

# LIVRET DE DEPANNAGE

---



Générateur de vapeur  
« Vapor Heating » OK 4616  
et réchauffeur d'eau  
« Vapor Heating » W 120

TABLE DES MATIERES.

	<u>Pag.</u>
- CARACTERISTIQUES GENERALES DU GENERATEUR A VAPEUR 46I6.	I.
- CARACTERISTIQUES GENERALES DU RECHAUFFEUR W.120.	I.
- MARCHE A SUIVRE POUR LES OPERATIONS ET CONTROLES A EFFECTUER POUR OBTENIR UNE MISE EN MARCHE CERTAINE DE LA CHAUDIERE.	II.
- CONTROLE DE BON FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIERE.	III.
- DEPANNAGE.	Page centrale.

X X X X

## I.

CARACTERISTIQUES GENERALES.1. Chaudière "Vapor Heating" OK.4616.

Production de vapeur au régime maximum	780 kg/h
Production de vapeur au régime continu minimum	270 à 360 kg/h
Pression d'eau (du régime minimum au maximum) de	8 à 21 <del>kg/cm<sup>2</sup></del> BAR
Soupape de sûreté de la pompe à eau réglée à	39 <del>kg/cm<sup>2</sup></del> BAR
Pression de gasoil	10,5 à 11 <del>kg/cm<sup>2</sup></del> BAR
Limiteur de température réglé à	218°C
Température normale dans la cheminée de	275 à 315°C
Interrupteur de cheminée :	
H.T. (haute température) de coupure à	482°C
B.T. (basse température) de coupure à	149°C
Relais d'allumage retardé O.R. réglé à	43 à 47 sec.
Vitesse du moteur	1750 à 1800 tr/m.
Vitesse du ventilateur	2500 à 2550 tr/m.
Vitesse de la pompe à eau	915 à 935 tr/min.
Ampères (courant continu 72 Volts)	25 à 35 Amp.
Consommation de gasoil au régime maximum	80 l/h.
Volume d'eau	54 l.

2. Réchauffeur W 120.

Puissance nominale		36,6 KW
Consommation de gasoil à puissance nominale	5,5 l/h.	
Pression de gasoil, de	9	BAR
Volume d'eau	13,5 l.	
Température normale dans la cheminée	288 à 316°C	
Relais d'allumage retardé O.R. réglé à	43 à 47 sec.	
Interrupteur de cheminée		
HT (haute température) de coupure à	440°C	
BT (basse température) de coupure à	93°C	
Thermostat à maxima réglé à	90°C	
Thermostat de réglage ouvre à	50°C	
ferme à	40°C	



Marche à suivre pour les opérations et contrôles à effectuer pour obtenir une mise en marche certaine de la chaudière.

1. Fermer l'interrupteur principal SWC et l'interrupteur "purge autom." IPAU.
2. Vérifier si la lampe d'éclairage derrière le voyant 218 s'allume.
3. Ouvrir la vanne 21.
4. Ouvrir la vanne 4.
5. Fermer le purgeur 12.
6. Vérifier si la vanne 9 est ouverte.
7. Vérifier si la vanne 10 ~~est~~ fermée.
8. Vérifier si la vanne 31 est ouverte.
9. Vérifier si la vanne 15 est fermée.
10. Vérifier si la vanne 56 est fermée.
11. Vérifier si la vanne 14 est fermée.
12. Vérifier si la vanne 16 est fermée.
13. Vérifier si la vanne 17 est ouverte.
14. Appuyer sur le bouton de réarmement du thermostat de cheminée HT du limiteur de température 110 et du relais de surcharge OE.
15. Ouvrir la vanne 1, purger le détendeur et vérifier la pression d'air de pulvérisation.
16. Purger les deux filtres à gasoil 204 et 205.
17. Vérifier si la vanne 3 est ouverte.
18. Fermer le purgeur 2.
19. Placer le régulateur de "by-pass" 111 sur débit maximum.
20. Vérifier si la vanne 8 est fermée et plombée.
21. Vérifier si la vanne 19 est ouverte.
22. Vérifier si la vanne 13 est ouverte.
23. Vérifier le niveau d'huile de la pompe à eau.
24. Tourner de quelques tours la poignée du filtre "AUTO-CLEAN" 206.
25. Vérifier si les vannes 20 et 22 sont fermées.
26. Placer l'interrupteur de commande 102 en position "Remplissage".
27. Vérifier si l'étincelle jaillit entre les électrodes et si la pression de gasoil au manomètre 208 est de 10,5 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ BAR.
28. Ouvrir la vanne 18 pour vérifier le débit de la pompe à eau et ensuite, la fermer.
29. Fermer la vanne 4 après avoir constaté un bon jet d'eau continu.
30. Ouvrir le purgeur 12.
31. Placer l'interrupteur 102 en position "STOP".
32. Attendre 30 secondes et placer ensuite l'interrupteur 102 en position "MARCHE".
33. Fermer le purgeur 12 quand la pression atteint 2 ou 3 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ BAR au manomètre 212.
34. Alimenter la conduite de chauffage en ouvrant lentement la vanne 15 pendant que l'on maintient le purgeur 12 en position ouverte.
35. Fermer le purgeur 12 aussitôt que la vanne 15 est complètement ouverte.



Contrôle du bon fonctionnement de la chaudière.

1. Contrôler la pression de gasoil au manomètre 208.  
Il doit indiquer 10,5 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ BAR.
2. Contrôler la pression de l'air d'injection au manomètre 201.  
Il doit indiquer  $\pm 2,2$  ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ BAR.
3. Contrôler le débit d'eau de retour au voyant 218. Le clapet doit battre de 5 à 15 fois par minute selon l'allure de la chaudière.
4. Contrôler la pression de vapeur dans la conduite.  
L'indication au manomètre 212 doit correspondre avec la valeur choisie au régulateur de "by-pass" 111.
5. Contrôler si le dôme ne chauffe pas d'une façon exagérée.

Mesure de la pression de refoulement de la pompe à eau par le conducteur.

Cette mesure se fera de la façon suivante: la chaudière étant en fonctionnement, on ferme complètement la vanne 19; ensuite, on ferme la vanne 15 jusqu'à ce que le manomètre 212 (sur le séparateur de vapeur) indique 5 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ <sup>BAR</sup>. Lorsque cette pression est atteinte, on lit la pression d'eau sur le manomètre 229.

Cette mesure doit être effectuée une fois par jour, et la pression mesurée doit être indiquée sur le formulaire M 712.

Cette mesure doit être effectuée de préférence lorsque la locomotive est accouplée à une longue rame.

Si la locomotive est accouplée à une rame courte, la pression de vapeur monte trop rapidement et il y a risque de fonctionnement des soupapes de sécurité. Dès lors, dans ce cas, il faut faire la mesure lorsque la chaudière vient d'être mise en marche: la conduite de chauffage de la rame étant vide, il n'y a aucun danger que la pression ne monte trop vite et on laminera également par la vanne 15 jusqu'à avoir une pression de vapeur de 5 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ <sup>BAR</sup>. Notons que pour une rame de 3 voitures, il faut plus de 2 minutes pour remplir la conduite de chauffage (vanne 19 fermée) ce qui est largement suffisant pour effectuer la mesure.

Si l'aiguille du manomètre à eau vibre trop, il y a lieu de laminer l'eau au moyen de la vanne d'isolement du manomètre, ce qui permet d'obtenir une plus grande stabilité de l'aiguille.

### Constatations.

Le réchauffeur fonctionne normalement lorsqu'il est alimenté par la batterie. Il ne démarre pas quand il est branché sur le coffret "Transformateur-Redresseur".

Après avoir effectué les opérations prévues, le conducteur constate qu'il ne parvient pas à mettre le réchauffeur en marche. Les diverses constatations ci-après peuvent se faire :

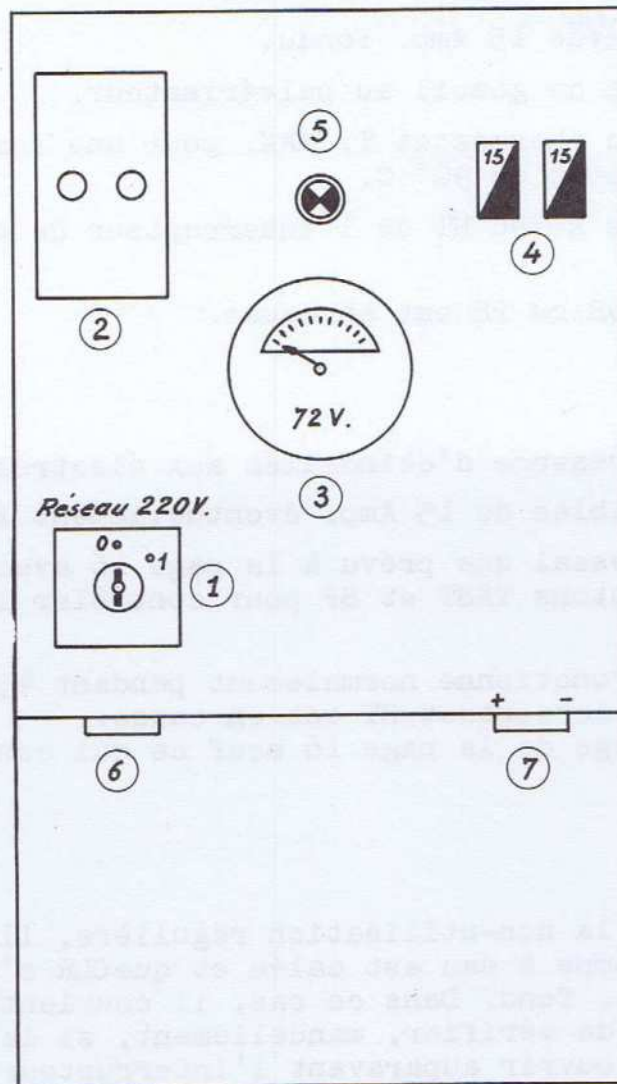
- a) La lampe de contrôle ne s'allume pas : le voltmètre indique  $\pm$  72 Volts.
- b) La lampe de contrôle ne s'allume pas. Le voltmètre reste à 0 Volt.
- c) La lampe de contrôle s'allume. Le voltmètre indique  $\pm$  72 Volts.

### Dépannage.

- a) Vérifier les fusibles de 15 ampères (n° 4 du schéma). Remplacer si nécessaire. Si après un nouvel essai, l'un d'eux fond immédiatement, il faut considérer le coffret "Transformateur-Redresseur" comme avarié. La locomotive sera raccordée au coffret de réserve.
- b) Vérifier la position de l'interrupteur de commande. Vérifier si le disjoncteur thermique est bien enclenché. Si ceux-ci sont en bon état, le coffret "Transformateur-Redresseur" sera considéré comme avarié. La locomotive sera raccordée au coffret de réserve.
- c) Le câble d'alimentation est détérioré. La locomotive est raccordée au coffret de réserve ou bien l'on utilise le câble du coffret de réserve.



## *Coffret transformateur redresseur 220 - 72 Volts.*



1. Interrupteur 220 Volts.
2. Disjoncteur thermique { bouton noir = enclenchement.  
                                  { bouton rouge = déclenchement.
3. Voltmètre 72 Volts.
4. Fusibles 15 Amp.
5. Lampe de contrôle.
6. Prise de courant 220 Volts.
7. Prise de courant 72 Volts.

## Constatations.

Après un fonctionnement normal le réchauffeur s'arrête.  
La pompe à eau tourne. La lampe rouge d'alarme s'allume.

## Causes possibles.

- Absence d'étincelles aux électrodes.
- Un des fusibles <sup>(FA)</sup> de 15 Amp. fondu.
- Pas d'admission de gasoil au pulvérisateur.
- Intervention du thermostat T. MAX. pour une température de l'eau de refroidissement de 90° C.
- Un des contacts BT ou HT de l'interrupteur de cheminée est intervenu.
- Un des relais OR ou PR est en cause.

## Dépannage.

- Contrôler la présence d'étincelles aux électrodes.
- Tester les fusibles de 15 Amp, éventuellement les remplacer.
- Faire le même essai que prévu à la page 16 avec enfoncement simultané des boutons TEST et BP pour contrôler les relais OR et PR.

Si le brûleur fonctionne normalement pendant 45 sec. pour s'arrêter ensuite, le contact BT est en cause.

Voir le dépannage de la page 16 sauf ce qui concerne l'interrupteur IAR.

## Remarque.

Par suite de la non-utilisation régulière, il arrive assez souvent que la pompe à eau est calée et que CLR s'ouvre ou que le fusible de 15 Amp. fond. Dans ce cas, il convient, avant toute mise en service, de vérifier, manuellement, si la pompe à eau n'est pas calée (ouvrir auparavant l'interrupteur SWR).



