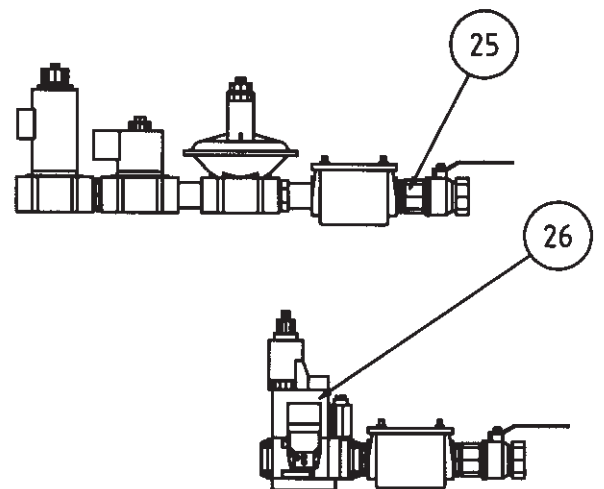
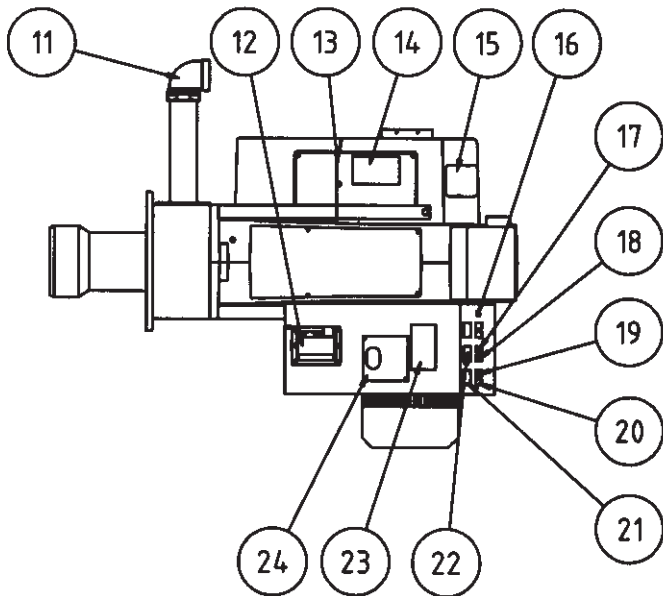
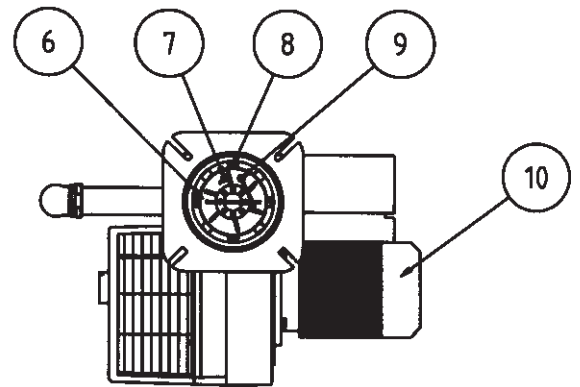
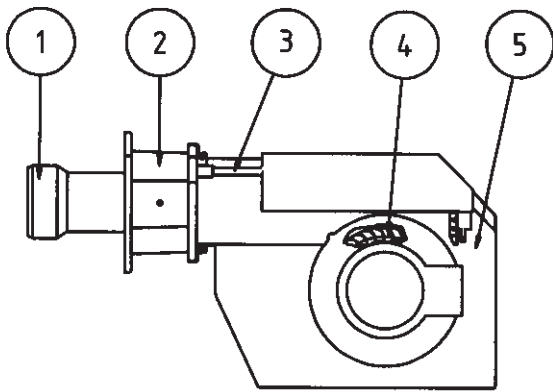


Instructions de montage et d'entretien
BG700

DESCRIPTION



COMPOSANTS

- | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| 1. Cône de flamme | 10. Moteur | 18. Commutateur, manuellement-automatiquement |
| 2. Barreau de guidage | 11. Arrivée gaz | 19. Lampe témoin |
| 3. Boite de raccordement | 12. Transformateur d'allumage | 20. Interrupteur I-II |
| 4. Rotor | 13. Volet d' air | 21. Compteur horaire |
| 5. Carter de brûleur | 14. Servo moteur | 23. Contacteur avec disjoncteur |
| 6. Disque accroche-flamme | 15. Pressostat | 24. Boite de contrôle |
| 7. Electrode d' allumage | 16. Porte - fusibles | 25. Rampe gaz |
| 8. Gicleur | 17. Commutateur, augmenter-réduire | 26. MultiBloc |
| 9. Electrode d' ionisation | | |

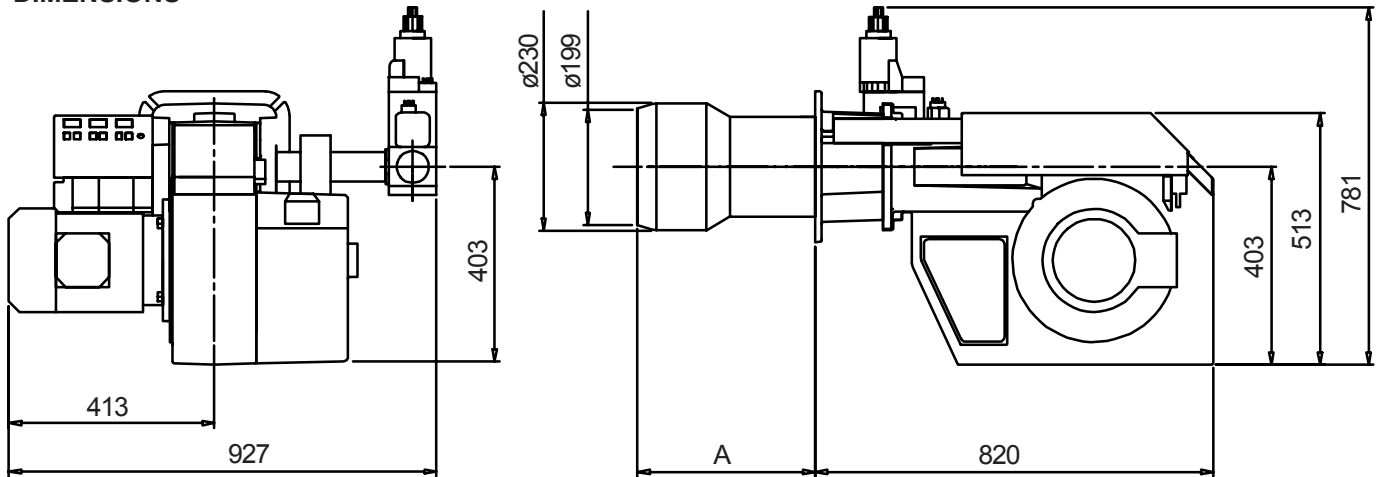
BG 700, BG 800 sont livrés pour un fonctionnement à 2 allures, glissant et modulant dans la même conception.

Pour un fonctionnement à 2 allures glissant le brûleur doit être équipé d'un thermostat tout ou rien alternant. Pour un fonctionnement modulant un régulateur convenable + un thermostat de fonctionnement et un thermostat de sécurité doivent être utilisés.

CARACTERISTQUES TECHNIQUES

Désignation BG 700

DIMENSIONS



	Tube diffuseur longueur ± 5 mm	Bride Côte A ± 5 mm
Standard	363	328
Modèle long	663	628

Les côtes ci-dessus sont des côtes maximum. D'après les coposants utilisées les côtes peuvent varier.

DONNES TECHNIQUES

Brûleur Type	Puissance kW	Débit minimum en m ³ /h ¹⁾		Débit maximum en m ³ /h ¹⁾		Pression d'alimentation max mbar ³⁾	Pression d'entrée normale mbar ²⁾	
		Gaz naturel	GPL	Gaz naturel	GPL		Gaz naturel	GPL
700	Gaz naturel/GPL 300-1500/360-1650	30	13,8	150	62,5	100-360	50	50

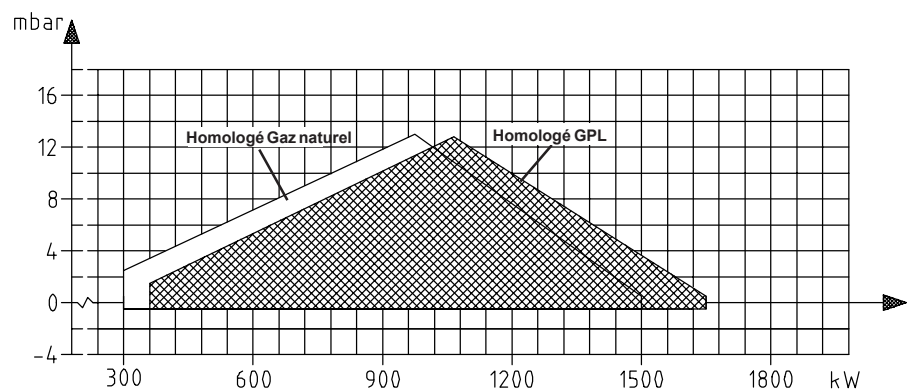
Raccordement ²⁾	Moteur	Transformateur d'allumage
Gaz naturel, GPL 2½", 1½"	3,0 kW, 2800 tr/m 230/400 V 11,2/6,5A	Primaire 230 V, 1 A Secondaire 8 000 V

