

Notice d'emploi

Brûleurs fuel

NC 4

NC 4, NC 6

R101

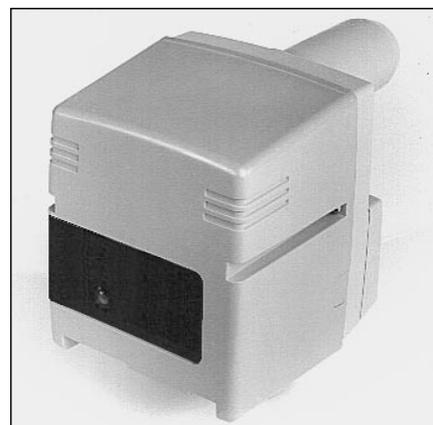
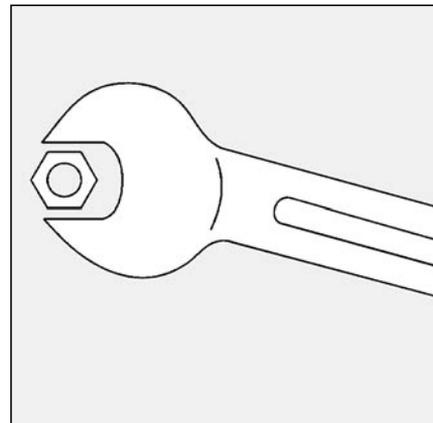
H101



Thermotechnique

0008 / 13 005 370A

FR



Informations générales

Sommaire

Informations générales

Garantie, Sécurité.....2
Description du brûleur, Colisage.....3

Données techniques

Encombrement et dimensions.....3
Courbes de puissance.....3
Principaux composants3

Installation

Montage.....4
Raccordement fuel4
Raccordement électrique.....4

Mise en service

Contrôles préalables.....5
Réglages.....5
Programme du coffret de commande et de sécurité6

Entretien7

Maintenance8

Garantie

L'installation ainsi que la mise en service doivent être réalisées dans les règles de l'art par un technicien qualifié. Les prescriptions en vigueur ainsi que les instructions de cette documentation doivent être respectées. La non application même partielle de ces dispositions pourra conduire le constructeur à dégager sa responsabilité. Se reporter également :
– au certificat de garantie joint au brûleur,
– aux conditions générales de vente.

Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels. La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC $\pm 5\%$ 50Hz $\pm 1\%$ **avec terre**.

Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur.

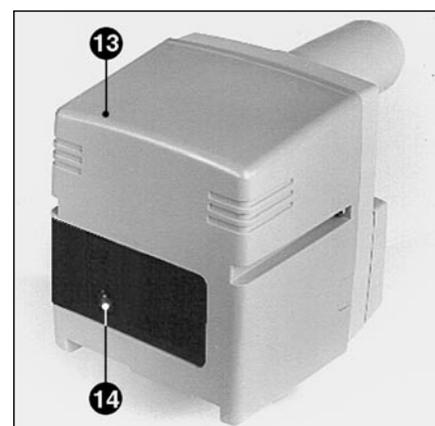
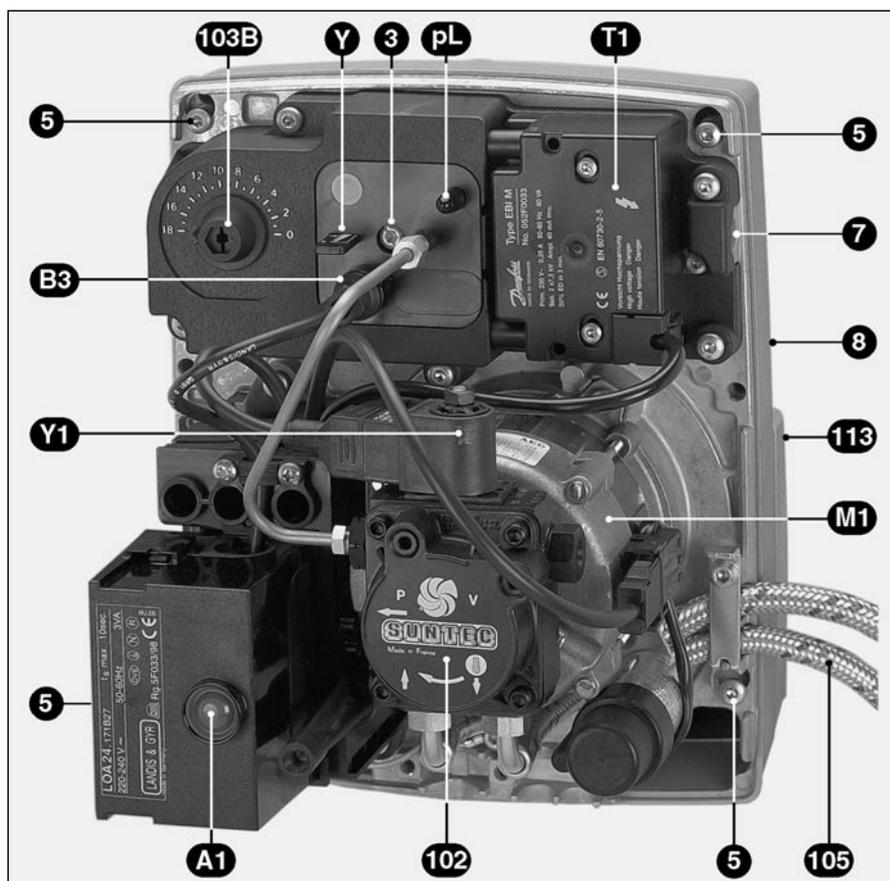
Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques.

Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur.

En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un spécialiste agréé.

L'usage de solvants chlorés est proscrié pour le nettoyage du brûleur.

Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccords soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.



- 103B Commande manuelle du volet d'air
- Y Réglette graduée
- 3 Vis réglage cote Y
- pL Prise de pression d'air
- T1 Transformateur d'allumage
- 5 Quatre vis d'accès à la platine
- 7 Dispositif d'accrochage de la platine
- 8 Carter (volute en bas)
- 113 Boîte à air
- M1 Moteur de ventilation et pompe
- 105 Flexibles
- 102 Pompe fuel avec électrovanne
- A1 Coffret de commande et sécurité
- Y1 Electrovanne 1 allure
- B3 Cellule photorésistante
- 13 Capot
- 14 Bouton (rouge) réarmement coffret.

Informations générales

Données techniques

Description du brûleur

Les brûleurs fuel NC 4 et NC 6 sont des appareils à air soufflé à une allure de fonctionnement tout ou rien.

Ces brûleurs s'adaptent aux différents types de chaudière. Ils sont disponibles en une longueur de tête réglable. Pour une chaudière donnée, le brûleur préconisé peut être indiqué sur simple demande.

Ils utilisent du fuel domestique de densité 0,84 à une température de 10°C avec un pouvoir calorifique (Hi) de 11,86 kWh/kg.

Ces brûleurs répondent à l'indice de protection IP 40.

Colisage

Le brûleur avec capot est livré dans un colis de 10 kg environ comprenant :

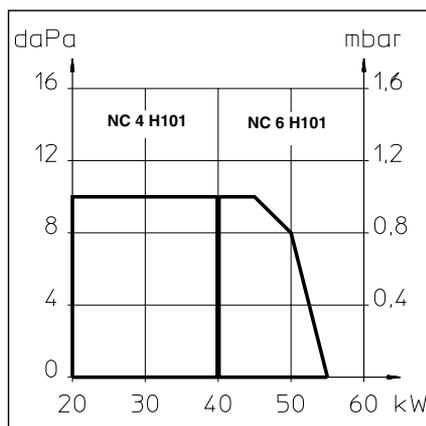
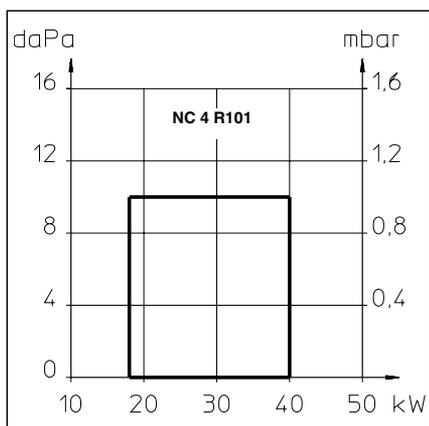
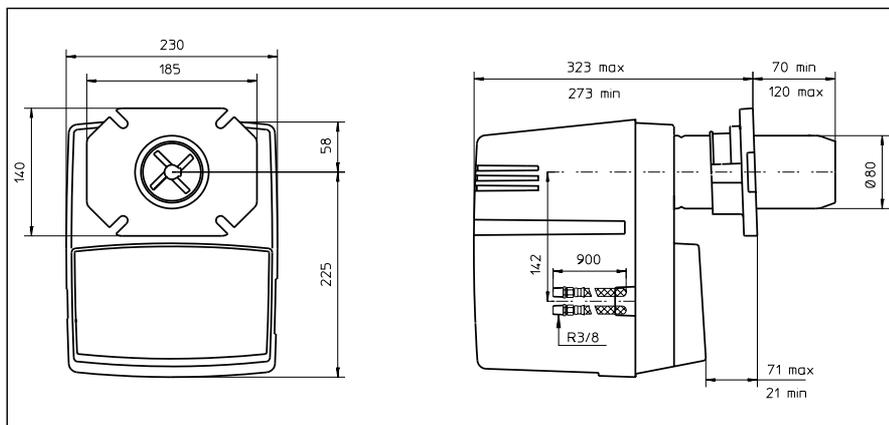
- le sachet d'accessoires de montage,
- la pochette de documentation avec :
 - la notice d'emploi,
 - le schéma électrique,
 - la plaque de chauffeerie,
 - le certificat de garantie,
- une plaquette autocollante à utiliser dans le cas d'un brûleur implanté avec une volute vers le haut; à coller à une température supérieure à 10 °C.

