

N O T I C E T E C H N I Q U E

TIGRA CF 1200 2A



BRÛLEUR FIOUL

SOMMAIRE

- 1 Présentation
- 2 Caractéristiques
- 3 Montage du brûleur sur la chaudière
- 4 Détermination des diamètres tuyauteries d'alimentation en fioul
- 5 Raccordements
- 6 Mise en service
- 7 Entretien annuel
- 8 Dépannage
- 9 Incidents de fonctionnement
- 10 Bloc actif LMO 24
- 11 Schémas électrique
- 12 Liste des pièces constitutives
- 13 Vue éclatée
- 14 Application sur les chaudières CHAPPÉE

AVANT-PROPOS

L'installation du brûleur doit répondre aux règles d'implantation des chaudières pour le chauffage au fioul domestique.

Ces règles sont décrites dans les arrêtés du :

- 21 mars 1968 modifié par les arrêtés du 26/02/74 et du 03/03/76,
- 23 juin 1978,
- 23 mars 1965,
- 25 juin 1980,
- 18 octobre 1977.

Le tableau ci-après résume les domaines d'application de ces textes.

<input checked="" type="checkbox"/> Texte applicable <input type="checkbox"/> Texte applicable par renvoi. la flèche indique que le texte applicable fait renvoi aux règles du texte.		Batiments d'habitation		Bureaux	Établissements recevant du public (ERP)	Immeubles de grande hauteur (IGH)*	Entreprises artisanales industries commerces	Exploitations agricoles
		Individuels	Collectifs					
Chaudières	Arrêté du 21 mars 1968	●	●	●	↑		●	●
	Arrêté du 18 octobre 1977					●		
	Arrêté du 25 juin 1980 - ERP dans le neuf - Installations > 20 kW ≤ 720kW				●	↓		
	Arrêté du 22 juin 1990 - ERP dans l'existant - Installations ≤ 70 kW				5 ^e catégorie ● Autres ●	↓		
	Arrêté du 23 juin 1978 Installations > 70 kW	●	●	●	●	↓		

* Les immeubles de grande hauteur peuvent être soit des bâtiments d'habitation, soit des bureaux, soit des établissements recevant du public ou à activités multiples.

Sont exclus du champ d'application de ces arrêtés les installations relevant de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

1 PRÉSENTATION

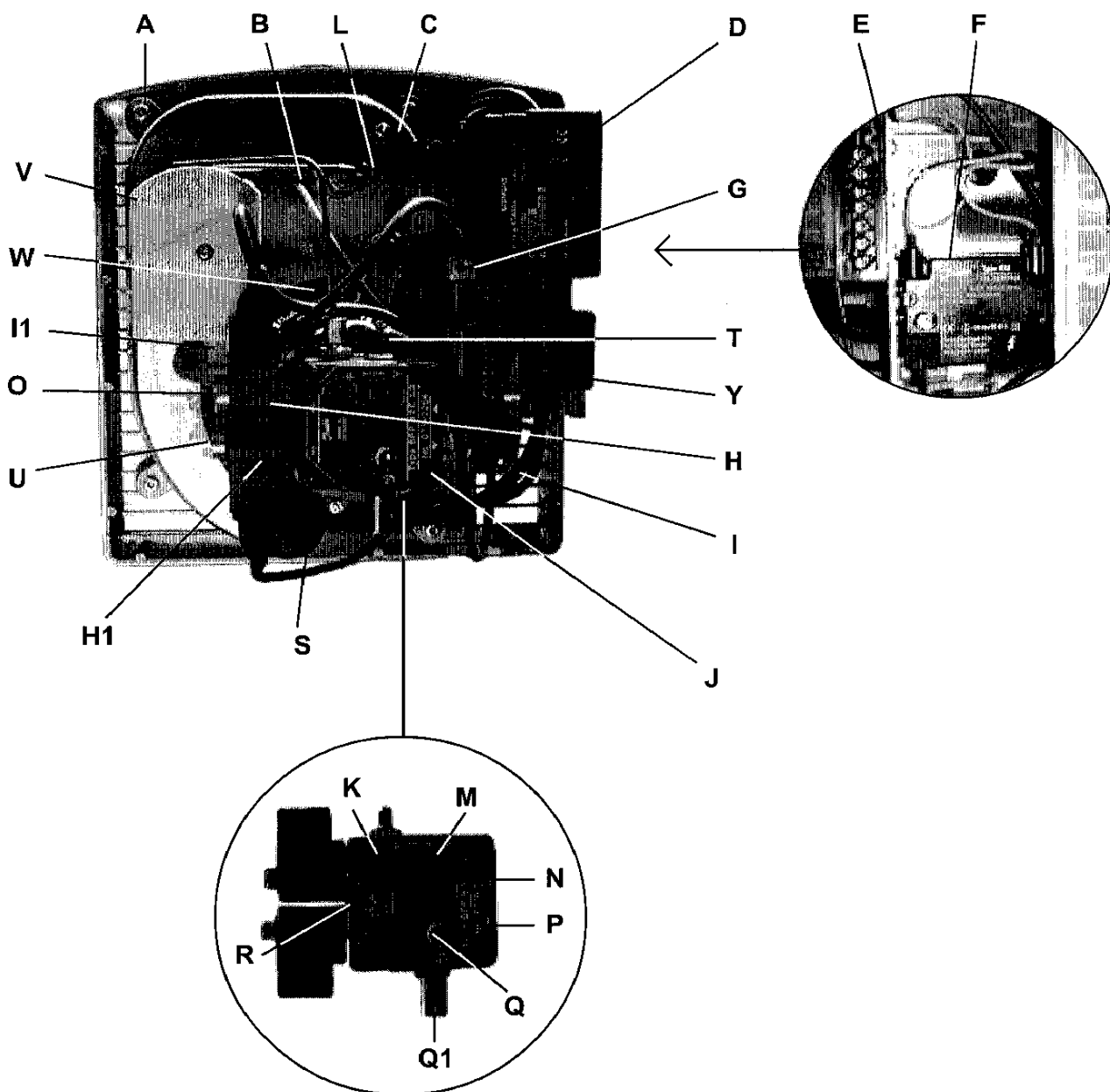
Ce matériel est conforme aux Directives CE :

- 73 / 23 Basse Tension,
- 89 / 336 Compatibilité Électromagnétique,
- 89 / 392 Machines,
- 97 / 23 Équipements sous Pression (article 3.3)

Le brûleur est fixé sur la partie avant de la chaudière et comprend deux parties :

- le système de combustion qui se trouve dans la chambre de combustion,
- le système de distribution de l'air et du combustible, extérieur à la chaudière et recouvert par un capot.

Les éléments principaux constituant le brûleur sont listés dans le tableau suivant et repérés sur les photos ci-dessous (capot enlevé)



Repère	Désignation
A	Vis de fixation du demi carter arrière (4)
B	Cellule photo résistante
C	Prise de pression d'air à la tête
D	Bloc actif
E	Socle de bloc actif + connecteurs
F	Allumeur électronique
G	Carré support capot et position d'entretien
H	Électrovanne de fermeture fioul
H1	Électrovanne d'ouverture fioul
I	Logement position d'entretien N°1
I1	Logement position d'entretien N°2
J	Pompe fioul
K	Prise de pression fioul
L	Vis de réglage de la position de la ligne (stabilisateur / tuyère)
M	Prise de dépression fioul
N	Aspiration fioul
O	Oeillard
P	Retour cuve fioul
Q	Régulateur de pression étage 1
Q1	Régulateur de pression étage 2
R	Filtre pompe
S	Condensateur de démarrage moteur électrique
T	Moteur électrique
U	Vis de blocage oeillard
V	Servo moteur d'air
W	Grille de protection
Y	Connecteur thermostat régulateur (R2)

L'ensemble brûleur est livré dans un emballage comprenant :

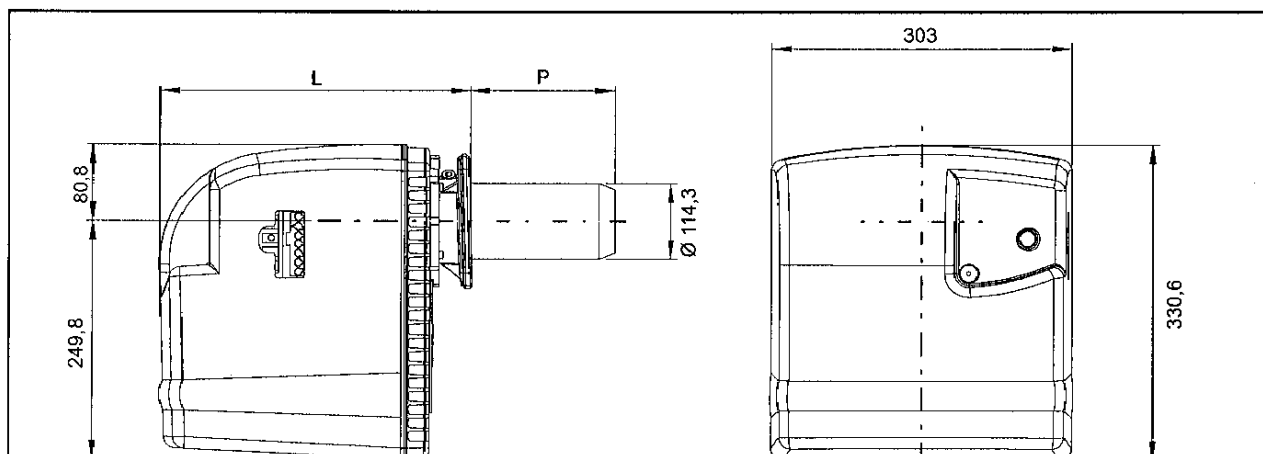
- un brûleur,
- une pochette accessoires comprenant :
 - . une bride de fixation,
 - . un joint d'étanchéité,
 - . visserie, rondelles,
 - . un gicleur,
 - . une clé,
 - . deux flexibles,
 - . deux mamelons,
 - . un connecteur électrique,
- une pochette documentation (notice, plaque de chaufferie, carte de garantie, carte suivi qualité),

Ce brûleur est conçu pour fonctionner avec du fioul domestique dont la viscosité à 20°C est comprise entre 2 et 7,5 cSt.

