



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

MC MAINTENANCE EN ÉQUIPEMENT THERMIQUE INDIVIDUEL

SESSION 2018

DOSSIER TECHNIQUE

Épreuve EP2

Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

M.C. M.E.T.I.	Session 2018		Dossier Technique
EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	Code : 1806-MC5 METI EP2		
ÉCRIT	Durée : 2h00	Coeff: 6	Page DT 1/19

1 - Présentation

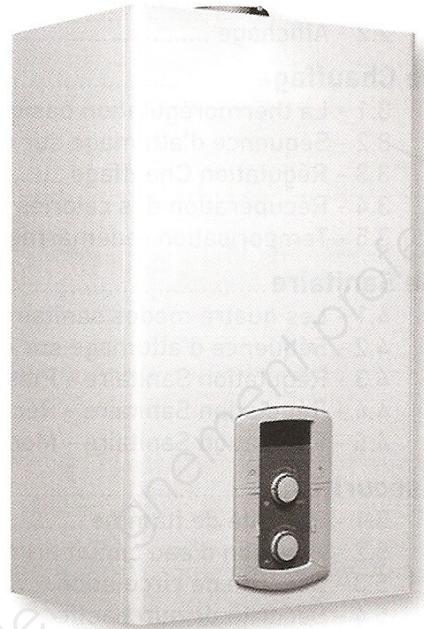
SERELIA Green et URBIA Green sont des chaudières murales gaz pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Elles sont équipées d'une réserve de :

- ▶ 15 litres pour SERELIA Green
 - ▶ 4 litres pour URBIA Green
- isotherme intégrée en inox 316 L

Elles sont disponibles :

- en 25 kW pour SERELIA Green
- en 25, 30 et 35 kW pour URBIA Green.



Principales caractéristiques

- performance énergétique selon norme EN92/42/CEE :
 - **** Condensation
- performance sanitaire :
 - *** selon norme EN 13203
- débit spécifique à $\Delta T = 30$ K selon norme EN 625 :
 - ▶ 14 l/mn pour SERELIA Green
 - ▶ 13 à 16 l/mn pour URBIA Green
- mode COMFORT sur la fonction sanitaire
- homologués pour évacuations C13, C33, C43, C53, C83, B23, B23p et B33
- anti gommage circulateur / V3V, fonction hors gel

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 2/19

4.5 POMPE

Ensemble pompe WILO MTSL 15/5 HE-2. pour la 24 KW

Ensemble pompe WILO MTSL 15/6 HE-2. pour la 30 et la 35 KW

- En sanitaire la pompe fonction toujours en grande vitesse afin d'optimiser l'échange sanitaire.
- En chauffage, en fonction des réglages dans les menus, la pompe peut fonctionner à deux allures différentes en fonction d'un contrôle de température entre le départ et le retour primaire :

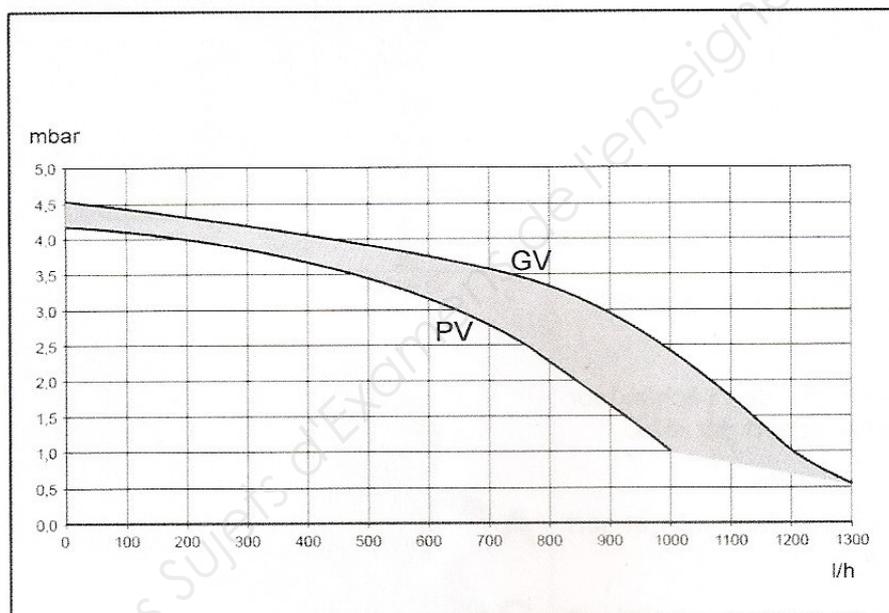
- $\Delta T_{\text{dep-ret}} < \Delta T - 2^{\circ}\text{C}$ → Petite vitesse
- $\Delta T_{\text{dep-ret}} > \Delta T$ → Grande vitesse

avec $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ (valeur par défaut. Il peut être réglé par le paramètre 2 39 entre 10 et 30°C).

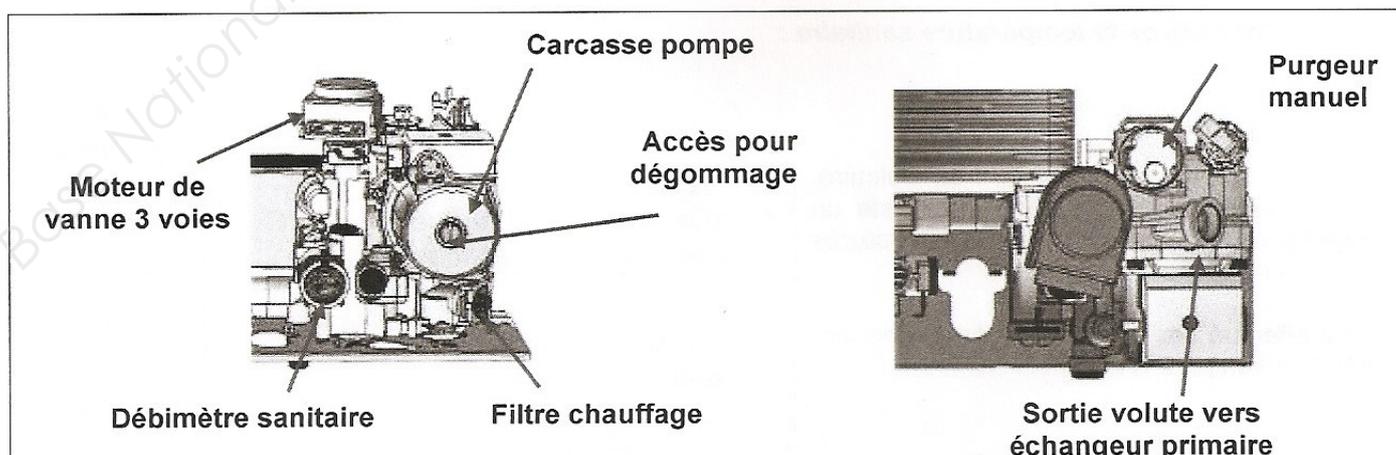
A chaque changement, la vitesse reste la même pendant un délai de 5 minutes. Il est possible d'exclure la modulation de la vitesse par le paramètre 2 38:

- 0 : Petite vitesse fixe
- 1 : Grande vitesse fixe
- 2 : Adaptative.
-

Courbes de la pompe 15-50



- Un cycle de dégommage de la pompe est activé 21 heures, après sa dernière opération, pendant 15 secondes en petite vitesse.

