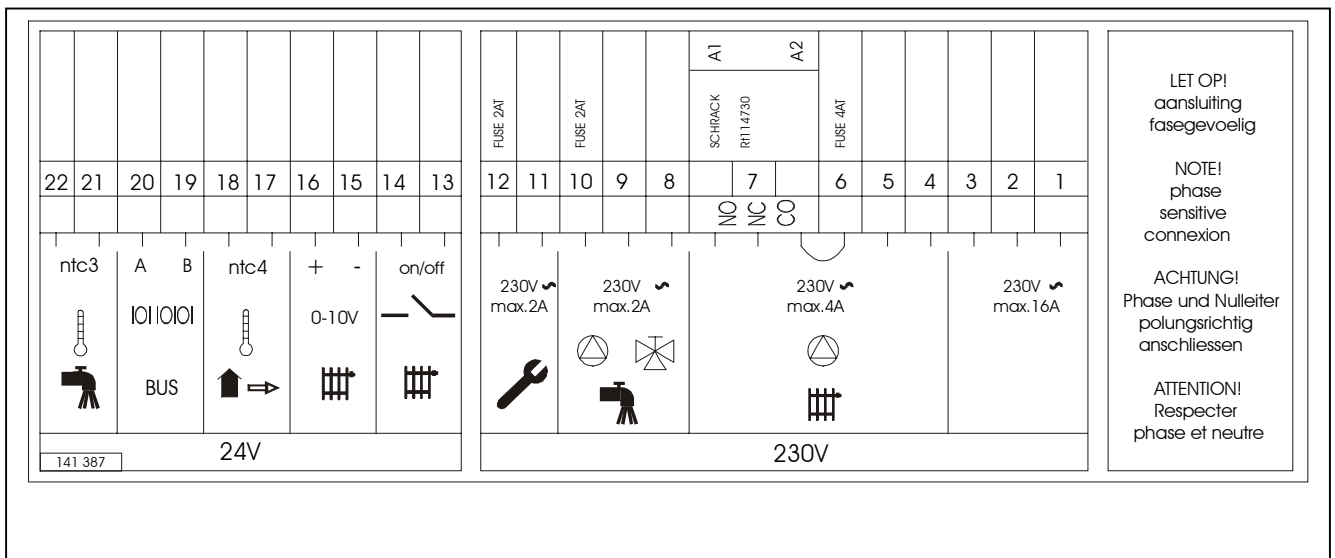


Figure 13 Schéma de raccordement du bornier 22 pôles

9.5.3 Sonde extérieure

Bornes 17 et 18. A cette entrée, il est possible de raccorder une sonde extérieure Bulex

9.5.4 Régulation communicante

Bornes 19 et 20. A cette entrée, il est possible de raccorder un thermostat modulant.
A cette fin, il est prévu une interface clip-in à placer sur le MBD.

9.5.5 Sonde ballon

Bornes 21 et 22. A cette entrée, il est possible de raccorder une sonde ballon (NTC). Il est également possible de raccorder un thermostat ballon.



Le câblage du thermostat maximum, des extracteurs et du mécanisme gaz est alimenté en 230V.

10 DÉFAUTS

10.1 Aucun affichage à l'écran

Si aucun chiffre n'apparaît à l'écran, il faut vérifier s'il y a du 230V aux raccordements "L" et "N" des bornes. Si ce n'est pas le cas, vérifier s'il y a du courant avant le fusible. Vérifier si l'interrupteur On/Off est enclenché. Un éventuel court-circuit près de la pompe (vanne 3 voies) doit être réparé et/ou il faut remplacer le fusible 2AT.
Vérifier si le câble de l'écran est bien fixé au niveau du MBD et de l'écran. Si, en cas de fusible intact, il y a du 230V et aucun chiffre n'apparaît à l'écran, il faut remplacer le MBD (commande centrale).



**Le fusible est placé sur le circuit 230V.
Débrancher d'abord l'appareil !**

10.2 L'appareil ne réagit pas à une demande chauffage

Vérifier si le câblage du thermostat d'ambiance (bornes 1 et 2 du pontet à 18 pôles) et (si utilisée) de la sonde extérieure (bornes 17 et 18 du pontet à 18 pôles) ou du raccordement vers le système de gestion du bâtiment (bornes 15 et 16 du pontet à 18 pôles) est monté correctement et/ou n'est pas rompu (voir figure 14).