On sait que la viscosité du fioul varie beaucoup aux basses températures. Il est conseillé de protéger la cuve et les tuyaux d'arrivée et de retour du fioul contre le froid. Un fioul de viscosité 5 cSt à 20°C passe à une viscosité de 10 cSt à 0°C et 15 cSt à -10°C. La pulvérisation et le débit du gicleur sont alors complètement modifiés et il y a risque d'encrassement et de panne.

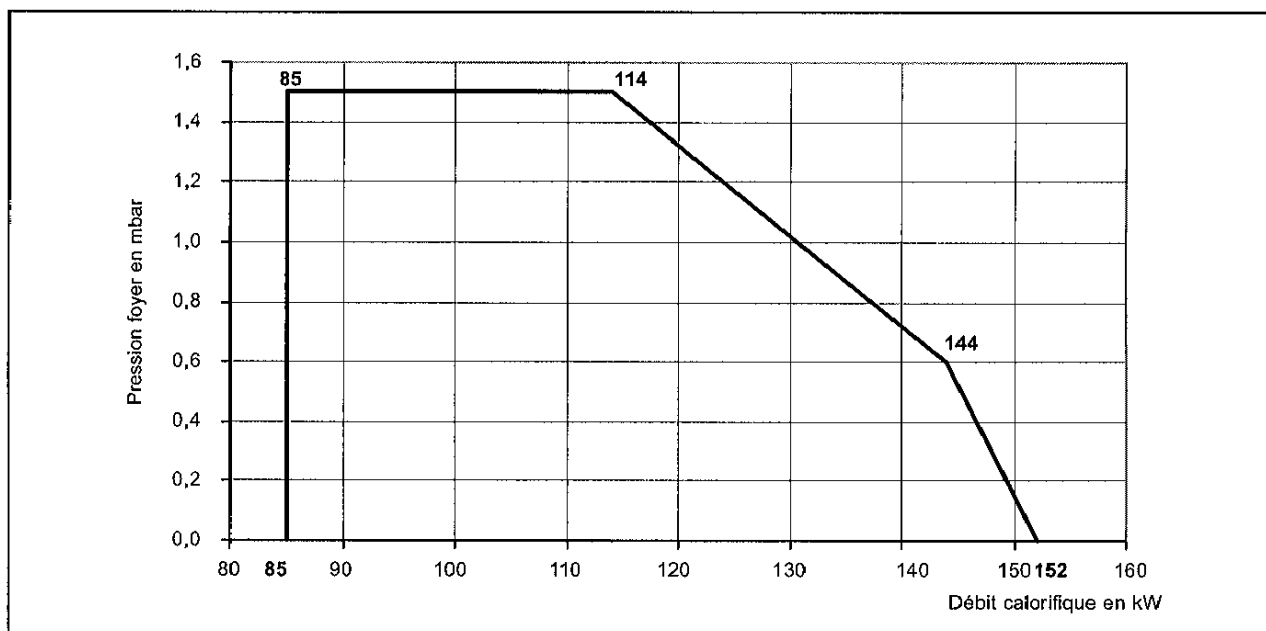
2 CARACTÉRISTIQUES

2.1 Mécaniques



Pénétration	Poids (kg)		Dimensions (mm)			
	Net	Brut	L		P	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
STD	10,62	12,12	324	379	95	150
ML	11,24	17,48	324	529	95	300

2.2 Courbe d'équipement



2.3 Électriques

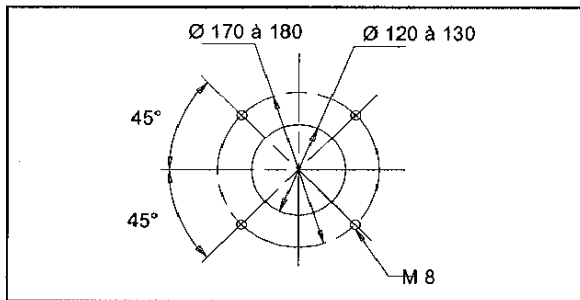
	Modèle	Puissance/ consommation	Intensité nominale	Intensité au démarrage
Moteur	EB 95 C 35-2	169 W	0,84 A	2,4 A
Pompe fioul	BFP 52 E L3	9 W		
Allumeur électronique	EBI	60 VA	0,25 A	
Bloc actif	LMO 24	12 VA	0,05 A	
Servo moteur d'air	SQN 71	6 VA		

2.4 Générales et équipement du brûleur

		Modèle "1200 2A"
Débit calorifique nominal - Mini / Maxi (kW)		85 à 152
Plage de la puissance chaudière (kW)		78 à 140
Débit fioul - Mini - Maxi (kg / h)		7,2 à 12,8
Gicleur	DELAVAN	60 ° W (voir tableau des réglages page 9)
Moteur	AEG	EB 95C 35-2
Turbine	FERGAS	KNA-E 133 x 52 R
Bloc actif	SIEMENS	LMO 24 111 A2
Cellule	SIEMENS	QRB 1 B
Allumeur électronique	DANFOSS	EBI 052F0030
Pompe fioul	DANFOSS	BFP 52 E L3
Débit engrenages pompe fioul		45 l / h (à 10 bar)
Pression pompe à la livraison		11 bar
1 ^{ère} allure		
2 ^{ème} allure		21 bar (voir tableau des réglages page 9)
Servo moteur d'air	SIEMENS	SQN 71
Combustible		Fioul domestique
Tension / Fréquence		Mono 230 V 50 Hz

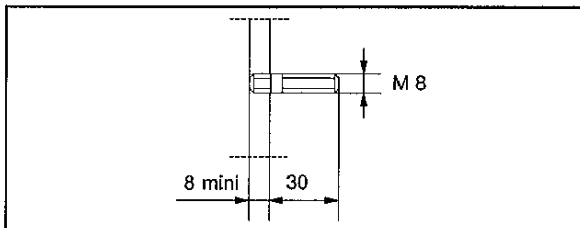
3 MONTAGE DU BRÛLEUR SUR LA CHAUDIÈRE

3.1 Préparation de la plaque de façade

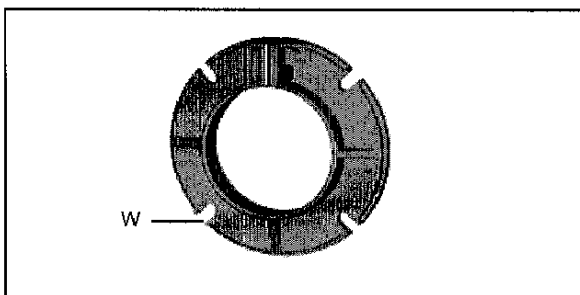


- Percer la plaque de chaudière comme indiqué sur la figure ci-dessus (conformément à la norme EN 226). La bride admet des diamètres de perçage compris entre 170 et 180 mm.

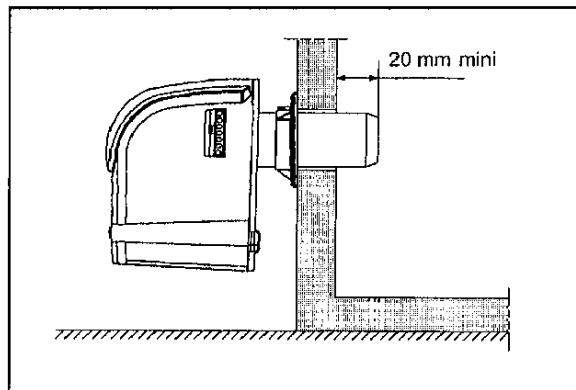
3.2 Montage du brûleur sur la chaudière



- Monter les goujons de fixation comme indiqué sur la figure ci-dessus.



- Monter la bride de fixation du brûleur sur la plaque de façade en intercalant le joint d'étanchéité et en respectant la position "HAUT". Engager dans les lumières repère W les 4 vis HM 8x25 équipées de leur rondelle plate M8 (pochette accessoires). Serrer les 4 vis à la main (*ne pas bloquer les 2 vis supérieures*).