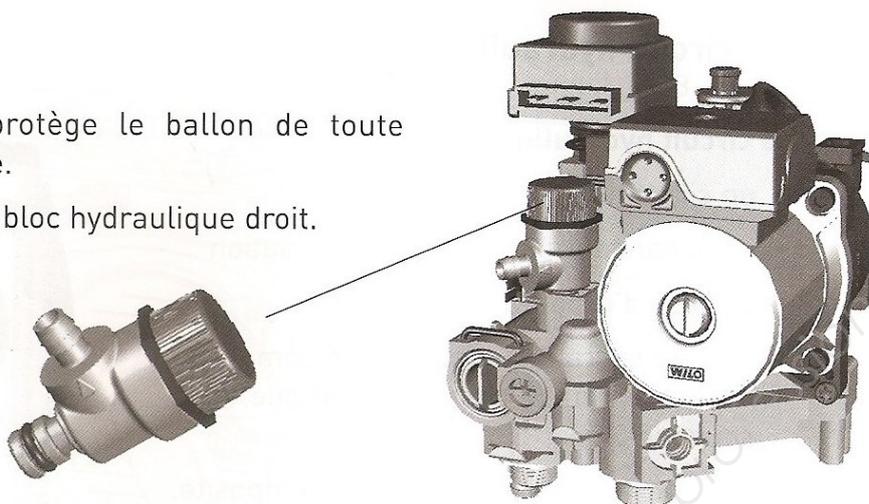


M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 3/19

6.1.2 - La soupape 7 bar

- La soupape 7 bar protège le ballon de toute surpression éventuelle.

Elle est montée sur le bloc hydraulique droit.



L'échappement de la soupape 7 bar doit être raccordé à une conduite d'évacuation.

6.1.3 - La vanne 3 voies

- La vanne 3 voies met l'entrée de l'échangeur principal en relation avec :
 - **le ballon et l'échangeur à plaques** au repos,
 - **le circuit de chauffage** lors d'une demande chauffage.
- Le mécanisme de la vanne se monte dans le corps composite du bloc hydraulique droit, sur le circuit de retour à l'échangeur principal.

Une encoche empêche tout positionnement incorrect.



En cas d'inactivité, pour éviter tout gommage, la vanne 3 voies effectue un cycle **SANITAIRE → CHAUFFAGE → SANITAIRE** toutes les 24 h

6.1.4 - Le moteur de vanne 3 voies

- La vanne 3 voies est manœuvrée par un moteur Elbi 230 V~.

Deux fins de course, internes au boîtier, coupent l'alimentation électrique quand la position recherchée est atteinte.



M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 4/19

6.1.5 - L'échangeur à plaques

- L'échangeur à plaques est fixé aux blocs hydrauliques gauche et droit par 2 vis.

Il est constitué de 16 plaques en acier inoxydable, embouties en chevrons et brasées.

L'eau du circuit primaire et l'eau froide sanitaire circulent à l'intérieur à contre sens afin d'optimiser l'échange thermique.



6.1.6 - Le circulateur

- La chaudière est équipée d'un **circulateur WILO**.

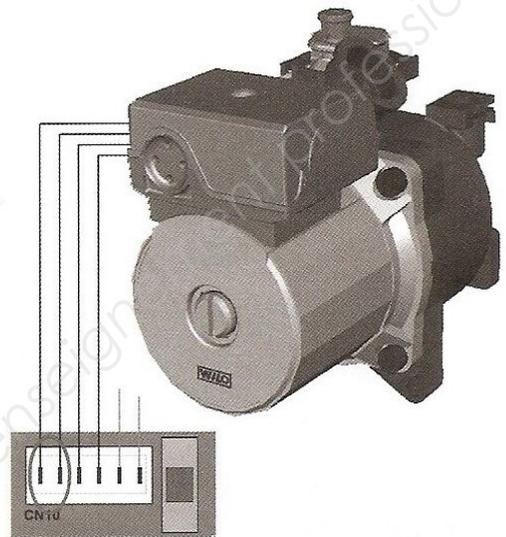
- 15/50 2 vitesses sur 25 kW,
- 15/60 2 vitesses sur 30 et 35 kW.

Si le paramètre **238** est à **2** (réglage usine), la vitesse du circulateur est gérée, en chauffage, automatiquement par le circuit principal :

- $T^{\circ}_{\text{départ}} - T^{\circ}_{\text{retour}} < 239 - 2 \rightarrow \text{PV}$
- $T^{\circ}_{\text{départ}} - T^{\circ}_{\text{retour}} > 239 \rightarrow \text{GV}$

En sanitaire, le circulateur fonctionne toujours en grande vitesse.

- Le paramètre **823** permet de lire l'état de la commande du circulateur (OFF/PV/GV).



Vitesse du circulateur

- 145 Vac = GV
- 0 Vac = PV



En cas d'inactivité, pour éviter tout gommage, le circulateur démarre 1 mn en petite vitesse toutes les 24 h

Post-circulation

- Une post-circulation a lieu à petite vitesse pendant :
 - 3 mn (réglable de 0 à 15, par **237**) à la disparition de la demande de chauffage,
 - 2 mn à chaque extinction du brûleur, en phase de régulation chauffage,
 - 2 mn en cas de disparition de flamme ou surchauffe,
 - 1 mn suite à détection d'un défaut de circulation,
 - 30 s à la fin d'un puisage sanitaire ou d'un cycle COMFORT, si $T^{\circ}_{\text{départ}} < 75^{\circ}\text{C}$ quand **254** = 0,
 - 3 mn à la fin de chaque puisage sanitaire ou d'un cycle COMFORT, si $T^{\circ}_{\text{départ}} > 75^{\circ}\text{C}$ quand **254** = 0,
 - 3 mn à la fin de chaque puisage sanitaire ou d'un cycle COMFORT, si $T^{\circ}_{\text{départ}} > 75^{\circ}\text{C}$ quand **254** = 1,
 - 2 mn à la sortie des fonctions HORS GEL (niveau brûleur) et ANALYSE DE COMBUSTION,
 - non-stop jusqu'à disparition de la sécurité de surchauffe plancher.

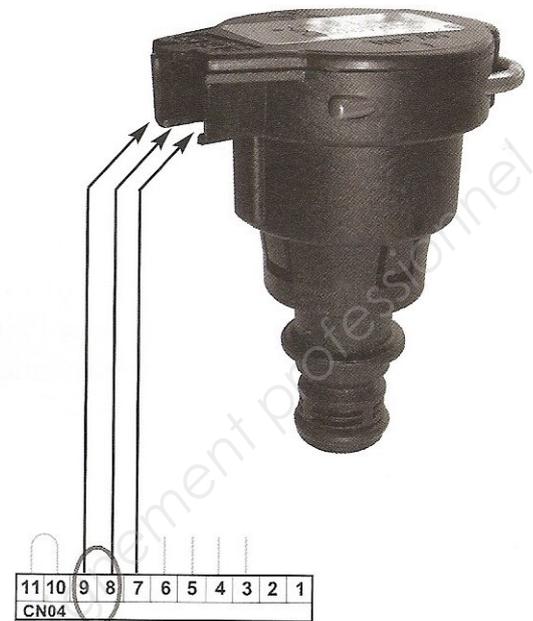
M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 5/19

6.1.7 - Le capteur de pression

- Le capteur de pression est monté sur la volute du circulateur.

La tension de sortie est proportionnelle à la pression du circuit primaire :

- 0,3 Vdc = 0,0 bar
- 2,5 Vdc = 1,5 bar
- 4,8 Vdc = 3,0 bar

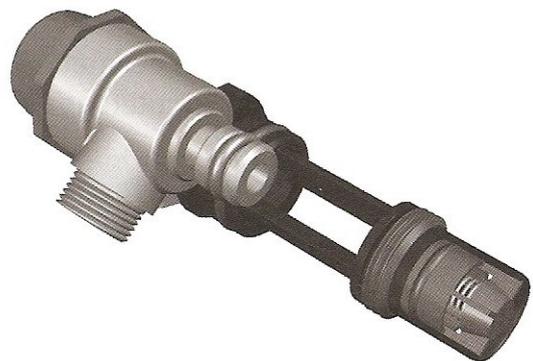


Si la tension en sortie du capteur est de 0,0 Vdc ou de 5,0 Vdc, la chaudière affiche le code 102.

