NOTICE

CG 12

2 A

TECHNIQUE

SOMMAIRE

1 Caractéristiques techniques

2 Préconisations

3 Emballage du brûleur

4 Montage du brûleur sur la chaudière

5 Raccordement aux circuits gaz et électrique

6 Raccordement au circuit électrique

7 Description des composants du brûleur

8 Schéma de cablage, bloc actif **LGB 21**

9 Mise en service

10 Entretien périodique.

11 Dépannage

12 Incidents de fonctionnement

13 Changement de gaz

14 Vue éclatée

15 Ensemble carter

16 Ensemble rampe gaz

17 Ensemble tête de combustion

18 Ensemble ventilation

19 Ensemble électrique

Réf. : CH - 10372 - FR - 4 - 97 / 05

CHAPPÉE

1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.1 CARACTERISTIQUES GENERALES ET EQUIPEMENT DU BRULEUR

Tab. N° 1		
Débit calorifique nominal		55 à 150 kW
Plage de réglage en 1ère allure		30 / 90 kW
Tête de combustion	gaz Naturel	G 02.93 (8 tubes Ø 5)
	gaz Propane	G 02.93 (8 tubes Ø 3)
Moteur	AEG	EB 95 C 35 / 2 _ 3 µf
Turbine	PUNKER	TLR 133 x 52 LE _ moyeu Ø 12,7
Bloc actif	LANDIS & GYR	LGB 21 . 330 A 27
Vanne gaz	DUNGS	MB ZRDLE...B01
Servo moteur d'air	CONECTRON	LKS 121-03
Transformateur d'allumage	TRAFO UNION	ZE 20 / 5 ENR 40 42749 - 1 x 5000 V
Tension / Fréquence		MONO 230 V - 50 Hz
Puissance du "TSC" (non fourni)		1000 VA

Tab. N° 2	
CONFORMITE DU MATERIEL	
DIRECTIVES	N° CERTIFICAT
89 / 336 / CEE (Perturbations électromagnétiques)	Conforme
90 / 396 / CEE (appareils à gaz)	CE N° 1310

1. 2 CONSOMMATION DES APPAREILS ELECTRIQUES

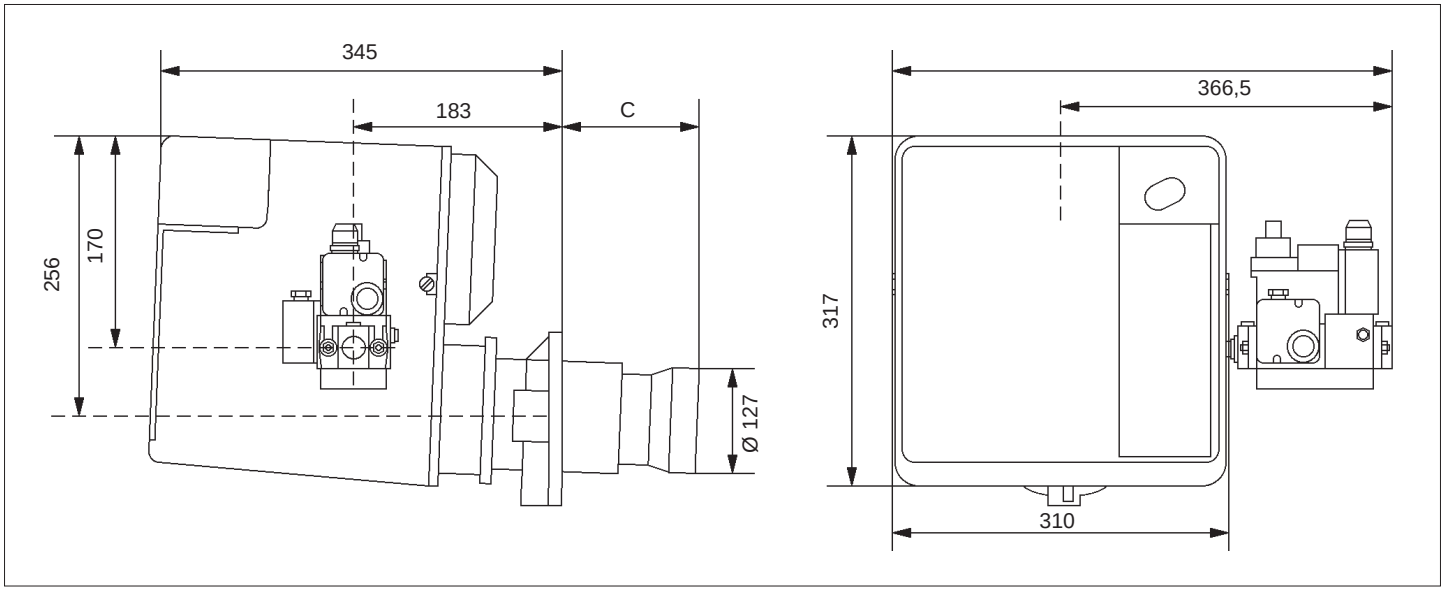
Tab. N° 3 Désignation	Modèle	Puissance / Consommation	Intensité nominale	Intensité au démarrage
Moteur AEG	EB 95 C 35 / 2	90 W	0,9 A	3,9
Servo moteur d'air	LKS 121-03	9 W	0,04	
Vanne gaz	MB ZRDLE...B01	36 VA	0,16	
Transformateur d'allumage	ZE 20 / 5 ENR	150 VA	0,65	
Bloc actif	LGB 21	3 VA	0,01	

1.3 RAMPE GAZ

Tab. N° 4				
Gaz	Appellation abrégée	Appellation complète	Vanne gaz DUNGS	Pressostat gaz mini / maxi
G 20 / G 25 (basse pression)	2B023	2B0002R3	MB ZRDLE 407 B01 S50	GW 150 A2 / GW 50 A2
G 31 ET G 20 / G 25 (haute pression)	2B012	2B0001R2	MB ZRDLE 405 B01 S20	GW 150 A2 / GW 50 A2

1.4 DIMENSIONS (mm) ET POIDS DU BRULEUR

Tab. N° 5	N	ML	GL1
Cote C (mm)	130	280	330
Pods brut (kg)	19	21	23
Poids net (kg)	16	18	20



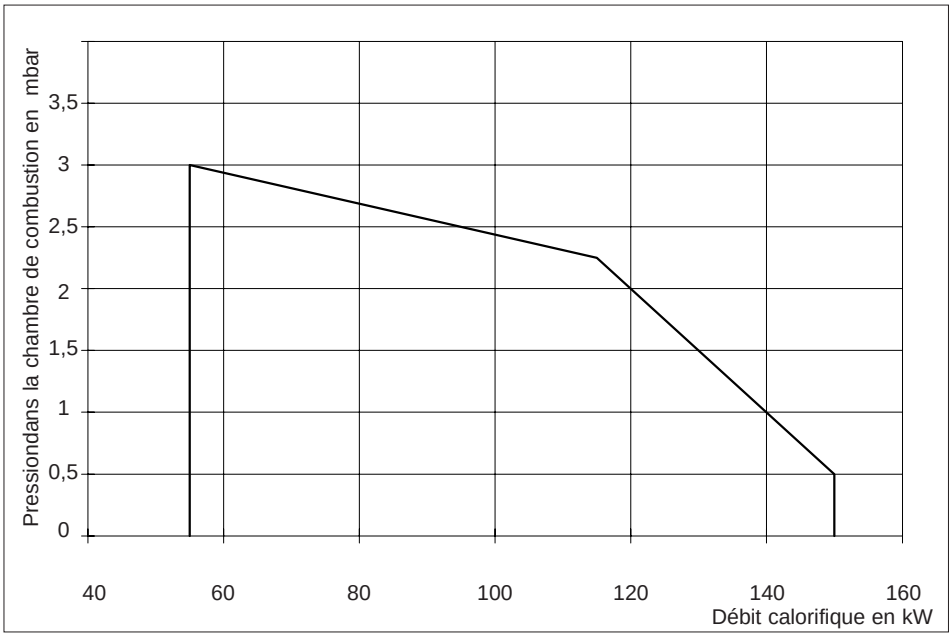
2 PRECONISATIONS

2.1 COURBE D'UTILISATION DU BRULEUR

Courbe établie dans les conditions suivantes :
- Excès d'air 20 %,
- Altitude 0m,
- Température = 15°C,
- Pression atmosphérique 1013 mbar.

NOTA 1 : Toute préconisation précise nécessite un essai préalable d'adaptation brûleur - générateur.

NOTA : Pour éviter toute erreur de préconisation cette courbe ne représente que le fonctionnement à débit calorifique nominal (brûleur en 2ème allure). elle ne représente pas le fonctionnement en 1ère allure.

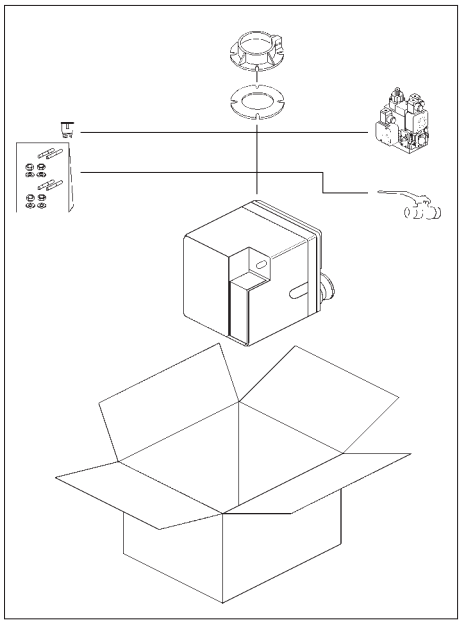


2.2 CARACTERISTIQUES SELON LES GAZ

Tab. N° 6 : **Conditions de référence : 15° C - 1013,25 mbar.**

Famille / groupe de gaz			2 H				2 L				3 P		
Gaz de référence			G 20				G 25				G 31		
Caractéristiques gaz de référence	PCI (kWh / m3)		9,45				8,125				24,44		
	Densité		0,555				0,612				1,55		
Pression de distribution de référence	Nominale	(mbar)	17,50	20	100	300	20	25	100	300	37	50	148
	Minimale	(mbar)	14	17	80	240	17	20	80	240	25	42,5	100
	Maximale	(mbar)	21	25	120	360	25	30	120	360	45	57,5	180
Débit nominal de gaz (à 15°C et 1013 mbar)	Mini	m3 / h	5,82	5,82	5,82	5,82	6,77	6,77	6,77	6,77	2,25	2,25	2,25
		kg / h									4,50	4,50	4,50
	Maxi	m3 / h	15,87	15,87	15,87	15,87	17,23	18,46	18,46	18,46	6,14	6,14	6,14
		kg / h									12,27	12,27	12,27
Débit gaz "compteur" (15° C)	Mini	m3 / h	5,72	5,71	5,30	4,49	6,64	6,61	6,16	5,22	2,17	2,14	1,96
	Maxi	m3 / h	15,60	15,57	14,45	12,25	16,90	18,02	16,80	14,24	5,92	5,85	5,36

3 EMBALLAGE DU BRULEUR



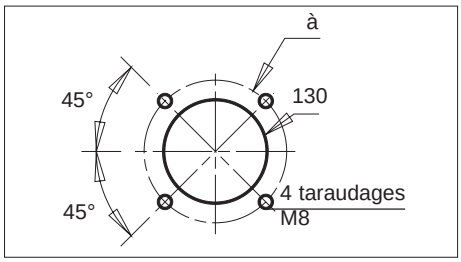
L'ensemble brûleur est livré dans un emballage comprenant :
- Un joint d'étanchéité,
- Une bride de fixation du brûleur,
- Une pochette d'accessoires de fixation du brûleur,
- Un bloc gaz,
- Un raccord trompette.
- Un robinet* Ø 26/34 pour le gaz Nat.
- Un filtre* Ø 26/34 pour le gaz Nat.

* Ø 20/27 pour le gaz propane

Notice technique.
Carton de conduite et d'entretien.
Bon de garantie.
Fiche suivi qualité.
Fiche contrôle "In Situ" (NFD 30 511).