Encombrement et dimensions

Respecter une distance libre minimum de 0,60 mètre de chaque côté du brûleur pour permettre les opérations de maintenance.

Ventilation chaufferie

Le volume d'air neuf requis est de 1,2m³/kWh produit au brûleur.



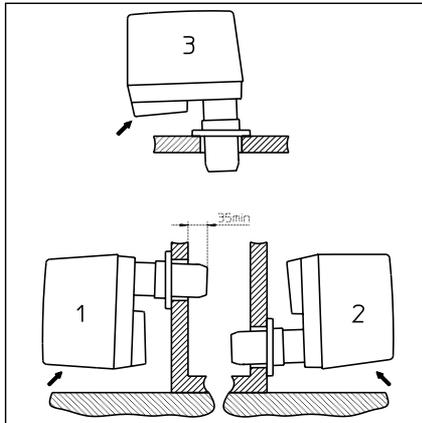
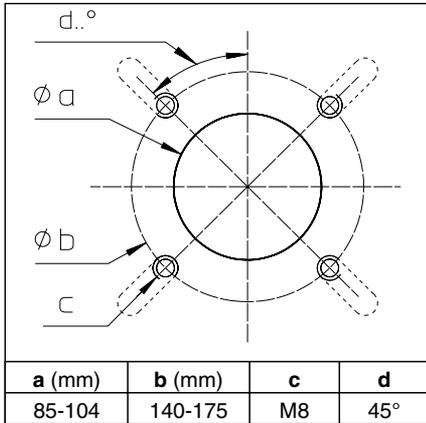
Courbes de puissance

Brûleur	Cellule QRB1B	Défecteur cornique	Débit kg/h	Puissance flamme kW	Gicleur US gal/h	Ligne Gicleur préchauffée
NC 4 R101	Longue 118 mm	Ø 63/16-4 fentes	1,5 - 3,4	18 - 40	0,5 à 0,85	FPHB5
NC 4 H101	Longue 118 mm	Ø 63/16-4 fentes	1,7 - 3,4	20 - 40	0,5 à 0,85	non
NC 6 H101	Courte 40 mm	Ø 63/16-6 fentes	3,4 - 4,6	40 - 55	1 - 1,2	non

Principaux composants

- Coffret de commande et de sécurité : LOA 24
- Moteur de ventilation et pompe : monophasé 230 V, 50 Hz, 2800 1/min 85-110 W, condensateur 4 µF/400 V
- Transformateur d'allumage : EBI 2 x 7,5 kV
- Turbine du ventilateur : Ø133 x 42
- Commande du volet d'air : manuelle
- Pompe fuel avec électrovanne : AS47D
- Embout : Ø63/80 x 177

Installation



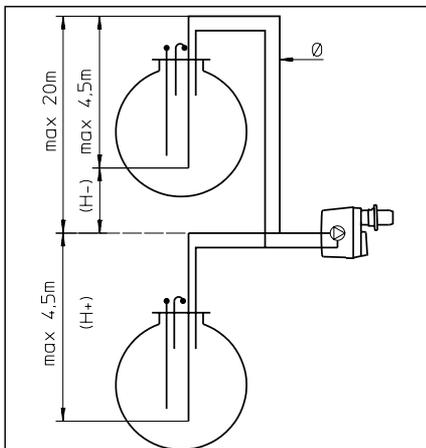
Montage

Le brûleur se fixe sur la chaudière avec la bride livrée. Le perçage est réalisé suivant le plan ci-contre. Le joint de bride peut servir de gabarit.