6.1.8 - Soupape de sécurité et By-Pass

- Le circuit primaire est équipé :
 - d'une **soupape 3 bar** et
 - d'un **by-pass automatique** qui garantit un débit de 350 l/h minimum à travers l'échangeur principal,

montés tous deux dans le bloc hydraulique gauche, sur le départ chauffage.



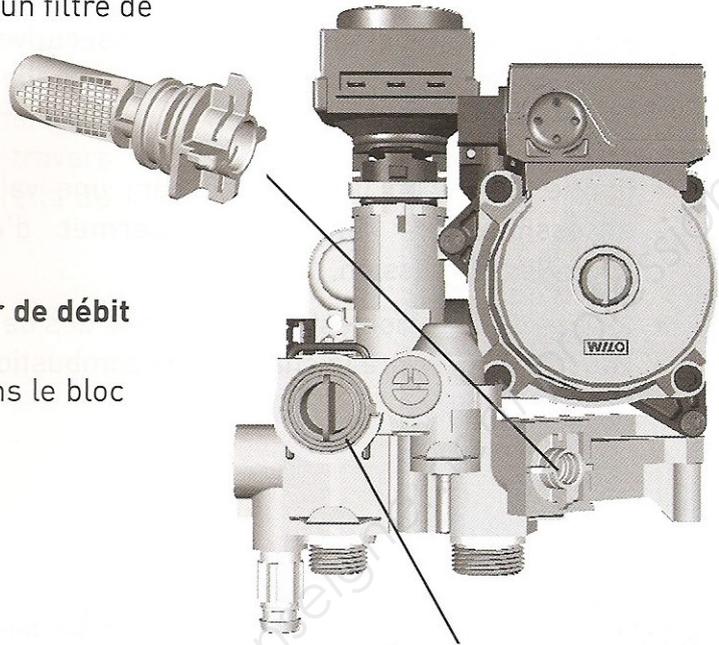
L'échappement de la soupape 3 bar doit être raccordé à une conduite d'évacuation.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 6/19

6.1.9 - Le filtre de retour chauffage

- Le circuit primaire est équipé d'un filtre de retour chauffage logé dans le bloc hydraulique droit.

Le filtre est solidaire du bouchon ; il peut être coupé en cas de nécessité.



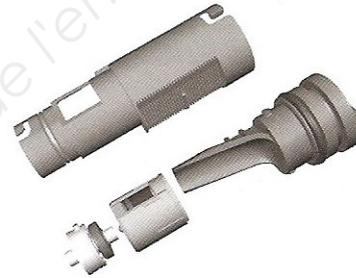
6.1.10 - Filtre sanitaire et limiteur de débit

- Le filtre sanitaire est monté dans le bloc hydraulique droit.

L'intérieur du corps renferme :

- la turbine du débitmètre et
- le limiteur de débit.

	Limiteur de débit
25 kW	8 l/mn
30 kW	10 l/mn
35 kW	12 l/mn



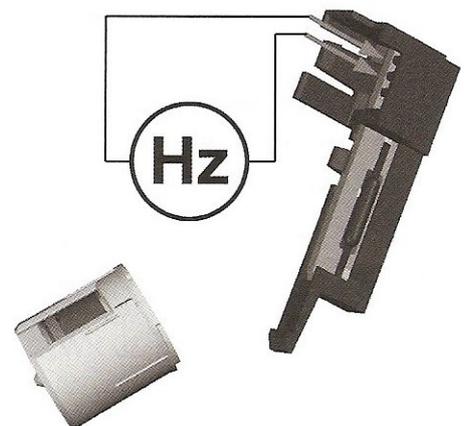
6.1.11 - Le débitmètre

- Lors d'un puisage supérieur à 100 l/h ($\approx 1,7$ l/mn), l'eau entraîne la turbine sur laquelle est fixé un aimant.

L'aimant active une ampoule reed.

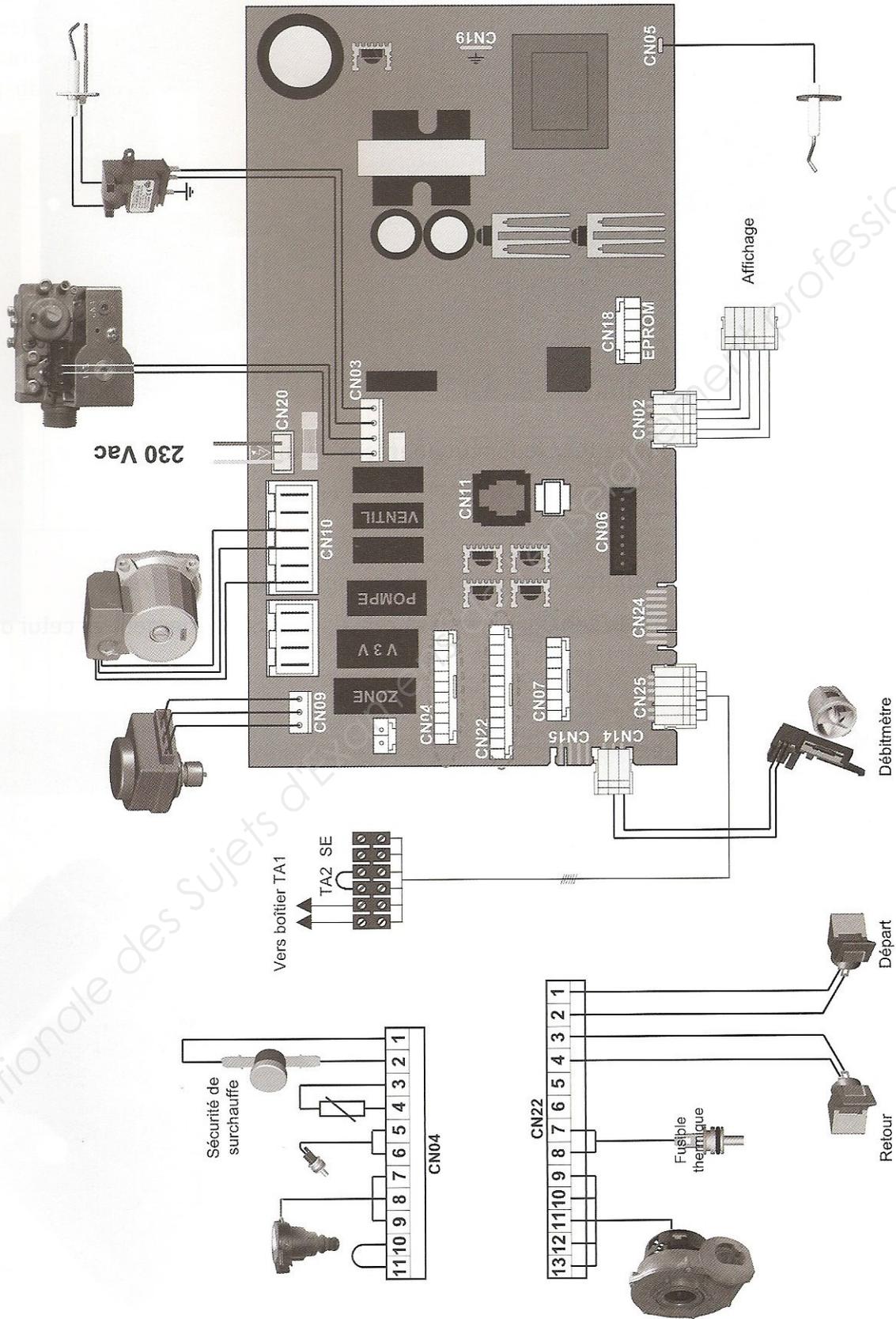
Le débit peut être lu :