- Monter le brûleur sur la chaudière en respectant les cotes conseillées par le constructeur de la chaudière pour la pénétration de la buse dans le foyer, mais conserver au moins 20 mm entre la porte et l'extrémité tuyère (voir figure ci-dessus). Serrer l'écrou repère W de la bride (clé plate de 13) puis les 4 vis de fixation de la bride sur la plaque de façade. (clé plate de 13).
- Enlever le capot du brûleur en dévissant la vis de fixation.
- Désassembler le demi carter arrière en dévissant les 4 vis repère A et le mettre en position d'entretien.

3.3 Choix et montage du gicleur

Les brûleurs sont livrés avec un gicleur non monté (en pochette accessoire) :

- DELAVAN 60° W.

Le remplacer s'il ne correspond pas à la puissance chaudière désirée (voir tableaux ci-après).

Toujours respecter les types de gicleurs indiqués dans le tableau ci-après qui correspondent à un cône plein.

3.4 Angle de pulvérisation

Pour caractériser le foyer on peut mesurer sa profondeur L (entre le fond de foyer et le calorifuge de porte) et la cote la plus petite en largeur ou en hauteur : D, et utiliser le rapport L / D.

- foyers courts (L / D inférieure à 1,3) choisir un gicleur de 60°.
- foyers longs (L / D supérieure à 1,3) choisir un gicleur de 45°.

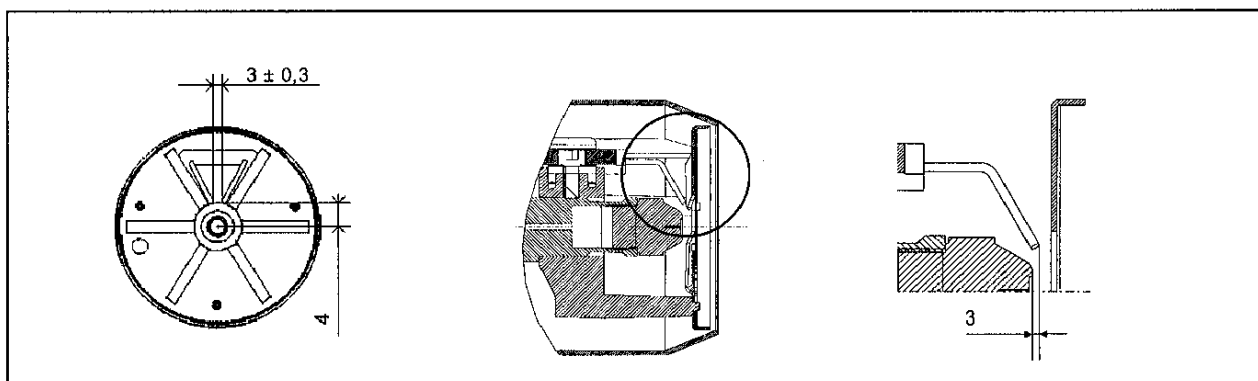
Seule la qualité de combustion validera le bon choix de gicleur. Dans le doute essayer des gillonnages différents et des angles différents si vous en disposez.

Privilégier de préférence l'angle le plus grand et le gillonnage le plus petit. Avec une ligne non réchauffée se contenter d'un angle de 60°.

Pour monter le gicleur, effectuer les opérations décrites dans le paragraphe 7 (Entretien annuel).

Gicleur DELAVAN 60° W / Température cuve supposée à 7° C											
Répère gicleur (GPH)	1.25		1.35		1.50		1.75		2.00		2.25
Pression pompe en 2 ^{ème} allure (bar)	21.5	24.5	21.0	24.5	20.0	24.5	18.0	24.5	19.0	24.5	19.5 22.0
Débit calorifique brûleur (kW)	85	91	91	98	98	109	109	126	126	143	144 152
Puissance chaudière Rdt. 92% (kW)	78	83	84	90	90	100	100	116	116	132	132 140
Gicleur DELAVAN 60° W / Température cuve supposée à 17° C											
Répère gicleur (GPH)	1.35		1.50		1.75		2.00		2.25		
Pression pompe en 2 ^{ème} allure (bar)	20.0	24.5	20.0	24.5	18.5	24.5	19.0	24.5	19.5	24.0	
Débit calorifique brûleur (kW)	85	94	94	104	105	120	121	137	137	152	
Puissance chaudière Rdt. 92% (kW)	78	86	86	95	96	111	111	126	126	140	

- Vérifier la position des électrodes qui sont réglées en usine conformément à la figure ci-dessous.



- Vérifier que la turbine tourne librement .
- Assembler le demi carter arrière et la plaque avant à l'aide des 4 vis (repère A).

4 DÉTERMINATION DES DIAMÈTRES TUYAUTERIES D'ALIMENTATION EN FIOUL

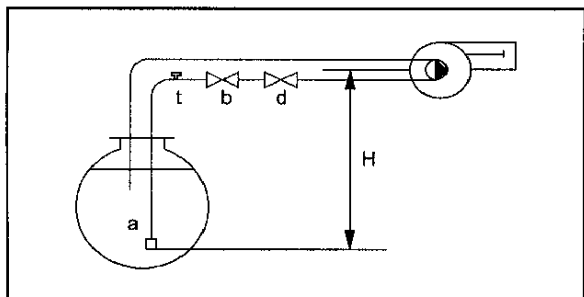
Le diamètre des tuyauteries d'alimentation dépend du mode d'alimentation, de leurs longueurs et de la dénivellation entre la pompe et la cuve. Le choix du diamètre des tuyauteries donné dans les tableaux suivants prend en compte l'installation de 4 coudes, d'un robinet d'arrêt et d'un clapet anti-retour.

IMPORTANT : Lors de l'installation des tuyauteries fixes, prévoir un débattement suffisant (fonction de la longueur des flexibles) pour la mise en position d'entretien. Deux modes d'alimentation en fioul sont possibles.

4.1 Bitube en aspiration

Longueur "L" de tuyauteries						
d (mm)	Dénivellation H (m)					
	0	0,5	1	2	3	4
Ø 6	10	9	7	4	1	0
Ø 8	37	33	28	19	10	0
Ø 10	95	84	73	50	27	5
Ø 12	150	150	150	107	60	13

H Dénivellation entre pompe et cuve.
d Diamètre intérieur des tuyauteries en mm.

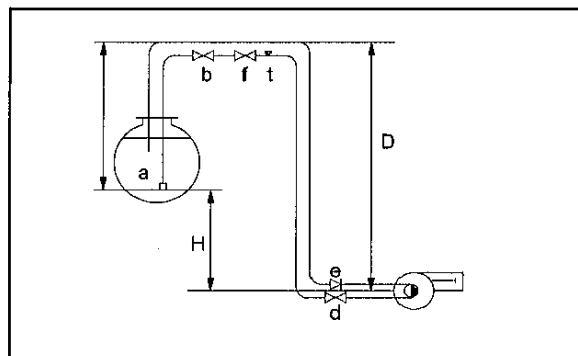


a Clapet d'aspiration.
b Vanne de police.
d Vanne d'arrêt.
t Té de remplissage.

4.2 Bitube en charge

Longueur "L" de tuyauteries						
d (mm)	Dénivellation H (m)					
	0	0,5	1	2	3	4
Ø 6	10	12	13	16	19	22
Ø 8	37	42	47	56	65	74
Ø 10	95	107	118	140	150	150
Ø 12	150	150	150	150	150	150

H Dénivellation entre pompe et cuve.
d Diamètre intérieur des tuyauteries en mm.

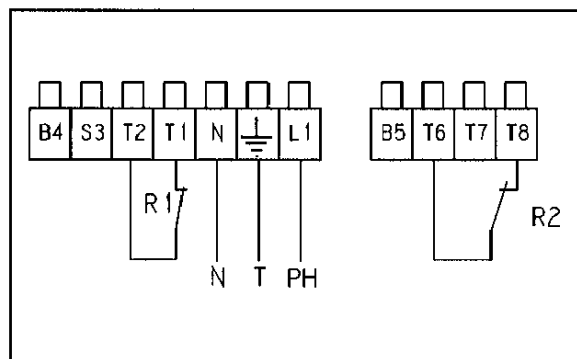


a Clapet d'aspiration.
b Vanne de police.
d Vanne d'arrêt.
D Hauteur maxi = 20 m.
e Clapet anti-retour.
f Vanne de sécurité anti-siphon.
t Té de remplissage.

5 RACCORDEMENTS

- Raccorder les flexibles fioul entre la pompe à fioul et les tuyauteries d'alimentation. Respecter l'aspiration (repère N) et le retour cuve (repère P).
- Raccorder le connecteur électrique chaudière sur le socle du bloc actif après avoir vérifié que son câblage correspond au schéma ci-contre.
- Si le connecteur électrique chaudière n'est pas un connecteur Européen DIN 4791, compatible avec le connecteur bloc actif, prendre le connecteur mâle livré avec le brûleur et le câbler en lieu et place du connecteur chaudière suivant le schéma ci-contre.
- Respecter impérativement les positions de la phase et du neutre (le cas échéant créer un neutre avec un transformateur de séparation de circuits).