1) Pouvoir calorifique retenu:
Gas naturel 10 kWh/m³
GPL 26 kWh/m³

2) Depend de la qualité de gaz et de la pression d'entrée

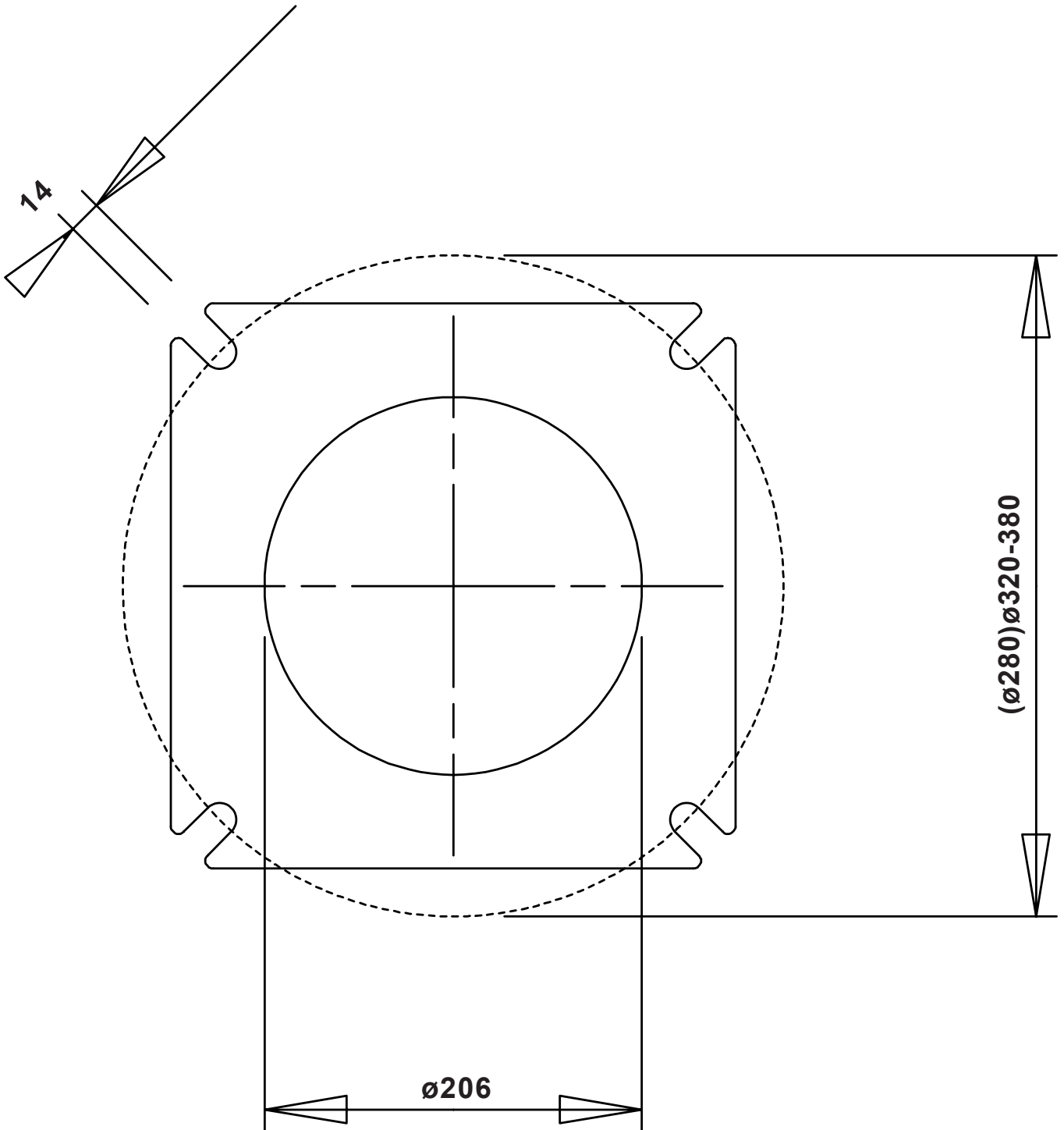
3) Voir la plaque signalétique

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT (selon EN 676)

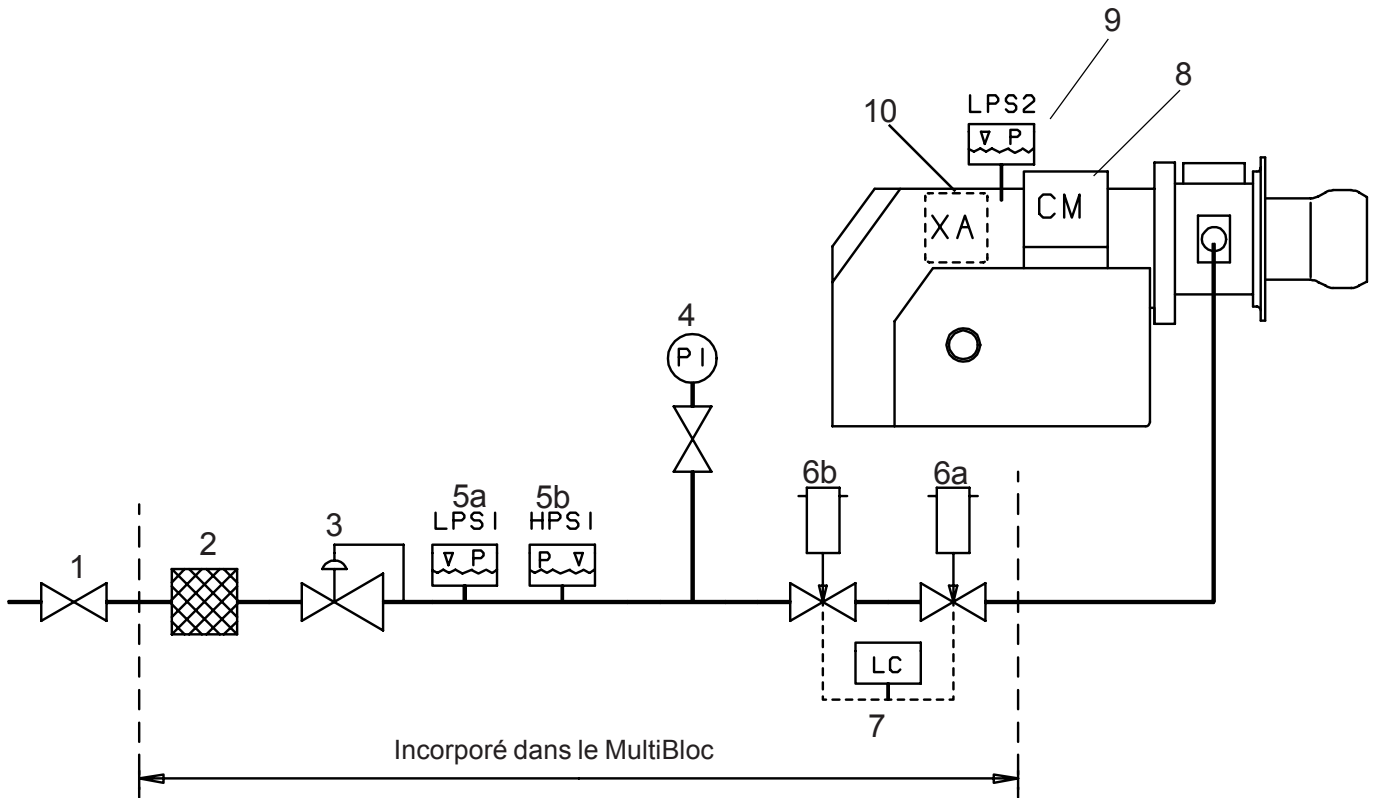


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS DE LA BRIDE



SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



- 1. Vanne d'arrêt
- 2. Filtre
- 3. Régulateur de pression
- 4. Manomètre avec robinet d'arrêt
- 5a. Pressostat gaz mini
- 5b. Pressostat gaz maxi
- 6a. Vanne principale, deux allures.

- 6b. Vanne de sécurité
- ¹⁾7. Contrôle d'étanchéité
- 8. Moteur de volet d'air
- 9. Pressostat d'air
- 10. Coffret de sécurité

Pos. 5b, 7: Composants qui ne sont pas nécessaires selon EN 676.

¹⁾ Nécessaire au-dessus de 1200 kW selon EN 676.



Quand biogaz est utilisé, prenez toujours contact avec Bentone.

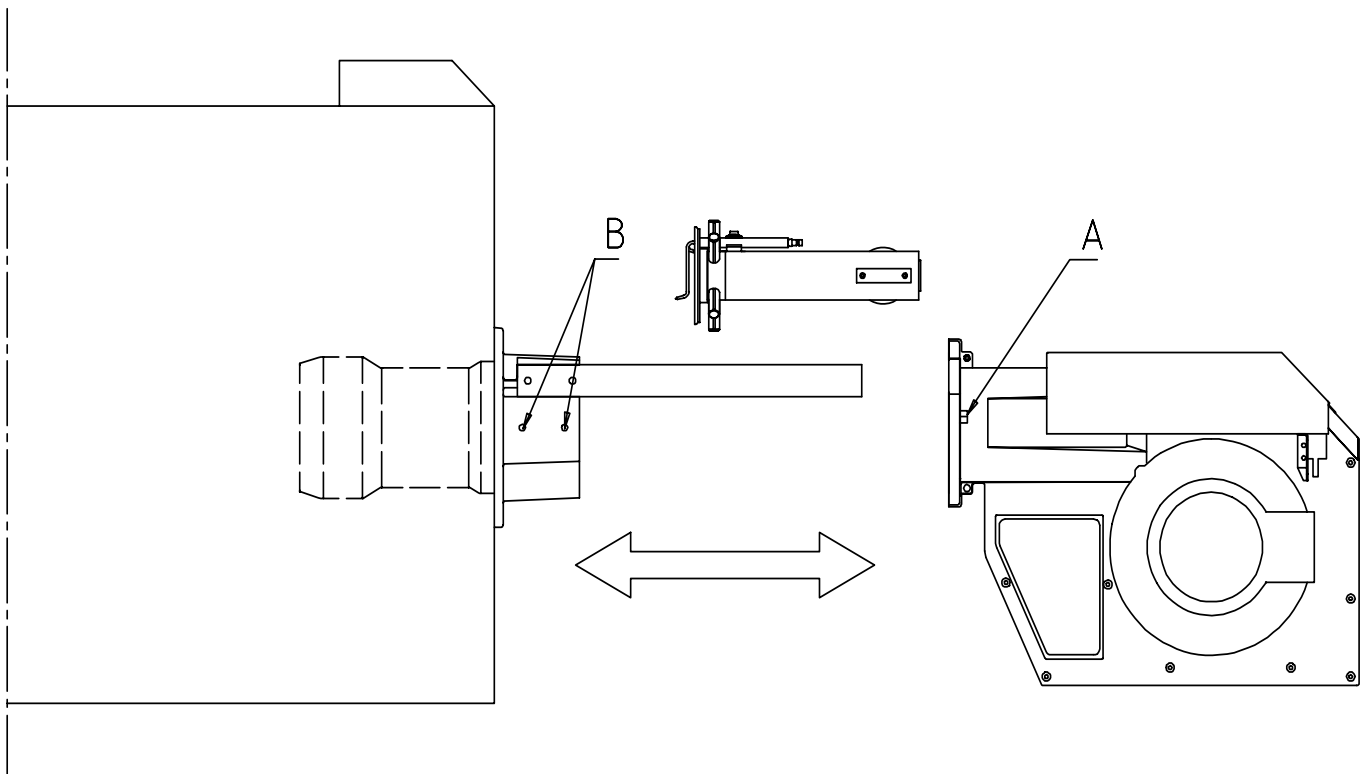
MONTAGE SUR LA CHAUDIERE

Pour simplifier le montage du brûleur sur la chaudière on peut séparer la tête de combustion et les barres de tirages de la façon suivante:

Desserrer la vis "A" sur les deux côtés et les deux bouchons à l'extrémité des deux barres de tirage. N'oubliez pas que les câbles électriques reliés à l'électrovanne et au pressostat gaz seront aussi déconnectés.