- par le Menu INFO ou le paramètre **B25** ou
- en mesurant la fréquence du signal



Débit (l/mn)	0	1,6	2	4	6	8	10	12
Fréquence [Hz]	0	4,8	6	12	18	24	30	36

6.3 - Le circuit électrique



Base Nationale des Sujets d'Examen Professionnel

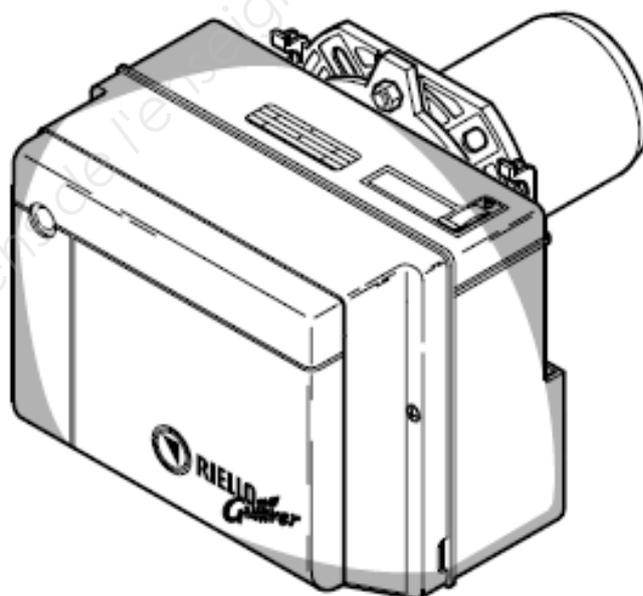
M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 8/19

8.4.12 - Menu 4 : Paramètres Zone 1

- **400** : température confort (jour) 10 20 30
- **401** : température réduite (nuit) 10 16 30
- **402** : T° fixe de régulation (si **421** = 0 et SRA activé)
- **420** : mode de fonctionnement de la zone 1
 - 0 = basse T° (20 - 45 °C) 1 = haute T° (35 - 85 °C)
- **421** : mode de régulation chauffage
 - 0 = T° départ constante 1 = thermorégulation basique
 - 2 = sonde d'ambiance seule 3 = sonde extérieure seule
 - 4 = sonde d'ambiance et sonde extérieure
- **422** : sélection de la pente
 - si **420** = 0 0,2 0,6 3,5
 - si **420** = 1 0,2 1,5 3,5
- **423** : décalage parallèle de la pente -20 0 +20
- **424** : correction d'ambiance 0 20
- **425** : température départ maximale
 - si **420** = 0 426 45
 - si **420** = 1 426 82 85
- **426** : température départ minimale
 - si **420** = 0 20 425
 - si **420** = 1 35 425
- **430** : lecture de la température ambiante (de 0 à 40 °C)
- **431** : lecture de la température de consigne (de 20 à 85 °C)
- **432** : lecture demande de chauffage (ON / OFF)

Brûleurs fioul domestique

Fonctionnement à 1 allure



CODE	MODELE	TYPE
3736810	RG0.1	369 T1
3736830	RG0.1	369 T1

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 10/19

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU BRULEUR.....	1	4. FONCTIONNEMENT.....	6
1.1 Matériel fourni	1	4.1 Réglage de la combustion.....	6
2. DONNEES TECHNIQUES	2	4.2 Gicleurs conseillés	6
2.1 Données techniques	2	4.3 Réglage des électrodes.....	7
2.2 Dimensions	2	4.4 Pression pompe	7
2.3 Plage de travail	2	4.5 Réglage volet d'air	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Programme de mise en marche	8
3.1 Fixation à la chaudière.....	3	5. ENTRETIEN	8
3.2 Alimentation du combustible.....	3	6. PANNES / REMEDES.....	9
3.3 Installation hydraulique	4		
3.4 Raccordements électriques	5		

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur fioul fonctionnement à une allure.

- 1 – Pompe fioul
- 2 – Boîte de commande et de contrôle
- 3 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 4 – Cellule photorésistance
- 5 – Bride avec joint isolant
- 6 – Réglage du volet d'air
- 7 – Porte gicleur

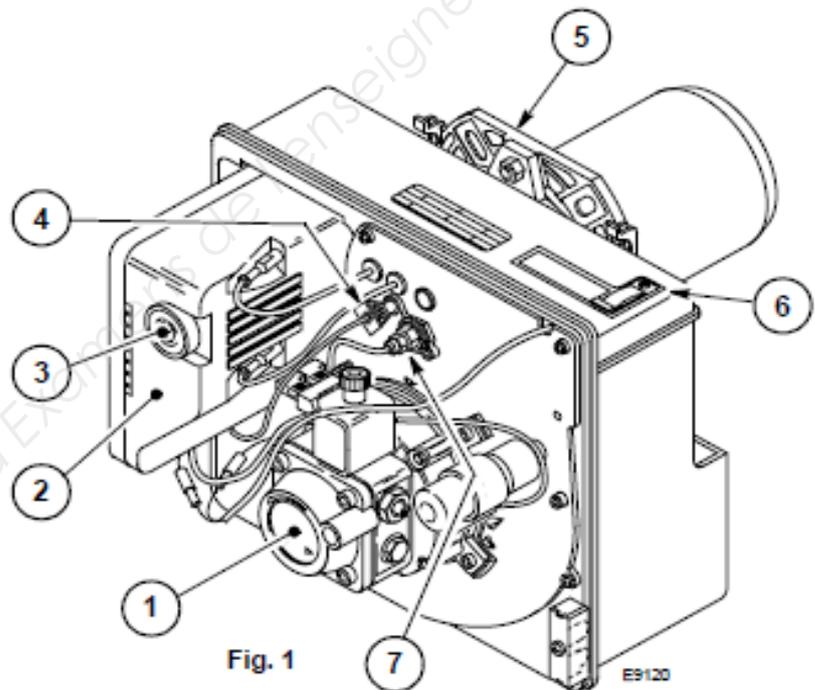


Fig. 1

ES120

- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: EMC 89/336/CEE, Basse Tension 73/23/CEE, Machines 98/37/CEE et rendement 92/42/CEE.
- CE Certification N.: 0036 0294/00 selon 92/42/CEE.

1.1 MATERIEL FOURNI

Bride avec joint isolant	N° 1	Vis et écrous pour bride de montage sur la chaudière ..	N° 4
Vis et écrous pour bride	N° 1	Flexibles avec nipples	N° 2
Fiche 7 pôles	N° 1		

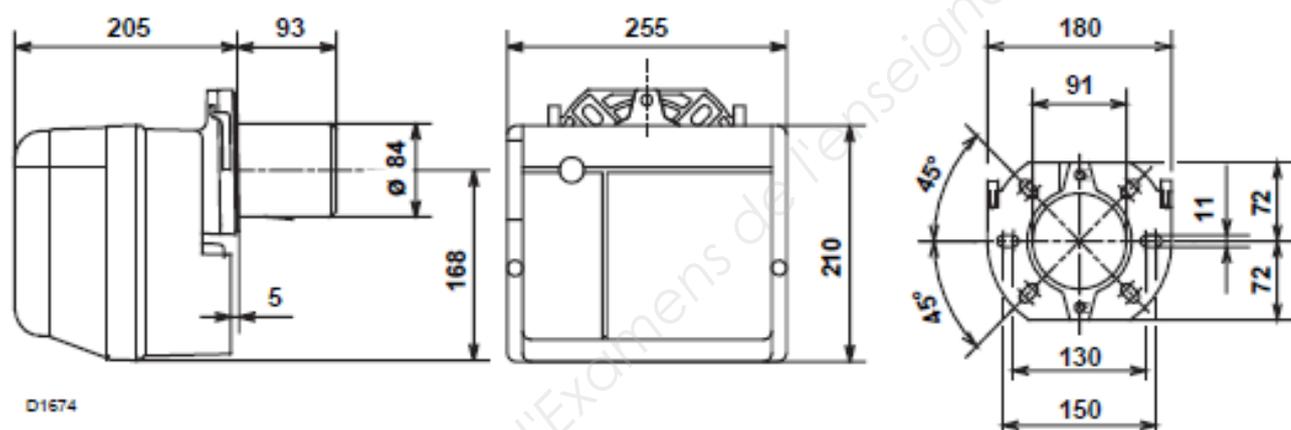
M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 11/19

