K750A
K890A
K990A

Brûleurs à gaz au fioul

MANUEL D'INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039617EA 0.0 01/2020

INSTRUCTIONS

CE MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN FAIT PARTIE INTEGRANTE ET ESSENTIELLE DU PRODUIT ET DOIT ETRE REMIS A L'UTILISATEUR.

LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE CHAPITRE SERONT UTILES A L'UTILISATEUR ET AU PERSONNEL CHARGE DU MONTAGE ET DE L'ENTRETIEN DES APPAREILS.

L'UTILISATEUR TROUVERA DES INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES SUR LE FONCTIONNEMENT ET LES LIMITES D'UTILISATION DES APPAREILS DANS LA 2ÈME PARTIE DE CE MANUEL QUE NOUS RECOMMANDONS DE LIRE AVEC ATTENTION.

CONSERVER LE MANUEL POUR LE CONSULTER EN CAS DE BESOIN.

INSTRUCTIONS GENERALES

- L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié, d'après les instructions du constructeur et conformément aux normes en vigueur.
- Par professionnel qualifié, on entend un professionnel ayant acquis la compétence technique dans le domaine d'application de l'appareil (civil ou industriel), notamment les techniciens des services après-vente agrés par le constructeur.
- Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Retirer l'emballage et vérifier le bon état du contenu.

Au moindre doute, s'adresser au fournisseur avant d'utiliser l'appareil.
Pour des motifs de sécurité, les éléments de l'emballage (caisse en bois, clous, agrafes, sacs en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants.

- Avant de procéder à toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau de distribution d'électricité au moyen de l'interrupteur de l'installation et/ou des organes de coupure.
- Veillez à ce que les grilles d'aspiration ou de ventilation ne soient pas bouchées.
- En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, n'essayez pas de corriger vous-même le problème mais adressez-vous à un professionnel qualifié.

La réparation des appareils ne devra être effectuée que par un service après-vente agréé par le constructeur et exclusivement avec les pièces d'origine.
Le non respect de ces prescriptions peut compromettre la sécurité de l'appareil.
Pour obtenir un fonctionnement correct et un bon rendement de l'appareil, il est indispensable:
de faire effectuer un entretien périodique par un personnel qualifié d'après les instructions du constructeur.

- Au cas où l'appareil ne serait plus utilisé, désactiver les parties susceptibles de devenir des sources de danger.
- Le brûleur doit toujours être accompagné du livret d'instructions. Au cas où l'appareil serait vendu ou passerait à un autre propriétaire, ou s'il devait rester en place pour cause de déménagement, ne pas oublier de remettre le manuel au nouveau propriétaire et/ou à l'installateur.
- Pour tous les appareils dotés d'options ou de kits (électriques inclus) utiliser exclusivement des accessoires d'origine.
- Cet appareil devra être destiné à l'usage pour lequel il a été prévu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et par conséquent dangereux.

Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle pour les dommages dérivant d'une installation non correcte et du non respect des instructions.

1) PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR BRULEURS

- Le brûleur doit être installé dans une pièce convenable avec des ouvertures minimales de ventilation dictées par les normes en vigeur et de toute façon suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Utiliser exclusivement des brûleurs construits conformément aux normes en vigueur.
- Ce brûleur devra être destiné à l'utilisation pour laquelle il a été prévu.
- Avant d'effectuer les connexions, vérifier que les données indiquées sur la plaque correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur situées habituellement en proximité de la flamme ou du système de préchauffage du combustible; elles chauffent durant le fonctionnement du brûleur et ne se refroidissent qu'après un arrêt prolongé.

En cas de non utilisation définitive du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a) Débrancher l'alimentation électrique en enlevant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
b) Fermer l'alimentation du combustible au moyen de la vanne manuelle de fermeture en retirant les poignées de commande de leur logement.

Précautions particulières

- Vérifier que l'installateur ait solidement fixé le brûleur au générateur de chaleur de manière que la flamme se produise à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de mettre en route le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a) Régler le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
b) Régler le débit d'air comburant afin d'obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum prescrit par les normes en vigueur.
c) Exécuter le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'éléments nuisibles ou polluants au delà des limites consenties par les normes en vigueur.
d) Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
e) Vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de combustion.
f) Après avoir effectué tous les réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.
g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien du brûleur se trouvent dans la chaufferie.

- En cas d'arrêt de blocage, débloquer l'appareil en appuyant sur le bouton RESET prévu à cet effet. En cas d'un nouvel arrêt de blocage, contacter le Service après-vente **sans faire aucune autre tentative**.
- L'utilisation et l'entretien de l'appareil doivent être confiés à un professionnel qualifié, aux termes des dispositions en vigueur.

2) INSTRUCTIONS GENERALES EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION

2a) ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Seule une mise à la terre correcte, conforme aux prescriptions des normes en vigueur, est en mesure de garantir la sécurité de l'appareil.
- Il est nécessaire de vérifier que cette prescription fondamentale ait été respectée. Dans le doute, s'adresser au personnel qualifié et faire procéder à un contrôle rigoureux de l'installation électrique car le constructeur décline toute responsabilité relative aux dommages causés à défaut de mise à la terre de l'installation.
- Demander au professionnel qualifié de vérifier que l'installation électrique -et notamment la section des câbles -soit adaptée à la puissance maximum (indiquée sur la plaque) absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale en électricité de l'appareil, il est interdit d'utiliser des adapteurs, des prises multiples et/ou des rallonges.
- Pour la connexion au réseau électrique, utiliser un interrupteur omnipolaire comme le prescrivent les normes de sécurité en vigueur.
- L'utilisation de tout appareil placé sous tension implique que quelques règles fondamentales soient observées:

  - ne jamais toucher l'appareil si certaines parties du corps sont mouillées ou humides et/ou si l'on est a pieds nus
  - ne pas tirer les câbles électriques
  - ne pas exposer l'appareil aux intempéries atmosphériques (pluie, soleil, etc.), sauf disposition contraire.
  - interdire l'utilisation de l'appareil aux enfants ou aux personnes inexpertes.

- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. Au cas où il serait endommagé, éteindre l'appareil et faire

appel à un professionnel qualifié.

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une certaine période, il convient de mettre hors circuit les composants utilisant l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

2b) ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Instructions générales

- L'installation doit être effectuée conformément aux normes et aux dispositions en vigueur par un professionnel qualifié; le constructeur décline toute responsabilité des dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Avant l'installation, il est recommandé de nettoyer avec le plus grand soin la partie interne des conduits d'alimentation en combustible afin d'éliminer tout dépôt qui risquerait de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Avant la première mise en service du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a) l'étanchéité interne et externe de l'installation d'alimentation en combustible,
b) la régulation du débit du combustible selon la puissance requise par le brûleur
c) le type de combustible, qui doit être celui pour lequel le brûleur est prévu;
d) la pression d'alimentation du combustible, qui doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaque;
e) que l'installation d'alimentation du combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et qu'elle soit munie de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- Lorsque le brûleur n'est pas utilisé pendant une certaine période, fermer le (les) robinet(s) d'alimentation du combustible.

Précautions particulières pour l'emploi du gaz

Faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a) que la ligne d'alimentation et la rampe gaz soient conformes aux normes et aux prescriptions en vigueur
b) que tous les raccords gaz soient étanches
c) que les ouvertures d'aération du local chaudière soient conformes aux prescriptions des normes en vigueur et qu'elles garantissent une parfaite combustion.

- Ne jamais utiliser les tuyaux du gaz pour la mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser le brûleur inutilement sous tension lorsqu'il n'est pas utilisé et ne jamais oublier de fermer le robinet du gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

S'il se dégage une odeur de gaz:

a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre appareil qui pourrait provoquer des étincelles;
b) ouvrir immédiatement portes et fenêtres afin de créer un courant d'air pour ventiler le local;
c) fermer les robinets du gaz,
d) faire appel à un professionnel qualifié.

Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation du local où est installé un appareil à gaz afin d'éviter tout danger dérivant de la formation de mélanges toxiques et explosifs.

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

Brûleurs à gaz

Directives européennes:

- GAR 2016/426/EU

Normes harmonisées:

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Brûleurs au fioul

Directives européennes:

- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Direttive machine)

Normes harmonisées:

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Directives européennes:

- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension) ;
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

Normes harmonisées:

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Brûleurs mixtes à gaz et au fioul

Directives européennes:

- GAR 2016/426/EU
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Direttive machine)

Normes harmonisées:

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Brûleurs mixtes à gaz et huile combustible

Directives européennes

- GAR 2016/426/EU
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Direttive machine)
- **Directives harmonisées**

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domesti-que et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

SÉCURITÉ DES BRÛLEURS

Les brûleurs - et les configurations décrites ci-dessous - sont conformes à la réglementation en vigueur en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Pour des informations plus détaillées, se référer aux déclarations de conformité qui font partie intégrante de ce manuel

Risques résiduels résultant de l'utilisation abusive et des interdictions

Le brûleur a été construit pour rendre son fonctionnement sûr; Il existe toutefois des risques résiduels.

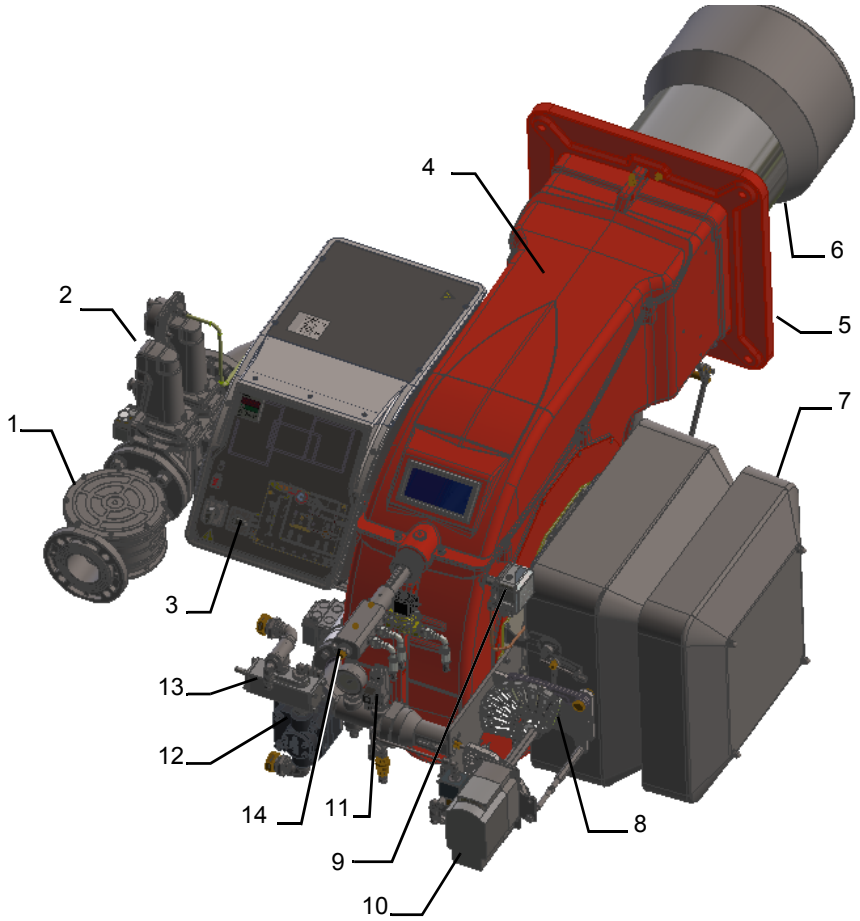
N'utilisez pas le brûleur dans des situations autres que celles prévues dans la plaque signalétique.
N'utilisez pas de combustible autres que ceux indiqués.
N'utilisez pas le brûleur dans des environnements potentiellement explosifs. Ne pas enlever ou contourner les dispositifs de sécurité de la machine.
Ne pas enlever les dispositifs de protection ou ouvrir le brûleur ou tout autre composant pendant que le brûleur est en marche.
Ne débranchez aucune partie du brûleur ou de ses composants lorsque le brûleur est en marche.
Le personnel non formé ne doit pas modifier les liens

Après toute maintenance, il est important de restaurer les dispositifs de protection avant de redémarrer la machine.
Tous les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement.
Le personnel autorisé à entretenir la machine doit toujours disposer de protections appropriées

ATTENTION: en cours de fonctionnement, les parties du brûleur près du générateur (bride d'accouplement) sont sujettes à une surchauffe. Si nécessaire, éviter tout risque de contact en portant un EPI appropri

PARTIE I: DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES



Note: Le dessin est indicatif

1 Filtre à gaz
2 Corps de vannes à gaz
3 Tableau synoptique avec interrupteur de puissance - tableau électrique
4 Couvercle
5 Bride
6 Gueulard + tête de combustion
7 Boîte entree air avec silencieux
8 Secteur variable
9 Pressostat d'air
10 Servomoteur
11 Régulateur de pression d'huile
12 Pompe
13 Collecteur d'huile
14 Distributeur d'huile

Fonctionnement du gaz : le gaz, provenant du réseau de distribution, passe par l'unité de vanne, complète de filtre et de stabilisateur. Ce dernier maintient la pression dans les limites d'utilisation. Les servocommandes agissent de manière proportionnelle sur les clapets qui régulent le débit d'air de combustion et sur la vanne papillon des gaz, permettant d'optimiser les valeurs des gaz d'échappement et, par conséquent, d'obtenir une combustion efficace.**Fonctionnement du diesel :** le carburant, provenant du réseau de distribution, est envoyé par la pompe vers le gicleur et du gicleur vers la chambre de combustion où il est mélangé à l'air de combustion et où la flamme se développe.

Dans les brûleurs, le mélange entre le pétrole et l'air, qui est essentiel pour obtenir une combustion propre et efficace, est activé en pulvérisant le pétrole en très petites particules. Ce processus est réalisé en faisant passer l'huile sous pression à travers la buse.

La fonction principale de la pompe est de transférer l'huile du réservoir au gicleur dans la quantité et la pression souhaitées. Pour réguler cette pression, les pompes intègrent un régulateur de pression (sauf pour certains modèles pour lesquels une vanne de régulation séparée est prévue). D'autres types de pompes ont deux régulateurs de pression : un pour la haute pression et un pour la basse pression (pour les applications à deux étages et à une buse).Le positionnement de la tête de combustion détermine la puissance du brûleur. Le combustible et le comburant sont canalisés dans des parcours géométriques séparés jusqu'à ce qu'ils se rencontrent dans la zone de développement de la flamme (chambre de combustion).Le panneau synoptique situé à l'avant du brûleur indique les phases de fonctionnement.

Catégories gaz et pays d'application

CATÉGORIE GAZ	PAIS
I_{2H}	AT, ES, GR, SE, FI, IE, HU, IS, NO, CZ, DK, GB, IT, PT, CY, EE, LV, SI, MT, SK, BG, LT, RO, TR, CH
I_{2E}	LU, PL
$I_{2E(R)B}$	BE
I_{2EK}	NL
I_{2ELL}	DE
I_{2Er}	FR

Identification des bruleurs

La denomination du brûleur est identifiée par le type et le modèle. La description du modèle est expliquée ci-dessous.

Type	**K750A**	Modèle	**MG.**	**MD.**	**SR.**	***.**	**A.**	**8.**	**80.**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**

1	BRULEUR TYPE	**K750A - K890A - K990A**
2	COMBUSTIBLE	MG - Gaz naturel-Fuel
3	FONCTIONNEMENT (versions disponibles)	MD - Modulant - PR - Progressiv
4	LONGUEUR BUSE	SR = gueulard standard + tiroir en ABS (silencieux)
5	PAYS DE DESTINATION	FR - France
6	VERSIONS SPÉCIALES	A - Standard Y - Version spécial
7	EQUIPMENT	1 = 2 vannes + contrôle d'étanchéité 8 = 2 vannes + contrôle étanchéité + pressostat de maxima
8	DIAMÈTRE RAMPE	65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100 125 = DN125

DONNES TECHNIQUES

BRULEUR TYPE		**K750A**	**K890A**	**K990A**
Puissance		880 - 7500	1000 - 8900	1820 - 9900
Combustible		Gaz naturel - Fioul		
Catégorie		(cf. par suivant)		
Débit gaz - Gaz naturel	min.- max. (Stm^3/h)	93 - 794	106 - 942	193 - 1048
Pression gaz	mbar	(cf. remarque 2)		
Débit fioul	min.-max. kg/h	74 - 632	84 - 750	68 - 370
Débit fioul		2 - 7,4		
Débit fioul	kg/m^3	840		
Débit fioul mini.-	bar max	2		
Alimentation électrique		400V 3N ~ 50Hz		
Puissance électrique	kW	17,7	18,5	
Moteur ventilateur	kW	15,0	15,0	
Moteur pompe	kW	2,2	3,0	
Protection		IP40		
Type de réglage		PR - Progressiv		
Rampe gaz 65 Diamètre vannes / Raccord gaz		65 / DN65		-
Rampe gaz 80 Diamètre vannes / Raccord gaz		80 / DN80		
Rampe gaz 100 Diamètre vannes / Raccord gaz		100 / DN100		
Rampe gaz 125 Diamètre vannes / Raccord gaz		125 / DN125		
Température de fonctionnement	min. - max. °C	-10 ÷ +50		
Température de stockage	min. - max. °C	-20 ÷ +60		
Type de service*		Intermittent		

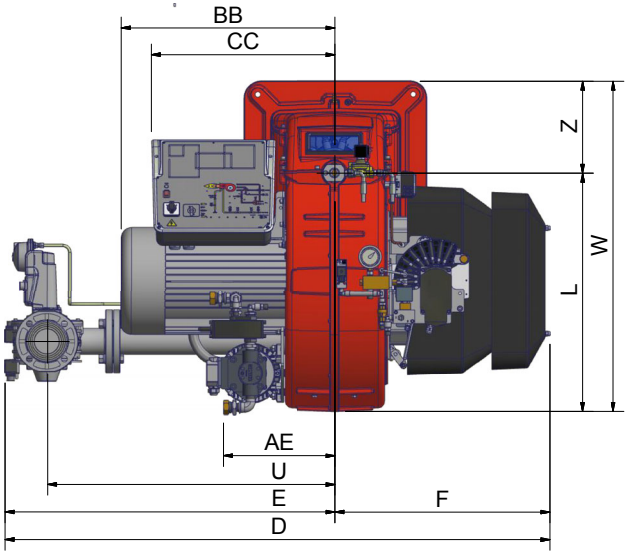
Remarque1:	**tous les débits gaz sont en Stm^3 / h (pression 1.013 mbar et température 15° C) et valent pour le Gaz G20 (pouvoir calorifique inférieur Hi= 34.02 MJ / Stm^3);**
Remarque2:	**Pression maximale du gaz= 500 mbar (avec vannes Siemens VGD ou Dungs MultiBloc MBE). Pression minimale gaz= voir courbes**

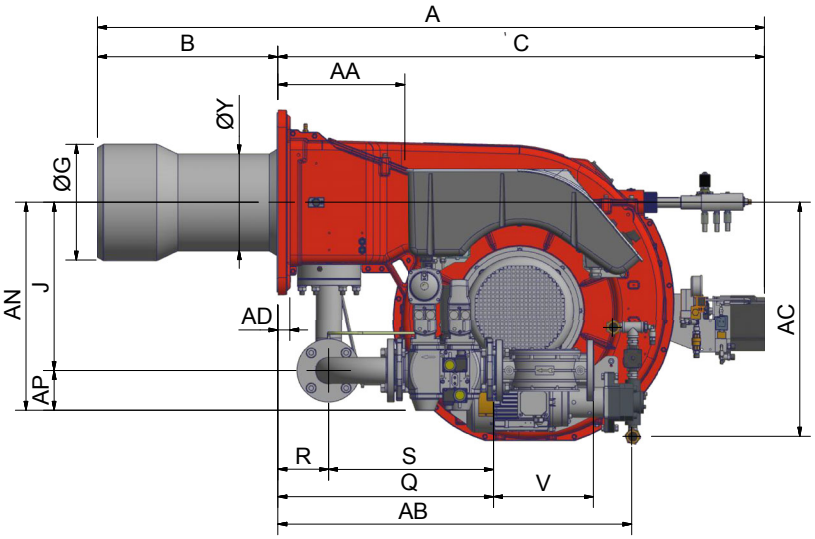
(*) REMARQUE SUR LE TYPE DE SERVICE DU BRÛLEUR : pour des raisons de sécurité, il doit y avoir un arrêt automatique toutes les 24 heures de service ininterrompu.

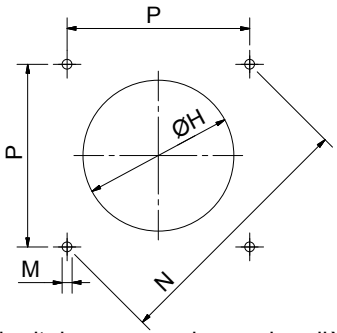
COTES D'ENCOMBREMENT EN mm

BS = dimension relative au brûleur avec tête standardboccaglio BL = dimension relative au brûleur avec tête longue DN = diamètre vannes gaz

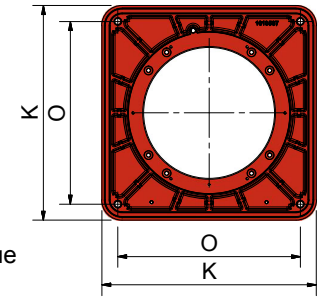
B*: Longueurs spéciaux d'une bouche vous devez accepter avec **Cib Unigas**







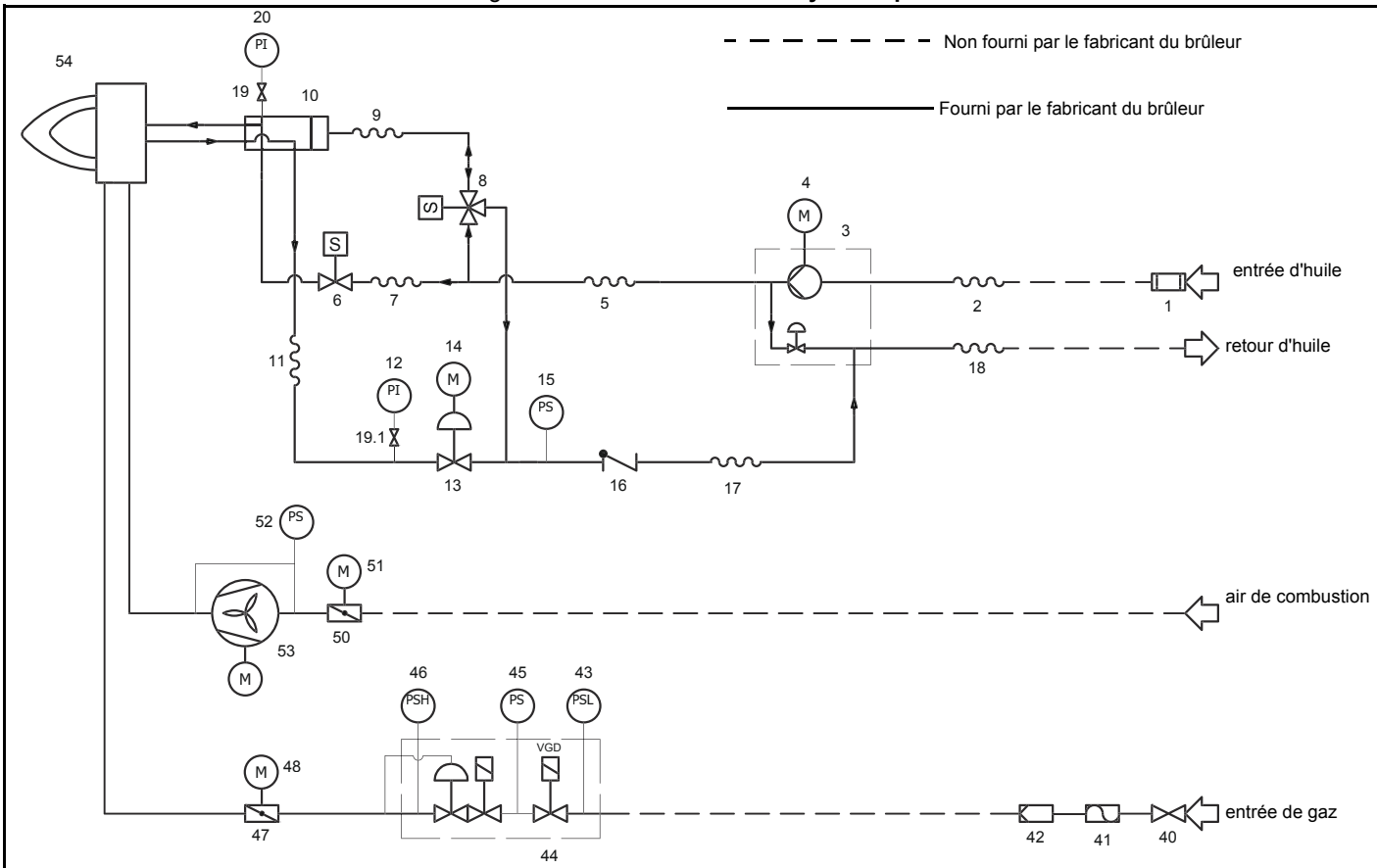
Gabarit de perçage plaque chaudière



Gabarit de perçage plaque

TIPO	DN	A (AS)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B (BS)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
K750A	50	1841	366	1073	670	25	300	595	101	530	626	1311	524	1672	946	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1841	366	1073	670	25	300	611	117	530	626	1311	524	1695	969	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1841	366	1073	670	25	300	626	132	530	626	1311	524	1728	1002	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1841	366	1073	670	25	300	639	145	530	626	1311	524	1808	1082	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1841	366	1073	670	25	300	738	175	530	626	1311	524	2073	1347	726	340	380	562	540	690	M16	651	460	460	904	150	754	1192	479	960	328	270
K890A	50	1840	366	x	x	25	x	595	101	530	626	1310	524	1672	946	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1840	366	x	x	25	x	611	117	530	626	1310	524	1695	969	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1840	366	x	x	25	x	626	132	530	626	1310	524	1728	1002	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1840	366	x	x	25	x	639	145	530	626	1310	524	1808	1082	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1840	366	x	x	25	x	738	175	530	626	1310	524	2073	1347	726	400	440	562	540	690	M16	651	460	460	904	150	754	1192	479	960	328	270
K990A	50	1840	366	x	x	25	x	595	101	530	626	1310	524	1672	946	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1840	366	x	x	25	x	611	117	530	626	1310	524	1695	969	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1840	366	x	x	25	x	626	132	530	626	1310	524	1728	1002	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1840	366	x	x	25	x	639	145	530	626	1310	524	1808	1082	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1840	366	x	x	25	x	738	175	530	626	1310	524	2073	1347	726	434	484	562	540	690	M16	651	460	460	791	150	754	1192	479	960	328	270

Fig. 4 - 3I2MG-23 v0 **Schéma hydraulique**



REMARQUE : Les composants suivants sont facultatifs : 19, 19.1, 20, 40, 41, 46
NOTE : Les composants suivants ne sont présents que sur certains types de brûleurs :5,7,9,11,17

rev.0 LEGEND	
POSE TRAIN D'HUILE	
1	Filtre
2	Tuyau flexible
3	Pompe et régulateur de pression
4	Moteur électrique
5	Tuyau flexible
6	Electrovanne
7	Tuyau flexible
8	Electrovanne à 3 voies
9	Tuyau flexible
10	Distributeur d'huile
11	Tuyau flexible
12	Manomètre
13	Régulateur de pression
14	Moteur électrique
15	Pressostat
16	Soupape unidirectionnelle
17	Tuyau flexible
18	Tuyau flexible
19	Vanne manuelle
19.1	Soupape manuelle
20	Manomètre

	TRAIN PRINCIPAL DE GAZ
40	Soupape manuelle
41	Unité de soufflet
42	Filtre
43	Pressostat - PGMIN
44	Soupape de sécurité avec régulateur de gaz intégré
45	Pressostat du système d'essai - PGCP
46	Pressostat - PGMAX
47	Vanne papillon
48	Moteur électrique
	TRAIN D'AIR DE COMBUSTION
50	Clapet d'air
51	Actionneur
52	Pressostat - PA
53	Ventilateur de tirage avec électromoteur
54	Brûleur

Comment interpréter la « plage de travail » du brûleur

Pour vérifier si le brûleur est approprié au générateur de chaleur sur lequel il doit être monté, il faut avoir les paramètres suivants:

Puissance au foyer de la chaudière en kW ou kcal/h (kW = kcal/h/860);

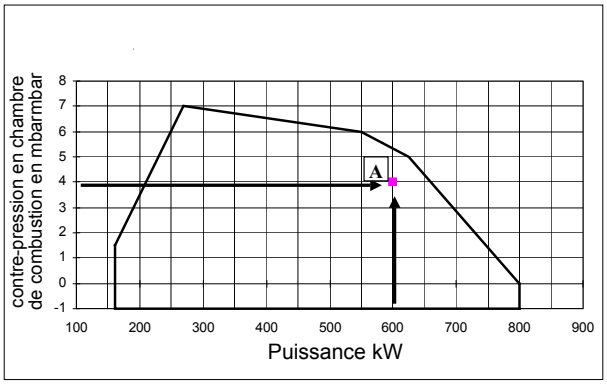
Pression dans la chambre de combustion, appelée également perte de charge (Dp) côté fumées (cette donnée est à rechercher sur la plaquette de l'appareil ou sur le manuel du générateur de chaleur).