10.3 L'appareil ne réagit pas à une demande sanitaire

Contrôler:

- CTN ballon y compris câblage
- Vanne 3 voies y compris câblage
- thermostat On/Off y compris câblage

Le manque de réaction à la demande chauffage peut aussi provenir d'une valeur erronée du paramètre a et/ou paramètre 2

10.4 Codes défauts

Les défauts clignotent toujours à l'écran de 4 chiffres; Il y a deux types de défauts:

Défauts verrouillants: le code défaut clignote à l'écran et "reset CVI" est allumé.

Défauts non-verrouillants: le code défaut clignote à l'écran.

Solution: toujours appuyer d'abord sur "reset CVI". "RESET" clignote sur l'écran. Si, en demande de chauffage, une lampe CVI reste allumée, réappuyer sur celle-ci endéans les 5 secondes.

Voir le tableau 10 pour la signification des codes d'erreur.



Témoin d'avertissement rouge "reset CVI" allumé : sortie alarme activée.

Les défauts clignotent à l'écran

Défauts verrouillants

Appuyer toujours d'abord sur "reset CVI" (si actif) avant d'activer
Après cela, relancer l'appareil avec l'interrupteur On/Off



à l'écran.

Code défauts	Description défaut	Alarme
<i>b01</i>	Module 1 en défaut	Oui
<i>b02</i>	Module 2 en défaut	Oui
<i>b03</i>	Module 3 en défaut	Oui
<i>b04</i>	Module 4 en défaut	Oui
<i>b05</i>	Module 5 en défaut	Oui
<i>b06</i>	Module 6 en défaut	Oui
<i>b07</i>	Module 7 en défaut	Oui
<i>E92</i>	Tous les modules en défaut	Oui
Causes/solutions possibles		
-Extracteur défectueux : ne tourne pas ou tourne en continu à pleine vitesse		
-Fiche mal montée (sensibilité phase/neutre, voir paragraphe 9.4)		
-Thermostat maximum ouvert : -vérifier câblage et/ou thermostat (ATTENTION ! 230V !) - Vérifier s'il y a suffisamment de débit (filtre encrassé ou pompe défectueuse)		
-Pas d'allumage et/ou signal flamme : - vérifier alimentation gaz - vérifier électrode d'allumage et/ou d'ionisation - vérifier réglage mécanisme gaz (voir paragraphe 8.4) - contact ID activé pendant que l'extracteur tourne		

