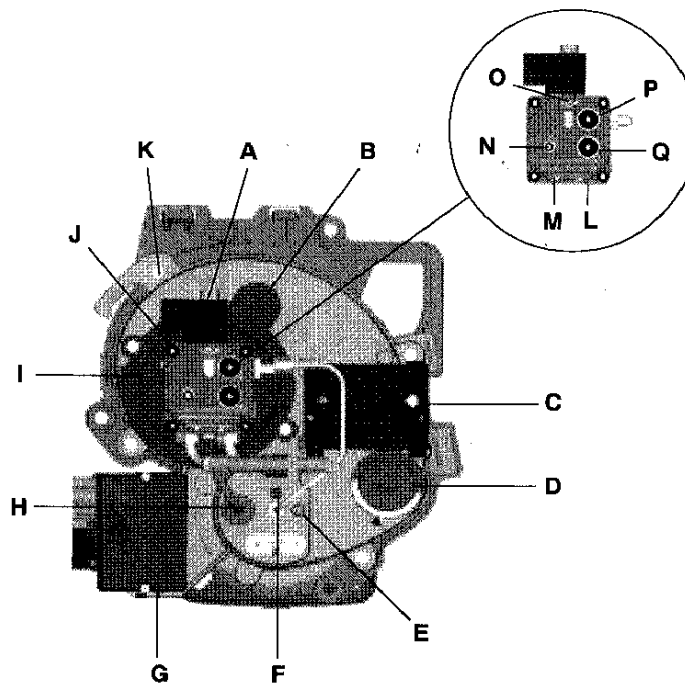


500 e

NOTICE TECHNIQUE



- A Électrovanne fioul
- B Condensateur de démarrage moteur électrique
- C Allumeur électronique
- D Bouton de réglage volet d'air
- E Prise de pression d'air à la tête
- F Vis de réglage de la position de la tête (stabilisateur/tuyère)
- G Bloc actif (+ socle)
- H Cellule photo résistante
- I Moteur électrique
- J Pompe fioul
- K Vis de fixation du demi carter arrière (4)
- L Aspiration fioul
- M Retour cuve fioul
- N Vis de réglage pression fioul
- O Vis d'accès au filtre
- P Prise de pression fioul
- Q Prise de dépression fioul

COMPAGNIE
INTERNATIONALE
DU CHAUFFAGE

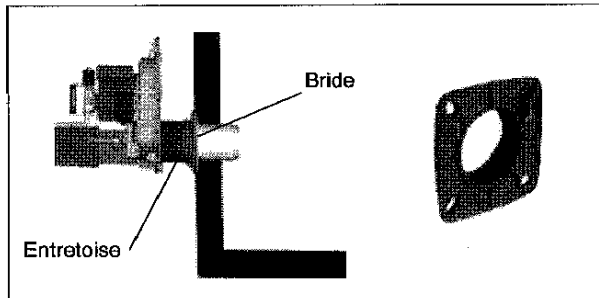
1 CARACTÉRISTIQUES

Débit calorifique nominal - Mini / Maxi	18,5 à 35 kW
Plage de puissance de la chaudière	17 à 32 kW
Débit fioul - Mini / Maxi	1,56 à 2,95 kg / h
Pression pompe à la livraison	10,7 bar
Combustible	Fioul domestique
Tension / Fréquence	Mono 230 V 50 Hz
Matériel conforme aux directives 73/23/CEE (Basse tension), 89/336/CEE (Compatibilité électromagnétique) et 98/037/CEE (Machine)	

2 CHOIX DU GICLEUR (montage voir § 10)

Gicleur DELAVAN 60° W			
Repère gicleur (gph)	Pression pompe (bar)	Débit calorifique brûleur (kW)	Puissance chaudière Rdt. 92% (kW)
0,55	9,5 à 13	23,9 à 28,3	22 à 25,7
0,65	9,5 à 10,7	28,3 à 30	25,7 à 27

3 MONTAGE DU BRÛLEUR SUR LA CHAUDIÈRE



- Le brûleur est livré avec l'entretoise et la bride montées. **Ne pas toucher à ce montage.** Equiper la porte de la chaudière des 4 goujons fournis, présenter l'ensemble sur la porte en intercalant le joint d'étanchéité, mettre en position les 4 rondelles plates de 8, visser à la main les 4 écrous HM 8, serrer les écrous (visserie dans pochette accessoire).
- Monter le capot inférieur (voir notice de montage)
- Raccorder les flexibles aux tuyauteries d'alimentation, en respectant l'aspiration (repère L) et le retour cuve (repère M).

4 RÉGLAGE

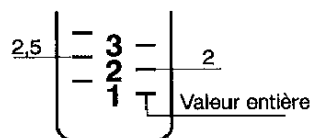
4.1 Préréglage de l'air

Le brûleur est livré avec les réglages suivants :

Repère tête	2,5
Repère volet	4,7
Pression pompe	10,7 bar

Ces réglages sont prévus pour une puissance chaudière de 27 kW. Un réglage particulier, fonction de la puissance choisie ou de l'altitude peut être effectué.

- Régler l'air à la tête en tournant la vis de réglage (repère F) jusqu'à la position choisie dans le tableau ci-après.



- écart entre 2 repères = 3 mm,
- 1 tour de clé sur vis = 1 mm.

- Régler le volet d'air à l'aide du bouton (repère D) sur la position choisie dans le tableau ci-après. Des crans sur le bouton et sur le carter permettent le blocage du bouton en position d'utilisation :
 - volet fermé : repère 0,
 - écart entre 2 repères : 6 crans (seuls les repères 0 et 8 sont inscrits).

Réglages types pour CO2 entre 12% et 13%															
Altitude max.		50m		250m		500m		750m		1000m		2000m			
Pression atmosphérique de référence		1013 mbar		990 mbar		960 mbar		930 mbar		905 mbar		800 mbar			
Puissance chaudière	Débit calorifique brûleur kW	Débit fioul		T		V		T		V		T		V	
		22	23,9	2,0	1,7	3,0	1,8	3,1	1,8	3,2	1,9	3,4	1,9	3,5	2,3
27	30,0	2,5	2,3	4,1	2,4	4,2	2,5	4,4	2,6	4,5	2,7	4,7	3,4	5,4	

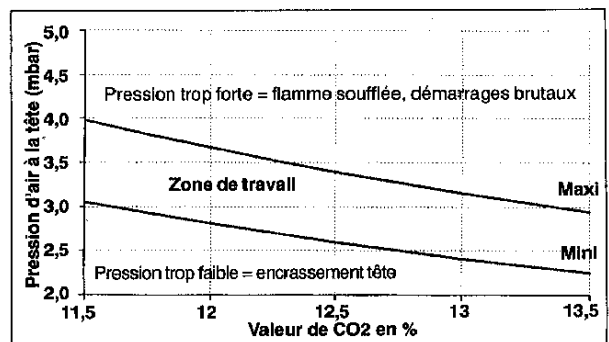
Ce préréglage permet l'allumage du brûleur dans des conditions correctes.

5 CONTRÔLE DE LA COMBUSTION

En principe ce contrôle se fait brûleur capoté, à l'aide d'un analyseur. Si par commodité vous devez travailler brûleur non capoté, le CO2 mesuré devra être 0,3 à 0,5 % inférieur aux valeurs souhaitées (12 à 13 % de CO2).

Cas	CO2	Smoke	Actions correctives
0	12 à 13	ST = 0	Aucune modification.
1	12 à 13	ST > 1	Contrôler les paramètres de réglage. Vérifier l'étanchéité entre la buse, la chaudière et la cheminée et le serrage de la porte de la chaudière. Vérifier la pénétration de la buse dans le foyer. Si les paramètres sont corrects, changer le gicleur.
2	CO2 > 13		Tourner le bouton (repère D) pour ouvrir le volet d'air au refoulement d'une demie graduation soit 3 crans (ex. de 3 passer à 3,5) pour obtenir un CO2 entre 12 et 13. Contrôler le ST (si ST > 1 retour cas N° 1). Vérifier le démarrage à froid.
3	CO2 < 12		Fermer le volet d'air. Contrôler le ST (si ST > 1 retour cas N° 1). Vérifier le démarrage à froid.

La pression d'air à la tête mesurée sur un tube en U est très représentative des réglages, elle doit être comprise entre 25 et 40 mm CE (2,5 à 4 mbar). Voir graphique ci-dessous.



6 CONTRÔLE AU DÉMARRAGE

Observations	Actions correctives
Bon démarrage à froid	Aucune modification.
Démarrage brutal sur chaudière et cheminée froide.	Contrôler les électrodes et le réglage d'air à la tête (mesurer la pression tête). Si le problème persiste, dévisser lavis de réglage de tête (repère F) d'un demi tour et contrôler la combustion.

7 VÉRIFICATION DES SÉCURITÉS

Vérifier que le brûleur se met en sécurité en occultant la cellule. Vérifier que les organes de coupures (thermostat limiteur, thermostat de sécurité, régulation, interrupteur, etc.) arrêtent le fonctionnement du brûleur.

8 BLOC ACTIF LMO 14

8.1 Commande

La touche centrale a deux fonctions :

- déverrouillage et activation/désactivation du diagnostic,
- diagnostic visuel selon la couleur et le clignotement de la «LED».