Exemple:

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

Pression dans la chambre de combustion:4 mbar

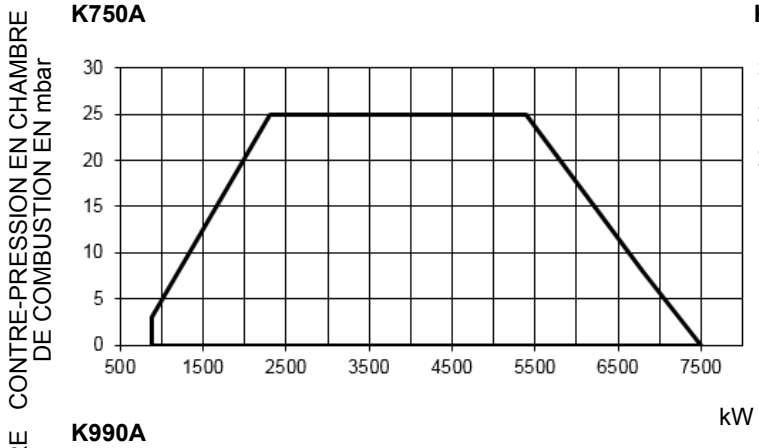
Tracer, sur le diagramme « Plage de travail » du brûleur (Fig. 2), une droite verticale à la hauteur de la puissance au foyer et une droite horizontale à la hauteur de la valeur de la pression désirée.



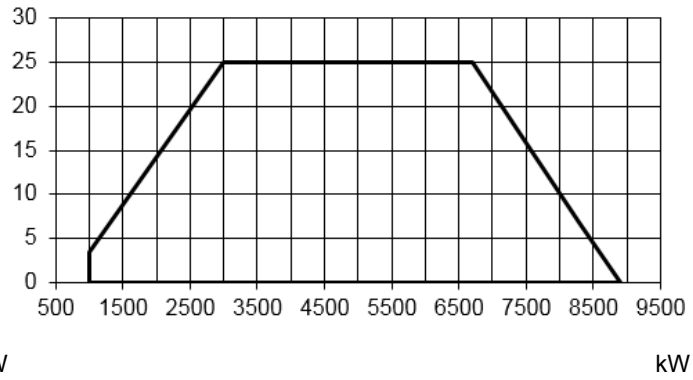
Le brûleur n'est approprié que si le point d'intersection A des deux droites se trouve à l'intérieur de la plage de travail.Les données se réfèrent aux conditions standard : pression atmosphérique de 1013 mbar, température ambiante de 15°.

PLAGES DE TRAVAIL

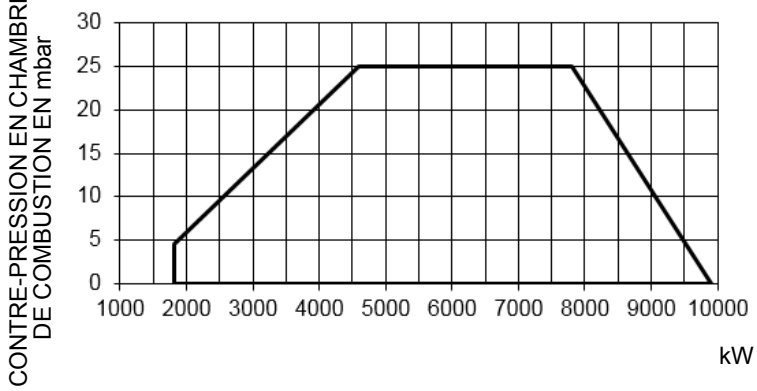
K750A



K890A



K990A



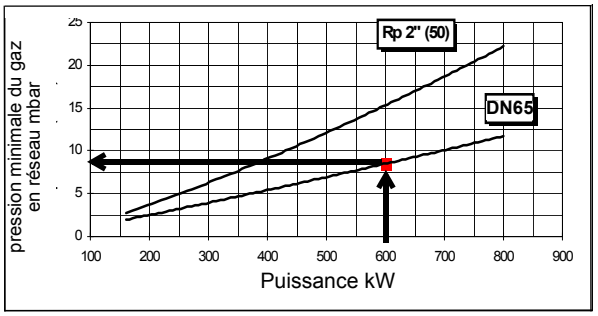
Pour obtenir la puissance en Kcal/h (kilocalories/heure), multiplier la valeur par 860.

Les données se réfèrent aux conditions standard : pression atmosphérique de 1013 mbar, température ambiante de 15°.

AVERTISSEMENT: La plage de travail est un diagramme qui représente les performances obtenues lors de l'homologation ou des tests de laboratoire mais ne représentent pas la plage de réglage de la machine. On obtient généralement le point de puissance maximale de ce diagramme en mettant la tête de combustion sur la position «max.» (voir paragraphe «Réglage de la tête de combustion»); on obtient au contraire le point de puissance minimale en mettant la tête sur la position «min». Vu que la tête est positionnée une fois pour toutes au cours du premier allumage de façon à trouver le juste compromis entre la puissance brûlée et les caractéristiques du générateur, il n'est pas dit que la puissance minimale d'utilisation soit la puissance minimale lue sur la plage de travail.

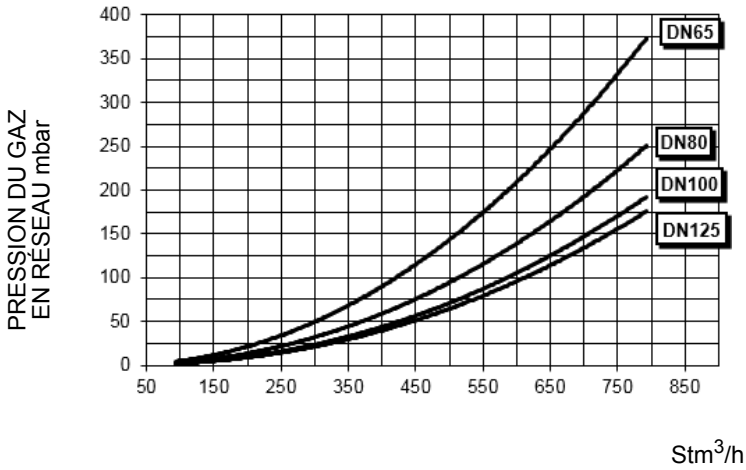
Vérification du diamètre correct de la rampe gaz

Pour vérifier si le diamètre de la rampe gaz est correct, il est nécessaire de connaître la pression du gaz disponible en amont des vannes gaz du brûleur. Il faut donc soustraire la pression dans la chambre de combustion à cette pression. Le résultat obtenu sera appelé pgaz. Tracer maintenant une droite verticale à la hauteur de la valeur de puissance du générateur de chaleur (dans l'exemple, 600 kW), reportée sur l'abscisse, jusqu'à ce qu'elle croise la courbe de pression du réseau correspondant au diamètre de la rampe montée sur le brûleur en examen (DN65, dans l'exemple). Tracer une droite horizontale à partir du point d'intersection jusqu'à ce qu'elle croise, sur l'ordonnée, la valeur de pression nécessaire à développer la puissance requise par le générateur. La valeur lue devra être égale ou inférieure à la valeur pgaz, calculée précédemment.

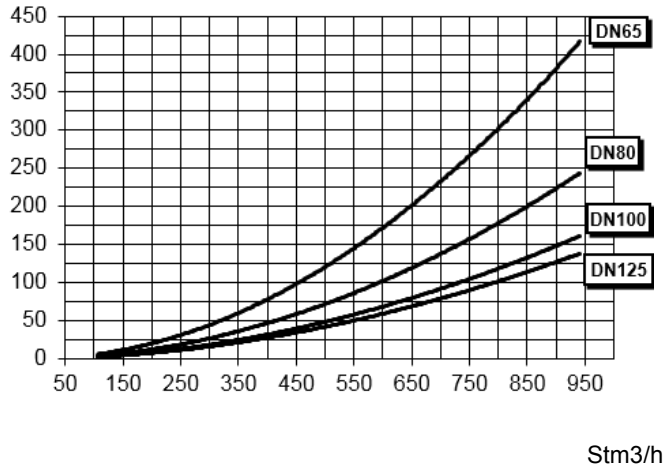


COURBES DE PRESSION DU DÉBIT EN RÉSEAU

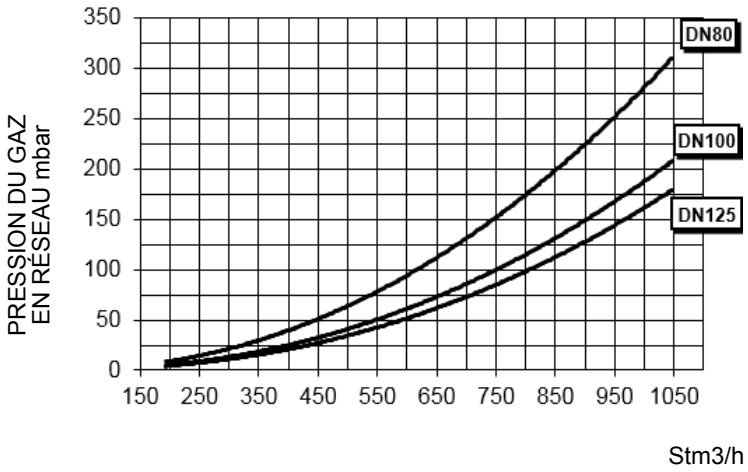
K750A



K890A



K990A



Attention : en abscisse se trouve la valeur su débit de gaz, en ordonnée la valeur correspondante de pression du réseau de distribution moins la pression dans la chambre de combustion. Pour connaître la pression minimum à l'entrée de la rampe, nécessaire pour obtenir le débit de gaz demandé, il faut additionner la pression dans la chambre de combustion à la valeur lue en ordonnée

Courbes de pression dans la tête de combustion en fonction du débit du gaz

.Les courbes de pression dans la tête de combustion en fonction du débit du gaz sont valables si le brûleur est réglé correctemen (pourcentage de O_2 résiduel dans les fumées comme d'après le tableau «Paramètres de combustion conseillés» et CO dans les limites imposées par la norme). La tête de combustion, la vanne papillon et la servocommande sont alors entièrement ouvertes. Se référer à la , qui indique la façon correcte de mesurer la pression du gaz, en tenant compte des valeurs de pression dans la chambre de combustion, relevées par le manomètre, ou des caractéristiques techniques de la chaudière/ utilisation.

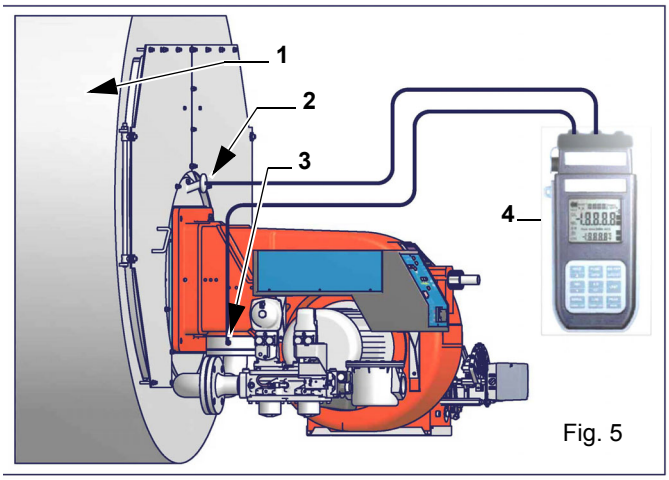


Fig. 5

Note: Le dessin est indicatif.

Légende
1 Générateur
2 Prise de pression dans la chambre de combustion
3 Prise de pression gaz vanne papillon
4 Manomètre différentiel

NOTE: LES COURBES PRESSION - DEBIT SONT PRESENTEES A TITRE INDICATIF; POUR UN REGLAGE CORRECT DU DEBIT DU GAZ FAIRE REFERENCE AU COMPTEUR HORAIRE.

Mesure de la pression du gaz dans la tête de combustion

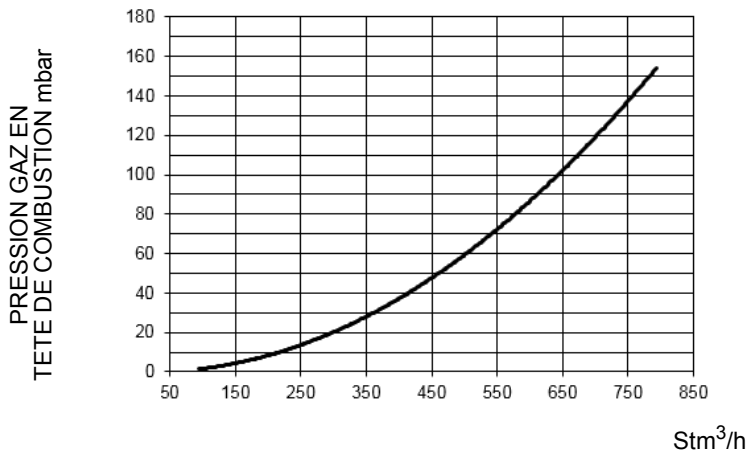
Placer les sondes relatives aux entrées du manomètre: une dans la prise de pression de la chambre de combustion (-2) pour relever la donnée de pression dans la chambre de combustion et l'autre dans la prise de pression gaz de la vanne papillon du brûleur (-3), pou relever la pression dans la tête de combustion.

On obtient la donnée relative au débit maximal du gaz en fonction de la pression différentielle ainsi relevée : en utilisant les graphiques des courbes pression-débit dans la tête de combustion au paragraphe suivant, on obtient la valeur du débit brûlé en Stm^3/h, reportée sur l'abscisse, à partir de la donnée relative à la pression dans la tête (reportée sur l'ordonnée). Les données obtenues doivent être utilisées pour régler le débit du gaz.

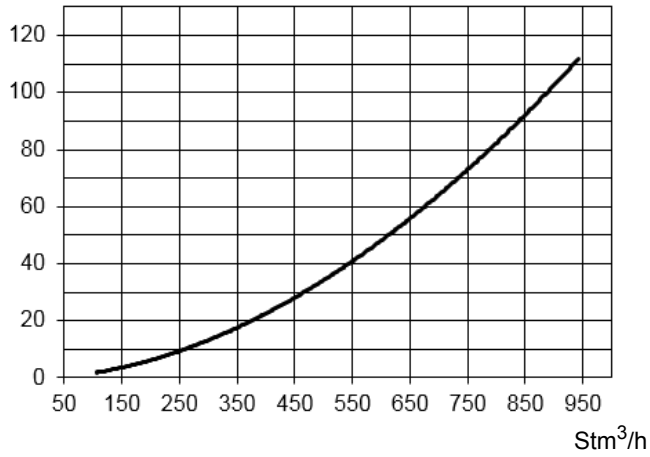
Courbe de pression du débit à la tête de combustion (gaz naturel)

Les courbes se réfèrent à une pression de 0 mbar dans la chambre de combustion!

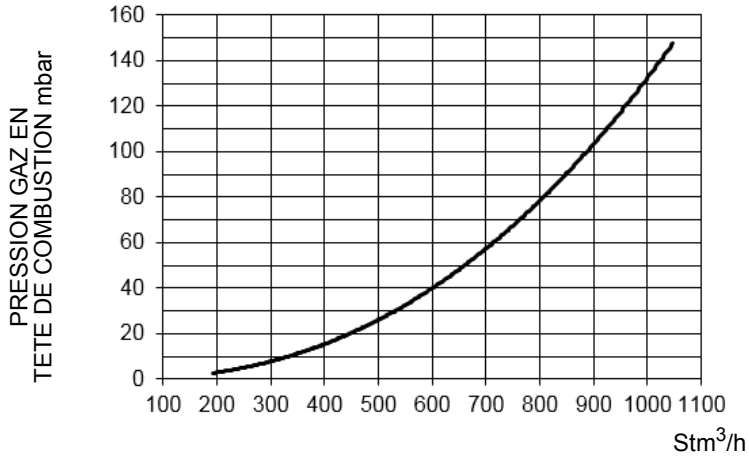
K750A



K890A



K990A



Les valeurs indiquées dans les diagrammes se rapportent au **gaz naturel** ayant un pouvoir calorifique de 8125 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) et une densité de 0,714 kg/Stm^3. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

Les valeurs indiquées dans les diagrammes se réfèrent à **Gaz propane** ayant un pouvoir calorifique de 22300 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) et une densité de 2,14 kg/Stm^3. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

$$\Delta p2 = \Delta p1 \quad * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

Où:

$p1$	Pression du gaz naturel indiquée dans le diagramme
$p2$	Pression du gaz réel
$Q1$	Débit de gaz naturel indiqué dans le diagramme
$Q2$	Debit de gaz réel
$\rho 1$	Densité du gaz naturel illustrée dans le diagramme
$\rho 2$	Densité gaz réel

MONTAGE ET RACCORDEMENTS

Transport et stockage

AVERTISSEMENT: les opérations suivantes doivent être effectuées - toujours et exclusivement - par du personnel spécialisé, dans le respect total du manuel et conformément aux réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité. Ne commencer les manœuvres de transport et/ou de manutention qu'après avoir préparé et vérifié les cotes de parcours et de levage nécessaires, les distances de sécurité, les lieux adaptés à l'espace et à l'environnement pour le positionnement et les moyens adaptés à l'opération.

AVERTISSEMENT: Si la masse à manipuler ne permet pas une visibilité suffisante pour l'opérateur, fournir une assistance au sol par une personne responsable de la signalisation. Dans tous les cas, procédez conformément aux règlements de prévention des accidents en vigueur.

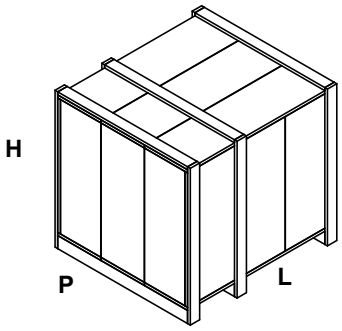
Les colis contenant les brûleurs doivent être verrouillés à l'intérieur du moyen de transport de manière à garantir l'absence de mouvements dangereux et à éviter tout dommage éventuel.

En cas de stockage, les brûleurs doivent être entreposés à l'intérieur de leur emballage, dans des locaux protégés des intempéries. Évitez les endroits humides ou corrosifs et respectez les températures indiquées dans le tableau des données du brûleur au début de ce manuel.

Emballage

Les brûleurs sont livrés dans des cages avec les encombrements suivants

- **2100 mm x 1460 mm x 1060 mm (L x P x H)**



De tels emballages craignent l'humidité et ne sont pas adaptés à l'empilage.Ils sont placés à l'intérieur de chaque paquet:

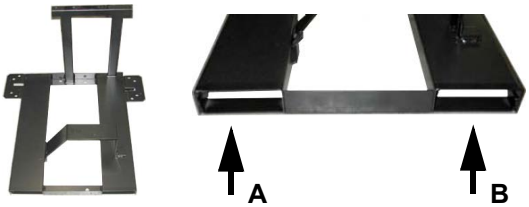
- le brûleur avec le train de gaz détaché ;
- un joint ou une tresse en fibre céramique (selon le type de brûleur) à insérer entre le brûleur et la chaudière ;
- une enveloppe contenant ce manuel et d'autres documents.
- les tuyaux flexibles pour le fioul ;

Pour l'élimination de l'emballage et en cas de mise au rebut du brûleur, suivre les procédures prévues par les lois en vigueur sur l'élimination des matériaux.

Levage et manutention du brûleur

ATTENTION : Les opérations de levage et de manutention doivent être effectuées par du personnel spécialisé et ayant suffisamment d'expérience dans le déplacement de charges. Si ces opérations ne sont pas faites correctement, l'appareil risque de basculer et de tomber. Pour la manutention (déplacement), utiliser des engins de levage ayant une charge adéquate au poids à soutenir (consulter le paragraphe « Caractéristiques techniques »).
Ne lever et ne déplacer l'appareil déballé qu'avec un chariot élévateur à fourches.

Le brûleur est monté sur un support prévu pour le déplacement avec un chariot élévateur à fourches : les fourches doivent être introduites dans les guides A et B. N'enlever le support qu'après avoir fixé le brûleur à la chaudière.



Montage du brûleur à la chaudière

Pour installer le brûleur sur la chaudière, procéder comme suit:

1 forer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme décrit au paragraphe “Dimensions d’encombrement”;

2 approcher le brûleur à la plaque de la chaudière: lever et manutentionner le brûleur en utilisant un chariot élévateur à fourches (voir paragraphe “Levage et manutention”);

3 placer les 4 goujons selon le gabarit de perçage décrit au paragraphe “Dimensions d’encombrement” en regard du trou sur la porte de la chaudière;

4 visser les goujons (5) sur la plaque;

5 placer le joint sur la bride du brûleur;

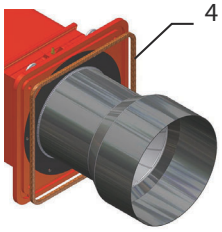
6 monter le brûleur sur la chaudière;

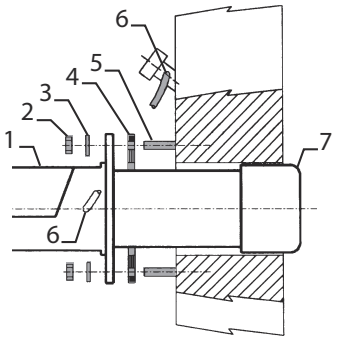
7 le fixer aux goujons de la chaudière avec les écrous selon le schéma indiqué en figure.

8 lorsque le montage du brûleur sur la chaudière est terminé, sceller l’espace entre l’embout et le pisé avec du matériau isolant approprié (cordon en fibre résistant à la température ou ciment réfractaire).

Le brûleur est conçu pour fonctionner placé de la façon illustrée par la figure ci-dessous. Pour les installations différentes, s’adresser auparavant au Bureau technique.

9





Légende

10

1 Brûleur
2 Ecrou de fixation
3 Rondelle
4 Joint
5 Gaujon
6 Tube nettoyage hublot

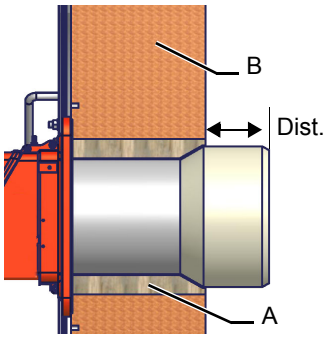
Accouplement du brûleur à la chaudière

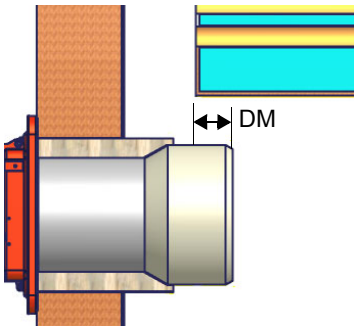
Les brûleurs décrits dans ces instructions ont été essayés dans des chambres de combustion correspondants à la norme EN676, dont les dimensions sont reportées dans le diagramme . En cas d'accouplement du brûleur avec des chaudières dont la chambre de combustion résulte avoir un diamètre mineur ou une longueur inférieure de celle mentionnées dans le diagramme, prière de contacter le constructeur afin de pouvoir vérifier que le brûleur soit convenable à l'installation pour laquelle il est prévu. Afin de correctement coupler le brûleur et la chaudière, vérifier que la puissance demandée et la pression dans la chambre de combustion soient comprises dans la plage de travail. En cas contraire, le choix du brûleur devra être réexaminé avec le constructeur. Le choix de la longueur de la buse doit suivre les consignes du constructeur de la chaudière. Si ces informations manquaient, les suivantes directions seront suivies:

- Chaudières en fonte, chaudière à trois parcours de fumées (avec le premier parcours de fumées dans la partie arrière) la buse doit entrer dans la chambre de combustion sans dépasser les **Dist** = 100 mm .
- Chaudières pressurisées avec inversion de flamme: dans ce cas la buse devra pénétrer en chambre de combustion pour **Dm** 50 - 100 mm par rapport à la plaque du faisceau tubulaire.