Pour inspecter la ligne gaz utiliser les barres de tirage. Desserrer la vis "A" et tirer le brûleur en arrière sur les barres de tirage. Desserrer les vis "B" et enlever la ligne gaz.

En remontant la ligne gaz veillez à ce que la bague qui est mise entre la ligne gaz et la bride vienne dans la position correcte.



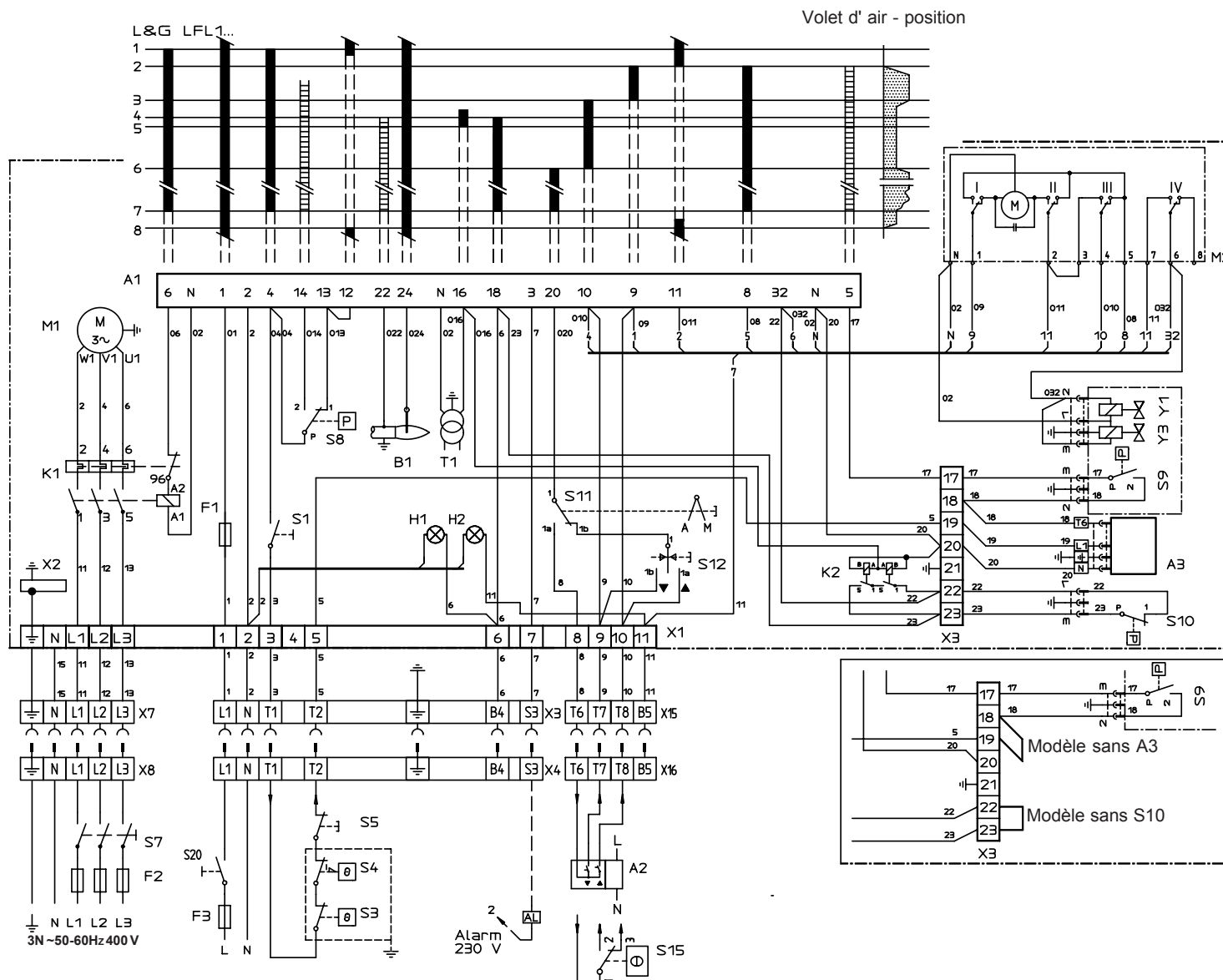
N.B!

Pour faciliter l'entretien du disque accroche-flamme, du gicleur, des électrodes etc., quand il s'agit de tube diffuseur long, il faut que la ligne portegicleur est déplacée de la trompette et ensuite est poussée en arrière dans le carter du rotor (de la chaudière).

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

COFFRET DE SECURITE: LFL1...

SCHEMA DE CABLAGE



EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

COFFRET DE SECURITE: LFL1...

LISTE DES COMPOSANTS

A1	Coffret de sécurité, gaz
A2	Régulateur de puissance
A3	Contrôle d'étanchéité, Dungs VPS 504
B1	Electrode d'ionisation
F1	Fusible
F2	Fusible
F3	Fusible
H1	Lampe témoin
H2	Lampe, 2ème allure
K1	Disjoncteur
K2	Relais auxiliaire
M1	Moteur de brûleur
M2	Moteur de clapet d'air, L&S SQN75.664.A21B
S1	Interrupteur de commande
S3	Thermostat
S4	Limiteur de température
S5	Interrupteur de sécurité, porte pivotante
S7	Interrupteur principal
S8	Pressostat d'air
S10	Pressostat gaz maxi
S11	Commutateur, Aut.-Man.
S12	Commutateur, Augmenter-Réduire
S15	Thermostat, 3 polaire (seulement pour 2 allures glissant)
S20	Interrupteur principal
T1	Transformateur d'allumage
X1	Bornier
X2	Bornes de mise à la terre
X3	Prise "euro", brûleur
X4	Prise "euro" chaudière
X7	Prise "euro" triphasé, brûleur
X8	Prise "euro" triphasé, chaudière
X15	Prise "euro", régulateur de puissance, brûleur
X16	Prise "euro", régulateur de puissance
S9	Pressostat gaz
Y1	Electrovanne 1
Y3	Électrovanne de sûreté

} MultiBloc

FUNCTIONNEMENT

- 1 L'interrupteur de commande EN service-Le thermostat EN service-Le pressostat d'air EN service-Le volet d'air fermé.
Contrôle que le pressostat d'air n'indique pas de pression. Puis le moteur de brûleur se met en route.
 - 2 Le moteur de volet d'air ouvre le volet.
Le moteur de volet d'air ouvre le volet en position maxi contrôle que le pressostat d'air indique une pression d'air suffisante.
 - 3 Le moteur de volet d'air se ferme.
Le moteur de volet d'air se ferme dans la position mini. Ensuite un arc d'allumage se forme.
 - 4 La vanne principale et la vanne de sécurité s'ouvrent.
Le gaz est enflammé. L'electrode d'ionisation contrôle la présence d'une flamme.
 - 5 A l'issue de temps de sécurité.
L'arc d'allumage cesse. Le temps de sécurité expire. Si la flamme ne s'est pas établie ou si pour n'importe quelle raison elle disparaît après la période de sécurité, le coffret se met sous sécurité.
 - 6 Position de service.
Le brûleur est en position de service et peut passer d'une allure à une autre en fonction des besoins.
 - 7 Arrêt.
Le brûleur peut être interrompu à l'aide de l'interrupteur ou du thermostat.

Le coffret déclenche une mise sous sécurité.
- Une lampe rouge dans le coffret s'allume. Le brûleur redémarre si on presse le bouton de réarmement.

Alimentation par secteur et coupe-circuit de l'installation suivant les instructions locales.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

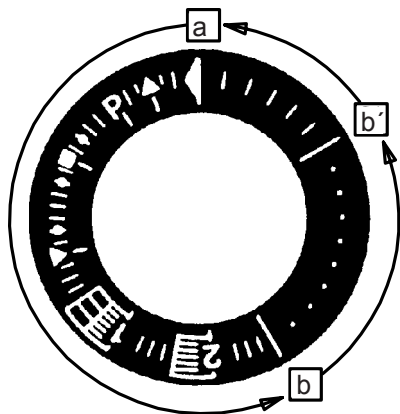
PROGRAMME DE COMMANDE LORS DE DÉRANGEMENTS ET INDICATION DE POSITION DE DÉ- RANGEMENT

COFFRET DE SECURITE: LFL1....

Par principe, lors de tout dérangement, l'amenée de combustible est immédiatement interrompue. En même temps, le programmateur reste immobile et de même que l'indicateur de position de dérangement. Le symbole visible sur la marque de lecture de l'indicateur caractérise chaque fois le genre de dérangement:

◀ **Aucun démarrage**, par exemple parce que le signal FERME fait défaut à la borne 8 ou parce qu'un contact entre les bornes 12 et 4 ou 4 et 5 n'est pas fermé.

▲ **Interruption de service**, parce que le signal OUVERT fait défaut à la borne 8 du moteur de volet d'air pour position «max.». Les bornes 6, 8 et 14 sont sous tension jusqu'à ce que le défaut ait été remédié.



■ **Mise sous sécurité**, car il n'y a aucune indication de pression d'air au début de contrôle de pression d'air.

Chaque défaillance de pression d'air (ou surpression de gaz) après ce moment provoque également une mise sous sécurité!

■ **Mise sous sécurité** par suite d'une défektivité dans le circuit de surveillance de flamme.

▼ **Interruption de service** parce que le signal de positionnement du moteur de volet d'air pour la position de petite flamme manque à la borne 8. Les bornes 6, 7 et 14 sont sous tension jusqu'à ce que le défaut ait été remédié.