*Test*

*Lampe d'alarme.*









### Constatation.

La chaudière fonctionne normalement mais on ne parvient pas à alimenter la conduite de chauffage de la rame.

### Causes possibles.

Le robinet d'extrémité de l'accouplement de chauffage non utilisé, de la locomotive, est ouvert ou bien celui en queue de la rame.

La soupape de la vanne 15 est restée bloquée sur son siège.

Les robinets entre la locomotive et la première voiture ne sont pas **tous** les deux ouverts.

Le purgeur 12 est resté calé en position ouverte.

### Dépannage.

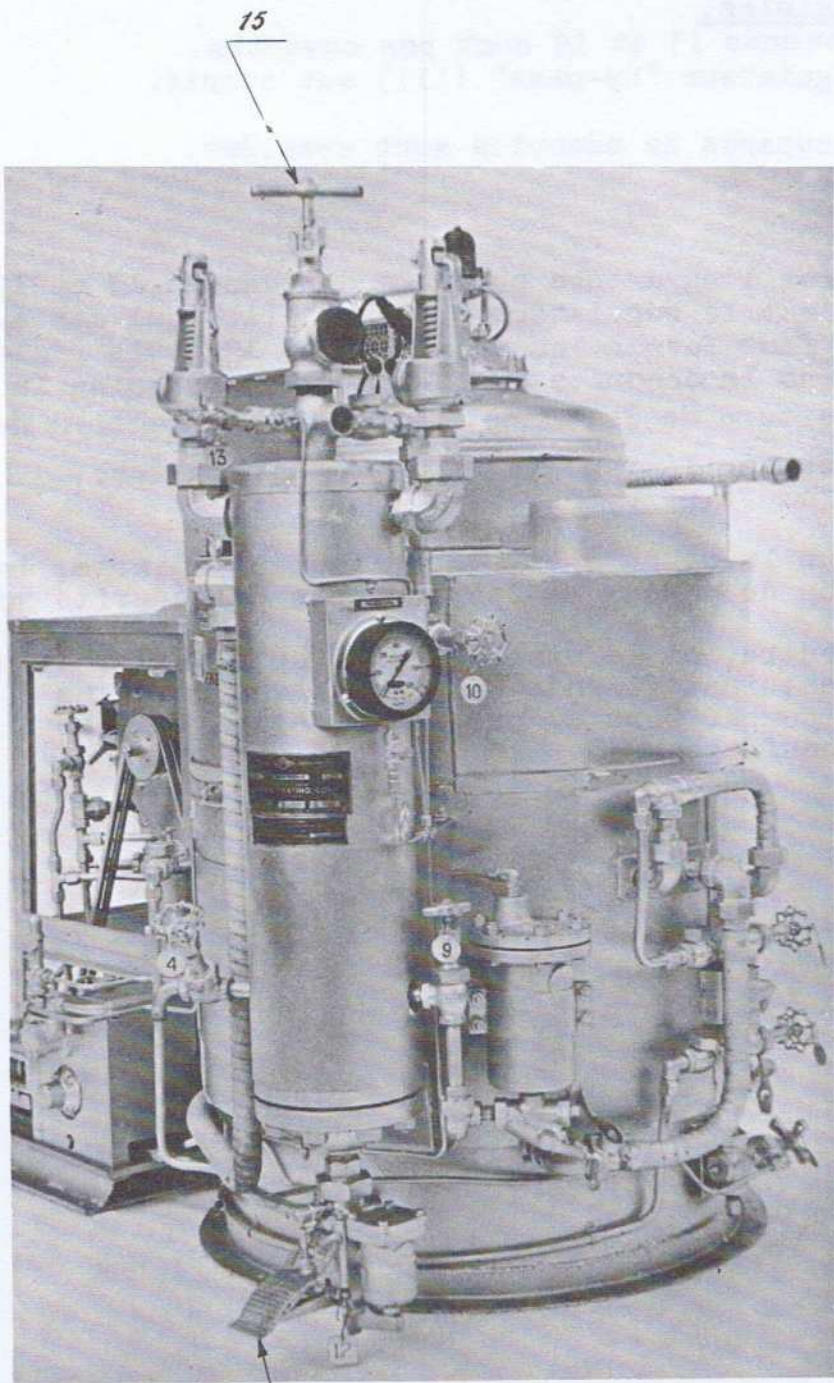
Vérifier la position des robinets d'extrémité de la conduite de chauffage de la locomotive et de la rame.

Fermer et ouvrir plusieurs fois la vanne 15. Frapper légèrement avec le manche du marteau, sur le corps de la vanne 15 pour essayer de débloquer sa soupape.

Manoeuvrer plusieurs fois la poignée ou la pédale du purgeur 12. S'il ne se ferme pas, fermer le robinet en aval sur la conduite de purge (sous le châssis). Dans ce cas, faire remplacer la locomotive à la première occasion.

En cas d'accouplement de chauffage défectueux et dans le cas où le remplacement immédiat est impossible, le conducteur doit échanger les accouplements de la locomotive.





15

12

### Constataation.

Les soupapes de sécurité fonctionnent avec la chaudière en service normal.

### Causes possibles.

Les vannes 13 et 19 sont pas ouvertes.  
Le régulateur "by-pass" (111) est avarié.

Les soupapes de sécurité sont avariées.

### Dépannage.

Vérifier l'ouverture complète des vannes 13 et 19. Si elles le sont, c'est le régulateur "by-pass" (111) qui est avarié. Dans ce cas, il faut fermer les vannes 13 et 19, puis régler la pression dans la conduite en ouvrant plus ou moins la vanne 8.

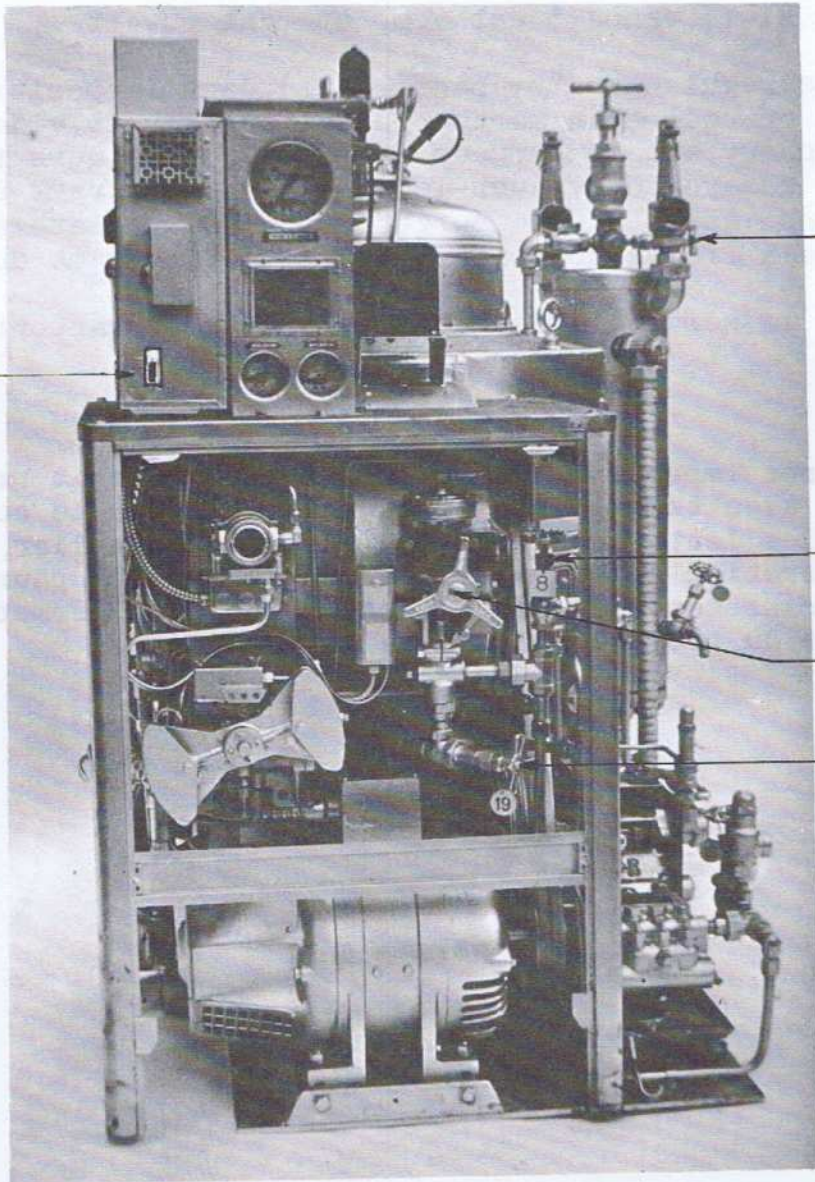
L'ouverture de la vanne 8 se fera en fonction de:

- la longueur de la rame et du type de voitures;
- la température extérieure.

Lorsque la vanne 8 est insuffisamment ouverte, la chaudière produit trop de vapeur et les soupapes de sécurité vont donner.

Par contre, si la vanne 8 est trop ouverte, la production de vapeur est insuffisante car trop d'eau retourne à l'aspiration de la pompe. Dans ce cas, la pression diminue à la conduite de chauffage.





I PAU

13

8

111

19

Constatation.

La pression d'eau monte d'une façon anormale (plus de 25 ~~kg/cm<sup>2</sup>~~ <sup>BAR</sup>).

Cause possible.

Résistance anormale dans la conduite de refoulement de la pompe à eau.

Dépannage.

Vérifier si la vanne 3 est complètement ouverte.

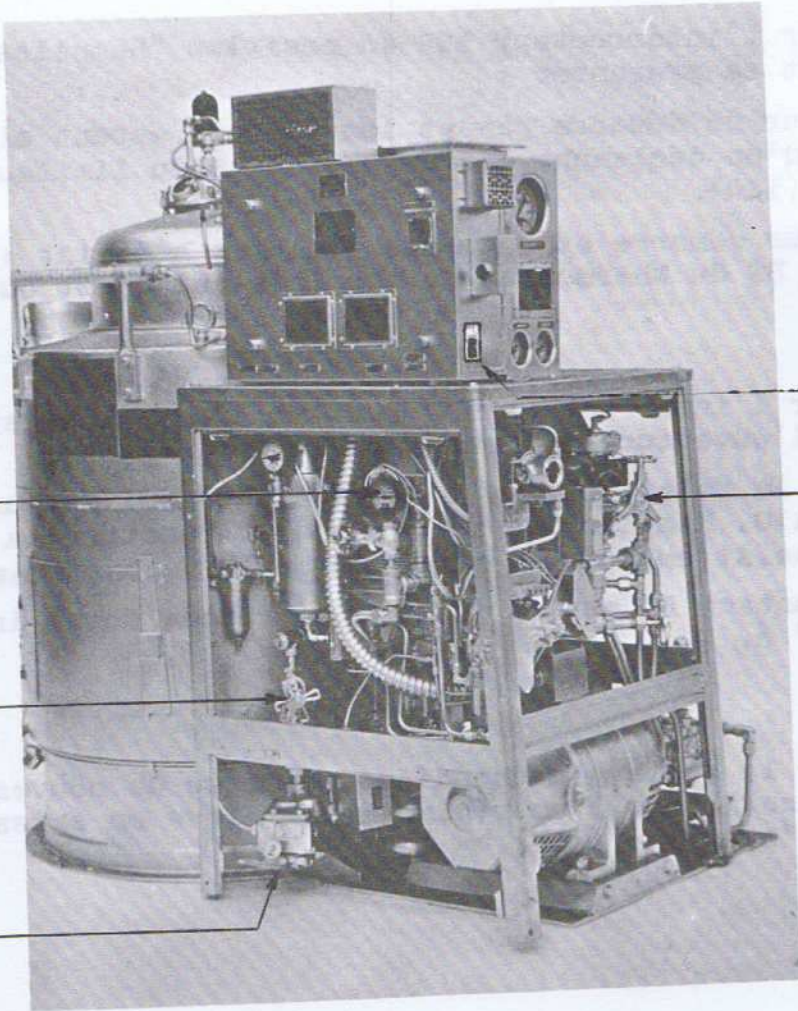
Placer le régulateur "by-pass" (111) dans la position "maximum" et mettre la chaudière en marche puis l'arrêter et vidanger les serpentins en ouvrant le purgeur 2. Répéter plusieurs fois ces opérations pour essayer d'évacuer les dépôts se trouvant à l'intérieur des serpentins. Après chaque purge, remplir immédiatement les serpentins à l'eau froide pour faciliter le détachement du tartre.

Prévenir le service d'entretien au moyen du rapport M 712.

Remarque.

Il est très important que la pression d'eau soit relevée journalièrement et avec tout le sérieux souhaitable par le conducteur. Il inscrit, les lectures faites, au rapport journalier M 712. Le service d'entretien se base sur ces renseignements pour suivre l'état d'encrassement des serpentins, ce qui lui permet de déterminer la date du prochain lavage de la chaudière.