A: fibre céramique
B: matériau réfractaire

Dist. = 100 mm
DM = 50 ÷ 100 mm



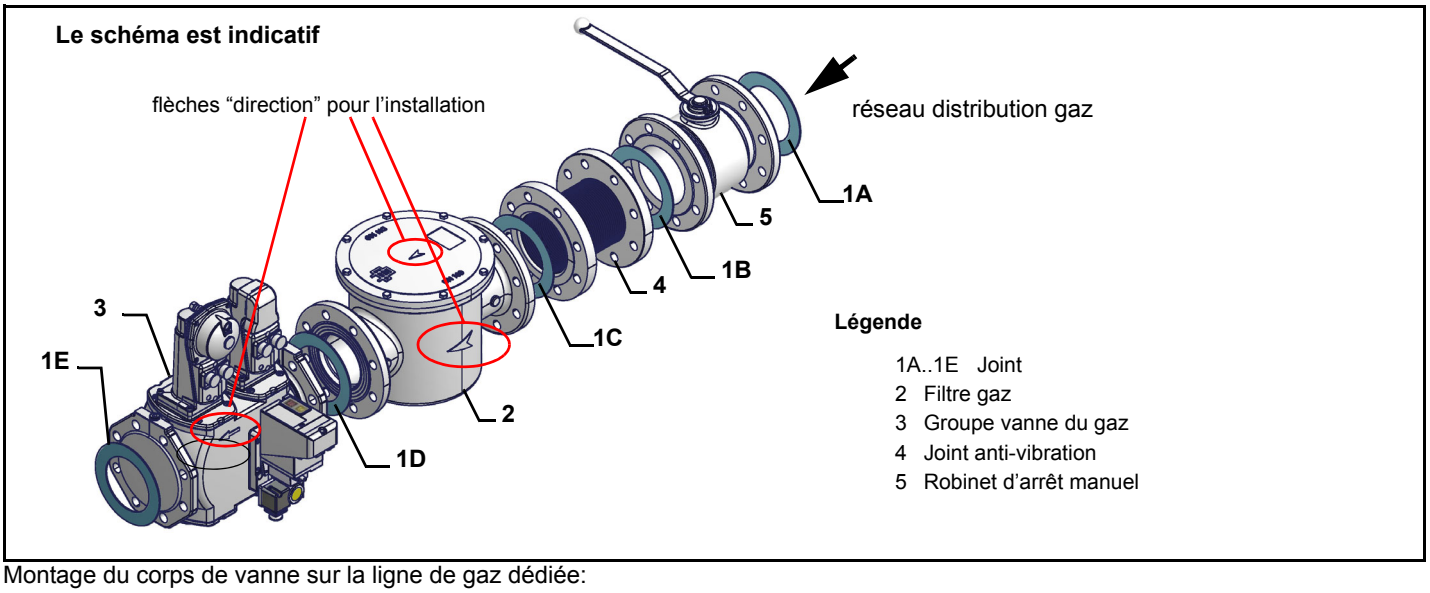


ATTENTION! Remplir soigneusement l'espace libre entre le gueulard et le tampon réfractaire de la chaudière au moyen d'un câble en fibre céramique ou d'un autre moyen approprié.

La longueur des buses ne répond pas toujours à ce critère et donc il pourrait se présenter la nécessité d'employer une entretoise de la mesure convenable apte à faire reculer le brûleur de façon à satisfaire les mesures sus mentionnées.

RACCORDEMENT DES RAMPES DE GAZ

Les schémas suivants montrent les composants compris dans la fourniture avec le brûleur et ceux fournis par l'installateur. Les schémas sont conformes aux termes de la loi.



Montage du corps de vanne sur la ligne de gaz dédiée:

- **pour le montage des ensembles de vannes à gaz doubles, 2 brides filetées ou à brides sont nécessaires selon le diamètre;**
- **pour éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans la vanne, il faut d'abord monter les brides;**
- **sur la canalisation, nettoyer les pièces assemblées puis monter la vanne;**
- **Le sens de l'écoulement du gaz doit suivre la flèche sur le corps de la vanne;**
- **s'assurer que les joints toriques sont correctement positionnés entre les brides et la vanne (uniquement pour le VGD20..);**
- **s'assurer que les joints sont correctement positionnés entre les brides (uniquement pour VGD40.. - MBE..);**
- **fixer tous les composants avec des vis, selon les schémas indiqués;**
- **s'assurer que les boulons des brides sont soigneusement serrés; vérifier que les connexions de tous les composants sont bien serrées;**

ATTENTION : avant de procéder aux raccordements sur le réseau de distribution du gaz, vérifier si les robinets manuels d'arrêt sont fermés. lire attentivement le chapitre avertissements du présent manuel

ATTENTION: nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes) (cf. chapitre Entretien).

ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée par le schéma de la Fig. 1, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.

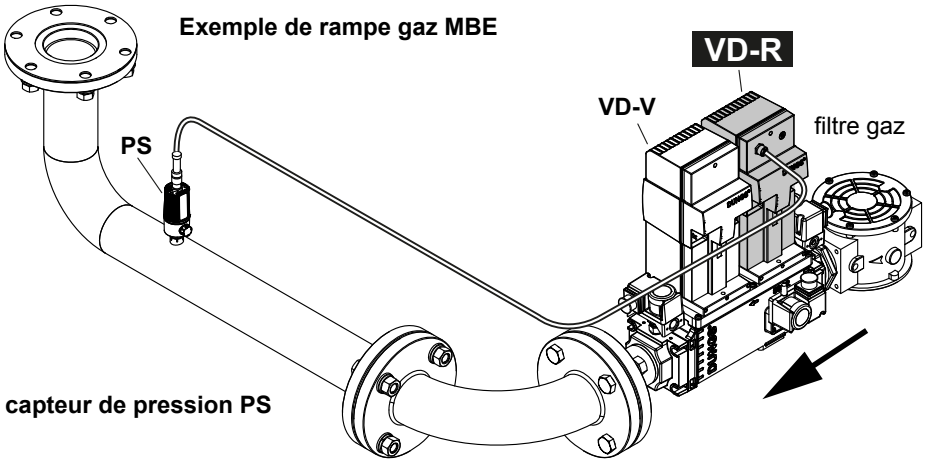
Procéder comme suit pour monter la rampe du gaz:

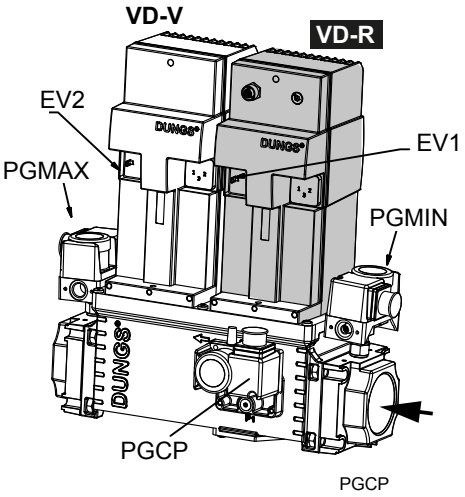
1 en présence de joints filetés: utiliser des joints appropriés au gaz utilisé, en présence de joints bridés : mettre un jointcompatible avec le gaz utilisé entre un composant et l'autre

2 fixer tous les composants avec les vis, comme le montrent les schémas reportés, en respectant le sens de montagede chaque élément

REMARQUE : Le joint anti-vibrations, le robinet d'arrêt et les joints ne font pas partie de la fourniture standard

MultiBloc MBE

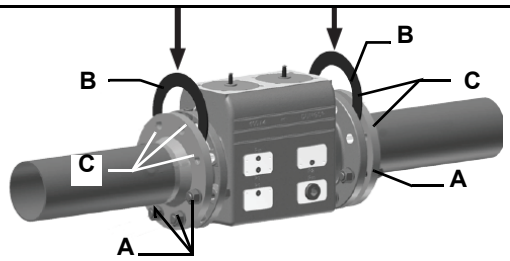




ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.

ATTENTION : nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes) (cf. chapitre Entretien).

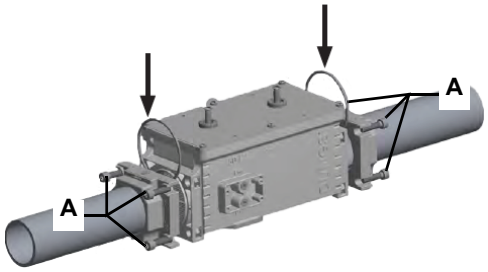
ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée par le schéma de la Fig. 5, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.



1. Insérer les goujons A.
2. Insérer les joints B.
3. Serrer les goujons C.
4. Serrer les goujons A+C.

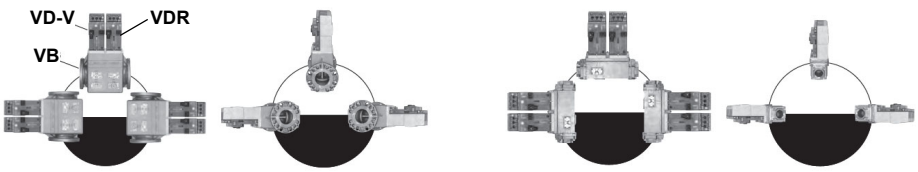
Veillez à ce que le joint soit bien en place!

5. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité et fonctionnement.
6. Les vis (4xM5x20) pour le montage VD sont fournies.

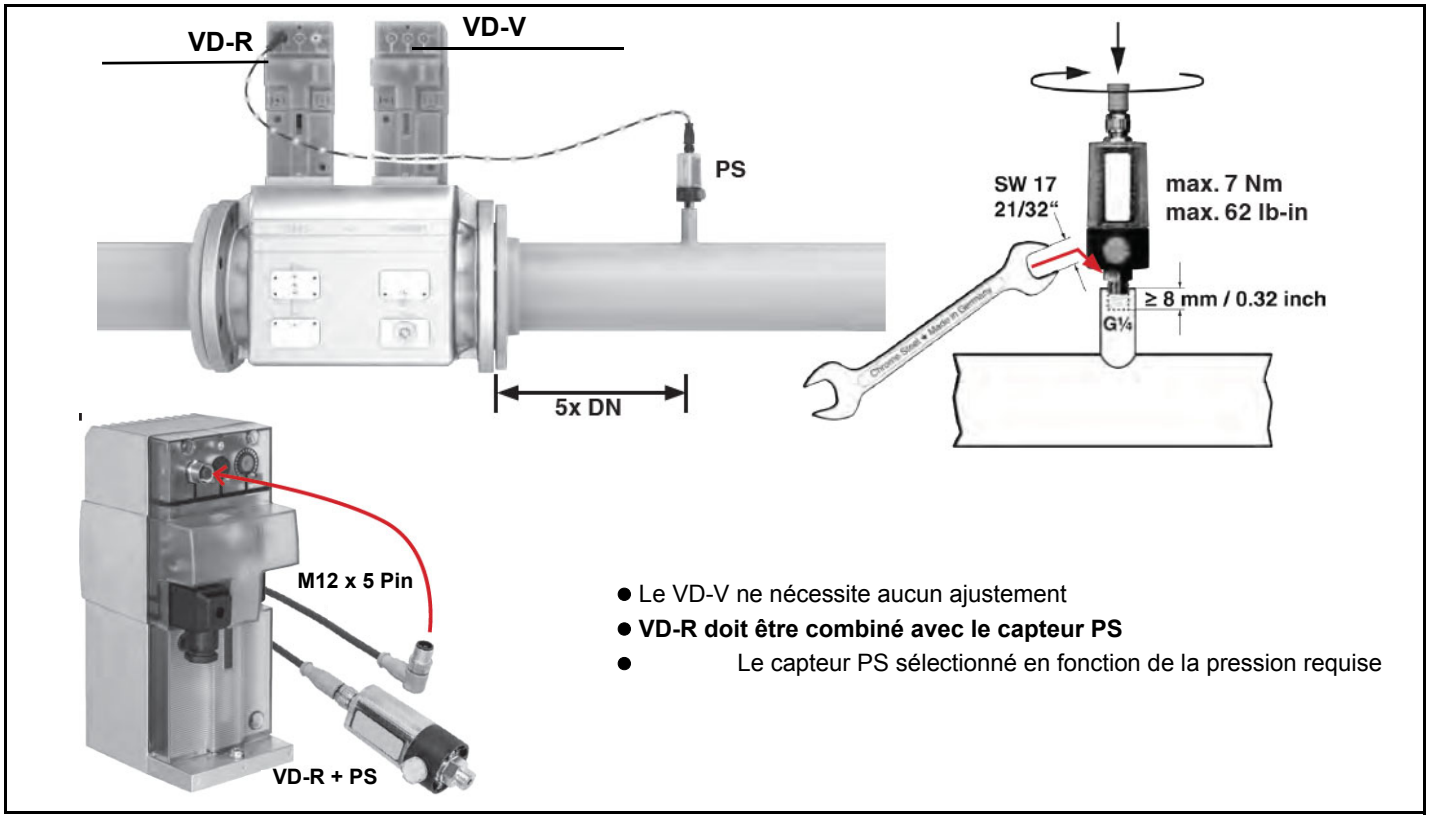


1. Visser les brides sur la tuyauterie, utiliser de la pâte à joints appropriée.
2. Utiliser VB ainsi que les joints toriques fournis.**Veiller au bon siège des joints toriques.**
3. Serrer les vis fournies (8xM8x30).
4. Les vis (4xM5x25) pour le montage VD sont fournies.
5. Contrôle de l'étanchéité et des fonctions.
6. Pour le démontage suivre les instructions dans le sens inverse.

Position de montage MBE / VB / VD



Assemblée



- Le VD-V ne nécessite aucun ajustement
- **VD-R doit être combiné avec le capteur PS**
- Le capteur PS sélectionné en fonction de la pression requise

1. La régulation de la pression de gaz est uniquement possible avec VD-R et un capteur de pression PS. La pression de sortie doit toujours être limitée par un limiteur de pression max.
2. Montage sur la conduite. Position du capteur : 5x DN selon MBE. Nipple de conduite avec taraudage G ¼, monter le capteur avec un joint, respecter le couple, fig. 2!
3. Le capteur de pression contient une buse de limitation de fuite selon UL 353 et ANSI Z 21.18/CSA 6.3.
4. Seuls les capteurs de pression PS spécifiés par DUNGS peuvent être raccordés à l'interface M12 du VD-R.
5. Pour le raccordement du PS au VD-R, seuls les câbles spécifiés par DUNGS doivent être utilisés. Longueur max. des câbles 3 m.

Siemens VGD20.. e VGD40..

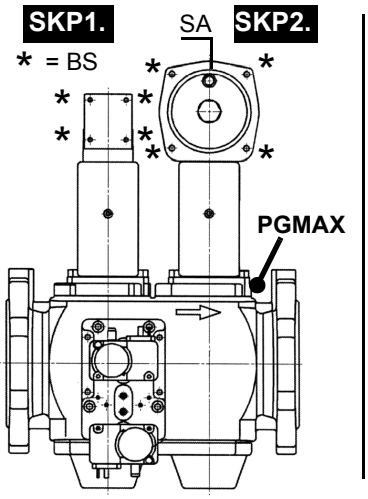
Vannes gaz Siemens VGD20 et VGD40 - Version avec SKP2 (stabilisateur de pression incorporé)

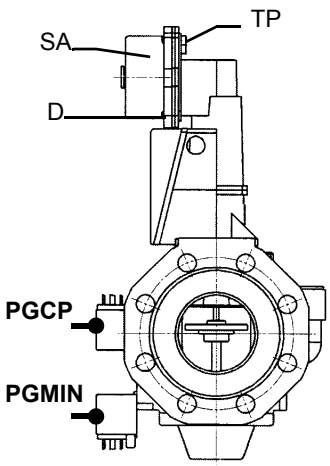
- Pour monter les vannes gaz doubles VGD, 2 brides sont nécessaires (pour le modèle VGD20, les brides sont filetées); pour empêcher aux corps étrangers de pénétrer dans la vanne, monter d'abord les brides;
- nettoyer les parties assemblées sur le tuyaux et monter ensuite la vanne;
- le sens du flux du gaz dot suivre la flèche sur le corps de la vanne;
- s'assurer que les boulons sur les brides sont bien serrés;
- vérifier si les raccordements de tous les composants sont étanches, s'assurer que les bagues toriques sont placées correctement entre les brides et la vanne (uniquement pour VGD20);
- s'assurer que les joints sont bien placés entre les brides (uniquement pour VGD40).
- Relier le tuyau de référence pression du gaz (**TP** sur la figure - tuyau achalandé délié avec diamètre extérieur de 8 mm) aux raccords correspondants sur le tuyau du gaz, après les vannes gaz: la pression du gaz doit être relevée à une distance égale ou supérieure à environ 5 fois le diamètre nominal du tuyau.

Laisser l'air s'évacuer librement dans l'atmosphère (**SA** sur la figure). Si le ressort monté ne satisfait pas les exigences de réglage, demander le ressort approprié à un de nos services après-vente.

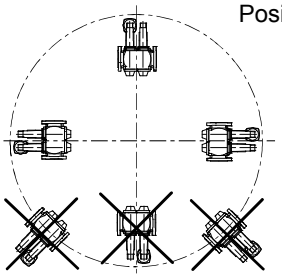
Note: le diaphragme D du SKP2 doit être vertical

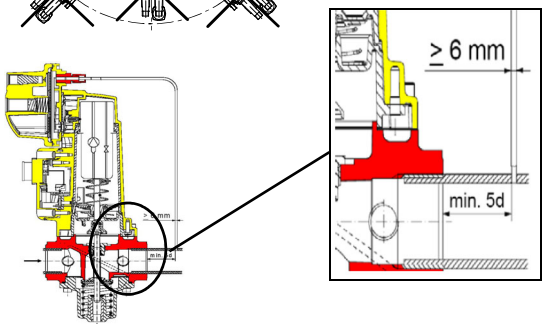
ATTENTION: le fait d'enlever les 4 vis BS abîme irrémédiablement l'appareil.



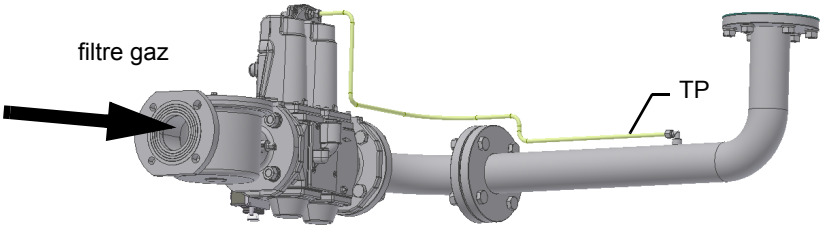


SIEMENS VGD..
Positions de montage

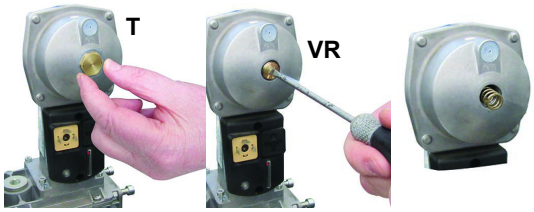




Siemens VGD... con SKPx Exemple de rampe gaz



Version Siemens VGD avec SKP2 (stabilisateur de pression intégré)



Plage de travail ()			
	neutre	jaune	rouge
Couleur ressort SKP	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Couleur ressort SKP		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Plage de réglage de la pression**:**

La plage de réglage de la pression en aval du groupe de vannes varie selon le type de ressort fourni avec le groupe de vannes.

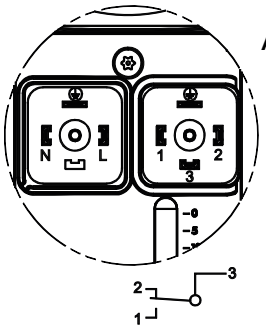
Pour remplacer le ressort fourni avec la commande des soupapes, procédez comme suit:

- Enlever le capuchon (T)
- Dévisser la vis de réglage (VR) à l'aide d'un tournevis
- Remplacer le ressort

Collez la plaque de spécification du ressort sur la plaque signalétique.

Siemens VGD SKPx5 (interrupteur auxiliaire micro-fonctionnel)

Raccordement de l'actionneur



Actionnement des vannes

Fin du circuit

(seulement avec SKPxx.xx1xx)

A vanne fermée

Filtre gaz (le cas échéant)Les filtres à gaz arrêtent les particules de poussière transportée par le gaz et protègent les éléments exposés à un risque (par ex.: brûleurs, compteurs et régulateurs) de colmatage rapide. Le filtre est généralement placé en amont de tous les organes de réglage et d'arrêt.

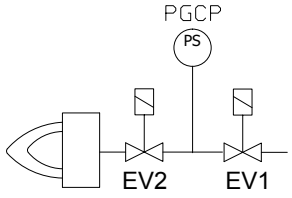
ATTENTION : nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes)

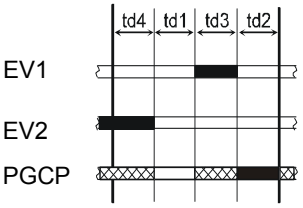
Une fois la rampe de gaz installée, il faut connecter électriquement la chaîne de vannes et les pressostats.

Système de test intégré (brûleurs équipés de LME7x, LMV, LDU)

Ce paragraphe décrit la séquence d'opération du système de vérification intégré:

- Au début, les vannes (EV1 et EV2) doivent être fermées.
- Phase d'évacuation: la vanne EV2 (côté brûleur) est ouverte et maintenue dans cette position pendant une période de temps td4, afin d'amener le volume d'essai (espace entre EV1 et EV2) à la pression atmosphérique. (ceci doit être corrigé)Tester la pression atmosphérique: EV2 se ferme et conserve cette position pendant une durée prédéfinie (temps de test td1). le Pression PGCP n'a pas à détecter une augmentation de la pression.
- Remplissage de l'espace de test: EV1 s'ouvre et conserve cette position pendant un temps prédéfini (td3), afin de remplir l'espace de test.
- Pression de gaz de test: EV1 se ferme et conserve cette position pendant un temps prédéfini (td2). Le pressostat PGCP n'a pas à détecter une pression menu déroulant.

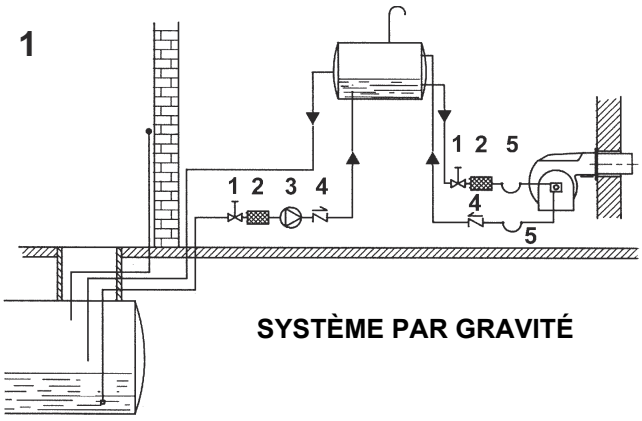




Si toutes les phases d'essai sont passées, le test du système de vérification est réussi, sinon un verrouillage du brûleur se produit. Sur LMV5x et LMV2x / 3x et LME73 (sauf LME73.831BC), la validation de la vanne peut être paramétrée pour avoir lieu au démarrage, à l'arrêt, ou les deux. Sur LME73.831BC, la validation de la vanne est paramétrée pour avoir lieu au démarrage seulement.

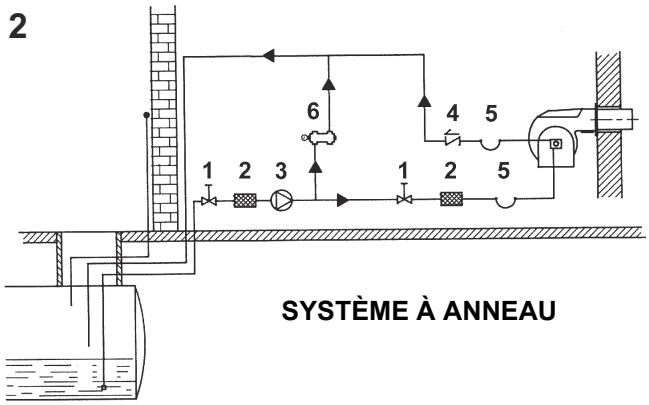
Schemas indicatifs d'installation avec alimentation au fioul

1



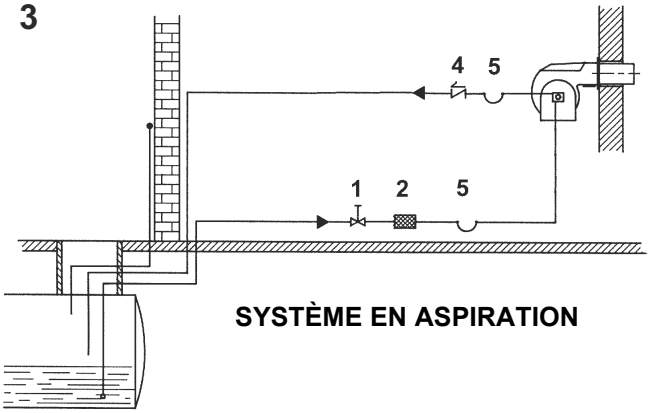
SYSTÈME PAR GRAVITÉ

2



SYSTÈME À ANNEAU

3



SYSTÈME EN ASPIRATION

Légende

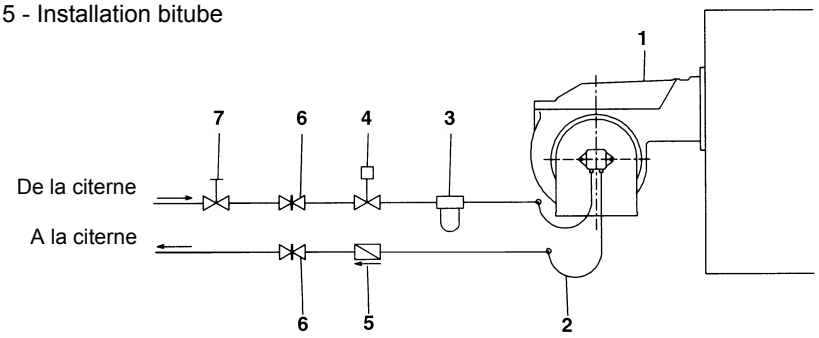
1 Vanne manuelle d'arrêt
2 Filtre fioul
3 Pompe d'alimentation fioul
4 Vanne anti retour
5 Flexibles fioul
6 Vanne d'effleurement

REMARQUE: dans les installations de levage à gravité et à anneau, insérer un dispositif d'interception automatique.

Schema d'installation des conduits d'alimentation en fioul

ATTENTION: lire scrupuleusement les instructions indiquees au debut du manuel.

Fig. 5 - Installation bitube



La fourniture prévoit le filtre et les tuyaux, toute la partie en amont du filtre et après le flexible de retour doit être prévue par l'utilisateur. Pour le raccordement des tuyaux, consulter le paragraphe correspondant.

