

Manuel d'utilisation
pour le spécialiste autorisé

Brûleur gaz
N 10... G-E

elco



Sommaire

Informations générales	Sommaire	2
	Remarques importantes Consignes de sécurité	3
	Montage, mise en service, entretien	4
Données techniques	Composants importants	5
	Composants importants	6
	Plage de fonctionnement	7
	Perte de pression de gaz tête du brûleur	9
	Perte de pression de gaz volet des gaz	9
	Dessins cotés	11
Montage	Montage de la chaudière Branchement électrique Préréglage	13
	Réglages de la tête de brûleur Réglage des électrodes d'allumage	14
	Raccordement du gaz	15
	Description du circuit gaz	16
Mise en service	Contrôle	18
	Mode démarrage gaz Mode de fonctionnement gaz	
	Fonctions générales de sécurité	21
	Régulation combinée fuel-air	22
	Commande électronique du brûleur	23
	Servomoteur SAD 15 Servomoteur STM 40	24
	Le cellule	25
	Manostat de gaz Manostat d'air	26
	Vanne gaz du pilote d'allumage Blocs-combinés CG 15-30	27
	Mesure des gaz de fumée	29
Instructions de maintenance	Maintenance du brûleur	31
	Réglage de turbine	32
Dépannage	Cause et élimination des défaillances	33
Déclaration du constructeur	35

Informations générales

Remarques importantes Consignes de sécurité

Informations générales

Cette notice d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit être accrochée de façon parfaitement visible dans le local du générateur de chaleur.

L'adresse ainsi que le numéro de téléphone du service après-vente le plus proche doivent y figurer.

Elle s'adresse exclusivement au personnel technique autorisé.

Cette notice d'emploi contient les indications les plus importantes permettant d'assurer en toute sécurité le montage, la mise en service et l'entretien du brûleur, et doit être respectée par toutes les personnes travaillant sur l'appareil.

Remarques importantes

Les brûleurs sont conçus en fonction des spécifications du chapitre Caractéristiques techniques (combustibles alternatifs sur demande).

Montage, mise en service et entretien doivent être exécutés exclusivement par le personnel technique autorisé.

Les prescriptions et directives en vigueur doivent être respectées.

L'installation du gaz doit être confiée uniquement à un spécialiste reconnu. Les travaux de remise en état des pressostats, des limiteurs, des coffrets de commande ainsi que des autres dispositifs de sécurité doivent être effectués uniquement par les différents constructeurs ou par leurs mandataires pour les différents équipements individuels.

Le remplacement des pièces d'origine est réservé au spécialiste.

Dispositions fondamentales

Pour un fonctionnement sûr, écologique et économique, tenez compte des normes suivantes :

EN 676 Brûleurs gaz à air soufflé

Conformément aux normes et règles spécifiques en vigueur dans chaque pays, l'exploitant doit recevoir l'instruction nécessaire au fonctionnement de l'installation de combustion.

Les règles nationales et prescriptions en vigueur en matière de construction doivent être respectées pour le montage d'une installation de combustion au gaz.

Pour les raccords métalliques filetés des conduites de gaz, des produits d'étanchéité testés appropriés doivent être utilisés.

Avant la mise en service, la tuyauterie gaz doit faire l'objet d'une purge d'air. Cette purge d'air ne doit en aucun cas avoir lieu en passant par le foyer.

Emplacement de montage

Il est interdit de mettre le brûleur en service dans des locaux contenant des vapeurs agressives (par exemple des aérosols, du perchloréthylène, du tétrachlorure de carbone.... , des solvants, etc..), de fortes teneurs en poussière ou un fort taux d'humidité.

Pour l'alimentation en air de combustion, l'emplacement de montage de l'installation de combustion doit être ventilé en conséquence.

Entretien

L'installation doit être contrôlée au moins une fois par an par un spécialiste. Nous recommandons la conclusion d'un contrat d'entretien.

Garantie

Nous n'assumons aucune garantie pour les dommages qui résultent des causes suivantes :

- si la mise en service et l'entretien du brûleur ne sont pas réalisés conformément à la notice d'emploi ;
- en cas de dommages dus à un montage non conforme ;
- en cas de dommages dus à un réglage incorrect ;
- en cas de dommages dus à des interventions non autorisées et
- en cas de dommages dus à une utilisation non conforme (par exemple exploitation de l'installation à une pression excessive).

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

Consignes de sécurité

Le brûleur est construit conformément aux normes et directives en vigueur, ainsi qu'en fonction des règles techniques de sécurité; en fonction du type de brûleur, il est soit certifié conforme à un modèle (voir déclaration de conformité au chapitre Données Techniques, ou à la fin de la notice d'emploi), soit il doit subir une homologation unitaire sur site (voir déclaration du fabricant, au chapitre Données Techniques, ou à la fin de la notice d'emploi). Une mise en œuvre incorrecte ou non conforme aux dispositions du brûleur peut être à l'origine de dommages corporels et matériels.

Pour prévenir les risques, le brûleur doit être installé et utilisé uniquement

- dans une application conforme aux dispositions,
- si son état offre toutes les garanties pour la sécurité,
- dans le respect de toutes les directives et de toutes les remarques contenues dans la notice d'utilisation,
- dans le respect de toutes les prescriptions d'inspection et de maintenance contenues dans la notice d'utilisation ou dans la documentation des composants ainsi que dans le respect des lois, normes et dispositions en vigueur dans le pays.

Mesures de protection et règles de conduite

1. Le brûleur doit être utilisé uniquement s'il est en parfait état, sans insuffisances techniques et s'il

- offre toutes les garanties de sécurité.
2. Le montage, la mise en service / le réglage, la réparation et l'entretien doivent être effectués uniquement par des professionnels autorisés formés pour ces travaux. Cela concerne également les travaux sur l'installation électrique et l'approvisionnement en gaz ou en fuel.
3. Tous les dispositifs de sécurité de l'installation doivent être contrôlés régulièrement conformément aux prescriptions applicables.
4. Des vêtements de protection appropriés doivent être portés pour effectuer des travaux sur l'installation.
5. Les remarques qui figurent dans les instructions d'utilisation doivent être prises en compte et les dispositions ou prescriptions valables en matière de prévention des accidents du travail

Informations générales

Remarques importantes Consignes de sécurité Montage, mise en service, entretien

ainsi que les prescriptions d'installation et de sécurité, les dispositions, les normes et les lois applicables dans le pays doivent être respectées.

6. Les plaques d'identification qui se trouvent sur l'installation doivent être facilement lisibles et remplacées si

nécessaire.

7. L'appareil doit fonctionner uniquement avec des dispositifs de sécurité intacts et activés.
8. L'installation doit être contrôlée tous les ans – ou plus souvent en fonction des conditions d'utilisation - du point de vue dommages extérieurs visibles

et fonctionnement des dispositifs de sécurité.

9. Les fonctions et les temps de sécurité ne doivent pas être empêchés par des câblages externes additionnels, ni déclarés sans effet ou modifiés.

Travaux sur l'installation électrique

- Tous les travaux sur l'installation électrique doivent être effectués par un électricien professionnel.
- Pour tous les travaux sur l'installation, l'alimentation électrique doit être coupée et une sécurité doit être posée pour empêcher une remise en marche intempestive.
- Les travaux avec l'installation sous tension doivent être effectués uniquement sous la surveillance d'une deuxième personne qui peut couper l'alimentation de l'installation en cas de danger.
- L'installation électrique doit être contrôlée dans le cadre de l'entretien. Tout dégât identifié (connexions desserrées, isolations de câble endommagées) doit être immédiatement réparé.

Consignes de sécurité pour le montage

Couper l'alimentation électrique de l'installation !

Avant de commencer les travaux de montage, couper l'alimentation électrique au niveau de l'interrupteur principal et de coupure en cas de danger et poser une sécurité pour empêcher la remise en marche. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des décharges électriques avec pour conséquence des blessures, voire la mort.

Consignes de sécurité pour la première mise en service

La première mise en service de l'installation de combustion ne doit être effectuée que par le constructeur, le fabricant ou autre spécialiste de la branche. Le fonctionnement et – pour autant que possible – le réglage de tous les dispositifs de régulation, de commande et de sécurité doivent être contrôlés dans le cadre de cette mise en service.

Avant la première mise en service, contrôler la conformité de la protection par fusibles des circuits, les mesures de protection contre les contacts accidentels des dispositifs électriques ainsi que l'ensemble du câblage.

Consignes de sécurité pour l'entretien

- L'exploitant doit être informé des travaux avant que ceux-ci ne commencent.
- Le montage, la mise en service / le réglage, la réparation et l'entretien doivent être effectués uniquement par des professionnels autorisés formés pour ces travaux. Cela concerne également et en particulier les travaux sur l'installation électrique et l'approvisionnement en gaz ou en fuel.
- Des vêtements de protection appropriés doivent être portés pour effectuer des travaux sur l'installation.
- Les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection prescrits doivent être effectués dans les délais.
- Pour tous les travaux sur l'installation, l'alimentation électrique doit être coupée et une sécurité contre toute remise en marche intempestive doit être posée.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation, l'arrivée du combustible doit être coupée.
- Tous les dispositifs de sécurité de l'installation doivent être contrôlés régulièrement pour leur conformité avec les dispositions, prescriptions, normes et lois applicables en vigueur dans le pays.
- Les pièces endommagées de l'installation doivent être immédiatement remplacées. Lors du remplacement de pièces, des pièces d'origine ou des pièces de rechange certifiées ou agréées par le fabricant doivent être utilisées.
- Aucun composant additionnel ne doit être monté s'il n'a pas fait, conjointement avec l'installation, l'objet d'un contrôle de certification de pièce unique ou de modèle type.
- Aucune modification ou transformation de l'installation ne doit être effectuée sans l'autorisation du fabricant.
- Le serrage des assemblages boulonnés doit être contrôlé après remontage.
- Si des assemblages vissés étanches sont démontés, les surfaces

d'étanchéité doivent être soigneusement nettoyées lors du remontage. Les joints endommagés doivent être remplacés pour que la liaison soit parfaite. Après remontage, un contrôle d'étanchéité doit être effectué.

- Les travaux de remise en état des dispositifs de limitation, des appareils d'autorégulation et des dispositifs de surveillance de la flamme ainsi que de n'importe quel autre dispositif de sécurité doivent être effectués par le fabricant ou par son mandataire pour le dispositif concerné. Le professionnel chargé de l'entretien peut échanger des composants ou des ensembles complets du même type.
- Après remplacement ou réparation des dispositifs de sécurité, ainsi qu'après exécution des travaux d'entretien, le fonctionnement des dispositifs de sécurité doit être contrôlé.
- Utiliser le brûleur uniquement pour des chambres de combustion appropriées aux dimensions de la flamme, c'est-à-dire dans lesquelles la flamme peut se former librement.
- Toute modification de la pression dans la chambre de combustion (due par exemple à des modifications au niveau du système d'échappement) et toute modification qui a une répercussion sur l'arrivée d'air jusqu'au brûleur (par exemple le montage ultérieur d'un capot insonorisant) exigent un nouveau réglage du brûleur !
- Pendant le fonctionnement du brûleur, les personnes qui se tiennent à proximité doivent être protégées contre les bruits nocifs par des moyens appropriés.

Après exécution de tous les travaux d'entretien et de remise en état

1. Contrôle du fonctionnement
2. Contrôle des valeurs de O₂ (CO₂) / CO / NO_x ainsi que de l'indice de noircissement et des pertes de gaz d'échappement
3. Etablissement d'un protocole de mesure, une copie restant avec l'installation.

Données techniques

Composants importants

Type de brûleur	N10.12000.30 G-E	N10.12000.37 G-E	N10.14000.37 G-E	N10.14000.45 G-E FQ	N10.16000.45 G-E FQ
Puissance de sortie combustion *(FQe=Variateur de la fréquence du moteur externe)	gaz naturel 1.300* - 12.000 kW *(1.750 kW sans FQ ou gaz naturel LL)	gaz naturel 1.300* - 12.000 kW *(1.750 kW sans FQ ou gaz naturel LL)	gaz naturel 1.750* - 14.000 kW *(2000 kW sans FQ ou gaz naturel LL)	gaz naturel 1.750 - 14.000 kW	gaz naturel 2.000 - 16.000 kW
Rapport de régulation max.	1:8,0 en gaz naturel E et avec Variateur de Fréquence externe 1:6,8 sans FQe ; Autres valeurs sur demande (Attention: le point de fonctionnement inférieur doit aussi se trouver à l'intérieur de la courbe.)				
Pression chaudière	Sélection de la charge nominale du brûleur à l'intérieur de la plage correspondante repérée sur la courbe. Charge nominale différente sur demande. Pour les brûleurs avec pression supérieure FQ dans le foyer due à l'augmentation de la fréquence du moteur à >50 Hz jusqu'à la limite de charge maximale.				
Combustibles	Gaz naturel E, LL				
Type de fonctionnement	Modulation continue				
Dispositif électronique d'allumage automatique à régulation combinée air-fuel	Etamatic OEM ou BCS 300 sur brûleur Commandes électroniques de brûleur alternatives dans armoire séparée				
Équipement électrotechnique	Sur le brûleur est accolée une armoire électrique IP54, qui contient le bornier ainsi que le manager de combustion et d'autres composants en fonction de l'équipement				
Options d'équipement électrotechnique	BCS ou Etamatic OEM pour la commande du brûleur Commande de puissance avec contacteur, démarrage progressif ou démarrage Y-D externe en armoire électrique séparée Régulation de puissance par consigne externe 4-20 mA Convertisseur de fréquence externe en armoire électrique séparée Préparation pour régulation O ₂ spécifique de la commande, sonde externe montée, Profibus DP, Modbus RT, Ethernet				
Moteur de ventilateur	400/690 V, 50/ 60 Hz / 2950 U/min, IP55				
	30 kW	37 kW	37kW	45 kW	45 kW
Raccordement gaz	DN100, PN16, gaz naturel E p _{min} =250 mbar, gaz naturel LL p _{min} =300 mbar				
Degré de protection	IP40, en option IP54				
Emissions de NOx	Classe d'émission 2 selon EN 676, 100-150 mg/kWh (0% O ₂ selon EN 676) Valeurs précises fournies sur demande				
Longueur de flamme max. à 3 % O₂	6,0 m	6,0 m	6,4	6,4 m	6,8 m
Diamètre de flamme	min. 1,3 m en fonction de la puissance flamme et des exigences spécifiques de Nox				
Emission acoustique - pression sonore	< 97 dB(A) valeur moyenne sur une surface enveloppante à une distance de 1 m				
Lieu d'implantation	Locaux fermés ou protégés des conditions atmosphériques par un équipement spécial; Atmosphères non-agressives				
Température ambiante (impact dû au rayonnement de chaleur inclus)	0°C jusqu'à max. 60°C avec BCS ou Etamatic OEM monté sur le brûleur, -10°C jusqu'à max. 60°C avec une autre commande de régulation montée dans l'armoire électrique de la chaudière, Humidité relative max. 60% (protection spécifique anti-corrosion sur demande)				

Données techniques

Composants importants

Type de brûleur	N10.12000.30 G-E	N10.12000.37 G-E	N10.14000.37 G-E	N10.14000.45 G-E FQ	N10.16000.45 G-E FQ
Poids du brûleur	env. 550 kg plus 100 kg pour le châssis de transport				
Composants importants:					
Surveillance de flamme	QRA 2, QRA 53 / FFS 06				
Transformateur	EBI				
Servomoteurs	SAD15 / STM 30/40				
Pressostat d'air	DL 50 A				

Type de fonctionnement

Brûleur à gaz automatique réglable pour gaz techniques de combustion selon EN 437 famille de gaz 2 et 3. Homologué selon l'EN676.

Utilisation

Les brûleurs conviennent au fonctionnement sur chaudières de chauffage, chaudières à vapeur et réchauffeurs d'air à foyer à trois parcours, à parcours direct et à foyer borgne.