I. PAU

229

111

3

2

### Constatations.

La chaudière s'arrête intempestivement.  
La lampe d'éclairage et la lampe (IA) d'alarme sont allumées.

### Causes possibles.

Le relais de surcharge OE a déclenché.  
Le contact H.T. du thermostat de cheminée s'est ouvert.  
Le limiteur de température (110) a fonctionné.  
Le contact B.T. du thermostat de cheminée s'est ouvert.

### Recherche de la panne.

Placer l'interrupteur 102 en position "Remplissage". Deux cas peuvent se présenter :

- 7
- a) Le moteur ne démarre pas et les lampes restent allumées : il s'agit d'un déclenchement de OE, HT ou du limiteur de température (110).
  - b) Le moteur démarre et la lampe d'alarme s'éteint : c'est le contact BT du thermostat de cheminée qui s'est ouvert.

### Dépannage.

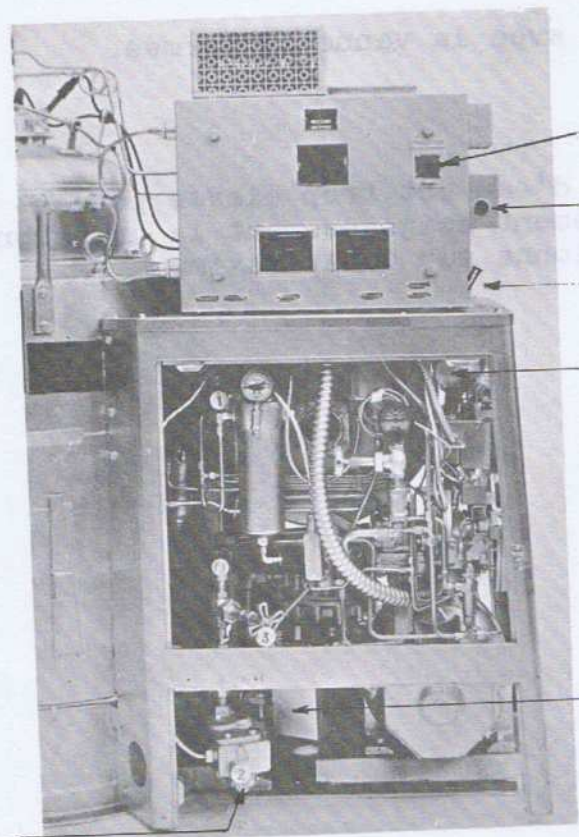
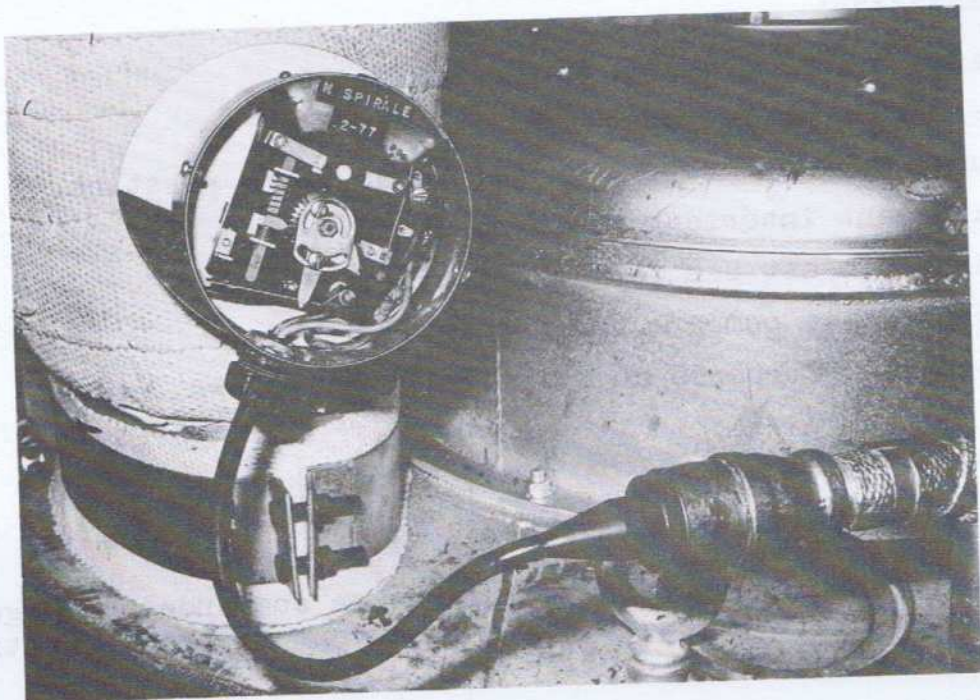
Placer l'interrupteur 102 sur "Stop" et vidanger la chaudière par l'ouverture du purgeurs 2.

- a) Réarmer le relais OE, le contact HT et le limiteur de température 110. Remplir les serpentins et remettre la chaudière en marche. Attention le remplissage doit absolument être complet.
- b) Si le contact BT est en cause, on procède comme indiqué à la panne n° 6.

### Remarque.

Si par la suite, la chaudière s'arrête de nouveau, il faut la faire fonctionner à un régime moins élevé en agissant sur le régulateur "by-pass" (111).





OE

Lampe d'alarme

I. PAU

Lampe d'éclairage

110

### Constatation.

Le remplissage des serpentins demande trop de temps (plus de 5 minutes).

### Causes possibles.

La vanne 3 est incomplètement ouverte.

Fuite d'eau par le purgeur 2.

Le purgeur 12 est ouvert ou calé dans cette position.

Encrassement intérieur des serpentins.

La vanne 8 n'est pas fermée à fond.

Le débit de la pompe à eau est insuffisant.

La soupape incorporée au by-pass 111 n'est pas fermée.

### Dépannage.

Vérifier la position des vannes 3 et 8.

Manoeuvrer plusieurs fois la poignée de commande du purgeur 2 pour essayer d'évacuer les dépôts qui peuvent se trouver entre la soupape et son siège.

Vérifier si le purgeur 12 est bien fermé.

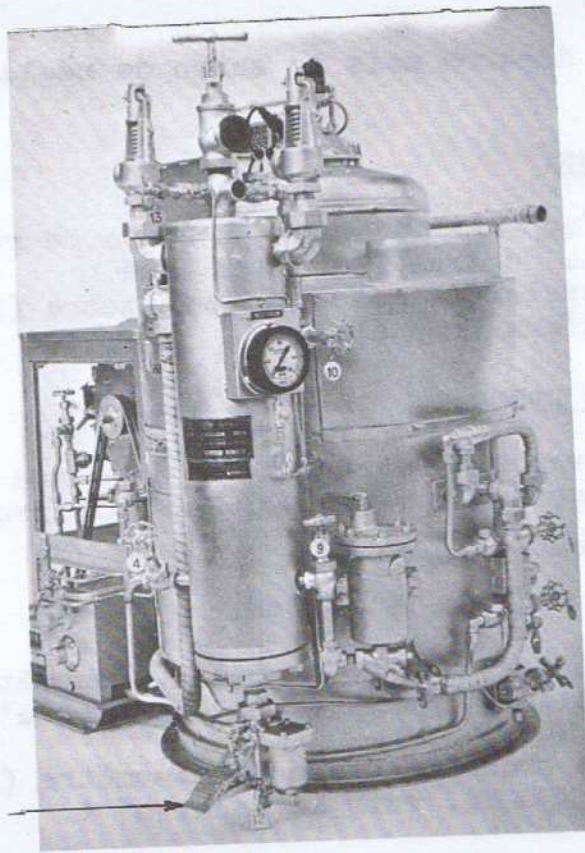
Contrôler la pression d'eau pendant le remplissage. Si elle est supérieure à 4 ~~BAR~~ BAR, il faut prévenir le service d'entretien par la voie du rapport M 712.

Faire un essai avec la vanne 19 fermée.

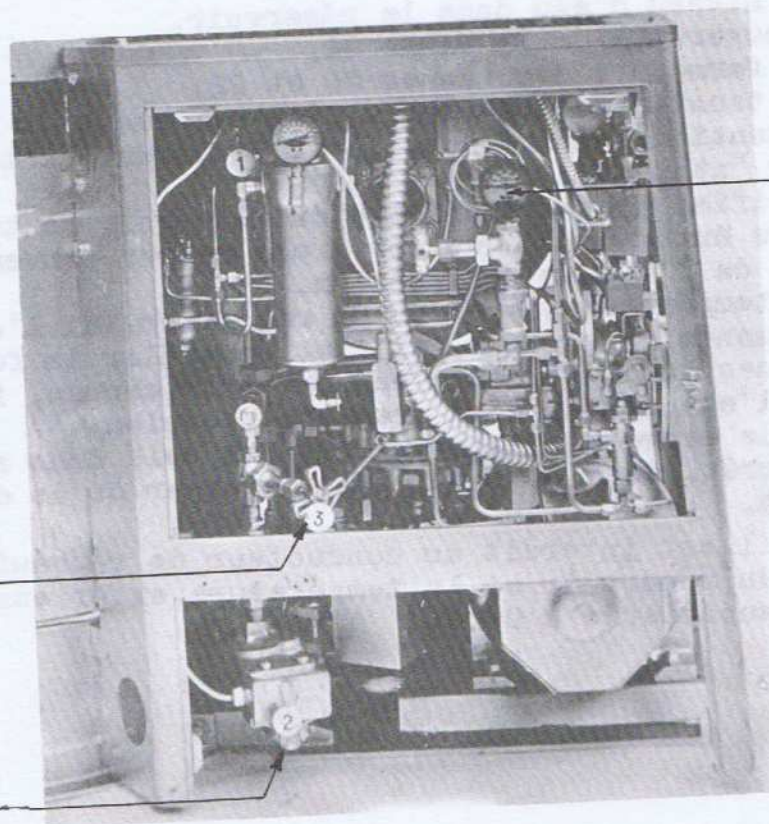
### Remarque.

Si la pression d'eau est trop élevée pendant le remplissage, il faut vérifier également soigneusement la pression d'eau lorsque la chaudière fonctionne sur débit maximum.





12



229

3

2



## Constatations.

Le moteur démarre mais le servo de réglage (108) ne se déplace pas.

## Causes possibles.

Arrivée d'eau insuffisante au servo de réglage (108).  
Le servo de réglage (108) est calé.  
Aucune pression de gasoil au manomètre (208).  
Pression d'eau trop élevée.

3

## Recherche de la panne.

Ouvrir la vanne d'essai (18) de la pompe à eau pour vérifier son débit et ensuite la refermer. Deux cas peuvent se présenter :

- a) Il y a de l'eau à volonté.
- b) Il n'y a pas ou très peu d'eau.

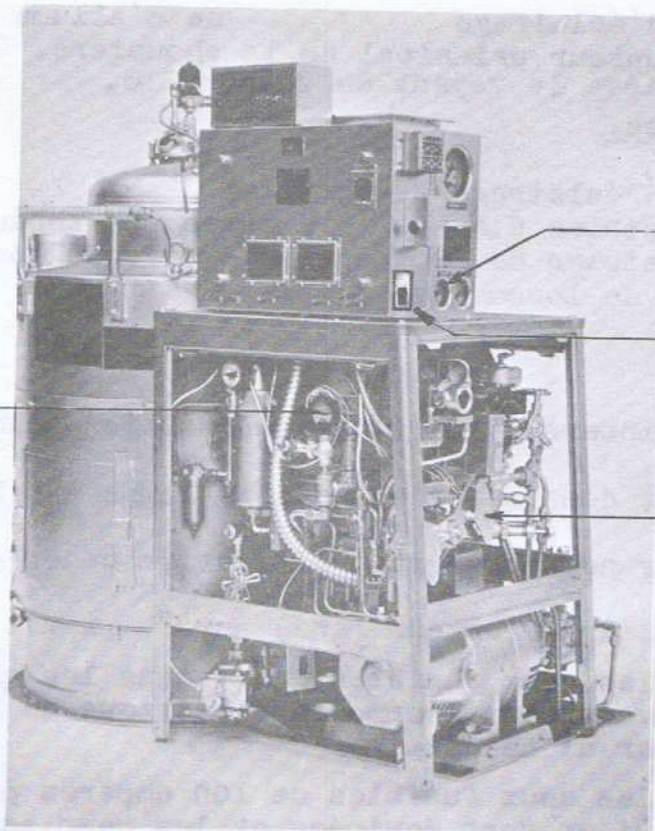
Vérifier la pression de gasoil au manomètre (208). Si elle est inférieure à 10,5 ~~BAR~~, voir la panne n° 6.

Vérifier la pression d'eau au manomètre (229). Si elle est supérieure à 39 ~~BAR~~, voir la panne n° 4.