Légende

1 Brûleur
2 Tuyaux flexibles (fournis)
3 Filtre fioul (fourni)
4 Vanne d'arrêt (*)
5 Clapet anti-retour (*)
6 Vanne
7 Vanne à fermeture rapide (à l'extérieur des pièces où se trouvent le

(*) Obligatoire uniquement pour les installations à alimentation par gravité, à siphon ou à circulation forcée.

En fonction de la pompe installée, il est possible de concevoir l'installation pour une conduite d'alimentation en tube simple ou double.

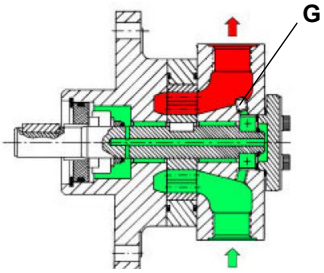
Système à canal unique: une seule conduite entraîne le fuel du réservoir vers l'entrée de la pompe.

Ensuite, à partir de la pompe, le fuel sous pression est entraînée vers le gicleur : une partie sort de la gicleur tandis que la autre partie retourne à la pompe. Dans ce système, la fiche de dérivation, si elle est fournie, Doit être retirée et le port de retour optionnel, sur le corps de la pompe, doit être scellé par une fiche en acier et une rondelle.

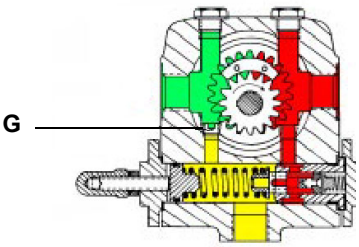
Système à deux tuyaux: comme pour le système à canal unique, un tuyau reliant le réservoir à l'entrée de la pompe est utilisé en plus d'un autre tuyau reliant l'orifice de retour de la pompe au réservoir. L'excès de fuel remonte au réservoir: cette installation peut être considérée comme auto-saignante. Le cas échéant, la fiche de dérivation intérieure doit être installée pour éviter que l'air et le carburant ne traversent la pompe.

Attention: En changeant le sens de rotation, toutes les connexions sur le dessus et sur le côté sont inversées.

Suntec T



Suntec TA



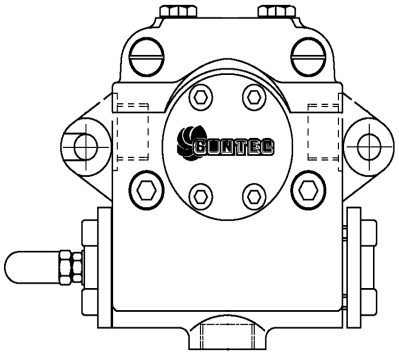
Instructions pour l'emploi des pompes pour le combustible

- N'utilisez pas de fuel avec des additifs pour éviter la formation éventuelle dans le temps de composés qui peuvent se déposer entre les dents d'engrenage, les obstruant ainsi.
- Après avoir rempli le réservoir, attendre avant de démarrer le brûleur. Cela donnera à toutes les impuretés en suspension le temps de déposer sur le fond de la évitant ainsi la possibilité qu'ils puissent être aspirés dans la pompe.
- Lors de la mise en service initiale, une opération "sèche" est prévue pendant une durée considérable (par exemple, lorsqu'il ya une longue aspiration ligne à saigner). Pour éviter les dommages, injectez de fuel de graissage dans l'entrée de vide.
- Lors de l'installation de la pompe, il faut prendre soin de ne pas forcer l'arbre de la pompe le long de son axe ou latéralement pour éviter une usure excessive de la pompe. Joint, le bruit et la surcharge des engrenages.
- Les tuyaux ne doivent pas contenir de poches d'air. Il convient donc d'éviter le joint d'accouplement rapide et les joints filetés ou mécaniques d'étanchéité préféré. Les fils de jonction, les joints de coude et les accouplements doivent être scellés avec un composant sg amovible. Le nombre de jonctions devraient être réduites au minimum car elles constituent une source possible de fuite.
- N'utilisez pas de ruban en PTFE sur les tuyaux d'aspiration et de retour pour éviter la pénétration de particules dans la circulation. Ils pourraient déposer sur le filtre de la pompe ou la buse, ce qui réduit l'efficacité. Utilisez toujours des joints toriques ou joints mécaniques (joints en cuivre ou en aluminium) si possible.

- Un filtre externe doit toujours être installé dans la conduite d'aspiration en amont de l'unité de combustible .
-

AVERTISSEMENT : avant de mettre en marche le brûleur, il est obligatoire de remplir les tuyaux d'adduction avec du gasoil et de purger les éventuelles bulles d'air résiduelles. Avant de démarrer le brûleur, vérifier le sens de rotation du moteur de la pompe en appuyant brièvement sur l'interrupteur de démarrage ; s'assurer qu'il n'y a pas de bruits anormaux pendant le fonctionnement et seulement ensuite allumer le brûleur. Le non-respect de cette consigne annule la garantie du brûleur.

Suntec TA..	
Viscosité	3 ÷ 75 cSt
Température de l'huile	0 ÷ 150°C
Pression entrée min.	- 0.45 bar pour éviter la formation de gaz
Pression entrée max.Pression d'aspiration	5 bar
Pression de retour max.	5 bar
Vitesse de rotation	3600 rpm max.



1 Entrée G1/2
2 Au gliceur G1/2
3 Retour G1/2
4 Raccord manomètre G1/4
5 Raccord vacuomètre G1/4
6 Régulateur de pression

Raccordement des flexibles de fuel à la pompe

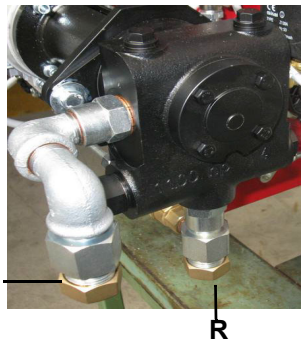
- Pour raccorder les flexibles de fuel à la pompe, procédez comme suit, en fonction de la pompe fournie:
  retirer les écrous de fermeture A et R sur les raccords d'entrée et de retour de la pompe;
- visser l'écrou tournant des deux tuyaux flexibles sur la pompe en évitant d'échanger les lignes: voir les flèches marquées De la pompe.

Pour de plus amples informations, consulter la documentation technique de la pompe.

. *Filtres à fuel diesel*

	Tapez	Notes	Attaques	Pression de travail Max	Temp. Durée de fonctionnement max.	Degré de filtration	Degré de protection
5	20151PE (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 µ	-
6	20201PL (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 µ	-
7	GA70501	-	1"	4 bar	90 °C	100 µ	IP65

(*) Fourni par fuel diesel pilote si présent

Suntec T+TV	HP Technik UHE-A	Suntec TA
		

SCHEMA POUR LES RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

RESPECTER LES REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE, CONTROLER LA MISE A LA TERRE, NE PAS INVERSER LES CONNEXIONS DE PHASE ET DE NEUTRE, PREVOIR UN INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL MAGNETO THERMIQUE DE PUISSANCE ADAPTEE POUR LE RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.

ATTENTION: Le brûleur est livré avec un pont électrique entre les bornes 6 et 7. En cas de raccordement du thermostat 1ère/2ème allure enlever ce pont avant le raccordement du thermostat.

IMPORTANT: lors du raccordement des fils électriques d'alimentation au bornier MA du brûleur s'assurer que le fil terre soit plus long des conducteurs de phase et du neutre.

1 Enlever le couvercle du tableau électrique sur le côté du brûleur. Exécuter les raccordements électriques sur le bornier d'alimentation selon les schémas;Vérifier le sens de rotation du moteur du ventilateur (bruleurs en version triphase seulement) et remonter le couvercle du tableau électrique.

ATTENTION: Le brûleur est livré avec un pont électrique entre les bornes 6 et 7. En cas de raccordement du thermostat 1ère/2ème allure enlever ce pont avant le raccordement du thermostat.

Rotation moteur ventilateur

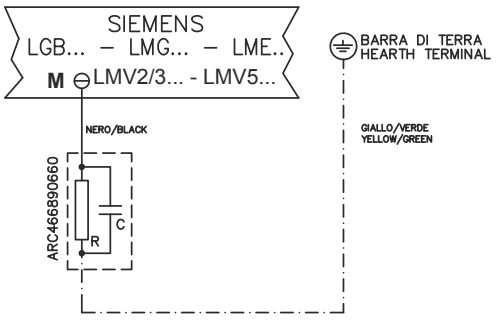
Après avoir effectué la connexion électrique du brûleur, ne pas oublier de vérifier le sens de rotation du moteur du ventilateur. Le moteur doit tourner dans le sens anti-horaire (si l'on regarde la turbine de refroidissement du moteur). pour rectifier le sens de rotation, inverser l'alimentation triphasée et vérifier de nouveau le sens de rotation.

ATTENTION : étalonner le relais thermique à la valeur nominale du courant du moteur.

NOTE: Les brûleurs sont livrés pour l'alimentation triphase 380/400/415/480 V; pour l'alimentation triphase 220/230/240 V, il est nécessaire de modifier les connexions électriques à l'intérieur de la boîte de bornes du moteur électrique et de remplacer le relais thermique.

Remarque sur l'alimentation électrique

Légende
C - condenseur
LME ../ .. Un appareil de commande du brûleur Siemens LMV
R - Résistance
RC466890660- Circuit RC Siemens
M - terminal 2 (LGB , CML , LME) , la borne X3 04-4 (LMv2 , LMV3 , LMV5 , LMV7)



BRÛLEURS AVEC VARIANTES INVERSEURS (si fournis)

		Type	Modèle
DANFOSS	**LMV5**	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Les brûleurs à came électronique LMV51.300 / LMV52.xxx et LMV37.400/LMV26.300 équipés d'un moteur de ventilateur entraîné par un inverseur, outre les courbes de régulation de l'air et du carburant, possèdent également une courbe de régulation de la vitesse du moteur du ventilateur. Le dispositif LMV5x contrôle la vitesse du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et la commande par l'intermédiaire du convertisseur avec un signal de 4÷20mA. Le dispositif LMV3x/LMV2x contrôle la vitesse du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et la commande par l'intermédiaire du convertisseur avec un signal de 0÷10V.

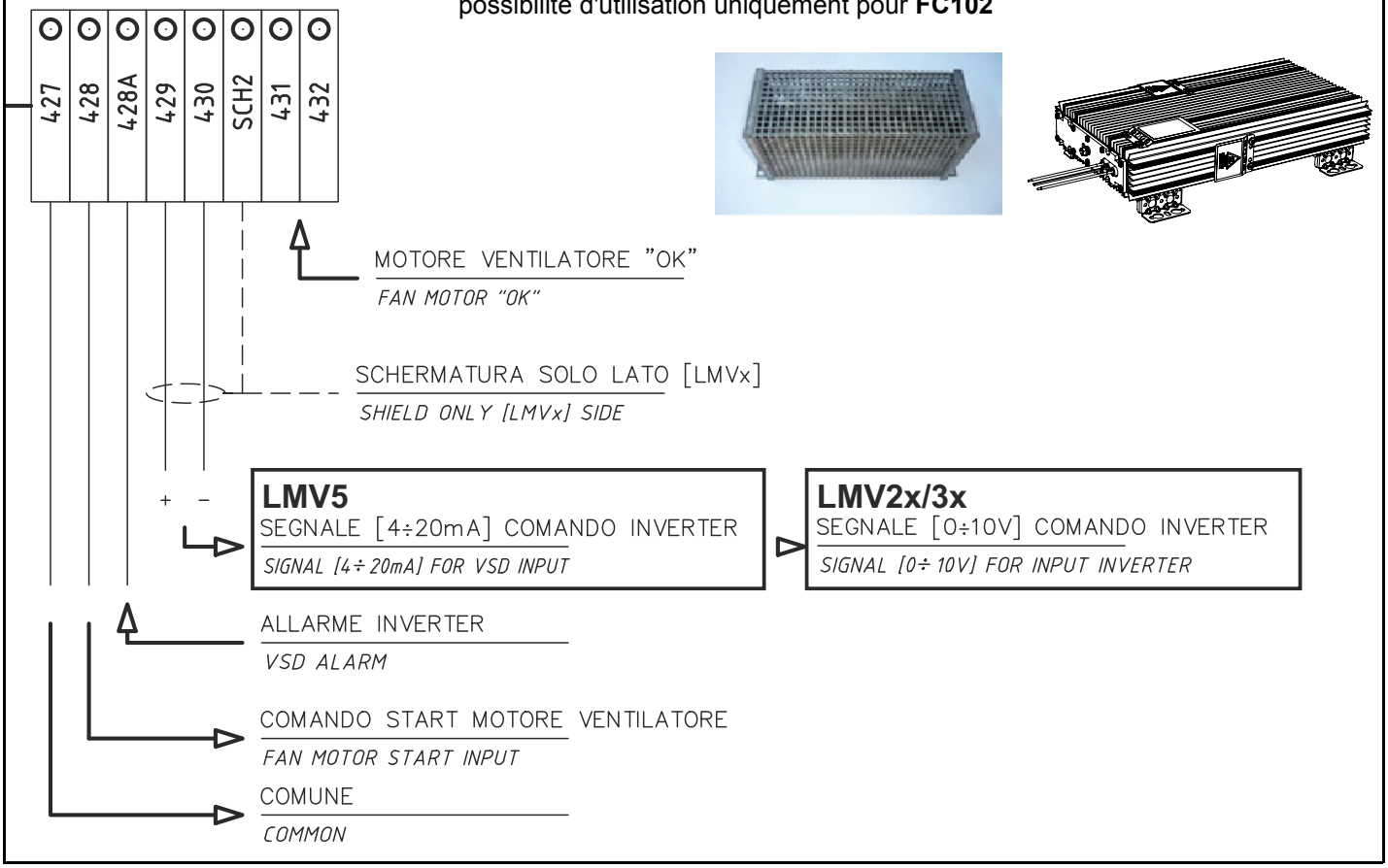
En général, la courbe du variateur va de 50 à 100 % des tours du moteur. Cela permet non seulement d'améliorer la régulation du brûleur, mais aussi d'économiser la consommation du moteur du ventilateur.

Deux séries d'onduleurs interchangeables version avec Inverter FC101 et FC102

Danfoss FC102

Danfoss FC101

Résistances de freinage
possibilité d'utilisation uniquement pour **FC102**



PARTIE III: MANUEL D'UTILISATION

ATTENTION : avant de mettre en marche le brûleur vérifier si les robinets d'arrêt manuels sont ouverts et contrôler sir la valeur de pression en amont de la rampe est conforme aux valeurs indiquées dans le paragraphe Données techniques. Vérifier également si l'interrupteur général d'alimentation est sur OFF.

ATTENTION : Durant les opérations de réglage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (risque de formation de monoxyde de carbone) ; si cela devait se produire, réduire lentement le combustible pour retourner aux valeurs de combustion normales. ATTENTION: les vis scellées ne peuvent pour aucune raison être desserrées. si c'était le cas la garantie sur les composants sera immédiatement non valable!

LIMITES D'UTILISATION

LE BRULEUR EST UN APPAREIL CONÇU ET CONSTRUIT POUR NE FONCTIONNER QU'APRES AVOIR ETE CORRECTEMENT ACCOUPLE A UN GENERATEUR DE CHALEUR (EX. CHAUDIERE, GENERATEUR D'AIR CHAUD, FOUR, ETC.). TOUTE AUTRE UTILISATION DOIT ETRE CONSIDEREE COMME IMPROPRE ET PAR CONSEQUENT DANGEREUSE.

L'UTILISATEUR DOIT GARANTIR LE MONTAGE CORRECT DE L'APPAREIL EN S'ADRESSANT AU PERSONNEL QUALIFIE POUR LA REALISATION DE L'INSTALLATION. LE PREMIER ALLUMAGE DEVRA ETRE EFFECTUE PAR UN TECHNICIEN D'UN SERVICE APRES-VENTE AGREE PAR LE CONSTRUCTEUR.

A CE PROPOS, LA CONNEXION ELECTRIQUE AUX ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE DU GENERATEUR (THERMOSTATS DE TRAVAIL, SECURITE, ETC.) ASSUME UNE IMPORTANCE FONDAMENTALE ET GARANTIT UN FONCTIONNEMENT CORRECT ET SANS DANGER DU BRULEUR.

LA MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL EST ASSUJETTIE AU RESPECT DES MODALITES D'INSTALLATION PRESCRITES PAR LE CONSTRUCTEUR. TOUTE MANIPULATION (EX. DECONNEXION TOTALE OU PARTIELLE DE CONDUCTEURS ELECTRIQUES, OUVERTURE DE LA PORTE DU GENERATEUR, DEMONTAGE DE PARTIES DU BRULEUR) VISANT A APPORTER, TOTALEMENT OU EN PARTIE, CERTAINES MODIFICATIONS EST FORMELLEMENT INTERDITE.

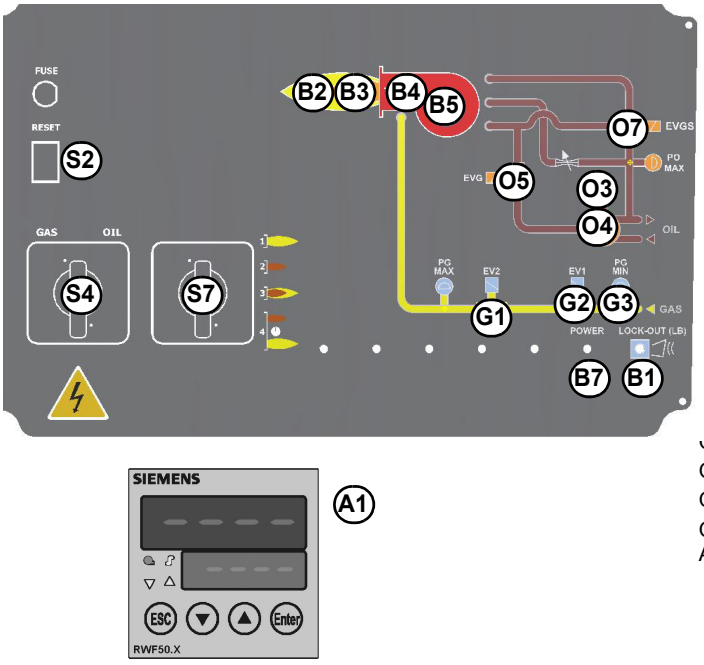
NE JAMAIS OUVRIR OU DEMONTER AUCUN COMPOSANT DE L'APPAREIL.

AGIR EXCLUSIVEMENT SUR L'INTERRUPTEUR GENERAL («ON-OFF») QUI SERT EGALEMENT POUR L'ARRET D'URGENCE ETANT DONNE SON ACCES FACILE GRÂCE À LA RAPIDITE DE LA MANOEUVRE; EVENTUELLEMENT AGIR SUR LE BOUTON DE DEVERROUILLAGE.

EN CAS D'ARRÊT DE BLOCAGE, DÉBLOQUER L'APPAREIL EN APPUYANT SUR LE BOUTON RESET PRÉVU À CET EFFET. EN CAS D'UN NOUVEL ARRÊT DE BLOCAGE, CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE SANS FAIRE AUCUNE AUTRE TENTATIVE.

ATTENTION: DURANT LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL, LES PARTIES DU BRULEUR PROCHES DU GENERATEUR (BRIDE D'ACCOUPLEMENT) CHAUFFENT. NE PAS LES TOUCHER AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE BRULURE.

K750A



Panneau frontal

.égende

3 1 Témoin lumineux de verrouillage
3 2 Témoin de fonctionnement de la flamme haute
3 3 Témoin de fonctionnement de la flamme basse
3 4 Témoin de fonctionnement du transformateur d'allumage
3 7 Témoin d'allumage du brûleur
G 1 Témoin de fonctionnement de l'électrovanne EV2
G 2 Témoin de fonctionnement de l'électrovanne EV1
G 3 Commutateur de pression de gaz feu de signalisation de consente-nent
S 2 Bouton de déclenchement du dispositif de contrôle de la flamme
S 4 Sélecteur de carburant
S 7 Sélecteur CMF (0= arrêt, 1= flamme haute, 2= flamme basse, 3= ıutomatique) - uniquement brûleurs modulants
O3 Témoin d'intervention thermique de la pompe
O4 Témoin de fonctionnement de la pompe à carburant
O5 Témoin d'intervention du robinet de carburant EVG
O7 Témoin d'intervention de la vanne d'huile EVGS
A1 Modulateur (uniquement pour les brûleurs modulants)

Choix du carburant

- Pour contrôler la phase de démarrage au gaz ou au gasoil, tourner l'interrupteur du panneau de commande du brûleur et sélectionner (1) = gaz ou (2) = gasoil.
  Si le sélecteur du panneau avant est réglé sur le choix (1), le robinet de gaz doit être ouvert, tandis que le robinet d'huile doit être fermé. Vice versa si le choix du sélecteur du panneau avant est réglé sur (2).
  ATTENTION : si l'on choisit le combustible fioul, s'assurer que les vannes d'arrêt sur les lignes d'alimentation et de retour sont ouvertes.
- Vérifiez que l'appareil n'est pas en verrouillage (voyant de contrôle **B1**), si nécessaire déverrouillez-le en appuyant sur le bouton de réinitialisation.

Vérifiez que l'ensemble des thermostats (ou pressostats) donne l'autorisation de fonctionnement au brûleur.

- ***Fonctionnement du gaz***Vérifier que la pression d'alimentation en gaz est suffisante (indiquée par le voyant **G3**).

Remarque uniquement pour les brûleurs équipés du contrôle d'étanchéité : le cycle de contrôle du dispositif de contrôle d'étanchéité de la vanne gaz commence, la fin du contrôle est indiquée par l'allumage du voyant du dispositif de contrôle d'étanchéité. Une fois le contrôle de la vanne gaz terminé, le cycle de démarrage du brûleur commence : en cas de fuite de la vanne gaz, le dispositif de contrôle de la fuite se verrouille et le voyant **B1** s'allume.

-

NOTE : dans le cas des brûleurs équipés du contrôle d'étanchéité Dungs VPS504, la phase de prépurge ne commence qu'après la réussite du contrôle d'étanchéité de la vanne gaz.

- Puisque la pré-préparation doit être effectuée avec le débit d'air maximum, le contrôle commande l'ouverture du servocontrôle et ce n'est que lorsque la position d'ouverture maximum est atteinte que le temps de pré-préparation commence.
- A la fin du temps de prépurge, la servocommande se déplace vers la position complètement fermée (position d'allumage du gaz) et, dès que celle-ci est atteinte, le transformateur d'allumage est inséré (indiqué par le voyant B4 sur le panneau graphique) ; les vannes de gaz s'ouvrent.
- Quelques secondes après l'ouverture des vannes, le transformateur d'allumage est exclu du circuit et le voyant B4 s'éteint.
- Le brûleur est ainsi allumé, en même temps la servocommande se déplace en position haute flamme, après quelques secondes, le fonctionnement à 2 étages démarre et le brûleur passe automatiquement en haute ou basse flamme selon les besoins du système.

Le fonctionnement de la flamme haute/basse est indiqué par l'allumage/extinction de la veilleuse B2 sur le panneau graphique.

- Le moteur du ventilateur démarre et la phase de préparation commence. Comme la prépurge doit être effectuée avec le débit d'air maximum, le dispositif de contrôle commande l'ouverture de la servocommande et ce n'est que lorsque la position d'ouverture maximum est atteinte que le temps de prépurge est compté.
- À la fin du temps de prépurge, la servocommande se déplace sur la position d'allumage du fioul et, dès que celle-ci est atteinte, le transformateur d'allumage est inséré (indiqué par le voyant B4 sur le panneau graphique) ; ensuite, les vannes de gaz pilote (si présentes) et de fioul s'ouvrent. Quelques secondes après l'ouverture des soupapes, le transformateur d'allumage est exclu du circuit et le voyant B4 s'éteint.

Le brûleur est ainsi allumé, en même temps la servocommande se déplace en position haute flamme, après quelques secondes, le fonctionnement à 2 étages démarre et le brûleur passe automatiquement en haute ou basse flamme selon les besoins de l'installation.

Le fonctionnement de la flamme haute/basse est indiqué par l'allumage/extinction de la veilleuse B2 sur le panneau graphique.

Le carburant, à la pression réglée par le régulateur de pression côté refoulement, est poussé par la pompe vers le gicleur. L'électro-vanne bloque l'arrivée du carburant dans la chambre de combustion. La buse est alimentée à une pression constante, tandis que la pression sur la ligne de retour est régulée par le régulateur, qui est à son tour actionné par la servocommande. Le flux d'huile non brûlée retourne au réservoir via le circuit de retour..

Paramètres de combustion recommandés		
Combustible	CO_2 Recommandé (%)	O_2 Recommandé (%)
Gaz naturel	9 ÷ 10	4,8 ÷ 3
Diesel	11,5 ÷ 13	2,9 ÷ 4,9

ATTENTION: Durant les opérations de calibrage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (danger de formation de monoxyde de carbone); si cela se produit, réduire lentement le combustible jusqu'à rentrer dans les valeurs de combustion normales.
IMPORTANT l'excès d'air comburant doit être réglé conformément aux paramètres conseillés, indiqués dans le tableau suivant :

Réglage – description générale

Les débits d'air et de combustible se règlent d'abord à la puissance maximale (« haute flamme ») en agissant respectivement sur le volet d'air et sur le secteur variable. Vérifier si les paramètres de combustion sont compris dans les limites conseillées.

-
- Vérifier le débit en la mesurant au compteur ou, si cela est impossible, en vérifiant la pression dans la tête de combustion àl'aide d'un manomètre différentiel, de la façon décrite au paragraphe Mesure de la pression
- Régler ensuite la combustion à tous les points intermédiaires entre le maximum et le minimum, en définissant le profil de la lamelle du secteur variable. Le secteur variable établit le rapport air/gaz dans ces points, en réglant l'ouverture/ la fermeture de la vanne papillon du gaz
- Établir pour finir la puissance de la basse flamme en agissant sur le micro-interrupteur de basse flamme de la servocommande afin d'éviter que la puissance en basse flamme soit trop élevée ou que la température des fumées soit trop basse et provoque de la condensation dans la cheminée.