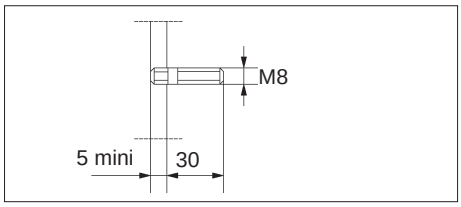
4 MONTAGE DU BRULEUR SUR LA CHAUDIERE

4.1 PERCAGE DE LA PLAQUE DE CHAUDIERE



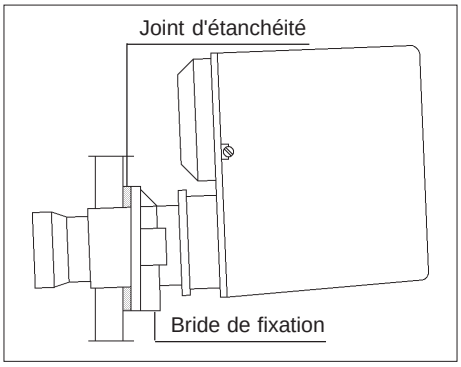
Percer la plaque comme indiqué ci-dessus.

4.2 MONTAGE DES GOUJONS DE FIXATION



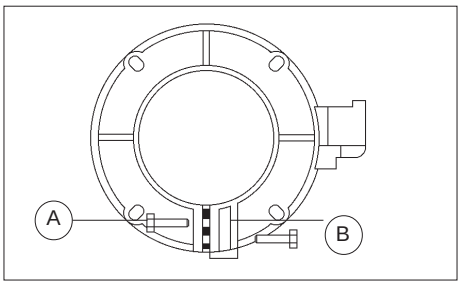
Utiliser les goujons fournis dans la pochette d'accessoires livrée avec le brûleur.
Les monter comme indiqué sur ci-dessus.

4.3 FIXATION DU BRULEUR



Position du brûleur à respecter impérativement. Monter la bride de fixation,inclinée à 1°30, sur la plaque de la chaudière en respectant le repère "Haut". Intercaler le joint d'étanchéité entre la bride et la plaque de la chaudière.

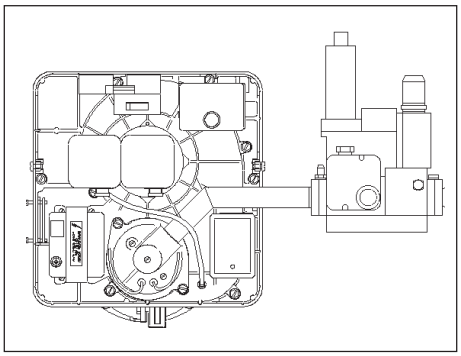
4.4 DESSERRAGE DE LA BRIDE



Dévisser entièrement la vis rep. "A".
Visser cette même vis dans le taraudage Rep. "B". La bride s'écarte et permet le montage ou le démontage aisé du brûleur. Pour permettre ces manoeuvres, les écrous de fixation de la bride sur la chaudière doivent être légèrement desserrés.

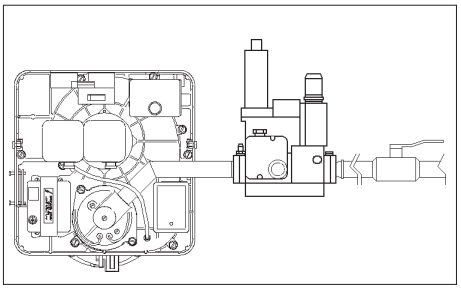
5 RACCORDEMENT AUX CIRCUITS GAZ

5.1 MONTAGE DE LA RAMPE GAZ



Dévisser les vis de fixation du capot, retirer ce dernier.Oter les bouchons obturateurs, et monter le bloc gaz sur le tube de liaison, par assemblage de la bride (contact métal/ métal). Raccorder électriquement le bloc gaz : connecteurs gris, repérés "Mini" et "Maxi" sur les manostats correspondants, et le connecteur noir sur la vanne.

5.2 RACCORDEMENT AU GAZ



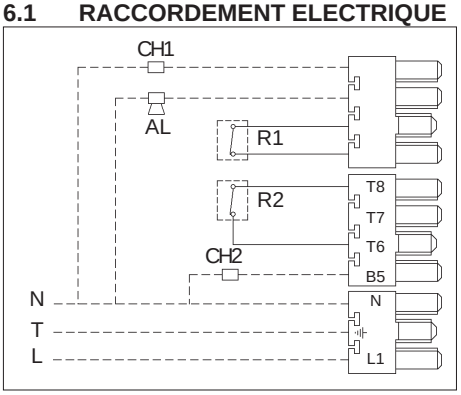
Utiliser un robinet de barrage* et le raccord trompette (livré dans l'emballage) pour réaliser la liaison entre la rampe gaz et le réseau de gaz. Attention au bras de levier des tuyauteries gaz; ne pas peser exagérément sur le carter.Faire un contrôle d'étanchéité.
*ATTENTION : Conformément à l'arrêté du 28 Octobre 1993 qui modifie celui du 2 Août 1977, les robinets de barrage (organes de coupure) ainsi que tous les accessoires des installations de gaz intérieures aux batiments d'habitation ou à leur dépendance doivent, dans l'état actuel des choses, faire l'objet d'un agrément du Ministère de l'Industrie (chargé de la Sécurité Gaz). La liste complète des références et types de produits est disponible auprès de l'ATG (Tél. 1-47 54 34 34). Nous pouvons fournir en option des robinets de barrage agréés.

Tab. N° 7		Raccord trompette	Ø robinet
Rampe	Ø entrée		
2B012	3 / 4 " F	/////	3 / 4 "
2B023	3 / 4 " F	3 / 4 " M - 1 " F	1 "

Pour le calcul des tuyauteries en amont du robinet de barrage, voir notre Manuel Technique Gaz.

6 RACCORDEMENT AU CIRCUIT ELECTRIQUE

6.1 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

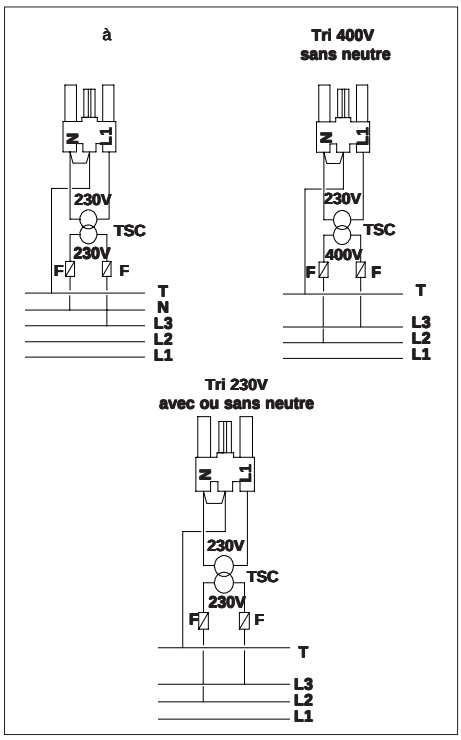


N Neutre
T Terre
L Phase
AL Alarme (non fournie)
— — — Raccordement à effectuer par l'installateur.

Le raccordement est à effectuer sur la partie mâle du connecteur monté sur le brûleur (figure ci-dessus). Si la chaudière est équipée d'un connecteur mâle identique, enficher ce connecteur près avoir véfifié que le schéma ci-contre est respecté.

- Respecter impérativement les positions de la phase et du neutre.
- Raccorder une prise de terre correcte à la borne prévue à cet effet.
- Tout défaut d'isolement dans l'installation électrique se traduit par un fonctionnement défectueux du brûleur.

6.2 MISE EN PLACE D'UN "T.S.C"

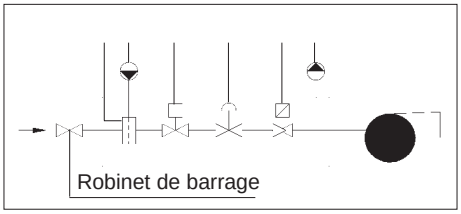


- Afin d'éviter l'apparition d'une tension résiduelle, susceptible de maintenir en fonctionnement un organe de commande ou de perturber la détection de flamme, il est nécessaire de prévoir la mise en place d'un transformateur de séparation de circuits "T.S.C." dans les cas d'alimentation électrique suivants :
  Tri 230V - Tri 380V sans neutre,
  Tri 400V + neutre non relié à la terre ou impédant.
- La puissance du "T.S.C." correspondant à chaque brûleur est précisé dans le tableau N° 1.
- Le raccordement du "T.S.C." sera réalisé selon le schéma ci-dessus. "T.S.C." non fourni.
- Le thermostat de sécurité obligatoire doit être raccordé de façon à couper le boitier de contrôle lors de son déclenchement. Exemple : coupure de la phase, borne L1.

7 DESCRIPTION DES COMPOSANTS DU BRÛLEUR

7.1 VANNE GAZ MB ZRDLE B01

7.1.1 Schéma de principe de la rampe



1 Filtre gaz
2 Pressostat amont (mini) GW 150 A2,
3 Vanne de sécurité
4 Régulateur de pression (4 à 50 mbar)
5 Vanne de réglage (2 allures)
6 Pressostat aval (maxi) GW 50 A2

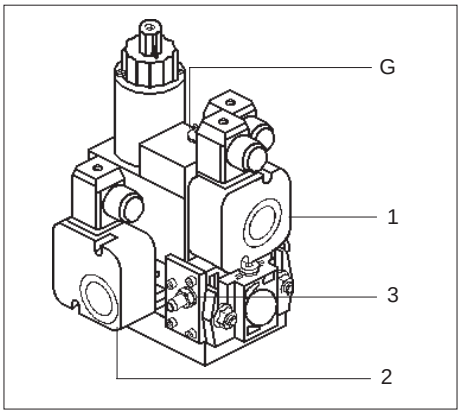
7.1.2 Principe de fonctionnement

Le régulateur permet de conserver une pression lance constante pour une plage de variation de la pression amont, de plus ou moins 20 % de la pression nominale (selon valeurs normalisées).

7.1.3 Régulateur de pression

Le brûleur est livré vanne ouverte et régulateur en fonction pour un débit gaz mini (1). Pour accéder à la vis du régulateur de pression, tourner le capuchon de protection Rep. "G". Entre les points de réglage mini et maxi il faut approximativement 60 tours de vis. La plage de pression est marquée sur le bloc. En vissant (vers le "+"), augmentation de la pression de sortie. En dévissant (vers le "-"), diminution de la pression de sortie. Ajuster la pression pour obtenir le débit gaz souhaité. Contrôler la combustion.
(1) Le régulateur est "hors fonction" quand la vis est complètement serrée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour le mettre en fonction il faut tourner la vis de réglage vers le "+" (sens des aiguilles d'une montre) de 10 tours environ.

7.2 PRESSOSTATS GAZ

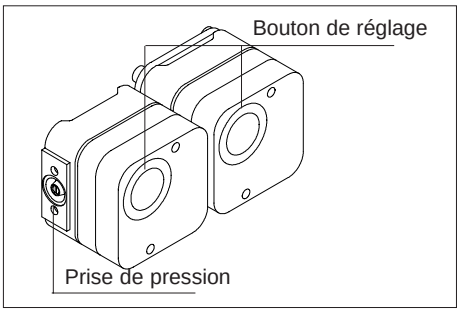


1 Bouton de réglage du pressostat amont (mini gaz)
2 Bouton de réglage du pressostat aval (maxi gaz)
3 Prise de pression gaz (amont)

- Le pressostat gaz amont (alimentation en gaz) est un pressostat mini. Il agit sur l'alimentation électrique du bloc actif.
- Le pressostat gaz aval est un pressostat maxi. Il détecte donc non seulement les anomalies de l'alimentation gaz mais aussi celle de la vanne elle même. Du fait de sa situation après les pertes de charge de la vanne, son point de consigne sera normalement inférieur à celui du pressostat amont. Il doit être réglé légèrement au dessus de la pression lance en plein débit gaz. Il agit dans la chaîne de sécurité. Il n'y a pas d'inter action du contact mini sur le maxi et inversement. Un bouton molleté, gradué en millibar, permet l'ajustement éventuel de la pression de coupure.

Tab. N° 8		Plage de réglage (mbar)	Pression maxi d'utilisation (mbar)
Position fonction	Type		
Aval / maxi	GW50A2	2,5 _ 50	400
Amont / mini	GW150A2	5 _ 150	400

7.3 PRESSOSTATS D'AIR

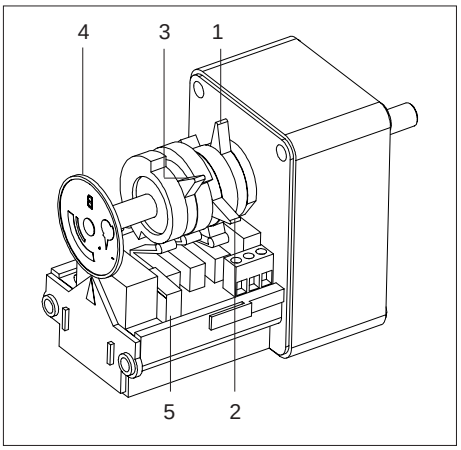


Le contact s'établit lorsque le ventilateur tourne (pression d'air normale). Le défaut d'enclenchement du manostat d'air provoque la mise en sécurité du brûleur.
Un bouton molleté gradué en millibar permet l'ajustement de la pression de coupure.

Tab. N° 9			Pression max d'utilisation (mbar)
Type	MA 1 (mbar)	MA 2 (mbar)	
GW 3 A4 / 10 A4	0,4 _ 3	1 _ 10	400

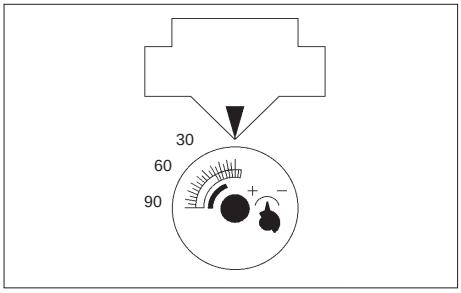
7.4 SERVO MOTEUR LKS 121-03

7.4.1 Légende



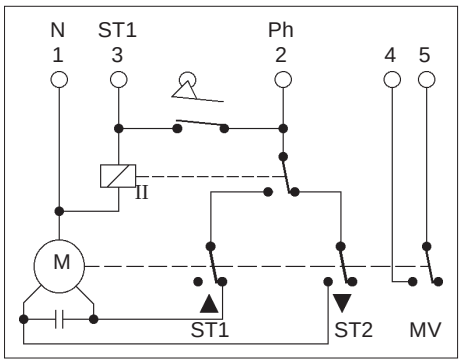
1 Came de réglage d'air en 1ère allure (came bleue) ST1.
2 Came de réglage d'air en 2ème allure (came orange) ST2.
3 Came de réglage en 2ème allure combustible (came noire) MV.
4 Disque de repérage de la position du volet d'air.

7.4.2 Disque de repérage des cames

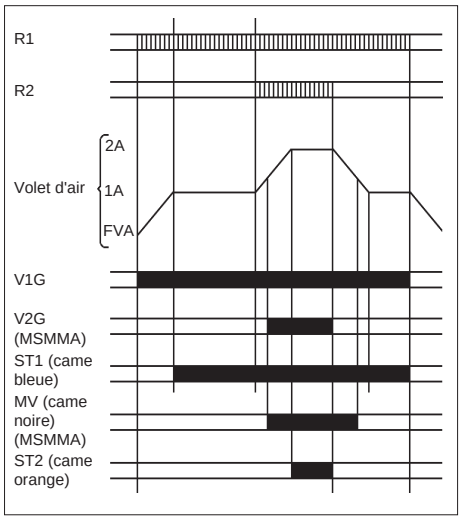


ST1 came bleue
ST2 came orange
MV came noire

7.4.3 Schéma de principe



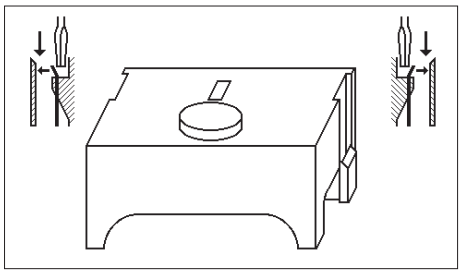
7.4.4 Diagramme de fonctionnement



Signal d'entrée requis.
Mise sous tension d'un organe ou fermeture d'un microswitch.

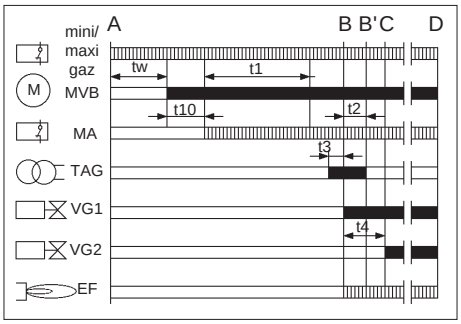
7.5 BLOC ACTIF LGB 21 . 330 A27

7.5.1 Socle embrochable



Le socle possède, sur ses deux largeurs, des languettes élastiques qui s'enclenchent dans le boîtier lorsqu'on embroche le coffret. Pour le desserrer, il suffit d'un léger mouvement de bascule à l'aide d'un tournevis(voir figure ci-dessus), dans les fentes de guidage de cette fermeture (le coffret se soulève un peu).

7.5.3 Diagramme de fonctionnement



Signaux d'entrée requis.
Signaux de commande du coffret.

A Début de mise en service.
BB' Apparition de flamme.
C Fonctionnement.
D Arrêt régulation par le thermostat de sécurité.
tw Temps d'attente : 8 sec. environ.
t1 Temps de préventilation : 30 sec. min.
t2 Temps de sécurité : 3 sec. max.
t3 Temps de préallumage : 2 sec. environ.
t4 Intervalle VG1 - VG2 : 8 sec. environ.
t10 Temps d'annonce pression air : 5 sec. min.

7.5.4 Indicateur de programme

Sur le côté du coffret de sécurité, une fenêtre, permet de lire la position du disque indicateur.Le symbole sur le disque indique aussi bien la position dans le déroulement du programme que le genre de dérangements.

◀ Aucun démarrage, la ligne de commande de départ est ouverte,

❙❙❙❙ Intervalle tw et t10,

P Mise sous sécurité causée par une absence de signalisation de pression d'air,

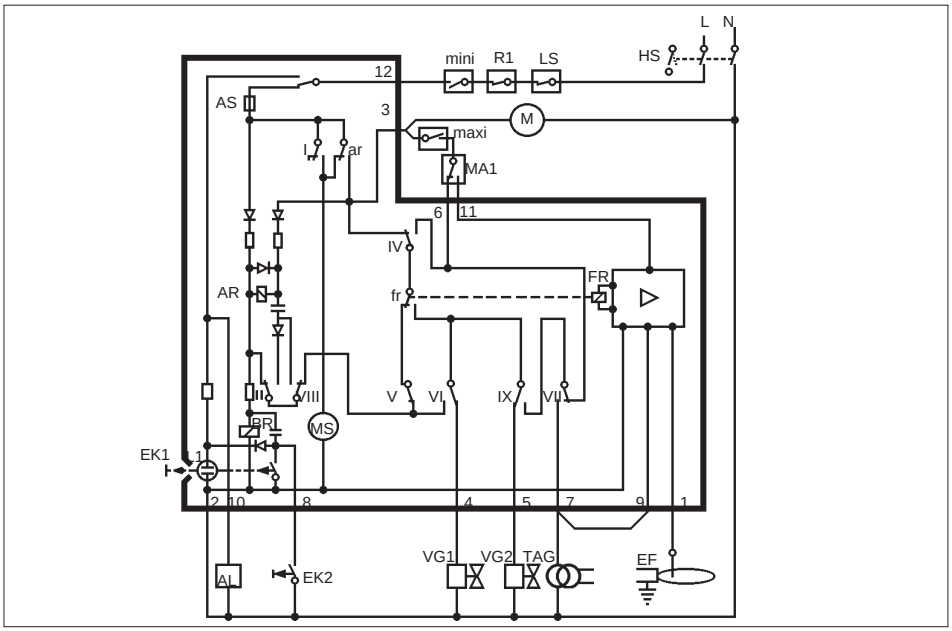
←←← Intervalle t1,t3 et t2,

1 Mise sous sécurité, par absence de flamme,

2 Libération de la 2ème vanne de combustible,

●●●● Fonctionnement du brûleur avec puissance partielle ou puissance maxi

7.5.2 Schéma de principe



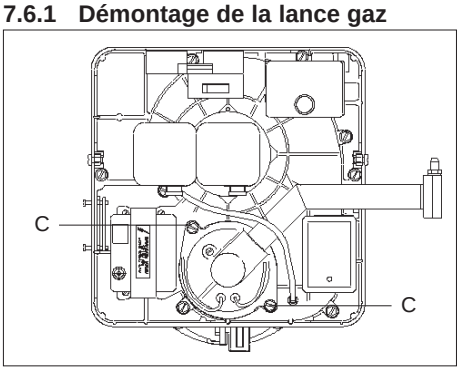
AL Alarme.
AR Relais principal.
BR Relais de blocage.
VG Vanne gaz.
EK Touche de déverrouillage.
EF Electrode de flamme.
FR Relais de flamme.
mini Manostat de gaz.
maxi Manostat de gaz
HS Commutateur principal.
L Phase.
L1 Lampe témoin de mise sous sécurité.
MA1 Manostat d'air.
M Moteur de ventilateur.
MS Moteur synchrone du bloc.
N Neutre.
R1 Thermostat régulateur.
LS Thermostat de sécurité.
TAG Transformateur d'allumage.
1...12 Bornes du coffret au socle AGK11.

7.5.5 Protection des baisses de tension

Le dispositif de sécurité contre les baisses de tension assure lors de tension <160v, que le brûleur soit déclenché sûrement et qu'un redémarrage soit évité jusqu'à ce que la tension atteigne de nouveau une valeur >160v.

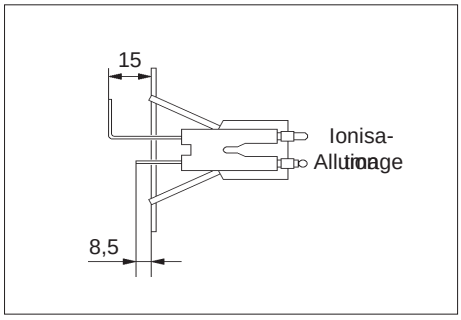
7.6 LANCE GAZ

7.6.1 Démontage de la lance gaz



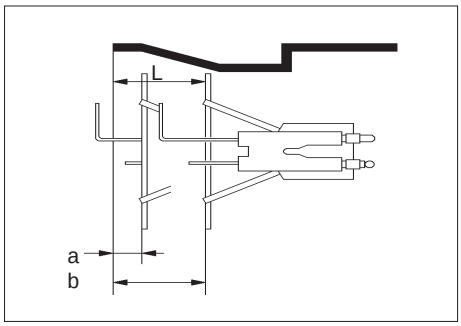
Débrancher le fil haute tension du transformateur, débrancher le fil d'ionisation à la fiche banane.Desserrer les vis repère "C" de fixation de la lance gaz. Oter la lance gaz.

7.6.2 Réglage des électrodes



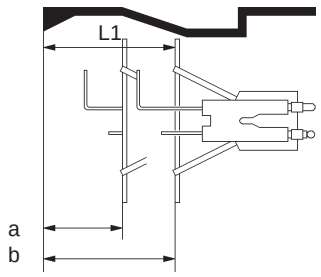
Les électrodes sont réglées en usine conformément à la figure ci-dessus.
Veillez au bon centrage de l'électrode d'ionisation dans le trou de l'accroche flamme.(Elle ne doit pas risquer se mettre à la masse).

7.6.3 Vérification de la cote "L"



a = maxi avancée : 8
b = maxi reculée : 35
En fonction du repère choisi, on peut vérifier la cote "L".
Affiner ce réglage si celà est nécessaire, en agissant sur la vis de réglage (voir § 8.4.2.1) pour obtenir la cote "L" désirée.

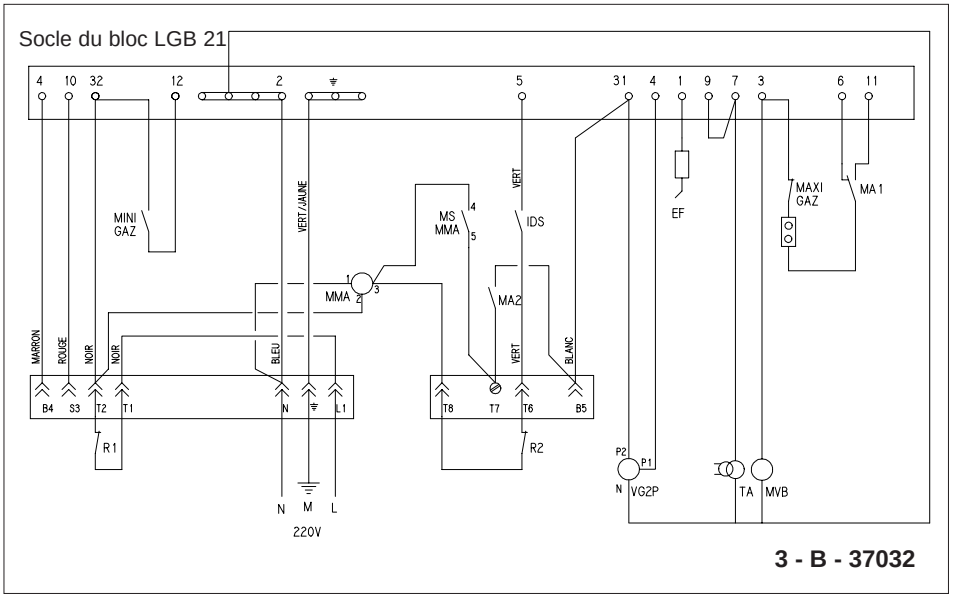
Cas de foyer difficile, tuyère avec convergent



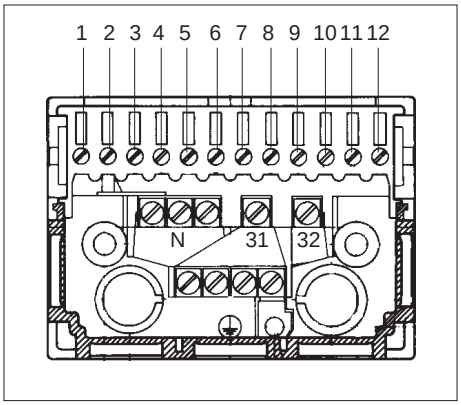
a = maxi avancée : 20
b = maxi reculée : 47

8 SCHEMA DE CABLAGE BLOC ACTIF LGB 21

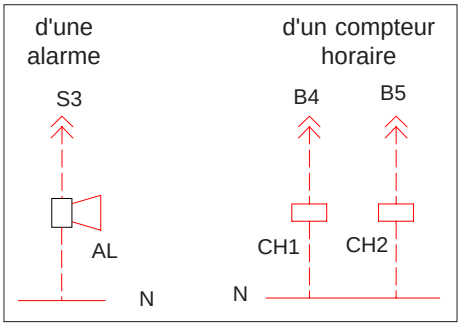
8.1 SCHEMA ELECTRIQUE



8.2 POSITION DES BORNES



8.3 BRANCHEMENT EVENTUEL



8.4 LEGENDE

- N Neutre,
- T Terre,
- L Phase,
- AL Alarme,
- CH1 Compteur horaire 1ère allure *,
- CH2 Compteur horaire 2ème allure *,
- IDS Interrupteur demi saison,
- R1 Thermostat limiteur du générateur,
- R2 Thermostat régulateur du générateur,
- TA Transformateur d'allumage,
- EF Electrode d'ionisation,
- VG Vanne principale gaz,
- LS Thermostat de sécurité,
- MVB Moteur ventilateur brûleur,
- MA1 Pressostat d'air, 1ère allure,
- MA2 Pressostat d'air, 2ème allure,
- MINI gaz Pressostat amont gaz,
- MAXI gaz Pressostat aval gaz.
- MS MMA Micro switch du micro moteur d'air.

* Matériel non fourni.

NOTA:
Raccorder à la barette, à la borne ou à la vis de masse, la masse :
- de tous les appareils.
- de la boîte de contrôle.

1 ———— Raccordement usine

2 ———— Raccordement client

9 MISE EN SERVICE

9.1 TABLEAU DES PERFORMANCES

Tab. N° 10

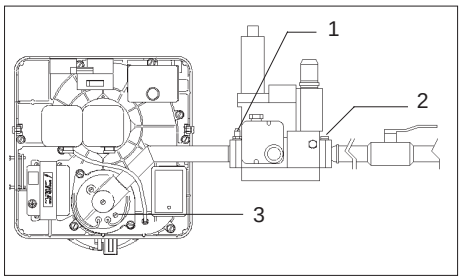
Nature du gaz	Pression alimentation (mbar)	Tête 8 tubesØ des orifices (mm)	Vanne gaz MBZRDLE...B01	Puissance maxi (kW)
2 H (G 20)	17,5	5	407	150
	20	5	407	150
	100	5	405	150
	300	5	405	150
2 L (G 25)	20	5	407	140
	25	5	407	150
	100	5	405	150
	300	5	405	150
3 P (G 31)	37	3	405	150
	50	3	405	150
	148	3	405	150

9.2 VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Vérifier que les caractéristiques du brûleur correpondent bien à :
- la nature et la pression du gaz,
- la nature du courant électrique disponible en chaufferie (mise en place éventuelle d'un TSC),
- vérifier que l'installation est bien remplie en eau,purger la tuyauterie d'alimentation de gaz.

S'assurer que tous les organes de demande de chaleur sont fermés. A la mise sous tension, le brûleur démarre, après 30 secondes de préventilation le brûleur s'allume.

9.3 MISE EN PLACE DES INSTRUMENTS DE MESURE



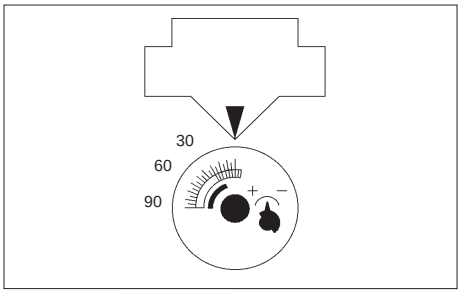
1 Prise de pression aval vanne
2 Prise de pression amont vanne
3 Prise de pression d'air à la tête

La mise en service des brûleurs GAZ implique la mise en place d'instruments de mesure de pression qui pourront être des tubes en U (cas des gaz basse pression) ou des manomètres.
- un manomètre ou un tube en U sur le bec de purge en aval de la vanne gaz,
- un manomètre ou un tube en U sur le bec de purge en amont de la vanne gaz,
- un microampèremètre sur le circuit d'ionisation,
- un tube en U sur la prise de pression d'air à la tête.

9.4 REGLAGE DE L'AIR

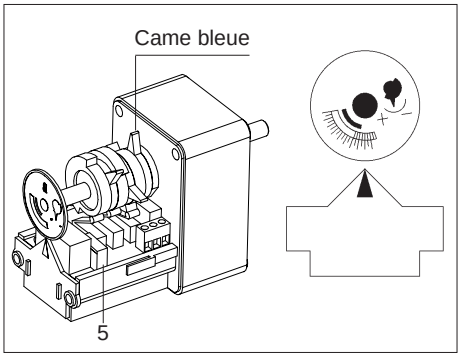
8.4.1 Réglage de l'air au refoulement (voir § 6.4.3)

9.4.1.1 Position transport



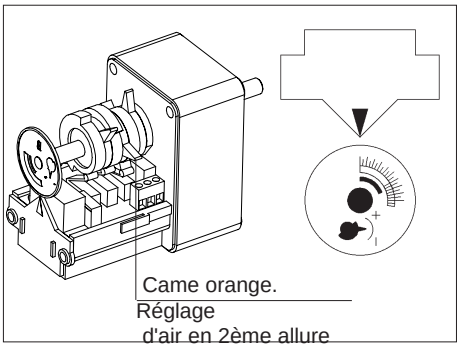
Démonter le capot du servo moteur.Pour éviter de déteriorer le volet d'air, le brûleur est livré avec le servo moteur réglé en position **0** (came **bleue**). Vérifier que l'interrupteur IDS est en position "2 allures".

9.4.1.2 Fonctionnement du servo moteur



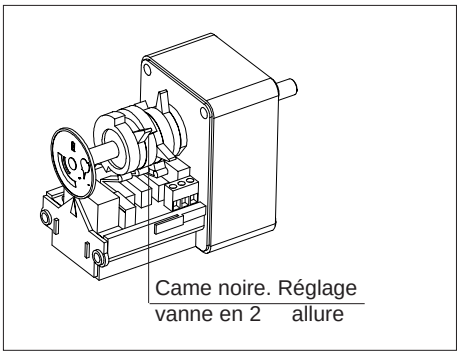
Déplacer légèrement la came **bleue** dans le sens des aiguilles d'une montre (10°). Après la mise sous tension, pendant la préventilation, appuyer sur le bouton (5) du relais pour forcer l'ouverture du volet, puis relacher, le volet d'air vient se placer en position 1ère allure.

9.4.1.3 Réglage de la 2ème allure d'air



Après l'allumage du brûleur le servo moteur se met en position 2ème allure. (Organes de réglages en demande).Si nécessaire affiner ce réglage en agissant sur la came **orange** (70° à 90°).
NOTA : l'augmentation de l'ouverture du volet d'air en 2ème allure pour la came orange est immédiate. par contre, pour réduire l'ouverture du volet d'air en 2ème allure par action sur la came orange, il est nécessaire de recaler celle-ci en passant brièvement en ouverture 1ère allure avec l'interrupteur IDS (dépasser la position verticale).

9.4.1.4 Réglage de passage en 2ème allure



Agir sur la came **noire**.Régler celle-ci en amont de la came 2ème allure (entre la came **orange** et la came **bleue** et très près de cette dernière) afin que la vanne s'ouvre avant l'ouverture totale du volet d'air.

9.4.1.5 Réglage de la 1ère allure

Affiner ce réglage en agissant sur la came **bleue**.

IMPORTANT : Pour des raisons de sécurité, le débit correspondant au débit calorifique de 1ère allure (débit de prébalayage) devra être impérativement au moins égal à la moitié du débit d'air correspondant au débit calorifique de 2ème allure.

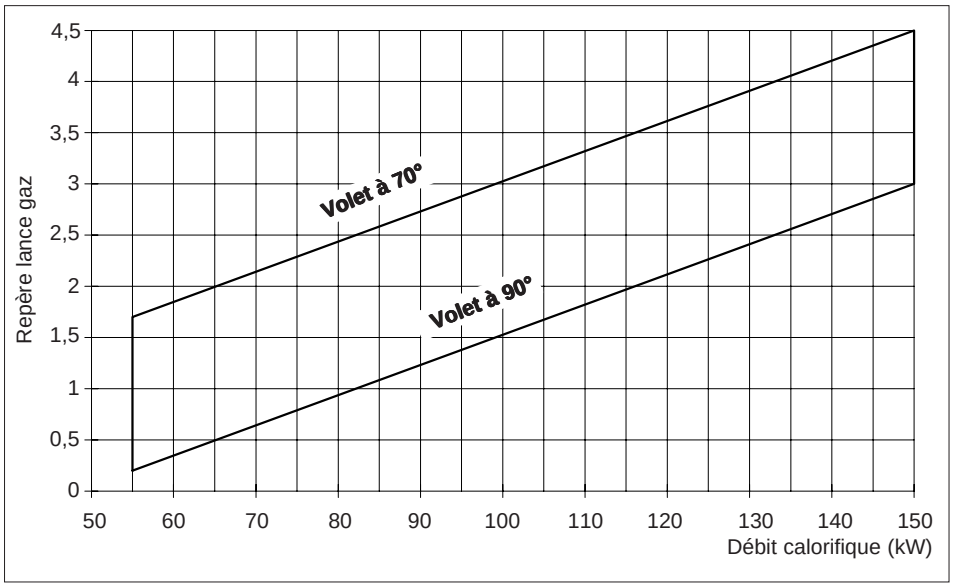
Exemple si CO2 allure 1 = 9%
CO2 allure 2 = 9%

Il faut :

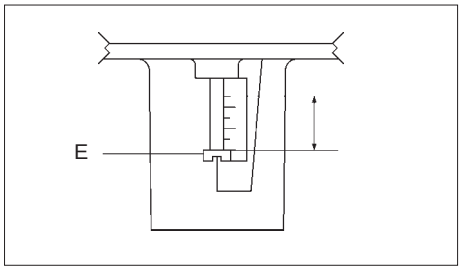
$$\text{Puissance allure 1} \geq \frac{\text{Puissance allure 2}}{2}$$

9.4.2 Réglage de l'air à la tête

9.4.2.2 Diagramme repère lance gaz



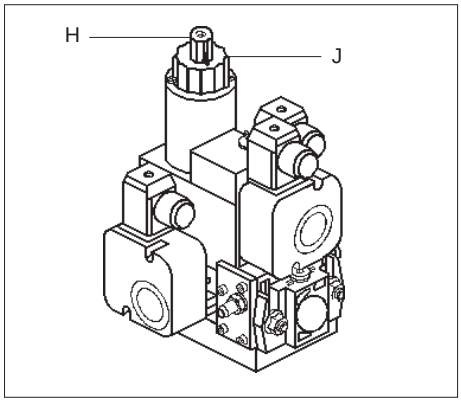
9.4.2.1 Réglage de la lance gaz



Tourner la vis Rep. "E" dans le sens "+" ou "-" pour affiner les réglages.
("+" = plus d'air).
Lecture du repère sous la tête de la vis.