ATTENTION L'installation électrique doit être conforme aux normes de sécurité en vigueur.



6 MISE EN SERVICE

6.1 Vérifications préliminaires

- Vérifier que les caractéristiques du brûleur correspondent bien au combustible et aux caractéristiques du générateur.
- Vérifier la nature du courant électrique disponible en chaufferie (il doit être de 230 V~ +terre).
- Vérifier que l'installation est en eau.
- Vérifier le niveau de fioul dans la cuve.
- Vérifier l'ouverture des vannes.

6.2 Amorçage de la pompe

- Effectuer le remplissage des canalisations entre la cuve et le brûleur, soit par gravité si un "Té" de remplissage existe, soit avec une pompe d'amorçage.
- Dévisser la prise de pression (repère K), monter un tube flexible et mettre le brûleur en marche. Lorsque le fioul arrive à la prise de pression, arrêter le brûleur et revisser la vis de pression. Afin de ne pas détériorer la pompe, éviter de faire fonctionner le brûleur trop longtemps sans fioul.

6.3 Mise en place des instruments de mesure

- Monter un manomètre (0 à 15 bar) sur la prise de pression de la pompe (repère K).
- Monter un déprimomètre (-1 à 0 bar) sur la prise dépression de la pompe (repère M).
- Monter un tube en U ou un tube incliné (0 à 4 mbar) sur la prise de pression d'air à la tête (repère C).
- Préparer les appareils de mesure du CO₂, indice de noircissement (ST), température des fumées ainsi que le trou de prélèvement des fumées dans le conduit des fumées.

6.4 Préréglage de l'air (brûleur à l'arrêt)

Le brûleur est livré avec les réglages suivants, qui correspondent à la taille du gicleur livré.

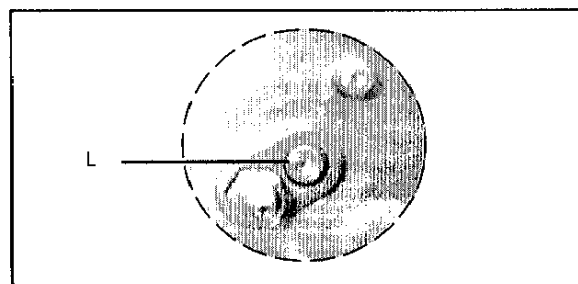
Repère ligne fioul	4.5		
Came servo moteur	Orange 65 °	Rouge 100 °	Noire 70 °
Repère oeillard	11,5		
Pression pompe	1 ^{ère} allure 11 bar	2 ^{ème} allure 21 bar	

Réglages types pour CO₂ entre 12% et 13% : L - repère tête, V - O - oeillard

Altitude maxi Pression atmosphérique de référence			50 m 1013 mbar	250 m 990 mbar	500 m 960 mbar	750 m 930 mbar	1000 m 905 mbar	2000 m 800 mbar						
Puissance chaudière (rend. 92 %) kW	Débit calorifique brûleur kW	Débit de fioul kg / h	L		O		L		O		L		O	
			L	O	L	O	L	O	L	O	L	O		
80	87	7.3	2.0	11.5	2.1	11.5	2.3	11.5	2.5	11.5	2.7	11.5	3.5	11.5
90	98	8.2	2.8	11.5	2.9	11.5	3.1	11.5	3.3	11.5	3.5	11.5	4.0	11.5
100	109	9.2	3.4	11.5	3.5	11.5	3.7	11.5	3.9	11.5	4.0	11.5	4.4	11.5
110	120	10.1	3.9	11.5	4.0	11.5	4.1	11.5	4.2	11.5	4.3	11.5	4.5	11.5
120	130	11.0	4.2	11.5	4.3	11.5	4.4	11.5	4.4	11.5	4.5	11.5		
130	141	11.9	4.4	11.5	4.5	11.5	4.5	11.5						
140	152	12.8	4.5	11.5										

- Réglage de l'air à la tête (ligne fioul)

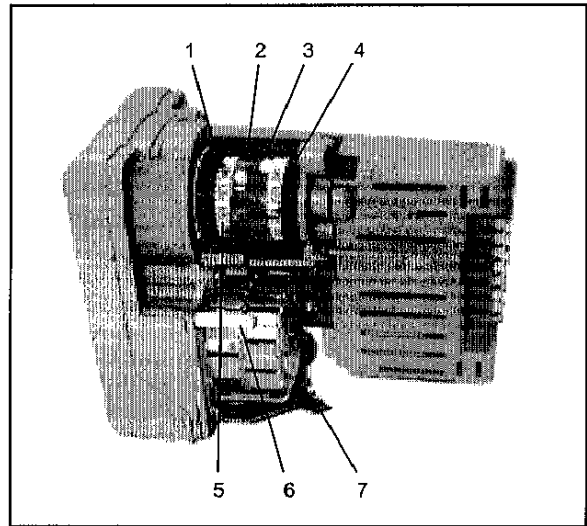
Réglage à la puissance du générateur : à l'aide d'une clé six pans de 4, tourner la vis de réglage repère L dans un sens ou dans l'autre selon le réglage désiré.



- Réglage de l'air au refoulement (volet)

. Descriptif:

- 1 came rouge (I), came de 2^{ème} allure,
- 2 came bleue (II) came de fermeture à l'arrêt,
- 3 came orange (III) came de 1^{ère} allure,
- 4 came noire (IV) came d'ouverture de vanne,
- 5 repérage angulaire de position des cames,
- 6 bouton de débrayage de l'axe,
- 7 clé de réglage cames rouge et noire.



. Position transport: démonter le capot du servo moteur. Pour éviter de détériorer le volet d'air, le brûleur est livré avec le servo moteur réglé en position **0 (came bleue)**.

. A la mise sous tension du brûleur, régler la came **bleue** en position 0 (tournevis).

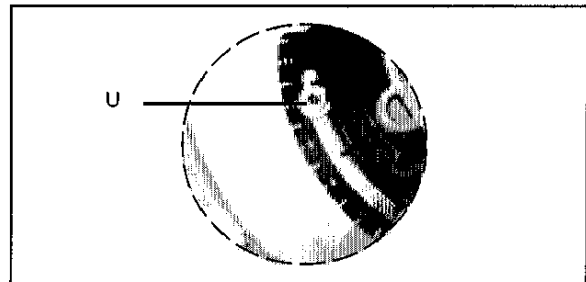
. Réglage de la 2^{ème} allure d'air: après l'allumage du brûleur le servo moteur se met en position 2^{ème} allure. (organes de réglages en demande). Si nécessaire affiner ce réglage en agissant sur la came **rouge** (130°) (clé de réglage).

. Réglage de passage en 2^{ème} allure: agir sur la came **noire**. Régler celle-ci en amont de la came 2^{ème} allure (entre la came **rouge** et la came **orange** et très près de cette dernière) afin que la vanne s'ouvre avant l'ouverture totale du volet d'air (clé de réglage).

. Réglage de la 1^{ère} allure: affiner ce réglage en agissant sur la came orange (65° à 70°) (tournevis).

- Réglage de l'air à l'aspiration (œillard)

Réglage à la puissance du générateur : dévisser la vis repère U, régler l'œillard repère O sur la graduation désirée, resserrer la vis repère U.



6.5 Réglage de la pression fioul

- Mettre le brûleur sous tension. Le voyant du bloc actif (repère E) s'éclaire, le ventilateur démarre. Après 16 secondes de préventilation, le brûleur s'allume.
- Régler la pression fioul en 1^{ère} allure à l'aide du régulateur de pression (repère Q), en 2^{ème} allure à l'aide du régulateur de pression (repère R), lire la valeur sur le manomètre installé sur la prise de pression (repère M).