## Dépannage.

- a) Si le débit de la pompe à eau est suffisant, vérifier si la vanne 8 est bien fermée. Faire un essai avec la vanne 19 fermée.
  - b) Si le débit de la pompe à eau est insuffisant, vérifier :
    - le niveau d'eau dans le réservoir,
    - l'ouverture de la vanne 21,
    - la fermeture des vannes 20 et 22,
    - la tension des courroies d'entraînement de la pompe à eau; attention, auparavant, il faut placer l'interrupteur (102) sur "stop",
    - Vérifier l'état du filtre du réservoir de traitement (234); lors du remontage du couvercle serrer convenablement la vis de l'étrier de fixation,
    - la température de l'eau du réservoir, si l'on constate la présence de vapeurs, il faut contrôler la fermeture des vannes 10 et 56; si l'eau est très chaude, il faut ajouter de l'eau froide à la première occasion (X)
    - si le servo de réglage (108) est calé dans sa position d'arrêt, dans ce cas il faut essayer de le décaler à la main.
- (X) Il est interdit au conducteur de réchauffer l'eau du réservoir si la température extérieure est supérieure à 0° C.



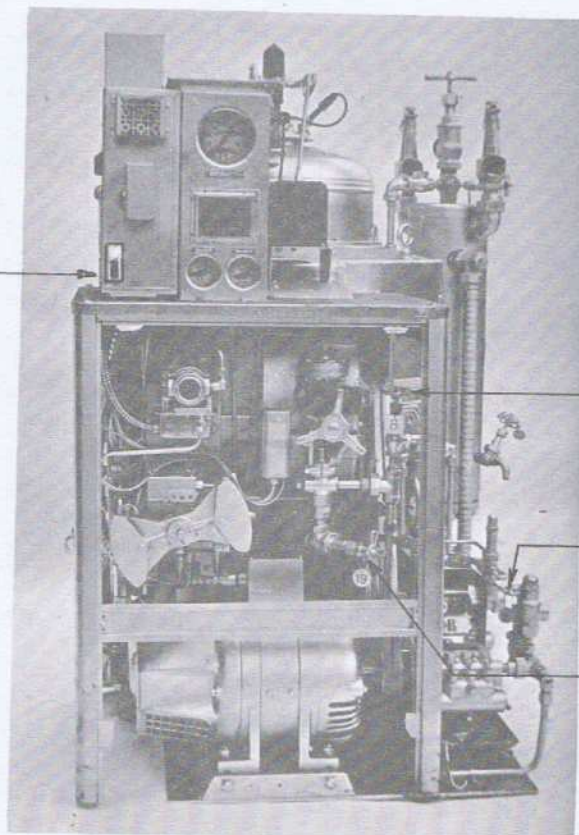


229

208

I.PAU

108



I.PAU

8

18

19

### Constatation.

La lampe d'éclairage ne s'allume pas lorsqu'on ferme l'interrupteur principal de la chaudière. Cette lampe se trouve derrière le voyant de retour 218.

### Causes possibles.

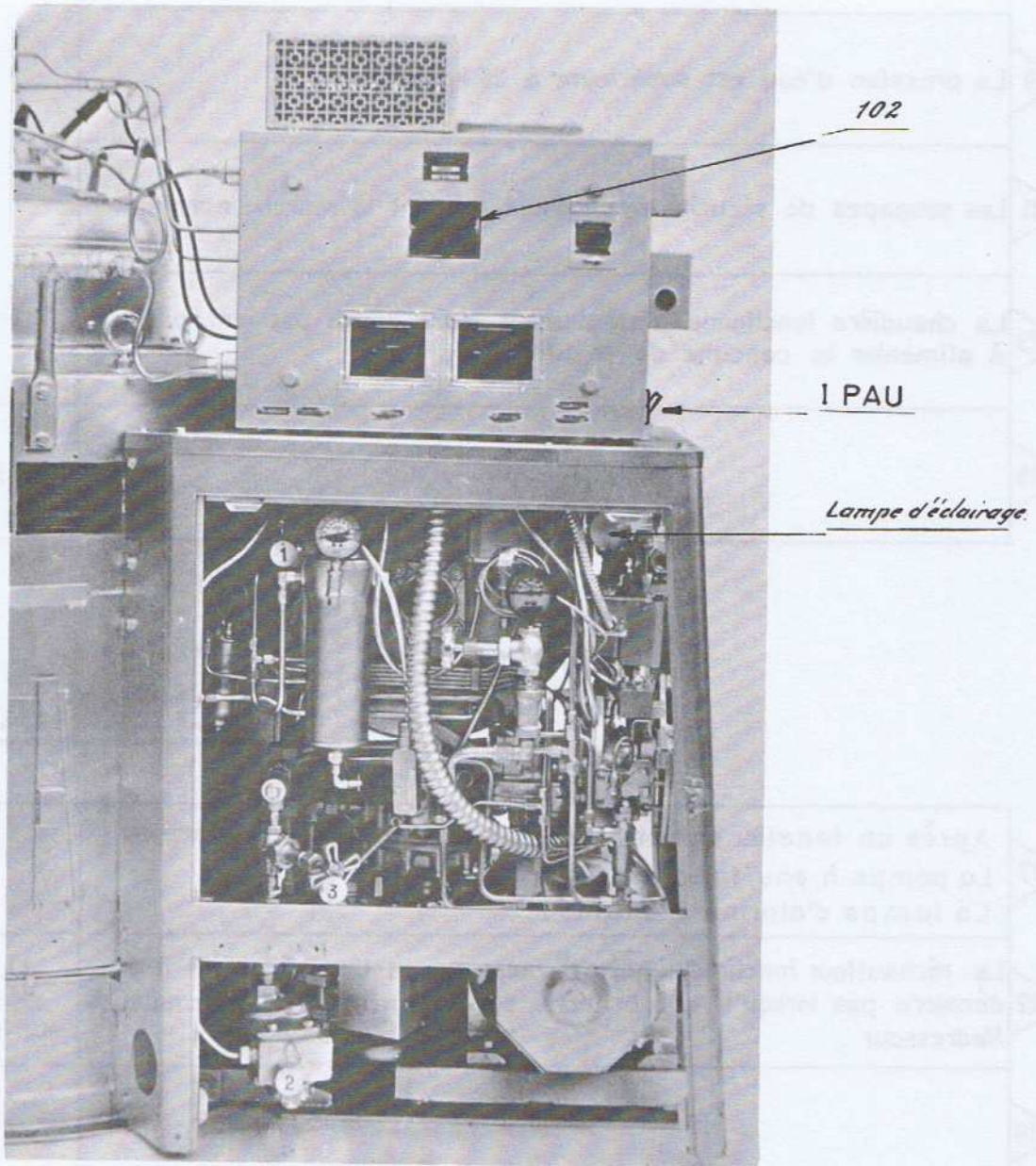
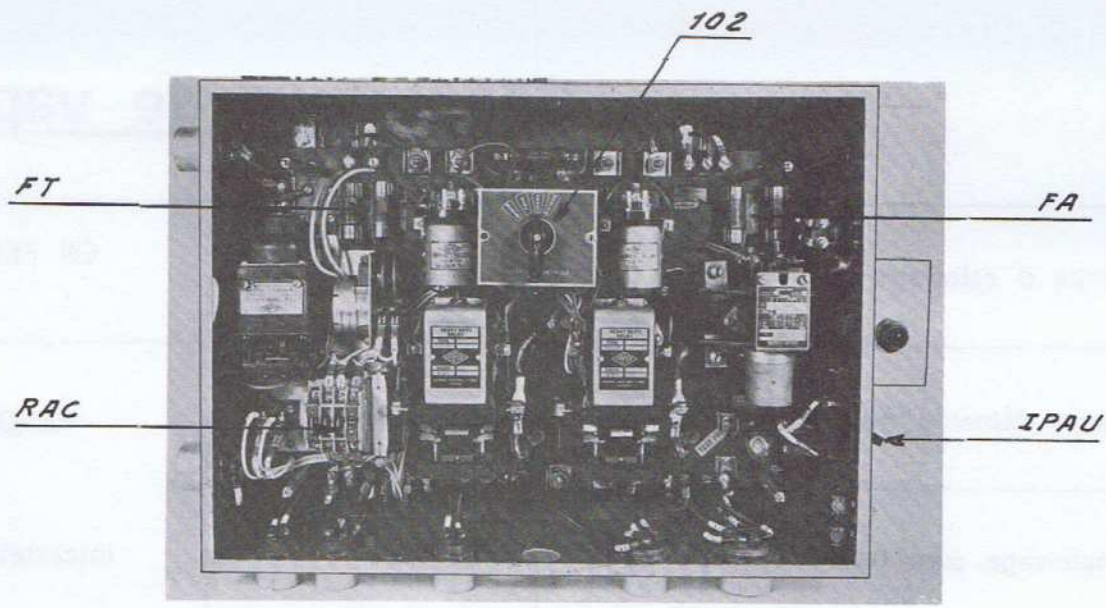
La lampe d'éclairage est brûlée.  
Un des fusibles F.A. de 15 ampères est fondu.  
Un des fusibles de 100 ampères est fondu (uniquement sur certains types de locomotives).

### Dépannage.

Placer l'interrupteur (102) en position "Remplissage".

- a) Si le moteur démarre, c'est que la lampe est brûlée.
- b) Si le moteur ne tourne pas, il faut procéder comme suit :
  - Placer l'interrupteur (102) sur " Arrêt".
  - Tester les deux fusibles F.A.; dans les gâches "FUSE-TEST" se trouvant dans l'armoire électrique de la chaudière; les remplacer si nécessaire,
  - Tester les deux fusibles de 100 ampères pour les locomotives qui en sont équipées et les remplacer si nécessaire.







## Générateur de vapeur

1	La lampe d'éclairage du coffret ne s'allume pas.	EN FERMANT
3	Le moteur démarre, mais le servo de réglage (108) ne se déplace pas.	PENDANT LE DES
5	Le remplissage dure trop longtemps (plus de 5 minutes).	
7	La chaudière s'arrête pendant son fonctionnement.	PENDANT LE  Interrupteur (102)
9	La pression d'eau est supérieure à 25 kg/cm <sup>2</sup> .	
11	Les soupapes de sécurité fonctionnent pendant la marche normale.	
13	La chaudière fonctionne normalement, mais on ne parvient pas à alimenter la conduite de chauffage du train.	
15		FONCTIONNEMENT

## Réchauffeur d'eau

17	Après un fonctionnement normal, le réchauffeur s'arrête. La pompe à eau fonctionne. La lampe d'alarme s'allume.	Le réchauffeur ou s'arrête
19	Le réchauffeur fonctionne normalement sur la batterie, mais il ne démarre pas lorsqu'il est branché sur le coffret "Transformateur-Redresseur ..	Le réchauffeur ne fonctionne pas sur source extérieure
19		