8.2 Affichage de fonctionnement

État	Code des couleurs	Couleurs
Le préchauffeur de fioul chauffe, temps d'attente	●●●●●●●●●●	jaune
Phase d'allumage, allumage activé	●○●○●○●○●○	jaune-arrêt
Fonctionnement, flamme correcte	■●■●■●■●■●	vert
Fonctionnement, flamme défectueuse	■●■●■●■●■●	vert-arrêt
Sous tension	●▲●▲●▲●▲●▲	jaune-rouge
Défaut, alarme	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	rouge
Émission des codes de panne	▲○▲○▲○▲○▲○	rouge-arrêt
Lumière parasite avant le démarrage du brûleur	■▲■▲■▲■▲■▲	vert-rouge
Diagnostic par interface	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	lumière rouge clignotante

○ arrêt - ● jaune - ■ vert - ▲ rouge

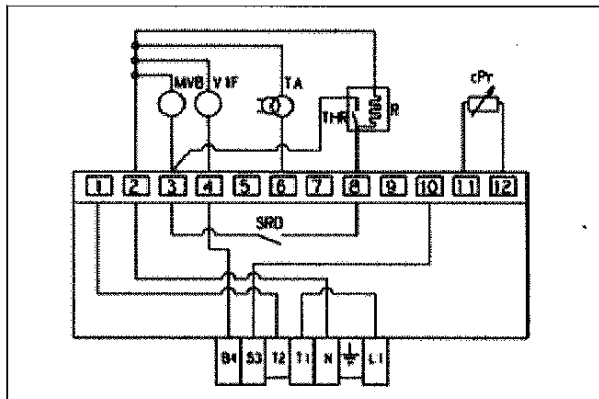
8.3 Diagnostic de cause de panne

Cignotement	Cause possible
Cignotement 2 x ..	Pas d'apparition de flamme à la fin du temps de sécurité : - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
Cignotement 4 x ****	Lumière parasite au démarrage du brûleur
Cignotement 7 x	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage de brûleur
Cignotement 8 x	Surveillance du temps du préchauffeur de fioul
Cignotement 10 x	Défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

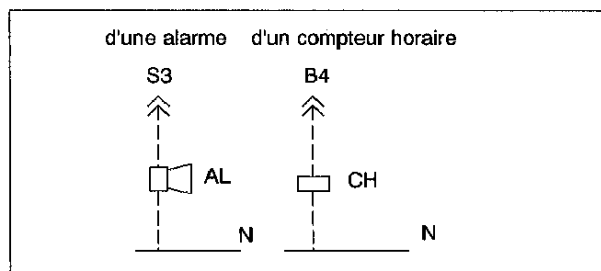
Après une mise sous sécurité, la lampe témoin rouge reste allumée de façon continue. Dans cet état on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne, selon le tableau des causes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3s.

8 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

8.1 Schéma bloc actif LMO 14



8.2 Branchement éventuel



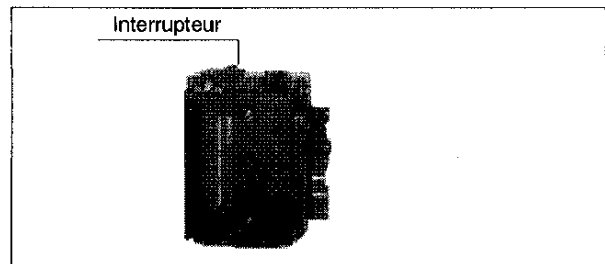
8.3 Légende

N	Neutre
R	Réchauffeur
AL	Alarme (non fournie)
CH	Compteur horaire (non fourni)
TA	Transformateur d'allumage (allumeur)
cPr	Cellule photo-résistante
MVB	Moteur ventilateur brûleur
V1F	Vanne obturatrice fioul
ThR	Thermostat du réchauffeur
SRD	Shunt réchauffeur débranché

9 DÉPANNAGE (brûleur hors tension)

ATTENTION : le câblage interne du socle de boîte n'est pas accessible.

– Mise hors service du réchauffeur.



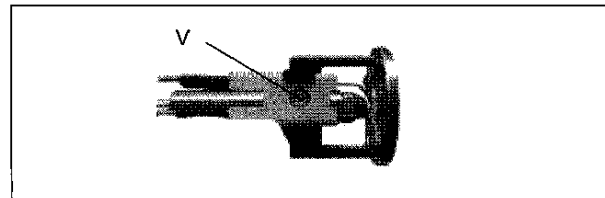
• Mettre l'interrupteur sur la position «O», un voyant rouge, sur le côté du socle, s'allume pour indiquer le non fonctionnement du réchauffeur. Remplacer le réchauffeur dès que possible, dans l'attente modifier les réglages de combustion.

– Remplacement de cellule.

• Déconnecter la cellule à son connecteur.

10 ENTRETIEN ANNUEL

- Mettre le brûleur hors tension.
- Déconnecter la prise chaudière du bloc actif.
- Fermer la vanne fioul.
- Nettoyer le filtre de la pompe fioul en déposant le capot de la pompe (4 vis repère O).
- Mettre le brûleur en position d'entretien :
 - dévisser les 4 vis (repère K),
 - désassembler le demi carter arrière.
 - accrocher le demi carter arrière sur les pattes situées en partie haute.
- Nettoyer la tête de combustion.
- **Changer le gicleur**

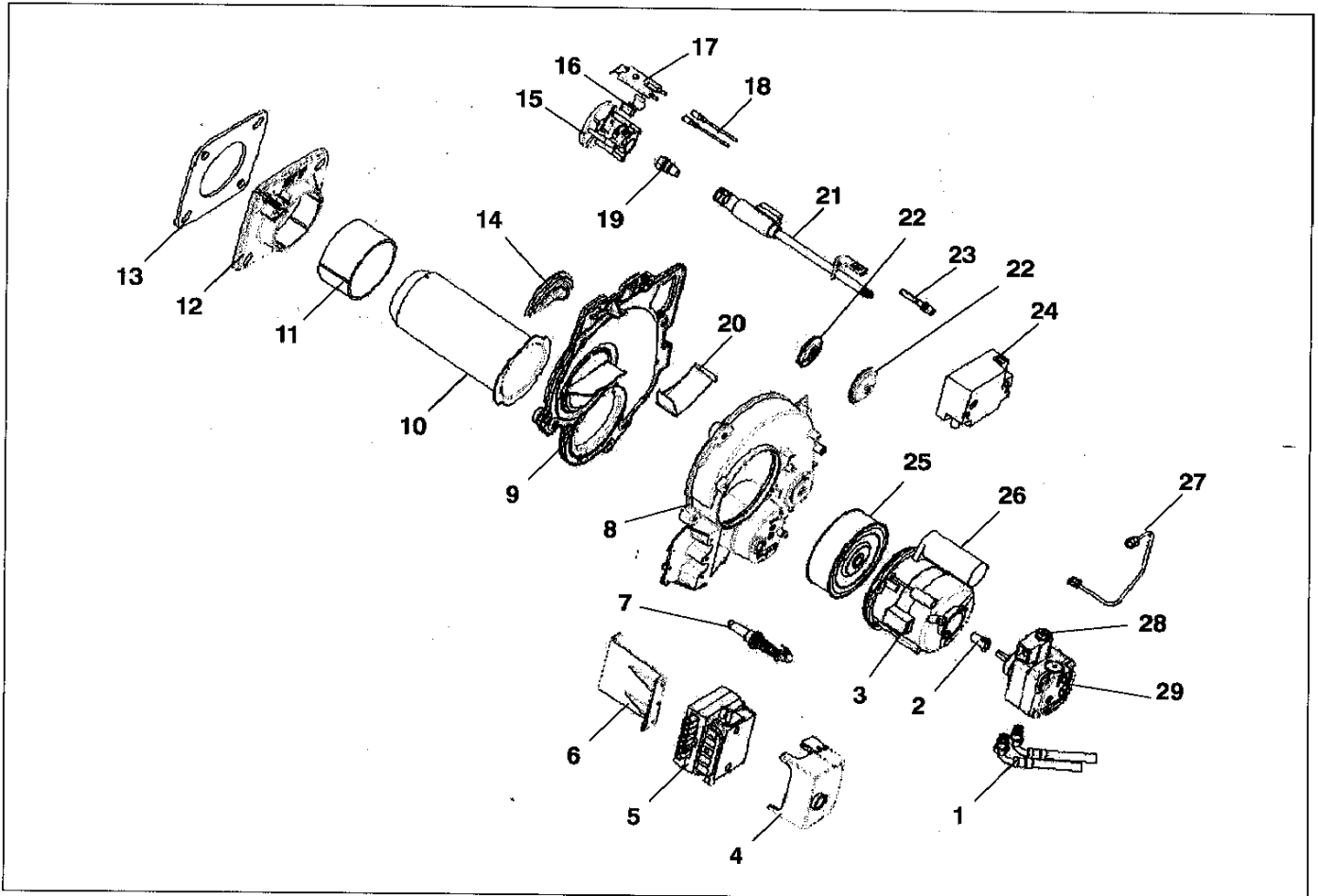


Débloquer la vis repère V clé six pans de 4, ôter l'ensemble électrodes-stabilisateur. Nettoyer cet ensemble sans démonter le bloc d'électrodes. Dévisser le gicleur à l'aide de 2 clés plates de 16, le changer. Revisser le gicleur sur la ligne réchauffée, remonter l'ensemble électrodes-stabilisateur en respectant la position des électrodes. La mise en butée de l'ensemble stabilisateur sur la ligne fioul positionne l'extrémité du gicleur par rapport à l'arrière du stabilisateur.