1 **Mise sous sécurité**, parce qu'aucun signal de flamme n'est existant après écoulement du (1er) temps de sécurité.

Chaque défaillance du signal de flamme après écoulement du (1er) temps de sécurité provoque également une mise sous sécurité!

2 **Mise sous sécurité**, parce que le signal de flamme fait défaut après écoulement du 2^{ème} temps de sécurité (signal de flamme du brûleur principal).

1 **Mise sous sécurité**, parce que le signal de flamme durant le service du brûleur a disparu ou qu'un manque de pression d'air (ou surpression de gaz) est intervenu.

◀ **Mise sous sécurité à l'écoulement du programme de commande** par suite de lumière parasite (par exemple flamme non éteinte, vannes de combustible non étanches ou par suite d'un signal de flamme défectueux.

a - b
Programme de mise en service

b - b'
"Pas à vide". (sans influence des contacts)

b (b') - a
Programme de postventilation

DONNES TECHNIQUES

Préventilation avec volet d'air ouvert:	31,5 s
Temps de préallumage:	6 s
Temps de sécurité:	3 s
Temps de postallumage:	3 s
Réarmement après déclenchement:	Immédiatement
Temps de redémarrage:	18 s
Température ambiante:	-20°C à +60°C
Type de protection:	IP 40

SURVEILLANCE DU COURANT D'IONISATION

Tension à l'électrode-sonde	service: 330V ± 10%
	test: 380V ± 10%
Courant de court-circuit	max. 0,5 mA
Courant d'ionisation minimal requis	6 µ A
Gamme recommandée de l'instrument de mesure	0...50 µ A

VERIFICATIONS AVANT LA MISE EN SERVICE, BRÛLEURS À 2 ALLURES OU MODULANTS

LIGNE GAZ

Vérifier que la position des électrodes d'allumage et d'ionisation est conforme au schéma ci contre.

QUALITÉ DE GAZ

Vérifier en même temps que la tête de brûleur est prévue pour la qualité de gaz utilisé. (Voir figure).

PURGE

La ligne gaz se purge en dévissant la vis de prise de pression amont. Raccordez-la à un tuyau en plastique menant à l'air libre. Resserrer la vis après la purge.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

Le contrôle d'étanchéité doit s'effectuer vanne d'arrêt fermée. Relier le manomètre de contrôle à la prise de pression Pa, comme indiqué sur la figure. Le test doit être effectué à 1,5 fois la pression amont et au minimum à 150 Mbar. En cas de fuite localisez-la au moyen d'une eau savonneuse ou d'un produit adapté. Après réparation refaire le contrôle.

CONTRÔLE DES FONCTIONS ÉLECTRIQUES

Assurez-vous que la phase et le neutre ne sont pas inversés et que le moteur tourne dans le bon sens (si triphasé). Pour éviter le déclenchement du pressostat gaz, celui-ci doit être temporairement mis hors circuit. Après avoir ouvert le thermostat et l'interrupteur principal, la préventilation débute (30-35 secondes). À l'issue de cette période démarre le pré-allumage (0,5-3 secondes selon les modèles) puis la vanne s'ouvre. À la fin de la période de sécurité (2-3 secondes) la boîte de contrôle se verrouille et le brûleur s'arrête. N'oubliez pas de remettre en circuit le pressostat gaz.

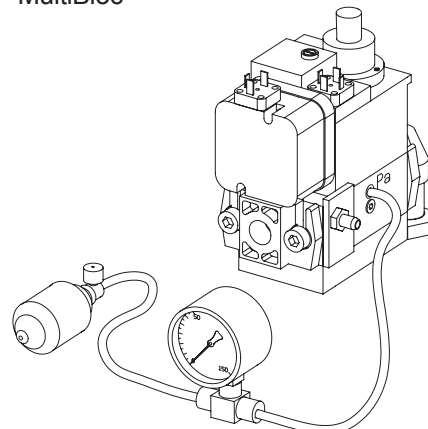
Sur les brûleurs à deux allures ou modulants, le volet d'air s'ouvre à la valeur déterminée pour la 2^{ème} allure pendant la période de préventilation et se remet à la position 1^{ère} allure juste avant la fin de cette période. Sur certains brûleurs, de puissance inférieure à 350 kW, la période de préventilation s'effectue avec le volet d'air en position 1^{ère} allure.

NOTE: NE CONCERNE QUE LE COFFRET DE SÈCURITÉ LFL1...

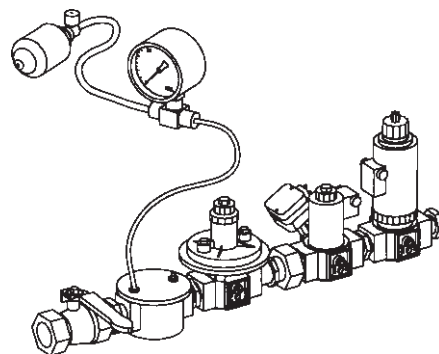
S'il est alimenté en GPL, le brûleur doit fonctionner en post allumage; modifier le branchement sur le socle du LFL1... Changer le raccordement de la borne 6 à la borne 7.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

MultiBloc



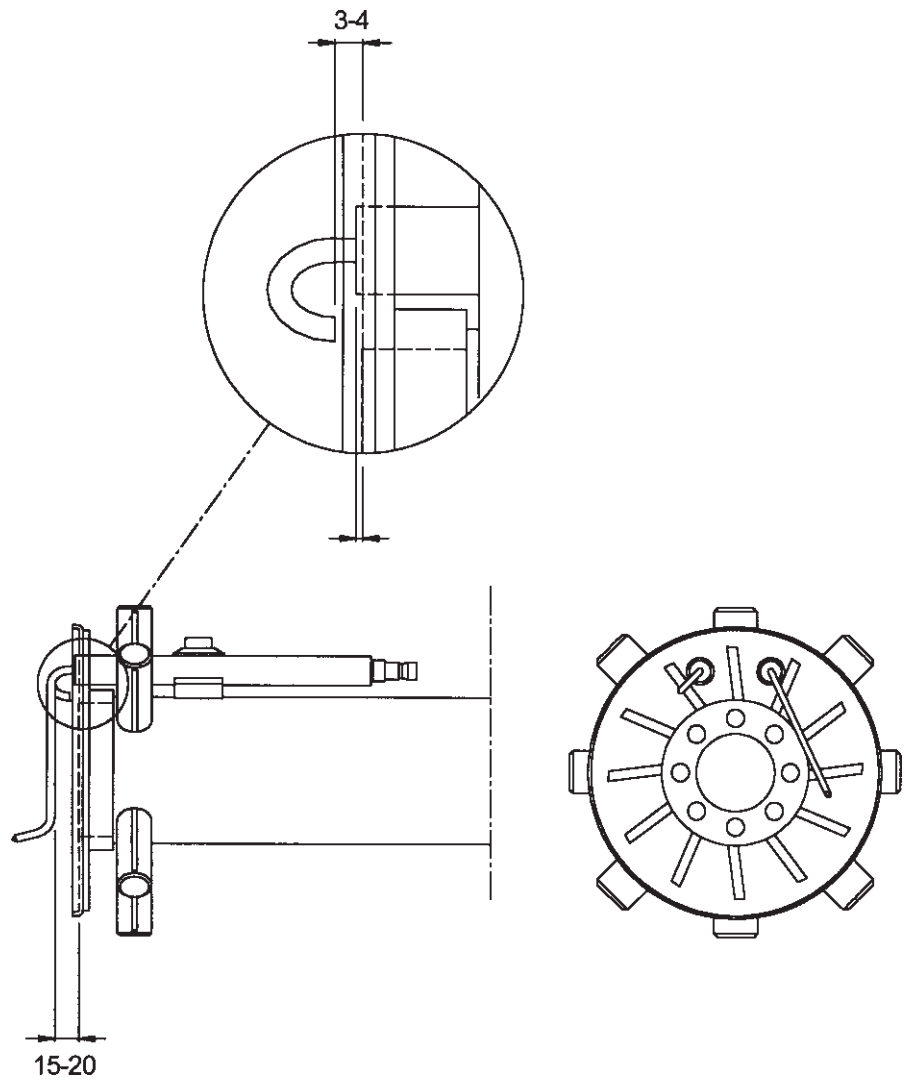
Rampe gaz



VERIFICATIONS AVANT LA MISE EN SERVICE

LIGNE GAZ

Gaz naturel, GPL



DETERMINATION DU VOLUME DE GAZ NECESSAIRE

Les pouvoirs calorifiques des gaz varient selon les régions, contacter les distributeurs pour connaître le pouvoir calorifique précis.

Qualité gaz	Pouvoir calorifique inférieur		
	kWh/m ³	kJ/m ³	kcal/m ³
Gaz naturel	10.3	37 144	8 865
Propane	26.0	93 647	22 350
Butane	34.3	123 571	29 492
Gaz de ville	4.9	17 653	4 213
Biogaz	7.0	25 219	6 019

EXEMPLE DE CALCUL (GAZ NATUREL)

V = Quantité en m³/h

Q = Puissance de la chaudière 120 kW

H_u = Pouvoir calorifique du gaz A. 37 144 kJ/m³, B. 10.3 kWh/m³

η = Rendement de la chaudière 90%

$$\text{Ex. A } v = \frac{Q \cdot 3\,600}{H_u \cdot \eta} = \frac{120 \cdot 3\,600}{37\,144 \cdot 0,90} \approx 12,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Ex. B } v = \frac{120}{10,3 \cdot 0,90} \approx 12,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Si la pression barométrique ou la température du gaz s' éloigne des normes habituelles, les corrections suivantes doivent être apportées.

$$f = \frac{273 + t}{273} \cdot \frac{1013,25}{B + P_u}$$

t = Température du gaz au compteur (15°C)

B = Pression barométrique (945 mbar)

P_u = Pression du gaz au compteur (15,0 mbar)