Exécution

Brûleur câblé sur réglette à bornes, prêt pour le raccordement.

BCS et Etamatic OEM

Réglage électronique du brûleur (automate de combustion, modulation électronique, contrôle de l'étanchéité de la soupape de gaz), disposé au brûleur.

Autre réglage électronique

Réglage électronique du brûleur (automate de combustion, modulation électronique, contrôle de l'étanchéité de la soupape de gaz), disposé dans l'armoire de commande.

Air de combustion

Roue de ventilateur à surpression à caractéristique mutuelle permettant la génération d'une haute pression. Comportement de combustion stable et sans pulsations, possible aussi sur générateurs de chaleur ayant une haute résistance du côté gaz de fumée.

Réglage

Réglage du rapport combustible/air moyennant modulation électronique et servomoteurs pour les organes de réglage

- Volet de réglage d'air
- Volet de réglage de gaz.
- éventuellement par un variateur de fréquence

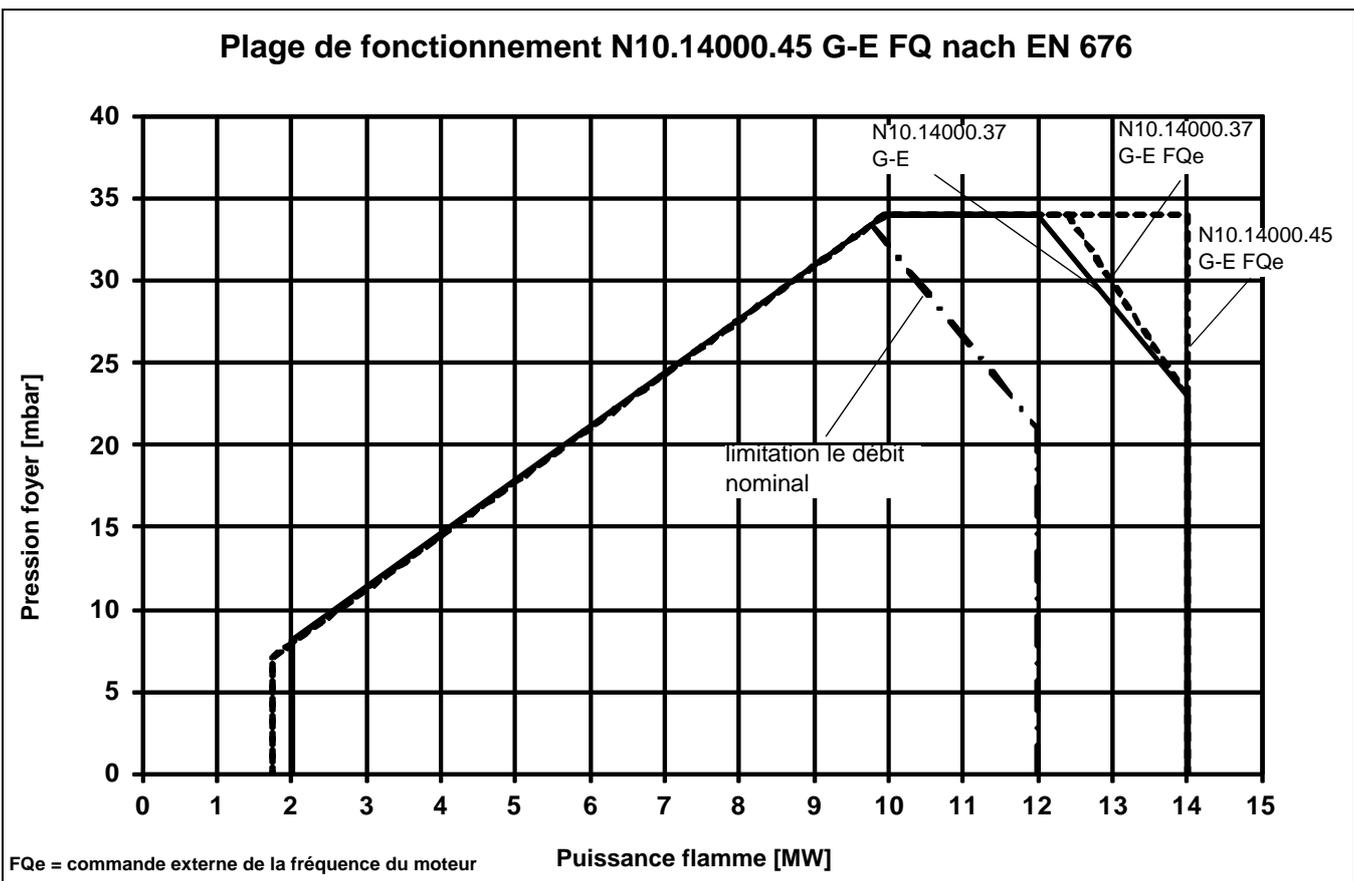
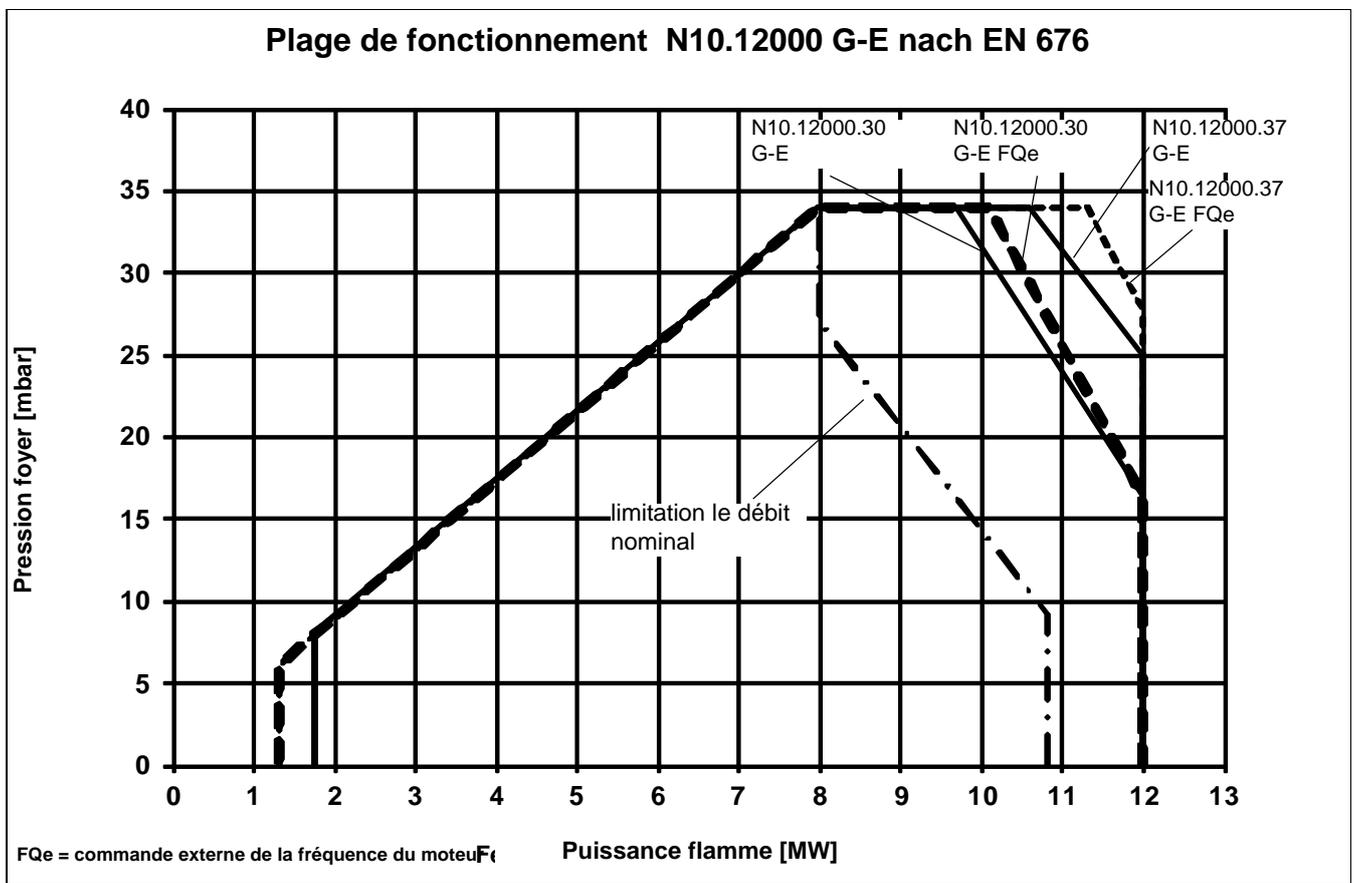
Surveillance

Surveillance de flamme par un capteur de flamme et un coffret de sécurité homologué. Surveillance de l'air soufflé par un manostat différentiel, et si une variation de vitesse est installée, par une surveillance de la vitesse de rotation.

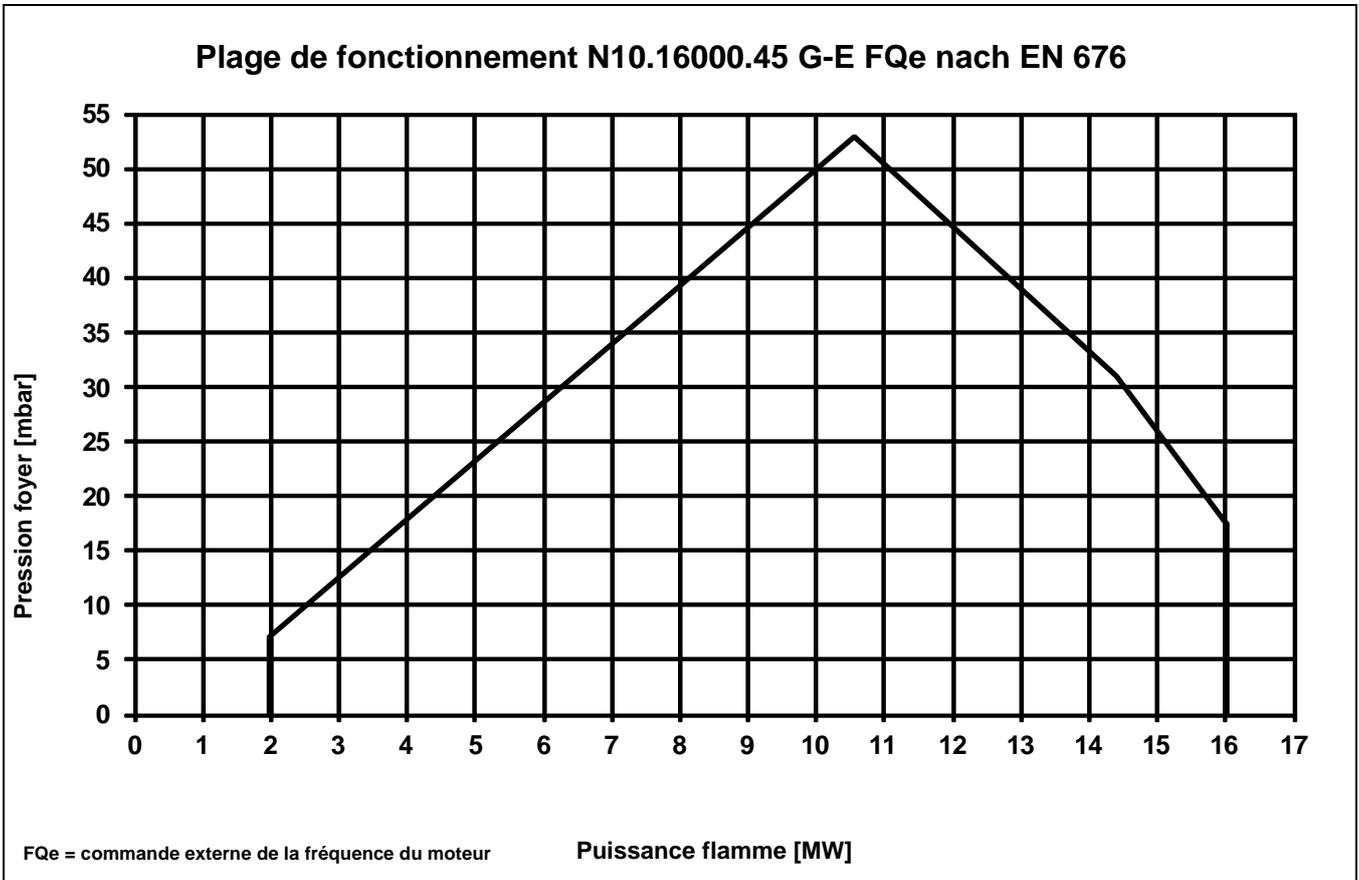
Allumage

Allumage électrique à haute-tension par brûleur d'allumage intégré. Puissance calorifique de la flamme-pilote < 10% de la puissance de la flamme principale.