Puissance chaudière (Rdt. 92%)	80	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Gicleur DELAVAN 60°W	12.5	13.5	1.50	1.50	1.75	1.75	1.75	2.00	2.00	2.00	2.25	2.25
Pression pompe (bar)	22.6	24.4	22.2	24.6	20.1	22.1	24.1	20.3	22.0	23.8	20.4	21.9

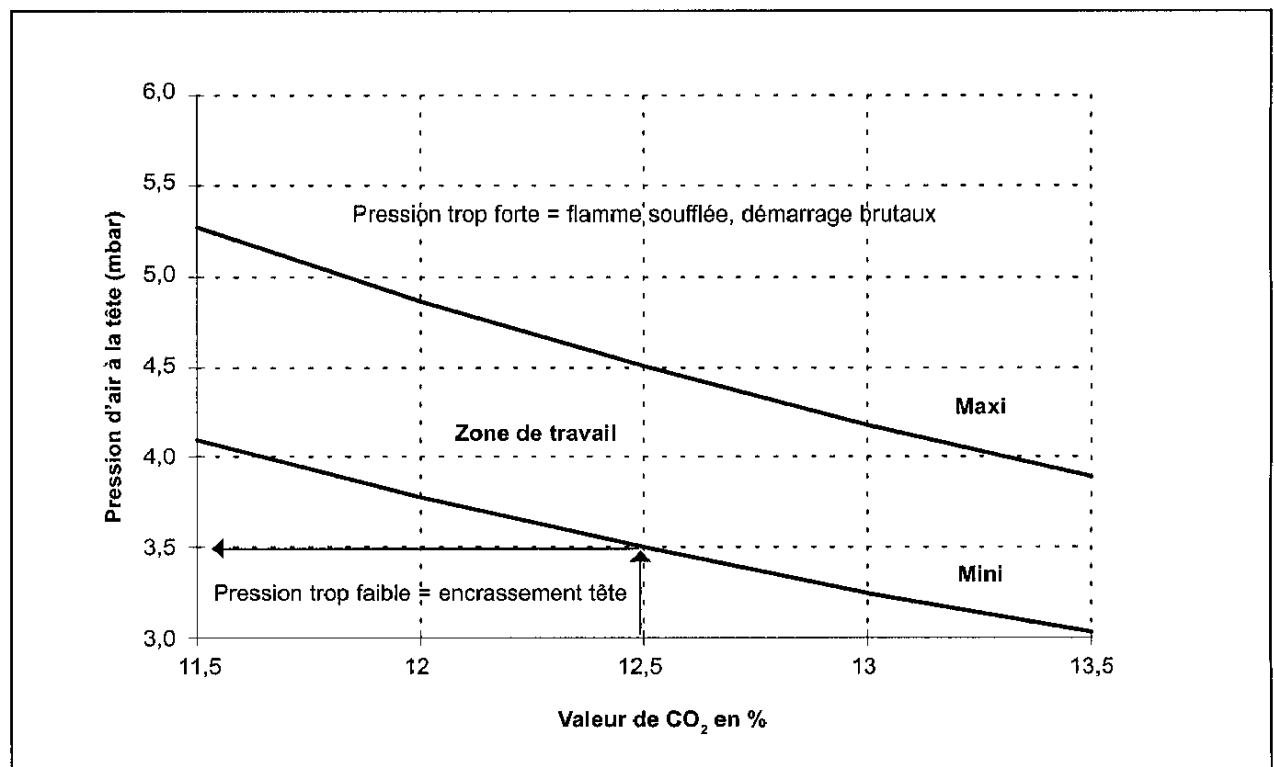
6.6 Contrôle de combustion

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	CO ₂	Smoke	Actions correctives	
			Réglage de la ligne (sans toucher à l'oeillard) (2 ^{ème} allure uniquement)	Réglage du volet (sans toucher à la ligne) (1 ^{ère} allure uniquement)
0	12 à 13	ST = 0	Aucune modification	
1	12 à 13	ST > 1	Contrôler les paramètres de réglages. 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	CO ₂ > 13		Reculer la ligne d'une graduation en tournant la vis "L" vers le "+" et refaire un contrôle de combustion.	Ouvrir le volet en agissant sur la came orange du servomoteur et refaire un contrôle de combustion.
3	CO ₂ < 12		Avancer la ligne d'une graduation en tournant la vis "L" vers le "-" et refaire un contrôle de combustion.	Fermer le volet en agissant sur la came orange du servomoteur et refaire un contrôle de combustion.

6.7 Pression d'air à la tête

Cette mesure est très représentative des réglages. Lors du réglage final réalisé à partir des indications du tableau page 10, la pression doit être comprise entre 3 et 4 mbar de colonne d'eau pour la version bas débit fioul, et 3,5 à 4,5 mbar de colonne d'eau pour la version haut débit fioul.



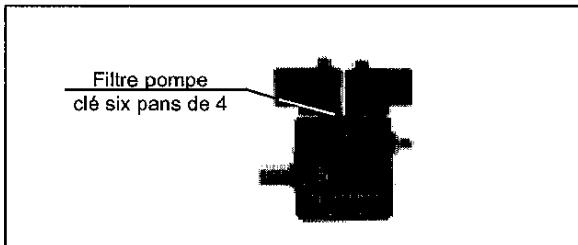
6.8 Vérification des sécurités

- 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.

7 ENTRETIEN ANNUEL

- Mettre le brûleur hors tension.
- Déconnecter la prise chaudière du bloc actif.
- Fermer la vanne fioul.
- Enlever le capot.

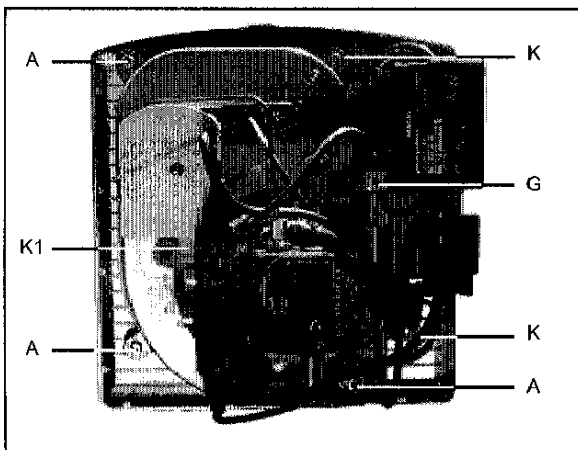
7.1 Entretien de la pompe



- Nettoyer le filtre de la pompe fioul.

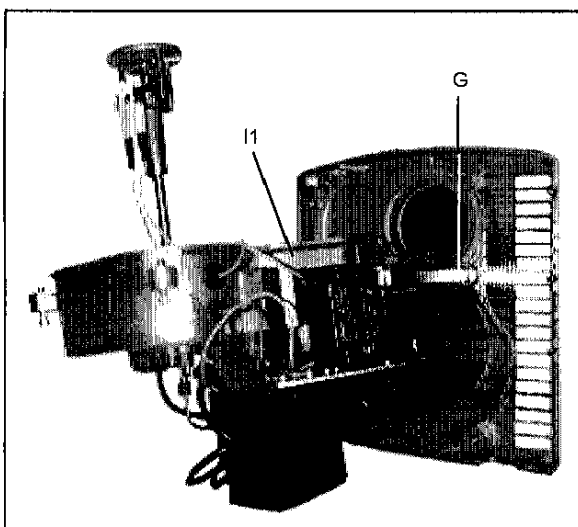
7.2 Mettre le brûleur en position d'entretien

- dévisser les 4 vis (repère A),
- désassembler le demi carter arrière.



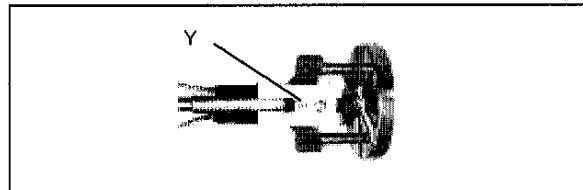
7.3 Position d'entretien N° 1

- engager le carré de centrage repère G dans le logement repère K.



- Nettoyer la tête de combustion.

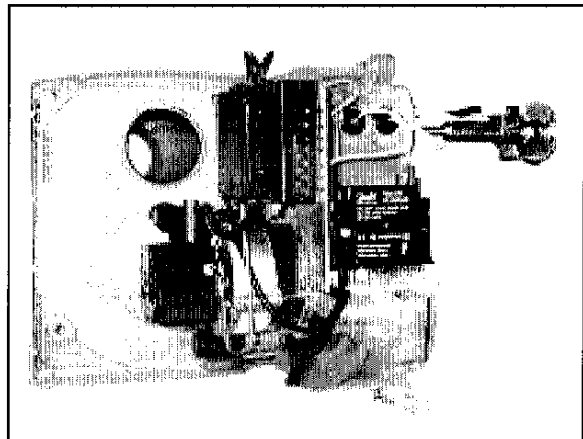
7.4 Changer le gicleur



Débloquer la vis repère Y clé Torx N° 20, 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, 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 (voir réglage page 9).

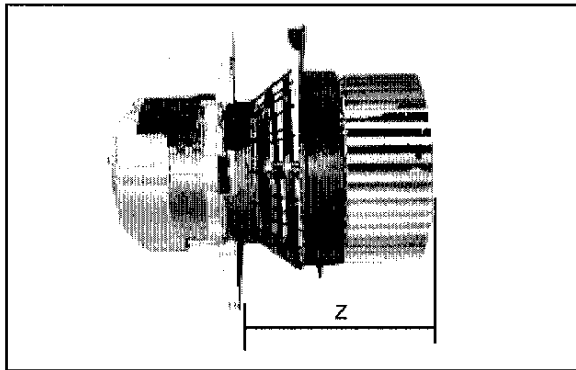
7.5 Position d'entretien N° 2

- engager le carré de centrage repère G dans le logement repère I2.



- Nettoyer la turbine et l'intérieur de la volute à l'aide d'un pinceau et de l'air comprimé.
- 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 A).
- 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.

7.6 Réglage de la turbine



- A l'aide d'un régllet ou d'un pied à coulisse de profondeur, contrôler la cote de réglage de la turbine.
- Prendre cette cote entre la patte d'appui du moteur et la face arrière de la flasque de la turbine.
 $Z = 122,6 \text{ mm}$.