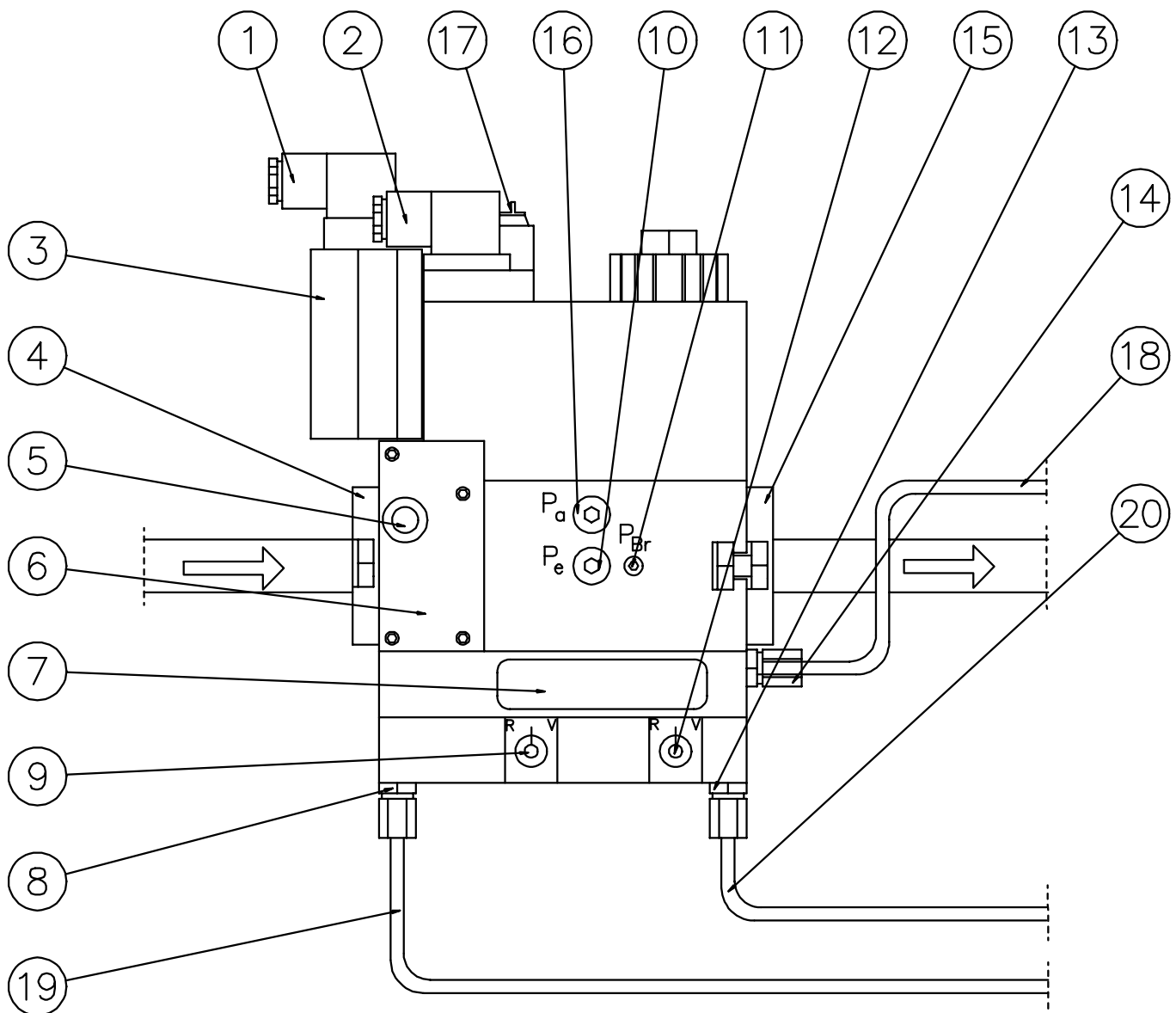
$$f = \frac{273 + 15}{273} \cdot \frac{1013,25}{945 + 15}$$

$$f \approx 1,11$$

Le volume de gaz devient alors de 1,11 · 12,9 = 14,4 m³/h.

MULTI-BLOC GAZ MODULANT MB-VEF BO1, 412 - 425

TABLEAU RÉCAPITULATIF



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Raccordement électrique du pressostat gaz mini | 10. Prise de pression 1/8" avant V_1 (avant le régulateur) | 15. Bride de sortie |
| 2. Raccordement électrique de l'électrovanne | 11. Prise de pression M4 pour la mesure de la pression du brûleur après V_2 | 16. Prise de pression 1/8" P_a avant V_2 (après le régulateur) |
| 3. Pressostat mini | 12. Vis de réglage de la correction du point zéro N (petit débit) | 17. Indicateur de marche V_1 et V_2 (option) |
| 4. Bride d'entrée | 13. Raccordement 1/8" pour la pression du foyer P_F | 18. Conduit d'impulsion P_{Br} (pression de gaz) |
| 5. Prise de pression 1/8" avant V_1 | 14. Raccordement 1/8" pour la pression du brûleur P_{Br} | 19. Conduit d'impulsion P_L (pression d'air) |
| 6. Filtre | | 20. Conduit d'impulsion (foyer) |
| 7. Plaque signalétique | | |
| 8. Raccordement 1/8" P_L | | |
| 9. Vis de réglage V du rapport $P_{Br}:P_L$ (grand débit) | | |

Note: Il est possible de raccorder un contrôle d'étanchéité VPS 504 et un pressostat gaz maxi.

¹⁾ **N.B.** Le conducteur d'impulsions P_{Br} peut être remplacé d'une bride d'impulsions dans le multibloc. Le conducteur d'impulsion P_{Br} est en ce cas inclus dans la bride.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

- Pression d'entrée max.: 360 mbar
- Vannes $V_1 + V_2$, classe A, groupe 2 selon EN161-
- Régulateur classe A groupe 2 selon EN 88
- Rapport $V P_{Br}$: P_L 0,75:1-3:1
- Filtre selon DIN 3386
- Température ambiante -15°C-+70
- Protection: IP 54(selon IEC 529, DIN40050)
- Famille de gaz: 1+2+3
- Pression de sortie: 0,5-100 mbar
- Réglage du point zéro N
- Pressostat DIN3398 TI
- Pression d'air P_L 0,4-100 mbar
- Pression du foyer P_F -2-+5 mbar
- Pression du brûleur P_{Br} 0,5-100 mbar

INSTRUCTION DE MONTAGE DES CONDUITS D'IMPULSIONS P_L , P_F et P_{Br}

- Les conduits d'impulsions doivent être en acier. Diamètre intérieur > 0 4 mm (tube d'acier $\varnothing 6/4$)
- P_L peut être fait d'une autre matière
- Les conduits d'impulsions P_L et P_{Br} sont fournis prêts à l'usine
- Le montage des conduits d'impulsions doit être réalisé afin d'éviter que les condensats ne s'introduisent dans le MB-VEF. Cela est impératif pour PF.
- Les conduits d'impulsions doivent être protégés contre l'arrachement et la déformation.
- Les conduits d'impulsions doivent être les plus courts possibles

POSSIBILITE DE REGLAGE

Plage de réglage



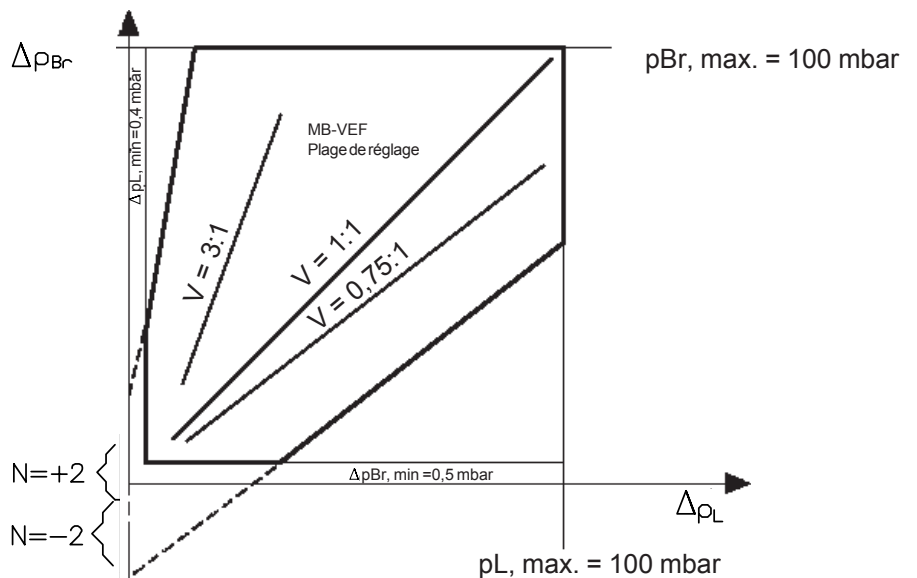
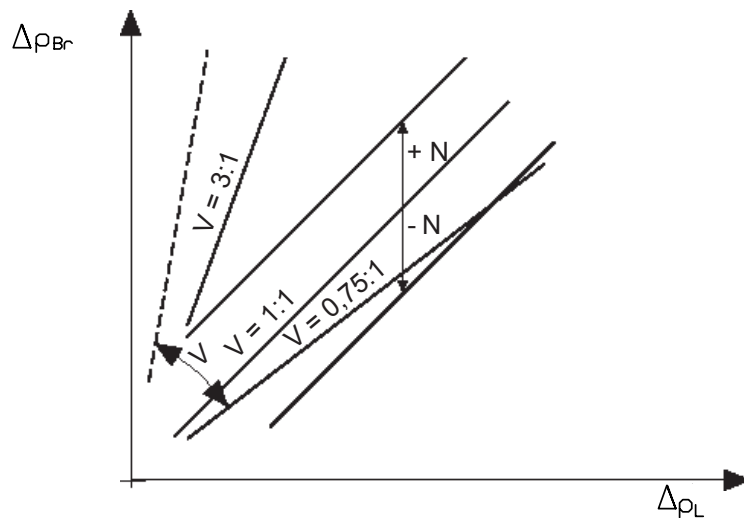
Pression utile du brûleur

$$\Delta P_{Br} = P_{Br} - P_F$$



Pression d'air utile

$$\Delta P_L = P_L - P_F$$



REGLAGE DU DEBIT GAZ

VOLET D' AIR, VOLUME D' AIR

Réglez la came orange pour petit débit (5-10 sur l'échelle)

Réglez la came rouge pour grand débit (90°)

La came bleue est réglée en usine pour une position fermée à l'arrêt.