Plage de fonctionnement

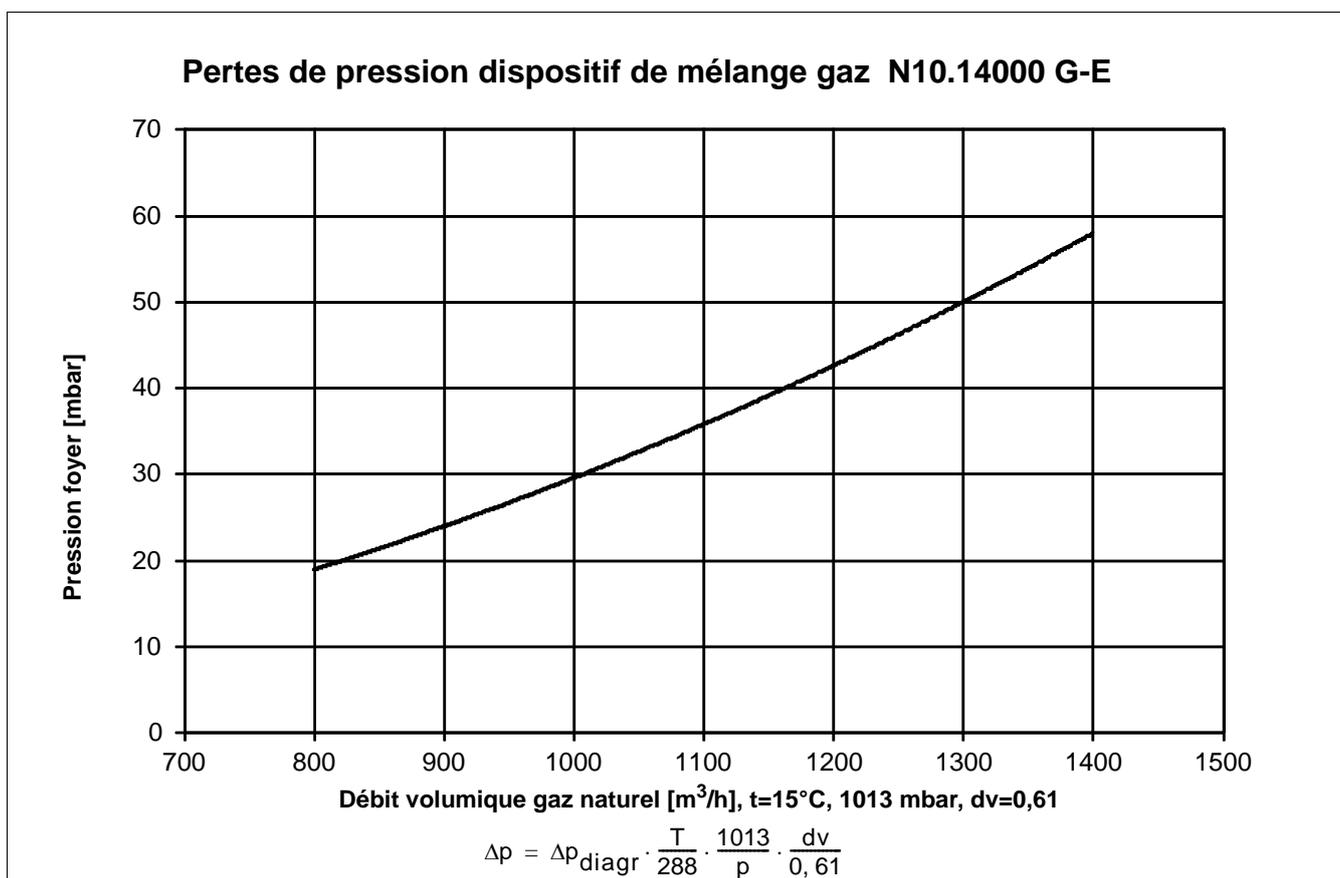
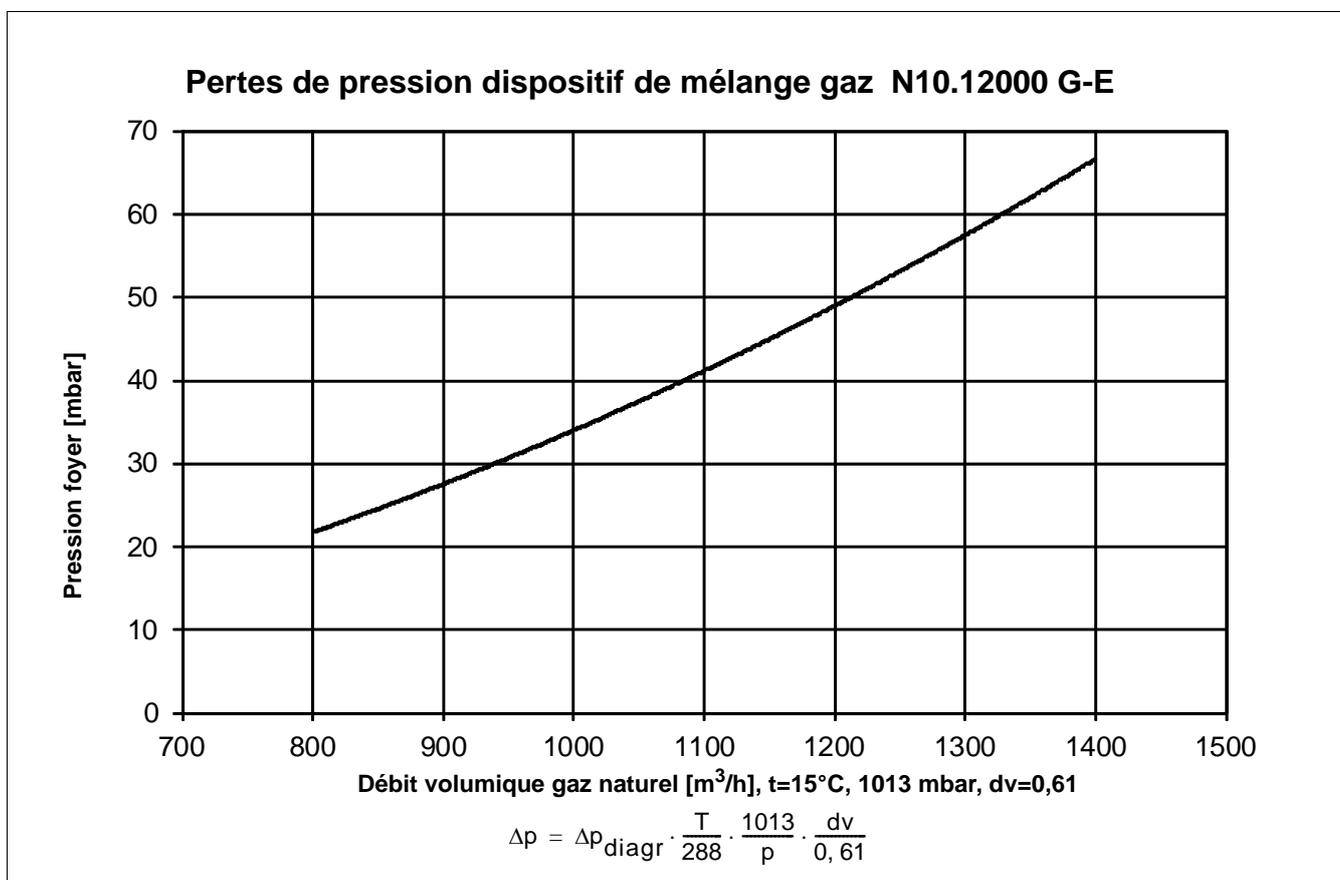


Arbeitsfelder



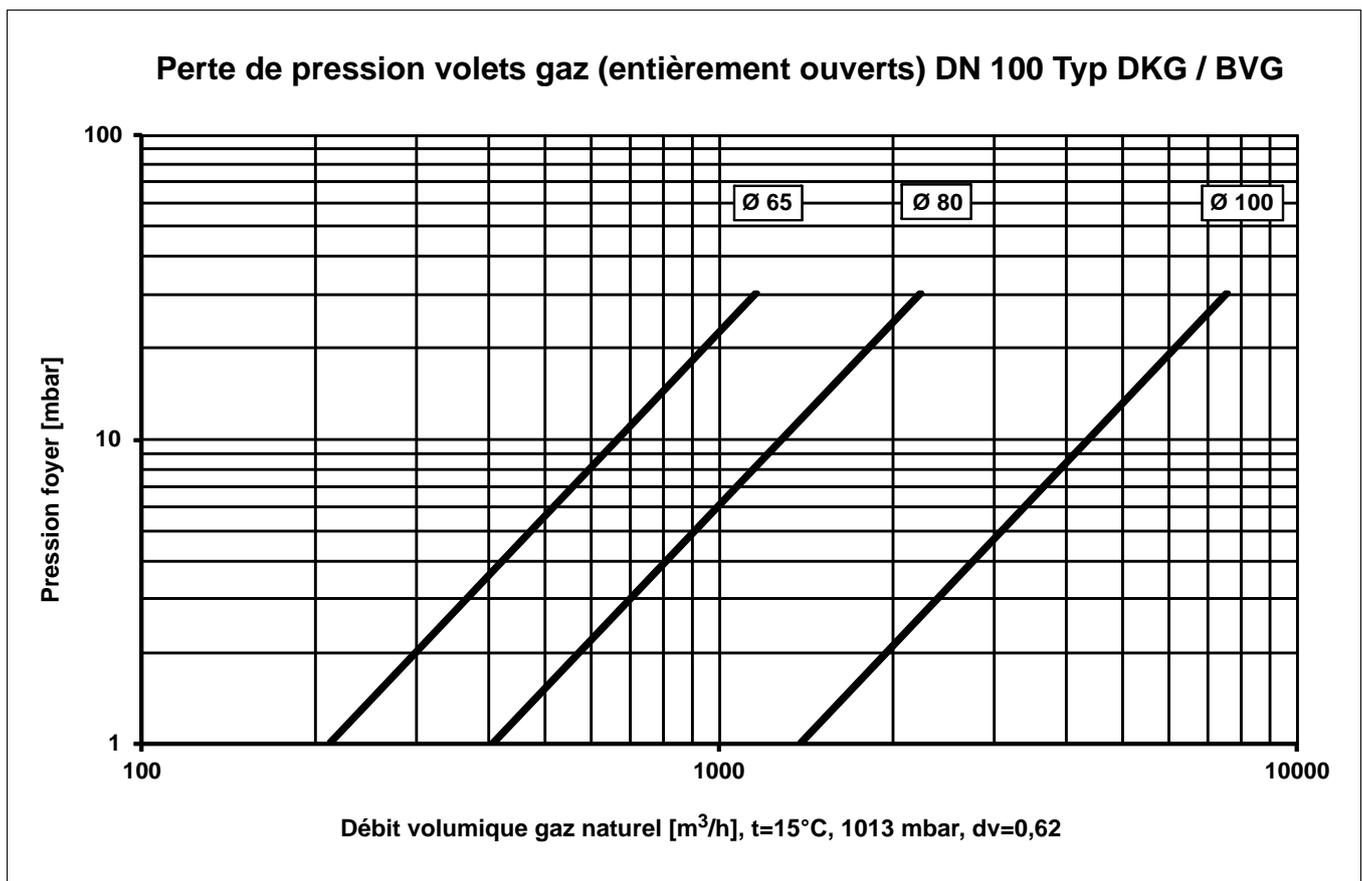
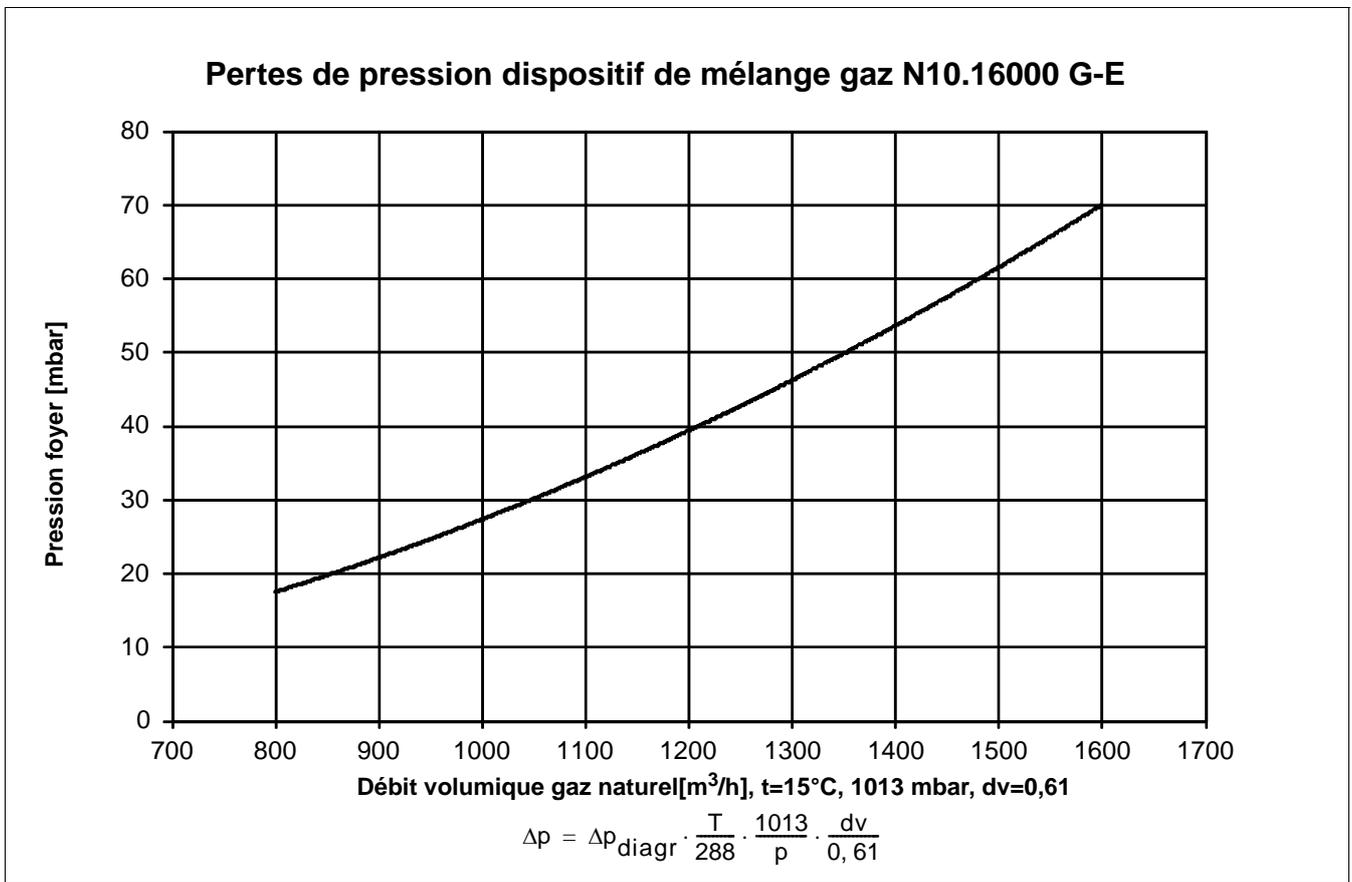
Données techniques

Perte de pression de gaz tête du brûleur Perte de pression de gaz volet des gaz



Données techniques

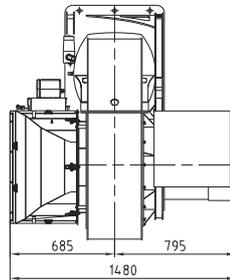
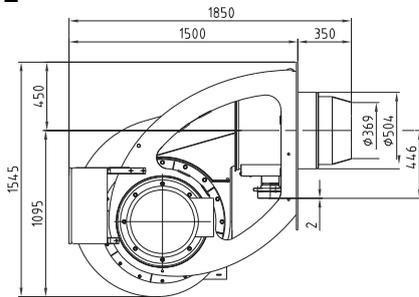
Perte de pression de gaz tête du brûleur Perte de pression de gaz volet des gaz



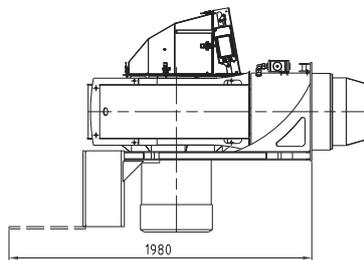
Données techniques

Dessins cotés

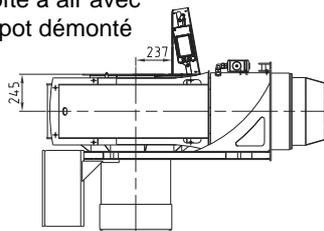
N 10 G-E



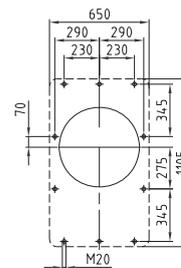
Le capot du moteur est démontable pour révision en cas d'ouverture de la porte de la chaudière



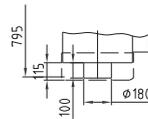
Boîte à air avec capot démonté



Dimensions de la plaque de raccordement de la chaudière

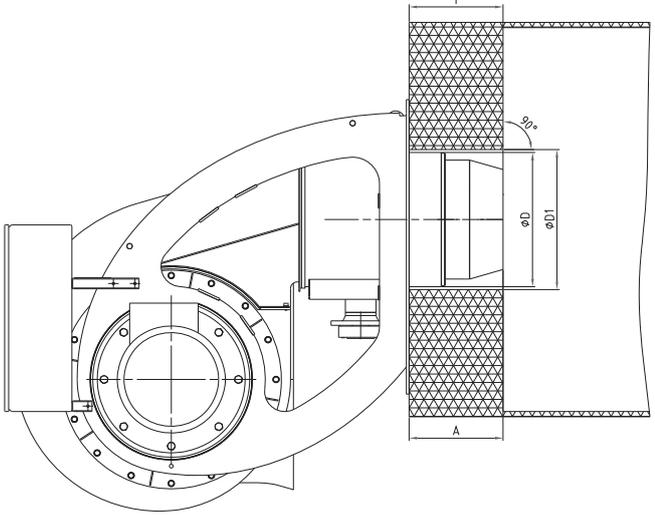


Moteur avec grille de protection démontée



Conditions d'incorporation

1)



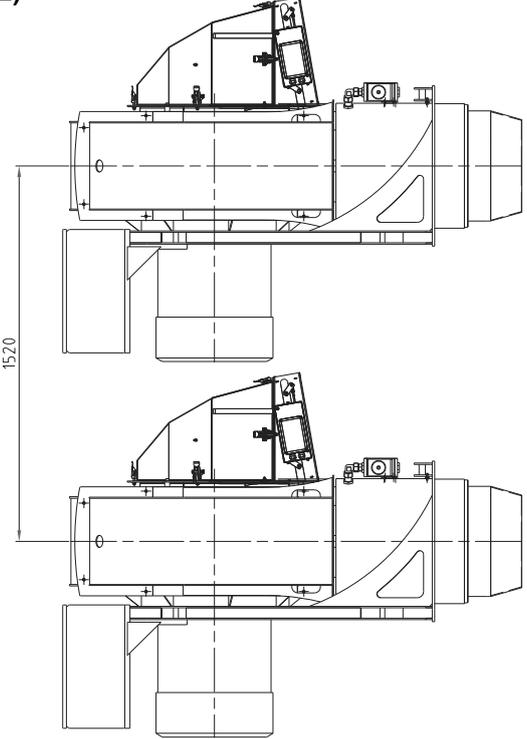
ad 1)
Maçonnerie de la chaudière

$D = 497$
 $D1 = 525$
 $A=T = 350$ (Profondeur standard de moufle)

En option, il est possible d'augmenter la profondeur de pénétration (cote A), de préférence par pas de 100mm.

Sur des chaudières à trois parcours :
 $A=T$ (A est autorisé entre T-20 et T+80)
Sur des chaudières à foyer borgne :
 $A=T+50 \text{ mm} + \text{Intervalle d'inversion de la pré-chambre de renversement}$
La maçonnerie de la chaudière doit être réalisée perpendiculairement au tube du brûleur.

2)

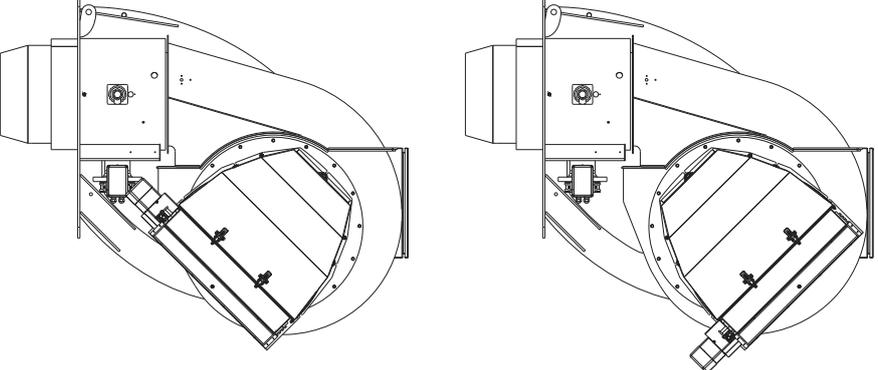


Les adaptations éventuellement nécessaires (chanfrein, arrondis) telles qu'elles sont p. ex. nécessaires sur les chaudières à foyer borgne, devraient commencer au plus tôt à un diamètre de 70 % du diamètre de la chambre de combustion (DF).

L'espace intermédiaire entre le gueulard du brûleur et la maçonnerie doit être rempli de matériaux réfractaires (p. ex. Cerafelt).

L'espace intermédiaire ne doit pas être maçonné!

3)



ad 3)
Remarque:
Dans des cas d'application spécifiques, la boîte à air peut être montée de telle sorte que l'ouverture est orientée dans une autre direction. Le plan d'encombrement est alors sensiblement différent.
La boîte à air peut être ré-orientée par pas de 22,5°.

Montage

Montage de la chaudière Branchement électrique Préréglage

Contrôle avant l'installation du brûleur

Contrôler le bon réglage de la tête de combustion; voir le plan coté.

Pour adapter le brûleur à la chaudière et à l'installation d'évacuation des fumées, il est possible de s'écarter des données de réglage de la tête de combustion, après une homologation de modèle, ou bien une certification unitaire, en accord avec l'organisme certificateur. Ceci ne peut cependant être réalisé que par un technicien autorisé, et l'ensemble des cotes modifiées doit être inscrit dans le protocole de réglages et de mesures, qui contient le relevé de mesure des fumées et l'évaluation de la stabilité de la combustion. Ce protocole doit être transmis sur demande à l'organisme certificateur.

- Régler les électrodes d'allumage conformément au croquis.
- Contrôler le montage de l'embout du brûleur conformément à la section "Revêtement réfractaire pour brûleurs" et les spécifications du fabricant de la chaudière.

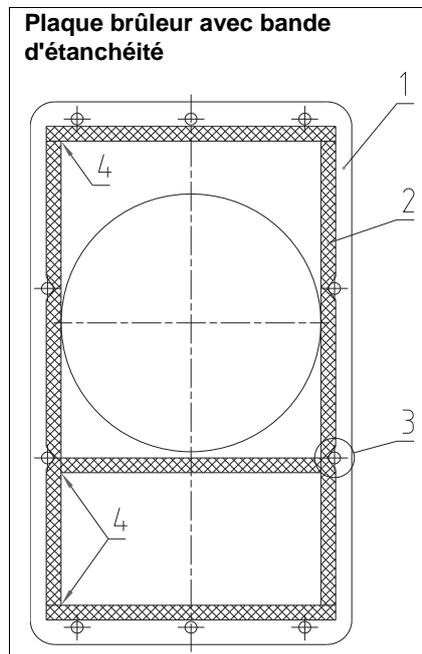
Branchement électrique:

Le branchement électrique, matériels d'installation inclus, ainsi que les joints et les bornes de terre, doit être réalisé conformément aux réglementations applicables. Pour l'installation électrique du brûleur, il faut se référer au schéma électrique du système de chaudière. Le branchement électrique du brûleur et des vannes de gaz ainsi que des instruments doit uniquement être effectué par des spécialistes autorisés.

Installation du brûleur

Pour le montage du brûleur sur la chaudière, s'assurer que la plaque de raccordement est préparée conformément aux dimensions indiquées dans les fiches techniques.

- Installer les boulons filetés dans la plaque de raccordement.
- Mettre la base isolante et le brûleur en place et serrer à l'aide de boulons.



Disposition du ruban d'étanchéité sur la chaudière (1)

- Coller le ruban autocollant de façon régulière conformément à la figure (2).
- Adapter le joint plat en découpant les trous de perçage dans la zone des quatre trous de fixation de chaudière disposés verticalement (3).
- En présence de joints bout à bout, s'assurer que les bords s'adaptent fermement (4).

Remarque:

Au terme des travaux de raccordement électrique, effectuer un contrôle du câblage du système électrique du brûleur. Ceci inclut un contrôle du sens de rotation du moteur de brûleur (ventilateur).

Refroidissement du verre-regard de la chaudière

Pour le refroidissement et le nettoyage du verre-regard de la chaudière, une conduite de refroidissement (par exemple un tuyau flexible) doit être installé du brûleur au verre-regard. Une pièce de raccordement est présente sur le brûleur à cette fin.

Montage

Réglages de la tête de brûleur Réglage des électrodes d'allumage

N10.12000 G-E

Diffuseurs externes tournés 2 à 2 de 45°

X-X (1:1)

Connecter le diffuseur interne dans le turbulateur

Réglage de l'allumage électrique Fonctionnement de l'allumage du gaz ZB 2

Pression gaz sur veilleuse [mbar]

Pression de soufflerie p [mbar]

40°

4

Montage

Raccordement du gaz

Raccordement gaz

Les conduites et les vannes de gaz, ainsi que le groupe d'instruments, doivent être installés et mis en service conformément aux normes d'ingénierie et réglementations applicables.

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par des personnes habilitées.

La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5% de la pression de distribution.

Une vanne manuelle quart de tour (non fournie) doit être prévue en amont de la rampe gaz et du filtre.

Le filtre doit être implanté sur une tubulure horizontale avec le couvercle en position verticale pour faciliter le nettoyage.

Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur (filetage mâle conique, filetage femelle cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet).

Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du manostat gaz.

Propriétés du gaz

Avant de procéder à tout travail d'installation, veiller à obtenir les données suivantes de l'entreprise gazière:

1. Type de gaz (familles de gaz I, II, III)
2. Valeur calorifique $H_u = \text{kWh/m}^3$ (kJ/m^3)
3. Teneur maximale en CO_2 des gaz de fumée
4. Pression d'alimentation gaz et pression résiduelle

Test du type de gaz

Avant de raccorder le brûleur à la conduite d'alimentation de gaz, contrôler le type de gaz et le type de brûleur disponibles, en comparant par rapport aux données indiquées sur la plaque signalétique du brûleur (fixée sur le brûleur). S'assurer que la description du brûleur et le type de gaz sont

identiques aux données indiquées sur la plaque signalétique.

Pression d'arrivée du gaz

Une pression de raccordement minimum doit être disponible en amont de la vanne de gaz du brûleur, afin de garantir le bon fonctionnement du brûleur.

Pour l'installation des vannes et du groupe d'instruments, il convient de respecter les instructions de montage fournies par leurs fabricants (celles-ci sont jointes aux appareils).

La conduite de gaz raccordée au brûleur doit être dimensionnée conformément au débit maximal et à la pression disponible.

Pour la sélection de l'alésage nominal "DN" des vannes de gaz et du groupe d'instruments, **il convient d'observer la résistance du conduit de fumées de la chaudière et la perte de charge gaz du brûleur, des vannes et du groupe d'instruments.**

Attention

Il faut vérifier l'absence d'impuretés et de corps étrangers avant le montage et la mise en service de la rampe gaz, des robinets et raccords.

Vannes de gaz et groupe d'instruments

Les vannes de gaz et les instruments peuvent être branchés directement sur l'arrivée de gaz principale. **Observer l'ordre d'installation et le sens du flux (flèche sur le boîtier).**

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, vérifier l'absence de particules de saleté et de corps étrangers sur les vannes, les instruments et les pièces de raccordement. **Afin de disposer de bonnes conditions pour le démarrage, veiller à une distance aussi courte que possible entre le brûleur et le robinet d'arrêt du gaz.**

Contrôle d'étanchéité

La conduite de gaz en amont des vannes de gaz du brûleur et du groupe d'instruments doit être installée conformément aux réglementations applicables, contrôlée eu égard à l'absence de fuites, purgée et certifiée conforme par une entreprise gazière. L'étanchéité des raccords union filetés et des joints à bride doit être contrôlée (en effectuant un essai de pression). Le contrôle d'étanchéité doit être réalisé sous pression en utilisant des agents moussants approuvés, anticorrosifs. Le résultat du contrôle d'étanchéité doit être dûment certifié pour les chaudières à vapeur.

Purge

Attention! Avant de mettre le brûleur en fonctionnement ou après tout travail de réparation, veiller à purger la conduite d'alimentation de gaz complète, ainsi que les vannes de gaz et le groupe d'instruments dans une atmosphère ouverte (par exemple au moyen d'un tuyau flexible), en prenant soin d'éviter tout danger.

En aucun cas, la conduite de gaz ne doit être purgée dans les locaux de chauffage ou dans la chaufferie.

Utiliser un brûleur de contrôle pour vérifier que les zones véhiculant le gaz sont exemptes de mélange gazeux inflammable.

Support

Les vannes et le groupe d'instruments doivent être supportés par un élément de levage télescopique ou un appareil similaire pendant et après l'installation (par exemple sur le filtre et la vanne).

Joint

Il est recommandé de fournir un joint facile à déconnecter (avec des surfaces d'étanchéité planes) afin de faciliter les travaux de réparation sur la chaudière et permettre à la porte de chaudière de pouvoir être pivotée vers l'extérieur, le cas échéant.

Montage

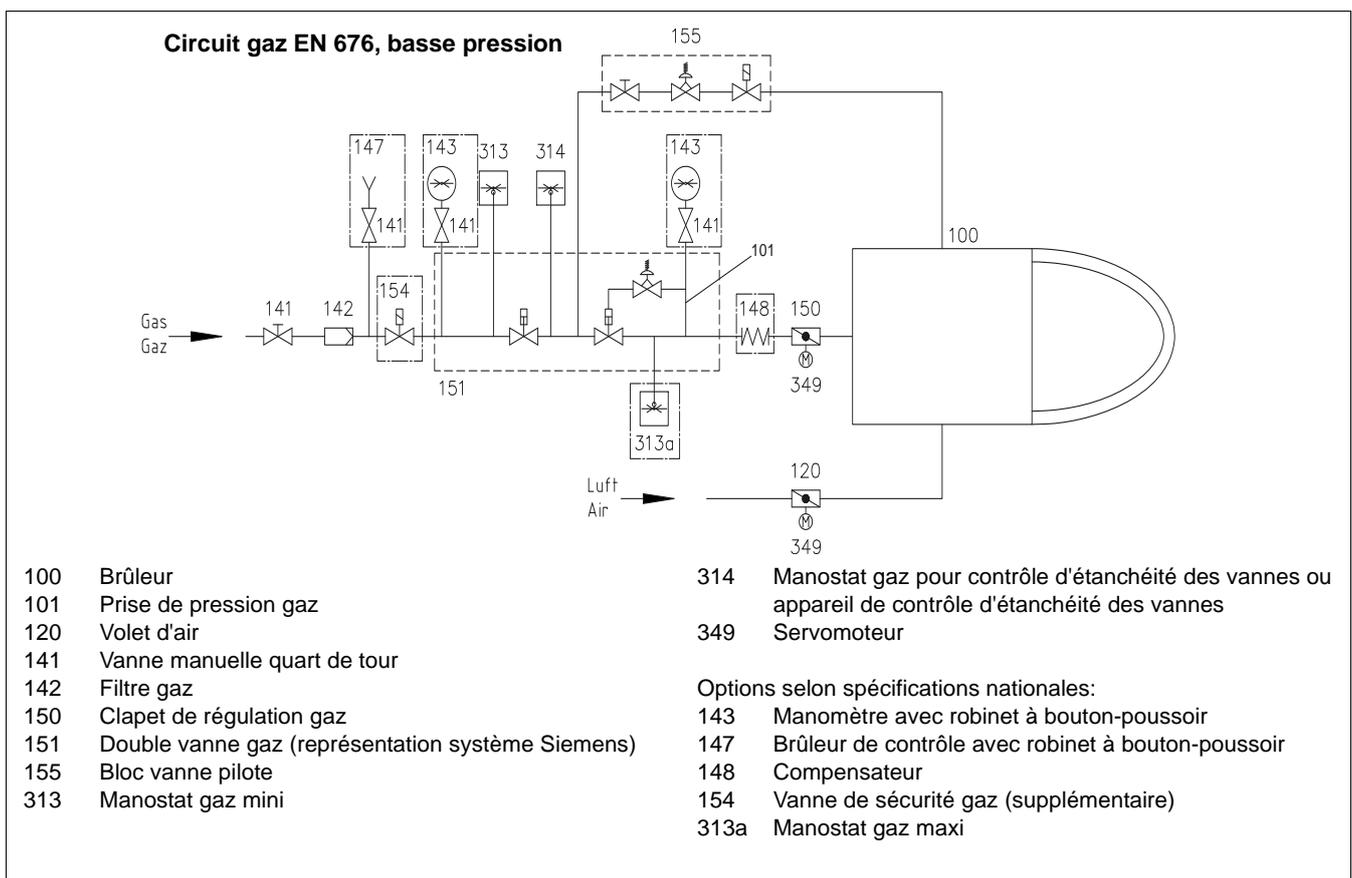
Description du circuit gaz

Un circuit gaz peut être contenu dans la fourniture du brûleur. Dans ce cas, une possible déclaration de conformité CE s'applique au brûleur et au circuit gaz. Si le circuit gaz n'est pas fourni avec le brûleur, la conformité du brûleur n'est valable que si les robinetteries gaz et la structure du circuit gaz correspondent à la certification du brûleur selon EN676 et à la directive sur les appareils sous pression. Si ce n'est pas le cas, un contrôle individuel est nécessaire. Si le circuit gaz est compris dans la fourniture, celui-ci est accompagné d'une documentation spécifique avec notice d'utilisation et liste de pièces de rechange. Voici une description générale du circuit gaz.