2. DONNEES TECHNIQUES

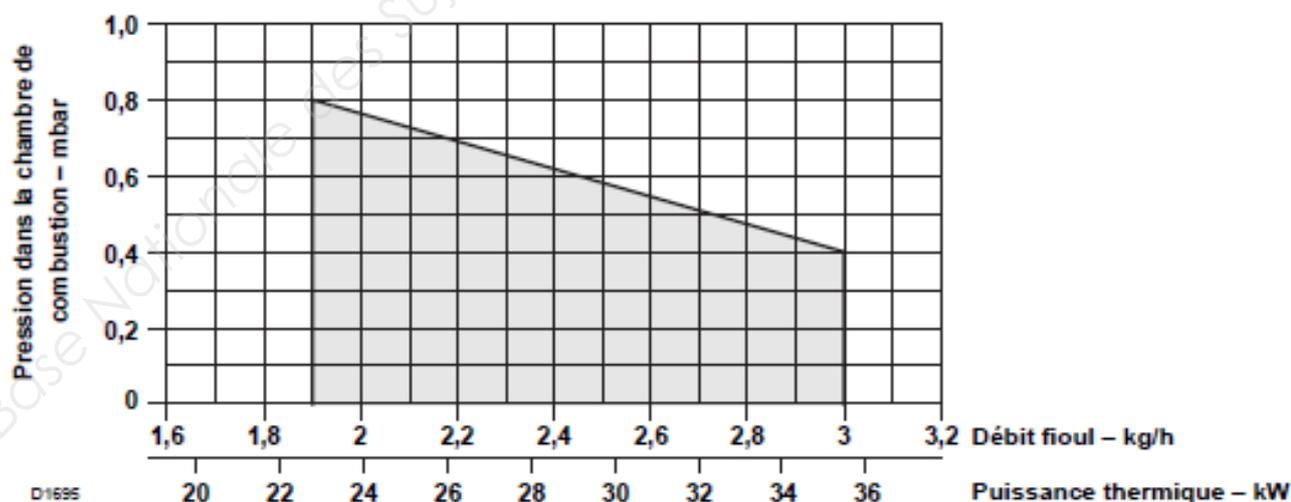
2.1 DONNEES TECHNIQUES

TYPE	369T1
Débit - Puissance thermique	1,9 + 3,0 kg/h - 22,5 + 35,6 kW
Combustible	Fioul domestique, viscosité 4 + 6 mm ² /s à 20°C
Alimentation électrique	Monophasée, ~ 50Hz 230V ± 10%
Moteur	0,85A absorbés - 2750 t/min - 289 rad/s
Condensateur	4 μF
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV - 16 mA
Pompe	Pression: 8 + 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,17 kW

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGES DE TRAVAIL (selon EN 267)



D1674

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 12/19

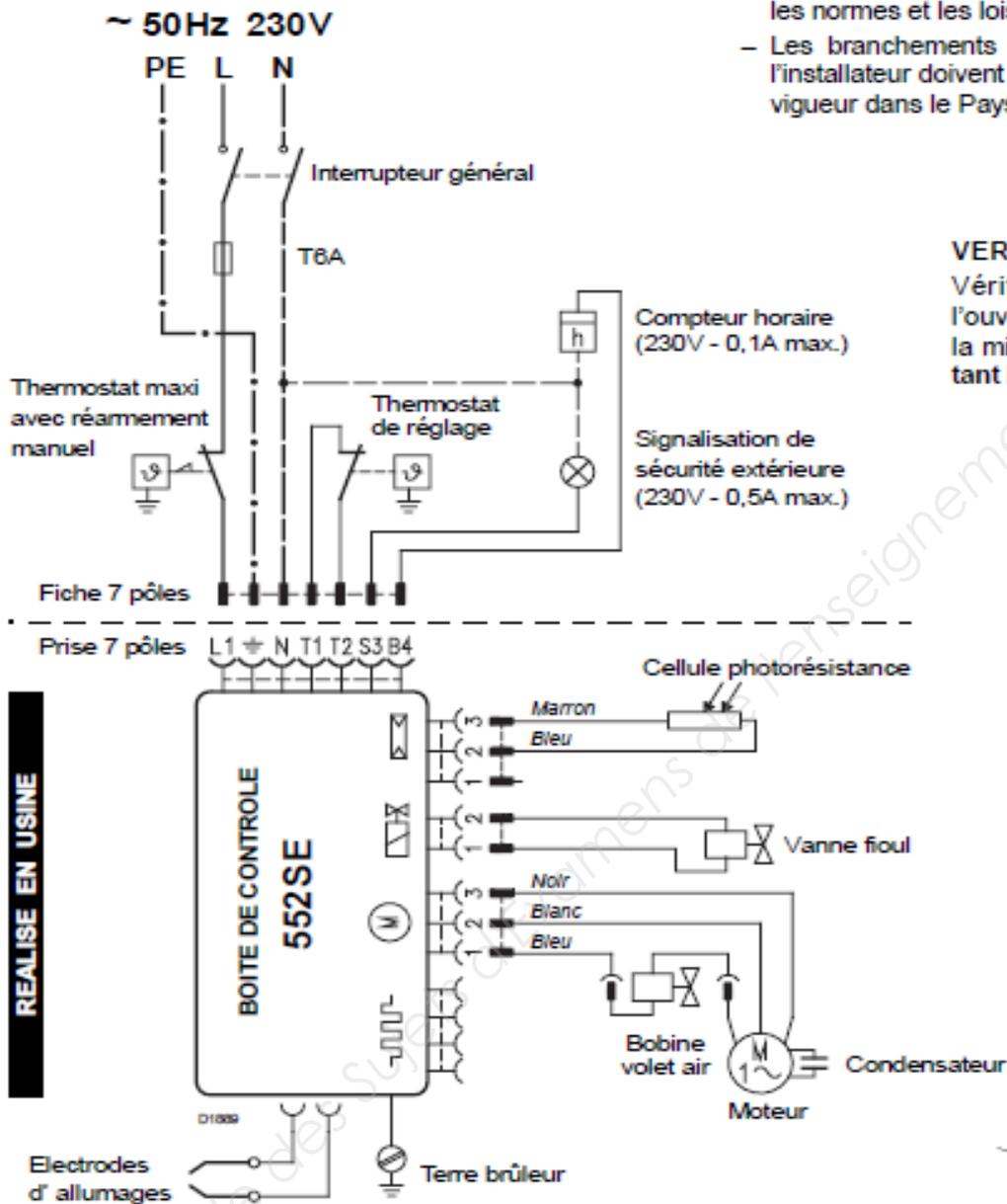
3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ATTENTION

NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE

NOTES:

- Section conducteurs: min. 1 mm².
(Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

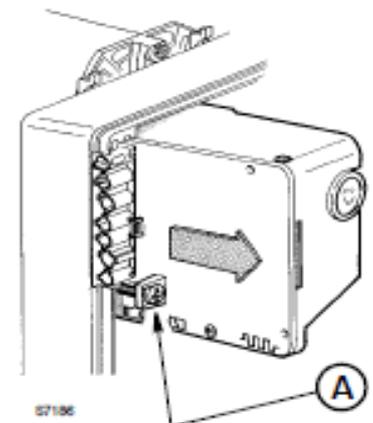


VERIFICATION

Vérifier l'arrêt du brûleur à l'ouverture des thermostats et la mise en sécurité en occultant la cellule photorésistance.