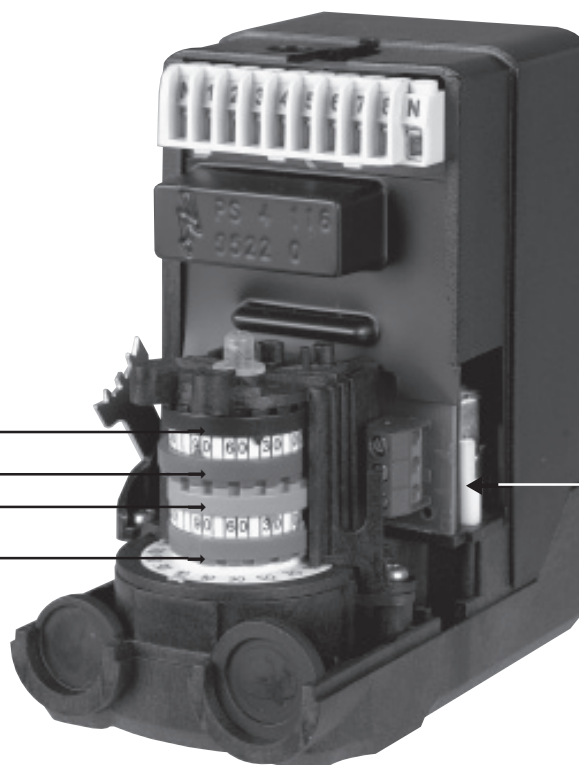
La came noire n'a pas de fonction en service modulant ou progressif.

Vanne à gaz (noire)

Débit maximum (rouge)

Débit minimum (orange)

Volet d'air fermé (bleu)



Bouton de débrayage
N.B.! La position du haut est la position standard.

REGLAGE DU DEBIT GAZ

Ventilez les conduits avant de démarrer le brûleur afin qu'il y ait du gaz au multibloc.

Ajustez N et V à l'aide d'une clé hexagonale de 2,5 mm.

Raccordez un manomètre pour la mesure de P_{Br} (pour savoir si les vannes sont ouvertes).

Mettez l'interrupteur dans la position MAN.

Mettez le pressostat gaz mini et le pressostat d'air sur le réglage mini et l'éventuel pressostat gaz maxi sur le réglage maxi.

Démarez le brûleur, faites attention au manomètre. Si aucune flamme ne s'établit et si le manomètre ne réagit pas, augmentez N. Lorsqu'une flamme s'est établie, réglez le débit gaz à l'aide du vis N. Usez un analyseur de fumées.

Passez à grand débit, poussez l'interrupteur "augmenter".

Réglez le débit gaz avec V et contrôlez en même temps les valeurs de combustion.

Remettez l'interrupteur sur la position petit débit et contrôlez les valeurs de combustion. Réglez si nécessaire.

Répétez si nécessaire les contrôles des réglages faits sur petit débit (N) et sur grand débit (V).

Les débits gaz sur mini et maxi ont été réglés en changeant la came (orange) et la came (rouge).
Contrôlez le débit gaz sur le compteur à gaz.

Note! N'oubliez pas d'ajuster le pressostat gaz et le pressostat d'air après le réglage, voir les instructions spéciales.

Bouton de débrayage:

En appuyant le bouton et l'enclenchant le moteur est débrayé et le volet peut facilement être tourné. Cette fonction facilite en changeant le servo moteur.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

L'installation du brûleur doit être effectuée par un personnel qualifié, conformément aux règles de l'art.

Les instructions de fonctionnement fournies avec le brûleur doivent demeurer à proximité du brûleur.

- Les utilisateurs doivent être tenus informés des modalités de fonctionnement du brûleur ainsi que de toute l'installation de chauffage.

- Inspection: Une inspection quotidienne est recommandée

- Maintenance: L'entretien ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Les pièces remplacées doivent être par des pièces ayant des caractéristiques techniques identiques. En cas de modification de la nature du gaz, le brûleur doit être redéfini.

MISE EN ROUTE

Quand le brûleur a été monté sur la chaudière, le branchement électrique, le contrôle d'étanchéité, la purge et le contrôle des fonctions électriques ont été réalisés, le brûleur est prêt à démarrer. Cependant, lisez les parties traitant le réglage du multi-bloc, de l'air de combustion et de la tête de combustion. Ouvrez la vanne d'arrêt, et ouvrez l'interrupteur principal. Si le brûleur démarre le réglage peut commencer.

RÉGLAGE DE LA TÊTE DE BRÛLEUR

Le brûleur est équipé d'un dispositif de réglage modifiant la position de l'accroche flamme dans la tête de combustion. Il est utilisé pour ajuster la pression à la tête de combustion et optimiser la combustion.

Le réglage dépend de la contrepression de la chaudière.

En règle générale, plus la puissance est faible, plus faible doit être l'ouverture entre l'accroche flamme et l'intérieur du tube diffuseur.

CONTRÔLE DE LA COMBUSTION

La qualité de combustion est vérifiée au moyen d'un analyseur de fumées. Régler le brûleur avec approximativement 20% d'excès d'air selon le tableau ci-contre. Vérifier la température des fumées. Calculer le rendement. Vérifier aussi le volume de gaz sur le compteur gaz pour s'assurer que le débit est atteint.

Qualité gaz	CO ₂ % lambda 1,2	O ₂ %	max CO ₂ %
Gaz naturel	10,0	3,5	11,9
GPL	11,5	3,5	13,9

INSTRUCTIONS GENERALES

VERIFICATION DU CONTROLE DE FLAMME ET DU COURANT D'IONISATION

Le contrôle du brûleur est réalisé selon le principe d'ionisation. La valeur du courant d'ionisation doit être vérifié à la mise en service et à chaque intervention du service après vente.

Une valeur trop faible peut être la conséquence d'une fuite, d'une mauvaise mise à la terre, d'un encrassement ou d'une position défectueuse de l'électrode d'ionisation. Parfois un mélange de gaz/air incorrect peut être la cause d'une valeur trop faible. Pour mesurer le courant d'ionisation, brancher un micro-ampèremètre (μA); mettre en série avec le circuit d'ionisation et la boîte de contrôle.

Raccorder le micro-ampèremètre selon la figure, La valeur minimum du courant d'ionisation qui est nécessaire est donnée dans le tableau. En pratique ce courant doit être beaucoup plus élevé, au-dessus de $10 \mu A$ si possible. Tous les brûleurs à gaz sont équipés d'un câble d'ionisation divisible ce qui facilite le raccordement du micro-ampèremètre.

PRESSOSTATS GAZ:

Pressostat air:

2,5-50 mbar GW 50
5-150 mbar GW 150

RÉGLAGE DU PRESSOSTAT GAZ MINI

Le pressostat mini doit réagir à une pression de gaz trop basse et empêcher un démarrage du brûleur. Une pression de gaz trop basse, en service, doit arrêter le brûleur. Un redémarrage du brûleur aura lieu dès que la pression de gaz nominelle aura été atteinte.

Enlever le couvercle de protection. Raccorder un manomètre pour mesurer la pression. Déterminer la pression de déclenchement du pressostat. Vous obtiendrez cette pression en fermant la vanne d'arrêt. Tourner lentement le bouton de réglage jusqu'au déclenchement. La valeur indiquée sur l'échelle doit alors correspondre approximativement à la valeur figurant sur le manomètre. (La tolérance de l'échelle est $\pm 15\%$.) Réouvrir la vanne d'arrêt.

REGLAGE DU PRESSOSTAT GAZ MAXI

C'est seulement sur demande que le brûleur est équipé d'un pressostat gaz maxi. Celui-ci doit arrêter le brûleur si la pression de gaz dépasse la valeur réglée sur l'échelle. Un démarrage n'est possible qu'après un réarmement manuel (la boîte de contrôle ou le pressostat de surpression). Enlever le couvercle de protection. Raccorder un manomètre pour mesurer la pression nominelle. Déterminer la pression. Tourner le bouton de réglage jusqu'à cette valeur. La tolérance de l'échelle est $\pm 15\%$.

REGLAGE DU PRESSOSTAT AIR

Le pressostat air se déclenche en cas de diminution de la pression de l'air.

Le dispositif de contrôle d'air doit être réglé de façon que lors d'une alimentation d'air insuffisante au débit maximum et minimum du brûleur il réagisse avant que la pression contrôlée s'élève à moins de 80% de la pression sur l'allure contrôlée et avant que la teneur en CO dans les fumées excède 1% en volume.

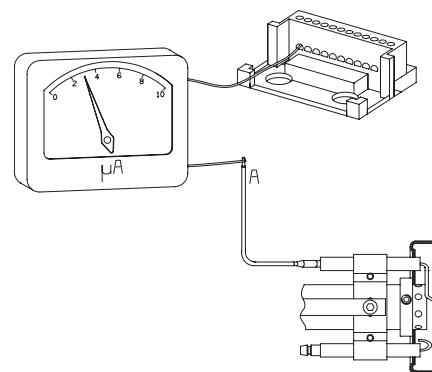
PRESSOSTAT AIR:

Réglable de:

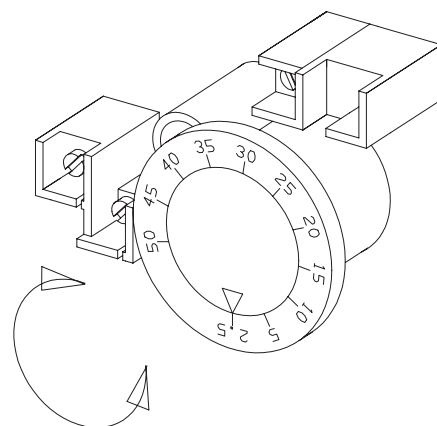
1-10 mbar LGW10
2,5-50 mbar LGW50

Boîte de controle	Branchement à la borne dans la boîte	Valeur minimum
LMG	1	$2 \mu A$
LGB	1	$10 \mu A$
LFL	24	$10 \mu A$
MMI 810	2	$5 \mu A$
TMG 740-3	1	$5 \mu A$

CONTROLE DE FLAMME



PRESSOSTAT GAZ, PRESSOSTAT AIR



CONTROLES D'ETANCHEITE, DUNGS VPS 504 SERIE 2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Volume à contrôler	≤ 4,0 l
Augmentation de la pression par surpresseur	≈ 20 mbar
Fusible de protection (non fournie)	10A ou 6.3A
Fusible interchangeable dans le boîtier	T6,3L 250V (IEC 127-2/111)(DIN41662)
Courant de commutation	Sortie mise en service SO1, SO2, SO4: 4A Sortie défaut T7: 1A Sortie défaut SO4 1, 2, 3, T7: 1A
Temps du cycle	≈ 10 - 30 s Dépendant du volume à contrôler et de la pression.
Limite d'utilisation	50/h
Nombre max. de cycles	20/h

Déroulement du programme

Au repos: vanne 1 et vanne 2 sont fermées.