Les circuits gaz à double vanne gaz servent à l'alimentation, arrêt principal, filtrage, régulation de pression et surveillance de l'alimentation en gaz. Ils peuvent être mis en oeuvre pour les gaz conformément à la spécification des équipements gaz. Le montage correspond à la norme EN 676. Toutes les pièces fonctionnelles sont contrôlées individuellement et reçoivent le label CE avec le numéro du Notified Body. Le circuit gaz assemblé subit en usine un contrôle d'étanchéité.

Circuits gaz basse pression ou haute pression

Si la sortie du régulateur ou les diverses robinetteries et équipements en aval du régulateur de pression de gaz ne sont pas conçus en fonction de la pression d'alimentation maxi possible en cas de panne, il faut que le circuit gaz soit équipé d'une vanne d'arrêt de sécurité (SAV) et d'une vanne de décharge de sécurité (SBV) conformément à la norme EN 676. Cet équipement est généralement nécessaire pour des pressions d'alimentation maxi de >360 mbar ou >500 mbar. On parle ici de circuits gaz haute pression. Si toute la robinetterie et tous les équipements du circuit gaz sont conçus ou homologués en fonction de la pression d'alimentation maxi en cas de panne, on parle alors d'un circuit basse pression. C'est le cas, selon la sélection de composants, à des pressions d'alimentation maxi de 360 ou 500 mbar.



Contrôle

Les contrôles suivants doivent être réalisés avant la première mise en service de l'installation:

- Respecter les instructions d'utilisation du fabricant de la chaudière. La chaudière doit être entièrement montée, prête à fonctionner.
- Remplissage d'eau suffisant de l'installation de chauffage.
- Contrôler le câblage électrique de tous les éléments de l'installation et de la robinetterie de l'ensemble de l'installation.
- Vérification du sens de rotation du moteur du ventilateur.
- Réglage correct des régulateurs de température ou de pression, limiteurs, contrôleurs de sécurité et interrupteurs électriques de fin de course.
- Contrôle de la pression de raccordement du gaz.
- Contrôle d'étanchéité des conduites de gaz.
- Purge des conduites de combustible (absence d'air).
- Evacuations de gaz de fumée ouvertes et alimentation suffisante d'air frais.
- Brûleur en position de démarrage : volet d'air en position "FERME".
- Automate de combustion déverrouillé et en position de base.

Clapet gaz :

L'indicateur de position peut être modifié sur site sans outil. Ainsi l'indicateur de position ne correspond pas forcément à la position réelle du clapet gaz. L'indicateur fiable pour la position du clapet gaz est toujours la goupille qui relie l'axe du clapet et l'accouplement, et qui est décalé de 90° par rapport à la position du clapet gaz

Mise en service du gaz

- Raccorder les instruments de mesure de la pression de la tête de gaz à la tubulure de mesure en aval du volet de réglage de gaz et de la pression d'air à la tubulure de mesure du brûleur.
- Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz en amont des robinets de gaz et vérifier la pression de gaz au manomètre.

Un contrôle fonctionnel du déroulement du programme du brûleur doit être effectué avant la première libération du combustible.

- Ouvrir brièvement le robinet d'arrêt de gaz au groupe de vannes jusqu'à ce que la pression s'établisse, puis le refermer.
- Démarrer le brûleur et vérifier que l'ordre des séquences du programme de mise en marche est correct :
 1. Contrôle d'étanchéité de la vanne ventilateur
 2. volet d'air ventilation préalable
 3. contrôle de la pression d'air
 4. volet d'air charge partielle
 5. allumage
 6. ouverture des vannes
 7. coupure de défaillance après écoulement du temps de sécurité (voir automate de chauffage) ou coupure par manque de gaz
 8. Déverrouiller le coffret de sécurité.

Dépose du mélangeur

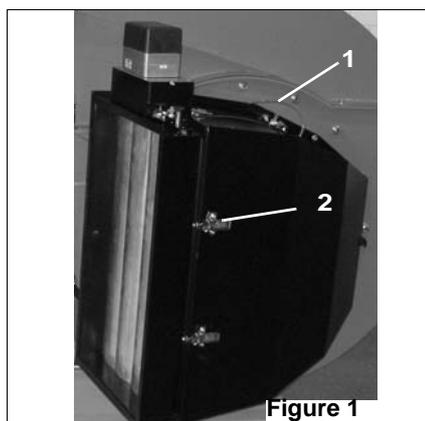
- Isoler le système de la source d'alimentation. Placer l'interrupteur principal sur "OFF".
- Fermer toutes les soupapes d'arrêt se trouvant en amont du brûleur.

Pour démonter la tête de combustion, il est nécessaire de retirer le couvercle du carter.

Pour démonter plus facilement la tête de combustion il est conseillé de retirer la boîte à air.

Démontage de la boîte à air (Image 1):

- Le démontage de la boîte à air ne nécessite que peu de manipulations :
- Détacher le tuyau flexible (1) du manostat d'air de la prise de pression située sur la boîte à air.
 - Ouvrir le système de serrage manuel
 - Retirer le capot



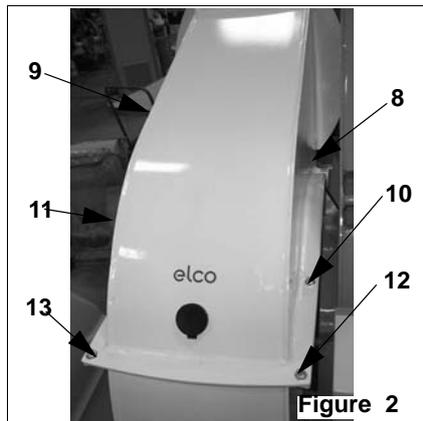
Retrait et fermeture du couvercle du boîtier (Figure 2)

Le retrait du couvercle du boîtier s'effectue en réalisant les opérations suivantes :

- Détacher les vis (8) à (13)
- Retirer le couvercle du boîtier

La fermeture du couvercle du boîtier s'effectue en réalisant les opérations suivantes:

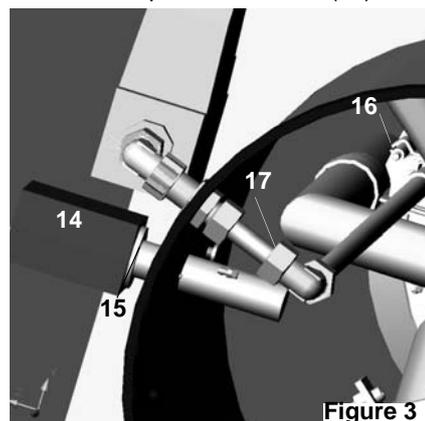
- Poser le couvercle du boîtier
 - Monter les vis (8) à (13) dans les premiers pas de vis
- Serrer les vis en commençant par les vis (8) et (9), puis les vis (10) et (11) et pour finir les vis (12) et (13)



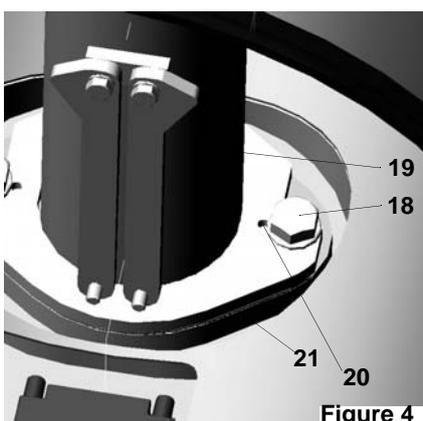
Démontage de la tête de gaz (Figure 3 et 4)

La tête de gaz complète doit être déposée du brûleur de la façon suivante pour les opérations d'entretien et de réglage sur le venturi et l'allumeur:

- Retirer le capteur de flamme (14)



- après avoir desserré la vis (15).
- Débrancher le câble d'allumage (16).
 - Dévisser l'écrou (17) et déposer le brûleur d'allumage gaz.
 - Détacher les vis de fixation (18) de la tête de gaz, soulever la tête de gaz (19) pour la dégager des goupilles de sécurité (20) et la sortir en arrière en



- faisant attention à ne pas endommager le joint d'étanchéité (21).
- Avant remontage, contrôler le joint d'étanchéité (21) et le remplacer si nécessaire
 - Procéder au montage dans l'ordre inverse.

Mise en service

Mode démarrage gaz Mode de fonctionnement gaz Fonctions générales de sécurité

Fonction de démarrage gaz

Si l'installation de chauffage demande de la chaleur, le circuit de commande du brûleur se ferme et le déroulement du programme commence. Le brûleur démarre à la fin du programme.

Un contrôle d'étanchéité de la vanne gaz est effectué automatiquement après chaque démarrage du brûleur ou après chaque coupure du brûleur. La nécessité résulte des bases légales de l'installation de chauffage.

Le volet d'air est **fermé à l'arrêt du brûleur**.

Le servomoteur électrique amène le volet d'air fermé en position de pleine charge, de sorte que le brûleur ventile la chambre de combustion et les conduits d'évacuation avec la quantité d'air prescrite. Peu de temps après le début de la ventilation préalable, la sécurité de manque d'air doit commuter, dans un laps de temps défini, en position de travail, c'est-à-dire que la pression d'air minimale réglée doit être atteinte et maintenue jusqu'à la coupure du brûleur. A la fin du temps de ventilation préalable prescrit, le volet d'air et le volet de réglage de gaz sont amenés en position de charge partielle.

Le transformateur d'allumage est mis en marche. Après le temps de préallumage, les électrovannes s'ouvrent et le gaz afflue dans le brûleur. Les électrodes d'allumage du brûleur pilote permettent d'allumer le gaz d'allumage.

Le rayonnement UV de la flamme pilote est alors détecté par le capteur de flamme (1er temps de sécurité), de façon à maintenir ouverts les systèmes de fermeture de sécurité. Le gaz est amené aux diffuseurs par le clapet de réglage du débit de gaz, et l'air comburant par la turbine. Les deux fluides sont intimement mélangés dans la tête de combustion et enflammés par la flamme pilote.

Les électrovannes gaz d'allumage se ferment alors et la flamme pilote s'éteint. Avant la fin du 2ème temps de sécurité, le rayonnement de la flamme principale doit alors avoir été détecté par le capteur de flamme.

Fonction de service gaz

Après la formation de la flamme, la régulation de la puissance est libérée. La position de service du brûleur est alors atteinte. A partir de là, le régulateur de puissance règle automatiquement le brûleur entre charge partielle et totale. En fonction de la chaleur nécessaire, le régulateur électronique com-

biné est activé par le régulateur de puissance; il commande les servomoteurs du clapet gaz et des volets de réglage de l'air et augmente ou réduit les débits (gaz et air) en fonction de la programmation.

La régulation combinée règle le clapet gaz et le volet d'air et donc la quantité de gaz en liaison avec l'air. Le réglage modulant permet d'amener le brûleur en tout point quelconque entre les charges partielle et totale. La coupure du brûleur s'effectue toujours à partir de la charge partielle. Le volet d'air est fermé à l'arrêt du brûleur et empêche ainsi un écoulement d'air froid dans la chambre de combustion, l'échangeur thermique et la cheminée. Les pertes de refroidissement internes sont réduites au minimum.

Attention: Si des clapets de fermeture sont installés dans les conduits de fumée, ceux-ci doivent impérativement être totalement ouverts pendant la phase de démarrage, **sous peine de risquer une déflagration, voire une explosion!** Pour s'assurer de la pleine ouverture des clapets de cheminée, il est par exemple possible d'intégrer leur contact de fin de course d'ouverture dans la chaîne de sécurité du générateur de chaleur.

Fonctions générales de sécurité

Si la flamme ne se forme pas au démarrage du brûleur (libération du combustible), le brûleur est coupé à la fin du temps de sécurité (coupure de défaillance). La perte de flamme en service, le manque d'air durant la prévention et la perte de pression d'air pendant tout le fonctionnement du brûleur entraînent une coupure du brûleur. Chaque perte du signal de la flamme à la fin du temps de sécurité ainsi qu'un signal de flamme pendant la prévention (contrôle de lumière parasite) entraînent une coupure de défaillance et l'automate de combustion est verrouillé. L'automate peut être déverrouillé immédiatement après une coupure de défaillance en appuyant sur le bouton de déverrouillage. L'automate retourne à sa position de démarrage et commence par la remise en marche du brûleur.

Une coupure de tension provoque une

coupure du réglage. Un redémarrage automatique peut intervenir après le retour de la tension, à condition qu'aucun autre verrouillage n'ait été activé, par exemple par la chaîne de sécurité. En principe, l'alimentation de combustible est immédiatement interrompue pour toutes les défaillances.

L'utilisation du Régulation électronique permet d'afficher les défauts en texte clair sur un module optionnel servant à l'affichage et à l'entrée de commandes.

Régulation combinée fuel-air

Régulation combinée fuel-air

Ce système de régulation pneumatique combinée doté d'une capacité de réglage précis a été conçu de façon à permettre aux flux de fuel et d'air de varier constamment en mode glissant pour un réglage du rapport fuel-air sur la totalité de la plage.

Dans le mode de régulation en continu, la charge est réglée en tout point au sein de la plage de régulation, selon la demande de chaud.

Combinaison électronique:

Un servomoteur est monté sur le volet d'air, sur le volet de gaz et permet de positionner ces actionneurs. Au départ d'usine, la courbe d'air de la modulation mécanique est réglée pour que le volet d'air soit fermé au réglage minimal et ouvert au réglage maximal.

Si le brûleur est mis en service, des positions spécifiques pour combustible et air sont assignées en fonction de la puissance du brûleur auxdits organes de réglage. Pendant le fonctionnement du brûleur, ces positions sont approchées avec une très haute précision. Cette précision est la condition fondamentale pour l'obtention de résultats de combustion caractérisés par des émis-

sions réduites permanentes.

La pression de gaz doit éventuellement être corrigée au régulateur de pression de gaz.

Important!

La pression de sortie de gaz (pression de régulation du gaz) doit toujours être inférieure à la pression d'entrée de gaz, mais supérieure à la perte de pression totale de l'installation.

Le réglage pas à pas des points de charge (débit de combustible, débit d'air) doit être effectué conformément à la notice de mise en service de la régulation électronique combinée.

Une mesure du combustible sera effectuée si possible à chaque point.

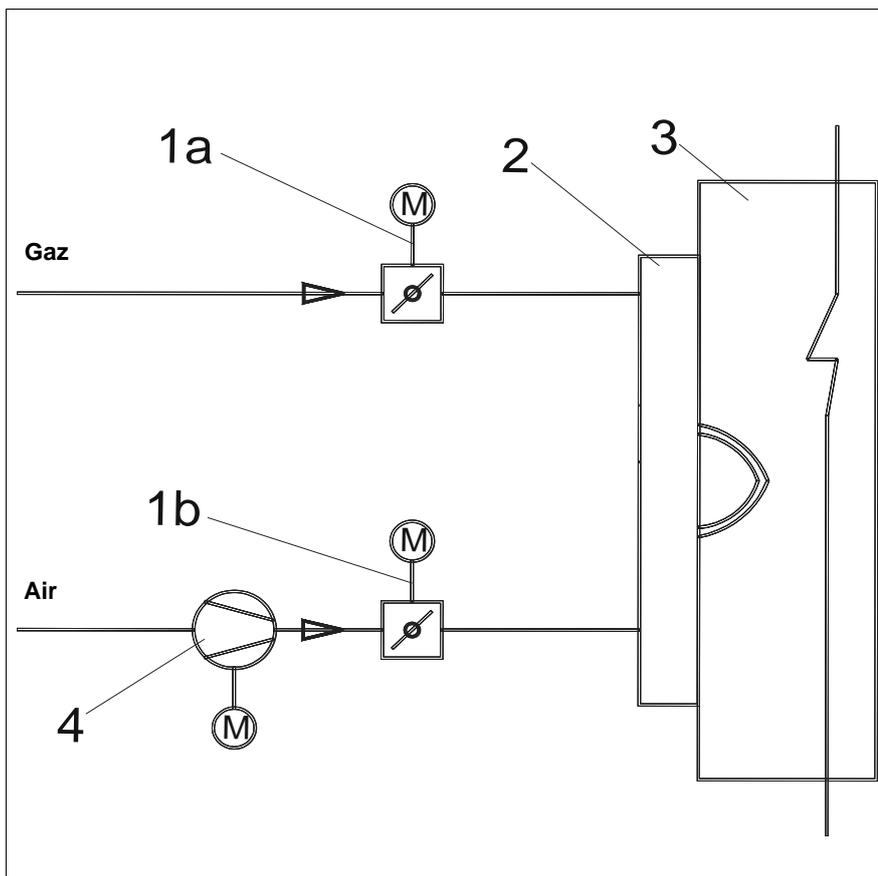
Option d'équipement: Réglage de la vitesse

En option, les brûleurs sont dotés d'un réglage de la vitesse. Particulièrement en cas d'un fonctionnement prolongé des brûleurs au mode de charge partielle, la réduction de la vitesse du ventilateur permet l'économie d'énergie électrique et simultanément la réduction de l'émission acoustique. Dans ce cas, la vitesse du ventilateur est mesu-

rée moyennant un détecteur Namur et, en fonction de la puissance, réglée à la valeur prescrite programmée.