REALISE EN USINE

Fig. 9



BOITE DE CONTROLE

Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, dévisser la vis (A, fig. 9) après avoir débranché tous les composants, la fiche 7 pôles et le fil de terre.

Au remontage, revisser la vis (A) avec une couple de serrage de 1 ÷ 1,2 Nm.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique	
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 13/19	

4. FONCTIONNEMENT

4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage du volet d'air, selon le tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267).

Elles se réfèrent à 12,5% de CO₂, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage volet d'air
GPH	Angle	bar	kg/h ± 4%	Index
0,40	60°	14	1,8	1,5
0,50	60°	13	2,1	1,9
0,60	60°	13	2,5	2,8
0,65	60°	13	2,7	3,2
0,65	60°	13	2,9	3,5

4.2 GICLEURS CONSEILLÉS: Delavan type W ; Danfoss type S - H;
Monarch type AR; Steinen type Q - H; Fluidix type SF.

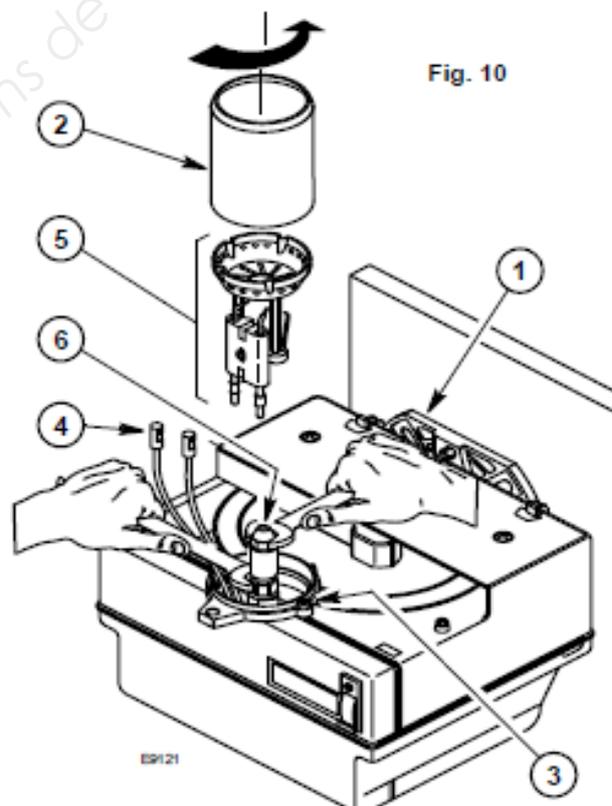
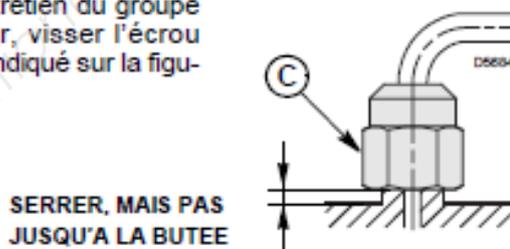
POSITION D'ENTRETIEN

ACCESSIBILITE AU GICLEUR, A L'ACCROCHE FLAMME ET AUX ELECTRODES, (voir fig. 10)

- Enlever le brûleur de la chaudière, en enlevant l'écrou de fixation à la bride.
- Accrocher le brûleur à la bride (1), desserrer les vis (3) et enlever le gueulard (2) en effectuant une rotation (le raccord est du type à baïonnette).
- Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte gicleur le support de l'accroche flamme (5) après avoir desserré la vis (3, fig. 11, page 7).
- Visser correctement le gicleur (6) en le serrant comme indiqué en figure.

ATTENTION

En cas d'entretien du groupe porte gicleur, visser l'écrou (C) comme indiqué sur la figure ci-contre.



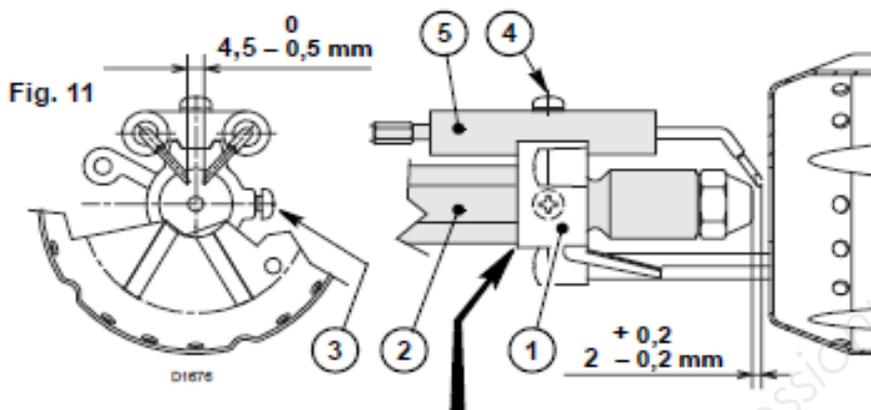
M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 14/19

4.3 REGLAGE DES ELECTRODES, (voir fig. 11)

Pour accéder aux électrodes, exécuter l'opération décrite au chapitre "4.2 GICLEURS CONSEILLES" (page 6).

ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEES.



APPUYER LE SUPPORT DE L'ACCROCHE-FLAMME (1) CONTRE LE PULVERISATEUR (2) ET LE BLOQUER AVEC LA VIS (3).

Pour des réglages éventuels, desserrer la vis (4) et déplacer les électrodes (5).

4.4 PRESSION POMPE:

- Elle est réglée à 12 bar en usine.
- Pour modifier ce réglage, jouer sur la vis (4, fig. 5, page 4).
- Pour des températures du mazout à < 10 °C, mettre la pression de la pompe sur 14 bars.

4.5 REGLAGE VOLET D'AIR, (voir fig. 12)

- Pour effectuer le réglage, agir sur le bouton (1) après avoir desserré légèrement la vis (2) et tourné la protection (3).
- Remettre ensuite correctement la protection (3) et visser à fond la vis (2).
- Le réglage du volet d'air pour un débit de 2,0 kg/h (encoche 2,4) est illustré sur la fig. 12.
- A l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement, jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.
- Le brûleur est équipé d'un dispositif électromagnétique (4) qui évite au volet d'air de battre au démarrage, même avec des contre pressions élevées de la chaudière.