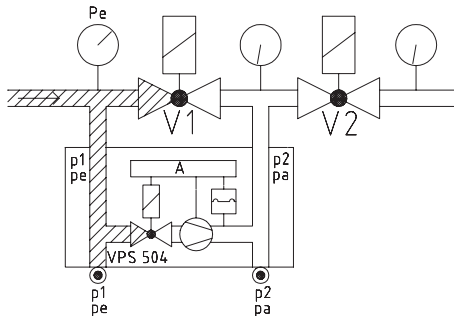
Mise sous pression: le surpresseur augmente la pression du gaz p_e dans la section à tester d'environ 20 mbar par rapport à la pression amont de la vanne 1. Pendant le cycle le pressostat contrôle l'étanchéité de la section à tester. Lorsque la pression d'épreuve est atteinte le surpresseur est coupé.

(fin du cycle de contrôle)

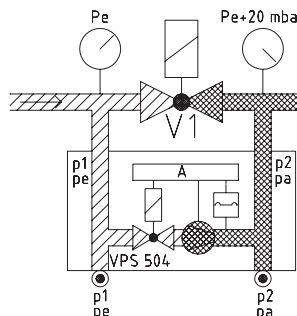
Le temps du cycle (10 à 30 s) dépend du volume à tester (maxi 4,0 l). Si la section à tester est étanche, après un maximum de 30 s, un contact libère la phase qui met le coffret de commande sous tension, le voyant jaune s'allume. Si la section à tester fuit ou l'augmentation de pression de 20 mbar n'est pas atteinte pendant la durée du

cycle (26 s), le VPS 504 signale un défaut. Le voyant rouge s'allume et reste allumé aussi longtemps que le contact du régulateur ou du thermostat est fermé (demande de chaleur). En cas de micro coupure de courant pendant la cycle ou la marche du brûleur, le redémarrage est automatique.

Programmeur



Mise sous pression



Marche

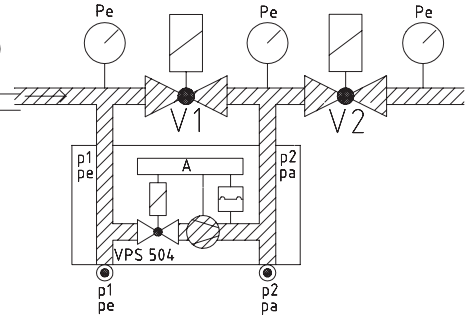
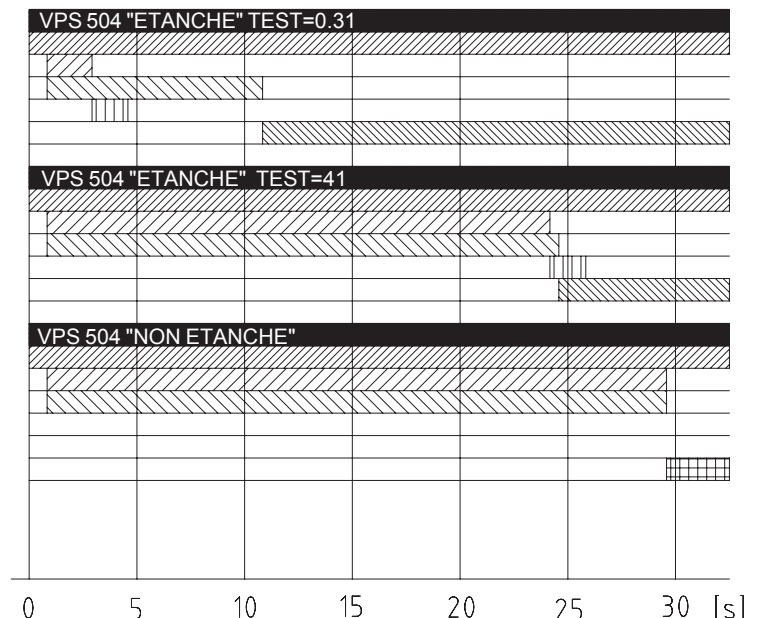


Schéma du déroulement du programme

- Régulateur
- Moteur de pompe
- Électrovanne
- Pressostat différentiel
- Signal de libération

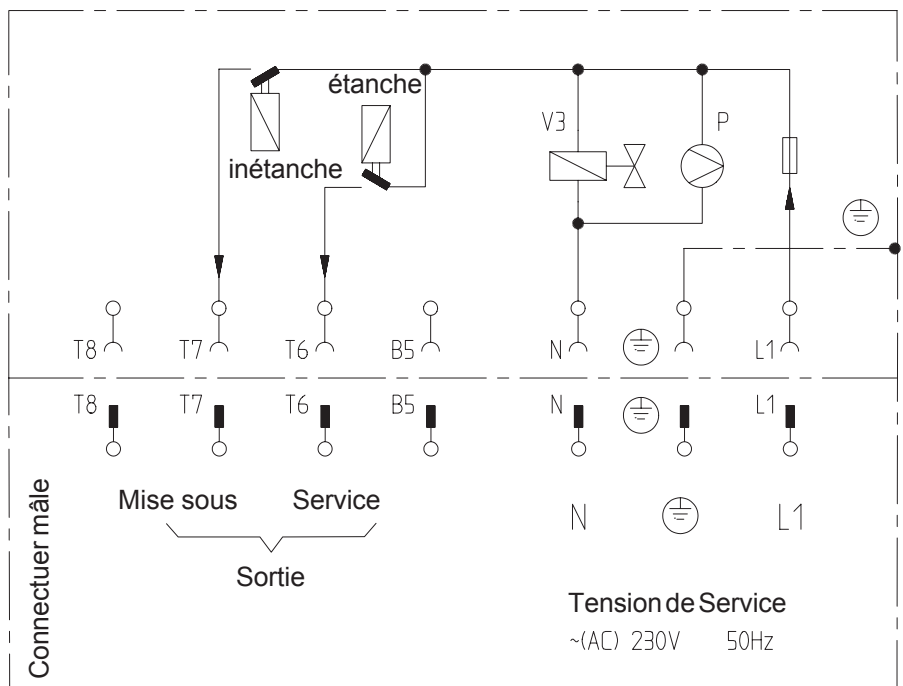
- Régulateur
- Moteur de pompe
- Électrovanne
- Pressostat différentiel
- Signal de libération

- Régulateur
- Moteur de pompe
- Électrovanne
- Pressostat différentiel
- Signal de libération
- Signal d'incident



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE VPS 504 SERIE 02

Le VPS 504 se connecte en série entre le thermostat et le coffret de commande au moyen d'un connecteur 7 poles. Le connecteur mâle de la chaudière se branche au connecteur femelle du VPS 504. Voir le schéma de branchement pour l'affectation des contacts du connecteur femelle du VPS 504 et du connecteur mâle de la chaudière. Caractéristique de branchement: pas de séparation entre le circuit de la tension d'alimentation et celui de commande.



UTILISATION DES VPS 504 SUR DES VANNES SIMPLES DUNGS. DÉTERMINATION DU VOLUME A TESTER.

Pour monter les VPS 504 sur des vannes Rp 1/2"-Rp 2" il faut l'adaptateur No. 205 360.

DÉTERMINATION DU VOLUME

A TESTER V_{test}

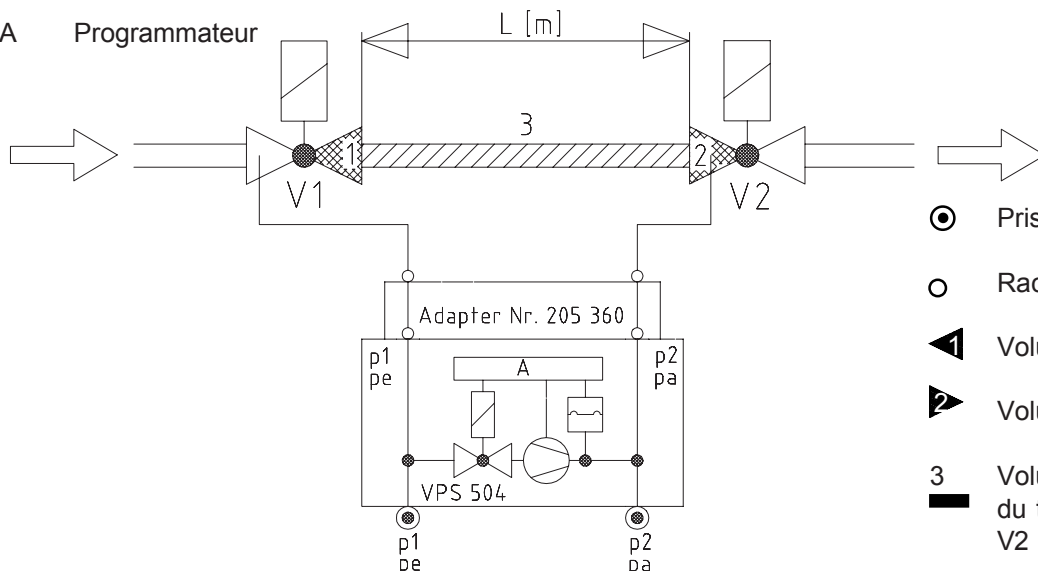
- Détermination du volume de V1 côté sortie pour Rp 1/2"-Rp2", voir tableau.
- Détermination du volume de V2 côté entrée pour Rp 1/2"-Rp2", voir tableau.
- Détermination du volume du tuyau de raccordement des 2. Pour Rp 1/2, - Rp 2, voir tableau.

$$4. V_{test} =$$

$$\text{Volume}_{\text{vanne 1}} + \text{Volume}_{\text{tuyau intermédiaire}} + \text{Volume}_{\text{vanne 2}}$$

DÉTERMINATION DU VOLUME À TESTER CÔTÉ À V_{test}

A Programmateur



⊙ Prise de pression

○ Raccordement

◀ Volume V1 côté sortie

▶ Volume V2 côté entrée

3 Volume du tuyau de raccordement V1-V2

Rp/DN	Volume-vannes V1 côté sortie + V2 côté entrée	Volume à tester [l] = Volume V1 côté sortie + V2 côté entrée + tuyau longueur du tuyau entre les vannes L[m]			
		0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
Rp 1/2	0,07 l	0,17 l	0,27 l	0,37 l	0,47 l
Rp 3/4 (DN 20)	0,12 l	0,27 l	0,42 l	0,57 l	0,72 l
Rp 1 (DN 25)	0,20 l	0,45 l	0,70 l	0,95 l	1,20 l
Rp 1½ (DN 40)	0,50 l	1,15 l	1,80 l	2,45 l	3,10 l
Rp 2 (DN 50)	0,90 l	1,90 l	2,90 l	3,9	

REMISE DE L'INSTALLATION,

- Faire des essais de démarrage répétés pour vérifier les réglages.
- Fermer la vanne d'arrêt au cours du service pour vérifier que le pressostat gaz se déclenche à la valeur réglée.
- Enlever le flexible du pressostat air pour vérifier que le brûleur se met en sécurité.
- Vérifier que tous les capôts de protection et les raccords de mesure sont montés et fixés par vis.
- Remplir les protocoles d'essai nécessaires.
- Instruire les utilisateurs sur les opérations de service et de maintenance à réaliser ainsi que des mesures à prendre en cas de problème.
- Les opérations d'inspection et de service ne peuvent être réalisées que par des personnes autorisées.

DIAGNOSTIC DES PANNES

Le fonctionnement dépend de trois fournitures: l'électricité, le gaz et l'air. Une modification du ratio entre ces trois éléments entraîne des risques de pannes. Il est prouvé que la plupart des pannes sont dues à des causes simples. Avant d'avertir un service spécialisé, il est bon de vérifier les points ci-après:

- la vanne d'arrêt gaz est-elle ouverte?
- les fusibles sont-ils bons? Le courant arrive-t-il?
- les thermostats sont-ils correctement ouverts?
- les pressostats, les thermostats de surchauffe ne sont-ils pas déclenchés?.
- la pression de gaz est-elle suffisante?
- le relais ou le protection thermique du brûleur sont-ils déclenchés? Pressez le bouton de réarmement?
- le relais de contrôle est-il en position "départ"?
- la pompe de circulation fonctionne-t-elle?
- l'arrivée d'air dans la chaufferie n'est-elle pas obturée?

MANUEL DE RECHERCHE DES PANNES

Brûleur à gaz

Le bon fonctionnement du brûleur pour une puissance donnée ne peut être garanti que sous condition du maintien d'un rapport correct des trois facteurs participant à son réglage, à savoir:

- l'électricité
- le gaz
- l'air de combustion

Si l'une de ces valeurs vient à changer, une panne peut se manifester.

Les pannes se présentant sur les brûleurs à gaz sont très souvent d'origine assez simple, aussi, avant de faire venir le Technicien-Installateur il est recommandé de contrôler:

1. l'ouverture des robinets à gaz
2. le bon état des fusibles et la mise en position "Marche" de l'interrupteur de courant.
3. les températures de réglage des thermostats de contrôle
4. la pression de gaz au brûleur (voir si elle est suffisante)

5. le positionnement du relais du brûleur: en ordre de marche et non verrouillé.
6. l'ouverture correcte du volet d'alimentation en air du brûleur - Voir également si l'arrivée d'air frais au local n'est pas obstruée.

Afin de faciliter la recherche des pannes nous avons établi un schéma-directeur relatif aux pannes les plus courantes susceptibles de se présenter sur une installation du brûleur à gaz, ainsi qu'aux remèdes à y apporter.

MANIFESTATION DE LA PANNE

REMÈDE

Le brûleur ne se met pas en route

Pas de gaz

Contrôler que tous les robinets de gaz sont ouverts

Pas de tension aux bornes d'arrivée de courant au relais

Contrôler la tension de ligne, les fusibles, les thermostats et le raccordement électrique.

Le moteur de brûleur ne se met pas en marche

Relais verrouillé en position de sécurité: le réarmer.
Moteur en panne: le remplacer.

Le relais de gaz est defectueux

Le remplacer

Le moteur marche mais aucune étincelle ne jaillit après l'expiration du temps de préventilation

Pas de tension aux bornes du transformateur

Contrôler les contacts: Eventuellement remplacer le relais defectueux.

Les électrodes se touchent ou sont en contact avec la terre

Les régler

La porcelaine des électrodes est cassée

Remplacer les électrodes

Mauvais contact des raccordements de câble

Vérifier le serrage des bornes et améliorer les contacts

MANIFESTATION DE LA PANNE

REMÈDE

Les câbles H.T. sont endommagés

Les remplacer

Pas de tension sur le secondaire du transformateur: appareil endommagé

Remplacer le transformateur

Les câbles H.T. et le câble de ionisation sont intervertis

Les remettre en place

Pas de flamme malgré un parfait démarrage

La vanne magnétique est défectueuse

La remplacer

Malgré une alimentation électrique normale la vanne magnétique ne s'ouvre pas

Remplacer la bobine de la vanne magnétique et éventuellement la vanne complète

Pas de tension aux bornes de la vanne magnétique

Contrôler les contacts

Circuit électrique coupé au droit du pressostat de manque d'air

Contrôler le câblage, le réglage et le fonctionnement du pressostat de manque d'air

La charge de démarrage n'est pas correctement réglée

Réduire ou augmenter l'alimentation en gaz. Eventuellement, réduire la quantité d'air.

Relais défectueux

Le remplacer

Pressostat de manque d'air mal réglé ou défectueux

Le contrôler et en reprendre éventuellement le réglage

Pas de réponse parce que les cames du servo moteur ne sont pas correctement réglées ou hors de position.

Le brûleur se verrouille après l'expiration du temps de sécurité malgré la formation d'une flamme

Pas de courant de ionisation (ou la cellule UV en position incorrecte)

Rajuster l'électrode de ionisation (ou la cellule de UV). Vérifier les câbles H.T. et les raccordements électriques.

Le blox actif du relais est défectueux

Remplacer le relais

MANIFESTATION DE LA PANNE

REMÈDE

Tension courant inférieure à 185 V

Prendre contact avec la Compagnie d'électricité aux fins de réajustement de la tension

Les électrodes gênent le courant de ionisation

Reprendre le réglage des électrodes. Intervenir éventuellement les fils d'alimentation du transformateur.

Mauvaise mise à la terre

Etablir une mise à la terre correcte

Inversion des lignes phase et neutre

Voir le schéma de cablage et rectifier l'inversion

Le brûleur se verrouille pendant la période de pré-ventilation

Pressostat de manque d'air défectueux ou mal réglé

La charge de démarrage n'est pas bien réglée

Réduire ou augmenter l'alimentation en gaz. Eventuellement réduire la quantité d'air.

La pression de gaz est trop basse

Augmenter la pression. Prendre éventuellement contact avec la Compagnie du gaz.

Pulsations au démarrage

Mauvais réglage des électrodes

Les régler à nouveau

La pression de gaz est trop élevée

Contrôler et régler à l'aide d'un manomètre et d'une vanne de réglage de pression

Mauvais dégagement des gaz de combustion

Contrôler le conduit de cheminée et son libre débouché à l'atmosphère

Pulsations pendant la marche

Mauvais réglage du brûleur

Reprendre son réglage

Brûleur sale

Le nettoyer

Cheminée défectueuse

La contrôler et modifier éventuellement ses dimensions

Le brûleur marche bien mais de temps en temps se verrouille

Le courant de ionisation est trop faible

Contrôler sa valeur: doit être au moins de 4 μ A, suivant la marque de relais, mais 8-20 μ A sont à recommander.

La cellule UV en position incorrecte

L'ajuster

Chute de tension de temps en temps

La tension ne doit pas toucher de plus de 15% de la tension nominale: Prendre éventuellement contact avec la Compagnie d'Electricité.

MANIFESTATION DE LA PANNE

REMÈDE

Pressostat de manque d'air défectueux ou mal réglé

Electrodes à terre

La température ambiante du relais est trop élevée

L'étincelle d'allumage est trop faible

Remplacer les électrodes et les réajuster

Isolation thermique du relais prévue pour 60° C maximum: à ne pas dépasser en service

Contrôler le transformateur

Mauvaise combustion

Mauvaises conditions de tirage

Température trop élevée à la sortie des gaz

La teneur en CO₂ est trop basse

Contrôler la cheminée

La chaudière est surchargée: Réduire le débit de gaz

Réduire l'ouverture du volet d'air. Contrôler l'étanchéité du foyer et des carneaux de la chaudière. Réduire le tirage s'il est trop élevé.

La teneur en CO est trop élevée

Excès d'air, lors d'utilisation de gaz naturel, propane et butane

Déficit d'air

Les trous de la buse de gaz sont obstrués

Admission d'air trop faible

La flamme est oblique à cause d'un positionnement incorrect de la tête du brûleur

Réduire l'air

Ouvrir l'air. Contrôler le libre débouché des fumées à l'atmosphère

Les nettoyer

La contrôler et l'augmenter éventuellement

Contrôler la tête du brûleur et la réajuster

Formation de condensation dans la chaudière et la cheminée

La température des gaz est trop basse: quantité de gaz trop faible

Elever la température des fumées en augmentant la quantité de gaz. Isoler la cheminée.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous
(nom du fournisseur)

BENTONE

(adresse)

B.P. 309, S-341 26 Ljungby, Suède

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
(nom, type ou modèle, no de lot, d'échantillon ou de série, éventuellement sources et nombre d'exemplaires)

BG 100, BG 150, BG 200, STG 120, STG 146, BG 300, BG 300LN, BG 400, BG 400LN, BG 450, BG 450LN,

BG 500, BG550, BG550LN, BG 600, BG 600LN, BG650, BG 700, BG 700LN et

BG 800, BG 800LN tous brûleurs à air soufflé

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
(titre et/ou no. et date de publication de la (des) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s))

Pr EN 676, DIN 4788

conformément aux dispositions de Directive
(le cas échéant)

Directive européenne concernant les appareils à gaz 90 / 396 / CEE, Directive CEM 89 / 336 / CEE et Directive

Basse Tension 73 / 23 / CEE

Ljungby, 031201

(lieu et date)

BENTONE
Sven-Olov Lövgren



(nom et signature du signataire autorisé)