- Nettoyer la turbine et l'intérieur de la volute à l'aide d'un pinceau et de l'air comprimé. Contrôler que le flasque inférieur de la turbine affleure le carter.
- Nettoyer la cellule photo-électrique (pas de corps gras).
- Nettoyer les électrodes.
- Vérifier que tous les composants sont en place : en particulier que le volet d'air assure la fermeture.
- Assembler le demi carter arrière et la plaque avant brûleur à l'aide des 4 vis (repère K).
- Ouvrir la vanne fioul. Vérifier l'étanchéité du capot de la pompe fioul.
- Mettre en place le capot et connecter la prise électrique chaudière sur le bloc actif.
- Procéder à un essai de fonctionnement en vérifiant la teneur en CO₂ et l'indice de noircissement des fumées.

11 LISTE DES PIÈCES CONSTITUTIVES

Les pièces ci-dessous sont strictement interchangeables avec celles qui pourraient être montées d'origine sur le brûleur.



Rep	Code	Désignation	Qté
1	58366626	Flexible PARIGI ST6 MG1/4 90° - FC 3/8 Lg. 1m.	2
2	58840930	Accouplement	1
3	58209890	Moteur FHP70 W + accouplement et condensateur	1
4	58539893	Bloc actif SIEMENS LMO 14 Réf.111A2	1
5	58539894	Socle SIEMENS AGC 11.50501CI	1
6	58149477	Cale socle précablé	1
7	58539896	Cellule SIEMENS QRB 1A A014U25B	1
8	58084516	S/E volute + visserie	1
9	58084517	S/E plaque avant BR.500 I + rivetkés	1
10	58169713	Tuyère caisse	1
11	58179967	Entretoise bride	1
12	58119394	Bride brûleur	1
13	58390115	Joint plaque de façade caisse	1
14	58119384	Oeillard	1
15	58084519	S/E centreur/stabilisateur type 500	1
16	58084518	S/E ressort électrodes + vis	1

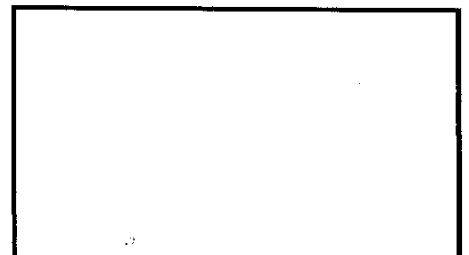
Rep	Code	Désignation	Qté
17	58528435	Bloc électrode	1
18	58084502	Fil HT BR.500 Caisse Réchauffé	1
19	50033101	Gicleur DELAVAN 0,55 G 60° W (livré avec brûleur)	1
19	50032673	Gicleur DELAVAN 0,65 G 60° W (monté sur brûleur)	1
20	58084520	S/E volet d'air équipé	1
21	58348029	Ligne fioul R DANFOSS FPHB3 réf. 030 N 2503	1
22	58084521	S/E came + bouton	1
23	58084522	S/E vis de réglage ligne + épingle	1
24	58504244	Allumeur DANFOSS EBI 052F0030	1
25	58409952	Turbine 108x34 FERGAS	1
26	58083768	Condensateur 3 mF	1
27	58716672	Tubulure pompe à ligne BR.500 unit	1
28	58329138	Bobine d'électrovanne DANFOSS	1
29	58329157	Pompe DANFOSS BFP 21L3 071N0295	1
30*	58084523	Pochette de visserie	1

* Non représenté sur la vue éclatée.



COMPAGNIE INTERNATIONALE DU CHAUFFAGE
 157, AVENUE CHARLES FLOQUET
 93158 LE BLANC-MESNIL CEDEX - FRANCE
TÉLÉPHONE : (1) 45 91 56 00
 TÉLÉCOPIE : (1) 45 91 57 98
 Imprimé à PESSAC - FRANCE

CACHET REVENDEUR



SIEMENS

7¹³⁰



ISO 9001



Coffrets de sécurité pour brûleurs à fioul

**LMO14...
LMO24...
LMO44...**

Coffrets de sécurité commandés par microprocesseur pour brûleurs fioul, pour la surveillance, la mise en service et la commande de brûleurs à air soufflé à fonctionnement intermittent. Débit maximal de fioul inférieur à 30 kg/h pour LMO14... et LMO24..., et supérieur à 30 kg/h pour LMO44...

Les coffrets de sécurité LMO14... / LMO24... / LMO44... et cette fiche produit sont destinés aux constructeurs (OEM), qui utilisent ces appareils dans ou sur leurs produits.

Domaines d'application

Caractéristiques
spécifiques de
l'application

- Brûleurs fioul à air soufflé selon EN 267
- LMO44... pour générateurs d'air chaud fixes
- Coffrets de sécurité pour brûleurs à pulvérisation en version monobloc selon EN 230
- Détection de sous-tension
- Déverrouillage électrique à distance
- Contact de court-circuit du préchauffage du fioul
- Surveillance de temps pour préchauffage du fioul
- Temps de programme exacts et reproductibles grâce au traitement numérique des signaux
- Arrêt et contrôle de fonctionnement au bout de 24 h de fonctionnement ininterrompu
- Limitation des répétitions
- Affichage par code de couleurs des messages de dérangement et de service



Le non-respect des consignes suivantes risque de porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement.

Il est interdit d'ouvrir l'appareil, de le manipuler ou de modifier ses fonctions.

- En cas de travaux à la périphérie des bornes de raccordement, coupez complètement la tension d'alimentation.
- Assurez par des mesures appropriées la protection contre les contacts accidentels sur les raccordements électriques.
- Contrôlez le câblage et l'ensemble des fonctions de sécurité.
- Actionnez la touche de déverrouillage / de commande avec la main uniquement (force de manoeuvre ≤ 10 N), sans vous aider d'un outil ou d'un objet à arêtes vives.
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent.

Indications pour le montage

- Respectez les consignes en vigueur dans votre pays.

Indications pour l'installation

- L'installation et la mise en service ne doivent être confiées qu'à des spécialistes.
- Respecter la longueur admissible des câbles de sonde (cf. "Caractéristiques techniques").
- Posez le câble d'allumage toujours à part, le plus loin possible de l'appareil et des autres câbles.
- Installez le commutateur, les fusibles et la mise à la terre selon les prescriptions locales en vigueur.
- Ne dépassez pas la charge électrique maximale admissible, cf. "Caractéristiques techniques".
- Les sorties de commande du coffret de sécurité ne doivent pas recevoir de tension secteur de l'extérieur. Lors d'un contrôle de fonctionnement des appareils commandés par le coffret de sécurité (vannes de combustible etc.), le LMO... ne doit pas être raccordé.
- Respectez les phases pour le raccordement.

Indications pour la mise en service

- La mise en service et la maintenance doivent être confiées à des spécialistes.
- Lors de la première mise en service, après une intervention de maintenance ou une période d'arrêt prolongée, procédez aux vérifications de sécurité suivantes :

	Vérifications de sécurité à effectuer	Réaction attendue
a)	Démarrage du brûleur avec sonde de flamme obscurcie	Mise sous sécurité à la fin de «TSA»
b)	Démarrage du brûleur avec lumière parasite sur la sonde de flamme	Mise sous sécurité au bout de 40 s maximum
c)	Fonctionnement du brûleur avec simulation d'interruption de flamme : obscurcir la sonde de flamme pendant le fonctionnement et la maintenir dans cet état	Redémarrage suivi d'une mise sous sécurité à la fin de «TSA»

Exécution

Le boîtier est en matière plastique résistant aux chocs et à la chaleur, et difficilement inflammable.

Il est embrochable sur son socle.

Le boîtier comprend :

- le microprocesseur pour la commande du programme et les relais pour la commande des sorties
- l'amplificateur électronique de signal de flamme
- la touche de déverrouillage avec lampe témoin 3 couleurs pour les signalisations de fonctionnement et de dérangement, ainsi que le support pour l'interface OCI400

Indication et diagnostic

- Indication des signalisations de dérangement et de fonctionnement avec un code de couleurs
- Transmission de signalisations de fonctionnement et de dérangement et informations de service grâce à l'interface OCI400 et au logiciel PC sous Windows ACS400.

Références et désignations

Référence	Tension secteur	Nbre d'allures de vanne de combustible	Puissance du brûleur	Préchauffeur de fioul contact de shunt	Déverrouillage à distance	Temps						Types comparables LOA2...
						tw max.	t1 min.	TSA max.	t3 min.	t3n max.	t4 min.	
Versions standard												
LMO14.111A2	230 V~	1	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	10 s	---	LOA24.171B27 LOA26.171B27 LOA36.171A27
LMO14.111A1	110 V~	1	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	10 s	---	LOA24.171B17
LMO14.113A2	230 V~	1	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	3 s	---	LOA24.173A27
LMO24.111A2	230 V~	2	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B27 LOA26.171B27 LOA36.171A27
LMO24.111A1	110 V~	2	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B17
LMO24.113A2	230 V~	2	< 30 kg / h	•	•	5 s	16 s	10 s	15 s	3 s	15 s	LOA24.173A27
Exécution pour générateur de vapeur à action instantanée												
LMO24.011A2	230 V~	2	< 30 kg / h	•	•	5 s	6 s	10 s	5 s	10 s	15 s	LOA24.571C27
Exécution pour générateur d'air chaud (WLE)												
LMO44.255A2	230 V~	2	> 30 kg / h	•	•	5 s	26 s	5 s	25 s	5 s	5 s	LOA44.252A27

Légende

- TSAmax. Temps de sécurité max. au démarrage
tw Temps d'attente
t1 Temps de préventilation
t3 Temps de préallumage
t3n Temps de post-allumage, jusqu'à la fin de «TSAmax»
t4 Intervalle entre signalisation de flamme et libération de «BV2»

Indications pour la commande

Coffret de sécurité pour brûleurs à fioul, cf. «Références et désignations»
sans socle embrochable

Solution de raccordement cf. fiche 7201

- Socle embrochable AGK11, AGK13
- Passe-câble AGK65, AGK66, AGK67...
- Eléments d'arrêt de câble pour AGK67...

Sondes de flamme

- Sonde photorésistante QRB1... cf. fiche 7714
- Sonde de flamme bleue QRC1... cf. fiche 7716

Outil de diagnostic cf. fiche 7614

- Adaptateur d'interface OCI400
- Logiciel PC sous Windows ACS400



Valise d'essai, pour contrôle de fonctionnement **KF8843**



Adaptateur de service **KF8833**

- avec lampes témoins pour l'affichage du programme
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde



Adaptateur de service **KF8840**

- avec lampes témoins pour l'affichage du programme
- avec orifices pour le contrôle des tensions de commande sur les appareils de mesure embrochables du coffret de sécurité
- avec interrupteur en/hors pour la simulation du signal de flamme
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde



Adaptateur de service **KF8885**

- avec commutateur pour le démarrage manuel du brûleur
- avec commutateur pour la simulation du contact de libération du préchauffeur de fioul
- avec 2 bornes de mesure pour le courant de sonde

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	Tension secteur	230 V~ +10 % / -15 % 110 V~ +10 % / -15 %
	Fréquence secteur	50...60 Hz ±6 %
	Fusible externe (Si)	5 A, fusion lente
	Consommation	12 VA
	Position de montage admissible	quelconque
	Poids	environ 200 g
	Type de protection	IP 40
	Longueurs de ligne admissibles	3 m max. pour une capacité de ligne de 100 pF/m
	Câble de sonde posé séparément	20 m
	Déverrouillage à distance posé séparément	20 m

Charge max. admissible pour $\cos\phi \geq 0,6$	LMO14...	LMO24... / LMO44...
borne 1	5 A	5 A
bornes 3 et 8	3 A	5 A
bornes 4, 5, 6 et 10	1 A	1 A

Conditions ambiantes

Transport	CEI 721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K2
Plage de températures	-30...+70 °C
Humidité	< 95 % hum. rel.
Service	CEI 721-3-3
Conditions climatiques	classe 3K5
Conditions mécaniques	classe 2M2
Plage de températures	
LMO14... / LMO24...	-5...+60 °C
LMO44...	-20...+60 °C
Humidité	< 95 % hum. rel.



La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire

Normes

Conformité CE

Selon les directives de l'Union Européenne

Compatibilité électromagnétique CEM 89 / 336 CEE y compris 92 / 31 CEE

Directive relative à la basse tension 73 / 23 CEE

Surveillance de flamme avec QRB... et QRC...

Référence	QRB...		
	Courant de sonde min. exigé (avec flamme)	Courant de sonde max. admissible (sans flamme)	Courant de sonde max. possible avec flamme (typique)
LMO14...	45 µA	5,5 µA	100 µA
LMO24...			
LMO44...			

Référence	QRC...		
	Courant de sonde min. exigé (avec flamme)	Courant de sonde max. admissible (sans flamme)	Courant de sonde max. possible avec flamme (typique)
LMO14...	70 µA	5,5 µA	100 µA
LMO24...			
LMO44...			

Fonction

Condition pour la mise en service

- Coffret de sécurité déverrouillé
- Contacts dans la ligne d'alimentation fermés
- Pas de sous-tension
- Sonde de flamme obscurcie, pas de lumière parasite

Sous-tension

- Mise hors circuit à partir de la position de fonctionnement en cas de chute de la tension secteur en dessous de 165 V~ environ.
- Redémarrage en cas d'augmentation de la tension secteur au-dessus de 175 V~ env.

Surveillance du préchauffeur de fioul

Si le contact de libération du préchauffeur de fioul ne se ferme pas au bout de 10 min, il se produit une mise sous sécurité.

Contrôle d'intermittence Au bout de 24 h maximum de fonctionnement ininterrompu, une mise hors circuit est automatiquement déclenchée par le coffret de sécurité, suivie d'un redémarrage.

Programme de commande en cas de dérangements En cas de mise sous sécurité, les sorties pour les vannes de combustible et le dispositif d'allumage sont immédiatement (< 1 s) déconnectées.

Cause	Réaction
après coupure de courant	redémarrage
baisse de tension en dessous du seuil de sous-tension	redémarrage
signal de flamme défectueux, prématuré, pendant «t1»	mise sous sécurité à la fin de «t1»
signal de flamme défectueux, prématuré, pendant «tw»	empêchement de démarrage, mise sous sécurité au bout de 40 s max.
non-allumage du brûleur pendant le «TSA»	mise sous sécurité à la fin de «TSA»
en cas de défaillance de flamme pendant le service	3 répétitions maximum, ensuite mise sous sécurité
si le contact de libération du préchauffeur de fioul ne ferme pas au bout de 10 min.	mise sous sécurité

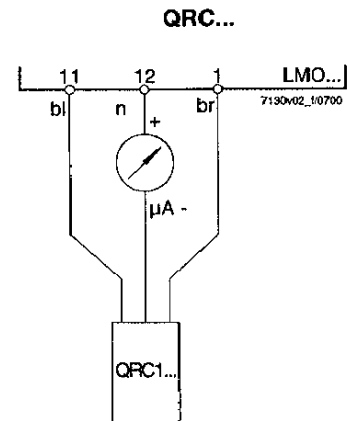
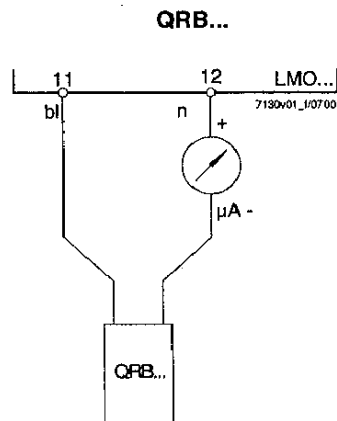
Mise sous sécurité Après une mise sous sécurité, le LMO... reste verrouillé (mise sous sécurité non modifiable), le lampe rouge de dérangement s'allume. Cet état subsiste même en cas d'interruption de courant.

Déverrouillage du coffret de sécurité Après une mise sous sécurité, un déverrouillage immédiat est possible. Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 1 s (< 3 s) environ.

Programme d'allumage pour LMO14.113A2 et LMO24.113A2 En cas de défaillance de flamme pendant «TSA», il se produit un ré-allumage avant la fin de «TSAmax.». Plusieurs essais d'allumage sont donc possibles pendant «TSA», cf. «Déroulement du programme».

Limitation des répétitions En cas de défaillance de flamme pendant le fonctionnement, on peut effectuer 3 répétitions max. La quatrième disparition de flamme en cours de fonctionnement provoque une mise sous sécurité. Le comptage des répétitions recommence à chaque enclenchement de la régulation par «R-W-SB».

Circuits de mesure du courant de sonde



Pour la mesure du courant de sonde, on peut aussi utiliser l'outil de diagnostic OCI400 / ACS400. Dans ce cas, le microampèremètre continu n'est pas raccordé.

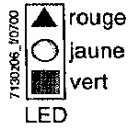
Légende µA- micro-ampèremètre continu avec résistance interne Ri = max. 5 kΩ
 bl bleu
 n noir
 br brun

Commande, affichage, diagnostic

Commande



La touche de déverrouillage «EK...» est l'élément central de commande pour le déverrouillage et l'activation / désactivation du diagnostic.



La «LED» de plusieurs couleurs est l'élément central d'affichage pour le diagnostic visuel et le diagnostic de l'interface.

Les deux éléments «EK...» et «LED» sont placés sous le capot de protection transparent de la touche de déverrouillage.

Il existe 2 possibilités de diagnostic :

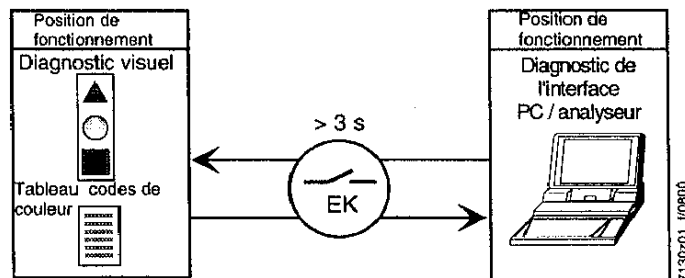
1. Diagnostic visuel : affichage du fonctionnement ou diagnostic de la cause de panne
2. Diagnostic par interface : par l'interface OCI400 et le logiciel PC ACS400 ou les appareils d'analyse des gaz de fumée de certains fabricants, cf. fiche 7614

Diagnostic visuel :

En service normal, les différents états sont affichés par des couleurs selon un code de couleurs. En appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on peut aussi activer le diagnostic par interface, cf. fiche 7614.

Si le diagnostic par interface a été activé par erreur (se reconnaît au faible clignotement rouge de la lampe témoin), il peut être désactivé par une nouvelle pression sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s.