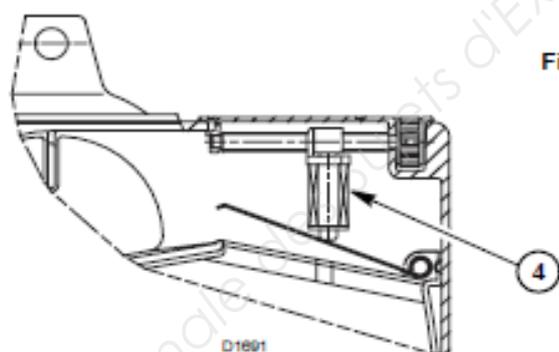
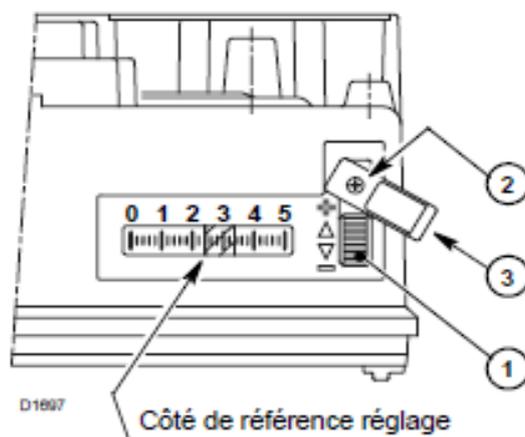


Fig. 12



NOTE

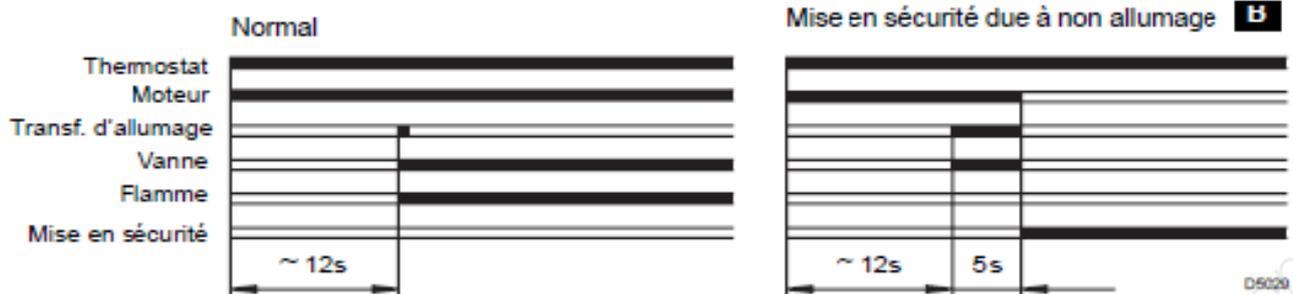
En cas de panne du dispositif électromagnétique anti-battement (4, fig. 12), le brûleur ne démarre pas car le dispositif est relié en série au moteur (voir schéma page 5) et assume donc une fonction de sécurité.

En cas d'anomalie, le brûleur peut quand même fonctionner sans le dispositif car celui-ci est relié au circuit à l'aide de connecteurs spéciaux qui permettent de l'exclure. Il faut alors débrancher les deux connecteurs mâle et femelle sur le câble du dispositif et relier les deux connecteurs de branchement du moteur entre eux.

Il est absolument nécessaire de régler à nouveau le volet d'air si on utilise cette solution temporaire.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 15/19

4.6 PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



B Signalée par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (3, fig. 1, page 1).

5. ENTRETIEN

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé, conformément aux lois et aux réglementations locales.

L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants.

Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.

LES OPERATIONS ESSENTIELLES A EFFECTUER SONT:

- Contrôler qu'il n'y a pas d'obturation ou d'altération des tuyauteries d'alimentation et de retour du combustible.
- Effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.
- Effectuer le nettoyage de la cellule photorésistance, (4, fig. 1, page 1).
- Vérifier si la consommation est correcte.
- Changer le gicleur, (voir fig. 10, page 6) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 11, page 7).
- Nettoyer la tête de combustion (*l'orifice de sortie du combustible sur l'accroche-flamme*).
- Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant tous les paramètres indiqués dans ce manuel. Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:
 - Température des fumées de la cheminée
 - Le pourcentage de CO₂
 - Contenu de CO (ppm)
 - L'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 16/19

1. Présentation

Le régulateur climatique SAM 2100 est un régulateur digital universel pour la régulation d'une installation de chauffage central à eau chaude en fonction de la température extérieure.

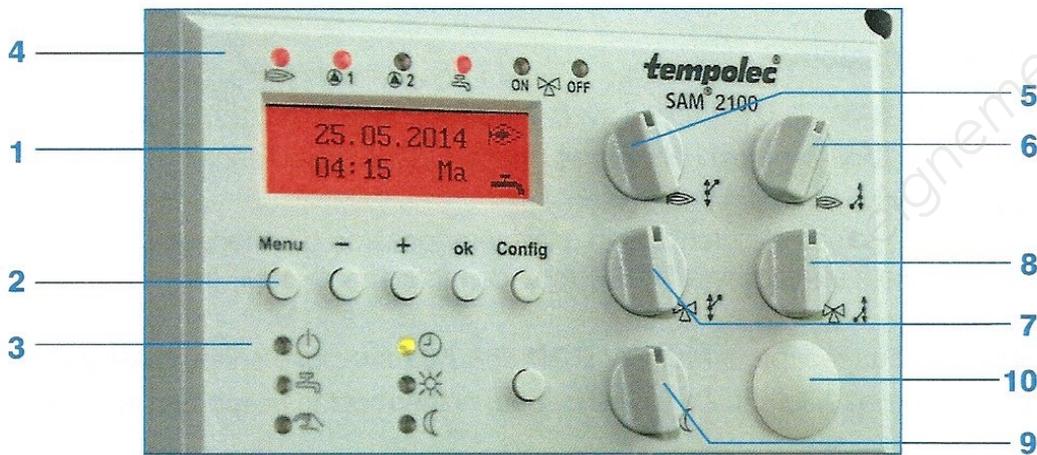
Le SAM 2100 convient pour la commande d'un brûleur ou d'une chaudière au gaz par contact ou par signal tension 0–10 V, ainsi que pour la commande de deux circulateurs chauffage, d'un circulateur eau chaude sanitaire et d'une vanne mélangeuse motorisée.

Les fonctions souhaitées sont choisies par 4 micro-interrupteurs au dos de l'appareil.

2, 3 ou 4 sondes sont à raccorder selon les fonctions choisies.

La programmation et le paramétrage sont également fonction des appareils commandés : par exemple, les paramètres relatifs à un circuit mélangé n'apparaissent pas dans l'affichage si la configuration hydraulique ne comporte pas de vanne mélangeuse.

1.1. Description de la face frontale du SAM 2100



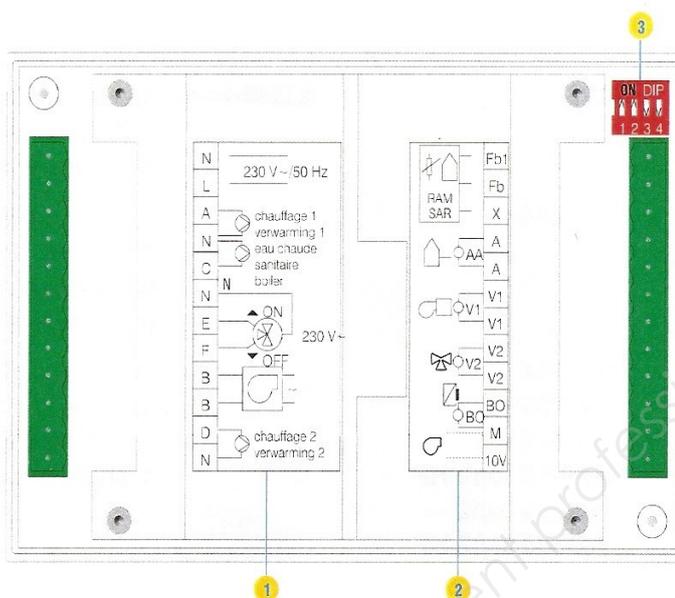
- | | |
|----|---|
| 1 | Display LCD rétro-éclairé (à la première manipulation).
En plus de l'affichage de l'heure, de la date, du jour et des régimes en cours, le display permet de visualiser la programmation, les paramètres, les réglages et les températures mesurées. Les symboles de droite ne sont affichés que si la fonction est activée. En cas de défaut de sonde, le display clignote. |
| 2 | 5 touches pour la programmation, le paramétrage ou l'interrogation |
| 3 | Choix du mode de travail par 6 LED et un bouton-poussoir |
| 4 | 6 LED pour indiquer l'état des contacts, les 5 ^e et 6 ^e LED indiquent l'ouverture (rouge) et la fermeture (vert) de la vanne. Le clignotement indique le mouvement en cours. |
| 5 | Température du circuit chaudière pour +20 °C extérieur de 10 à 60 °C |
| 6 | Température du circuit chaudière pour -10 °C extérieur réglable de 30 à 90 °C |
| 7 | Température du circuit vanne pour +20 °C extérieur réglable de 10 à 60 °C |
| 8 | Température du circuit vanne pour -10 °C extérieur réglable de 30 à 90 °C |
| 9 | Abaissement de la température en régime réduit réglable de 0 à 100 % |
| 10 | Connexion RS 485 pour diagnostic par PC (service) et mise à jour du logiciel |