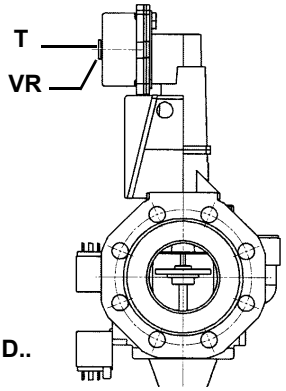
Ajustement - description générale

- Les débits d'air et de gaz sont d'abord réglés à la puissance maximale ("flamme haute") en agissant respectivement sur le registre d'air et sur le stabilisateur présent sur l'unité de vanne gaz.
- Vérifiez que les paramètres de combustion sont dans les limites recommandées.
- Vérifier le débit en le mesurant au compteur ou, si cela n'est pas possible, en vérifiant la pression à la tête de combustion avec un manomètre différentiel, comme décrit au paragraphe "Mesure de la pression du gaz à la tête de combustion".
- Régler ensuite la combustion à tous les points intermédiaires entre le maximum et le minimum en définissant le profil de la plaque à secteur variable (brûleurs à modulation progressive uniquement). Le secteur variable établit le rapport air/gaz à ces points, en réglant l'ouverture/fermeture de la vanne papillon gaz.
- Enfin, établir la puissance de la flamme basse en agissant sur le micro-interrupteur de flamme basse de la servocommande afin d'éviter que la puissance de la flamme basse soit trop élevée ou que la température des fumées soit trop basse pour provoquer de la condensation dans la cheminée.

Pour modifier le réglage du brûleur pendant les essais à l'usine, suivez les procédures ci-dessous.

10 Régler le débit de gaz de haute flamme aux valeurs requises par la chaudière/utilisation, en agissant sur le stabilisateur de pression de l'unité de vanne :

- Vannes VGD Siemens : pour augmenter ou diminuer la pression et par conséquent le débit de gaz, agir avec un tournevis sur la vis de réglage VR après avoir enlevé le bouchon T ; en vissant le débit augmente, en dévissant il diminue (voir figure).



Siemens VGD..

1 vérifier le sens de rotation du moteur du ventilateur

2 Uniquement pour les brûleurs avec Dungs Multibloc MB-DLE : Avant de démarrer le brûleur, réglez l'ouverture lente de la commande des soupapes : Pour régler l'ouverture lente, retirez le couvercle T, retournez-le et insérez-le dans la tige VR avec la rainure en haut. En vissant, le débit d'allumage diminue, en dévissant, le débit d'allumage augmente. Ne réglez pas la vis VR avec un tournevis.

Remarque : la vis VSB ne doit être retirée que pour le remplacement de la bobine.

3 Avant de démarrer le brûleur, afin d'atteindre en toute sécurité la position de la flamme haute, amener le micro-interrupteur de la servocommande sur la position de la flamme basse (afin de faire fonctionner le brûleur à la puissance minimale).

4 démarrer le brûleur, au moyen de l'ensemble des thermostats ; attendre la fin de la phase de préchauffage et l'allumage du brûleur ;

5 régler le brûleur sur la flamme haute à l'aide du thermostat TAB (pour les brûleurs modulants, voir le paragraphe correspondant).

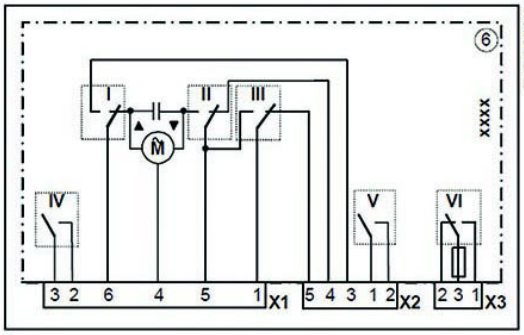
6 Déplacer ensuite le micro-interrupteur flamme haute du servocontrôle vers des valeurs progressivement plus élevées jusqu'à atteindre la position flamme haute, en contrôlant toujours les valeurs de combustion et, si nécessaire, en contrôlant le gaz au moyen du stabilisateur du groupe de soupapes et l'air au moyen de la came à fente (voir points suivants).

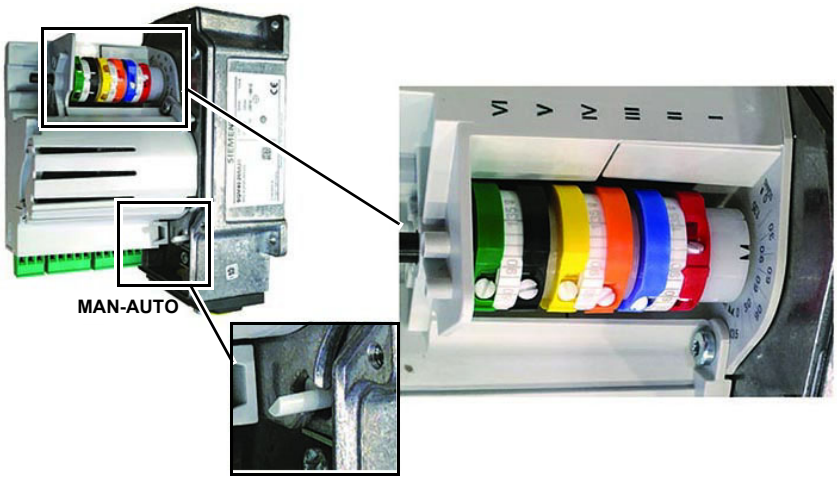
7 Procéder aux réglages de l'air et du gaz : en contrôlant constamment l'analyse des fumées, afin d'éviter une combustion avec un manque d'air, doser l'air en fonction de la variation du débit de gaz effectuée selon la procédure suivante.

8

SQM40.265 CSV

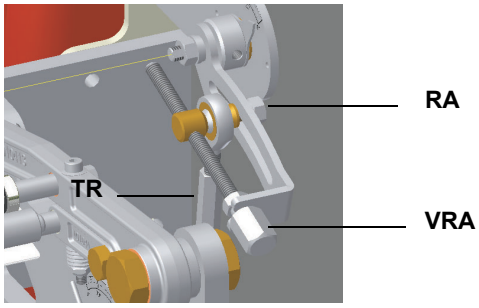
(RD) I	Haute flamme
(BU) II	Stoppé
(OG) III	Gaz à basse flamme
(YE) IV	Huile à basse flamme
(BK) V	Allumage de l'huile
(GN) VI	Allumage des gaz





9 Pour régler le débit d'air en haute flamme, desserrer l'écrou RA et tourner la vis VRA, jusqu'à obtenir le débit d'air désiré : en rapprochant le tirant TR de l'arbre du clapet, le clapet s'ouvre et le débit d'air augmente, en l'éloignant de l'arbre, le clapet se ferme et le débit d'air diminue.

Attention ! Une fois l'opération terminée, assurez-vous que l'écrou de blocage RA est bien fixé. Ne modifiez pas la position des tiges du sas.



11 Si nécessaire, ajustez la position de la tête de combustion (voir la section correspondante).

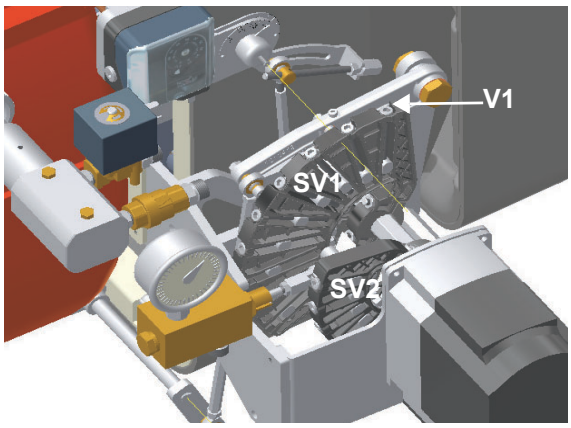
Attention ! Si vous changez la position de la tête, répétez les réglages d'air et de gaz décrits ci-dessus.

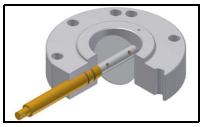
12 Après avoir réglé les débits d'air et de gaz à la puissance maximale, procéder au réglage point par point du secteur variable (côté gaz) SV1 jusqu'au point de puissance minimale.

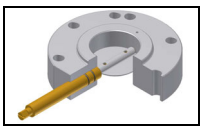
13 Pour régler point par point le secteur variable, déplacez d'abord le micro-interrupteur de la flamme de gaz basse juste en dessous du maximum (90°) ;

14 régler le thermostat TAB sur le minimum pour que le servocontrôle agisse en mode fermeture, (pour les brûleurs modulants, se référer au paragraphe correspondant)

15 déplacer le micro-interrupteur de la flamme basse gaz vers le minimum, de façon à ce que la servocommande commence à se fermer jusqu'à ce que les deux paliers soient en correspondance avec la vis de réglage par rapport au point immédiatement inférieur : visser la vis V1 pour augmenter le débit, la dévisser pour le diminuer.




Ouvrir le papillon des gaz


Vanne papillon fermée

16 Ramenez le micro-interrupteur de flamme basse sur le minimum jusqu'à la vis suivante et répétez la procédure décrite au point précédent, continuez ainsi jusqu'à ce que le point de flamme basse souhaité soit atteint.

17 Procédez maintenant au réglage des pressostats.

18

Brûleurs modulants

Pour régler les brûleurs modulants, se servir du sélecteur CMF situé sur le panneau de contrôle du brûleur (voir figure) au lieu d'utiliser le thermostat TAB comme décrit pour le réglage des brûleurs progressifs. Procéder au réglage comme décrit aux paragraphes précédents, en faisant attention à l'emploi du sélecteur CMF.

La position du sélecteur détermine les allures de fonctionnement : pour porter le brûleur en haute flamme, mettre le sélecteur CMF sur 1 ; pour le porter en basse flamme, mettre CMF sur 2. Pour faire tourner le secteur variable, mettre le sélecteur CMF sur 1 ou 2 et le mettre ensuite sur 0.

.

CMF

CMF = 0 servocommande immobile dans la position où elle se trouve
CMF = 1 fonctionnement haute flamme
CMF = 2 fonctionnement basse flamme
CMF = 3 fonctionnement automatique

Ajustement MultiBloc MBE VD-R avec PS

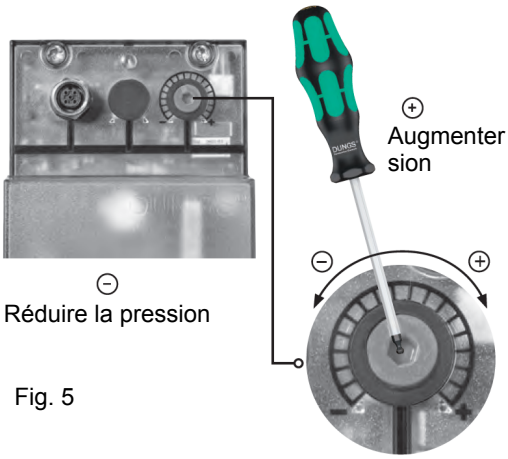


Fig. 5

Non linéaire! *Différents capteurs peuvent être montés. Pression de sortie en fonction de la plage de mesure du capteur.*

Réglage de la pression de sortie selon les indications du fabricant!

Lors du réglage de la pression de sortie, aucune condition de fonctionnement dangereuse ne doit être établie ou dépassée !

AVERTISSEMENT : Pour régler la pression de sortie du régulateur VD-R, agir sur la bague de réglage (Fig. 5). La position de l'indicateur dans la bague indique la valeur de la pression de sortie calculée en pourcentage de la pleine échelle du capteur PS (Fig. 6).

Pression de sortie	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.

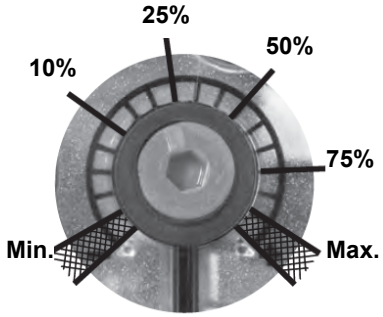
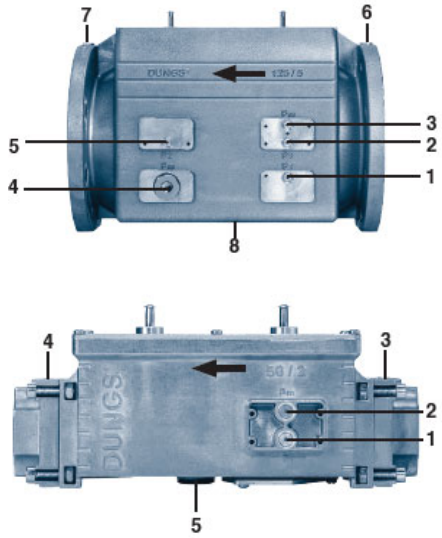
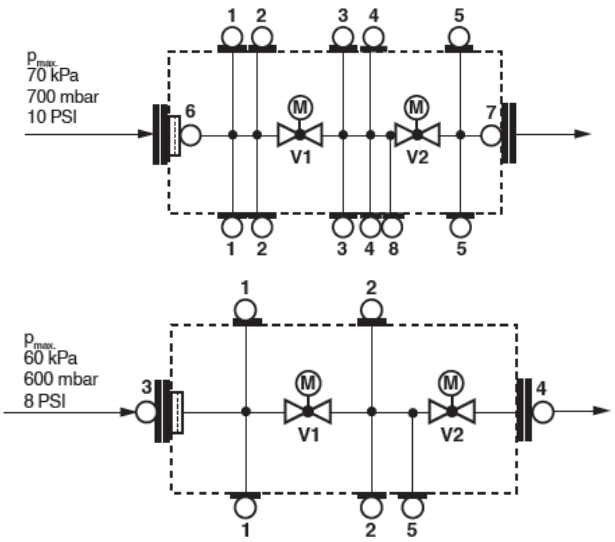


Fig. 6

Réglage de la pression de sortie positive en association avec PS-10/40 ou PS-50/200:

Prises de pression





1, 2, 3, 5
Bouchon fileté

G ⅛ ISO 228

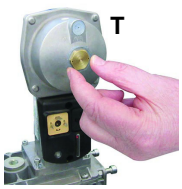
4
pour connexion d'accessoires

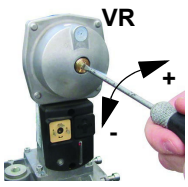
G ¾

Fig. 7

Version Siemens VGD avec SKP2 (stabilisateur de pression intégré)

Pour augmenter ou diminuer la pression, et par conséquent le débit du gaz, agir avec un tournevis sur la vis de réglage VR après avoir retiré le bouchon T; visser pour augmenter le débit; dévisser pour le diminuer.





Réglage des pressostats d'air et de gaz

Le pressostat air sert à mettre en sécurité (bloquer) l'appareil de contrôle de la flamme si la pression de l'air n'est pas celle prévue. En cas de blocage, débloquer le brûleur à l'aide de la touche de déblocage de l'appareil, placé sur le tableau de contrôle du brûleur. Les pressostats gaz contrôlent la pression pour empêcher le fonctionnement du brûleur si la valeur de la pression n'est pas comprise dans la plage de pression admise.

Calibrage du pressostat gaz minimum

Pour le calibrage du pressostat suivre le procédé suivant.

- Enlever le couvercle en plastique transparent
- Mesurer la pression à la prise de pression sur le pressostat de pression minimum pendant le service du brûleur; fermer lentement le robinet manuel d'alimentation (voir "SCHEMA D'INSTALLATION DE LA RAMPE GAZ") jusqu'à obtention d'une réduction de 50% de la pression. Vérifier les émissions CO du brûleur: si les valeurs sont inférieurs aux 80 ppm tourner l'embout de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur. Si les valeurs de CO sont supérieurs aux 80 ppm, ouvrir le robinet d'alimentation jusqu'à réduction de la valeur de CO à 80 ppm, ensuite tourner l'embout de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Ouvrir complètement le robinet manuel d'interception gaz.

Remonter le couvercle en plastique transparent sur le pressostat.

Réglage pressostat gaz maximum (en option)

- Le pressostat gaz maximum est monté sur le brûleur à proximité de la vanne-papillon et il est raccordé à cette dernière par un petit tuyau en cuivre. Pour le réglage, procéder de la manière suivante:
- Retirer le couvercle en plastique transparent.
- Amener le brûleur à la puissance maximum.
- Tourner lentement la bague de réglage **VR** en sens horaire, jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Tourner légèrement la bague de réglage en arrière (augmenter la valeur indiquée sur la bague après la rotation de 20% environ).
- Répéter le cycle d'allumage du brûleur et contrôler que le brûleur démarre correctement. En cas d'arrêt, tourner encore légèrement la bague de réglage en arrière.
- Remonter le couvercle en plastique transparent.

Réglage pressostat air

Procéder au réglage du pressostat air de la façon suivante:

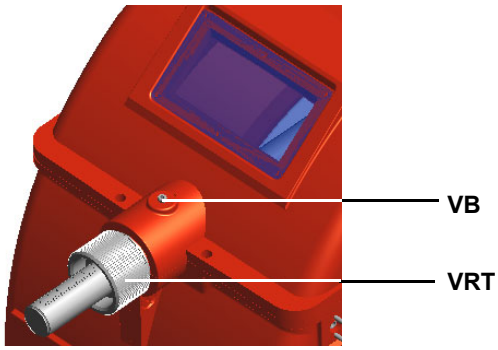
- Enlever le couvercle en plastique transparent.
- Après avoir effectué les réglages de l'air et du gaz, allumer le brûleur.
- Commence le cycle de pré ventilation. Attendre 10 s et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la bague de régulation VR en amenant le brûleur en blocage, lire la valeur de la pression sur l'échelle du pressostat et réduire cette valeur de 15%.
- Répéter le cycle d'allumage du brûleur et contrôler que celui-ci fonctionne correctement.
- Remonter le couvercle en plastique transparent sur le pressostat.

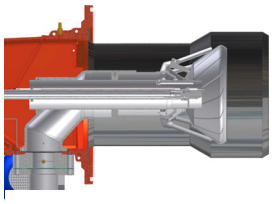
PGCP Pressostat de fuite de gaz (avec commande de brûleur Siemens LDU / LME7x / Siemens LMV Burner Management Système)

- retirer le couvercle en plastique du pressostat;
- ajuster le pressostat PGCP à la même valeur définie pour le pressostat de gaz minimum;
- remplacer le couvercle en plastique.

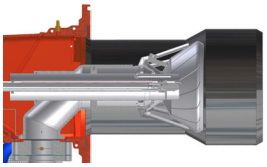
Attention! si on modifie la position de la tête, il faut répéter les réglages de l'air du combustion décrits aux points précédents.

Régler, seulement si nécessaire, la position de la tête de combustion : pour un fonctionnement à puissance réduite, desserrer la vis VB et rentrer progressivement la tête de combustion, vers la position "MIN.", en tournant la bague VRT dans le sens des aiguilles d'une montre. Verrouillez la vis VB lorsque le réglage est terminé.





Position de la tête "MAX"



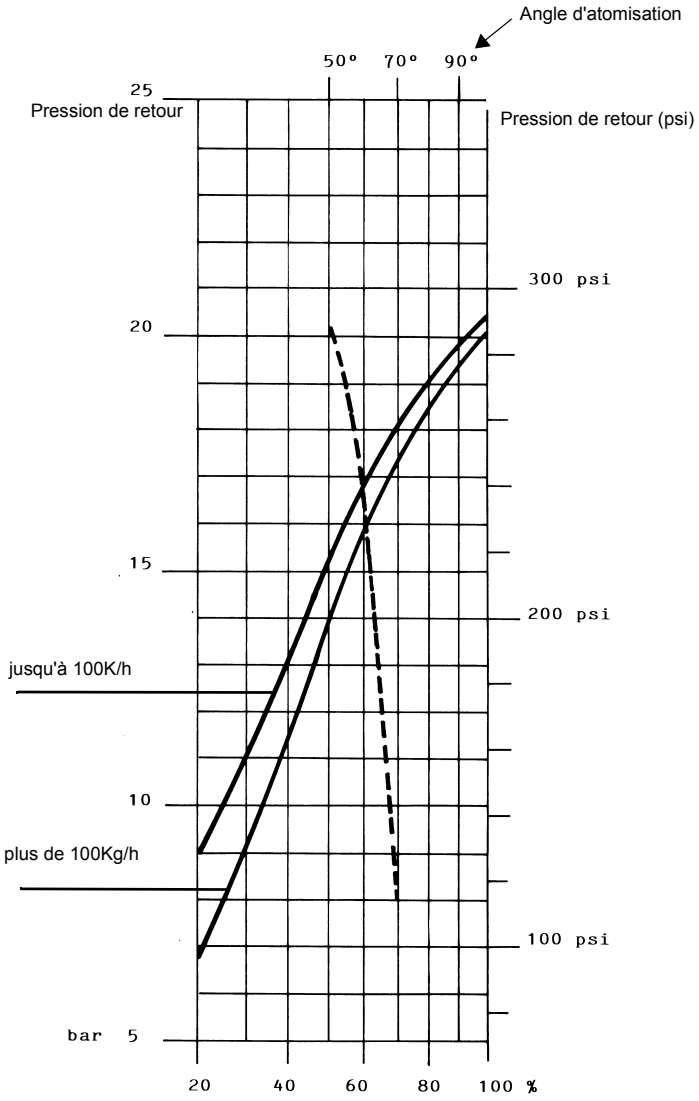
Position de la tête "MIN"

Attention! si on modifie la position de la tête, il faut répéter les réglages de l'air du combustion décrits aux points précédents.

Procédure de réglage en mode diesel Le débit de mazout léger peut être réglé en choisissant un gicleur de dérivation adapté à la puissance de la chaudière/de l'utilisation et en réglant les valeurs de pression de départ et de retour en fonction de celles indiquées sur les schémas ci-dessous.

BUSE FLUIDIQUE : SCHÉMA DE RÉFÉRENCE (À TITRE INDICATIF)

DIMENSION	Débit		Pression de retour indicative (bar)
	Min	Max	
40	13	40	19
50	16	50	22
60	20	60	20
70	23	70	23
80	26	80	23
90	30	90	22
100	33	100	22
115	38	115	21
130	43	130	22
145	48	145	21
160	53	160	21
180	59	180	22
200	66	200	21
225	74	225	22
250	82	250	22
275	91	275	22
300	99	300	23
330	109	330	23
360	119	360	22
400	132	400	22
450	148	450	22
500	165	500	22
550	181	550	22
600	198	600	23
650	214	650	23
700	231	700	23
750	250	750	23
800	267	800	22
850	284	850	22



PRESSION D'ALIMENTATION DE LA BUSE = 25

- - - - - Angle de pulvérisation en fonction de la pression de retour

——— Débit (%)

viscosité à la buse = 5

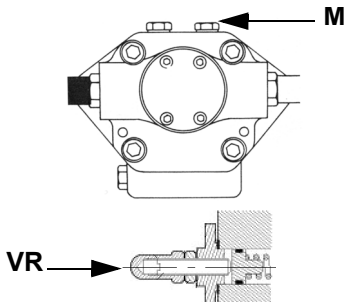
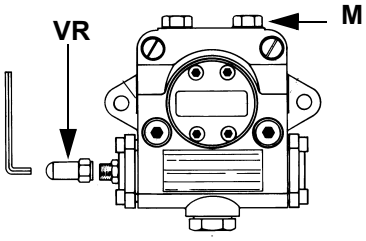
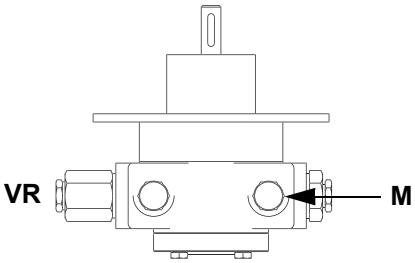
ATTENTION ! Le débit maximal indiqué est obtenu avec le retour complètement fermé.

Réglage du débit d'huile

1 Après le calibrage pour le fonctionnement au gaz, éteignez le brûleur et sélectionnez le fonctionnement au fioul (OIL) à l'aide du sélecteur situé sur le panneau de commande du brûleur.

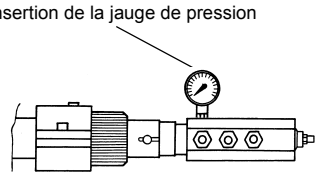
2 Actionner la pompe à huile en agissant sur le contacteur CP correspondant (voir figure) : vérifier le sens de rotation du moteur de la pompe et le maintenir pendant quelques secondes jusqu'à ce que le circuit d'huile soit chargé ;

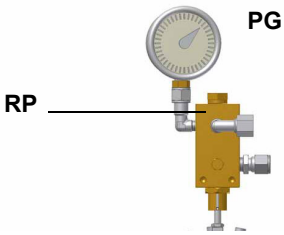
3 Purgez l'air du raccord du manomètre de la pompe (M) (Fig. 12), en desserrant légèrement le bouchon, sans le retirer ; puis relâchez le contacteur.

Suntec T..	Suntec TA.	HP Technik UHE
		

4 Pour ce qui est du réglage de la courbe du rapport air/carburant, voir le manuel correspondant de LMV.

5 Seulement si nécessaire, réglez la pression d'alimentation (voir paragraphe correspondant) de la manière suivante : insérez un manomètre dans la position indiquée sur la Fig. 13, tournez la vis de réglage VR de la pompe (voir Fig. 12) jusqu'à obtenir une pression de 20 bars à la buse (buses Monarch ou buses Bergonzo - voir schémas page 35) ;





6 Afin d'obtenir le débit d'huile maximum, régler la pression (en lisant sa valeur sur le manomètre PG) sans modifier le débit d'air réglé lors des réglages du fonctionnement au gaz (voir paragraphe précédent), en contrôlant toujours les paramètres de combustion.

Éteignez le brûleur, puis remettez-le en marche. Si le réglage n'est pas correct, répétez les étapes précédentes.

Pressostat d'huile minimum (si fourni)

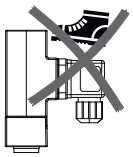
Le pressostat d'huile minimum sur la ligne d'arrivée vérifie que la pression ne descend pas en dessous d'une valeur par défaut. Le pressostat Doit être réglé, par exemple, à 10% sous la pression à la buse.

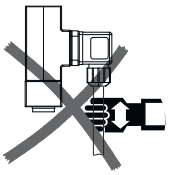
Contacteur de pression d'huile maximum

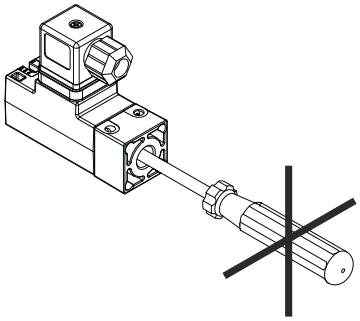
Le pressostat d'huile sur la ligne de retour vérifie que la pression ne dépasse pas une valeur par défaut. Cette valeur ne doit pas être supérieure Que la pression maximale admissible sur la ligne de retour (cette valeur est indiquée sur le tableau des spécifications). Un changement de pression Retour peut affecter les paramètres de combustion: pour cette raison, le pressostat doit être réglé, par exemple, à 20% par rapport à la pression Pendant le réglage de la combustion. Le réglage d'usine est 4 bar. Il est recommandé de vérifier que les paramètres de combustion sont dans la plage des valeurs acceptables même contre une variation de pression Qui se rapproche de la limite du pressostat Cette vérification doit être effectuée sur toute la plage de la sortie du brûleur. En cas de valeurs inacceptables, réduire de 20% à 15% la surpression; Plus tard, répétez les réglages décrits ci-dessus.