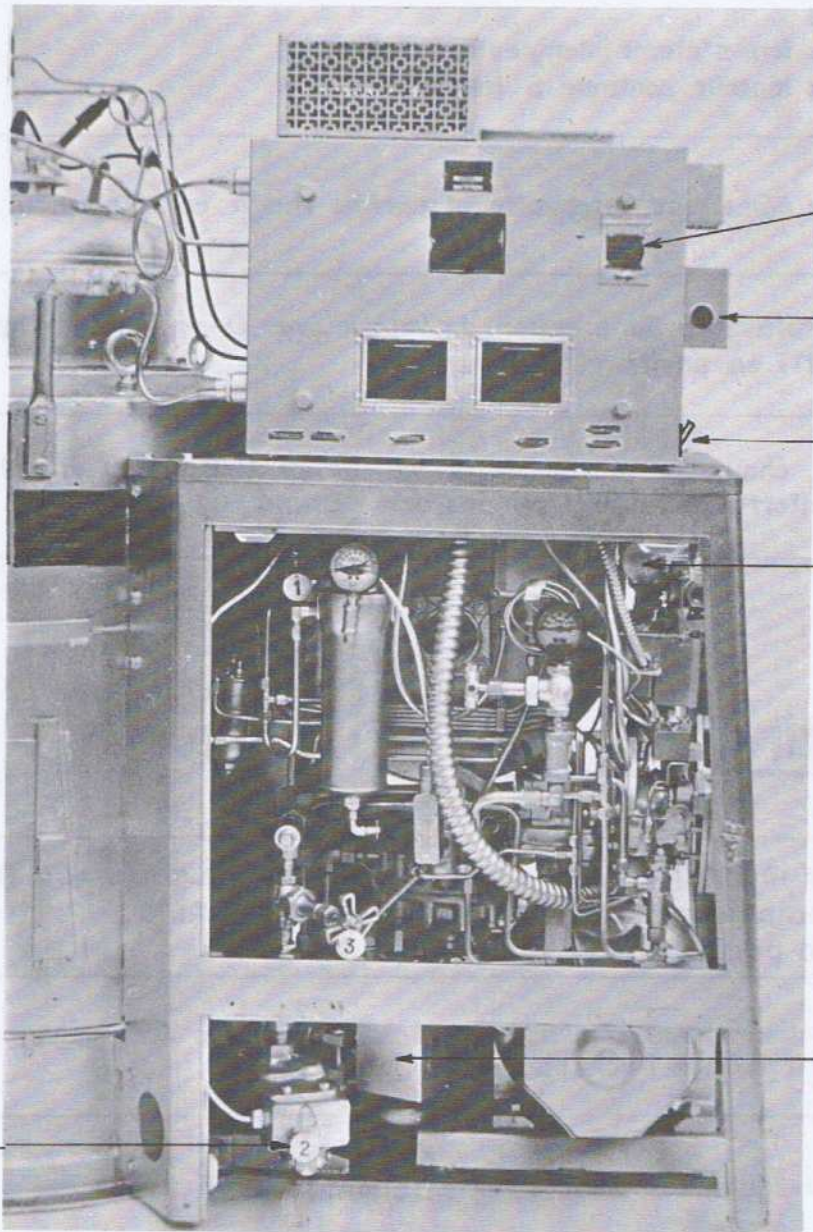
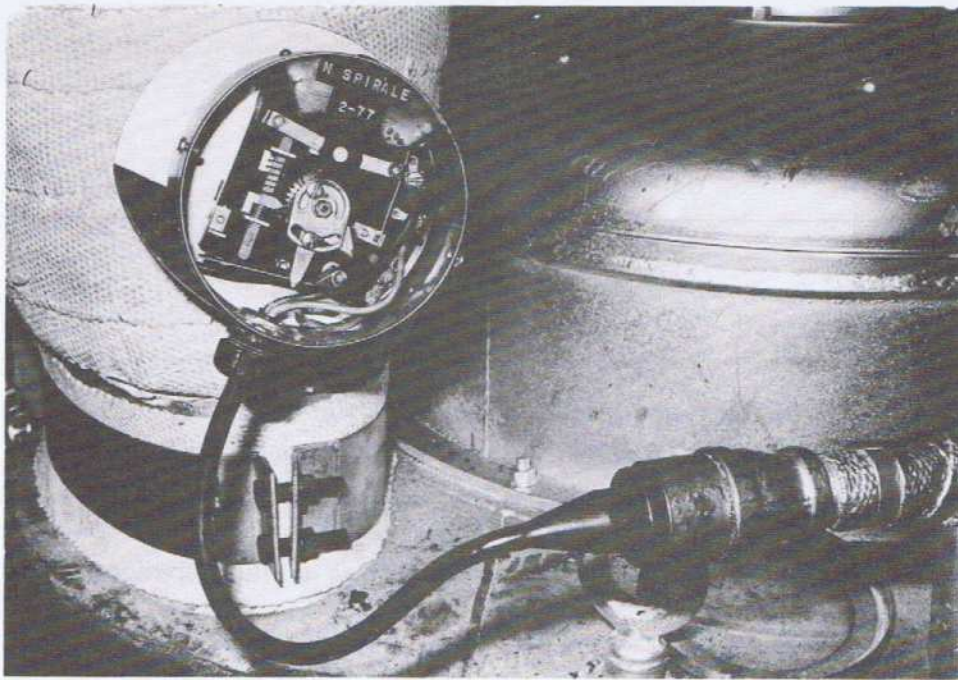
## "Vapor Heating,, OK 4616.

L'INTERRUPTEUR PRINCIPAL.		
REMPLISSAGE SERPENTINS.	Le moteur ne démarre pas. Les lampes d'éclairage et d'alarme s'allument.	2
sur "Remplissage,,	La soupape de sûreté de la pompe à eau fonctionne.	4
FONCTIONNEMENT.	Le moteur démarre mais s'arrête après $\pm$ 45 secondes. La lampe d'alarme s'allume.	6
	Le feu s'éteint intempestivement. Le moteur continue à tourner.	8
	Le dôme est surchauffé et parfois rougit complètement.	10
	Insuffisance de pression de vapeur avec le régulateur "by-pass,, (111) en position "maximum,,	12
EN "STAND - BY,,	La chaudière fournit de la vapeur au lieu d'eau chaude avec l'interrupteur (102) en position "Stand - by,,	14

## "Vapor Heating,, W 120.

ne fonctionne pas pendant la marche	Le réchauffeur ne se met pas en marche alors que la température de l'eau est inférieure à 40°C. La pompe à eau fonctionne.	16
Fonctionnement anormal.	Fonctionnement anormal du réchauffeur avec fort dégagement de fumée à l'échappement.	18
Transfo-redresseur type "Thijssen,,	Irrégularités dans l'alimentation.	20





OE

Lampe d'alarme

I. PAU

Lampe d'éclairage

110

2



### Constatations.

Le moteur ne démarre pas.

La lampe d'éclairage du coffret et la lampe d'alarme sont allumées.

### Causes possibles.

Le relais de surcharge O.E. a fonctionné.

Le contact H.T. du thermostat de cheminée s'est ouvert.

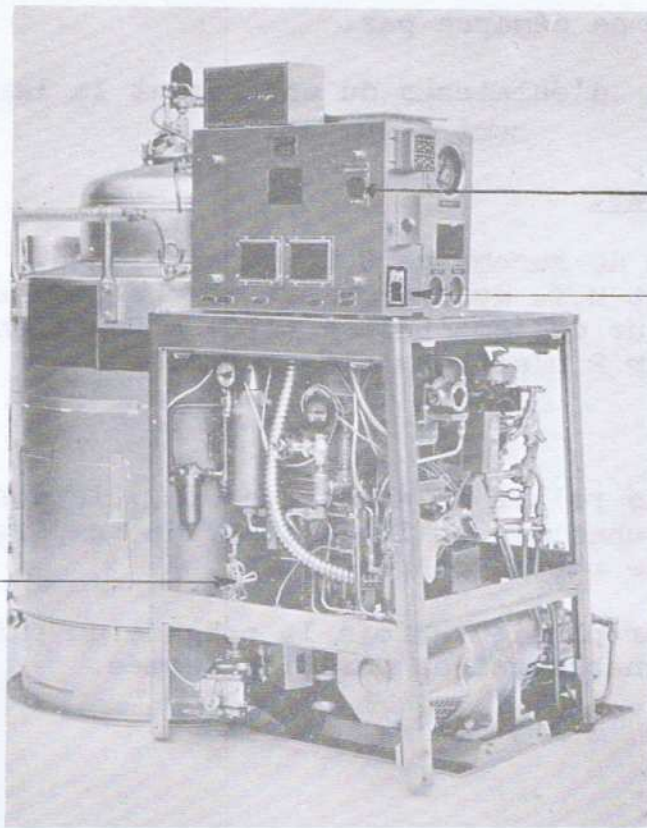
Le limiteur de température (110) a fonctionné.

Le purgeur 2 n'est pas bien fermé.

### Dépannage.

Réalimer le relais de surcharge O.E., le contact H.T. du thermostat de cheminée ou le limiteur de température (110) en appuyant sur le bouton de réarmement.

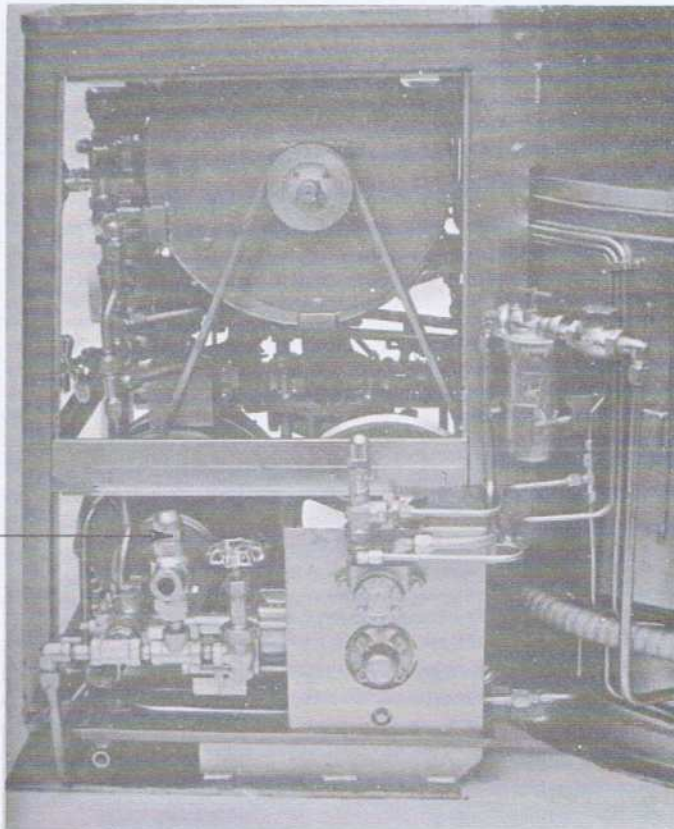
Manoeuvrer plusieurs fois la poignée du purgeur 2 puis la replacer convenablement en position fermée.



— OE

1.PAU

3



*Soupape de sûreté 112*



Constatations.

La soupape de sûreté<sup>111</sup> de la pompe à eau fonctionne pendant le remplissage.

Parfois, le moteur s'arrête par déclenchement du relais de surcharge O.E.

Cause possible.

L'eau ne sait pas pénétrer dans les serpentins.

Dépannage.

Vérifier si la vanne 3 est bien ouverte.

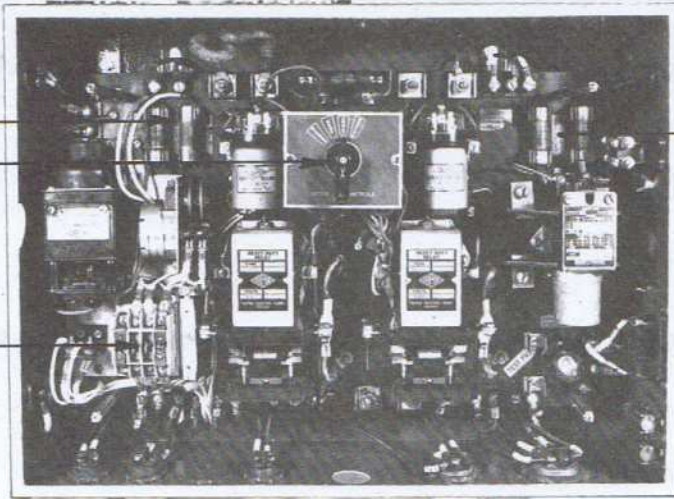
Si elle l'est, il s'agit d'un encrassement total de l'intérieur des serpentins. Le conducteur ne sait pas se dépanner. La chaudière est hors service et le service d'entretien en est avisé via le rapport  
M 712.

FT  
102

FA

RAC

I PAU



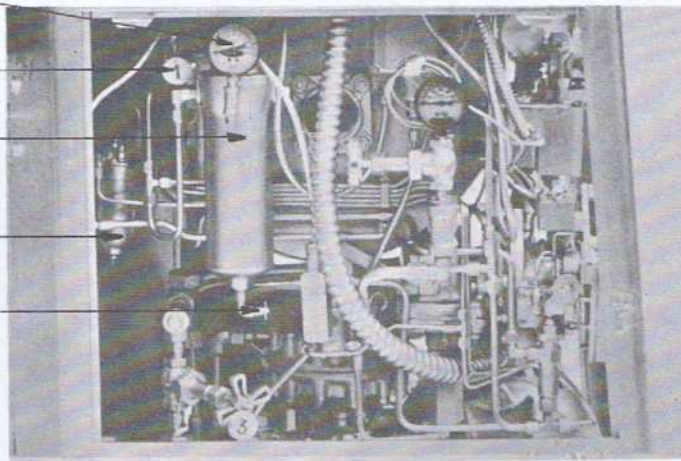
201

1

100

205

Purgeur.