Tableau 10 Aperçu des codes défauts verrouillants

Autres défauts

Numéro	Description
L14	Court-circuit température locale CTN1
L24	Court-circuit température locale CTN2
L34	Court-circuit température locale CTN3
L44	Court-circuit température locale CTN4
L54	Court-circuit température locale CTN5
L64	Court-circuit température locale CTN6
L74	Court-circuit température locale CTN7
L84	Court-circuit température locale CTN8
L13	Contact CTN1 température locale ouvert
L23	Contact CTN2 température locale ouvert
L33	Contact CTN3 température locale ouvert
L43	Contact CTN4 température locale ouvert
L53	Contact CTN5 température locale ouvert
L63	Contact CTN6 température locale ouvert
L73	Contact CTN7 température locale ouvert
L83	Contact CTN8 température locale ouvert
E31	Court-circuit CTN1 globale
E36	Contact CTN1 globale ouvert
E32	Court-circuit CTN2 globale
E37	Contact CTN2 globale ouvert
Causes possibles	
<ul style="list-style-type: none"> - câblage des CTN concernées interrompu ou en court-circuit - CTN concernée défectueuse 	
L12	Température de départ locale CTN1 > 100°C
L22	Température de départ locale CTN2 > 100°C
L32	Température de départ locale CTN3 > 100°C
L42	Température de départ locale CTN4 > 100°C
L52	Température de départ locale CTN5 > 100°C
L62	Température de départ locale CTN6 > 100°C
L72	Température de départ locale CTN7 > 100°C
L82	Température de départ locale CTN8 > 100°C
L11	Différence température locale au niveau de la CTN1 trop élevée
L21	Différence température locale au niveau de la CTN2 trop élevée
L31	Différence température locale au niveau de la CTN3 trop élevée
L41	Différence température locale au niveau de la CTN4 trop élevée
L51	Différence température locale au niveau de la CTN5 trop élevée
L61	Différence température locale au niveau de la CTN6 trop élevée
L71	Différence température locale au niveau de la CTN7 trop élevée
L81	Différence température locale au niveau de la CTN8 trop élevée
Causes possibles:	
<ul style="list-style-type: none"> - CTN départ locale de l'échangeur concerné défectueuse - CTN retour globale défectueuse - trop peu de débit dans l'échangeur concerné (filtre encrassé ou pompe défectueuse) 	
E90	Pas de module AM-4 détecté
E91	Pas de module AM-5 détecté
Causes possibles	
<ul style="list-style-type: none"> - vérifier réglage dipswitches, voir figure 4 pour E91 - vérifier pression hydraulique (>1 bar) remplir éventuellement jusqu'à 3 bars 	
E18	Température de départ globale > 95°C
E19	Température de retour globale > 95°C
E92	Tous les modules brûleurs en défauts
Causes possibles	
<ul style="list-style-type: none"> - CTN globale et/ou câblage de la CTN concernée défectueux - trop peu ou pas de débit suite à un encrassement ou pompe défectueuse 	

Tableau 11 Aperçu des autres codes défauts

11 ENTRETIEN

11.1 Généralités

Bien que l'encrassement n'ait pas d'influence négative sur la combustion, un entretien annuel et une inspection tous les deux ans par un installateur agréé sont requis.

Avant de nettoyer, il faut d'abord:

- 1 contrôler le pourcentage de CO₂ et le régler si nécessaire (voir paragraphe 8.4)
- 2 contrôler le rendement (voir paragraphe 8.4)

Si l'écart de rendement mesuré (en cas de pourcentage de CO₂ correct) reste dans les 5% de la valeur, comme indiqué au chapitre 3, il ne faut pas nettoyer. L'entretien se réduit alors au nettoyage du siphon (voir paragraphe 11.2).



Une diminution de rendement peut être la conséquence d'une obstruction du canal d'évacuation fumées ou d'entrée d'air. Vérifier d'abord si ce n'est pas le cas.

Si l'écart de rendement est supérieur à 5%, il faut vérifier si la cuvette de collecte des condensats et le brûleur ne sont pas encrassés. Il faut également nettoyer le siphon (voir paragraphe 11.2).

Nettoyer le brûleur uniquement à l'aide d'un aspirateur

Veiller à ce que l'aspirateur n'entre pas en contact avec le brûleur. Pour retirer le brûleur, il faut d'abord enlever le panneau supérieur de l'habillage et le kit C. Défaire ensuite les boulons du module concerné. Dégager le câblage et le raccord du mécanisme gaz du module concerné et enlever le chapeau du brûleur (voir figure 16).

Pour nettoyer la cuvette des condensats, il faut:

- 1 retirer le portillon de l'habillage
- 2 retirer la trappe d'inspection à l'avant (voir figure 16)
- 3 nettoyer la cuvette des condensats à l'aide d'un grattoir.

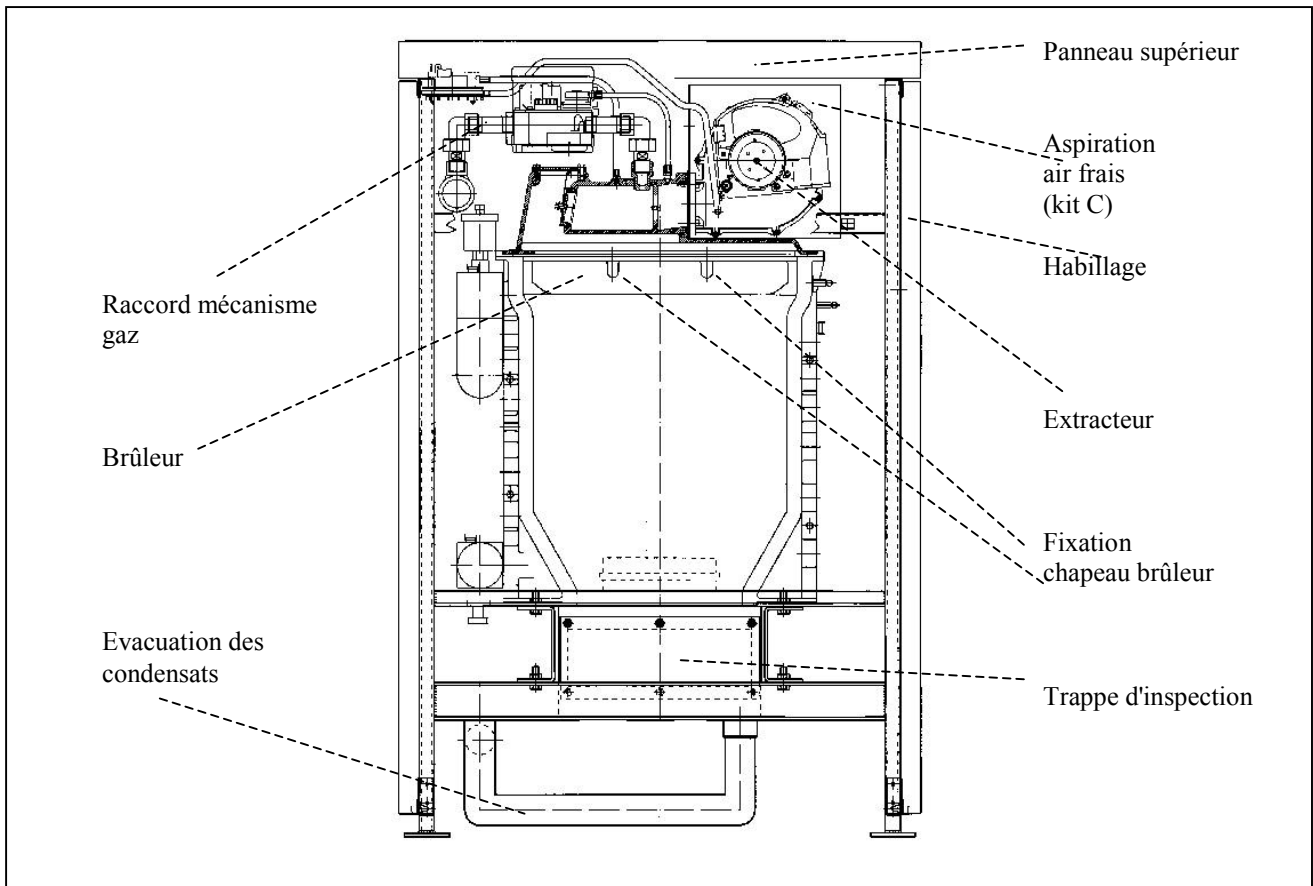


Figure 15 Vue avant pour les besoins de l'entretien

11.2 Nettoyage siphon

- 1 retirer le panneau latéral droit
- 2 retirer le bouchon du siphon comme montré à la figure 17
ATTENTION ! L'eau de condensation peut s'échapper.
- 3 nettoyer le siphon
- 4 replacer le bouchon
- 5 retirer le bouchon du canal d'évacuation des fumées
- 6 remplir le siphon par l'ouverture sur le canal d'évacuation des fumées
- 7 replacer le bouchon sur le canal d'évacuation des fumées

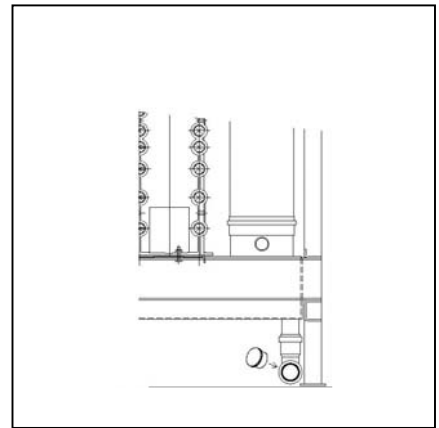


Figure 16 nettoyage siphon

12 TRANSPORT ET EMBALLAGE

Le Therosystem HR est livré sur une palette en bois spécialement conçue à cet effet. Une caisse de protection entoure la chaudière. L'habillage est entièrement monté au départ usine à l'exception du panneau avant. Celui-ci est fourni avec l'appareil dans la caisse à l'arrière. Une palette est montée sous le cadre de l'appareil permettant de transporter celui-ci à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur. Cela ne peut se faire que par l'avant de l'appareil. Si l'appareil est déplacé par les côtés à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur, il peut être endommagé. Ne retirer la palette que lorsque l'appareil est mis en place définitivement. Il est conseillé durant le transport dans un bâtiment de retirer l'habillage de l'appareil pour éviter tout dégât. L'habillage se retire et se monte aisément. Sans habillage a une largeur de 696mm seulement!

Type d'appareil	80	120	160	200	240	280
Longueur en cm	108	122	136	155	170	183
Largeur en cm	76	76	76	76	76	76
Hauteur en cm	130	130	130	130	130	130
Poids en kg	135	180	225	270	315	355

Tableau 12 Dimensions et poids des emballages
TherosystemHR

13 LEXIQUE

MBD

Modular Boiler Drive, commande centrale

CVI

Combined Valve and Ignition,
mécanisme gaz combiné à une unité d'allumage

CTN

Capteur de température (Négative Temperatur Coefficient)

Module

Deux parties d'échangeur qui constituent avec un brûleur, un extracteur, un mécanisme gaz, une électrode d'allumage et une électrode d'ionisation, un ensemble pouvant fournir une puissance maximum de 40kW.

Module AM-5

Circuit imprimé supplémentaire permettant de commander plusieurs modules (deux par module d'expansion)..
Ce circuit est relié au MBD par un "flat cable".

Module AM-4

Circuit imprimé supplémentaire permettant les fonctions suivantes:

- lecture CTN ballon
- commande pompe sanitaire/vanne 3voies (contact 2Amp, libre de potentiel)
- signal d'entrée 0-10V (système de gestion du bâtiment)

Ce circuit est relié au MBD par un "flat cable".

Marge modulation

Puissance maximum et minimum en rapport l'une à l'autre en %

Interface Clip-in

Circuit supplémentaire optionnel gérant la communication entre l'appareil et un thermostat modulant (OpenTherm)

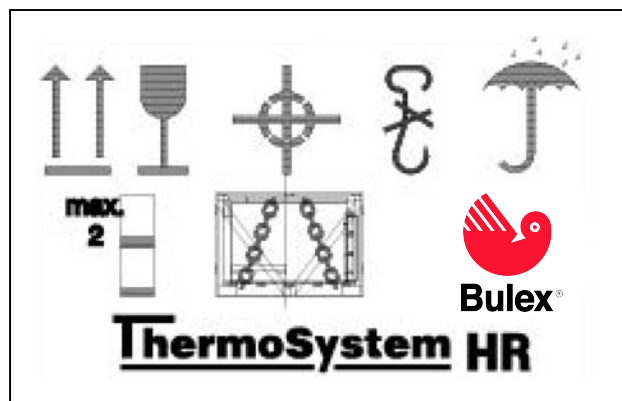
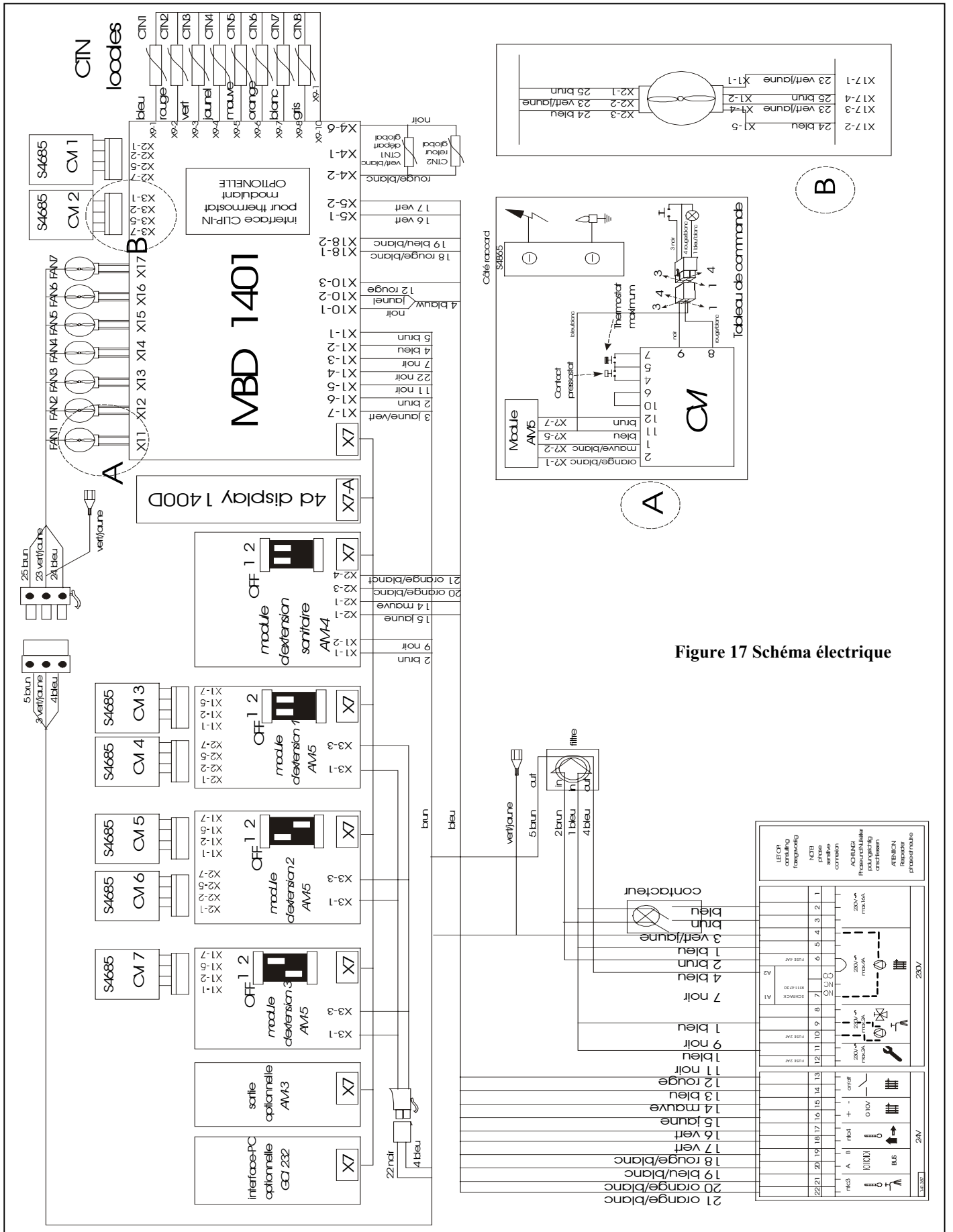


Figure 17 Instructions de manutention ThermoSystem HR



L'entretien annuel doit être fait par un professionnel,
adressez-vous à notre service après-vente

Bulex service

Het jaarlijks onderhoud moet gebeuren door een vakman;
gelieve U te wenden tot uw installateur of tot onze na-
verkoopdienst **Bulex service**.

2100 DEURNE
Middelmolen 19/23
☎ 03 / 237.56.39
Fax 03 / 237.22.72

3500 HASSELT
Maastrichtersteenweg 139a
☎ 011 / 22.33.55
Fax 011 / 23.11.20

BRUXELLES 1070 BRUSSEL
Bergensesteenweg 1425
☎ 02 / 555.13.33
Fax 02 / 555.13.34

4030 GRIVEGNEE
Rue de Herve 128
☎ 04 / 365.80.00
Fax 04 / 365.56.08

9000 GENT
L. Van Houttestraat,55B
☎ 09 / 231.12.92
Fax 09 / 232.20.67

5000 NAMUR
Rue St. Nicolas 78
☎ 081 / 22.43.12
Fax 081 / 22.43.41