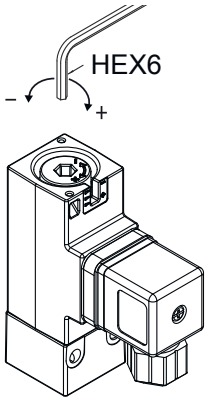
Réglage du pressostat d'huile

Trafag Picostat 9B4..









PARTIE IV: ENTRETIEN

ATTENTION: TOUTES LES INTERVENTIONS SUR LE BRÛLEUR DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC L'INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL OUVERT ET SOUPAPES MANUELLES D'INTERCEPTION DES COMBUSTIBLES ÉCLUSES.
ATTENTION: LIRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS INDIQUEES AU DEBUT DU MANUEL

Au moins une fois par an effectuer les opérations d'entretien illustrées ci-après. En cas de fonctionnement saisonnier, il est recommandé de procéder à l'entretien à la fin de chaque période de chauffage. En cas de fonctionnement continu l'entretien doit être effectué tous les six mois.

OPERATIONS PERIODIQUES

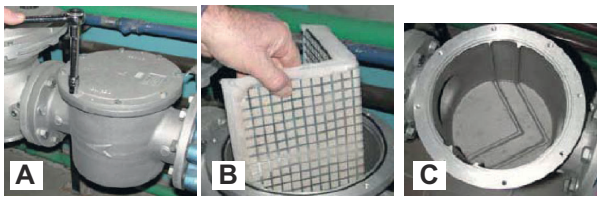
- Nettoyage et contrôle de la cartouche du filtre gaz, la remplacer au besoin (cf. paragraphes suivants).
- Contrôle et nettoyage de la cartouche du filtre gasoil, la remplacer si nécessaire.
- Nettoyage et contrôle du filtre à l'intérieur de la pompe du combustible : pour garantir le bon fonctionnement de la pompe, il est conseillé de nettoyer le filtre au moins une fois par an. Pour enlever le filtre, il est indispensable de retirer le couvercle en dévissant les quatre vis avec une clé hexagonale. Durant le remontage, veiller à ce que les pieds de soutien du filtre soient tournés vers le corps de la pompe. Remplacer si possible le joint du couvercle. Toujours prévoir un filtre externe dans le tuyau d'aspiration en amont de la pompe.
- Contrôle des tuyaux flexibles du gasoil pour voir s'il n'y a pas de fuites.
- Démontage, examen et nettoyage de la tête de combustion.
- Examen des électrodes d'allumage, nettoyage, réglage éventuel et au besoin remplacement.
- Contrôle de l'électrode/photocellule de révélation flamme, nettoyage, réglage éventuel et remplacement si nécessaire. En cas de doute, vérifier le circuit de révélation après avoir remis le brûleur en marche.
- Démontage et nettoyage du bec gasoil (Important: pour le nettoyage utiliser des solvants mais pas d'objets métalliques) ; au terme des opérations d'entretien et après avoir remonté le brûleur l'allumer et vérifier la forme de la flamme ; remplacer le bec si le fonctionnement ne semble pas régulier. Quand le brûleur marche pratiquement sans arrêt, il est conseillé de le remplacer en début de saison par mesure de précaution.
- Nettoyage et graissage des leviers et des organes rotatifs.

ATTENTION: s'il est nécessaire de démonter les pièces qui constituent la rampe gaz durant les opérations d'entretien, ne pas oublier de faire le test d'étanchéité selon les modes prévus par la réglementation en vigueur après avoir remonté la rampe

Entretien du filtre gaz

Pour nettoyer ou remplacer le filtre à gaz procéder de la sorte :

1 retirer le couvercle en dévissant les vis de blocage (A),
2 démonter la cartouche filtrante (1), la nettoyer avec de l'eau et du savon, souffler dessus avec de l'air comprimé (ou la remplacer au besoin)
3 remonter la cartouche dans sa position d'origine en veillant à la placer dans les guides prévues à cet effet et à ce qu'elle n'empêche pas de monter le couvercle.
4 en veillant à ce que le joint torique soit bine logé dans la rainure prévue à cet effet (C), refermer le couvercle en le bloquant avec les



ATTENTION : avant d'ouvrir le filtre, fermer le robinet d'arrêt du gaz en aval et purger; vérifier en outre l'absence de gaz sous pression à l'intérieur.

Procédure technique pour le remplacement du filtre

1 Fermez les vannes d'arrêt manuel du fuel avant et après du filtre autonettoyant
2 Retirez la tension de tout équipement électrique à bord du filtre (par exemple, moteurs ou éléments chauffants)

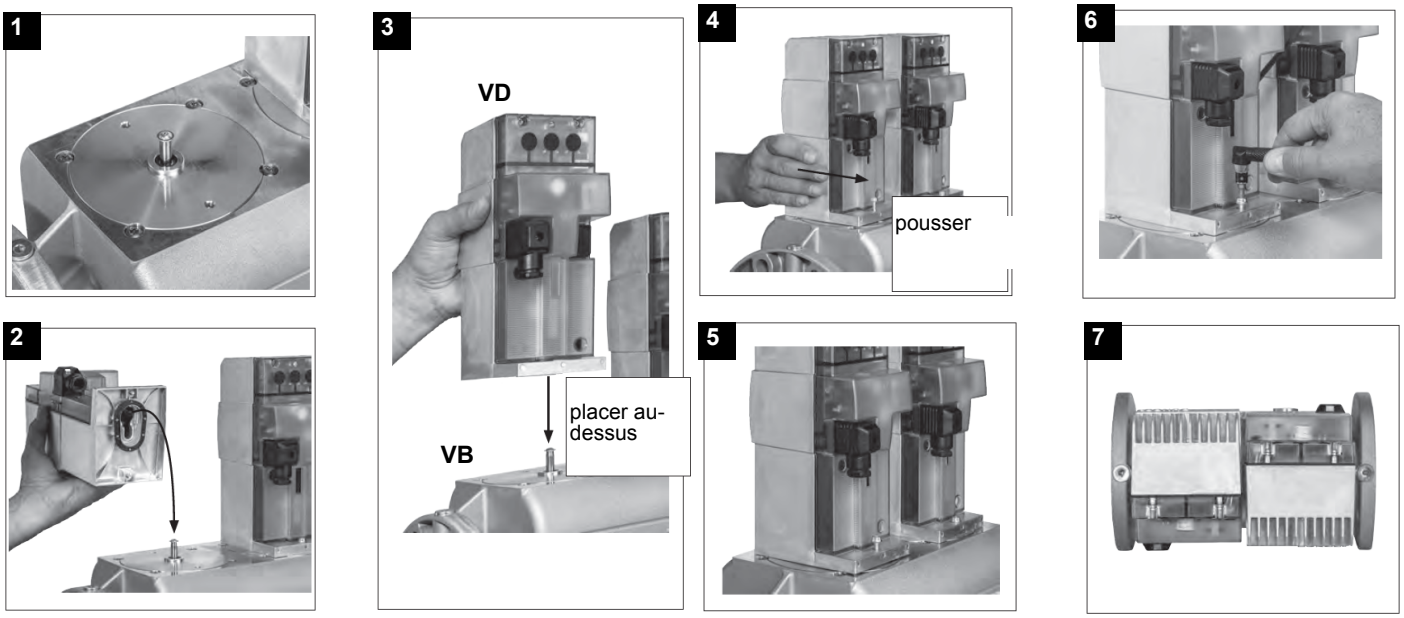
ATTENTION ! Videz le système en dévissant le bouchon de purge situé au fond du filtre autonettoyant

3 Débranchez le tuyau (ou le flexible) à la sortie du couvercle du filtre autonettoyant
4 Enlevez le couvercle avec tout le paquet de filtres, en ne laissant que le plateau sur la rampe
5 Nettoyer les résidus sur le fond du plateau et du panier (filet), nettoyer le siège du joint torique

ATTENTION ! Remplacer le joint torique d'étanchéité entre la barquette et le couvercle

6 Réinsérez le paquet de filtres en veillant à respecter le sens correct d'entrée/sortie ou toute référence sur le couvercle et le plateau- aligner la flèche du couvercle avec celle du plateau
7 Remonter le filtre après les opérations d'ordre inverse
8 Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites et mettez sous tension tout équipement électrique à bord du filtre

MultiBloc MBE - MultiBloc VD Assemblée

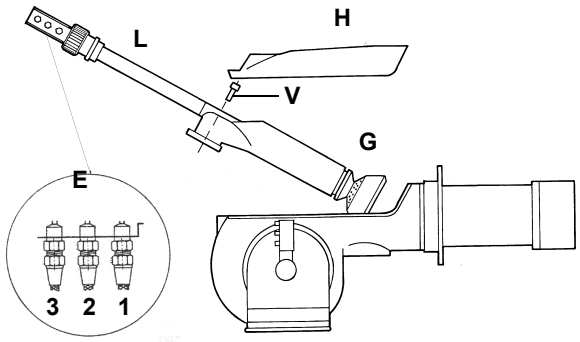


1. Placer VD sur VB, fig. 2+3.
2. Pousser VD vers l'avant jusqu'en butée, fig. 4.
3. Serrer VD avec 2 vis M5 chacun, max. 5 Nm/44 in.lb, fig. 5/6.
4. VD peut être tourné de 180°, fig 7.

Extraction de la tête de combustion

1 Retirer le capuchon H.
2 Retirez la photocellule UV de son boîtier, débranchez les câbles des électrodes et déconnectez les tuyaux de gazole.
3 Dévisser les vis V qui bloquent le collecteur de gaz G, desserrer les deux raccords E et extraire l'appareil comme indiqué sur la figure.
4 Nettoyez la tête de combustion en aspirant les impuretés; éliminez les incrustations éventuelles à l'aide d'une brosse métallique.

Remarque : pour le remontage ultérieur, effectuez les opérations décrites ci-dessus dans l'ordre inverse.



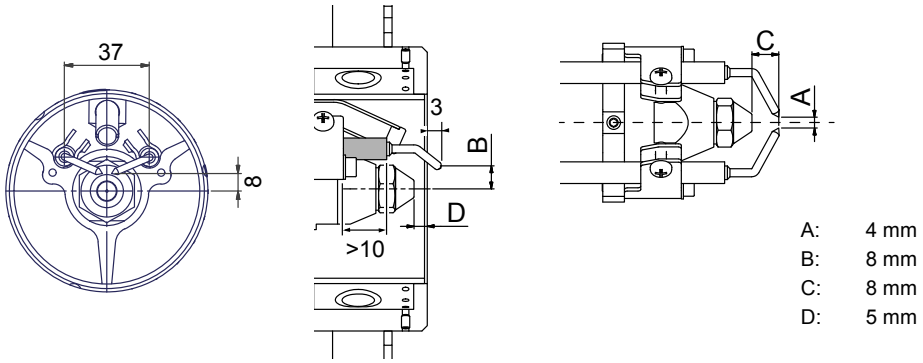
Légende

1 Livraison
2 Retourner à
3 Ouverture de l'ouverture
E Raccords des tuyaux d'huile
H Capuchon
LLance à huile

REGLAGE DE LA POSITION DES ELECTRODES

ATTENTION : éviter que les électrodes d'allumage et de détection soient en contact avec des parties métalliques (tube de soufflage, tête, etc.), sous peine de compromettre le fonctionnement de la chaudière. Vérifier la position des électrodes après toute intervention sur la tête de combustion.

Ajustez la position des électrodes, selon les indications de l'image suivante.



A: 4 mm
B: 8 mm
C: 8 mm
D: 5 mm

Nettoyage / Remplacement des électrodes

AVERTISSEMENT : afin de ne pas compromettre le fonctionnement du brûleur, éviter le contact des électrodes d'allumage et de détection avec les pièces métalliques (tête, gueulard, etc.). Vérifier la position des électrodes après chaque opération d'entretien sur la tête de combustion.

Pour extraire la lance, procédez comme suit :

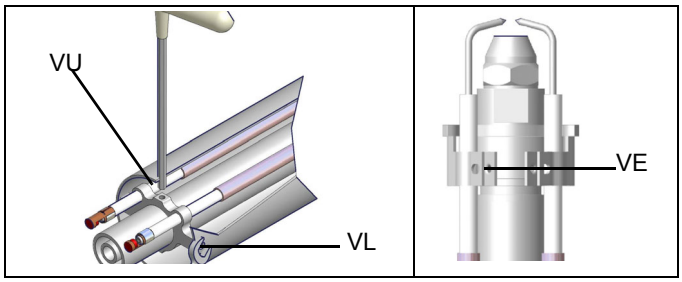
1 extraire la tête de combustion comme indiqué au paragraphe précédent:

2 extraire la lance et l'ensemble électrode, après avoir desserré la vis VL: contrôler la lance, la remplacer si nécessaire;

3 après avoir extrait la lance, pour remplacer la buse, la dévisser de son siège et procéder au remplacement;

4 pour remplacer les électrodes, dévisser les vis de fixation VE des deux électrodes et les enlever: insérer les nouvelles électrodes et faire attention aux dimensions indiquées en mm dans le paragraphe suivant ; procéder au remontage en suivant la procédure inverse.

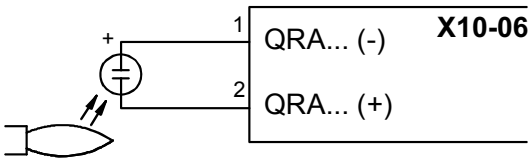
Attention: pour régler la position de la buse par rapport au tuyau d'air, agir sur la vis VU, après avoir bloqué la vis VL (figure ci-dessous).



Contrôle du courant de détection des électrodes (gaz naturel)

Pour vérifier le courant de détection, suivez le schéma de la figure. Si le signal est inférieur à la valeur indiquée, vérifier la position de l'électrode de détection ou de la photocellule, les contacts électriques et remplacer l'électrode ou la photocellule si nécessaire.

Dispositif	Détection de la flamme	Signal de détection minimal
Siemens LMV2x/3x	QRA	70 µA (l'intensité de la flamme : >24%)



Arrêt saisonnier

Procéder comme suit pour éteindre le brûleur durant l'arrêt saisonnier :

1 mettre l'interrupteur général du brûleur sur 0 (OFF - éteint)
2 débrancher la ligne d'alimentation électrique
3 fermer le robinet du combustible de la ligne de distribution.

Démolition du brûleur

Lorsque le brûleur est devenu inutilisable, suivre les procédures prévues par les lois en vigueur sur l'élimination des déchets.

Durée de vie du brûleur

Dans des conditions de fonctionnement optimales, et avec une maintenance préventive, la durée de vie du brûleur peut atteindre 20 ans.

- Après l'expiration de la durée de vie du brûleur, un diagnostic technique doit être réalisé et, si nécessaire, une réparation globale doit être effectuée.
- L'état du brûleur est considéré comme étant à sa limite s'il est techniquement impossible de continuer à l'utiliser en raison du non-respect des exigences de sécurité ou d'une baisse de performance.
- Le propriétaire décide si le brûleur doit être abandonné ou remplacé et éliminé en fonction de l'état réel de l'appareil et des frais de réparation éventuels.
- L'utilisation du brûleur à d'autres fins au-delà de l'expiration des conditions d'utilisation est strictement interdite.

TABLE DES PROBLÈMES- CAUSES - SOLUTIONS Fonctionnement au gaz

LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	* Il n'y a pas d'alimentation électrique	* Rétablir l'alimentation électrique
	* Interrupteur principal ouvert	* Fermez l'interrupteur
	* Thermostats ouverts	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Mauvais point de consigne ou thermostat cassé	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Manque de pression de gaz	* Rétablir la pression
	Les dispositifs de sécurité ouvert (réglage manuel de lathermostat de sécurité, pressostat ou autre)	* Rétablir les dispositifs de sécurité; attendre que la chaudière atteigne la température requise, puis vérifier le fonctionnement des appareil la sécurité.
	* Fusibles cassés	* Remplacez les fusibles. Vérifiez la consommation de courant.
	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Rearm les contacts thermiques et vérifier la consommation de courant.
	* Le coffret de sécurité en lock-out	* Rearm le coffret sécurité et vérifier la fonctionnalité
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
BRÛLEUR EN BLOC SANS PRÉSENCE DE FLAMME	* Débit de gaz trop faible	* aumentare la portata * controllare la pulizia del filtro del gas * controllare l'apertura della valvola a farfalla quando il bruciatore parte
	* L'électrode d'allumage se décharge à la terre parce qu'elle est sale ou brisé	* Nettoyer ou remplacer l'électrode
	* Mauvais réglage des électrodes	* Vérifier la position des électrodes selon les dessins du manuel.
	* Câbles d'allumage endommagés	* Remplacer les câbles
	* Câbles mal connectés au transformateur ou aux électrodes	* Rétablissez les connexions
	* Transformateur d'allumage endommagé	* Remplacer le transformateur
BRÛLEUR EN BLOC AVEC PRÉSENCE DE FLAMME	* Mauvais réglage du détecteur de flamme	* Régler la position de détecteur de flamme
	* Détecteur de flamme endommagé	* Régler ou remplacer le détecteur de flamme
	* Câbles ou détecteur de flamme endommagés	* Vérifiez les câbles
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
	* Phase et neutre inversés	* Rétablissez les connexions
	* Raccordement à la terre manquant ou endommagé	* Vérifiez les connexions à la terre
	* tension sur le neutre	* Enlever la tension du neutre
	* Flamme trop petite (à cause du peu de gaz)	* Régler le débit de gaz * Vérifier la propreté du filtre à gaz
	* Trop d'air	* Régler le débit d'air
uniquement pour le LME22 - LE BRÛLEUR EXÉCUTE LES PROCÉDURES SANS ALLUMER LE BRÛLEUR	* Pressostat de gaz de mini mal réglé	* Vérifier le fonctionnement et les connexions du pressostat d'air
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE EN CAS DE MANQUE DE DÉBIT DE GAZ	* Les vannes de gaz ne s'ouvrent pas	* Vérifier la tension des vannes ; si nécessaire, les remplacer le coffret de sécurité * Vérifiez que la pression du gaz n'est pas trop élevée permettre l'ouverture des vannes
	* Robinets à gaz entièrement fermés	* Ouvrez les vannes
	* Régulateur de pression trop fermé	* Ajustez le régulateur de pression
	* Vanne papillon trop fermée	* Ouvrez la vanne papillon
	* Pressostat de maxi ouvert (si présent)	* Vérifier les connexions et la fonctionnalité
	* Pressostat d'air endommagé (reste dans le stand-by ou mal réglé)	* Vérifiez les connexions * Vérifier le fonctionnement du pressostat d'air
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE ET L'ÉQUIPEMENT FOURNIT UN CODE DE VERROUILLAGE "CAUSE AIR PRESSURE SWITCH FAILURE"	* Pressostat d'air endommagé (reste dans la en attente ou mal réglé)	* Controllare la funzionalità del pressostato aria * Resettare pressostato aria
	* Mauvaise connexion de pressostat d'air	* Vérifiez les connexions
	* Ventilateur endommagé	* Remplacer le moteur
	* Pas d'alimentation électrique	*Réinitialisation de l'alimentation électrique
	* Clapet d'air trop fermé	* Régler la position du clapet d'air
LE BRÛLEUR EST VERROUILLÉ EN FONCTIONNEMENT NORMAL	* Circuit du détecteur de flammes interrompu	* Vérifiez les connexions
		* Vérifiez la cellule photocellule
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
	* Pressostat de maxi ouvert (si présent) endommagé ou mal réglé	* Régler ou remplacement du pressostat de maxi
AU DÉMARRAGE, LE BRÛLEUR OUVRE LES VANNES PENDANT UN CERTAIN TEMPS ET RÉPÈTE LE CYCLE DE PRÉ-VENTILATION DEPUIS LE DÉBUT	* Pressostat de gaz de mini mal réglé	* Régler le pressostat du gaz
	* Filtre à gaz sale	* Nettoyer le filtre à gaz
	* Régulateur de gaz trop faible ou endommagé	* Régler ou remplacer le regulateur
LE BRÛLEUR S'ARRÊTE EN COURS DE FONCTIONNEMENT SANS QU'IL Y AIT DE COMMUTATION DE THERMOSTAT LE MOTEUR DU VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Re-sélectionner les contacts et vérifier les valeurs * Vérifier le courant d'absorption
LE MOTEUR DU VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS	* Rupture du bobinage interne du moteur	* Remplacer le moteur complet
	* Rupture du contacteur du moteur du ventilateur	* Remplacer le contacteur
	* Fusibles cassés (triphasés uniquement)	* Remplacer les fusibles et vérifier la consommation de courant.
LE BRÛLEUR NE PASSE PAS À LA FLAMME HAUTE	* Le thermostat de la flamme haute/basse est mal réglé ou endommagé	* Régler ou remplacer le thermostat
	* Mauvais réglage de la cam du servomoteur	* Régler la servo-cam
uniquement version mécanique – LE SERVOMOTEUR ROUGE DANS LA FAUSSE DIRECTION	* Condensateur de servomoteur endommagé	* Remplacer le condensateur

GUIDE DE DÉPANNAGE Fonctionnement du diesel

LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	* Pas d'alimentation électrique	* Attendez que l'alimentation électrique soit rétablie.
	* Interrupteur principal ouvert	* Fermer l' interrupteur principal
	* Thermostats ouverts	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Point de consigne incorrect ou thermostat défectueux	* Régler ou remplacer le thermostat
	* Manque de pression de gaz	* Ré de la pression de gaz
	* Dispositifs de sécurité (thermostat de sécurité à réarmement manuel ou pressostat, etc.) ouverts	* Réinitialiser les dispositifs de sécurité ; attendre que la chaudière monte en température, puis vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
	* Fusibles cassés	* Réinitialiser les contacts et vérifier l'absorption de courant * Remplacer les fusibles. Vérifier l'absorption actuelle
	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Réinitialisation et vérification du fonctionnement
	* Coffret de sécurié verrouillé	* Remplacer l'équipement
	* Coffret de sécurié endommagé	* Nettoyer ou remplacer la cellule
LE BRÛLEUR SE BLOQUE EN PRÉSENCE DE LA FLAMME	* Cellule sale ou endommagé	* Nettoyer ou remplacer la cellule
	* Coffret de sécurié endommagé	* Remplacer le coffret de sécurié
	* Flamme fumeuse	* Réinitialiser le débit d'air de combustion * Vérifiez le gicleur ou, si nécessaire,le remplacez-. * Vérifier la propreté de la tête de combustion * Vérifier l'aspiration de la cheminée * Vérifier la propreté de la chaudière
	* Tête de combustion encrassée	* Nettoyer la tête de combustion
LE BRÛLEUR SE BLOQUE SANS DÉBIT DE COMBUSTIBLE	* Manque de combustible	* remplir le réservoir
	* rupture de l'accouplement de la pompe	* vérifier la pression de la pompe
	* pompe endommagée	* vérifier l'aspiration de la pompe * remplacer la pompe
	* air comprimé (ou vapeur) trop élevé	* réduire la pression de l'air comprimé (ou de la vapeur)
	* le régulateur d'huile n'est pas assez ouvert	* vérifier la pression d'air * vérifier la position du servo
	* L'électrovanne du fioul n'est pas sous tension	* vérifier le câblage ou remplacer la valve
	* Moteur de ventilateur inefficace	* de régler ou de remplacer le moteur
	* Rotation incorrecte du moteur du ventilateur ou du moteur de la pompe	* changement de rotation
	* Gicleur obstruée	* nettoyer ou remplacer la buse
	* Clapet de retenue du réservoir bloqué ou qui fuit	* vérifier ou remplacer la valve
	* Filtre de ligne encrassé * Filtre de la pompe encrassé	* nettoyage du filtre
	* Electrovanne encrassée	* Électrovanne sale ou cassée
BRÛLEUR EN BLOQUEO AVEC DÉBIT DE COMBUSTIBLE (PAS DE FLAMME)	* Pression du fioul trop faible	* Réinitialiser la pression du fioul
	* Gicleur sale ou endommagée	* Nettoyer ou remplacer le gicleur
	* Eau dans le réservoir	* Retirer l'eau du réservoir * Nettoyer les filtres
	* Aspiration trop élevée	* Vérifier l'aspiration avant la pompe. Si nécessaire, remplacez les filtres
	* Electrodes d'allumage mises à la terre parce qu'elles sont sales ou endommagées	* Nettoyer ou remplacer les électrodes
	* Electrodes d'allumage mal réglées	* Vérifier la position des électrodes, en se référant au manuel d'instructions
	* Cables endommagés	* Remplacer les câbles
	* Câbles incorrectement connectés au transformateur ou aux électrodes	* Améliorer l'installation
	* Transformateur d'allumage endommagé	* Remplacer le transformateur
POMPE TROP BRUYANTE	* Aspiration trop élevée (plus de 0,35 bar) (filtres sales, vérifier que la valve du réservoir n'est pas bloquée, etc.)	* nettoyer les filtres * Remplacer le clapet anti-retour dans le réservoir
	* Tuyaux endommagés	* Remplacer les tuyaux
	* Infiltration d'air dans la tuyauterie	* Eliminer toute infiltration
	* Tuyaux trop longs ou trop étroits	* Augmenter le diamètre de la ligne
LE BRÛLEUR VIBRE LORS DU PASSAGE À LA FLAMME HAUTE	* Le brûleur est trop faible	* Ajuster le rapport air-fioul
	* La régulation de l'air n'est pas correctement réglée	* Vérifier la position de la régulation d'air
	* La flamme s'éteint	* Vérifier la position de la tête
RÉSIDUS DE FUMÉE DANS LE FOYER DE LA CHAUDIÈRE	* La flamme sort du diffuseur	* Vérifier la position du gicleur par rapport au diffuseur
	* Gicleur sale	* Nettoyer le gicleur
	* Fioul en de la tête de combustion	* Vérifier la position du gicleur par rapport au diffuseur
	* Angle d'incidence trop large	* Réduire l'angle du jet
FLAMME IRRÉGULIÈRE OU ÉTINCELANTE	* Pression fioul au niveau du gicleur trop faible	* Régler le débit d'air
	* Débit d'air trop élevé	* Rétablir la pression du fioul
	* Fioul trop sale	* Vérifier les filtres
	* Eau dans le fioul	* Enlever toute l'eau
	* Dépôt du fioul dans la tête de combustion	* Gicleur trop en arrière * Le gicleur ne dépasse pas le centre du trou du diffuseur d'air * flamme déchirée
	* ugello sporco o danneggiato	* Nettoyer ou, si nécessaire, remplacer Le gicleur
LE BRÛLEUR S'ALLUME, MAIS LA FLAMME S'ÉTEINT	* Le gueulard n'est pas correctement positionné	* Déplacer le gueulard en avant ou en arrière
	* Gicleur trop avancée par rapport à l'orifice central du diffuseur	* Déplacer le gicleur vers l'arrière, par rapport au diffuseur
	* Pression du fioul ou pression d'air trop faible à le gicleur	* Augmenter la pression du fioul ou d'air
	* Registre d'air trop ouvert	* Réduire l'ouverture du volet d'air
FLAMME IRRÉGULIÈRE OU FUMANTE	* Pas assez d'air de combustion	* Régler le débit d'air
	* Gicleur sale ou endommagée	* Nettoyer ou, si nécessaire, remplacer le gicleur
	* Flamme trop importante dans la chambre de combustion ou angle d'atomisation incorrect de Le gicleur	* Vérifier la combinaison brûleur/chaudière * Remplacer le gicleur par un gicleur plus appropriée
	* Angle d'atomisation du gicleur incorrect (flamme trop longue ou trop large)	* Remplacer le gicleur
	* Chaudière sale	* Nettoyer la chaudière
	* Pas assez d'aspiration dans la cheminée	* Vérifier la propreté de la cheminée ou les dimensions
	* Pression du gicleur trop faible	* Ajuster la pression du fioul
	* Entrée d'air de combustion trop sale	* Nettoyer l'entrée d'air
	* Flamme trop petite par rapport au volume du foyer	* Remplacer Le gicleur ou ajuster la pression de la pompe
TEMPÉRATURE DE LA FUMÉE TROP ÉLEVÉE	* Chaudière sale	* Nettoyer la chaudière
	* Débit du fioul trop élevé	* Ajustez la pression du fioul ou remplacez le gicleur