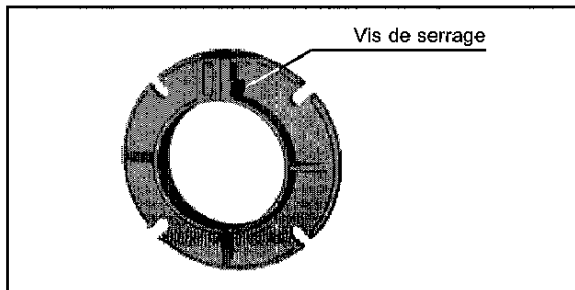
8 DÉPANNAGE (brûleur hors tension)

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

8.1 Remplacement de cellule

- démonter le bloc actif,
- dévisser les 2 vis (voir schéma de câblage).

8.2 Démontage du brûleur



Dévisser la vis de serrage, visser cette même vis dans le taraudage repère opposé, la bride s'écarte et permet un démontage aisé du brûleur. Pour permettre ces manoeuvres, les écrous de fixation de la bride sur la chaudière doivent être légèrement desserrés.

9 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Observations	Causes possibles	Remèdes
Le brûleur ne démarre pas	<p>Pas de courant à l'interrupteur général. Coupure sur organes de régulation (aquastat, thermostat ou horloge). Fusibles fondus ou desserrés. Bloc actif en sécurité. Bloc actif défectueux. Moteur ou condensateur défectueux. Accouplement défectueux. Pompe bloquée.</p> <p>Turbine bloquée par corps étranger. Lumière parasite sur la cellule.</p>	<p>Vérifier. Vérifier les consignes.</p> <p>Changer ou resserrer, vérifier le calibrage. Réarmer après 60 secondes. Faire changer par le mainteneur. Faire changer par le mainteneur. Faire changer par le mainteneur. Faire changer par le mainteneur et vérifier que la qualité du fioul n'a pas changé (appeler le vendeur de fioul). Vérifier la présence d'un préfiltre. Nettoyer la volute, la turbine. Replacer la cellule.</p>
Le brûleur démarre mais il n'y a pas d'allumage	<p>Niveau de fioul dans la cuve. Vannes fermées. La tuyauterie d'aspiration n'est pas étanche. Gicleur bouché. Filtre de pompe encrassé. Réglage des électrodes. Électrodes encrassées. Porcelaine des électrodes fendues. Réglages (ligne, volet) Allumeur électronique. Fils HT, connexions sur l'allumeur et les électrodes d'allumage. Alimentation de la bobine d'électrovanne. Bobine HS.</p>	<p>Contrôler. Faire vérifier et refaire l'étanchéité. Faire vérifier et changer. Faire vérifier et nettoyer, ajouter un préfiltre. Faire vérifier et modifier. Faire vérifier et nettoyer. Faire vérifier et changer. Reprendre les réglages. Faire vérifier et changer. Changer la ou les pièces défectueuses.</p> <p>Faire vérifier et changer le bloc actif. Faire vérifier et changer la bobine.</p>
Le brûleur s'allume mais se met en sécurité peu après.	<p>La tête est encrassée ou défectueuse. Éclairement de la cellule / tête encrassée. Soufflage de la flamme. Prise d'air dans le circuit fioul.</p>	<p>Faire nettoyer ou changer. Faire nettoyer la tête et reprendre les réglages. Faire reprendre les réglages. Faire vérifier et resserrer les raccords.</p>
Si la panne ne provient pas des causes définies ci-dessus, appeler votre spécialiste de l'entretien.		

10 BLOC ACTIF LMO 24

10.1 Commande

La touche centrale a deux fonctions :

- déverrouillage et activation/désactivation du diagnostic, (appuyer plus de une seconde, mais moins de trois).
- diagnostic visuel selon la couleur et le clignotement de la «LED» (appuyer plus de trois secondes)

10.2 Affichage de fonctionnement

Codes de couleurs		
État	Code des couleurs	Couleurs
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

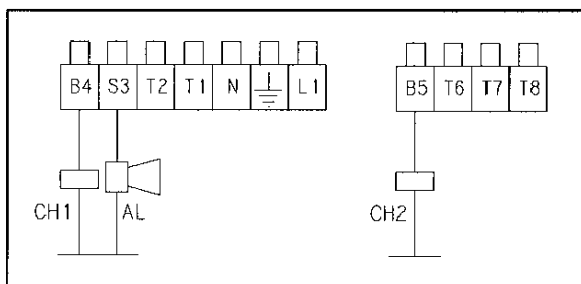
10.3 Diagnostic de cause de panne

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 causes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant plus de trois secondes.

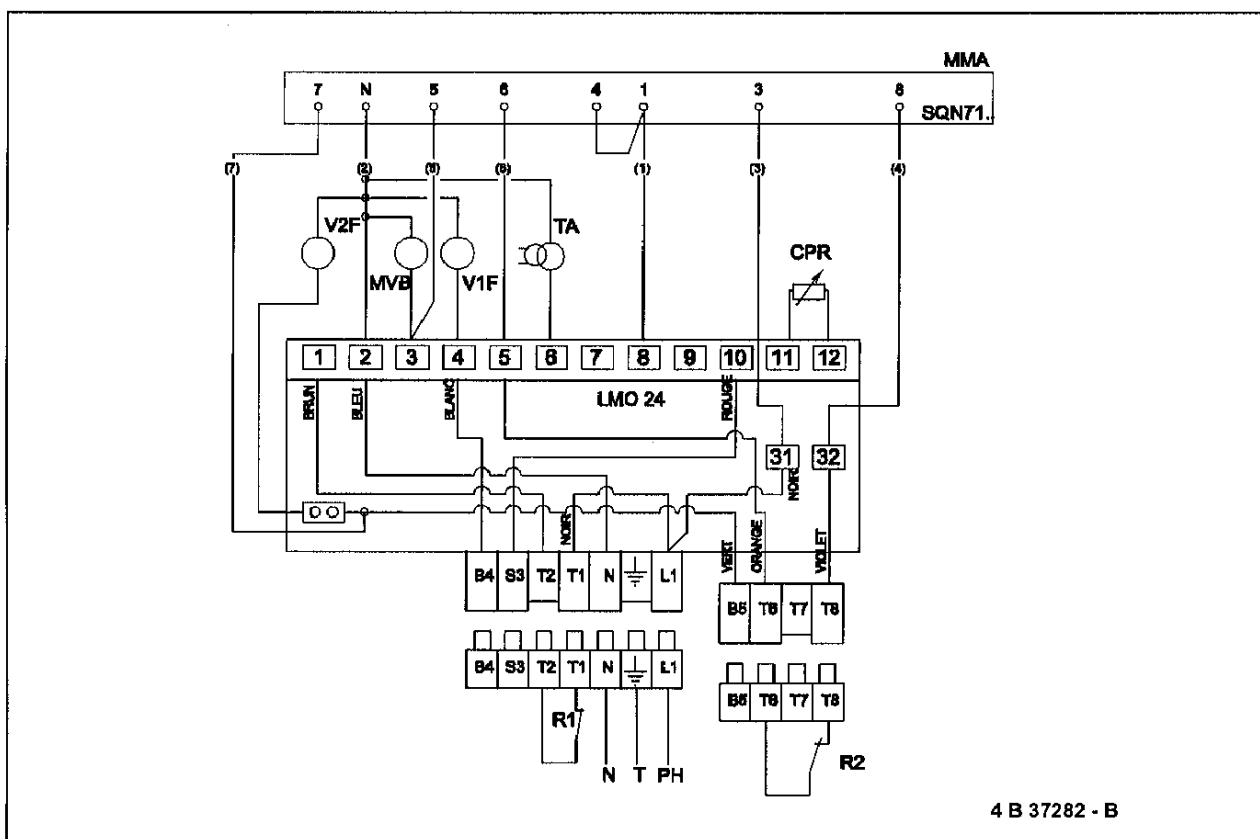
Codes de panne	
Clignotement	Cause possible
Clignotement 2 x ●●	Pas d'apparition de flamme à la fin de "TSA" - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
Clignotement 3 x ●●●	Libre
Clignotement 4 x ●●●●	Lumière parasite au démarrage du brûleur
Clignotement 5 x ●●●●●	Libre
Clignotement 6 x ●●●●●●	Libre
Clignotement 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 9 x ●●●●●●●●	Libre
Clignotement 10 x ●●●●●●●●●	Défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

11 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES (bloc actif LMO 24)

10.1 Branchement éventuel



10.2 Brûleur non réchauffé



- AL alarme*
- CH1 compteur horaire 1^{ère} allure*
- CH2 compteur horaire 2^{ème} allure*
- cPr cellule photo-résistante
- MMA micro moteur d'air
- MVB moteur ventilateur brûleur
- R1 Thermostat limiteur*
- R2 Thermostat régulateur*
- TA transformateur d'allumage (allumeur)
- V1F Vanne 1^{ère} allure fioul
- V2F Vanne 2^{ème} allure fioul