- Monter la bride et son joint sur la chaudière. Vérifier l'étanchéité.

Le brûleur se monte en position 1. En cas de besoin il peut être monté en position 2 ou 3. A cette fin, une plaquette frontale autocollante (T>10°C) est jointe à la documentation.

- Introduire l'embout dans la bride (pénétration : voir notice chaudière).
- Serrer le collier en soulevant légèrement l'arrière du brûleur.



H corrigé (m)	L (m)			
	bitube pompe 60 l/h max		monotube US gal/h	
	Ø 6/8mm	Ø 8/10mm	0,60	1,00
4	17	54	80	48
3	14	47	70	42
2	12	40	60	36
1	10	34	51	30
0,5	9	31	46	28
0	8	27	42	25
-0,5	7	24	-	-
-1	6	21	-	-
-2	4	14	-	-
-3	-	8	-	-

Raccordement fuel

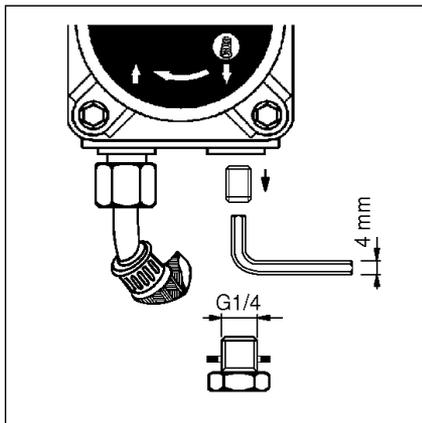
Pour la liaison des flexibles R 3/8 avec la tuyauterie, tenir compte de la nécessité de pouvoir déposer le brûleur.

Raccordement en bitube.

Le graphique ci-contre permet de déterminer le diamètre (Ø) et la longueur (L) de tuyauterie en fonction de la hauteur d'aspiration (H+) ou de charge (H-) (pour fuel de densité 0,84, à une température de 10°C, dans une installation comprenant au plus, une vanne, un clapet antiretour et quatre coudes).

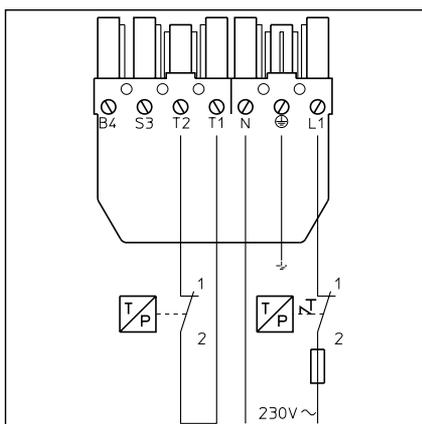
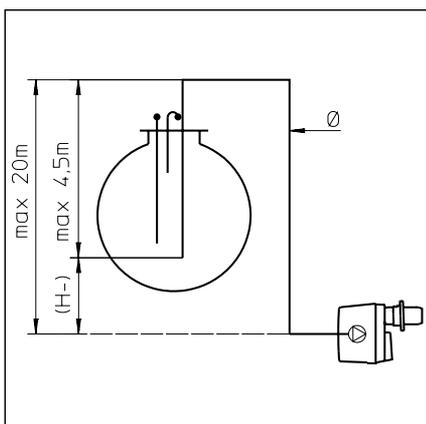
Raccordement en monotube

(pour citerne en charge exclusivement) Déposer le flexible de retour, retirer le raccord et le bouchon de dérivation. Obturer avec un bouchon cylindrique et un joint.



Correction d'altitude	
Pompe en aspiration (H+) ou en charge (H-)	
Altitude (m)	H fictive (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex : altitude 1100m. H fictive = 1m H réelle 2 m.
 H corrigée en aspiration 2 + 1 = 3 m
 H corrigée en charge 2 - 1 = 1 m
 Choisir dans le tableau le Ø de la tuyauterie en fonction de la longueur développée entre la citerne et la pompe.
 Si H corrigée en aspiration dépasse 4m : prévoir une pompe transfert. (pression max 2 bar).



Raccordement électrique

L'installation électrique et le raccordement du brûleur doivent être réalisés en conformité avec les normes en vigueur.

Le brûleur est livré avec une prise mâle 7 pôles dans laquelle sont raccordés l'alimentation monophasée 230V-50 Hz avec terre et les thermostats (figure ci-contre).

Nota : Raccordement externe d'une alarme entre S3 et N et d'un compteur horaire entre B4 et N.

- Calibre du fusible de protection : 6,3 A
- Section des conducteurs : 1,5 mm².

Mise en service

La mise en service du brûleur implique simultanément celle de l'installation sous la responsabilité de l'installateur ou de son représentant qui seul peut se porter garant de la conformité globale de la chaufferie aux règles de l'art et aux règlements en vigueur. Au préalable l'installateur doit avoir rempli complètement de fuel la tuyauterie d'aspiration, purger le préfiltre et vérifier le fonctionnement des vannes manuelles quart de tour et de police.

Contrôles préalables

- Vérifier la tension électrique disponible et la comparer à celle prescrite.
- Couper l'alimentation électrique du réseau au brûleur.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer la vanne du combustible.
- Prendre connaissance des instructions de service du fabricant de la chaudière et de la régulation.
- Vérifier :
 - la pression d'eau du circuit de chauffage,
 - le fonctionnement du circulateur,
 - l'ouverture de la vanne mélangeuse,

- le réglage des thermostats de chaudière et d'ambiance,
- le calibre des fusibles de protection,
- que l'alimentation en air comburant de la chaufferie et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance du brûleur et du combustible,
- le fonctionnement du régulateur de tirage sur le tuyau des fumées,
- le niveau de fuel dans la citerne,
- le remplissage de la tuyauterie d'aspiration,
- la position des flexibles : aspiration et retour,
- la pression d'alimentation du combustible si gavage à : 1,5 bar max,
- l'ouverture des vannes de police et du préfiltre.

Brûleur	Puissance chaudière kW	Gicleur Danfoss..°S US gal/h Angle pulvérisation 45° 60°		Réglages			
				Cote Y mm	Pression bar	Débit kg/h	Volet d'air 103B graduations
NC 4 R101	20		0,50	5	11	1,8	9
	24		0,60	5	11	2,2	10
NC 4 H101	27,3	0,75	0,60	5	11	2,5	10
	32,7			7	11	3,0	13
NC 6 H101	37,1	0,85		10	11	3,4	15
	43,6	1,00		12	11	4,0	15
	48,0	1,10		20	11	4,4	18

Réglages

Le brûleur est pré-réglé en usine. Si ce pré-réglage ne correspond pas à la puissance de la chaudière, suivre les instructions ci-après.

- Choisir en fonction du tableau ci-contre, le gicleur calculé pour la puissance nominale de la chaudière avec un rendement de 92%.
- Effectuer les réglages de la tête de combustion :
 - cote Y graduée de 0 à 20 mm,
 - volet d'air 103B gradué de 0 à 18.

Mise à feu

- Fermer le circuit de régulation.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

- Effectuer un contrôle de combustion : CO₂, opacité et température des fumées.

Pour augmenter le CO₂ :

- Diminuer l'ouverture du volet d'air 103B et inversement. Une modification de sa valeur peut demander une correction de la cote Y en agissant sur la vis 3.

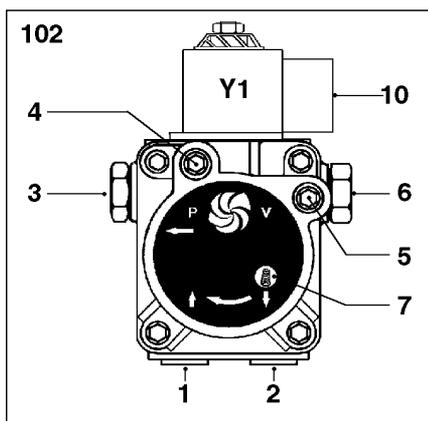
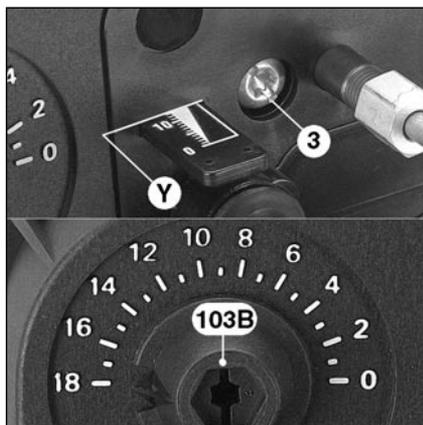
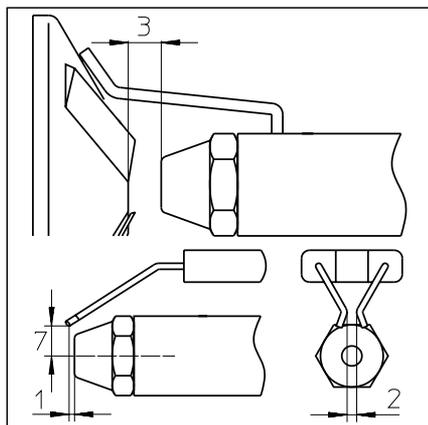
Pour modifier l'indice de fumée :

- Ouvrir le volet d'air 103B pour éclaircir et inversement.
- Procéder à un contrôle des paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc...); ainsi qu'aux tests d'étanchéité des différents circuits.

- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Contrôle des sécurités

- Vérifier brûleur en fonctionnement :
 - l'ouverture du circuit de régulation,
 - la mise en sécurité avec verrouillage par absence de flamme,
 - l'étanchéité sur la façade chaudière,
 - le fonctionnement des asservissements (si existants),
- la dépression (vacuum) du circuit d'alimentation fuel, maximum 400 mbar ou 305 mm Hg.

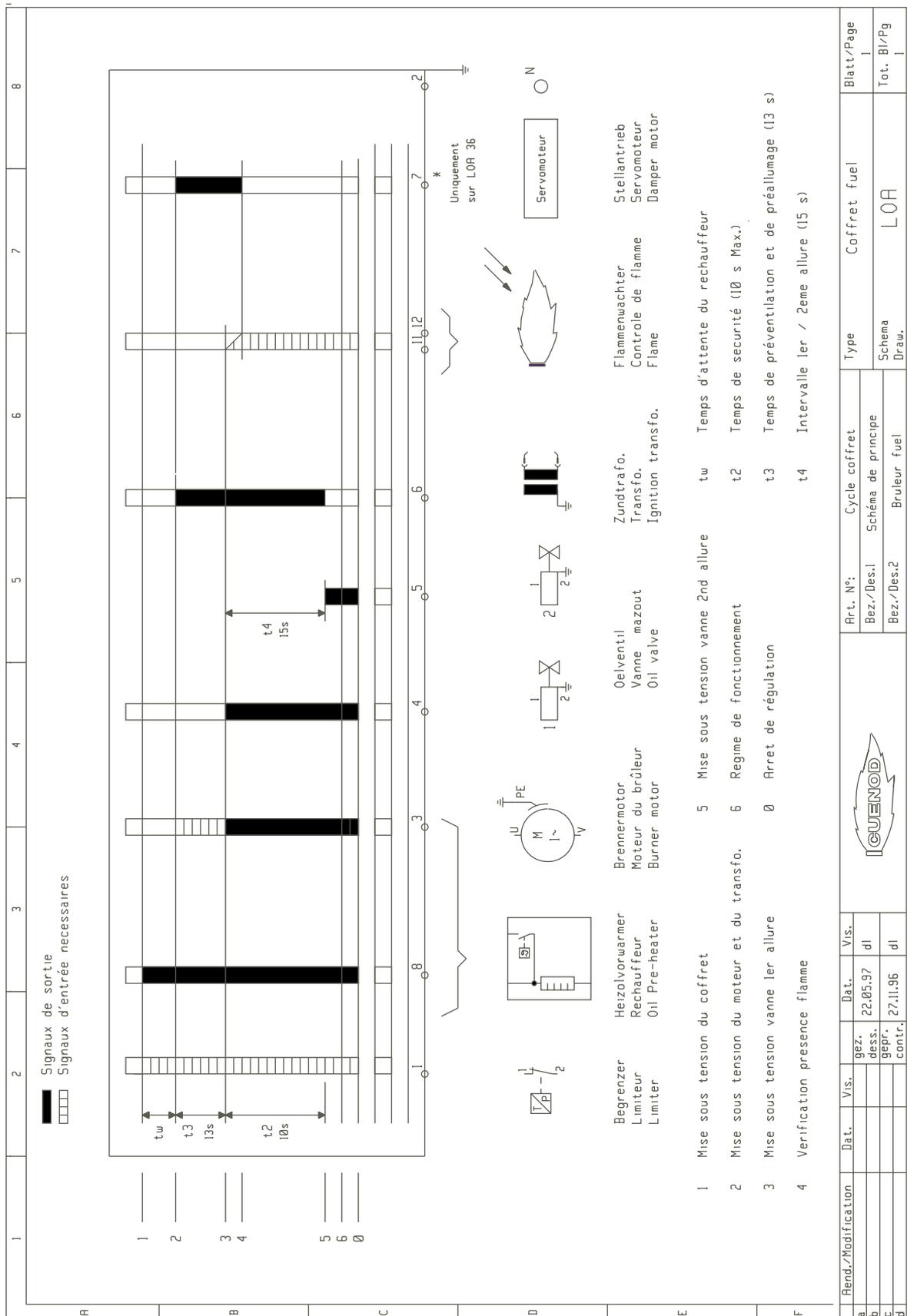


- 1 Aspiration.
- 2 Retour.
- 3 Sortie gicleur.
- 4 Prise pression G1/8
- 5 Prise vacuomètre G1/8
- 6 Réglage pression.
- 7 Indication pour monotube.
- 10 Bobine électrovanne 1 allure.
- Y1 Electrovanne 1 allure.

Contrôle de l'étanchéité fuel

- Connecter sur la pompe un manomètre et un vacuomètre. Les lectures se réalisent lorsque le brûleur fonctionne.
- Vérifier ultérieurement l'étanchéité.

Mise en service



Art. N°:	Cycle coffret	Type	Blatt/Page
Bez./Des.1	Schéma de principe	Coffret fuel	1
Bez./Des.2	Bruleur fuel	Schema Draw.	Tot. Bl/Pg
		LOA	1

Rend./Modification	Dat.	Vis.	Dat.	Vis.
a	gez. dess.	22.05.97	d1	
b	gepr.	27.11.96	d1	
c	contr.			
d				

Entretien

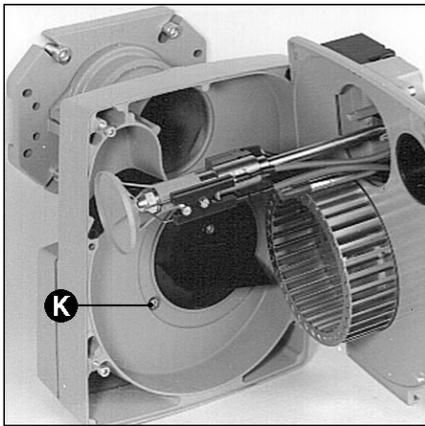


Important

Faire effectuer régulièrement des opérations d'entretien au moins une fois par an par un personnel qualifié.

- Couper l'alimentation électrique au dispositif omnipolaire.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer la vanne de combustible.
- Déposer le capot du brûleur.

Les valeurs de réglage sont indiquées dans le paragraphe "**mise en service**". Utiliser des pièces d'origine constructeur.



Nettoyage

Accès commun à la platine

- Desserrer de cinq tours les quatre vis de fixation de la platine sur le carter.
- Déboîter la platine et la tirer à soi jusqu'à dégagement complet de la ligne de gicleur.
- suspendre la platine au carter; il existe deux options (voir photos).

Boîte à air

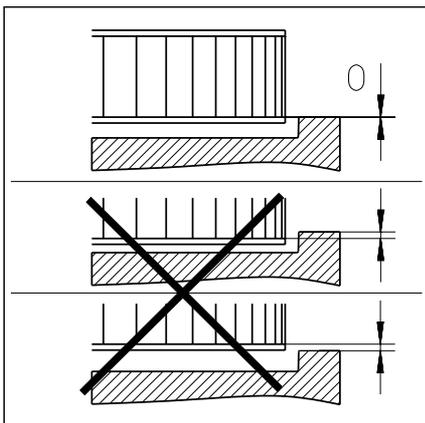
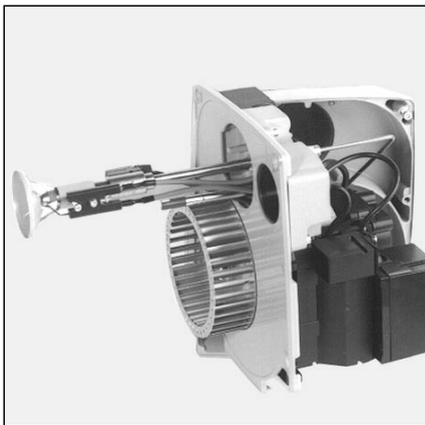
- Démontez la vis **K**.
- Déposer la boîte à air
- Dépoussiérer avec un pinceau **sec** la boîte et la mousse acoustique.
- Remonter l'ensemble.

Organes de combustion

- Déconnecter les câbles d'allumage sur les électrodes.
- Déposer, nettoyer ou changer les électrodes.
- Enlever, nettoyer le déflecteur.
- Démontez, changer le gicleur à l'aide de deux clés (l'une maintient le porte gicleur).
- Remonter l'ensemble.
- Contrôler les réglages.

Volute

- Dépoussiérer avec un pinceau l'intérieur de la volute, le ventilateur, l'embout, le diaphragme, le volet d'air, le clapet d'air à dépression; Vérifier que ce dernier fonctionne librement.



Réglage de la turbine du ventilateur
En cas de remplacement du moteur ou de la turbine du ventilateur, respecter impérativement la cote **0** (schéma).

- Serrer la turbine. Vérifier qu'il n'existe pas de frottement.
- Remonter l'ensemble platine sur le carter.
- Serrer en croix les quatre vis.
- Contrôler le jointage.

Nettoyage de la cellule

- Sortir la cellule et l'essuyer avec un chiffon propre et sec.
- Remonter la cellule.

Démontage de l'embout

- Déconnecter la prise d'alimentation électrique.
- Desserrer les deux vis du collier.
- Extraire le brûleur et le déposer au sol.
- Desserrer de deux tours les quatre vis de l'embout et le déposer.
- Remplacer, indexer et fixer l'embout.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Vérifier la position des flexibles.

Nettoyage du filtre de la pompe

Le filtre se trouve à l'intérieur de la pompe. Il doit être nettoyé à chaque entretien.

- Fermer la vanne d'arrivée de fuel.
- Placer un récipient sous la pompe pour recueillir le fuel.
- Déposer les vis et le couvercle.
- Retirer le filtre, le nettoyer ou le remplacer.
- Remonter le filtre et le couvercle avec un joint neuf.
- Visser énergiquement.
- Ouvrir la vanne de combustible.
- Contrôler l'étanchéité.

Nettoyage du capot

- Nettoyer le capot avec de l'eau additionnée de détergent. Proscrire tout produit chloré ou abrasif.

Remarques :

Après toute intervention :

- Procéder à un contrôle des paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation (fermeture des portes, capot en place, etc...); ainsi qu'aux tests des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Maintenance



Vérifier lors d'une panne :

- La présence du courant électrique. (puissance et commande)
- L'alimentation en combustible (quantité et ouverture des vannes).
- Les organes de régulation.
- La position des interrupteurs du tableau de commande.

Si le dérangement persiste :
Se reporter au tableau.

Les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques. Utiliser des **pièces d'origine constructeur**.

Remarques :

Après toute intervention :

- Procéder à un contrôle des paramètres de combustion; ainsi qu'aux tests d'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Constats	Causes	Remèdes
Absence d'arc d'allumage	Court circuit des électrodes d'allumage Electrodes d'allumage trop espacées Electrodes encrassées, humides Isolant des électrodes défectueux Câbles d'allumage défectueux Transformateur d'allumage défectueux	Régler leur écartement Régler leur écartement Nettoyer ou remplacer les électrodes Remplacer les électrodes Remplacer les câbles d'allumage Remplacer le transformateur
Le moteur ne démarre pas	Moteur ou condensateur défectueux	Remplacer le moteur ou le condensateur.
Bruits mécaniques	Roulements moteur endommagés	Remplacer le moteur
La pompe n'aspire pas le fuel	Accouplement moteur/pompe endommagé Crépine, tuyauteries, ou couvercle de la pompe non étanches Vannes d'arrêt fermées Filtre colmaté	Remplacer l'accouplement Remplacer la crépine Resserrer les raccords ou le couvercle Contrôler l'étanchéité des canalisations Ouvrir les vannes Remplacer le filtre
Bruits de pompe	La pompe aspire de l'air Flexibles poreux	Contrôler l'étanchéité des canalisations Remplacer les flexibles
Absence de pulvérisation	Pompe usée Electrovanne débranchée ou défectueuse Gicleur obstrué	Contrôler le vacuum Remplacer la pompe Rebrancher ou remplacer l'électrovanne Remplacer le gicleur
Pulvérisation irrégulière	Gicleur partiellement obstrué ou usé	Remplacer le (s) gicleur (s)
Absence de flamme	Tête de combustion ou volet d'air déréglés Défectuosité servomoteur (pour 2 allures)	Régler la tête ou le volet d'air Régler ou changer le servomoteur
Le témoin de sécurité s'allume	Absence de flamme Cellule encrassée ou défectueuse	Voir points précédents Nettoyer ou remplacer la cellule
Le déflecteur ou la tête de combustion sont encrassés	Déréglage Chaufferie insuffisamment aérée Entretien périodique non effectué	Régler la tête de combustion Vérifier la ventilation de la chaufferie Procéder à entretien complet du brûleur.



Fabriqué en EU. Made in EU. Hergestellt in EU.
Document non contractuel. Non contractual document. Angaben ohne Gewähr.



Thermotechnique

B.P. 521
74112 Annemasse - Cedex FRANCE