C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Les informations contenues dans ce document, reportées uniquement à titre indicatif, ne sont pas contraignantes. La société se réserve la faculté d'apporter des modifications sans préavis

LME73.000Ax + PME73.831AxBC
LME73.831AxBC

Manuel d'utilisation

M12921EB Rel.1.2 02/2016

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

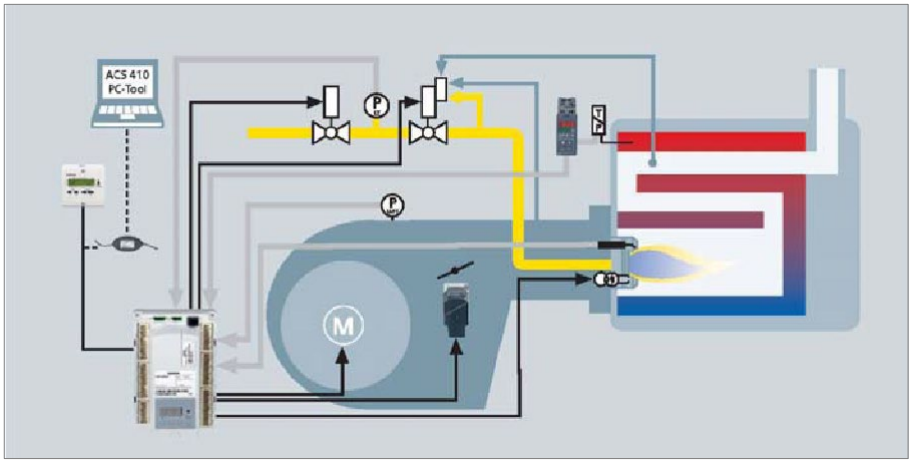
Siemens LME73... est un appareil destiné à commander les brûleurs à gaz, au gazole ou au fioul comprenant :
L'unité centrale LME73.000 située à l'intérieur du brûleur
Carte mémoire PMET3.831BC hébergée dans le boîtier LME73
La série LME7... est composée d'une unité de base (matériel) LME73.000 et d'une unité (logiciel) avec EEPROM PMET3.831AxBC où réside le programme de fonctionnement
Disponible également : le dispositif LME73.831AxBC sans unité EEPROM pour compléter l'unité déjà installée dans le LME7.
LME73... est un dispositif caractéristique de contrôle de flamme à microprocesseur, pour le contrôle et la supervision des brûleurs à air soufflé de moyenne/haute pression.
La flamme est détectée par l'électrode de détection ou par une sonde UV du type QRA2..., QRA4.U ou QRA10.

LME73... intègre les fonctions suivantes :

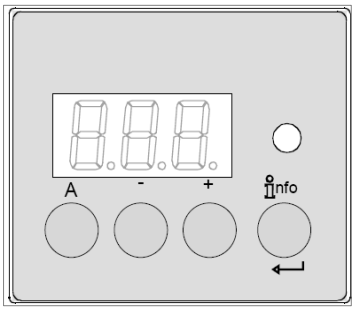
- Contrôle du brûleur
- BCI (interface utilisateur)
- Contrôle d'un servomoteur
- Bouton de déblocage (bouton Info)
- LED avec signalisation à 3 couleurs, pour indiquer le statut de verrouillage et de fonctionnement
- Écran à 3 chiffres pour transmettre des informations aux 3 programmes de fonctionnement
- Interface par module de programmation

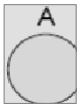
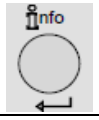
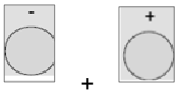
Les niveaux de protection élevés sont protégés par mot de passe et ne peuvent être modifiés que par des personnes autorisées.
Liste des fonctionnalités :

- Détection des chutes de tension
- Possibilité de déverrouillage à distance
- Gestion des signaux numériques
- Diagnostic avec LED multicolore
- Contrôle de la pression d'air à l'aide d'un pressostat pendant le démarrage et le fonctionnement (gaz)
- Nombre limité de répétitions du cycle de démarrage
- Fonctionnement intermittent : arrêt/Rougeémarrage contrôlé après 24 heures de fonctionnement continu
- BCI
- Visualisation des séquences du programme



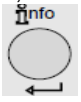
Interface utilisateur :



	***Bouton A*** - Affiche le réglage de la puissance - En position verrouillée : valeur de la puissance au moment de la panne
	**Bouton d'information et d'entrée** - Réinitialisation en cas de défaillance
	Bouton - - affiche le courant du signal de flamme 2 ou la phase - en phase de verrouillage : phase MMI au moment du défaut
	Bouton + affiche le signal de flamme actuel 1 ou les phases - en phase de verrouillage : phase MMI au moment du défaut
	LED de signalisation multicolore - voir la section « Codes clignotants ».
	***Boutons + et - : fonction de sortie*** (appuyer simultanément sur + et -) - aucune valeur n'est saisie - Niveau de menu UP - appuyer et maintenir pendant plus d'une seconde pour la fonction de sauvegarde/réinitialisation

Première mise en service avec la carte mémoire PME ou remplacement de la carte PME :

Premier démarrage :

1) Insérer un nouveau PME
2) Mettre le brûleur sous tension; l'écran du LME affiche alternativement "rst" e "PrC"
3) Appuyer sur la touche INFO  pendant plus de secondes ; l'écran affiche « run » les paramètres à l'intérieur du LME sont copiés
4) À la fin du processus, l'écran affiche alternativement « End » et « rst » ; après environ 2 minutes, l'appareil se bloque Loc 138
5) Réinitialisez l'appareil en appuyant une fois sur la touche INFO (pendant moins de 3 secondes). L'appareil LME affiche alors « OFF » sur l'écran ; le brûleur est prêt à démarrer.

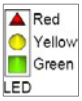
Remplacement :

1) Eteindre le brûleur, retirer le PME existant et insérer le nouveau PME
2) Répéter la procédure de mise en service initiale à partir du point 2

Liste des phases sur l'écran de bord du LME :

Numéro de phase dans l'affichage à 7 segments	LED	Fonction
Veille		
OFF	Off	Veille, attente de la demande de chaleur
P08	Off	Mise sous tension / phase de test (par exemple, test du détecteur de flamme)
Démarrage		
P21	Jaune	Soupapes de sécurité activées, test du pressostat d'air / test POC (temporisation / verrouillage)
P22	Jaune	Moteur du ventilateur en marche / test du pressostat d'air / temps de stabilisation
P24	Jaune	Le servocontrôle s'ouvre en position préventive
P30	Jaune	préventilation
P36	Jaune	Le servocontrôle se ferme en position d'allumage/de faible flamme
P38	Jaune clignotement	Temps de pré-allumage
P40	Jaune clignotement	1er temps de sécurité (TSA1) / transformateur d'allumage ON
P42	Vert	Temps de sécurité (transformateur d'allumage OFF), surveillance de la flamme
P44	Vert	Intervalle : fin du temps de sécurité et vanne de combustible 1 (V1) ON Intervalle : fin du temps de sécurité et libération du régulateur de charge (LR)
P50	Vert	2ème temps de sécurité (TSA2)
P54	Vert	P259.01 : la servocommande s'ouvre pour > flamme basse
P54	Vert	P260 : Le servocontrôle se ferme à la flamme basse
oP1	Vert	Intervalle jusqu'à la libération du contrôleur de charge cible (entrée analogique ou 3 points)
Fonctionnement		
oP	Vert	Fonctionnement, modulation
Arrêt		
P10	Jaune	OFF, le servocontrôle s'ouvre en position CLOSE (marche à vide)
P72	Jaune	La servocommande s'ouvre en position de flamme haute / fin de l'opération
P74	Jaune	Post-purge
Contrôle des fuites		
P80	Jaune	Espace d'essai d'évacuation entre les deux vannes de gaz
P81	Jaune	Vérification de la soupape de combustible temps 1
P82	Jaune	Essai de remplissage entre les deux vannes de gaz
P83	Jaune	Temps de contrôle de la vanne de combustible 2
Phases d'attente (prévention du démarrage)		
P01	Rouge / Jaune clignotement	Sous-tension
P02	Jaune	Chaîne de sécurité ouverte
P04	Rouge / Vert clignotement	Lumière parasite au démarrage du brûleur (temporisation / verrouillage après 30 s)
P90	Jaune	Pressostat de pression minimale de gaz ouvert
Blocage		
LOC	Rouge	Phase de blocage

Fonctionnement :

	Le bouton de réinitialisation (bouton d'information) (EK) est un élément clé pour réinitialiser le LME73 et activer/désactiver les fonctions de diagnostic.
	Des diodes électroluminescentes multicolores affichent les diagnostics.

Le bouton de réinitialisation (EK) et les diodes électroluminescentes sont situés sur le panneau de commande. Il existe deux possibilités d'affichage des diagnostics :

1. Affichage du diagnostic : indication de l'état de fonctionnement ou de la cause de la défaillance
2. Diagnostic : via l'écran de bord ou l'écran AZL2...

Visualisation du diagnostic sur l'écran de bord :
Dans des conditions normales de fonctionnement, les différentes phases sont indiquées par les codes suivants :

Tableau de codage des couleurs pour la LED multicolore

Statut	**Code couleur**	**Couleur**
Temps d'attente (tw), autres temps d'attente	❍.....	OFF
Phase d'allumage, allumage contrôlé	●❍●❍●❍●❍●❍●	Jaune clignotement
Fonctionnement, flamme OK	□.....	Vert
Fonctionnement, la flamme n'est pas bonne	□❍□❍□❍□❍□❍	Vert clignotement
Lumière parasite au démarrage du brûleur	□▲□▲□▲□▲□▲	Vert-rouge
Sous-tension	●▲●▲●▲●▲●▲	Jaune- rouge
Défaillance, alarme	▲.....	rouge
Code d'erreur (voir « Tableau des codes d'erreur »)	▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍	rouge clignotement
Interface de diagnostic	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	rouge clignotement
Demande de chaleur	●.....	Jaune
Demande de chaleur	●●▲●●▲●●▲●●	Jaune

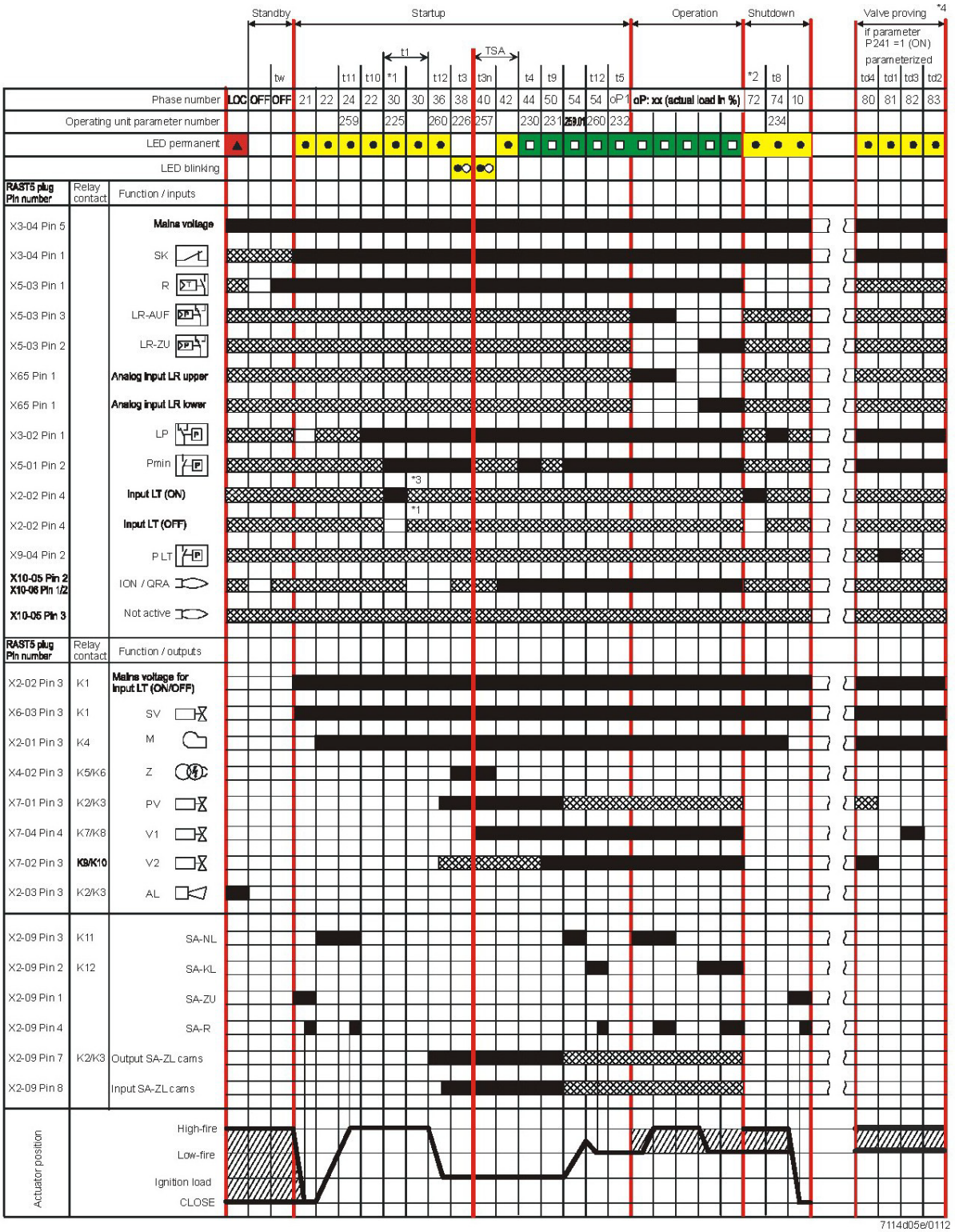
Légende

.....	Led allumée ou éteinte en continu
❍	Led éteint
▲	Led rouge
●	Led Jaune
□	Led Vert

Séquence des opérations :

Version 1 :

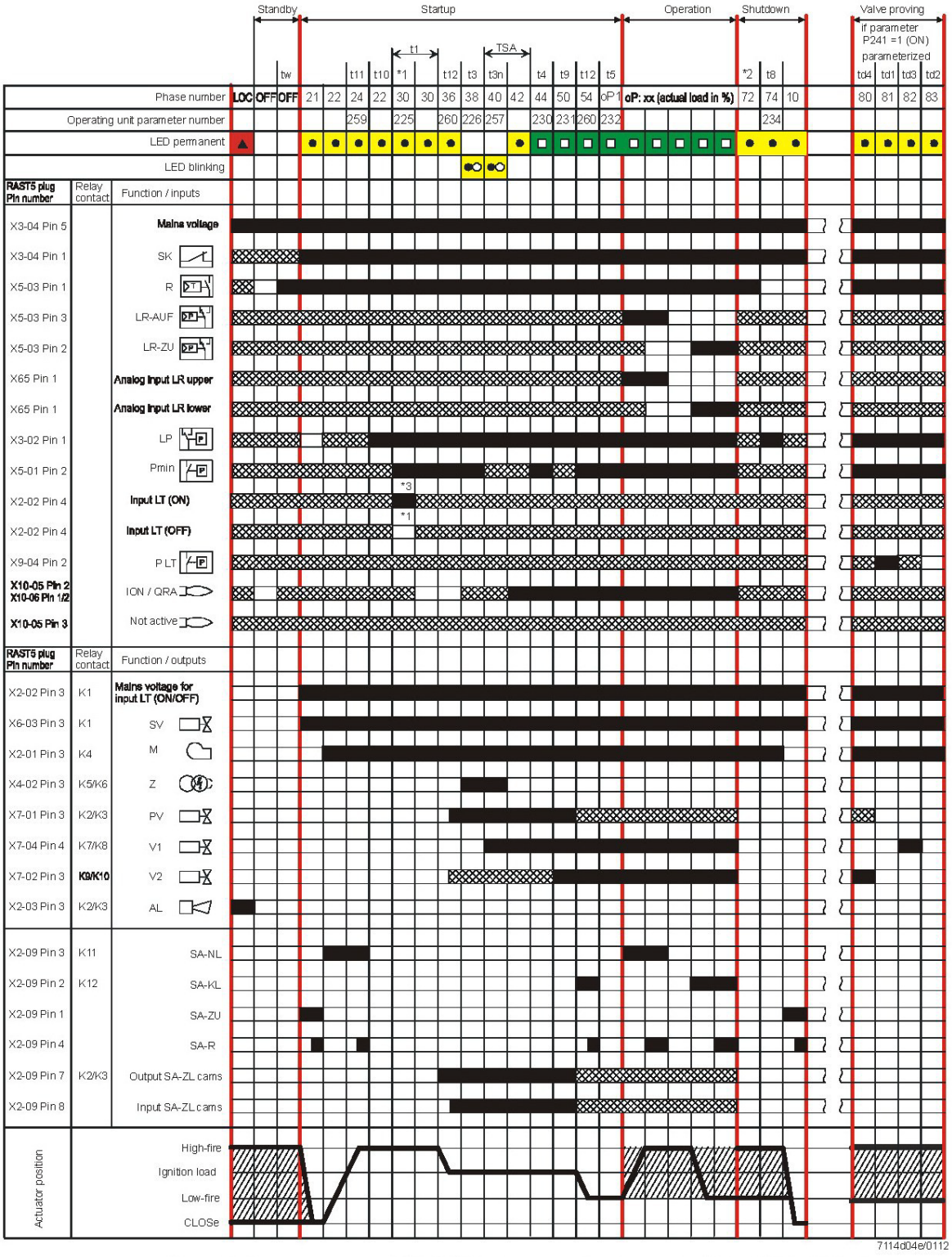
- Point d'allumage < flamme basse
- Flamme haute
- Paramètre 515 = 1 (paramètre 259.01 > 0 secondes)



Séquence des opérations

Version 2 :

- Point d'allumage > flamme basse
- Prévention de la flamme haute
- Paramètre 515 = 1 (paramètre 259.01 = 0 seconde)



Numéro de la phase	Fonction
LOC	Phase de blocage
OFF	Veille, attente de la demande de chaleur
oP	Fonctionnement, modulation
oP1	Intervalle jusqu'à la libération du régulateur de charge cible (entrée analogique ou 3 points)
01	Sous-tension
02	Chaîne de sécurité ouverte
04	Lumière parasite pendant la phase de démarrage du brûleur (temporisation/blocage après 30 secondes)
08	Phase de mise sous tension / test (par exemple, test du détecteur de flamme)
10	Arrêt, l'actionneur s'ouvre en position fermée
21	Soupape de sécurité activée, pressostat d'air désactivé, l'actionneur s'ouvre en position fermée.
22	Partie 1 : moteur du ventilateur ON Partie 2 : temps spécifique (t10) pressostat d'air (LP) Message (timeout) stabilisation du pressostat d'air
24	Le servocontrôle s'ouvre en position de prépurge
30	Partie 1 : temps de prépurge (t1) sans test lumineux supplémentaire Test d'étanchéité après la mise sous tension, blocage Partie 2 : temps de prépurge (t1) sans test lumineux externe
36	La servocommande se ferme en position ON
38	Pré-allumage (t3)
40	Temps de post-allumage (t3n), paramètre 257 + 0,3 seconde
42	Détection de la flamme
44	Intervalle (t4) : fin du temps de sécurité (TSA) et vanne 2 ON
50	Temps de sécurité (t9)
54	Paramètre 259.01 : le servocontrôle s'ouvre en cas de > faible flamme
	Paramètre 260 : le servocontrôle se ferme en cas de faible flamme
72	Fin de fonctionnement, vérifier si un test d'étanchéité (LT) doit être effectué
74	Post-ventilation (t8)
80	Essai d'évacuation (td4)
81	Test (td1) vanne 1 (V1)
82	Essai de remplissage (td3)
83	Test (td2) vanne 2 (V2)
90	« Pressostat de pression minimale de gaz ouvert. Arrêt de sécurité
*1	La vérification de l'étanchéité est effectuée lorsque
	- le paramètre 241.00 = 1 et le paramètre 241.02 = 1, ou
	- le paramètre 241.00 = 1 et le paramètre 241.01 = 0.
*2	Le contrôle d'étanchéité est effectué lorsque :
	- le paramètre 241.00 = 1 et le paramètre 241.02 = 1, ou
	- le paramètre 241.00 = 1 et le paramètre 241.01 = 1.
*3	Le contrôle d'étanchéité (LT) n'est pas effectué.

Tableau des codes d'erreur

Code clignotement rouge en cas de défaillance	Cause possible
2 x clignotements	Défaut de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)
	- détecteur de flamme défectueux ou encrassé - vannes de gaz défectueuses ou encrassées - mauvais réglage du brûleur, manque de combustible - dispositif d'allumage défectueux
3 x clignotements	Pressostat d'air (LP) défectueux - Pas de pression d'air après un certain temps (t10) - Pressostat d'air (LP) bloqué en position de non-charge
4 x clignotements	Lumière parasite au démarrage du brûleur
5 x clignotements	Surveillance du temps du pressostat d'air (LP) - Pressostat d'air (LP) collé en position de fonctionnement
6 x clignotements	Position du servocontrôle non atteinte - servocommande défectueuse - mauvais réglage de la came - servocommande défectueuse ou bloquée - fausse connexion - réglage incorrect
7 x clignotements	Trop de pertes de flamme pendant le fonctionnement (limitation de la répétition) - détecteur de flamme défectueux ou encrassé - vannes de gaz défectueuses ou encrassées - réglage incorrect du brûleur
8 x clignotements	Libre
9 x clignotements	Libre
10 x clignotements	Câblage ou erreur interne, contacts de sortie, autres erreurs
12 x clignotements	Contrôle d'étanchéité (LT) - fuite vanne de combustible 1 (V1)
13 x clignotements	Contrôle de fuite (LT) - fuite du robinet de carburant 2 (V2)
14 x clignotements	Erreur liée au contrôle de fermeture de la vanne POC
15 x clignotements	Code d'erreur ≥15 Code d'erreur 22 : Erreur ou chaîne de sécurité (SL)

Pendant que l'appareil est en verouillage, les sorties de commande sont désactivées :
- le brûleur s'éteint et reste éteint
- indication de défaut externe (AL) à la borne X2-03, broche 3 toujours allumée

Réinitialisation de l'appareil, le diagnostic d'erreur disparaît et le brûleur peut être remis en marche..

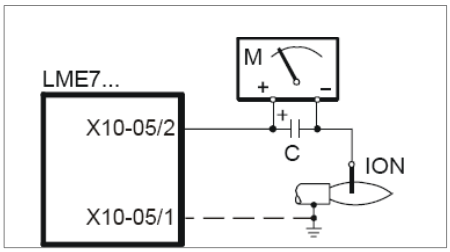
Appuyez sur le bouton de

réinitialisation pendant environ 1 seconde (et moins de 3 secondes).

Détection de flamme – électrode de détection

Courant de court-circuit	Max. AC 1 mA
Courant de détection requis	Min. DC 2 µA, display approx. 45 %
Courant de détection possible	Max. DC 3 µA, display approx. 100 %
Longueur de câble de détecteur autorisée (posée séparément)	30 m (fase-terra 100 pF/m)

Circuit de mesure



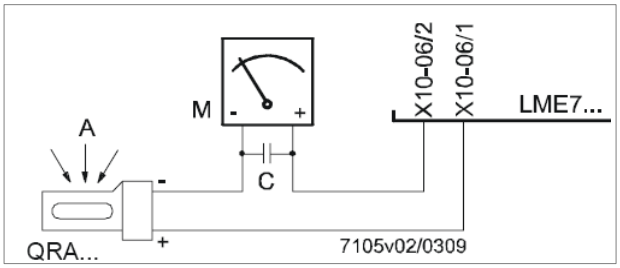
Légende
C - condensateur électrolytique 100...470 µF; DC 10...25 V
ION - sonde d'ionisation
M - microampéromètre Ri max. 5,000 Ω

Détection de la flamme – Sonde UV :

Valeurs seuils lorsque la flamme est surveillée par la sonde QRA...

- Prévention du démarrage (lumière parasite)	Intensité (paramètre 954) env. 12 %.
- Fonctionnement	Intensité (paramètre 954) env. 13 %.
Tension de travail	AC 280 V ±15 %
Fréquence de ligne	50...60 Hz ±6 %
Courant de détection requis	Min. 70 µA
Courant de détection possible	
- fonctionnement	Max. 700 µA
Longueur de câble de détecteur autorisée	
- câble normal, posé séparément [1])	Max. 100 m

[1]) le câble multiconducteur n'est pas autorisé



Légende
A exposition à la lumière
C condensateur électrolytique 100...470 µF ; DC 10...25 V
M microampèremètre Ri max. 5 000 Ω

Attention !
<u>L'entrée QRA... n'est pas protégée contre les courts-circuits !</u>
Les courts-circuits de X10-06/2 à la terre peuvent détruire l'entrée QRA....
L'utilisation simultanée du QRA et de l'électrode de détection n'est pas autorisée.
Pour contrôler l'usure du tube UV, LME7... doit toujours être connecté à l'alimentation électrique.

Contrôle de l'étanchéité de la vanne de gaz :

Le contrôle de l'étanchéité dépend de la connexion sur le connecteur X2-02 « contrôle de l'étanchéité de la vanne de gaz ON / OFF » contact NO contrôle de l'étanchéité ON, contact NC contrôle de l'étanchéité OFF.

