CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
& THERMIQUES
ENGINEERING

CHAUDIÈRE
MONOBLOC R. C.

AGREMENTS AQUAP
ACIERS / INOX

S. à R. L.
Charles ROUANET & FILS

Zone Industrielle de la Rougearié
AUSSILLON - 81200 MAZAMET

Téléphone : 63 61 07 04
Fax : 63 98 52 26
Télex ROUANET 533 495 F

Aussillon, le

V/ Réf.

N/Réf.

CHAUDIERE INDUSTRIELLE MONOBLOC
n°: 548 / 1998
Guide de fonctionnement et d'entretien

Vous venez de prendre possession de votre nouveau matériel et nous vous remercions de votre confiance.
Afin d'en obtenir le meilleur usage, nous avons conçu ce Guide d'entretien pour les opérations de service préconisés.
Nous vous recommandons de faire exécuter ces opérations par un personnel qualifié pour cet usage.

Guide de fonctionnement

Points à vérifier avant la mise en route:

1. La vanne d'aspiration de la pompe d'alimentation en eau est bien ouverte (penser à la fermer après utilisation de la chaudière; celle-ci étant à l'arrêt, tout en s'assurant que le niveau en eau est correct).

2. L'arrivée d'eau au bac se fait normalement.

3. La vanne d'alimentation sur la chaudière est bien ouverte (celle-ci ne doit être fermée qu'en cas de réparation sur la pompe d'alimentation en eau de la chaudière).

4. La vanne gaz est bien ouverte.

5. Le robinet de départ de vapeur est fermé (l'ouvrir lentement lors de la mise en pression de la chaudière, afin d'éviter les coups de bélier sur l'installation). Purger sur la tuyauterie principale ou éventuellement sur la nourrice si la purge n'est pas automatique.

Mise en route:

1- Mettre l'interrupteur général à la position service (le voyant lumineux ***sous tension*** s'allume).

2- Vérifier le niveau de l'eau dans la chaudière.

NIVEAU BAS:

La pompe d'alimentation en eau de la chaudière étant commandé automatiquement, lorsque celle-ci est en fonction, le voyant vert s'allume. Après mise au niveau normal le voyant vert ***niveau normal*** est allumé.

NIVEAU HAUT:

En cas de non fonctionnement de l'alimentation automatique en eau, il est possible d'utiliser le bouton ***marche forcée***, de façon manuelle.

Impératif: **le chauffeur doit être présent pour surveiller cette opération.**
Prendre les mesures nécessaires pour effectuer rapidement la réparation de l'alimentation automatique en eau.

3- Presser les boutons à réarmement, **sécurité** éventuellement.

4- Mettre sur la position **marche** la clef de contact du brûleur à gaz, le brûleur démarre son cycle.

Si le brûleur ne fonctionne pas, la sécurité se déclenche, le voyant rouge ***sécurité flamme*** s'allume.
Pour le redémarrer, appuyer sur le bouton ***orange*** du programateur. (En cas d'incidents, voir la notice du brûleur).

5- Contrôler la température de sortie des fumées, en marche normale, celle-ci ne doit pas dépasser 200 à 240 °C.

6- En cas de disjonction, le voyant rouge ***disjoncte*** s'allume. Prendre soin de réarmer chacun des relais disjoncteurs, tout en recherchant les raisons qui l'ont provoqué.

7- Contrôle permanet: toutes les 2 heures, contrôler le niveau d'eau correct en chaudière et l'absence de toutes anomalies, puis réarmer le poussoir défaut de ronde avant que le brûleur ne se mette en défaut.

8- Auto-contrôle: Voir notice séparée.

EN CAS D'ALARME DE NIVEAU TRES BAS:

☞ Arrêt impératif de la chaudière (si elle n'est pas déjà arrêtée).

☞ Arrêt impératif de l'alimentation en eau.

☞ Arrêt impératif du départ de vapeur.

☞ Vérifier le niveau d'eau sur les montures à glace.

☞ S'il n'est plus visible, attendre le refroidissement de la chaudière avant de tenter de réalimenter.

☞ Identifier, ou faire identifier par un chauffeur confirmé, la cause du défaut, et ne redémarrer qu'après retour de tous les paramètres de fonctionnement à leur état normal.

☞ Si le niveau a disparu dans les montures à glace, ne redémarrer qu'après visite intérieure de la chaudière par un personnel compétent.

REALIMENTATION EN EAU SUR NIVEAU TRES BAS

↓

RISQUE D'EXPLOSION

Arrêt en cours de marche:

En cas d'arrêt volontaire et temporaire du brûleur, ne pas couper l'interrupteur général pour permettre à l'alimentation automatique en eau de fonctionner.

Arrêt prolongé:

1. Fermer la vanne du départ de vapeur.

2. Arrêter le brûleur, et fermer la vanne gaz.

3. Purger les vannes d'extraction des boues.

4. Purger l'appareil d'alimentation automatique en eau.

5. Contrôler le niveau correct dans la chaudière, au besoin monter le niveau par le bouton ***marche forcée***, ceci pour éviter un niveau trop bas au prochain démarrage.

6. Fermer la vanne d'aspiration de la pompe d'alimentation en eau (pour éviter la succion de l'eau contenu dans le bac).

7. Mettre l'interrupteur général à la position hors service.

ENTRETIEN

Impératif: ces différentes opérations doivent être effectuées par un personnel qualifié et exercé à cet usage.

		recommandations
JOURNALIER	- PURGER: la vanne d'extraction des boues. - PURGER: l'appareil d'alimentation automatique en eau. - effectuer un contrôle général des différentes parties de la chaudière et signaler toutes anomalies. Attendre la réparation avant de remettre la chaudière en service.	- 2 à 3 fois par jour, de préférence le matin, si la chaudière ne fonctionne pas la nuit; et en cours de marche. - 2 fois par jour et contrôler le bon fonctionnement des sécurités.
HEBDOMADAIRE	- PURGER: la vanne des niveaux et les niveaux. - Procéder à une analyse de l'eau d'alimentation et de la chaudière.	- nettoyage des verres de niveau en faisant circuler la vapeur. - TH 0° PH 10/11
MENSUEL	- Contrôler le bon fonctionnement du brûleur. - Contrôler les presse-étoupe des divers orifices de distribution. - Faire manoeuvrer les robinets qui demeurent habituellement ouverts. - Contrôler la parfaite étanchéité des joints de tampons de visite.	
ANNUEL	- Contrôler la propreté du tube foyer et des tubes de fumée, nous recommandons un nettoyage annuel de ceux-ci. **S'assurer que la chaudière est à l'arrêt, sans pression de vapeur, et l'interrupteur général à la position hors service.**	

CONSTRUCTEUR:

Ets CH. ROUANET & FILS
chaudronnerie industrielle
Z.I. de la rougearié
81200 AUSSILLON MAZAMET
TEL : 63 61 07 04

Appareil n°: **548**

Plan d'exécution n°: **PL 35/548**

ORGANES DE SURETE

L'appareil ci-dessus désigné comporte les organes de sûreté suivant:

1) ORGANES MECANIQUES

- **2 soupapes de sûreté** à ressort en acier DN 25 tarées à 15 Bar.
  Marque: H+Valves.
  Désignation: 550ARD 25.
  Certificat de conformité ci-joint.
  Ces soupapes sont placées sur le dôme de vapeur sur les **tubulures repère 11** (voir plan d'exécution joint).

- **1 Manomètre** sec tout inox 1/2" 0 - 25 Bar, pourvu d'un index indiquant la pression maximale en service: 15 Bar.
  Marque: Cewal.
  Ce manomètre est placé sur le dôme de vapeur sur la **tubulure repère 12** (voir plan d'exécution joint).

- **2 indicateurs de niveau** à paroi transparente.
  Marque: Bont.
  Désignation: BR23.
  Ces indicateurs de niveau sont placées sur une bouteille reliant les **tubulures repère 17 à 18** (voir plan d'exécution joint).

2) ORGANES ELECTROMECANIQUES

Ce générateur de vapeur (*n°548*) est équipé des dispositifs de contrôle et de sécurité conformément au descriptif de la norme relative à l'exploitation des générateurs en mode autocontrôlé (sans présence humaine) NFE 32-020.

➢ **Protection contre la surchauffe (surpression)** par deux pressostats de sûreté à dispositif électrique de réarmement manuel et rendus testable par un système de vanne d'isolement et de surpression, contrôlés en permanence par l'automate.
(voir le § Action des organes électriques de sûreté)

Marque: Sauter.
Désignation: DFC17B 78.
Degré de protection: IP44.
Ce pressostat est relié à la **tubulure repère 12** (voir plan d'exécution joint).

➢ **Protection contre le manque d'eau** par sondes et systèmes de sûreté à dispositif électrique à réarmement manuel.

1°) - Contrôle de niveau de dérive et de niveau de bâche alimentaire

Sondes électrodes dont les parties métalliques sont en acier inoxydable (AISI 304) isolées par téflon.
Marque: OMROM
Désignation: CGL - 125 - N.
Ces sondes sont placées sur une bouteille reliant les **tubulures repère 17 à 18** et sur la **tubulure repère 16** (voir plan d'exécution joint).

Systèmes de sûreté à dispositif résistif à sensibilité réglable et sécurité positive.
Marque: Syrelec.
Désignation: LNR2.
Ce système est constitué d'un dispositif de verrouillage électrique (voir le § Action des organes électriques de sûreté) dont le réarmement nécessite une intervention manuelle.
Ce verrouillage est équipée d'une signalisation visuelle et sonore.

Note: le niveau de bâche alimentaire peut être testé en réel par un jeu de vanne, étant contrôlé en permanence par l'automate.

2°) - Contrôle de niveau très bas et trop haut du générateur de vapeur

Sondes électrodes capacitives autocontrôlées.
Marque: GESTRA
Désignation:

Niveau très bas: sonde NRG16-11 avec boîtier de contrôle NRS1-7.

Niveau très haut: sonde NRG16-12 avec boîtier de contrôle NRS1-8.

Ces sondes sont placées sur une bouteille reliant les **tubulures repère 17 à 18** et sur la **tubulure repère 16** (voir plan d'exécution joint).

3°) - Contrôle des deux soupapes de sûreté

Un dispositif de contrôle thermostatique est installé sur l'échappement de chaque soupape, ce dispositif permet de contrôler la température de l'échappement à un seuil préréglé.
Lorsque ce seuil est atteint ou dépassé, une information de dérive est envoyé sur l'automate.

Thermostat à contact sec inverseur.
Marque: LANDYS & GYR

➢ **Action des organes électriques de sûreté**:

Les systèmes électriques de sûreté agissent directement sur l'automate qui traite et horodate chaque information.
De plus, l'automate permet de tester chaque organe de sécurité en mode réel ou en simulation électrique (sondes autocontrôlées).
Selon les prescriptions de la norme, les systèmes électriques de sûretés agissent par l'intermédiaire de deux chaînes électriques distinctes (1 chaîne électrique relayée et 1 chaîne automate) sur le fonctionnement et la régulation du générateur provoquant une coupure des circuits de commande d'alimentation du combustible et du comburant (pulsé) du générateur.

Cette coupure est verrouillée et nécessite une intervention manuelle de la part d'un personnel préalablement qualifié pour la remise en service du générateur.

En outre, chaque événement est consigné et horodaté par une imprimante reliée à l'automate.