* matériel non fourni

LISTE DES PIÈCES CONSTITUTIVES

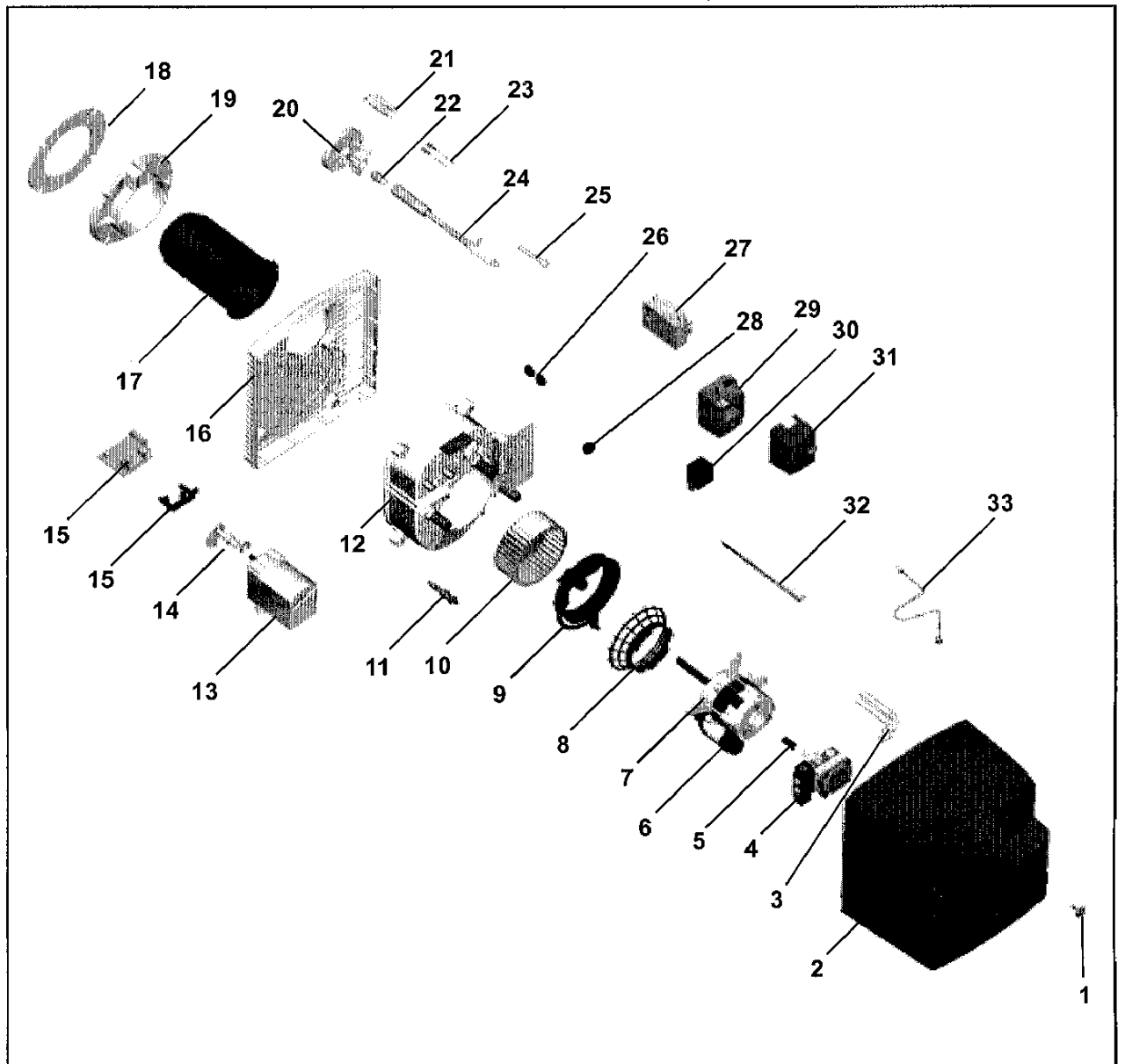
Pour échanger une pièce, les renseignements suivants sont à fournir :

- 1) Type du brûleur sur la plaque signalétique.
- 2) Référence(s) de la (des) pièce(s) sur la liste des pièces.

12 LISTE DES PIÈCES CONSTITUTIVES

Rep	Code	Désignation	Qte
1	58808258	Vis de fixation capot	1
2	58083794	Capot CHAPPÉE	1
3	58366626	Flexibles fioul ST6 réf. 600714707 1000	2
4	58329149	Pompe DANFOSS BFP 52 E L3 071N2264	1
5	58840930	Accouplement AEG	1
6	58209868	Condensateur AEG	1
7	58209897	Moteur AEG 130W avec accouplement et condensateur	1
8	58119378	Grille	1
9	58119380	Oeillard	1
10	58409954	Turbine FERGAS KNA-E 133 x 52 R N3 12,7	1
11	58539911	Cellule SIEMENS QRB 1B	1
12	58084868	Volute arrière	1
13	58569422	Servo moteur SQN 71 444-A20	1
14	58149807	Ensemble maneton de volet d'air	1
15	58084918	Ensemble clapet d'air	1
16	58084917	Plaque avant	1
17	58169748	Tuyère STD	1
17	58169750	Tuyère ML	1
18	58390120	Joint de façade	1
19	58084908	Bride	1
20	58084914	Ensemble centreur / stabilisateur	1
21	58528438	Bloc électrode	1
22	50032679	Gicleur DELAVAN 1,25 G 60° W	1
22	50032680	Gicleur DELAVAN 1,35 G 60° W	1
22	50032681	Gicleur DELAVAN 1,50 G 60° W	1
22	50032683	Gicleur DELAVAN 1,75 G 60° W	1
22	500323685	Gicleur DELAVAN 2,00 G 60° W	1
22	50032685	Gicleur DELAVAN 2,25 G 60° W	1
23	58083792	Fil HT STD	2
23	58084905	Fil HT ML	2
24	58083791	Ligne fioul STD	1
24	58084906	Ligne fioul ML	1
25	58083795	Ensemble vis de réglage ligne + épingle	1
26	58589995	Passe fil fil HT	2
27	58504244	Allumeur DANFOSS EBI 052F0030	1
28	58515626	Bouchon KAPSTO	1
29	58084920	Socle SIEMENS AGK 11 BF	1
30	58589948	Connecteur thermostat régulateur (R2)	1
31	58539914	Bloc actif SIEMENS LMO 24	1
32	58808356	Carré support capot et position d'entretien	1
33	58254747	Tubulure pompe à ligne	1

13 VUE ECLATÉE



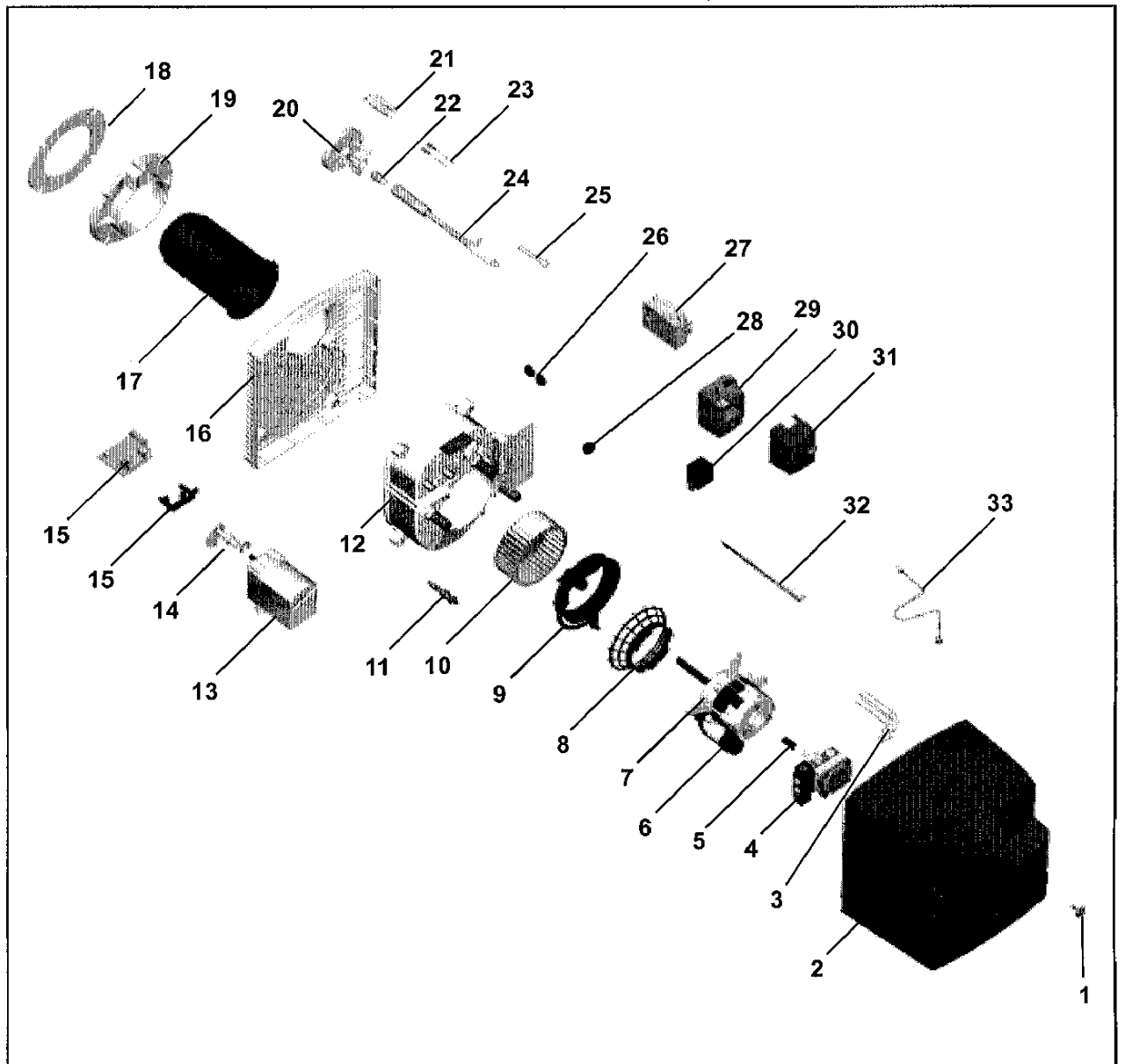
14 APPLICATION SUR LES CHAUDIÈRES CHAPPÉE