Option d'équipement: Réglage O₂ / réglage CO

Pour améliorer le rendement de l'installation, le manager de combustion peut être équipé d'un réglage de l'oxygène résiduel resp. du CO (régulation du CO uniquement en cas d'utilisation de la commande de brûleur de marque Lamtec). Moyennant une sonde de mesure de O₂ avec détecteur en oxyde de zirconium, l'oxygène résiduel est mesuré dans les gaz de fumée de l'installation de chauffage et le résultat de la mesure est introduit comme terme de correction dans le manager de combustion. Le réglage de O₂ permet d'éliminer les variations des conditions ambiantes (telles que, p. ex. la température et l'humidité de l'air de combustion, des variations de la valeur calorifique etc.) et de réduire considérablement l'excès d'air nécessaire pour la compensation. Les déviations de la valeur de consigne peuvent être réglées par l'intermédiaire de la correction de la vitesse ou de la position des volets d'air. En cas de la mise en œuvre d'un réglage CO (uniquement possible pour fonctionnement au gaz), la teneur en CO des gaz de fumée et mesurée supplémentaires à l'oxygène résiduel. Par la correction de la vitesse du ventilateur resp. de la position des volets d'air, l'excès d'air se trouve réduit jusqu'au „bord CO“. Les grandeurs de correction sont déterminées par un „processus d'apprentissage“ spécifique du système et ensuite mémorisées temporairement au manager de combustion. Cela permet de maximiser le rendement de l'installation de combustion dans la plage de puissance entière et de réaliser un processus de combustion optimal. Pour des informations plus détaillées, veuillez consulter la documentation du fabricant des managers de combustion électroniques.



- 1a Volet de réglage de gaz avec servomoteur
- 1b Registre d'air avec servomoteur
- 2 Brûleur
- 3 Chaudière
- 4 Ventilateur

Mise en service

Commande électronique du brûleur

Description

La commande électronique du brûleur est un automate de combustion programmable avec régulateur combiné électronique intégré. Selon l'équipement et le type, des fonctions supplémentaires sont intégrées.

Les commandes de brûleurs suivantes sont utilisées en fonction du brûleur:

Commande de brûleur	BCS 300	Etamatic OEM
Fabricant	Dungs	Lamtec
Données techniques:	Tension de fonctionnement: 230 VAC Fréquence: 50/ 60 Hz Puissance absorbée: <16,5 VA Température ambiante: en fonctionnement: 0-60°C Stockage: -20-70°C Mode de fonctionnement: Fonctionnement continu	Tension de fonctionnement: 230 VAC Fréquence: 50/ 60 Hz Puissance absorbée: ca. 50 VA Température ambiante: en fonctionnement: 0-60°C Stockage: -25-60°C Mode de fonctionnement: Fonctionnement continu
Composants et fonctions intégrées	Module de contrôle de flamme FLW05 pour le raccordement de divers détecteurs de flamme Servomoteur SAD 15 régulateur de puissance intégré contrôle d'étanchéité de vanne intégré	Servomoteur STM 30/40 Interface client régulateur de puissance intégré contrôle d'étanchéité de vanne intégré
Equipement optionnel	Module de commande et d'affichage Module d'extension EM1 pour régulation de vitesse et régulation O ₂	Unité de programmation Kit de montage pour régulation de vitesse Régulation O ₂

Des brûleurs sont également livrés sans commande, sur lesquels tous les composants sont reliés sur une barrette de connexion. La commande du brûleur n'est alors pas comprise dans la fourniture du brûleur.

Mise en service

La mise en service ne doit être assurée que par le personnel technique formé à cet effet. Le câblage du système doit être réalisé conformément au schéma électrique valable du brûleur et aux normes et législations locales.

Procéder absolument en suivant les instructions en vigueur de la commande du brûleur.

La commande du brûleur est réglée en usine de façon spécifique à chaque brûleur. A la première mise en service, il convient de vérifier si les paramètres correspondent aux spécifications de l'installation. De même, le réglage correct des servomoteurs doit être vérifié.

Au cours du test des entrées et sorties, les dispositifs manuels d'arrêt du gaz doivent absolument être maintenus fermés. Une prolongation des temps de sécurité enregistrés par des circuits externes n'est pas autorisée.

Mise en service

Servomoteur SAD 15 Servomoteur STM 40

Le système de modulation électronique BCS fonctionne avec des servomoteurs 15 à excitation numérique.

Ces servomoteurs sont constitués du moteur pas à pas avec électronique d'excitation et de l'alimentation en courant.

La surveillance de la fonction et du sens de rotation est assurée par un driver à accusé de réception numérique par l'intermédiaire d'un disque d'encodeur.

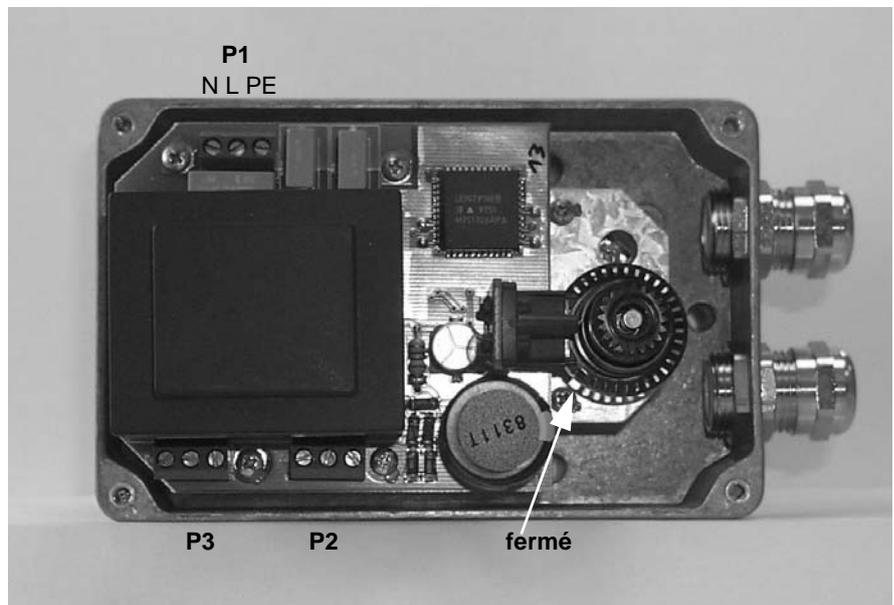
Veiller au respect des instructions de mise en service BCS 300!

Remarque:

Avant la mise en service, contrôler absolument la position zéro des servomoteurs!

Documentation technique:

BCS 300, Dungs



Le servomoteur STM 40 est mis en oeuvre conjointement avec diverses régulations électroniques. En priorité avec les produits de marque "Lamtec" (Etamatic, Etamatic OEM, VMS, FMS). Sur certains types de brûleur, le moteur est aussi utilisé comme servomoteur pour d'autres actionneurs (par exemple position contacteur ligne de gicleur) indépendamment de la régulation de l'ensemble. Son application fait l'objet d'un chapitre correspondant de la notice d'utilisation.

Le branchement électrique du servomoteur figure dans le schéma électrique du brûleur.

Respecter la documentation du fabricant!

Caractéristiques techniques

Tension:	230 V AC
Fréquence:	50 Hz
Angle de rotation:	90°C
Durée de course:	40 sec. pour 90°C
Couple nominal:	15 Nm
Couple de maintien:	8 Nm
Dimensions (l x h x p):	93 mm x 144 mm x 149 mm
Potentiomètre (intégré):	5 kΩ

Mise en service

Le cellule

La cellule fait partie intégrante du circuit de surveillance de la flamme.

Conjointement avec l'automate de combustion, elle exclut tout feu parasite au cours du démarrage du brûleur et contrôle la présence de la flamme durant le fonctionnement du brûleur.

Selon les spécifications du brûleur et des combustibles, il s'agit d'une cellule optique de surveillance du rayonnement émis par la flamme dans les domaines de la lumière ultraviolette, infrarouge ou visible.

Sur certains brûleurs gaz, la surveil-

lance de la flamme est réalisée par ionisation. Aucune cellule optique n'est alors installée.

Les cellules de contrôle de flamme mentionnées dans le tableau sont mises en oeuvre.

Tableau: Cellule

Signe	Zone spectrale	Domaine d'application	Connexion	le mode de fonctionnement	Constructeur	Remarque
D-LX 100 EK-S (IR)	IR	Brûleur fioul, gaz et bi-combustible	BCS	le fonctionnement continu	Durag	Témoin LED pour réglages et état de fonctionnement, réglage de sensibilité
FFS 06	IR	Brûleur fioul, gaz et bi-combustible	EVR de marque Lamtec (Etamatic, Etamatic OEM etc.)	le fonctionnement continu	Lamtec	Réglage de sensibilité
FFS 06 UV-1	UV	Brûleur fioul, gaz et bi-combustible	F 150 und Etamatic	le fonctionnement continu	Lamtec	Réglage de sensibilité
QRA-2 KPL	UV	Brûleur gaz et bi-combustible	BCS, LFL1, LFE1	intermittent	Siemens	
QRA-53 C 27	UV	Brûleur gaz et bi-combustible	BCS, LGK, LGI	le fonctionnement continu	Siemens	
RAR-7	Lumière	le brûleur à mazout	BCS, LAL, LAE1, LOK 16, LAE10	le fonctionnement continu	Siemens	

Le type correspondant de cellule est utilisé dans le brûleur en fonction du rayonnement spectral de la flamme, du mode de fonctionnement demandé et de la commande du brûleur.

Veuillez vous reporter au schéma électrique pour le raccordement électrique, vous trouverez d'autres informations sur les différentes cellules dans la documentation des fabricants concernés.

Remarque:

Les cellules doivent être vérifiées et nettoyées à intervalles réguliers. Les vitres des cellules optiques doivent être maintenues sans poussière. Les barres d'ionisation doivent être contrôlées et remplacées au besoin si elles présentent des traces d'érosion par combustion.

Mise en service

Manostat de gaz Manostat d'air

Manostat de gaz A5



Manostat de gaz A6



Manostat de gaz GW...A5/A6

Le manostat de gaz sert à la surveillance de la pression d'écoulement du gaz. Le pressostat peut être mis en oeuvre soit pour la surveillance de la pression descendante (mini) soit de la pression montant (maxi). Les types GW...A5/A6 sont contrôlés selon le modèle CE et certifiés conformes à la directive CE sur les appareils à gaz, ainsi qu'à la directive CE concernant les appareils sous pression. Classe "S" selon EN 1854 ainsi que contrôle TÜV en pressostat de modèle particulier pour mise en oeuvre dans les installations de combustion des générateurs de vapeur et d'eau chaude selon TRD 604 et fiche VdTÜV pression 100/1.

La valeur de consigne (point de commande) se règle sur une molette de réglage graduée.

Utilisation :

GW ... A5 pour vannes magnétiques doubles
GW ... A6 pour vannes magnétiques simples ou vannes motorisées

Caractéristiques techniques GW...A5/ A6:

Type de gaz:

Gaz selon la fiche de travail DVGW G 260/1, familles de gaz 1, 2, 3

Degré de protection: IP 54

Température ambiante:
-15 °C à +60 °C

Position de montage : quelconque

Pression de service jusqu'à:
GW 50/150 A5/A6 500 mbar
GW 500 A5/A6 600 mbar

Plage de réglage:
GW 50 A5/ A6 5-50 mbar
GW 150 A5/ A6 10-150 mbar
GW 500 A5/ A6 100-500 mbar

Manostat air

Le pressostat d'air sert à surveiller la pression du ventilateur de l'air de combustion. Le pressostat DL 50A convient pour la mise en marche, l'arrêt ou la commutation d'un circuit électrique en cas de modification des valeurs de pression effectives par rapport à la valeur de consigne réglée. Le pressostat DL 50A est utilisable comme manostat de surpression, de dépression ou de pression différentielle pour l'air et les gaz non agressifs, mais pas pour les gaz selon DVGW, fiche de travail G 260/1.

Homologations

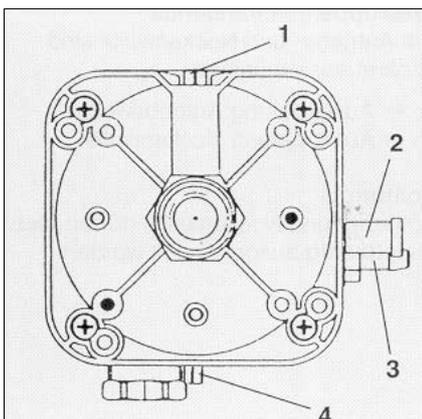
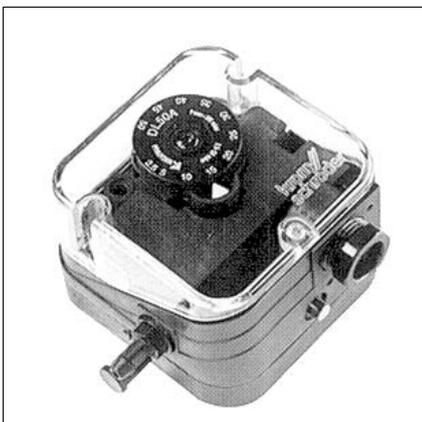
Le manostat porte les marquages CE/ DIN-DVGW

Détermination de la pression différentielle de précirculation et réglage du pressostat de pression différentielle

- brûleur en phase de préventilation
- mesurer la pression à la tubulure de mesure (2)
- mesurer la dépression à la tubulure de mesure (3)
- additionner les pressions mesurées
- régler sur la graduation 90% de la valeur calculée

Contrôle des fonctions de commutation

Des touches de test permettent de contrôler les fonctions de commutation (avec coupure de sécurité et verrouillage). Lors de ce contrôle, le brûleur est généralement utilisé en charge minimale. Appuyer sur la touche (rep. 4) pour neutraliser la dépression, la pression différentielle n'est alors plus atteinte. Si le contrôle du pressostat est exigé à pleine charge du brûleur, appuyez sur la touche (rep. 1).



Mise en service

Vanne gaz du pilote d'allumage Blocs-combinés CG 15-30



Blocs-combinés CG 15-30

Blocs complets avec tamis, deux vannes de sécurité (classe A) et servo-régulateur de pression.

Utilisation

Les blocs-combinés ont subi l'examen de type CE et sont certifiés conformément à la Directive sur les appareils à gaz (90/396/CEE), combiné à EN 126 et EN 12067-1.

Caractéristiques techniques générales

Type de gaz: gaz naturel, propane et butane.

Plage de pressions d'entrée: 10 à 360 mbar.

Température ambiante: -15 à +60°C.

Température de stockage: -20 à +80°C.

Raccordement taraudé:

Rp selon ISO 7-1.

Prises de pression en amont derrière le tamis et en aval.

Composants du corps: AISi.

Membranes: Perbunan.

Tamis : synthétique.

Option:

- Avec 4 raccords et raccords à vis sur la 1^{ère} et la 2^{ème} vanne (par ex. pour raccorder un manostat de gaz).

- Possibilité de prééquipement complémentaire pour le contrôleur d'étanchéité TC 1

Raccordement sur

1^{ère} vanne: 1/8"

2^{ème} vanne: sur CG 15, 20 : 1/8",
sur CG 25, 30 : 1/4".

Fonctionnement

Le compresseur linéaire intégré à faible consommation de courant augmente le niveau de pression d'entrée pour ouvrir et régler les vannes. En association avec le servo-régulateur, il procure une très haute précision de réglage sur une très large gamme de pressions d'entrée.

Caractéristiques

CG..D1 avec régulateur de pression constante

Vannes de sécurité (classe A) avec clapet de vanne contraint par ressort, fermées en l'absence de courant.

Fréquence de manoeuvre: quelconque.

Temps d'attente: env. 0,5 s.

Temps d'ouverture totale: 10 s max.

Temps de fermeture: ≤ 1 s.

Tension secteur:

230 V~, + 10/-15 %, 50/60 Hz,

24V ~, +10/-15 %, 50/60 Hz.

La puissance absorbée reste inchangée à la mise en marche et en fonctionnement

continu: 20 VA, 17 W. CG pour TC1:

22 V, 19 W.

Durée de fonctionnement : 100 %.

Protection: IP 54 selon IEC 529.

Coupe-circuit: maxi 6,3 A retardé.

Raccordement électrique.

Connecteurs selon ISO 4400 avec

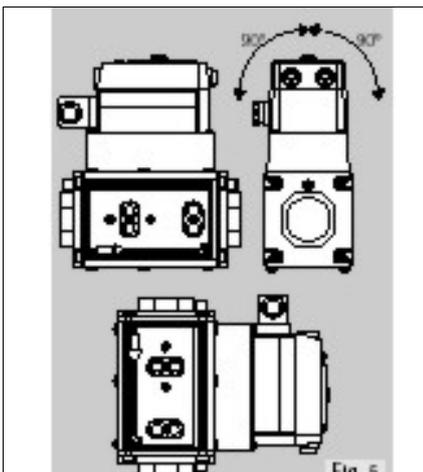
filetage de raccordement:Pg 11.

Montage

Position de montage:

CG..D1, D2, Z (Fig. 5)

sur conduite verticale : quelconque,
sur conduite horizontale: inclinée jusqu'à 90° maxi vers la droite ou vers la gauche, ne pas installer "tête en bas".



Mise en service

Vanne gaz du pilote d'allumage Blocs-combinés CG 15-30

Réglage

Après le montage, il faut vérifier le parfait fonctionnement du régulateur en combinaison avec l'appareil consommateur de gaz, car la valeur de consigne du régulateur, réglée en usine, ne correspond pas toujours à la valeur de consigne exigée par l'appareil consommateur de gaz.

- Les valeurs de la graduation sont des valeurs approchées.
- Tous les réglages doivent être exécutés avec une clé mâle à six pans de 2,5 mm – ne pas forcer !

Régulateur de pression gaz CG..D1

La pression de sortie de gaz p_G peut être réglée de 1 à 20 mbar (standard) ou de 4 à 50 mbar (CG..-50), à la livraison, l'appareil est réglé sur:

$p_G = 10$ mbar.

Préréglage :

- Mesurer la pression de gaz p_G sur le raccord de mesure B.
- Régler la pression de gaz p_G en fonction des indications du constructeur du brûleur et de l'analyse des fumées.
- Régler le pressostat gaz (voir ci-dessous).
- Obturer tous les raccords de mesure.

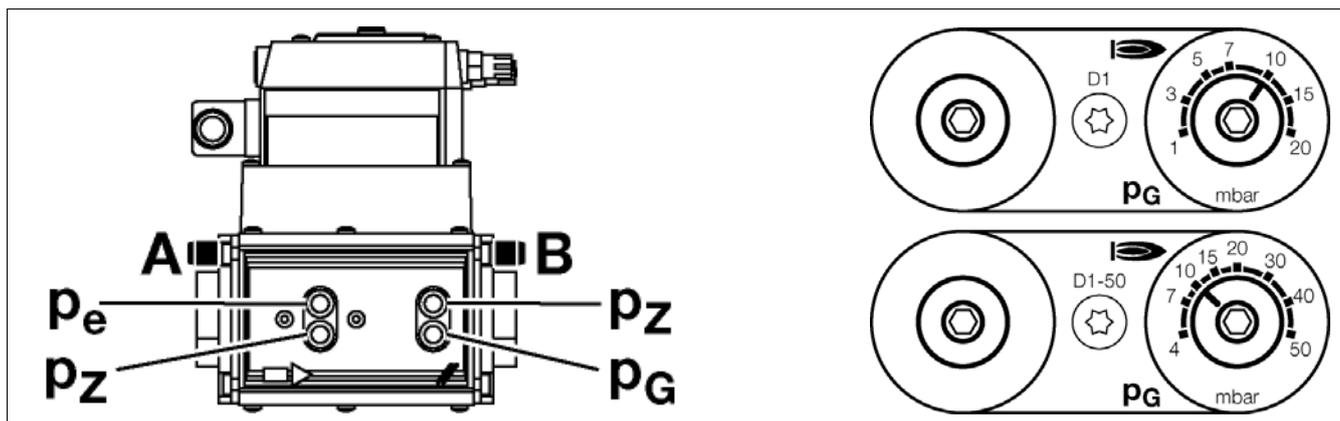
Vérification de l'aptitude à la régulation

Régler le brûleur sur débit maxi.

Mesurer la pression du gaz sur A et B. Fermer doucement le robinet à boisseau sphérique en amont du bloc combiné jusqu'à ce que la pression d'entrée du gaz sur A diminue de 2 mbar.

La pression de sortie du gaz sur B doit alors chuter d'au plus 10%. Autrement, il faut vérifier et corriger le réglage. Ne jamais faire travailler l'installation en cas d'insuffisance d'aptitude à la régulation.

Rouvrir le robinet à boisseau sphérique.



Mesure des gaz de fumée

Mesure des gaz de fumée

Pour assurer un fonctionnement économique et sans perturbations de l'installation, le brûleur doit être ajusté en fonction de l'installation respective. Cela se fait moyennant la modulation électronique combustible-air de combustion qui permet l'ajustage du brûleur pour obtenir une combustion propre. A cet effet, il est nécessaire de procéder à la mesure des gaz de fumée. La détermination du rendement et de la qualité de la combustion exige la mesure du pourcentage de CO₂ resp. de O₂ ainsi que de la température des gaz de fumée.

Avant la mesure, veiller particulièrement à l'étanchéité du chaudron resp. de l'installation de gaz de fumée.

L'air parasite fausse les résultats de mesure

Les gaz de fumée doivent présenter une teneur en oxygène résiduel (O₂) la plus réduite possible resp. une teneur en dioxyde de carbone (CO₂) la plus grande possible. A tous les niveaux de

charge, la teneur en monoxyde de carbone des gaz de fumée doit être inférieure aux valeurs limites des prescriptions en vigueur.

Lors de la combustion de fioul, le point de fumée admissible ne devra pas être dépassé.

Détermination du débit volumique de gaz

La puissance calorifique (Q_F) d'une chaudière est la quantité de chaleur générée par le gaz par unité de temps. Lors de la mise en service, il faut régler le débit de gaz en fonction de la puissance calorifique nominale de la chaudière.

Exemple :

Puissance utile nominale	Q _N	1000 kW
Rendement de la chaudière	η _K	0,88
Valeur calorifique du gaz	H _U	9,1 kWh/m ³
Pression du gaz	p _U	100 mbar
Etat du baromètre	p _{amb}	980 mbar
Température du gaz	t _{gas}	15 °C
Pression normalisée	p _n	1013 mbar

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K} = \frac{1000}{0,88} = 1136 \text{ kW}$$

Débit de gaz à l'état normal:

$$V_{Bn} = \frac{Q_N}{H_U \cdot \eta_K} = \frac{1000}{9,1 \cdot 0,88} = 125 \text{ m}^3/\text{h}$$

Débit de gaz en service:

$$V_{BB} = V_{Bn} \cdot \frac{T}{273} \cdot \frac{p_n}{p_{amb} + p_u} = \text{m}^3/\text{h}$$

$$= 125 \cdot \frac{273 + 15}{273} \cdot \frac{1013,25}{980 + 100} = 123,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Relation entre les valeurs O₂ et CO₂ pour le gaz naturel H (CO_{2max} = 11,86%)

$$O_2 = 21 \times \frac{CO_{2max} - CO_{2gem}}{CO_{2max}} = \%$$

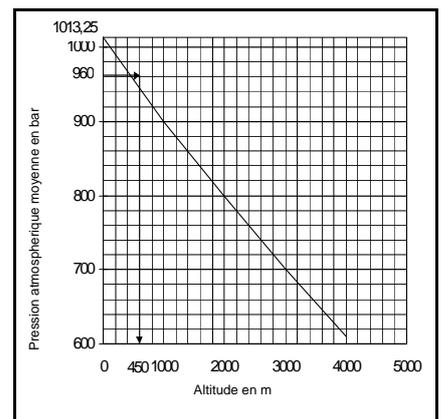
%O ₂	%CO ₂	%O ₂	%CO ₂
0,00	11,86	3,00	10,16
0,10	11,80	3,10	10,10
0,20	11,75	3,20	10,04
0,30	11,69	3,30	9,99
0,40	11,63	3,40	9,93
0,50	11,58	3,50	9,87
0,60	11,52	3,60	9,82
0,70	11,46	3,70	9,76
0,80	11,41	3,80	9,70
0,90	11,35	3,90	9,65
1,00	11,29	4,00	9,59
1,10	11,24	4,10	9,53
1,20	11,18	4,20	9,48
1,30	11,12	4,30	9,42
1,40	11,07	4,40	9,36
1,50	11,01	4,50	9,31
1,60	10,95	4,60	9,25
1,70	10,90	4,70	9,19
1,80	10,84	4,80	9,14
1,90	10,78	4,90	9,08
2,00	10,73	5,00	9,02
2,10	10,67	5,10	8,97
2,20	10,61	5,20	8,91
2,30	10,55	5,30	8,85
2,40	10,50	5,40	8,80
2,50	10,44	5,50	8,74
2,60	10,38	5,60	8,68
2,70	10,33	5,70	8,63
2,80	10,27	5,80	8,57
2,90	10,21	5,90	8,51

Relation entre valeurs O₂ - et CO₂ - pour le fioul domestique (CO_{2max} = 15,40%)

% O ₂	% CO ₂	% O ₂	% CO ₂
0,00	15,40	3,00	13,19
0,10	15,33	3,10	13,12
0,20	15,25	3,20	13,04
0,30	15,18	3,30	12,97
0,40	15,11	3,40	12,89
0,50	15,03	3,50	12,82
0,60	14,96	3,60	12,75
0,70	14,88	3,70	12,67
0,80	14,81	3,80	12,60
0,90	14,74	3,90	12,53
1,00	14,66	4,00	12,45
1,10	14,59	4,10	12,38
1,20	14,52	4,20	12,31
1,30	14,44	4,30	12,23
1,40	14,37	4,40	12,16
1,50	14,29	4,50	12,08
1,60	14,22	4,60	12,01
1,70	14,15	4,70	11,94
1,80	14,07	4,80	11,86
1,90	14,00	4,90	11,79
2,00	13,93	5,00	11,72
2,10	13,85	5,10	11,64
2,20	13,78	5,20	11,57
2,30	13,71	5,30	11,49
2,40	13,63	5,40	11,42
2,50	13,56	5,50	11,35
2,60	13,48	5,60	11,27
2,70	13,41	5,70	11,20
2,80	13,34	5,80	11,13
2,90	13,26	5,90	11,05

Valeurs moyennes du baromètre

	Altitude en [m]	Etats moyens du baromètre [mbar]
Aachen	205	991
Berlin	50	1009
Dresden	120	1000
Erfurt	315	978
Frankfurt/M.	104	1004
Hamburg	22	1011
Köln	45	1009
Leipzig	130	998
Magdeburg	79	1005
München	526	955
Nürnberg	310	980
Rostock	4	1013
Stuttgart	297	984
Schwerin	59	1010
Ulm	479	960



Mise en service

Mesure des gaz de fumée

Déperdition par les gaz de fumée

La déperdition par les gaz de fumée par la chaleur libre est due à la différence de température entre le mélange combustible - air entrant dans la chambre de combustion et les gaz évacués. Plus l'excédent d'air est grand et donc également le volume des gaz de fumée, plus la perte est élevée.

La perte se calcule ainsi:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$$

q_A = perte par gaz de fumée en %

t_A = température des gaz de fumée en °C

t_L = température de l'air de combustion en °C

CO_2 = teneur en volume de dioxyde de carbone en %

	Fioul domestique	Fioul lourd	Gaz naturel	Gaz de ville	Gaz liquéfié
$A_1 =$	0,50	0,490	0,370	0,350	0,420
$B =$	0,007	0,007	0,009	0,011	0,008

Exemple:

Valeurs mesurées en fonctionnement au gaz naturel:

Teneur en CO_2 des gaz de fumée 10,8%

Température des gaz de fumée 195°C

Température de l'air aspiré 22°C

D'où on déduit les pertes par gaz de fumée:

$$q_{Af} = (195 - 22) \cdot \left(\frac{0,37}{10,8} + 0,009 \right) = 7,48\%$$

Valeurs mesurées en fonctionnement au fioul:

Teneur en CO_2 des gaz de fumée 12,8%

Température des gaz de fumée 195°C

Température de l'air aspiré 22°C

D'où on déduit les pertes par gaz de fumée:

$$q_{Af} = (195 - 22) \cdot \left(\frac{0,49}{12,8} + 0,007 \right) = 7,83\%$$

Instructions de maintenance

Maintenance du brûleur

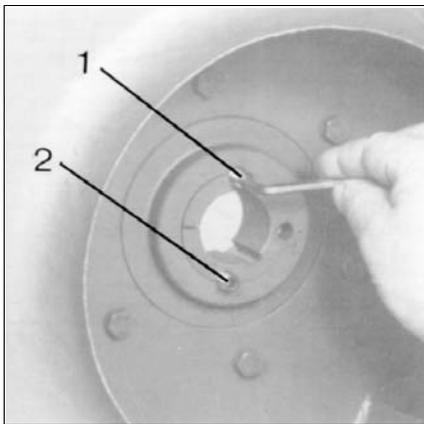
Pour des raisons de disponibilité, de fonctionnement, de sécurité et d'économie, l'utilisateur doit faire contrôler son installation une fois par an par un collaborateur du fabricant ou un autre spécialiste. Le parfait fonctionnement de l'ensemble de l'installation doit être contrôlé, les défauts constatés doivent être réparés immédiatement. Un contrôle de révision supplémentaire est cependant judicieux. Les opérations suivantes sont à effectuer :

1. Contrôle des équipements intérieurs de la chaudière et des isolations, remplacement éventuel. Contrôle de l'encrassement de la chaudière.
2. Démontage du gicleur, contrôle, éventuellement remplacement.
3. Nettoyage des électrodes d'allumage.
4. Contrôle des électrodes et de l'étincelle d'allumage, réglage éventuel.
5. Nettoyage intérieur et extérieur du brûleur.
6. Nettoyage de la roue de ventilateur.
7. Contrôle d'une déformation et de fissures éventuelles de la roue de ventilateur.
8. Nettoyage de la sonde de flamme UV.
9. Nettoyage des filtres.
10. Contrôles des connexions électriques.
11. Contrôle du réglage de la tête de combustion. Contrôle de l'étanchéité du joint plat entre la tête à gaz et le tube du brûleur.
12. Contrôle de l'étanchéité du bloc de robinets.
13. Contrôle de l'étanchéité et de la propreté des vannes à gaz.
14. Contrôle du bon fonctionnement, du réglage et du temps de sécurité des appareils de réglage et de commande.
15. Contrôle du réglage et du fonctionnement des manostats.
16. Nettoyage et contrôle de la facilité de mouvement du volet d'air.
17. Contrôle de la combustion et réalisation de mesures des gaz de fumée
 - réglage du débit de combustible
 - température de la chaufferie (température d'aspiration)
 - température des gaz de fumée
 - pression dans la chambre de combustion ou les conduits de fumée
 - teneurs en CO₂ et O₂ des gaz de fumée
 - mesure du CO, test de suie
 - mesure du courant de sonde UV
18. Enregistrement de la valeur mesurée dans le procès-verbal de mesure.

Nota : Avant toute opération d'entretien et de réglage

- Couper l'alimentation électrique de l'installation. Interrupteur général sur "ARRÊT".
- Fermer tous les robinets d'arrêt en amont du brûleur.

Réglage de turbine



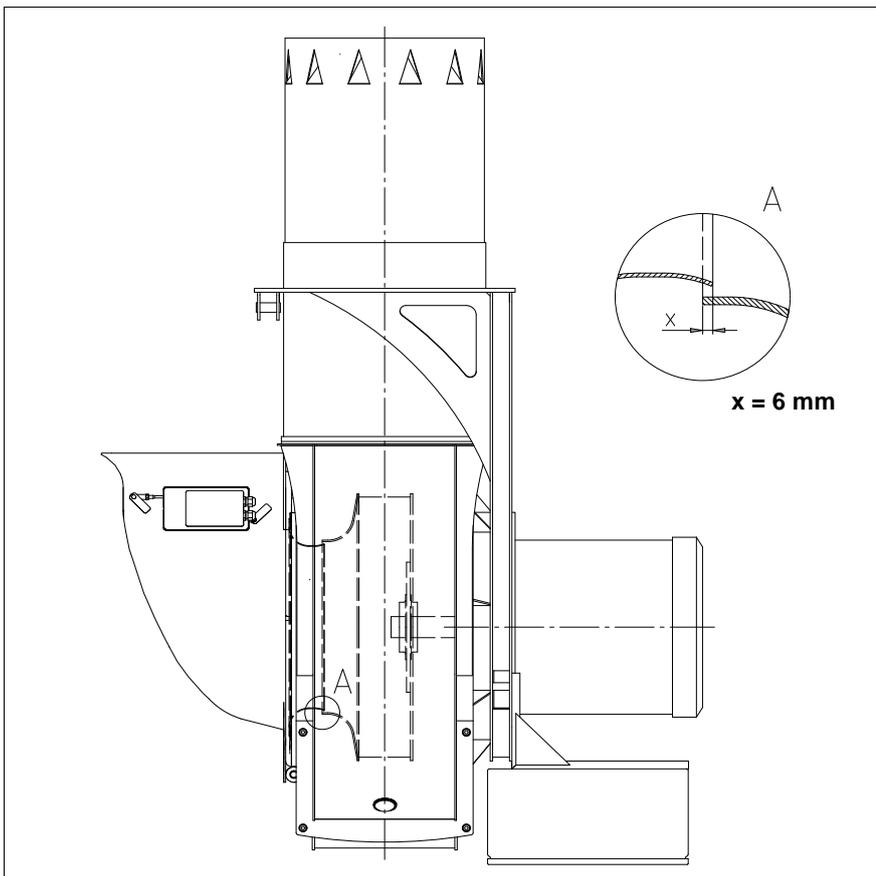
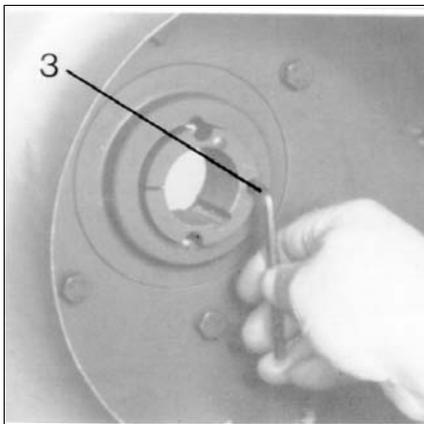
Remarque:

Avant de démonter la turbine, l'arbre ou la turbine doit être repéré sur le bord du cône d'aspiration de telle manière que la turbine se retrouve dans la même position lors du remontage, ou afin que le même chevauchement du cône d'aspiration (dimension indiquée dans la fig.) puisse être ajusté qu'initialement. Un déplacement axial de la turbine sur l'arbre peut entraîner une altération du fonctionnement se traduisant par une diminution du flux d'air.

Avant de démonter la douille du disque, la position de la douille dans le disque doit être repérée de telle sorte à empêcher une rotation réciproque. La rotation de la douille détériore l'équilibrage de la turbine.

Pour démonter la turbine, démonter les vis (1) et (2), visser l'une d'entre elles en tant que vis séparée dans le trou (3) en introduisant un demi-filet dans la douille, puis la serrer.

Ceci permet de desserrer la douille. Ouvrir la douille au moyen d'un coin, si nécessaire. Démonter la turbine desserrée à la main, sans donner de coup



et sans l'endommager.

Nettoyer et dégraisser toutes les surfaces à finition brillante.

- Pour obtenir systématiquement un couple de glissement élevé, les surfaces de contact de l'ensemble des pièces montées doivent être **propres et exemptes de graisse**.
- Pour le remontage: Placer le disque et la douille dans leur position initiale (sans rotation) l'un dans l'autre, s'assurer que les trous coïncident.
- Visser la douille dans ou hors du disque, jusqu'à ce que la douille déborde d'env. 2 à 3 mm.
- Pour une nouvelle installation: Repérer la dimension x à l'intérieur de la turbine.
- Monter la turbine sur l'arbre. A cette fin, ouvrir la douille au moyen d'un coin, si nécessaire. Régler la position afin d'obtenir la dimension x à l'aide du/des repère(s).
- Aligner les deux vis opposées (1) et (2) et les serrer régulièrement, pas à pas. En faisant cela, démarrer avec le premier pas du couple (10 Nm max.) en serrant une vis, puis faire tourner la turbine d'un demi-tour et serrer l'autre vis au même couple; ensuite, faire tourner la turbine en position initiale. Augmenter le couple d'un pas et procéder jusqu'à ce que le couple spécifié soit atteint, comme décrit ci-dessus. Les pas de couple ne doivent pas être supérieurs à 10 Nm.
- Contrôler la dimension X.

Les couples suivants doivent être respectés :

SM 25, douilles n° 2517 – alésage central 42 et 48 mm:

Couple: 50 Nm.

WM30, douilles n° 3030 – alésage central 48 mm:

Couple: 90 Nm.

Chevauchement du cône d'aspiration sur la turbine: 6 mm.

Cause et élimination des défaillances

Indication importante: Le coffret de sécurité doit être remplacé lorsqu'il présente une défektivité. Il est interdit de l'ouvrir et d'essayer soi-même de le réparer.

Si des pannes se produisent sur l'installation, il faut tout d'abord vérifier si les conditions d'un fonctionnement correct sont établies.

Vérifications à effectuer:

1. Du combustible est-il disponible, gaz dans la conduite et pression de gaz suffisante. La cuve contient-elle du

fioul (pour brûleurs bicom bustibles)?
Le sélecteur de combustible est-il en bonne position ?

2. L'installation est-elle alimentée en courant ?
3. Tous les appareils de réglage et de sécurité tels que le thermostat de chaudière, les limiteurs, la sécurité de manque d'eau, l'interrupteur de fin de course etc. sont-ils correctement réglés? S'il apparaît que la cause de l'incident n'est pas due aux points ci-dessus, il faut contrôler précisément les différentes fonctions du brûleur.

Situation initiale:

Le brûleur se trouve hors fonction, verrouillé en position d'incident. Déterminer et éliminer la cause de l'incident. Déverrouiller l'automate de combustion par la touche de réarmement et démarrer le brûleur.

Ne pas appuyer plus de 10 sec. sur la touche de réarmement.

Il faut surveiller très attentivement le programme de mise en service consécutif. La signalisation de la localisation d'incidents de l'automate de combustion et l'observation du programme de démarrage et de fonctionnement permettent de déterminer rapidement une possible cause de défaillance.

En cas de défaillances, il faut tout d'abord contrôler les conditions fondamentales pour un fonctionnement correct

1. courant appliqué?
2. fioul dans la cuve ?
3. pression du gaz établie
4. robinets d'arrêt ouverts?
5. tous les appareils de régulation et de sécurité tels que le thermostat de la chaudière, la sécurité de manque d'eau, les interrupteurs de fin de course sont-ils correctement réglés?

1. Allumage - pas d'allumage

Cause	Remède
Electrodes d'allumage en court-circuit	régler
Electrodes d'allumage trop écartées	régler
Electrodes encrassées et humides	nettoyer
Isolant éclaté	remplacer
Transformateur d'allumage défectueux	remplacer
Automate de combustion défectueux	remplacer
Câble d'allumage carbonisé	remplacer, rechercher la cause et l'éliminer

Brûleur d'allumage ne s'allume pas	régler la pression du gaz d'allumage
Vanne de gaz d'allumage ne s'ouvre pas	rechercher la cause et l'éliminer
Bobine magnétique défectueuse	remplacer

2. Le moteur ne tourne pas

Cause	Remède
Relais de protection du moteur et fusibles	contrôler et remplacer
Pressostat d'air pas commuté ou défectueux	vérifier, si nécessaire remplacer
Moteur défectueux	remplacer
Contacteur de puissance défectueux	remplacer le contacteur de puissance
Le ventilateur l'air démarre et coupe après env. 20-25 sec.	contrôler l'étanchéité des électrovannes
Le ventilateur l'air démarre et commute après env. 10 sec. en prévention	pressostat d'air ne commute pas défectueux: remplacer, encrassé: nettoyer, contrôler les connexions électriques

3. Pompe ne transporte pas de fioul

Cause	Remède
Vannes d'arrêt fermées	ouvrir
Filtre bouché par la saleté	nettoyer ou remplacer le filtre
Filtre non étanche	remplacer
Conduite de fioul non étanche	resserrer les vis, rendre étanche la conduite
Soupape d'aspiration non étanche	démonter et nettoyer ou remplacer
Sens de rotation de la pompe	vérifier
Entraînement abîmé	remplacer la pompe
Diminution de la puissance	remplacer la pompe
-Fort bruit mécanique	
pompe aspire de l'air	resserrer les vis
vide trop élevé dans les conduites de fioul	nettoyer filtre, ouvrir à fond les vannes
en fuel lourd: mauvaise température de fuel	Vérifier le préchauffeur: Régler le thermostat, encrassement par cracking

Cause et élimination des défaillances

4. Gicleur - pulvérisation irrégulière

Cause	Remède
Gicleur mal fixé	resserrer
Perçage partiellement bouché	démonter, nettoyer ou remplacer
usé car utilisé trop longtemps	remplacer
- pas de passage de fioul:	
Gicleur bouché	Démonter, nettoyer
Gicleur non étanche	remplacer
organe d'arrêt dans la tige du gicleur non étanche	remplacer

5. Automate de combustion avec sonde de flamme ne réagit pas à la flamme:

Cause	Remède
Sonde de flamme encrassée	nettoyer
Brûleur ne démarre pas:	vérifier raccords de l'automate de combustion
Automate de combustion: voyant d'incident est allumé incident de flamme	déverrouiller et déterminer la cause de la défaillance
Signaux de la sonde de flamme trop faibles	vérifier réglage de la combustion
Brûleur démarre sans former de flamme: électrovanne ne s'ouvre pas	bobine, redresseur en panne, vérifier les branchements

Manque de gaz ou pression de gaz trop faible

contrôler le régulateur de pression de gaz, le clapet de gaz, le filtre à gaz, robinet des appareils à gaz ouvert ?

6. Tête de combustion - valeurs de combustions incorrectes

Cause	Remède
Mauvais réglage	corriger les valeurs de réglage
Mauvaise tête de combustion	remplacer
Gicleur trop grand ou trop petit	remplacer
Débit d'air de combustion trop élevé ou trop faible	régler à nouveau le brûleur
Chaufferie insuffisamment ventilée	la ventilation de la chaufferie doit se faire par une ouverture impossible à fermer, dont la section doit correspondre à au moins 50 % de toutes les sections de cheminées de l'installation. Respecter les directives correspondantes.

7. Electrovanne - ne s'ouvre pas

Cause	Remède
Bobine défectueuse	remplacer la bobine
Automate de combustion défectueux	remplacer l'automate
Fermeture non étanche: surfaces d'étanchéité encrassées	ouvrir la vanne, éliminer les impuretés ou remplacer

8. Consignes de nettoyage et de graissage

Nettoyer en fonction du taux de pollution de l'air de combustion, la turbine du ventilateur, les électrodes d'allumage, la sonde de flamme et les volets d'air.

Brûleur à modulation mécanique: graisser les vis à bille de la roue à doigts de la modulation.

Les paliers des éléments mobiles du brûleur n'exigent pas d'entretien.

Les détériorations des roulements à billes détectées et réparées suffisamment tôt préservent le brûleur de dommages consécutifs plus importants. Observer le niveau sonore des paliers du moteur.

Elco Burners GmbH

Herbert-Liebsch-Str.4a
01796 Pirna

Téléphone 03 501/795 30
Téléfax 03 501/795 502

Déclaration du constructeur brûleur monobloc type N10

Désignation produit: N10.10000
N10.12000
N10.14000
N10.16000

l'exécution: G-E, GEU2, L-E, LEUF, GL-E, GLEUF

Nous déclarons par la présente que le brûleur équipant l'installation de production de chaleur est déjà conçu et fabriqué conformément aux normes et directives importantes en vigueur et mentionnées ci-dessous. Les certificats d'homologation du type par des centres de contrôles connus agréés (Notified Body) font défaut pour ouvrir droit à l'obtention d'un label CE. Afin d'assurer la conformité CE du produit, il est nécessaire de réaliser le contrôle unitaire du brûleur sur cette installation. Cette opération peut être réalisée par un centre de contrôle connu dans le cadre du contrôle de l'ensemble de l'installation.

Les normes et directives suivantes ont été respectées au niveau de la conception et de la fabrication:

Directive UE	Norme appliquée	Forme de la future certification de conformité CE
Directive sur les appareils à gaz 2009/142/EC	DIN EN 676:2003+A2:2008	Contrôle d'homologation de type par centre de contrôle connu (module B) Assurance qualité (module D)
Directive sur les appareils sous pression 97/23/EC	DIN EN 676:2003+A2:2008 Annexe K DIN EN 267:2009+A1:2011+Annexe K DIN EN 12952-8:2002 DIN EN 12953-7:2002	Contrôle d'homologation de type par centre de contrôle connu (module B) Assurance qualité (module D)
Directive machines 2006/42/EC	DIN EN 676:2003+A2:2008 Annexe J DIN EN 267:2009+A1:2011 Annexe J	Déclaration personnelle (module A)
Directive sur la basse tension 2006/95/EC	DIN EN 50156-1:2004	Déclaration individuelle (module A)

Nous déclarons par ailleurs que le produit dans son état d'origine ne correspond pas au label CE au sens des directives européennes en vigueur. Il est livré en tant que pièce d'équipement pour l'assemblage d'installation de production de chaleur à contrôler.

Dès que les contrôles d'homologation de type seront réalisés à une date ultérieure, le produit recevra le label CE et le certificat de conformité correspondant. Il pourra donc être utilisé sans autre contrôle unitaire sur une installation de production de chaleur.


ppa Hoffmann
Directeur Fabriqué

p.o. Kretschmer
Directeur R&D

Votre service après-vente:

ELCO GmbH
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH
A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG
CH - 7324 Vilters

ELCO Rendamax B.V.
NL - 1410 AB Naarden

ELCO Belgium n.v./s.a.
B - 1731 Zellik

ELCO Italia S.p.A
I - 31023 Resana (TV)