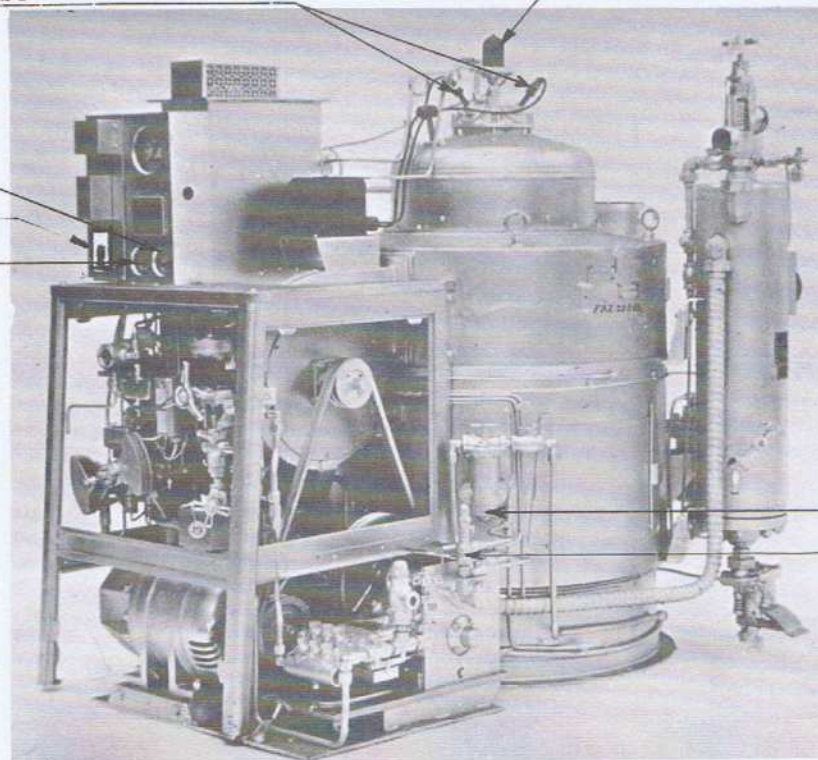
Electrodes. 220

104

207

I PAU

208



206

103



## Constatations.

Après avoir fait le remplissage, en plaçant l'interrupteur (102) sur la position "Marche", le moteur démarre mais s'arrête après  $\pm$  45". La lampe d'alarme s'allume.

## Causes possibles.

L'électrovalve de gasoil (104) n'est pas excitée.  
Manque de gasoil.  
Pas d'étincelle entre les électrodes.  
Manque d'air de combustion.

## Recherche de la panne.

Vérifier la pression de gasoil aux manomètres 207 et 208.

Trois cas peuvent se présenter:

- les deux manomètres indiquent "0". Il n'y a pas de gasoil;
- les deux manomètres indiquent  $\pm$  10 ~~BAR~~ <sup>BAR</sup>. L'électrovalve (104) n'est pas excitée;
- le manomètre 208 indique 10,5 kg/cm<sup>2</sup> et le manomètre 207 marque entre 0,5 et 2,5 ~~BAR~~ <sup>BAR</sup>; dans ce cas, il y a manque d'allumage.

## Dépannage.

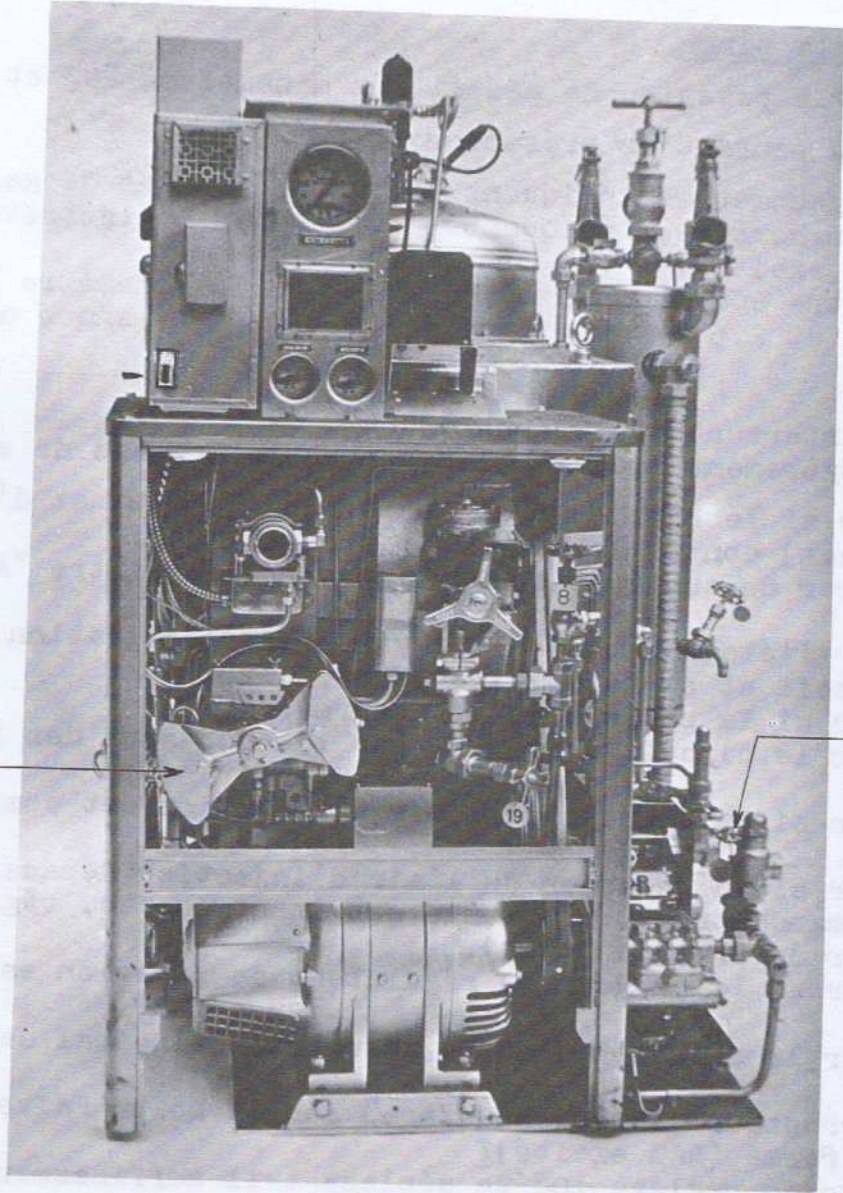
- Placer l'interrupteur 102 sur "Stop".
- Frapper légèrement avec la main contre la soupape de sûreté 103.
- a) Vérifier si les robinets de secours ou le robinet d'arrêt (selon le cas) contre le réservoir sont ouverts.  
Manoeuvrer de quelques tours la poignée du filtre "AUTO-CLEAN" (206).  
Vérifier l'étanchéité de la tuyauterie d'aspiration de la pompe à gasoil et si nécessaire y remédier.  
Vérifier si la pompe à gasoil tourne.  
Désaérer le circuit de gasoil par les purgeurs des filtres 204 et 205.
- b) Vérifier si la vanne 1 de l'air d'injection est complètement ouverte.  
Vérifier si la pression de l'air d'injection dépasse 1,5 ~~BAR~~ <sup>BAR</sup> au manomètre 201. Si elle est insuffisante, régler le régulateur de pression (100).  
Vérifier si le purgeur du régulateur de pression est bien fermé.  
Vérifier la pression dans le réservoir principal de la locomotive.  
L'interrupteur "arrêt chaudière" sur la boîte Faiveley n'est-il pas fermé (RAG excité)?  
Le servo de réglage 108 se déplace-t-il suffisamment pour la fermeture de son contact A?  
Le câble reliant la valve magnétique 104 et l'armoire électrique est-il bien connecté?
- c) Vérifier les fusibles FT de 15 Amp; si nécessaire, les remplacer. Vérifier la fixation des câbles sur les électrodes. (x)  
Vérifier par le regard si l'extrémité des électrodes se trouve vis-à-vis, si leurs extrémités ne sont pas encrassées et si la distance entre l'extrémité des électrodes est normale (4,8 mm).  
Si tel n'est pas le cas, on peut conclure qu'une des électrodes est desserrée. Il faut donc la resserrer en la plaçant dans sa position exacte.
- En cas de manque d'air de combustion, vérifier si la tringle reliant le servo de réglage 108 et le clapet d'air n'est pas découpée. (x) et s'ils ne posent pas sur le dôme. Une masse peut se produire par frottement.



I. PAU

108

18



... la température de son contact et  
la durée pendant la quelle agit le courant  
de 100-150 ampères.  
-) Vérifier les tensions de 100 et 150 ampères  
et vérifier la tension des électrodes au point  
de contact. Si la tension des électrodes est  
supérieure à 100 ampères, on peut conclure  
qu'il y a un défaut de contact. Si la tension  
est inférieure à 100 ampères, on peut conclure  
qu'il y a un défaut de contact.  
-) Vérifier la tension des électrodes au point  
de contact. Si la tension des électrodes est  
supérieure à 100 ampères, on peut conclure  
qu'il y a un défaut de contact. Si la tension  
est inférieure à 100 ampères, on peut conclure  
qu'il y a un défaut de contact.



### Constatations.

Pendant le fonctionnement, le feu s'éteint mais le moteur continue à tourner.

### Cause possible.

L'eau n'arrive plus au servo de réglage (108).

### Dépannage.

Contrôler le débit de la pompe à eau en ouvrant la vanne 18.

Si le débit de la pompe à eau est nul ou insuffisant, il faut vérifier :

- s'il y a encore de l'eau dans le réservoir,
- si la vanne 21 est bien ouverte,
- si les vannes 20 et 22 sont bien fermées,
- la tension des courroies de la pompe à eau (attention, au préalable, il faut placer l'interrupteur 102 sur "Stop"),
- l'état du filtre du réservoir de traitement (234); en cas de nécessité l'enlever.
- l'étanchéité du joint du couvercle dudit réservoir de traitement,
- la température de l'eau du réservoir; si l'on constate la présence de vapeurs, il faut contrôler la fermeture des vannes 10 et 56; si l'eau est très chaude, il faut ajouter de l'eau froide à la première occasion. (voir remarque panne n° 3)

En cas d'enlèvement du filtre, remplir le réservoir de traitement d'eau pour éviter l'aspiration d'air.

Dôme





Constatation.

Le dôme est surchauffé et devient parfois totalement rouge.

Cause possible.

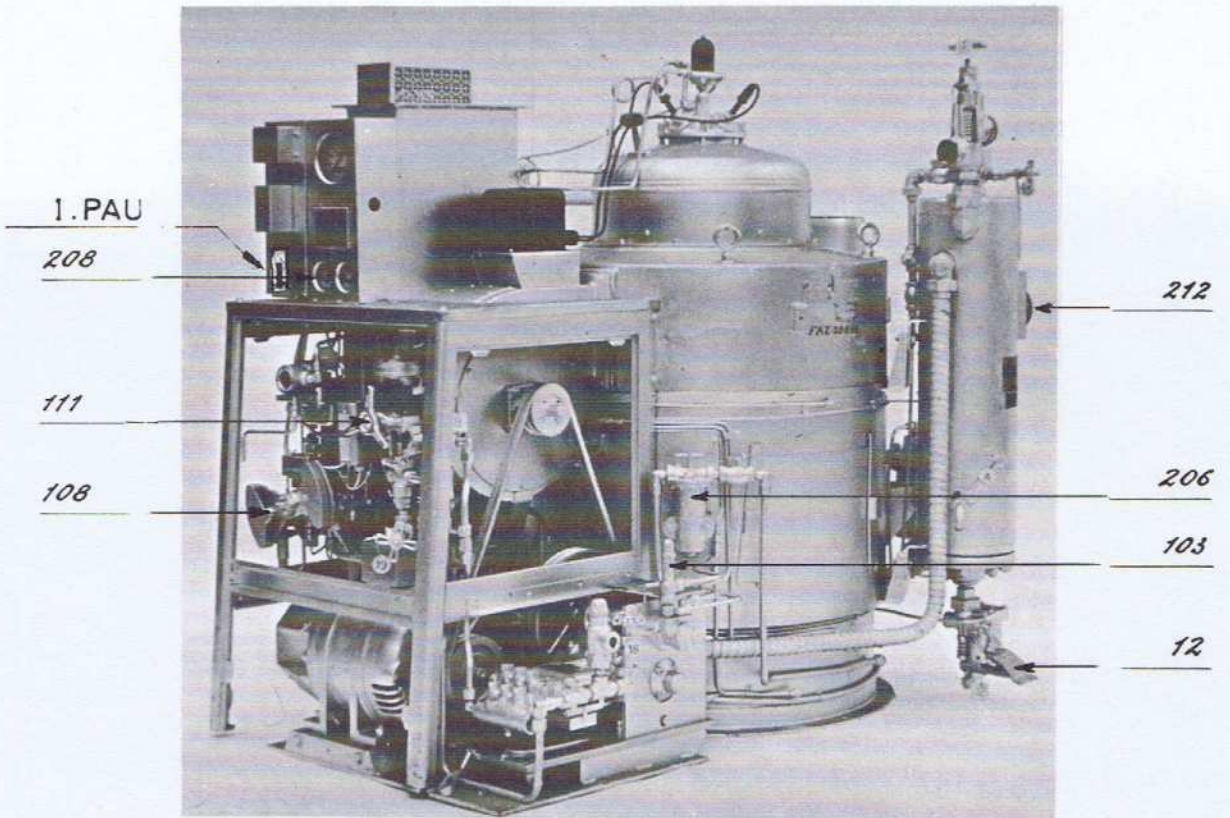
Manque d'air de combustion.

Dépôt exagéré de suie sur les serpentins.

Dépannage.

Le conducteur ne sait pas y remédier.

Il fait fonctionner la chaudière à un régime inférieur et prévient le service d'entretien via le rapport M 712.





## Constatation.

Insuffisance de pression de vapeur au manomètre 212 bien que le régulateur "by-pass" (111) se trouve sur la position "maximum".

## Causes possibles.

Manque de gasoil.

Obstruction intérieure des serpentins.

Manque d'eau.

## Dépannage.

Vérifier la pression de gasoil au manomètre 208. Si elle est insuffisante, faire quelques tours à la poignée du filtre à gasoil 206. Si nécessaire, essayer de rétablir la pression normale (10,5 ~~BAR~~) en agissant sur le régulateur de pression (103).

Désaérer le circuit de gasoil en ouvrant les purgeurs en-dessous des filtres 204 et 205.

Vérifier l'étanchéité des conduites de gasoil et essayer d'améliorer celle-ci si nécessaire.

Arrêter la chaudière à plusieurs reprises, avec le régulateur "by-pass" en position "maximum", et la vidanger chaque fois en ouvrant le purgeur 2. Ceci pour essayer d'évacuer les dépôts à l'intérieur des serpentins. Après chaque purge, remplir immédiatement les serpentins à l'eau froide pour faciliter le détachement du tartre.

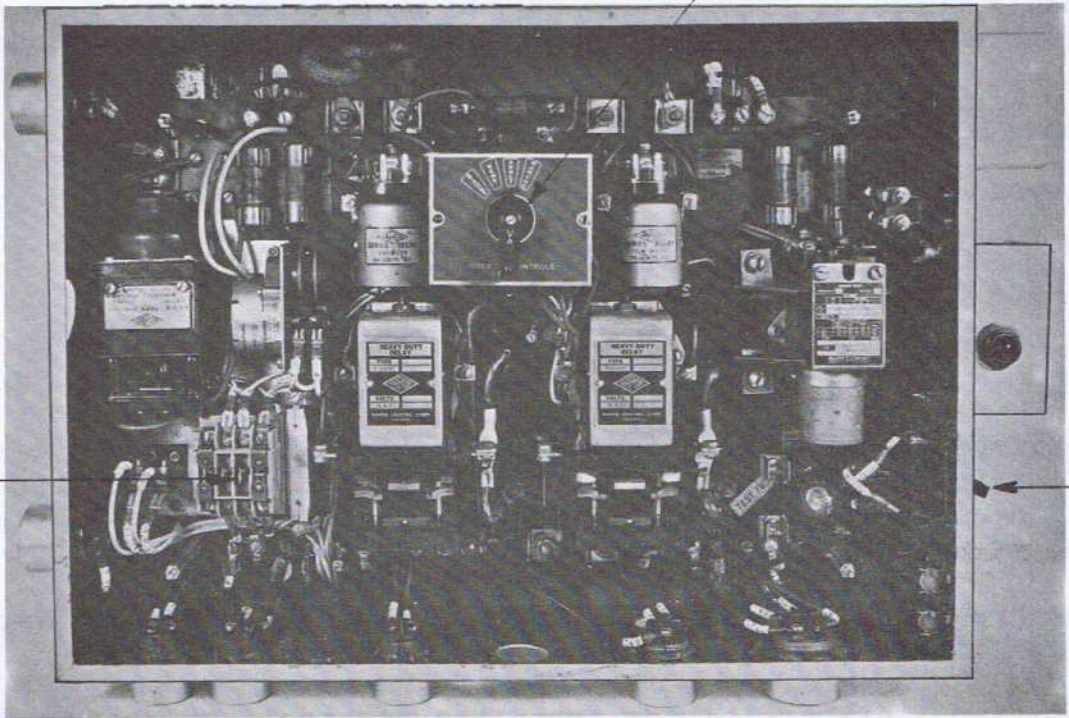
Vérifier si le servo de réglage (108) se déplace en position de fin de course chaque fois que le régulateur "by-pass" (111) se trouve en position de débit "maximum". Si cela n'est pas le cas, il s'agit d'un manque d'eau. Dans ce cas, voir la panne n° 5.



102

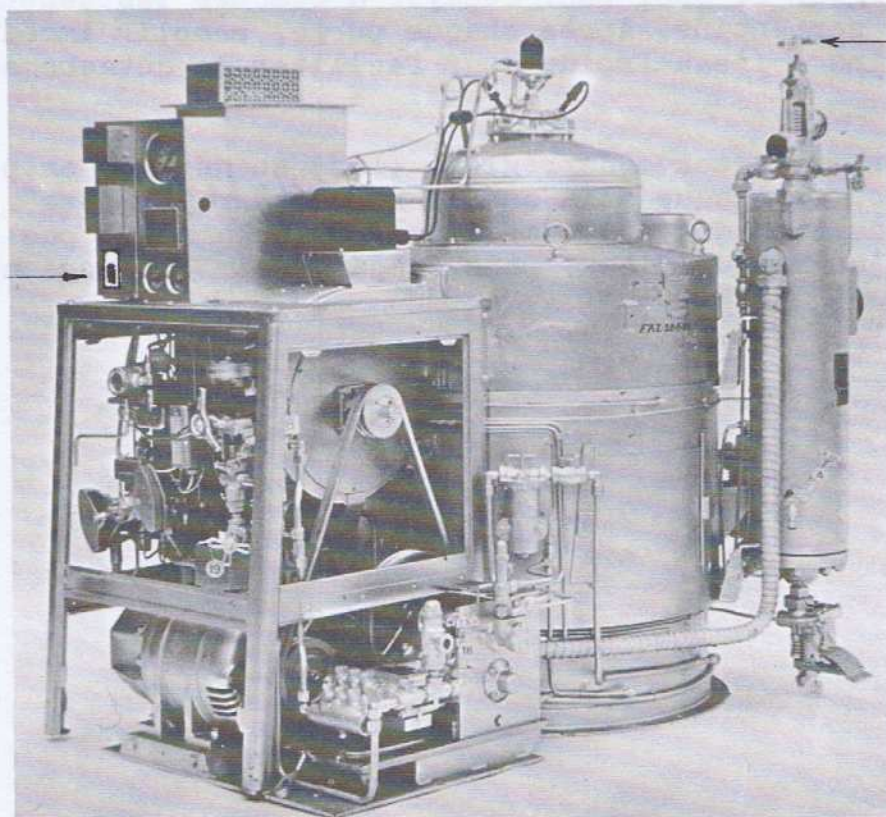
RAC

I PAU



I PAU

15





### Constatacion.

En fonctionnement en "Stand-by", la chaudière fournit de la vapeur au lieu d'eau chaude.

### Causes possibles.

L'électrovalve de "Stand-by" (122) n'est pas excitée.

L'électrovalve est avariée.

### Dépannage.

Si la locomotive remorque un train de marchandises ou effectue un parcours à vide pendant une période de gel, la chaudière doit être protégée contre le gel, en la mettant en service comme générateur d'eau chaude. Si cela s'avère impossible, il faut procéder comme suit:

Après avoir effectué le remplissage, il faut:

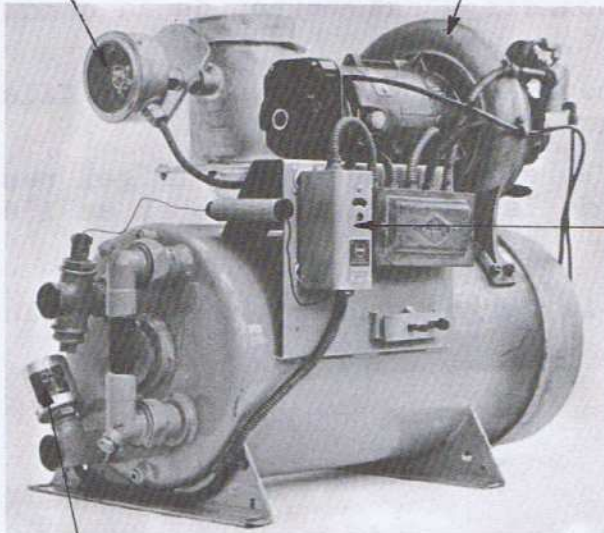
- placer l'interrupteur 102 sur "Marche";
- ouvrir complètement les deux robinets d'extrémité, de la conduite de chauffage de la locomotive;
- ouvrir légèrement la vanne 15 pour faire passer un faible filet de vapeur par les robinets d'extrémité;
- ouvrir légèrement les vannes 56, 6 et 10 pour éviter le gel respectif du réservoir d'eau 232, de la pompe à eau 216 et de l'échangeur de chaleur 213.

N.B. Dans ce cas, il faut mettre la purge automatique de la chaudière en service.



*Thermostat de cheminée. (HT-BT).*

*Ventilateur.*

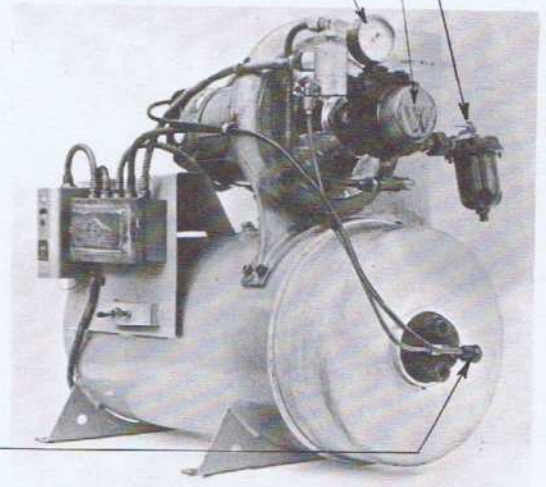


*Thermostat de réglage. (T. Rég.).  
40 - 50 °C.*

*Thermostat maxima. (T. Max).  
90 °C.*

*Pompe à gasoil.  
Manomètre.*

*Filtre*



*Electrodes.*



## Constatations.

Le réchauffeur ne peut être mis en marche à la mise en service ou après un arrêt alors que la température de l'eau est inférieure à 40° C.

La pompe à eau fonctionne normalement.

## Causes possibles.

- Absence d'étincelle aux électrodes.
- Undes fusibles de 15 amp. fondu.
- Pas d'admission de gasoil au pulvérisateur.
- Le contact du thermostat T.REG. n'est pas fermé.
- Un des relais PR ou OR n'est pas excité.
- L'interrupteur IAR n'est pas en bonne position.

## Dépannage.

- Contrôler la bonne connexion du câblage des électrodes. Vérifier si les électrodes ne sont pas à la masse par suite d'encrassement ou de mauvais état de l'isolateur.
- Tester les fusibles de 15 A, éventuellement les remplacer.
- Vidanger le filtre à gasoil, s'assurer qu'il n'y a pas d'eau avec le gasoil. Purger le circuit d'eau du réchauffeur. Vérifier la pression de gasoil (9 ~~bar~~) et manoeuvrer le filtre.  
IAR  
Supprimer les fuites éventuelles de gasoil. Contrôler si l'accouplement de la pompe à gasoil n'est pas défectueux.
- Essayer de mettre le réchauffeur en service en appuyant simultanément sur les boutons TEST et BP.

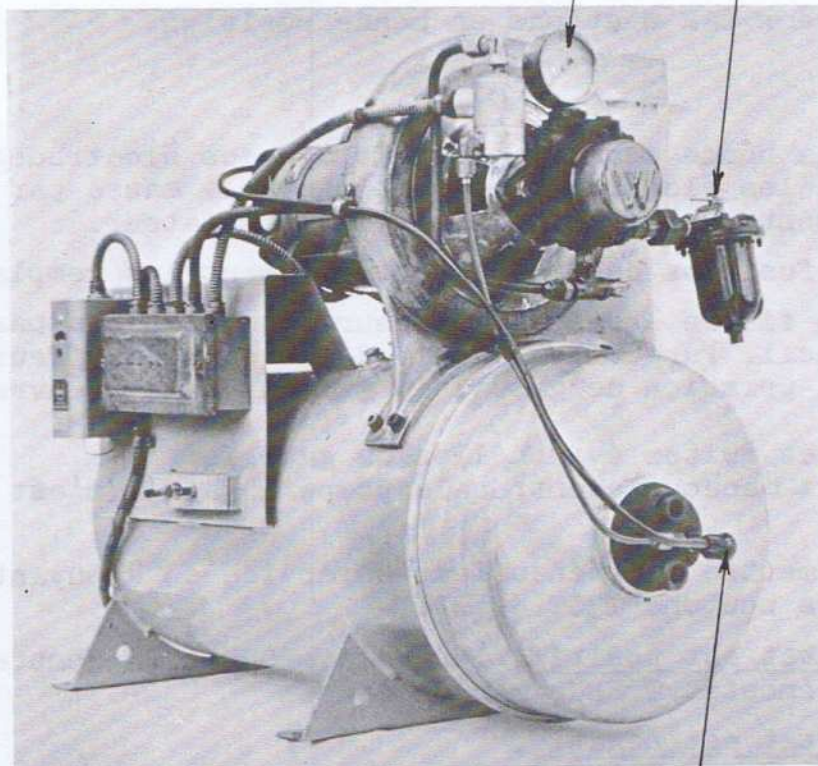
Si le résultat est positif, les relais OR et PR sont en ordre mais le thermostat T.REG. est en cause.