L'instant approprié pour la commutation est signalé par une impulsion lumineuse jaune.



Affichage de fonctionnement

Tableau des codes de couleur		
Etat	Code des couleurs	Couleur
le préchauffeur de fioul chauffe, temps d'attente «tw»	●●●●●●●●●●●●●●	jaune
phase d'allumage, allumage activé	●○●○●○●○●○●○●○	jaune-arrêt
fonctionnement, flamme correcte	□□□□□□□□□□□□	vert
fonctionnement, flamme défectueuse	□○□○□○□○□○□○□○	vert-arrêt
sous-tension	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	jaune-rouge
défaut, alarme	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	rouge
émission du code de panne, cf. «Tableau des codes de panne»	▲○▲○▲○▲○▲○▲○	rouge-arrêt
lumière parasite avant le démarrage du brûleur	□▲□▲□▲□▲□▲□▲	vert-rouge
diagnostic par interface	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	lumière rouge clignotante

Légende

- arrêt
- jaune
- vert
- ▲ rouge

Diagnostic de cause de panne

Après une mise sous sécurité, la lampe témoin rouge reste allumée de façon continue.

Dans cet état, on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne, selon le tableau des codes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s.

En appuyant à nouveau sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on active le diagnostic par interface, cf. fiche 7614 pour plus de détails.

L'activation du diagnostic de cause de panne résulte de la séquence suivante :

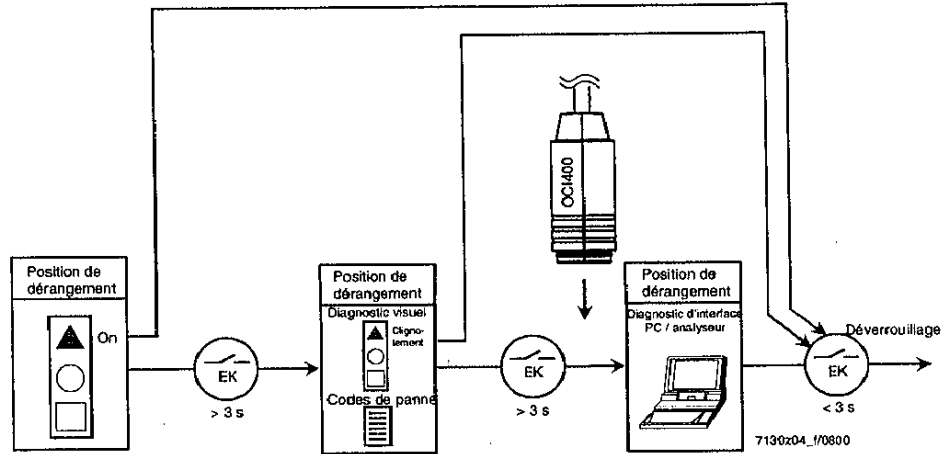


Tableau des codes de panne	
Clignotement	Cause possible
clignotement 2 x • •	pas d'apparition de flamme à la fin de «TSA» - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
clignotement 3 x • • •	libre
clignotement 4 x • • • •	lumière parasite au démarrage du brûleur
clignotement 5 x • • • • •	libre
clignotement 6 x • • • • • •	libre
clignotement 7 x • • • • • • •	disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur
clignotement 8 x • • • • • • • •	surveillance de temps du préchauffeur de fioul
clignotement 9 x • • • • • • • • •	libre
clignotement 10 x • • • • • • • • • •	défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

Pendant le mode diagnostic de cause de panne, les sorties de commande sont hors tension :

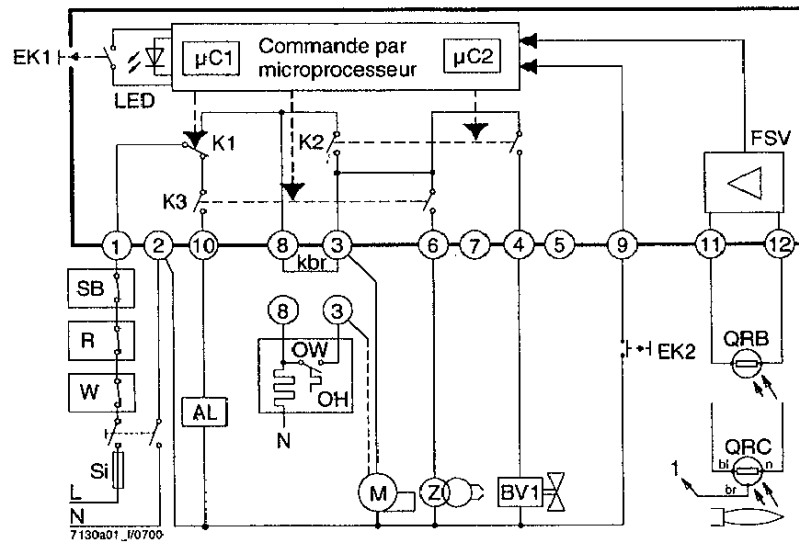
- le brûleur reste déconnecté,
- le signal de dérangement «AL» sur la borne 10 est enclenché.

Le déverrouillage permet de quitter le mode diagnostic de cause de panne et de réenclencher le brûleur.

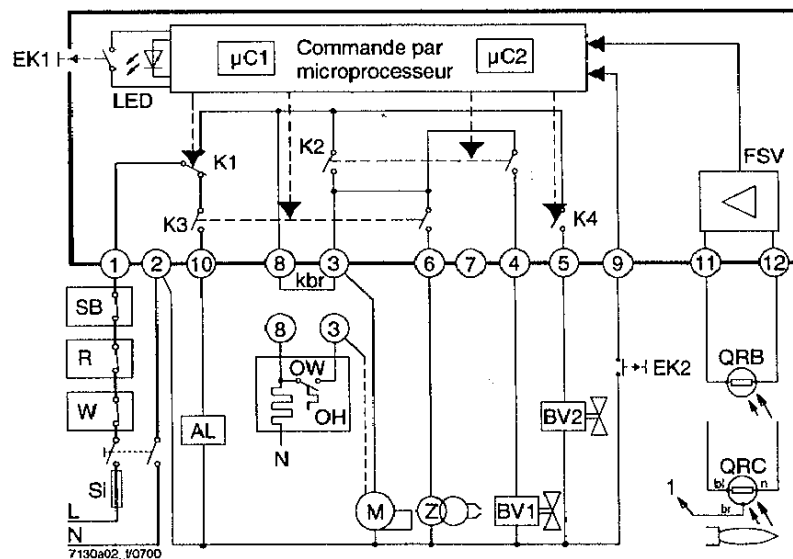
Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 1 s (< 3 s) environ.

Schémas de raccordement

LMO14...

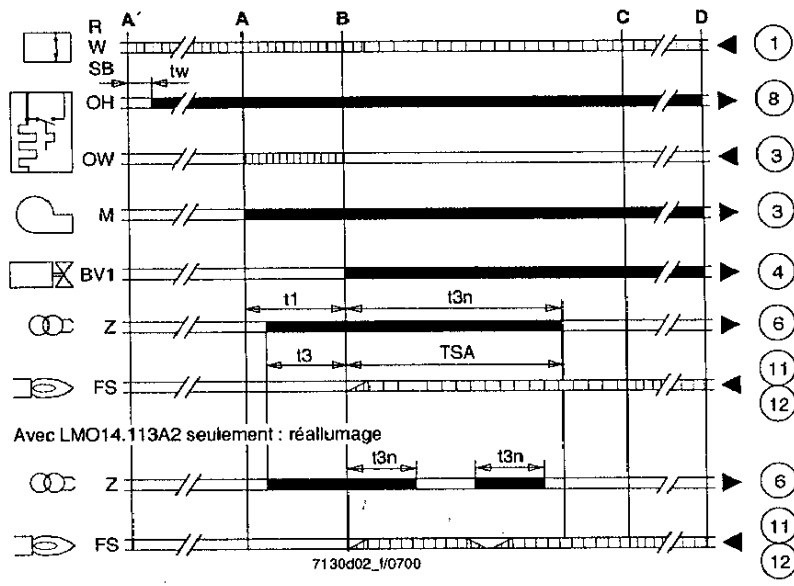


LMO24... / LMO44...

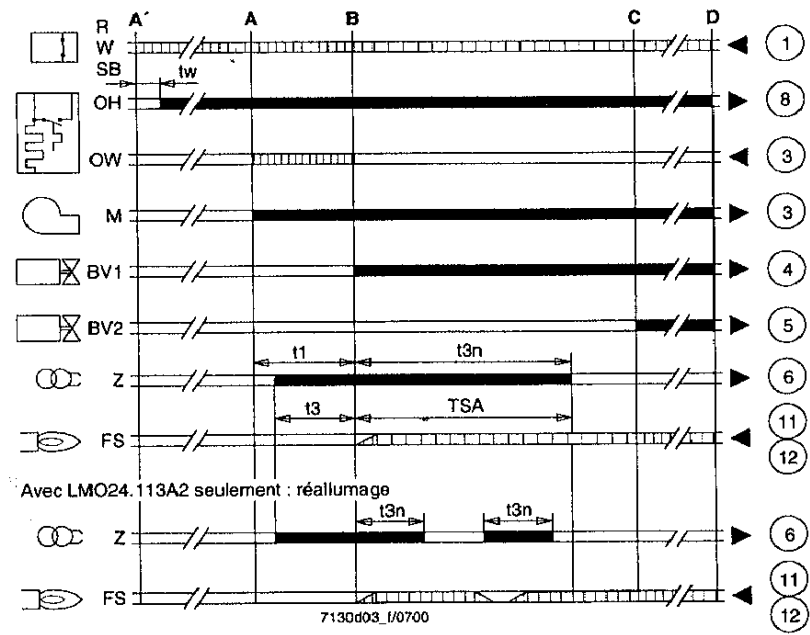


Déroulement du programme

LMO14...



LMO24... / LMO44...

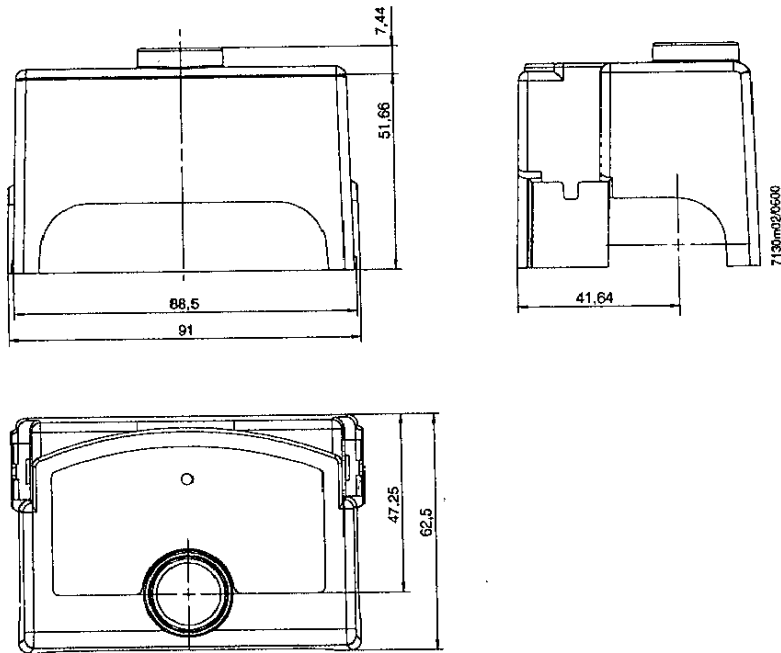


Légende

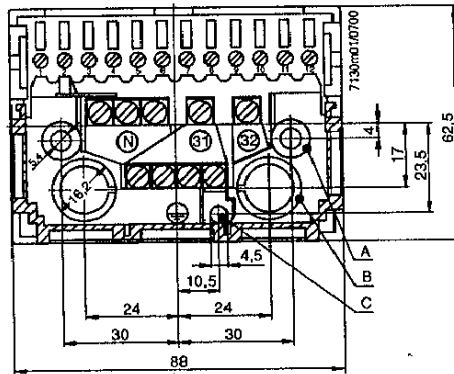
AL	Dispositif d'alarme
kbr...	Câble de liaison, uniquement pour raccordement sans préchauffeur de fioul
BV...	Vanne de combustible
EK1	Touche de déverrouillage
EK2	Touche de déverrouillage à distance
FS	Signal de flamme
FSV	Amplificateur de signal de flamme
K...	Contacts relais de commande
LED	Lampe témoin 3 couleurs
M	Moteur du ventilateur du brûleur
OH	Préchauffeur de fioul
OW	Contact d'asservissement du préchauffeur de fioul
QRB	Sonde photorésistante
QRC	Sonde de flamme bleue
	bl = bleu
	br = brun
	n = noir
R	Thermostat ou pressostat
SB	Limiteur de sécurité
Si	Fusible externe
W	Thermostat de sécurité ou pressostat
Z	Transformateur d'allumage
t1	Temps de préventilation
t3	Temps de préallumage
t3n	Temps de post-allumage
t4	Intervalle entre signalisation de flamme et libération «BV2»
TSA	Temps de sécurité au démarrage
tw	Temps d'attente pour le préchauffeur de fioul
A	Début de la mise en service pour brûleurs sans préchauffeur de fioul
A'	Début de la mise en service pour brûleurs avec préchauffeur de fioul
B	Instant de formation de la flamme
C	Position de fonctionnement
D	Arrêt par régulation par "R"
■	Signaux de commande
□□□□	Signaux d'entrée nécessaires
μC1	Microprocesseur 1
μC2	Microprocesseur 2

Dimensions en mm

LMO...



Socle embrochable
AGK11



Socle embrochable AGK11 avec bornier à vis

- «A»: Ouvertures pour les vis de fixation
- «B»: Ouvertures pour passage de câble
- «C»: Bride de mise à la terre
- «31» et «32»: Bornes relais

«N»: Bornes de neutre, reliées à la borne 2 (entrée du neutre)

En dessous :
4 bornes de mise à la terre, terminées par une languette pour mise à la terre

Partie hachurée :
Position du support de presse-étoupe AGK65 et du porte-câble AGK66



Connexion de la languette de mise à la terre "C" et des vis de fixation en «A» avec la masse du brûleur
→ utiliser une vis métrique avec protection contre le desserrage !

BAXI France

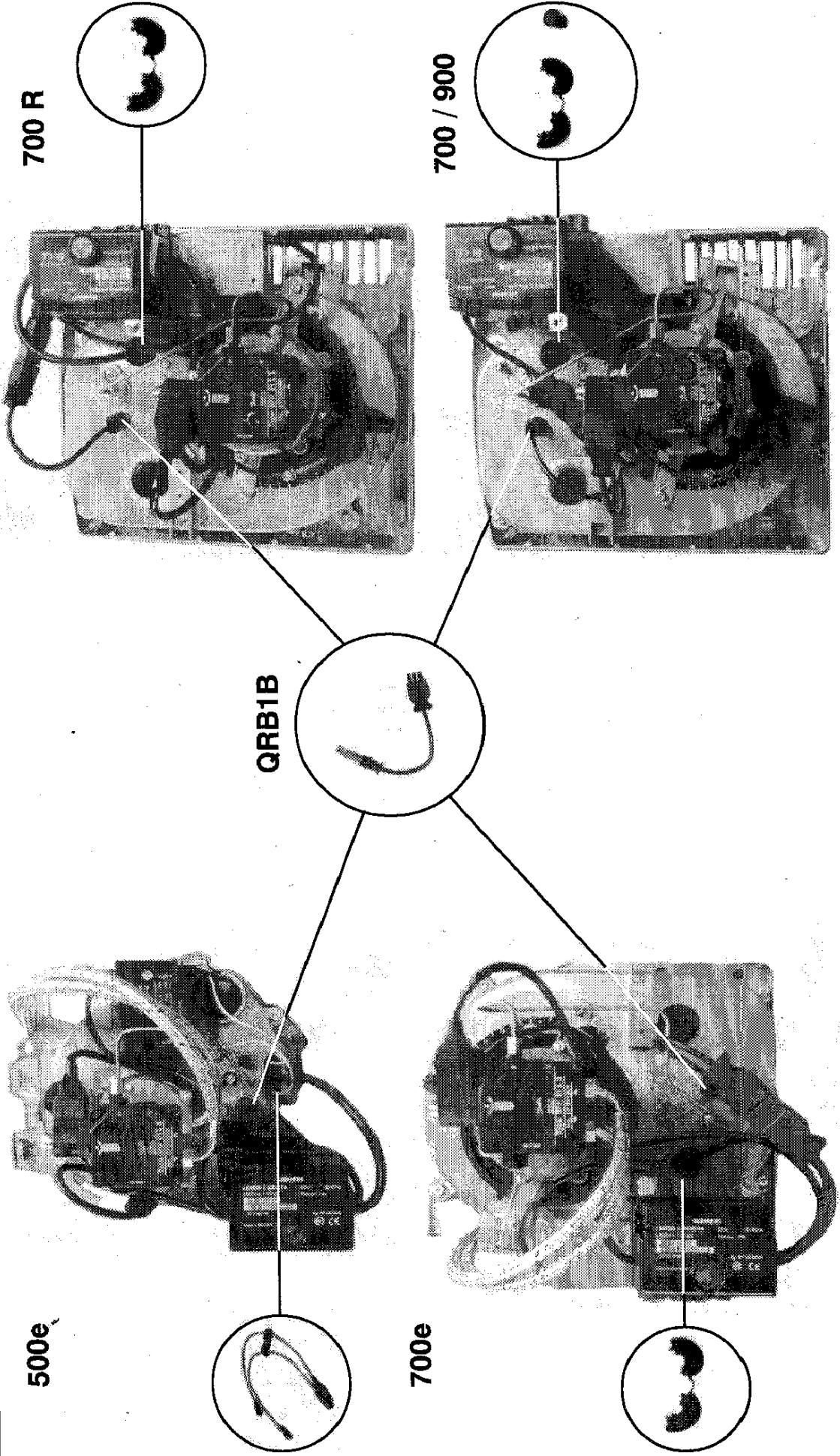
USINE DE PESSAC

BRULEURS DE TYPE 500e, 700e, 700 et 900

Kit de remplacement cellule QRB1A par cellule QRB1B

CODE DU KIT

C58084911



N° 2230

BRULEUR 500 E

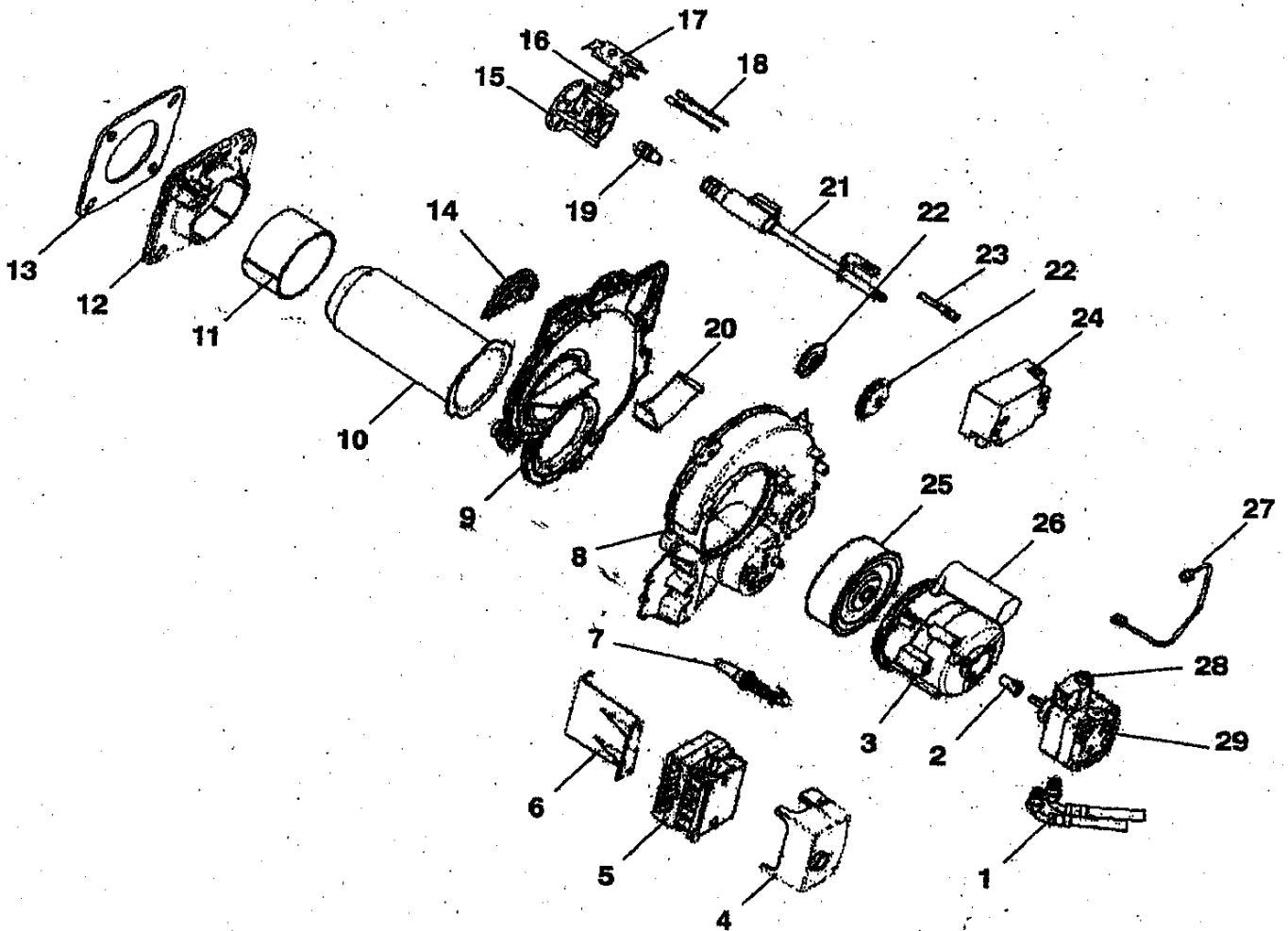
2002

REP	DESIGNATIONS	PIECES COMMUNES		PIECES SPECIFIQUES			
		Qté	Code	Qté	Qté	Qté	Qté
1	FLEXIBLE PARIGI LG 1 M.	2	S58366626				
2	ACCOUPEMENT	1	S58409930				
3	MOTEUR + ACCOUEMENT + CONDENSAT.	1	S58209890				
4	BLOC ACTIF LMO 14	1	S58539893				
5	SOCLE SIEMENS + CELLULE	1	S58539894				
5A	SOCLE SEUL		S58539910				
6	SUPPORT SOCLE PRECABLE	1	S58149477				
7	CELLULE QRB1 B	1	S58539911				
8	S/E VOLUTE ET VISSERIE	1	S58084516	===>3/2006			
8	S/E VOLUTE ET VISSERIE	1	S58119486	3/2006===>			Interch.
9	S/E PLAQUE AVANT BR 500 + RIVETS	1	S58084517	===>3/2006			
9	S/E PLAQUE AVANT BR 500 + RIVETS	1	S58119487	3/2006===>			Non Interch.
10	TUYERE CAISSE	1	S58169713				
11	ENTRETOISE BRIDE	1	S58179967				
12	BRIDE BRULEUR	1	S58119394				
13	JOINT PLAQUE FACADE CAISSE	1	S58390115				
14	OEILLARD	1	S58119384				
15	S/E CENTREUR/STABILISATEUR TYPE 5	1	S58084519				
16	S/E RESSORT ELECTRODES + VIS	1	S58084518				
17	BLOC ELECTRODE	1	S58528435				
18	FIL HT BR 500 CAISSE RECHAUFFE	1	S58084502				
19	GICLEUR DELAVAN 0,55 G 60° W	1	S50033101				
19	GICLEUR DELAVAN 0,65 G 60° W	1	S50032673				
20	S/E VOLET D'AIR EQUIPE	1	S58084520				
21	LIGNE FIOUL RECHAUFFE DANFOSS FPHB3	1	S58348029				
22	S/E CAME + BOUTON	1	S58084521				
23	S/E VIS DE REGLAGE LIGNE + EPINGLE	1	S58084522				
24	ALLUMEUR EBI DANFOSS	1	S58504244				
25	TURBINE 108x34 FERGAS	1	S58409952	===>3/2006			
25	TURBINE 108x31 FERGAS	1	S58409962	3/2006===>			Non Interch.
26	CONDENSATEUR 3 µF	1	S58083768				
27	TUBULURE POMPE / LIGNE BRULEUR 500	1	S58716672				
28	BOBINE ELECTROVANNE	1	S58329138				
29	POMPE DANFOSS BFP 31 L3	1	S58329160				
30	POCHETTE DE VISSERIE	1	S58084523				

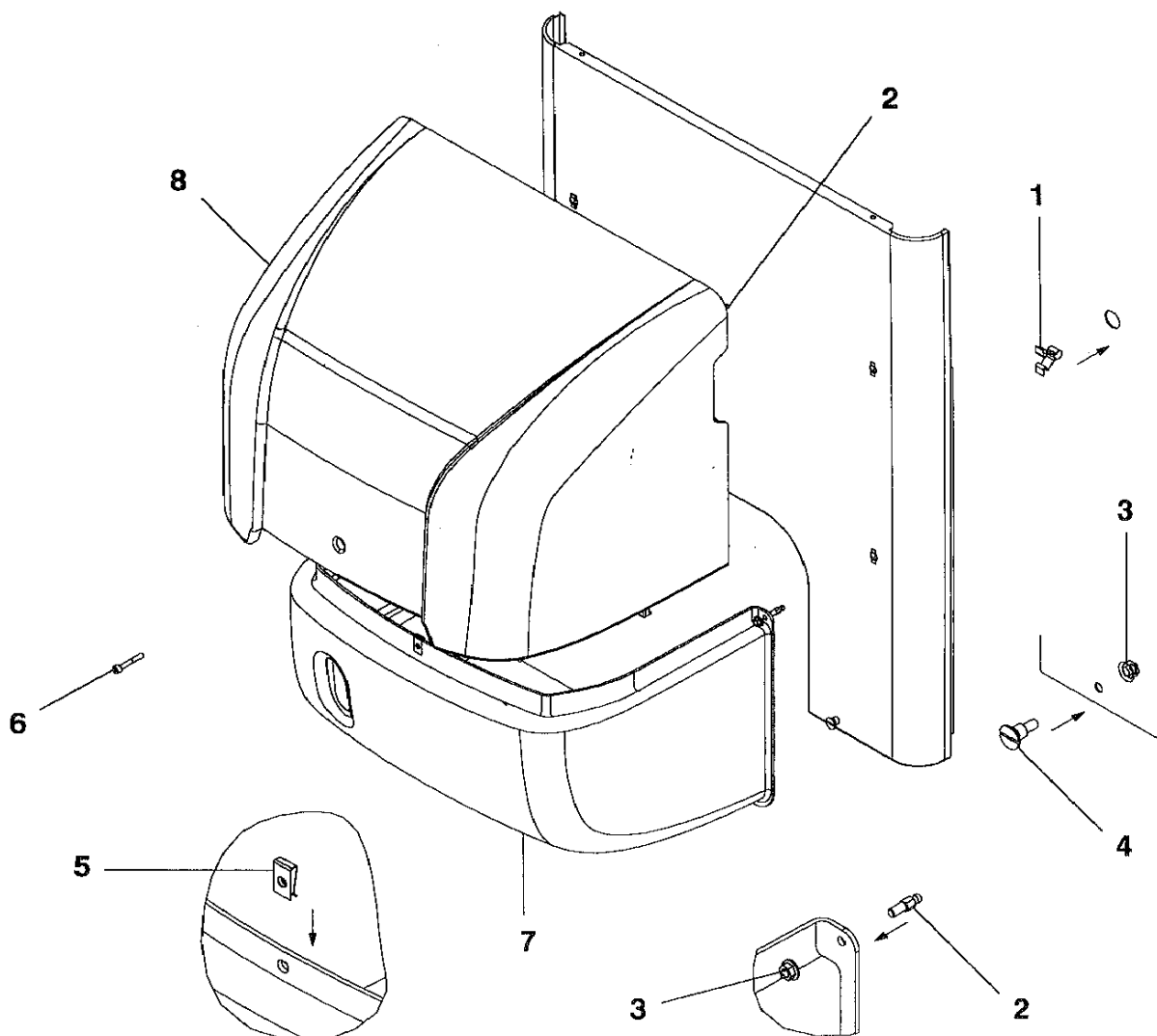
N° 2230

BRULEUR 500 E

2002



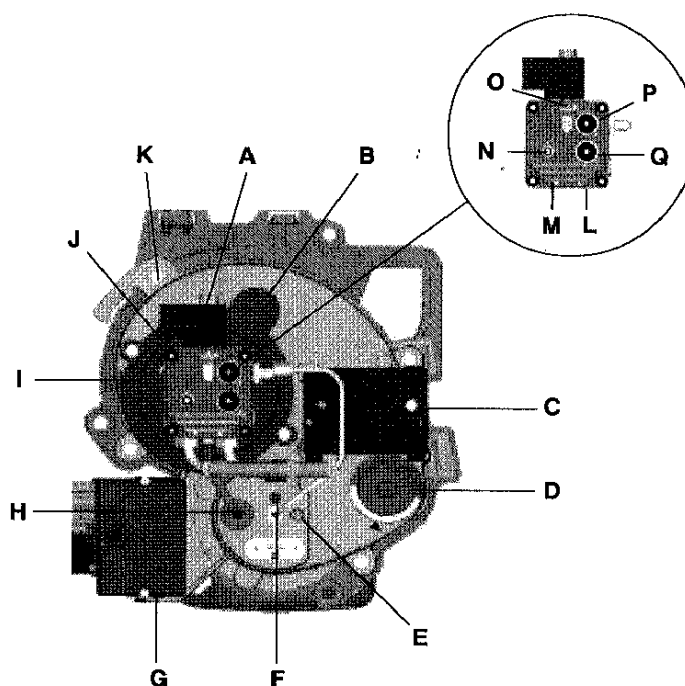
**MONTAGE CAPOT SUR CHAUDIÈRE
SEMPRA PROGRESS**



Rep.	Code	Désignation	Qte.
1	58808366	Attache RAPID C 4434-2	4
2	58808367	Goujon M5 RAPID R 6299	4
3	58808369	Écrou à embase HE M5	4
4	58808368	Vis axe M5	2
5	58808370	Écrou pince M5 NUT 8415 A PC	1
6	58808185	Vic CHC M5 x 35	1
7	58149478	Capot inférieur	1
8	58149479	Capot CHAPPÉE rouge	1

500 e

NOTICE TECHNIQUE



- A Électrovanne fioul
- B Condensateur de démarrage moteur électrique
- C Allumeur électronique
- D Bouton de réglage volet d'air
- E Prise de pression d'air à la tête
- F Vis de réglage de la position de la tête (stabilisateur/tuyère)
- G Bloc actif (+ socle)
- H Cellule photo résistante
- I Moteur électrique
- J Pompe fioul
- K Vis de fixation du demi carter arrière (4)
- L Aspiration fioul
- M Retour cuve fioul
- N Vis de réglage pression fioul
- O Vis d'accès au filtre
- P Prise de pression fioul
- Q Prise de dépression fioul

COMPAGNIE
INTERNATIONALE
DU CHAUFFAGE

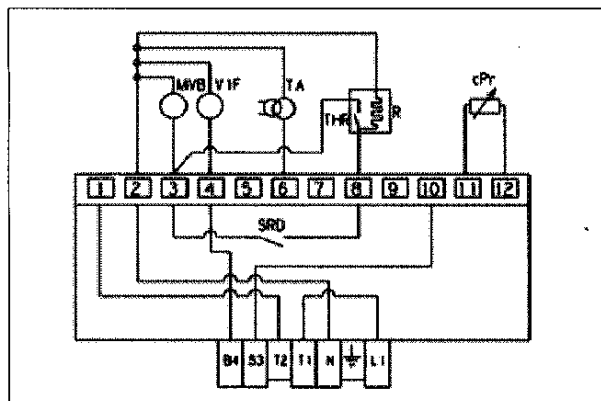
8.3 Diagnostic de cause de panne

Clignotement	Cause possible
Clignotement 2 x ..	Pas d'apparition de flamme à la fin du temps de sécurité : - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
Clignotement 4 x ****	Lumière parasite au démarrage du brûleur
Clignotement 7x	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage de brûleur
Clignotement 8 x	Surveillance du temps du préchauffeur de fioul
Clignotement 10 x	Défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

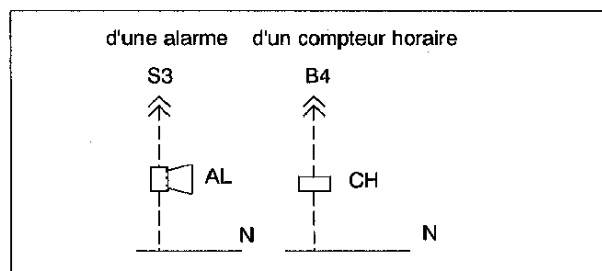
Après une mise sous sécurité, la lampe témoin rouge reste allumée de façon continue. Dans cet état on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne, selon le tableau des causes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3s.

8 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

8.1 Schéma bloc actif LMO 14



8.2 Branchement éventuel



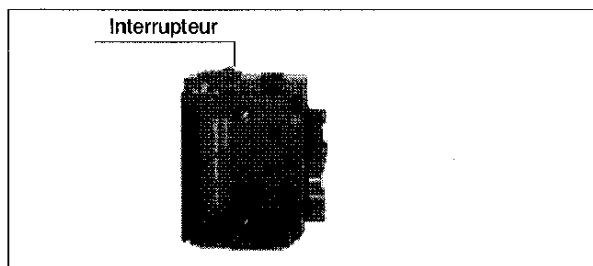
8.3 Légende

N	Neutre
R	Réchauffeur
AL	Alarme (non fournie)
CH	Compteur horaire (non fourni)
TA	Transformateur d'allumage (allumeur)
cPr	Cellule photo-résistante
MVB	Moteur ventilateur brûleur
V1F	Vanne obturatrice fioul
ThR	Thermostat du réchauffeur
SRD	Shunt réchauffeur débranché

9 DÉPANNAGE (brûleur hors tension)

ATTENTION : le câblage interne du socle de boîte n'est pas accessible.

- Mise hors service du réchauffeur.



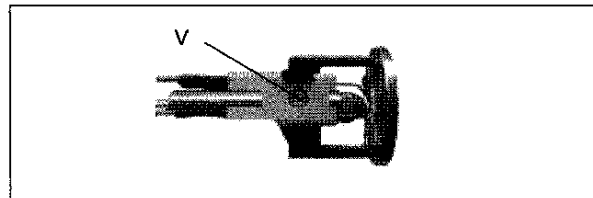
- Mettre l'interrupteur sur la position «O», un voyant rouge, sur le coté du socle, s'allume pour indiquer le non fonctionnement du réchauffeur. Remplacer le réchauffeur dès que possible, dans l'attente modifier les réglages de combustion.

- Remplacement de cellule.

- Déconnecter la cellule à son connecteur.

10 ENTRETIEN ANNUEL

- Mettre le brûleur hors tension.
- Déconnecter la prise chaudière du bloc actif.
- Fermer la vanne fioul.
- Nettoyer le filtre de la pompe fioul en déposant le capot de la pompe (4 vis repère O).
- Mettre le brûleur en position d'entretien :
 - dévisser les 4 vis (repère K),
 - désassembler le demi carter arrière.
 - accrocher le demi carter arrière sur les pattes situées en partie haute.
- Nettoyer la tête de combustion.
- **Changer le gicleur**



Débloquer la vis repère V clé six pans de 4, ôter l'ensemble électrodes-stabilisateur. Nettoyer cet ensemble sans démonter le bloc d'électrodes. Dévisser le gicleur à l'aide de 2 clés plates de 16, le changer. Revisser le gicleur sur la ligne réchauffée, remonter l'ensemble électrodes-stabilisateur en respectant la position des électrodes. La mise en butée de l'ensemble stabilisateur sur la ligne fioul positionne l'extrémité du gicleur par rapport à l'arrière du stabilisateur.

- Nettoyer la turbine et l'intérieur de la volute à l'aide d'un pinceau et de l'air comprimé. Contrôler que le flasque inférieur de la turbine affleure le carter.
- Nettoyer la cellule photo-électrique (pas de corps gras).
- Nettoyer les électrodes.
- Vérifier que tous les composants sont en place : en particulier que le volet d'air assure la fermeture.
- Assembler le demi carter arrière et la plaque avant brûleur à l'aide des 4 vis (repère K).
- Ouvrir la vanne fioul. Vérifier l'étanchéité du capot de la pompe fioul.
- Mettre en place le capot et connecter la prise électrique chaudière sur le bloc actif.
- Procéder à un essai de fonctionnement en vérifiant la teneur en CO₂ et l'indice de noircissement des fumées.