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 17/19

1.2. Description de la face arrière

- 1 Bornier 230 V AC pour le raccordement
 - de l'alimentation
 - des circulateurs
 - du moteur de la vanne mélangeuse
 - de la commande brûleur (⚠ libre de potentiel)
- 2 Bornier basse tension pour le raccordement des sondes et d'une commande 0-10 V de la chaudière.

Attention : sur le socle de l'appareil, le bornier basse tension est à gauche.
- 3 4 micro-interrupteurs pour choisir la configuration hydraulique type



1.3. Quatre micro-interrupteurs pour choisir la configuration hydraulique

	ON	OFF
1	avec commande du brûleur (sonde V1 utilisée)	sans commande du brûleur
2	avec circuit chauffage sans vanne mélangeuse ou circulateur primaire	sans circuit chauffage non mélangé et sans circulateur primaire
3	avec circuit chauffage avec vanne mélangeuse (sonde V2 utilisée)	sans circuit chauffage mélangé
4	avec production ECS (sonde BO utilisée)	sans production ECS

Réglage d'usine : les micro-interrupteurs 1 et 2 sont ON (configuration hydraulique RP10).

1.4. Sondes fournies avec le régulateur

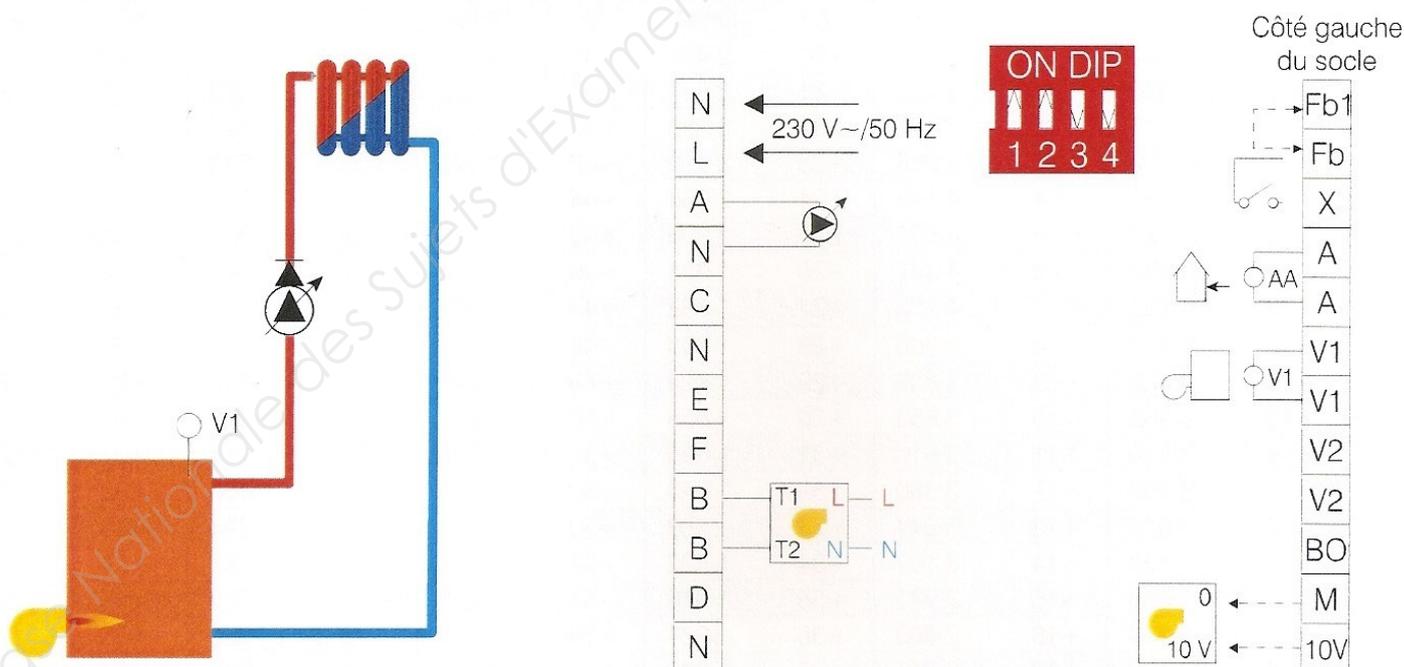
	TYPE	DESCRIPTION
3115		1 sonde extérieure
2 x 3128		2 sondes plongeuses pour la mesure de la température chaudière, départ ou ECS
2 x CL3128		2 clips de fixation pour utiliser la sonde 3128 comme sonde de départ applique

3. Choix de la configuration hydraulique type

Quelle que soit la configuration choisie, les précisions ci-après sont communes.

- Le circulateur C1 commandé par la sortie A-N fonctionne en permanence, sauf en régime été (arrêt **15 min** après le brûleur). En été, un dégommage a lieu **60 s/24 h**.
- Pendant une production ECS **prioritaire**, le circulateur C1 est normalement arrêté et le circulateur C_{ECS} raccordé aux bornes C-N est enclenché.
- Le circulateur C2 commandé par la sortie D-N fonctionne en permanence, sauf en régime été ou si la vanne est fermée depuis **15 minutes**. En cas d'arrêt, un réenclenchement a lieu **5 min/30 min**.
- Les sorties E et F (ouvrir/fermer) commandent le moteur de la vanne mélangeuse selon un comportement PID (bande proportionnelle de 20 K) et selon la courbe de chauffe qui définit la température de départ en fonction de la température extérieure.
- En régime été, un dégommage de la vanne **3 min/24 h** et du circulateur C2 **60 s/24 h** est assuré.
- La température de la chaudière sera de toute façon supérieure de 10 °C par rapport à la température de départ après la vanne mélangeuse.
- Pendant une production ECS, la température chaudière est uniquement limitée par le thermostat de celle-ci.
- Une éventuelle sonde d'ambiance raccordée aux bornes Fb1-Fb-X agit sur la courbe de chauffe de la vanne mélangeuse ou à défaut sur la courbe de chauffe de la chaudière et permet la fonction d'optimisation.
- Un thermostat d'ambiance ou un contact de commande raccordé sur Fb-X (avec bornes Fb1-Fb pontées) permet une commande à distance des régimes confort/réduit du circuit avec vanne.
- Si un 2^e thermostat d'ambiance doit être utilisé pour piloter le circuit direct, celui-ci se raccorde en parallèle sur la sonde V1 (voir 12.6).

3.1. Configuration RP10, commande d'un brûleur et d'un circulateur



- Le brûleur est commandé par le contact B-B (ou par la sortie 0–10 V) de façon à ce que la température chaudière soit inversement proportionnelle à la température extérieure selon les réglages de la courbe de chauffe.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier Technique
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O.	1806-MC5 METI EP2	Page DT 19/19