Si le résultat est négatif,

- avec la lampe rouge allumée, le relais OR est défectueux;
- avec la lampe rouge éteinte, le relais PR est en cause.

## Remarque.

Voir remarque en-dessous de la page 17.



Manomètre

Filtre

Electrodes



## Constatations.

Fonctionnement irrégulier du réchauffeur à cause d'un allumage retardé.

Production de fortes fumées par l'échappement.

## Causes possibles.

Encrassement des électrodes.

Eau dans le gasoil.

Atomiseur encrassé ou avarié.

Filtre à gasoil colmaté.

Pression de gasoil trop haute ou trop basse ( $\pm 7$  ~~BAR~~ <sup>BAR</sup>)

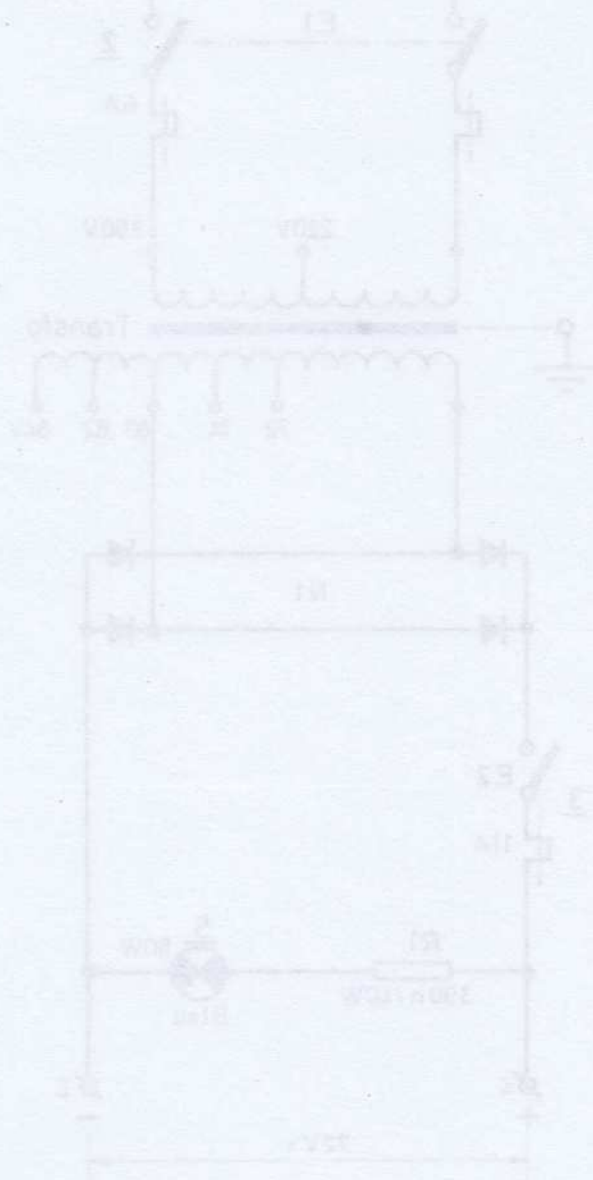
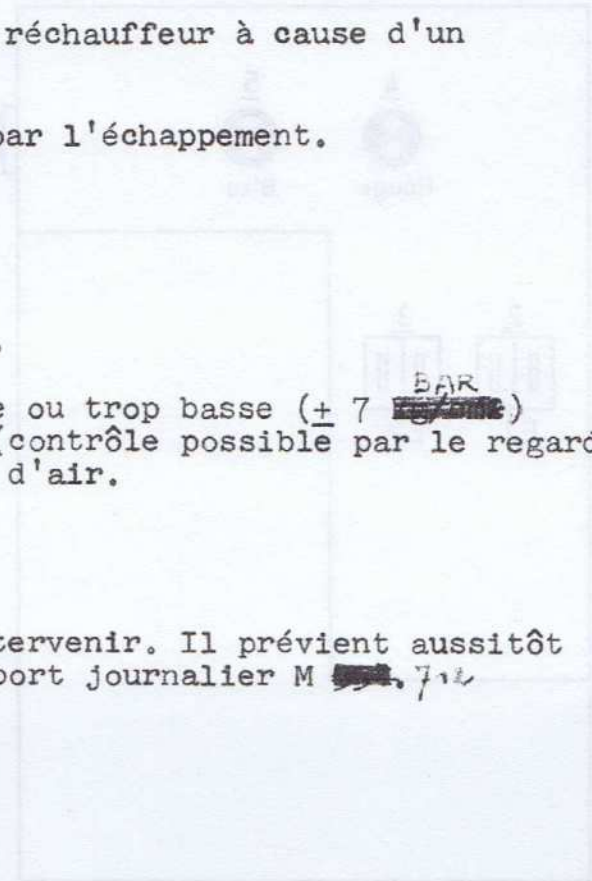
Suie autour de la chaudière (contrôle possible par le regard).

Mauvais réglage de l'arrivée d'air.

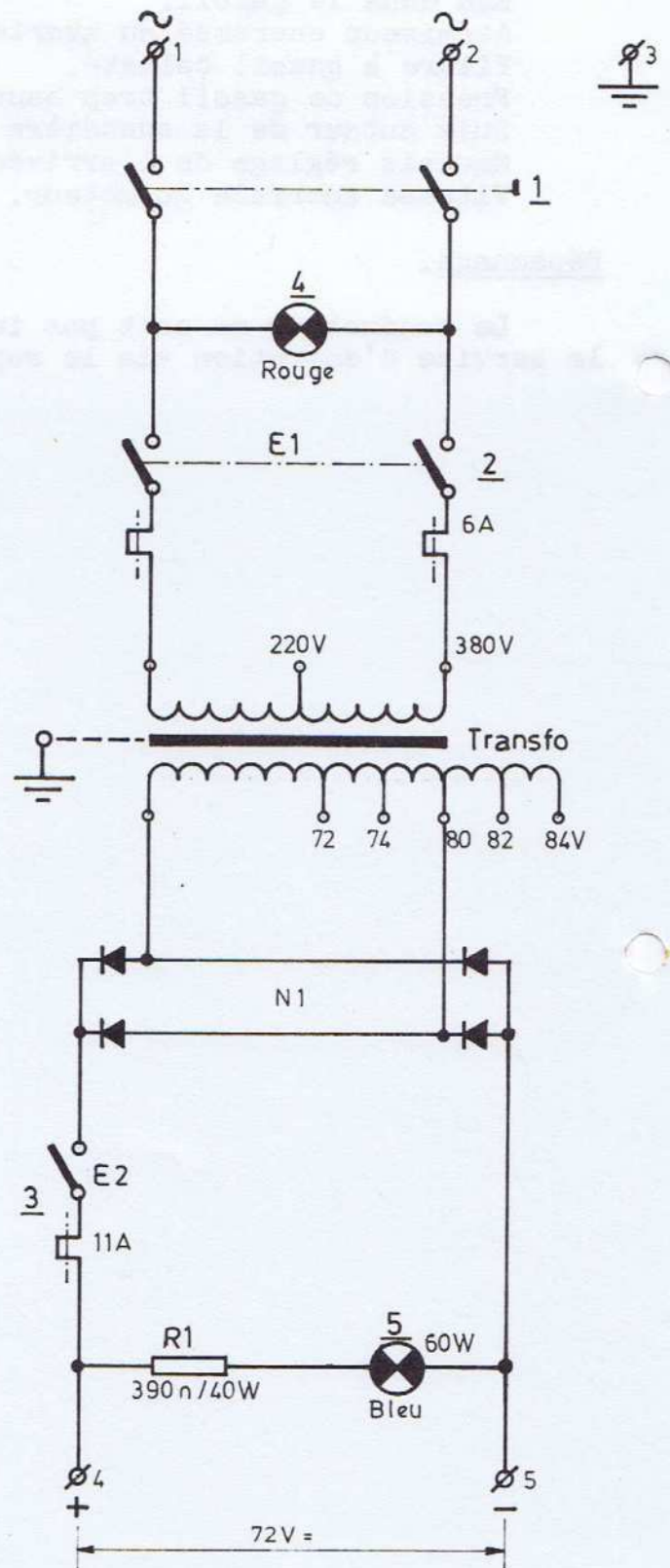
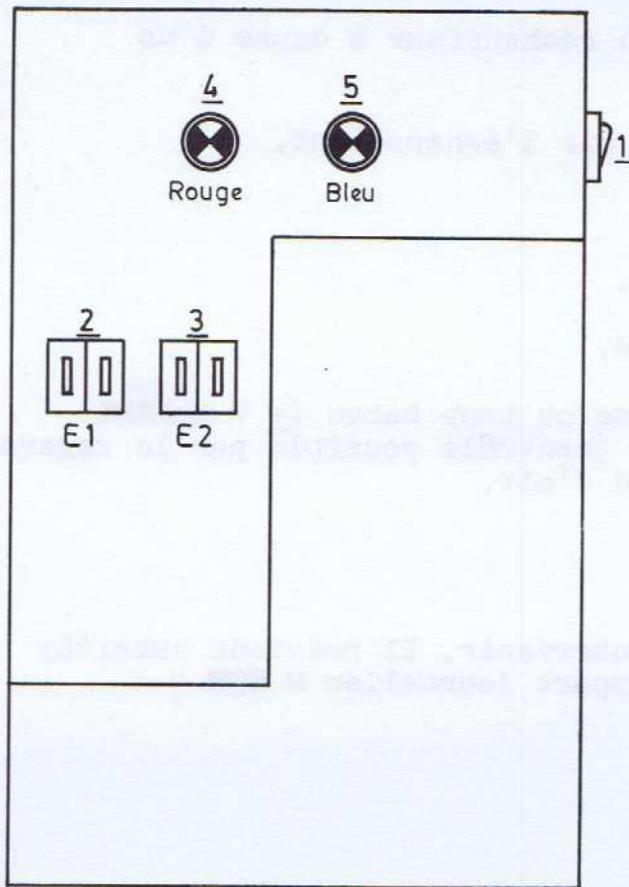
Vitesse anormale du moteur.

## Dépannage.

Le conducteur ne sait pas intervenir. Il prévient aussitôt le service d'entretien via le rapport journalier M ~~712~~ <sup>712</sup>



1. Interrupteur 230V
2. Disjoncteur thermique pour courant alternatif (C1)
3. Disjoncteur thermique pour courant continu (C2)
4. Lampe de contrôle tension alternative (L1)
5. Lampe de contrôle tension continue (L2)



1. Interrupteur 220 V.
2. Disjoncteur thermique pour courant alternatif (E1).
3. Disjoncteur thermique pour courant continu (E2).
4. Lampe de contrôle tension alternative (rouge).
5. Lampe de contrôle tension continue (bleu).



## Transfo-redresseur de la firme Thijssen.

Ce nouveau transfo-redresseur est différencié de celui utilisé précédemment par les points suivants :

- 1) le voltmètre est remplacé par une lampe témoin bleue (5);
- 2) les fusibles de 15 A sont remplacés par un disjoncteur (E 2) de 11 A.

### Mise en service du transformateur.

L'interrupteur réseau (1), placé à la partie supérieure côté droit, étant fermé, les lampes témoins rouge (4) et bleue (5) sont allumées. Le transfo-redresseur est prêt à l'utilisation.

### Irrégularités possibles.

Si, après fermeture de l'interrupteur (1) et allumage des lampes (4) et (5), on ne peut mettre le réchauffeur en marche, il faut vérifier le bon état du câble de liaison entre le transfo et la locomotive.

Par contre, si la lampe rouge (4) est allumée, vérifier la fermeture correcte des disjoncteurs (E 1) et (E 2).

Si aucune lampe n'est allumée, il y a manque d'alimentation en courant alternatif.

### Dépannage.

Quand le conducteur, après fermeture des disjoncteurs (E 1) et (E 2), ne peut mettre le réchauffeur en service suite à un manque d'alimentation, il doit prévenir en gare le chef de station, à l'atelier le sous-chef de secteur technique du service de cour.

Il alimente alors le réchauffeur à partir du transfo-rédresseur de réserve. ~~si allumée.~~

### Remarque.

Il est à remarquer qu'une lampe témoin (4) ou (5) défectueuse n'a aucune influence sur le fonctionnement du réchauffeur.