						TIGRA CF 1200		
Chaudière	Type	Puissance utile (kW)	Débit fioul (kg/h)	Réglage		Gicleur DELAVAN	Pression pompe (bar)	Pénétration buse dans foyer (mm)
				tête	œillard			
NXR3	34	90	8.26	7.8	11.5	2.00-60°B	10.8	Buse ML
	35	130	11.86	4.4	11.5	2.75-60°B	12	

12 LISTE DES PIÈCES CONSTITUTIVES

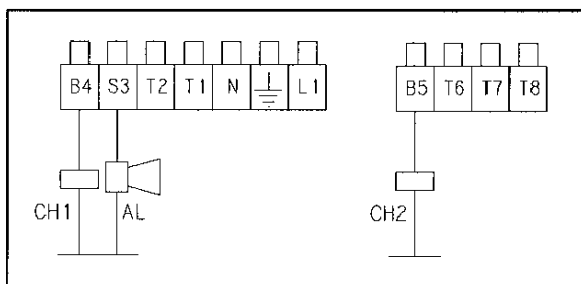
Rep	Code	Désignation	Qte
1	58808258	Vis de fixation capot	1
2	58083794	Capot CHAPPÉE	1
3	58366626	Flexibles fioul ST6 réf. 600714707 1000	2
4	58329149	Pompe DANFOSS BFP 52 E L3 071N2264	1
5	58840930	Accouplement AEG	1
6	58209868	Condensateur AEG	1
7	58209897	Moteur AEG 130W avec accouplement et condensateur	1
8	58119378	Grille	1
9	58119380	Oeillard	1
10	58409954	Turbine FERGAS KNA-E 133 x 52 R N3 12,7	1
11	58539911	Cellule SIEMENS QRB 1B	1
12	58084868	Volute arrière	1
13	58569422	Servo moteur SQN 71 444-A20	1
14	58149807	Ensemble maneton de volet d'air	1
15	58084918	Ensemble clapet d'air	1
16	58084917	Plaque avant	1
17	58169748	Tuyère STD	1
17	58169750	Tuyère ML	1
18	58390120	Joint de façade	1
19	58084908	Bride	1
20	58084914	Ensemble centreur / stabilisateur	1
21	58528438	Bloc électrode	1
22	50032679	Gicleur DELAVAN 1,25 G 60° W	1
22	50032680	Gicleur DELAVAN 1,35 G 60° W	1
22	50032681	Gicleur DELAVAN 1,50 G 60° W	1
22	50032683	Gicleur DELAVAN 1,75 G 60° W	1
22	500323685	Gicleur DELAVAN 2,00 G 60° W	1
22	50032685	Gicleur DELAVAN 2,25 G 60° W	1
23	58083792	Fil HT STD	2
23	58084905	Fil HT ML	2
24	58083791	Ligne fioul STD	1
24	58084906	Ligne fioul ML	1
25	58083795	Ensemble vis de réglage ligne + épingle	1
26	58589995	Passe fil fil HT	2
27	58504244	Allumeur DANFOSS EBI 052F0030	1
28	58515626	Bouchon KAPSTO	1
29	58084920	Socle SIEMENS AGK 11 BF	1
30	58589948	Connecteur thermostat régulateur (R2)	1
31	58539914	Bloc actif SIEMENS LMO 24	1
32	58808356	Carré support capot et position d'entretien	1
33	58254747	Tubulure pompe à ligne	1

13 VUE ECLATÉE

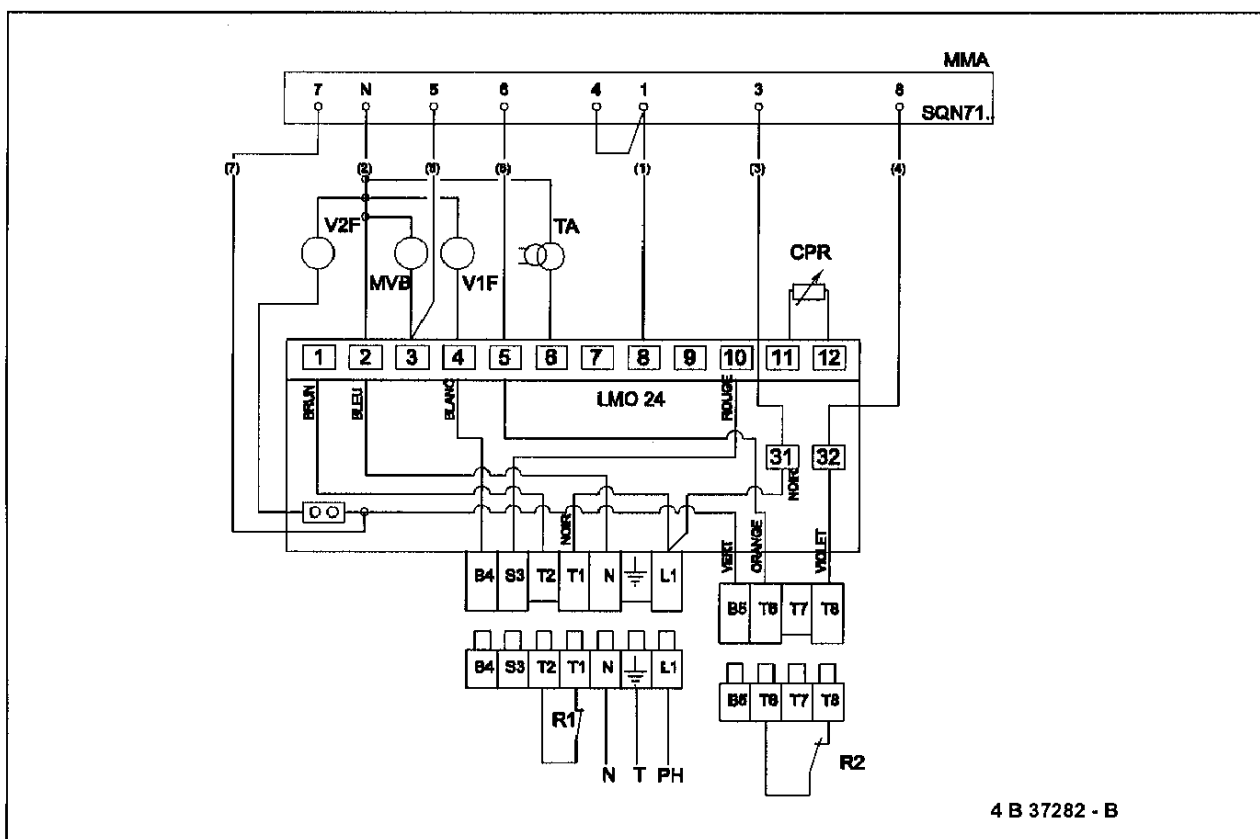


11 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES (bloc actif LMO 24)

10.1 Branchement éventuel



10.2 Brûleur non réchauffé



4 B 37282 - B

- AL alarme*
- CH1 compteur horaire 1^{ère} allure*
- CH2 compteur horaire 2^{ème} allure*
- cPr cellule photo-résistante
- MMA micro moteur d'air
- MVB moteur ventilateur brûleur
- R1 Thermostat limiteur*
- R2 Thermostat régulateur*
- TA transformateur d'allumage (allumeur)
- V1F Vanne 1^{ère} allure fioul
- V2F Vanne 2^{ème} allure fioul

* matériel non fourni

10 BLOC ACTIF LMO 24

10.1 Commande

La touche centrale a deux fonctions :

- déverrouillage et activation/désactivation du diagnostic, (appuyer plus de une seconde, mais moins de trois).
- diagnostic visuel selon la couleur et le clignotement de la «LED» (appuyer plus de trois secondes)

10.2 Affichage de fonctionnement

Codes de couleurs		
État	Code des couleurs	Couleurs
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

10.3 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 causes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant plus de trois secondes.

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 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 9 x ●●●●●●●●	Libre
Clignotement 10 x ●●●●●●●●●	Défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie