

Guide du Service Après - Vente



Les Brûleurs gaz à air soufflé
de moyenne et grande puissance



**L'utilisation de ce guide est
réservée aux professionnels
qualifiés**

1. PRESENTATION - CARACTERISTIQUES

Sommaire page 7

2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Sommaire page 19

3. EVOLUTION DES PRODUITS

Sommaire page 29

4. SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE

Sommaire page 45

5. CONTROLES ET REGLAGES

Sommaire page 95

6. SCHEMAS ELECTRIQUES

Sommaire page 177

1

2

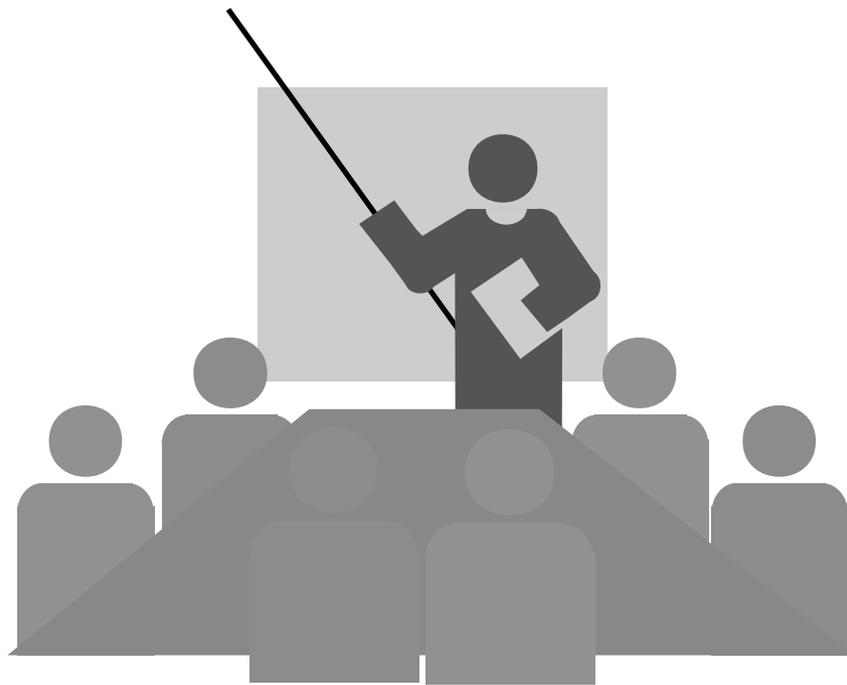
3

4

5

6

PRESENTATION CARACTERISTIQUES

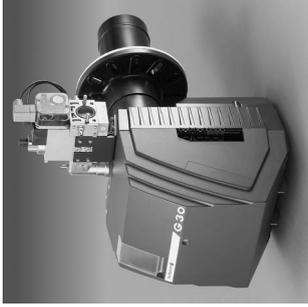


1

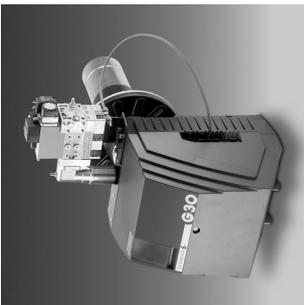
SOMMAIRE

	Page(s)
1. PRÉSENTATION	8
2. CARACTÉRISTIQUES	10
Courbes de puissance - Puissance maxi en fonction du gaz utilisé	
2.1 Gammes DG 50 et DG 60	10
2.1.1 Brûleurs DG51 F-T1 et DG52 F-T2	10
2.1.2 Brûleurs DG62 F-T2	10
2.2 Gamme G 30 S	11
2.2.1 Brûleurs G31-4S et G31-5S	11
2.2.2 Brûleurs G32-5S, G32-6S, G32-7S, G32-8S, G32-9S	11
2.2.3 Brûleurs G32-1P, G32-2P, G32-3P	11
2.2.4 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 30 S en fonction du gaz naturel distribué	12
2.3 Gamme G 33 N	12
2.3.1 Brûleurs G33-4N à G33-9N	12
2.3.2 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 33 N en fonction du gaz naturel distribué	12
2.4 Gamme G 40 S	13
2.4.1 Brûleurs G42-1S à G42-3S, G43-1SR à G43-3SR, G43-1S à G43-3S	13
2.4.2 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 40 S en fonction du gaz naturel distribué	13
2.4.3 Rampe gaz	13
2.5 Gamme G 50 S	14
2.5.1 Courbes de puissance	14
2.5.2 Rampe gaz	14
2.6 Influence de l'altitude sur la sélection brûleur	15

1. PRÉSENTATION

Gammes	Modèles	Commercialisation	Allure(s)	Puissance enfournée kW	Chaudières équipées	Remarques
 <p>DG 50 - DG 60</p>	DG51 F-T1a 20 mbar	1995 à 1998	1	54 à 143	GTG 304 C	
	DG51 F-T1b 20 mbar	1996 à 1998	1	54 à 143	GTG 305 C	
	DG52 F-T2a 20 mbar	1996 à 1997	2	65*/90 à 250	GTG 306 C	
	DG52 F-T2a 300 mbar	1995 à 1998	2	65*/90 à 250		
	DG52 F-T2b 20 mbar	1996 à 1998	2	65*/90 à 250	GTG 307 C	
	DG52 F-T2b 300 mbar	1995 à 1998	2	65*/90 à 250		
	DG62 F-T2a 20 mbar	1995 à 1998	2	120*/160 à 340	GTG 308 C	
	DG62 F-T2a 300 mbar	1995 à 1998	2	120*/160 à 340		
	DG62 F-T2b 20 mbar	1995 à 1997	2	120*/160 à 340	GTG 309 C	
	DG62 F-T2b 300 mbar	1996 à 1997	2	120*/160 à 340		
	G31-4S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	1	40 à 110	GTG 304	
	G31-5S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	1	60 à 165	GTG 304 C	
	G32-5S 20/25 - 300mbar	depuis 2000	2	55*/85 à 160	GTG 305	
	G32-6S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	2	60*/100 à 160	GTG 306 - GTG 305 C	
G32-7S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	2	90*/150 à 220	GTG 307 - GTG 306 C		
G32-8S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	2	175*/205 à 350	GT 308 - GTG 307 C		
G32-9S 20/25 - 300 mbar	depuis 1998	2	175*/205 à 350	GTG 309 GTG 308 C / 309 C		
G32-1P	depuis mi 2002	2	40*/80 à 115	GT 304		
G32-2P	depuis mi 2002	2	60*/100 à 160	GT 305 / 306		
G32-3P	depuis mi 2002	2	90*/150 à 220	GT 307 / 308		
 <p>G 30 S</p>						

* mini 1ère allure

Gammes	Modèles	Commercialisation	Allure(s)	Puissance enfourcée kW	Chaudières équipées	Remarques
 G 33 N	G33-4N 20/25 - 300 mbar	depuis fin 1999	Modulant	40*/75 à 130	GTI 304	Modulant avec Diematic-m Delta sinon régulateur en option. Fonctionne également en 2 allures progressives
	G33-5N 20/25 - 300 mbar	depuis 1999	Modulant	40*/75 à 130	GTI 305 - GTI 304 C	
	G33-6N 20/25 - 300 mbar	depuis 1999	Modulant	55*/100 à 180	GTI 306 - GTI 305 C	
	G33-7N 20/25 - 300 mbar	depuis fin 1999	Modulant	70*/150 à 250	GTI 307 - GTI 306 C	
	G33-8N 20/25 - 300 mbar	depuis fin 1999	Modulant	70*/150 à 250	GTI 308 - GTI 307 C	
	G33-9N 20/25 - 300 mbar	depuis fin 1999	Modulant	165*/210 à 350	GTI 309 GTI 308 C / 309 C	
	G42-1S 20/25 - 300 mbar	fin 2000 à 2002	2	205 à 590	GT 408 à 411 GTE 507 et 508	
	G42-2S 20/25 - 300 mbar	mi 2000 à 2002	2	220 à 720	GT 412 GTE 509 et 510	
	G42-3S 20/25 - 300 mbar	mi 2000 à 2002	2	345 à 1030	GT 413 et 414 GTE 511 à 514	
	20 - 300 mbar				GTE 515 à 516	
 G 40 S	G43-1SR 20/25 - 300 mbar	2001 à 2002	Modulant	205 à 590	GT 408 à 411 GTE 507 et 508	Modulant avec régulateur intégré
	G43-2SR 20/25 - 300 mbar	mi 2001 à 2002	Modulant	220 à 720	GT 412 GTE 509 et 510	
	G43-3SR 20/25 - 300 mbar	mi 2001 à 2002	Modulant	345 à 1030	GT 413 et 414 GTE 511 à 514	
	20 - 300 mbar				GTE 515 et 516	
	G43-1S 20/25 - 300 mbar	depuis fin 2000	Modulant	205 à 590	GT 408 à 411 GTE 507 et 508	
	G43-2S 20/25 - 300 mbar	depuis fin 2000	Modulant	220 à 720	GT 412 GT 509 et 510	
	G43-3S 20/25 - 300 mbar	depuis fin 2000	Modulant	345 à 1030	GT 413 et 414 GTE 511 à 514	
	20 - 300 mbar				GTE 515 et 516	
	G52-1S 20/25 mbar	en 2002	2	372*/930 à 1512	GTE 517 à 524	
	G52-2S 20/25 - 300 mbar	en 2002	2	470*/1279 à 2290	GTE 525	
 G 50 S	G53-1S 20/25 - 300 mbar	depuis 2002	Modulant	160*/930 à 1512	GTE 517 à 524	Modulant avec Diematic-m Delta sinon régulateur en option. Fonctionne également en 2 allures progressives
	G53-2S 20/25 - 300 mbar	depuis 2002	Modulant	470*/1279 à 2290	GTE 525	

* mini 1ère allure ou modulation

2. CARACTÉRISTIQUES

Courbes de puissance - Puissance maxi en fonction du gaz utilisé.

Rappel sur les catégories de gaz

Les brûleurs sont prévus pour fonctionner aux différents gaz :

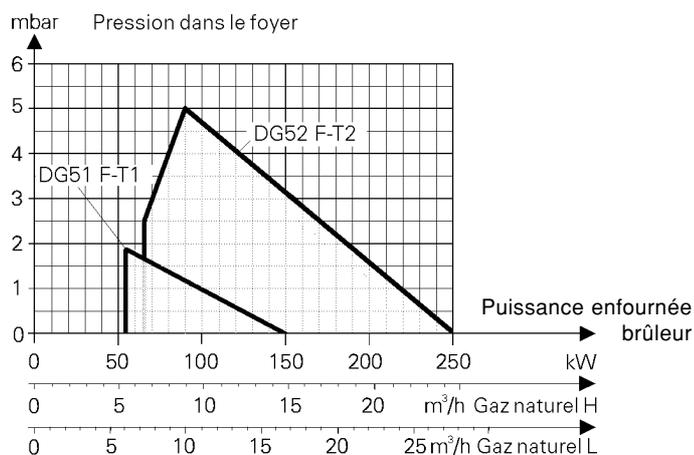
- gaz naturel G20 (anciennement H) à haut pouvoir calorifique. PCI 9,45 kWh/m³ à 15 °C et 1013 mbar.
- gaz naturel G25 (anciennement L) à bas pouvoir calorifique. PCI 8,125 kWh/m³ à 15 °C et 1013 mbar.

Certaines versions peuvent fonctionner au gaz de pétrole liquéfié (GPL) G31 connu sous la dénomination propane. PCI 24,45 kWh/m³ ou 12,87 kWh/kg à 15 °C et 1013 mbar.

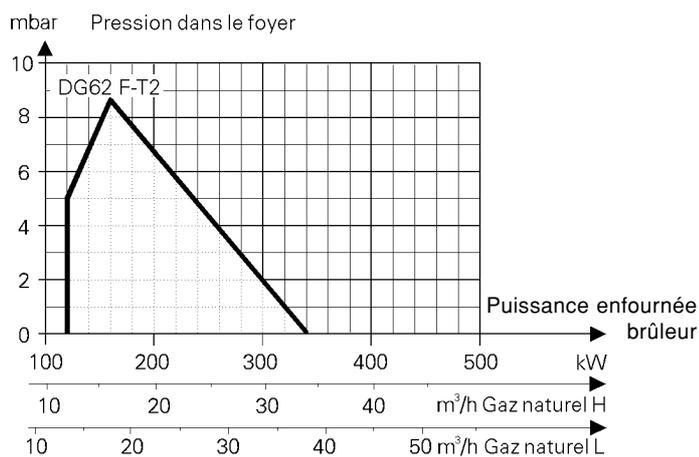
2.1 Gammes DG 50 et DG 60

Courbes de puissance déterminée à 400 m d'altitude.

2.1.1 Brûleurs DG51 F-T1 et DG52 F-T2



2.1.2 Brûleurs DG62 F-T2

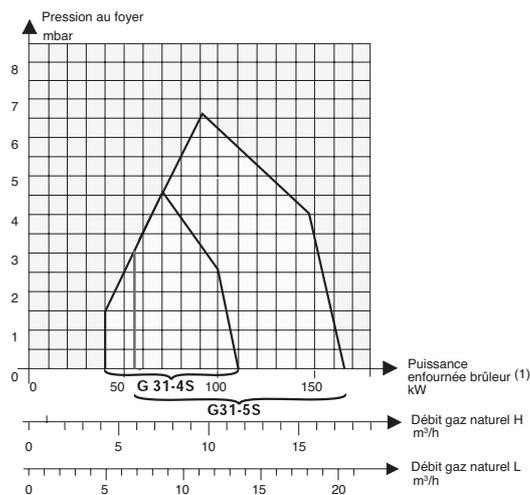


1

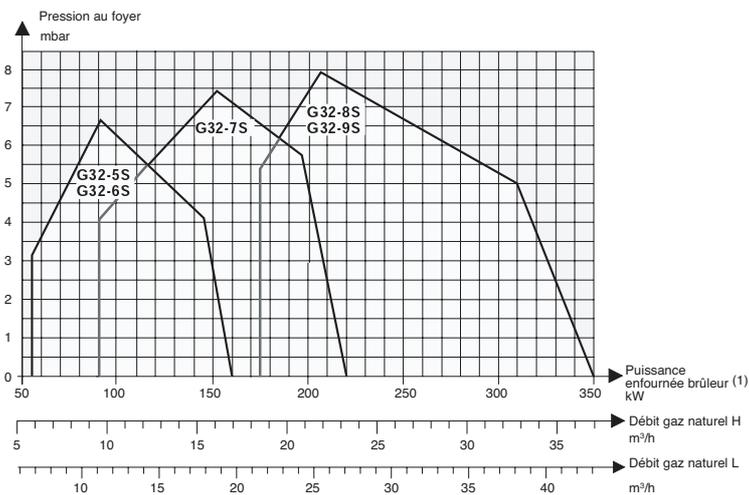
2.2 Gamme G 30 S

Courbes de puissance déterminées à 400 m d'altitude et à une température de 20 °C.

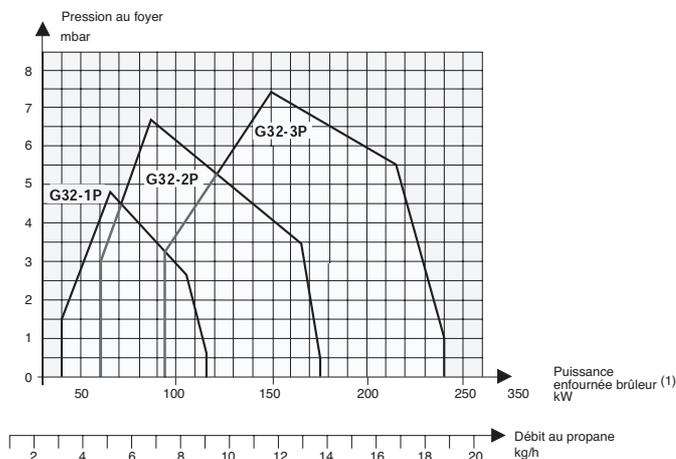
2.2.1 Brûleurs G31-4S et G31-5S



2.2.2 Brûleurs G32-5S, G32-6S, G32-7S, G32-8S, G32-9S



2.2.3 Brûleurs G32-1P, G32-2P, G32-3P



8802F060

(1) La puissance du brûleur est à adapter à la puissance de la chaudière qu'il doit équiper, en tenant compte du rendement utile effectif de celle-ci.

- Débit gaz à 15 °C - 1013 mbar / Gaz nat. H : PCI : 9,45 kWh/m³ / Gaz nat. L : PCI : 8,125 kWh/m³ / Gaz propane : PCI : 12,87 kWh/kg

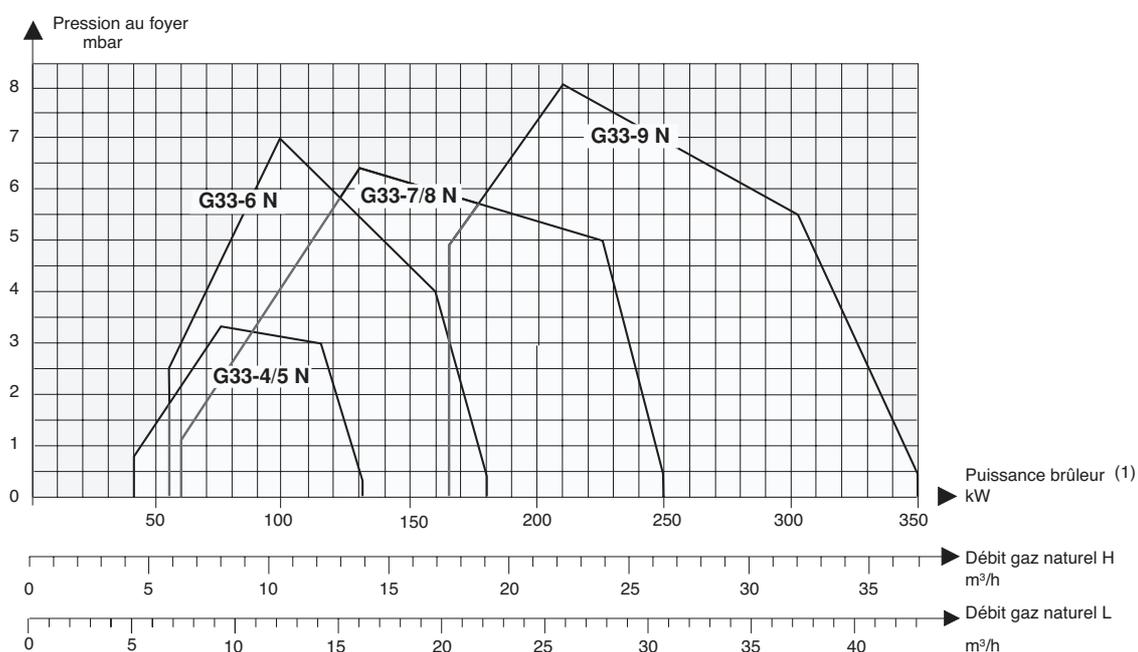
2.2.4 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 30 S en fonction du gaz naturel distribué

Type de gaz	G 20	G 25	G 20/G25
Pression réseau	20 mbar	25 mbar	300 mbar
G31-4S	110 kW	110 kW	110 kW
G31-5S	165 kW	165 kW	165 kW
G32-5/6S	160 kW	160 kW	160 kW
G32-7S	218 kW	200 kW	220 kW
G32-8/9S	350 kW	344 kW	350 kW

2.3 Gamme G 33 N

Courbes de puissance déterminées à 400 m d'altitude et à une température de 20°C.

2.3.1 Brûleurs G33-4 N à G33-9 N



2.3.2 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 33 N en fonction du gaz naturel distribué

Type de gaz	G 20	G 25	G 20/G25
Pression réseau	20 mbar	25 mbar	300 mbar
G33-4/5N	132 kW	116 kW	132 kW
G33-6N	180 kW	156 kW	180 kW
G33-7/8N	250 kW	231 kW	250 kW
G33-9N	350 kW	325 kW	350 kW

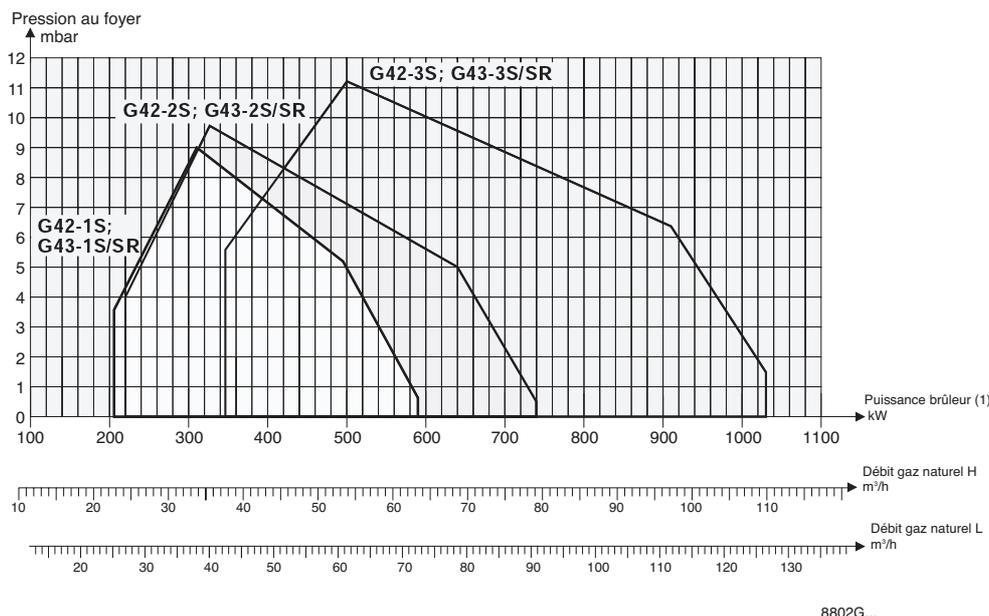
(1) La puissance du brûleur est à adapter à la puissance de la chaudière qu'il doit équiper, en tenant compte du rendement utile effectif de celle-ci.

- Débit gaz à 15°C - 1013 mbar / Gaz nat. H (G20) : PCI : 9,45 kWh/m³ / Gaz nat. L (G25) : PCI : 8,125 kWh/m³
Gaz propane : PCI : 12,87 kWh/kg

2.4 Gamme G 40 S

Courbes de puissance déterminées à 400 m d'altitude et à une température de 20°C.

2.4.1 Brûleurs G42-1S à G42-3S, G43-1SR à G43-3SR, G43-1S à G43-3S



(1) La puissance du brûleur est à adapter à la puissance de la chaudière qu'il doit équiper, en tenant compte du rendement utile effectif de celle-ci.

Débit gaz à 15°C - 1013 mbar - Gaz nat H : 9,45 kWh/m³ - Gaz nat L : 8,125 kWh/m³

2.4.2 Puissance maximale des brûleurs de la gamme G 40 S en fonction du gaz naturel distribué

Pression foyer (mbar)	Puissance maximale brûleur (kW)							Nature et pression d'alimentation gaz	Rampe gaz type DMV-VEF ...
	0	1	2	3	4	5	6		
Brûleur type	590	580	560	540	520	500	460	G20 - 20 mbar	512
G42-1S, G43-1S	590	580	560	540	520	500	460	G25 - 25 mbar	512
G43-1SR (205 à 590 kW)	590	580	560	540	520	500	460	G20/G25 - 300 mbar	512 + FRS 520 ou GDJ 50
G42-2S, G43-2S G43-2SR (220 à 720 kW)	630	610	590	570	545	525	500	G20 - 20 mbar	512
	720	700	675	655	640	610	585		520
	720	710	690	675	660	640	590		525
	G25 - 25 mbar	590	575	555	540	530	515	495	512
		690	675	650	635	625	600	580	520
		720	710	690	675	660	640	590	525
		720	710	690	675	660	640	590	G20/G25 - 300 mbar
G42-3S, G43-3S G43-3SR (340 à 1030 kW)	725	700	675	650	625	600	575	G20 - 20 mbar	512
	880	865	850	800	775	745	715		520
	980	955	925	900	850	825	795		525
	G25 - 25 mbar	680	660	640	620	605	590	570	512
		840	820	800	775	750	730	710	520
		920	900	875	850	825	800	780	525
		1030	1030	1020	995	970	940	920	G20/G25 - 300 mbar

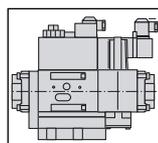
2.4.3 Rampe gaz

Le choix de la rampe pour le brûleur sélectionné

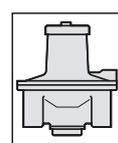
se fait en fonction de :

- la nature et la pression d'alimentation gaz
- la pression au foyer de la chaudière considérée
- la puissance maximale brûleur désirée.

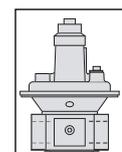
cf tableau de préconisation ci-dessus.



Rampe gaz DMV - VEF...



Regulateur de pression GDJ 50 pour fonctionnement en 300 mbar (depuis mai 2002)

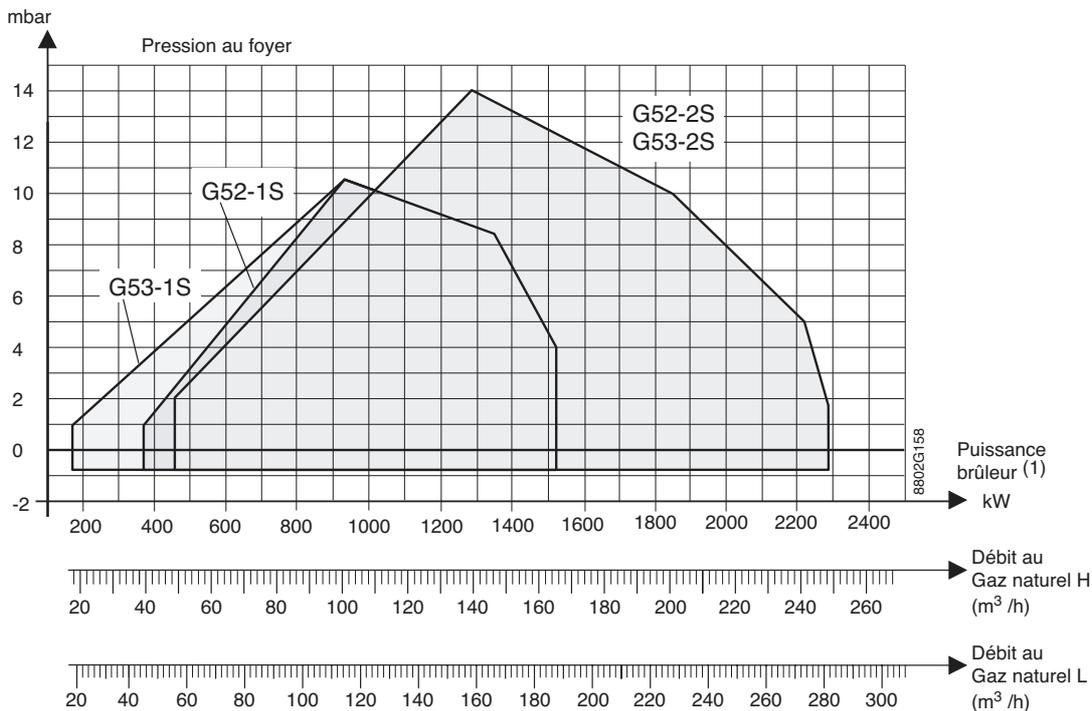


Regulateur de pression FRS 520 pour fonctionnement en 300 mbar (jusqu'en mai 2002)

2.5 Gamme G 50 S

2.5.1 Courbes de puissance

Courbes de puissance déterminées à 400 m d'altitude et à une température de 20°C.



(1) La puissance du brûleur est à adapter à la puissance de la chaudière qu'il doit équiper, en tenant compte du rendement utile effectif de celle-ci.

Débit gaz à 15°C - 1013 mbar - Gaz nat H : PCI : 9,45 kWh/m³ - Gaz nat L : 8,125 kWh/m³

2.5.2 Rampe gaz

Choix de la rampe gaz et de l'adaptateur brûleur/rampe

1

Avant 01/01/03

Après 01/01/03

Brûleur type	Pression d'alimentation gaz	
	20-25 mbar	300 mbar
G52-1S G53-1S	Rampe : DN 80 D CTD Adaptateur : DN 80-2" 	Rampe : MBD 420 CTD Adaptateur : -
G52-2S G53-2S	Rampe : DN 80 D CTD Adaptateur : DN 80-DN 80 (angle) 	Rampe : MBD 420 CTD Adaptateur : DN 80-2"

Brûleur type	Pression d'alimentation gaz	
	20-25 mbar	300 mbar
G53-1S	Rampe : VGD 40.065 CTD Adaptateur : DN 65-2" 	Rampe : MBD 420 CTD Adaptateur : -
G53-2S	Rampe : VGD 40.065 CTD Adaptateur : DN 80-DN 65 (angle) 	Rampe : MBD 420 CTD Adaptateur : DN 80-DN 65

2.6 Influence de l'altitude sur la sélection brûleur

L'altitude à laquelle un brûleur est installé a une influence directe sur sa puissance.

La démarche de sélection consiste à :

- Effectuer la correction de la courbe d'équipement du brûleur choisi en fonction de l'altitude.
- Effectuer la correction sur le débit gaz en fonction de l'altitude.

a) Correction de la puissance du brûleur en fonction de l'altitude

La puissance maximale d'un brûleur air soufflé diminue en fonction de l'augmentation de l'altitude, de l'ordre de 1,2% par 100 m.

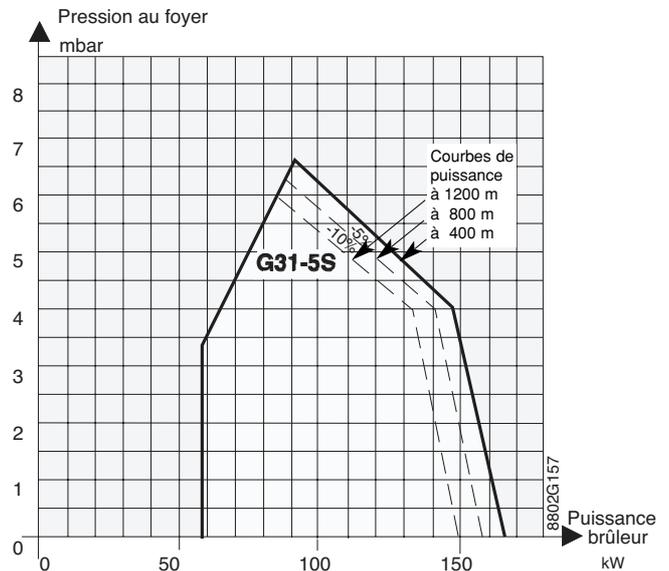
Le brûleur fournit toujours le même débit volumique d'air, mais l'air étant moins dense en altitude, il contient moins d'oxygène, d'où la diminution de puissance.

Les courbes d'équipement des notices techniques sont toujours données pour les conditions suivantes : 400 m d'altitude et 20°C.

Le document ci-contre présente l'évolution de la courbe d'équipement d'un brûleur type G31-5S en fonction de l'altitude (400 m., 800 m. et 1200 m.).

Il y aura donc lieu de prévoir une puissance majorée du facteur f (voir tableau ci-dessous).

Exemple : Si par calcul on a besoin d'un brûleur de 140 kW à 0 mètre, on aura besoin, à 1000 mètres, d'un brûleur de $140 \times 1,12 = 156,8$ kW pour assurer le même rendement.



b) Correction du débit gaz en fonction de l'altitude

Comme le pouvoir calorifique du gaz, donné habituellement à 15°C et 1013 mbar, diminue avec l'altitude, il y a lieu d'augmenter le débit de gaz pour compenser la perte de puissance liée à la diminution du pouvoir calorifique du gaz.

Le tableau ci-dessous permet de calculer le débit à mesurer à une altitude donnée selon les formules :

$$\text{Pour G 20 (ancien H) } V \text{ à mesurer} = \frac{Q \times 110}{P_{\text{atm.}} + P_{\text{gaz}}}$$

$$\text{Pour G 25 (ancien L) } V \text{ à mesurer} = \frac{Q \times 127}{P_{\text{atm.}} + P_{\text{gaz}}}$$

V = débit à mesurer en m³/h

Q = puissance enfournée du brûleur en kW à 0 mètre

P_{atm.} = pression atmosphérique moyenne pour l'altitude (voir tableau ci-dessous)

P_{gaz} = pression du gaz au compteur (en mbar)

Altitude	m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Pression atmosphérique moyenne	mbar	1013	991	968	946	924	901	880	858	837	817	797	777	757
Facteur de correction f du débit gaz en fonction de l'altitude	f	1	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,34

Exemple

Pour assurer, à 0 mètre, une puissance de 140 kW au G20 à 20 mbar le débit mesuré sera de : $\frac{140 \times 110}{1013 + 20} = 14,9$ m³/h

Pour assurer, à 1000 mètres, la même puissance de 140 kW le débit mesuré sera alors de : $\frac{140 \times 110}{901 + 20} = 16,7$ m³/h

Ce dernier débit correspond bien à une puissance de $140 \times 1,12 = 156,8$ kW à 0 mètre : en tenir compte lors du choix du brûleur.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



SOMMAIRE

	Page(s)
1 DESCRIPTION DU CYCLE DE FONCTIONNEMENT DES COFFRETS DE COMMANDE ET DE SÉCURITÉ	20
1.1 Diagramme de fonctionnement du coffret MMG 810 Mod.33	20
1.2 Diagramme de fonctionnement du coffret TMG 740-3 Mod.32-32	21
1.3 Diagramme de fonctionnement du coffret DMG 971 Mod.03	21
1.4 Diagramme de fonctionnement du coffret DMG 972 Mod.03	22
1.5 Diagramme de fonctionnement du coffret MMI 813	22
1.6 Diagramme de fonctionnement du coffret LFL 1.333	24

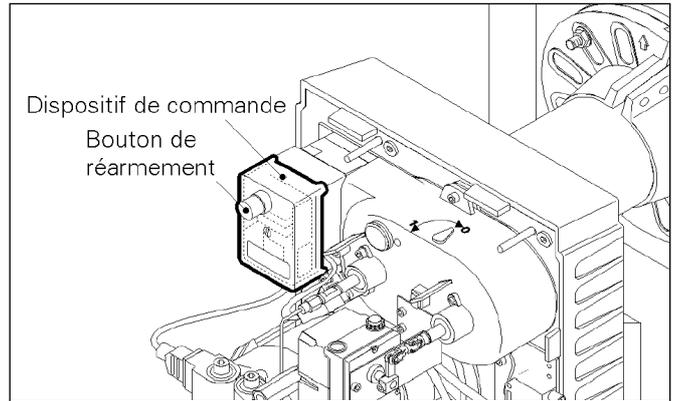
1. DESCRIPTION DU CYCLE DE FONCTIONNEMENT DES COFFRETS DE COMMANDE ET DE SECURITE

Le coffret de commande pilote et surveille automatiquement le brûleur. La succession des séquences de commande est indiquée sur les diagrammes ci-dessous.



Il s'agit d'un dispositif de sécurité : il est interdit de l'ouvrir.

Le coffret de commande ne peut être emboîté sur le socle ou en être enlevé que si le courant a été coupé par l'interrupteur principal de l'installation de chauffage!

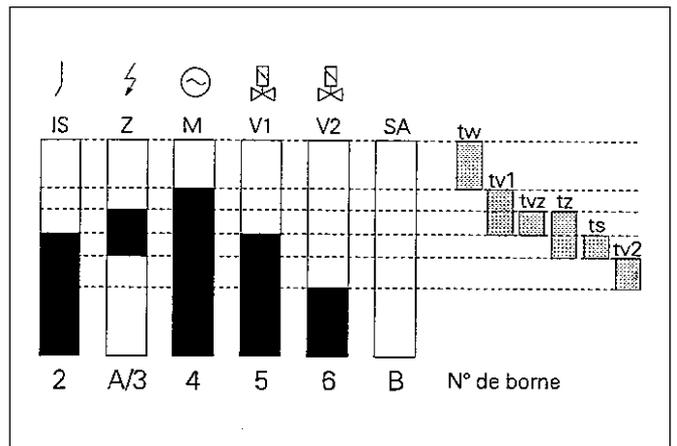


1.1. Diagramme de fonctionnement du coffret MMG 810 Mod 33

Brûleurs DG51 F-T1

L'ordre d'enclenchement est piloté par un interrupteur à came commandé par un moteur synchrone. Un indicateur de programme coloré, disposé sur le tambour à relais permet de suivre le déroulement du programme et facilite le dépiage des défauts.

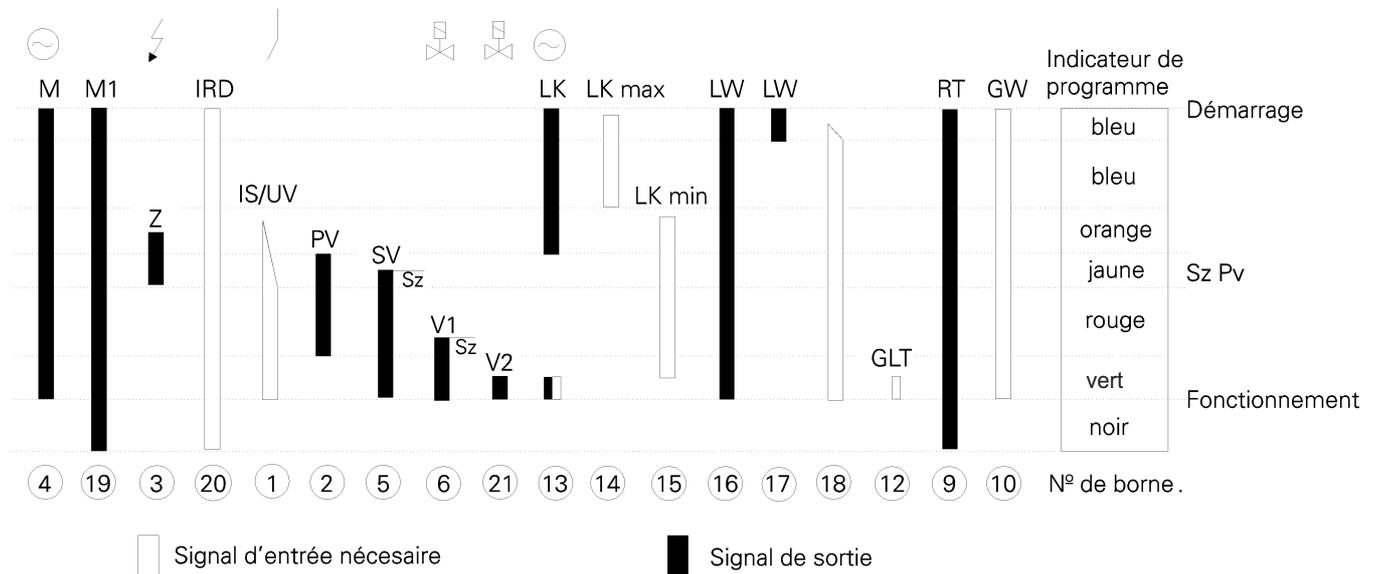
IS	Sonde d'ionisation
Z	Allumage
M	Moteur de brûleur
V1	Electrovanne 1ère allure
V2	Electrovanne 2ème allure
SA	Voyant de dérangement externe
tw	Temps d'attente démarrage
tv1	Temps de préventilation
tvz	Temps de préallumage
tz	Temps total d'allumage
ts	Temps de sécurité
tv2	Retardement 2ème allure



1.2. Diagramme de fonctionnement du coffret TMG 740-3 Mod 32-32

Brûleurs DG52F et DG62F

L'ordre d'enclenchement est piloté par un interrupteur à came commandé par un moteur synchrone. Un indicateur de programme coloré, disposé sur le tambour à relais permet de suivre le déroulement du programme et facilite le dépannage des défauts.



M = Moteur du brûleur

M 1 = Moteur du brûleur (avec post-ventilation)

Z = Transformateur d'allumage

IRD = Détecteur à infrarouge*

UV = Cellule UV*

PV = Vanne pilote*

SV = Vanne de démarrage

V1 = Électrovanne 1ère allure

V2 = Électrovanne 2ème allure

LK = Servomoteur clapets d'air

LW = Contrôleur pression d'air

GLT = Thermostat 2ème allure

RT = Thermostat de réglage

GW = Contrôle pression du gaz

Sz = Temps de sécurité

(*) Ces composants et bornes de raccordement ne sont pas nécessaires pour ce type de brûleur.

1.3. Diagramme de fonctionnement du coffret DMG 971 Mod 03

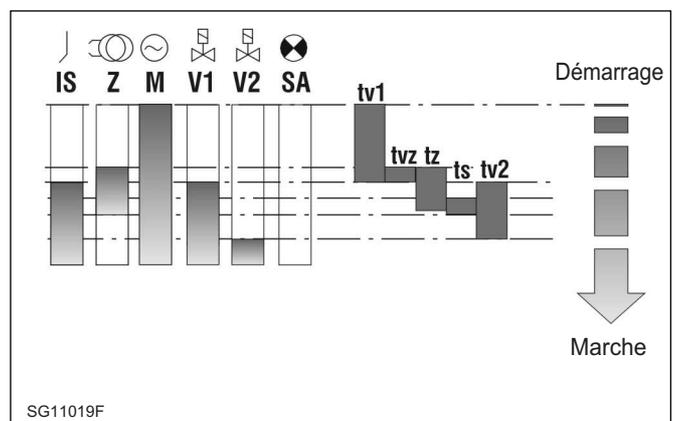
Brûleurs des gammes G 30 S et G 33 N

Coffret équipé d'un microprocesseur.

Les différentes phases du programme peuvent être distinguées grâce :

- à un code clignotant (voir chap. SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE);
- au SATROPEN, qui permet un diagnostic rapide de la panne (voir chap. SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE);
- au SATROCOM, qui permet un diagnostic avancé de la panne.

IS	Sonde d'ionisation	
Z	Allumage	
M	Moteur du brûleur	
V1	Electrovanne 1ère allure	
V2	Electrovanne 2ème allure	
SA	Indicateur de panne externe	
tw	Période d'attente start	0 s
tv1	Temps de préventilation	60s
tvz	Temps de préallumage	3 s
tz	Temps d'allumage total	5,5 s
ts	Temps de sécurité	3 s
tv2	Temporisation 2ème allure	7 s



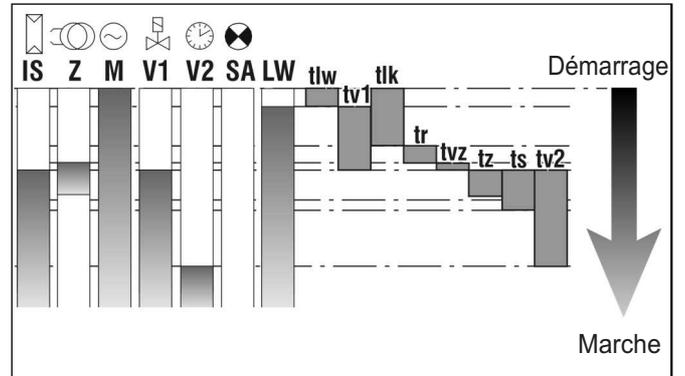
1.4. Diagramme de fonctionnement du coffret DMG 972 Mod 03

Brûleurs de la gamme G 40

Les différentes phases du programme peuvent être distinguées grâce :

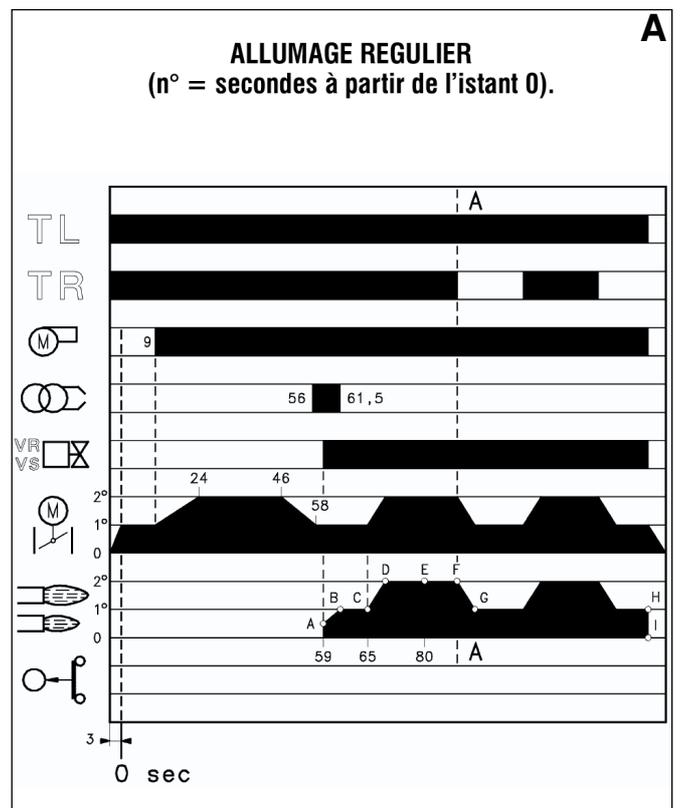
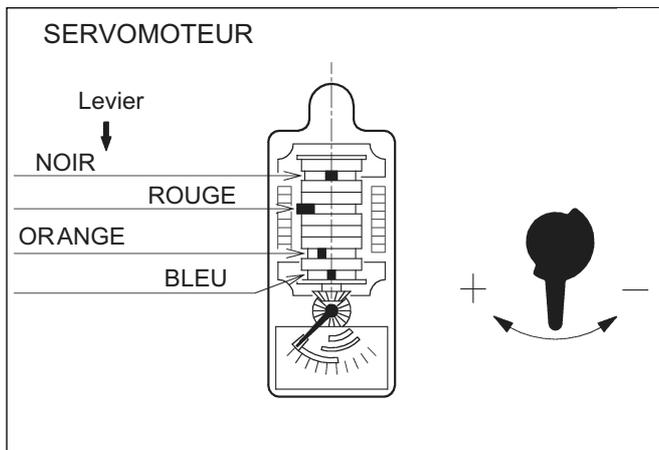
- à un code clignotant (voir chap. SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE);
- au SATROPEN, qui permet un diagnostic rapide de la panne (voir chap. SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE).

IS	Sonde d'ionisation.
Z	Transformateur d'allumage.
M	Moteur.
V1	Electrovanne.
V2	Horloge de retardement du régime nominal.
SA	Indicateur de panne externe.
LW	Contrôleur d'air.
tlw	Temps de réaction max. du pressostat air.
tv1	Temps de préventilation surveillé.
tlk	Commande volet d'air
tr	Retour volet d'air
tvz	Temps de préallumage.
tz	Temps total allumage.
ts	Temps de sécurité.
tv2	Retardement V2.

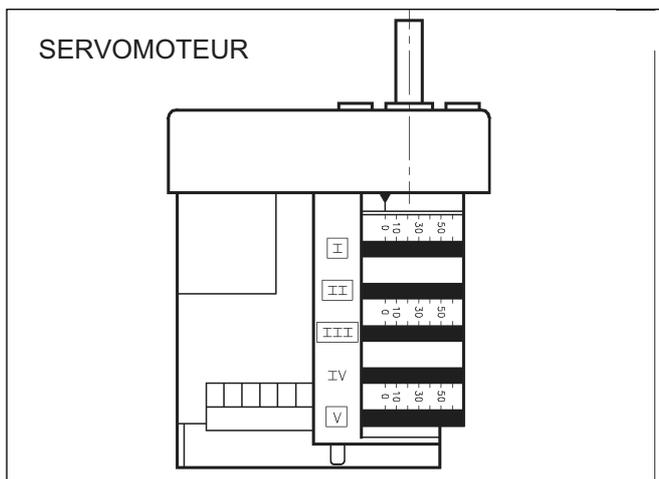


1.5. Diagramme de fonctionnement du coffret MMI 813

Brûleurs G52-1S



Brûleurs G52-2S



DÉMARRAGE BRÛLEUR (DIAGRAMME A CI-AVANT)

Brûleur G52-1S

--	Fermeture du thermostat TL. Démarrage servomoteur : il tourne vers la droite jusqu'à l'angle fixé sur la came avec levier orange.
	Après environ 3 s :
0s	Le cycle de démarrage du coffret de sécurité est commencé.
9s	Démarrage moteur ventilateur. Démarrage servomoteur : il tourne vers la droite jusqu'à l'intervention de contact sur la came avec levier rouge. Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
21s	Phase de prévention avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure. Durée 25 secondes.
46s	Démarrage servomoteur : il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came avec levier orange.
56s	L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
58s	Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure.
59s	La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A. On a ensuite une augmentation progressive de la puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance de 1ère allure, point B.
61,5s	L'étincelle s'éteint.
58s	Si le thermostat TR est fermé ou remplacé par un pontet, le servomoteur tourne encore jusqu'à l'intervention de la came avec levier rouge en plaçant le volet de l'air et la vanne papillon de gaz en position de 2ème allure, segment C-D.
80s	Le cycle de démarrage du coffret de sécurité, point E, s'achève.

Brûleur G52-2S

--	Fermeture du thermostat TL. Démarrage servomoteur : il tourne vers la droite jusqu'à l'angle fixé sur la came III.
	Après environ 3 s :
0s	Le cycle de démarrage du coffret de sécurité est commencé.
9s	Démarrage moteur ventilateur. Démarrage servomoteur : il tourne vers la droite jusqu'à l'intervention du contact sur la came I. Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
24s	Phase de prévention avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure. Durée 22 secondes.
46s	Démarrage servomoteur : il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came III.
56s	L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
58s	Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure.
59s	La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A. On a ensuite une augmentation progressive de la puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance de 1ère allure, point B.
61,5s	L'étincelle s'éteint.
65s	Si le thermostat TR est fermé ou remplacé par un pontet, le servomoteur tourne encore jusqu'à l'intervention de la came I en plaçant le volet de l'air et la vanne papillon de gaz en position de 2ème allure, segment C-D.
80s	Le cycle de démarrage du coffret de sécurité, point E, s'achève.

Brûleurs G52-1S et G52-2S

FONCTIONNEMENT EN RÉGIME (diagramme A)

Installation munie d'un thermostat TR

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe au thermostat TR qui contrôle la température de la chaudière, point E.

(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte du pressostat de l'air).

- Quand la température augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le servomoteur ferme la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 2ème à la 1ère allure de fonctionnement, segment F-G.
- Quand la température diminue jusqu'à la fermeture de TR, le servomoteur ouvre la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 1ère à la 2ème allure de fonctionnement. Et ainsi de suite.

L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la 1ère allure, segment H-I. Le thermostat TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par la came avec levier bleu (G52-1S) ou la came II (G52-2S). Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Installation sans thermostat TR, remplacé par un pontet.

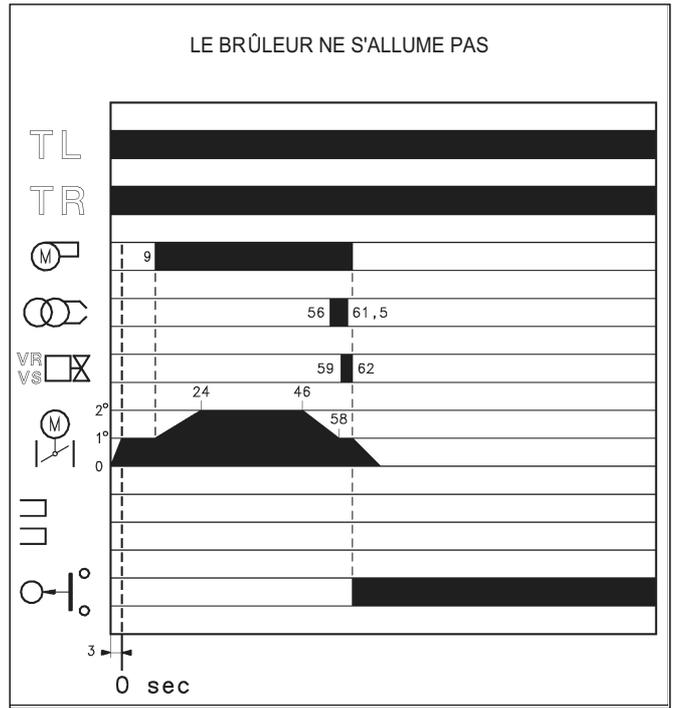
Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

Absence d'allumage (traité en page suivante)

Brûleurs G52-1S et G52-2S (suite)

ABSENCE D'ALLUMAGE (diagramme B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 65 s après la fermeture de TL. Le voyant du coffret de sécurité s'allume.

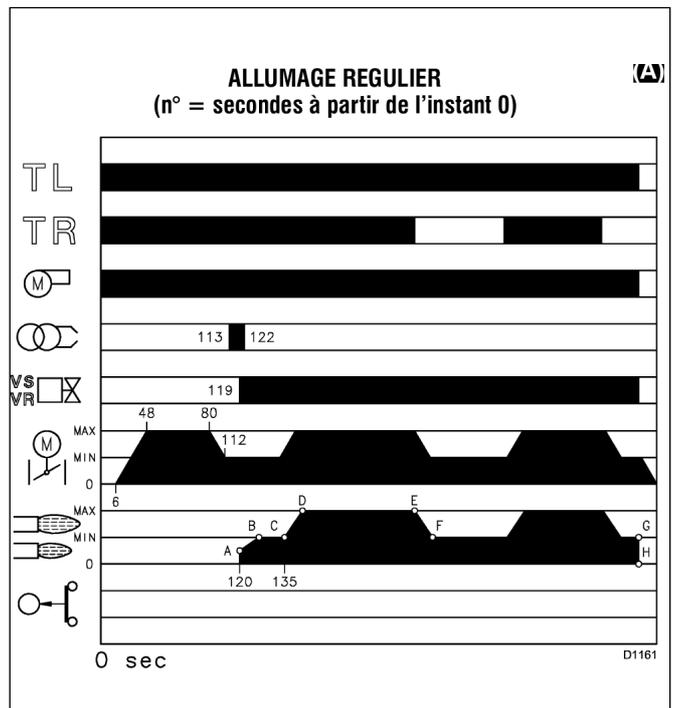
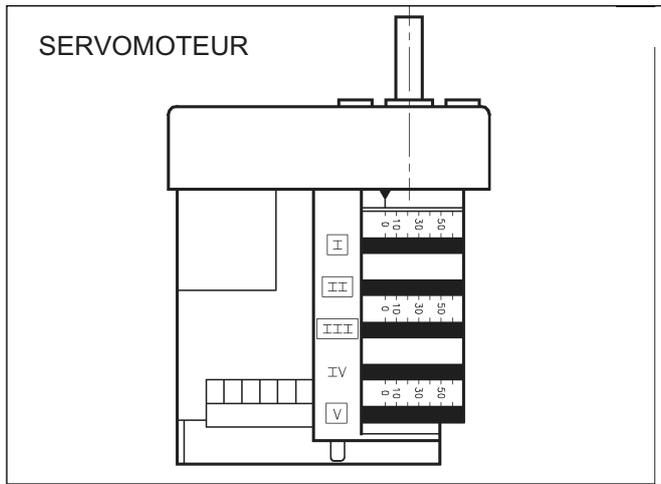


EXTINCTION BRÛLEUR EN FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

1.6. Diagramme de fonctionnement coffret LFL 1.333)

Brûleurs G53-1S et G53-2S



2

DÉMARRAGE BRÛLEUR

(diagramme A ci-avant)

0s	Fermeture thermostat TL. Démarrage moteur ventilateur.
6s	Démarrage servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I. Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
48s	Phase de préventilation avec le débit d'air à la puissance MAX. Durée 32 secondes.
80s	Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came III pour la puissance MIN.
112s	Le volet d'air et la vanne papillon du gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III à 20°).
113s	L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
119s	La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A. Ensuite augmentation progressive du débit, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
122s	L'étincelle s'éteint.
135s	Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle s'achève.

FONCTIONNEMENT EN REGIME (diagramme A ci-avant)

Brûleur sans régulateur de puissance RWF40

Une fois le cycle de mise en marche terminé, la commande du servomoteur passe au thermostat TR qui contrôle la température dans la chaudière, point C. (Le boîtier de contrôle LFL continue cependant à contrôler la présence de la flamme et la bonne position des pressostats air et gaz maximum.)

- Si la température est basse et que par conséquent le thermostat TR est fermé, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (segment C-D).
- Si la température augmente ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN (segment E-F).

Et ainsi de suite.

- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN (segment G-H).

Le thermostat TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came II. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

A chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet du ventilateur).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF40

Se reporter au manuel fourni avec le régulateur.

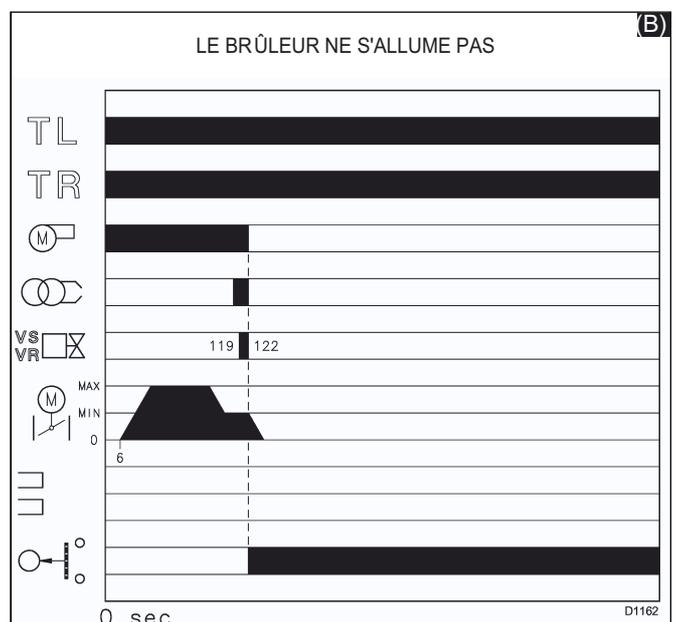
Voir aussi rubrique 5, § 2.4.15.

ABSENCE D'ALLUMAGE (diagramme B)

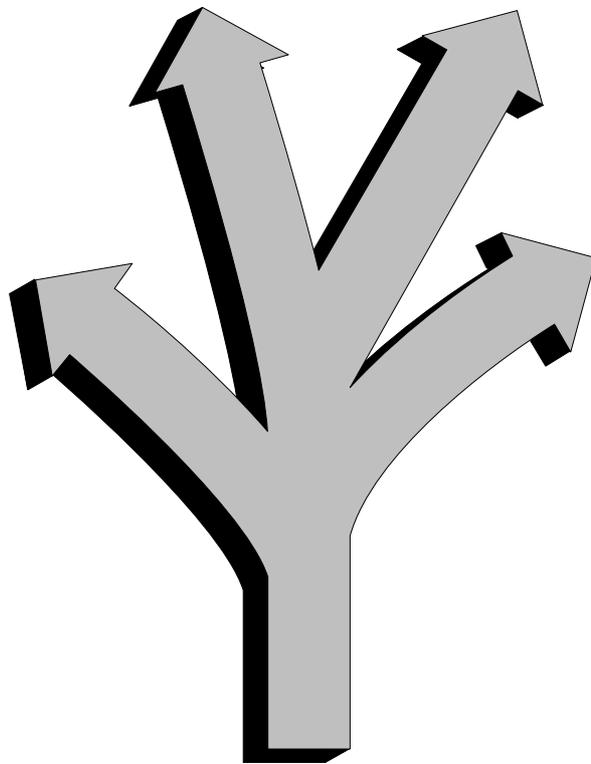
Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de la vanne gaz et de 122 s après la fermeture de TL.

EXTINCTION BRÛLEUR EN FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.



EVOLUTION DES PRODUITS



SOMMAIRE

	Page(s)
1 TABLEAUX DE CORRESPONDANCE COMPOSANTS / BRÛLEURS	30
1.1 Gamme de brûleurs gaz DG 50 / DG 60	30
1.2 Gamme de brûleurs gaz G 30 S	31
1.3 Gamme de brûleurs gaz G 33 N	32
1.4 Gamme de brûleurs gaz G 40 S	33
1.5 Gamme de brûleurs gaz G 50 S	34
2 INFOS TECHNIQUES PRODUITS	35
2.1 Info technique IT 864 du 01/02/2000 Préconisation brûleur	35
2.2 Info technique IT 1081 du 28/08/2000 Caissons insonorisants	35
2.3 Info technique IT 1196 du 16/03/2001 Brûleurs G 33 N - G 42 S - G 43 S - G 43 SR Set de raccordement rampe gaz à la prise de pression foyer	36
2.4 Info technique IT 1270 du 19/03/2001 Brûleur G 40 avec pression d'alimentation de 300 mbar Préconisation rampe gaz + régulateur de pression	38
2.5 Info technique IT 1314 du 13/06/2001 Remplacement du liant d'étanchéité du circuit gaz	39
2.6 Info technique IT 1989 du 23/08/2002 Brûleurs gaz DG 50 F - DG 60 F Coffret de sécurité	41
2.7 Info technique IT 1990 du 10/07/2002 Brûleurs G33-N Plaque de tube de flamme	41
2.8 Info technique IT 1991 du 10/07/2002 Brûleurs G33-6N Tête de combustion	42
2.9 Info technique IT 1992 du 10/07/2002 Brûleurs G30-8/9S et G33-9N Modification de la turbine	42
2.10 Turbines G43-1S et G43-2S	42



1 TABLEAUX DE CORRESPONDANCE COMPOSANTS / BRÛLEURS

1.1 Gamme de brûleurs Gaz DG 50 / DG 60

Article	N° Art. PIR	Référence	Constructeur	DF 51F T1a T1b	DG 52F T2a T2b 20 mbar	DG 52F T2a T2b 300 mbar	DG 62F T2a T2b 20 mbar	DG 62F T2a T2b 300 mbar	Historique
Coffret de sécurité	9794-7847	MMG 810.63	Satronix	X					
Coffret de sécurité	9794-3428	TMG 740-3 mod 32/32	Satronix		X	X	X	X	Remplacé en P/R par TMG 740-3 mod 63/55 (temps sec.3s, postventilil 16s) 9795-5572
Transformateur	9790-8593			X	X	X	X	X	
Servomoteur	9794-2537	STA3B237/64N12R	Berger Lahr			X	X	X	
Moteur 150W	9794-3458	EB95C42	AEG	X	X	X			
Moteur 450W	9794-3587	EB 130C	AEG				X	X	
Pressostat	9794-3389	GW3-A4		X					
Pressostat	9794-3491	LGW10A2	Suntec		X	X	X	X	
Rampe gaz	9794-3507	MBDLE 407 B01	Dungs	X					
Rampe gaz	9794-3511	MBZRDLE 412 B01	Dungs		X		X		
Rampe gaz	9794-3509	MBZRDLE 407 B01	Dungs			X			
Rampe gaz	9794-3510	MBZRDLE 410 B01	Dungs					X	

1.2 Gamme de brûleurs Gaz G 30 S

Article	N° Art. PIR	Référence	Constructeur	G31-4S	G31-5S	G32-4S	G32-5S G32-6S	G32-7S	G32-8S G32-9S	Historique
Coffret de sécurité	9795-5425	MMI 811 Mod.63	Satronnic	X	X	X	X	X	X	Monté jusqu'au 01/11/00 (n°série <100 59 050)
Coffret de sécurité	9795-5338	DMG 971 mod.03	Satronnic	X	X	X	X	X	X	Monté à partir du 01/11/00 (n°série >100 59 050)
Moteur 260W	9794-8220	SRBFU 0.75/2-C50	ATB	X		X				
Moteur 380W	9794-8222	SRBFU 0.75/2-C65	ATB		X		X	X		
Moteur 600W	9794-8905	SRBFU 0.75/2-C65	ATB						X	
Relais auxiliaire	9795-5343	1030.1 Typ 4061.8230	Finder						X	Le relais type, "Hilfsrelais Motor", (130345 -Oertli) a été monté en production jusqu'en 1999/2000
Transformateur d'allumage	9790-8597	EBI M / 052F0034	Danfoss	X		X	X	X	X	
Servomoteur air	9794-8272	STA3 B1.37/6 2N35L	Berger Lahr			X	X	X	X	
Pressostat air	9794-9670	LGW 30 A2	DUNGS	X	X	X	X	X	X	
Rampe à gaz	9794-9704	MB-ZRDLE 407 B01	DUNGS			X	X	X	(X)	
Rampe à gaz	9794-9712	MB-ZRDLE 412 B01	DUNGS						X	
Rampe à gaz	9794-9706	MB-DLE 407 B01	DUNGS	X	X					

1.3 Gamme de brûleurs Gaz G 33 N

Article	N° Art. PIR	Référence	Constructeur	G33-4N	G33-5N	G33-6N	G33-7N	G33-8N	G33-9N	Historique
Coffret de sécurité	9795-5338	DMG 971 mod.03	Satronc	X	X	X	X	X	X	
Moteur 260W	9794-8220	SRBFU 0.75/2-C50	ATB	X	X					
Moteur 380W	9794-8222	SRBFU 0.75/2-C65	ATB			X	X	X		
Moteur 600W	9794-8905	SRBFU 0.75/2-C65	ATB						X	Deviend moteur 600 W à clavette à partir de 2003
Relais auxiliaire	9795-5343	Type 4061.8230	Finder			X ^(a)	X ^(a)	X ^(a)	X	^(a) à partir de 2002
Relais auxiliaire	9795-5342	Type 4052.8230	Finder	X	X	X	X	X	X	
Transformateur d'allumage	9790-8597	EBI M / 052F0034	Danfoss	X	X	X	X	X	X	
Servomoteur air	9794-9837	STA30 B1.37/6 2N35L	Berger Lahr							
Servomoteur air	9795-5337	STM30 B1.37/6 35NL	Berger Lahr	X	X	X	X	X	X	
Pressostat air	9795-5197	LGW 1.5 C3	DUNGS	X	X	X	X	X	X	
Pressostat air	9794-3491	LGW 10 A2	DUNGS							
Rampe à gaz	9795-5216	MB-VEF 407 B01	DUNGS	X	X	X				
Rampe à gaz	9795-5351	MB-VEF 412 B01	DUNGS				X	X	X	
Rampe à gaz	9794-9707	MB-DLE 407 B01	DUNGS							

1.4 Gamme de brûleurs Gaz G 40 S

Article	N° Art. PIR	Référence	Constructeur	G42-1S	G42-2S	G42-3S	G43-1S	G43-2S	G43-3S	G43-1SR	G43-2SR	G43-3SR	Historique
Coffret de sécurité	9795-5665	DMG 972	SATRONIC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Transformateur d'allumage	9790-8597	EBI M	DANFOSS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pressostat	9795-5091	LGW 1.5 C3	DUNGS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Servomoteur volet air câblé	9795-5718	STA30 B3 37/6 3N27AL	BERBER LAHR	X	X	X							
Servomoteur volet air câblé	9795-5669	STA30 B3 37/6 3N27AL	BERBER LAHR				X	X	X	X	X	X	
Moteur pompe et ventilateur 750W	9795-5328	SRBFU 0,75/2-C105	ATB	X			X			X			
Moteur ventilateur 1100W	9795-5049	RF0.75/2-7	ATB		X			X			X		
Moteur ventilateur 2200W	9795-5308	RF0.75/2-2P7	ATB			X			X			X	
Contacteur	9795-5089	LC1-K0610M7	TELEMECANIQUE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Relais thermique	9795-5047	LR2-K0310	TELEMECANIQUE		X			X			X		
Relais thermique	9795-5074	LR2-K0312	TELEMECANIQUE			X			X			X	
Régulation	9795-5781	RWF 40.000A97	LANDIS & GYR							X	X	X	
Régulateur de pression	8802-7177	GDJ 50R04	KROMSCHRODER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Détendeur FRS 504 de Dungs monté jusqu'en 05/2002
Rampe gaz	9795-5692	DMV-VEF 512/11 S30	DUNGS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rampe gaz	9795-5693	DMV-VEF 520/11 S10	DUNGS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rampe gaz	9795-5694	DMV-VEF 525/11 S10	DUNGS		X	X		X	X		X	X	

1.5 Gamme de brûleurs Gaz G 50 S

Article	N° Art. PIR	Référence	Constructeur	G52-1S	G52-2S	G53-1S	G53-2S	Historique
Contacteur + relais thermique	9795-7084	MC9 + RF9	Lovato	X		X		
Contacteur + relais thermique	9795-7007	BF 20 + RF 25	Lovato		X		X	
Transformateur d'allumage	9795-7009	8/20 PM	Eida	X	X	X	X	
Pressostat	9795-7012	LGW 10 A2	DUNGS	X	X	X	X	
Coffret de sécurité	9795-7014	MMI 813.1	SATRONIC	X	X			
Coffret de sécurité	9795-6150	LFL 1.333	LANDIS & GYR			X	X	
Servomoteur volet air	9795-7087	LKS 210-21	Connection	X				
Servomoteur volet air	9795-7022	SQN 31.211 A27	LANDIS & GYR		X			
Servomoteur volet air	9795-7177	SQN 31.402 A27	LANDIS & GYR			X	X	
Moteur ventilateur 2.2kW	9795-7085	AM 90 L CA2	Sofert	X		X		
Moteur ventilateur 4.5kW	9795-7020	AM 100 L A2	Sofert		X		X	
Régulation	9795-6164	RWF 40.000A97	LANDIS & GYR			(X)	(X)	

2. INFOS TECHNIQUES PRODUITS

2.1 Info technique IT 864 du 01/02/2000

Préconisation brûleur

Dans le catalogue Tarif'99 De Dietrich Thermique, nous préconisons le brûleur 1 allure G31-5S pour les chaudières GTG 305 / K / DIEMATIC-m Delta.

Des retours d'information du terrain nous révèlent que cette préconisation ne donne pas satisfaction dans toutes les configurations de chaufferie.

En effet, pour certaines installations, le brûleur ne démarre pas à sa puissance nominale.

De ce fait, dans le catalogue Tarif'2000 De Dietrich Thermique, nous préconisons pour les chaudières GTG 305 / K / DIEMATIC-m Delta, le brûleur gaz soufflé 2 allures G32-5S.

Le brûleur gaz soufflé 1 allure G31-5S est maintenu au plan de vente. Il est toujours préconisé avec les chaudières GTG 304 C / K / DIEMATIC-m Delta.

2.2 Info technique IT 1081 du 28/08/2000

Caissons insonorisants

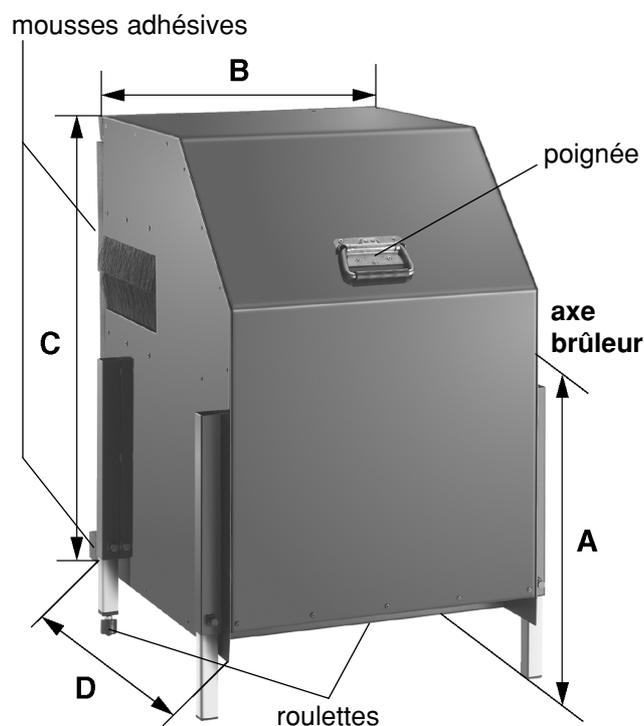
De nouveaux caissons insonorisants pour brûleurs de moyenne et forte puissance M 30 / G 30 / G 33-N - M 40 G 40 permettent de réduire de 20 dBA le niveau acoustique des brûleurs.

Les caissons sont de couleur noire. Ils sont équipés d'une poignée à l'avant et de 2 pieds montés sur roulettes à l'arrière.

Les 4 pieds sont tous réglables en hauteur afin de permettre un bon centrage du caisson par rapport au brûleur.

Pour avoir une bonne étanchéité, des mousses adhésives sont fournies avec le caisson. Elles seront disposées lors de l'installation entre le caisson et la chaudière et collées sur le caisson.

Les caissons insonorisants pour brûleurs M 30 / G 30 / G 33-N - M 40 / G 40 se déclinent en 3 versions suivant le tableau ci-dessous :



8802G003

Références	Désignation	Disponibilité
8802-7180	Caisson insonorisant brûleur M 30 / G 30 / G 33-N	immédiate
8802-7181	Caisson insonorisant brûleur M 40	immédiate
8802-7182	Caisson insonorisant brûleur G 40	fin 2000

Caractéristiques techniques

Brûleur	Dimensions des caissons (en mm)			
	A	B	C	D
M 30 / G 30 / G 33-N	355 à 870	510	790	620
M 40	515 à 830	898	780	1163
G 40	/	/	/	/

Les feuillets techniques des brûleurs intégreront les informations sur ces caissons lors de leur prochaine impression.

2.3 Info technique IT 1196 du 16/03/2001

Brûleurs G 33 N - G 42 S - G 43 S - G 43 SR

Set de reccordement rampe gaz à la prise de pression foyer

Un set de raccordement "Pf rampe gaz / foyer chaudière" a été créé pour :

- les installations de chauffage dont la pression d'alimentation gaz est supérieure à 30 mbar
- les chaudières présentant un manque de stabilité de la flamme dans le foyer avec de fortes pulsations au démarrage ou en fonctionnement.

Le set est préconisé pour les chaudières équipées d'un brûleur G 33 N - G 42 S - G 43 S - G 43 SR.

L'instabilité de flamme peut générer une mise en sécurité du brûleur.

La mise en sécurité du brûleur est dûe a une variation trop importante de la pression d'air dans le foyer (surtout lors des démarrages).

La pression gaz à la tête du brûleur est influencée par la pression d'air dans le foyer. Le débit gaz peut même être annulé. De ce fait, la pression gaz devra être augmentée ou diminuée en fonction de la pression d'air au foyer.

Le set de raccordement "Pf rampe gaz / foyer chaudière" permet de transmettre la pression foyer à la rampe gaz. La rampe gaz peut alors ajuster automatiquement la pression gaz en fonction de la pression d'air au foyer.

Le set de raccordement Pf rampe gaz / foyer n° de code **9795-5833** est disponible au centre pièces de rechange.

Le set de raccordement est composé :

- d'un raccord banjo
- d'un tuyau souple et d'un tube inox
- d'un raccord
- de l'instruction de montage.

Le montage de ce set devra s'effectuer conformément à l'instruction de montage réf 8802-4397A reprise en page suivante.

Instructions de montage Set de raccordement Pf rampe gaz/foyer chaudière

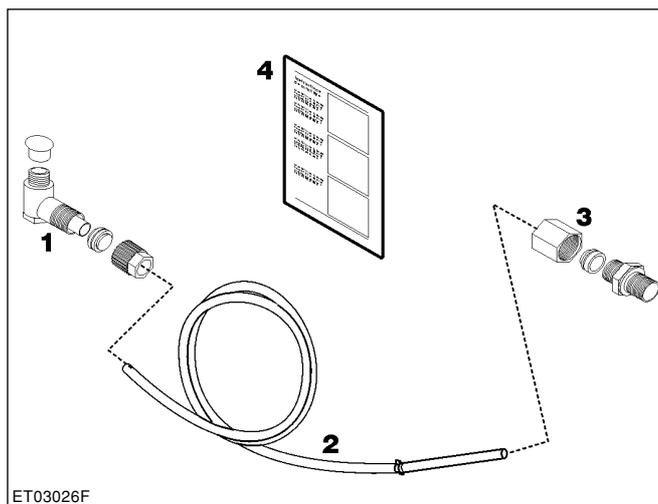
Description

Le set de raccordement Pf rampe gaz/foyer chaudière est destiné aux installations de chauffage dont la pression d'alimentation gaz est supérieure à 30 mbar ou à certaines chaudières à condensation présentant un manque de stabilité de la flamme dans le foyer avec de fortes pulsations.

Ce set permet de raccorder la prise de mesure Pf de la rampe gaz à la pression foyer de la chaudière.

Pièces fournies

1	1 raccord banjo
2	1 tuyau souple (longueur 1 m) 1 tube inox (longueur 15 cm)
3	1 raccord
4	Instructions de montage



ET03026F

Montage

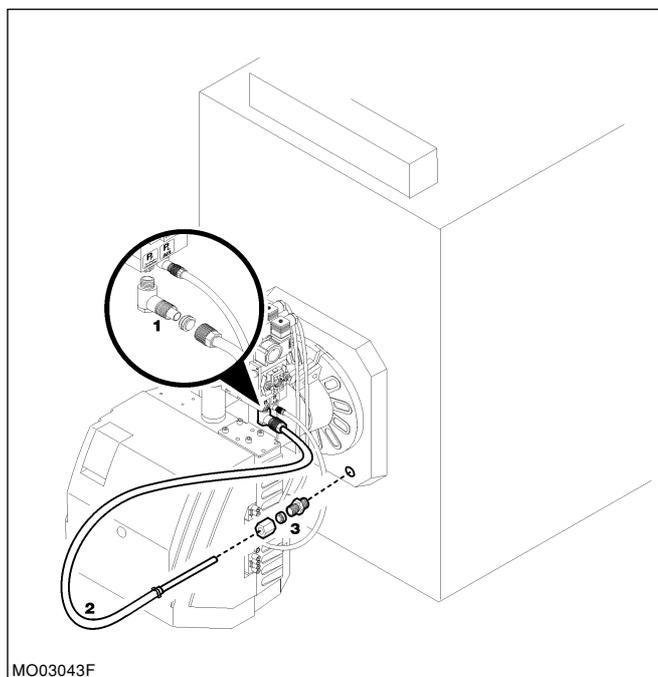
- Percer puis tarauder la porte foyer de la chaudière ainsi que son isolation M 10 (le trou doit déboucher dans le foyer).



ATTENTION!

Le perçage doit se trouver en-dessous du niveau de la rampe afin d'éviter tout problème de condensation et d'assurer le bon fonctionnement du brûleur.

- Visser le raccord 3 dans le perçage.
 - Introduire le tube de l'ensemble 2 dans le raccord 3.
- Veiller à ce que le tube inox arrive à ras de l'isolant de la porte foyer.**
- Sertir à l'aide de la bague jointe.
 - Fixer le raccord banjo 1 sur la prise de mesure Pf de la rampe gaz, après avoir retiré le capuchon.
 - Ajuster la longueur du tuyau souple 2 : **elle doit être aussi courte que possible.**
 - Raccorder le tuyau souple 2 au raccord banjo 1 et sertir à l'aide de la bague jointe.
 - Remettre le brûleur en service suivant les instructions techniques, d'installation et d'entretien.



MO03043F

2.4 Info technique IT 1270 du 19/03/2001

Brûleur G 40 avec pression d'alimentation de 300 mbar

Préconisation rampe gaz + régulateur de pression

Afin de permettre un fonctionnement optimal des brûleurs G 40-S avec une pression d'alimentation > à 55 mbar équipant les chaudières GT 400 ou GTE 500, la solution technique suivante a été adoptée :

Les chaudières GT 400 ou GTE 500 équipées d'un brûleur G 40-S et fonctionnant avec une pression d'alimentation > à 55 mbar doivent **toutes** être équipées d'une rampe gaz type DMV VEF 512 et d'un régulateur de pression FRS 520.

Brûleurs G 42-.S, G 43-.S ou G 43-.SR préconisés pour les gammes de chaudières GT 400 et GTE 500

Chaudière type	Brûleur préconisé type	Pression d'alimentation gaz	Rampe gaz type	Régulateur de pression type
GT 408	G 42-1S, G 43-1 S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 409	G 42-1S, G 43-1S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 410	G 42-1S, G 43-1S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 411	G 42-1S, G 43-1S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 412	G 42-2S, G 43-2S ou G 43-2 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 413	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 512	- + FRS 520
GT 414	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20 mbar 25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 525 DMV VEF 512	- - + FRS 520
GTE 507	G 42-1S, G 43-1S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 508	G 42-1S, G 43-1S ou G 43-1 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 509	G 42-2S, G 43-2S ou G 43-2 SR	20 mbar 25 mbar 300 mbar	DMV VEF 512 DMV VEF 520 DMV VEF 512	- - + FRS 520
GTE 510	G 42-2S, G 43-2S ou G 43-2 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 511	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 512	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 513	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20 mbar 25 mbar 300 mbar	DMV VEF 520 DMV VEF 525 DMV VEF 512	- - + FRS 520
GTE 514	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20/25 mbar 300 mbar	DMV VEF 525 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 515	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20 mbar 300 mbar	DMV VEF 525 DMV VEF 512	- + FRS 520
GTE 516	G 42-3S, G 43-3S ou G 43-3 SR	20 mbar 300 mbar	DMV VEF 525 DMV VEF 512	- + FRS 520

8802G005

Note : Depuis mai 2002, le régulateur **FRS 520** est remplacé par le régulateur **GDJ 50**.

Choix de la rampe à gaz et du régulateur de pression selon la puissance maximale désirée

Modèle brûleur	Modèle rampe gaz	Régulateur de pression	→ Puissance maximale selon le modèle de rampe gaz, le régulateur de pression, le type et la pression de distribution du gaz (kW) →	Type de gaz et pression de distribution (mbar)			
				Gaz G 20		Gaz G 25	
				20	300	25	300
G42-1S, G43-1S G43-1SR (205 à 590 kW)	DMV-VEF 512	-	selon le modèle de rampe gaz, le régulateur de pression, le type et la pression de distribution du gaz (kW) →	590	-	590	-
	DMV-VEF 512	FRS 520		-	590	-	590
G41-2S, G43-2S, G43-2SR (220 à 720 kW)	DMV-VEF 512	-	selon le modèle de rampe gaz, le régulateur de pression, le type et la pression de distribution du gaz (kW) →	640	-	590	-
	DMV-VEF 520	-		720	-	680	-
	DMV-VEF 525	-		-	-	720	-
	DMV-VEF 512	FRS 520		-	720	-	720
G42-3S, G43-3S, G43-3SR (340 à 1030 kW)	DMV-VEF 512	-	selon le modèle de rampe gaz, le régulateur de pression, le type et la pression de distribution du gaz (kW) →	720	-	-	-
	DMV-VEF 520	-		900	-	845	-
	DMV-VEF 525	-		1030	-	940	-
	DMV-VEF 512	FRS-520		-	1030	-	1030

FRS 520 : Voir note page précédente

8802G006

Nota : la nouvelle préconisation de la rampe à gaz DMV VEF 512 et du régulateur de pression FRS 520 pour toutes les chaudières équipées d'un brûleur G 40-S alimenté avec une pression de 300 mbar, entraîne la suppression de la rampe à gaz DVM VEF 507.

Le régulateur sera disposé à une distance minimale de 50 cm en amont de la rampe gaz type DMV VEF 512.



Le non respect de cette recommandation entrainera un dysfonctionnement de la rampe gaz

2.5 Info technique IT 1314 du 13/06/2001

Remplacement du liant d'étanchéité du circuit gaz

A la suite d'un doute concernant l'homologation du "têflon" dans tous les pays de la C.E.E., les brûleurs de la gamme G 40 S n'incluent plus de rouleau de teflon dans leur emballage.

L'étanchéité du circuit gaz de l'ensemble brûleur / raccordement / rampe gaz étant à effectuer par l'installateur, une liste des produits d'étanchéité homologués est jointe au colis brûleur.

Liste des liants d'étanchéité pour raccordement non démontables reconnus conformes au cahier des charges ou à l'EN 751-1 (CERUG - MC2 - AL/AP/N°5758 (29/12/69)).

Liste mise à jour le 20 décembre 2000.

ANGS-PFISTER

14, rue Perdix
93420 VILLEPINTE
Tél. : 01 48 63 20 80 Fax : 01 48 63 26 90

Produit : CHEMLOCK CL 203

Monsieur FLAURAUD

AVDEL

33, bis rue des Ardennes
73019 PARIS
Tél. : 01 40 40 80 00 Fax : 01 42 08 24 50

Produit : AVDEL BOND A 120

Monsieur MENUET

LOCTITE FRANCE

10, avenue Eugène Gazeau (ZI)
BP 100, 60304 SENLIS
Tél. : 03 44 21 66 00 Fax : 03 44 60 92 57

Produits : LOCTITE CALORETANCHE
RACCORETANCHE - LOCTITE 245
LOCTITE X 572 - LOCTITE 275
LOCTITE 577 - LOCTITE 512

Monsieur DELFAU

GEB

30, rue de l'Industrie
93012 BOBOIGNY CEDEX
Tél. : 01 48 10 63 63 Fax : 01 48 40 85 30

Produits : GEBETANCHE GAZ
GEBETANCHE 82

Monsieur KERN

HENKEL FRANCE

15, rue Galliéni
92100 BOULOGNE BILLAN COURT
Tél. : 01 46 84 90 00 Fax : 01 46 84 90 90

Produits : OMNIFIT 30 HH
OMNIFIT 50 H Seal

MEGATHERM

Lotissement Vulcain
69720 SAINT LAURENT DE MURE
Tél. : 04 78 40 46 97 Fax : 04 72 48 97 15

Produit : LOCTITE RACCORETANCHE

Monsieur CHARNAUX

PERMABOND

ZI Nord
BP 438, 69655 VILLEFRANCHE CEDEX
Tél. : 04 74 02 38 31 Fax : 04 71 02 39 31
01 43 88 98 84

Produits : A 113
APP 777
A 1044 (couleur Blanche)
A 1040 (couleur Orange)
A 1038 (couleur jaune).....EN 751-1
A 1060 (couleur blanche).....EN 751-1

SOPRIMA

5, avenue Mare - CERGY PONTOISE
95310 SAINT OUEN L'AUMONE
Tél. : 01 30 37 63 61 Fax : 01 30 37 28 45

Produits : TIXOTROPIC TB 1388
TIREEBOND TB 1305

THREE BOND EUROPE SA

Avenue de Béthunes - CERGY PONTOISE
95310 SAINT OUEN L'AUMONE
Tél. : 01 34 32 39 60 Fax : 01 34 32 39 61

Produits : TB 1110 B

Monsieur VADEL

VIRAX

39, quai de Marne
BP 197, 51206 EPERNAY CEDEX
Tél. : 03 26 59 56 56 Fax : 03 26 59 56 60

Produits : FILETFIX II
FILETFIX III.....EN-751-1

2.6 Info technique IT 1989 du 23/08/2002

Brûleurs gaz DG 50 F - DG 60 F

Coffret de sécurité

Suite à des problèmes de démarrage des brûleurs gaz DG 50 F - DG 60 F il a été décidé de changer de coffret de sécurité.

Le coffret actuel TMG 740-3 mod 32-32 (réf : 97943428) gère un temps de sécurité de 2 secondes ce qui est très court et de ce fait le brûleur peut rater aléatoirement des démarrages.

Il a été décidé le remplacement du coffret TMG 740-3 mod 32-32 par un coffret TMG-740-3 **mod 63-55** gérant un temps de sécurité de 3 secondes.

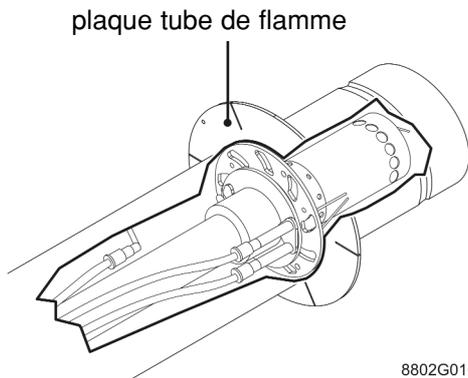
Tous les coffrets commandés à date de ce jour sont livrés sous la désignation TMG 740-3 mod 63-55, réf : 97955572.

2.7 Info technique IT 1990 du 10/07/2002

Brûleurs G33-N

Plaque de tube de flamme

Dans les chaudières à foyer borgne, où les contraintes thermiques dues au retour des gaz chauds vers la tête de combustion, sont très fortes, nous constatons que les plaques tube de flamme (voir figure ci-dessous), livrées en inox sur les versions de série, ne tiennent pas la température et finissent par se détériorer.



Sur ce type de chaudière, le seul moyen permettant la tenue en température de ces plaques, consiste à les remplacer par des plaques en acier ALLOY. Les caractéristiques thermiques de l'ALLOY font qu'il supporte des températures bien plus élevées que l'inox (de l'ordre de 1200°C contre 800°C).

Sur les chaudières à **foyer direct** (cas des chaudières De Dietrich), les plaques tube de flamme en inox ne subissent pas de telles contraintes thermiques. Lorsque le montage du brûleur est réalisé en suivant les directives de la notice, il n'existe aucun problème de tenue en température.

Depuis la semaine 22/2002 (du 27/05/2002 au 31/05/2002), toutes les plaques tube de flamme de la gamme G33-N, disponibles au CPR, sont en acier ALLOY et livrées avec une visserie en inconel (très hautes températures).

Recommandation importante

Tout brûleur G33-N installé sur une chaudière à **foyer borgne** doit **impérativement** être équipé d'une plaque tube de flamme en ALLOY (disponible au CPR sous les mêmes références que l'ancienne plaque tube de flamme).

2.8 Info technique IT 1991 du 10/07/2002

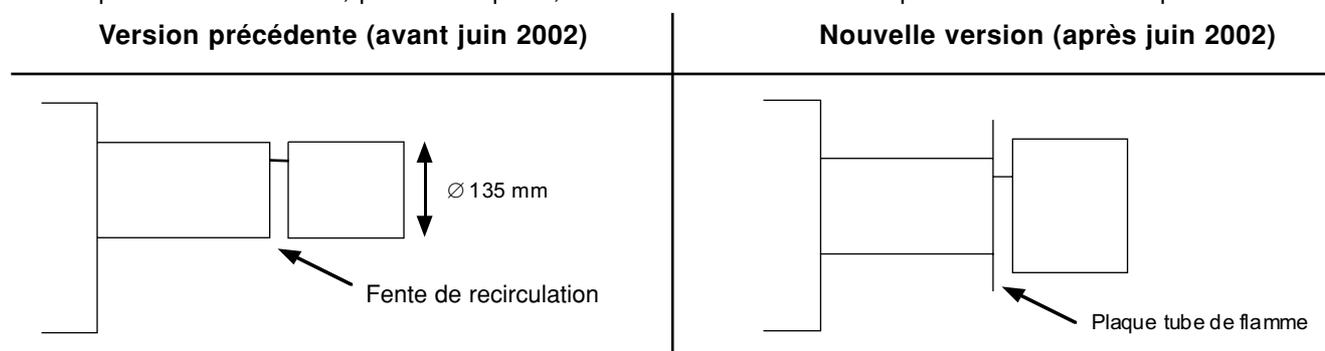
Brûleurs G33-6N

Tête de combustion

Des retours d'information du terrain, nous ont fait état de la mauvaise tenue en température de la tête de combustion des brûleurs G33-6N exclusivement sur des installations à chaudière à **foyer borgne**. Dans ces chaudières thermiquement très contraignantes, le tube de flamme des brûleurs G33-6N se déforme de manière anormale après quelques mois de fonctionnement.

Sur toutes les autres installations (chaudière à **foyer direct** : cas des chaudières De Dietrich), lorsque la mise en œuvre du brûleur est conforme à la notice (vérifier en particulier que la fente de recirculation dépasse de l'isolation de la porte), nous n'avons rencontré aucun problème analogue.

Afin de fiabiliser le produit et l'adapter aux chaudières à foyer borgne, nous avons remplacé les tubes de recirculation (\varnothing 135 mm) par des tubes de flamme de diamètre supérieur (\varnothing 185 mm), maintenus sur une plaque tube de flamme. Le diamètre supérieur du tube de recirculation contribue à réduire significativement la charge thermique de ce dernier et, par conséquent, à assurer sa tenue en température dans le temps.



La modification sera appliquée de série à partir de la semaine 25/2002 (du 17/06/2002 au 21/06/2002).

Référence pièces de rechange

Tube de flamme : 979.56.201
Plaque tube de flamme : 979.55.273

2.9 Info technique IT 1992 du 10/07/2002

Brûleurs G30-8/9S et G33-9N

Modification de la turbine

Nous avons rencontré sur le terrain des problèmes avec les turbines FERGAS montées sur les brûleurs de la gamme G30-8/9S et G33-9N. Des réclamations ont fait état de la destruction de pales de la turbine. Selon FERGAS, ces destructions proviennent d'un phénomène de résonance ou de vibration.

Afin d'améliorer la fiabilité des turbines \varnothing 180x90 (n° 979.48.913), notre fournisseur a augmenté l'épaisseur du flasque de 0,25 mm (actuellement 1 mm contre 0,75 mm précédemment).

Ces nouvelles turbines sont désormais montées de série.

Depuis la semaine 17/2002 (du 22/04/02 au 26/04/02), le stock de turbines \varnothing 180x90 (n° 979.48.913 inchangé) du CPR a été entièrement purgé et remplacé par de nouvelles turbines.

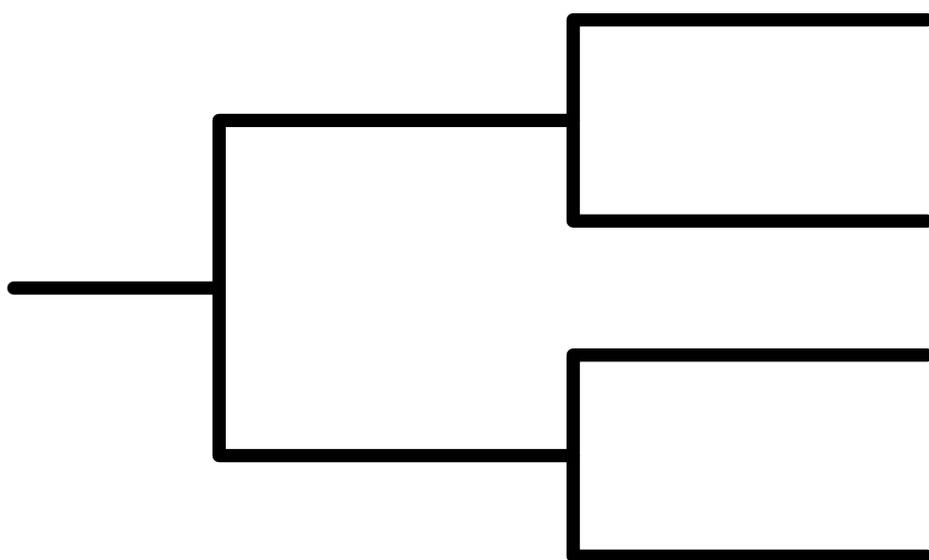
2.10 Turbines G43-1S et G43-2S

Suite à la détérioration d'un certain nombre de turbines, le démarrage du moteur s'effectue avec le volet d'air fermé.

La modification est appliquée depuis janvier 2003 et après le n° de série 120559974.

Les schémas ont été modifiés (voir rubrique 6).

SYNOPTIQUES DE DEPANNAGE



SOMMAIRE

	Page(s)
1 GAMMES DG 50 - DG 60	46
2 GAMME G 30 S	50
3 GAMME G 33 N	59
4 GAMME G 40 S	67
5 GAMME G 50 S	75

1 . GAMMES DG 50 - DG 60

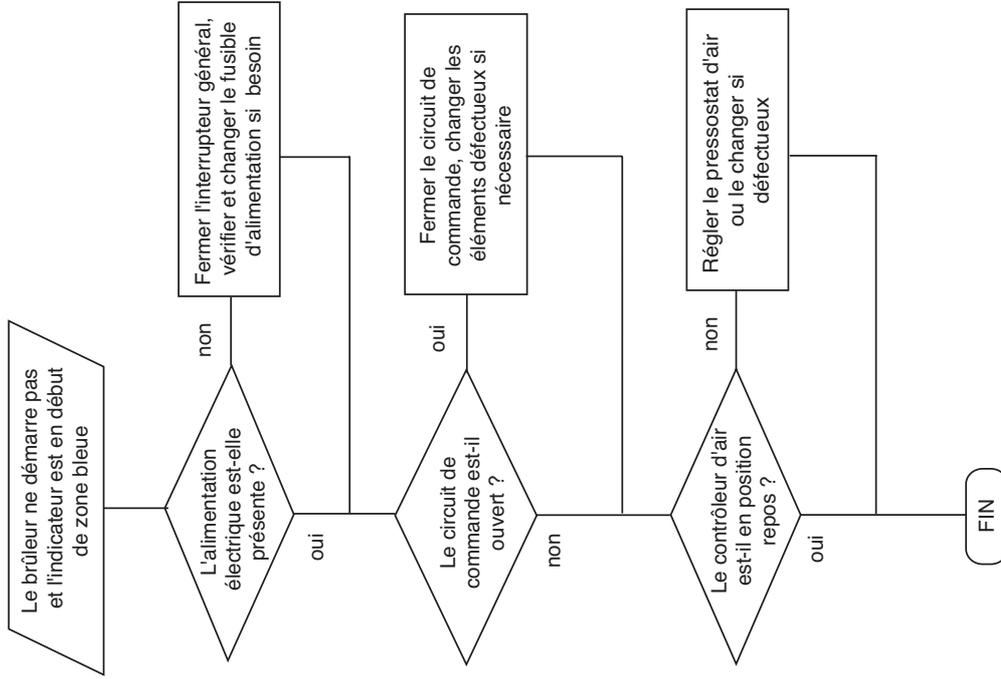
Le programmeur possède un indicateur gradué composé de secteurs colorés (bleu, jaune, rouge, vert et noir).

Cet indicateur tourne face à un index pendant le déroulement du programme.

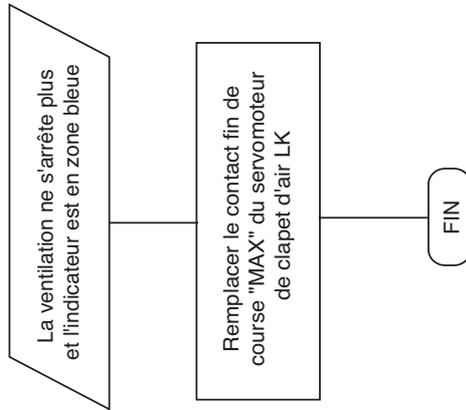
Les irrégularités lors de la mise en route, des phases de fonctionnement ou pauses de réglage peuvent être localisées sur l'indicateur du programmeur.

Lors des mises en dérangement, on doit mémoriser la position exacte de cet indicateur avant d'actionner le commutateur de commande ou de réarmement.

1.1 BLEU (début de zone bleue) + le brûleur ne démarre pas

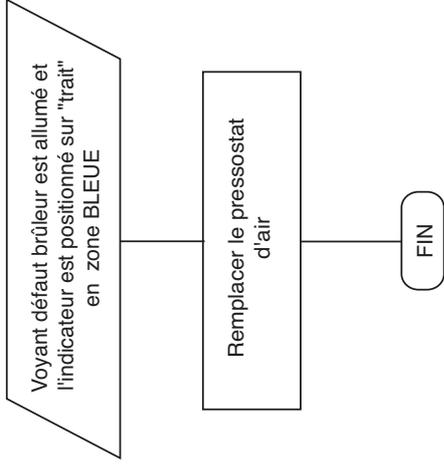


1.2 BLEU + Ventilation incessante



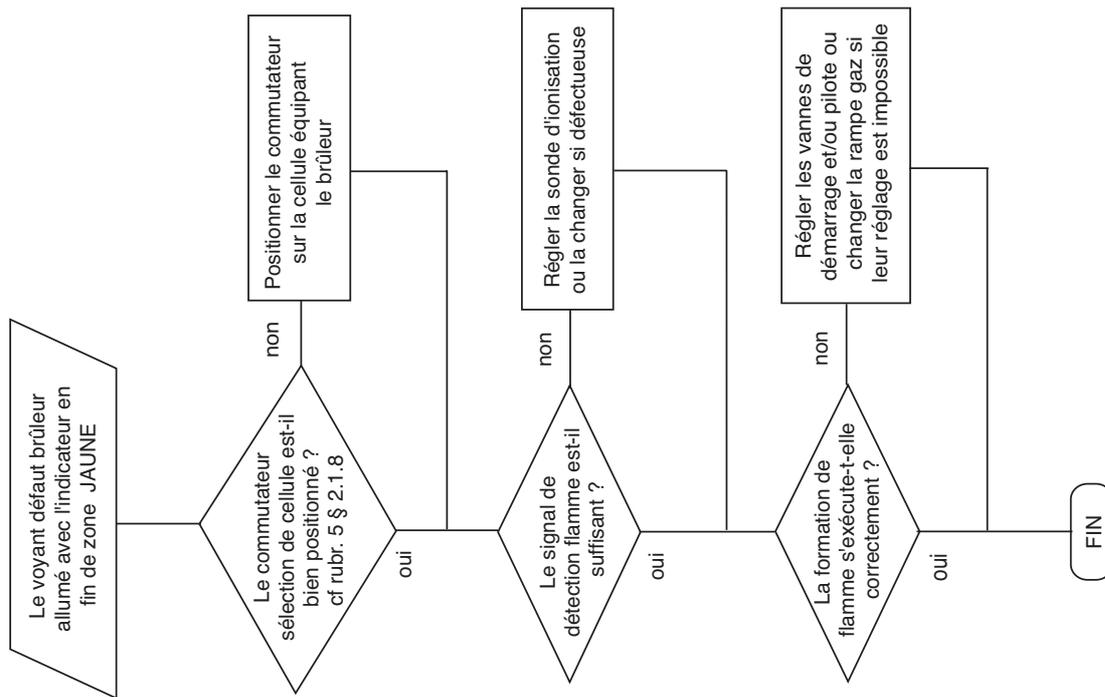
DG50-60-2

1.3 BLEU + Trait + Voyant défaut brûleur



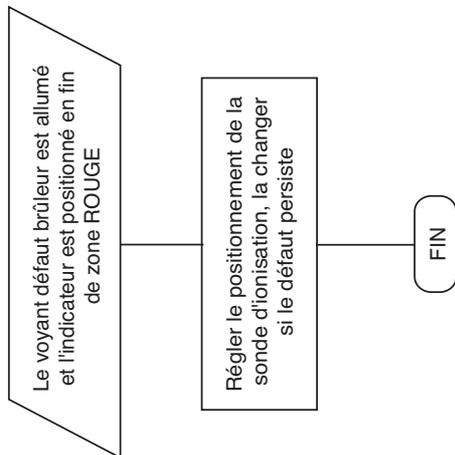
DG50-60-3

1.4 JAUNE (Fin de zone) + Voyant défaut brûleur allumé



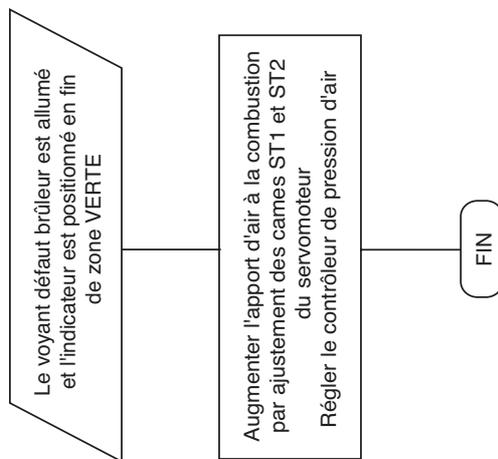
DG50-60-5

1.5 ROUGE (Fin de zone) + Voyant défaut brûleur allumé



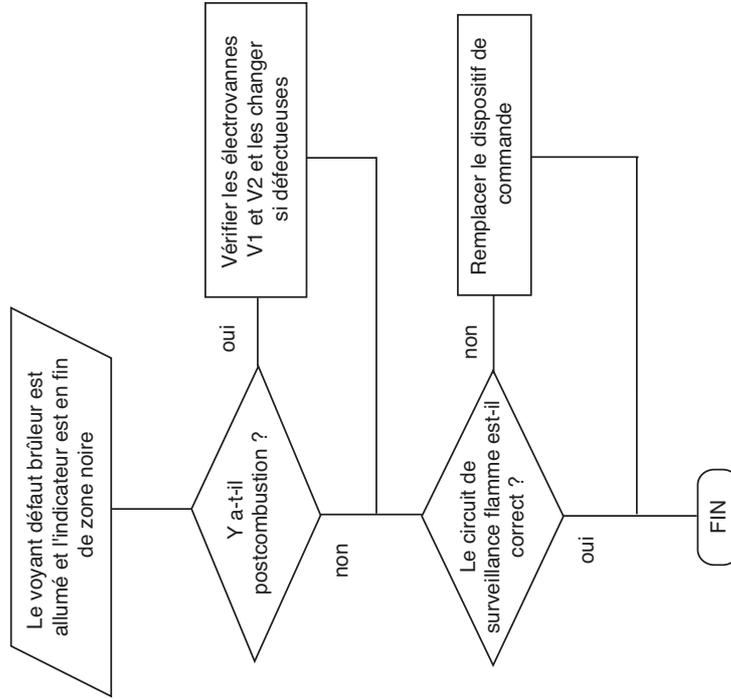
DG50-60-6

1.6 VERT (Fin de zone) + Voyant défaut brûleur allumé



DG50-60-7

1.7 NOIR (Fin de zone) + Voyant défaut brûleur allumé



DG50-60-8

2. GAMME G 30 S

Le coffret de commande DMG 971 est piloté par un microprocesseur.

Une diode clignotante placée au niveau du bouton de réarmement donne l'état du coffret (fonctionnement normal ou panne).

Dans le cas d'un dérangement, la LED reste allumée en permanence. Toutes les 10 secondes, le signal est interrompu par un code de dérangement qui indique la nature de la mise en dérangement.

Le tableau ci-dessous indique le diagnostic de la panne.

Séquence :

LED allumée	LED éteinte	Code clignotement	LED éteinte
		■■■■■	
Pendant 10 sec.	Pendant 0.6 sec.		Pendant 1.2 sec.

Description code de clignotement :

■ Impulsion courte ■ Impulsion longue . Pause courte -- Pause longue

Diagnostic de panne :

Code de clignotement	Nature de la panne	Origine de la panne
■■■■■	Mise en dérangement pendant le temps de sécurité	Pas de détection de flamme
■■ ■■■	Pressostat d'air en position de travail	Contact pressostat d'air soudé (pressostat défectueux)
■■■■■	Pressostat d'air temps écoulé	Pressostat d'air ne ferme pas dans le temps défini (pressostat défectueux)
■■■■■	Pressostat d'air s'ouvre	Pressostat d'air s'ouvre pendant le démarrage ou le fonctionnement
■■■■■	Coupure de la flamme	Coupure du signal de flamme pendant le fonctionnement
■■■■■ -- ■■■■■	Mise en dérangement manuelle ou externe	Panne externe

Remarque :

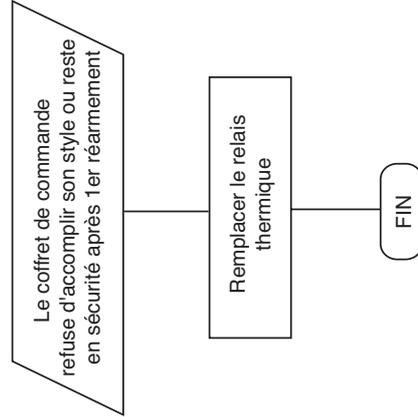
Diagnostic avec le SATROPEN :

Le SATROPEN est un terminal de poche pour la visualisation des mises en dérangement et de l'intensité du signal de flamme. Il est disponible en option.

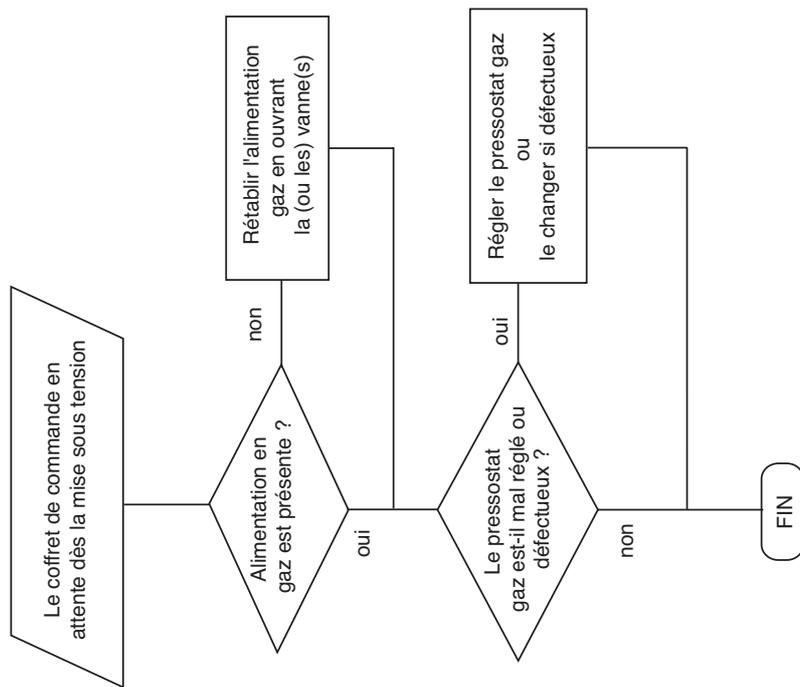


2.1 Le coffret de commande :

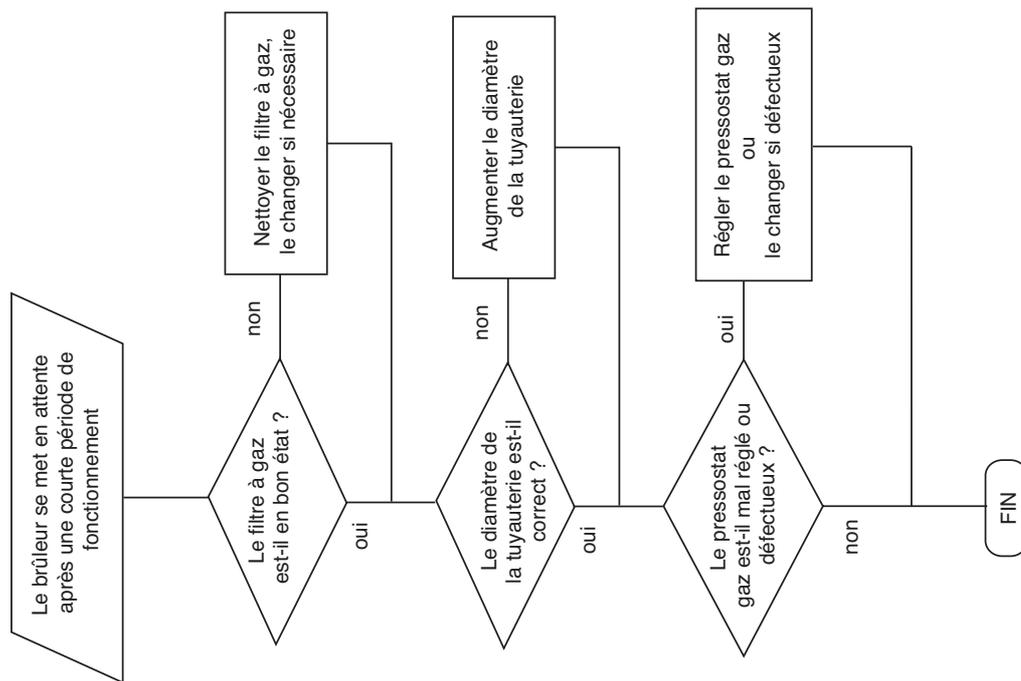
- refuse d'accomplir son cycle,
- reste en sécurité après 1er réarmement .



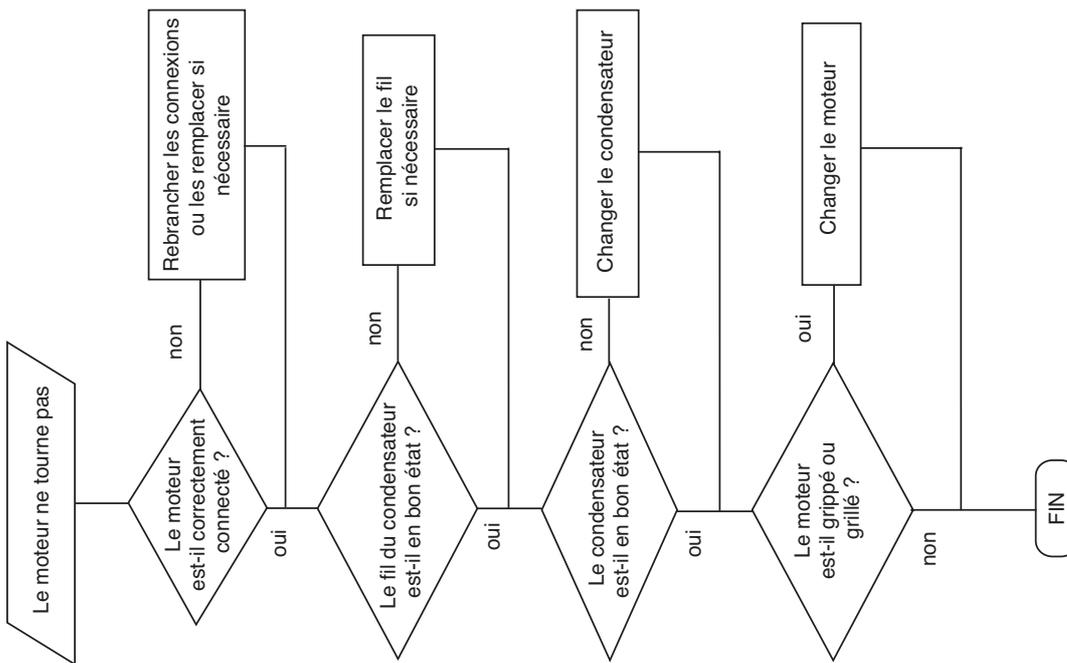
2.2 Le coffret de commande en attente dès la mise sous tension



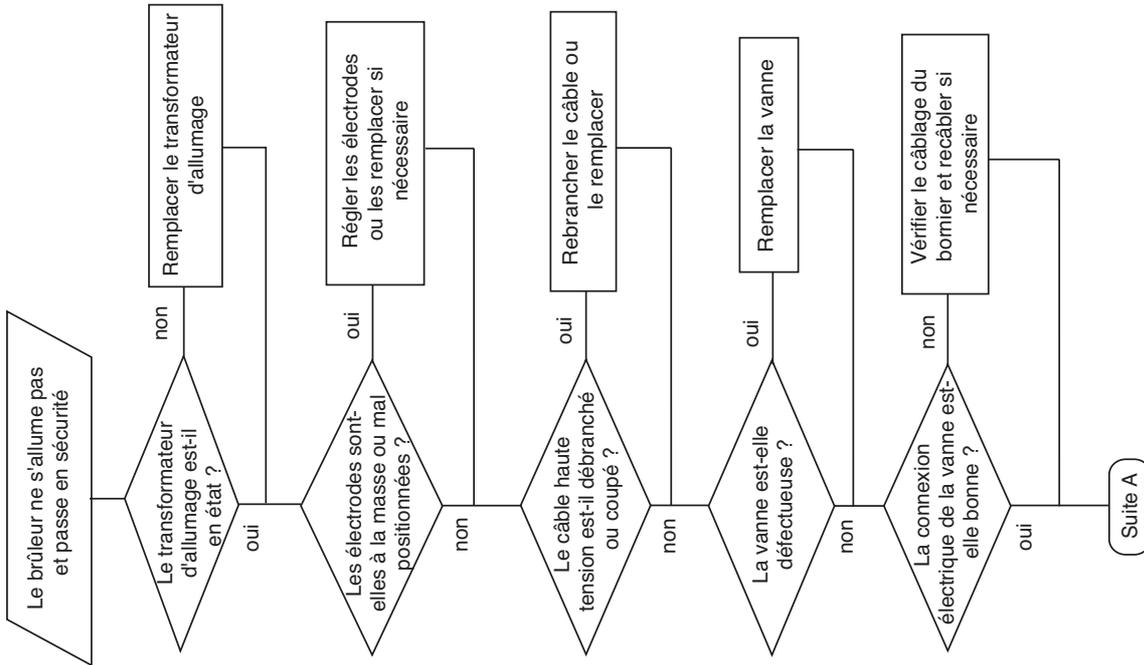
2.3 Le brûleur se met en attente après une courte période de fonctionnement



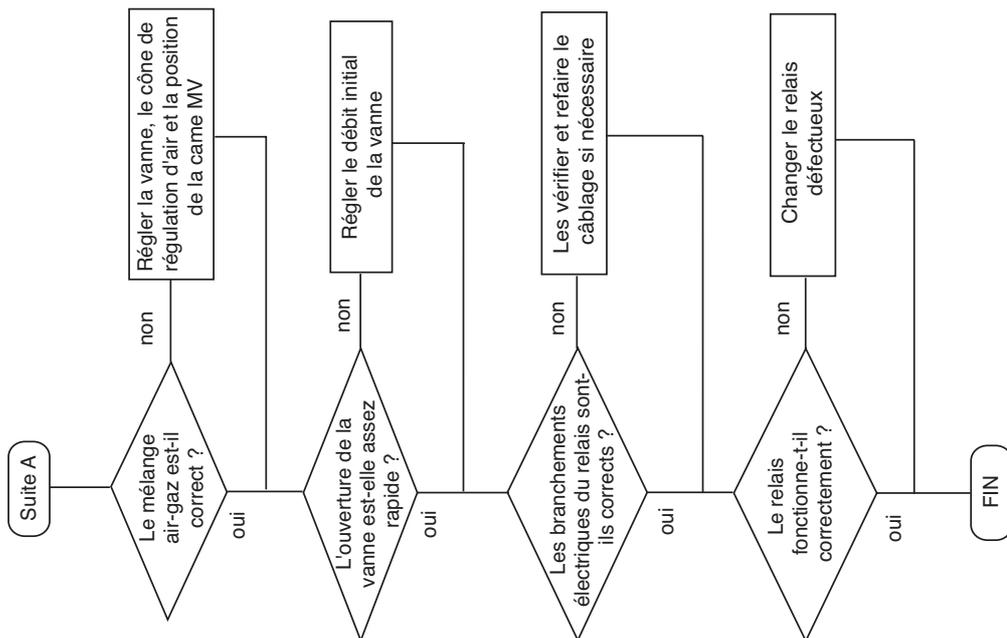
2.4 Le moteur ne tourne pas



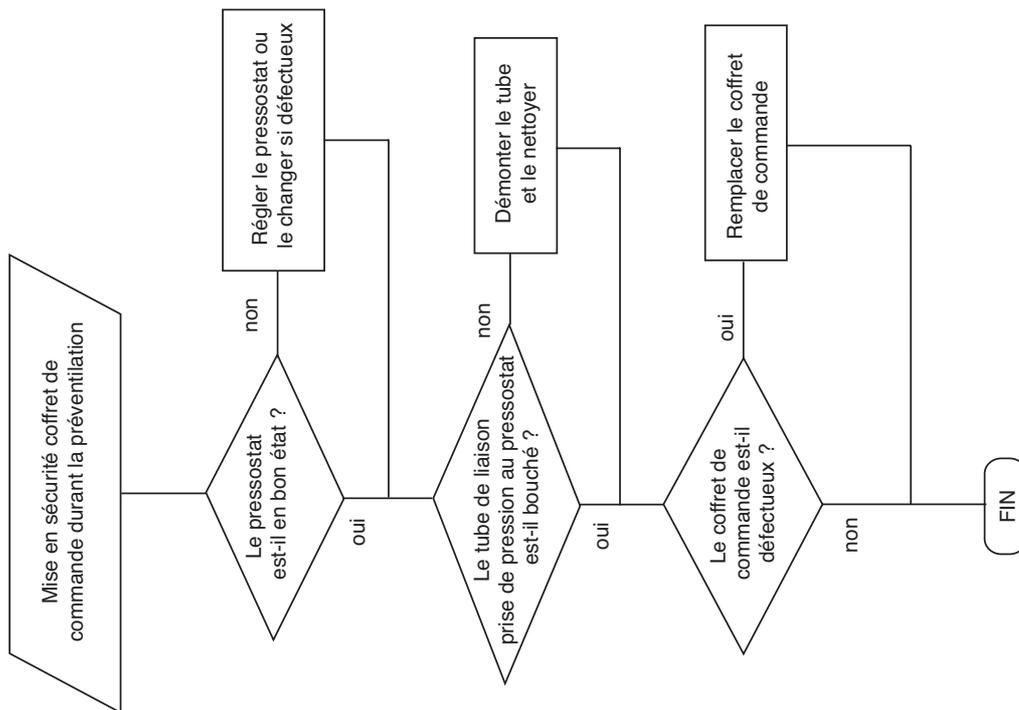
2.5 Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (1/2)



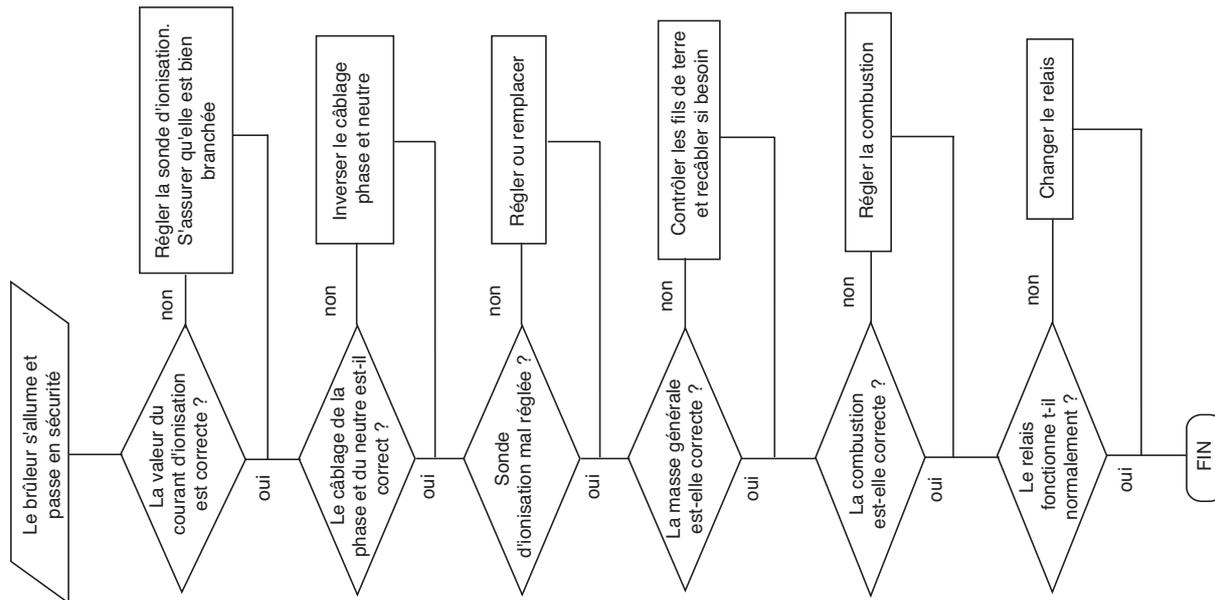
Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (2/2)



2.6 Le coffret de commande se met en sécurité durant la préventilation

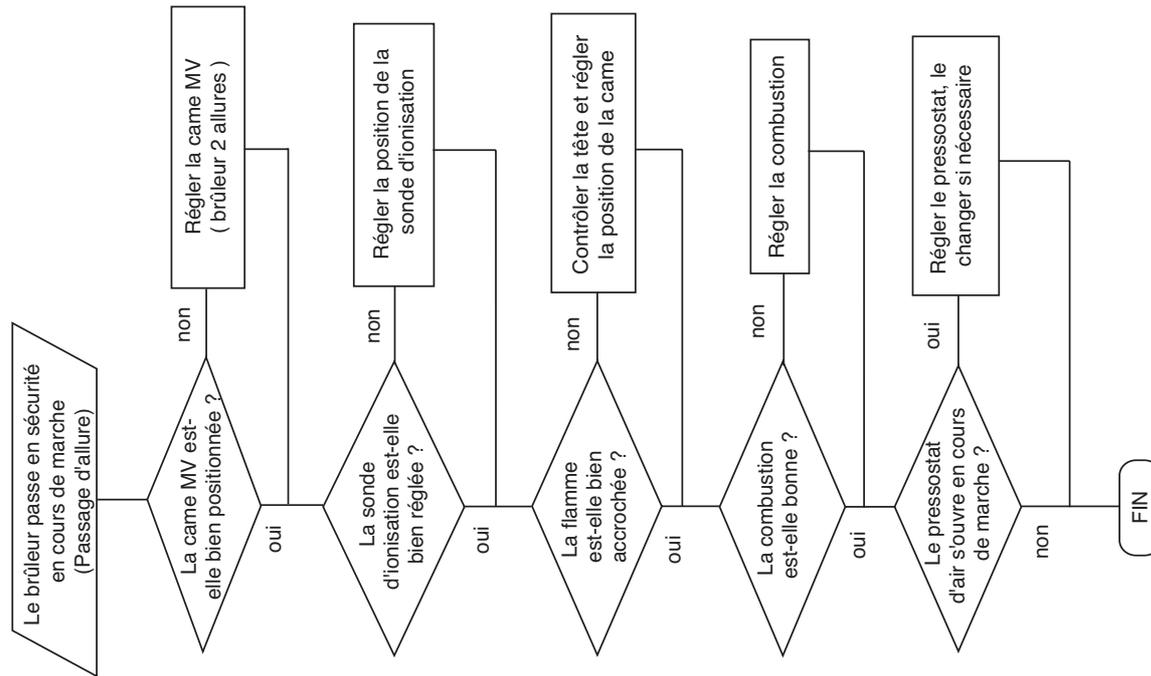


2.7 Le brûleur s'allume et passe en sécurité



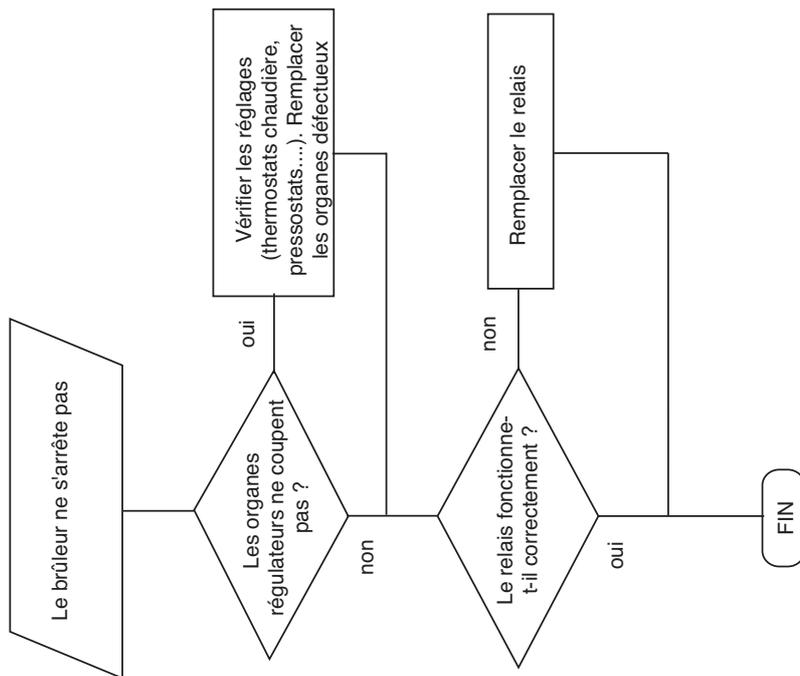
G30S - 7

2.8 Le brûleur passe en sécurité en cours de marche (Passage d'allure)



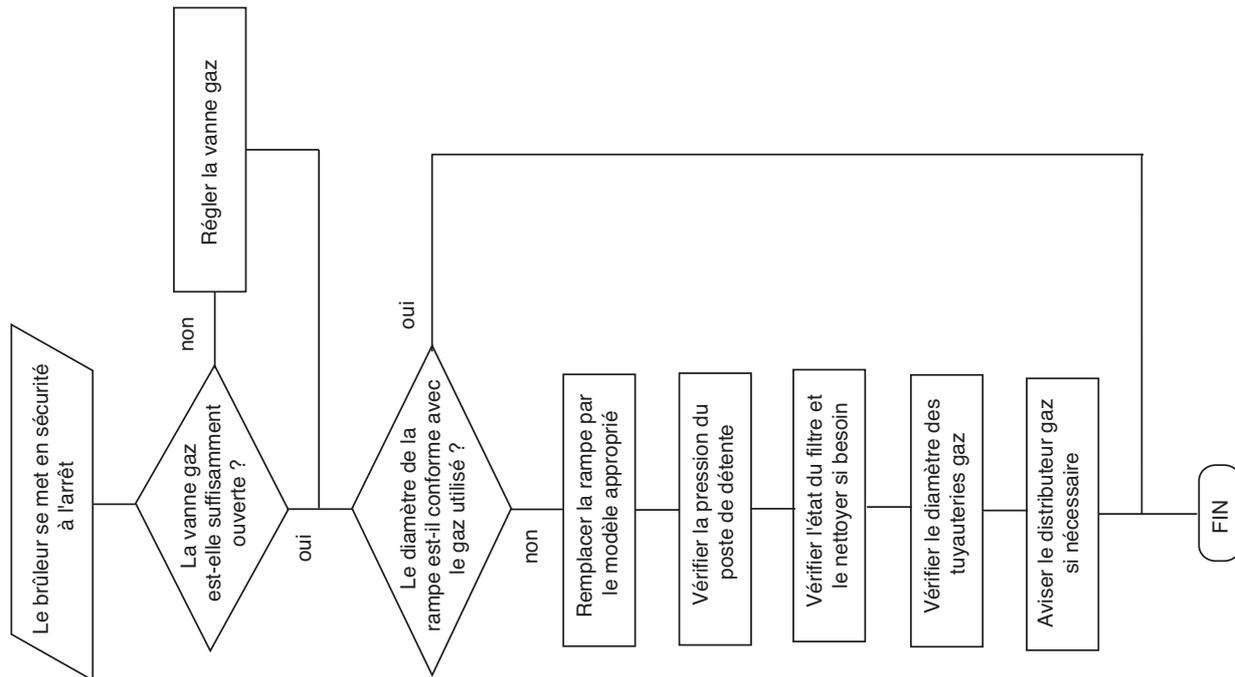
G30S-8

2.9 Le brûleur ne s'arrête pas



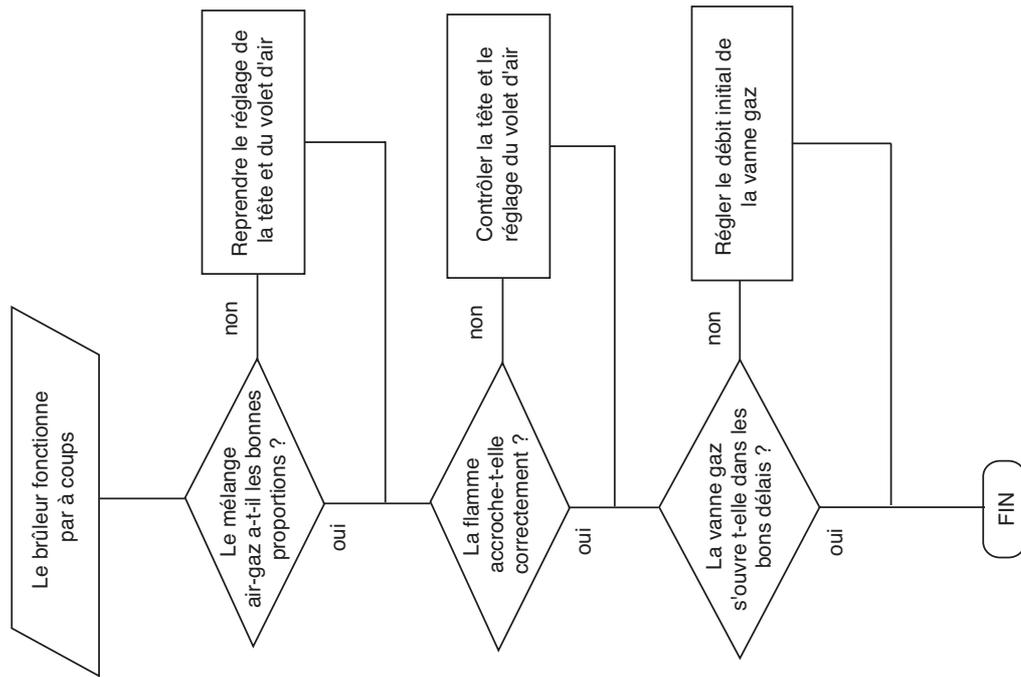
G30S-9

2.10 Le brûleur en sécurité à l'arrêt

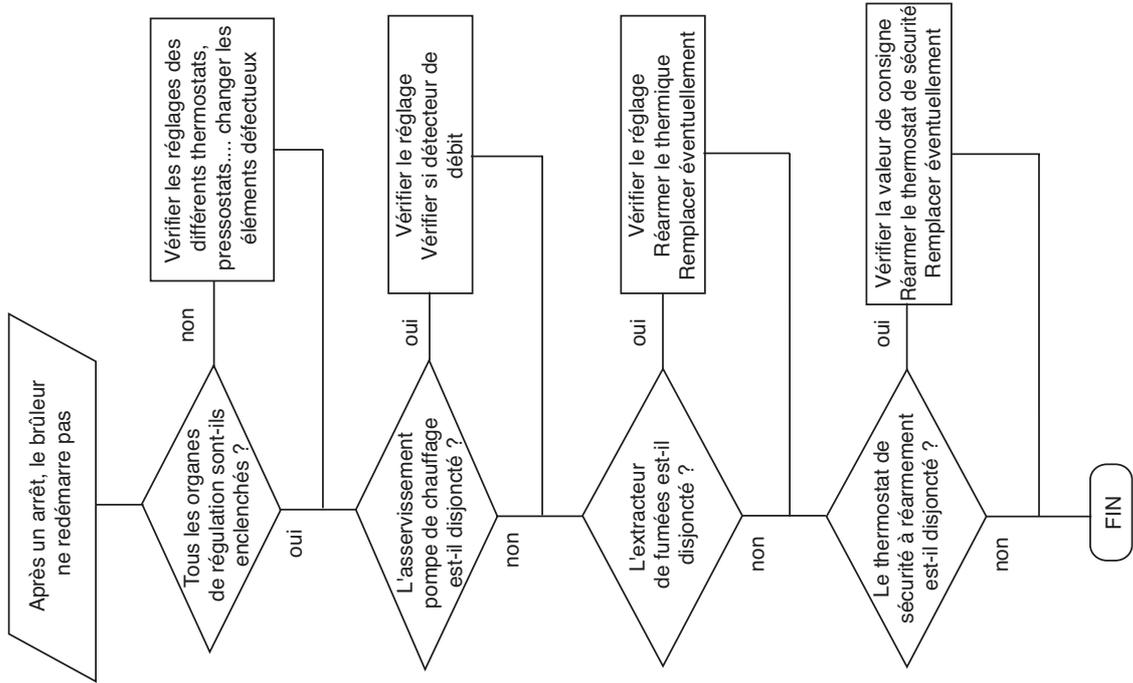


G30S-10

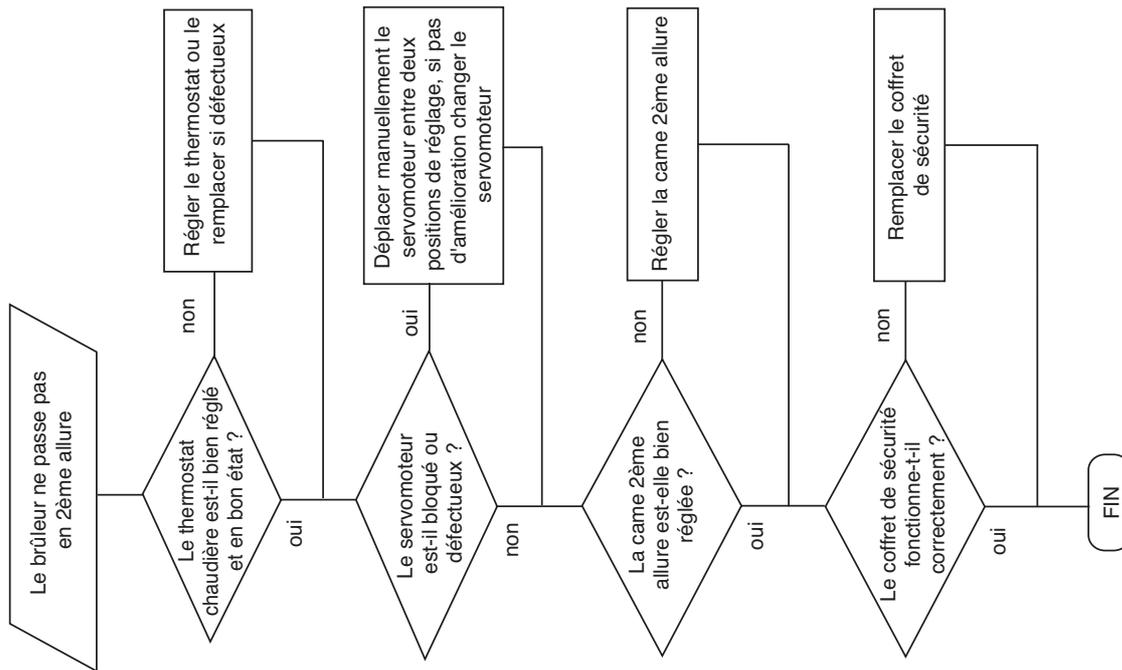
2.11 Le brûleur fonctionne par à coups



2.12 Après un arrêt, le brûleur ne redémarre pas

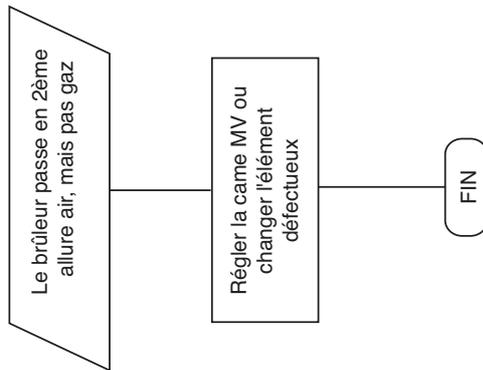


2.13 Le brûleur ne passe pas en 2ème allure



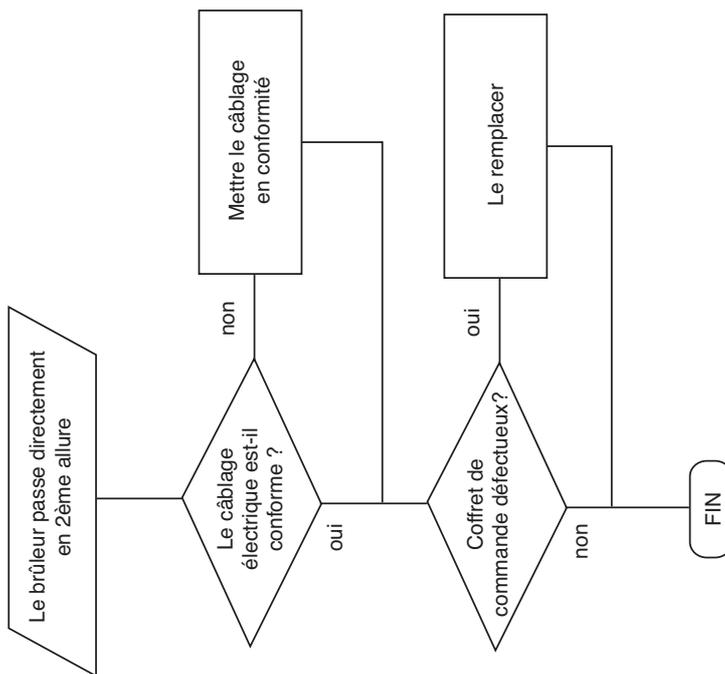
G30S-13

2.14 Le brûleur passe en 2ème allure air, mais pas gaz



G30S-14

2.15 Le brûleur passe directement en 2ème allure



3. GAMME G 33 N

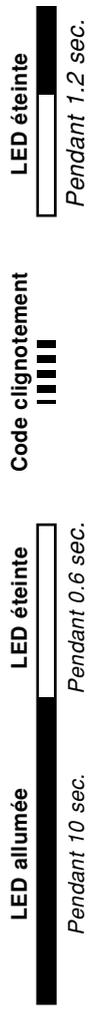
Le coffret de commande DMG 971 est piloté par un microprocesseur.

Une diode clignotante placée au niveau du bouton de réarmement donne l'état du coffret (fonctionnement normal ou panne).

Dans le cas d'un dérangement, la LED reste allumée en permanence. Toutes les 10 secondes, le signal est interrompu par un code de dérangement qui indique la nature de la mise en dérangement.

Le tableau ci-dessous indique le diagnostic de la panne.

Séquence :



Description code de clignotement :

I Impulsion courte II Impulsion longue . Pause courte -- Pause longue

Diagnostic de panne :

Code de clignotement	Nature de la panne	Origine de la panne
IIIIII	Mise en dérangement pendant le temps de sécurité	Pas de détection de flamme
II III	Pressostat d'air en position de travail	Contact pressostat d'air soudé (pressostat défectueux)
IIIIII	Pressostat d'air temps écoulé	Pressostat d'air ne ferme pas dans le temps défini (pressostat défectueux)
IIIIII	Pressostat d'air s'ouvre	Pressostat d'air s'ouvre pendant le démarrage ou le fonctionnement
IIIIII I	Coupure de la flamme	Coupure du signal de flamme pendant le fonctionnement
IIIIII -- IIIIIII	Mise en dérangement manuelle ou externe	Panne externe

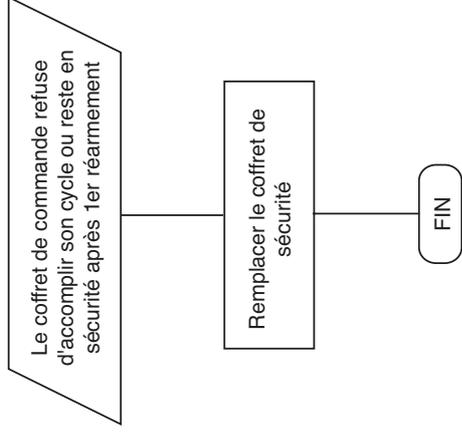
Remarque :

Diagnostic avec le SATROPEN :

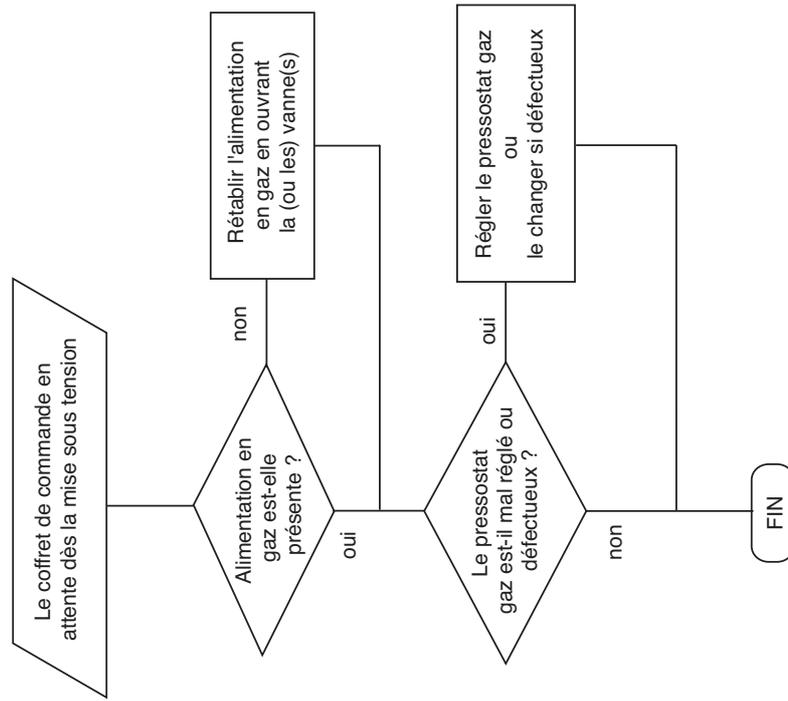
Le SATROPEN est un terminal de poche pour la visualisation des mises en dérangement et de l'intensité du signal de flamme. Il est disponible en option.



- 3.1 Le coffret de commande :
- refuse d'accomplir son cycle,
 - reste en sécurité après 1er réarmement.

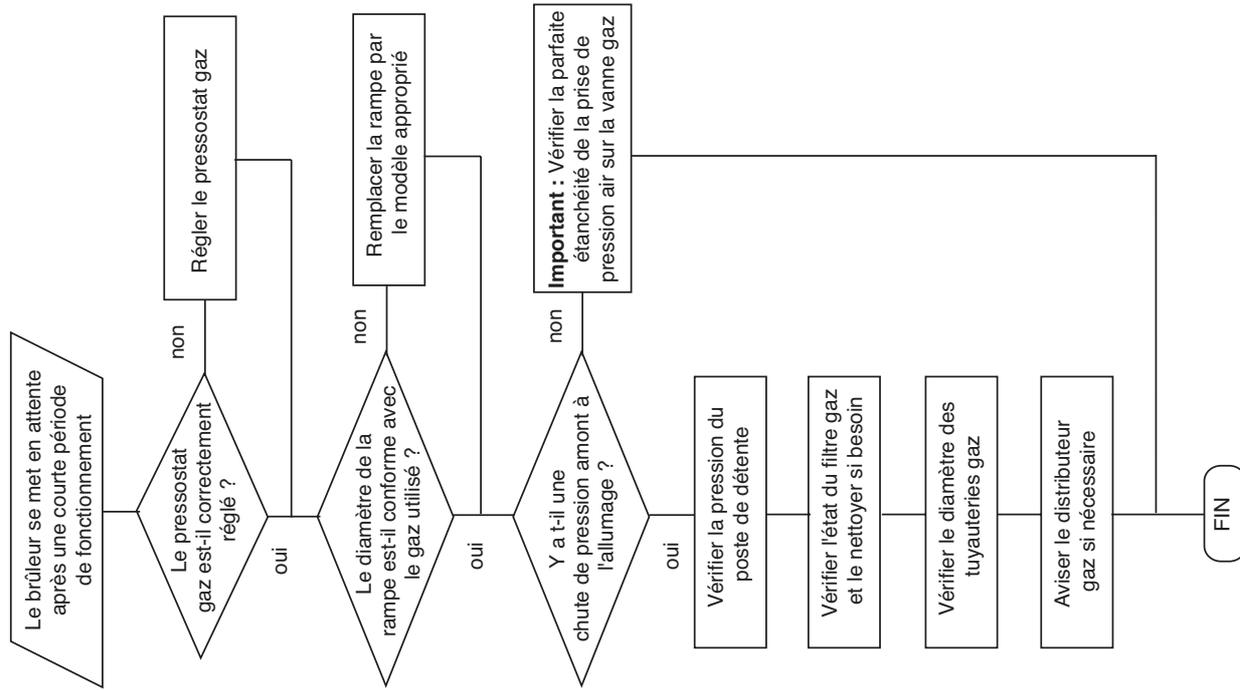


3.2 Le coffret de commande en attente dès la mise sous tension



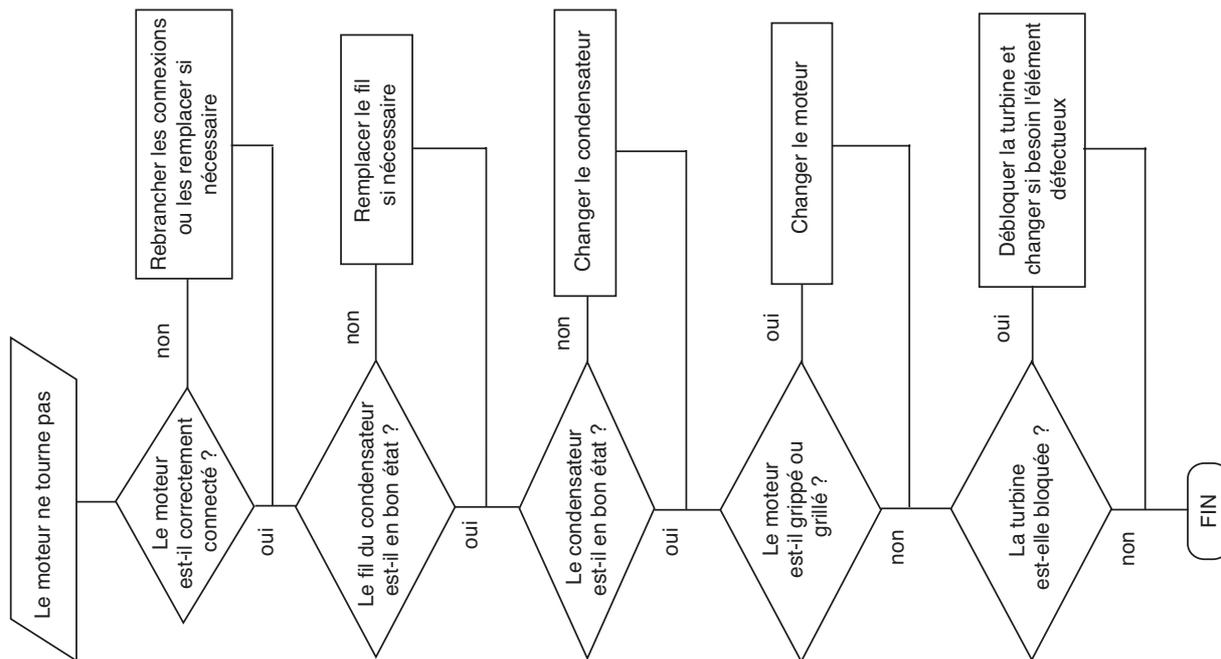
G33N-2

3.3 Le brûleur se met en attente après une courte période de fonctionnement

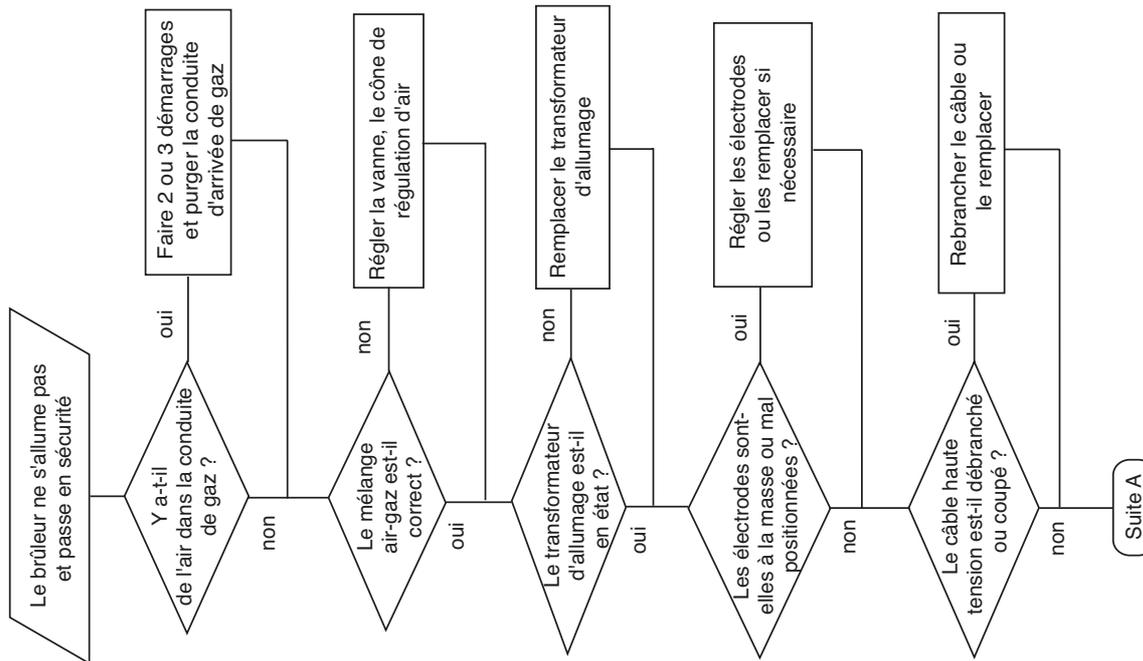


G33N-3

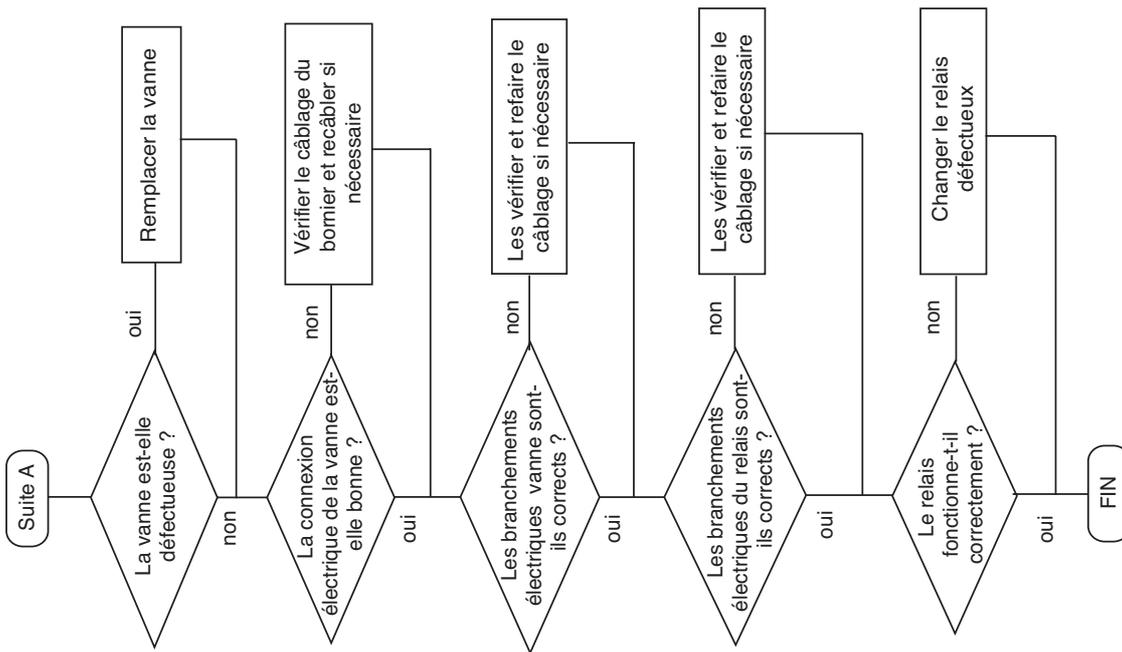
3.4 Le moteur ne tourne pas



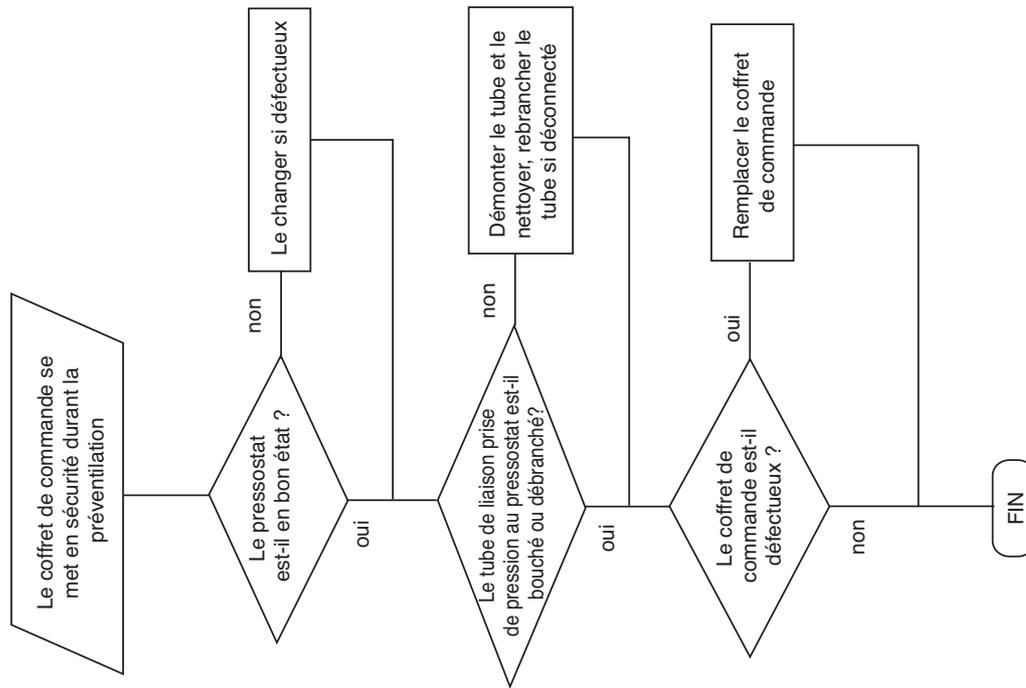
3.5 - Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (1/2)



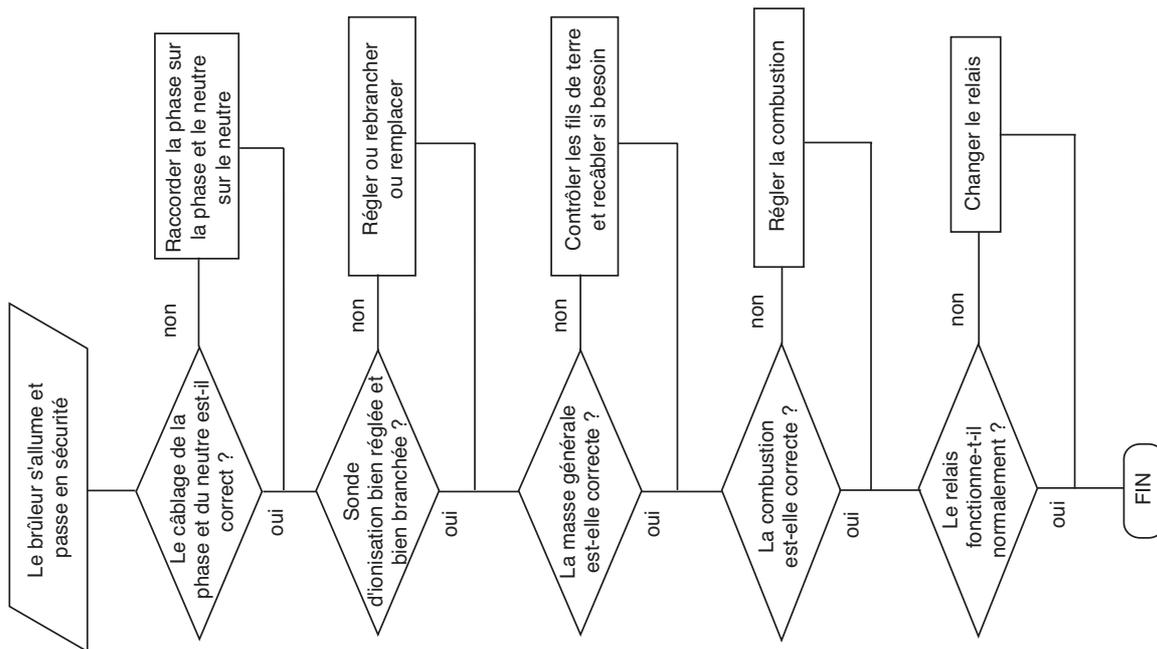
- Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (2/2)



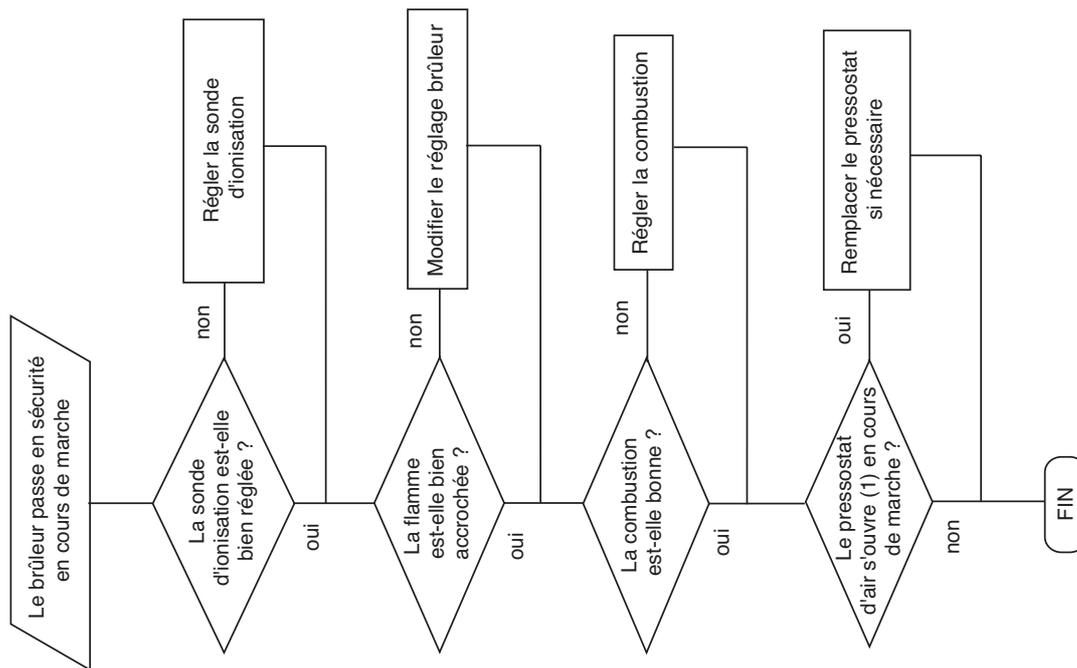
3.6 Le coffret de commande se met en sécurité durant la préventilation



3.7 Le brûleur s'allume et passe en sécurité

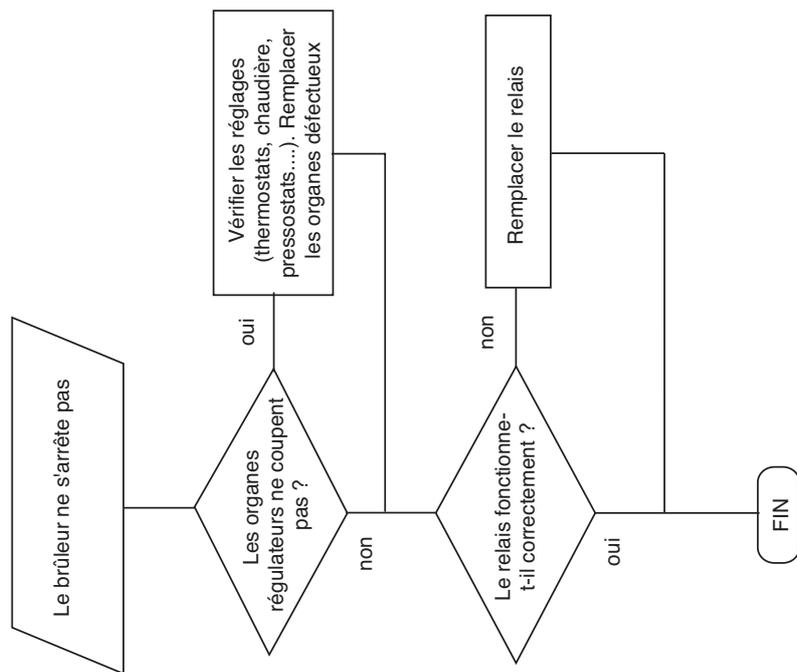


3.8 Le brûleur passe en sécurité en cours de marche



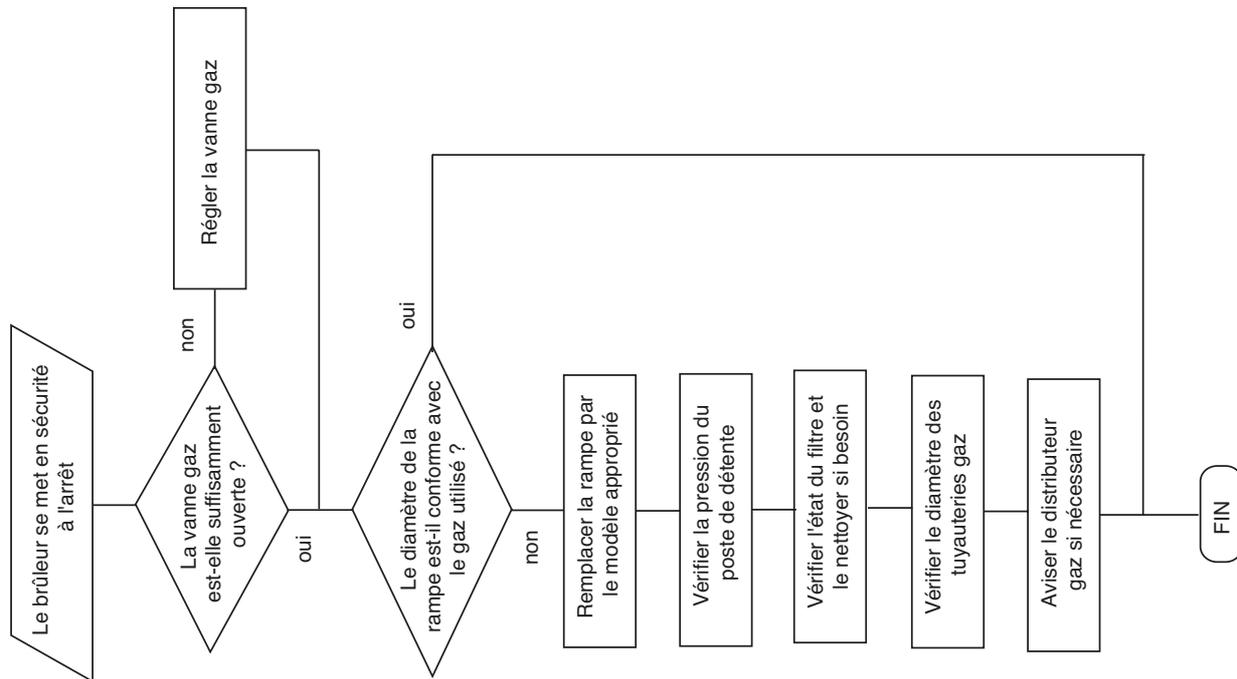
(1) contact ouvert si absence de pression

3.9 Le brûleur ne s'arrête pas



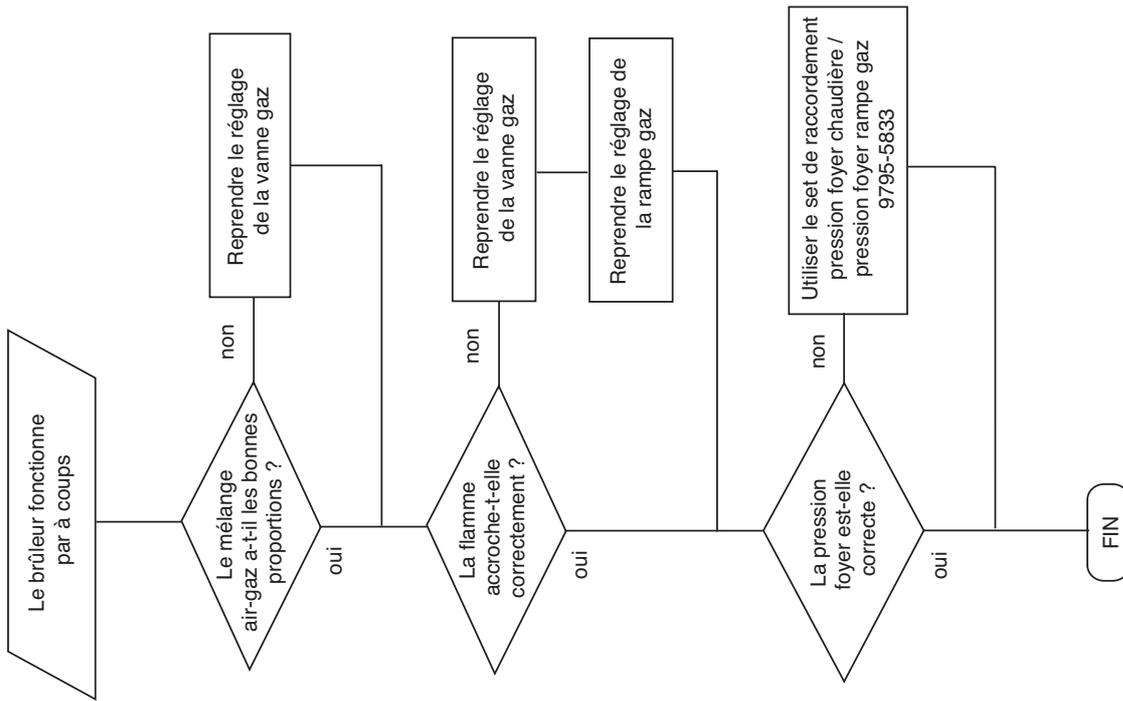
G33N-9

3.10 Le brûleur en sécurité à l'arrêt



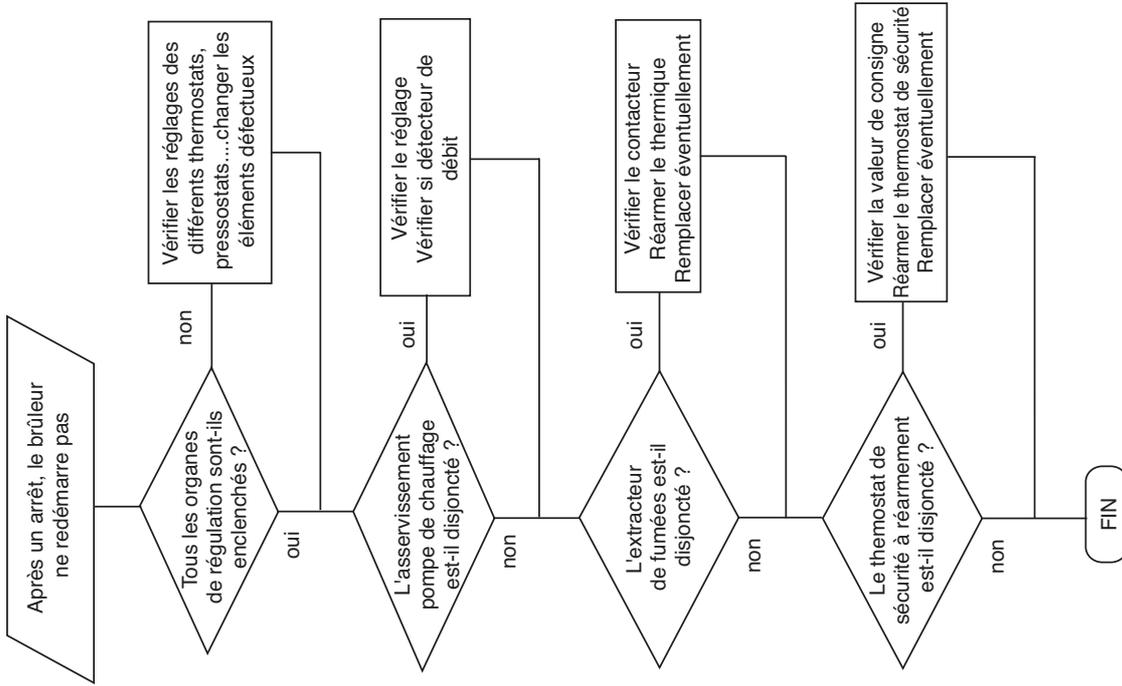
G33N-10

3.11 Le brûleur fonctionne par à coups



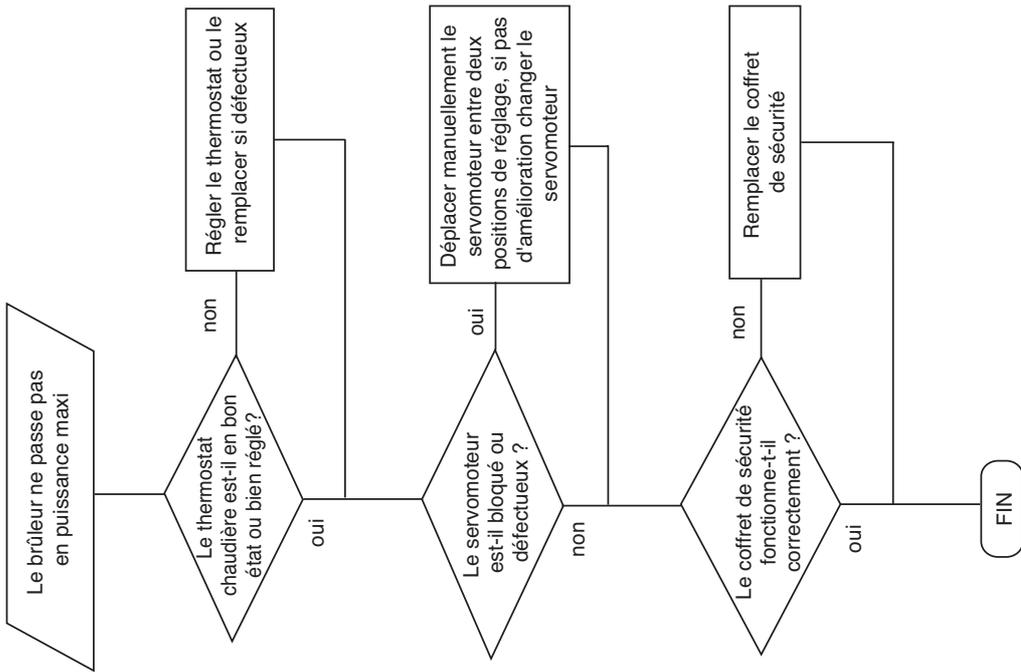
G33N-11

3.12 Après un arrêt, le brûleur ne redémarre pas

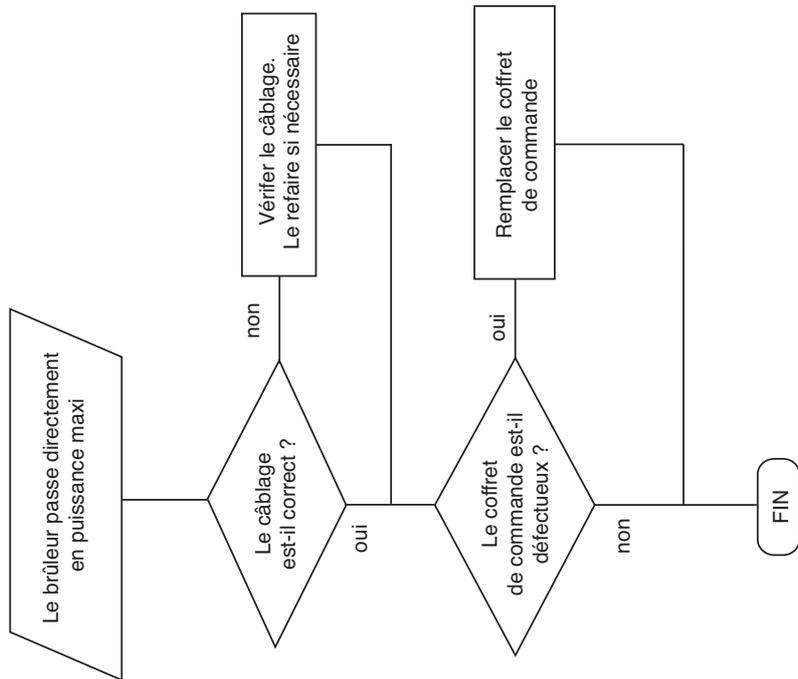


G33N-12

3.13 Le brûleur ne passe pas en puissance maxi



3.14 Le brûleur passe directement en puissance maxi



4. GAMME G 40 S

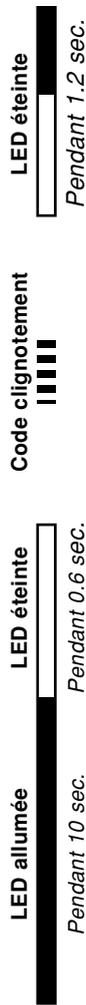
Le coffret de commande DMG 972 est piloté par un microprocesseur.

Une diode clignotante placée au niveau du bouton de réarmement donne l'état du coffret (fonctionnement normal ou panne).

Dans le cas d'un dérangement, la LED reste allumée en permanence. Toutes les 10 secondes, le signal est interrompu par un code de dérangement qui indique la nature de la mise en dérangement.

Le tableau ci-dessous indique le diagnostic de la panne.

Séquence :



Description code de clignotement :

■ Impulsion courte ■ Impulsion longue . Pause courte -- Pause longue

Diagnostic de panne :

Code de clignotement	Nature de la panne	Origine de la panne
■■■■■	Mise en dérangement pendant le temps de sécurité	Pas de détection de flamme
■■ ■■■	Pressostat d'air en position de travail	Contact pressostat d'air soudé (pressostat défectueux)
■■■■■	Pressostat d'air temps écoulé	Pressostat d'air ne ferme pas dans le temps défini (pressostat défectueux)
■■■■■	Pressostat d'air s'ouvre	Pressostat d'air s'ouvre pendant le démarrage ou le fonctionnement
■■■■■	Flamme résiduelle	Flamme résiduelle pendant la phase de surveillance, éventuellement sonde d'ionisation défectueuse.
■■■■■	Coupure de la flamme	Coupure du signal de flamme pendant le fonctionnement
■■■■■ -- ■■■■■	Mise en dérangement manuelle ou externe	Panne externe

Remarque :

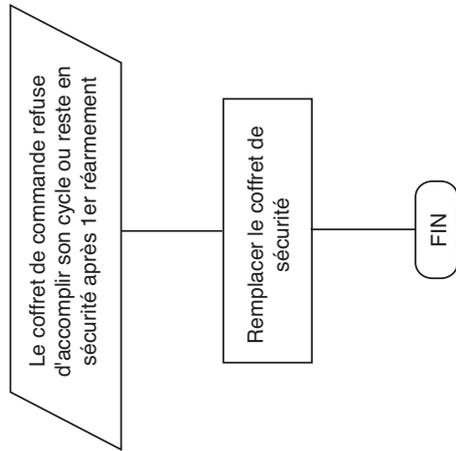
Diagnostic avec le SATROPEN :

Le SATROPEN est un terminal de poche pour la visualisation des mises en dérangement et de l'intensité du signal de flamme. Il est disponible en option.

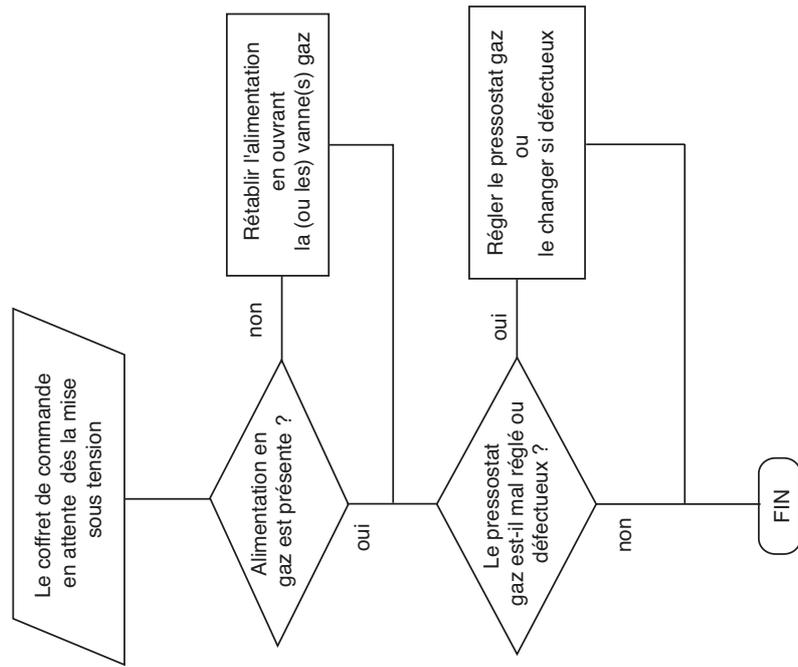


4.1 Le coffret de commande :

- refuse d'accomplir son cycle,
- reste en sécurité après 1er réarmement .

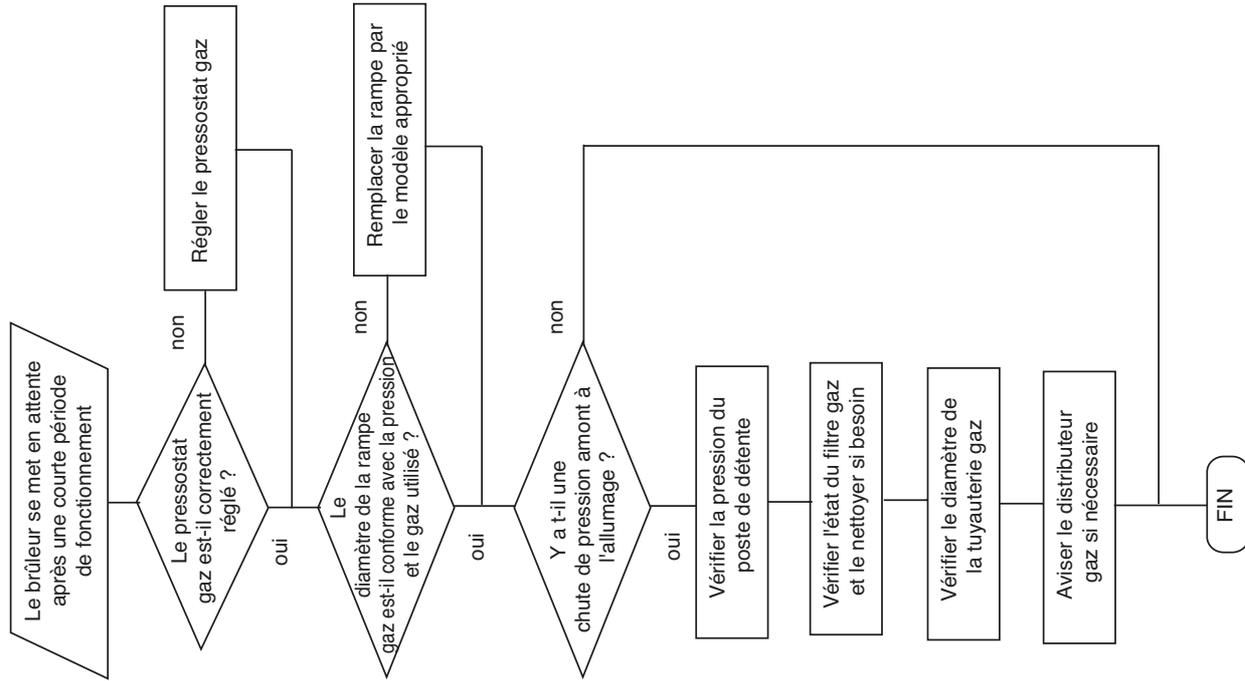


4.2 Le coffret de commande en attente dès la mise sous tension



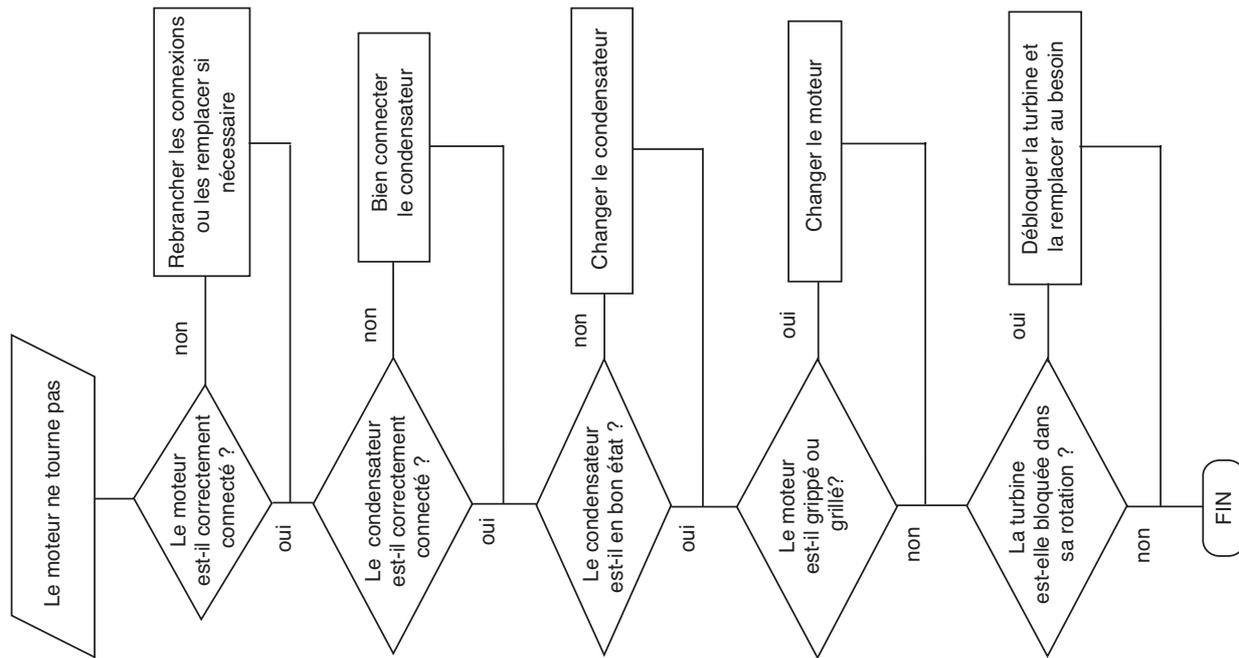
G40-2

4.3 Le brûleur se met en attente après une courte période de fonctionnement

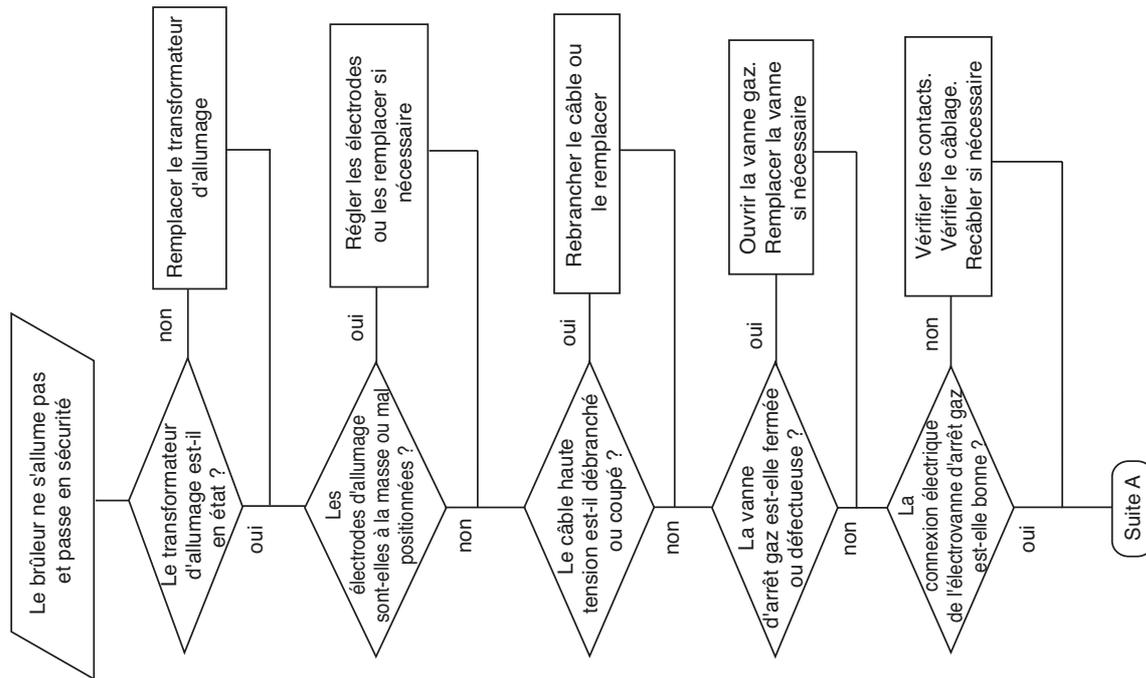


G40-3

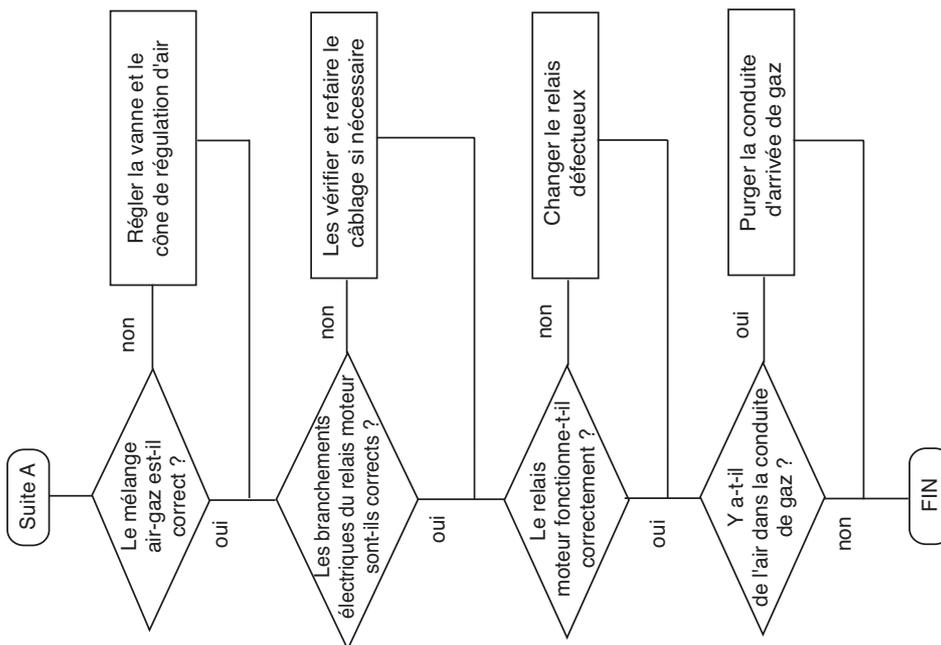
4.4 Le moteur ne tourne pas



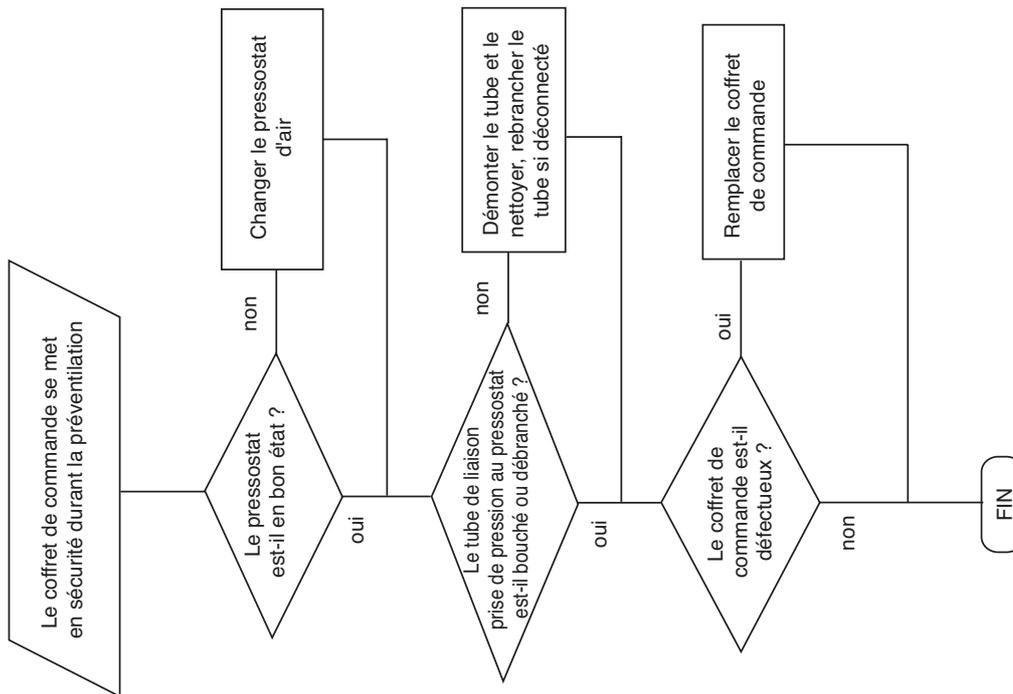
4.5 Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (1/2)



- Le brûleur ne s'allume pas et passe en sécurité (2/2)

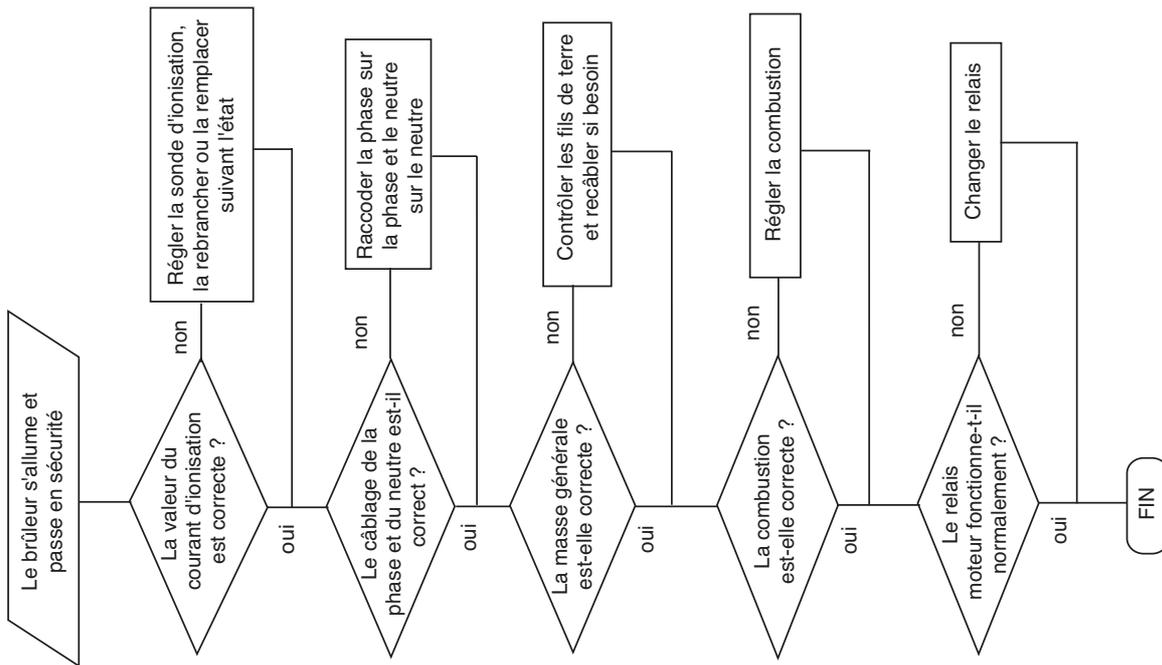


4.6 - Le coffret de commande se met en sécurité durant la prévention

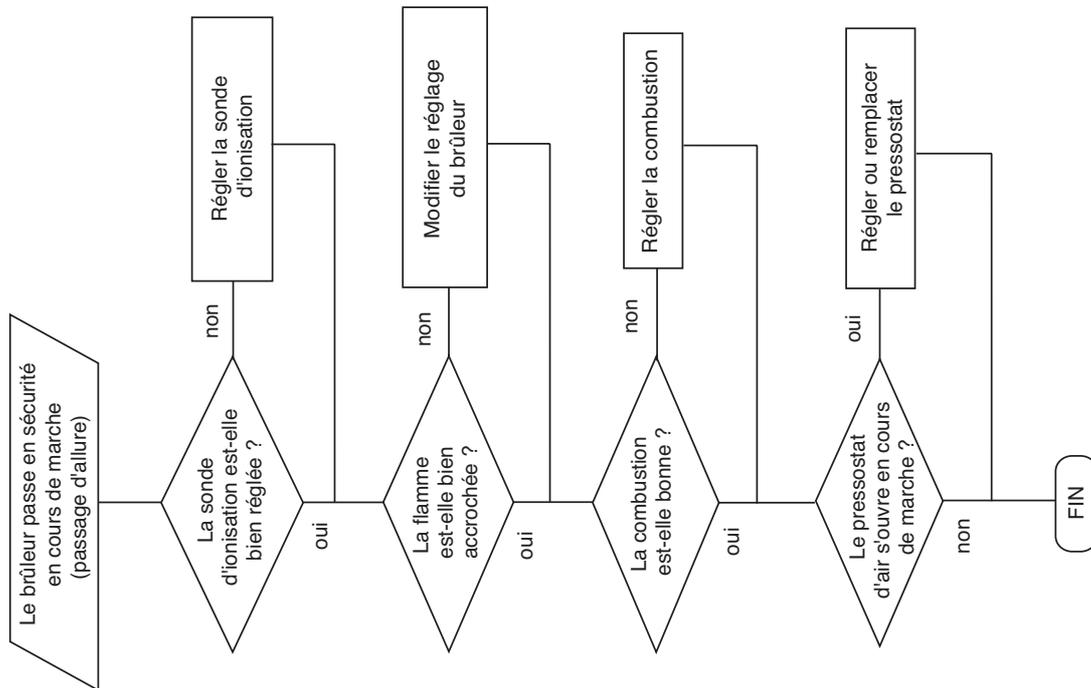


G40 - 5-2

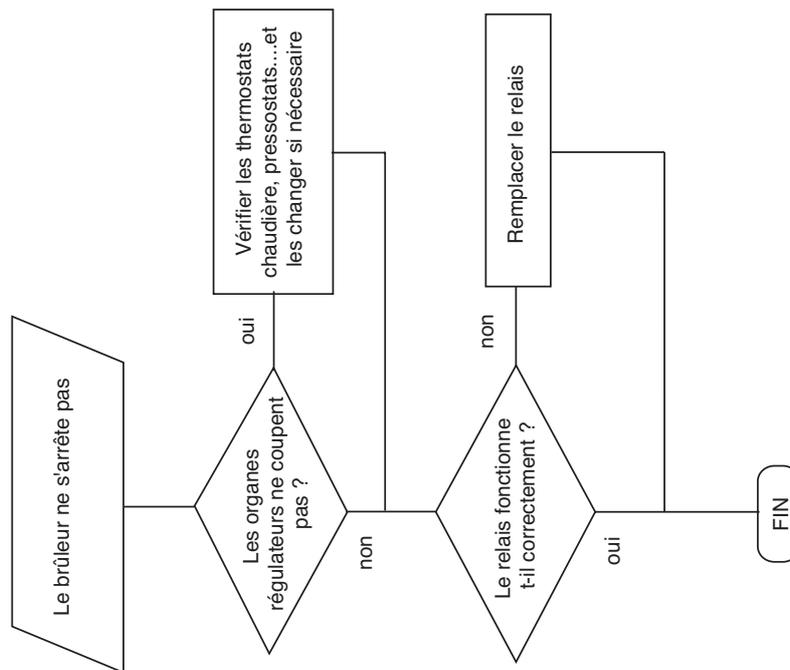
4.7 Le brûleur s'allume et passe en sécurité



4.8 - Le brûleur passe en sécurité en cours de marche (Passage d'allure)

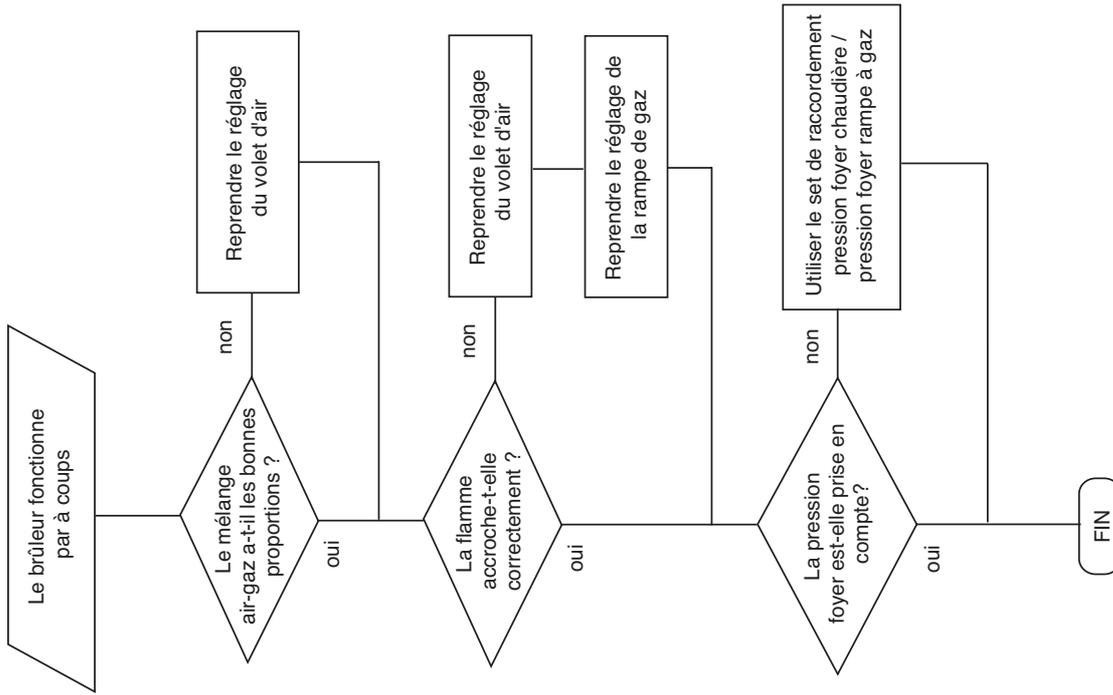


4. 9 Le brûleur ne s'arrête pas



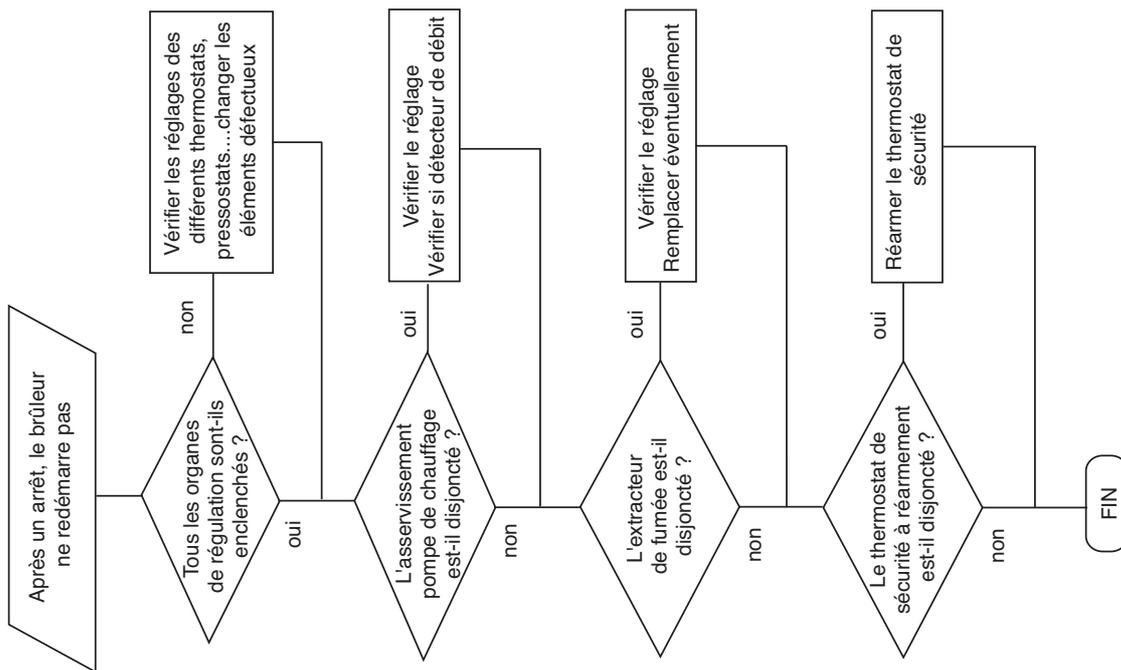
G40-9

4.10 Le brûleur fonctionne par à coups



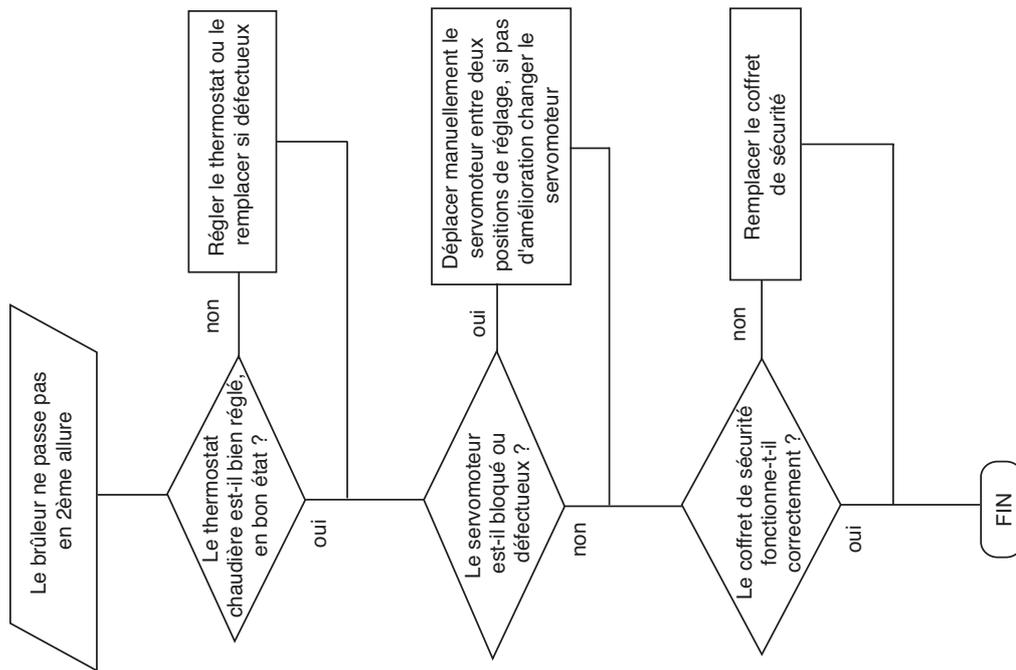
G40-10

4.11 Après un arrêt, le brûleur ne redémarre pas



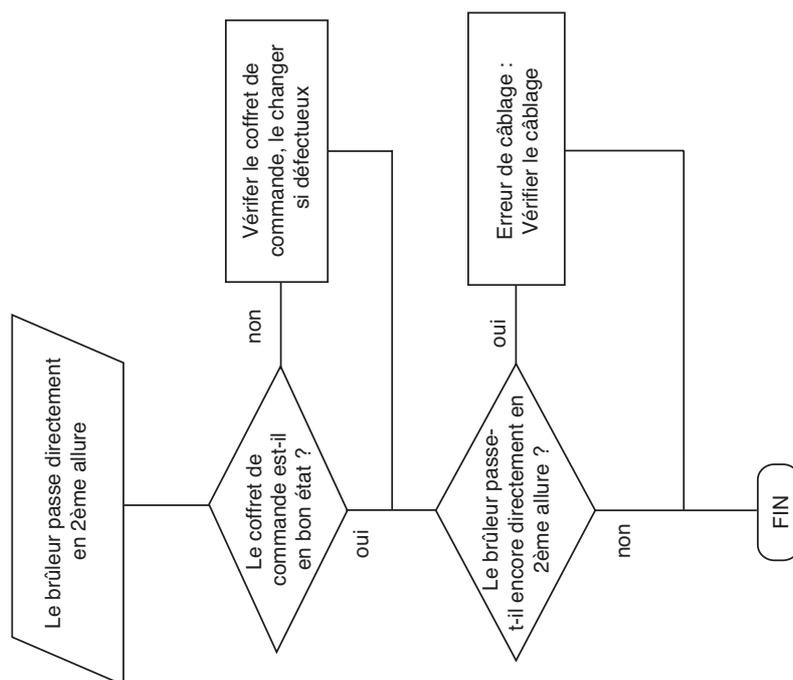
G40-11

4.12 Le brûleur ne passe pas en 2ème allure



G40-12

4.13 Le brûleur passe directement en 2ème allure



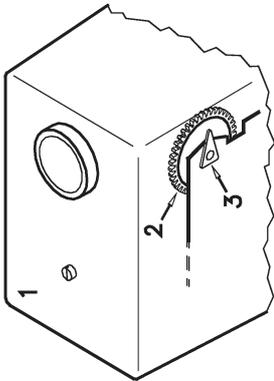
5. GAMME G 50 S

5.1 Brûleurs G52-1S et G52-2S

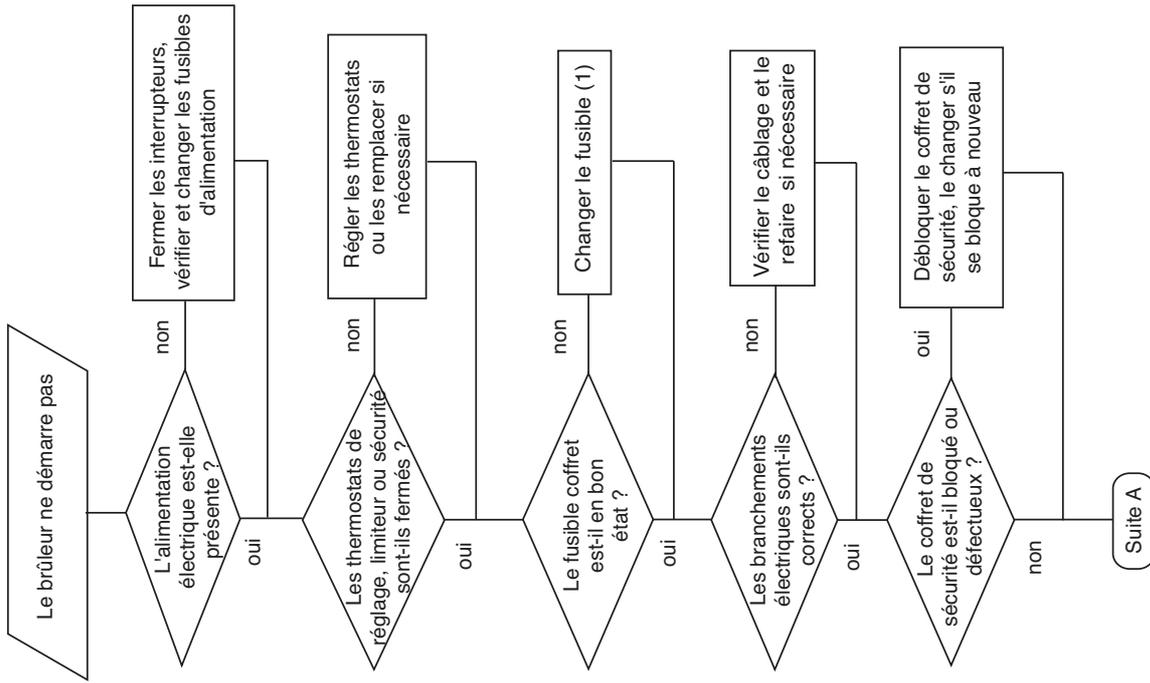
Le coffret de sécurité MMI 813.1 (1) possède un disque (2) composé de secteurs colorés (bleu, jaune, rouge et vert) et situé sur la face intérieure du coffret.

Ce disque tourne pendant le programme de démarrage.

Lorsque le brûleur ne démarre pas ou s'arrête, à cause d'une panne, la couleur du disque qui apparaît face à l'index (3) signale le type de panne.

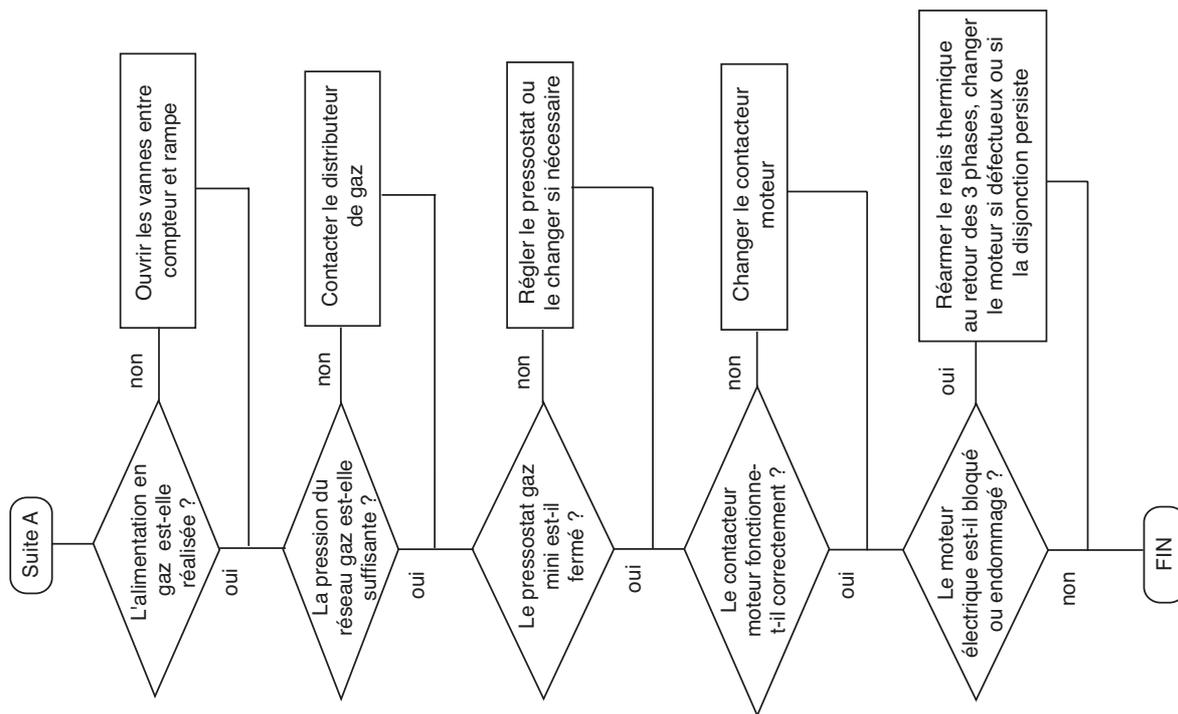


5.1.1 - Le brûleur ne démarre pas (1/2)

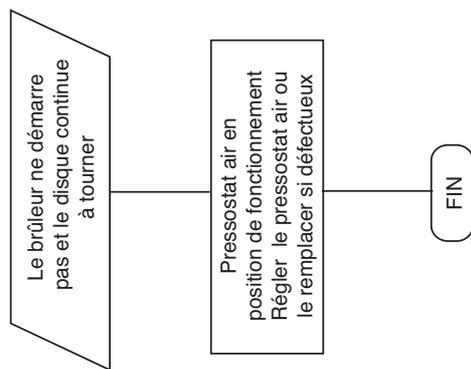


(1) Le fusible se trouve dans la partie arrière du boîtier.
Un fusible de rechange est également disponible.
Il peut être extrait après avoir cassé la languette du panneau qui le tient en place.

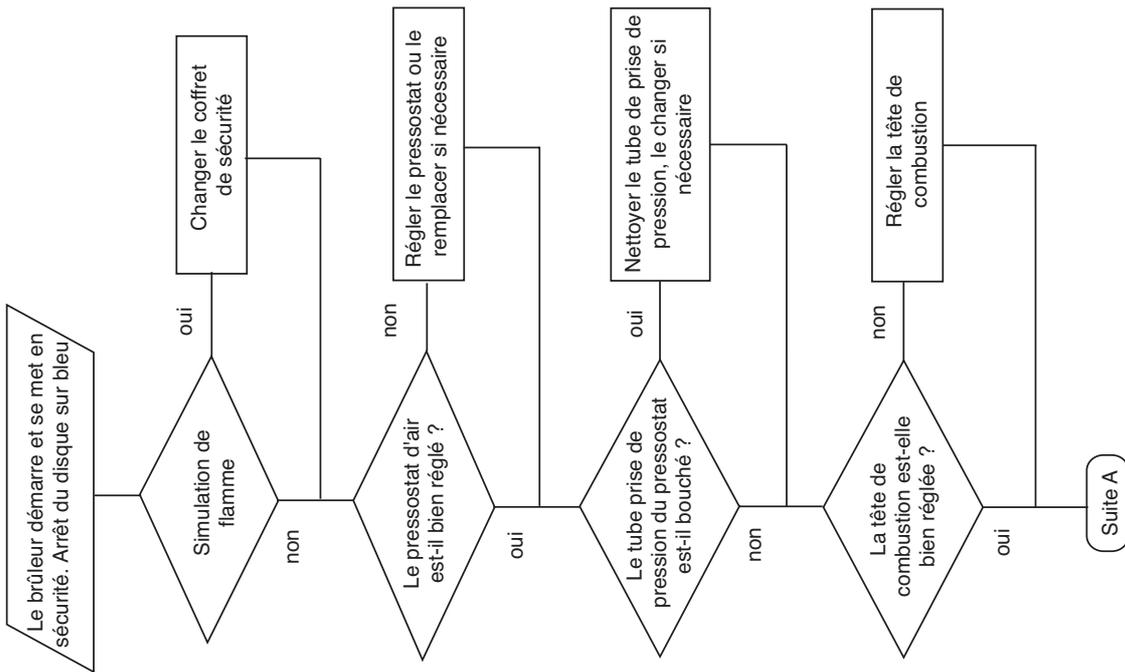
- Le brûleur ne démarre pas (2/2)



5.1.2 Le brûleur ne démarre pas et le disque continue à tourner

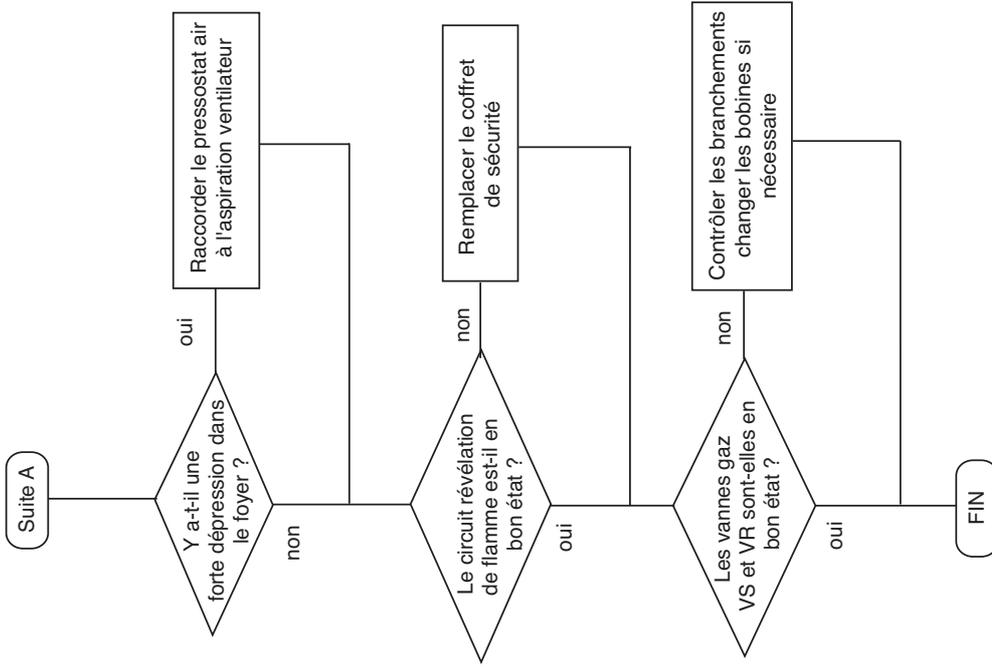


5.1.3 Arrêt disque sur BLEU
Le brûleur démarre et se met en sécurité (1/2)



G52-3-1

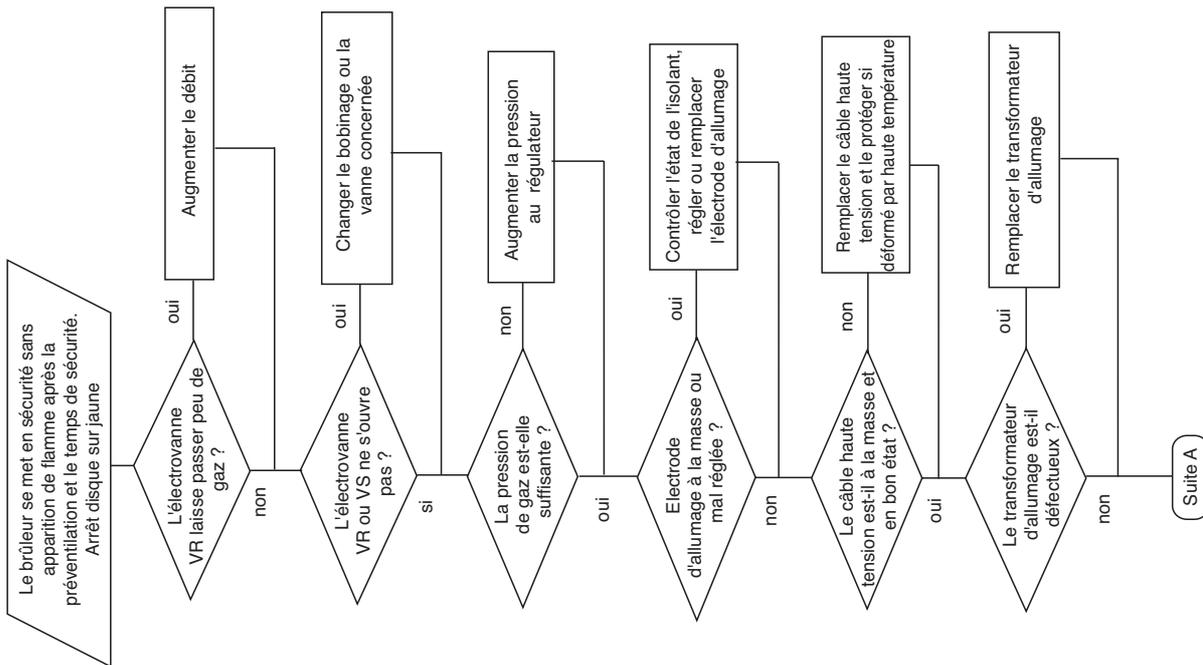
- Arrêt disque sur BLEU
Le brûleur démarre et se met en sécurité (2/2)



G52-3-2

5.1.4 Arrêt disque sur JAUNE

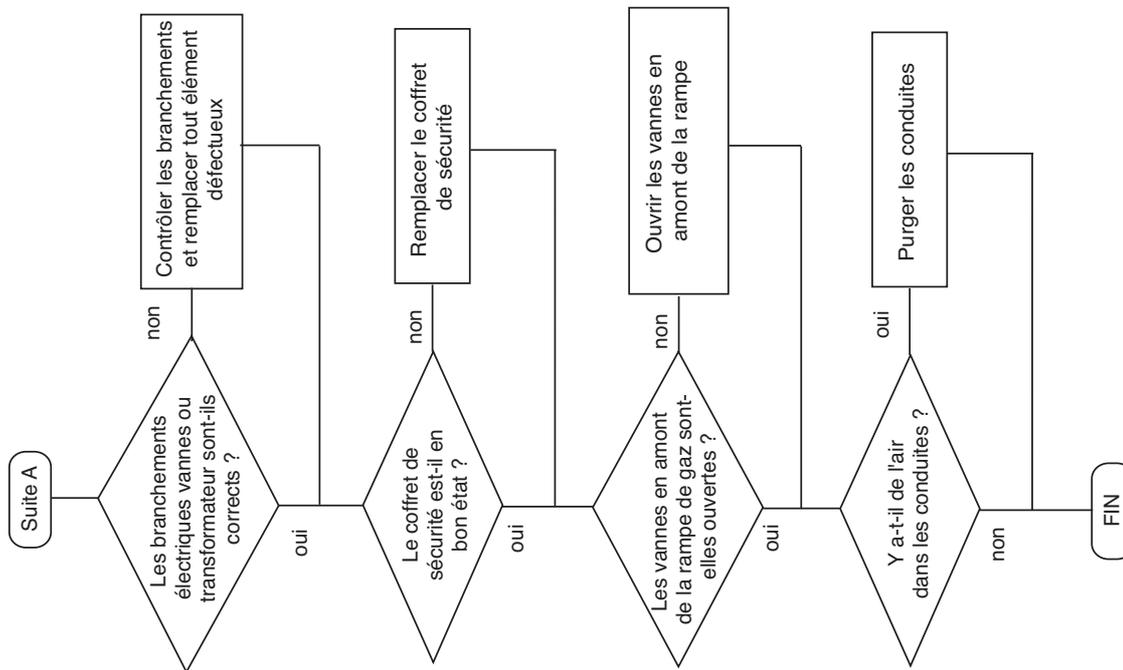
Le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme après la prévention et le temps de sécurité. Arrêt disque sur jaune



G52-4-1

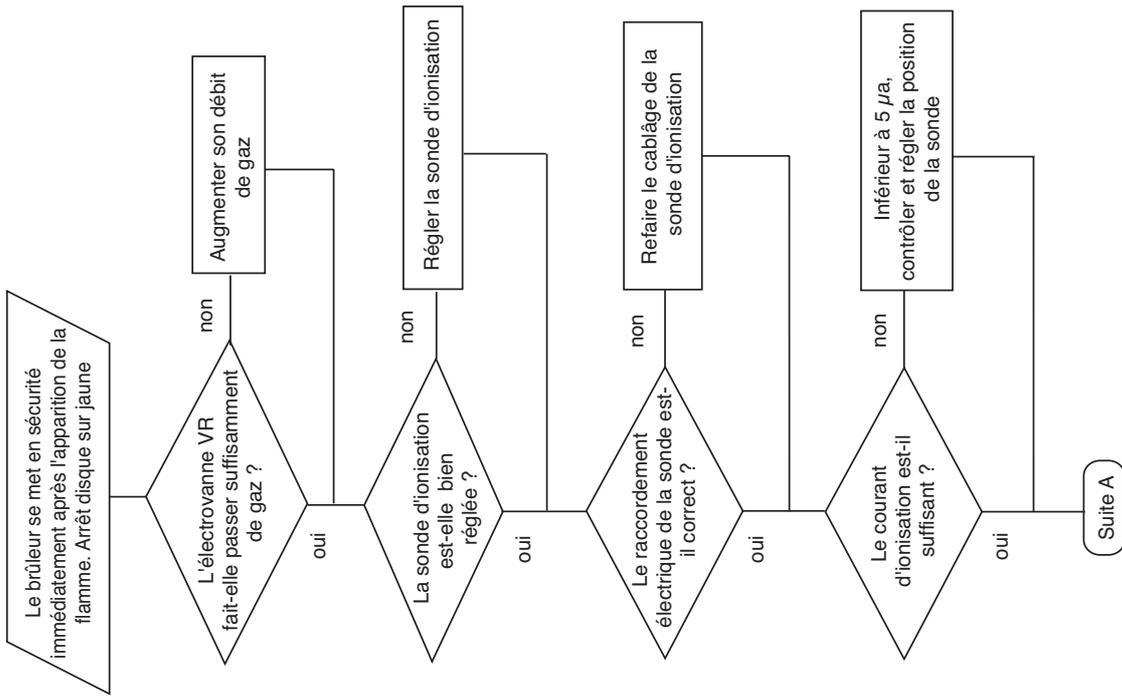
- Arrêt disque sur JAUNE

Le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme après la prévention et le temps de sécurité (2/2)

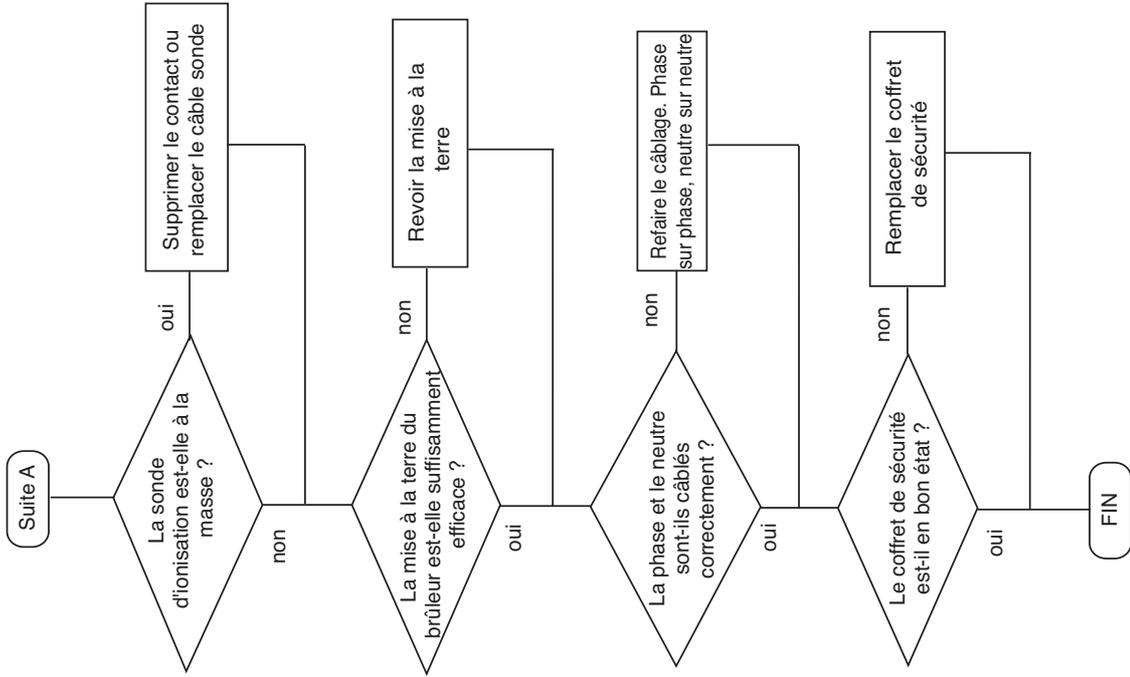


G52-4-2

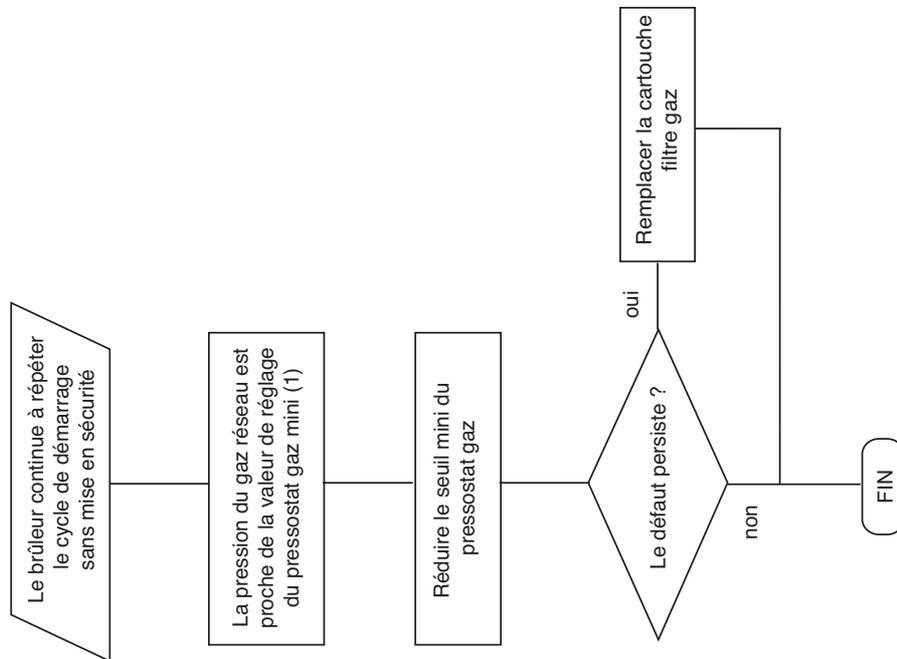
5.1.5 - Arrêt disque sur JAUNE
Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de la flamme (1/2)



- Arrêt disque sur JAUNE
Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de la flamme (2/2)



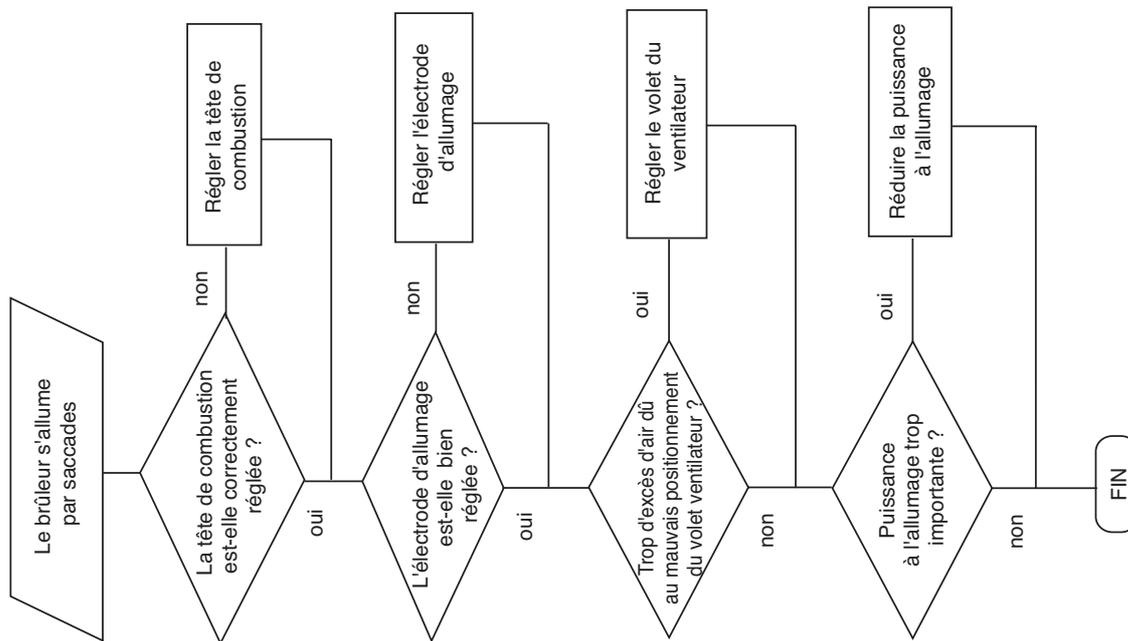
5.1.6 - Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité



(1) La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat gaz mini, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.

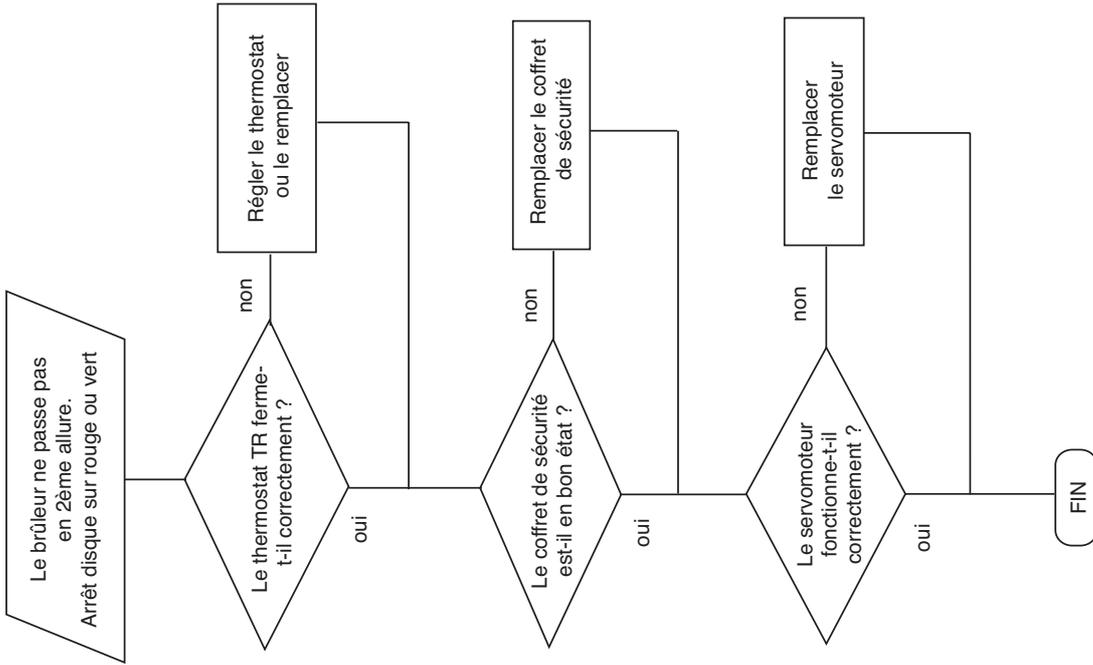
G52-6

5.1.7 - Le brûleur s'allume par saccades



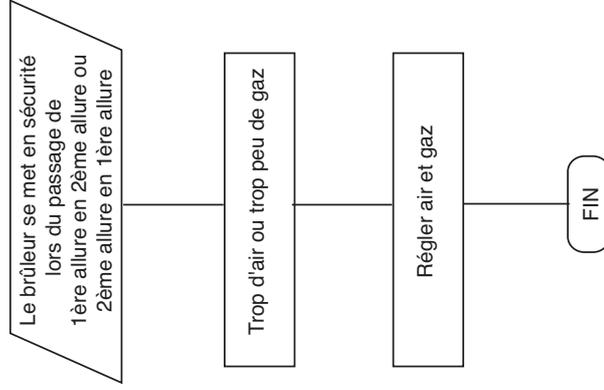
G52-7

5.1.8 Arrêt du disque sur ROUGE / VERT
Le brûleur ne passe pas en 2ème allure



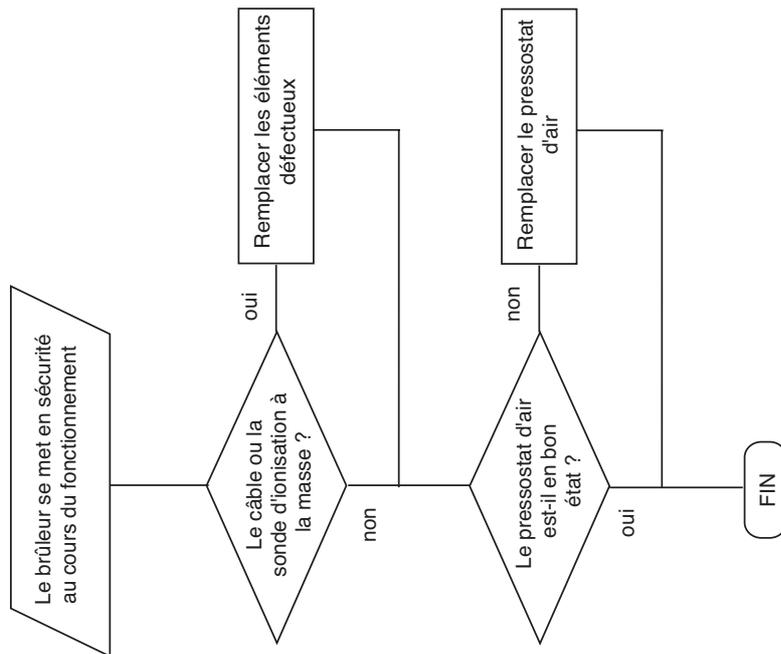
G52-8

5.1.9 Le brûleur se met en sécurité lors du passage - de 1ère allure en 2ème allure - ou de 2ème allure en 1ère allure



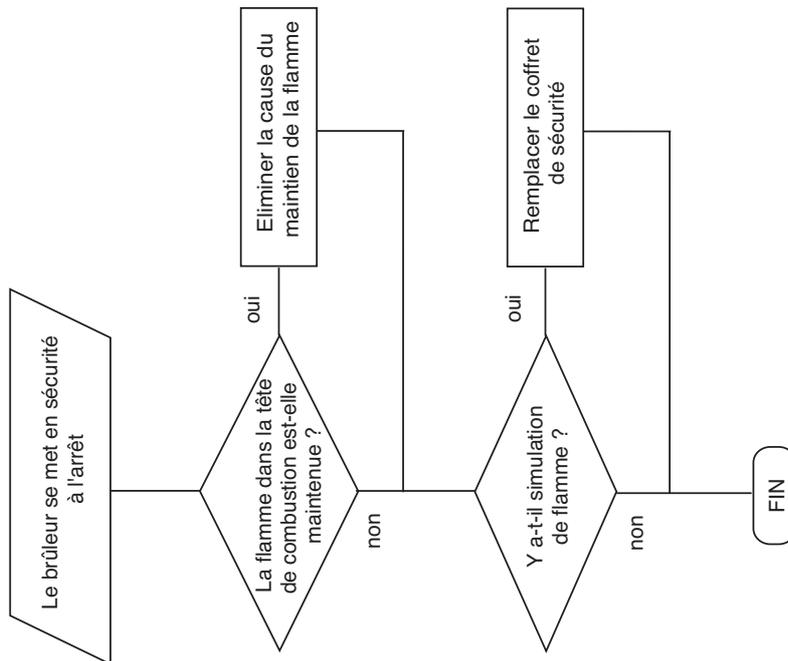
G52-9

5.1.10 Le brûleur se met en sécurité au cours du fonctionnement



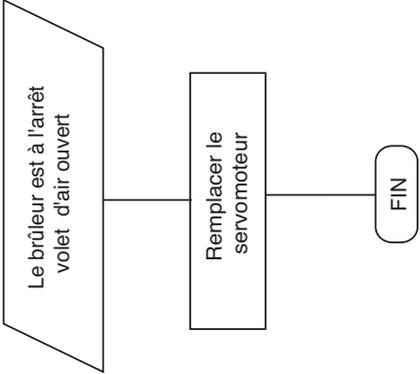
G52-10

5.1.11 - Le brûleur se met en sécurité à l'arrêt



G52-11

5.1.12 - Le brûleur à l'arrêt volet d'air ouvert



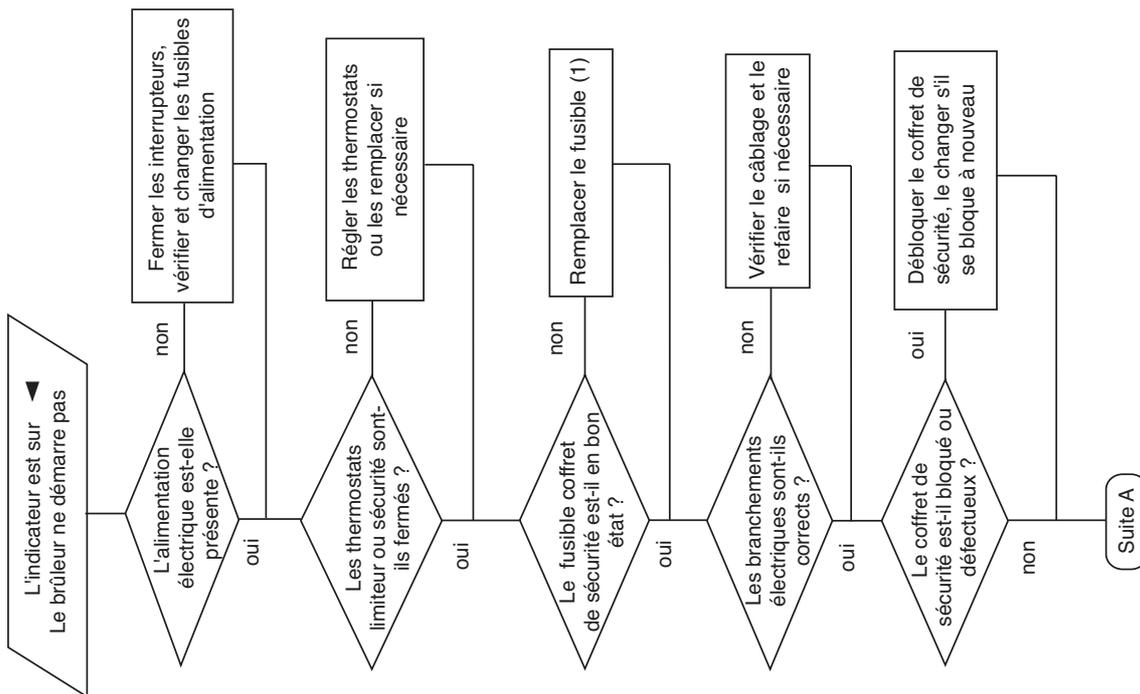
5.2 Brûleurs G53-1S et G53-2S

Le coffret de sécurité possède un disque qui tourne pendant le programme de démarrage, visible par le petit voyant de déblocage.
Si le brûleur ne démarre pas, ou s'il s'arrête à cause d'une panne, le symbole qui apparaît sous le petit voyant indique le genre d'interruption.

La chronologie des symboles est la suivante:

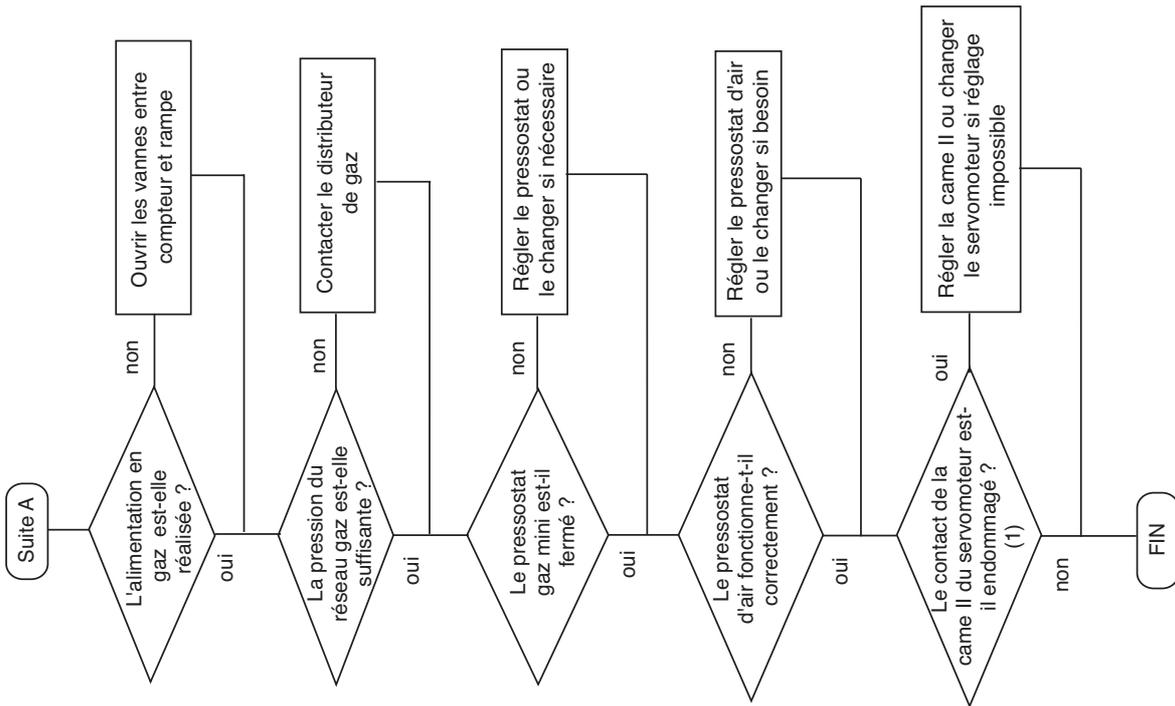


5.2.1 - L'indicateur est sur
Le brûleur ne démarre pas (1/2)



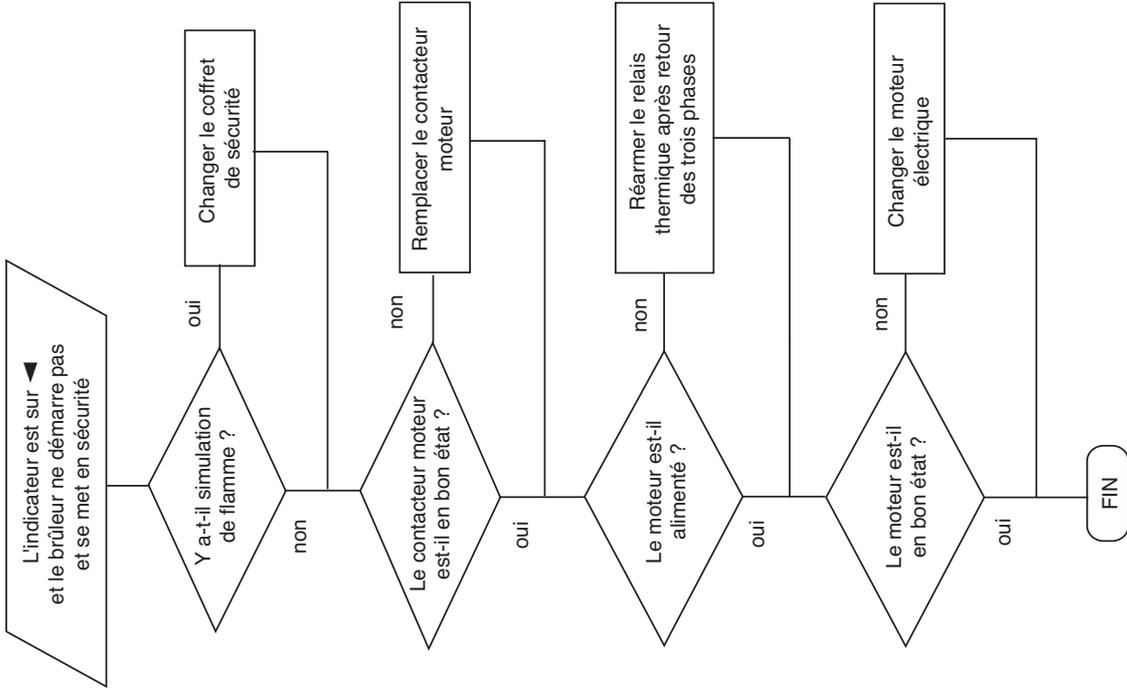
(1) Le fusible se trouve dans la partie arrière du boîtier.
Un fusible de rechange est également disponible.
Il peut être extrait après avoir cassé la languette du panneau qui le tient en place.

- L'indicateur est sur
Le brûleur ne démarre pas (2/2)

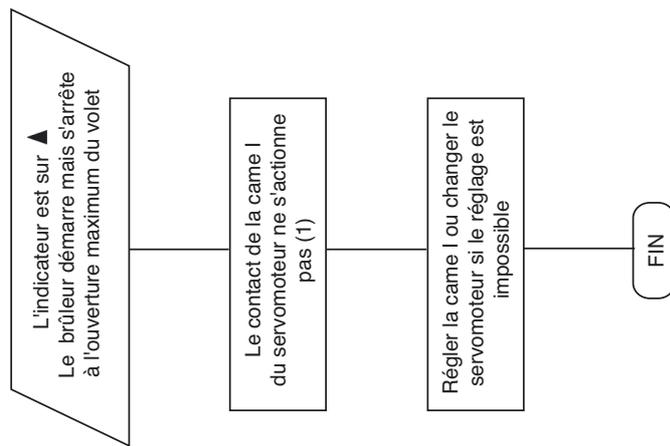


(1) Bornes 11 et B du coffret de sécurité

5.2.2 - L'indicateur est sur
Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité

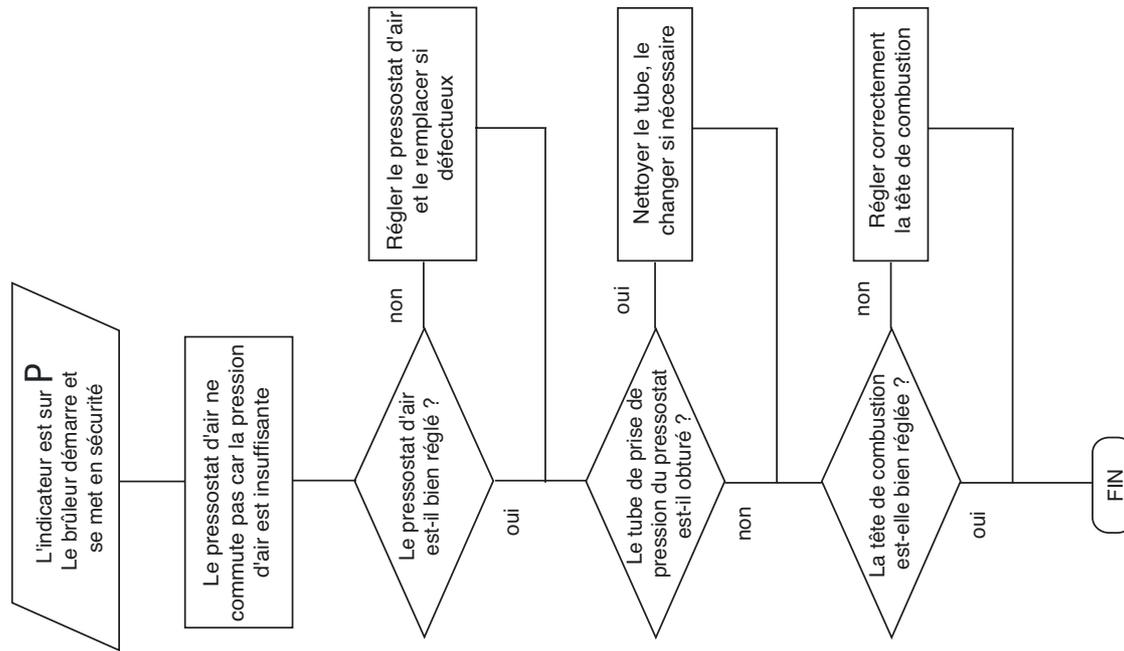


5.2.3 L'indicateur est sur ▲ Le brûleur démarre mais s'arrête à l'ouverture maximum du volet

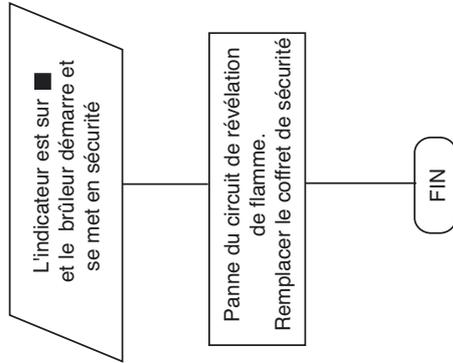


(1) Bornes 9 et 8 du coffret de sécurité

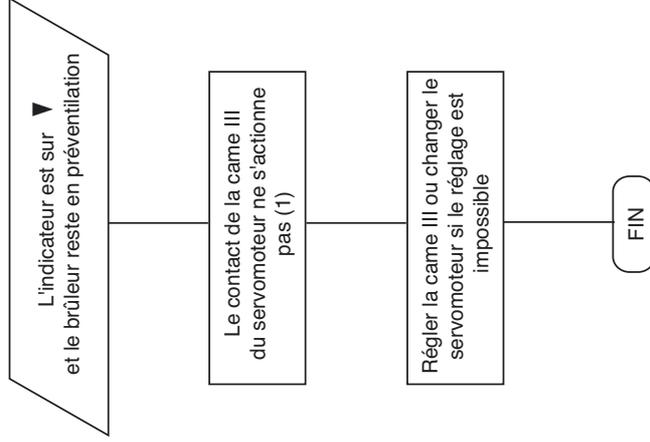
5.2.4 - L'indicateur est sur P Le brûleur démarre et se met en sécurité



5.2.5 L'indicateur est sur ■
Le brûleur démarre et se met en sécurité



5.2.6 L'indicateur est sur ▼
Le brûleur reste en préventilation

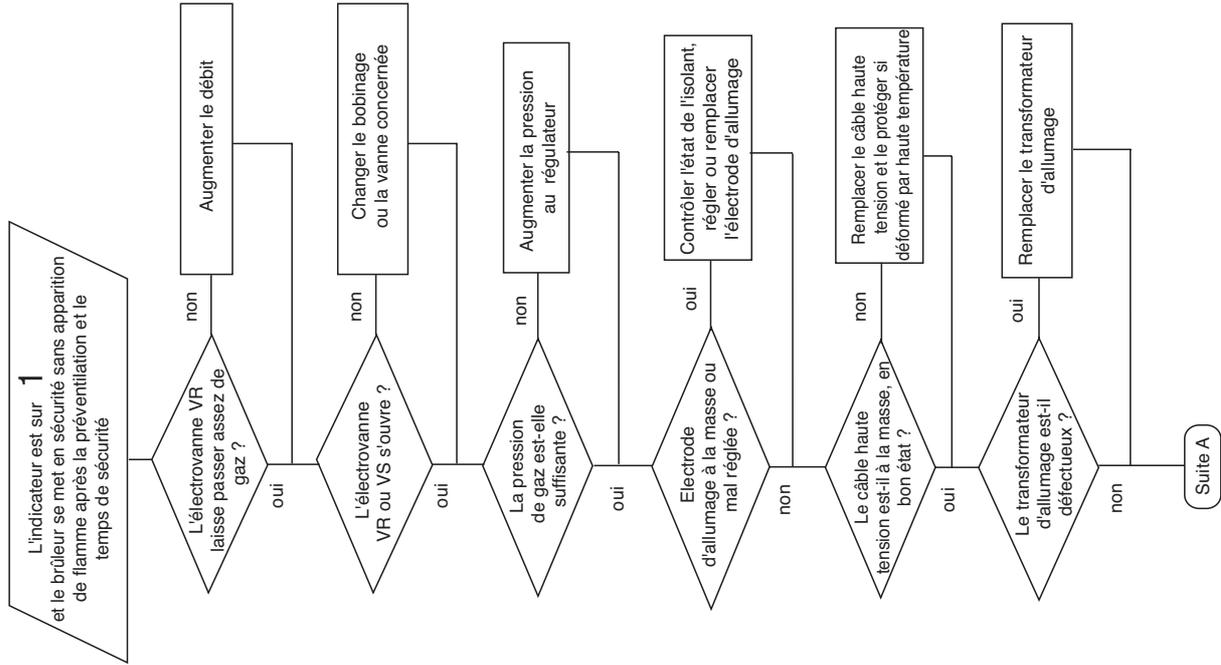


(1) Bomes 10 et 8 du coffret de sécurité

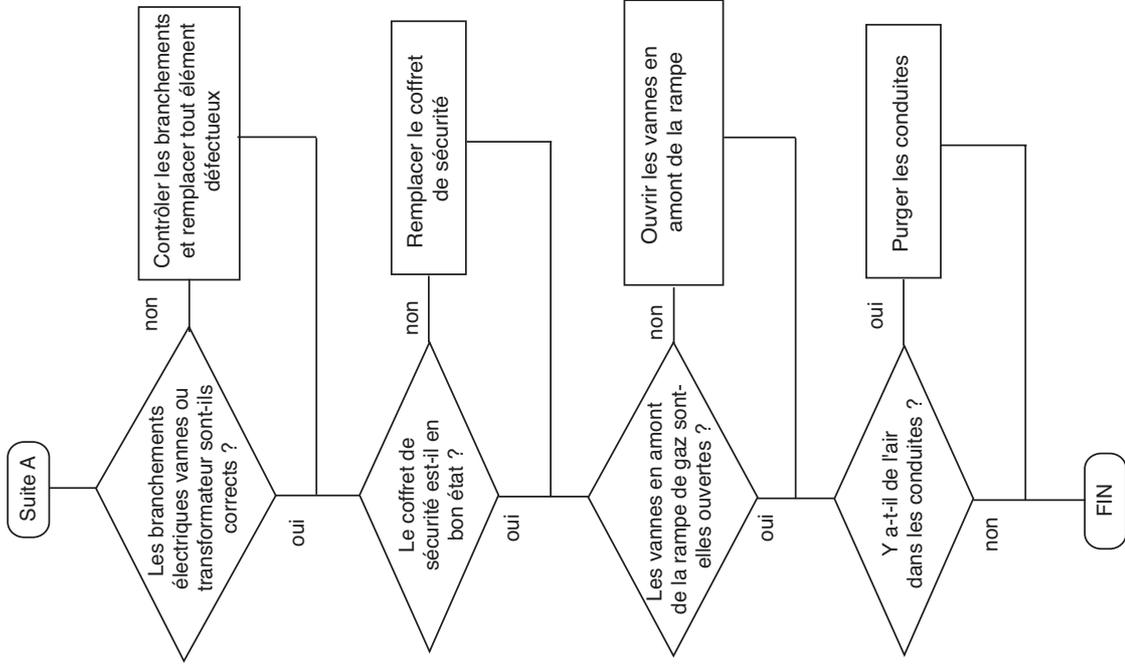
G53-5

G53-6

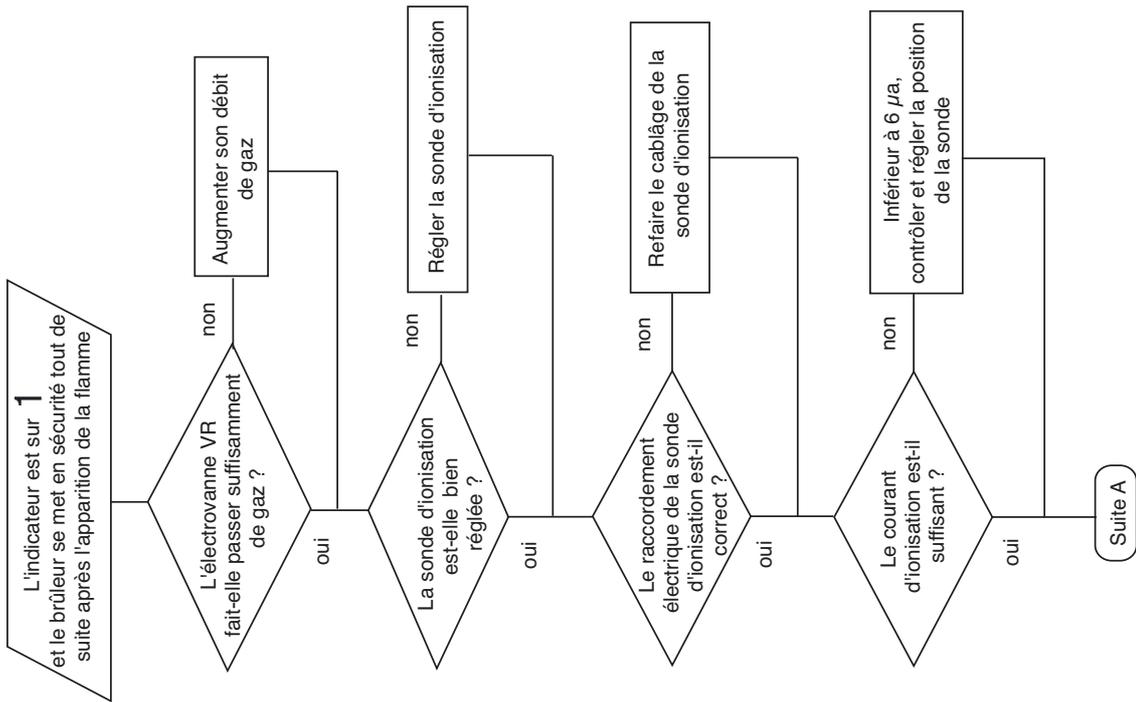
5.2.7 L'indicateur est sur 1
Le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme après la préventilation et le temps de sécurité (1/2)



- L'indicateur est sur 1
Le brûleur semet en sécurité sans apparition de flamme après la préventilation et le temps de sécurité (2/2)

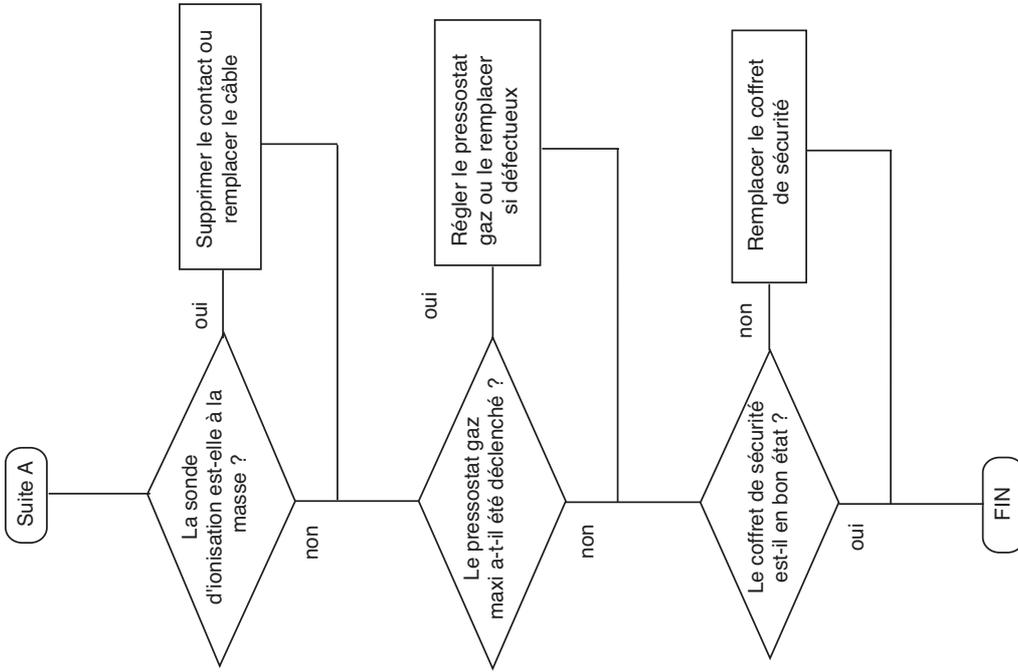


5.2.8 L'indicateur est sur 1
Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de la flamme (1/2)



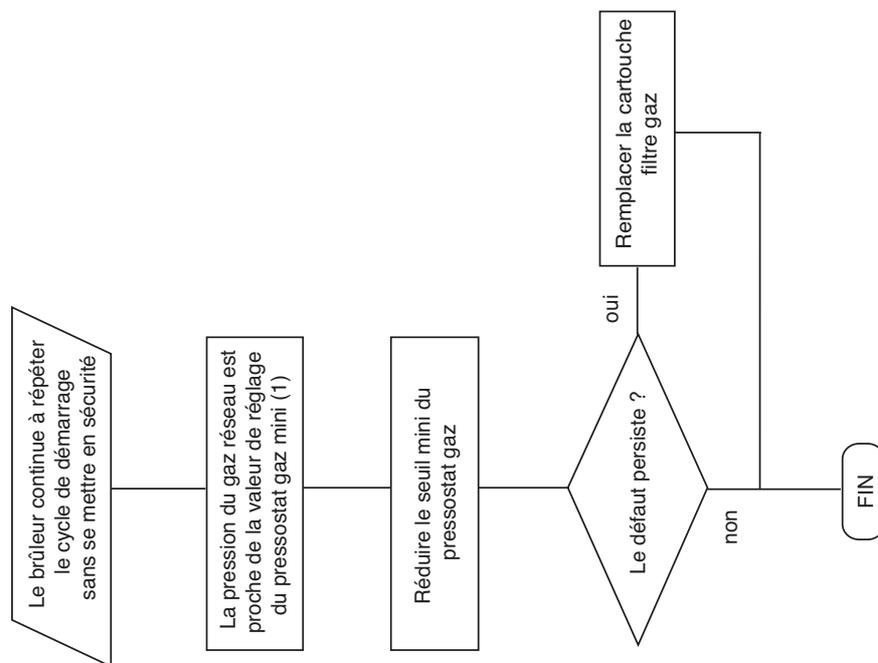
G53-8-1

- L'indicateur est sur 1
Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme (2/2)



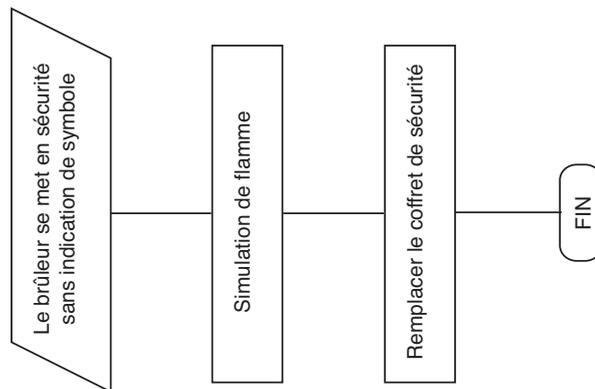
G53-8-2

5.2.9 Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans se mettre en sécurité

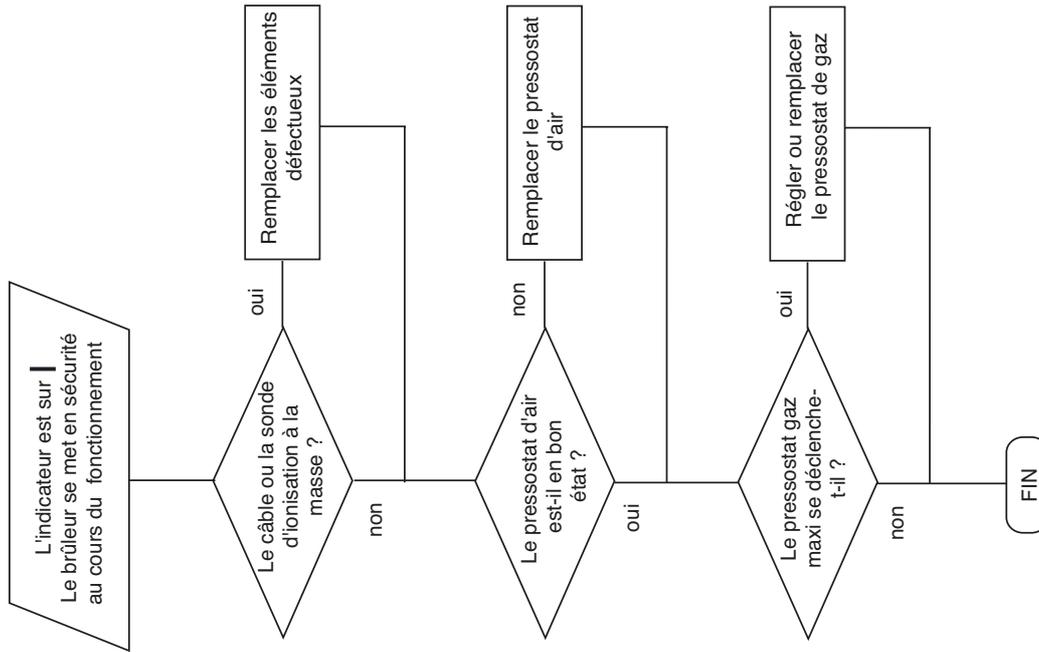


(1) La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat gaz mini, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.

5.2.10 Le brûleur se met en sécurité sans indication de symbole

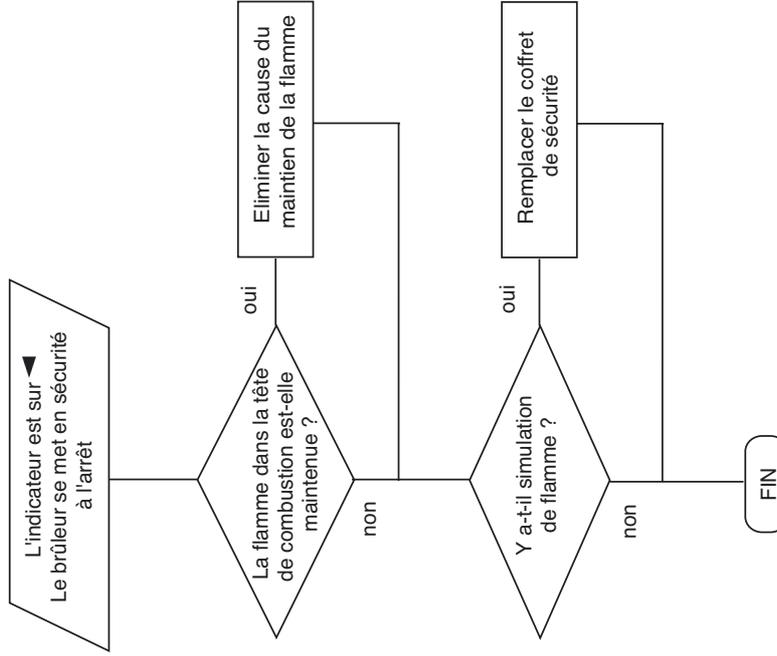


5.2.11 L'indicateur est sur |
Le brûleur se met en sécurité au cours du fonctionnement



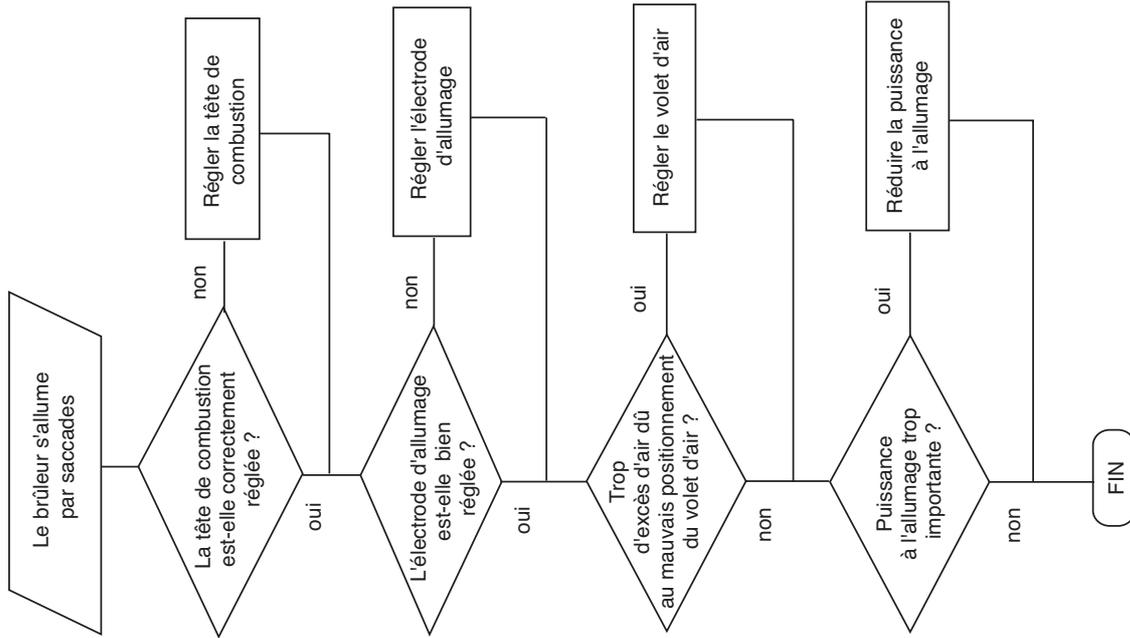
G53-11

5.2.12 L'indicateur est sur ◀
Le brûleur se met en sécurité à l'arrêt

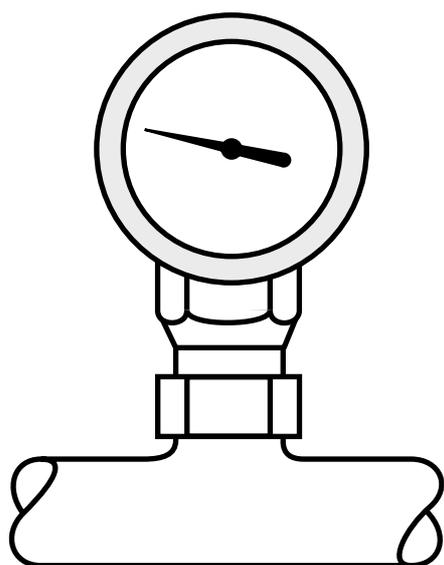


G53-12

5.2.13 Le brûleur s'allume par saccades



CONTROLES ET REGLAGES



SOMMAIRE

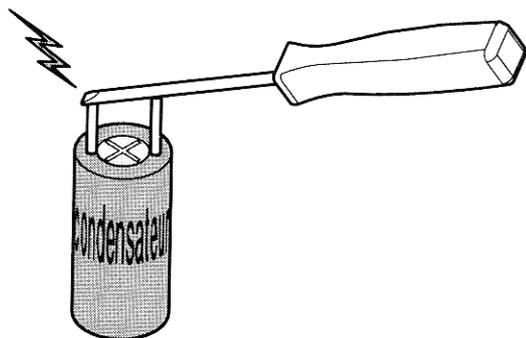
	Page(s)
1. CONTRÔLE DES COMPOSANTS COMMUNS AUX DIFFERENTES GAMMES BRÛLEURS	98
1.1 Condensateur du moteur	98
1.2 Transformateur d'allumage	99
1.3 Moteur monophasé	99
2 CONTRÔLE ET RÉGLAGE DES COMPOSANTS PAR GAMME DE BRÛLEURS	100
2.1 Gammes DG 50 et DG 60	100
2.1.1 Démontage du brûleurs	100
2.1.2 Démontage du dispositif de mélange et d'allumage	100
2.1.3 Contrôle des réglages tête de combustion, électrodes d'allumage et sonde d'ionisation	101
2.1.4 Réglage du débit d'air	103
2.1.5 Tableaux des préréglages usine	105
2.1.6 Courroie crantée	106
2.1.7 Réglage du pressostat d'air	107
2.1.8 Mesure du courant d'ionisation	108
2.1.9 Mesures de combustion	109
2.1.10 Contrôle de fonctionnement	109
2.2 Gammes G 30 S	110
2.2.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyère	110
2.2.2 Mise en position de maintenance	111
2.2.3 Contrôle des électrodes d'allumage et de la sonde d'ionisation	112
2.2.4 Contrôle des composants des têtes de combustion	112
2.2.5 Réglage du débit d'air	113
2.2.6 Réglage du pressostat d'air	114
2.2.7 Réglage du pressostat gaz	115
2.2.8 Multibloc gaz (description - caractéristiques - réglages)	116
2.2.9 Tableaux des réglages	117
2.2.10 Mesure du courant d'ionisation	118
2.2.11 Mesures de combustion	118
2.2.12 Contrôle du fonctionnement	118

2.3 Gamme G 33 N	119
2.3.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyère	119
2.3.2 Mise en position de maintenance	120
2.3.3 Electrodes d'allumage et sonde d'ionisation	121
• Contrôle	
• Remplacement	
2.3.4 Contrôle des injecteurs d'air	122
2.3.5 Remplacement de la ligne gaz complète	122
2.3.6 Remplacement de la turbine air	123
2.3.7 Réglage du débit d'air	123
2.3.8 Pressostat air	124
• Valeur de réglage	
• Remplacement	
2.3.9 Pressostat gaz	125
• Valeur de réglage	
• Remplacement	
2.3.10 Rampe gaz modulante	126
• Préréglage et démarrage	
• Réglage	
• Remplacement	
2.3.11 Tableau des réglages	130
2.3.12 Mesure du courant d'ionisation	131
2.3.13 Mesures de combustion	131
2.3.14 Contrôle de fonctionnement	131
2.4 Gamme G 40 S	132
2.4.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyère	132
2.4.2 Choix de la rampe gaz adaptée	134
2.4.3 Inversion du côté de raccordement de la rampe gaz	135
2.4.4 Montage et raccordement de la rampe gaz	138
2.4.5 Raccordement au système d'alimentation gaz	138
2.4.6 Electrodes d'allumage et sonde d'ionisation	139
• Contrôle	
• Remplacement	
2.4.7 Contrôle des injecteurs d'air	140
2.4.8 Remplacement de la ligne gaz complète	140
2.4.9 Remplacement de la turbine air	141
2.4.10 Réglage du débit d'air	141
2.4.11 Pressostat air	142
• Valeur de réglage	
• Remplacement	
2.4.12 Pressostat gaz	142
• Réglage	
• Remplacement	
2.4.13 Rampe gaz modulante (MBVEF 512 / 520 /525)	143
• Préréglage de la rampe pour le démarrage brûleur	
• Réglage de la rampe gaz modulante	
• Remplacement	
2.4.14 Installation du contrôleur d'étanchéité (option)	145
2.4.15 Régulateur RWF40 pour G43-_SR (ou G43-_S avec option régulation)	146
2.4.16 Tableau des réglages	147
2.4.17 Mesure du courant d'ionisation	147
2.4.18 Mesures de combustion	148
2.4.19 Contrôle de fonctionnement	148

2.5 Gamme G 50 S	149
2.5.1 Plages de puissance	149
2.5.2 Lignes et rampes gaz	151
2.5.2.1 Composants rampe gaz	151
2.5.2.2 Montage	152
2.5.2.3 Entretien du filtre	152
2.5.2.4 Réglages du régulateur de pression	152
2.5.2.5 Réglage des vannes	153
2.5.2.6 Contrôle d'étanchéité VPS 504	153
2.5.3 Pression gaz	154
2.5.4 Longueur de buse (tube de flamme)	156
2.5.5 Mise en position de maintenance	156
2.5.6 Electrode d'allumage et sonde d'ionisation	157
• Dépose du distributeur gaz	
• Contrôle et réglage	
2.5.7 Préréglage de la tête de combustion	158
2.5.8 Réglage de la tête de combustion	158
2.5.8.1 Brûleur G52-1S et G53-1S	158
2.5.8.2 Brûleur G52-2S et G53-2S	159
2.5.9 Réglages avant allumage	160
2.5.10 Servomoteur	161
2.5.10.1 Servomoteur G52-1S	161
2.5.10.2 Servomoteur G52-2S	161
2.5.10.3 Servomoteur G53-1S et G53-2S	162
2.5.11 Démarrage brûleur	162
2.5.12 Allumage brûleur	162
2.5.13 Réglage brûleur	163
2.5.13.1 Puissance à l'allumage	163
2.5.13.2 Puissance en 2ème allure (ou maximale suivant modèle de brûleur)	164
2.5.13.3 Puissance en 1ère allure (ou minimale suivant modèle de brûleur)	165
• Puissances intermédiaires	
2.5.13.4 Pressostat air mini	168
2.5.13.5 Pressostat gaz maxi	168
2.5.13.6 Pressostat gaz mini	168
2.5.14 Mesure du courant d'ionisation	169
2.5.15 Mesures de combustion	169
2.5.16 Contrôle de fonctionnement	169
2.5.17 Tableau de contrôle	170
2.5.18 Opérations à effectuer lors des entretiens brûleurs	173

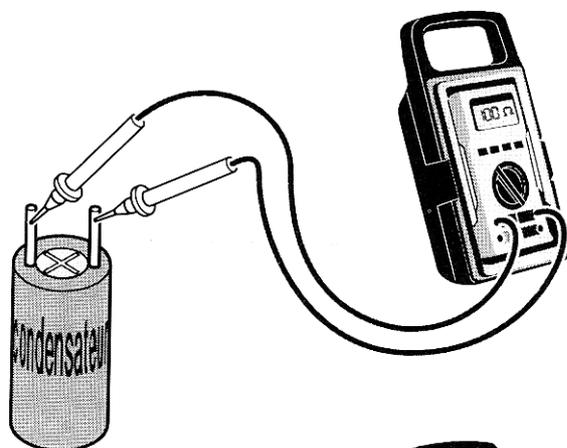
1. CONTRÔLE DES COMPOSANTS COMMUNS AUX DIFFÉRENTES GAMMES BRÛLEURS

1.1 Condensateur du moteur

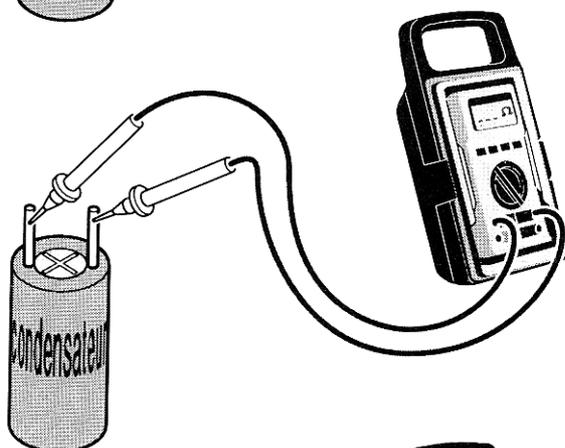


Avant tout contrôle,
décharger le condensateur
en le court-circuitant.

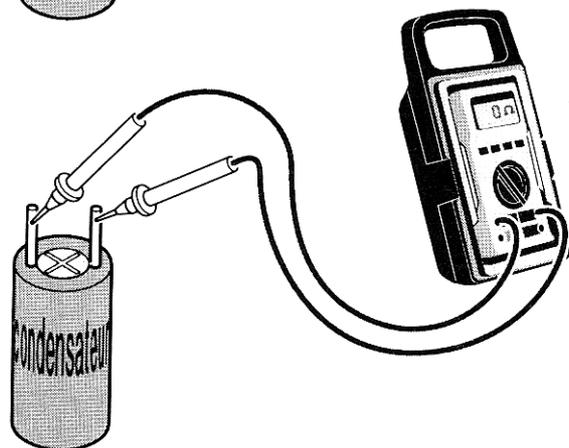
Effectuer une mesure sur le calibre μF .
Si non disponible,
faire la mesure suivante :



Condensateur bon
R = qq dizaines d'ohms

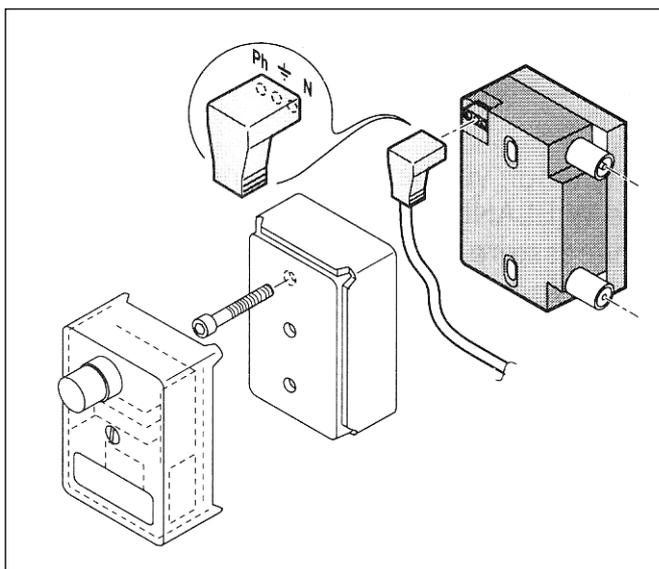
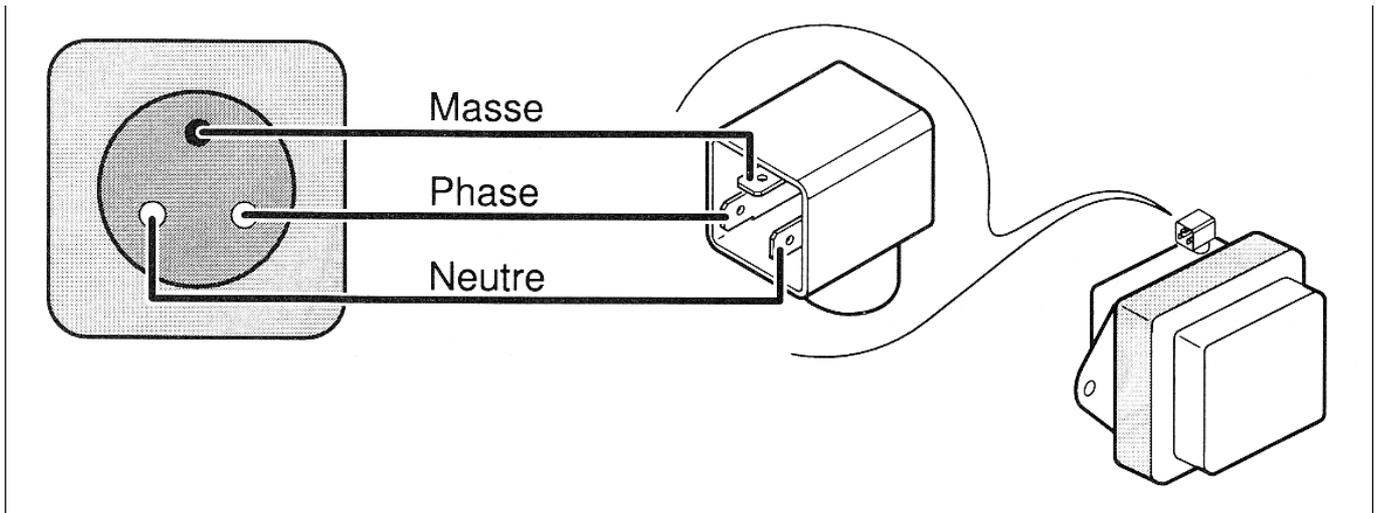


Condensateur défectueux coupé
R = infini



Condensateur défectueux court-circuit
R = zéro ohm

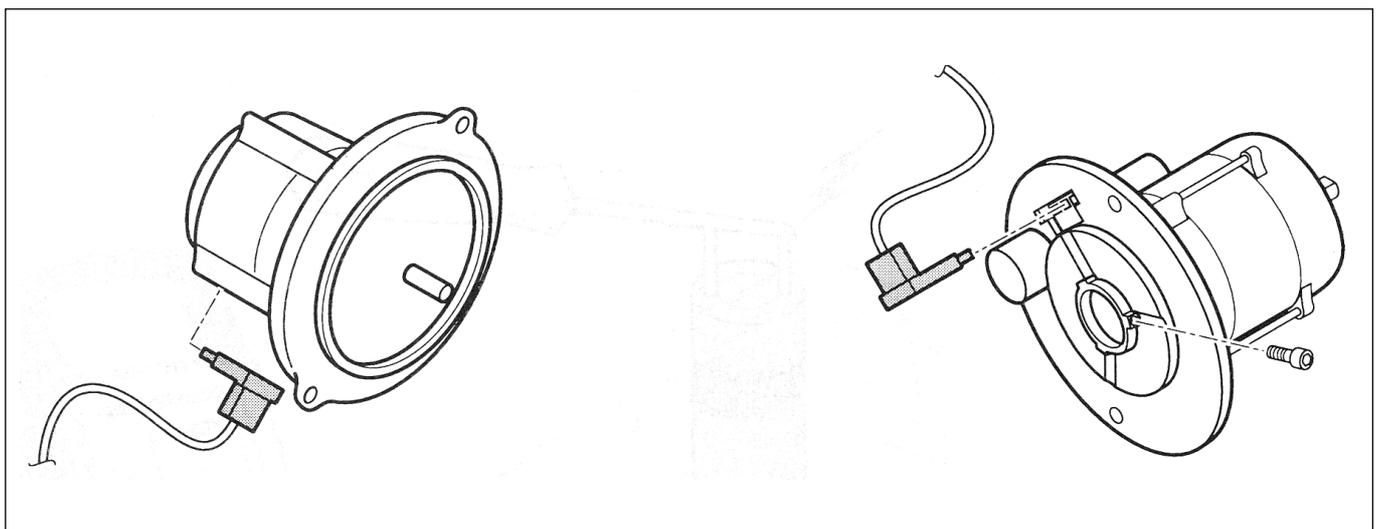
1.2 Transformateur d'allumage



Pour contrôler le transformateur, enlever la broche d'alimentation et le connecter directement sur le secteur.

Vérifier la présence d'un arc électrique aux électrodes.

1.3 Moteur monophasé



Pour contrôler le moteur, enlever la broche d'alimentation et le connecter directement sur le secteur.
Vérifier que le moteur tourne normalement.

2 CONTRÔLE ET RÉGLAGE DES COMPOSANTS PAR GAMME DE BRÛLEURS

2.1 Gammes DG 50-DG 60

2.1.1 Démontage du brûleur

DG51 F-T1

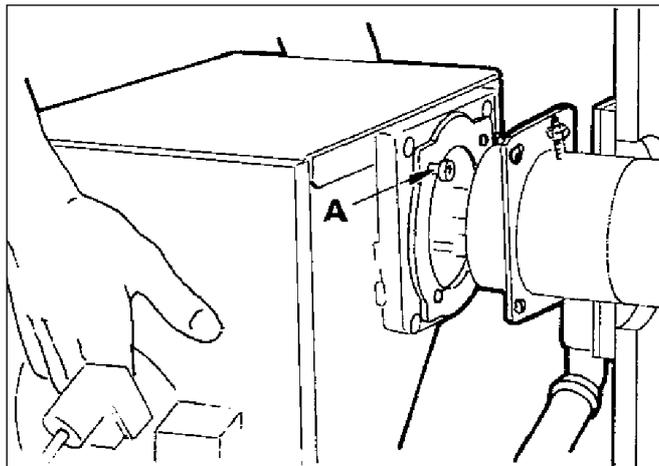
Pour démonter le brûleur de façon que la **rampe à gaz** et l'**adaptateur gaz restent sur la chaudière**, il faut procéder comme suit :

Attention :

Avant de démonter le brûleur, déconnecter l'interrupteur général du brûleur !

- Extraire le connecteur (connecteur Wieland), le câble d'allumage et le câble d'ionisation.
- Desserrer les deux vis **A**.

Tourner le brûleur légèrement à gauche et l'extraire.



2.1.2 Démontage du dispositif de mélange et d'allumage

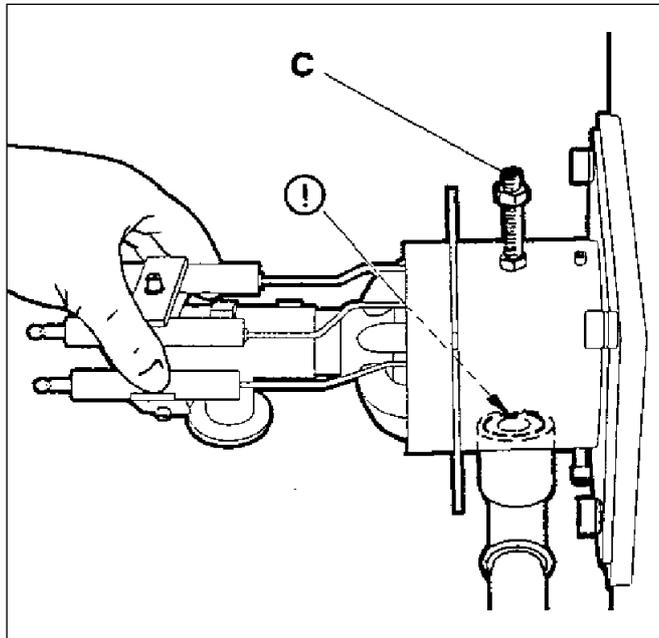
DG51 F-T1

Le brûleur a été démonté, comme cela a été décrit au chapitre précédent. Le dispositif de mélange et d'allumage peut maintenant être démonté comme suit :

- Desserrer la vis **C**
- Extraire le dispositif de mélange et d'allumage.

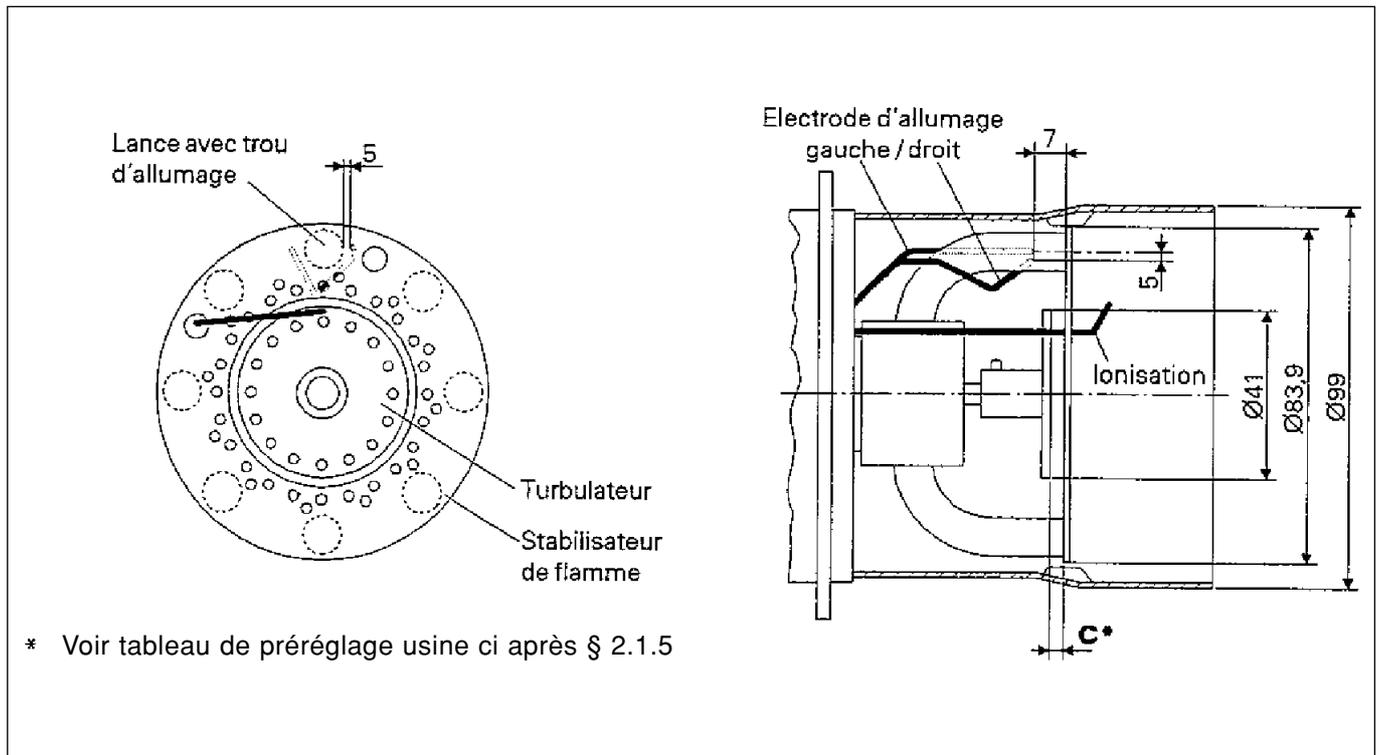
Attention :

Lors du remontage, veiller à la position correcte du joint torique !

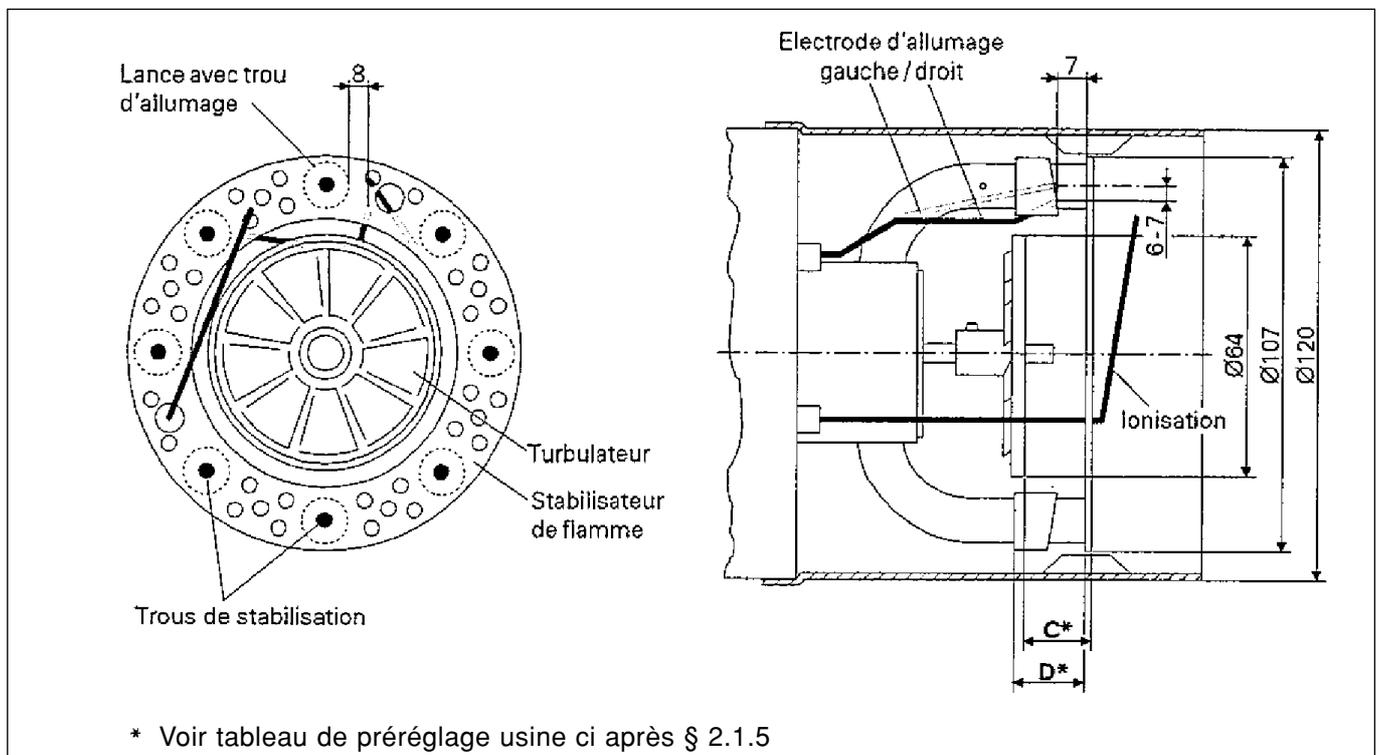


2.1.3 Contrôle des réglages tête de combustion, électrodes d'allumage et sonde d'ionisation

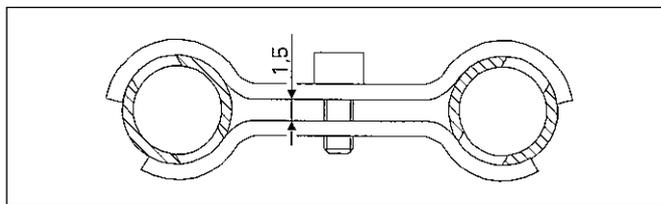
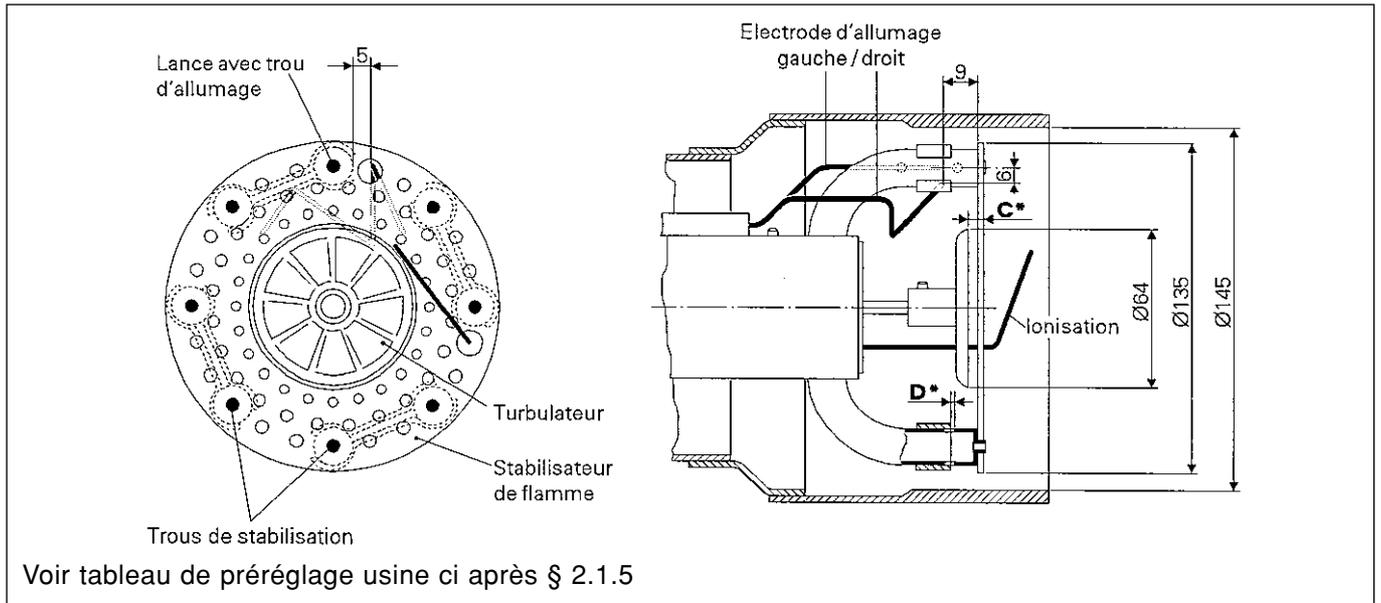
DG51 F-T1



DG52 F-T2



DG62 F-T2a et T2b



Si vous modifiez la position d'une bague, serrer la vis de la bague de manière à ce que la distance entre les deux pièces soit de 1,5 mm.

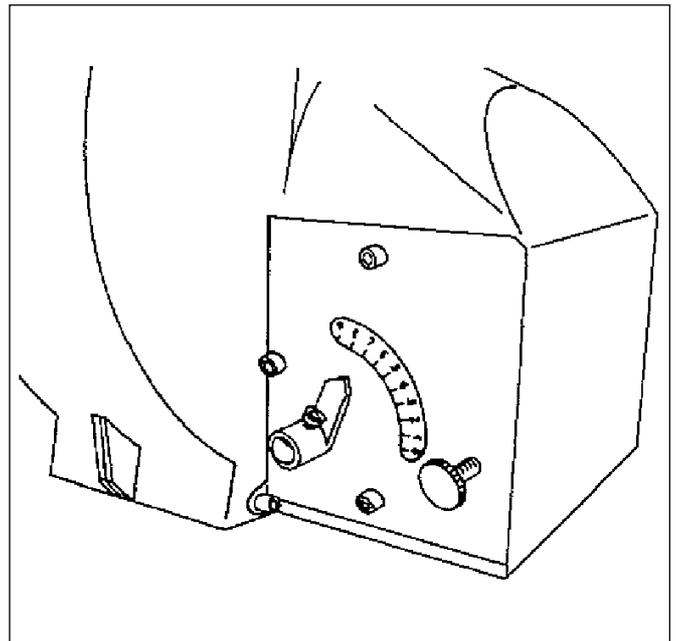
2.1.4 Réglage du débit d'air

Brûleurs à 1 allure

DG51 F-T1

L'air doit être ajusté en fonction du débit gaz pour l'obtention d'une combustion correcte.

La position du volet d'air peut être vue sur l'échelle graduée.

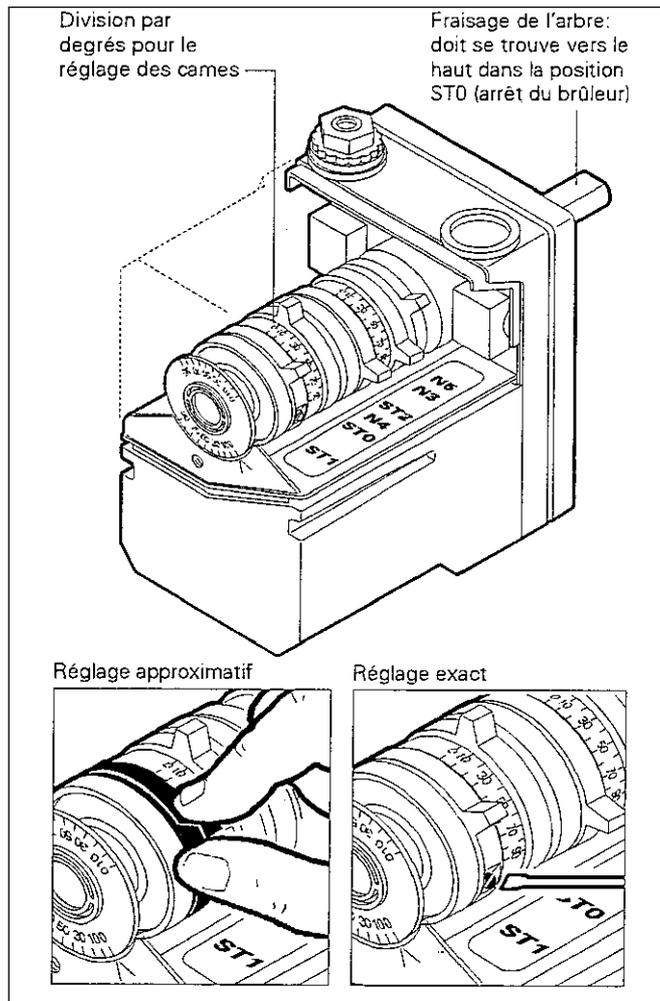


Brûleurs à 2 allures

DG52 F-T2; DG62 F-T2a et T2b

Le débit d'air nécessaire est réglé par l'action du servomoteur sur les clapets d'air dans le caisson d'air. Le servomoteur (durée de marche: 3 secondes pour <math><90^\circ</math>) est **préréglé en usine et assume les trois fonctions suivantes** :

- 1) **Came ST0** : A l'arrêt du brûleur, la circulation d'air à travers le brûleur est interrompue par la fermeture des clapets d'air.
- 2) **Came ST1** : Rotation des clapets d'air en position charge partielle (1ère allure).
- 3) **Came ST2** : Rotation des clapets d'air en position pleine charge (2ème allure).



Important :

Les brûleurs gaz sont livrés préréglés d'usine (voir tableau de préréglage ci-après § 2.1.5).

- Un contrôle de ces préréglages est nécessaire avant la première mise en route du brûleur.
- Seul le pressostat d'air n'est pas réglé afin de permettre le démarrage de brûleur lors de la première mise en service.

Pour adapter ou corriger ces réglages, procéder de la manière suivante :

Réglage approximatif : à la main

Réglage exact : Par vis à fente sur les disques à came (ST1 et ST2)

5

Came ST0 : contrôler la fermeture totale, les clapets d'air doivent être en position horizontale, c'est-à-dire fermée. Si cette position n'est pas atteinte, changer le réglage des cames jusqu'à ce que les clapets d'air soient fermés.

Came ST1 : Adapter la position des clapets d'air en charge partielle (1ère allure) à la puissance demandée de l'installation.

Came N5 : Régler cette came pour avoir le rétro-signal "clapets d'air en position charge partielle (1ère allure)" d'env. 5° plus haut que la came ST1. Si la came N5 est réglée à une valeur plus petite que la came ST1, le rétro-signal de la charge partielle manque.

Came ST2 : Adapter la position des clapets d'air en pleine charge (2ème allure) avec la came ST2 à la puissance demandée de l'installation.

Came N4 : La came N4 (accouplée avec ST2) donne le rétro-signal "clapets d'air en position pleine charge (2ème allure)".

Came N3 : Régler la came pour le pilotage de l'électrovanne gaz 2ème allure dans la plage entre les cames ST1 et ST2 en fonction du comportement de commutation voulu.

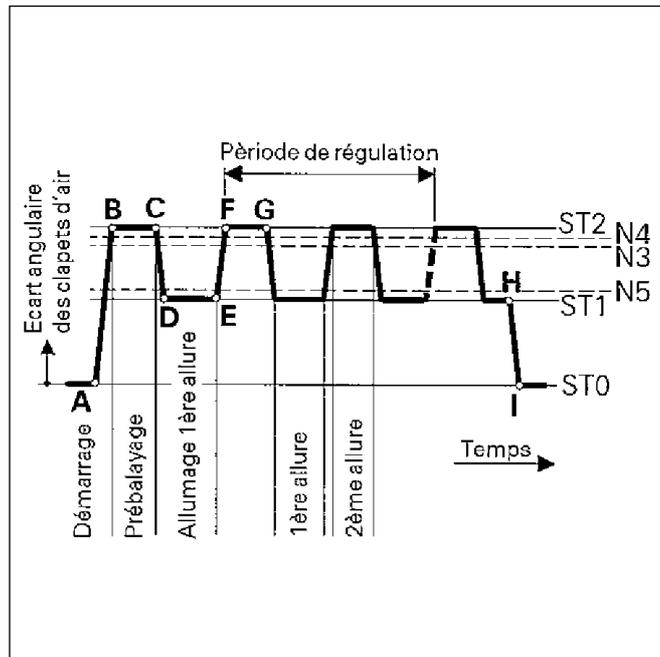
Déroulement du programme

- A-B-C Démarrage-préventilation
Tension sur bornes 1,2,3,7
Contrôle « ouvert » tension sur borne 8
- C-D-E Position d'allumage-1ère allure
Tension sur bornes 1,2,7
Contrôle « 1ère allure » tension sur borne 10
- E-F-G Pleine charge 2ème allure
Tension sur bornes 1,2,3,4,7
Contrôle « 2ème allure » tension sur borne 8
Ouverture vanne borne 5

Période de régulation

Le fonctionnement réglé entre allure 1 et allure 2 est possible en enlevant ou appliquant la tension sur la borne 3

- H-I Arrêt de la régulation
Tension sur la borne 1
Clapets d'air en position 0



Contrôle de l'ordre d'enclenchement des cames :

Amener les clapets d'air dans la position ST0. Commuter lentement à la main les clapets d'air sur la position pleine charge. La série d'enclenchement doit être constatée de la manière indiquée ci-contre :

ST0 → ST1 → N5 → N3 → N4 → ST2

**2.1.5 Tableau des pré réglages usine
DG 50**

Chaudière	Brûleur ref.	Puissance enfournée [KW]	Cote C [mm]	Cote D [mm]	ST1	ST2	N3	N5	VA
GT 304 C	DG51 F-T1a 20mbar 8802-7775	103	5	-	-	-	-	-	16
GT 305 C	DG51 F-T1b 20mbar 8802-7776	129	5	-	-	-	-	-	36
GT 306 C	DG52 F-T2a 20mbar 8802-7777	165	19	21	15	35	30	20	-
	DG52 F-T2a 300mbar 8802-7778								
GT 307 C	DG52 F-T2b 20mbar 8802-7779	206	19	21	22	64	59	26	-
	DG52 F-T2b 300mbar 8802-7780								

DG 60

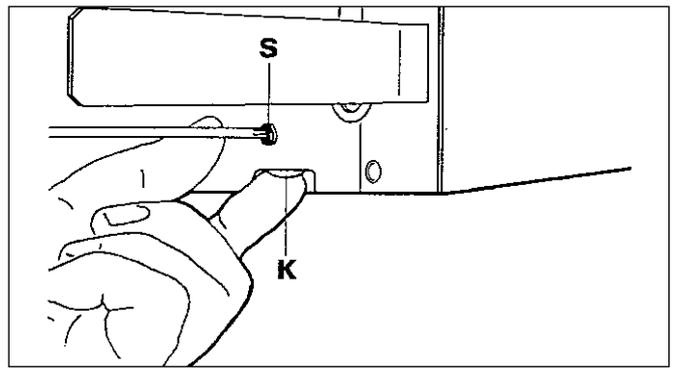
Chaudière	Brûleur ref.	Puissance enfournée [KW]	Cote C [mm]	Cote D [mm]	ST1	ST2	N3	N5
GTG 308 C	DG62 F-T2a 20mbar 8802-7781	258	6	3,5 ext. 1,5 int.	24	49	40	35
	DG62 F-T2a 300mbar 8802-7782	258	6	3,5 ext. 1,5 int.	24	49	40	35
GTG 309C	DG62 F-T2b 20mbar 8802-7783	309	6	1,5	28	58	50	35
	DG62 F-T2b 300mbar 8802-7784	309	6	1,5	28	58	50	35

2.1.6 Courroie crantée

Brûleur DG52 F-T2, DG 62 F-T2a et T2b

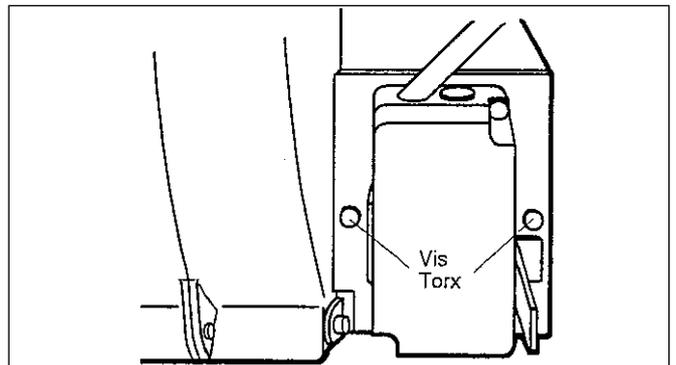
Réglage de la tension

- Desserrer légèrement la vis **S**.
- Presser du doigt contre la roue en plastique **K** jusqu'à ce que la courroie crantée soit suffisamment tendue.
- Resserrer la vis **S** à fond.



Remplacement

- Desserrer les deux vis Torx.

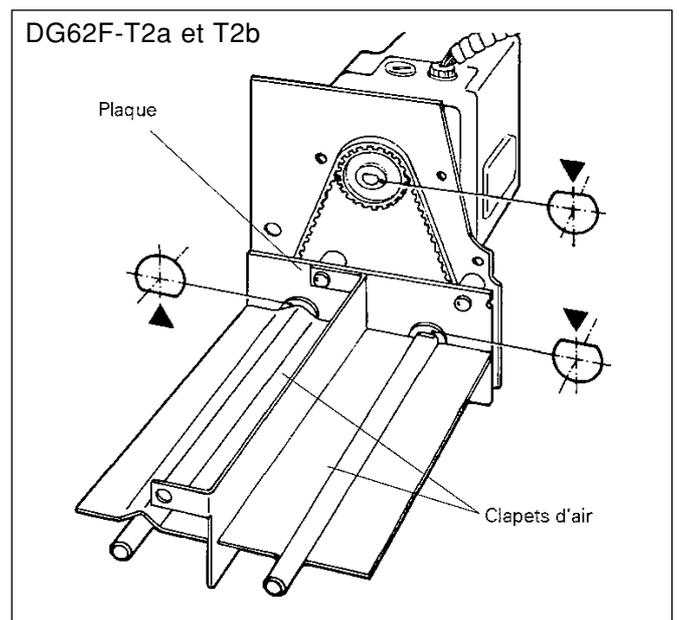
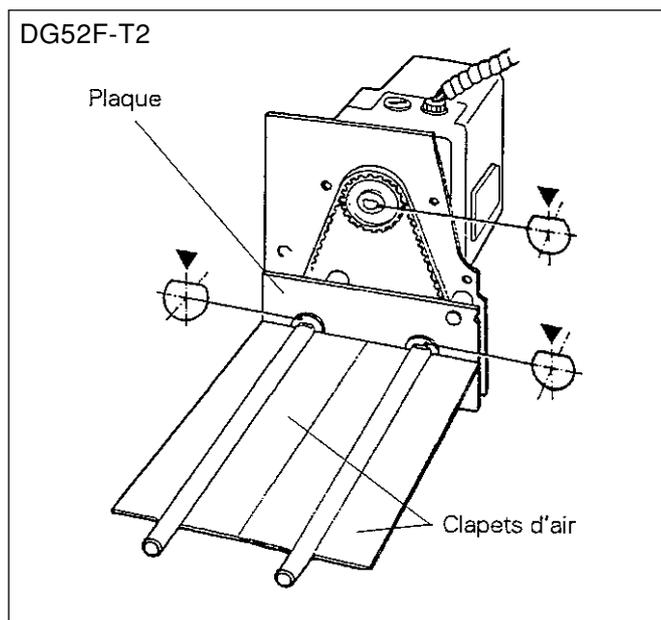


- Extraire le servomoteur y compris la plaque de recouvrement.
- Démontez les clapets d'air et la plaque.
- Remplacer la courroie crantée et remonter.
- Remonter le servomoteur dans l'ordre inverse.

Attention :

Les méplats fraisés des arbres des clapets d'air et de l'arbre du servomoteur doivent être orientés comme indiqué sur les dessins respectifs.

Retendre la courroie crantée comme décrit ci-dessus.



Attention :
Les clapets d'air sont asymétriques.

2.1.7 Réglage du pressostat d'air

Description

Sur le brûleur, le pressostat air contrôle la pression minimale d'air.

DG51F-T1

- Pressostat **GW 3 A4** :
0,3-3 mbar, tolérance de la valeur de consigne : $\pm 15\%$

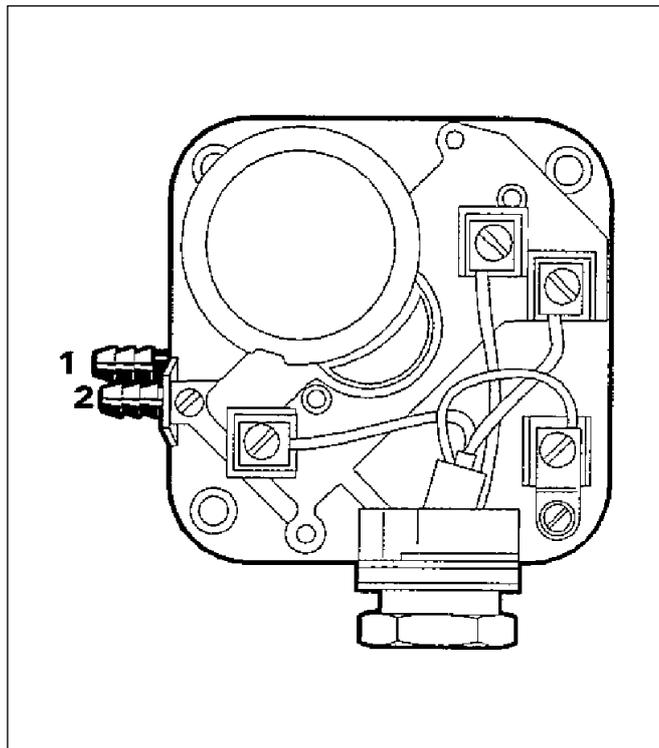
DG52F-T2; DG62F-T2a et T2b

- Pressostat **LGW 10 A2** :
1,0-10 mbar, tolérance de la valeur de consigne : $\pm 15\%$

Le pressostat air a été réglé en usine à une valeur basse, pour ne pas entraver la mise en route du brûleur.

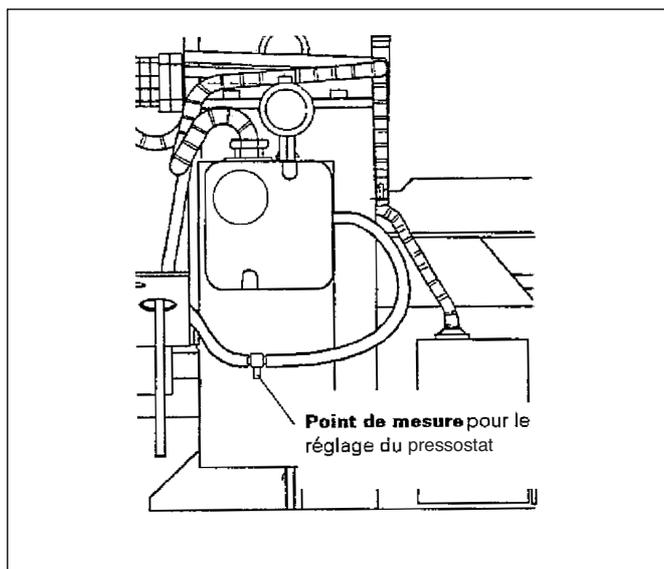
Le flexible est relié au raccord 1, le raccord 2 reste ouvert.

En cas de manque d'air en **1ère allure**, le contrôleur de pression doit déclencher une mise en sécurité

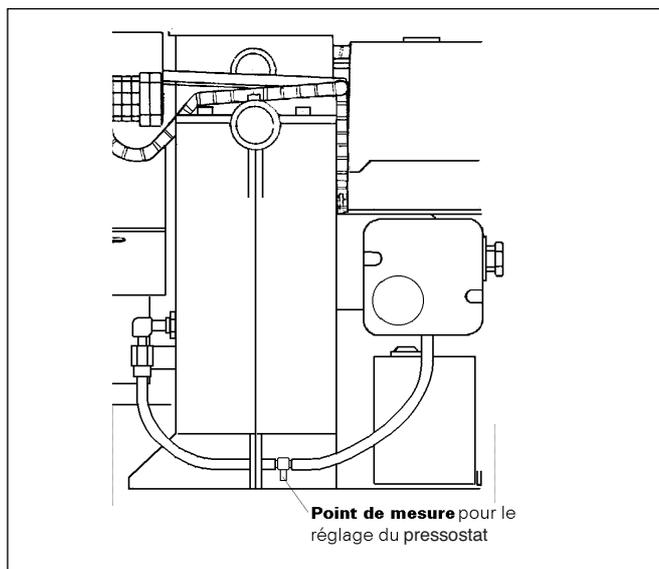


Réglage

- Enlever le capot transparent.
- Mettre le brûleur en route et le placer sur la 1ère allure.
- Sur le disque de réglage, rechercher le point de commutation = **Pression de service**, en augmentant la valeur scalaire jusqu'à ce que le pressostat déclenche une mise en sécurité.
- On réglera la **pression minimale** à surveiller de sorte que le pressostat entre en action :
avant que la teneur en CO dépasse 1 Vol %;
ou lorsque la pression surveillée est inférieure à 80 % de la pression normale de service.
- Remonter le capot transparent.
- Vérifier le réglage par un nouveau démarrage du brûleur.



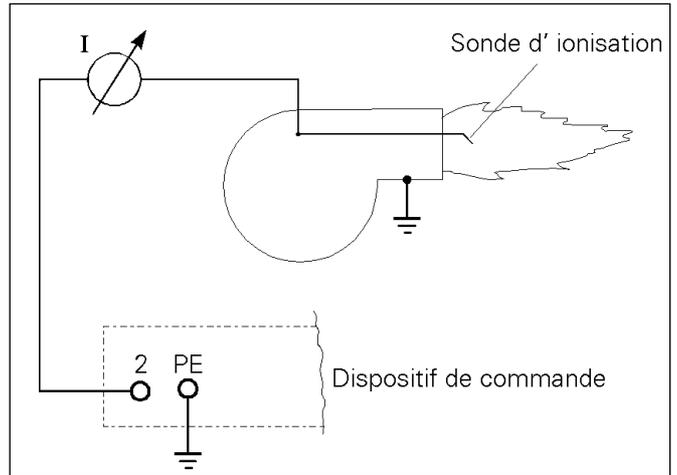
Positionnement du pressostat sur brûleurs de la gamme DG 50



Positionnement du pressostat sur brûleurs de la gamme DG 60

2.1.8 Mesure du courant d'ionisation

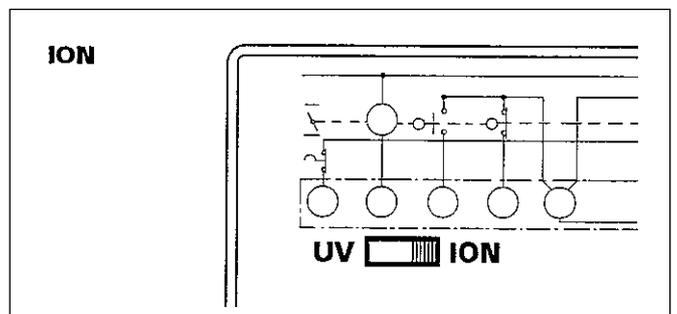
Pour mesurer le courant d'ionisation, il faut séparer le connecteur du câble d'ionisation et intercaler un micro-ampèremètre en série dans le circuit sonde. Pour un fonctionnement parfait du brûleur, le courant d'ionisation doit être supérieur à 5 μ A.



Brûleur DG52F-T2 ; DG62F-T2a et T2b avec coffret TMG 740-3

Surveillance de la flamme

A l'aide du commutateur de sélection du détecteur situé sous le coffret de contrôle, l'amplificateur de flamme est réglé en fonction du type de détecteur utilisé. Lors de l'utilisation d'une sonde d'ionisation, le bouton de sélection doit se trouver sur la position "ION". La surveillance de la flamme est possible uniquement si le selecteur est positionné correctement.



2.1.9 Mesures de combustion

Concernant les mesures de combustion, il est important que la chaudière soit étanche en vue d'éviter des résultats erronés.

Teneur en CO₂

La valeur limite pour l'excès d'air est $\leq 20\%$.

CO₂ max : Gaz naturel $\leq 11,9\%$
 Gaz liquéfié $\leq 14,0\%$

$$\text{Excès d'air} = \frac{\text{CO}_2 \text{ max}}{\text{CO}_2 \text{ (mesuré)}}$$

Remarque

La teneur en CO ne doit pas dépasser:

- 100 mg/kWh (cf EN 676)
- ou 80 ppm pour O₂ = 3%
- ou 75 ppm pour O₂ = 4%

Indice de suie

Pour le gaz naturel et le gaz liquéfié, il faut observer un indice de suie de zéro (Bacharach).

2.1.10 Contrôle de fonctionnement

Lors de la première mise en service ou après une révision du brûleur, effectuer les contrôles suivants :

1ère tentative de démarrage Ouvrir la vanne gaz, au démarrage du moteur de brûleur, puis la fermer immédiatement	→ Le déroulement du programme du relais de commande jusqu'à la phase d'allumage doit être normal. A l'ouverture de l'électrovanne le démarrage est interrompu. Si ce n'est pas le cas, il faut vérifier le réglage du pressostat gaz mini.
Ouvrir la vanne gaz	→ Le brûleur démarre automatiquement.
Pendant le fonctionnement du brûleur, extraire le connecteur du câble d'ionisation	→ Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité.
Ponter le contact du pressostat air avant le démarrage	→ Le brûleur ne doit pas démarrer

Attention :

Pendant la préventilation les électrovannes doivent être hors tension, c'est à dire être fermées (contrôler !). Si du gaz venait à entrer dans la chaudière pendant le temps de prébalayage, cela aurait pour conséquence une explosion à l'entrée en action de l'allumage.

Attention :

A la suite de ces contrôles :

- remettre en ordre de marche les différents composants manipulés ou pontés
- faire démarrer le brûleur à plusieurs reprises
- observer l'ordre de déroulement du programme sur le coffret de commande
- vérifier les coupures brûleur par les organes de commande et de sécurité (thermostats, régulations,...)
- vérifier le bon réglage des thermostats

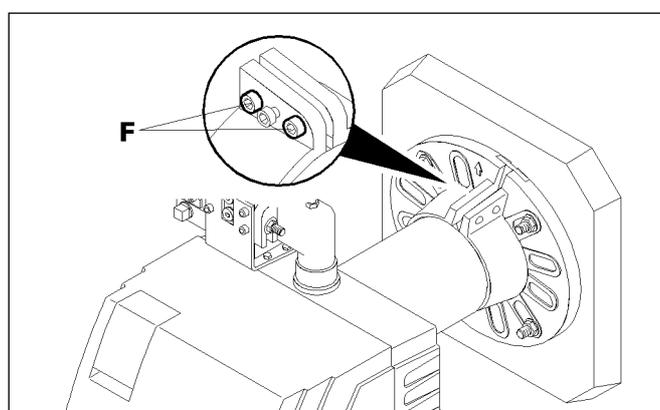
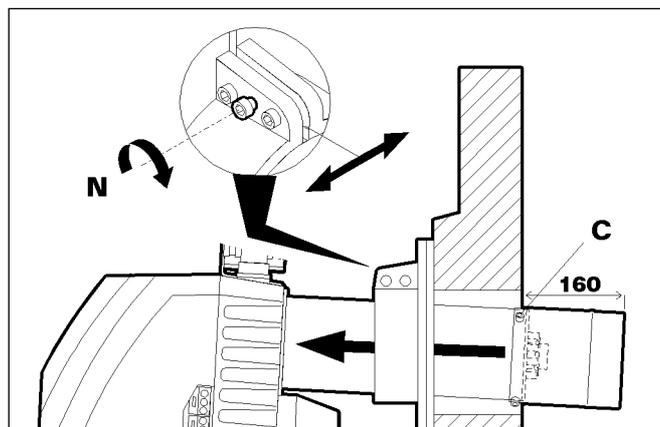
2.2 Gamme G 30 S

2.2.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyer

- Glisser le tube-support à travers la bride et l'introduire dans la porte foyer le plus profondément possible. Si la bride venait à coincer, on peut la débloquer en vissant la vis **N**.
- Fixer le tube de flamme à l'aide des 3 vis **C**.

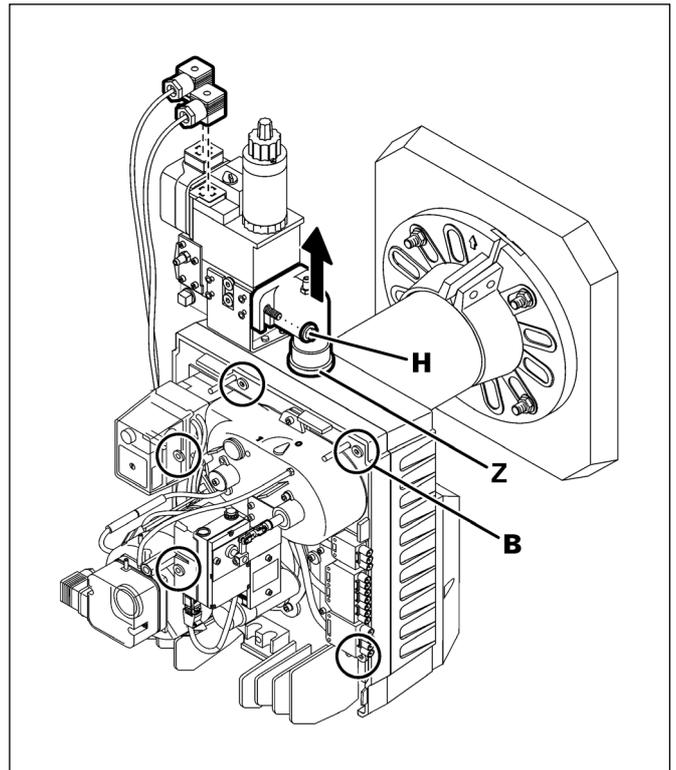
Important : Avant de fixer le tube de flamme, il faut impérativement appliquer une couche de graisse résistant aux températures élevées sur l'extrémité des 3 vis **C**, ainsi que sur la paroi interne du tube de flamme.

- Retirer le brûleur de la porte foyer jusqu'à ce que le tube de flamme dépasse de **160 mm** de l'isolation intérieure de la porte foyer.
- Figurer la position du tube-support dans la bride coulissante en serrant les deux vis **F** après avoir dévissé la vis **N**.
- Fermer la porte foyer.
- Fixer solidement la bride coulissante sur la porte foyer.



2.2.2 Mise en position de maintenance

- Retirer le capot du brûleur.
- Fermer la vanne d'arrivée gaz.
- Débrancher le(s) connecteur(s) de raccordement électrique du brûleur.
- Retirer les deux fiches de la rampe gaz.
- Desserrer les deux écrous à collerette **H** et lever délicatement vers le haut la bride de raccordement du gaz. L'extraire.
- Vérifier l'état du joint **Z**. Le changer au moindre signe d'usure.
- Desserrer les 5 vis verrouillage rapide **B** et séparer le carter de la platine porte-composants.



- Emboîter comme montré ci-contre la platine porte-composants du brûleur sur les deux piges **G** du carter.

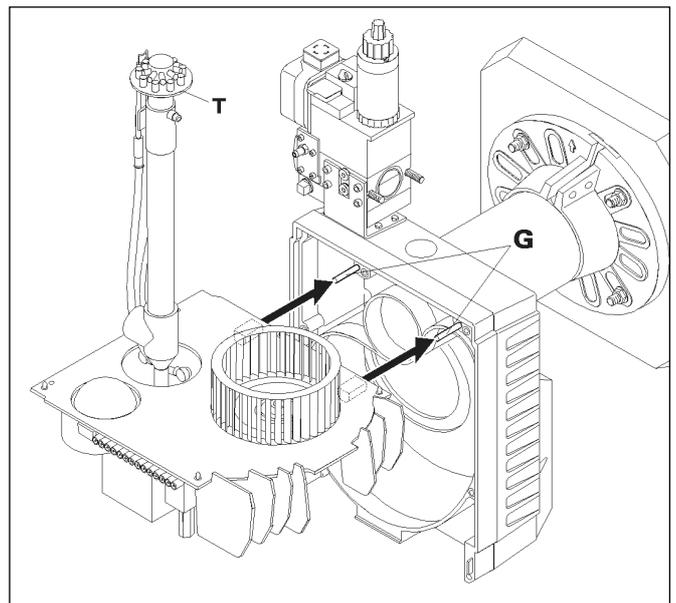
Attention !

Eviter tout effort mécanique sur la turbine du ventilateur pouvant provoquer son voilage.

Il ne faut en aucun cas s'en servir comme point d'appui.

Important:

Avant le réassemblage, il faut impérativement appliquer une couche de graisse résistant aux températures élevées sur la couronne externe du diffuseur multibuses gaz T.



2.2.3 Contrôle des électrodes d'allumage et de la sonde d'ionisation

- Contrôler la position des électrodes d'allumage et de la sonde d'ionisation.
- Si nécessaire, desserrer la vis **J1** (électrodes d'allumage) ou **J2** (sonde d'ionisation), puis ajuster sa position.
- Resserrer la vis **J1** ou **J2**.

Important :

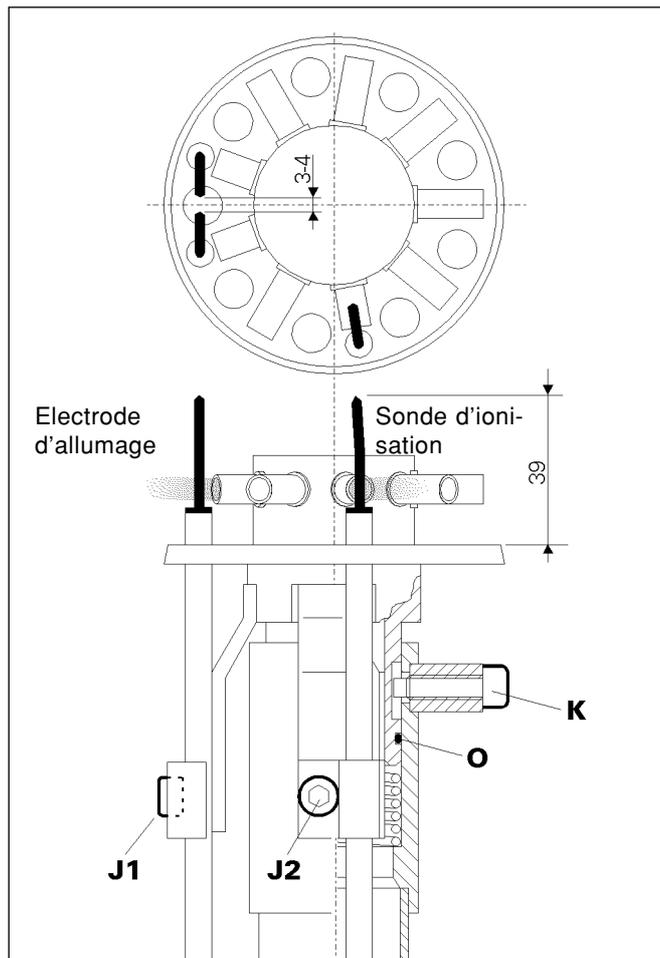
La partie céramique des électrodes ne doit pas être en saillie dans la zone de sortie des gaz (marquage gris : voir schéma ci-contre)!

Démontage du diffuseur multibuses gaz

- Pour démonter le diffuseur multibuses gaz, desserrer la vis **K**.
- Veillez au bon ajustement du joint torique **O** lors du remontage.

Mise en position de fonctionnement

Procéder de façon inverse à la mise en position de maintenance.



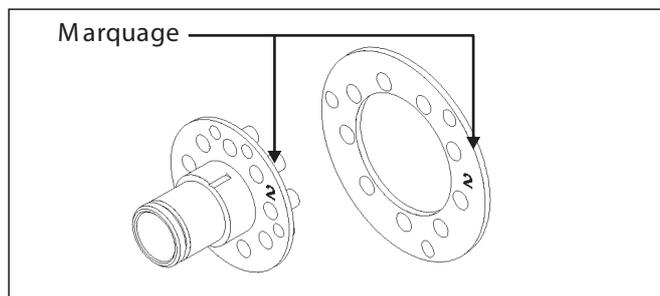
2.2.4 Contrôle des composants des têtes de combustion.

Afin d'éviter toute confusion, les plaques d'injecteur externes et les diffuseurs multibuses gaz des différents types de brûleur sont marqués comme suit :

Gaz naturel

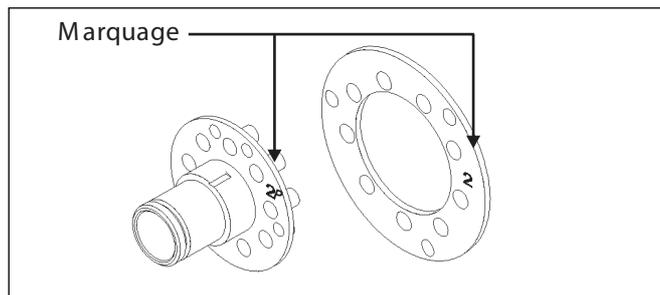
Modèle de brûleur	Marquage *
G31-4S	1
G31-5S G32-5/6S	2
G32-7S	3
G32-8/9S	4

* Les lettres supplémentaires (par ex. 1A) indiquent la version de la pièce.



Propane

Modèle de brûleur	Marquage injecteur gaz (1)	Marquage injecteur air (2)
G32-1P	1P	1
G32-2P	2P	2
G32-3P	3P	3



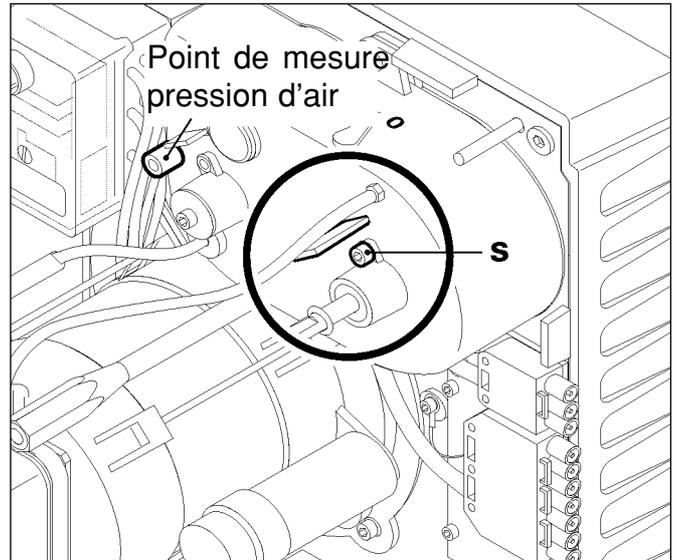
(1) Injecteur gaz (2) Injecteur air

2.2.5 Réglage du débit d'air

Brûleur à 1 allure

G31 - _S

Le débit d'air est réglé à l'aide de la vis de réglage **S** : adapter le débit d'air en tenant compte des pré-réglages préconisés dans le tableau de réglages 2.2.9. Affiner ensuite le réglage en tenant compte des caractéristiques de la chaudière (pression dans le foyer) et des résultats des mesures de combustion.

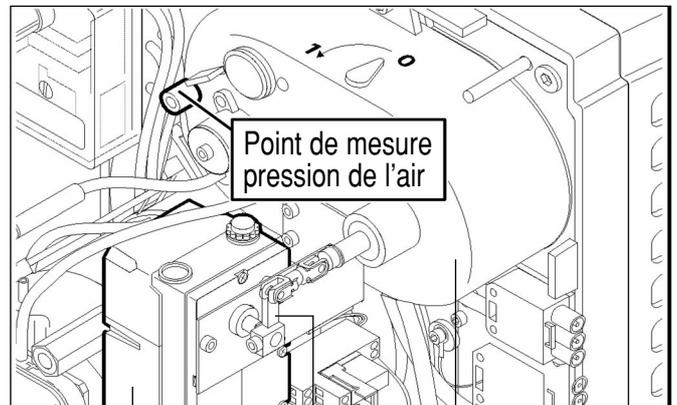


Brûleur à 2 allures

G32 - _S et P

Le débit d'air nécessaire pour la 1ère et la 2ème allure est déterminé par le positionnement du cône dans la chambre de pression.

Le déplacement et le positionnement du cône est réalisé par le servomoteur et son levier de commande.



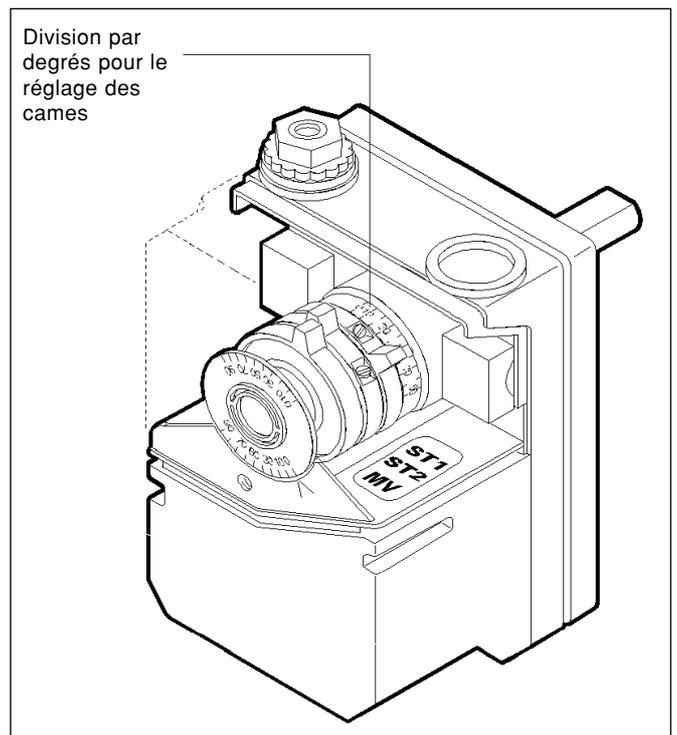
Servomoteur Levier de commande Chambre de pression

Durée de marche du servomoteur :

3 secondes pour 90° d'angle.

Affectation des cames :

Came ST1	Réglage du cône en position 1ère allure.
Came ST2	Réglage du cône en position 2ème allure.
Came MV	Commande de l'électrovanne 2ème allure.



Réglage

Adapter la position des cames en tenant compte des réglages préconisés dans le tableau de réglages 2.2.9. Affiner ensuite le réglage en tenant compte des caractéristiques de la chaudière (pression dans le foyer) et des résultats des mesures de combustion.

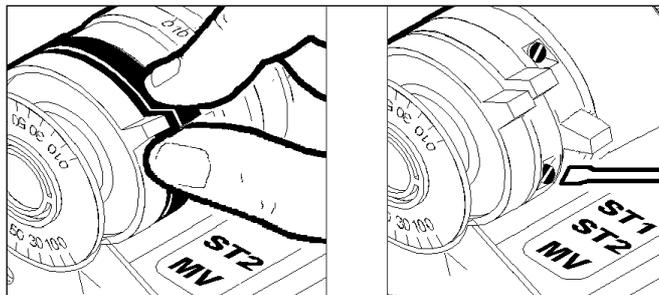
Came ST1	Pour adapter la position du cône à la puissance désirée en 1ère allure.
Came ST2	Pour adapter la position du cône à la puissance désirée en 2ème allure.
Came MV	A positionner entre ST1 et ST2, elle commande le passage de la rampe gaz en 2ème allure.

Attention ! Respecter les 3 points suivants :

- Entre ST1 et ST2 : minimum 15°;
- Entre ST1 et la came MV : minimum 5°;
- Entre MV et ST2 : minimum 10°.

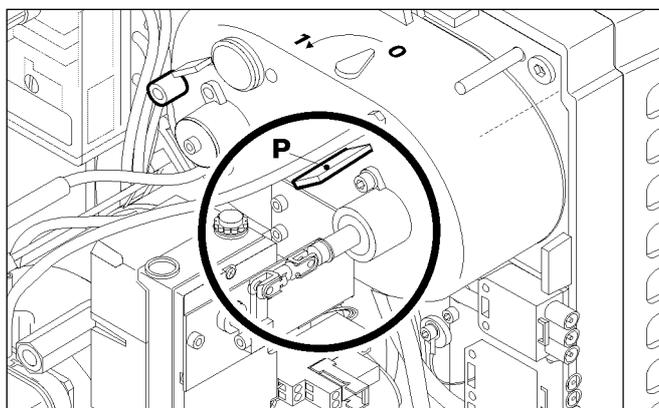
Remarque :

Pour le modèle G32-8/9S, la graduation P correspondant au débit d'air minimum est de 2.



Réglage approximatif à la main

Réglage fin avec la vis à fente sur le disque à came



2.2.6 Réglage du pressostat d'air (LGW 30 A2)

Description

Le pressostat d'air contrôle la pression d'air minimale. Il est réglé d'usine à une pression basse afin de ne pas entraver la première mise en service du brûleur.

Plage de travail	2 à 30 mbar
-------------------------	-------------

- Le tuyau souple **U** est raccordé au raccord **1**, le raccord **2** doit rester libre.
- Le pressostat air doit réagir au manque d'air en déclenchant une mise en sécurité.

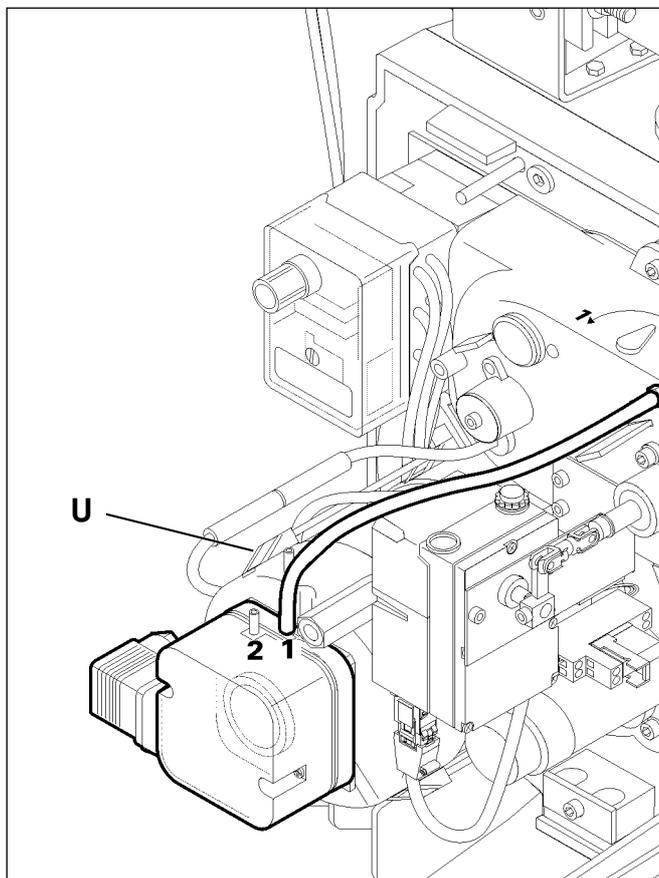
Pour les brûleurs à deux allures, régler le pressostat en 1ère allure.

Réglage

- Enlever le capot transparent.
- Régler le brûleur et le mettre en 1ère allure (si brûleur 2 allures.)
- Sur le disque de réglage, chercher le point de commutation = **Pression de service**, en augmentant la graduation jusqu'à ce que le pressostat déclenche une mise en sécurité.

Revenir légèrement en arrière afin de ne pas mettre le brûleur en sécurité, pendant la phase de prévention.

- Remonter le capot transparent.
- Vérifier le réglage par un nouveau démarrage du brûleur.



2.2.7 Réglage du pressostat gaz (GW 50 AZ)

Le pressostat gaz détecte les anomalies de l'alimentation gaz. Dès que la pression réseau devient trop basse et que le régulateur de la rampe gaz ne parvient plus à jouer son rôle, il met le brûleur en position d'attente (redémarrage automatique dès que la situation redevient normale).

Réglage

- Brûleur à l'arrêt, noter la pression gaz au niveau du compteur.
- Si la pression est supérieure à :
 - 17 mbar pour une alimentation à 20 mbar
 - 270 mbar pour une alimentation à 300 mbar

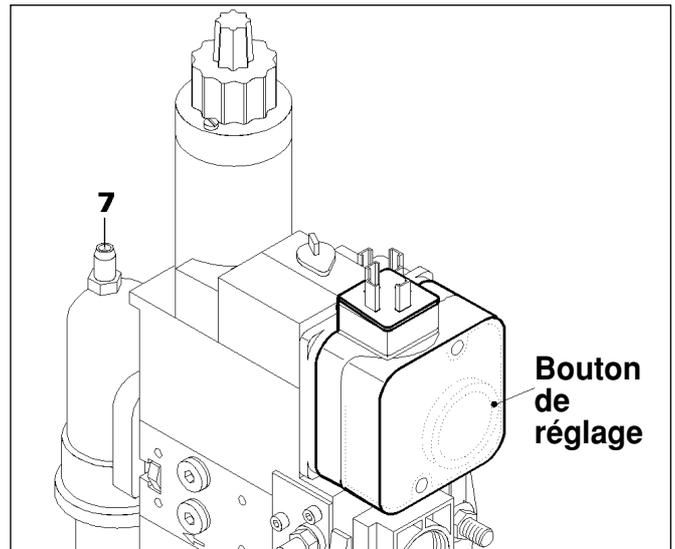
Nous vous conseillons d'utiliser le tableau ci-contre pour le réglage du pressostat.

Dans le cas où la pression réseau est inférieure à la limite donnée précédemment, agir comme suit :

- mettre le brûleur en fonctionnement;
- dans le cas d'un brûleur à 2 allures, le faire fonctionner en 2ème allure;
- fermer le robinet d'arrivée gaz jusqu'à ce que la pression lue au point 7 commence à chuter;
- laisser le robinet d'arrivée gaz dans cette position;
- tourner le bouton du pressostat jusqu'à ce qu'il mette le brûleur en attente.

Remarque : A l'issue du réglage, ne pas retoucher la position du pressostat gaz.

- le réglage du pressostat gaz étant effectué, ouvrir à nouveau complètement le robinet d'arrivée gaz.



Nature du gaz	Pression d'alimentation (mbar)	Type pressostat	Seuil de réglage mini préconisé
G20	20	GW 50 A2	15
	100-300		50
G25	20	GW 50 A2	15
	25		18
	100-300		50

2.2.8 Multibloc gaz

Description

1	Capuchon de protection (bouton de réglage de progressivité)
2	Bague de réglage débit principal (2ème allure)
3	Vis à tête cylindrique de blocage / déblocage des réglages
4	Bague de réglage débit partiel 1ère allure (MB-ZR(DLE)B01)
5	Prise de pression R1/8 entre les deux vannes (contrôle d'étanchéité)
6	Sortie du gaz
7	Point de mesure : pression du gaz
8	Bride de raccordement
9	Prise e pression M4 après vanne V2
10	Direction du flux de gaz
11	Prise de pression R1/8 entre le filtre et la vanne V1 (contrôle d'étanchéité)
12	Mise à l'atmosphère, régulateur
13	Filtre
14	Prise de pression G1/8 en amont du filtre
15	Pressostat gaz
16	Raccordement électrique de l'électrovanne (connecteurs DIN 43650)
17	Raccordement électrique du pressostat (connecteurs DIN 43650)
18	Vis régulateur de pression (sous le capuchon pivotant)

Caractéristiques techniques

Plage de pression d'entrée	0 - 360 mbar
Plage de pression de sortie	4 - 20 mbar (type S20)
Température ambiante	-15° C à 70° C

Point de mesure : pression du gaz

Pour réaliser les mesures de la pression du gaz, utiliser le point de mesure 7 sur la bride de raccordement du gaz.

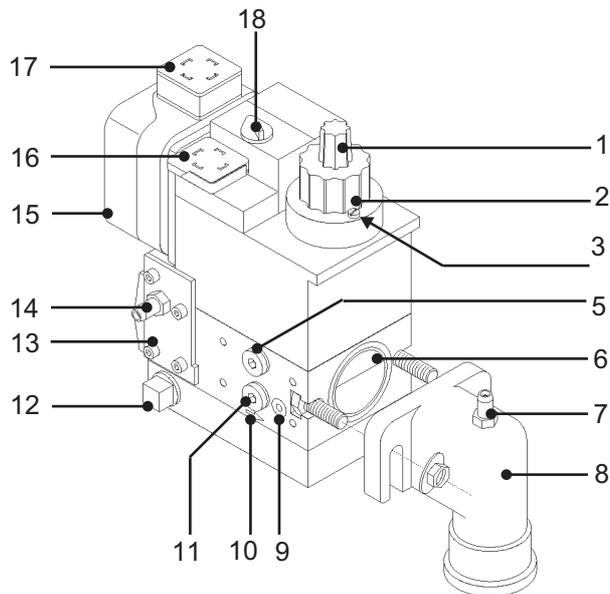
Réglage

La progressivité (repère 1) du multibloc est réglée de façon à libérer le gaz le plus lentement possible.

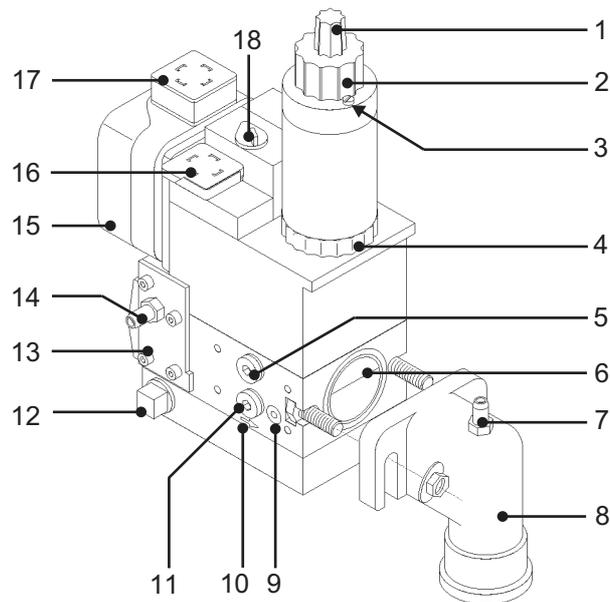
MultiBloc MB-D(LE)B01 (brûleur à 1 allure)

- Ouvrir la vis de réglage 3 (vis sans vernis)
- Régler le débit nominal :
Si la pression désirée est supérieure à la pression réglée en usine : agir sur le régulateur 18 en tournant dans le sens positif. Veiller à respecter les plages de pressions préconisées.
Si la pression désirée est inférieure à la pression réglée en usine : agir sur la molette 2 ou le régulateur 18 en tournant dans le sens négatif.
- Resserer la vis 3. Protéger le réglage avec un point de vernis.

MultiBloc 1 allure MB-D(LE)B01



MultiBloc 2 allures MB-ZR(DLE)B01



ET02038F

MultiBloc MB-ZR(DLE)B01 (brûleur 2 allures)

- Réglage du débit nominal (2ème allure) :
Reprendre les deux premières opérations citées pour le MultiBloc MB-D(LE) B01.
- Réglage du débit partiel (1ère allure):
Agir sur la molette 4 jusqu'à obtention de la pression correspondant à la puissance désirée.
- Resserer la vis 3. Protéger le réglage avec un point de vernis

2.2.9 Tableaux des réglages

Les tableaux de réglages ci-dessous sont donnés pour des valeurs de pression nulles dans le foyer. Pour le réglage de la pression, il convient d'ajouter la valeur de la pression dans le foyer aux valeurs indiquées ci-dessous.

G31-S

Type	Puissance de brûleur kW	Type de gaz				Pression de l'air mbar	Réglage du débit d'air Position de la vis S ⁽²⁾
		Gaz G20 ⁽⁴⁾		Gaz G25 ⁽⁴⁾			
		Pression ⁽¹⁾ (mbar)	Débit (m³/h)	Pression ⁽¹⁾ (mbar)	Débit (m³/h)		
G31-4S	87	6,4	9,2	9,6	10,7	5,6	11
G31-5S	103	2,8	10,9	4,1	12,7	3,7	10

G32-S

Type	Puissance de brûleur kW	Type de gaz				Pression de l'air mbar	Réglage du débit d'air Position du cône (Indication de position graduation P (mm) ⁽³⁾)
		Gaz G20 ⁽⁴⁾		Gaz G25 ⁽⁴⁾			
		Pression ⁽¹⁾ (mbar)	Débit (m³/h)	Pression ⁽¹⁾ (mbar)	Débit (m³/h)		
G32-5S G32-6S	60/120	1.0/3.8	6.3/12.7	1.4/5.7	7.4/14.8	1.8/7.7	4/13
	72/103	1.5/2.8	7.6/10.9	2.0/4.2	8.9/12.7	2.0/3.7	5/10
	90/130	2.2/4.0	9.5/13.8	3.2/6.3	11.1/16.0	3.3/5.5	10/14
G32-7S	100/160	2.5/6.4	10.6/16.9	3.7/9.5	12.3/19.7	4.7/13.2	12/50
	90/180	1.3/5.1	9.5/19.0	1.9/7.6	11.1/22.2	2.5/6.8	6/22
	117/167	2.2/4.4	12.4/17.7	3.2/6.6	14.4/20.6	3.5/6.0	12/17
	120/195	2.3/6.0	12.7/20.6	3.4/9.0	14.8/24.0	4/9	12/25
G32-8S G32-9S	150/220	3.5/7.6	15.9/23.3	5.3/11.4	18.5/27.1	5.3/13.6	14/50
	175/206	2.6/3.6	18.5/21.8	3.9/5.4	21.5/25.4	5.0/6.0	2/6
	181/258	2.8/5.6	19.2/27.3	4.2/8.4	22.3/31.8	5.5/9.0	3/11
G32-9S	200/290	3.4/7.1	21.2/30.7	5.1/10.7	24.6/35.7	5.6/9.4	5/20
	240/350	4.9/10.4	25.4/37.0	7.3/15.5	29.5/43.1	8.4/12.5	11/44

En gras : pré-réglages usine

G32-P

(1)	Puissance de brûleur kW		Pression du gaz G31 Gaz Propane ⁽¹⁾ mbar		Pression de l'air en mbar		Réglage du débit d'air Position du cône (Indication de position graduation P (mm) ⁽³⁾)	
	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure
G32-1P	40	70	2.1	6.4	2.1	5.9	5	11
	55	90	3.9	10.5	3.7	9.9	8	20
	80	115	8.3	17.2	6.9	13.6	13	50
G32-2P	60	120	1.5	5.9	1.8	7.7	6	16
	80	130	2.6	7	2.6	8	9	21
	100	160	4.1	10.6	4.7	12	10	30
G32-3P	90	180	1.9	6.8	2.5	6.8	6	22
	120	195	3	7.9	4	9	12	25
	150	220	4.7	10.1	5.3	12	14	30

En gras : pré-réglages usine

(1) Point de mesure de la pression, repère 7 paragraphe précédent

(2) Un schéma du réglage de la vis **S** est donné au paragraphe 2.2.5 "Réglage du débit d'air (brûleur une allure)"

(3) Un schéma de la graduation **P** est donné au paragraphe 2.2.5 "Réglage du débit d'air (brûleur deux allures)"

(4) **G20** gaz naturel à haut pouvoir calorifique et **G25** gaz naturel à bas pouvoir calorifique

Puissance enfournée

Formules simplifiées pour G20 et G25

$$\text{G20: } Q = \frac{P_{atm} + P_{gaz}}{110} \times V$$

$$\text{G25: } Q = \frac{P_{atm} + P_{gaz}}{127} \times V$$

Q : Puissance enfournée du brûleur (kW)

P_{atm} : Pression atmosphérique (mbar)

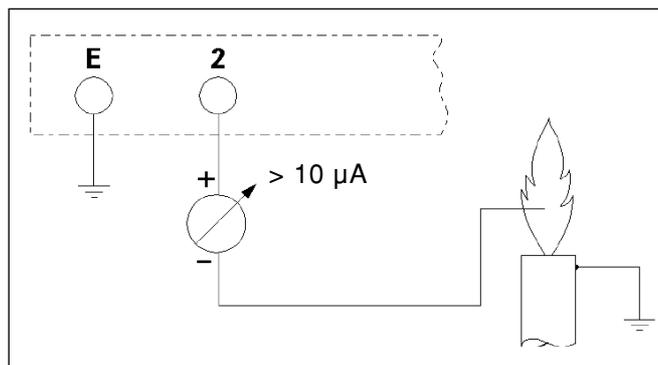
P_{gaz} : Pression gaz au compteur gaz (mbar)

V : Débit gaz mesuré au compteur gaz (m³/h)

2.2.10 Mesure du courant d'ionisation

Pour réaliser la mesure du courant d'ionisation, il faut extraire la fiche du câble d'ionisation et insérer un micro-ampèremètre en série dans le circuit sonde.

Pour un bon fonctionnement du brûleur, le courant d'ionisation doit être supérieur à $10 \mu\text{A}$.



2.2.11 Mesures de combustion

- Il est important que le parcours des produits de combustion de la chaudière soit étanche, ceci afin d'éviter des erreurs de mesure.
- Pour effectuer les mesures de combustion, il faut que la chaudière soit à la température de service.
- Teneur en CO_2 recommandée :
 - 9,5 % en 1ère allure
 - 10% en 2ème allure.

Remarque :

La teneur en CO ne doit pas dépasser 100 mg/kWh (cf EN 676) ou :

80 ppm pour $\text{O}_2 = 3\%$

75 ppm pour $\text{O}_2 = 4\%$

2.2.12 Contrôle du fonctionnement

Après une révision du brûleur, effectuer les contrôles suivants :

Tentative de démarrage, le robinet d'arrêt gaz étant fermé et le contact du pressostat gaz étant ponté → A l'issue du temps de sécurité, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

En position de service, le contact du pressostat gaz étant ponté, fermer le robinet d'arrêt du gaz → Après disparition de la flamme, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Pendant le fonctionnement, extraire la fiche du pressostat air → Le coffret de sécurité doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Ponter le contact du pressostat air avant le démarrage → Le brûleur ne doit pas démarrer.

Attention :

A la suite de ces contrôles :

- remettre en ordre de marche les différents composants manipulés ou pontés
- faire démarrer le brûleur à plusieurs reprises
- observer l'ordre de déroulement du programme sur le coffret de commande
- vérifier les coupures brûleur par les organes de commande et de sécurité (thermostats, régulations,...)
- vérifier le bon réglage des thermostats

2.3 Gamme G 33 N

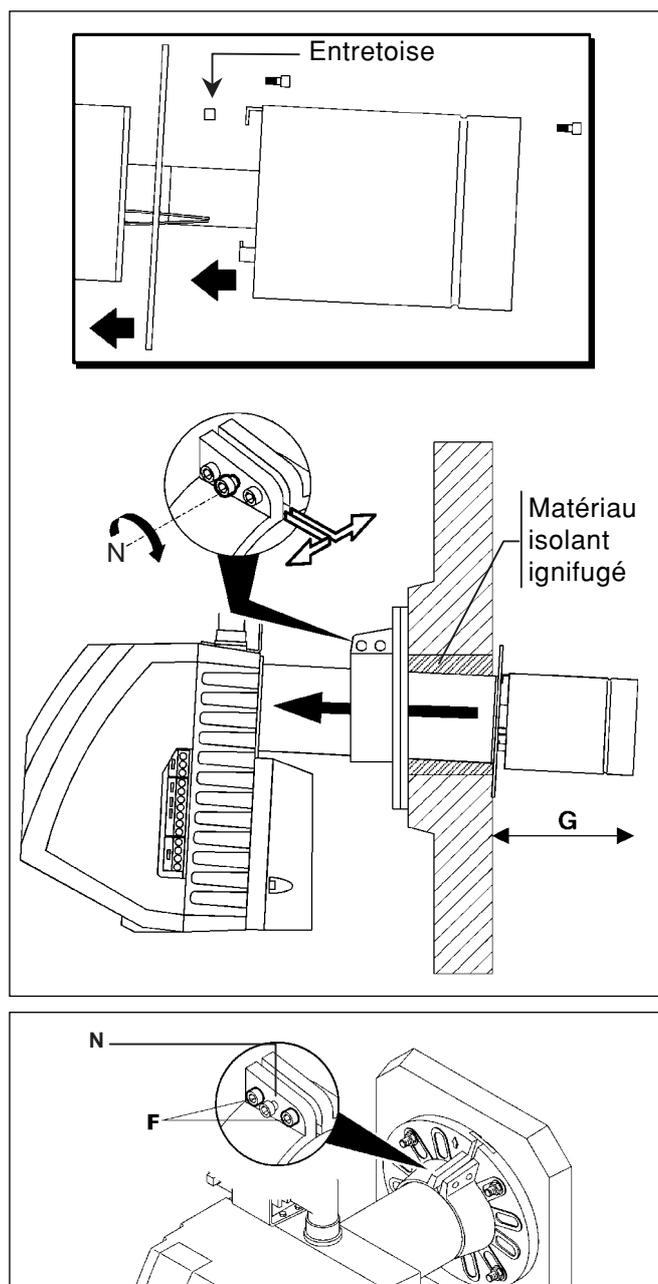
2.3.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyer

- Glisser le tube-support à travers la bride coulissante et l'introduire dans la porte foyer jusqu'à ce qu'il dépasse légèrement de la face intérieur de cette dernière.
- Si la bride venait à coincer, on peut la débloquent en vissant la vis **N**.
- Un vide éventuel entre le tube support et la porte foyer doit être comblé par un matériau isolant ignifugé.
- Monter la plaque tube flamme sur les brûleurs G 33 -4/5/7/8/9 N
- Monter le tube flamme
(pour les G 33-7/8/9 N : les entretoises de recirculation sont obligatoires pour respecter la norme LRV92 - Dans le cas d'un réseau subissant de fortes variations de pression du gaz, ou possédant un gaz pauvre; il est conseillé de ne pas utiliser les entretoises de recirculation).
- Positionner le brûleur dans la porte foyer **de telle sorte que la fente de recirculation soit tangente à la porte et libre de tout matériau d'isolation** et en respectant le côté **G** du tableau ci-dessous.

Type brûleur	Côte G
G 33 - 4 N	Plaque tube flamme contre le matériau isolant ignifugé
G 33 - 5 N	
G 33 - 6 N	~160 *
G 33 - 7 N	Plaque tube flamme contre le matériau isolant ignifugé
G 33 - 8 N	
G 33 - 9 N	

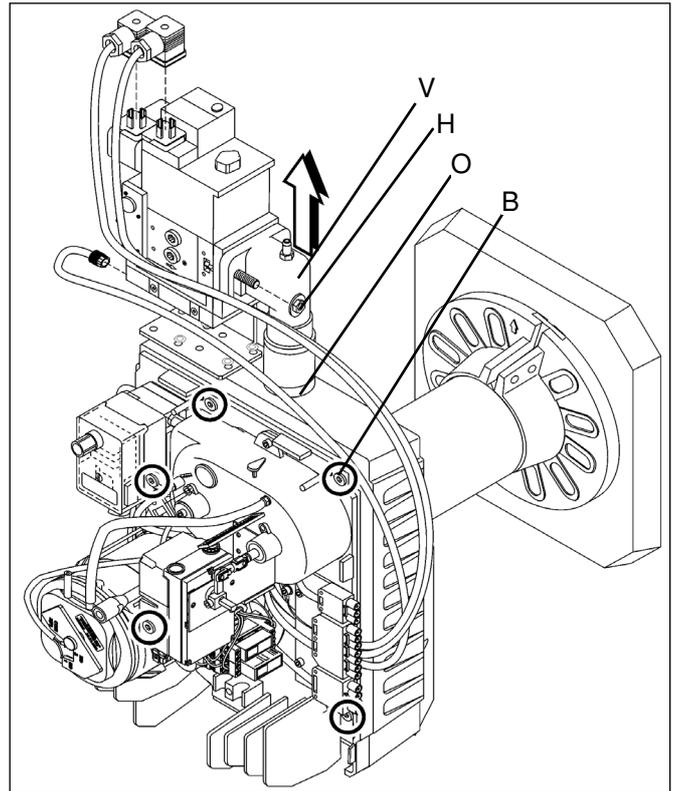
- Fixer la position du tube support dans la bride coulissante en serrant les deux vis F après avoir dévissé la vis N.
- Fermer la porte foyer
- Fixer solidement la bride coulissante sur la porte foyer.

* Montage d'une plaque tube de flamme depuis juin 2002 (voir § 2.8 rubrique 5).



2.3.2 Mise en position de maintenance

- Retirer le capot du brûleur.
- Fermer la vanne d'arrivée gaz.
- Débrancher le(s) connecteur(s) de raccordement électrique du brûleur.
- Retirer les deux fiches de la rampe gaz.
- Desserrer les deux écrous à embase **H** et soulever vers le haut la bride de raccordement du gaz **V**. L'extraire.
- Contrôler le joint **O** et si nécessaire le remplacer.
- Débrancher le flexible de prise de consigne air **T** si nécessaire.
- Desserrer les 5 vis de verrouillage rapide **B** puis séparer la platine porte-composants du carter.

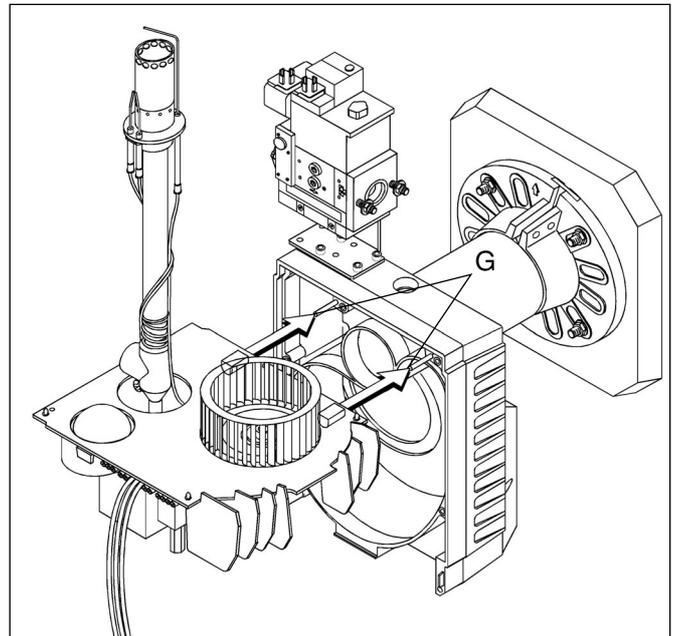


- Emboîter comme montré ci-contre la platine porte-composants du brûleur sur les deux pîges **G** du carter.

Attention :

Il faut éviter tout effort mécanique sur la turbine du ventilateur pouvant provoquer son voilage.

Il ne faut en aucun cas s'en servir comme point d'appui.



2.3.3 Electrodes d'allumage et sonde d'ionisation

Contrôle

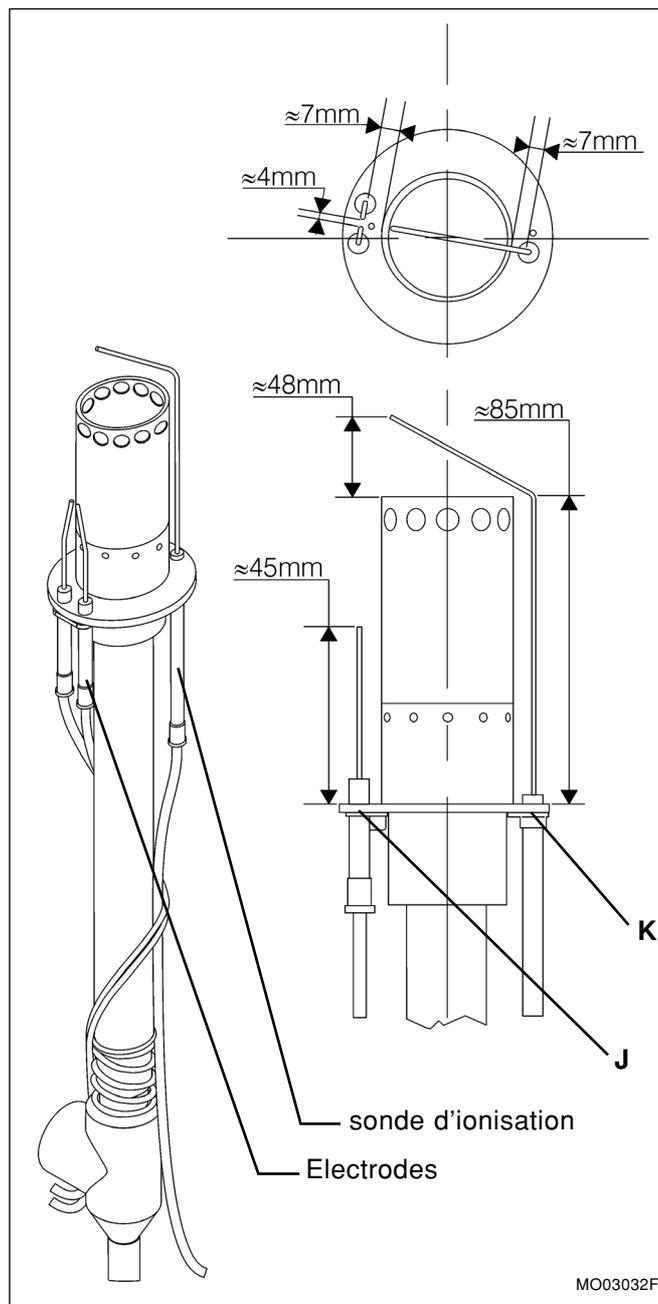
- Positionner **impérativement** les électrodes d'allumage et la sonde d'ionisation tel que préconisé sur le schéma ci-contre en contrôlant les 6 côtes indiquées afin d'obtenir un allumage optimal et un contrôle de flamme efficace.
- Pour obtenir les côtes indiquées, plier au besoin légèrement les électrodes et/ou la sonde d'ionisation.
- Raccorder les câbles d'allumage aux électrodes en les enroulant autour de la ligne gaz.

Remplacement des électrodes

- Débrancher les câbles d'alimentation des électrodes.
- Desserrer la vis **J** de fixation des électrodes et les retirer.
- Placer délicatement les nouvelles électrodes et les positionner à l'aide de la vis **J** (graisser la vis avec de la graisse haute température).
- Vérifier la position des électrodes
- Raccorder les câbles d'alimentation des électrodes.

Remplacement de la sonde d'ionisation

- Débrancher les câbles d'alimentation de la sonde.
- Desserrer la vis **K** de fixation de la sonde et la retirer.
- Placer délicatement la nouvelle sonde et la positionner à l'aide de la vis **K** (graisser la vis avec de la graisse haute température).
- Vérifier la position de la sonde d'ionisation.
- Raccorder le câble d'alimentation de la sonde.

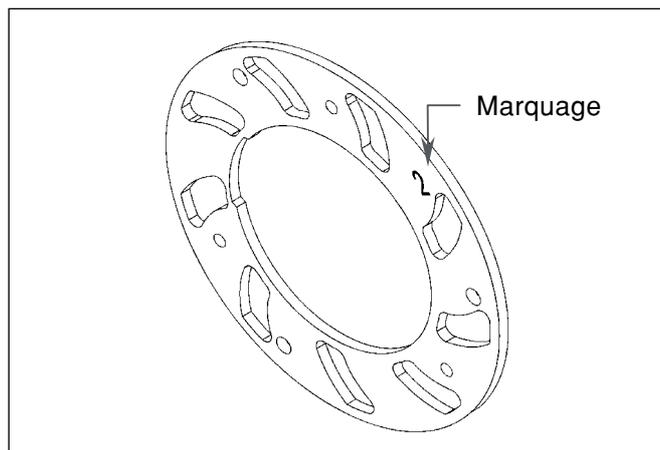


2.3.4 Contrôle des injecteurs d'air

Afin d'éviter toute confusion, les injecteurs air des différents types de brûleur sont identifiés comme suit :

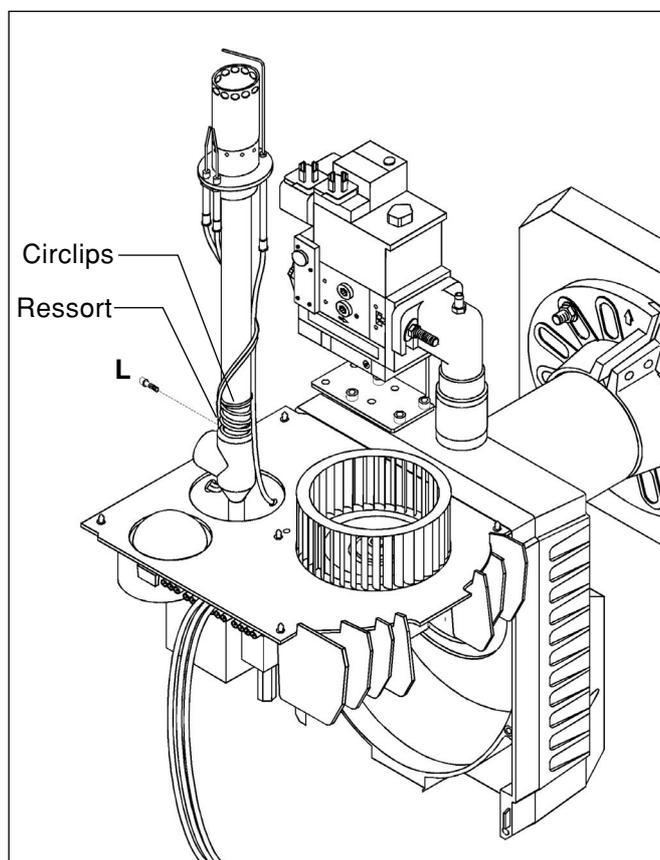
Modèle de brûleur	Marquage sur les injecteurs d'air*
G 33 - 4 N	1
G 33 - 5 N	
G 33 - 6 N	2
G 33 - 7 N	3
G 33 - 8 N	
G 33 - 9 N	4

* Des lettres supplémentaires (par ex. 2A) indiquent la version de la pièce.



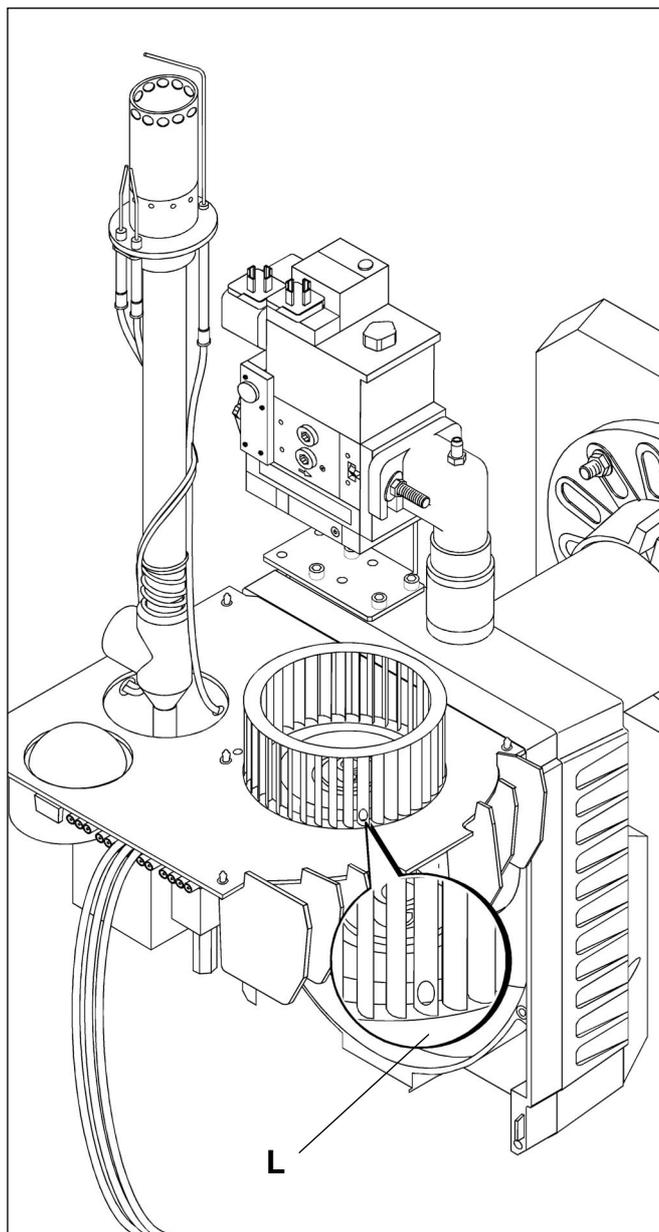
2.3.5 Remplacement de la ligne gaz complète

- Enlever les électrodes d'allumage.
- Enlever la sonde d'ionisation.
- Dévisser la vis **L** en maintenant la ligne gaz. Retirer la ligne gaz en tirant dans l'axe; en retirer le ressort et le circlips.
- Mettre le circlips et le ressort sur la nouvelle ligne gaz.
- Introduire la nouvelle ligne gaz, la positionner.
- Visser la vis **L** de façon à assurer le blocage de la ligne gaz en rotation, **mais pas en translation**. Une légère inclinaison de la ligne gaz est due au jeu de ressort.
- Remettre les électrodes et la sonde d'ionisation en place.



2.3.6 Remplacement de la turbine air

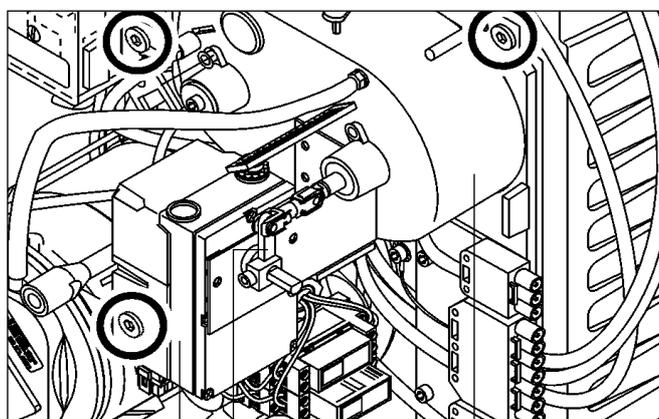
- Introduire une clé 6 pans par l'orifice **L** en direction du centre de la turbine.
- Desserer suffisamment le goujon fileté pour extraire la turbine de l'arbre du moteur.
- Avant le montage, graisser le siège de la turbine ou l'arbre du moteur.
- Engager la turbine jusqu'à l'épaulement sur l'arbre du moteur. Aligner le méplat de l'arbre et l'orifice **L** de la turbine (voir schéma ci-contre) et bien serrer le goujon fileté.
- S'assurer d'une rotation sans frottement de la turbine.



2.3.7 Réglage du débit d'air

Le débit d'air est déterminé par le positionnement du cône dans la chambre de pression.

Le déplacement et le positionnement du cône sont réalisés pour le servomoteur et son levier de commande.



Servomoteur Levier

Chambre de pression

Durée de marche du servomoteur :
30 secondes pour 90° d'angle de rotation.

Affectation des cames

Came ST1	Réglage du cône en position allure minimum souhaitée*
Came ST2	Réglage du cône en position allure maximum souhaitée*
Came MV	Réglage entre ST1 et ST2 (légèrement au dessus de ST1), sert au déclenchement du compteur horaire.

* Respecter la plage de puissance de la chaudière.

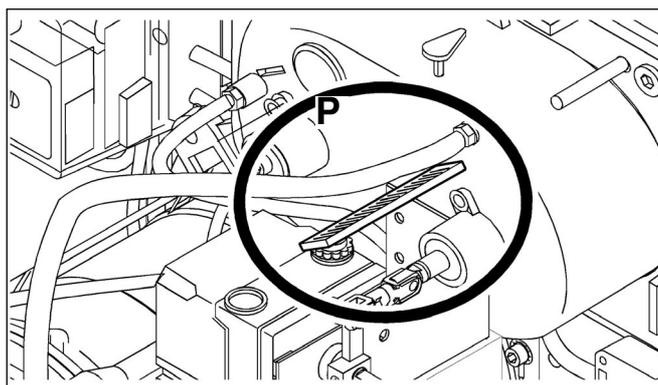
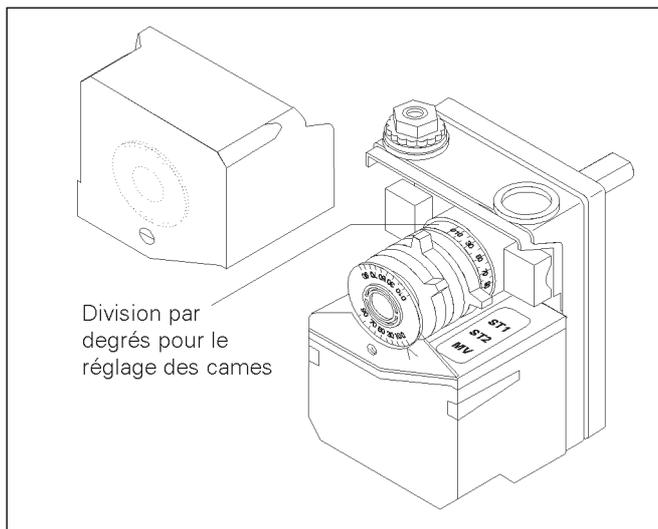
Préréglage du débit d'air pour le démarrage du brûleur

Régler les cames ST1 et ST2 du servomoteur selon la puissance nécessaire (cf tableau de réglage ci-après).

Adapter la puissance du brûleur en fonction de la puissance de la chaudière.

Remarque :

- La graduation **P** est une indication qui permet un réglage rapide, pour effectuer un réglage fin, utiliser les vis situées sur les cames ST1 et ST2.
- Came MV : Réglage entre ST1 et ST2 (légèrement au dessus de ST1), sert au déclenchement du compteur horaire.



2.3.8 Pressostat air (LGW1,5 C3)

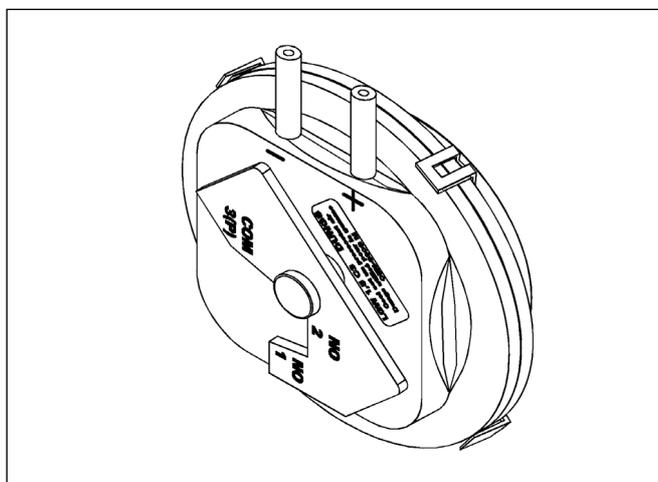
• Valeur de réglage

Le pressostat air est un orane de sécurité qui permet le contrôle du fonctionnement de la ventilation.

- Sa valeur de déclenchement est fixée d'usine à 1,05 mbar.
- **Il n'est pas réglable.**

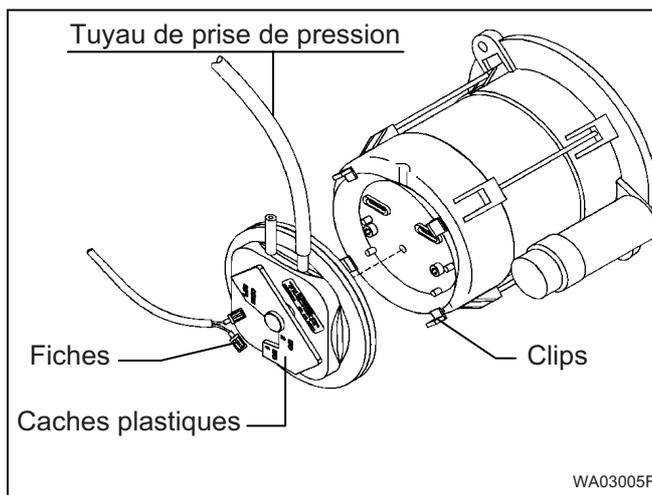
Remarque :

- La prise d'air + doit être raccordée au brûleur.
- La prise d'air - doit toujours être à la pression atmosphérique.



● **Remplacement du pressostat air**

- Fermer la vanne d'arrivée gaz.
- Débrancher le connecteur électrique du brûleur.
- Retirer le tuyau souple de prise de pression du pressostat.
- Enlever le cache en plastique du pressostat.
- Déconnecter les deux fiches du pressostat.
- Déclipser le pressostat de son socle (4 clips de maintien).
- Clipser le nouveau pressostat sur le socle puis procéder en sens inverse pour remonter le nouveau pressostat.
- Faire les essais de fonctionnement (voir ci-après).



2.3.9 Pressostat gaz (GW 50 A5)

Le pressostat gaz détecte les anomalies de l'alimentation gaz. Dès que la pression réseau devient trop basse et que le régulateur de la rampe n'arrive plus à jouer son rôle, il met le brûleur en position d'attente (redémarrage automatique dès que la pression gaz redevient normale).

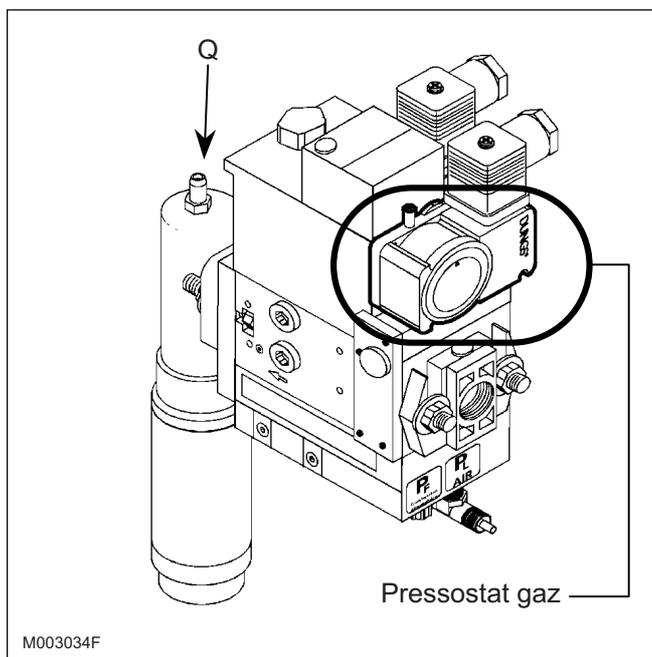
● **Réglage du pressostat gaz pour le démarrage du brûleur.**

- Noter la pression gaz au niveau du compteur. Si la pression est supérieure à :
 - 17 mbar pour une alimentation à 20 mbar.
 - 240 mbar pour une alimentation à 300 mbar, nous vous conseillons d'utiliser le tableau ci-contre pour le réglage du pressostat.

Dans le cas où la pression réseau est inférieure à la limite donnée précédemment, agir comme suit :

- mettre le brûleur en fonctionnement allure maxi.
- fermer le robinet d'arrivée gaz jusqu'à ce que la pression lue au point **Q** commence à chuter.
- laisser le robinet d'arrivée gaz dans cette position
- tourner le bouton du pressostat jusqu'à ce que le brûleur se mette en attente.
- le réglage du pressostat gaz étant effectué, ouvrir à nouveau complètement le robinet d'arrivée gaz.

Remarque : A l'issue du réglage, ne pas retourner la position du pressostat gaz.



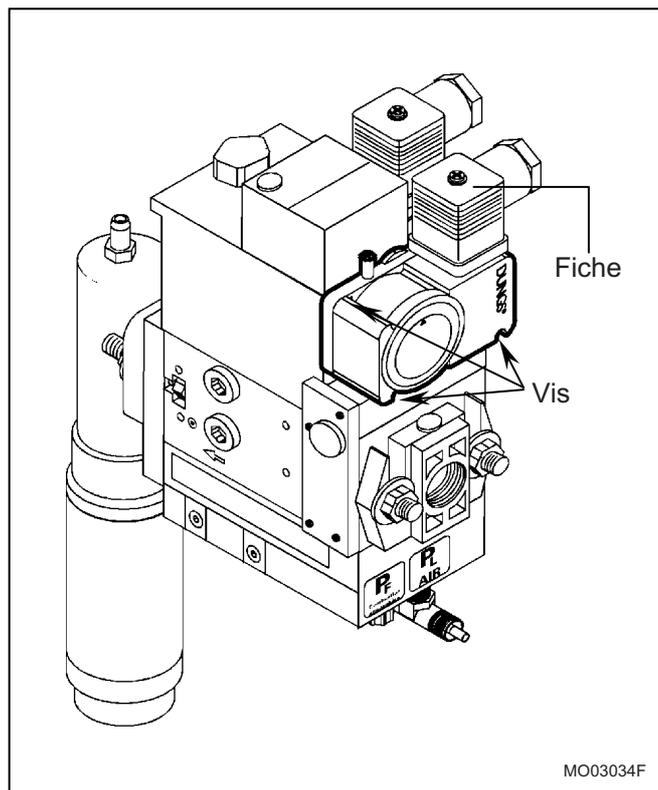
Nature du gaz	Type pressostat	Pression alimentation mbar	Seuil de réglage min. préconisé
G20*	GW 50 A5	20	15
		300	50
G25*		20	15
		25	18
		300	50

*G20 : Gaz naturel à haut pouvoir calorifique

*G25 : Gaz naturel à bas pouvoir calorifique

● Remplacement du pressostat gaz

- Fermer la vanne d'arrivée gaz.
- Débrancher le connecteur électrique du brûleur.
- Dévisser puis enlever la fiche du pressostat.
- Dévisser les trois vis d'attache du pressostat gaz.
- Retirer le pressostat gaz.
- Remplacer le joint et monter le nouveau pressostat gaz.
- Visser les trois vis d'attache du pressostat gaz puis remettre la fiche en place.
- Brancher le connecteur électrique du brûleur.
- Ouvrir la vanne d'arrivée gaz, puis faire les essais du fonctionnement du brûleur (voir ci-après).
- Reprendre les réglages de l'ancien pressostat gaz (voir ci-avant).

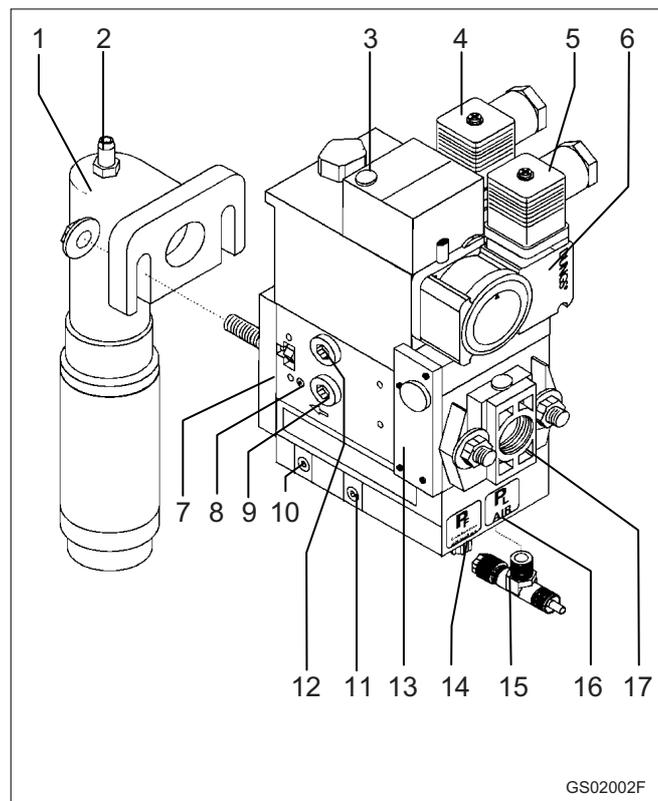


2.3.10 Rampe gaz modulante (MBVEF 407/412)

La rampe gaz modulante permet d'asservir automatiquement le débit de gaz au débit d'air dans les proportions requises.

Description

1	Bride de raccordement
2	Point de mesure de la pression du gaz
3	Indicateur de marche
4	Raccordement électrique de l'électrovanne
5	Raccordement électrique du pressostat gaz
6	Pressostat gaz
7	Bride de sortie avec prise d'impulsion gaz intégrée
8	Prise de pression G 1/8 après V2
9	Prise de pression G 1/8 après V2
10	Vis de réglage la correction du point zéro N
11	Vis de réglage du rapport V
12	Prise de pression G 1/8 après V1 (pour contrôle d'étanchéité)
13	Filtre
14	Prise de consigne de pression foyer
15	Raccord Té de prise de consigne de pression air
16	Prise de consigne G 1/8 de pression air
17	Bride d'entrée



Régulateur RWF 40 en option

Le régulateur RWF 40 est le module de régulation du brûleur. Il assure à ce dernier un fonctionnement modulant sur toute chaudière non pourvue d'une régulation à gestion de modulation.

Pour le réglage, se reporter au § 2.4.15.

● Préréglage et démarrage.

Régler les paramètres N et V de la rampe gaz selon la puissance nécessaire (voir tableau ci-après), **adapter la puissance du brûleur en fonction de la puissance de la chaudière.**

Remarque

- Le réglage de la puissance s'obtient par le réglage du débit d'air (position des cames du "servomoteur débit d'air")
- **N** et **V** (dessin ci-contre) servent uniquement au réglage de la combustion :
 - N** règle l'hygiène de combustion en première allure
 - V** règle l'hygiène de combustion en seconde allure

Démarrer le brûleur

- S'assurer de l'étanchéité du raccordement gaz
- Brancher les connecteurs d'alimentation du brûleur.
- Enclencher l'interrupteur principal

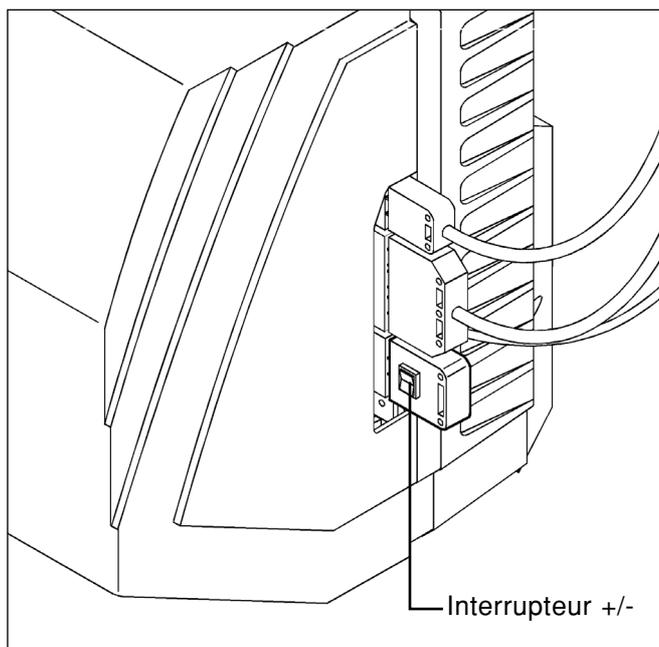
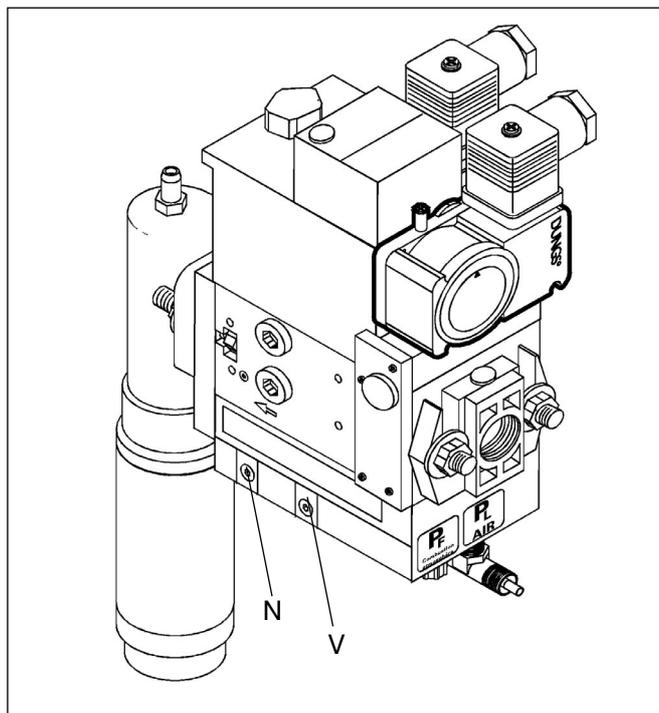
● Réglage : puissance et qualité de la combustion.

1 - Réglage de l'hygiène de combustion : réglages de N et V

- Contrôler la combustion et la stabilité de la flamme. Ajuster approximativement la combustion de la première allure à l'aide du réglage de **N** ($O_2 \approx 4\%$).
- Contrôler le fonctionnement et la combustion en allure max. Ajuster la combustion en allure max en modifiant le réglage de **V** ($O_2 \approx 3\%$).
- Contrôler à nouveau la combustion en allure min. Réajuster éventuellement à l'aide de la vis de réglage de **N** (le précédent réglage de **V** a légèrement modifié celui de **N**).
- vérifier une dernière fois la combustion en allure max (retoucher **V** si besoin).

2 - Affiner la puissance désirée

- Démarrer le brûleur (rester en allure min.)
- **Contrôler la puissance fournie en allure min. :**
 - Si elle est supérieure à la puissance désirée, fermer légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST1** du servomoteur.
 - Si elle est inférieure à la puissance désirée, ouvrir légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST1** du servomoteur.
- Réinitialiser la nouvelle position de la came **ST1** du servomoteur : faire faire un aller-retour au servomoteur.
 - Utiliser la régulation DIEMATIC-m Delta (voir notice de la régulation).
 - Ou utiliser l'interrupteur +/- (en option).



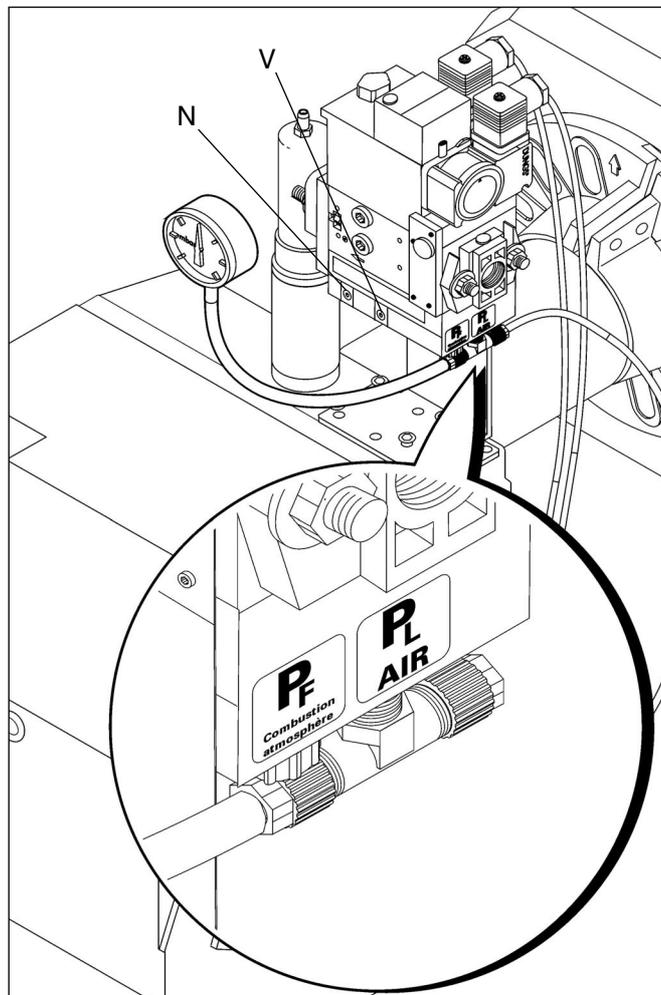
• Contrôler la puissance fournie en allure max. :

- Si elle est supérieure à la puissance désirée, fermer légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST2** du servomoteur.
- Si elle est inférieure à la puissance désirée, ouvrir légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST2** du servomoteur.
- Réinitialiser la nouvelle position de la came **ST2** du servomoteur : faire faire un aller-retour au servomoteur.
 - Utiliser la régulation DIEMATIC-m Delta (voir notice de la régulation).
 - Ou utiliser l'interrupteur +/- (en option).
- Contrôler à nouveau la puissance délivrée.
- Réajuster l'hygiène de combustion en affinant **N** et **V** (le réglage de la puissance a légèrement modifié les réglages de **N** et **V**).

Remarque

- Pour mesurer la pression d'air, brancher un manomètre sur le té de prise de consigne air, comme montré ci-contre (utiliser le bout de tuyau bleu livré avec le brûleur). En aucun cas il ne faut couper ou percer le bouchon du té. Il faut le dévisser et brancher le tuyau du manomètre sur le té à l'aide du raccord plastique pour effectuer la mesure.
- Lors du réglage de **V** : vérifier que par une augmentation de **V**, on obtienne encore une augmentation de la pression du gaz en aval de la rampe gaz. Si ce n'est pas le cas, la puissance ne pourra plus être augmentée. Procéder à une diminution de **V** et à un nouveau réglage de la rampe gaz.

Prise de pression foyer : si la pression foyer varie d'une manière importante ou est trop élevée, raccorder une prise de pression de la chaudière à la connexion Pf de la rampe gaz. Puis, procéder à un nouveau réglage de la rampe gaz.

**Rappel**

Fomules simplifiées

Puissance enfournée

$$\mathbf{G20} : Q = \left(\frac{P_{atm} + P_{gaz}}{110} \right) \times V$$

$$\mathbf{G25} : Q = \left(\frac{P_{atm} + P_{gaz}}{127} \right) \times V$$

Q : Puissance enfournée du brûleur (kW)

P_{atm} : Pression atmosphérique (mbar)

P_{gaz} : Pression gaz au compteur (mbar)

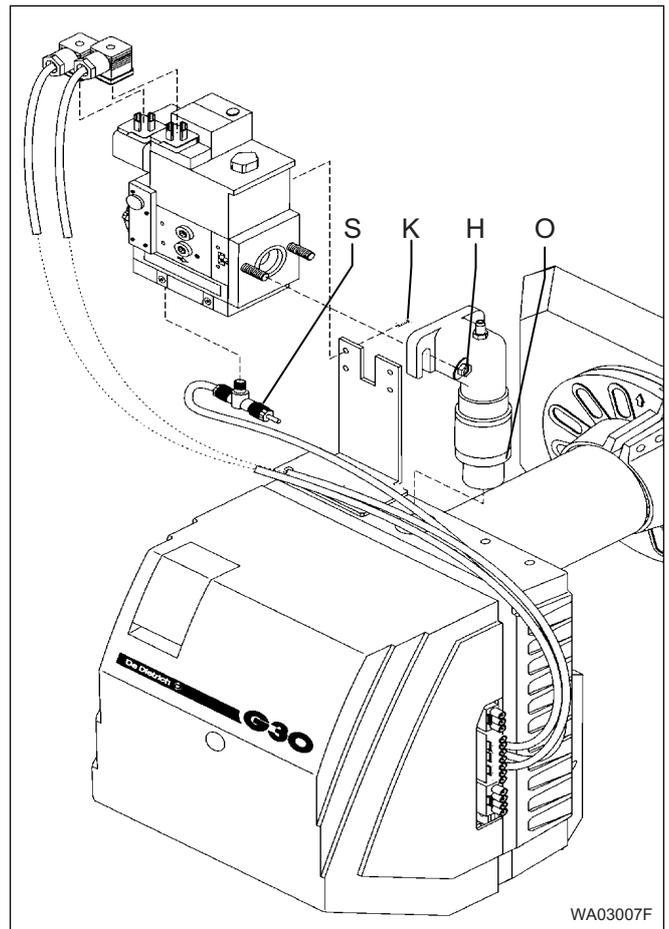
V : Débit gaz au compteur (m³/h)

● Remplacement de la rampe gaz modulante

- Démontez les deux fiches de la rampe modulante.
- Desserrer les deux écrous à collerette **H** et tirer délicatement la bride de raccordement du gaz vers le haut et l'extraire.
- Débrancher le Té de prise de consigne air **S** et son tuyau.
- Dévisser les quatre vis autotaraudeuses **K**.
Important : ne pas mélanger les vis K à d'autres vis afin de ne pas les confondre! Les déposer soigneusement; elles doivent être réutilisées!
- Visser la nouvelle rampe modulante avec les quatre vis autotaraudeuses **K** sur l'équerre de fixation.

Attention: On utilisera uniquement les vis K! Des vis non adaptées peuvent endommager la rampe modulante et entraîner des fuites! Si une des vis K venait à se casser dans la rampe modulante, il faut impérativement procéder à l'échange de la rampe modulante.

- Changer le joint d'étanchéité **O** (le changer dès que des craquelures apparaissent à la surface du joint).
- Introduire délicatement la bride de raccordement du gaz dans l'orifice de raccordement et la fixer sur la rampe modulante à l'aide des deux écrous à collerette **H**.
- Revisser les deux vis sur la rampe modulante.
- Brancher le Té de prise de consigne air **S** et son tuyau.



WA03007F

2.3.11 Tableau des réglages

Type du Brûleur	Pour Chaudière	Puissance Brûleur		Pression du gaz ⁽¹⁾ mbar				Pression de l'air mbar		Réglage débit d'air				Réglage indicatif de la rampe gaz			
										Position cames		Indication Graduation					
		kW		G20 ⁽³⁾		G25 ⁽³⁾				degrés		P ⁽²⁾		G20 ⁽³⁾		G25 ⁽³⁾	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	ST1	ST2	Min	Max	V	N	V	N
G 33-4N	GT 304	50	87	1.7	5.7	2.2	9.2	1.6	5.8	12	22	6	12	0.85	0.2	1.4	0
		40	75	1.7	4.5	2.2	6.1	1.4	4.5	10	28	5	10	0.95	0.3	1.4	0
		50	100	2.3	7.5	3.1	11.6	2.1	8.3	12	39	6	15.5	0.85	0.3	1.35	0
		60	130	3	11.6	4.2	18.7*	2.9	13.2	16	110	7.5	50	1	0.2	1.5	0
G 33-5N	GT 305	66	103	3.3	8.2	5.2	12.7	3.4	8.4	22	35	9	17	0.85	0	1.4	0
		40	75	1.7	4.5	2.2	6.1	1.4	4.5	10	28	5	10	0.95	0.3	1.4	0
	GT 304C	50	100	2.3	7.5	3.1	11.6	2.1	8.3	12	39	6	15.5	0.85	0.3	1.35	0
		60	130	3	11.6	4.2	18.7*	2.9	13.2	16	110	7.5	50	1	0.2	1.5	0
G 33-6N	GT 306	82	129	2.0	5.4	4.9	8.5	2.5	6.8	17	39	8	15.5	0.75	0	0.9	2
		55	100	0.9	3.2	1.5	4.9	0.6	3.5	10	28	5	10	0.8	0.3	1.1	0.9
	GT 305C	65	130	1.3	5.4	2	8.5	1	6.8	12	39	6	15.5	0.75	0.3	1.1	0.9
		75	180	1.75	9	2.4	14*	1.8	11.7	15	68	7	32	0.75	0.3	1.1	0.3
G 33-7N	GT 307	104	167	2.2	6.35	3.35	9.05	2.5	6.7	20	42	9.5	16	0.95	-0.4	1.45	-0.2
		70	150	1	4.9	1.4	7.3	1.1	5.3	15	35	6.5	13.5	0.95	0	1.4	0
	GT 306C	90	200	1.6	8.3	2.45	12.3	1.7	8.2	18	55	8	21	0.95	0	1.4	0
		110	250	2.6	12.55	4	18.6*	2.9	13.25	20	110	10.5	52	1	0	1.5	0
G 33-8N	GT 308	125	206	3.4	9.3	4.8	13.2	3.6	9.6	25	60	12	25	1	0	1.5	0
		70	150	1	4.9	1.4	7.3	1.1	5.3	15	35	6.5	13.5	0.95	0	1.4	0
	GT 307C	90	200	1.6	8.3	2.45	12.3	1.7	8.2	18	55	8	21	0.95	0	1.4	0
		110	250	2.6	12.55	4	18.6*	2.9	13.25	20	110	10.5	52	1	0	1.5	0
G 33-9N	GT 309/	167	260	2.15	6.2	3.9	9.2	3.95	7.8	5	35	2	14	0.95	-2	1.4	-2
	GT 308C	165	210	2.1	4.7	3.8	7.4	3.9	6	5	15	2	9	1	-2	1.45	-2
	GT 309C	185	300	2.85	7.6	4.7	11.8	4.85	10	10	50	5	20	0.85	-2	1.3	-2
		225	350	5.1	10.45	8.2	16*	7	12.65	22	110	11	52	0.85	-2	1.3	-2

en gras : réglages d'usine

(1) : Point de mesure de la pression : repère **Q** § 2.3.9 ci-avant.

(2) : Voir graduation **P** § 2.3.7 ci-avant.

(3) : **G 20** gaz naturel à haut pouvoir calorifique et **G 25** gaz naturel à bas pouvoir calorifique

* : Pression min. amont vanne pour atteindre cette puissance : 27 mbar

2.3.12 Mesure du courant d'ionisation

Pour réaliser la mesure du courant d'ionisation, extraire la fiche du câble d'ionisation et intercaler un micro-ampéremètre en série dans le circuit sonde.

Pour un bon fonctionnement du brûleur, le courant d'ionisation doit être supérieur à 10 μ A.

Une inversion dans le branchement entre la phase et le neutre influe sur la valeur de l'ionisation. Dans ce cas de figure, le brûleur s'allume et passe en sécurité.

Procéder à l'inversion phase / neutre.

2.3.13 Mesures de combustion

- Il est important que le parcours des produits de combustion de la chaudière soit étanche, ceci afin d'éviter des erreurs de mesure.
- Pour effectuer les mesures de combustion, il faut que la chaudière soit à la température de service.
- Teneur en CO₂ recommandée : 9.5 % en allure min. et 10 % en allure max.
- Teneur en O₂ recommandée : 4.2 % en allure min. et 3.3 % en allure max.

Remarque

La teneur en CO ne doit pas dépasser 100mg/kWh (cf EN 676),

ou 80 ppm pour O₂ = 3%
75 ppm pour O₂ = 4%

2.3.14 Contrôle de fonctionnement

Lors de la première mise en service ou après une révision du brûleur, effectuer les contrôles suivants :

Tentative de démarrage, le robinet d'arrêt du gaz étant fermé et le contact du pressostat gaz étant ponté → A l'issue du temps de sécurité, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

En position de service, le contact du pressostat gaz étant ponté, fermer le robinet d'arrêt gaz → Après disparition de la flamme, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Pendant le fonctionnement, extraire le tuyau du pressostat air → Le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Ponter le contact du pressostat air avant le démarrage → Le brûleur ne doit pas démarrer.

Attention :

A la suite de ces contrôles :

- remettre en ordre de marche les différents composants manipulés ou pontés
- faire démarrer le brûleur à plusieurs reprises
- observer l'ordre de déroulement du programme sur le coffret de commande
- vérifier les coupures brûleur par les organes de commande et de sécurité (thermostats, régulations,...)
- vérifier le bon réglage des thermostats

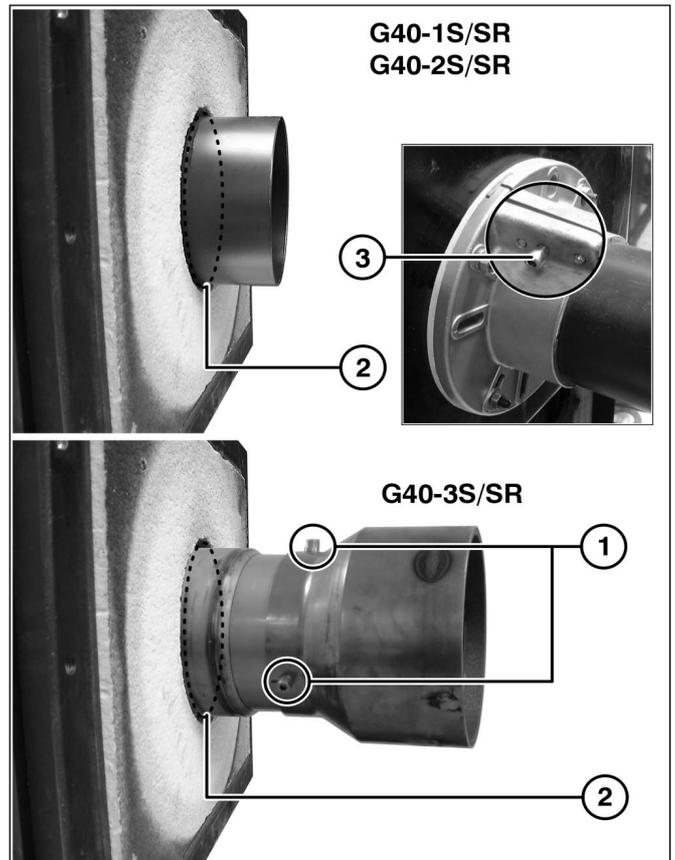
2.4 Gamme G 40 S

2.4.1 Positionnement du brûleur sur la porte foyer

- Glisser le tube-support à travers la bride coulissante et l'introduire dans la porte foyer jusqu'à son franchissement.
- Si la bride venait à coincer, on peut la débloquer en serrant la vis **3**.
- Un vide éventuel **2** entre le tube support et la porte foyer doit être comblé par un matériau isolant ignifugé.

Uniquement pour les brûleurs G4_-3S :

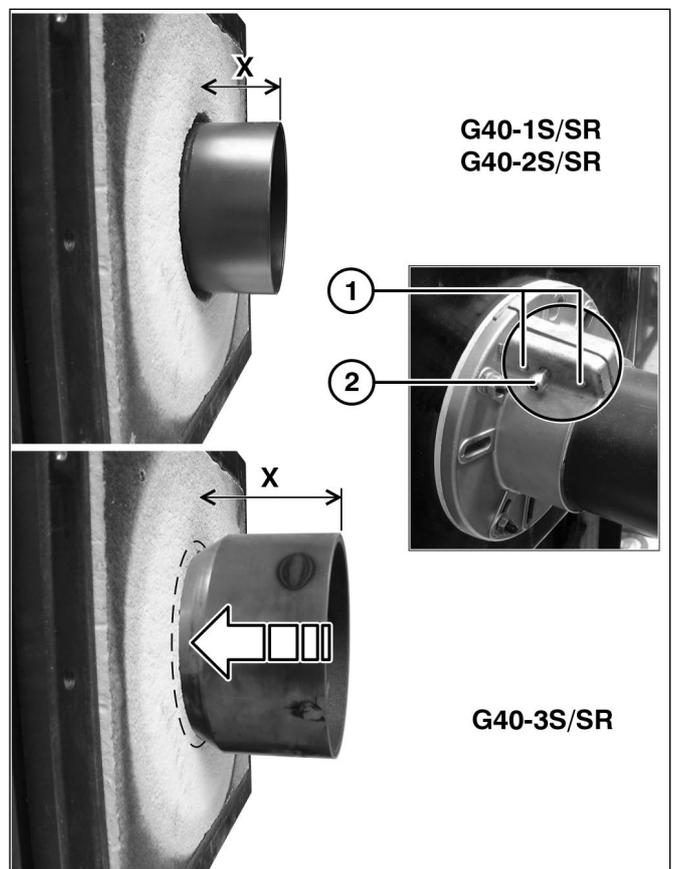
- Monter le tube flamme sur le tube-support, et le fixer à l'aide des trois vis **1**.



Positionner le brûleur sur la porte foyer en respectant la cote **X**.

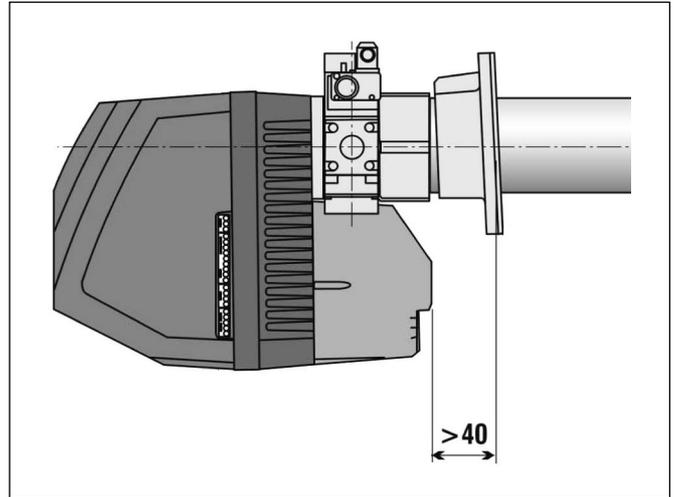
Type brûleur	Cote X
G4_-1S/SR	~70
G4_-2S/SR	~70
G4_-3S/SR	~50 Découper l'isolant de la porte foyer si nécessaire

- Fixer la position du tube-support dans la bride coulissante en serrant les deux vis **1** après avoir dévissé la vis **2**.
 - Fermer la porte de la chaudière.
- Fixer solidement la bride coulissante sur la chaudière.**



Remarque :

Pour permettre un fonctionnement optimal du brûleur, on respectera une distance minimale de 40 mm entre le caisson d'aspiration et la porte de la chaudière.



2.4.2 Choix de la rampe gaz adaptée

Pression réseau gaz supérieur à 55 mbar.

Pour permettre le fonctionnement des brûleurs G40-S/SR sur des réseaux gaz avec une pression supérieure à 55 mbar, adapter un kit FRS520 (option) composé d'un régulateur de pression monté en amont de la rampe gaz DMV-VEF 512.

Pression réseau gaz inférieur à 55 mbar.

Pour le choix d'une rampe, il faut se posera les questions suivantes :

1. Quel est le brûleur adéquat ?
(Voir courbe de plages de puissances en rubrique 1).
2. Quel est le type de gaz ?
3. Quelle est la pression du réseau de distribution de gaz ?
4. Quelle est la contre pression foyer de la chaudière?

Attention : l'insertion d'un régulateur de pression en amont de la rampe gaz nécessite une distance minimale de 500 mm entre ces deux éléments. LE NON RESPECT DE CETTE RECOMMANDATION ENTRAÎNERA UN DYSFONCTIONNEMENT DE LA RAMPE GAZ.

Le tableau ci-dessous résume les possibilités de choix des rampes pour les pressions de distribution gaz inférieure à 55 mbar.

Exemple :

On veut équiper une chaudière nécessitant une puissance de brûleur de 600 kW (puissance chaudière de 540 kW avec un rendement de 91%).

Le type de gaz disponible est le G20 à 20 mbar de pression.

La contre pression foyer mesurée est de 3 mbar.

1. Brûleur choisi : G40-2S/SR (d'après la courbe de plages de puissances, voir rubrique 1).
2. Type de gaz : G20.
3. Pression réseau : 20 mbar
4. Contre pression foyer : 3 mbar

Pression minimale nécessaire :

20 mbar - 3 mbar = 17 mbar

Pour obtenir une puissance de 600 kW, il faut au moins 17 mbar de pression minimale.

La rampe gaz DMV-VEF512 nécessite dans ce cas au moins 19 mbar : on ne dispose donc pas d'une pression suffisante.

La rampe gaz DMV-VEF520 nécessite dans ce cas au moins 15 mbar : on dispose d'une pression suffisante de 17 mbar : on choisit donc la rampe gaz DMV-VEF520.

Brûleur	Gaz		Puissance brûleur [kW]										Choix de la rampe gaz
	Type	Pression	300	350	400	450	475	500	525	550	575	590	
G4_-1S/SR	G20	Pression minimale amont vanne* [mbar]	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	DMV-VEF512
			6	7	8	10	10	11	12	13	14	14	DMV-VEF520
			9	11	13	16	18	19	21	22	24	25	DMV-VEF512
	G25		7	9	11	13	14	15	16	17	19	20	DMV-VEF520
			300	400	500	600	625	650	675	700	725	740	
			7	10	14	19	20	21	23	24	25	26	DMV-VEF512
G4_-2S/SR	G20	6	8	11	15	16	16	18	19	20	20	DMV-VEF520	
		5	7	10	13	14	15	15	16	17	18	DMV-VEF525	
		9	13	19	26	28	30	32	34	36	37	DMV-VEF512	
	G25	7	11	15	20	21	23	24	26	28	29	DMV-VEF520	
		7	9	13	18	19	20	22	23	25	26	DMV-VEF525	
		600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1030		
G4_-3S/SR	G20	15	17	19	21	24	26	29	32	35	37	DMV-VEF512	
		11	12	14	15	17	18	20	22	24	25	DMV-VEF520	
		9	10	11	13	14	16	17	19	21	22	DMV-VEF525	
	G25	21	24	27	30	34	37	41	45	50	52	DMV-VEF512	
		15	17	19	21	23	26	28	31	34	35	DMV-VEF520	
		12	14	16	18	20	22	24	27	29	31	DMV-VEF525	

* Pression minimale amont vanne = pression minimale amont vanne nécessaire pour obtenir la puissance brûleur désirée

2.4.3 Inversion du côté de raccordement de la rampe gaz

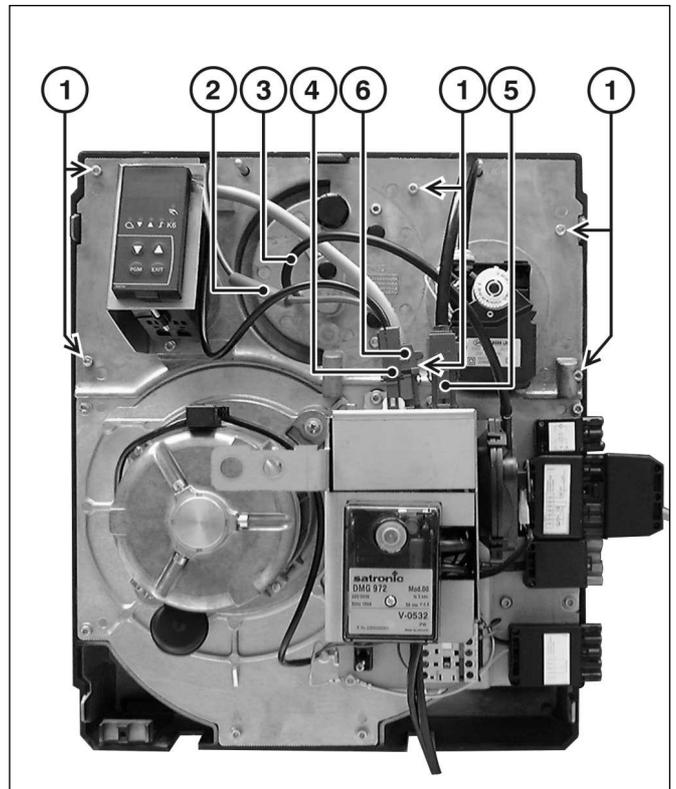
La bride gaz est montée d'usine pour un raccordement de la rampe gaz à droite. Néanmoins, il peut parfois

être nécessaire de raccorder la rampe gaz par la gauche. Pour cela, procéder comme suit.

Démontage de la platine supérieur.

Pour accéder à la ligne gaz, procéder au démontage de la platine supérieure :

- Déconnecter le câble de connexion **2** de la sonde d'ionisation.
- Retirer le tuyau de prise de pression air du pressostat air **3** de la platine supérieure.
- Débrancher les connecteurs du transformateur d'allumage **4**, du servomoteur **5** et du régulateur **6** (uniquement G43-SR) du support de composants.
- Dévisser les 4 vis **1** de maintien de la platine supérieure, puis retirer celle-ci et la poser délicatement sur un endroit stable.



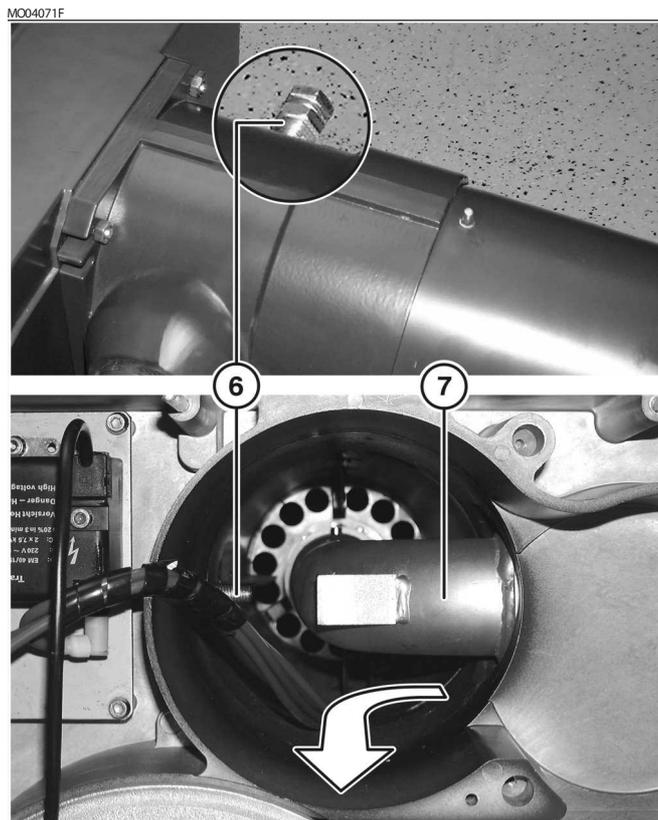
Démontage et transformation de la ligne gaz.

Débloquage de la ligne gaz.

Dévisser la vis **6** pour débloquer la ligne gaz complète **7** (desserrer si nécessaire le contre écrou de blocage) : la dévisser suffisamment pour qu'elle ne dépasse quasiment pas à l'intérieur du tube intermédiaire.

Démontage de la ligne gaz.

- Pousser la ligne gaz complète **7** vers le fond puis vers la gauche afin de la déloger de la bride gaz.
- Retirer délicatement la ligne gaz complète du tube de flamme, puis débrancher les électrodes et la sonde d'ionisation.
- Récupérer le joint plat posé sur **7**.

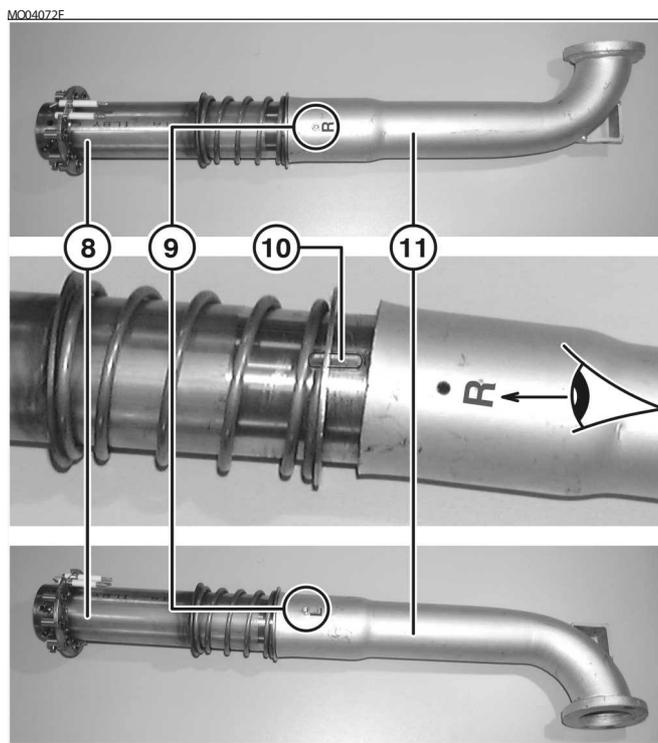


Transformation de la ligne gaz.

- Poser la ligne gaz complète sur un plan de travail stable : attention à ne pas abîmer la sonde d'ionisation et les électrodes d'allumage.
- Dévisser puis retirer la vis **9** : la ligne gaz s'écarte légèrement du coude de raccordement ligne gaz suite à la compression du ressort. Si la ligne gaz sort entièrement du coude de raccordement, la remettre en place en prenant soin de ne pas abîmer le joint torique de celle-ci.
- Effectuer un 1/2 tour avec le coude de raccordement ligne gaz **11** suivant l'axe de la ligne gaz **8**, en prenant soin d'aligner le trou de fixation de la vis **9** avec la rainure **10**.

Pour repérer la bonne position du coude de raccordement ligne gaz, une lettre est située à côté du trou de la vis **9** : L (Left) indique un raccordement de la rampe gaz à gauche, et R (Right) un raccordement à droite.

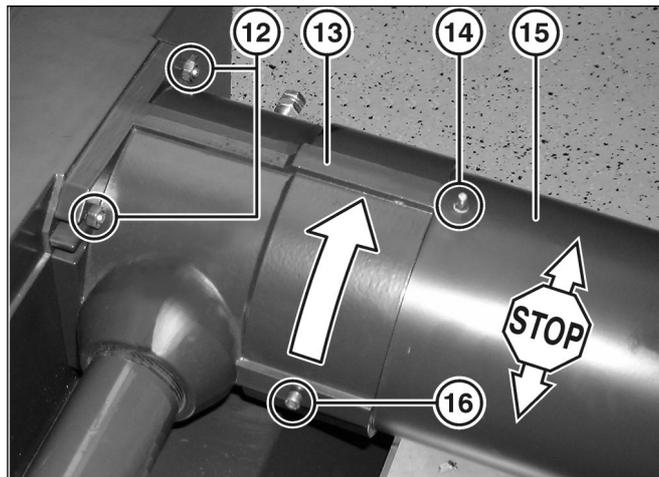
L'indication L apparaît maintenant à côté du trou de la vis **9**.



- Pousser le coude de raccordement ligne gaz **11** afin de comprimer le ressort puis visser la vis **9** : elle doit venir se loger dans la rainure **10**.
- Vérifier que la ligne gaz **8** peut effectuer une translation de quelques millimètres à l'intérieur du coude de raccordement ligne gaz **11** : si ce n'est pas le cas, la vis **9** n'est pas dans la rainure **10**; la dévisser et recommencer l'opération de montage.

Inversion du côté de raccordement de la bride gaz

- Desserrer les deux vis **16** de chaque côté de la bride gaz **13**.
- Dévisser les 4 écrous **12**.
- Retirer la bride gaz **13** de la volute du brûleur, puis la tourner d'un 1/2 tour, tout en maintenant dans sa position initiale le tube intermédiaire **15**.
- Remettre la bride gaz sur la volute du brûleur, puis visser les 4 écrous **12**.
- Vérifier que le tube intermédiaire **15** est dans sa bonne position : le point de mesure de pression **14** est en haut et le tube intermédiaire est à fond contre la bride gaz.
- Serrer les deux vis **16** et vérifier que l'ensemble tube intermédiaire **15**, bride gaz **13** et volute du brûleur sont solidement liés.



Uniquement pour les brûleurs G40-1S/SR et G40-2S/SR

Inversion du raccordement de la prise de pression air:

- Dévisser l'écrou de prise de pression **14** du tube intermédiaire **15**, et le visser à l'opposé de celui-ci, après avoir dévissé l'écrou de bouchage de l'orifice de prise de pression.
- Visser l'écrou de bouchage de l'orifice de prise de pression sur le trou resté libre en haut du tube intermédiaire.

Montage de la ligne gaz et de la platine supérieure.

- Brancher les électrodes et la sonde d'ionisation puis remettre prudemment la ligne gaz dans le tube intermédiaire.
- Avant d'engager totalement la ligne gaz dans le fond, positionner les câbles de la sonde et des électrodes dans l'encoche située à gauche du passage du flux d'air.
- Contrôler la présence du joint plat sur le logement de la ligne gaz complète sur la bride gaz.
- Pousser la ligne gaz complète vers le fond puis la gauche pour la positionner dans le logement de la bride gaz.
- Visser la vis **6** pour bloquer la ligne gaz complète, puis le contre-écrou de la vis **6** pour figer l'ensemble.
- Monter la platine supérieure sur la volute en agissant dans l'ordre inverse de son démontage.

2.4.4 Montage et raccordement de la rampe gaz

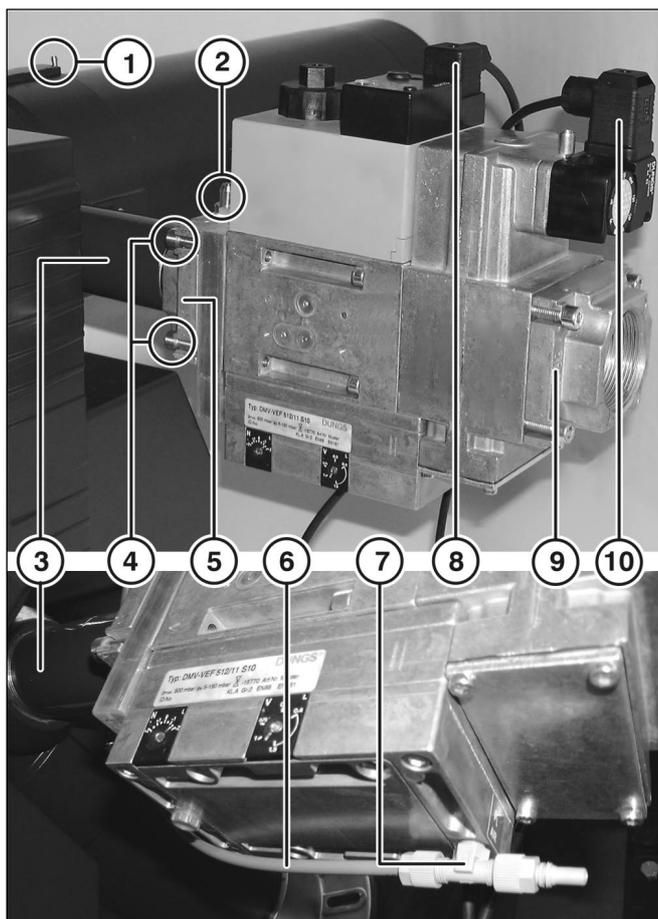
Pour assurer l'étanchéité du circuit gaz de l'ensemble brûleur / raccordement / rampe gaz : il convient qu'une matière d'étanchéité appropriée soit appliquée sur les filets afin d'en assurer l'étanchéité (l'installation doit être réalisée conformément à la législation en vigueur).

Montage

- Monter le raccord double **3** sur la bride gaz du brûleur.
- Monter sur le raccord double **3** la bride gaz de la rampe gaz **5**.
- Monter la rampe gaz sur la bride gaz **5** en vérifiant la présence d'un joint torique sur la bride, puis assembler l'ensemble à l'aide des 4 vis **4**.
- Monter la bride gaz **9** sur la rampe gaz à l'aide des 4 vis livrées avec la rampe gaz.

Raccordements

- Monter le té de prise de pression **7** sur la rampe gaz. Connecter le té de prise de pression **7** et le point de mesure de la prise de pression **1** avec le tuyau bleu de prise de pression **6**.
- Brancher les connecteurs **8** et **10** sur la rampe gaz et le pressostat gaz : les 2 connecteurs sont détrompés.



2.4.5 Raccordement au système d'alimentation en gaz



Attention !

- **Combustible : gaz naturel uniquement.**
- **Pression min. de raccordement du gaz naturel : 20 mbar.**
- **Pression max de raccordement du gaz naturel : 360 mbar.**

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et le groupe vannes doit être réalisé par un personnel qualifié. La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charges n'excèdent pas 5% de la pression de distribution. La tuyauterie d'alimentation doit être correctement purgée.

Le raccordement du gaz s'effectuera à l'aide d'un robinet d'arrêt marqué CE. On se reportera à la législation en vigueur.

2.4.6 Electrodes d'allumage et sonde d'ionisation.

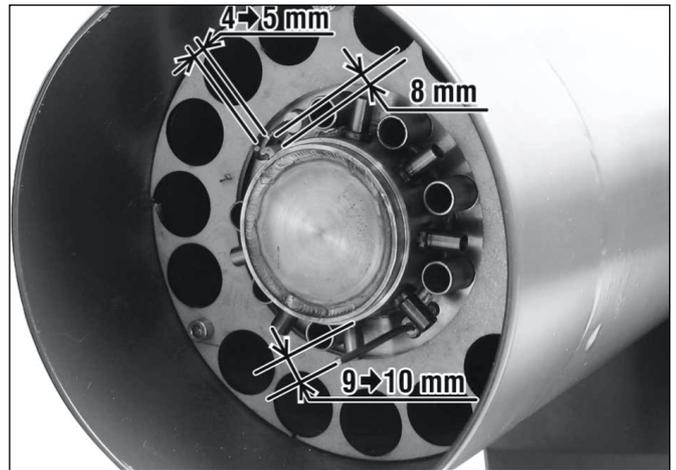
● Contrôle

a) Contrôler visuellement que les électrodes d'allumage se trouvent en position supérieure gauche quand on est face à la tête de combustion.

Si ce n'est pas le cas, effectuer la transformation de la ligne gaz comme indiqué ci-avant.

b) Contrôle des cotes de positionnement des électrodes et de la sonde d'ionisation.

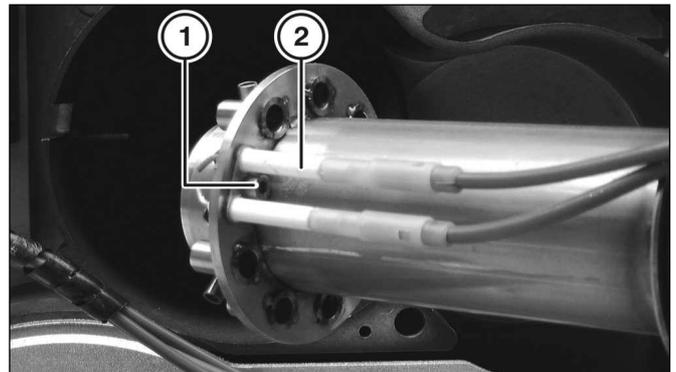
Positionner **impérativement** les électrodes et la sonde d'ionisation tel que préconisé sur la photo ci-contre, afin d'obtenir un allumage optimal et un contrôle de flamme efficace.



Pour obtenir les cotes indiquées, plier au besoin **légèrement** les électrodes et/ou la sonde d'ionisation.

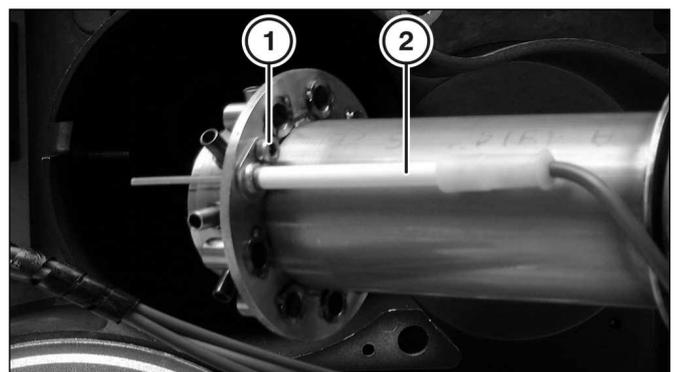
● Remplacement des électrodes d'allumage.

- Démontez la ligne gaz (voir § 2.4.3 ci-avant).
- Desserrer la vis **1** de fixation des électrodes d'allumage **2** puis retirer celles-ci.
- Placer délicatement l'ensemble nouvelles électrodes d'allumage **2** et le positionner à l'aide de la vis **1** (graisser la vis avec de la graisse haute température).
- Vérifier la position des l'électrodes d'allumage **2**.
- Remonter la ligne gaz (voir § 2.4.3 ci-avant).



● Remplacement de la sonde d'ionisation

- Démontez la ligne gaz (voir § 2.4.3 ci-avant).
- Desserrer la vis **1** de fixation de la sonde **2** puis retirer celle-ci.
- Placer délicatement la nouvelle sonde **2** et la positionner à l'aide de la vis **1** (graisser la vis avec de la graisse haute température).
- Vérifier la position de la sonde d'ionisation **2**.
- Monter la ligne gaz (§ point 2.4.3 ci-avant).

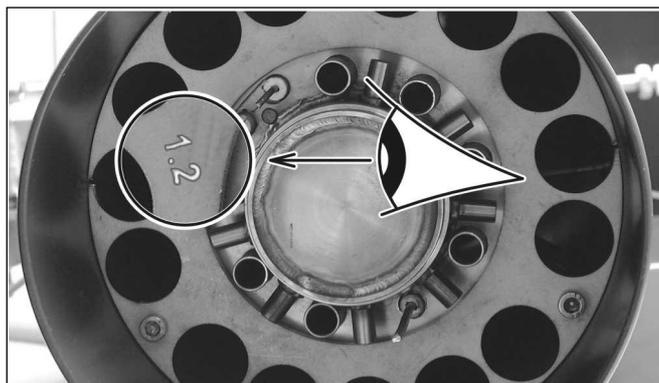


2.4.7 Contrôle des injecteurs d'air

Afin d'éviter toute confusion, les injecteurs air des différents types de brûleur sont identifiés comme suit :

Modèle de brûleur	Marquage sur les injecteurs d'air*
G4_-1S/SR	1
G4_-2S/SR	1
G4_-3S/SR	3

* Des lettres et/ou des chiffres supplémentaires par ex. 1.2) indiquent la version de la pièce.



2.4.8 Remplacement de la ligne gaz complète

Déblocage de la ligne gaz

- Démontez la platine supérieure comme indiqué au § 2.4.3 ci-avant.
- Dévissez la vis **2** pour débloquer la ligne gaz complète **3** (desserrer si nécessaire le contre-écrou de blocage) : la dévisser suffisamment pour qu'elle ne dépasse quasiment pas à l'intérieur du tube intermédiaire.

Démontage de la ligne gaz.

- Pousser la ligne gaz complète **3** vers le fond puis vers la gauche afin de la déloger de la bride gaz.
- Retirer délicatement la ligne gaz complète du tube flamme, puis débrancher les électrodes et la sonde d'ionisation.

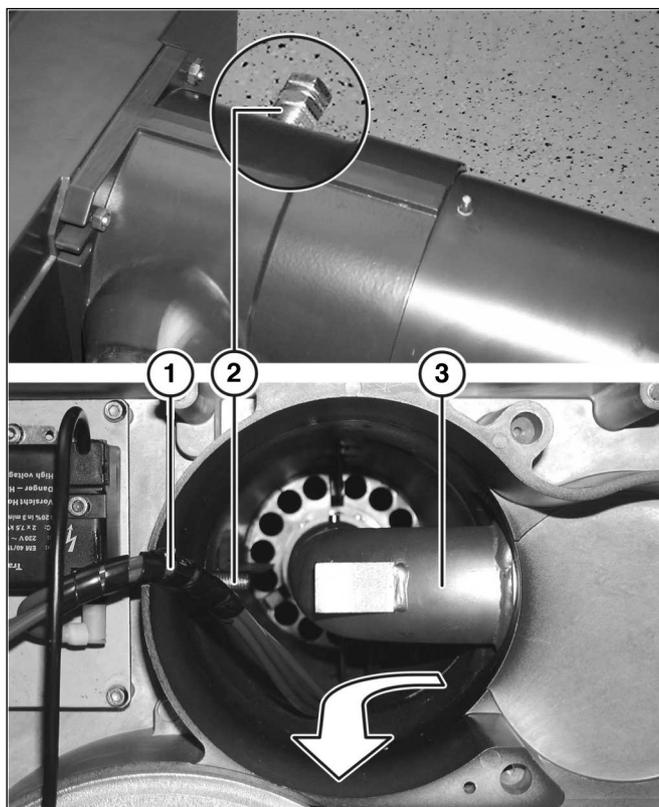
Montage de la nouvelle ligne gaz.

- Brancher les électrodes et la sonde d'ionisation puis remettre prudemment la ligne gaz dans le tube intermédiaire.



Avant d'engager totalement la ligne gaz dans le fond, positionner les câbles de la sonde et des électrodes dans l'encoche 1 située à gauche du passage du flux d'air.

- Contrôler la présence du joint plat sur le logement de la ligne gaz complète sur la bride gaz.
- Pousser la ligne gaz complète vers le fond puis la gauche pour la positionner dans le logement de la bride gaz.
- Visser la vis **2** pour bloquer la ligne gaz complète, puis le contre-écrou de la vis **2** pour figer l'ensemble.
- Monter la platine supérieure sur la volute en agissant dans l'ordre inverse de son démontage.

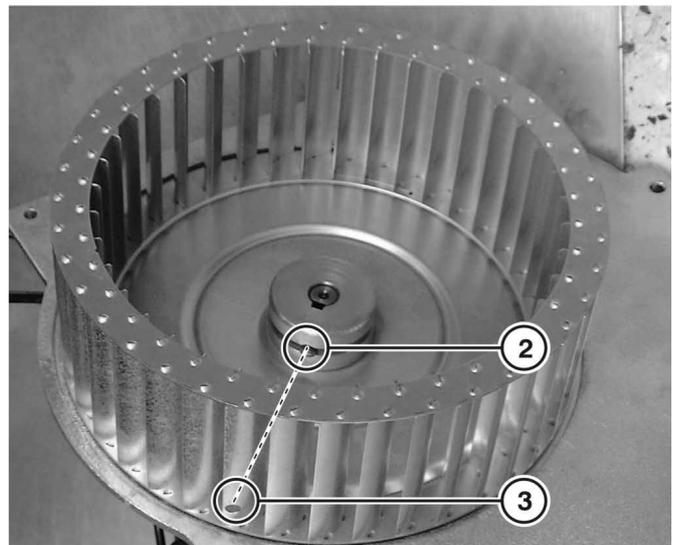
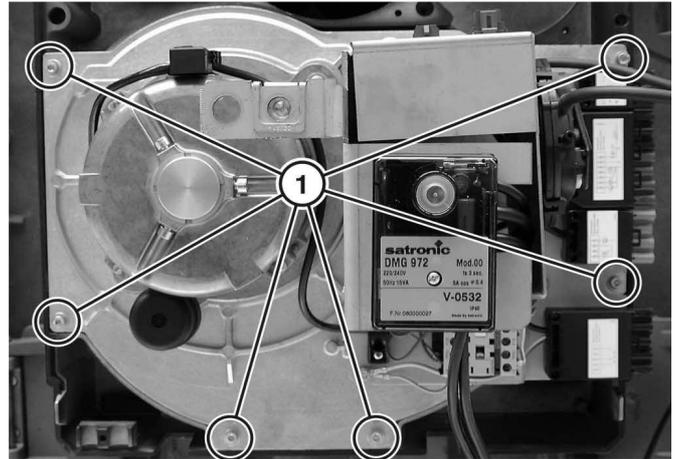


2.4.9 Remplacement de la turbine air

- Démontez la platine supérieure (cf § 2.4.3 ci-avant).
- Dévissez les 6 vis **1** puis retirez la platine inférieure.
- Poser la platine inférieure sur un endroit stable.
- Introduire une clé 6 pans par l'orifice **3** en direction du centre de la turbine.
- Desserrer suffisamment le goujon fileté **2** pour extraire la turbine de l'arbre du moteur.
- Avant le montage, graisser le siège de la turbine ou l'arbre du moteur : l'utilisation d'un arrache moyeu peut s'avérer nécessaire.
- Engager la turbine jusqu'à l'épaulement sur l'arbre du moteur. Bien serrer le goujon fileté **2**.

Fixer la turbine en s'assurant que celle-ci ne frotte pas sur la platine inférieure.

- Contrôler l'absence d'un voilage éventuel.
- Remonter le brûleur et procéder aux essais de bon fonctionnement.



2.4.10 Réglage du débit d'air

Le débit d'air nécessaire aux différents régimes de combustion est déterminé par le réglage des cames du servomoteur (STA30B3).

Affectation des cames

1	Came I ST2	Réglage du débit d'air en position d'allure maximum souhaitée*.
2	Came II ST0	Fermeture du volet d'air (débit d'air nul).
3	Came III ST1	Réglage du débit d'air en position d'allure minimum souhaitée*.
	Came IV	Couplée à la came III.

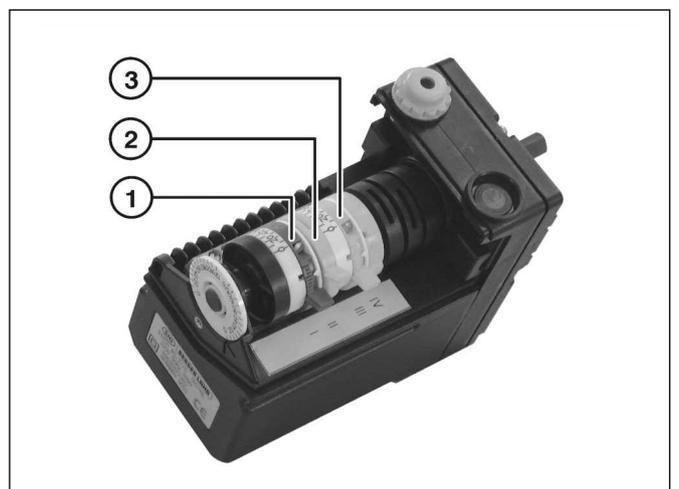
* Respecter la plage de puissance de la chaudière.

Préréglage du débit d'air pour le démarrage du brûleur.

Régler les cames **1** et **3** du servomoteur selon la puissance nécessaire (cf tableau de réglage ci-après) : **adapter la puissance du brûleur en fonction de la puissance de la chaudière.**

Remarque :

- Pour effectuer un réglage rapide, modifier la position des cames manuellement.
- Pour un réglage fin, utiliser les vis situées sur les cames.



2.4.11 Pressostat air.

Les brûleurs G 40 S sont équipés d'un pressostat d'air non réglable. La valeur seuil de fonctionnement est fixée d'usine à 0,4 mbar.

Remplacement

- Retirer le tuyau souple de prise de pression du pressostat.
- Enlever le cache en plastique du pressostat.
- Déconnecter les deux fiches du pressostat.
- Déclipper le pressostat de son socle à l'aide des quatre clips de maintien.
- Clipper le nouveau pressostat sur le socle puis procéder en sens inverse pour remonter le nouveau pressostat.
- Faire les essais de fonctionnement.



2.4.12 Pressostat gaz.

Le pressostat gaz détecte les anomalies de l'alimentation gaz. Dès que la pression réseau devient trop basse, il met le brûleur en position d'attente (redémarrage automatique dès que la pression gaz redevient normale).

Réglage

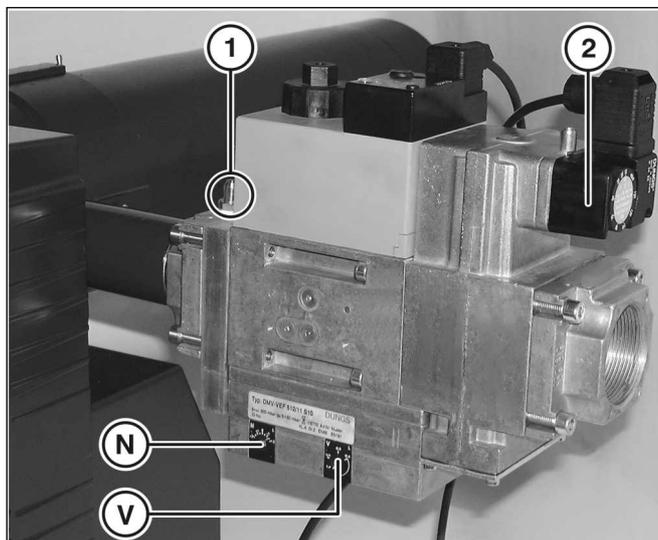
- Mettre le brûleur en fonctionnement allure max.
- Fermer le robinet d'arrivée gaz jusqu'à ce que la pression lue au point 1 commence à chuter.
- Laisser le robinet d'arrivée gaz dans cette position.
- Tourner le bouton du pressostat 2 jusqu'à ce que le brûleur se mette en attente.

Remarque : A l'issue du réglage, ne pas retoucher la position du pressostat gaz.

- Le réglage du pressostat gaz étant effectué, ouvrir à nouveau complètement le robinet d'arrivée gaz.

Remplacement

- Dévisser puis enlever la fiche du pressostat.
- Dévisser les trois vis d'attache du pressostat gaz.
- Retirer le pressostat gaz.
- Remplacer le joint et monter le nouveau pressostat gaz.
- Visser les trois vis d'attache du pressostat gaz puis remettre la fiche en place.
- Faire les essais de fonctionnement du brûleur en reprenant les réglages de l'ancien pressostat gaz.

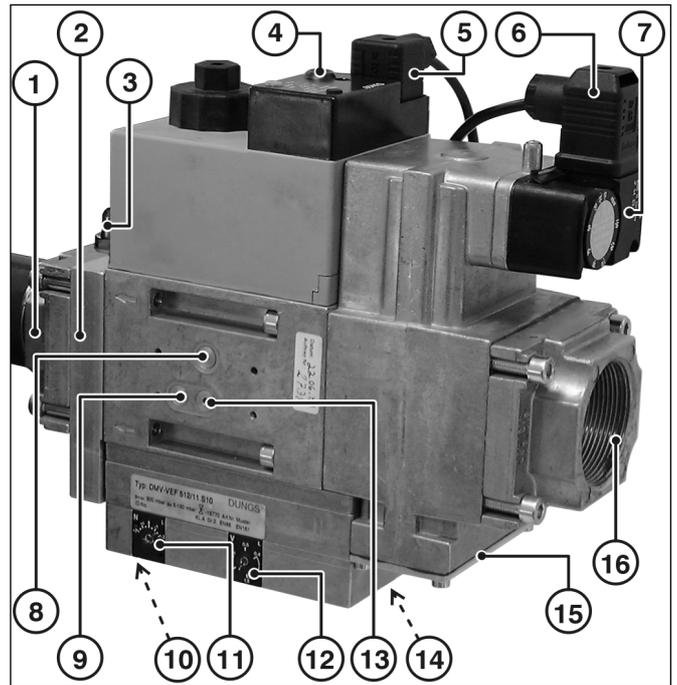


2.4.13 Rampe gaz modulante (MBVEF 512 / 520 /525)

La rampe gaz modulante permet d'asservir automatiquement le débit de gaz au débit d'air dans les proportions requises.

Description

1	Bride de sortie.
2	Bride de sortie avec prise d'impulsion gaz intégrée.
3	Point de mesure de la pression du gaz.
4	Indicateur de marche.
5	Raccordement électrique de l'électrovanne.
6	Raccordement électrique du pressostat gaz.
7	Pressostat gaz.
8	Prise de pression G 1/8 après V1 (pour contrôle d'étanchéité).
9	Prise de pression G 1/8 après V2.
10	Prise de pression foyer.
11	Vis de réglage de la correction du point zéro N.
12	Vis de réglage du rapport V.
13	Prise de pression G 1/8 avant V1.
14	Prise de consigne pression pilote air.
15	Filtre.
16	Bride de raccordement.

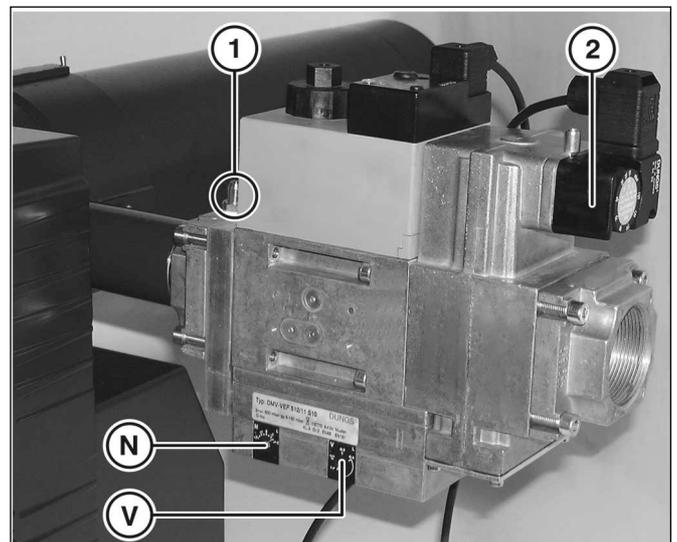


● Préréglage de la rampe gaz modulante pour le démarrage du brûleur

Régler les paramètres **N** et **V** (photo ci-dessus) de la rampe gaz selon la puissance nécessaire : adapter la puissance du brûleur en fonction de la puissance de la chaudière.

Remarque :

- Le réglage de la puissance s'obtient par le réglage du débit d'air (position des cames du " servomoteur débit d'air ").
- **N** et **V** (photo ci-contre) servent uniquement au réglage de la combustion :
 - N** règle l'hygiène de combustion en allure min.
 - V** règle l'hygiène de combustion en allure max.



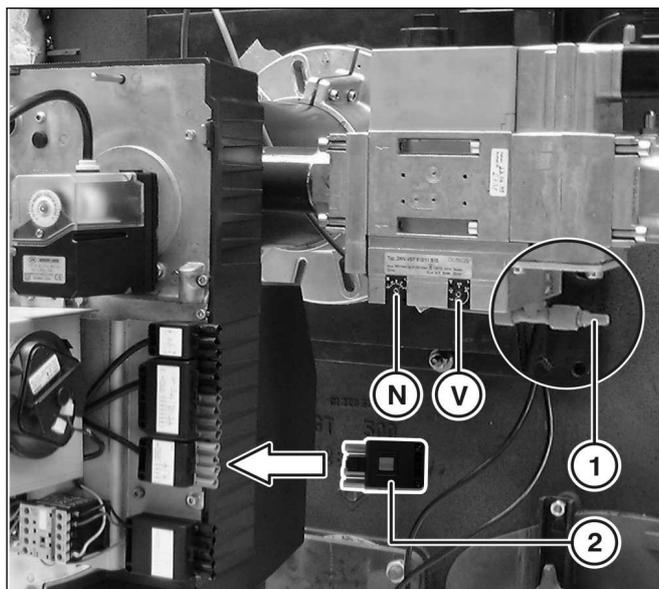
● Démarrer le brûleur

S'assurer de l'étanchéité gaz et procéder aux réglages.

● **Réglage de la rampe gaz modulante : puissance et qualité de la combustion.**

Régler l'hygiène de combustion : réglages de N et V.

- Contrôler la combustion et la stabilité de la flamme. Ajuster approximativement la combustion de la première allure à l'aide du réglage de **N** ($O_2 \sim 4\%$).
- Contrôler le fonctionnement et la combustion en allure max. Ajuster la combustion en allure max en modifiant le réglage de **V** ($O_2 \sim 3\%$).
- Contrôler à nouveau la combustion en allure min. Réajuster éventuellement à l'aide de la vis de réglage de **N** (le précédent réglage de **V** a légèrement modifié celui de **N**).
- Vérifier une dernière fois la combustion en allure max (retoucher **V** si besoin).



Affiner la puissance désirée.

- Démarrer le brûleur (rester en allure min.)
- **Contrôler la puissance fournie en allure min. :**
Si elle est supérieure à la puissance désirée, fermer légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST1** du servomoteur.
Si elle est inférieure à la puissance désirée, ouvrir légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST1** du servomoteur.
- Réinitialiser la nouvelle position de la came **ST1** du servomoteur : faire faire un aller-retour au servomoteur (pour les brûleurs de type G42-S, régler le thermostat de la chaudière au maximum, puis brancher et débrancher la prise Wieland 4 pôles ; pour les brûleurs de type G43-S, utiliser un interrupteur + / - rep. 2).
- **Contrôler la puissance fournie en allure max. :**
Si elle est supérieure à la puissance désirée, fermer légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST2** du servomoteur.
Si elle est inférieure à la puissance désirée, ouvrir légèrement le volet d'air en modifiant la came **ST2** du servomoteur.
• Réinitialiser la nouvelle position de la came **ST2** du servomoteur : faire faire un aller-retour au servomoteur (pour les brûleurs de type G42-S, régler le thermostat de la chaudière au maximum, puis brancher et débrancher la prise Wieland 4 pôles ; pour les brûleurs de type G43-S, utiliser un interrupteur + / - rep. 2).
- Contrôler à nouveau la puissance délivrée.
- Réajuster l'hygiène de combustion en affinant **N** et **V** (le réglage de la puissance a légèrement modifié les réglages de **N** et **V**).

Remarques

- Pour mesurer la pression d'air, brancher un manomètre sur le té de prise de consigne air 1, (utiliser le bout de tuyau bleu livré avec le brûleur). En aucun cas, il ne faut couper ou percer le bouchon du té. Il faut le dévisser et brancher le tuyau du manomètre sur le té à l'aide du raccord plastique pour effectuer la mesure.
- Lors du réglage de **V** : vérifier que par une augmentation de **V**, on obtienne encore une augmentation de la pression du gaz en aval de la rampe gaz. Si ce n'est pas le cas, la puissance ne pourra plus être augmentée : procéder à une diminution de **V** et à un nouveau réglage de la rampe gaz.

Prise de pression foyer : si la pression foyer varie d'une manière importante ou est trop élevée, raccorder une prise de pression de la chaudière à la connexion PF de la rampe gaz. Puis, procéder à un nouveau réglage de la rampe gaz.

Puissance enfournée :

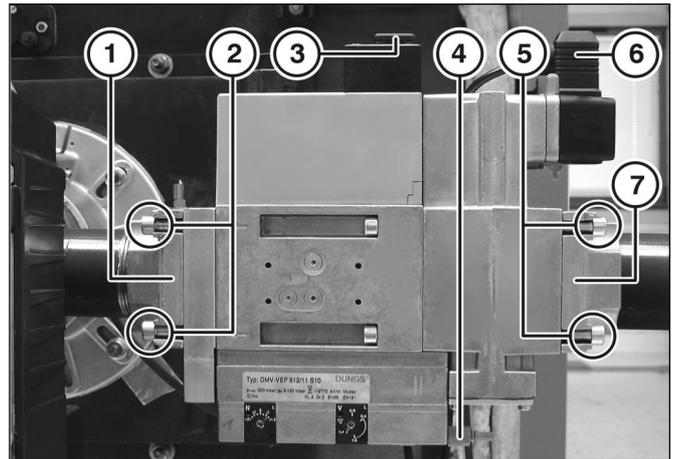
$$G20 : Q = [(P_{atm} + P_{gaz}) / 110] \times V$$

$$G25 : Q = [(P_{atm} + P_{gaz}) / 127] \times V$$

Q : Puissance enfournée du brûleur [kW].
 P_{atm} : Pression atmosphérique [mbar].
 P_{gaz} : Pression gaz au compteur [mbar].
 V : Débit gaz au compteur (m^3/h)

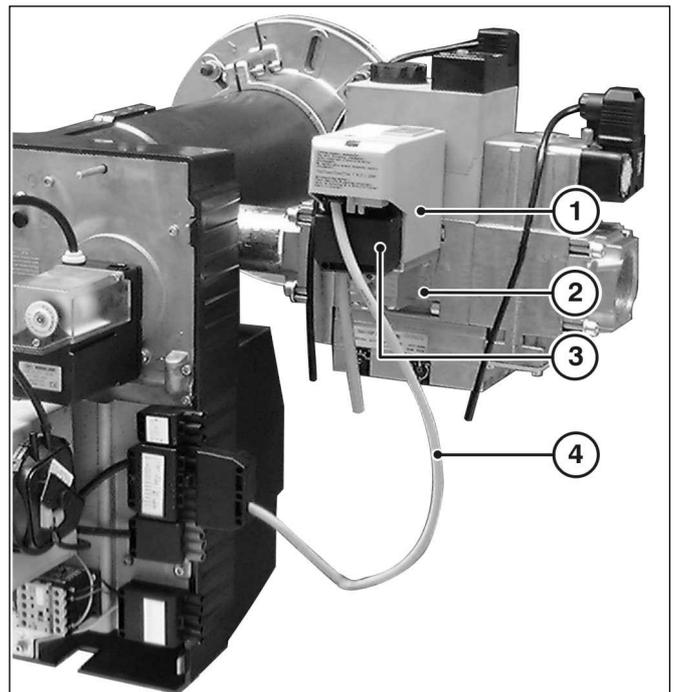
● Remplacement de la rampe gaz modulante

- Retirer les fiches de connexion **3** de la rampe gaz et **6** du pressostat gaz.
- Retirer le té de prise de pression air **4** de la rampe gaz modulante.
- Dévisser les 4 vis **2** de fixation de la rampe gaz et de la bride de sortie **1**.
- Dévisser les 4 vis **5** de fixation de la rampe gaz et de la bride d'entrée **7**.
- Retirer la rampe.
- Mettre la nouvelle rampe gaz en place en prenant garde au sens de passage du gaz (flèche sur la rampe gaz).
- Visser les 8 vis **5** et **7** de fixation des brides d'entrée et de sortie.
- Monter sur la rampe gaz le té de prise de pression **4**.
- Connecter les fiches de connexion **3** et **6** sur la rampe gaz et le pressostat gaz.
- Faire les essais de fonctionnement du brûleur en reprenant les réglages de l'ancienne rampe gaz.



2.4.14 Installation du contrôleur d'étanchéité (option)

- Couper l'interrupteur principal de l'installation.
- Débrancher le connecteur 7 pôles de raccordement à la chaudière **3** du brûleur.
- Enlever les 4 vis **2** de la rampe gaz.
- Positionner le contrôleur d'étanchéité **1** sur la rampe gaz et le fixer à l'aide des 4 nouvelles vis **2** fournies.
- Brancher le connecteur **4** livré avec le contrôleur d'étanchéité, entre celui-ci et le brûleur.
- Brancher le connecteur 7 pôles de raccordement à la chaudière **3** sur le contrôleur d'étanchéité **1**.
- Mettre le brûleur en fonctionnement.



2.4.15 Régulateur RWF 40 pour G43-_SR (ou G43-_S avec option régulation)

Le régulateur RWF 40 est le module de régulation du brûleur. Il assure à ce dernier un fonctionnement modulant sur toute chaudière non pourvue d'une régulation à gestion de modulation.

Remarque : Une documentation très détaillée du régulateur est fournie avec le régulateur ou disponible auprès de notre assistance technique.



● **Réglage de la régulation RWF40 pour les brûleurs G43- SR**

a) Réglage de la combustion.

Pour les brûleurs G43-_SR, les réglages des paramètres de combustion sont à effectuer à l'aide de la régulation RWF40.

- Appuyer 5 s sur la touche **EXIT** de la régulation pour se mettre en mode manuel.
- Agir sur les touches ▲ et ▼ pour régler l'ouverture du volet d'air.
- Régler les paramètres N et V de la rampe gaz afin d'ajuster les valeurs d'O₂.
- Appuyer 5 s sur la touche **EXIT** de la régulation pour revenir au mode automatique.

Remarque : réglage RWF40.

- Appuyer plus de 2 s sur la touche **PGM** pour accéder au mode du niveau opérateur.
- Appuyer plusieurs fois sur **PGM** pour accéder au paramètre à régler.
- Régler la valeur du paramètre à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Quitter le mode du niveau opérateur en appuyant sur **EXIT**.

b) Réglage des paramètres de la régulation RWF40.

La régulation RWF40 est pré-réglée pour que les paramètres par défaut conviennent à une majorité d'installations. Contrôler et adapter uniquement les paramètres indiqués dans le tableau ci-dessous.

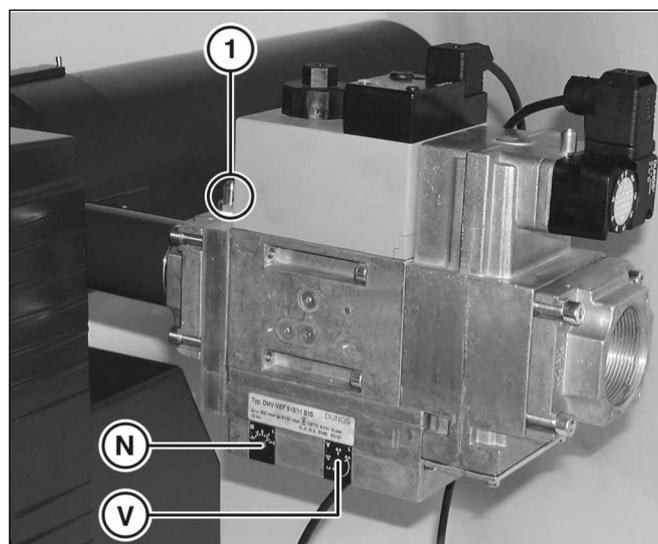
Paramètres	SPL	SPH	H	TUNE
Description	Limite inférieure de consigne sous laquelle la chaudière risque de condenser.	Température maximale de service dans la chaudière.	Pente de la courbe de chauffe.	Adaptation automatique des paramètres PID de la régulation.
Valeur préconisée	45°C	75 / 95°C	--	--
Remarque	Se reporter à la documentation de la chaudière pour affiner ce paramètre.	Se reporter à la documentation de la chaudière pour affiner ce paramètre.	Se reporter aux prescriptions locales	Ne pas utiliser cette fonction lorsque l'écart angulaire entre les cames ST1 et ST2 du servomoteur est inférieur à 35°.

2.4.16 Tableau des réglages

Type brûleur	Puissance [kW]		Pression gaz ⁽¹⁾ [mbar]				Pression de l'air [mbar]		Réglage débit d'air Position Cames [degrés]		Réglage indicatif de la rampe gaz ⁽³⁾				Pression foyer ⁽⁴⁾	
			G20 ⁽²⁾		G25 ⁽²⁾						G20		G25			
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	ST1	ST2	V	N	V	N	Min	Max
G42-1S	235	315	1.7	3.2	2.5	4.8	1.2	3	29	12	1.1	0.5	1.6	0.3	0.4	1.0
G43-1S	260	415	2.2	5.6	3.3	8.4	1.8	4.4	32	29	1.2	-0.4	1.8	0.2	0.3	1.0
G43-1SR	315	590	2.9	9.3	4.3	13.9	2.2	6.9	38	90	1.25	-0.5	1.9	-0.2	0	0.4
G42-2S	295	390	2.7	4.7	4	7	1.1	3.2	30	13	0.9	2	1.4	1	0.3	0.7
G43-2S	315	550	3	8.3	4.5	12.4	2.3	6.5	32	39	1.2	0.1	1.7	0.1	0.2	1.0
G43-2SR	400	695	4.2	11.6	6.3	17.3	3.2	8.9	40	90	1.25	0	1.8	0	0	0.5
G42-3S	360	540	1.5	4.3	2.2	6.4	1.5	4.4	9	-2	1.2	-0.5	1.8	-0.5	0.1	1.0
G43-3S	410	695	1.8	6.2	2.7	9.3	2	5.2	15	10	1.6	-1.5	2.4	-1	0	1.0
G43-3SR	580	1010	3.8	12	5.7	17.9	4	9.7	25	90	1.5	-1.5	2.2	-1	0.2	1.3

En gras : réglages d'usine

- (1) : point de mesure de la pression : repère 1 .
- (2) : G20 gaz naturel à haut pouvoir calorifique et G25 gaz naturel à bas pouvoir calorifique
- (3) : Pour les rampes gaz DMV-VEF 512/520 ET 525.
- (4) : **ATTENTION** : les valeurs pour les pressions gaz et les pressions de l'air sont données pour les pressions foyer indiquées en bout de tableau.



2.4.17 Mesure du courant d'ionisation

Pour réaliser la mesure du courant d'ionisation, extraire la fiche du câble d'ionisation et insérer un micro-ampèremètre en série dans le circuit sonde. Pour un bon fonctionnement du brûleur, le courant de sonde doit être supérieur à 10 µA.

2.4.18 Mesures de combustion

- Il est important que le parcours des produits de combustion de la chaudière soit étanche, ceci afin d'éviter des erreurs de mesure.
 - Pour effectuer les mesures de combustion, il faut que la chaudière soit à la température de service.
 - Teneur en CO₂ recommandée : 9.5 % en allure min. et 10 % en allure max.
 - Teneur en O₂ recommandée : 4.2% en allure min. et 3.3% en allure max.
- Remarque
La teneur en CO ne doit pas dépasser 100 mg/kWh (cf EN 676),
ou 80 ppm pour O₂ = 3%
75 ppm pour O₂ = 4%

2.4.19 Contrôle de fonctionnement

Lors de la première mise en service ou après une révision du brûleur, effectuer les contrôles suivants :

Tentative de démarrage, le robinet d'arrêt du gaz étant fermé et le contact du pressostat gaz étant ponté → A l'issue du temps de sécurité, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

En position de service, le contact du pressostat gaz étant ponté, fermer le robinet d'arrêt gaz → Après disparition de la flamme, le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Pendant le fonctionnement, extraire la fiche du pressostat air → Le coffret de commande doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.

Ponter le contact du pressostat air avant le démarrage → Le brûleur ne doit pas démarrer.

Le brûleur est en sécurité ou en phase de préventilation → La rampe gaz doit être en position fermée : Le voyant de la rampe gaz est éteint.

Attention :

A la suite de ces contrôles :

- remettre en ordre de marche les différents composants manipulés ou pontés
- faire démarrer le brûleur à plusieurs reprises
- observer l'ordre de déroulement du programme sur le coffret de commande
- vérifier les coupures brûleur par les organes de commande et de sécurité (thermostats, régulations,...)
- vérifier le bon réglage des thermostats

2.5 Gamme G 50 S

2.5.1 Plages de puissance

Les brûleurs G52-1S et G52-2S peuvent fonctionner de deux façons : à une allure ou à deux allures.

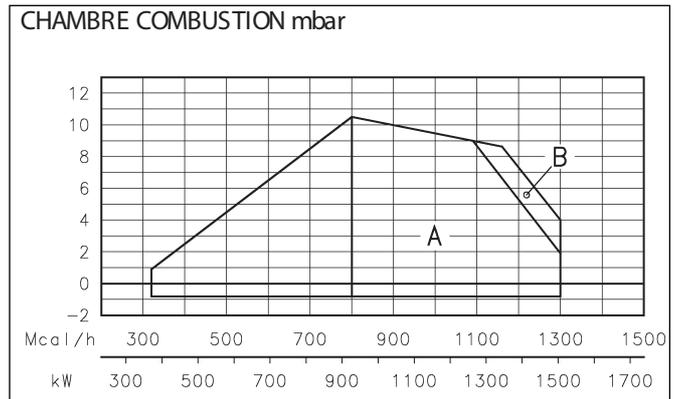
Brûleur G52-1S

La PUISSANCE MAXIMUM doit être choisie dans la plage A.

Pour utiliser également la plage B il est nécessaire de préréglager la tête de combustion comme indiqué au § 2.5.7 ci-après.

La PUISSANCE MINIMUM ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

G52-1S = 372 kW

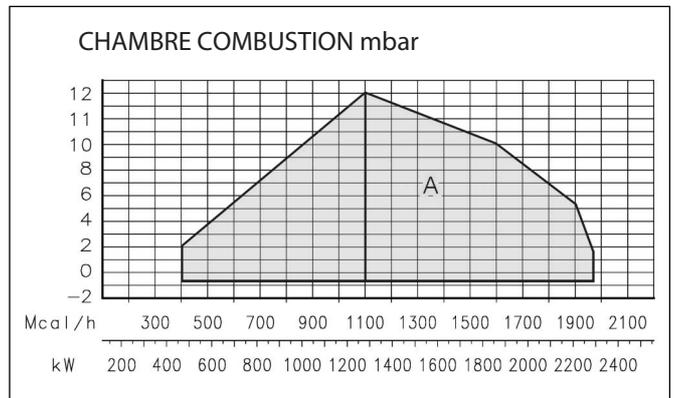


Brûleur G52-2S

La PUISSANCE MAXIMUM doit être choisie dans la plage A.

La PUISSANCE MINIMUM ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

G52-2S = 470 kW



Les brûleurs G53-1S et G53-2S fonctionnent dans une plage de puissance.

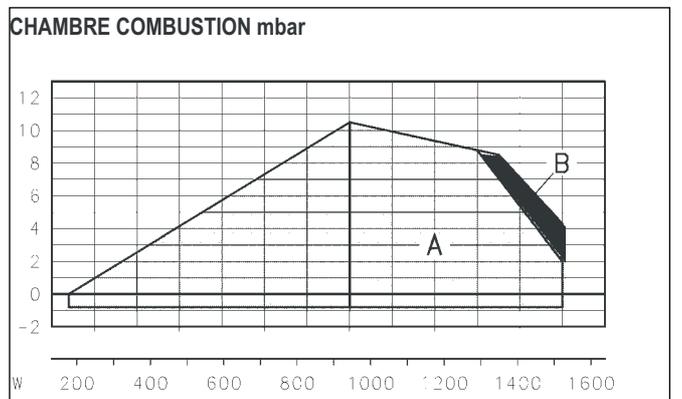
Brûleur G53-1S

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre :

- une PUISSANCE MAXIMUM choisie dans la plage A.
- une PUISSANCE MINIMUM qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme soit 160kW.

Remarque :

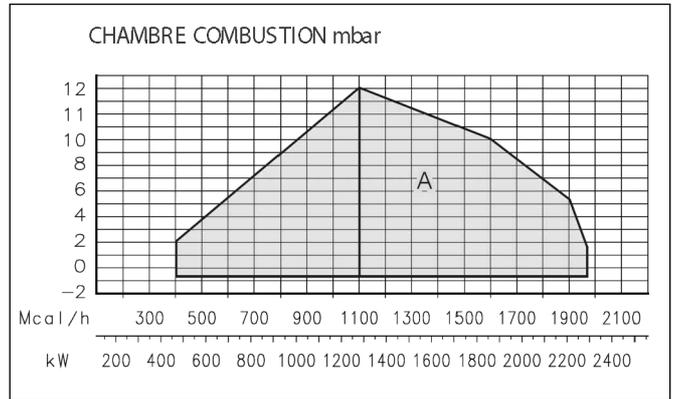
Pour utiliser également la plage B il est nécessaire de préréglager la tête de combustion comme indiqué au § 2.5.7 ci-après.



Brûleur G53-2S

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre :

- une PUISSANCE MAXIMUM choisie dans la plage A.
- une PUISSANCE MINIMUM qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme soit 470 kW.



Remarque

Les plages de puissance ont été calculées à une température ambiante de 20°C, à une pression barométrique de 1000 mbar (environ 100 m au dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué au § 2.5.8.

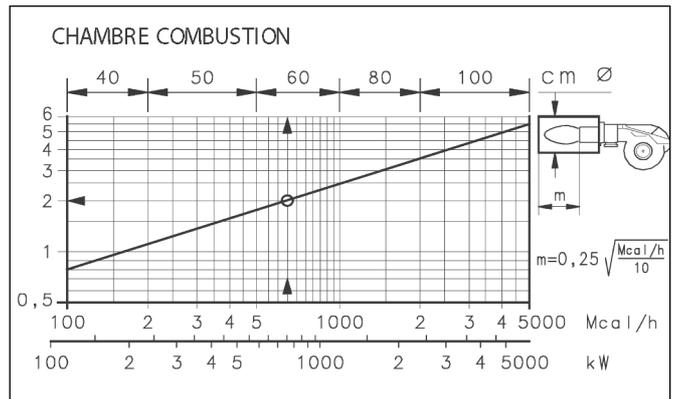
Chaudière d'essai.

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676. Nous reportons sur la fig. ci-contre le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple :

Puissance 650 Mcal/h (≈ 800kW) :

- diamètre 60 cm
- longueur 2 m.



Chaudière commerciales.

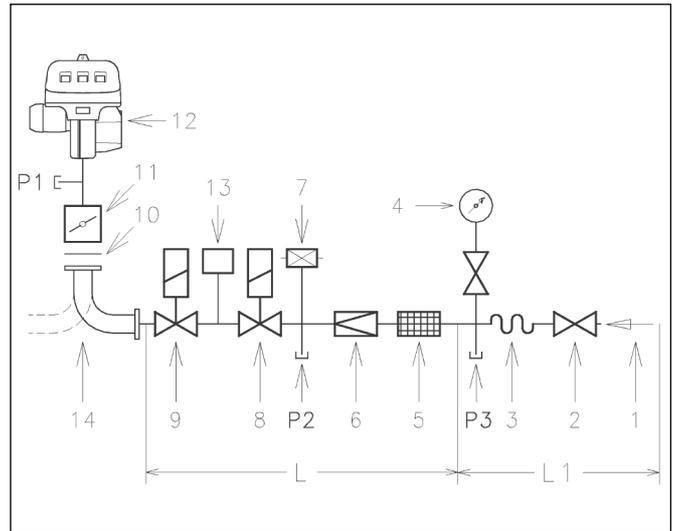
L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme ci-avant.

Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans ce diagramme, consulter le constructeur.

2.5.2 Lignes et rampes gaz

- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas d'installation.
- Les électrovannes gaz **8-9** doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3s (2s pour le brûleur G53-1S).
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur (uniquement avec rampe DN80CTD pour les brûleurs G53-1S et G53-2S).

1	Canalisation d'arrivée du gaz (non fournie)
2	Vanne manuelle (non fournie)
3	Joint anti-vibrations (non fourni)
4	Manomètre avec robinet à bouton poussoir (non fourni)
5	Filtre
6	Régulateur de pression (vertical)
7	Pressostat gaz minimum
8	Electrovanne de sécurité VS (verticale)
9	Electrovanne de régulation VR (verticale), deux réglages : débit d'allumage (ouverture rapide) débit maximum (ouverture lente)
10	Joint et bride fournis avec le brûleur
11	Papillon réglage gaz
12	Brûleur
13	Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8-9
14	Adaptateur rampe-brûleur à part.
15	Pressostat gaz maximum (brûleurs G53-1S et G53-2S)
P1	Pression à la tête de combustion
P2	Pression en aval du régulateur
P3	Pression en amont du filtre
L	Rampe gaz : - MBD 420 CTD (100 - 300 mbar) - VGD 40.065 (20/25 - 100 mbar). - DN 80 D CTD (20/25 - 100 mbar)
L1	A la charge de l'installateur



2.5.2.1 Composants rampes gaz

Brûleurs G52-1S et G52-2S, G53-1S et G53-2S

Désignation	COMPOSANT		
	5	6	8-9
			MBD 420 CTD (100 - 300 mbar)
			Multibloc Dungs MB DLE 420 avec filtre poche et Contrôleur d'étanchéité VPS 504
			VGD 40.065 CTD (20/25 - 100 mbar) à partir de 2003
			Multibloc Siemens VGD 40.065 + Contrôleur d'étanchéité VPS 504 livré à part
			DN 80 D CTD (20/25 - 100 mbar) jusque fin 2002
	GF 40080/3	FRS 5080	DMV-DLE 5080/11+ Contrôleur d'étanchéité VPS 504

2.5.2.2 Montage

Les rampes gaz sont prévues pour être montée à droite du brûleur (chaudière vue de face).

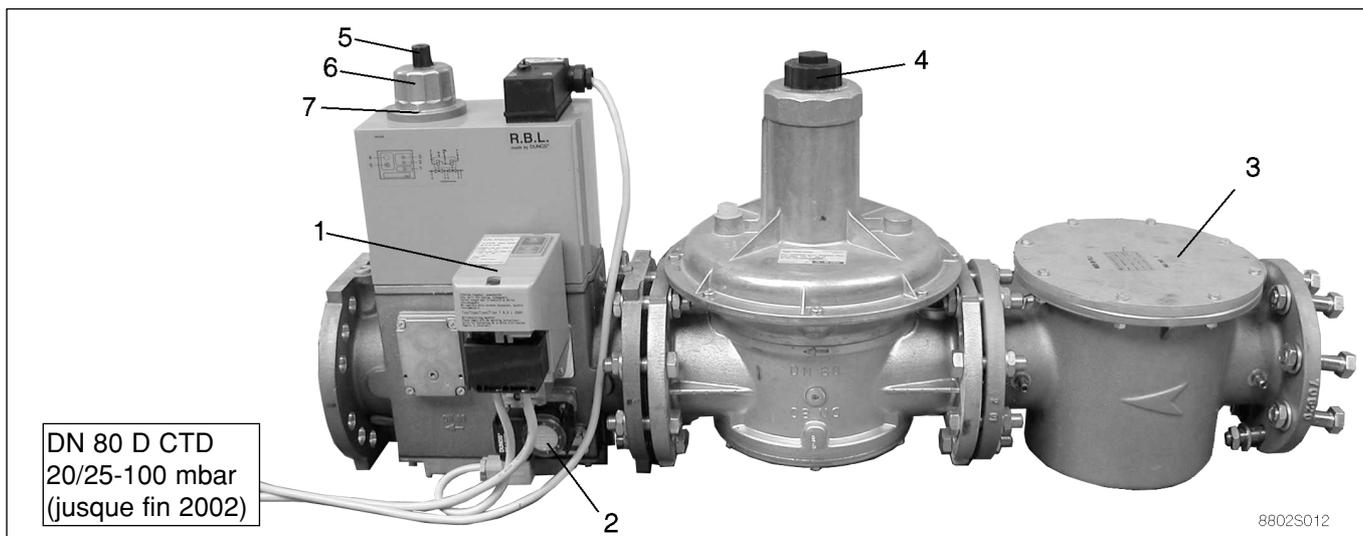
En cas de montage à gauche, il faut déplacer le contrôleur d'étanchéité **1**, et éventuellement le pressostat gaz **2** du coté opposé au groupe vanne.

Pour raccorder la rampe gaz au brûleur, il peut être nécessaire d'interposer un adaptateur (voir § 2.4.3 rubrique 1).

Pour éviter des sollicitations excessives, il est conseillé de fixer la rampe DN 80D CTD avec un support approprié.

Dimensions

Rampe	Longueur (mm)
DN 80 D CTD	923
MB 420 CTD	523
VGD 40.065 CTD	290



2.5.2.3 Entretien du filtre

Rampe gaz DN 80 D CTD

L'élément filtrant peut être remplacé en enlevant le couvercle supérieur du filtre **3** après avoir dévissé les vis qui le fixent.

Rampe gaz MB 420 CTD

L'élément filtrant peut être remplacé en enlevant le couvercle inférieur du filtre poche **3** après avoir dévissé les vis qui le fixent.

Rampe gaz VGD 40.065 CTD

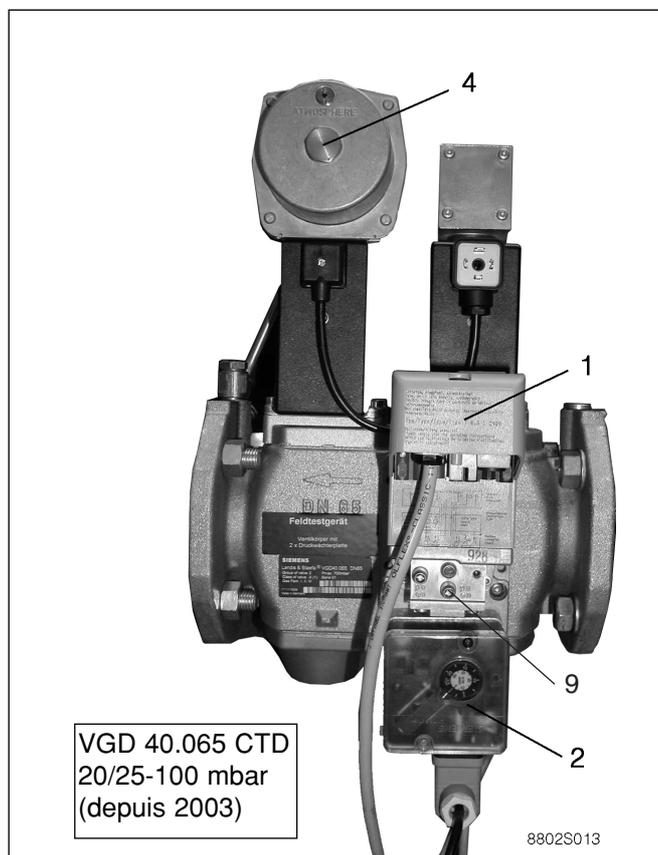
Pour nettoyer le tamis placé à l'entrée de la vanne, il convient de démonter les boulons de la bride PN 65 du raccordement de la vanne gaz à la conduite d'alimentation du brûleur.

2.5.2.4 Réglages du régulateur de pression

Rampe gaz DN 80 D CTD, MB 420 CTD, ou VGD 40.065 CTD

Dévisser la protection **4**, et visser ou dévisser pour ajuster la pression aval de la rampe selon les besoins de l'installation.

Remarque sur rampe DN 80 D CTD : La pression de sortie du régulateur peut varier de 10 à 30 mbar. Si un autre champ de pression est nécessaire, remplacer le ressort bleu normal par un autre ressort (par exemple, rouge 25-55 mbar, ou noir 60-110mbar).



2.5.2.5 Réglages des vannes

Sur les rampes DN 80 D CTD, et MB 420 CTD, on peut régler le débit d'allumage, alors que cela n'est pas nécessaire sur la rampe VGD 40.065 CTD du fait de la conception hydraulique de la rampe gaz.

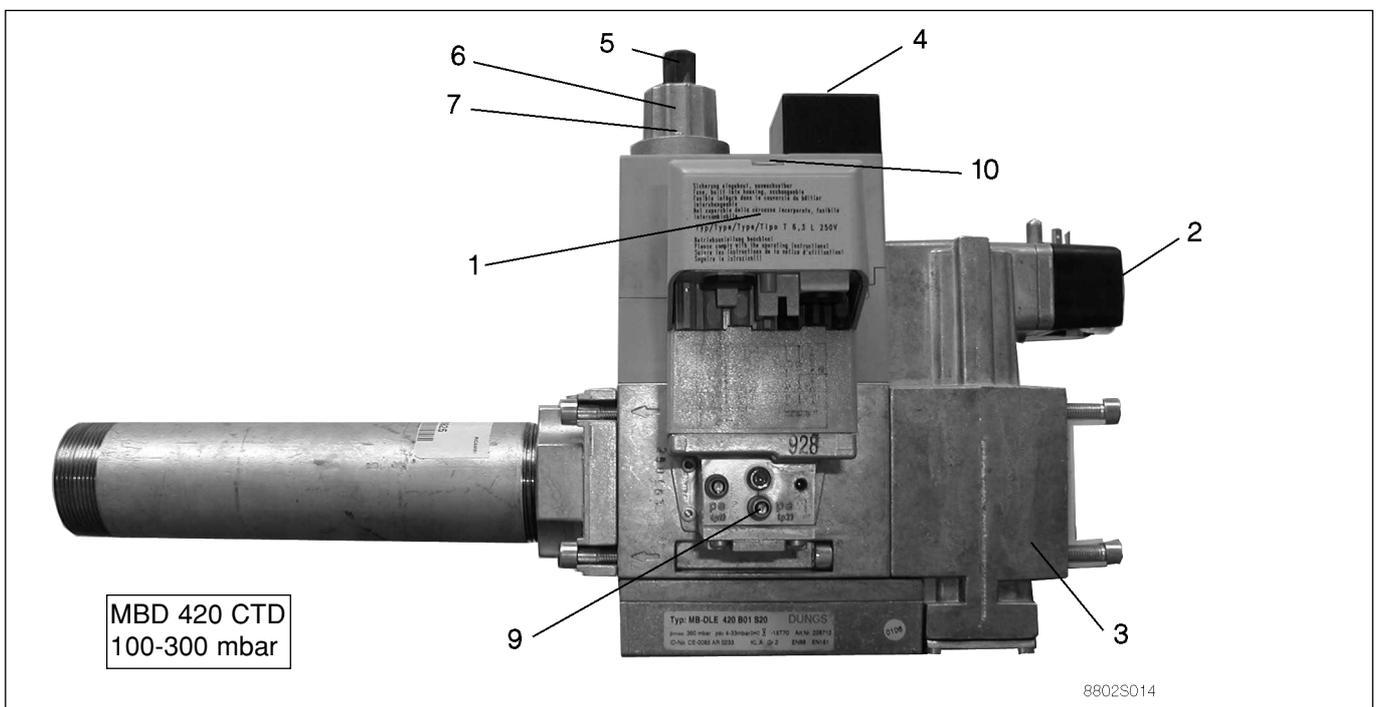
Rampe gaz MB 420 CTD :

Le débit d'ouverture peut être réglé après avoir dévissé le couvercle **5**, en tournant la vis qui se trouve en-dessous dans le sens voulu + ou - (on peut utiliser le couvercle comme outil, en le retournant)

On atteint donc progressivement le débit maximum à partir du débit d'ouverture suite à l'action du frein hydraulique. D'autre part, on peut régler le débit à plein régime en tournant la bague **6** dans le sens voulu + ou - après avoir desserré la vis non scellée **7**.

Rampe gaz DN 80 D CTD :

Ce qui a été dit dans le cas précédent reste valable, avec la différence que pour le réglage du débit à plein régime il faut tourner la vis protégée par le couvercle **5** dans le sens + ou -.



2.5.2.6 Contrôle d'étanchéité VPS 504

Un dispositif de contrôle d'étanchéité des vannes est obligatoire (cf EN 676) sur les rampes d'alimentation des brûleurs dont la puissance maximum sur la plaque est supérieure à 1200 kW.

Ce contrôle d'étanchéité opère en créant entre les deux vannes un excès de pression d'environ 20 mbar par rapport à la pression en amont; le temps de contrôle dépend du volume à pressuriser et de la pression et varie de 10 à 26 secondes.

Le voyant de contrôle jaune s'allume pour confirmer le résultat positif du contrôle, tandis que le voyant rouge indique un résultat négatif suivi du blocage ; le blocage dure tout le temps que le contrôle d'étanchéité reste sous tension.

On peut effectuer un contrôle fonctionnel en dévissant la prise de pression **9** de l'appareil avant le contrôle, le contrôle d'étanchéité doit se bloquer.

On peut accéder au fusible en enlevant à l'aide d'un tournevis le couvercle qui se trouve à côté des prises de branchement électrique ; un fusible de réserve est placé dans la partie supérieure du contrôle d'étanchéité sous le bouchon **10**.

2.5.3 Pression du gaz.

Les tableaux ci-après indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance du brûleur en 2ème allure.

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.
Pression du gaz mesurée à la prise **1** (fig. ci-contre), avec :

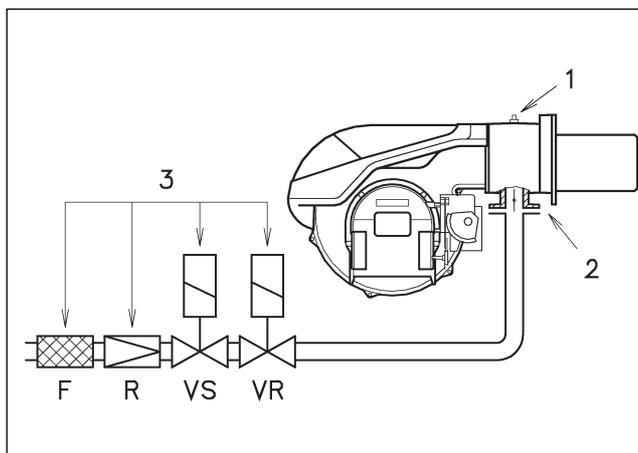
- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant en 2ème allure
- Tête de combustion réglée selon le diagramme § 2.5.8.

Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz **2** (fig. ci-contre) avec ouverture maximum : 90°.

Colonne 3

Perte de charge de la rampe gaz **3** (fig. ci-contre) comprenant : vanne de régulation **VR**, vanne de sécurité **VS** (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression **R**, filtre **F**.



Important

Les valeurs reportées sur les tableaux sont valables pour le gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³).
Avec le gaz naturel G25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

BrûleurS G52-1S ET G53-1S

G52-1S et G53-1S	1	2	3		
			PERTE DE CHARGE RAMPE GAZ (mbar) - G20		
Puissance flamme (kW)	Perte de charge Tête gaz (mbar)	Perte de charge Clapet gaz (mbar)	Rampe gaz MBD 420 CTD	Rampe gaz VGD 40.065	Rampe gaz DN 80 D CTD
930	3,8	1,0	15,0	2,5	-
1010	4,5	1,1	17,0	2,9	-
1090	5,1	1,3	20,0	3,4	4,5
1170	5,8	1,5	22,0	3,9	5,1
1250	6,5	1,7	25,0	4,4	5,7
1330	7,2	1,8	28,0	5,0	6,4
1410	7,9	1,9	31,0	5,7	7,1
1512	8,6	2,0	34,0	6,5	8,0

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne en 2ème allure :

- Soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise **1** (fig. ci-dessus).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur considéré, colonne 1.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple pour G53-1S

- Fonctionnement en 2ème allure
- Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Bague du gaz **2** réglée selon le diagramme § 2.5.8.
- Pression du gaz à la prise **1** (fig. ci-dessus) = 8 mbar
- Pression en chambre de combustion = 3 mbar

8 - 3 = 5 mbar

Sur le tableau, à la pression de 5 mbar, colonne 1, correspond une puissance en 2ème allure de 1090 kW. Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

Brûleurs G52-2S et G53-2S

G52-2S et G53-2 S	1	2	3		
			PERTE DE CHARGE RAMPE GAZ (mbar) - G20		
Puissance flamme (kW)	Perte de charge Tête gaz (mbar)	Perte de charge Clapet gaz (mbar)	Rampe gaz MBD 420 CTD	Rampe gaz VGD 40.065	Rampe gaz DN 80 D CTD
1280	7.0	1.8	25.0	4.7	5.6
1400	7.3	2.0	29.0	5.6	7.0
1500	7.6	2.2	32.0	6.4	8.0
1600	8.0	2.5	35.0	7.3	9.0
1700	8.7	2.8	38.5	8.2	10.0
1800	9.3	3.0	42.0	9.2	11.0
1900	10.2	3.2	46.0	10.3	12.0
2000	11.3	3.4	50.0	11.4	13.0
2100	12.5	3.7	53.0	12.6	14.0
2290	15.0	4.3	60.0	14.9	17.0

Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1 (fig. ci-dessus), après avoir fixé la puissance de fonctionnement du brûleur en 2ème allure :

- Repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise **1** (fig ci-dessus) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple pour G53-2S :

- Puissance désirée en 2ème allure: 1800 kW
 - Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Pression du gaz à la puissance de 1800 kW, sur le tableau, colonne 1 = 9,3 mbar
 - Pression dans la chambre de comb. = 3 mbar
- 9,3 + 3 = 12,3 mbar**
= pression nécessaire à la prise **1** (fig ci-avant).

Calcul de la pression minimal réseau G 50 S

Il faut que 1+2+3+pression foyer < pression réseau.

Exemple :

G53-2S avec rampe VGD 40065 - 1800 kW flamme -
pression foyer : 3 mbar - gaz naturel G20
Pression réseau mini =
9,3 + 3,0 + 9,2 + 3,0 = 24,5 mbar

2.5.4 Longueur de buse (tube de flamme).

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, en tous cas, elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.

Les longueurs **L** (mm) disponibles sont :

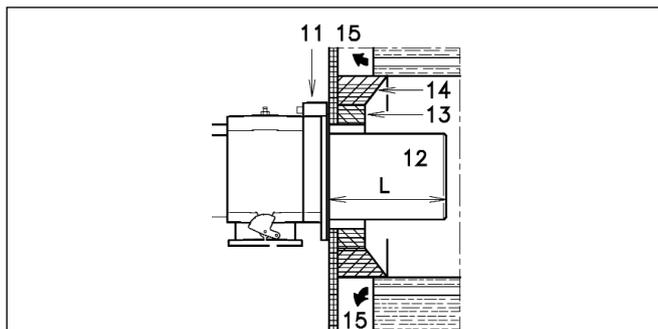
G52-1S ; G53-1S

- courte : 280 mm

- longue : 415 mm

G52-2S ; G53-2S

- 372 mm



Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant **15**, ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire **13**, entre réfractaire chaudière **14** et buse **12**.

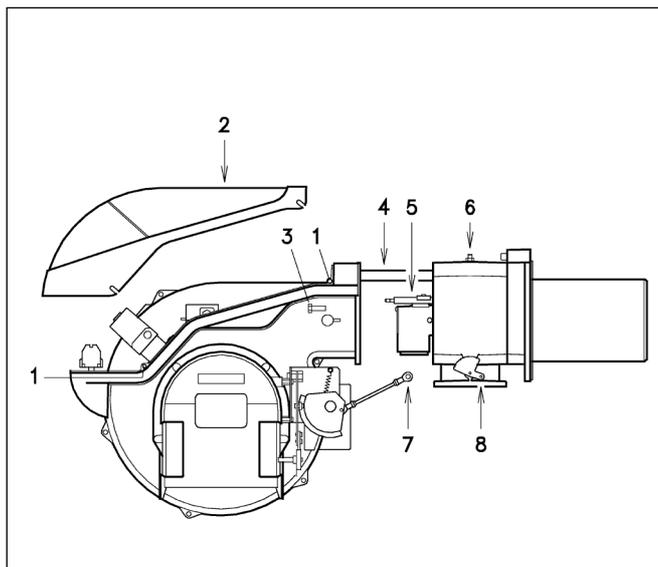
La protection doit permettre l'extraction de la buse. Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire **13-14** n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

2.5.5 Mise en position de maintenance.

Ouverture du brûleur :

- Couper l'alimentation électrique du brûleur.
- Desserrer la vis **1** et extraire le capot **2**.
- Décrocher la rotule **7** du secteur gradué **8**.
- Monter les deux rallonges fournies de série sur les guides **4** (modèles avec buse 385-415 mm).
- Retirer la vis **3** et repousser le brûleur sur les guides **4** d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde puis de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.

On peut alors extraire le distributeur de gaz **5** après en avoir retiré la vis **6** pour effectuer son entretien ainsi que le contrôle et le réglage de la sonde d'ionisation et de l'électrode d'allumage comme indiqué ci-après.



Brûleur représenté
G52-1S

Fermeture du brûleur (mise en position de fonctionnement)

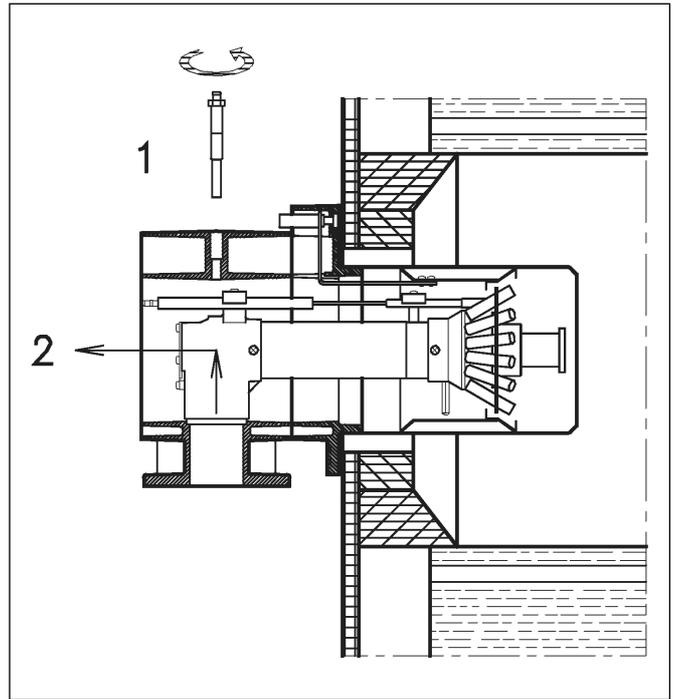
- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Brancher les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis **3** et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule **7** dans le secteur gradué **8**.
- Démonter les deux rallonges des guides **4**.

2.5.6 Electrode d'allumage et sonde d'ionisation.

Dépose du distributeur gaz

Le brûleur étant en position de maintenance comme indiqué au § précédent :

- retirer la vis de prise de pression 1
- déposer, après l'avoir légèrement soulevé, le distributeur gaz 2.



Contrôle et réglage

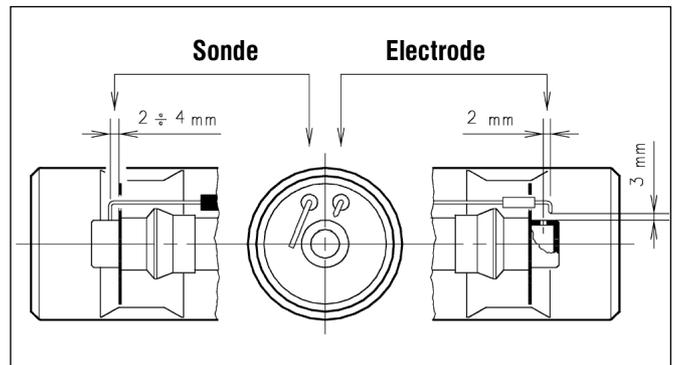
Le distributeur ayant été déposé :

- Contrôler l'état des électrodes (absence d'encrassement, de fissures, de cassure des porcelaines,...)
- Contrôler leurs cotes de position conformément aux dessins ci-contre et les repositionner au besoin.

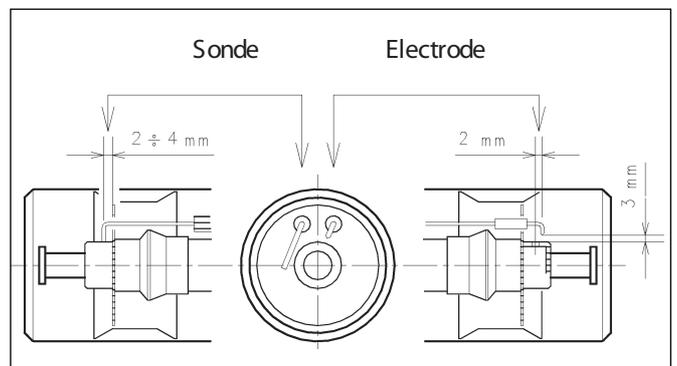
Attention :

Ne pas faire pivoter la sonde d'ionisation mais la laisser en place conformément aux dessins, son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de l'appareil.

Brûleurs G52-1S ; G53-1S



Brûleurs G52-2S ; G53-2S



2.5.7 Préréglage de la tête de combustion

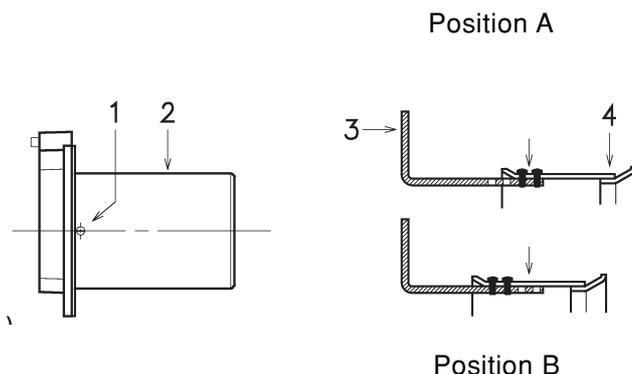
Brûleurs G52-1S ; G53-1S

Vérifier si le débit maximum du brûleur en 2ème allure est compris dans la plage A ou B de la plage de puissance. Voir § 2.5.1.

Si ce débit appartient à la plage A aucune intervention n'est nécessaire (position A d'origine).

Si ce débit est dans la plage B :

- dévisser les vis **1** et démonter la buse **2**.
- Déplacer la fixation de la tige **3** de la position A à la position B, en reculant de cette façon l'obturateur **4**.
- Remonter la buse **2** et les vis **1**.



2.5.8 Réglage de la tête de combustion

2.5.8.1 Brûleurs G52-1S ; G53-1S

Brûleur en position maintenance

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance maximale développée par le brûleur.

C'est pourquoi, il faut fixer cette puissance maximale avant de régler la tête de combustion.

Deux réglages de la tête sont prévus : le réglage de l'air et celui du gaz.

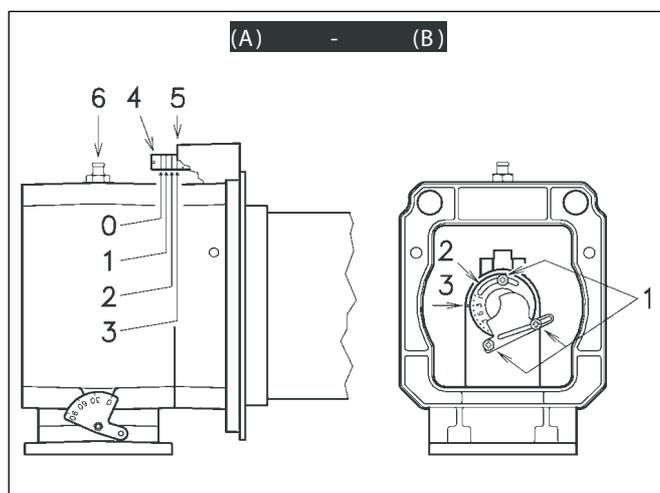
Trouver sur le diagramme (C) l'encoche sur laquelle régler l'air et le gaz.

Réglage de l'air (A)

Faire pivoter la vis **4 (A)** jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec le plan antérieur **5 (A)** de la bride.

Réglage du gaz (B)

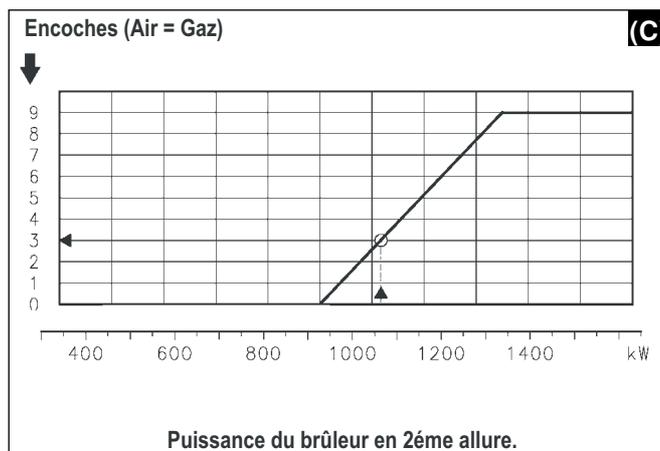
Desserrer les 3 vis **1 (B)** et faire tourner la bague **2** jusqu'à faire correspondre l'encoche avec le repère **3**. Bloquer les 3 vis **1**.



Exemple :

Puissance du brûleur = 1070 kW.

Le diagramme (C) indique que pour cette puissance les réglages du gaz et de l'air seront effectués sur l'encoche 3, comme indiqué sur la fig.(A) et (B).



Note

Le diagramme (C) ci-avant indique le réglage optimal de la tête. Si la pression du réseau d'alimentation en gaz est très faible et ne permet pas d'atteindre la pression indiquée au § 2.5.3 ci-avant et si la bague 2 (B) n'est ouverte qu'en partie, il est possible d'ouvrir encore cette bague de 1 ou 2 encoches.

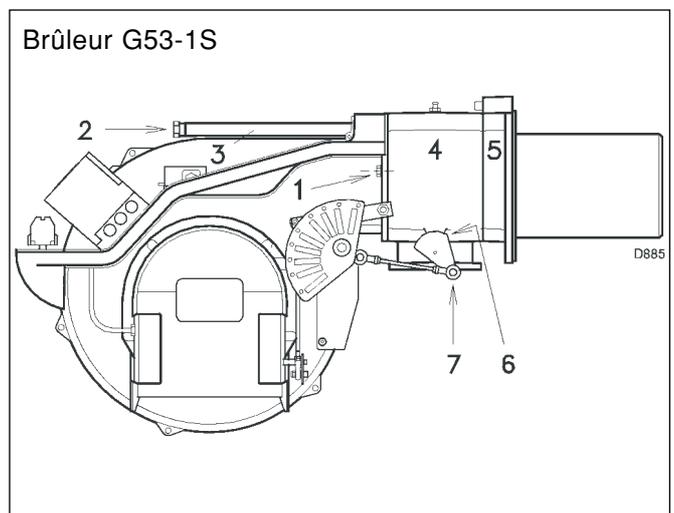
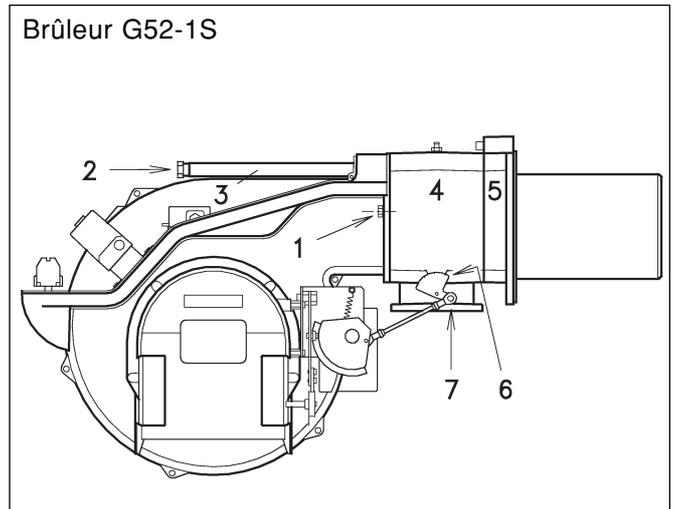
Pour poursuivre avec l'exemple donnée au § 2.5.3 qui indique que pour un brûleur G52-1S de puissance 1090kW il faut 5 mbar environ de pression à la prise de pression à la tête (rep. 1 fig B § 2.5.3). Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2 (B) de 4 ou 5 encoches.

Une fois le réglage de la tête terminé, faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig (D). Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1. Raccrocher la rotule 7 au secteur gradué 6.

Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



2.5.8.2 Brûleurs G52-2S et G53-2S

Brûleur en position maintenance.

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance maximale développée par le brûleur.

C'est pourquoi, il faut fixer cette puissance maximale avant de régler la tête de combustion.

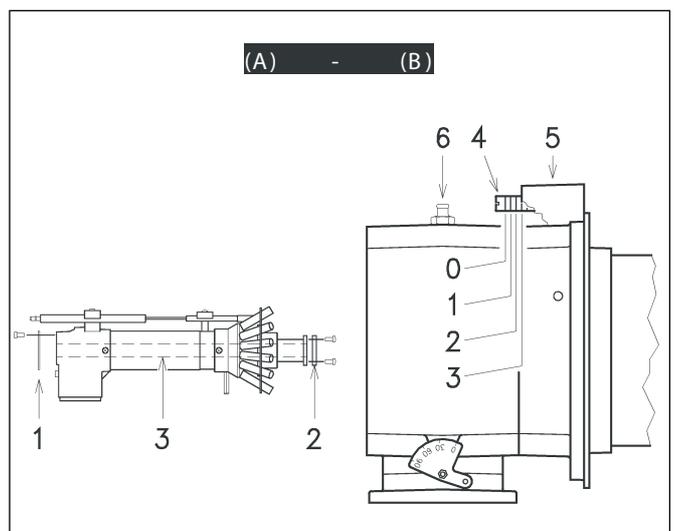
Deux réglages de la tête sont prévus.

Réglage de l'air (B) voir diagramme (C)

Faire pivoter la vis 4 (B) jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec le plan antérieur 5 (B) de la bride.

Réglage du gaz (A)

Quand le brûleur est installé pour une puissance maximale d'environ 1500 kW, monter les disques 1-2 (A) fournis de série en enlevant le tuyau interne 3 (A). Si le gaz du réseau a peu de pression, laisser la tête en configuration standard en limitant la modulation minimale à environ 520 kW.

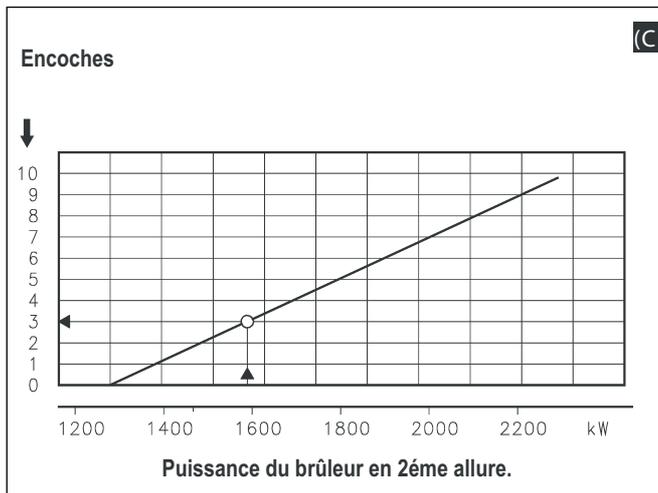


Exemple

Puissance du brûleur = 1590 kW.

Le diagramme (C) indique que pour cette puissance le réglage de l'air est effectué sur l'encoche 3, comme indiqué sur la fig. (B) ci-avant.

Une fois le réglage de la tête terminé remettre le brûleur en position de fonctionnement comme indiqué ci-avant pour les brûleurs G52-1S et G53-1S.

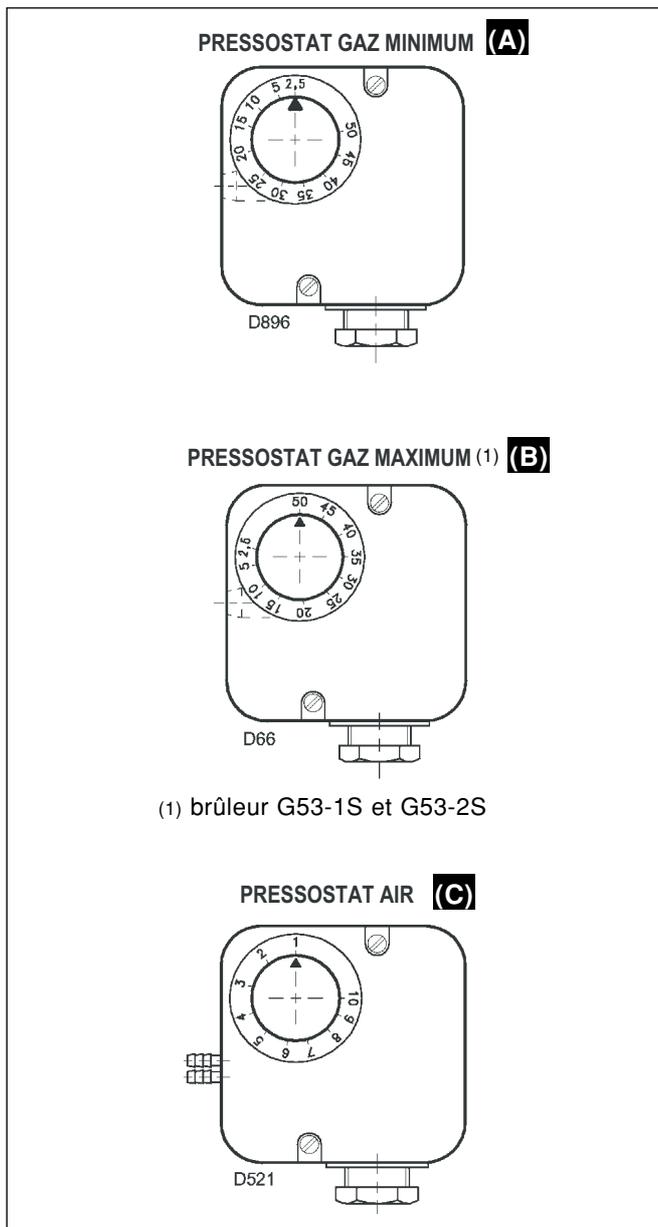
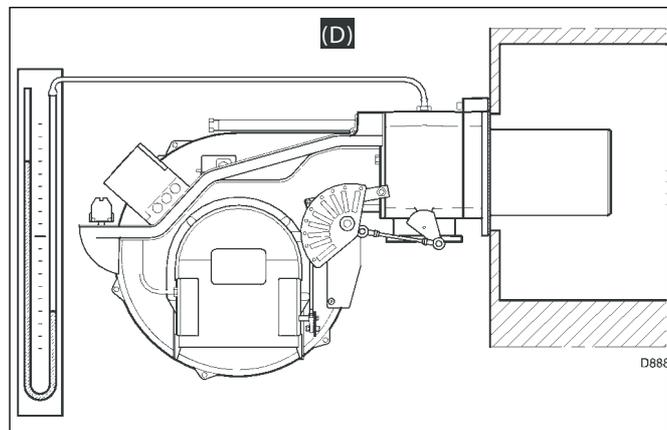


2.5.9 Réglages avant l'allumage

Le réglage de la tête de combustion ayant été effectué comme indiqué ci-avant, les autres réglages à effectuer sont les suivants :

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat gaz maximum en début d'échelle (B).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (C).
- Purger le conduit gaz. Evacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U (D) sur la prise de pression gaz du manchon. Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide du tableau § 2.5.3.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler la mise sous tension. Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage se fasse dans les conditions de sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.



5

2.5.10 Servomoteur

Le servomoteur règle en même temps :

- Le volet d'air pour la came à profil variable
- La vanne papillon gaz

2.5.10.1 Servomoteur G52-1S

L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 15 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 leviers équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit :

LEVIER ROUGE : 90°

Limite la rotation vers le maximum.

Le brûleur fonctionnant en 2ème allure, la vanne papillon doit être ouverte complètement : 90°

LEVIER BLEU : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

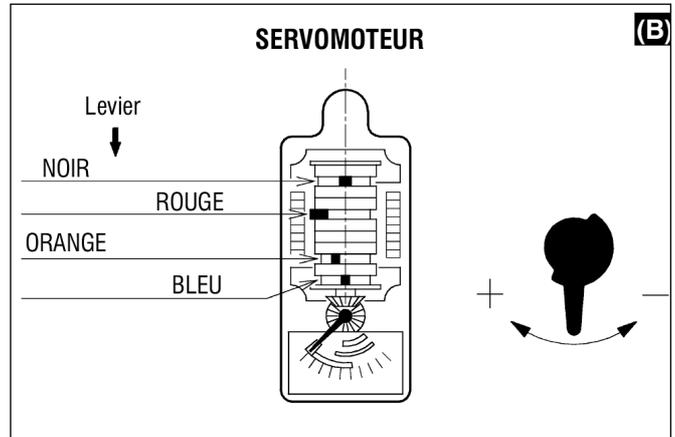
Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés : 0°

LEVIER ORANGE : 15°

Règle la position d'allumage et de puissance en 1ère allure.

LEVIER NOIR : 85°

Allume le voyant lumineux de la 2ème allure (Tableau de contrôle).



Remarque

Une plaquette graduée avec 4 secteurs colorés met en évidence le point d'intervention des leviers.

2.5.10.2 Servomoteur G52-2S

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 130° en 15 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 leviers équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit :

Came I : 130°

Limite la rotation vers le maximum.

Le brûleur fonctionnant en 2ème allure, la vanne papillon doit être ouverte complètement : 90°

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

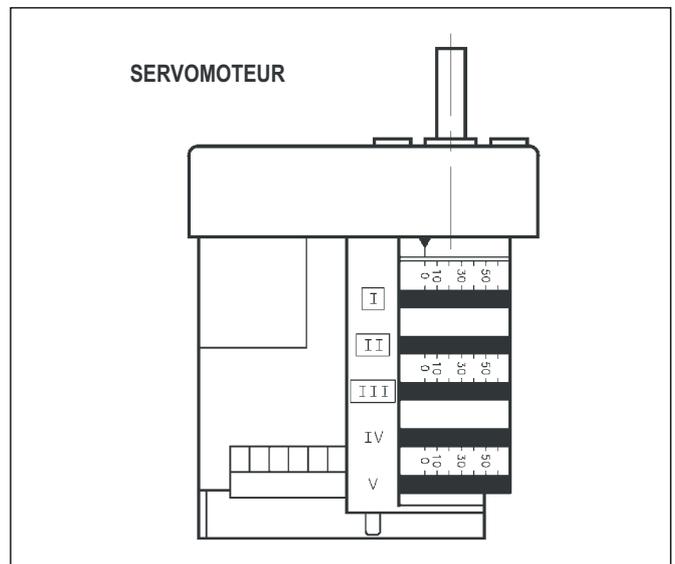
Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés : 0°

Came III : 15°

Règle la position d'allumage et de puissance en 1ère allure.

Came V : 125°

Allume le voyant lumineux de la 2ème allure (Tableau de contrôle).



2.5.10.3 Servomoteur G53-1S et G53-2S

Le servomoteur effectue une rotation de 130° en 42 secondes.

Ne pas modifier le réglage des 5 cames équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit :

Came I : 110°

Limite la rotation vers le maximum (fermeture à l'arrêt). Le brûleur fonctionnant à la puissance maximum, la vanne papillon doit être ouverte complètement : 90°.

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

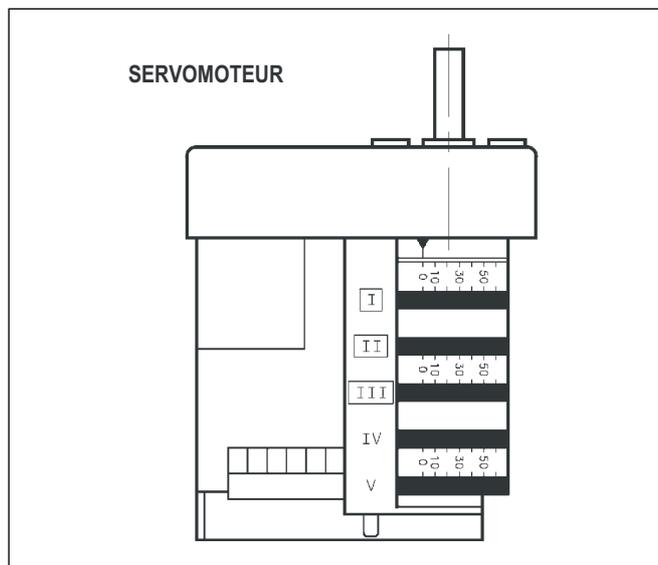
Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°.

Came III : 30°

Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

Came IV - V :

non utilisées



2.5.11 Démarrage brûleur

Brûleurs G52-1S et G52-2S

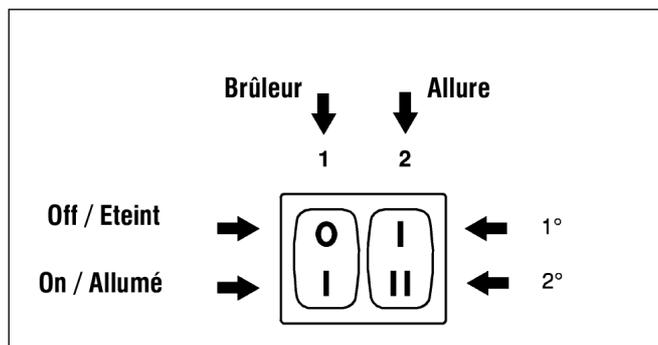
Fermer les thermostats et mettre :

- l'interrupteur 1 en position "Brûleur allumé";
- l'interrupteur 2 en position "1ère ALLURE"

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme.

Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension.

S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.



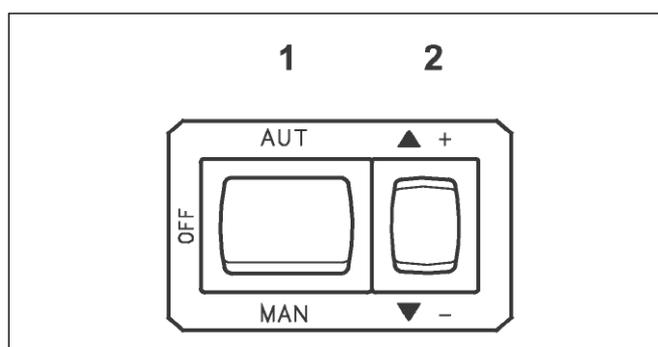
Brûleurs G53-1S et G53-2S

Fermer les thermostats et placer l'interrupteur 1 en position "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme.

Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension.

S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.



2.5.12 Allumage brûleur

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre en U, fig D § 2.5.9.

Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.

2.5.13 Réglage brûleur

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut :

- effectuer l'analyse des produits de combustion à la sortie de la chaudière.
- régler successivement dans l'ordre indiqué ci-après,

2.5.13.1 - Puissance à l'allumage

2.5.13.2 - Puissance en 2ème allure ou maximale suivant modèle du brûleur.

2.5.13.3 - Puissance en 1ère allure ou minimale suivant modèle du brûleur.
Puissance intermédiaires

2.5.13.4 - Pressostat air

2.5.13.5 - Pressostat gaz maxi

2.5.13.6 - Pressostat gaz mini

2.5.13.1 Puissance à l'allumage

Selon la norme EN 676 :

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

L'allumage peut se faire à la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple

- Puissance maximum de fonctionnement : 120 kW
- Puissance maximum à l'allumage : 120 kW

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement. Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire.

Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité :

- Pour $t_s = 2s$: la puissance à l'allumage doit être inférieure ou égale à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement.
- Pour $t_s = 3s$: la puissance à l'allumage doit être inférieure ou égale à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple

Puissance MAX de fonctionnement 900 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à :

- 450 kW avec $t_s = 2s$
- 300 kW avec $t_s = 3s$

Pour mesurer la puissance à l'allumage :

- Débrancher la fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour $t_s = 3s$:

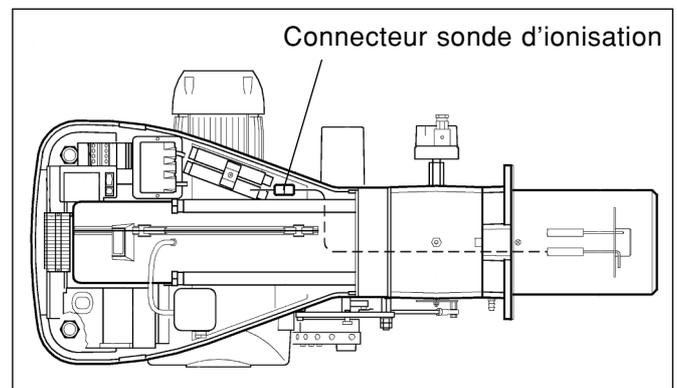
$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h} (\text{débit max brûleur})}{360}$$

Pour notre exemple avec du gaz G 20 (Pci 10 kWh/Nm³) :

Puissance maximum de fonctionnement, 900 kW correspondants à 90 Nm³/h.

Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à :

$$90 / 360 = 0,25 \text{ Nm}^3.$$



2.5.13.2 Puissance en 2ème allure ou maximale suivant le modèle de brûleur.

La puissance en deuxième allure ou maximale doit être choisie dans la plage indiquée au § 2.5.1.

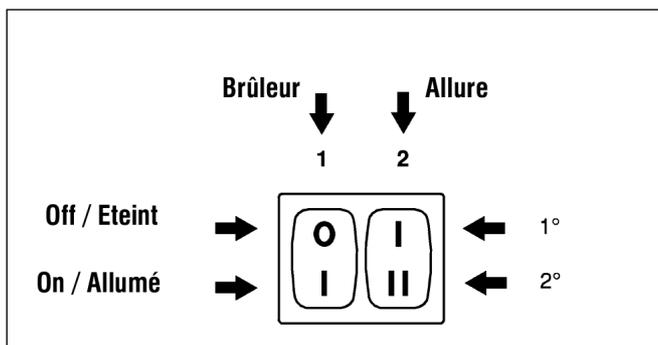
Brûleurs G52-1 et G52-2S

La manipulation décrite ci-avant s'entend chaudière en demande de chaleur :

- Interrupteur 1 sur "Allumé"
- Interrupteur 2 sur "1°" (Allure)

Brûleur en marche, placer l'interrupteur 2 en position 2ème allure :

le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.

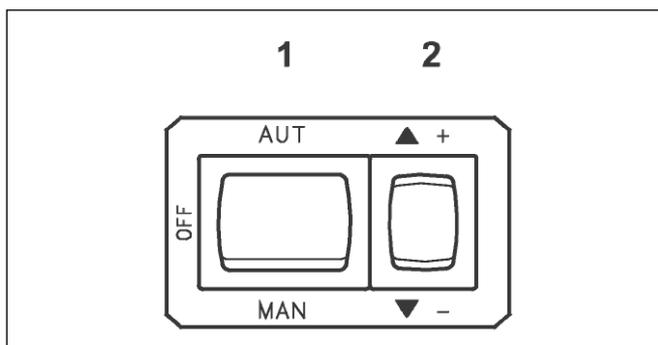


Brûleurs G53-1 et G53-2S

La manipulation décrite ci-avant s'entend chaudière en demande de chaleur :

- Interrupteur 1 sur "MAN" (mauel)
- Puissance mini d'allumage

Brûleur en marche, appuyer sur l'interrupteur 2 "+" (augmentation de puissance) et maintenir appuyé jusqu'à ce que le servomoteur ouvre le volet d'air et la vanne papillon gaz.

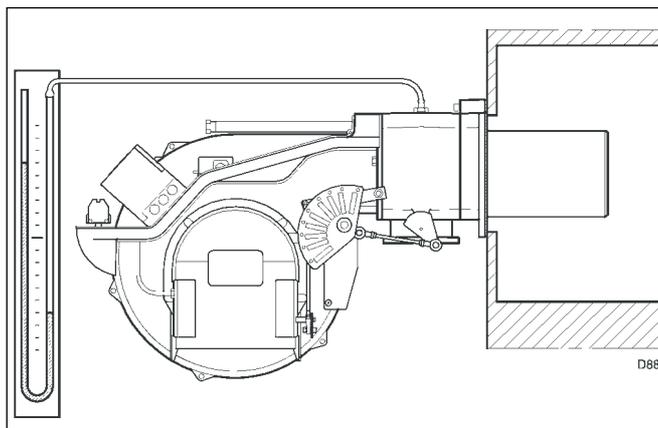


Réglage du débit gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux des réglages § 2.5.3. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U et de suivre les indications données dans les tableaux, textes et exemples § 2.5.3.

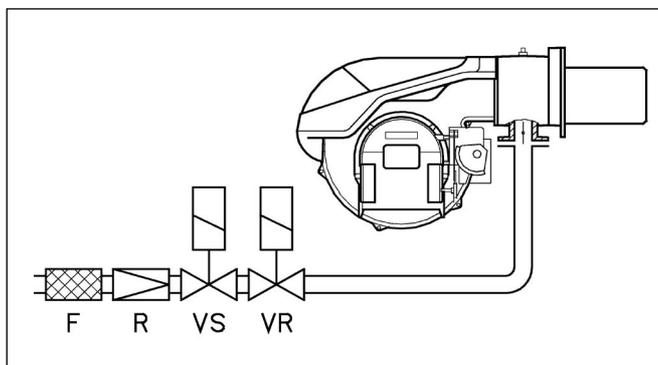
- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage **VR**.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie.



Réglage de l'air

Modifier progressivement le profil final de la came 3 (A) G52-1S, 4 (A) G52-2S; G53-1S; G53-2S, en agissant sur les vis 5 (A) (cf page suivante).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.



2.5.13.3 Puissance en 1ère allure.

G52-1S

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage indiquée au § 2.5.1.

Mettre l'interrupteur **2** en position 1ère allure :

le servomoteur **1 (A)** ci contre fermera le volet d'air et, simultanément, fermera la vanne-papillon de gaz jusqu'à 15°, c'est à dire jusqu'à la valeur tarée en usine.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle du levier orange (**B**) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13-11°...
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur **2** et augmenter légèrement l'angle du levier orange par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17-19°...

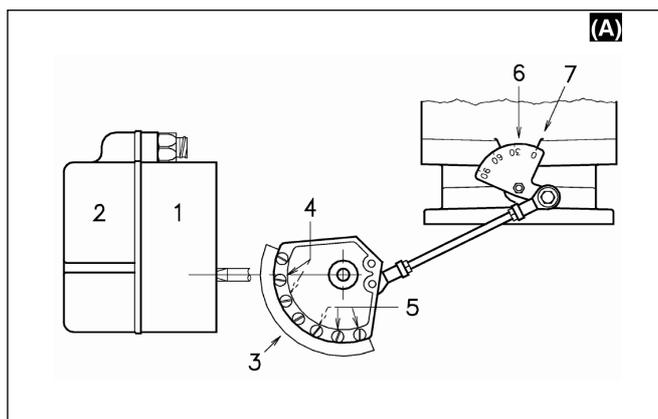
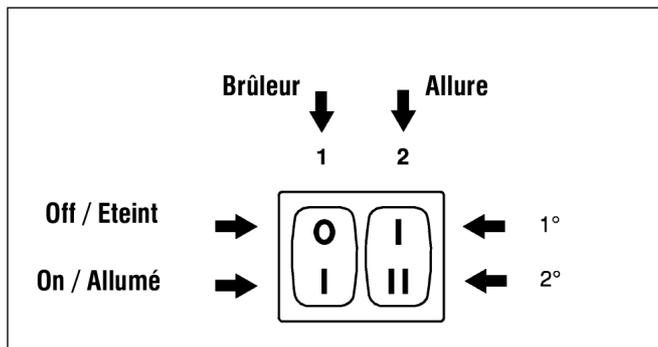
Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

Note

Le servomoteur suit le réglage du levier orange uniquement lorsque l'angle est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.

Réglage de l'air

Modifier progressivement le profil initial de la came **3 (A)** en agissant sur les vis **4 (A)**. Si possible, ne pas serrer la première vis : il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.



1	Servomoteur
2	Couvercle cames
3	Came à profil variable
4	Vis de réglage du profil initial
5	Vis de réglage du profil final
6	Secteur gradué vanne papillon gaz
7	Index du secteur gradué 6

Puissances intermédiaires.

Après avoir effectué les réglages en 1ère allure, effectuer le réglage aux puissances intermédiaires.

Réglage du gaz

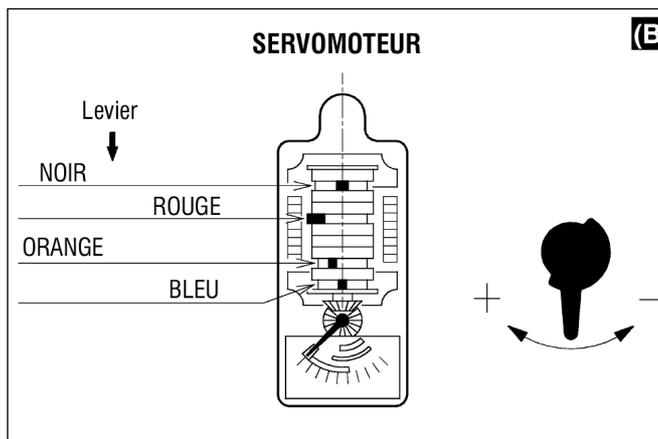
Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur **1** et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'inclinaison de celle-ci soit progressive. Faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2ème allure.

Note :

Dès que le réglage des puissances 2ème ALLURE - 1ère ALLURE - INTERMÉDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.



G52-2S

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage indiquée au § 2.5.1.

Mettre l'interrupteur **2** en position 1ère allure : le servomoteur **1 (A)** fermera le volet d'air et, simultanément, fermera la vanne-papillon de gaz jusqu'à 15°, c'est à dire jusqu'à la valeur tarée en usine.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (**B**) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13-11°...
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur **2** et augmenter légèrement l'angle de la came III (**B**) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17-19°...
Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

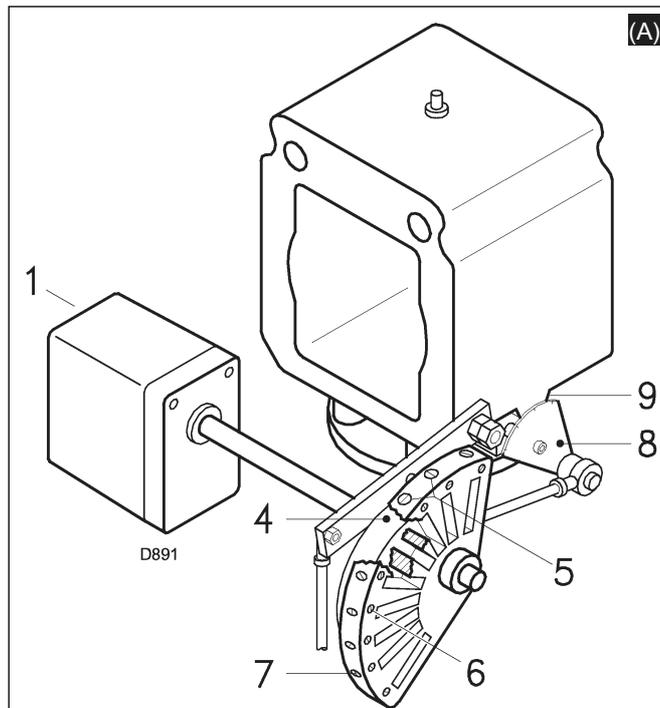
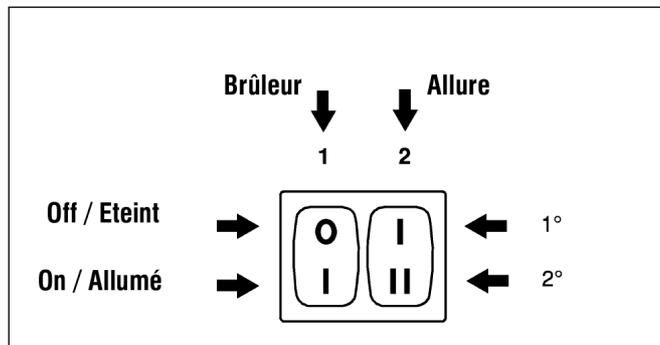
Note

Le servomoteur suit le réglage de la came III uniquement lorsque l'angle de la came est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.

Pour le réglage éventuel de la came III, surtout pour de légers déplacements, on peut utiliser la clavette **10 (B)** prévue à cet effet retenue par un aimant sous le servomoteur.

Réglage de l'air

Modifier progressivement le profil initial de la came **4 (A)** en agissant sur les vis **5**. Si possible, ne pas serrer la première vis : il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.



● **Puissances intermédiaires.**

Après réglage en 2ème allure puis en 1ère allure, régler aux puissances intermédiaires.

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

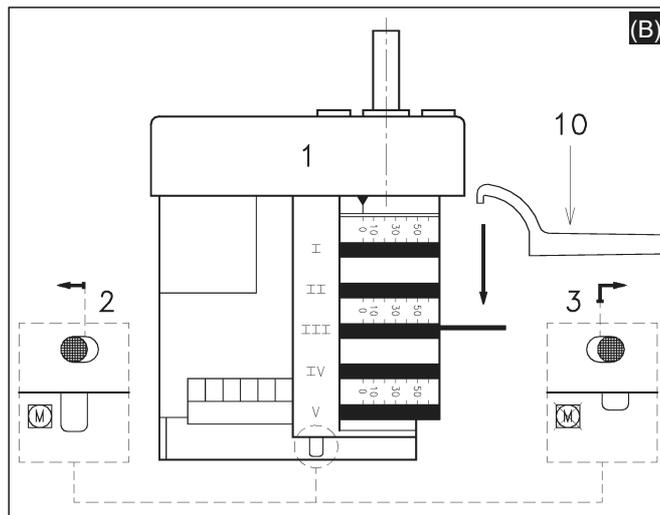
Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur **1 (A)** détacher la came **4 (A)** du servomoteur, en appuyant sur le bouton **3 (B)** et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came **4 (A)** vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.

Si possible, faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2ème allure.

Le réglage fait, bloquer le réglage en agissant sur les vis **6 (A)**.

Nota :

Dès que le réglage des puissances 2ème ALLURE - 1ère ALLURE - INTERMÉDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.



1	Servomoteur
2	Servomoteur 1 - Came 4 (A) : verrouillée
3	Servomoteur 1 - Came 4 (A) : déverrouillée
4	Came à profil variable
5	Vis de réglage du profil initial
6	Vis de rétention du réglage
7	Vis de réglage du profil final
8	Secteur gradué vanne papillon gaz
9	Index du secteur gradué 8
10	Clavette pour le réglage de la came III

G53-1S - G53-2S

La puissance minimale doit être choisie dans la plage indiquée au § 2.5.1.
Appuyer sur le bouton **2** "diminution de la puissance" "-" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 30°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (**B**) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 30° à 28° - 26°....
- S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" "+" **2** (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (**B**) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 30° à 32° - 34°....

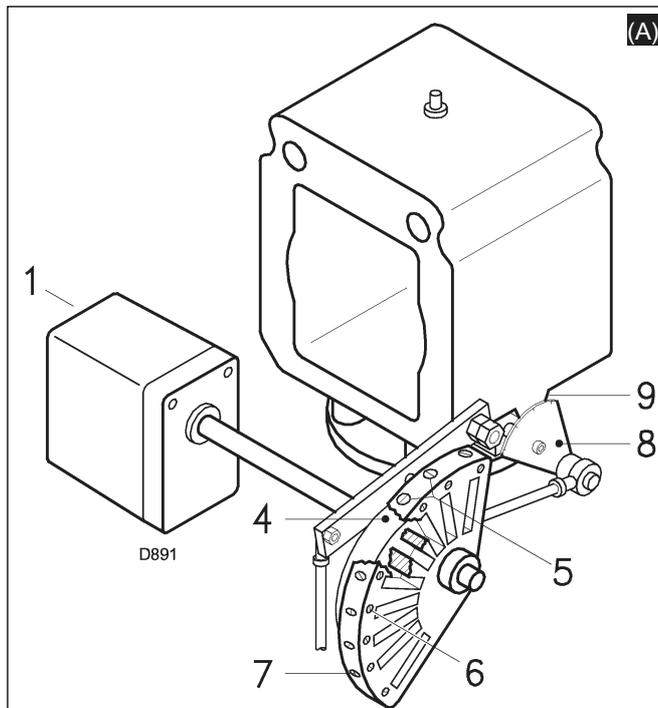
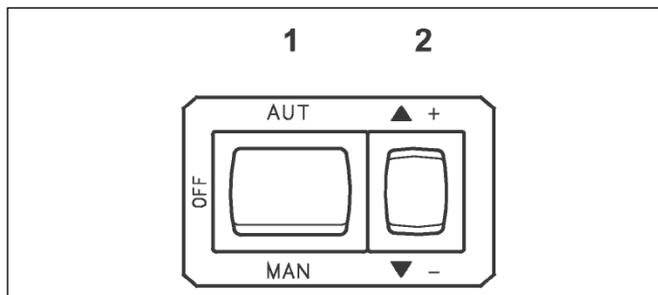
Appuyer ensuite sur le bouton "diminution de la puissance" "-" afin de reporter le servomoteur en position d'ouverture minimum et mesurer le débit du gaz.

Note

Le servomoteur ne suit le réglage de la came III uniquement lorsque l'angle de la came est réduit. S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance" "+", augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN. avec le bouton "diminution de la puissance" "-". Pour le réglage éventuel de la came III, surtout pour de légers déplacements, on peut utiliser la clavette **10 (B)** prévue à cet effet retenue par un aimant sous le servomoteur.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came **4 (A)** en agissant sur les vis **5**. Si possible, ne pas serrer la première vis : il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.



Puissances intermédiaires.

Après réglage à la puissance maxi puis à la puissance mini, régler aux puissances intermédiaires.

Réglage du gaz

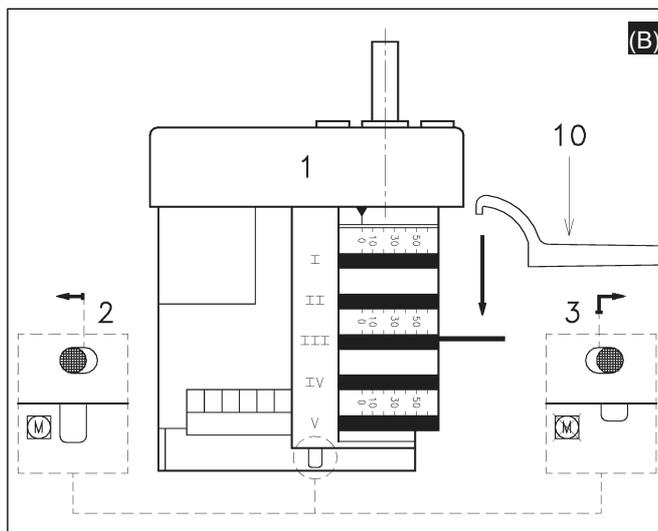
Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton **2** "augmentation de la puissance" "+" afin que le servomoteur pivote d'environ 15°. Régler les vis pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives. Contrôler que la variation du profil de la came soit progressive. Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur **1**, position OFF, détacher la came **4 (A)** du servomoteur, en appuyant sur le bouton **3 (B)** et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came **4 (A)** vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs. Raccrocher à nouveau la came **4 (A)** au servomoteur en déplaçant le bouton **2 (B)** vers la gauche. Si possible, faire en sorte de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, réglées précédemment pour l'ouverture du volet à la puissance MAX. et MIN. Le réglage fait, bloquer le réglage en agissant sur les vis **6 (A)**.

Note

Dès que le réglage des puissances Allure MAX - Allure MIN -INTERMEDIARES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.



1	Servomoteur
2	Servomoteur 1 - Came 4 (A) : verrouillée
3	Servomoteur 1 - Came 4 (A) : déverrouillée
4	Came à profil variable
5	Vis de réglage du profil initial
6	Vis de blocage du réglage
7	Vis de réglage du profil final
8	Secteur gradué vanne papillon gaz
9	Index du secteur gradué 8
10	Clavette pour le réglage de la came III

2.5.13.4 Pressostat air mini

Pressostat avec une seule prise de pression 2 (A).

Effectuer le réglage du pressostat air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (A).

Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure ou à puissance mini, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à la coupure du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 20% de la valeur de coupure du brûleur et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se coupe à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention

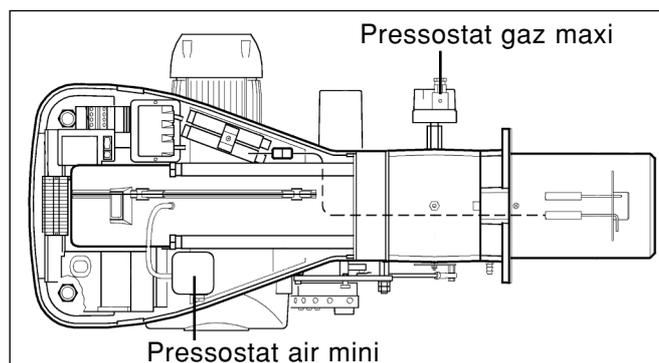
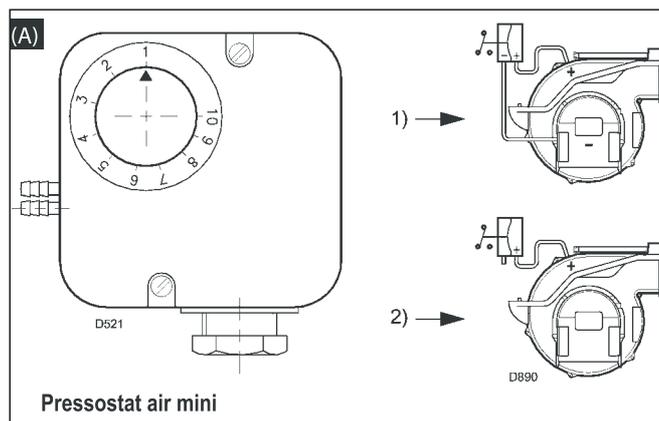
Comme le veut la norme, le pressostat air doit empêcher que la pression d'air descende en dessous de 80% par rapport à la valeur de réglage et que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm). Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit de fumée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait arrêt du brûleur avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

Le pressostat air installé peut fonctionner de façon différentielle s'il est relié à deux prises de pression 1 (A). Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat air de commuter, la commutation peut être obtenue en installant un deuxième tuyau entre le pressostat air et la bouche d'aspiration du ventilateur. De cette façon le pressostat fonctionnera en pressostat différentiel.

Remarque

Le brûleur peut fonctionner avec des rapports élevés de modulation : puissances MIN / MAX jusqu'à 1/6.

Dans ce cas, le pressostat air ne nécessite d'aucun réglage et sa fonction se limite au contrôle du fonctionnement du ventilateur.



On ne peut utiliser le pressostat air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence pour le CO.

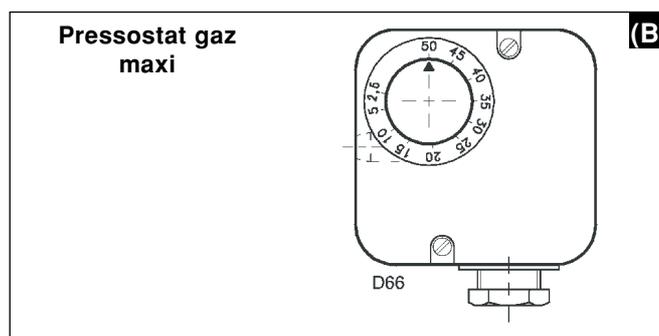
2.5.13.5 Pressostat gaz maxi (sur les brûleurs G53-1S et G53-2S uniquement)

Effectuer le réglage du pressostat gaz max après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz maximum réglé en fin d'échelle (B).

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MAX, diminuer la pression de réglage en tournant lentement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre la petite molette de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur.

Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore de 1 mbar dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.



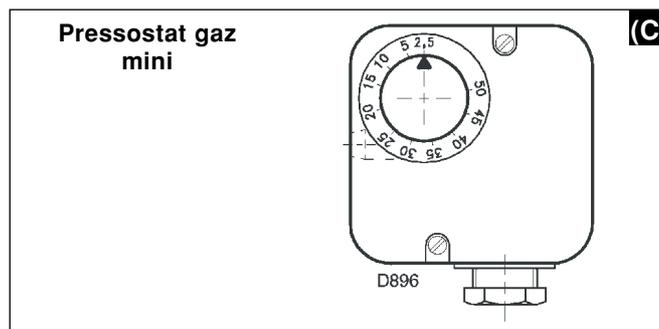
2.5.13.6 Pressostat gaz seuil mini (sur la rampe)

Effectuer le réglage du pressostat gaz min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (C).

Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

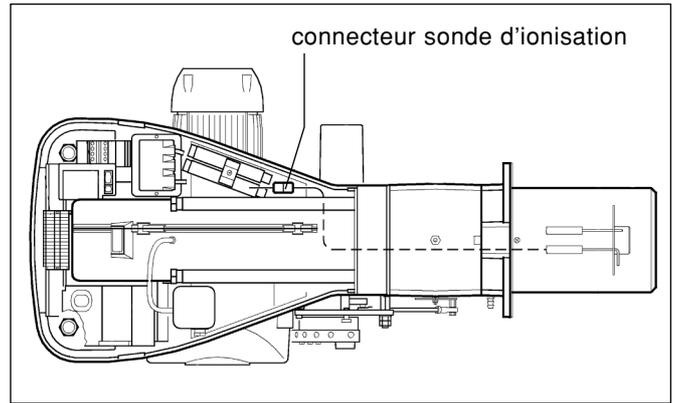
Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore de 1 mbar dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.



2.5.14 Mesure du courant d'ionisation

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le coffret de contrôle le courant minimum est de 6 μA . Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle.

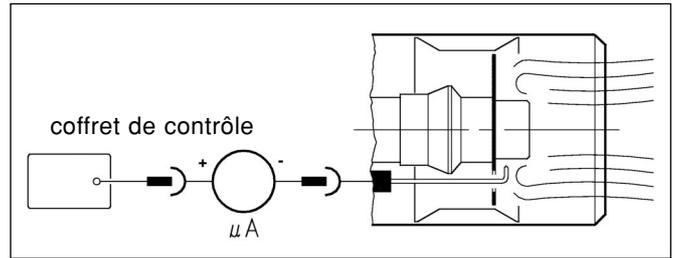
Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise placée sur le câble de la sonde d'ionisation.



Connecter ensuite, en série dans le circuit de la sonde d'ionisation un microampèremètre pour courant continu, échelle 100 μA .



**Respecter bien la polarité “-” côté sonde
“+” côté coffret**



2.5.15 Mesures de combustion

Il est important que le parcours des produits de combustion de la chaudière soit étanche, ceci afin d'éviter des erreurs de mesure.

Pour effectuer les mesures de combustion, il faut que la chaudière soit à la température de service.

Teneur en CO₂ recommandée : 9,5% en allure min et 10% en allure max.

Teneur en O₂ recommandée : 4,2% en allure min et 3,3% en allure max.

Remarque

La teneur en CO₂ ne doit pas dépasser :

- 100 mg/kWh (cf EN 676) ou
- 80 ppm pour O₂ = 3% ou
- 75 ppm pour O₂ = 4%

2.5.16 Contrôle de fonctionnement

- Débrancher un fil du pressostat mini gaz : le brûleur doit s'arrêter
- Provoquer des coupures thermostatiques : le brûleur doit s'arrêter
- Débrancher une cosse du thermostat de sécurité TS : **le brûleur doit s'arrêter !**
- Débrancher le fil commun P du pressostat gaz maxi (G53-1S et G53-2S) : le brûleur doit se mettre en sécurité.

- Débrancher le fil commun P du pressostat air (G53-1S et G53-2S) : le brûleur doit se mettre en sécurité.
- Débrancher le fil de la sonde d'ionisation : **le brûleur doit se mettre en sécurité !**
- Contrôler que les blocages mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.



A la suite des contrôles de fonctionnement:

- remettre en ordre de marche les différents composants manipulés ou pontés
- faire démarrer le brûleur à plusieurs reprises
- observer l'ordre de déroulement du programme sur le coffret de commande
- vérifier les coupures brûleurs par les organes de commande et de sécurité (thermostats, régulation...)
- vérifier le bon réglage des thermostats

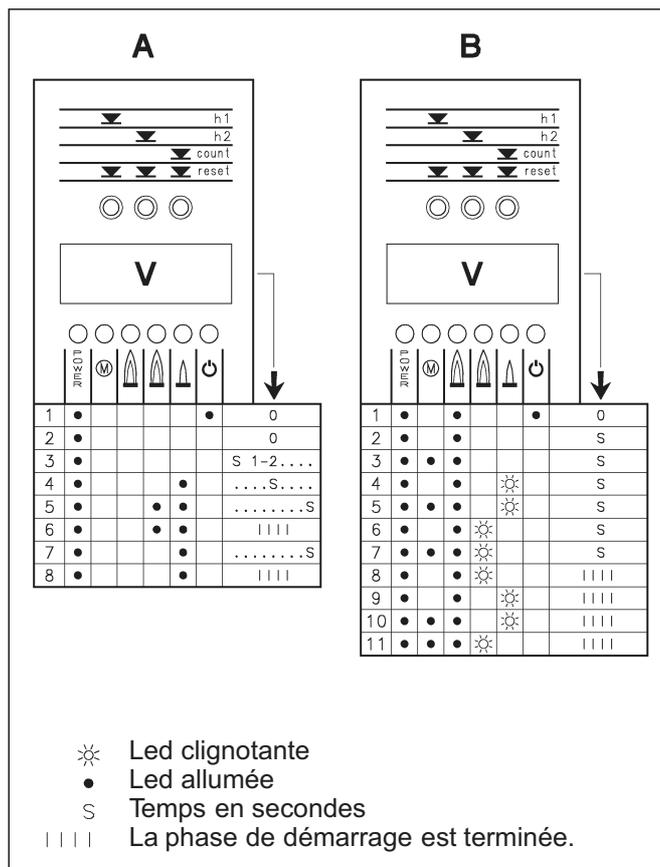
2.5.17 Tableau de contrôle

Les brûleurs G52-1S et G52-2S sont équipés d'un tableau de contrôle.

L'afficheur V fournit 3 indications :

a) Les heures de fonctionnement et le nombre d'allumages du brûleur

- Heures totales de fonctionnement
Appuyer sur le bouton "h1".
- Heures de fonctionnement en 2ème allure
Appuyer sur le bouton "h2".
- Heures de fonctionnement en 1ère allure =
Heures totales - Heures en 2ème allure.
- Nombre d'allumages
Appuyer sur le bouton "count".
- Remise à zéro des heures de fonctionnement et nombre d'allumages
Appuyer en même temps sur les trois boutons "reset".
- Mémoire permanente
Les heures de fonctionnement et le nombre d'allumages restent en mémoire même dans le cas d'une interruption électrique.



b) Les temps de la phase de démarrage en secondes

Les temps qui apparaissent sur le viseur V indiquent la succession des différentes phases de démarrage indiquées § 1.5 rubrique 2.

L'état du brûleur par l'affichage des diverses LED

L'allumage des LED se fait dans la succession suivante, (voir aussi fig.A ci-avant) :

THERMOSTAT 2ÈME ALLURE TR FERME :

1	Brûleur éteint, thermostat TL ouvert
2	Fermeture thermostat TL
3	Démarrage moteur : début du comptage en s. dans le viseur V
4	Allumage brûleur
5	Passage en 2ème allure fin du comptage en s. dans le viseur V
6	Au bout de 10 s. après 5, IIII apparaît sur le viseur : la phase de démarrage est terminée.

THERMOSTAT 2ÈME ALLURE TR OUVERT :

1	Brûleur éteint, thermostat TL ouvert
2	Fermeture thermostat TL
3	Démarrage moteur : début du comptage en s. dans le viseur V
4	Allumage brûleur
7	Au bout de 30 s. après 4 : fin du comptage en s. dans le viseur V
8	Au bout de 10 s. après 7, IIII apparaît sur le viseur : la phase de démarrage est terminée.

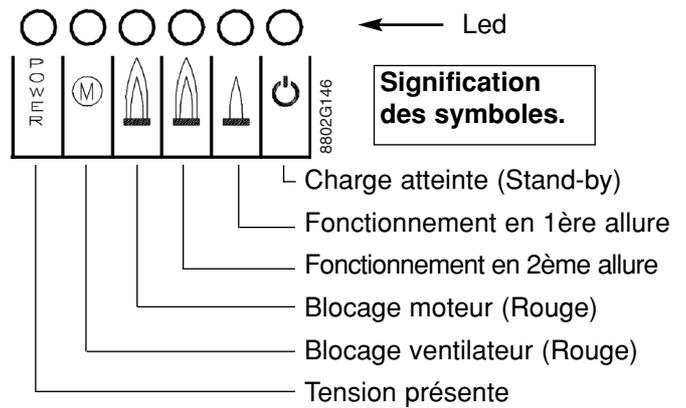
c) En cas de panne du brûleur signale le moment exact d'intervention de cette panne

En cas de panne pendant le démarrage avec décompte des secondes, ce décompte reste affiché. Si la phase de démarrage s'est bien terminée, l'afficheur indique IIII.

11 combinaisons de LED allumées possibles, voir fig.(B) ci-avant.

Pour les causes de la panne voir les numéros entre parenthèses et, page suivante, leur signification.

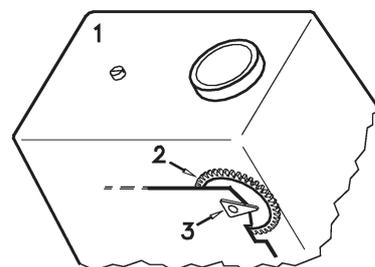
- 1..... (52)
- 2..... (14 ÷ 20)
- 3..... (12)
- 4..... (21 ÷ 39)
- 5..... (12)
- 6..... (49 ÷ 51)
- 7..... (12)
- 8..... (49 ÷ 51)
- 9..... (49 ÷ 51)
- 10..... (12)
- 11..... (12)



Couleur ⁽¹⁾	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
	Le brûleur ne démarre pas	1 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles
		2 - Un thermostat de limite ou de sécurité est ouverte	Le régler ou le changer
		3 - Blocage coffret de sécurité	Débloquer le coffret
		4 - Fusible coffret défectueux	Le remplacer
		5 - Branchement électrique mal fait	Les contrôler
		6 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		7 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe
		8 - Pression gaz réseau insuffisante	Contacteur la SOCIETE DU GAZ / GDF
		9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas	Le régler ou le remplacer
		10 - Contacteur commande moteur défectueux	Le remplacer
		11 - Moteur électrique défectueux	Le remplacer
		12 - Blocage moteur	Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
		Le disque 2 continue à tourner	13 - Pressostat air en position de fonctionnement
BLEU	Le brûleur démarre et se met en sécurité	14 - Simulation de flamme Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante	Remplacer le coffret de sécurité
		15 - Pressostat air mal réglé	Le régler ou le remplacer
		16 - Tube prise pression du pressostat obstrué	Le nettoyer
		17 - Tête mal réglée	La régler
		18 - Forte dépression dans le foyer	Raccorder le pressostat air à l'aspiration ventilateur
		19 - Panne du circuit révélation flamme	Remplacer le coffret de sécurité
JAUNE	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	20 - Vannes gaz VS et VR non branchées ou bobine défectueuse	Contrôler les branchements ou remplacer la bobine
		21 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz	Augmenter
		22 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas	Remplacer bobinage ou vanne concernée
		23 - Pression gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		24 - Electrode d'allumage mal réglée	La régler
		25 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant	La remplacer
		26 - Câble haute tension défectueux	Le remplacer
		27 - Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		28 - Transformateur d'allumage défectueux	Le remplacer
		29 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits	Les contrôler
		30 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		31 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée	Ouvrir
		32 - Air dans les conduites	Purger
		JAUNE	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de la flamme
34 - Sonde d'ionisation mal réglée	La régler		
35 - Raccordement électrique sonde défectueux	Effectuer à nouveau le raccordement		
36 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 mA)	Contrôler la position de la sonde		
37 - Sonde à la masse	L'éloigner ou remplacer le câble		
38 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace	Revoir la mise à la terre		
39 - Les branchements de phase et neutre sont inversés	Inverser		
40 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer		
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	41 - La pression du gaz de réseau est proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz seuil minimum est réglé. La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz min. Remplacer cartouche filtre gaz.
	Allumage par saccades	42 - Tête mal réglée	La régler
		43 - Electrode d'allumage mal réglée	La régler
		44 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Le régler
		45 - Puissance à l'allumage trop élevée	La réduire
ROUGE VERT	Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure	46 - Thermostat TR ne ferme pas	Le régler ou le remplacer
		47 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		48 - Servomoteur défectueux	Remplacer
	Mise en sécurité du brûleur lors du passage entre 1ère et 2ème allure ou entre 2ème et 1ère allure	49 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	Au cours du fonctionnement le brûleur se met en sécurité	50 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse	Remplacer pièces endommagées
		51 - Pressostat d'air défectueux	Remplacer
	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	52 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Brûleur arrêté volet d'air ouvert	53 - Servomoteur défectueux	Remplacer

(1) Le coffret de sécurité 1 a un disque 2 qui tourne pendant le programme de démarrage, visible du côté inférieur du coffret.

Lorsque le brûleur ne démarre pas ou s'arrête, à cause d'une panne, la couleur qui apparaît en correspondance de l'index 3 signale le type de panne.



2.5.18 Opérations à effectuer lors des entretiens brûleurs

Combustion :

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des produits de combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz :

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz :

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

Viseur flamme :

Nettoyer la vitre du viseur de flamme (fig. ci-contre).

Tête de combustion :

Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion sont intactes, qu'elles ne sont pas déformées par les températures élevées, qu'elles sont exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et qu'elles sont positionnées correctement. En cas de doute, démonter le distributeur gaz (cf § 2.5.6).

Servomoteur

Enlever la came **4 (A)** du servomoteur (cf § 2.5.13.3), en appuyant sur le bouton **3 (B)** et en le déplaçant vers la droite. Contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Replacer la came **4 (A)** en déplaçant le bouton **2 (B)** vers la gauche.

Brûleur :

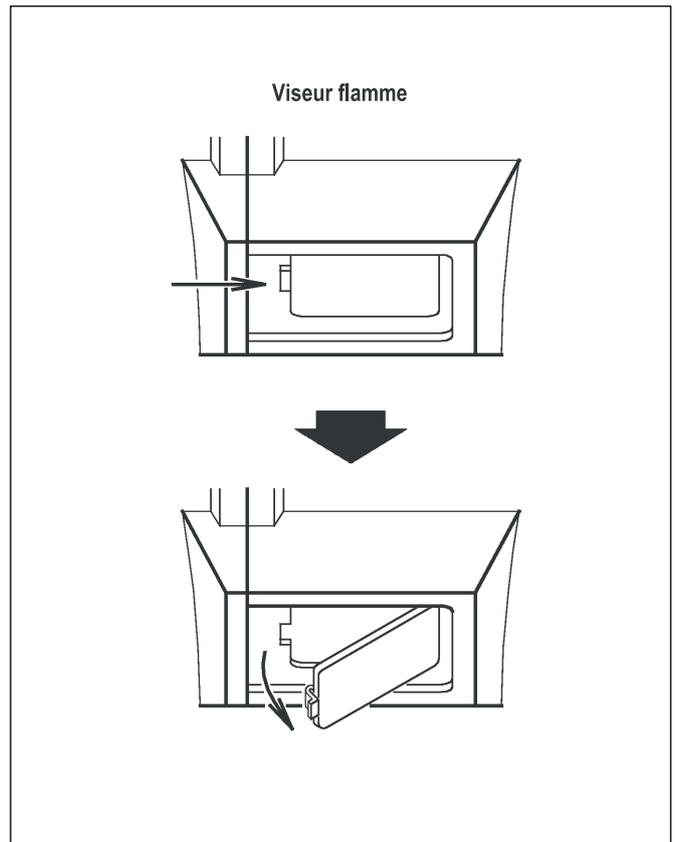
Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon gaz. De même, les vis de fixation des câbles au porte-bornes du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came **4 (A)** cf § 2.5.13.3.

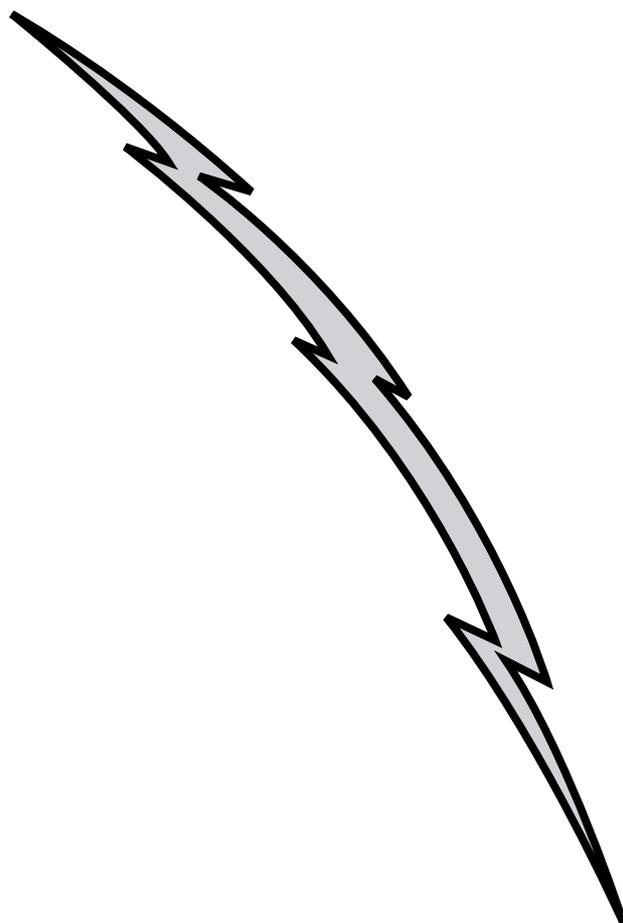
Combustion :

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Reporter sur une fiche les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.



SCHEMAS ELECTRIQUES





Avant toute intervention sur le brûleur, ce dernier doit être déconnecté du réseau électrique. Un dispositif de sectionnement à commande manuelle doit être utilisé pour isoler l'installation lors des travaux de maintenance, de nettoyage, et de réparation. Il doit couper simultanément tous les conducteurs actifs. Cet interrupteur n'est pas fourni.



Veillez à ce qu'il n'y est pas d'inversion entre la phase et le neutre (vérifier que la différence de potentiel entre le neutre et la terre est de 0 V). Sinon, inverser la phase et le neutre. Le non respect de ce raccordement électrique correct, entraîne une perturbation de la détection de la flamme par la sonde d'ionisation.

OBLIGATOIRE POUR LE MARCHÉ BELGE.

Alimentation triphasé ou monophasé sans neutre.

Pour les réseaux non mis à la terre, il faut prévoir la mise en place d'un interrupteur différentiel qui sera branché entre la chaudière et le brûleur.

Le boîtier est à fixer sur le panneau latéral de la chaudière.

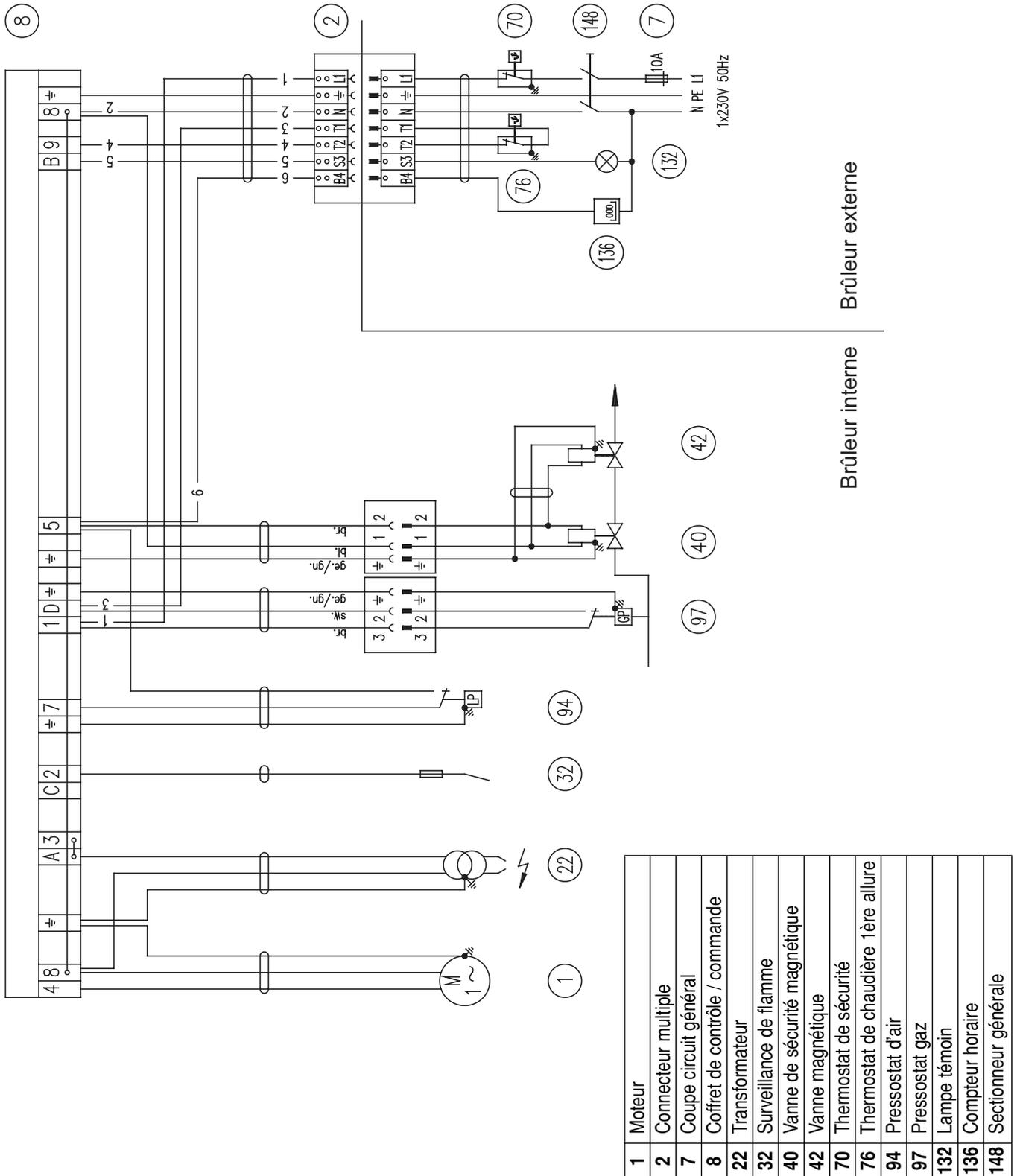
SOMMAIRE

	Page(s)
1. SCHÉMAS DE PRINCIPE DES BRÛLEURS GAZ SOUFFLÉ	178
1.1 Gammes DG 50 et DG 60	178
1.1.1 Brûleurs DG51F-T1	178
1.1.2 Brûleurs DG52F-T2	179
1.1.3 Brûleurs DG62F-T2	180
1.2 Gamme G 30 S	181
1.2.1 Brûleurs G31-4S; G31-5S; G32-5S; G32-6S; G32-7S	181
1.2.2 Brûleurs G32-8S; G32-9S	182
1.3 Gamme G 33 N	183
1.3.1 Brûleurs G33-4N / 5N	183
1.3.2 Brûleurs G33-6N / 7N / 8N / 9N	184
1.4 Gamme G 40 S	186
1.4.1 Brûleurs G43-1S (< 01/03)	187
1.4.2 Brûleurs G43-1S (> 01/03)	188
1.4.3 Brûleurs G43-2S / 3S (< 01/03)	189
1.4.4 Brûleurs G43-2S / 3S (> 01/03)	190
1.4.5 Brûleurs G42-1S	191
1.4.6 Brûleurs G42-2S / 3S (triphasé)	192
1.4.7 Brûleurs G43-1SR	193
1.4.8 Brûleurs G43-2SR / 3SR (triphasé)	194
1.5 Gamme G 50 S	195
1.5.1 Brûleurs G52-1S	195
1.5.2 Brûleurs G52-2S	196
1.5.3 Brûleurs G53-1S / 2S	197
2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU BRÛLEUR À UNE CHAUDIÈRE	198
2.1 Gammes G 30 S et G 33 N	198
2.2 Gamme G 40 S	200
2.3 Gamme G 50 S	202
3 SCHÉMA DE CÂBLAGE DES CHAUDIÈRES ÉQUIPÉES	206
Se reporter au guide du SAV "Brûleurs fioul de moyenne et grande puissance".	

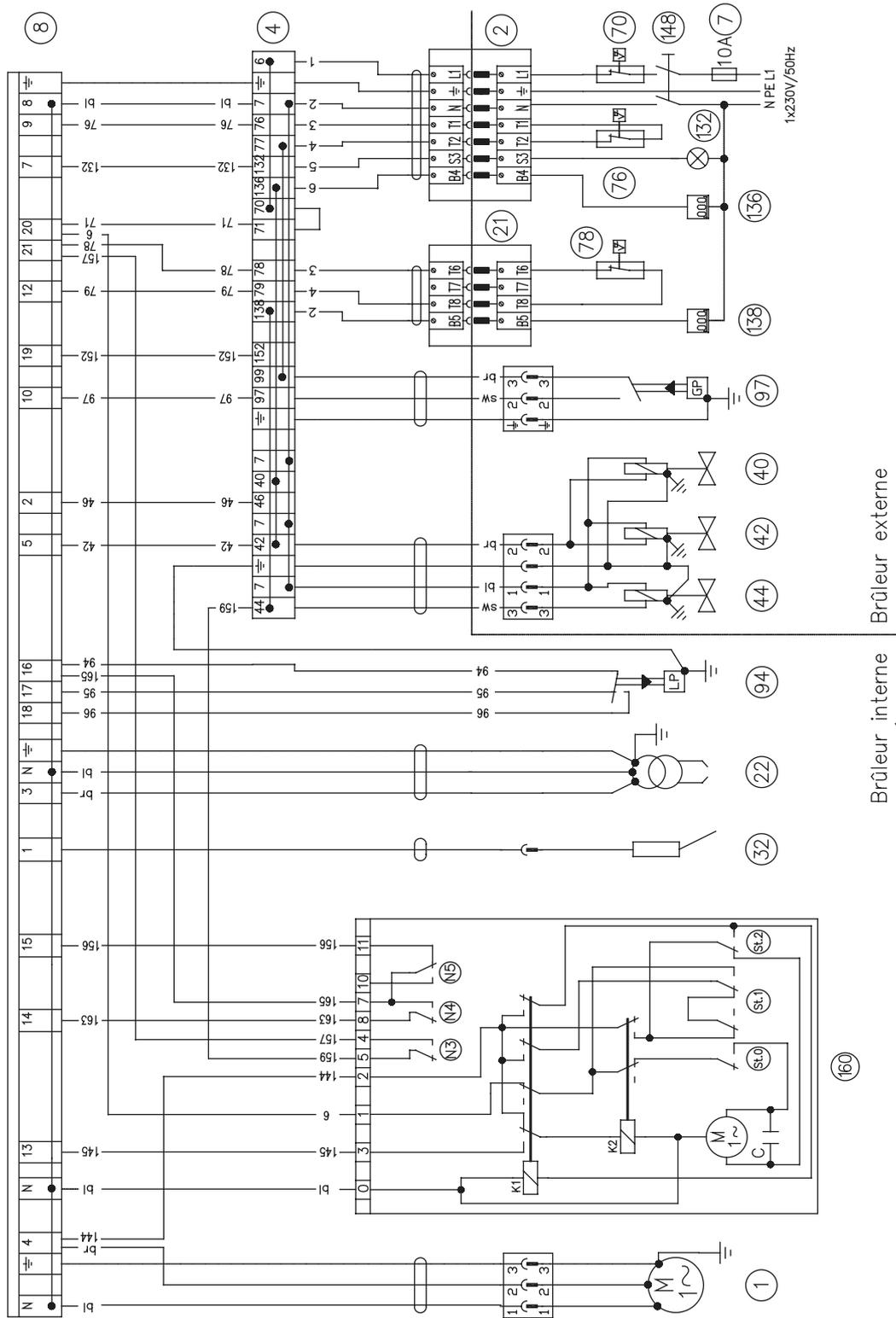
1. SCHÉMAS DE PRINCIPE DES BRÛLEURS GAZ SOUFFLÉ

1.1 Gammes DG 50 et DG 60

1.1.1 Brûleurs DG51F-T1

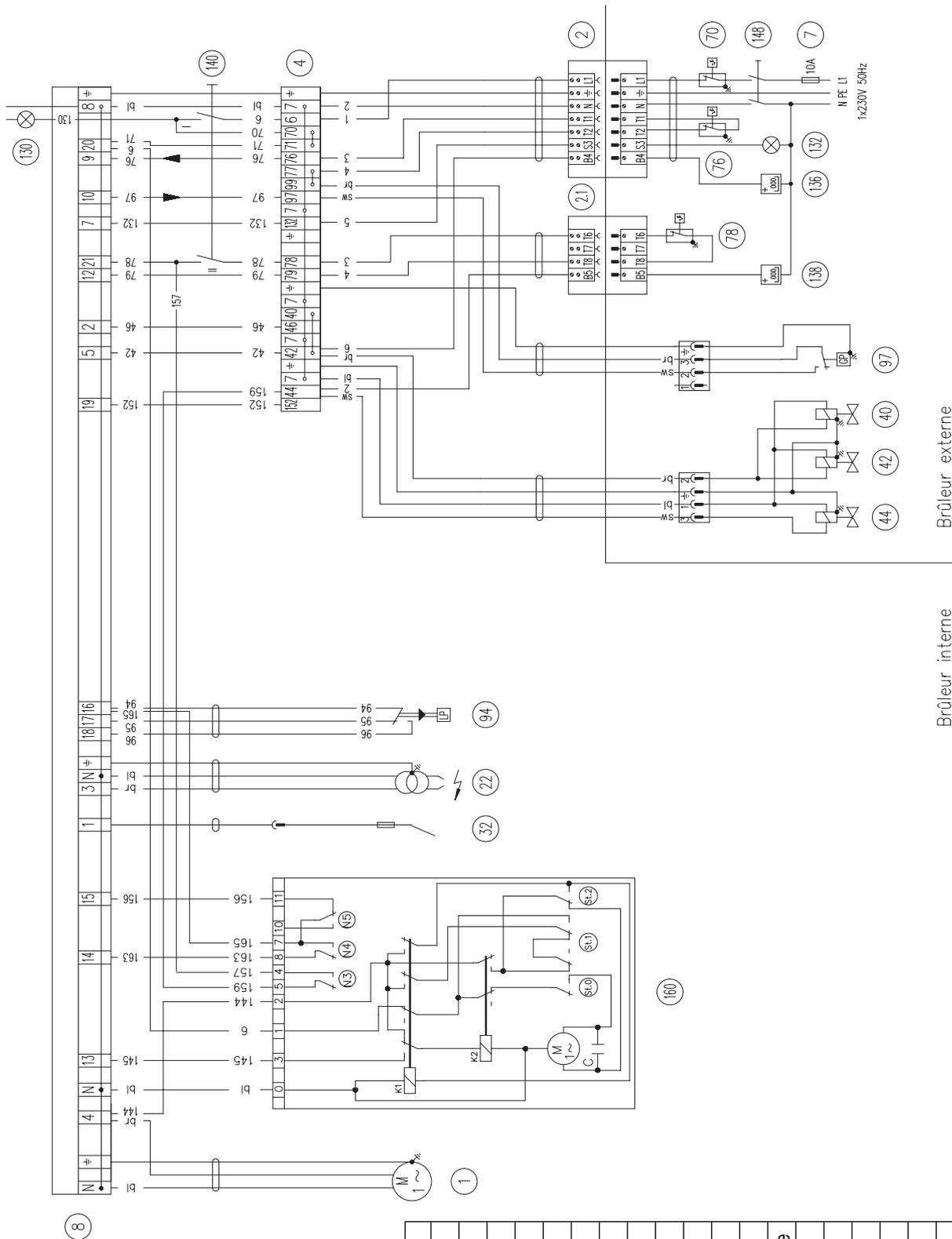


1.1.2 Brûleurs DG52F-T2



1	Moteur
2	Connecteur multiple
2.1	Connecteur multiple
4	Bornier du brûleur
7	Coupe circuit général
8	Coffret de contrôle / commande
22	Transformateur
32	Surveillance de flamme
40	Vanne de sécurité magnétique
42	Vanne magnétique 1ère allure
44	Vanne magnétique 2ème allure
70	Thermostat de sécurité (chaudière)
76	Thermostat de chaudière 1ère allure
78	Thermostat de chaudière 2ème allure
94	Pressostat d'air
97	Pressostat gaz
130	Lampe marche brûleur
132	Lampe défaut brûleur
136	Compteur horaire 1ère allure
138	Compteur horaire 2ème allure
140	Interrupteur de commande
148	Interrupteur d'arrêt d'urgence
160	Servomoteur

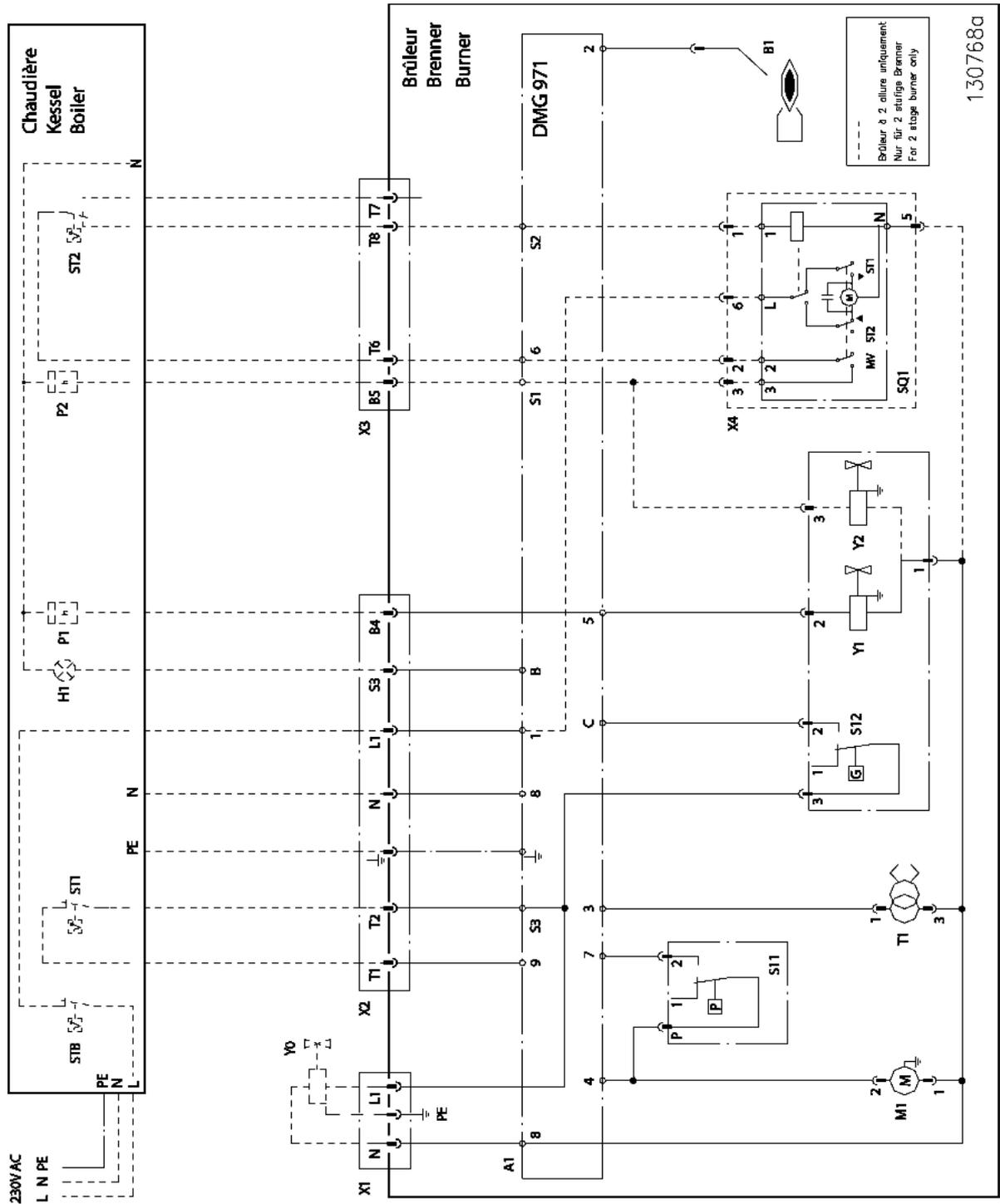
1.1.3 Brûleurs DG62F-T2



1	Moteur
2	Connecteur multiple
2.1	Connecteur multiple
4	Bornier du brûleur
7	Coupe circuit général
8	Coffret de contrôle / commande
22	Transformateur
32	Surveillance de flamme
40	Vanne de sécurité magnétique
42	Vanne magnétique 1ère allure
44	Vanne magnétique 2ème allure
70	Thermostat de sécurité (chaudière)
76	Thermostat de chaudière 1ère allure
78	Thermostat de chaudière 2ème allure
94	Pressostat d'air
97	Pressostat gaz
130	Lampe marche brûleur
132	Lampe défaut brûleur
136	Compteur horaire 1ère allure
138	Compteur horaire 2ème allure
140	Interrupteur de commande
148	Interrupteur d'arrêt d'urgence
160	Servomoteur

1.2 Gamme G 30 S

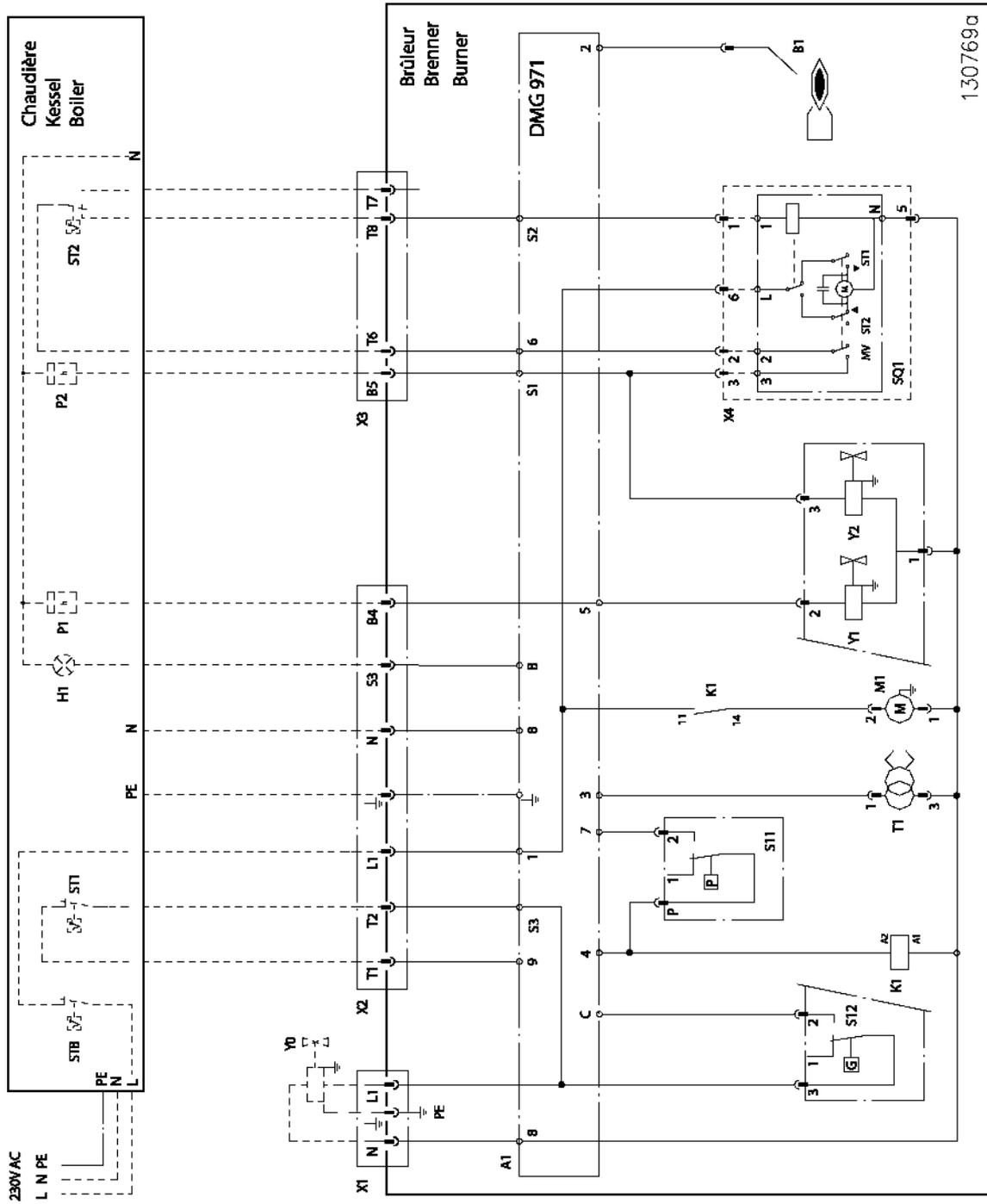
1.2.1 Brûleurs G31-4S; G31-5S; G32-5S; G32-6S; G32-7S



130768a

DMG 971	Coffret de sécurité
B1	Détecteur de flamme
H1	Défaut brûleur
M1	Moteur turbine
P1	Compteur 1ère allure
P2	Compteur 2ème allure
ST2	Thermostat 2ème allure
STB	Thermostat de sécurité
ST1	Thermostat 1ère allure
S11	Pressostat air
S12	Pressostat gaz
SQ1	Servomoteur volet d'air
T1	Transformateur d'allumage
X1	Connecteur 3 broches
X2	Connecteur DIN 4791 7 broches
X3	Connecteur DIN 4791 4 broches
X4	Connecteur 6 broches
Y0	Electrovanne de sécurité
Y1	Electrovanne gaz 1ère allure
Y2	Electrovanne gaz 2ème allure

1.2.2 Brûleurs G32-8S; G32-9S

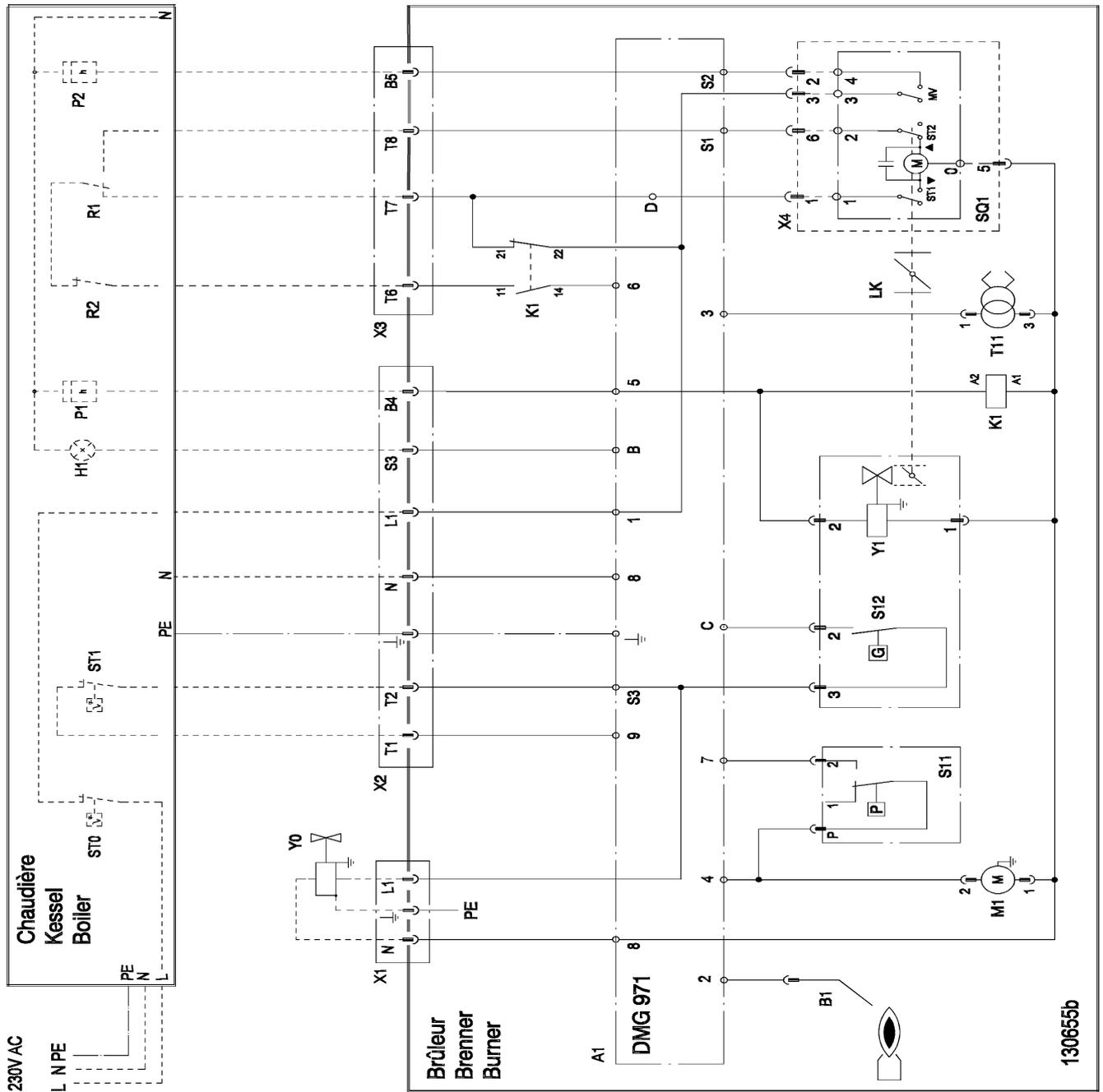


130769a

DMG 971	Coffret de sécurité
B1	Détecteur de flamme
H1	Défaut brûleur
K1	Relais
M1	Moteur turbine
P1	Compteur 1ère allure
P2	Compteur 2ème allure
ST2	Thermostat 2ème allure
STB	Thermostat de sécurité
ST1	Thermostat 1ère allure
S11	Pressostat air
S12	Pressostat gaz
SQ1	Servomoteur volet d'air
T1	Transformateur d'allumage
X1	Connecteur 3 broches
X2	Connecteur DIN 4791 7 broches
X3	Connecteur DIN 4791 4 broches
X4	Connecteur 6 broches
Y0	Electrovanne de sécurité
Y1	Electrovanne gaz 1ère allure
Y2	Electrovanne gaz 2ème allure

1.3 Gamme G 33 N

1.3.1 Brûleurs G33-4N/5N



A1	Coffret de sécurité
B1	Détecteur de flamme
H1	Défaut brûleur
K1	Relais
M1	Moteur
P1	Temps de fonctionnement
P2	Fonctionnement modulant
R1-R2	Régulation
STB	Thermostat de sécurité
ST1	Thermostat 1ère allure
S11	Pressostat air
S12	Pressostat gaz
SQ1	Servomoteur volet d'air
T11	Transformateur d'allumage
X1	Connecteur 3 broches
X2	Connecteur DIN 4791 7 broches
X3	Connecteur DIN 4791 4 broches
X4	Connecteur 6 broches
Y0	Electrovanne de sécurité
Y1	Electrovanne gaz

1.4 Gamme G 40 S

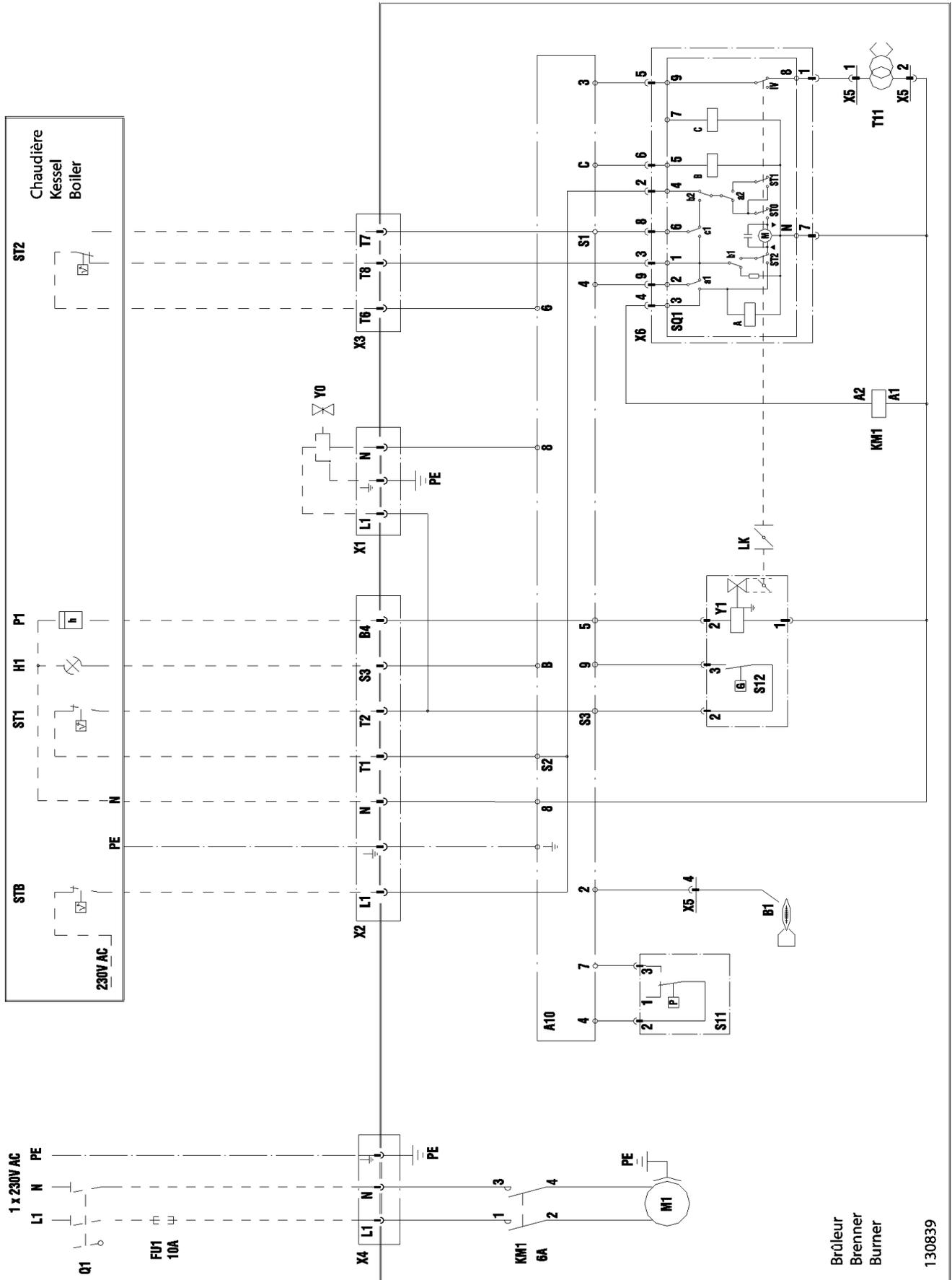
Légende des schémas électriques ci-après pour la gamme des brûleurs G 40 S

Rep.	Désignation
A10	Coffret de sécurité
A2	Régulation
B1	Détecteur de flamme
H1	Défaut brûleur
F1	Relais thermique
KM1	Contacteur
LK	Volet d'air
M1	Moteur turbine
P1	Compteur horaire 1ère allure
P2	Compteur horaire 2ème allure
STB	Thermostat de sécurité
ST1	Thermostat 1ère allure
ST2	Thermostat 2ème allure
ST3	Sonde de température chaudière
ST4	Sonde de température extérieure
S11	Pressostat air
S12	Pressostat gaz
SQ1	Servomoteur volet d'air
T11	Transformateur d'allumage
X1	Connecteur 3 broches
X2	Connecteur DIN 4791 7 broches
X3	Connecteur DIN 4791 4 broches
X4	Connecteur 5 broches
X5	Connecteur 4 broches
X6	Connecteur 9 broches
X7	Connecteur 12 broches
Y0	Electrovanne de sécurité
Y1	Electrovanne gaz

1.4.1 Brûleurs G43-1S

Avant janvier 2003, numéro de série jusqu'à 120559974.
 Démarrage volet d'air ouvert.

Légende : se reporter en page précédente



Brûleur
 Brenner
 Burner

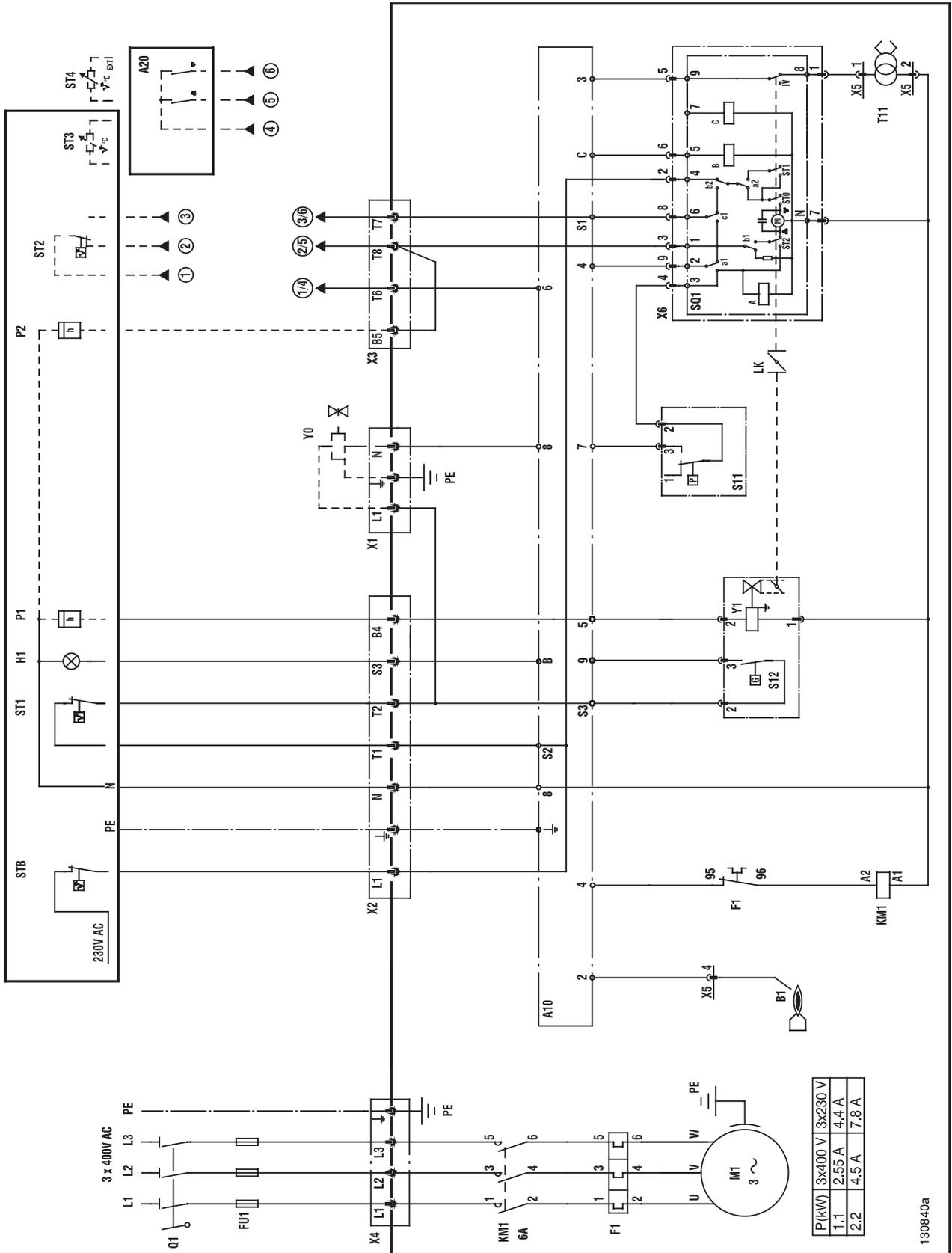
130839

1.4.4 Brûleurs G43-2S (triphasé) (avec option régulation RWF40)

Après janvier 2003, numéro de série > 120559974.

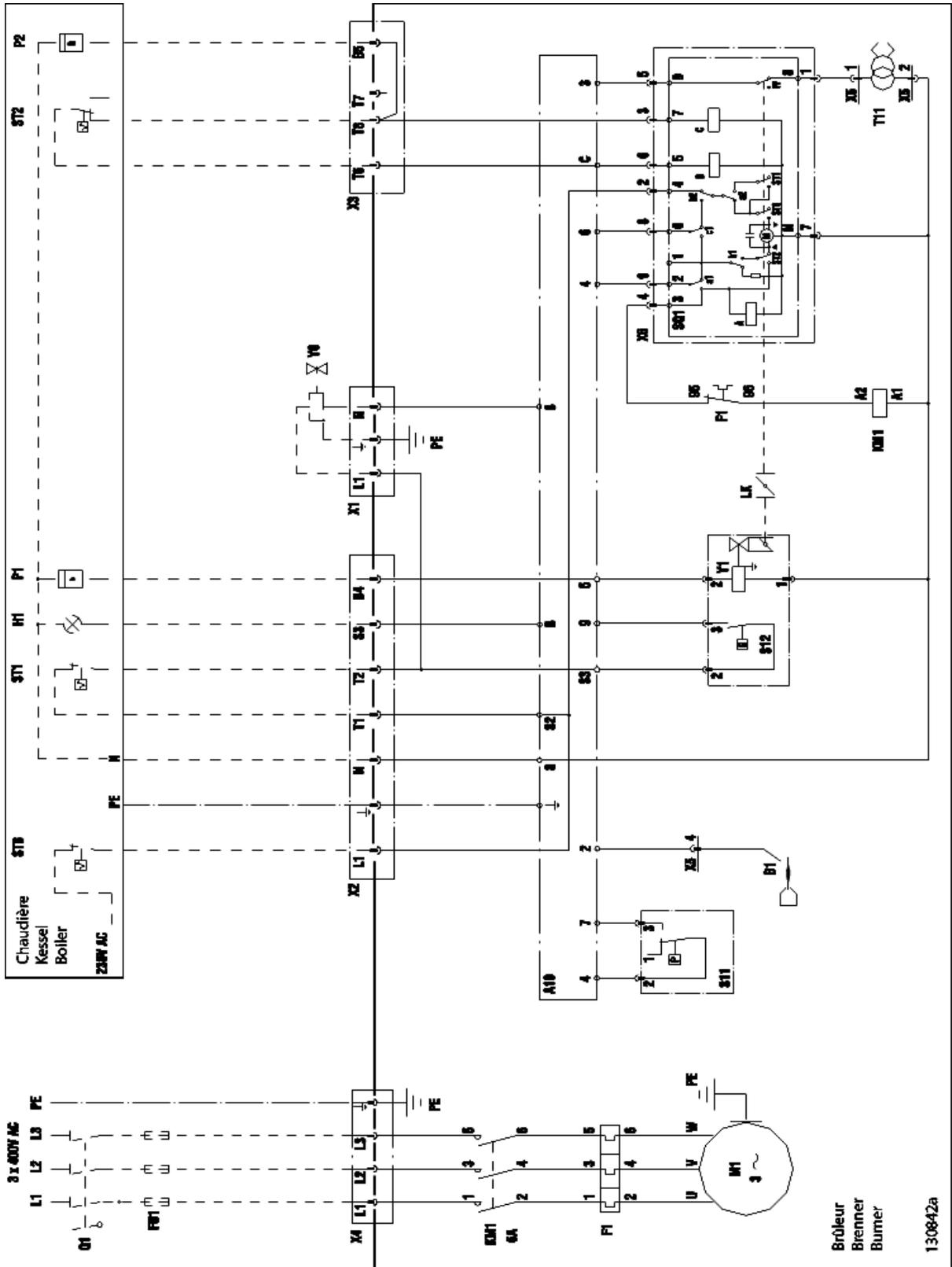
Démarrage volet d'air fermé.

Légende : se reporter en page précédente



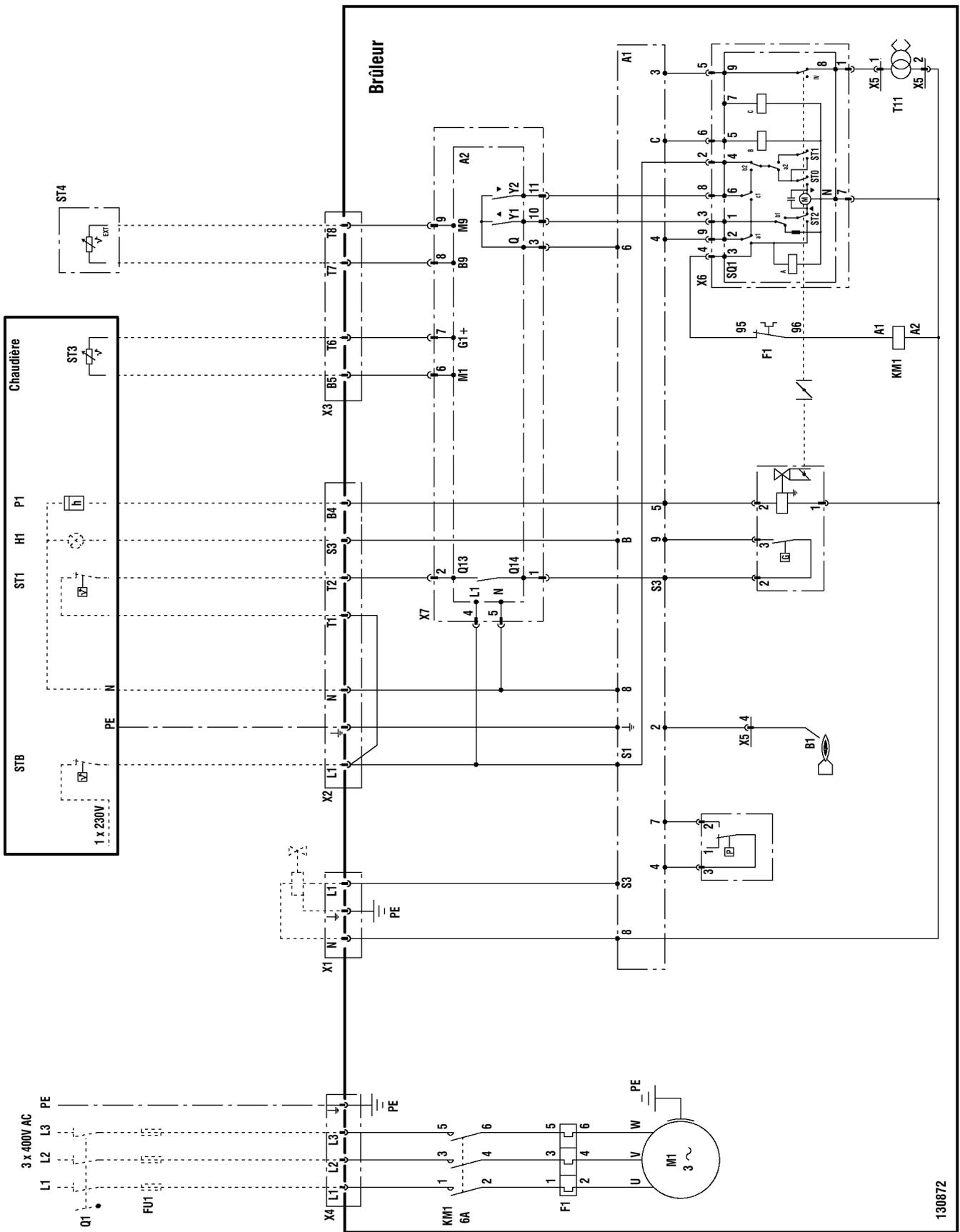
1.4.6 Brûleurs G42-2S / 3S (triphasé)

Légende : se reporter en page précédente



1.4.8 Brûleurs G43-2SR / 3SR (triphasé)

Légende : se reporter en page précédente

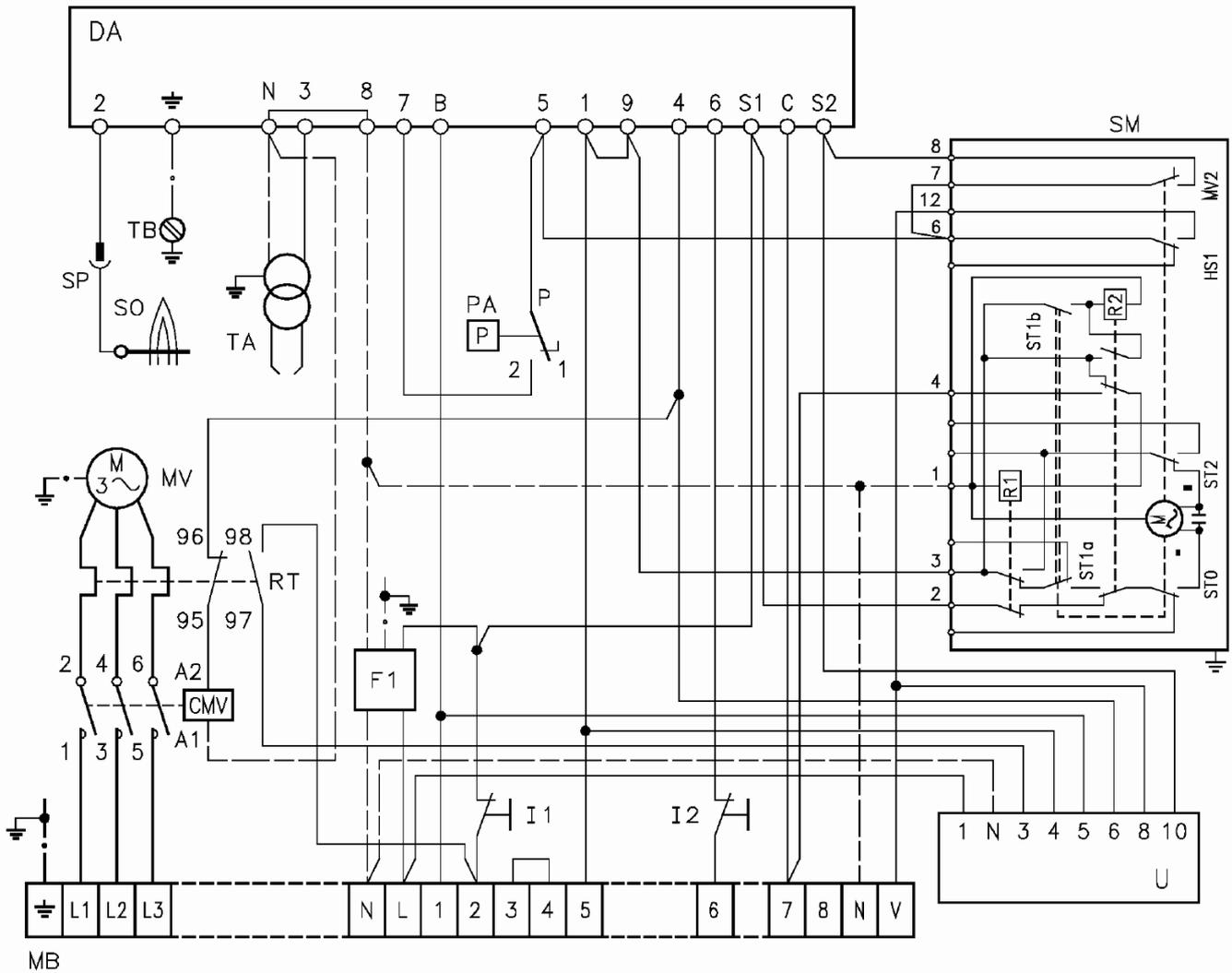


130872

1.5 Gamme G 50 S

1.5.1 Brûleurs G52-1S

INSTALLATION ELECTRIQUE RÉALISÉE EN USINE

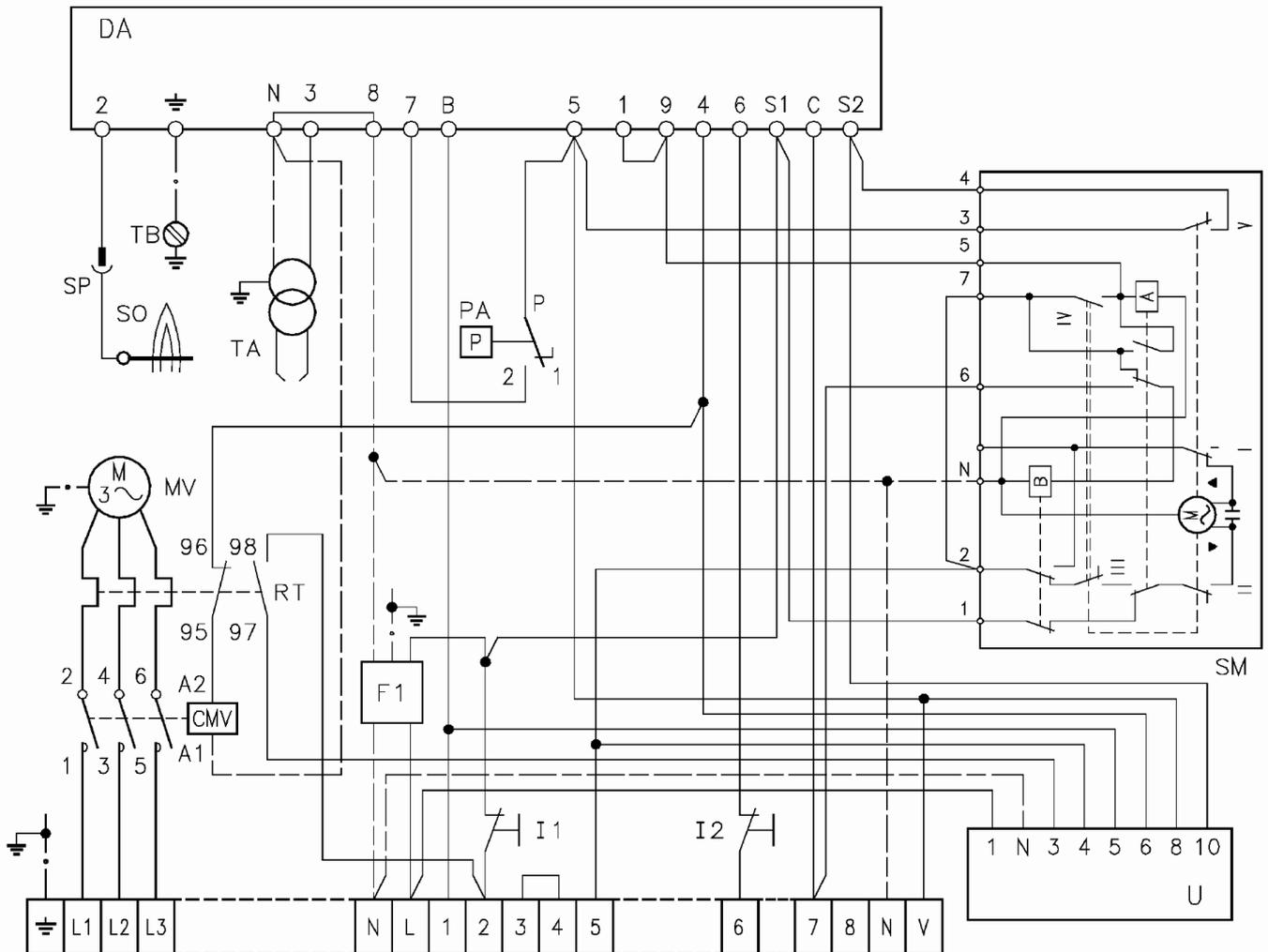


Légende schéma

CMV	Contacteur moteur
F1	Protection contre parasites radio
MMI 813	Coffret de sécurité
I1	Interrupteur : brûleur allumé - éteint
I2	Interrupteur : 1ère - 2ème allure
MB	Porte-bornes brûleurs
MV	Moteur ventilateur
PA	Pressostat air
RT	Relais thermique
SM	Servomoteur
SO	Sonde d'ionisation
SP	Fiche prise
TA	Transformateur d'allumage
TB	Mise à la terre brûleur
U	Tableau de contrôle

- Les brûleurs G52-1S quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à 400V.
- Si l'alimentation est à 230 V, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique comme indiqué ci-après.

INSTALLATION ELECTRIQUE RÉALISÉE EN USINE

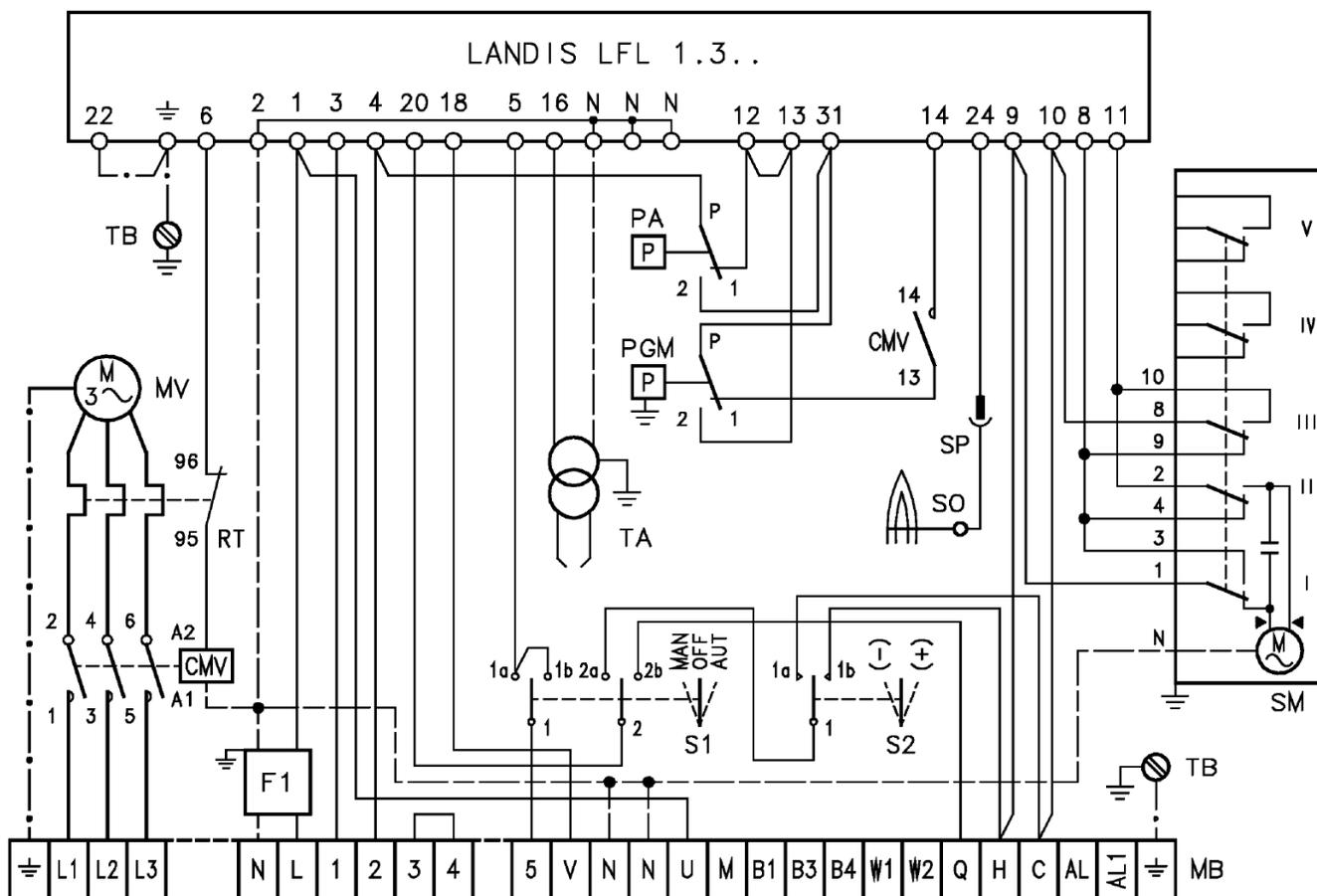


Légende schéma

CMV	Contacteur moteur
F1	Protection contre parasites radio
MMI 813	Coffret de sécurité
I1	Interrupteur : brûleur allumé - éteint
I2	Interrupteur : 1ère - 2ème allure
MB	Porte-bornes brûleurs
MV	Moteur ventilateur
PA	Pressostat air
RT	Relais thermique
SM	Servomoteur
SO	Sonde d'ionisation
SP	Fiche prise
TA	Transformateur d'allumage
U	Tableau de contrôle

- Les brûleurs G52-2S quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à 400V.
- Si l'alimentation est à 230 V, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique comme indiqué ci-après.

INSTALLATION ELECTRIQUE RÉALISÉE EN USINE



Légende schéma

CMV	Contacteur moteur
F1	Protection contre parasites radio
LFL 1.3	Coffret de sécurité
MB	Porte-bornes brûleurs
MV	Moteur ventilateur
PA	Pressostat air
PGM	Pressostat gaz seuil maximum
RT	Relais thermique
S1	Interrupteur pour le fonctionner MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint
S2	Bouton-poussoir pour : - = diminution puissance + = augmentation puissance
SM	Servomoteur
SO	Sonde d'ionisation
SP	Fiche prise
TA	Transformateur d'allumage
TB	Mise à la terre brûleur

- Les brûleurs G53-1S et G53-2S quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à 400V.
- Si l'alimentation est à 230 V, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique comme indiqué ci-après.

2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU BRÛLEUR À UNE CHAUDIÈRE

2.1 Gammes G 30 S et G 33 N

Raccordement électrique

Les brûleurs 1 allure sont livrés avec une broche de raccordement européenne 7 plots femelle, tandis que les brûleurs 2 allures sont livrés avec 2 broches de raccordement européennes femelles, l'une de 7 plots et l'autre de 4 plots.

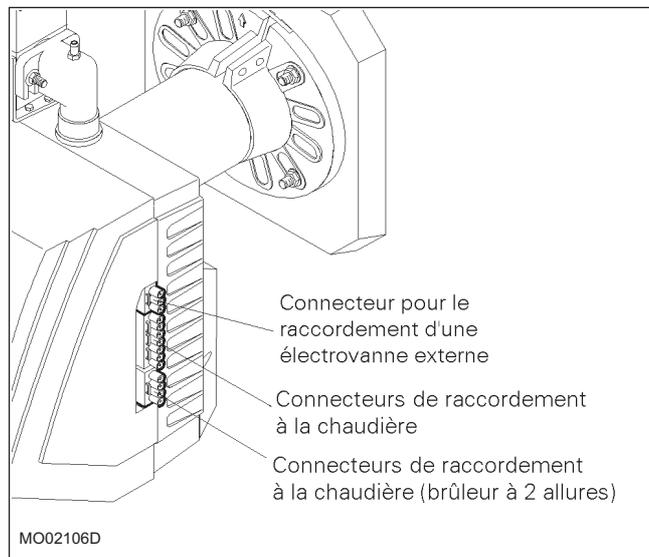
Il suffit d'embrocher les broches mâles venant du tableau de commande de la chaudière sur les broches femelles du brûleur.

Pour les chaudières non équipées de broche(s) mâle(s) on peut effectuer le raccordement électrique selon les schémas ci-contre.

Nota : Les thermostats et les contacts des régulations, doivent être prévus pour une tension de 230 V mono avec un pouvoir de coupure minimal de 10 Ampères.

Raccordement d'une électrovanne externe

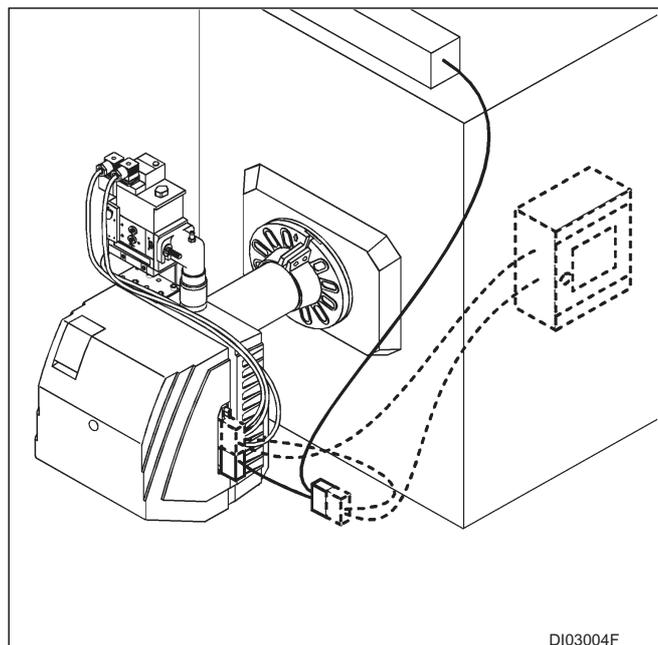
Le brûleur est équipé d'un connecteur 3 plots permettant le raccordement éventuel d'une électrovanne de sécurité externe (non fournie).



Important :

Alimentation triphasée ou monophasée sans neutre (Marché Belge).

Pour les réseaux non mis à la terre, il faut prévoir la mise en place d'un interrupteur différentiel qui sera branché entre la chaudière et le brûleur. Le boîtier est à fixer sur le panneau latéral de la chaudière.



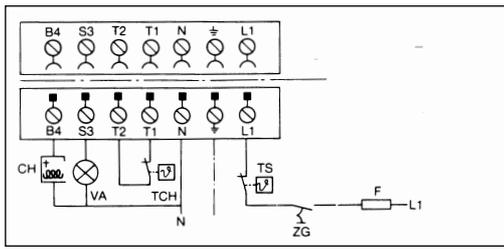
6



Dans le cas des moteurs triphasés. Toujours veiller au bon sens de rotation du moteur et s'il n'est pas bon, inverser deux phases.

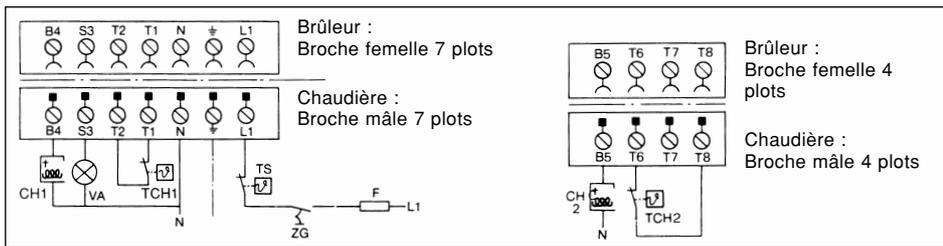
Raccordements à une chaudière non équipée de broches mâles

Brûleur G 31 (1 allure)



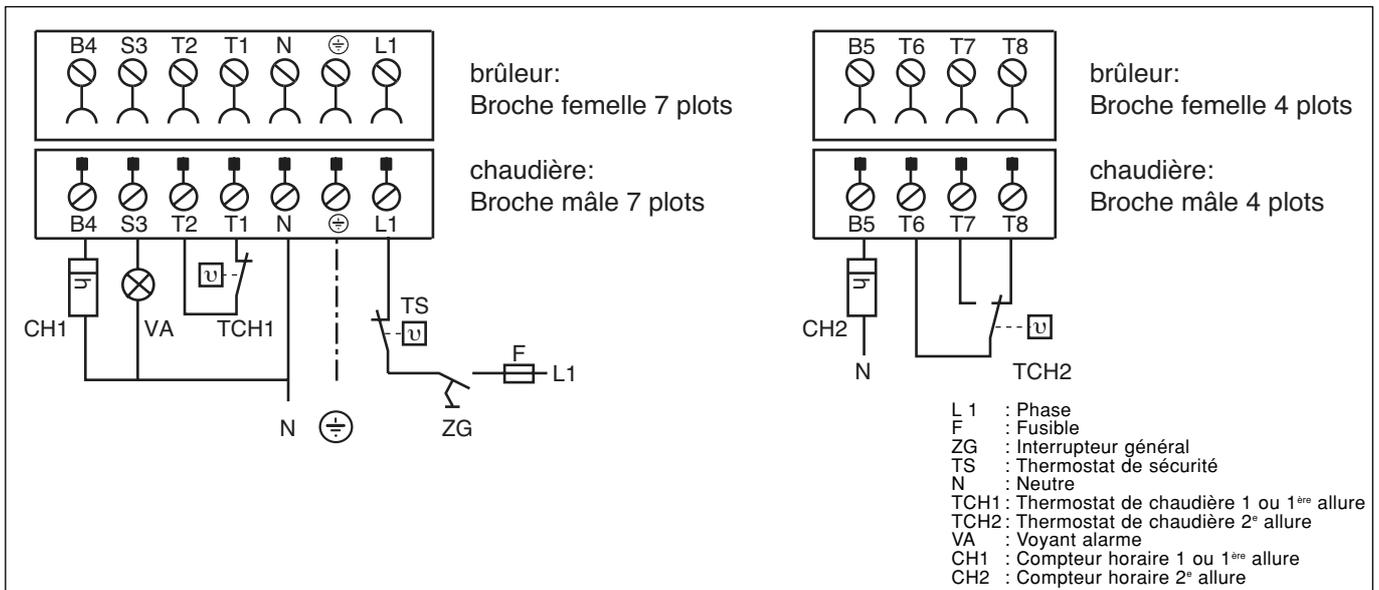
L 1 : Phase
 F : Fusible
 ZG : Interrupteur général
 TS : Thermostat de sécurité
 N : Neutre
 TCH1 : Thermostat de chaudière
 VA : Voyant alarme
 CH : Compteur horaire

Brûleur G 32 (2 allures)



L 1 : Phase
 F : Fusible
 ZG : Interrupteur général
 TS : Thermostat de sécurité
 N : Neutre
 TCH1 : Thermostat de chaudière
 1 ou 1^{ère} allure
 TCH2 : Thermostat de chaudière
 2^e allure
 VA : Voyant alarme
 CH1 : Compteur horaire 1 ou
 1^{ère} allure
 CH2 : Compteur horaire 2^e allure

Brûleur G 33 N



L 1 : Phase
 F : Fusible
 ZG : Interrupteur général
 TS : Thermostat de sécurité
 N : Neutre
 TCH1 : Thermostat de chaudière 1 ou 1^{ère} allure
 TCH2 : Thermostat de chaudière 2^e allure
 VA : Voyant alarme
 CH1 : Compteur horaire 1 ou 1^{ère} allure
 CH2 : Compteur horaire 2^e allure

2.2 Gamme G 40 S

Moteur monophasé : G42-1S; G43-1S; G43-1SR

Moteur triphasé : G42-2S; G43-2S; G43-2SR;

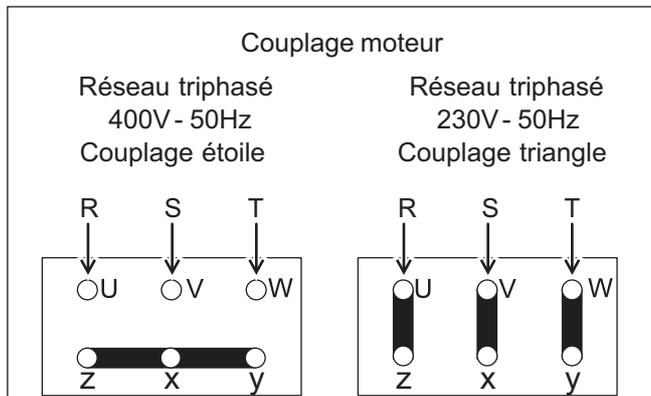
G42-3S; G43-3S; G43-3SR

Installation pourvue d'une alimentation triphasé 230V - 50Hz.

Si l'installation est pourvue d'une alimentation triphasée 230V-50Hz, procéder comme suit :

- Changer le couplage étoile du moteur en couplage triangle (voir schéma ci-contre) : réaliser une rotation de 90° dans la bride coulissante pour atteindre le boîtier du moteur).
- Changer le relais de protection thermique (fourni en pièce de rechange) en fonction du courant nominal du moteur (voir tableau ci-dessous).

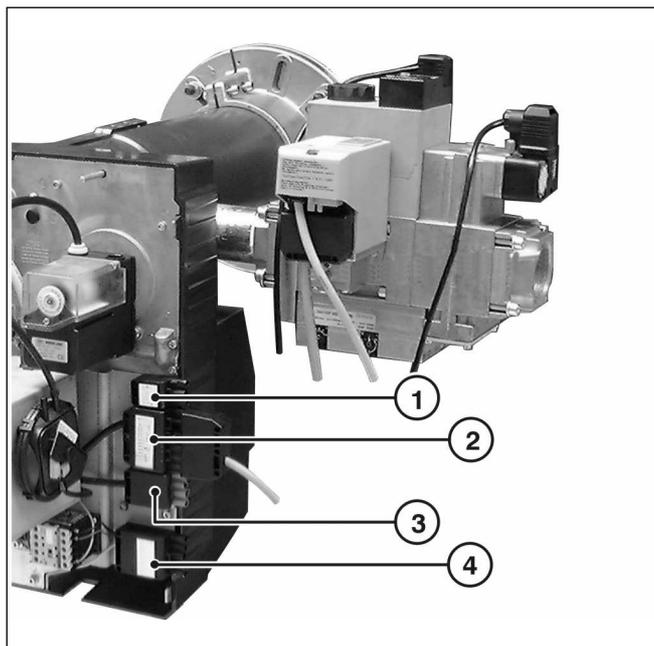
Type brûleur	Moteur	Relais thermique : n° de repère en liste pièces de rechange
G4_-2S/2SR	1100W/4.4A	97955074
G4_-3S/3SR	2200W/7.8A	97955186



Raccordement d'une électrovanne de sécurité

Le brûleur est équipé d'un connecteur pour le raccordement d'une électrovanne de sécurité sur l'alimentation gaz (en fonction de la réglementation en vigueur). Respecter le schéma de raccordement (voir ci-après).

1	Connecteur pour l'électrovanne de sécurité
2	Connecteur de raccordement à la chaudière
3	Connecteur de régulation : Gamme G40-S
	Connecteur pour sondes de températures : G43-SR
4	Connecteur pour l'alimentation du moteur de ventilation



Alimentation triphasé ou monophasé

Sans neutre (marché belge)

Se reporter au § 2.1 gamme G 30 S et G 33 N ci-avant

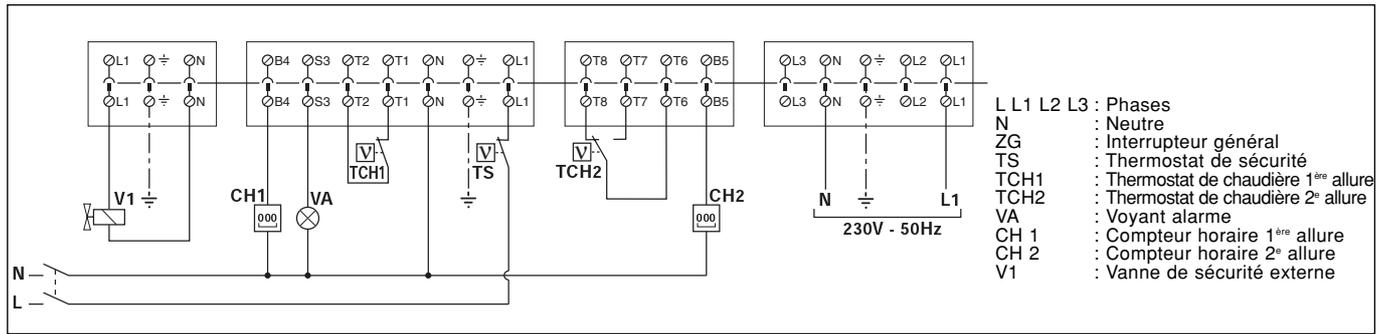
6



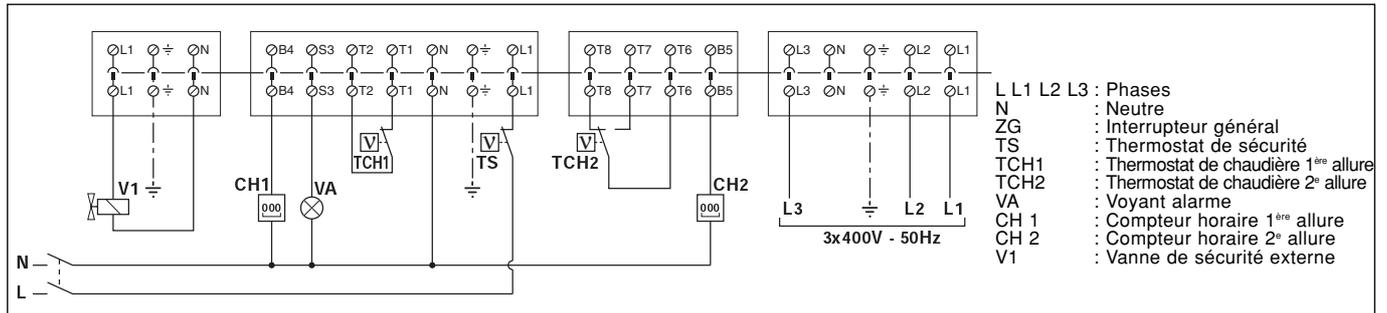
**Dans le cas des moteurs triphasés.
Toujours veiller au bon sens de rotation
du moteur et s'il n'est pas bon, inverser
deux phases.**

Raccordements à une chaudière non équipée de broches mâles

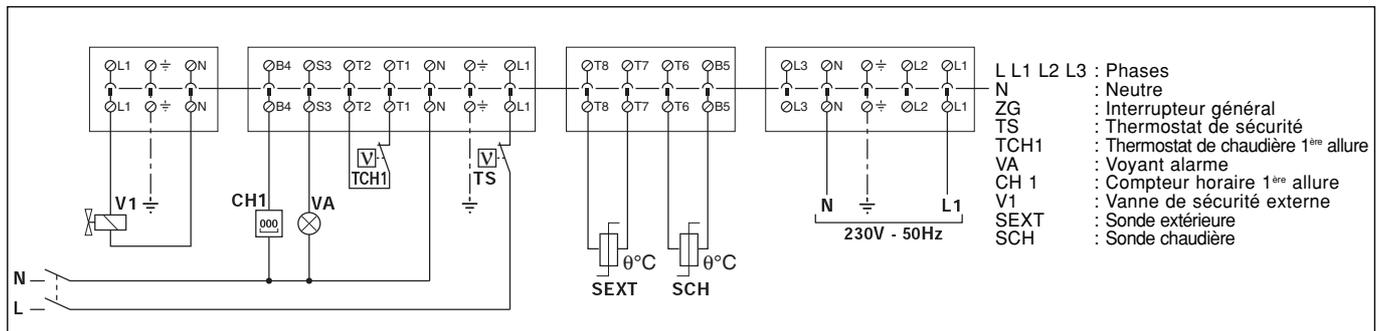
Brûleur G42-1S et G43-1S (230 V - 50 Hz monophasé)



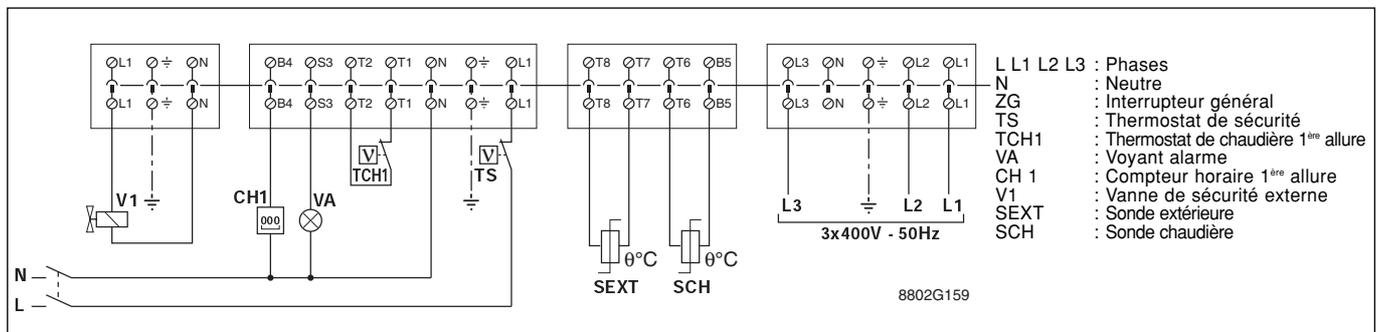
Brûleur G42-2S, G43-2S, G42-3S, G43-3S (400 V - 50 Hz triphasé)



Brûleur G43-1SR (230 V - 50 Hz monophasé)



Brûleur G43-2SR, G43-3SR (400 V - 50 Hz triphasé)



2.3 Gamme G 50 S

- Tous les brûleurs de la gamme G 50 S quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à 400 V. Si l'alimentation est à 230 V, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Tous les brûleurs de la gamme G 50 S ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.



Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait une mise en sécurité dûe à l'absence d'allumage et à la non détection de la flamme.

- Les brûleurs G52-1S et G52-2S quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures. De ce fait, le thermostat TR doit être relié. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer le thermostat TR par un pontet entre les bornes 6 et 7 du porte-bornes.

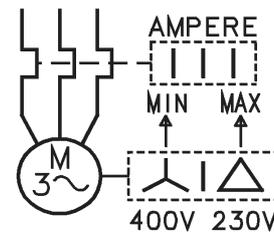
Réglage relais thermique

Le relais thermique sert à éviter que le moteur grille à cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, 400 V, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, 230 V, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400 V, la protection est quand même assurée.

REGLAGE RELAIS THERMIQUE.



6



Dans le cas des moteurs triphasés. Toujours veiller au bon sens de rotation du moteur et s'il n'est pas bon, inverser deux phases.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.

Brûleurs G52-1S - G52-2S

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN60 335-1 :

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder au porte-bornes **9 (A)** du brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités :

1	Ø 13,5	Alimentation triphasée
2	Ø 11	Alimentation monophasée
3	Ø 11	Thermostat TL
4	Ø 9	Thermostat TR
5	Ø 13,5	Vannes gaz (lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
6	Ø 13,5	Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
7	Ø 11	Perçer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe
8	Ø 9	Perçer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs G52-1S et G52-2S sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleurs G52-1S et G52-2S avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.

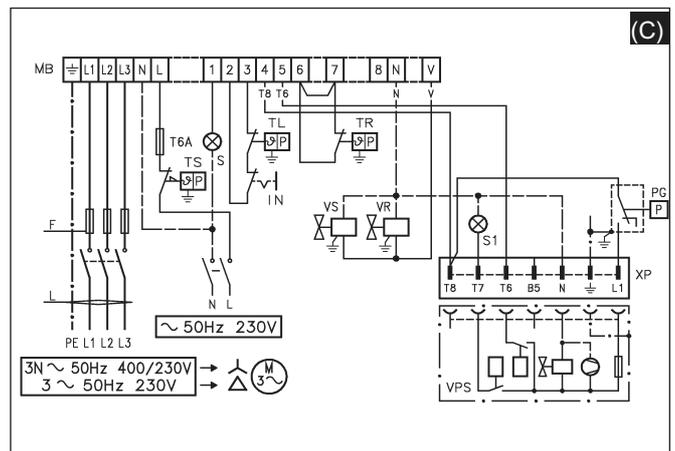
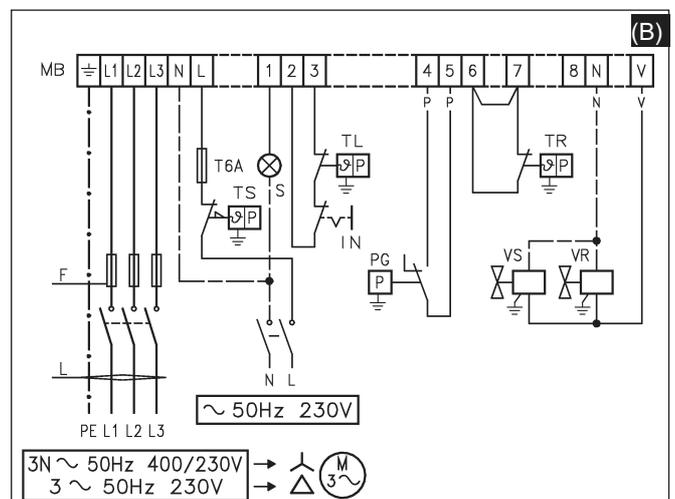
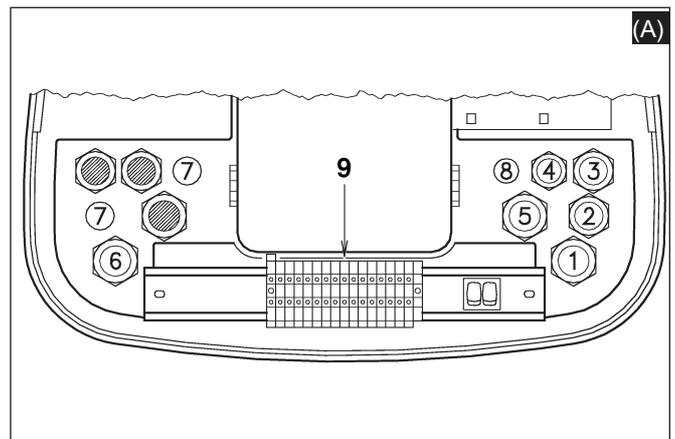
Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Fusibles et section câbles schémas (B) et (C), voir tab.(D).

Section câbles non indiquée: 1,5 mm².

LEGENDE SCHEMAS (B - C)

IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
XP	Fiche pour le contrôle d'étanchéité
MB	Porte-bornes brûleur
PG	Pressostat gaz seuil minimum
S	Signalisation blocage brûleur à distance
S1	Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
TR	Thermostat de réglage : commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement. Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
TL	Thermostat de limite : arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS	Thermostat de sécurité : intervient quand le TL tombe en panne
VR	Vanne de réglage
VS	Vanne de sécurité.



		G52-1S	
		230 V	400V
F	A	T16	T10
L	mm²	1.5	1.5

Brûleur G52-1S

SCHEMA (A)

Branchement électrique brûleurs G52-1S avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT.

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs G52-1S avec dispositif de contrôle d'étanchéité LDU.

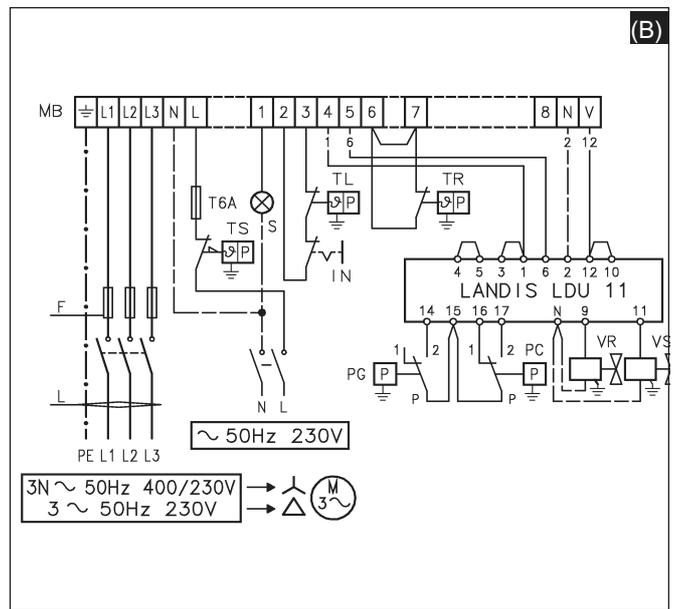
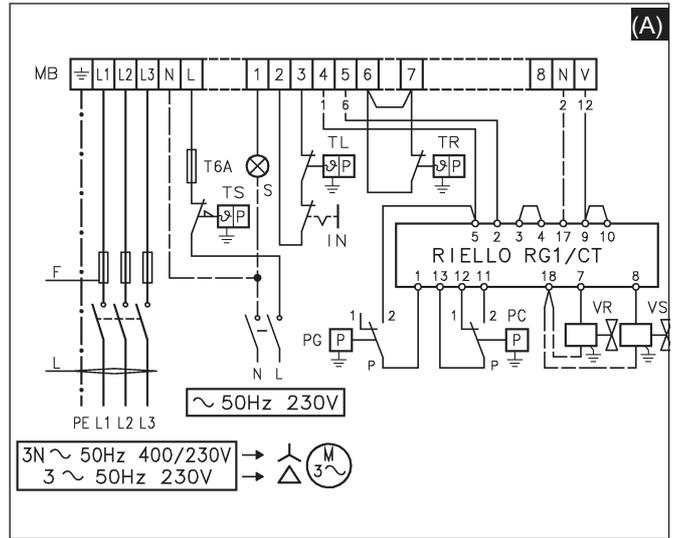
Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

LEGENDE SCHEMAS (A - B)

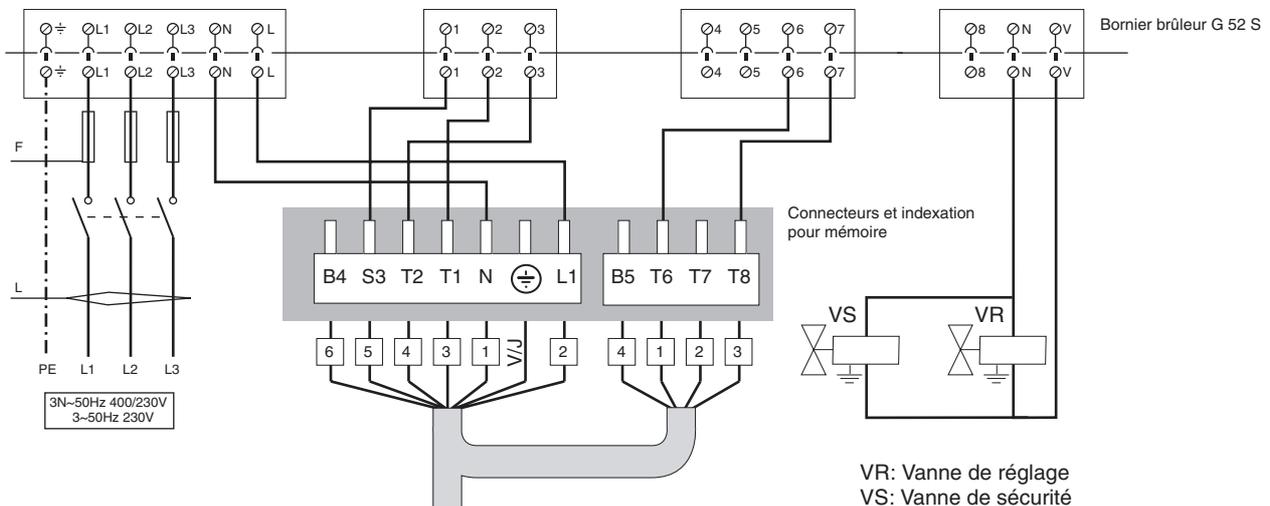
IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MB	Porte-bornes brûleur
PC	Pressostat gaz pour contrôle d'étanchéité
PG	Pressostat gaz seuil minimum
S	Signalisation blocage brûleur à distance
TR	Thermostat de réglage : commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement. Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
TL	Thermostat de limite : arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS	Thermostat de sécurité : intervient quand le TL tombe en panne
VR	Vanne de réglage
VS	Vanne de sécurité.

Fusibles et section câbles schémas (A) et (B), voir tableau (D) page ci-avant.

Section câbles non indiquée : 1,5 mm²



Raccordement du câble du brûleur venant du tableau DIEMATIC-m Delta de la GTE 500 sur le bornier G52S.



VR: Vanne de réglage
VS: Vanne de sécurité

8802F071

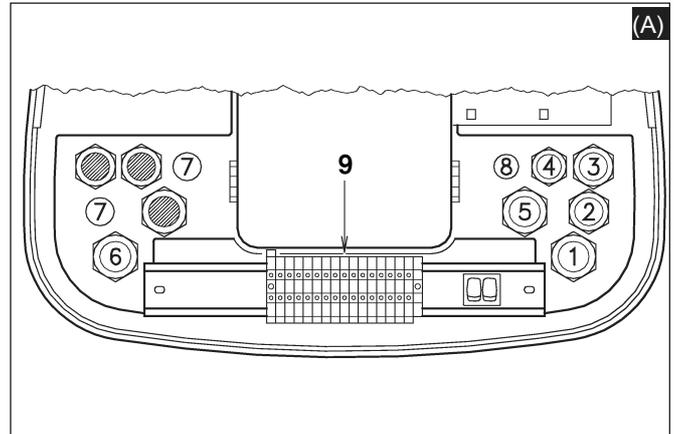
Brûleurs G53-1S - G53-2S

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1 :

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder au porte-bornes 9 (A) du brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités :

1	Ø 13,5	Alimentation triphasée
2	Ø 11	Alimentation monophasée
3	Ø 11	Thermostat TL
4	Ø 9	Thermostat TR ou sonde (RWF 40)
5	Ø 13,5	Vannes gaz (lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
6	Ø 13,5	Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
7	Ø 11	Perçer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe

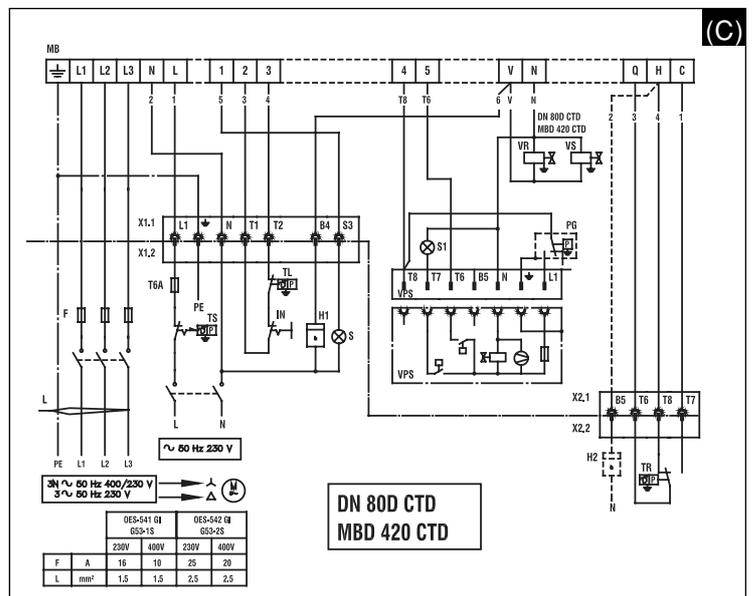
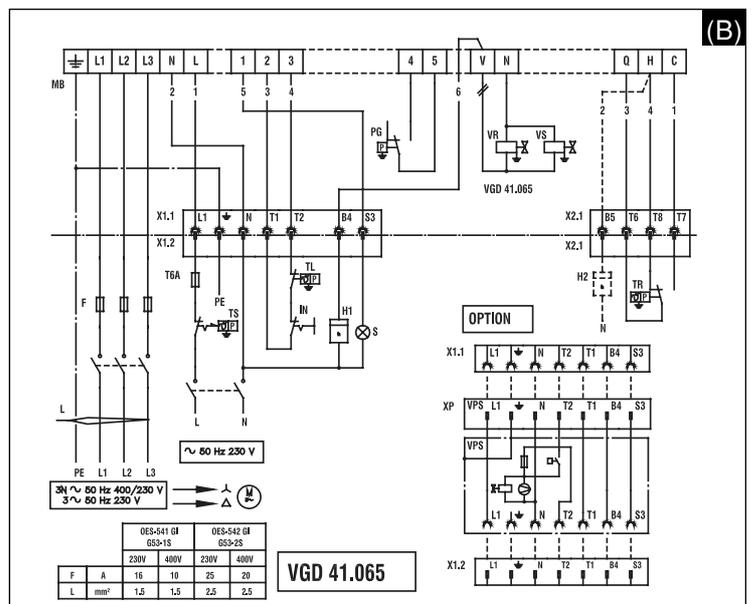


LEGENDE SCHEMAS A, B et C

IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
XP	Fiche pour le contrôle d'étanchéité
MB	Bornier
PG	Pressostat gaz minimum
S	Signalisation blocage brûleur à distance
S1	Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
TR	Thermostat de réglage : commande puissances minimum et maximum.
TL	Thermostat de limite : arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS	Thermostat de sécurité : intervient quand le TL tombe en panne
VR	Vanne de réglage
VS	Vanne de sécurité.
X1.1	Connecteur multiprise 7 pôles femelle
X1.2	Connecteur multiprise 7 pôles mâle
X2.1	Connecteur multiprise 4 pôles femelle
X2.2	Connecteur multiprise 4 pôles mâle
H1	Compteur horaire allure 1
H2	Compteur horaire allure 2

Remarques :

- Les thermostats TR et TL ne sont pas nécessaires quand le RWF40, pour fonctionnement modulant, est branché: leur fonction est assurée par le RWF40 proprement dit.
- Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait toujours avant chaque mise en marche du brûleur.
- Pour le dimensionnement des fusibles, et la section des câbles voir tab. (D).



(D)

		G53-1S	
		230 V	400V
F	A	T16	T10
L	mm²	1.5	1.5

SCHEMA (A)

Branchement électrique régulateur de puissance RWF40 et sonde correspondant aux brûleurs G53-1S et G53-2S (fonctionnement modulant).

Remarque :

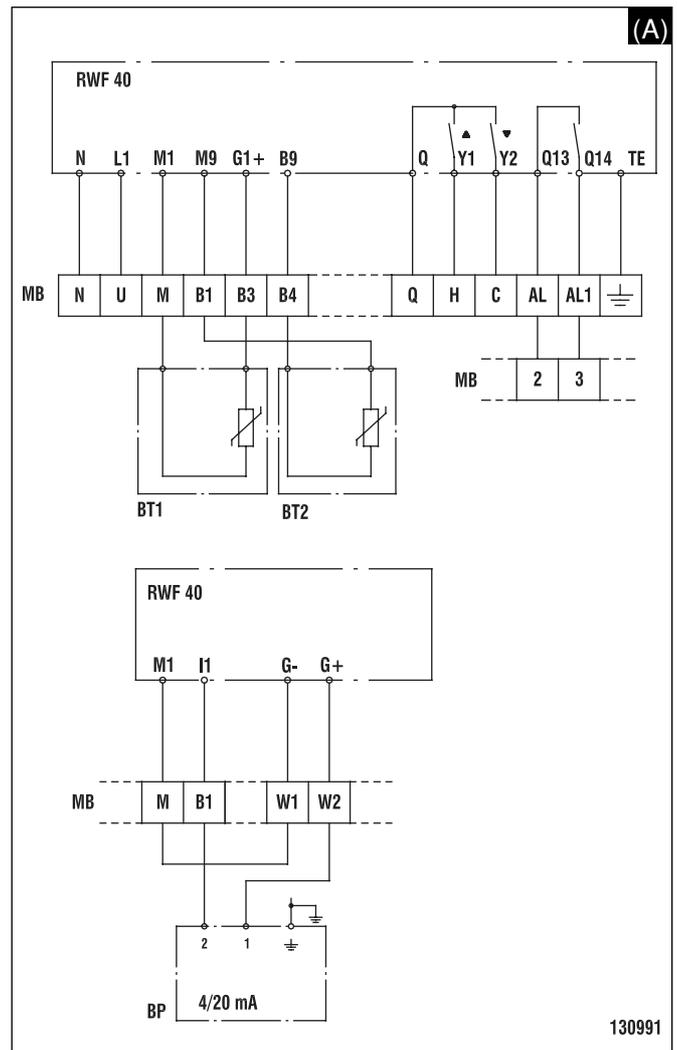
Les thermostats TR et TL ne sont pas nécessaires quand le RWF40, pour fonctionnement modulant, est branché : leur fonction est assurée par le RWF40 proprement dit.

Le relais k1 (RWF40) peut être relié aux bornes :

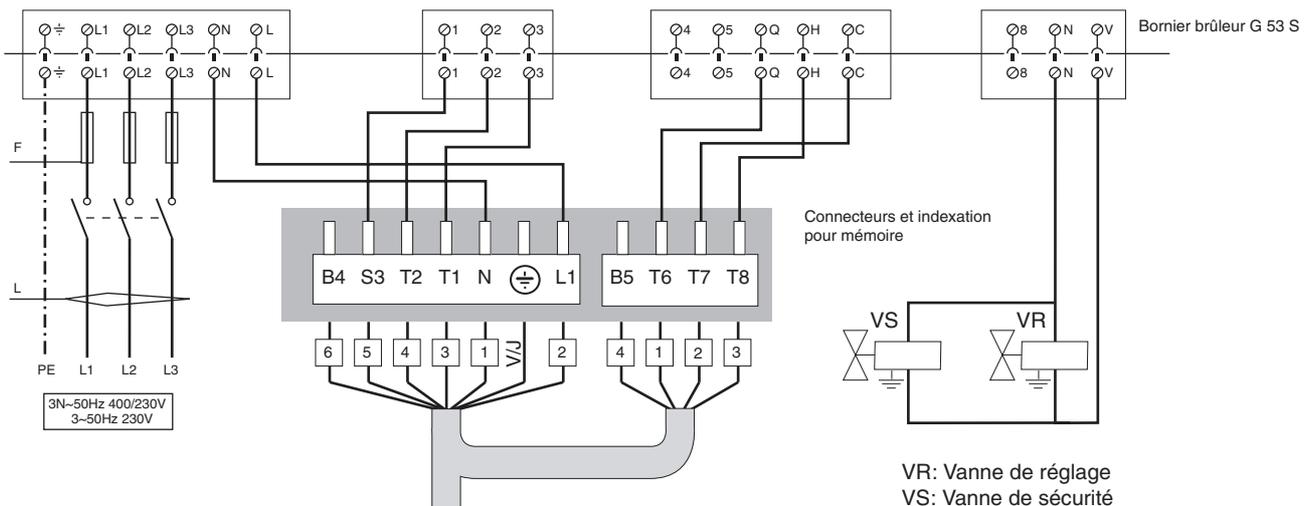
- 2 - 3, pour remplacer le thermostat TL
- AL - AL1, pour commander un dispositif d'alarme.

LEGENDE SCHEMA (A)

BT1	Sonde de température
BT2	Sonde de température extérieure
BP	Sonde de pression
MB	Bornier



Raccordement du câble du brûleur venant du tableau DIEMATIC-m Delta de la GTE 500 sur le bornier G53S.



8802F072

6

3. SCHÉMA DE CÂBLAGE DES CHAUDIÈRES ÉQUIPÉES

Se reporter au guide du SAV "Brûleurs fioul de moyenne et grande puissance"

DE DIETRICH • SPINOFF - CENTER Romeinsestraat 10 • B-3001 LEUVEN / LOUVAIN • Tél. : 016 39 56 40
Fax : 016 39 56 49 • www.dedietrich.com

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S. au capital de 21 686 370 € • BP 30 • 57,rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER
Tél. : (+33) 03 88 80 27 00 • Fax : (+33) 03 88 80 27 99
www.dedietrich.com • N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG

 **N° Indigo 0 825 33 82 82**

0,15 € TTC / MN

La société DE DIETRICH THERMIQUE, ayant le souci de la qualité de ses produits, cherche en permanence à les améliorer.
Elle se réserve donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.