9.5 REGLAGE DE LA VANNE GAZ

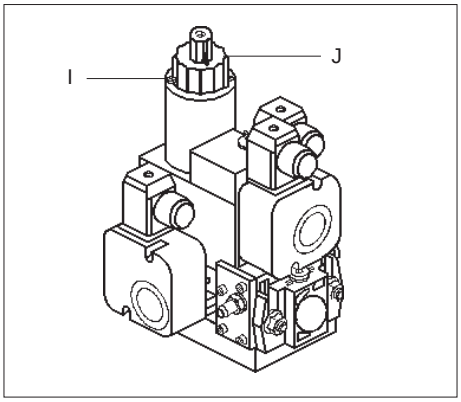
9.5.1 Réglage de la vitesse d'ouverture de la vanne



L'ouverture de la vanne n'est pas instantanée, elle est ralentie par un frein hydraulique situé sous la bague de réglage Rep. "J". Pour éviter les mises en sécurité par défaut d'allumage, on peut limiter la partie de la course d'ouverture de la vanne sur laquelle agit ce frein. La course totale d'ouverture comprend alors une ouverture rapide (débit initial) suivie d'une ouverture lente. Pour régler l'ouverture rapide au départ, dévisser le bouchon Rep. "H", le retourner et l'utiliser comme une clé pour tourner la vis jusqu'à l'obtention de la vitesse d'ouverture désirée. En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre(vers le "-") diminution de la vitesse d'ouverture.
En tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre(vers le "+") augmentation de la vitesse d'ouverture.

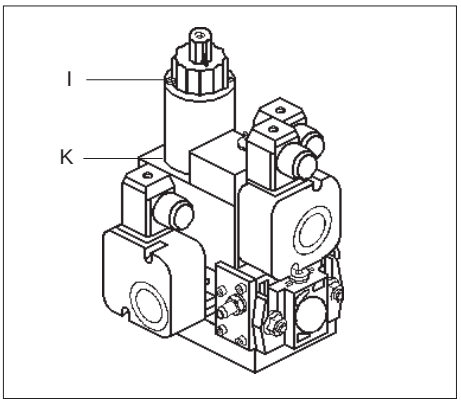
IMPORTANT : Si l'on désire la vitesse d'ouverture maximum, ne pas bloquer la vis de réglage, la vanne risquant de ne plus ouvrir.

9.5.2 Réglage de la 2ème allure



Utiliser de préférence le régulateur pour modifier le débit de gaz. Le cas échéant pour modifier le réglage de la vanne : desserrer la vis Rep. "I" (non vernie), d'environ 1 tour. Régler le débit en tournant la bague Rep. "J". En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vers le "-") diminution du débit. En tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers le "+") augmentation du débit. Resserrer la vis Rep. "I", puis contrôler la combustion. Répéter l'opération le cas échéant.

9.5.3 Réglage de la 1ère allure

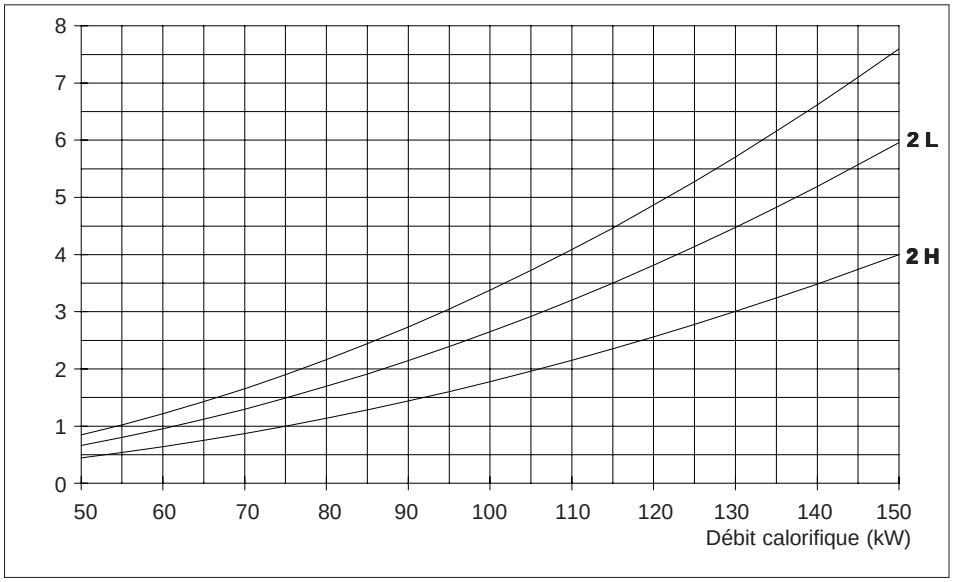


Forcer le brûleur en 1ère allure (interrupteur IDS). Dévisser la vis Rep."I" et régler le débit en tournant la bague Rep."K". Sur la périphérie de la bague sont prévus des logements pour l'insertion d'un tournevis. En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vers le "-") diminution du débit. En tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers le "+") augmentation du débit.Resserrer la vis Rep. "I", puis contrôler la combustion. Répéter l'opération le cas échéant.

IMPORTANT : Tous les organes pouvant être réglés, doivent être scellés après les réglages effectués lors de la mise en service.

9.5.4 Diagramme pression "aval vanne" :

en fonction du débit calorifique et du combustible (pression foyer nulle).

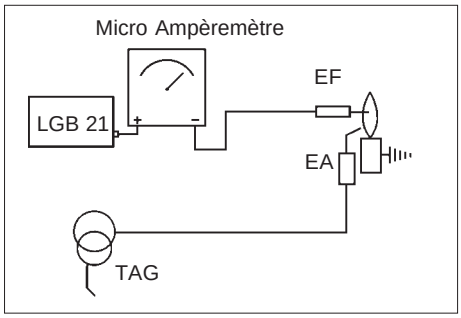


NOTA :
Vous devez connaître les caractéristiques du générateur : Puissance utile et pression foyer (pf). Compte tenu du rendement, la puissance utile détermine le débit calorifique (ou puissance flamme). Le diagramme ci-dessus indique la pression aval (pgo) pour une pression foyer nulle. La pression réelle en aval de la vanne sera pg = pgo + pf. Si une prise de pression foyer existe sur le générateur vous devez utiliser la pression réelle pf pour calculer pg.

9.6 CONTROLE DE LA COMBUSTION

Affiner les réglages types aux instruments de contrôle en jouant, soit sur le réglage de la lance, soit sur le réglage du volet d'air, selon les autres critères de réglage : facilité de démarrage notamment. Eviter de modifer simultanément ces deux réglages. Après la mise en place du capot refaire un contrôle de combustion.

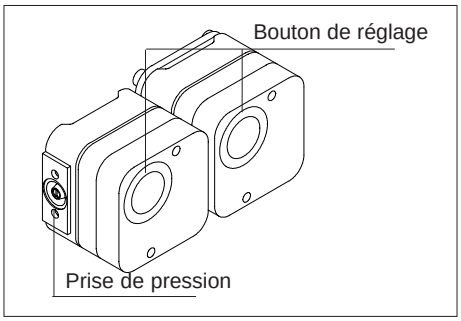
9.7 CONTROLE DE LA IONISATION



Débrancher les fiches bananes du fil d'ionisation. Raccorder un micro ampèremètre courant continu suivant schéma ci-contre, entre ces deux fiches. Valeur minimum du courant de ionisation : 3 µA.
NOTA : Si le courant d'ionisation chute pendant la mise sous tension du transformateur d'allumage, arrêter le brûleur, le mettre hors tension, retirer le bloc actif et intervertir dans le socle les fils d'alimentation du transformateur d'allumage. Vérifier le résultat.

9.8 REGLAGE DES PRESSOSTATS D'AIR

Ce réglage doit être effectué sur chantier pour obtenir le déclenchement et / ou la mise en sécurité du brûleur, avant que le CO n'atteigne la limite autorisée de 1 %.



9.8.1 Pressostat 2ème allure

La coupure de ce pressostat ne provoque pas la mise en sécurité du brûleur mais le passage en 1ère allure de la vanne gaz.
Le brûleur fonctionnant en 2ème allure :mettre en place le tube en U sur la prise de pression d'air et relever la valeur, le brûleur étant allumé, puis repérer la position du volet d'air.

- Placer le bouton de réglage du pressostat au minimum de sa graduation,
- Obturer progressivement l'entrée d'air (carton) jusqu'à obtenir une valeur de CO inférieure à 1 %, (10000 ppm),
- Augmenter les valeurs indiquées sur le bouton de réglage du pressostat jusqu'à la coupure de celui-ci et le passage de la vanne gaz en 1ère allure,
- Dégager l'entrée d'air.

9.8.2 Pressostat 1ère allure

La coupure de ce pressostat doit provoquer la mise en sécurité du brûleur.
Forcer le brûleur en 1ère allure (interrupteur IDS).
Mettre en place le tube en U sur la prise de pression d'air et relever la valeur, le brûleur étant allumé, puis repérer la position du volet d'air.

- Placer le bouton de réglage du pressostat au minimum de sa graduation,
- Obturer progressivement l'entrée d'air (carton) jusqu'à obtenir une valeur de CO inférieure à 1%, (10000 ppm),
- Augmenter les valeurs indiquées sur le bouton de réglage du pressostat jusqu'à la coupure de celui-ci et la mise en sécurité du brûleur,
- L'entrée d'air étant toujours obturée, réarmer le bloc actif, vérifier que le brûleur passe en sécurité avant l'allumage; dans le cas contraire retoucher trés légèrement le réglage du pressostat,
- Dégager l'entrée d'air.

9.9 REGLAGE DES PRESSOSTATS GAZ AMONT ET AVAL

Le réglage du pressostat gaz MINI doit correspondre aux valeurs indiquées dans le tableau ci-après, selon la nature et la pression du gaz utilisé.

Tab. N° 11

Nature du gaz	Pression alim. (mbar)	Type du pressostat	Pression de réglage (mbar)
2 H (G 20)	17,5	GW150 A2	14
	20		17
	100	GW 150 A2	80
	300		150
2 L (G 25)	20	GW150 A2	17
	25		20
	100	GW 150 A2	80
	300		150
3 P (G 31)	37	GW 150 A2	25
	50		40
	148	GW 150 A2	100

Contrôler la coupure du MINI gaz en fermant lentement le robinet d'arrêt de gaz afin de faire chuter la pression de distribution.
Contrôler la coupure du MAXI gaz lors du fonctionnement en 2ème allure, en tournant doucement le bouton du pressostat jusqu'à coupure.Ramener alors le réglage du bouton d'environ 3mm en arrière.

9.10 VERIFICATION DES SECURITES

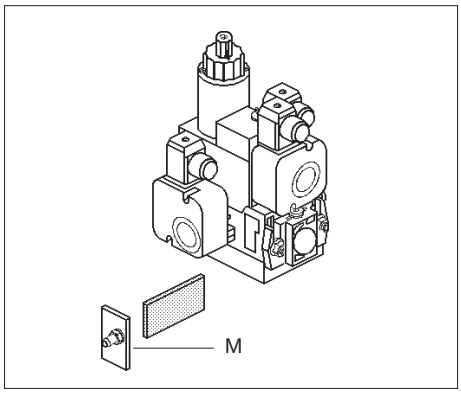
Vérifier que les organes de coupures (thermostat limiteur, thermostat de sécurité, régulateur d'ambiance, interrupteur, etc...) arrêtent le fonctionnement du brûleur.
Débrancher le micro ampèremètre, le brûleur se met en sécurité (temps inférieur à 1s).
Raccorder le fil dionisation sur la fiche banane.

9.11 CONTROLE "IN SITU"

Aux termes de la norme NFD 30511 concernant les appareils de chauffage de puissance supérieure à 70 kW, une fiche de contrôle (livrée avec le brûleur) doit être remplie, lors de la mise en service par le contrôleur missioné par le fabricant du brûleur.
Voir procédure jointe au certificat de contrôle.

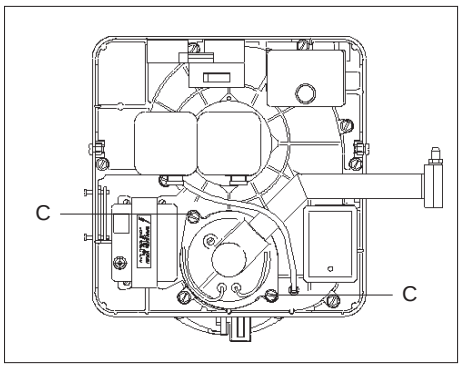
10 ENTRETIEN PERIODIQUE

10.1 ENTRETIEN DU FILTRE



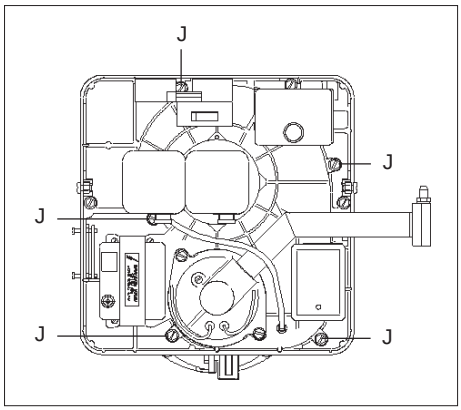
Démonter le cache Rep. "M" (clé allen de 3). Retirer le filtre. S'il est très encrassé, remplacer le filtre. Si le filtre n'est pas trop encrassé, laver celui-ci avec de l'eau à 40° et une lessive douce. Bien laisser sécher le filtre avant remontage.

10.2 ENTRETIEN DE LA TETE DE COMBUSTION



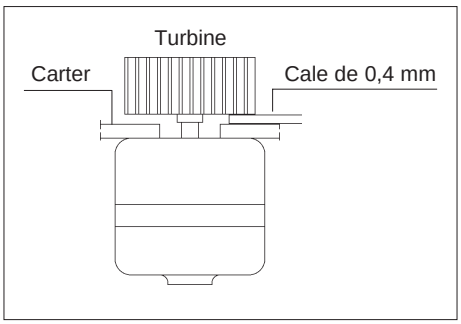
Débrancher le fil haute tension et le fil d'ionisation. Désaccoupler la vanne gaz.Dévisser les 2 vis Rep. "C" de fixation de la lance gaz. Retirer la lance gaz.Nettoyer les tubes de distribution de gaz et le stabilisateur.

10.3 NETTOYAGE DE LA TURBINE



Démonter le tube de prise de pression d'air. Dévisser les 5 vis Rep. "J"de fixation de la demie volute. Oter l'élément de ventilation. Nettoyer la turbine avec un pinceau sans la démonter.

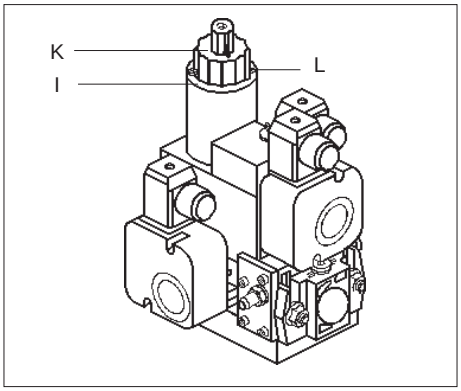
10.4 CONTROLE DU REGLAGE DE LA TURBINE



A l'aide d'une cale d'épaisseur de 0,4 mm contrôler le réglage de la turbine.

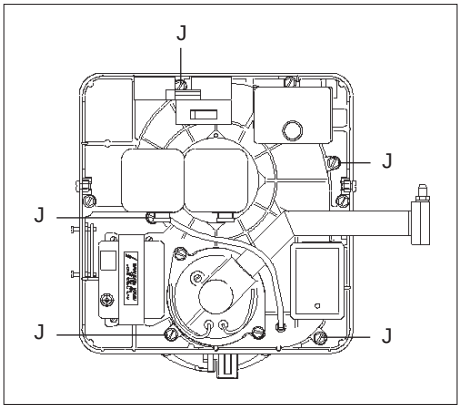
11 DEPANNAGE

11.1 CHANGEMENT DE BOBINE OU DU BLOC HYDRAULIQUE



Enlever la vis à tête fraisée Rep."I" et la vis à tête cylindrique Rep."L" (figure ci-dessus). Retirer l'ensemble Rep."K" en tournant. Oter le disque de fixation et retirer la bobine. Procéder en sens inverse pour remonter le tout.

11.2 CHANGEMENT DU MOTEUR



Démonter le tête de combustion (voir § 10.2). Débrancher le cable du moteur à son connecteur. Démonter le tube de prise de pression d'air. Dévisser les 5 vis Rep. "J"de fixation de la demie volute. Oter l'élément de ventilation. Démonter la turbine au moyen d'un tournevis à embout allen de 4 (vis sur moyeu, trou de passage du tournevis à travers une ailette) pour accéder aux 4 vis de fixation du moteur.Mettre le nouveau moteur en place,caler la turbine selon le paragraphe 10.4, refaire les opérations ci-dessus en sens inverse

12 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

OBSERVATIONS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Bloc actif : Non alimenté électriquement.	- Pas de courant : . Interrupteur général de chaufferie non enclenché. . Interrupteur du brûleur non enclenché. . Fusibles manquants ou grillés.	 - Enclencher. - Enclencher. - Remplacer les fusibles.
	- Si organes de régulation en série sur la phase d'alimentation du bloc actif : * Aquastat (s) - Pressostat (s) - Airstat (s). * Thermostat d'ambiance - Horloge - Régulation. * Asservissement pompe chauffage ou extracteur de tirage. . Contacts non fermés. - Pressostat MINI gaz ouvert.	 - Vérifier les réglages. - Régler.
Bloc actif :Le programmateur tourne sans rien déclencher.	- Tension d'alimentation < 160 V.	- Contrôler l'alimentation.
Bloc actif : En sécurité dès la mise sous tension.	- Manostat en position de "travail". - Electrode d'ionisation à la masse. - Bloc actif défectueux. - Pressostat MINI gaz ouvert (pas de gaz) . Poste de détente disjoncté. . Vanne (s) gaz fermée (s). . Manostat mini gaz mal réglé. . Manostat mini gaz défectueux.	- Régler ou remplacer le manostat. - Régler ou remplacer l'électrode. - Remplacer le bloc actif. - Réarmer le poste. - Ouvrir la ou les vannes. - Régler. - Remplacement .
Bloc actif : N'a pas fait son cycle.	- Bloc actif défectueux.	- Remplacer.
Moteur ventilateur : Ne tourne pas (mise en sécurité par défaut de contrôle de la pression d'air).	- Moteur monophasé : . Fil du condensateur débranché. . Condensateur défectueux. . Moteur grillé ou grippé.	 - Rebrancher le fil. - Remplacer. - Remplacer.
Bloc actif en sécurité pendant la préventilation.	- Le manostat d'air reste en position "repos" . - Tube de liaison prise de pression au manostat bouché. - Electrode d'ionisation à la masse. - Bloc actif défectueux. - Le pressostat MAXI gaz est ouvert.	- Régler ou remplacer le manostat. - Démonter le tube et le nettoyer. - Régler ou remplacer l'électrode. - Remplacer. - Régler ou remplacer.
Le brûleur ne s'allume pas.	- Pas de pression dans la lance. . Transformateur défectueux. . Electrode d'allumage à la masse ou mal positionée. . Cable HT débranché ou coupé. . Plaquette redresseuse bobine défectueuse. . Bobine (s) de vanne (s) grillée (s). . Vanne (s) bloquée (s) mécaniquement. . Mauvais contact du bornier du bloc actif. . Bloc actif défectueux.	 - Remplacer. - Régler ou remplacer. - Rebrancher ou remplacer. - Remplacer la bobine. - Remplacer la bobine. - Débloquer ou remplacer. - Vérifier contact borne 4. - Remplacer.
	- Pression dans la lance : * Présence étincelle HT : . Tuyauteries gaz mal purgées. . Electrode d'allumage mal réglée. . Mauvais mélange gaz/air. . Trop d'air au centre de la tête. . Ouverture de la vanne trop lente. * Pas d'étincelle HT : . Electrode d'allumage à la masse. . Câble Ht débranché ou coupé. . Transformateur d'allumage défectueux. . Mauvais contact bornier du bloc actif. . Bloc actif défectueux.	 - Purger les tuyauteries gaz. - Régler. - Régler la vanne et le volet d'air. - Régler le positionnement de la tête. - Régler le débit initial de la vanne - Régler ou remplacer. - Rebrancher ou remplacer. - Remplacer. - Vérifier contact de la borne 7. - Remplacer.
Le brûleur s'allume s'éteint et refait son cycle sans mise en sécurité.	- Mini gaz mal réglé. - Chute de pression gaz amont au moment de l'allumage.	- Régler. - Vérifier et nettoyer le filtre gaz. - Vérifier si Ø tuyauterie correct.
Le brûleur s'allume et passe en sécurité.	- Défaut contrôle d'ionisation : . Phase et neutre inversés. . Electrode d'ionisation débranchée ou coupée. . Mauvaise masse générale. . Ionisation chute pendant la mise sous tension du transformateur d'allumage. . Mauvaise combustion. . Bloc actif défectueux.	- Vérifier la valeur du courant d'ionisation. - Rebrancher phase et neutre. - Rebrancher ou remplacer. - Contrôler les fils de terre. - Croiser les fils d'alimentation primaire du transformateur. - Régler la combustion. - Remplacer.
	- Cas de l'alimentation électrique en TRI ou Mono 230v entre phases, ou TRI 400v avec neutre impédant.	- Alimenter le brûleur à travers un transformateur de séparation de circuit d'une puissance correspondante au brûleur.

OBSERVATIONS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le brûleur passe en sécurité en cours de marche.	- Maxi gaz mal réglé. - Electrode d'ionisation mal réglée. - Mauvais accrochage de la flamme. - Variation de débit. - Mauvaise combustion. - Contact du manostat d'air s'ouvre (repasse en position repos) en cours de marche.	- Régler. - Régler. - Contrôle tête et réglage éventuel. - Contrôle pression gaz en amont, manostat mini gaz trop bas. - Réglage de la combustion. - Régler ou remplacer le manostat.
Le brûleur ne s'arrête pas.	- Organes régulateurs (Aquastat - Airstat - Pressostat etc...) raccordés aux bornes "thermostat"ne coupent pas. - Bloc actif défectueux.	- Vérifier les réglages et remplacer éventuellement. - Remplacer
Brûleur en sécurité à l'arrêt.	- Vanne gaz insuffisamment ouverte. - Ø de la rampe non conforme en fonction de la nature et de la pression de distribution du gaz. - Tête de combustion non conforme. - Pression gaz en amont insuffisante.	- Réglage de la vanne. - Remplacer la rampe par le modèle approprié. - Remplacer la tête en fonction de la nature du gaz. - Vérifier la pression du poste de détente. - Vérifier l'état du fitre gaz, le nettoyer. - Vérifier Ø des tuyauteries gaz. - Aviser GDF si nécessaire.
Le brûleur "tamponne".	- Pression d'air dans la buse trop faible. - Mauvaise répartition d'air primaire et d'air secondaire. - Mauvais mélange gaz/ air. - Mauvais accrochage de la flamme. - Ouverture trop lente ou trop rapide de la vanne gaz.	- Agir sur le réglage de la tête ou sur le volet d'air. - Idem. - Idem. - Contrôle tête et réglage éventuel. - Régler le débit initial de la vanne.
Après un arrêt, le brûleur ne redémarre pas.	- Organe de régulation (Aquastat, etc...) non enclenché. - Asservissement pompe chauffage ou extracteur de tirage disjoncté. - Aquastat de sécurité à réarmement disjoncté. - Surpression du gaz en amont lors de l'arrêt du ou des brûleurs.	- Vérifier les réglages. Remplacement éventuel. - Réarmer. - Réarmer. - Vérifier Ø et longueur des tuyauteries gaz (Loi du millième).
Le brûleur ne passe pas en 2ème allure.	- Aquastat, pressostat ou airstat 2ème allure n'est pas en demande. - Aquastat, pressostat ou airstat 2ème allure défectueux. - Interrupteur IDS mal positionné.	- Régler. - Changer. - Le basculer.
Le brûleur passe en 2ème allure air mais pas gaz.	- Manostat d'air 2ème allure MA2 mal réglé ou défectueux. - Came noire du MMA mal réglée (MS MMA).	- Régler ou changer. - Régler.
Le brûleur passe directement en 2ème allure.	- Erreur de cablage. - Bloc actif défectueux.	- Vérifier. - Changer.
Si la panne ne provient pas des causes définies ci-dessus, appeler votre spécialiste de l'entretien du brûleur.		

13 CHANGEMENT DE GAZ

13.1 TABLEAU DE CHANGEMENT DE GAZ

Tab. N° 12				GAZ ET EQUIPEMENT D'ORIGINE										
	Famille / Groupe de gaz			2 H				2 L				3 P		
	Gaz de référence			G 20				G 25				G 31		
		Pression nominale (mbar)		17,5	20	100	300	20	25	100	300	37	50	148
			Equipement	2B023	2B023	2B012	2B012	2B012	2B023	2B012	2B012	2B012	2B012	2B012
Nouveau gaz	G 20	17,5	2B023		A1	D1	D1	A1	A1	D1	D1	F1	F1	F1
		20	2B023	A1		D1	D1	A1	A1	D1	D1	F1	F1	F1
		100	2B012	B1	B1		D1	B1	B1	B1	A1	G1	G1	G1
		300	2B012	B1	B1	A1		B1	B1	A1	A1	G1	G1	G1
	G 25	20	2B023	A1	A1	D1	D1		A1	D1	D1	F1	F1	F1
		25	2B023	A1	A1	D1	D1	A1		D1	D1	F1	F1	F1
		100	2B012	B1	B1	A1	A1	B1	B1		A1	G1	G1	G1
		300	2B012	B1	B1	A1	A1	B1	B1	A1		G1	G1	G1
	G 31	37	2B012	C2	C2	E2	E2	C2	C2	E2	E2		A2	A2
		50	2B012	C2	C2	E2	E2	C2	C2	E2	E2	A2		A2
		148	2B012	C2	C2	E2	E2	C2	C2	E2	E2	A2	A2	

13.2 TABLEAU DES KITS

Tab. N° 13	Repère	Code
12 2 ALLURES Passage au gaz naturel G 20 ou G 25	A1	58084468
	B 1	58084469
	D 1	58084470
	F 1	58084471
	G 1	58084472
12 2 ALLURES Passage au GPL G 31	A 2	58084473
	C 2	58084474
	E 2	58084475

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

L'échange d'une pièce défectueuse se traite entre l'installateur (ou la Station Technique) et le distributeur.
Ce dernier étant lui même en relation avec notre Central Pièces de Rechange : SPARE.

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

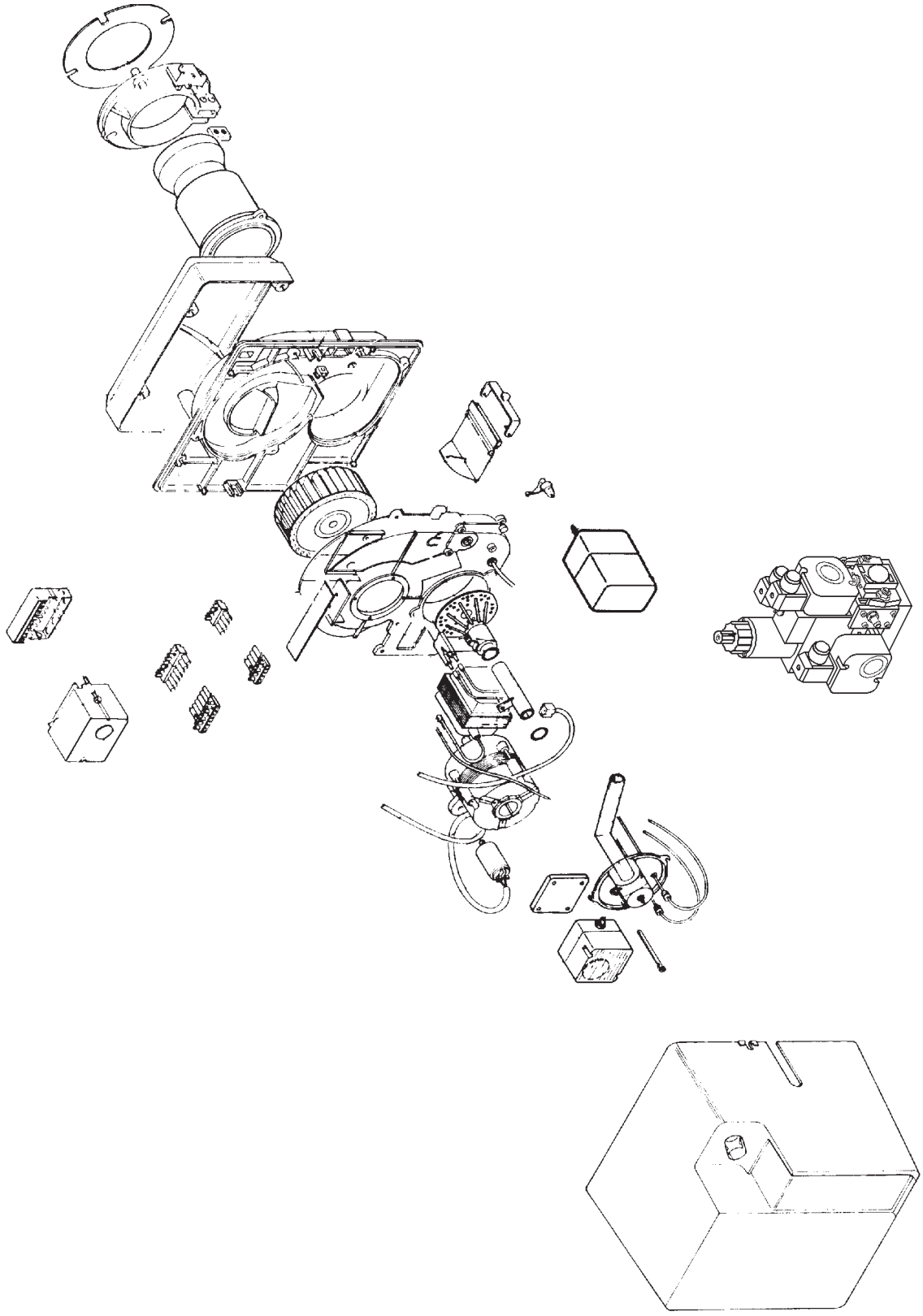
1) Sur la plaque signalétique du brûleur :
   - Type du brûleur,
   - N° de série.

2) Date de mise en service du brûleur.

3) Référence (s) de la (des) pièce (s) sur la liste des pièces.

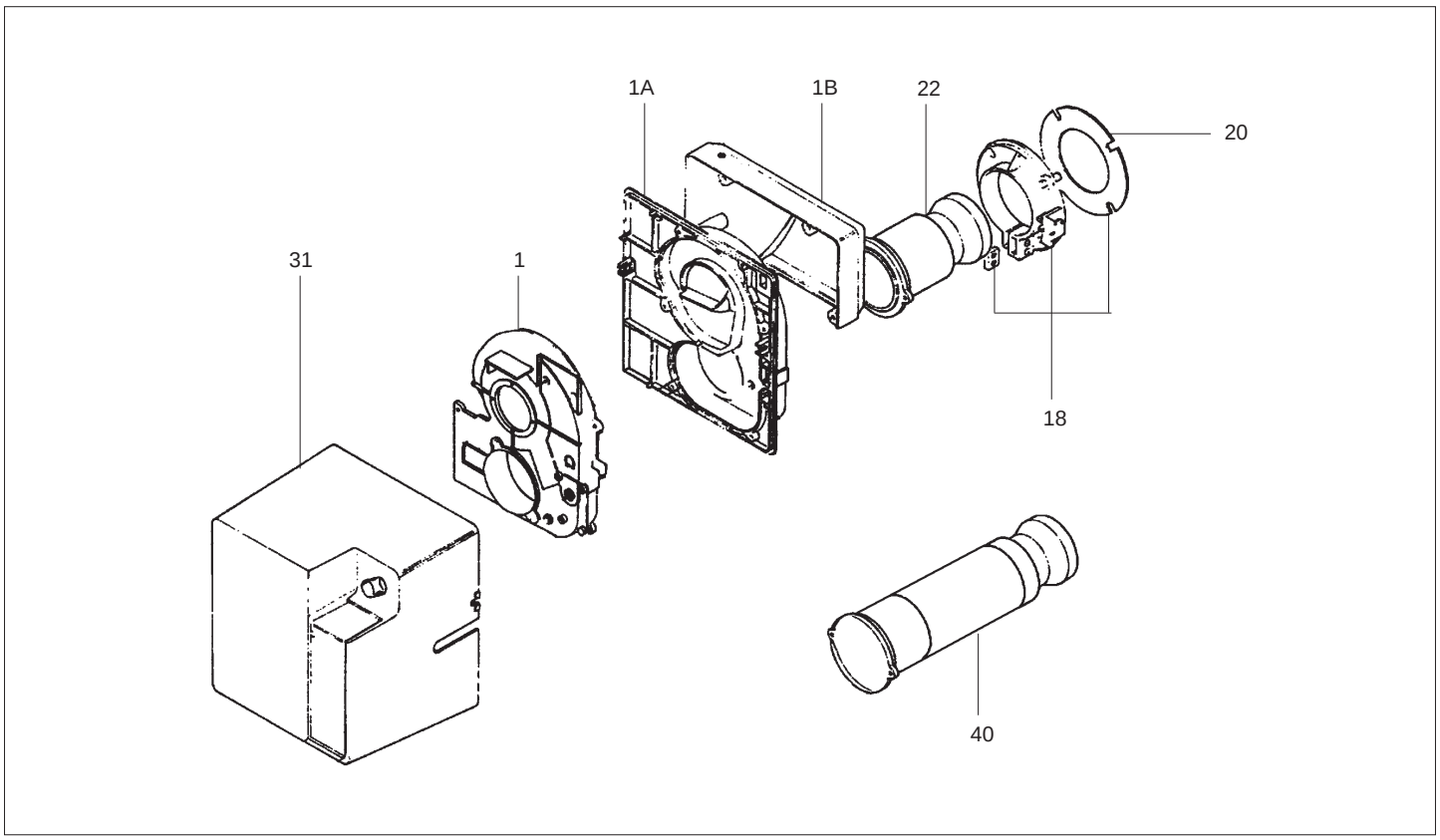
4) Défaut contrôlé ou observations.

14 VUE ECLATEE



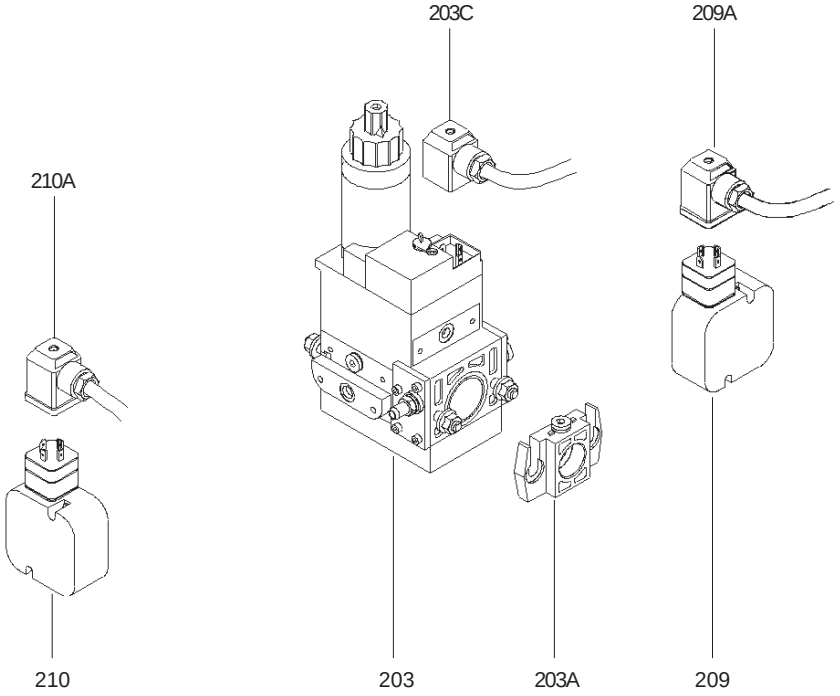
Sous réserve de toutes modifications nécessitées par l'évolution de notre matériel.

15 ENSEMBLE CARTER



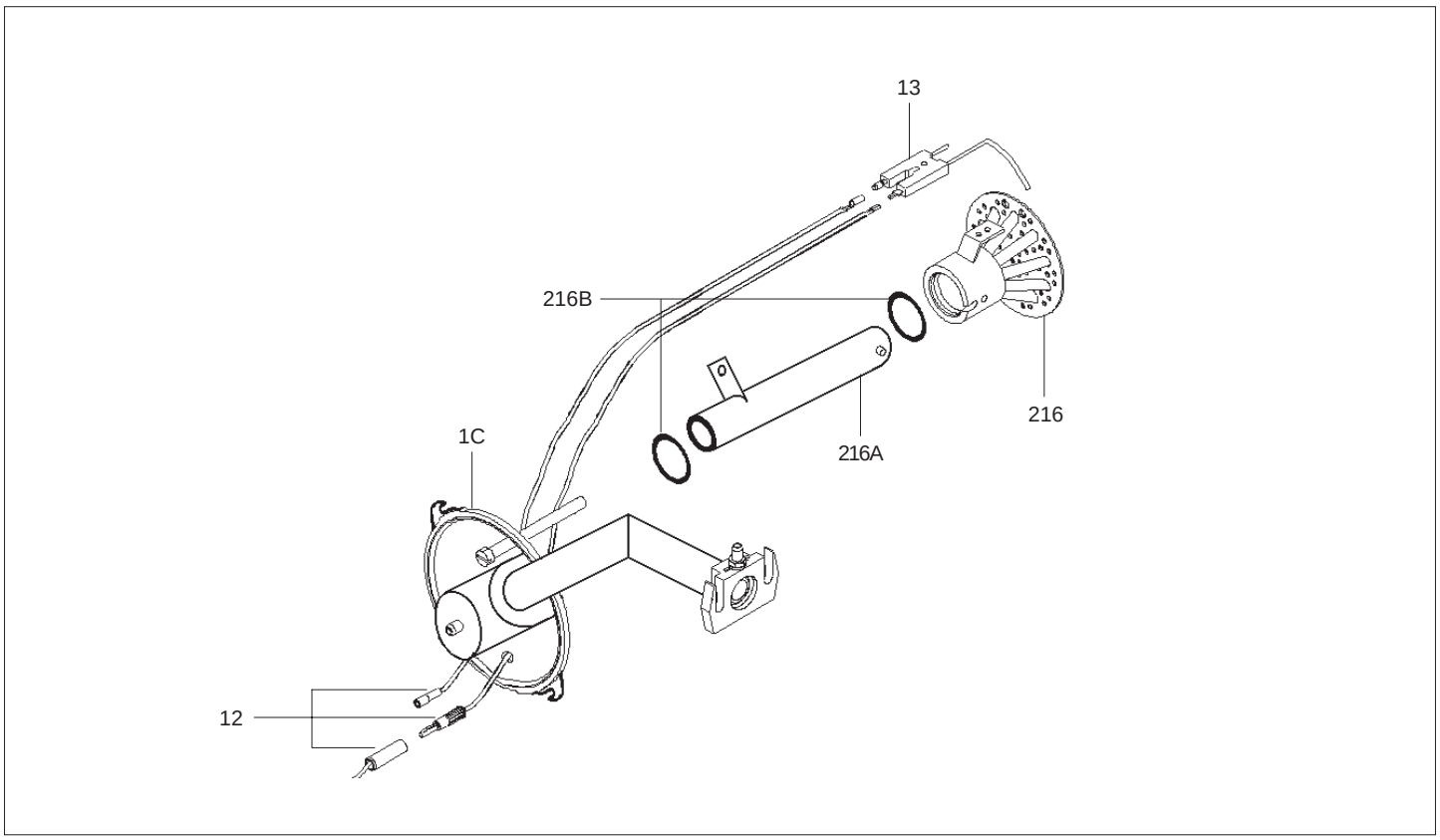
N° REP	N° CODE	DESIGNATION	QTE
1	58119243	Demi volute arrière complète	1
1 A	58253457	Demi volute avant complète	1
1 B	58253410	Boîte à air complète	1
18	58083232	Bride fixation complète	1
20	58390077	Joint d'étanchéité	1
22	58253451	Tuyère N	1
31	58084529	Capot CHAPPEE complet	1
	58083497	Pochette fixation brûleur	1
BRULEUR EQUIPE D'UNE PENETRATION RALLONGEE			
40	58084532	Tuyère ML	1
40	58084533	Tuyère GL1	1
CAS DE FOYER DIFFICILE			
22	58253268	Tuyère N avec convergent	1
40	58084534	Tuyère ML avec convergent	1
40	58084535	Tuyère GL1 avec convergent	1

16 ENSEMBLE RAMPE GAZ



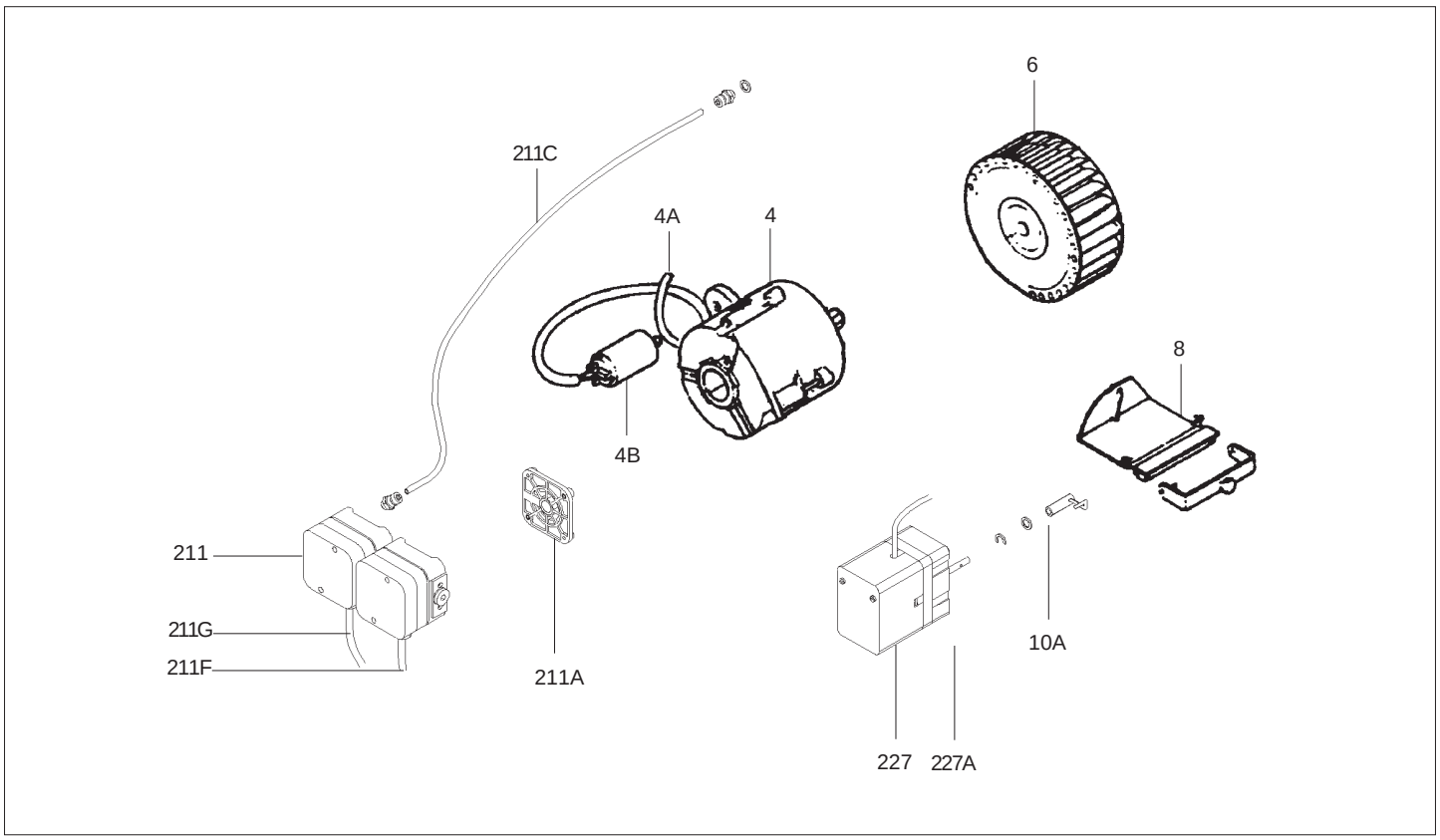
N° REP	N° CODE	DESIGNATION	QTE
203	58559793	Multibloc DUNGS MB ZRDLE 405 S20	1
203	58559794	Multibloc DUNGS MB ZRDLE 407 S50	1
203 A	58559799	Bride droite type MB 405 / 407 R 3 / 4"	1
203 C	58084536	Câble multibloc complet	1
209	58084257	Pressostat gaz "mini" complet	1
209 A	58084537	Câble pressostat gaz "mini" complet	1
210	58084256	Pressostat gaz "maxi" complet	1
210 A	58084538	Câble pressostat gaz "maxi" complet	1
PIECES DE RECHANGE MULTIBLOC			
	58559801	Bobine 230 v MB ZRDLE 405 / 407	1
	58559809	Elément filtrant 405 / 407	1
RAMPES GAZ COMPLETE			
	58084541	Rampe 2B012	1
	58084542	Rampe 2B023	1

17 ENSEMBLE TETE DE COMBUSTION



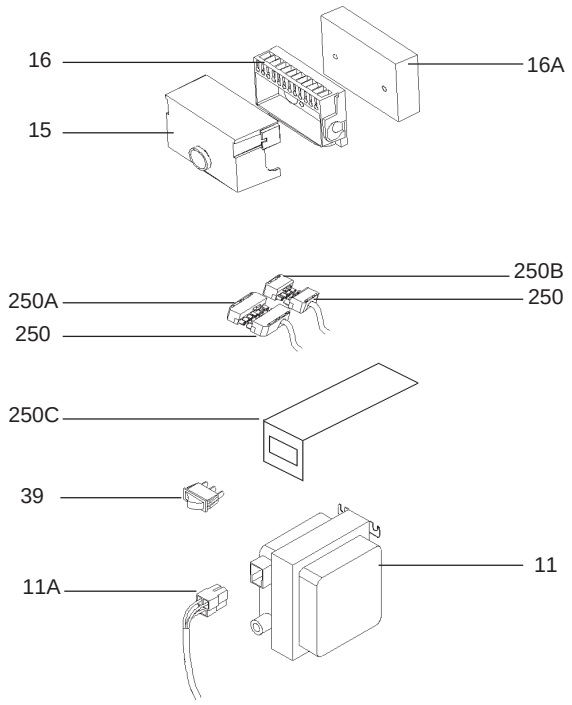
N° REP	N° CODE	DESIGNATION	QTE
1 C	58084634	Plaque arrière complète	1
12	58084543	Fil HT / Ionisation complet N	1
13	58254288	Bloc électrodes	1
216	58083511	Tête 8 Ø 5 / gaz Nat.	1
216	58083818	Tête 8 Ø 3 / gaz Prop.	1
216 A	58083512	Tube de lance gaz N	1
216 B	58084553	Pochette de joints toriques	1
BRULEUR EQUIPEE D'UNE PENETRATION RALLONGEE			
216 A	58083930	Tube de lance gaz ML	1
216 A	58083931	Tube de lance gazGL1	1
12	58084544	Fil HT / Ionisation complet ML	1
12	58084545	Fil HT / Ionisation complet GL1	1

18 ENSEMBLE VENTILATION



N° REP	N° CODE	DESIGNATION	QTE
4	58209863	Moteur AEG EB 95 C 35/2	1
4 A	58518447	Câble d'alimentation moteur	1
4 B	58209858	Condensateur 3 µf moteur AEG	1
6	58409934	Turbine TLR 133x52 LE D 12,7	1
8	58084554	Volet d'air complet	1
10 A	58084635	Maneton de volet d'air complet	1
211	58084241	Pressostat d'air doubleGW A4	1
211 A	58084240	Support pressostat d'air complet	1
211 C	58907121	Tube Versilic Ø 4/6	1
211 F	58084194	Cable pressostat d'air MA1	1
211 F	58084196	Cable pressostat d'air MA2	1
227	58569419	Servo moteur Conectron LKS 121-03	1
227 A	58084556	Cable servo moteur complet	

19 ENSEMBLE ELECTRIQUE



N° REP	N° CODE	DESIGNATION	QTE
11	58084234	Transformateur complet	1
11 A	58083188	Câble alimentation transformateur	1
15	58539817	Bloc actif LGB 21 . 330 A 27	1
16	58084160	Socle à bornes AGK 11	1
16 A	58539816	Rehausse AGK 21	1
39	58589992	Interrupteur inverseur	1
250	58084242	Connecteur femelle 7+4 broches complet	1
250 A	58589945	Connecteur mâle 7 broches complet	1
250 B	58589947	Connecteur mâle 4 broches complet	1
250 C	58254418	Equerre support connecteur	1