Lorsqu'une fuite de la vanne de gaz est détectée, pendant le contrôle de fuite, la fonction « contrôle de fuite » garantit que les vannes ne s'ouvrent pas et que l'allumage n'est pas activé. Il en résulte un verrouillage.

Contrôle de fuite avec pressostat (P LT)

Étape 1 : Étape 80 td4 - Vider l'espace d'essai

La vanne de gaz (côté brûleur) est ouverte pour amener l'espace de test (entre les deux vannes) à la pression atmosphérique.

Étape 2 : Phase 81 td1 - Essai de pression atmosphérique

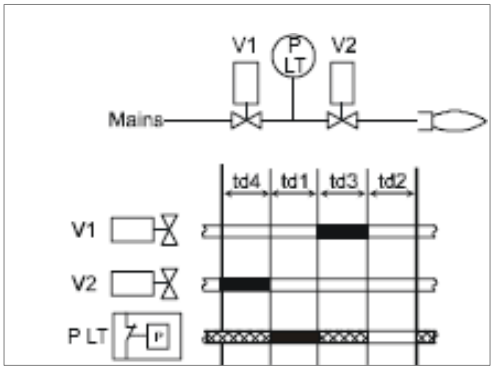
Lorsque le gaz est fermé, la pression dans l'espace d'essai ne doit pas dépasser une certaine valeur réglée sur le pressostat (connecteur P LT X9-04).

Étape 3 : Étape 82 td3 Remplissage de l'espace d'essai

La vanne de gaz (côté alimentation) s'ouvre pour remplir l'espace d'essai entre les deux vannes.

Étape 4 : Étape 83 td2 - Essai de pression du gaz, temps de détection de la pression du gaz dans l'espace d'essai entre les vannes

Lorsque les vannes se ferment, la pression du gaz dans l'espace d'essai ne doit pas descendre en dessous d'une certaine valeur réglée sur le pressostat (connecteur P LT X9-04).



Controle des fuites qvec pressostat séparé

Légende

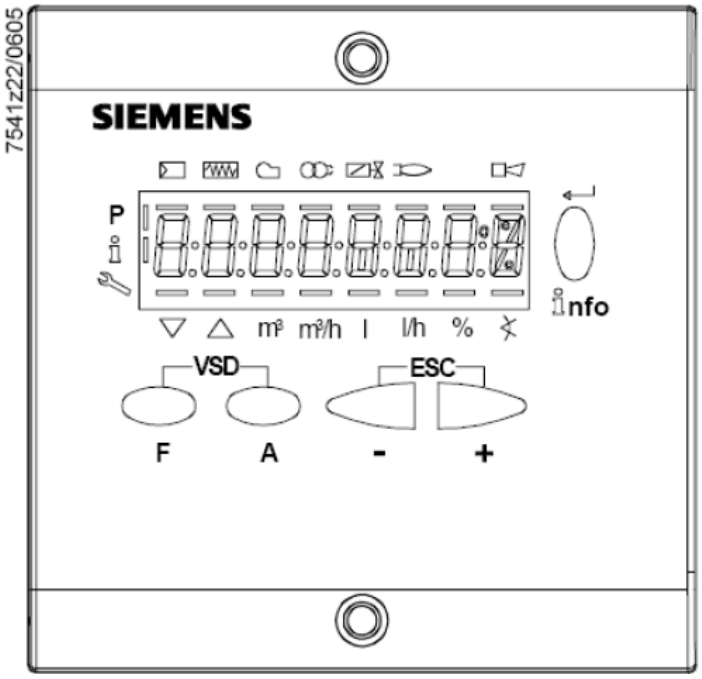
td1	Essai de pression amtosphérique
td2	Essai de pression de gaz
td3	Remplissage de l'espace d'essai
td4	Vider l'espace d'essai
V…	Soupape à carburant
P LT	Contrôle de l'étanchéité de la vanne de gaz Pressostat
■	Signal d'entrée / sortie 1 (ON)
□	Signal d'entrée / sortie 0 (OFF)
▨	Signal entrée / sortie 1 (ON) ou 0 (OFF)

No.	**Paramètres**
242	Essai d'étanchéité : vidange de l'espace d'essai
243	Essai d'étanchéité : durée de l'essai à la pression atmosphérique
244	Essai d'étanchéité : remplissage de l'espace de test
245	Essai d'étanchéité : durée de l'essai de pression du gaz

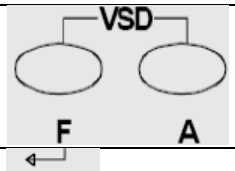
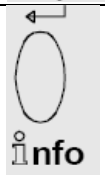
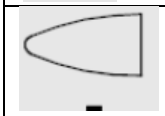
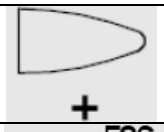
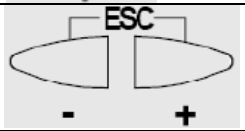
Instructions de contrôle des modifications via l'AZL2x

Affichage de l'AZL23... ou de l'AZL21... disponible pour le service de

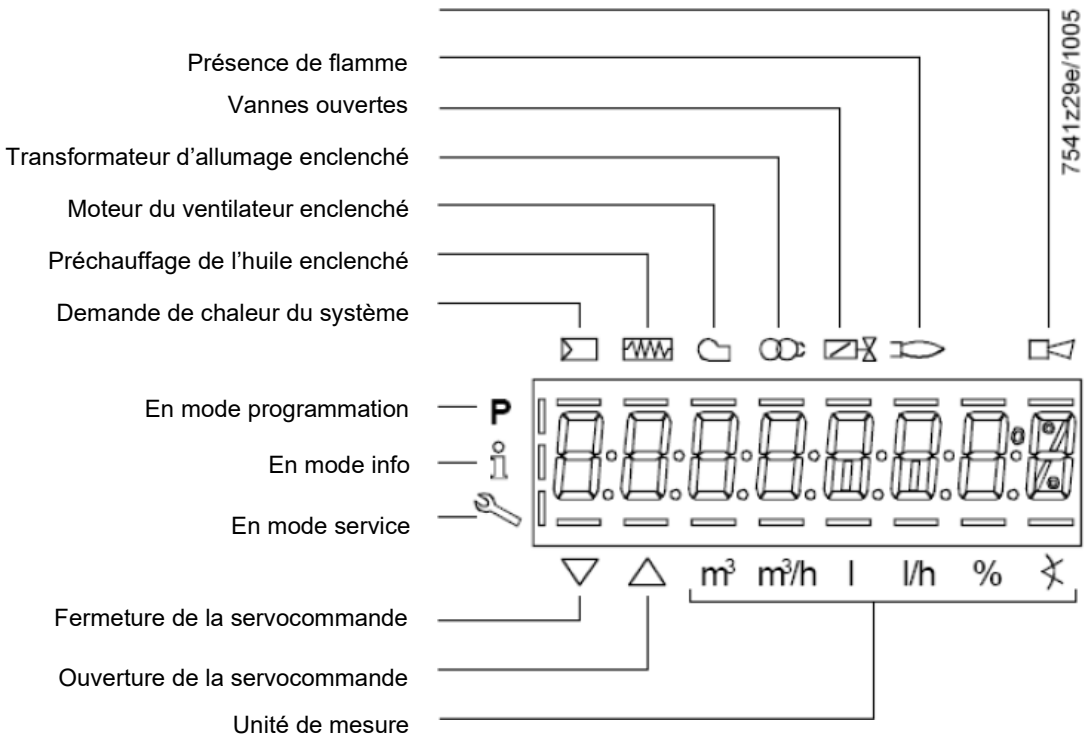
configuration/modification des paramètres. L'écran de l'AZL23 se présente comme suit :



Les boutons ont les fonctions suivantes :

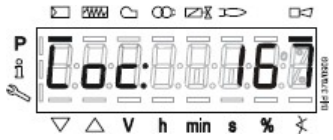
	Boutons F et A En appuyant sur les deux boutons en même temps, le code s'affiche à l'écran et la saisie du mot de passe approprié permet d'entrer dans la configuration Service ou OEM.
	Boutons Info et Entrée Utilisées pour naviguer dans les menus Info et Service Sert à entrer dans le mode de configuration Sert de bouton de réinitialisation pendant le fonctionnement du brûleur Sert à passer à un niveau inférieur dans les menus
	Bouton - Permet de passer à un niveau de paramètre inférieur Permet de diminuer une valeur
	Bouton + Permet de passer à un niveau de paramètre supérieur Permet d'augmenter une valeur
	Bouton + et - = ESC Appuyer simultanément sur les deux boutons pour passer au niveau inférieur du menu

L'écran peut afficher ces données à la place :
Bloc + codes de bloc



En appuyant sur la touche

en même temps qu'un autre bouton, l'équipement LME73 se bloque et l'appareil aussi

L'écran affiche 

En mode veille l'écran affiche

, pendant la phase de démarrage du brûleur, l'écran affiche le

temps de fonctionnement

Liste des phases avec affichage AZL2x

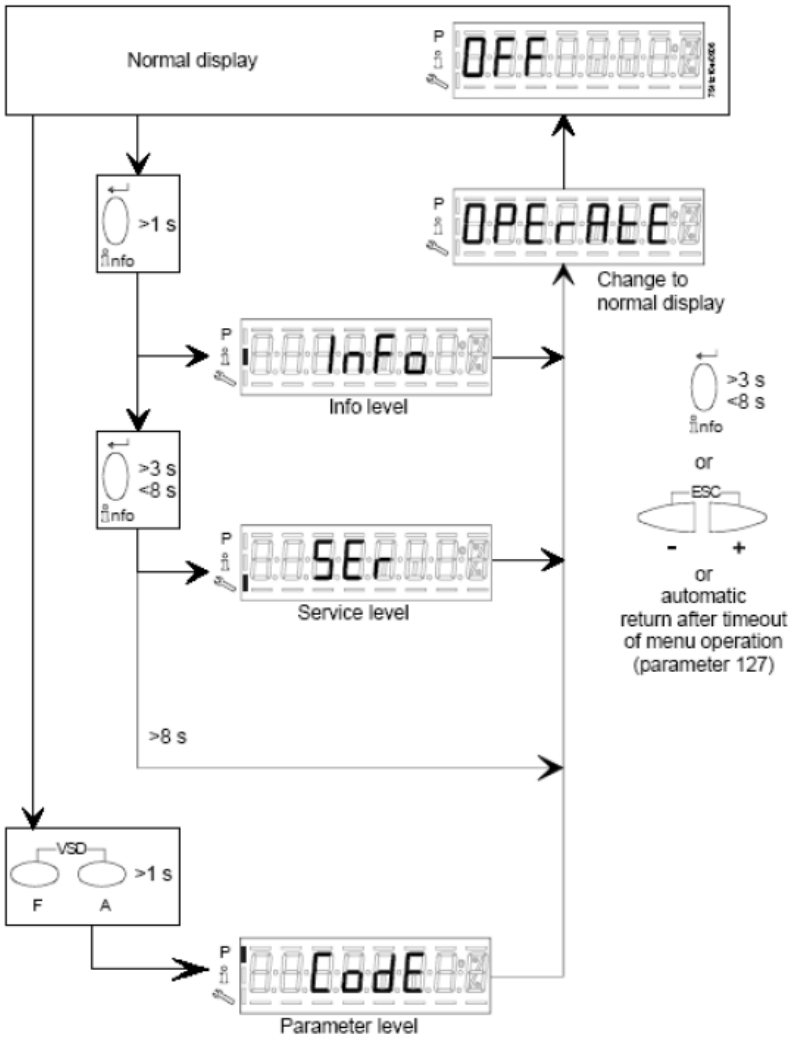
Numero phase	Fonction
Veile	
OFF	Veille, attente de la demande de chaleur
Ph08	Mise sous tension / phase de test (par exemple, test du détecteur de flamme)
Démarrage	
Ph21	Soupapes de sécurité activées, test du pressostat d'air / test POC (temporisation / verrouillage)
Ph22	Moteur du ventilateur en marche / test du pressostat d'air / temps de stabilisation
Ph24	Le servocontrôle s'ouvre en position préventive
Ph30	Préventilation
Ph36	Le servocontrôle se ferme en position d'allumage/de faible flamme
Ph38	Pré-allumage
Ph40	1er temps de sécurité (TSA1) / transformateur d'allumage ON
Ph42	temps de sécurité (transformateur d'allumage OFF), vérification de la flamme
Ph44	Intervalle : fin du temps de sécurité et vanne de combustible 1 (V1) ON Intervalle : fin du temps de sécurité et libération du régulateur de charge (LR)
Ph50	2ème temps de sécurité (TSA2)
Ph54	P259.01 : le servocontrôle s'ouvre pour > flamme basse
Ph54	P260 : Le servocontrôle se ferme à la flamme basse
oP1	Intervalle jusqu'à la libération du contrôleur de charge cible (entrée analogique ou 3 points)
Fonctionnement	
oP	fonctionnement, modulation
Arret	
Ph10	OFF, le servocontrôle s'ouvre en position CLOSE (marche à vide)
Ph72	la servocommande s'ouvre en position de flamme haute / fin de l'opération
Ph74	Post-ventilation
Controle des fuites	
Ph80	Espace d'essai d'évacuation entre les deux vannes de gaz
Ph81	Vérification de la soupape de combustible temps 1
Ph82	Essai de remplissage entre les deux vannes de gaz
Ph83	Temps de contrôle de la vanne de combustible 2
Phases d'attente (prévention du démarrage)	
Ph01	Sous-tension
Ph02	Chaîne de sécurité ouverte
Ph04	Lumière parasite au démarrage du brûleur (temporisation/verrouillage après 30 s)
Ph90	Pressostat de pression minimale de gaz ouvert
Blocage	
LOC	Phase de blocage

Liste des codes erreurs via AZL2x externe :

Code erreur	*Texte*	*Causes possibles*
Loc 2	Défaut de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)	- Vannes de gaz défectueuses ou Encrassées - Détecteur de flamme défectueux ou encrassé - Mauvais réglage du brûleur, manque de combustible - Dispositif d'allumage défectueux
Loc 3	Pressostat d'air défectueux Pressostat d'air (LP) bloqué en position de repos, ne commute pas dans le temps (t10)	Pressostat d'air (LP) défectueux - signal du pressostat d'air manquant après un temps spécifique (t10)ù - Pressostat d'air (LP) bloqué en position de repos
Loc 4	Lumière parasite	Lumière parasite au démarrage du brûleur
Loc 5	Pressostat d'air défectueux Contact collé en position de fonctionnement	Pressostat d'air (LP) hors délai - pressostat d'air (LP) collé en position de fonctionnement
Loc 6	Servocontrôle défectueux	- Servomoteur défectueux ou bloqué - Erreur de raccordement - Réglage incorrect
Loc 7	Défaut de flamme	Trop de pertes de flamme en fonctionnement (limitation de la répétition) - Vannes de gaz défectueuses ou encrassées - Détecteur de flamme défectueux ou encrassé - Réglage incorrect du brûleur
Loc 8	---	Libre
Loc 9	---	Libre
Loc 10	Erreur sans rapport (application), erreur interne	Erreur de câblage ou interne, contacts de sortie, autres défauts
Loc 12	Vérification des fuites	Fuite du robinet de combustible 1 (V1)
Loc 13	Vérification des fuites	Fuite de la vanne de combustible 2 (V2)
Loc 22	Chaîne de sécurité ouverte	Pressostat gaz max ouvert- thermostat de sécurité intercepté
Loc 138	Réinitialisation réussie	Réinitialisation réussie
Loc 167	Blocage manuel	Verrouillage manuel
Loc: 206	AZL2... incompatible	Utiliser la dernière version

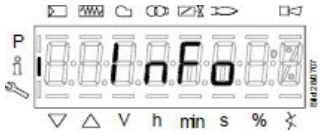
Accès aux niveaux des paramètres

L'accès aux différents niveaux de paramètres peut se faire à l'aide de combinaisons de touches appropriées, comme le montre le schéma ci-dessous :



Niveau d'information :

Appuyer et maintenir la touche

jusqu'à ce que l'écran indique 

. Une pression sur la touche + ou - permet d'avancer ou de reculer dans la liste des paramètres.

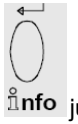
Si une section en pointillés apparaît à droite, il n'y a pas de place pour l'affichage complet, en appuyant à nouveau sur la touche

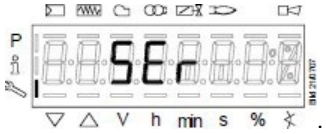
pendant 1 à 3 secondes permet d'afficher les données étendues.

Les paramètres **Info** visibles sont :

Numéro paramètre	Descrption paramètre LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Type de valeur	Niveau Min.	Niveau Max.	Résolution	Réglage d'usine	Niveau du mot de passe Niveau de lecture	Niveau du mot de passe Niveau d'écriture
100	**Generale**							
102	Date d'identification	Lecture seule	---	---	---		Info	---
103	Numéro d'identification	Lecture seule	0	9999	1		Info	---
113	Numéro d'identification du brûleur	Lecture seule	x	xxxxxxxx	1		Info	---
164	Nombre de démarrages réinitialisables	Réinitialisable	0	999999	1		Info	Info
166	Nombre total de démarrages	Lecture seule	0	999999	1		Info	---
170.00	Nombre de cycles du relais interne K12	Lecture seule	0	999999	1		Info	---
170.01	Nombre de cycles du relais interne K11	Lecture seule	0	999999	1		Info	---
170.02	Nombre de cycles du relais interne K2	Lecture seule	0	999999	1		Info	---
170.03	Nombre de cycles du relais interne K1	Lecture seule	0	999999	1		Info	---
171	Nombre maximal de cycles de relais internes par sortie servo	Lecture seule	0	999999	1		Info	---

Niveau de services :

Appuyer et maintenir la touche 

jusqu'à ce que l'écran affiche 

. Une pression sur la touche + ou - permet d'avancer ou de reculer dans la liste des paramètres.
Si une section en pointillés apparaît à droite, il n'y a pas de place pour l'affichage complet, en appuyant à nouveau sur la touche

pendant 1 à 3 secondes permet d'afficher les données étendues.

Les paramètres **Info** visibles sont :

Numéro paramètre	Descrption paramètre LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Type de valeur	Niveau Min.	Niveau Max.	Résolution	Réglage d'usine	Niveau du mot de passe Niveau de lecture	Niveau du mot de passe Niveau d'écriture
700	**Storico errori**							
701	Erreur actuelle :	Lecture seule					Service	---
	00 : Code d'erreur		2	255	1			
	01 : Numéro de départ		0	999999	1			
	02 : Phase		---	---	---			
	03 : Valeur du % de charge		0%	100%	1			
702	1ère erreur dans l'historique	Lecture seule					Service	---
	00 : Code d'erreur		2	255	1			
	01 : Numéro de départ		0	999999	1			
	02 : Phase		---	---	---			
	03 : Valeur du % de charge		0%	100%	1			
•								
•								
•								
711	10ème erreur dans l'historique	Lecture seule					Service	---
	00 : Code d'erreur		2	255	1			
	01 : Numéro de départ		0	999999	1			
	02 : Phase		---	---	---			
	03 : Valeur du % de charge		0%	100%	1			

900	Dati di processo							
936	Vitesse normalisée	Lecture seule	0%	100%	0.01 %		Service	---
951	Valeur de la tension d'alimentation	Lecture seule	0 V	LME73.000A1: 175 V LME73.000A2: 350 V	1 V		Service	---
954	Intensité de la flamme	Lecture seule	0%	100%	1%		Service	---

Niveau de paramétrage (technicien installateur)

Le niveau des paramètres est le plus important car il permet au technicien du brûleur de modifier certains réglages du brûleur.
L'accès au niveau des paramètres est protégé par un mot de passe de 4 caractères (brûleur **SO**) ou un mot de passe de 5 caractères (brûleur **OEM**). Pour accéder à la saisie du mot de passe, procédez comme suit :
Appuyez simultanément sur les touches **F** et **A** jusqu'à ce que l'écran affiche le **code**, puis 7 tirets vers le bas, le premier vers la gauche en clignotant. A l'aide des touches **+** ou -, appuyez sur la touche jusqu'à ce que le premier caractère du mot de passe souhaité s'affiche et appuyez sur la touche **Entrée**, à ce stade, le caractère affiché se transforme en un trait d'union central et le deuxième trait de soulignement clignotant. Appuyez sur le bouton + ou - jusqu'à ce que le deuxième caractère du mot de passe s'affiche, puis appuyez sur la touche **Entrée**. Continuez ainsi jusqu'à ce que le code soit complet et appuyez sur la touche **Entrée** jusqu'à ce que **PArA** s'affiche et que **000 Int** apparaisse à l'écran. Utilisez les boutons **+** ou **-** pour afficher les groupes de paramètres **000Int, 100, 200, 500, 600** . Une fois le groupe de paramètres identifié, appuyez sur la touche **Entrée** pour entrer dans le groupe et utilisez les touches + puis - pour faire défiler la liste (voir le tableau avec la liste complète). Pour modifier un paramètre, s'il est autorisé par le mot de passe (voir la colonne « Niveau d'écriture du mot de passe »), une fois le paramètre sélectionné, appuyer sur la touche **Entrée**, la valeur qui clignote et avec les touches **+** ou **-** vous pouvez modifier la valeur, puis entrez pour confirmer. En appuyant sur les touches **+** et - vous revenez d'un pas à la liste des paramètres. Pour sortir de la programmation, appuyez plusieurs fois sur les touches + et - jusqu'à l'affichage de base .

Numéro paramètre	Descrption paramètre LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Type de valeur	Niveau Min.	Niveau Max.	Résolution	Réglage d'usine	Niveau du mot de passe Niveau de lecture	Niveau du mot de passe Niveau d'écriture
0	Paramètres internes							
41	Mot de passe du centre de service (4 caractères)	Modifier	xxxx	xxxx	---		---	OEM
42	Mot de passe OEM (5 caractères)	Modifier	xxxxx	xxxxx	---		---	OEM
60	Sauvegarde / restauration	Modifier	Restore	Backup	---		---	SO
100	Généralités							
123	Valeur minimale en pourcentage pour l'augmentation de la puissance	Edit	1%	10%	0.1		SO	SO
140	Type d'affichage avec AZL2... 1 = Standard (phase de programme) 2 = Intensité de flamme 1 (QRA... / ION) 3 = Intensité de la flamme 2 (QRB... / QRC...) 4 = Indication de la puissance du brûleur	Edit	1	4	4		SO	SO
200	Commande du brûleur							
224	Temps (t10) de commutation de la pression d'air (LP)	Edit	0 s	13.818 s	0.294 s	12,054	SO	OEM
225	Gaz : Temps de préallumage (t1)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	29,106	SO	OEM
226	Gaz : temps de préallumage (t3)	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	2,058	SO	OEM
230	Intervalle (t4) Fin du temps de sécurité (TSA) et ouverture de la vanne 1 (V1) ON	Edit	3.234 s	74.97 s	0.294 s	3,234	SO	OEM
231	Intervalle (t9) : Vanne ouverte 1 (V1) ON - Vanne pilote (PV) OFF	Edit	0 s	74.97 s	0.294 s	2,940	SO	OEM

232	Intervalle (t5) : Vanne pilote (PV) désactivée - activation du régulateur de charge (LR)	Edit	2.058 s	74.97 s	0.294 s	8.820	SO	OEM
234	Gaz : temps de post-ventilation (t8)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	0	SO	OEM
239	Gaz : arrêt automatique après 24 heures de fonctionnement ininterrompu (présence de flamme) 0=OFF 1=ON	Edit	0	1	1	1	SO	OEM
240	Redémarrage automatique après un verrouillage dû à une perte de flamme en cours de fonctionnement 0 = Aucun 1 = Aucune 2 = 1 x répétition	Edit	0	2	1	0	SO	OEM
241.00	Contrôle de l'étanchéité du robinet de gaz 0 = Arrêt 1 = Marche	Edit	0	1	1	1	SO	OEM
241.01	Contrôle des fuites 0 = Pendant la préventilation (t1) 1 = Pendant la post-préventilation (t8)	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
241.02	Contrôle des fuites 0 = Selon le paramètre 241.01 1 = Pendant le temps de préventilation (t1) et le temps de postventilation (t8)	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
242	Contrôle d'étanchéité - temps d'ouverture de la soupape d'échappement (V2)	Edit	0 s	2.648 s	0.147 s	2,646	SO	OEM
243	Contrôle d'étanchéité - temps de contrôle de la pression d'air	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	10,290	SO	OEM
244	Controle d'étanchéité - temps d'ouverture de la soupape de chargement (V1)	Edit	0 s	2.648 s	0.147 s	2,646	SO	OEM
245	Contrôle des fuites - temps de contrôle de la pression du gaz	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	10,290	SO	OEM
254	Temps de réponse aux erreurs 0 = 1 s 1 = 3 s	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
257	Gaz : temps de postinflammation (t3n - 0,3 s)	Edit	0 s	13.23 s	0.147 s	2,205	SO	OEM
259.00	Temps d'ouverture maximum de la servocommande (t11)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	67,914	SO	OEM
259.01	Temps d'ouverture de la servocommande entre le point d'allumage et la position basse de la flamme	Edit	0 s	37.485 s	0.147 s	14,994	SO	OEM
259.02	Temps d'ouverture de la servocommande entre le point d'allumage et la position basse de la flamme	Edit	0 s	37.485 s	0.147 s	14,994		
260	Temps maximum de fermeture de la servocommande (t12)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	67,914	SO	OEM
500	**Contrôle du rapport**							
515	Position du servomoteur pendant le temps de pré-purge (t1) et le temps de post-purge (t8) 0 : Ventilation avec position basse du servomoteur 1 : Ventilation avec position de l'actionneur en flamme haute	Edit	0	1	1	1	SO	OEM

560	Contrôle pneumatique de la combustion 0 = Arrêt / modulation 3 points 1 = ventilation PWM / modulation par signal analogique 2 = registre d'air / modulation analogique (nécessite le potentiomètre de retour ASZxx.3x)	Edit	0	2	1	1	SO	SO
600	**Réglage de l'entrée d'ajustement**							
654	Entrée analogique (nécessite un potentiomètre de retour ASZxx.3x) 0 = Entrée à 3 points : augmentation - arrêt - diminution 1 = 0...10 V 2 = 0...135 □ 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA avec verrouillage pour les valeurs <4 mA 5 = 4...20 mA	Edit	0	5	1	0	SO	SO

ATTENTION	
Num. paramètre : **41** **42** **60** **123** **140** **242** **243** **244** **245** **259.01**	Paramètres modifiables à partir des niveaux d'accès respectifs du système d'exploitation ou de l'équipementier pour l'équipement LME73.831AxBC

Les informations contenues dans ce document sont purement indicatives et ne sont pas contraignantes. La société se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis.