



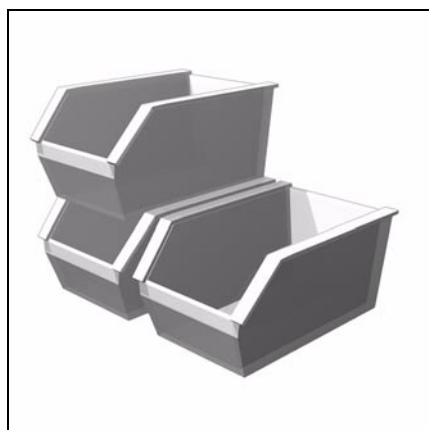
NC4, NC6 R101
NC4, NC6, NC9 H101



Notice d'emploi
Brûleurs fuel 2-8



Istruzione per l'uso
Bruciatori di gasolio..... 9-15



Instrucciones de montaje, servicio
Quemadores de gasóleo..... 16-22



Operating instructions
Fuel-oil burners 23-29



Betriebsanleitung
Leichtölbrenner 30-36



Pièces de rechange
Pezzi di ricambio
Piezas de recambio
Spare parts list
Ersatzteilliste 37-40



Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Esquema eléctrico y hidráulico
Electric and hydraulic diagrams
Elektro- und Hydraulikschema..... 41-45



Informations générales

Sommaire

Sommaire

Informations générales

Garantie, Sécurité	2
Données techniques.....	3

Installation

Montage	4
Raccordement fuel	4
Raccordement électrique	4

Mise en service

Contrôles préalables	5
Réglages, mise à feu.....	5
Programme du coffret de commande et de sécurité	6

Maintenance

Travaux d'entretien.....	7
Dépannage.....	8

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 décharger 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 nécessitent une alimentation électrique 230 VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ **avec neutre à la terre.**

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

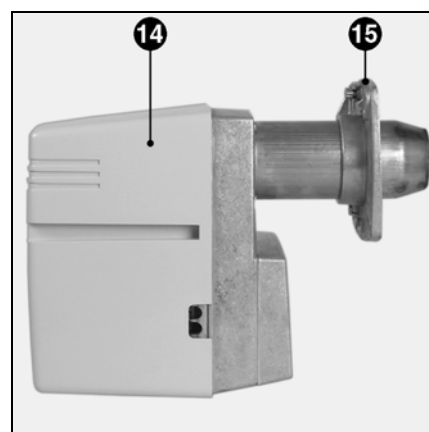
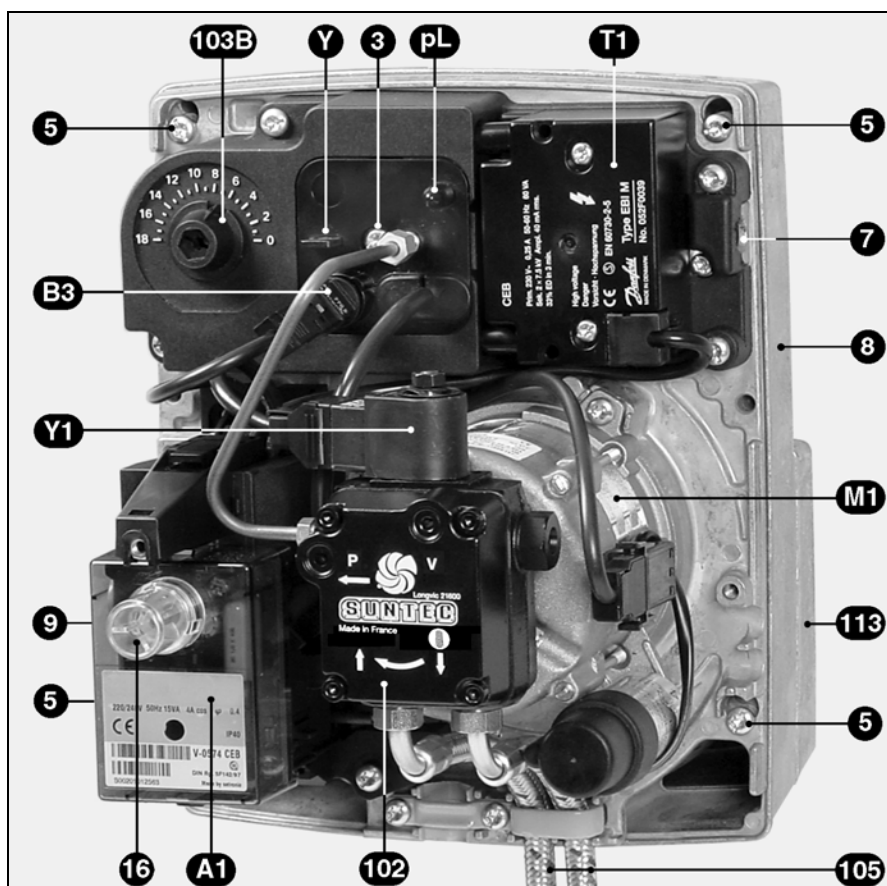
Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques.

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 proscrit pour le nettoyage du brûleur.

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



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

Informations générales

Description du brûleur

Description du brûleur

Les brûleurs fuel NC4, NC6 et NC9 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 11,86kWh/kg.

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

Colisage

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

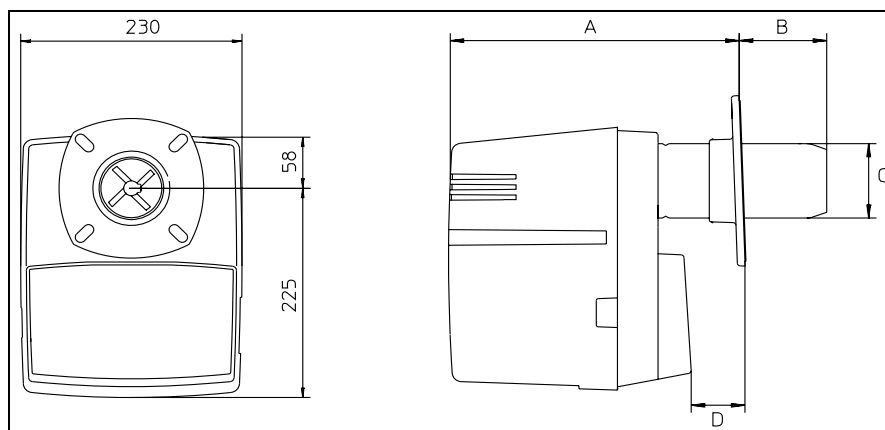
- le sachet d'accessoires de montage,
- la pochette de documentation avec:
 - la notice d'emploi,
 - le schéma électrique,
 - le certificat de garantie.

Encombrement et dimensions

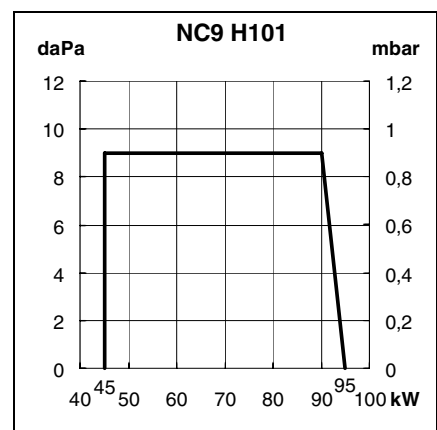
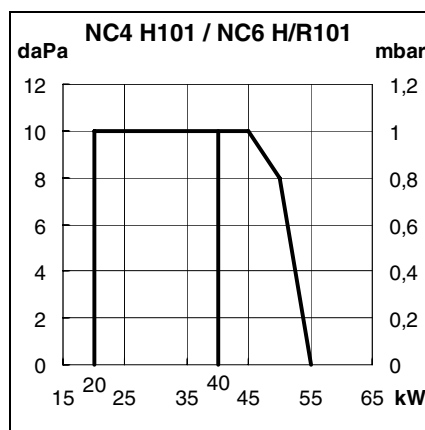
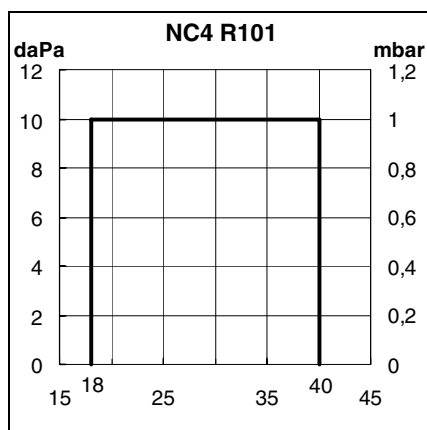
Respecter une distance libre minimum de 0,60mètre de chaque côté du brûleur pour permettre les opérations de maintenance.

Ventilation chaufferie

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



		NC4	NC6	NC9
A	Min	273	273	297
	Max	323	323	357
B	Min	70	70	70
	Max	120	120	138
C	Ø	80	80	90
D	Min	21	21	15
	Max	71	71	83

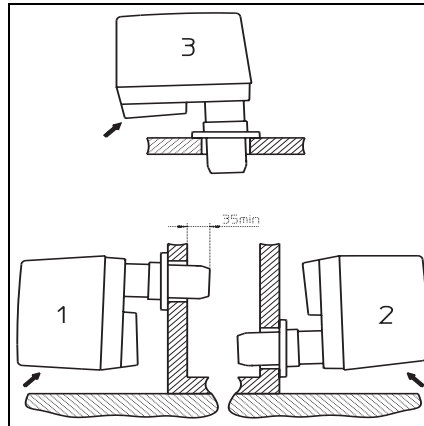
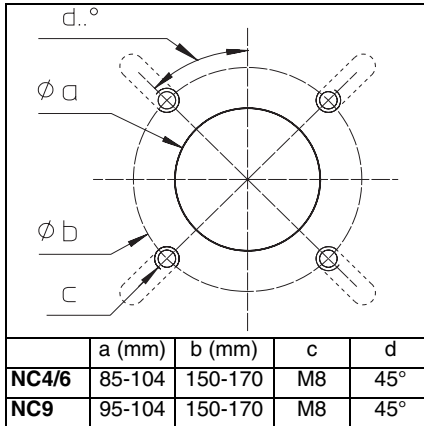


Brûleur	Cellule	Défecteur conique	Débit kg/h	Puissance flamme kW	Gicleur US gal/h	Ligne gicleur préchauffée
NC 4 R101	MZ 770S lg. 44 mm	Ø 63/16-4 fentes	1,5 - 3,4	18 - 40	0,5 à 0,85	FPHB5
NC 4 H101		Ø 63/16-4 fentes	1,7 - 3,4	20 - 40	0,5 à 0,85	non
NC 6 R101		Ø 63/16-6 fentes	3,4 - 4,6	40 - 55	1 à 1,2	FPHB5
NC 6 H101		Ø 63/16-6 fentes	3,4 - 4,6	40 - 55	1 à 1,2	non
NC 9 H101		Ø 75/20-6 fentes	3,8 - 8	45 - 95	1,25 à 1,75	non

Principaux composants

- Coffret de commande et de sécurité: SH 113
- Moteur de ventilation et pompe:
 - monophasé 230V, 50Hz, 2800min-1
 - 85-110W, condensateur 4µF/400V
- Transformateur d'allumage:
 - EBI 2x7,5kV
- Turbine du ventilateur:
 - NC4/6: Ø133x42;
 - NC9: Ø133x62
- Commande du volet d'air: manuelle
- Pompe fuel avec électrovanne: AS47D
- Embout:
 - NC4/6: Ø63/80x177
 - NC9: Ø75/90x192

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**.

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

Raccordement fuel

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

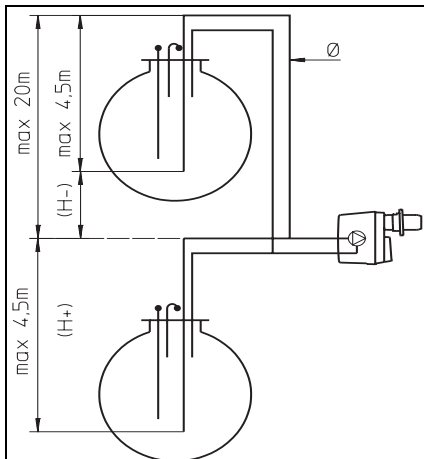
Raccordement en bitube

Le graphique ci-contre permet de déterminer le diamètre (\varnothing) 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).

H corrigé (m)	L (m)			
	bitube pompe 60 l/h max		monotube US gal/h 0,60 1,00 \varnothing 4/6mm	
	\varnothing 6/8mm	\varnothing 8/10mm		
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 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.

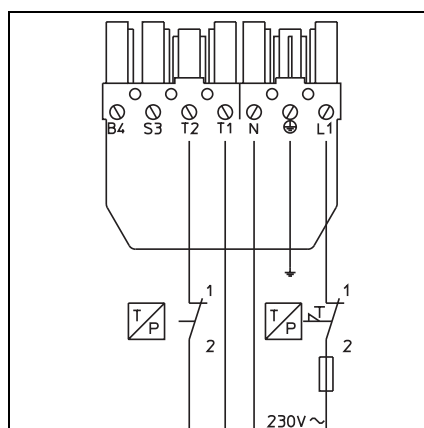
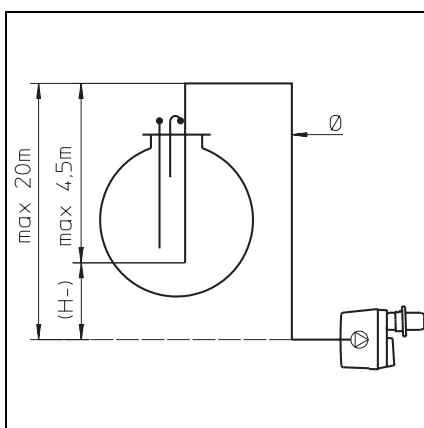
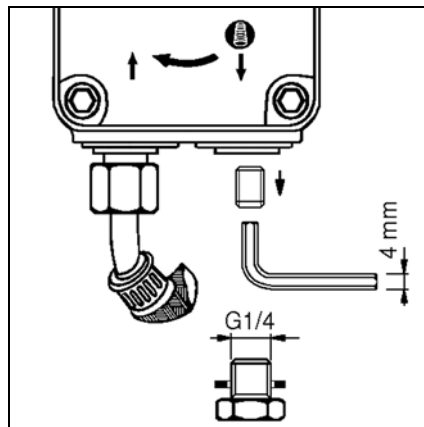


Correction d'altitude

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 2m.
H corrigée en aspiration 2 + 1 = 3m
H corrigée en charge 2 - 1 = 1m
Choisir dans le tableau le \varnothing 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 2bar).



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-50Hz avec terre et le thermostat (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: 6,3A
- Section des conducteurs: 1,5mm²

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 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 avec le 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 : 2bar max,
 - l'ouverture des vannes de police et du préfiltre.

Brûleur	Puissance chaudière kW	Gicleur Danfoss S US gal/h		Règlages			
		Angle pulvérisation 45°	60°	Cote Y mm	Pression bar	Débit kg/h	Volet d'air 103B graduations
NC 4 R101	20 24		0,50 0,60	5	11	1,8	9
				5	11	2,2	10
NC 4 H101	27,3 32,7	0,75	0,60	5	11	2,5	10
				7	11	3,0	13
NC 6 H/R101	37,1 43,6 48,0	0,85 1,00 1,10		10	11	3,4	15
				12	11	4,0	15
				20	11	4,4	18
NC 9 H101	59 73 80	1,25 1,50 1,75		10	11,5	4,9	7
				7	11,5	6,1	13
				10	11,5	6,7	12

Réglages

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

- Choisir dans le 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 20mm,
 - commande manuelle du volet d'air 103B graduée de 0 à 18.

Mise à feu

- Fermer le circuit de régulation.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.
- Le brûleur fonctionne et le coffret clignote.
- Attendre la fermeture du thermostat du réchauffeur (pour les brûleurs avec réchauffeur).

Le brûleur démarre.

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

Pour augmenter le CO₂:

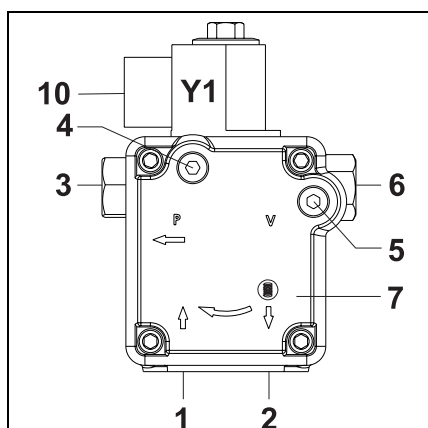
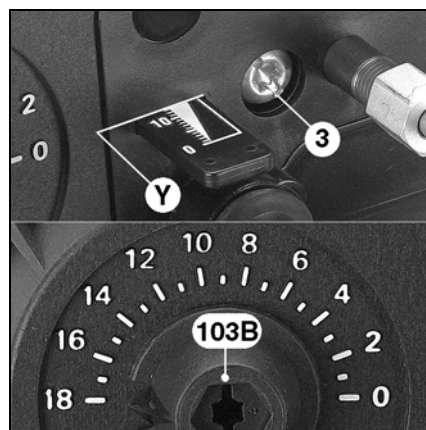
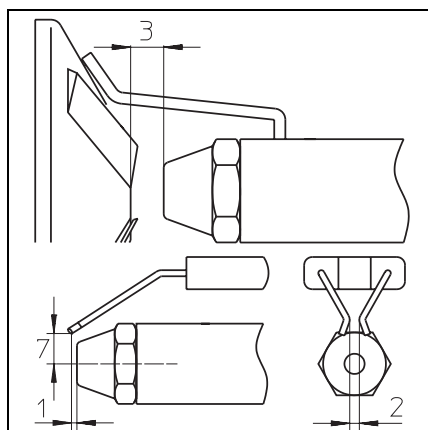
- Diminuer l'ouverture du volet d'air et inversement. Une modification de sa valeur peut demander une correction de la cote Y en agissant sur la vis 3.

Pour modifier l'indice de fumée:

- Ouvrir le volet d'air 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 400mbar ou 305mm 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.
- Y1 Electrovanne.

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

Caractéristiques du coffret de commande et de sécurité Diagramme de fonctionnement du coffret SH 113



Appuyez sur R pendant provoque ...
... moins de 9 secondes ...	Déverrouillage ou verrouillage du coffret
... de 9 à 13 secondes ...	Effacement des statistiques du coffret
... plus de 13 secondes ...	Pas d'action sur le coffret

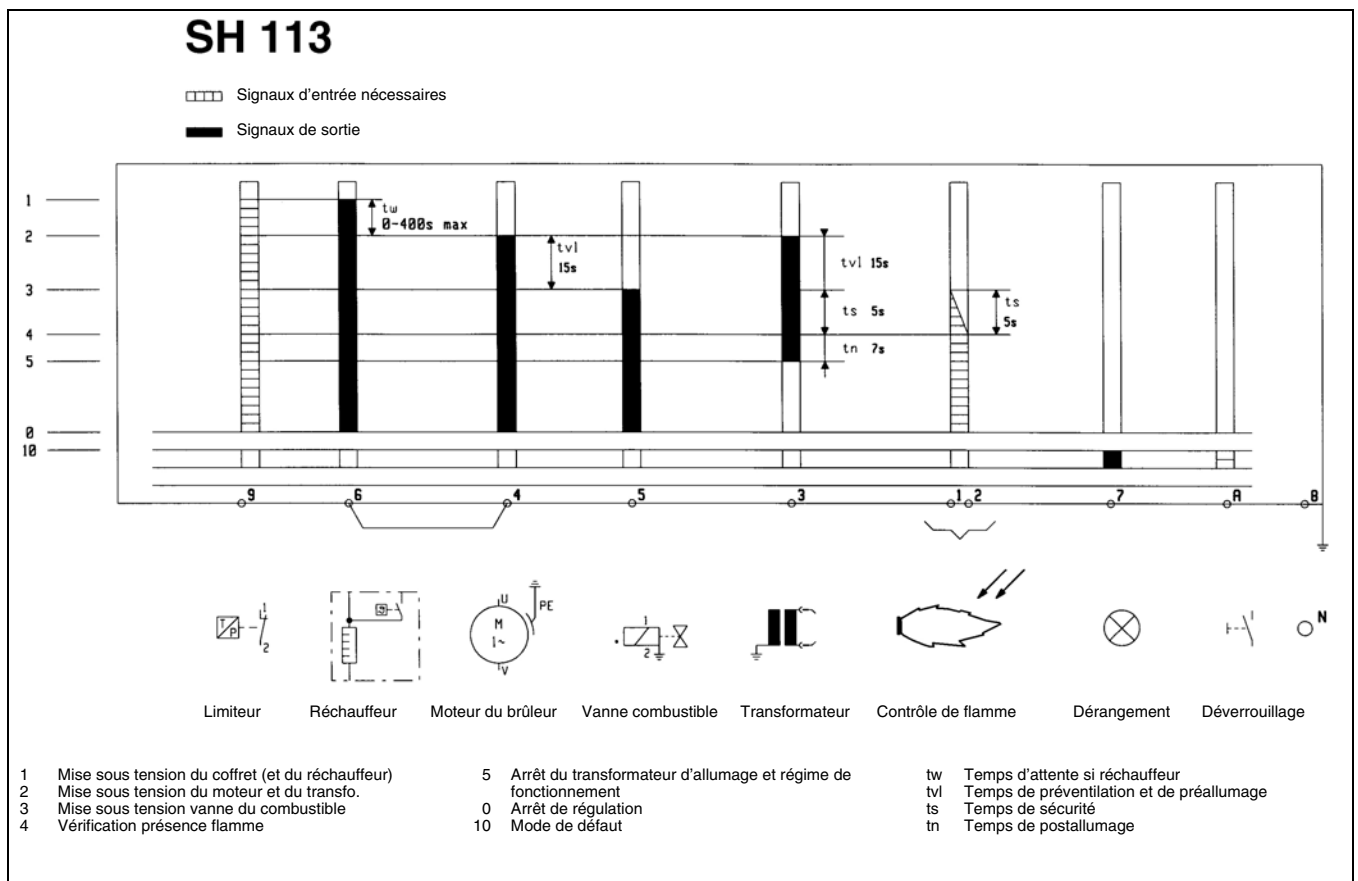
Le coffret de commande et de sécurité SH 113, est un appareil à service intermittent dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés. Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est déverrouillé. Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur.

Le coffret arrête le brûleur sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale, le coffret redémarre le brûleur automatiquement. Une coupure thermostatique est obligatoire toutes les vingt-quatre heures.

⚠ Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit **être ni ouvert, ni réparé**.

Code	Information de fonctionnement ou désignation du défaut
	Info : Attente de fermeture du thermostat du réchauffeur *
	Info : Temps de préventilation / de pré-allumage
*	Défaut : Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
*	Défaut : Lumière parasite en préventilation ou préallumage.
*	Défaut : Disparition de la flamme en fonctionnement.
* -	Défaut : Le coffret a été verrouillé manuellement
Code	Légende
	Signal lumineux court
█	Signal lumineux long
*	Pause courte
-	Pause longue

* Pour des brûleurs avec réchauffeur.
Les informations du système MDE stockées dans le coffret de sécurité peuvent être lues en clair par un Cuenoscope ou lues et extraites par un micro-ordinateur équipé du logiciel Cuenocom.



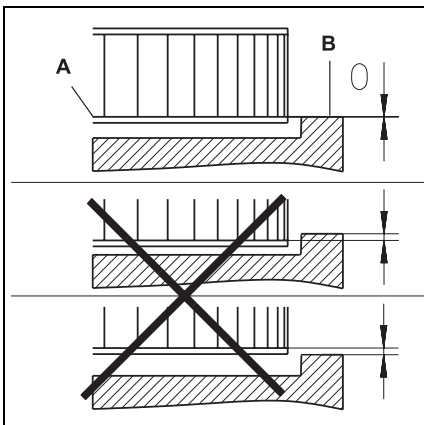
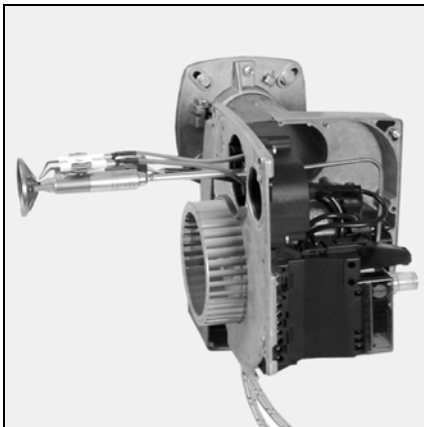
Travaux d'entretien

Important

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

- Déposer le capot du brûleur.



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. 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** entre **A** et **B** (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 la 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

Dépannage

- Vérifier lors d'une panne:
 - la présence de tension électrique,
 - 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:

- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent aux coffrets SH 113.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.

▲N'utiliser que des pièces d'origine constructeur.

Remarque:

Après toute intervention:

- Contrôler la combustion, ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Constats	Causes	Remèdes
Le thermostat du réchauffeur ne se ferme pas (en 400s) *	Thermostat du réchauffeur défectueux Réchauffeur défectueux	Changer la ligne réchauffée
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Le coffret ne signale aucun défaut.	Chute ou absence de tension d'alimentation. Coffret défectueux	Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension. Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal: * -	Le coffret a été verrouillé manuellement.	Déverrouiller le coffret.
Le brûleur était en régime établi *	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Nettoyer, changer le détecteur de flamme Régler la combustion Changer le coffret
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique et émet ce signal: *	Lumière parasite en préventilation ou préallumage.	Nettoyer, changer l'électrovanne, ou la pompe si l'électrovanne est intégrée.
Le brûleur se met en dérangement à la fin du temps de sécurité et émet ce signal: *	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité.	Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Eventuellement la remplir. Ouvrir les vannes. Vérifier, régler la pression si gavage. Contrôler le fonctionnement et la pression de la pompe, son accouplement, son filtre, son électrovanne. Contrôler le circuit d'allumage, les électrodes et leur réglage. Nettoyer les électrodes. Remplacer si besoin: les électrodes, les câbles d'allumage, le transformateur haute tension, le gicleur.

Informazioni generali

Indice

Indice

Informazioni generali

Garanzia, Sicurezza 9
 Dati tecnici 10

Installazione

Montaggio del bruciatore 11
 Collegamento del combustibile 11
 Collegamenti elettrici 11

Avviamento e regolazione

Controlli preliminari 12
 Regolazioni, accensione 12
 Sequenza dei comandi del
 programmatore 13

Manutenzione

Riparazione 14
 Riparazione dei guasti 15

Garanzia

Il montaggio, il collaudo e la manutenzione periodica del bruciatore devono essere effettuati esclusivamente da tecnici abilitati, nel rispetto delle Leggi e Normative vigenti e delle istruzioni contenute nel presente documento e nell'apposito libretto di "avvertenze".

Il mancato rispetto di queste condizioni può costituire indebita manomissione e sollevare il costruttore da ogni garanzia e responsabilità legale e/o contrattuale.

Sicurezza

Il bruciatore è costruito per essere applicato ad un generatore di calore, che deve essere in perfetto stato di funzionamento e collegato ad un condotto per lo scarico dei fumi. Il condotto di scarico dei fumi ed il locale ove viene installato il bruciatore devono essere conformi alle Leggi e Norme specifiche vigenti e devono assicurare una aerazione sufficiente per l'afflusso dell'aria comburente ed i necessari ricambi d'aria.

Il bruciatore deve essere alimentato esclusivamente a 230 VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ **con neutro a terra.**

Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete per mezzo di un dispositivo di sezionamento conforme alle norme vigenti.

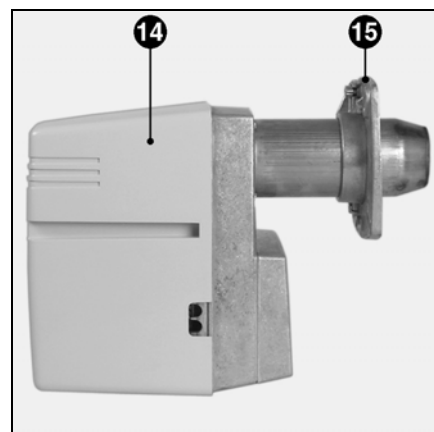
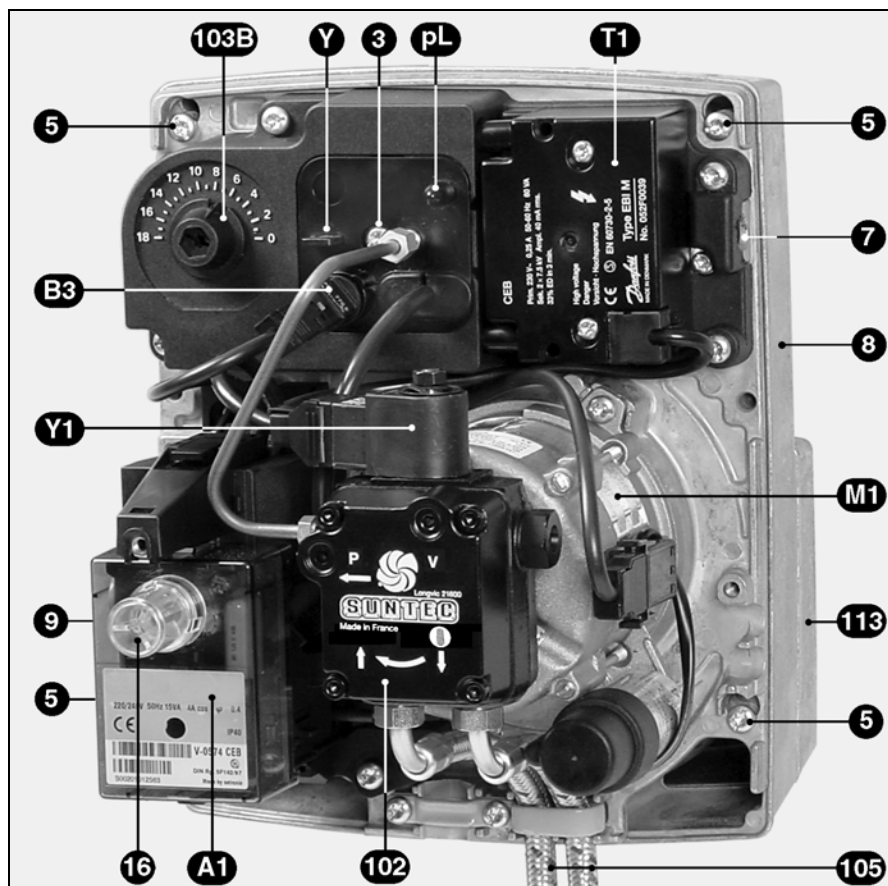
Intervenire sempre con la massima cautela, evitando in particolare ogni contatto diretto con le zone calde non protette e con i circuiti elettrici.

Evitare gli spruzzi di acqua sulle parti elettriche del bruciatore.

In caso di allagamento, incendio, fuga di combustibile o funzionamento irregolare (odore, rumori sospetti) spegnere il bruciatore, interrompere l'alimentazione elettrica generale e quella del combustibile e far intervenire un tecnico abilitato.

E' assolutamente vietato l'impiego di solventi clorurati (percloro, trielina, ecc.) per la pulizia del bruciatore.

E' obbligatorio effettuare la pulizia periodica dei focolari, dei loro accessori, dei condotti di fumo e camini. La pulizia va effettuata almeno una volta all'anno. Far riferimento per questo alle Norme specifiche vigenti sul posto.



- A1 Programmatore di comando
- B3 Cellula a fotoresistenza
- M1 Motore elettrico
- T1 Trasformatore di accensione
- pL Presa di pressione aria
- Y Scala graduata
- Y1 Elettrovalvola
- 3 Vite regolazione quota Y
- 5 Quattro viti d'accesso alla voluta
- 7 Dispositivo di aggancio della piastra
- 8 Carter (voluta in basso)
- 9 Presa per collegamento 7poli (nascosta)
- 14 Coperchio
- 15 Flangia di fissaggio
- 16 Pulsante riarmo programmatore
- 102 Pompa con elettrovalvola
- 103B Comando del registro dell'aria
- 105 Tubi flessibili
- 113 Scatola d'aria

Informazioni generali

Dati tecnici

Descrizione del bruciatore

I bruciatori NC4, NC6 e NC9 sono apparecchi monoblocco ad aria soffiata a regolazione monostadio (tutto o niente), previsti per funzionare con gasolio da riscaldamento. Sono destinati ad equipaggiare generatori di calore con potenza al focolare compresa fra 18 e 95kW. Il loro grado di protezione elettrico è IP40.

Imballo

Il bruciatore è consegnato entro un imballo di cartone, del peso di circa 10kg contenente:

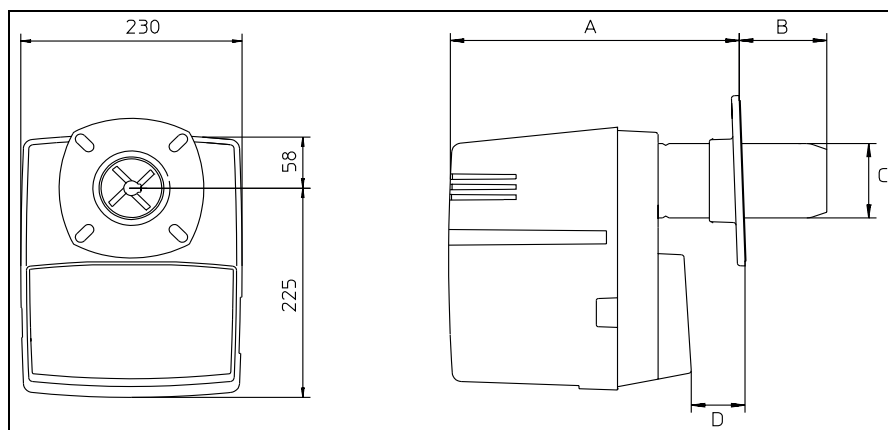
- un sacchetto con gli accessori per il montaggio,
- la busta della documentazione con:
 - le istruzioni per l'uso,
 - lo schema elettrico,
 - il certificato di garanzia

Dimensioni dell'ingombro

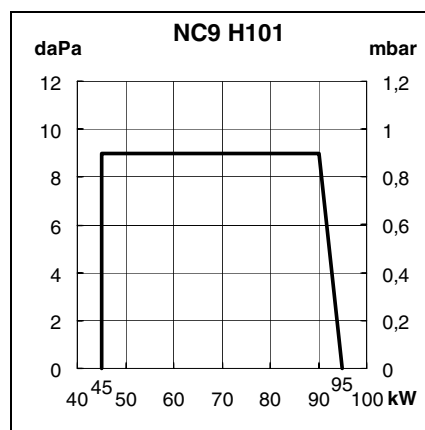
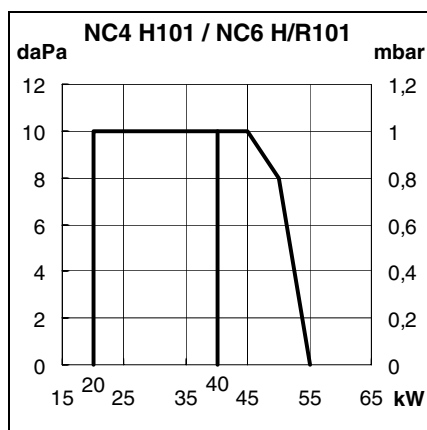
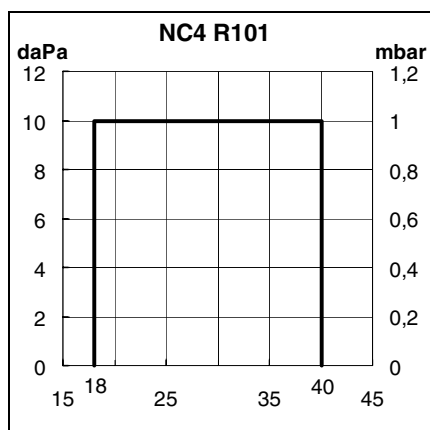
Lasciare uno spazio libero minimo di 60 centimetri intorno al bruciatore per consentire le operazioni di manutenzione.

Ventilazione locale caldaia

La portata dell'aria di ricambio del locale deve essere di almeno 1,2 m³/kWh bruciato.



		NC4	NC6	NC9
A	Min	273	273	297
	Max	323	323	357
B	Min	70	70	70
	Max	120	120	138
C	Ø	80	80	90
D	Min	21	21	15
	Max	71	71	83

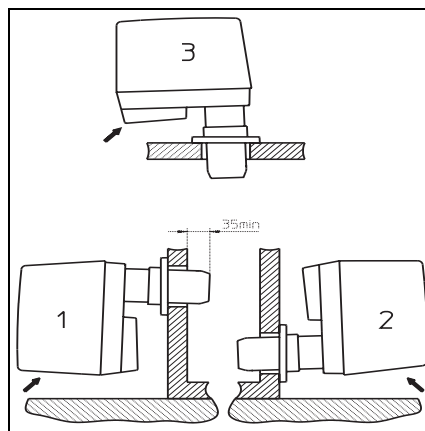
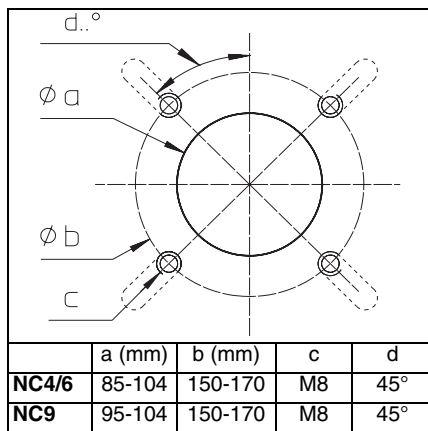


Bruciatore	Cellula	Deflettore conico	Portata kg/h	Potenza kW	Ugello US gal/h	Riscaldatore
NC 4 R101	MZ 770S lg. 44 mm	Ø 63/16-4 tagli	1,5 - 3,4	18 - 40	0,5 a 0,85	FPHB5
NC 4 H101		Ø 63/16-4 tagli	1,7 - 3,4	20 - 40	0,5 a 0,85	no
NC 6 R101		Ø 63/16-6 tagli	3,4 - 4,6	40 - 55	1 a 1,2	FPHB5
NC 6 H101		Ø 63/16-6 tagli	3,4 - 4,6	40 - 55	1 a 1,2	no
NC 9 H101		Ø 75/20-6 tagli	3,8 - 8	45 - 95	1,25 a 1,75	no

Componenti principali

- Programmatore di comando e sicurezza: SH1xx
- Motore elettrico: monofase 230V, 50Hz, 2800g/m, 85-110W, condensatore 4µF/400V
- Trasformatore d'accensione a servizio intermittente: EBI 2 x 7,5kV
- Turbina del ventilatore:
 - NC4/6: Ø 133x42
 - NC9: Ø 133x62
- Comando del registro dell'aria: manuale
- Pompa gasolio con elettrovalvola: AS47D
- Imbuto:
 - NC4/6: Ø 63/80x177
 - NC9: Ø 75/90x192

Installazione



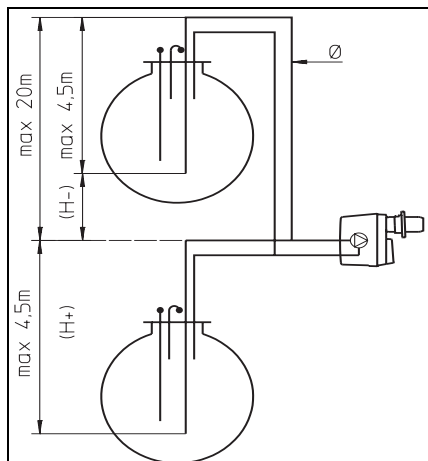
Montaggio del bruciatore

Il fissaggio del bruciatore sul generatore è conforme alla norma europea EN226. Nel caso in cui non sia realizzata la foratura della piastra porta bruciatore, può essere usata come dima la guarnizione della flangia.

- Fissare la flangia del bruciatore sulla piastra del generatore interponendo la guarnizione e serrando le quattro viti M8.

Il bruciatore si monta normalmente con la chiocciola verso il basso come da figura 1. In caso di necessità può essere montato in posizione 2 o 3.

- Far scorrere l'imbuto del bruciatore sulla flangia adattando la penetrazione alle prescrizioni del costruttore del generatore.
- Stringere il collare di bloccaggio, sollevando leggermente da dietro il bruciatore.



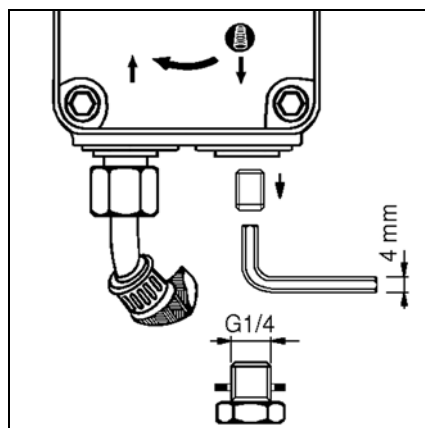
Correzione di altitudine

Pompa in aspirazione (H+) o a caduta (H-)

Altitudine (m)	H fittizia (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

es.: altitudine 1100 m, H fittizia = 1 m, H reale = 2 m
 H corretta in aspirazione 2 + 1 = 3m
 H corretta a caduta 2 - 1 = 1m
 Scegliere nella tabella il Ø delle tubazioni in funzione della distanza esistente tra la cisterna e la pompa.
 Se H corretta in aspirazione supera i 4 m: prevedere una pompa di trasferimento (pressione max 2 bar)

H corretta (m)	L (m)			
	bitubo pompa 60 l/h max		monotubo 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	-	-



Collegamento del combustibile

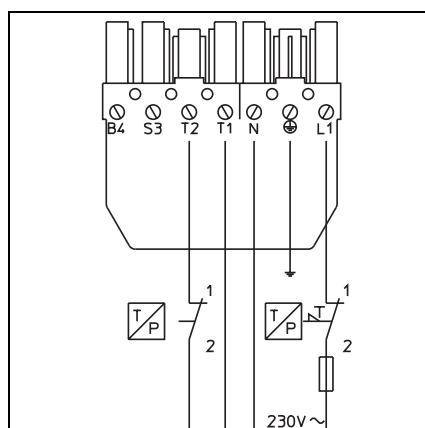
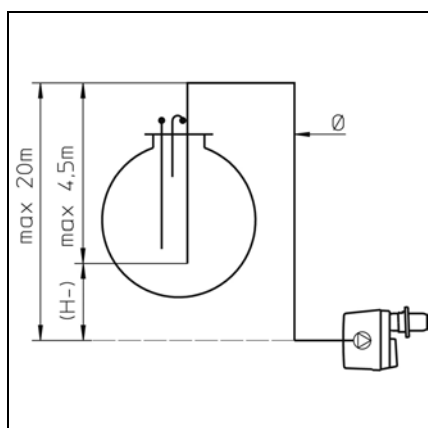
Per il collegamento dei flessibili R 3/8 alle tubazioni fisse, tener conto della necessità di estrarre il bruciatore per gli interventi di manutenzione.

Collegamento bitubo

Le tabelle a fianco consentono di determinare il diametro delle tubazioni in funzione della loro lunghezza "L" e dell'altezza d'aspirazione (o del battente "H" (e si riferiscono a un gasolio con densità 0,84, a una temperatura di 10°C, in un'installazione comprendente una valvola di intercettazione, una valvola di ritegno e quattro gomiti).

Collegamento monotubo

(solo per alimentazione sotto battente)
 Togliere il flessibile di ritorno, togliere il grano interno di by-pass come da figura a fianco, montare sulla pompa un tappo da 1/4" con filettatura cilindrica e guarnizione.



Collegamenti elettrici

L'alimentazione elettrica ed i collegamenti devono essere realizzati conformemente alle norme in vigore. Il bruciatore viene consegnato con una presa a 7 poli a cui vanno collegati l'alimentazione monofase 230V-50Hz con terra e il termostato (vedere figura a fianco).

Nota: eventuale collegamento di allarme ai morsetti S3 e N e di contatore ai morsetti B4 e N.

- Fusibili di protezione sulla linea di alimentazione: 6,3A.
- Sezione dei conduttori: 1,5mm².

Avviamento e regolazione

Controlli preliminari

Attenersi alle istruzioni dei costruttori del generatore e degli apparecchi di regolazione.

Prima di ogni collaudo accertarsi comunque che:

- L'impianto sia pieno d'acqua.
- La pompa di circolazione sia in funzione e la valvola miscelatrice sia aperta.
- La tensione elettrica corrisponda ai dati di targa del bruciatore.
- I fusibili siano correttamente installati e dimensionati.
- Il camino non sia ostruito.

- Il livello di gasolio in cisterna sia sufficiente.
- I flessibili non siano invertiti.
- La tubazione di aspirazione sia riempita di gasolio. La pompa non deve mai funzionare a secco.
- I raccordi del combustibile fino alla cisterna, siano a tenuta (depressione massima 400mbar o 305mm Hg).
- Le valvole di intercettazione siano efficienti ed in posizione di apertura.
- La taratura dei termostati di caldaia e di ambiente sia corretta.

Regolazioni

L'avviamento, la regolazione ed il collaudo di un bruciatore possono essere effettuati solo da persona esperta, abilitata dalla ditta costruttrice. Il bruciatore è prerogato in fabbrica. Se la prerogazione non corrisponde alla potenza del generatore, procedere nel seguente modo:

- Scegliere, in funzione delle tabelle di regolazione, l'ugello corrispondente, calcolato per la potenza nominale del generatore con un rendimento del 92%.
- Effettuare le regolazioni della testa di combustione :
 - quota **Y** graduata di 0 a 20 mm,
 - registro aria **103B** graduata di 0 a 18.

Accensione

- Chiudere il circuito di regolazione.
 - Sbloccare il programmatore di comando e sicurezza.
- Il bruciatore si accende e il programmatore lampeggia.
- Aspettare che il termostato del preriscaldatore si chiuda (per i bruciatori con preriscaldatore).
 - Il bruciatore si accende.
 - Effettuare un controllo della combustione : CO₂, opacità e temperatura dei fumi :
- l'indice di fumosità deve essere compreso fra 0 e 1 della scala Bacharach ed il tenore di CO₂ intorno a 12% ± 0,5%.

Per aumentare il tenore di CO₂:

- Diminuire l'apertura del registro dell'aria e viceversa. La modifica della regolazione può richiedere una correzione della quota **Y** agenda sulla vite **3**.

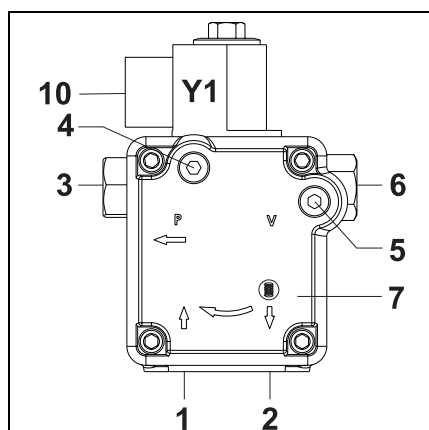
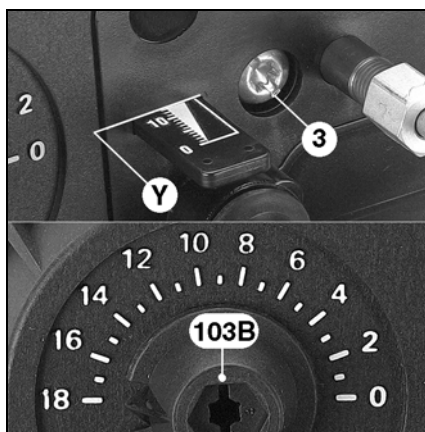
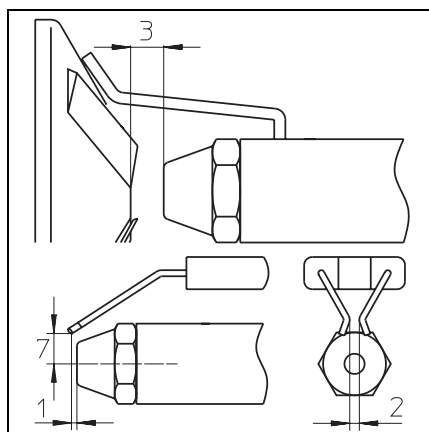
Per modificare l'indice di fumosità :

- Aprire il registro aria per diminuirlo e viceversa.
- Dopo qualsiasi intervento di manutenzione, procedere ad un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni reali di funzionamento (chiusura delle porte, rimontaggio del coperchio ...) e verificare la tenuta dei vari circuiti.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Controllo delle sicurezze

- Con il bruciatore in funzionamento verificare :
 - che il bruciatore si arresti all'apertura del circuito di regolazione,
 - che il bruciatore vada in blocco per mancanza di fiamma,
 - la tenuta della flangia sulla piastra del generatore,
 - il funzionamento di eventuali asservimenti,
 - che la depressione nel circuito di alimentazione gasolio sia di 400 mbar o 305 mm Hg massimo.

Bruciatore	Potenza caldaia kW	Ugello Danfoss S US gal/h		Regolazione			
		Angolo di polverizzazione 45°	60°	Quota Y mm	Pressione bar	Portata kg/h	Apertura 103B registro dell'aria
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 H/R101	37,1	0,85		10	11	3,4	15
	43,6			12	11	4,0	15
	48,0			20	11	4,4	18
NC 9 H101	59	1,25		10	11,5	4,9	7
	73			7	11,5	6,1	13
	80			10	11,5	6,7	12



- 1 Aspirazione
- 2 Ritorno
- 3 Mandata (all'ugello)
- 4 Presa di pressione in mandata (manometro) G 1/8"
- 5 Presa di pressione in aspirazione (vuotometro) G 1/8"
- 6 Vite di regolazione della pressione
- 7 Indicazione per monotubo
- 10 Bobina valvola
- Y1 Elettrovalvola

Controllo della tenuta del circuito gasolio

- Montare un manometro e un vuotometro sulla pompa. Le letture vanno effettuate con il bruciatore in funzionamento.
 - Verificare ulteriormente la tenuta.
- 04/2006 - Art. Nr. 13 010 551E

Avviamento

Caratteristiche del programmatore di comando e sicurezze Sequenze di funzionamento del programmatore SH 113



Premere su R per...	... provoca ...
... meno di 9 secondi	il riarmo o la messa in blocco del programmatore
... tra 9 e 13 secondi	la cancellazione delle statistiche del programmatore
... più di 13 secondi	nessun effetto sul programmatore

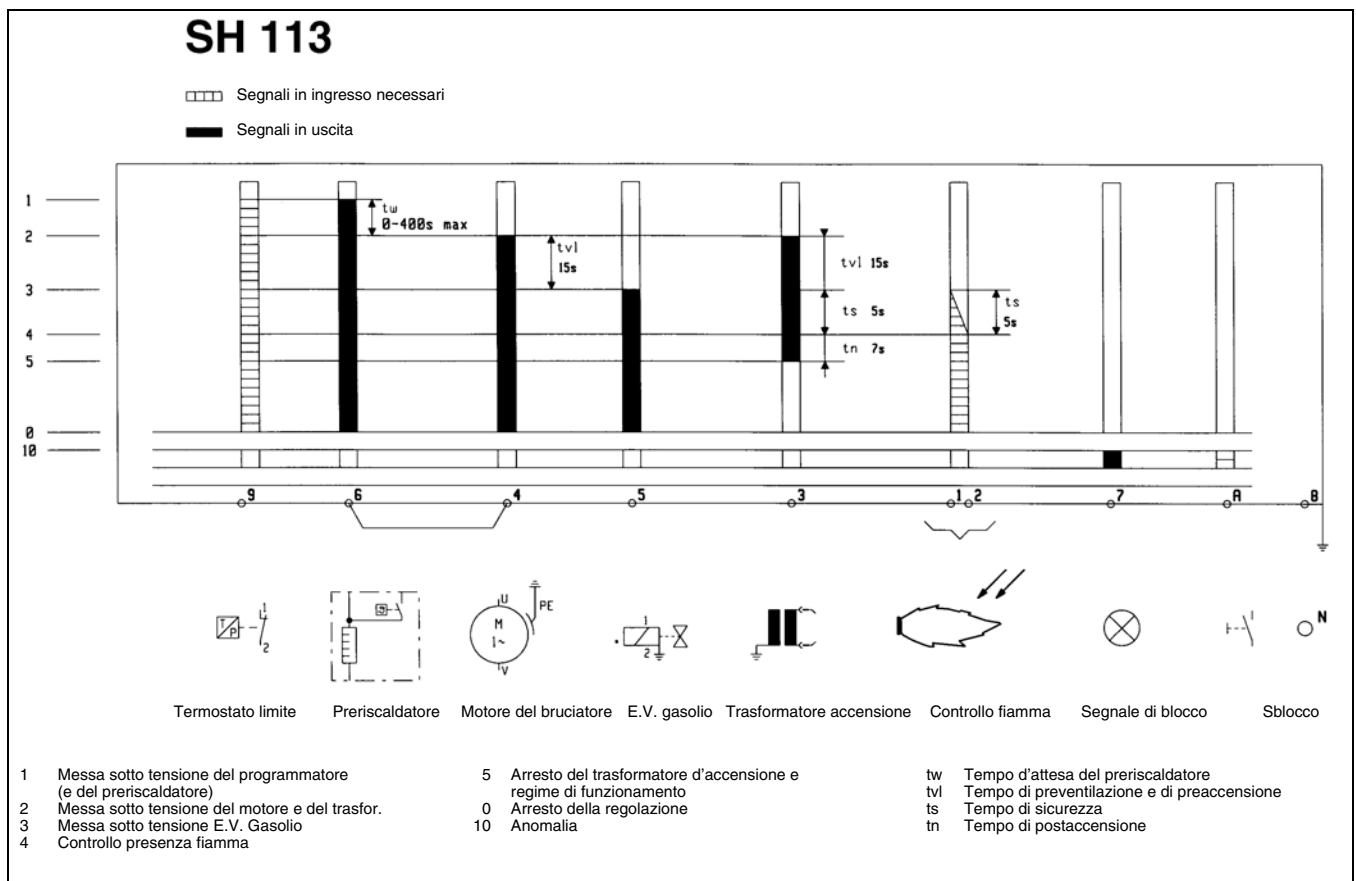
Il programmatore di comando e sicurezza SH 113 è un apparecchio il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi dei guasti con segnali luminosi codificati. Quando il programmatore è in blocco, il tasto **R** è acceso. Ogni 10 secondi il codice di blocco appare fino al momento in cui il programmatore non viene riarmato. Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un ulteriore controllo.

Il programmatore si arresta senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente. In caso di funzionamento continuo del bruciatore, è obbligatorio far effettuare almeno uno spegnimento ogni 24 ore.

⚠ Le operazioni di smontaggio e di rimontaggio del programmatore devono essere effettuate senza tensione. Il programmatore non deve essere **né aperto, né riparato**.

Codice	Informazione di funzionamento o descrizione del guasto
	Informazione: Attesa durante la chiusura del termostato del preriscaldatore *
	Informazione: Tempo di preventilazione / di preaccensione
*	Guasto: Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza
*	Guasto: Fiamma parassita durante la preventilazione o la preaccensione
*	Guasto: Scomparsa della fiamma durante il funzionamento
* -	Guasto: Il programmatore è stato volontariamente fermato
Codice	Legenda
	Segnale luminoso breve
*	Segnale luminoso lungo
*	Intervallo breve
-	Intervallo lungo

* Per bruciatori con preriscaldatore.
Le informazioni del sistema MDE salvate nel programmatore possono essere lette in chiaro da un Cuenoscopo o lette ed estratte ma un micro-computer provvisto di software Cuenocom.



Riparazione

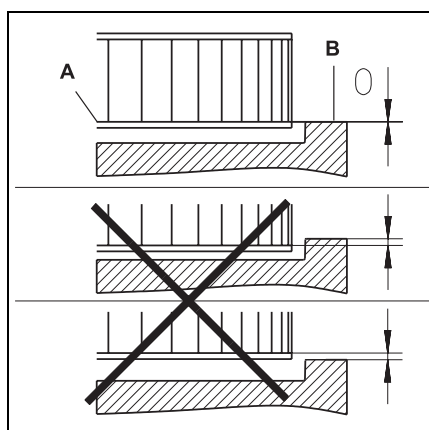
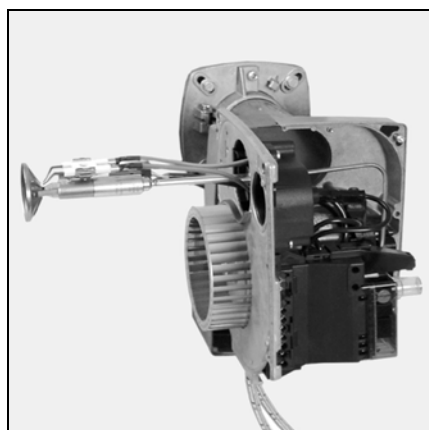
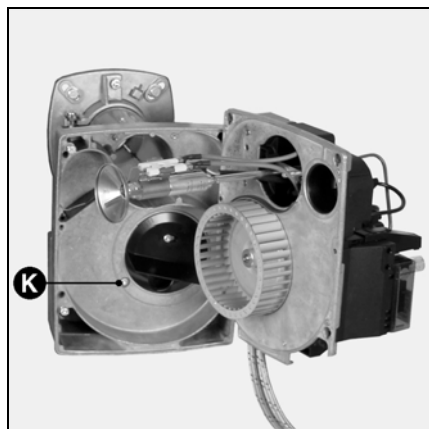
Importante:

Far effettuare le operazioni di manutenzione del bruciatore almeno una volta all'anno, da personale qualificato.

Per ogni intervento di manutenzione:

- Interrompere l'alimentazione elettrica.
- Chiudere la valvola di intercettazione del combustibile.

- Rimuovere il coperchio del bruciatore.
- Pulizia della cellula
- Estrarre la cellula e pulirla con un panno morbido, pulito e asciutto.
- Reinserrire la cellula.



Pulizia della cellula

- Estrarre la cellula e pulirla con un panno morbido, pulito e asciutto.
- Reinserrire la cellula.

Pulizia della chiocciola

- Svitare di 5 giri le 4 viti di fissaggio della piastra sul carter.
- Sganciare la piastra ed arretrarla fino all'estrazione completa della linea dell'ugello.
- Sospendere la piastra al carter in uno dei due modi alternativi illustrati nelle figure a fianco.
- Pulire con un pennello l'interno della chiocciola, il ventilatore ed il dispositivo automatico di chiusura, verificando che quest'ultimo funzioni liberamente.

Controllo degli elettrodi, del deflettore e dell'ugello

- Scollegare i cavi alta tensione degli elettrodi.
- Togliere il deflettore e pulirlo.
- Smontare l'ugello utilizzando due chiavi, una per svitare l'ugello e l'altra per tenere fermo il portaugello.
- Sostituire l'ugello.
- Pulire o sostituire gli elettrodi e controllare la loro regolazione.
- Rimontare il tutto in sequenza inversa allo smontaggio.

Montaggio della turbina del ventilatore

In caso di sostituzione del motore o della turbina del ventilatore, con riferimento allo schema illustrato a fianco, rispettare tassativamente la quota **0** tra **A** e **B**.

- Fissare la turbina sull'albero del motore, facendola poi girare a mano per verificare che non ci siano strisciamenti.

Smontaggio dell'imbuto

- Scollegare la presa elettrica a 7 poli.
- Allentare il collare di bloccaggio sulla flangia fissata al generatore.
- Estrarre il bruciatore e posarlo a terra.
- Allentare le quattro viti di fissaggio dell'imbuto.
- Togliere l'imbuto.
- Rimontare il tutto procedendo in sequenza inversa allo smontaggio.
- Verificare la corretta posizione dei flessibili.

Pulizia del filtro della pompa

Il filtro si trova all'interno della pompa e deve essere pulito ad ogni occasione di manutenzione.

- Chiudere la valvola manuale di intercettazione del combustibile.
- Mettere un recipiente sotto la pompa per raccogliere il gasolio che fuoriesce.
- Togliere le quattro viti che tengono il coperchio.
- Togliere il filtro e pulirlo accuratamente (o sostituirlo).
- Rimontare il filtro, la guarnizione (sostituirla se necessario) ed il coperchio.
- Controllare che il rimontaggio sia a tenuta.

Pulizia del coperchio

- Pulire il coperchio esclusivamente con acqua (eventualmente addizionata con detergente). Il coperchio non deve assolutamente essere pulito con solventi, prodotti clorati o abrasivi.

Nota :

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione:

- Procedere ad un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni reali di funzionamento (chiusura delle porte, rimontaggio del coperchio ...).
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Riparazione dei guasti

- In caso di funzionamento irregolare verificare che:
 - ci sia tensione elettrica,
 - ci sia l'alimentazione del gasolio (pressione e corretta apertura delle valvole),
 - gli organi di regolazione siano posizionati correttamente,
 - gli interruttori sul pannello di comando siano posizionati correttamente.

Se l'anomalia persiste:

- Interpretare i segnali luminosi emessi dal programmatore di comando e di

sicurezza e confrontarli con quelli indicati nella tabella sottostante.

Per acquisire altre informazioni segnalate dal programmatore, sono disponibili specifiche apparecchiature di interfaccia per i programmatori SH 113.

I componenti di sicurezza non devono mai essere riparati, ma sostituiti con altri identici.

▲Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali del costruttore.

Avvertenza:

Dopo ogni intervento:

- Procedere ad un controllo dei parametri di combustione e verificare la tenuta dei vari circuiti.
- Scrivere i risultati dell'intervento sugli appositi documenti.



Anomalie	Cause	Rimedi
Il termostato del riscaldatore non si chiude (in 400s). *	Termostato del riscaldatore difettoso. Riscaldatore difettoso.	Cambiare la linea portaugello riscaldata.
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto	Caduta o mancanza di tensione di alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine dell'abbassamento o della mancanza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia, per un tempo molto breve, appena viene inserita la tensione, poi si ferma ed emette questo segnale: * -	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore
Il bruciatore era in regime di funzionamento *	Sparizione della fiamma durante il funzionamento	Pulire o sostituire il rilevatore di fiamma. Verificare la combustione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica ed emette questo segnale: *	Fiamma parassita durante la preventilazione o la preaccensione.	Pulire, sostituire l'elettrovalvola o la pompa, se l'elettrovalvola è incorporata.
Il bruciatore si mette in posizione di blocco al termine del tempo di sicurezza ed emette questo segnale: *	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza.	Verificare il livello del gasolio nella cisterna. Se occorre, riempirla. Aprire le valvole di intercettazione. Verificare e regolare la pressione se la pompa è sovralimentata. Verificare il funzionamento e la pressione della pompa, il giunto, il filtro e l'elettrovalvola. Verificare il circuito di accensione, gli elettrodi e la loro regolazione. Pulire gli elettrodi. Se occorre, sostituire: gli elettrodi, i cavi di accensione, il trasformatore, l'ugello.

Informaciones generales

Sumario

Sumario

Informaciones generales

Garantía, Seguridad 16
 Datos técnicos 17

Instalación

Montaje 18
 Conexión gasóleo 18
 Conexión eléctrica 18

Puesta en marcha

Controles previos 19
 Regulaciones, encendido 19
 Características del cajetín de control y seguridad 20

Mantenimiento 21

Conservación 22

Garantía

La instalación así como la puesta en marcha deben ser realizadas correctamente por un técnico cualificado. Las recomendaciones en vigor así como las instrucciones incluidas en esta documentación deben ser respetadas. La no aplicación, incluso parcial de estas disposiciones podrá llevar al fabricante a no hacerse cargo de su garantía.

El quemador ha sido construido para ser instalado sobre un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de la combustión. Debe ser utilizado en un local que proporcione la correcta alimentación de aire comburente y la evacuación de los posibles productos viciados. La chimenea debe presentar las dimensiones y estar adaptada al combustible según los reglamentos y normas en vigor. La caja de mando y seguridad así como los dispositivos de corte utilizados, necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC $\pm 10\%$ / -15% 50Hz $\pm 1\%$ **con toma de tierra.**

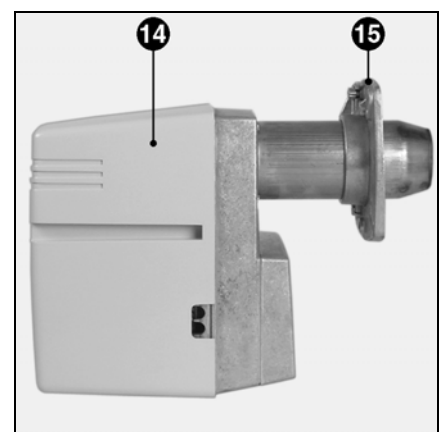
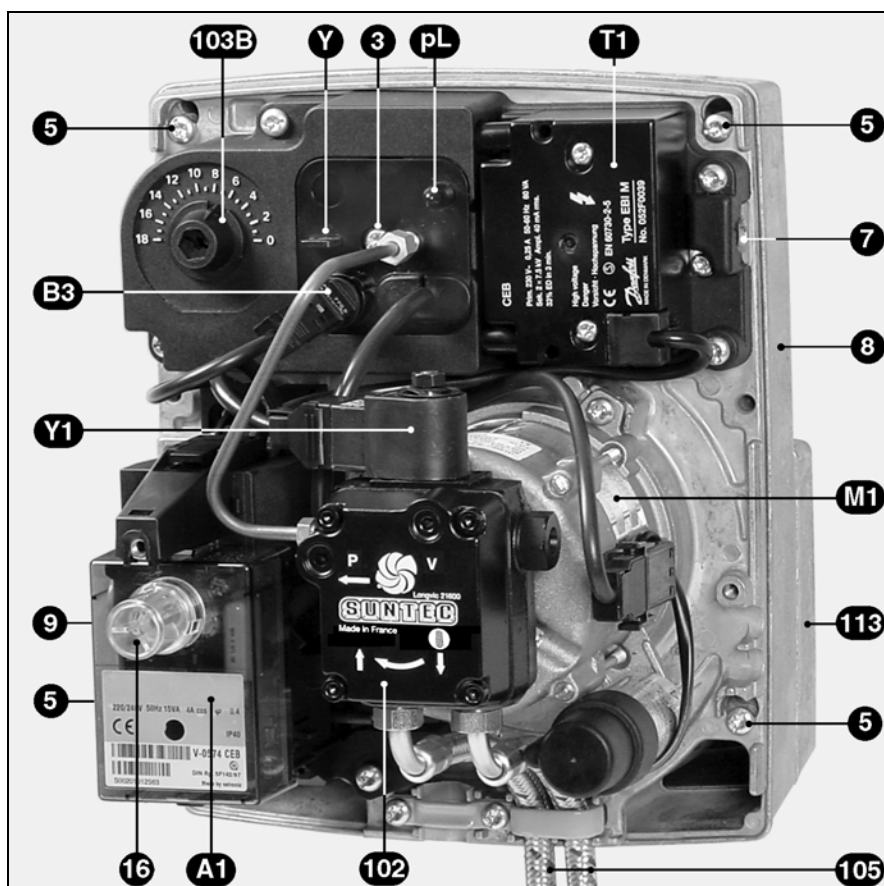
El quemador debe poder aislarse de la red eléctrica mediante un dispositivo de sección omnipolar conforme a las normas en vigor.

El personal de intervención debe actuar en todos los ámbitos con la mayor prudencia y especialmente evitar cualquier contacto directo con las zonas no calorifugadas y los circuitos eléctricos.

Evitar las salpicaduras de agua sobre las partes eléctricas del quemador.

En caso de inundación o incendio, fuga de combustible o funcionamiento anormal (olor, ruidos sospechosos...) para el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible y llamar a un especialista acreditado.

Se prohíbe el uso de disolventes clorados para la limpieza del quemador. Es obligatorio que los hogares, sus accesorios, las conducciones de humos y los tubos de conexión estén en buen estado de conservación y que se limpien y se deshollinen al menos una vez al año y antes de la puesta en marcha del quemador. Consultar los reglamentos en vigor.



- A1 Caja de mando y seguridad
- B3 Célula fotoresistente
- M1 Motor de ventilación y de la bomba
- T1 Transformador de encendido
- pL Toma de presión de aire
- Y Placa graduado
- Y1 Electroválvula
- 3 Tornillo regulación cota Y
- 5 Cuatro tornillos de acceso a la espiral
- 7 Sistema de enganche de la platina
- 8 Carcasa (voluta en la parte inferior)
- 9 Conexión eléctrica 7P.
- 14 Tapa
- 15 Bride de fijación del quemador
- 16 Botón rearme centralita.
- 102 Bomba gasóleo con electroválvula
- 103B Mando de apertura de aire (manual)
- 105 Latiguillos flexibles
- 113 Entrada de aire

Informaciones generales

Datos técnicos

Descripción del quemador

Los quemadores de gasóleo NC4, NC6 y NC9 son aparatos de aire presurizado de una marcha con funcionamiento todo o nada. Estos quemadores se adaptan a los diferentes tipos de calderas. Están disponibles con una longitud de cabeza regulable. Para una caldera determinada, el quemador adecuado se indica bajo consulta. Utilizan gasóleo doméstico de densidad 0,84 a una temperatura de 10°C con un poder calorífico (P.C.I.) de 11,86kWh/kg. Estos quemadores cumplen el índice de protección IP40.

Suministro

El quemador con tapa se suministra en un paquete de unos 10kg que incluye:

- una bolsa de accesorios de montaje,
- la bolsa de la documentación con:
 - manual de instrucciones,
 - esquema eléctrico,
 - certificado de garantía,

Principales textos reglamentos

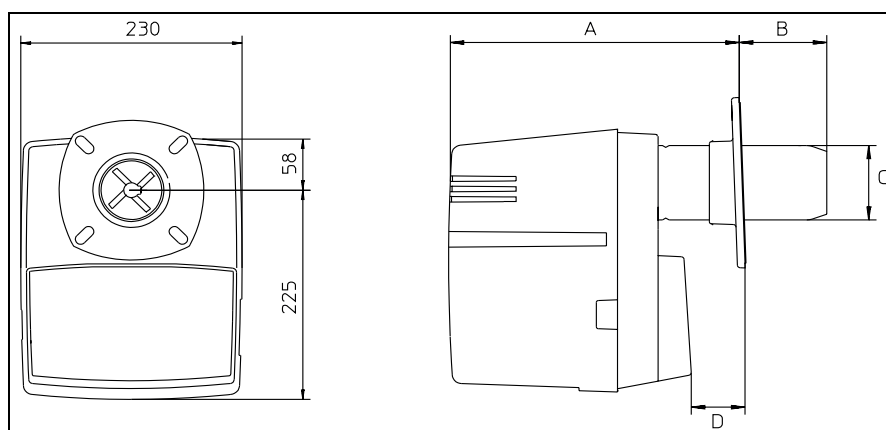
- Reglamento de combustibles líquidos.
- RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/1.988).

Dimensiones y medidas

Respetar una distancia mínima libre de 0,60 metros alrededor del quemador a fin de permitir las operaciones de mantenimiento.

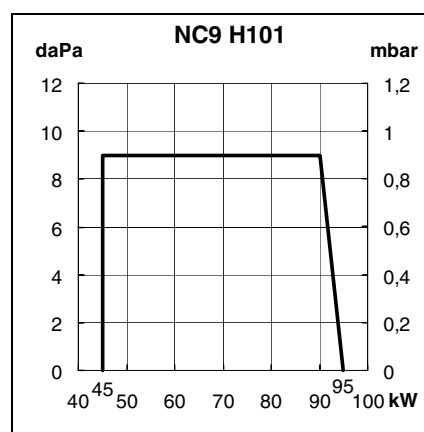
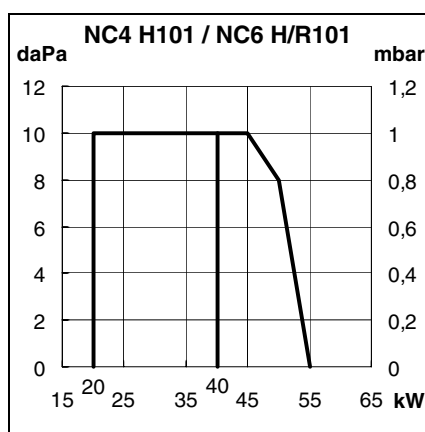
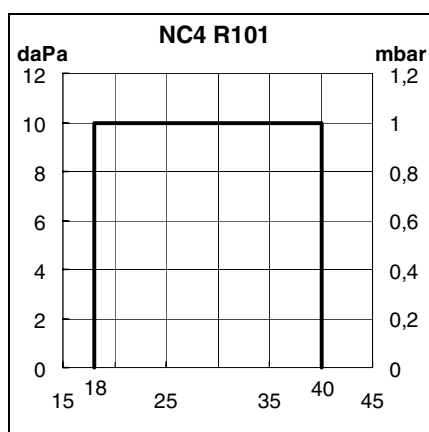
Ventilación

El volumen de aire nuevo requerido es de 1,2 m³/kWh producido en el quemador.



		NC4	NC6	NC9
A	Min	273	273	297
	Max	323	323	357
B	Min	70	70	70
	Max	120	120	138
C	Ø	80	80	90
D	Min	21	21	15
	Max	71	71	83

ES

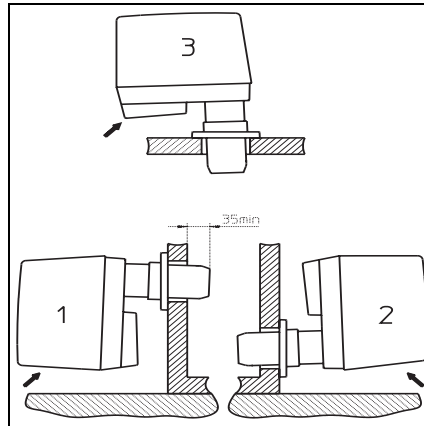
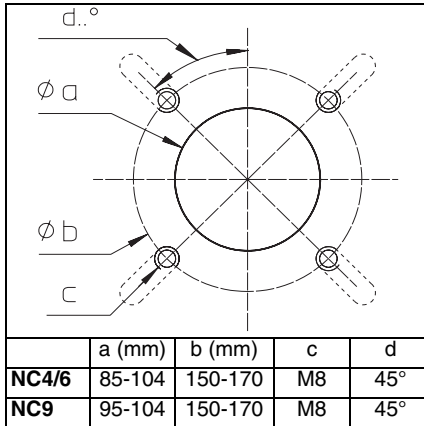


Quemador	Célula	Deflector cónico	Caudal kg/h	Potencia llama kW	Pulverizador US gal/h	Línea pulverizador precalentado
NC 4 R101	MZ 770S lg. 44 mm	Ø 63/16-4 ranuras	1,5 - 3,4	18 - 40	0,5 a 0,85	FPHB5
NC 4 H101		Ø 63/16-4 ranuras	1,7 - 3,4	20 - 40	0,5 a 0,85	no
NC 6 R101		Ø 63/16-6 ranuras	3,4 - 4,6	40 - 55	1 a 1,2	FPHB5
NC 6 H101		Ø 63/16-6 ranuras	3,4 - 4,6	40 - 55	1 a 1,2	no
NC 9 H101		Ø 75/20-6 ranuras	3,8 - 8	45 - 95	1,25 a 1,75	no

Principales componentes

- Caja de control y seguridad: SH1xx
- Motor de ventilación y bomba: monofásico 230V, 50 Hz, 2800min-1 85-110W, condensador 4µF/400V
- Transformador de encendido:
- EBI 2 x 7,5kV
- Turbina del ventilador:
- NC4/6: Ø133x42
- NC9: Ø133x62
- Control de la compuerta de aire:
- manual
- Bomba de gasóleo con electroválvula: AS47D
- Cañón:
 - NC4/6: Ø63/80 x 177
 - NC9: Ø75/90x192

Instalación



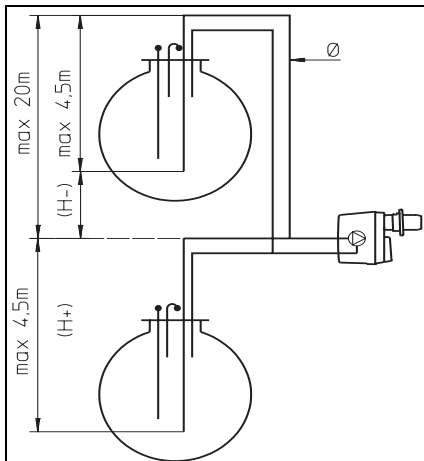
Montaje

El quemador se fija a la caldera con la abrazadera de suministro. Las perforaciones se harán según la figura adjunta. La junta de la abrazadera puede servir de plantilla.

- Montar la abrazadera y su junta sobre la caldera. Verificar que quede bien hermético.

El quemador se monta en posición 1. En caso de necesidad se puede montar en posición 2 o 3.

- Introducir el cañón en la abrazadera (penetración: ver manual de la caldera).
- Apretar la abrazadera elevando ligeramente el quemador.



Corrección de altitud

Bomba de aspiración (H+) o en carga (H-)

Altitud (m)	H ficticia (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex: altitud 1100m. H ficticia = 1m H real 2m.
 H corregida en aspiración 2 + 1 = 3m
 H corregida en carga 2 - 1 = 1m
 Escoger en el cuadro el Ø de la tubería en función de la longitud desarrollada entre el depósito y la bomba.
 Si H corregida en aspiración supera 4m, prever una bomba transferencia. (presión máx. 2bar).

H corregida (m)	L (m)			
	bitubo bomba 60 l/h max		monotubo 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	-	-

Conexión gasóleo

Para las uniones de los latiguillos R 3/8 con la tubería, tener en cuenta que se puede necesitar retirar el quemador.

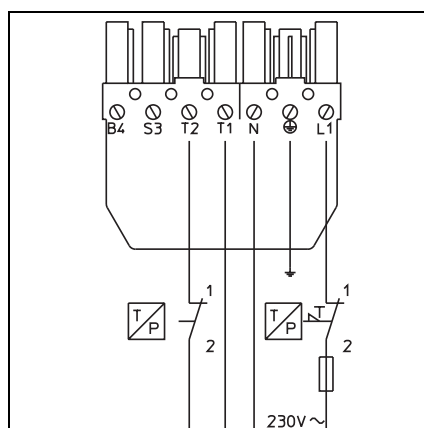
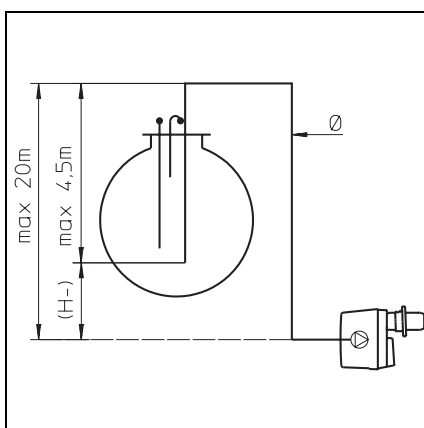
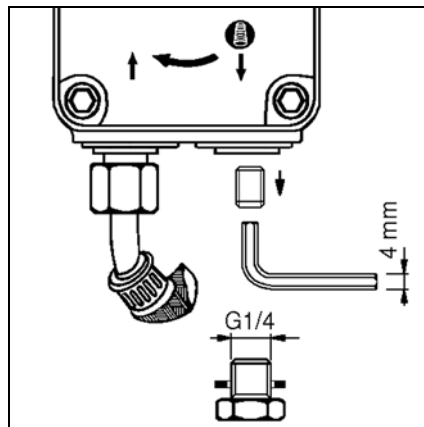
Conexión bitubo

El gráfico a continuación, permite determinar el diámetro (Ø) y la longitud (L) de tubería en función de la altura de aspiración (H+) o de carga (H-) (para gasóleo de densidad 0,84 a una temperatura de 10°C en una instalación que incluya además, una llave de corte, una válvula antiretorno y cuatro codos).

Conexión monotubo

(para depósito en carga exclusivamente)

Retirar el latiguillo de retorno, retirar la conexión y el tapón de derivación. Obturar con un tapón cilíndrico y una junta.



Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y la conexión del quemador deben ser realizadas de acuerdo con las normas en vigores quemador se suministra con una toma macho de 7 polos en la cual están conectados la alimentación monofásica 230V-50Hz con toma de tierra y el termostato (figura adjunta).

Nota: Conexión externa de una alarma entre S3 y N y de un contador horario entre B4 y N.

- Fusible de protección: 6,3A
- Sección de los conductores: 1,5mm².

Puesta en marcha

La puesta en marcha del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador.

Previamente, el instalador debe haber llenado completamente de gasóleo la tubería de aspiración, purgar el prefiltro y verificar el funcionamiento de las válvulas cuarto de vuelta.

Controles previos

- Verificar la tensión eléctrica disponible y compararla con la recomendada.
- Cortar la alimentación eléctrica del quemador.
- Controlar la ausencia de tensión.
- Cerrar la llave de combustible.
- Estudiar las instrucciones de servicio del fabricante de la caldera y la regulación.
- Verificar:
 - la presión de agua del circuito de calefacción,
 - el funcionamiento de la bomba de circulación,
 - la apertura de la válvula mezcladora,

- el amperaje de los fusibles de protección,
- la regulación de los termostatos de caldera y ambiente,
- la alimentación de aire comburente y el conducto de evacuación de los productos de combustión deben estar en servicio y ser compatibles con la potencia del quemador y del combustible,
- el funcionamiento del regulador de tiro sobre el conducto de los humos,
- el nivel de gasóleo en el depósito
- el llenado de la tubería de aspiración,
- la posición de los flexibles: aspiración y retorno,
- la presión de alimentación del combustible: 2bar máx.,
- la apertura de la válvulas de corte y del prefiltro.

Quemador	Potencia caldera kW	Pulverizador Danfoss S		Regulaciones			
		US gal/h	Angular pulverización	Cota Y mm	Presión bar	Caudal kg/h	Compuerta 103B de aire graduaciones
NC 4 R101	20 24		0,50 0,60	5	11	1,8	9
				5	11	2,2	10
NC 4 H101	27,3 32,7	0,75	0,60	5	11	2,5	10
				7	11	3,0	13
NC 6 H/R101	37,1 43,6 48,0	0,85 1,00 1,10		10	11	3,4	15
				12	11	4,0	15
				20	11	4,4	18
NC 9 H101	59 73 80	1,25 1,50 1,75		10	11,5	4,9	7
				7	11,5	6,1	13
				10	11,5	6,7	12

Regulaciones

El quemador está preregulado de fábrica. Si esta preregulación no se corresponde con la potencia de la caldera, seguir las instrucciones siguientes.

- Escoger en función del cuadro adjunto, el pulverizador calculado para la potencia nominal de la caldera con un rendimiento del 92%.
- Efectuar las regulaciones del cabezal de combustión:
 - cota Y graduado de 0 a 20mm,
 - compuerta de aire 103B graduada de 0 a 18.

Encendido

- Cerrar el circuito de regulación.
 - Desbloquear la caja de control y seguridad.
- El quemador funciona y el cajetín parpadea.
- Esperar el cierre del termostato calentador (para los quemadores con calentador).

El quemador arranca.

- Efectuar un control de combustión: CO₂, opacidad y temperatura de los humos.

Para aumentar el CO₂:

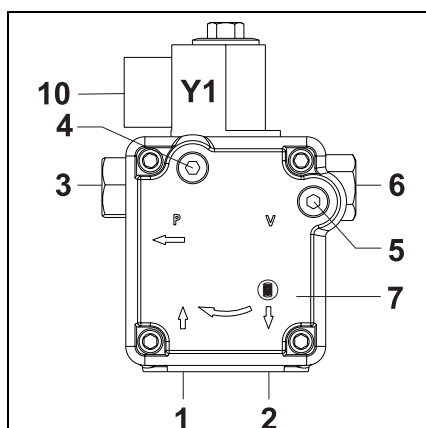
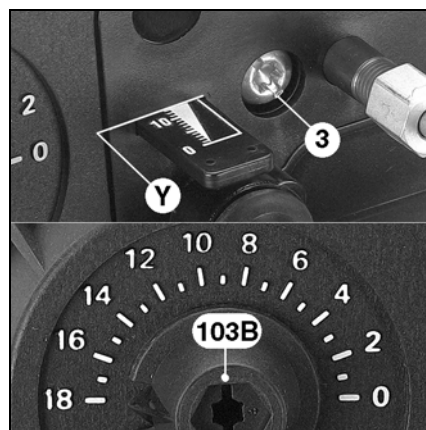
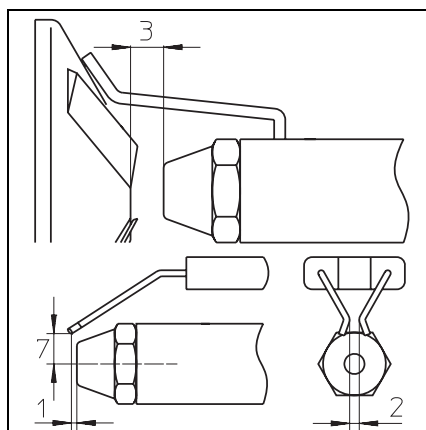
- Disminuir la apertura de la compuerta de aire y al revés. Una modificación del valor puede exigir una corrección de la cota Y actuando sobre el tornillo 3.

Para modificar el índice de humos:

- Abrir la válvula de aire para aclarar y al revés.
- Proceder a un control de los parámetros de combustión en las condiciones reales de explotación (puertas cerradas, etc.) así como a las pruebas para comprobar que los circuitos están herméticos.
- Apuntar los resultados en los documentos adecuados.

Control de seguridad

- Verificar el quemador en funcionamiento:
 - la apertura del circuito de regulación,
 - el paso a modo de seguridad con bloqueo en ausencia de llama,
 - que la puerta de la caldera sea hermética,
 - el funcionamiento de las sujeciones (si existen),
 - la depresión (vacío) del circuito de alimentación de gasóleo, máximo 400mbar o 305mm Hg.



- 1 Aspiración.
- 2 Retorno.
- 3 Salida pulverizador.
- 4 Toma de presión G1/8
- 5 Toma de vacío metro G1/8
- 6 Regulación de la presión.
- 7 Indicación para monotubo.
- 10 Bobina y electroválvula.
- Y1 Electroválvula.

Control de la estanqueidad de la línea de gasóleo

- Conectar sobre la bomba un manómetro y un vacío metro. Las lecturas se realizan cuando el quemador funciona.
- Verificar posteriormente la hermeticidad.



Puesta en marcha

Características del cajetín de control y seguridad Diagrama de funcionamiento del cajetín SH 113



Pulsar R durante provoca ...
... menos de 9 segundos	el desbloquear o el cerrar del cajetín.
... entre 9 y 13 segundos	la desaparición estadísticas del cajetín.
... mas de 13 segundos	ninguno efecto en el cajetín.

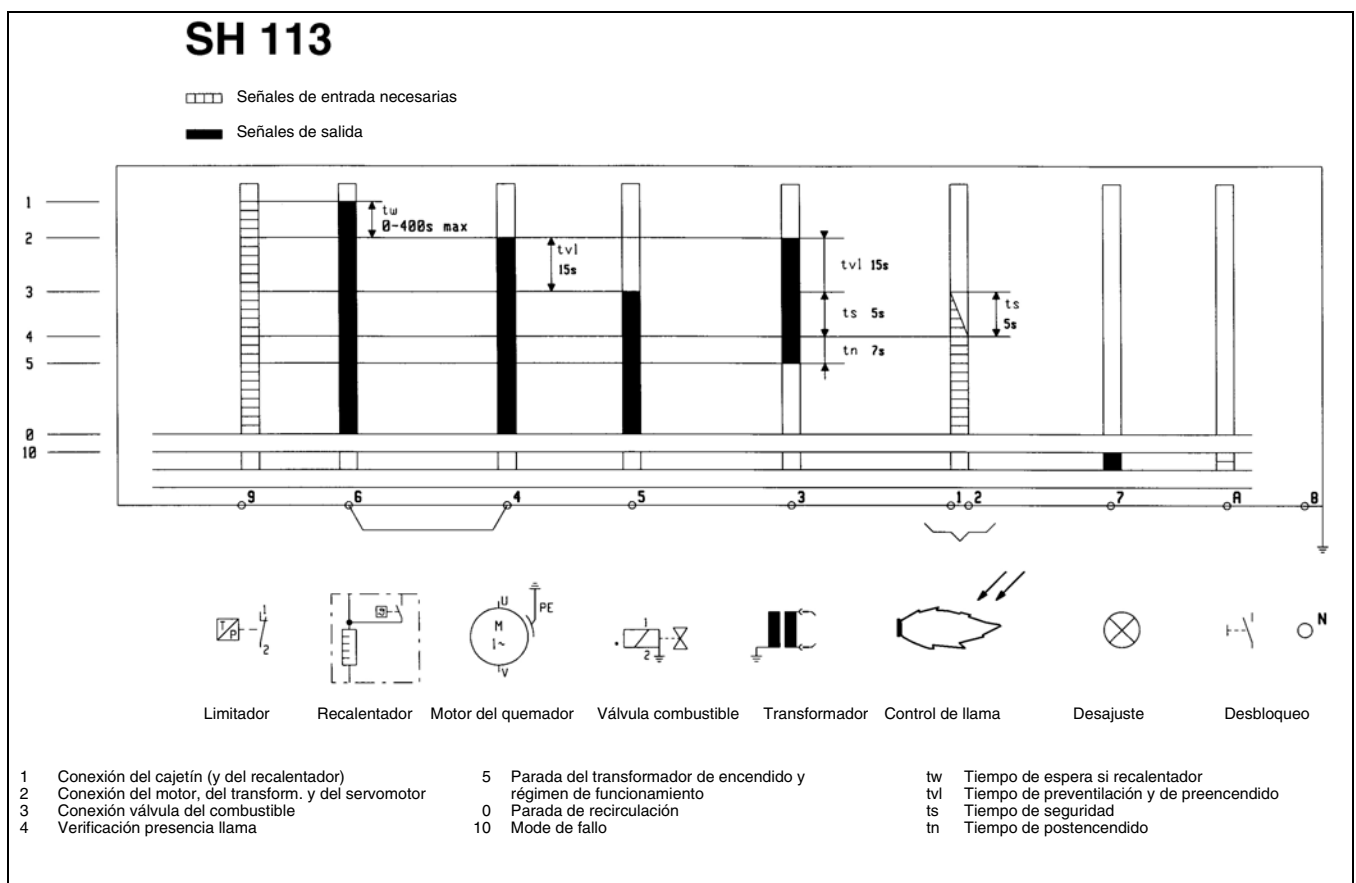
El cajetín de control y de seguridad SH 113 es aparato cuyo programa está controlado por un microcontrolador. Integra igualmente el análisis de los desajustes mediante señales luminosas codificadas. Cuando el cajetín está desajustado el botón **R** está encendido. Cada diez segundos aparece el código de desajuste hasta que se rearma el cajetín. Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador

El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión vuelve a ser normal, el cajetín arranca automáticamente. Un corte de termostato es obligatorio cada veinticuatro horas.

⚠ Las maniobras de desmontaje y colocación del cajetín se realizan sin tensión eléctrica. El cajetín no debe **ni abrirse ni repararse**.

Código	Información de funcionamiento o designación de la avería
	Información : Espera de cierre del termostato del precalentador *
	Información : Tiempo de preventilación / de prealuminado
*	Avería : Sin señal de llama al término del tiempo de seguridad.
*	Avería : Luz parasita en preventilación o prealuminado.
*	Avería : Desaparición de la llama en funcionamiento.
* -	Avería : El cajetín ha sido parado voluntariamente.
Código	Leyenda
	Señal luminosa corta
	Señal luminosa larga
*	Pausa corta
-	Pausa larga

* Por quemadores con precalentador.
La información del sistema MDE almacenada en el cajetín de protección de seguridad puede leerla descodificada un Cuenoscope o leerse y extraerse con un microordenador provisto del programa informático Cuenocom.



Mantenimiento

Importante

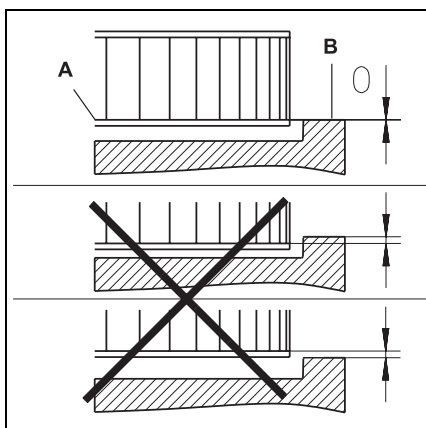
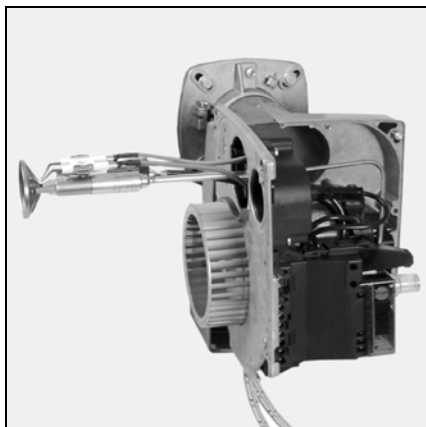
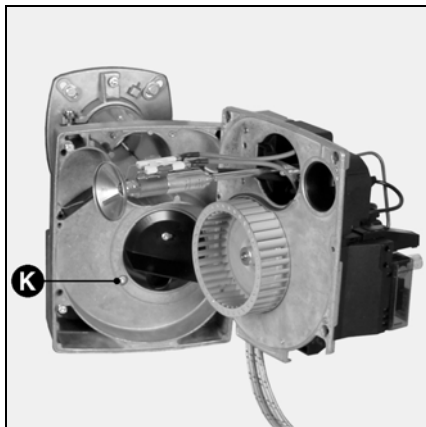
Realizar operaciones de mantenimiento al menos una vez al año y por personal cualificado.

- Cortar la alimentación eléctrica en el dispositivo omnipolar.
- Controlar la ausencia de tensión.
- Cerrar la válvula de combustible.

Los valores de regulación están indicados en el párrafo “puesta en marcha”.

Utilizar piezas originales.

- Retirar la tapa del quemador.



Limpieza

- Acceso común a la platina
- Desenroscar con cinco vueltas los cuatro tornillos de fijación de la platina sobre la carcasa.
- Desencajar la platina y retirarla hasta que se desprenda completamente de la línea del inyector.
- Colgar la platina en la carcasa, existen dos opciones (ver fotos).

Caja de aire

- Desmontar el tornillo K.
- Retirar la caja de aire
- Quitar el polvo con un pincel **seco** de la caja y el aislamiento esponja acústica.
- Volver a montar el conjunto.

Órganos de combustión

- Desconectar los cables de encendido de los electrodos.
- Retirar, limpiar o cambiar los electrodos.
- Retirar, limpiar el deflector.
- Desmontar, cambiar el pulverizador con dos llaves (una sostiene el porta pulverizador).
- Volver a montar el conjunto.
- Controlar las regulaciones.

Espiral

- Quitar el polvo de la espiral, el ventilador, el cañón, el diafragma, la válvula de aire y la válvula de aire de depresión; Verificar que esta última funcione libremente.

Regulación de la turbina del ventilador

En caso de sustitución del motor o de la turbina del ventilador sobre todo respetar la cota 0 entre A y B (esquema).

- Apretar la turbina. Verificar que no haya rozamiento.
- Volver a montar el conjunto platina sobre la carcasa.
- Atornillar en cruz los cuatro tornillos.
- Controlar las juntas.

Limpieza de la célula

- Retirar la célula y secarla con un trapo limpio y seco.
- Volver a montar la célula.

Desmontaje de la cañón

- Desconectar la toma de alimentación eléctrica.
- Desenroscar los dos tornillos de la abrazadera.
- Retirar el quemador y ponerlo en el suelo.
- Desenroscar con dos vueltas los cuatro tornillos del cañón y retirarlo.
- Sustituir, ajustar y fijar el cañón.
- Volver a montar el conjunto en el sentido inverso al seguido durante el desmontaje.
- Verificar la posición de los latiguillos.

Limpieza del filtro de la bomba

El filtro se encuentra en el interior de la bomba y debe limpiarse en cada operación de mantenimiento.

- Cerrar la llave de llegada de gasóleo.
- Colocar un recipiente bajo la bomba para recoger el gasóleo.
- Retirar el tornillo y la tapadera.
- Retirar el filtro, limpiarlo o reemplazarlo.
- Volver a montar el filtro y la tapadera con una junta nueva.
- Atornillar con fuerza.
- Abrir la llave de combustible.
- Controlar la estanqueidad.

Limpieza de la tapa

- Limpiar la tapa con agua y detergente. No utilizar nunca productos clorados o abrasivos.

Observaciones: Tras cualquier intervención:

- Realizar un control de los parámetros de combustión en las condiciones reales de explotación (cierre de puertas, tapa en su sitio, etc...); así como a los tests de los diferentes circuitos.
- Apuntar los resultados en los documentos apropiados.



Conservación

- En caso de avería verificar:
 - la presencia de corriente eléctrica (potencia y control),
 - la alimentación de combustible (cantidad y abertura de válvulas),
 - los órganos de regulación,
 - la posición de los interruptores en el cuadro de mandos.

Si el desajuste persiste:

- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad con su significado en la siguiente tabla.

Para descryptar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles otros aparatos específicos que se adaptan a los cajetines SH 113.

Todos los componentes de seguridad no deben ser reparados sino sustituidos por referencias idénticas.

▲Utilizar sólo piezas originales del fabricante.

Observación:

- Tras cualquier intervención
- Comprobar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

Problema	Causas	Solución
El termostato del recalentador no cierra (entre 400s) *	Termostato del recalentador defectuoso Recalentador defectuoso	Cambiar la línea recalentada
El quemador no arranca tras el cierre del termostato. El cajetín no indica ningún fallo.	Caída o ausencia de la tensión de alimentación. Cajetín defectuoso.	Verificar el origen de la baja o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca al llegarle corriente eléctrica durante un tiempo muy corto, se detiene y emite esta señal: * -	El cajetín se ha detenido voluntariamente.	Rearmar el cajetín.
El quemador estaba en régimen establecido *	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Limpiar, cambiar el detector de llama. Ajustar la combustión. Cambiar el cajetín.
El quemador no arranca tras el cierre termostático y emite esta señal: *	Luz parásita en preventilación o preencendido.	Limpiar, cambiar la electroválvula o la bomba si la electroválvula está integrada.
El quemador se pone en fallo al finalizar el tiempo de seguridad y emite esta señal: *	Sin llama al final del tiempo de seguridad.	Verificar el nivel de fuel en la cisterna. Eventualmente, llenar la cisterna. Abrir las válvulas. Verificar, ajustar la presión si cebado. Controlar el funcionamiento y la presión de la bomba, su acoplamiento, su filtro y su electroválvula. Controlar el circuito de encendido, los electrodos y su ajuste. Limpiar los electrodos. Cambiar si es necesario: los electrodos, los cables de encendido, el transformador, el pulverizador.

General Information

Contents

Contents

General Information

Guarantee, safety 23
 Technical data 24

Installation

Assembly 25
 Fuel-oil connection 25
 Electrical connection 25

Start Up

Preliminary checks 26
 Settings, firing 26
 Control and safety unit
 Program 27

Maintenance 28

Troubleshooting 29

Guarantee

Installation and start up must be carried out in accordance with currently accepted practices by a qualified technician; current regulations as well as the instructions that follow must be complied with. The manufacturer will decline all responsibility in the event of failure to comply fully and in every respect with any of the relevant requirements.

Refer also to:

- the certificate of guarantee attached to the burner;
- the general terms of sales.

Safety

The burner is designed to be installed on a generator connected to exhaust pipes used for products of combustion in serviceable condition.

It should be used in areas where an adequate supply of fresh air is available for correct combustion and where any waste products can be properly evacuated.

The size and design of the flue must be appropriate to the fuel in accordance with current regulations and standards. Power supply (230 VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$) to the control and safety unit as well as to the cut-off devices used must include an **earthed neutral wire**.

Failing that, power supply to the burner must include an isolating transformer and the appropriate protection (30mA circuit breaker and fuse).

The burner must be able to be isolated from the system by means of a multipole switch complying with the standards in force.

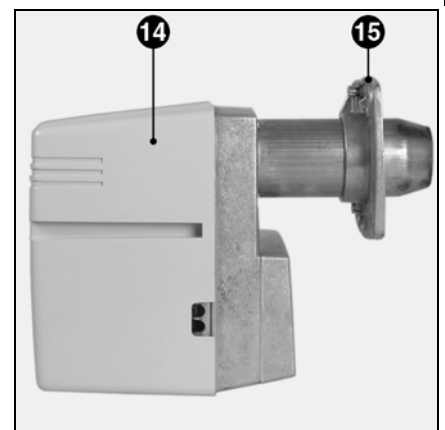
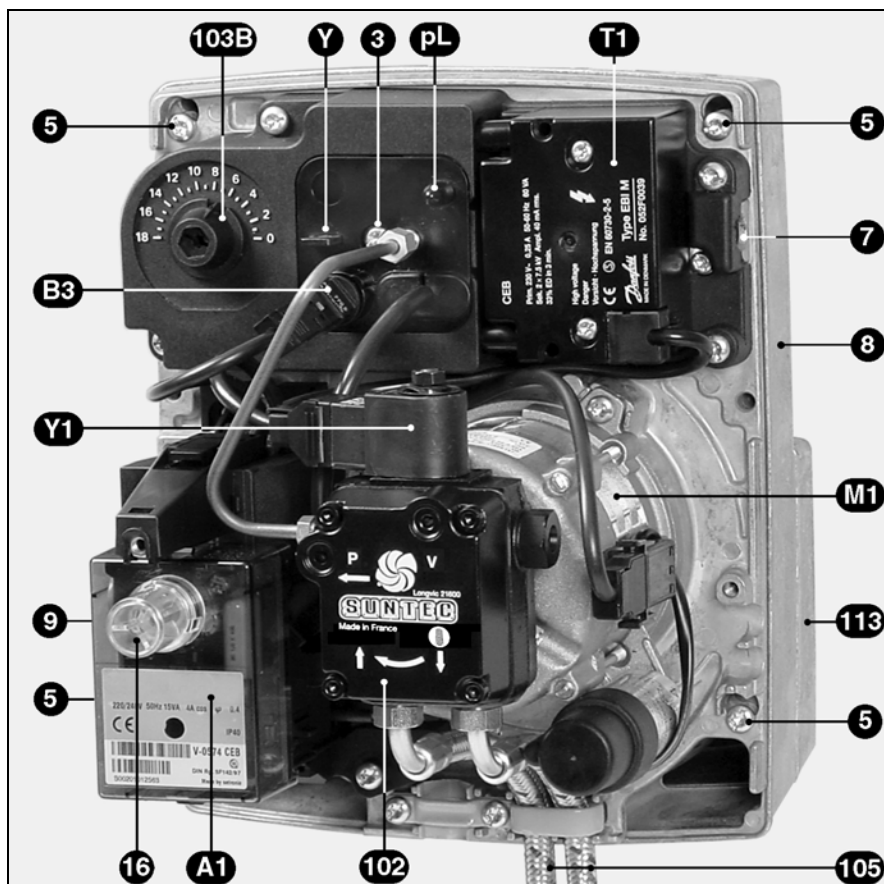
Operating personnel should act with extreme caution in all cases and more especially avoid any direct contact with areas that are not heat-insulated and electrical circuits.

Water should not be splashed on to the burner's electrical components. In the event of flooding, fire, fuel leakage or any other dangerous situation (smells, suspicious noises, etc.), stop the burner, cut off the main power supply and the fuel supply and call in an approved specialist.

The use of chlorinated solvents to clean the burner is prohibited.

It is compulsory for all furnaces and accessories, flues and connection pieces to be maintained, cleaned and swept at least once a year and prior to burner start up. Consult the applicable regulations in force.

EN



- A1 Control and safety unit
- B3 Photosensitive cell
- M1 Fan and pump motor
- T1 Ignition transformer
- pL Air pressure take-off
- Y Graduated scale
- Y1 Electrovalve
- 3 Screw for Y dimension setting
- 5 Four spiral fixing screws
- 7 Main board hanging device
- 8 Case
- 9 Electrical connection 7P.
- 14 Cover
- 15 Burner fixation flange
- 16 Unit reset button
- 102 Pump with electrovalve
- 103B Air flap control (manual)
- 105 Flexible hose
- 113 Air box

General Information

Technical Data

Burner characteristics

The NC4, NC6 and NC9 fuel-oil burners are blast air units with one firing rate (all or nothing).

They can be used on different types of heat-generators. They are available in one adjustable head length. For a given generator, the suited burner can be determined on demand.

They use fuel-oil with density 0.84 at 10°C and heating capacity 11.86kWh/kg.

These burners are approved to index of protection IP40.

Packaging

The burner and cover are supplied in a package weighing approximately 10kg and which includes:

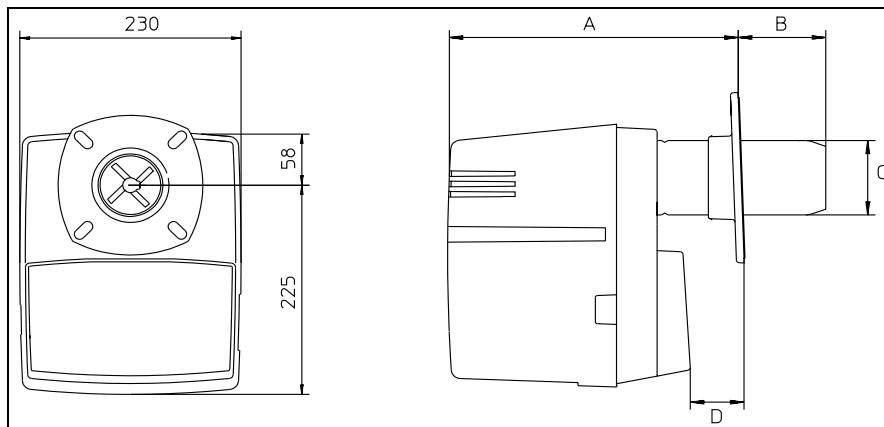
- a kit-bag of assembly accessories,
- a document folder containing:
 - operating instructions,
 - wiring diagram,
 - boiler-room plate,
 - guarantee certificate.

Space requirements and dimensions

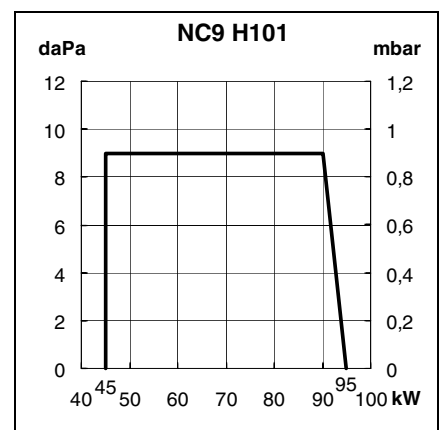
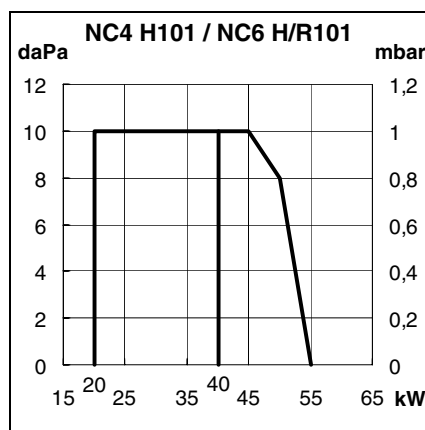
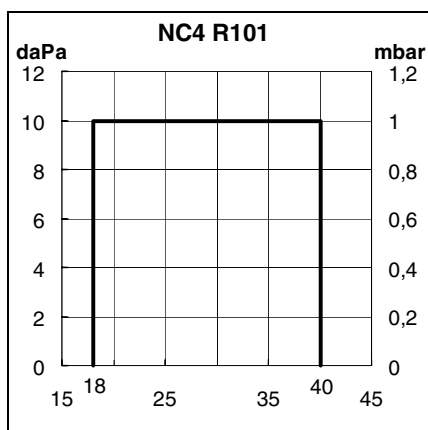
The minimum clearance on each side of the burner should be at least 0.60 metre for maintenance purposes.

Boiler-house ventilation

The volume of fresh air required is 1.2m³/kWh produced at the burner.



		NC4	NC6	NC9
A	Min	273	273	297
	Max	323	323	357
B	Min	70	70	70
	Max	120	120	138
C	Ø	80	80	90
D	Min	21	21	15
	Max	71	71	83

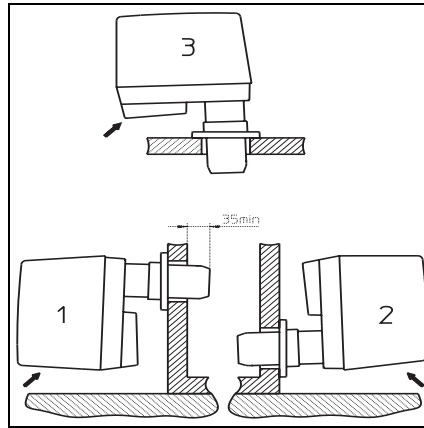
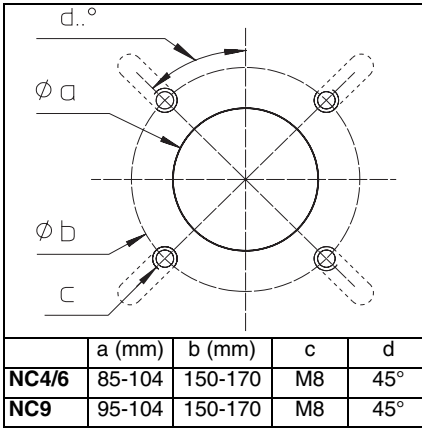


Burner	Cell	Conical turbulator	Flow rate kg/h	Flame power kW	Nozzle US gal/h	Pre-heated nozzle line
NC 4 R101	MZ 770S lg. 44 mm	Ø 63/16-4 slots	1.5 - 3.4	18 - 40	0.5 to 0.85	FPHB5
NC 4 H101		Ø 63/16-4 slots	1.7 - 3.4	20 - 40	0.5 to 0.85	no
NC 6 R101		Ø 63/16-6 slots	3.4 - 4.6	40 - 55	1 to 1.2	FPHB5
NC 6 H101		Ø 63/16-6 slots	3,4 - 4,6	40 - 55	1 to 1.2	no
NC 9 H101		Ø 75/20-6 slots	3.8 - 8	45 - 95	1.25 to 1.75	no

Main components

- Control and safety unit: SH1xx
- Electric motor: single-phase 230V, 50Hz, 2800min⁻¹ 85-110W, capacitor 4µF/400V
- Ignition transformer: EBI 2 x 7.5kV
- Ventilation turbine: NC4/6: Ø133x42 NC9: Ø133x62
- Air flap control: manual
- Fuel-oil pump with electrovalve: AS47D
- Flame tube: NC4/6: Ø63/80 x177 NC9: Ø75/90x192

Installation



Assembly

Burner to boiler fixing is standardized. If there is no hole drilled, the flange seal can be used as a gauge.

- Position the flange and its seal on the boiler.

The burner is assembled in position 1. If necessary, it can be assembled in position 2 or 3.

- Insert the burner's end piece into the flange (penetration: see Boiler Instructions).
- Tighten the collar while gently lifting the burner

Fuel-oil connection

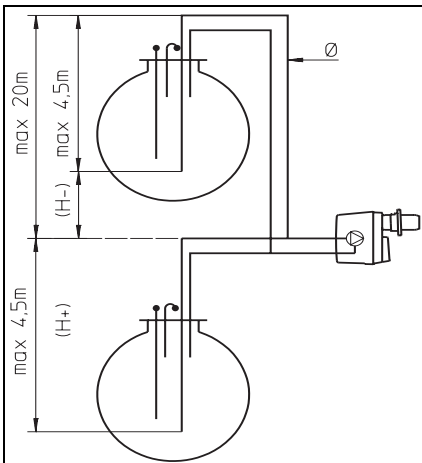
When linking the flexible hoses to pipework, remember to allow for removing the burner.

Two-pipe connection

Use the diagram opposite to determine the diameter and length of the pipework according to the suction height (H+) or to the filling height (H-)(for fuel-oil of 0.84 specific gravity, at a temperature of 10°C, in an installation with at the most one valve, a nonreturn valve and four elbows).

One-pipe connection (for header tank only)

Undo the flexible return hose, remove the connector and the branch plug. Blank off with a cylindrical plug and a seal.



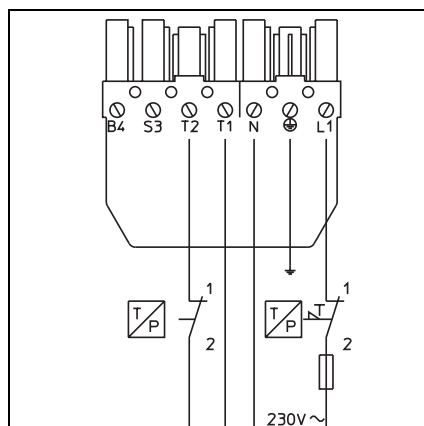
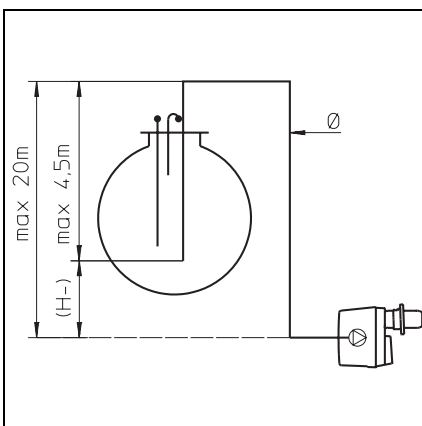
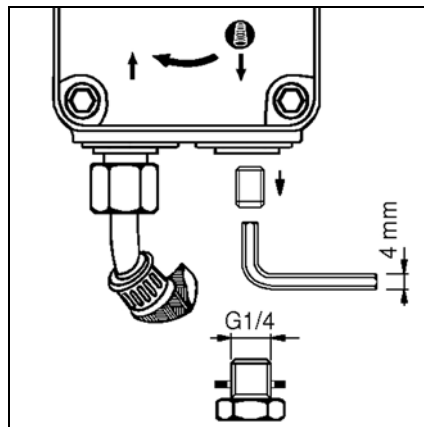
H correct (m)	L (m)			
	Two-pipe pump 60 l/h max		One-pipe US gal/h 0,60 1,00 Ø 4/6mm	
	Ø 6/8mm	Ø 8/10mm		
4	17	54	80	48
3	14	47	70	42
2	12	40	60	36
1	10	34	51	30
0.5	9	31	46	28
0	8	27	42	25
-0.5	7	24	-	-
-1	6	21	-	-
-2	4	14	-	-
-3	-	8	-	-

Altitude correction

Pump - suction (H+) or filling (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

e.g.: altitude 1100m. Fictitious H = 1m Real H 2 m.
 H corrected for suction 2 + 1 = 3 m
 H corrected for filling 2 - 1 = 1 m
 Select in the table the Ø of the pipework depending on the actual length between the tank and the pump.
 If H corrected for induction exceeds 4m, allow for a transfer pump. (max. pressure 2 bars).



Electrical connection

The electrical installation and the burner's connection must be carried out in accordance with the standards in force.

The burner is delivered with a 7-pole male plug into which are connected the 230V-50Hz single-phase power supply with ground and the thermostat. (Figure opposite).

Note: connection of an alarm between S3 and N and of an hour counter between B4 and N.

- Protection: 6.3A min
- Section of conductors: 1,5mm².



Start up

Burner start-up automatically implies acceptance of the system. This is the responsibility of the installer or his representative as he alone can guarantee the overall conformity of the boiler-room to good practice and to the current regulations.

The installer must previously have completely filled the suction line with fuel oil, vented the preliminary filter and checked the operation of the quarter-turn manual and hydraulic protection valves.

Preliminary checks

- Check nominal voltage and electrical frequency available and compare with those indicated on the rating plate.
- Turn off the power supply.
- Check absence of voltage.
- Close the fuel valve.
- Refer to the manufacturer's instructions for the boiler and the regulation.
- Check:
 - water pressure in the heating circuit,
 - circulating pump in working order,
 - the opening of the mixer valve,

- the settings of the boiler and ambient temperature thermostats.
- safety fuse rating,
- that the combustion air supply and exhaust flue are operational and compatible with the heating capacity of the burner and the fuel oil,
- the operation of the flue draught regulator
- the fuel-oil level in the tank,
- the filling of the suction canalization,
- the position of the flexible hoses: suction and return,
- the boost pressure of 2bar max.,
- the opening of the monitoring valves and the pre-filter.

Settings

The burner is pre-set in the factory. If pre-settings do not correspond to the power of the boiler, follow the instructions below.

- Select in the table opposite the nozzle calculated for the boiler's nominal power with a yield of 92%.
- Adjust the settings for the combustion head:
 - **Y** dimension graduated from 0 to 20mm,
 - **103B** air flap control graduated from 0 to 18.

Firing

- Close the regulation circuit.
 - Release the control and safety unit.
- The burner is operating and the control unit flashes.
- Stand-by for closure of the pre-heater thermostat (for burners with pre-heater).
- The burner starts.
- Check the combustion:
 - CO₂ rate, smoke opacity and temperature.

To increase the CO₂ rate:

- Reduce the air flap opening and vice versa.

A modification to the value may require adjusting the **Y** dimension by operating screw **3**.

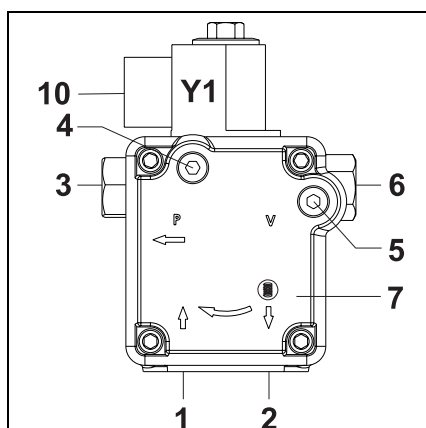
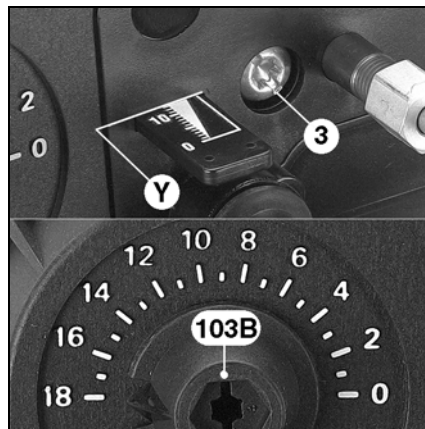
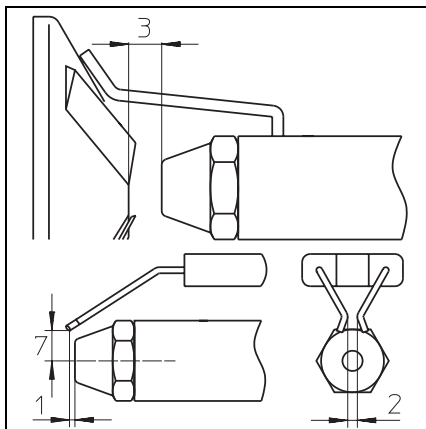
To change the smoke index:

- Open the air flap to clear and vice versa.
- Check combustion parameters under actual working conditions (doors closed, etc.) and absence of leaks in the different systems.
- Record the results in the relevant documents.

Safety settings and checks

- When the burner is working, check :
 - opening of the regulation circuit,
 - safety lockout due to flame failure,
 - boiler front for leaks,
 - control devices (when installed),
 - depression (vacuum) of the fuel oil supply circuit, (maximum 400mbar or 305mm Hg).

Burner	Boiler kW	Nozzle Danfoss S US gal/h Spray angle		Settings			
				Y Dimension mm	Pressure bar	Flow rate kg/h	103B Air flap 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 H/R101	37.1	0.85		10	11	3.4	15
	43.6			12	11	4.0	15
	48.0			20	11	4.4	18
NC 9 H101	59	1.25		10	11.5	4.9	7
	73			7	11.5	6.1	13
	80			10	11.5	6.7	12



- 1 Suction.
- 2 Return.
- 3 Nozzle output.
- 4 Pressure take off G1/8.
- 5 Vacuum gauge socket G1/8.
- 6 Pressure adjustment.
- 7 Indication for one-pipe.
- 10 Valve magnet coil.
- Y1 Electrovalve.

Fuel-oil tightness control

- Connect a pressure gauge and a vacuum gauge to the pump.
- Check tightness.

Start-up

Control and safety unit SH 113 characteristics



Push on R during causes ...
... less than 9 seconds	release or locking of the control unit.
... between 9 and 13 seconds	erasing of the statistics in the control unit.
... more than 13 seconds	no effect on the control unit.

Control and safety unit SH 113 is appliance of which the programme is managed by a microcontroller. It also integrates the defect analysis through coded luminous signals. When the unit is defective, button **R** lights on. The defect code appears every ten seconds until the resetting of the unit. Further investigations are possible by reading the microcontroller non volatile memory.

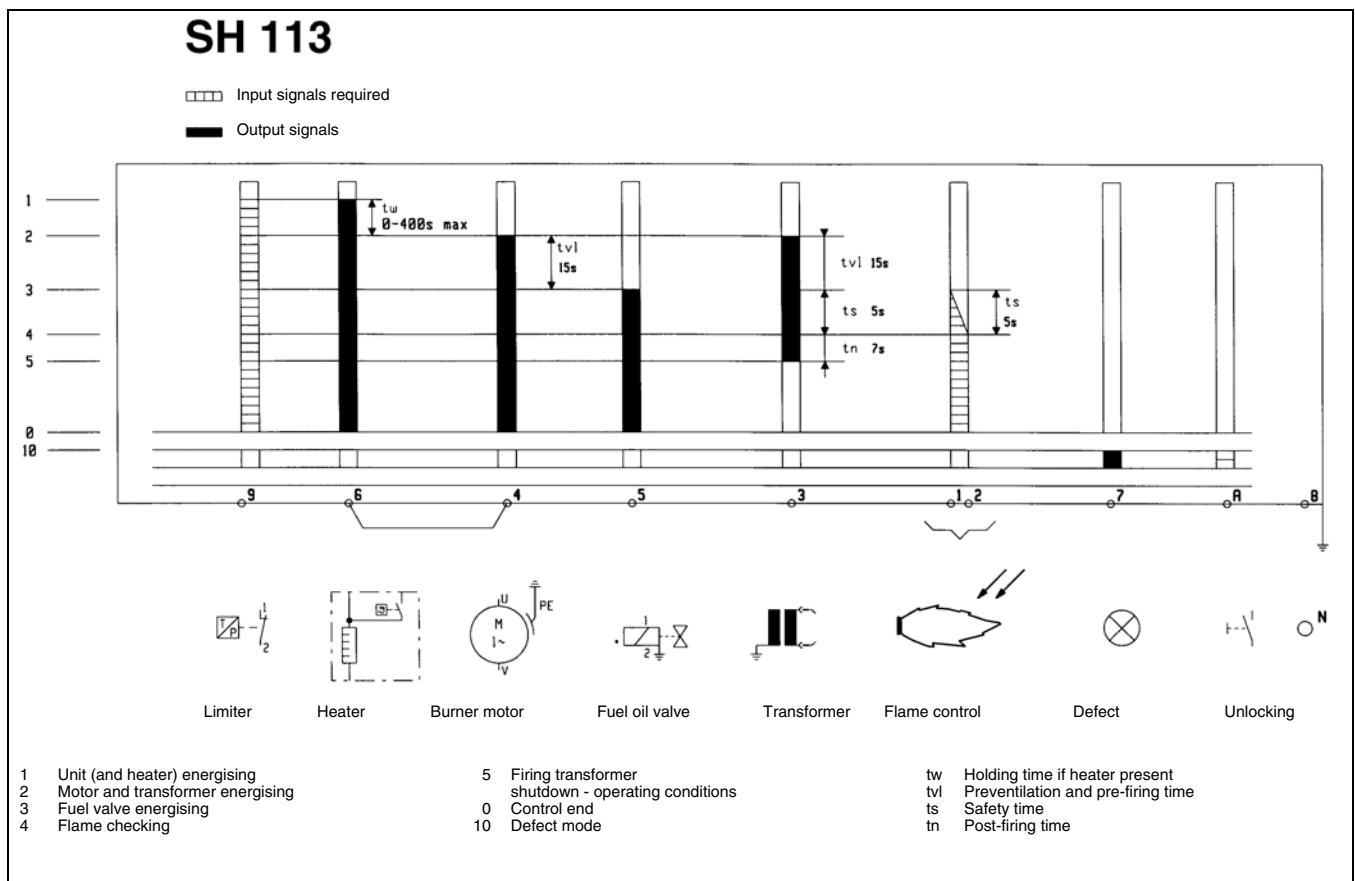
The unit stops the burner when the voltage falls below the required minimum value. It restarts automatically the burner when the normal voltage is restored.

A thermostatically controlled switching off is compulsory every twenty four hours.

▲The removal and setting up of the unit take place with the unit de-energised. The unit must be **neither opened nor repaired**.

Code	Information or description of the defect
	Info : Wait for enable by the pre-heater thermostat *
	Info : Pre-ventilation time/pre-ignition time
*	Defect : No flame signal at the end of the safety time delay.
*	Defect : Stray light during the preventilation and the firing.
*	Defect : Flame extinguishing in service.
* -	Defect : The unit has been purposely shutdown.
Code	Key word
	Short luminous signal
	Long luminous signal
*	Short break
-	Long break

*For burners with nozzle pre-heater
Information from the MDE system saved in the blackbox can be read easily using a Cuenoscope or read and extracted by a computer running the Cuenocom software.



Maintenance

Important

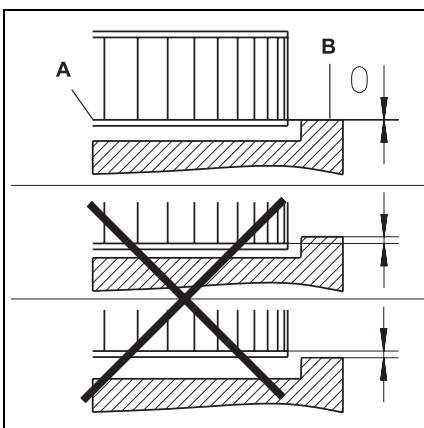
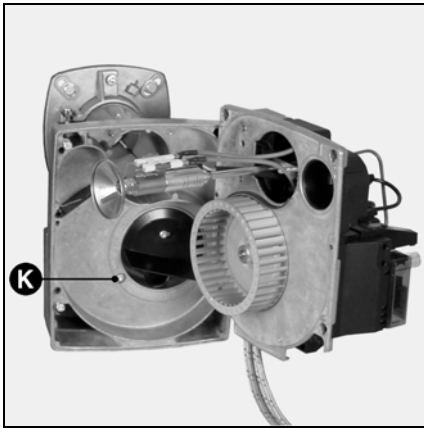
Maintenance operations should be carried out at least once a year and by qualified personnel.

- Cut off power supply at the multipole switch.
- Make sure there is no current.
- Cut off the fuel intake.

Setting values are those indicated in section **Start up**.

Use only genuine manufacturer spare parts.

- Remove the burner cover.



Cleaning

Access to the board

- Loosen the case plate's four fixing screws by five turns.
- Undo the plate and pull it out until the nozzle line is completely free.
- The plate can be hooked for cleaning in two positions: see photographs opposite.

Air box

- Undo the screw **K**.
- Remove the air box.
- Take dust, using a **dry** paintbrush, off the air box and the acoustic foam.
- Reassemble the unit.

Checking the electrodes, the turbulator and the nozzle

- Disconnect the cables of the electrodes.
- Clean or change the electrodes.
- Remove the turbulator and clean it.
- Disassemble the nozzle using two spanners (one of which holds the nozzle carrier).
- Change the nozzle.
- Check the settings.

Volute

- Remove dust, using a paintbrush inside the volute, the fan, the air flap and the automatic shutter ; check that the latter works freely.

Assembling the fan turbine

When replacing the motor or fan turbine, the **0** dimension between **A** and **B** must imperatively be respected (diagram opposite).

- Tighten the turbine. Check that there is no rubbing.

Cleaning the cell

- Remove the cell and wipe it with a clean, dry cloth.
- Put the cell back in place.

Removing the flame tube

- Disconnect the electric power supply socket.
- Untighten the collar.
- Remove the burner and place it on the ground.
- Undo the flame tube's four fixing screws.
- Remove and replace the end piece.
- Reassemble the unit by proceeding in reverse order of the disassembly.
- Check the position of the flexible hoses.

Cleaning the pump filter

- The filter is located inside the pump. It must be cleaned at each service.
- Close fuel-oil intake valve.
- Place a recipient under the pump to collect the fuel-oil.
- Undo the screws and remove the cover.
- Remove the filter, clean or replace it.
- Reassemble the filter and the cover, using a new seal.
- Open the fuel-oil valve.
- Check it for leaks.

Cleaning the cover

- Clean the cover with water containing a detergent. No chlorinated nor abrasive product should be used.

N.B.:

After any maintenance operation:

- Check the combustion parameters under actual working conditions (doors closed, cover in place, etc.)
- Record the results in the relevant documents.

Troubleshooting

- In case of failure one must check:
 - that the voltage is ON,
 - the fuel supply (valve pressure and opening),
 - the control elements,
 - the switch position on the control board.

If the failure persists:

- Read the luminous signals delivered by the control and safety unit and their meaning on the table below.

Special appliances are available which can be adapted on SH 113 units to make it possible to understand any other pieces of information provided by the control and safety unit.

All the safety components must not be repaired but only replaced by identical components.

▲Use only the manufacturer's original parts.

Remarks:

After work has been carried out one must:

- Check the combustion under operating conditions (doors closed, cover in position, etc.) and the circuit tightness.
- Record the results on the relevant documents.

Defect	Causes	Remedies
The heater thermostat doesn't close (within 400s) *	Faulty heater thermostat. Faulty heater.	Change the heated nozzle line.
The burner does not start after closing of the thermostatic circuit. The control and safety unit does not indicate any defect.	Supply voltage drop or absence. Unit defective.	Check the origin of the voltage drop or absence. Replace the unit.
The burner starts when the voltage is applied and functions during a short period of time, then it stops and delivers this signal: * -	The control and safety unit has been switched off purposely.	Reset the unit.
The burner was running under steady-state conditions. *	Flame extinguishing in service.	Clean the flame detector and replace it. Adjust the combustion. Replace the unit.
The burner does not start after the thermostatic closing and delivers this signal: *	Stray light during preventilation and prefiring	Clean the solenoid valve, replace it or the pump whenever the solenoid valve is inbuilt with the pump.
The burner becomes defective at the end of the safety time and delivers this signal: *	No flame at the end of the safety time delay.	Check the fuel oil level in the tank. Fill the tank as need be. Open the valves. Check the pressure and adjust it in case of stuffing. Check the pump operation and pressure, its coupling, its filter and its solenoid valve. Check the firing circuit, the electrodes and their setting. Clean the electrodes. Replace the electrodes, the ignition cables, the transformer and the nozzle as need be.



Übersicht

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Übersicht

Garantie, Sicherheitsbestimmungen 30
Technische Angaben..... 31

Installation

Montage 32
Ölanschluss 32
Elektroanschluss 32

Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Inbetriebnahme... 33
Einstellungen, Zündung..... 33
Programm des Feuerungs-
automaten 34

Service

Wartungsarbeiten 35
Störungsbeseitigung..... 36

Garantie

Die Arbeiten zur Installation und Inbetriebnahme müssen unter Einhaltung aller Vorschriften von einem Fachmann vorgenommen werden.

Die geltenden Bestimmungen sowie die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen sind unbedingt einzuhalten. Die, auch nur teilweise, Nichtbeachtung dieser Vorschriften, kann den Hersteller zur Ablehnung jeglicher Haftung veranlassen. Konsultieren Sie bitte ebenfalls folgende Dokumente:

- die dem Brenner beigefügte Garantieurkunde,
- die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Sicherheitsbestimmungen

Der Brenner wurde für die Installation an einem betriebstüchtigen Generator mit Anschluss an Abgasleitungen für Verbrennungsrückstände konstruiert. Er darf nur in Räum betrieben werden, die eine ausreichende Versorgung mit Verbrennungsluft und die Ableitung eventueller schädigender Rückstände ermöglichen.

Der Feuerungsautomat und die Vorrichtungen zur Stromabschaltung erfordern eine Stromversorgung von 230 VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ mit geerdetem Nulleiter.

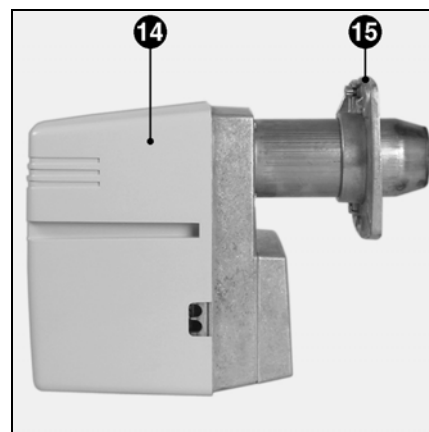
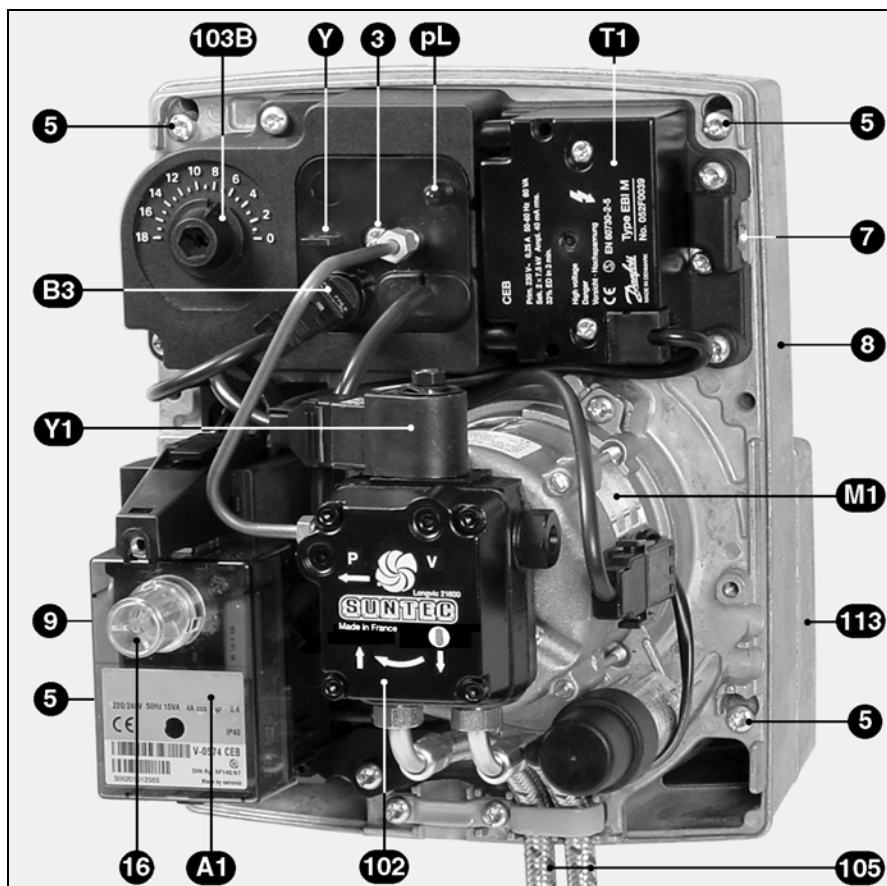
Anderenfalls muss der Brenner unter Verwendung eines Isoliertransformators und der entsprechenden Schutzvorrichtungen (Sicherungen, 30mA-Fehlerstromschutzschalter) ans Netz angeschlossen werden. Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden omnipolaren Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können.

Das Bedienpersonal hat in allen Bereichen größte Vorsicht walten zu lassen und insbesondere die Berührung mit nicht-wärmeisolierten Bereichen und den Stromkreisen zu vermeiden.

Das Bespritzen der stromführenden Teile ist zu verhindern.

Bei Überschwemmungen, Bränden, Brennstofflecks oder Betriebsstörungen (Geruch, verdächtige Geräusche) den Brenner abschalten, die Hauptstromzufuhr und Brennstoffversorgung unterbrechen und einen Techniker anfordern.

Die Feuerstätten, ihre Zubehörteile, die Rauchabzüge und Anschlussleitungen sind mindestens einmal jährlich und vor der Inbetriebnahme des Brenners zu warten und zu reinigen. Beziehen Sie sich dabei auf die geltenden Bestimmungen.



- A1 Feuerungsautomat
- B3 Fotozelle
- M1 Pumpen- und Gebläsemotor
- T1 Zündtransformator
- PL Luftdrucknippel
- Y Graduierte Einstellskala
- Y1 Magnetventil
- 3 Einstellspindel Maß Y
- 5 Vier Befestigungsschrauben zur Geräteplatte
- 7 Einhängenvorrichtung
- 8 Gehäuse
- 9 Elektroanschluss 7P
- 14 Abdeckhaube
- 15 Brenneranschlussflansch
- 16 Entriegelungsknopf des Automaten
- 102 Ölpumpe mit Magnetventil
- 103B Luftklappen-Regulierknopf
- 105 Ölschläuche
- 113 Luftkasten

Übersicht

Technische Daten

Brennerbeschreibung

Die Ölbrenner NC4, NC6 und NC9 sind einstufige (ein-aus) Gebläsebrenner. Sie sind zur Ausrüstung von verschiedenen Heizkesseln bestimmt. Sie sind in einer einstellbaren Brennkopflänge verfügbar. Für einem bestimmten Kessel, kann der richtigen Brenner auf Anfrage angepasst werden. Sie sind ausgelegt für die Verbrennung von Heizöl EL mit Dichte 0,84 auf 10°C und Heizwert (Hi) 11,86kWh/kg. Die Brenner entsprechen der Schutzklasse IP 40.

Lieferumfang

Der verpackte Brenner mit seiner Haube wiegt ca. 10kg. Der Verpackung wird beigelegt :

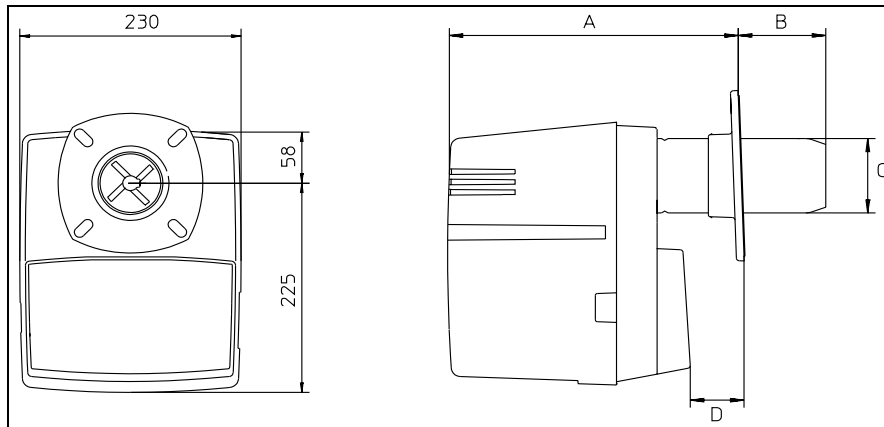
- Beutel mit Montage- und Befestigungsteilen,
- Tasche "Technische Dokumentation".
 - Betriebsanleitung,
 - Elektro- und Hydraulikschema,
 - Heizraumtafel,
 - Garantieurkunde.

Maßbild und Abmessungen

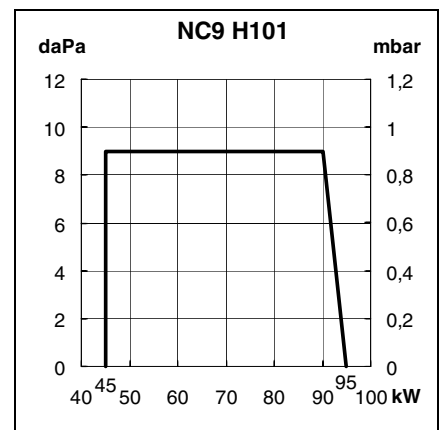
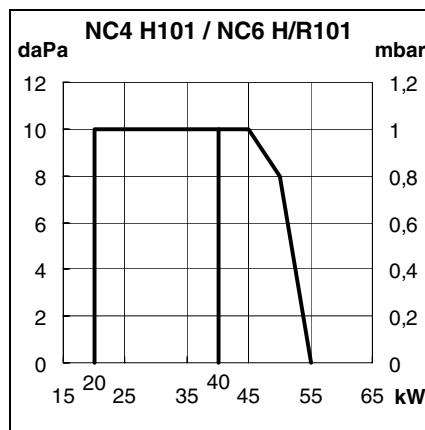
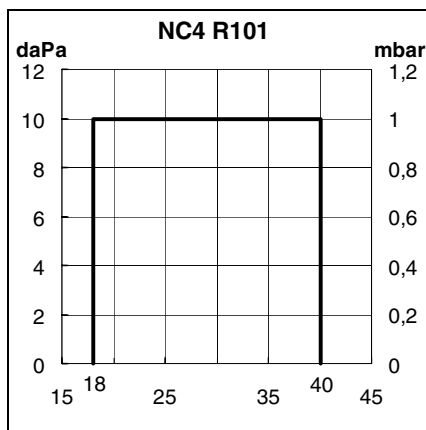
Für den Service einen freien Mindestabstand von 0,60m an jeder Seite des Brenners vorsehen.

Heizraumbelüftung

Die erforderliche Frischluftzufuhr beträgt 1,2m³/kWh Leistung am Brenner.



		NC4	NC6	NC9
A	Min	273	273	297
	Max	323	323	357
B	Min	70	70	70
	Max	120	120	138
C	Ø	80	80	90
D	Min	21	21	15
	Max	71	71	83

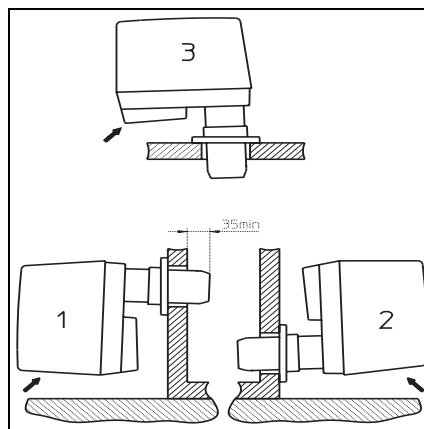
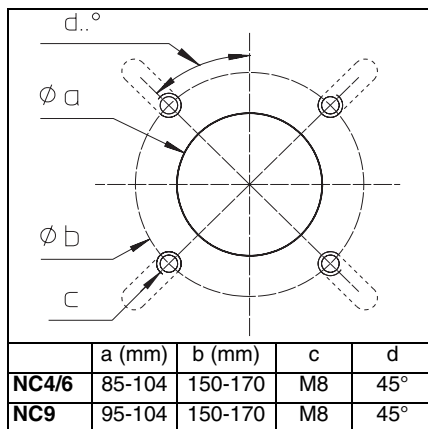


Brenner	Fotozelle	Konische Stauscheibe	Öldurchsatz kg/h	Brennerleistung kW	Düse US gal/h	Düsenstangenheizung
NC 4 R101	MZ 770S lg. 44 mm	Ø 63/16 4-schlitzig	1,5 - 3,4	18 - 40	0,5 à 0,85	FPHB5
NC 4 H101		Ø 63/16 4-schlitzig	1,7 - 3,4	20 - 40	0,5 à 0,85	ohne
NC 6 R101		Ø 63/16 6-schlitzig	3,4 - 4,6	40 - 55	1 à 1,2	FPHB5
NC 6 H101		Ø 63/16 6-schlitzig	3,4 - 4,6	40 - 55	1 à 1,2	ohne
NC 9 H101		Ø 75/20 6-schlitzig	3,8 - 8	45 - 95	1,25 à 1,75	ohne

Wichtigste Komponenten

- Ölfeuerungsautomat : SH1xx
- Motor: Wechselstrom 230V, 50Hz, 2800 1/min, 85-110W, Kondensator 4µF/400V
- Zündtrafo: EBI 2x7,5kV
- Lüfterrad:
NC4/6 Ø133x42
NC9 Ø133x62
- Luftdosiertrommel: Handsteuerung
- Ölpumpe AS47D mit integriertem Magnetventil
- Flammenrohr:
NC4/6: Ø63/80x177
NC9: Ø75/90x192

Montage



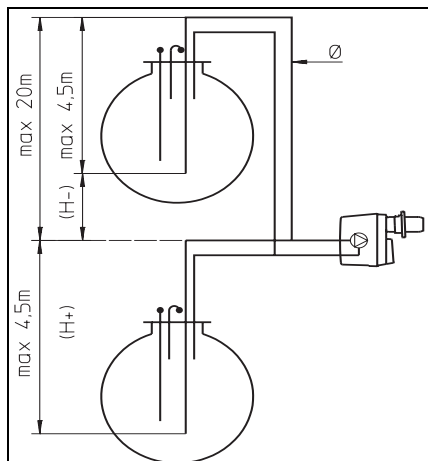
Montage

Die Befestigung des Brenners am Heizkessel erfolgt mit geliefertem Flansch. Die Bohrung muß gemäß nebenstehende Darstellung erfolgen. Die Flanschdichtung kann als Anreisschablone herangezogen werden.

- Flanschdichtung und Flansch am Kessel befestigen. Dichtheit überprüfen.

Der Brenner wird normalerweise in Position 1 montiert. Wenn notwendig kann er auch in Position 2 oder 3 montiert werden.

- Brennerkopf durch den Flansch einführen (Eindringtiefe : siehe Kesselbetriebsanleitung).
- Klemmschraube anziehen, wobei der Brenner von Hand leicht gehoben werden muss.



Korrektur nach Höhenlage

Pumpe in Saug- (H+) oder in Zulaufbetrieb (H-)

Höhenlage (m)	Korrekturwert H (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

z.B.: Höhe 1100m. H = 2m.
 Korrigiertes H beim Saugen $2 + 1 = 3m$
 Korrigiertes H bei Zulauf $2 - 1 = 1m$
 In der obenen Tabelle sollte der Durchmesser \varnothing des Rohrnetzes gemäß der abgewickelten Länge zwischen der Tankanlage und der Pumpe gewählt werden. Wenn die korrigierte Höhe H beim Saugen höher als 4 Meter wäre, muß eine Zubringerpumpe vorgesehen werden. (max. Druck = 2 bar).

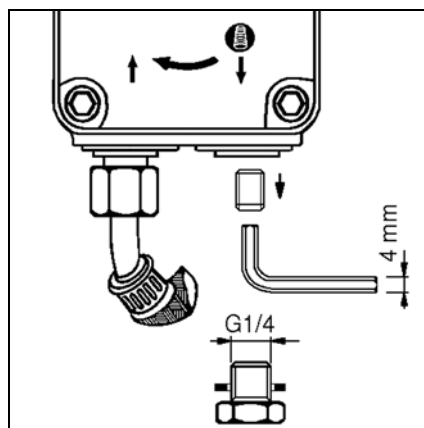
H (m)	L (m)			
	Zweistrang; Pumpe 60 l/h max		Einstrang US gal/h 0,60 1,00 \varnothing 4/6mm	
	\varnothing 6/8mm	\varnothing 8/10mm		
4	17	54	80	48
3	14	47	70	42
2	12	40	60	36
1	10	34	51	30
0,5	9	31	46	28
0	8	27	42	25
-0,5	7	24	-	-
-1	6	21	-	-
-2	4	14	-	-
-3	-	8	-	-

Ölversorgungsanschluss

Bei der Montage der Ölschläuche R3/8 sollte ein ausreichender Spielraum für die Montage und Demontage des Brenners vorgesehen werden.

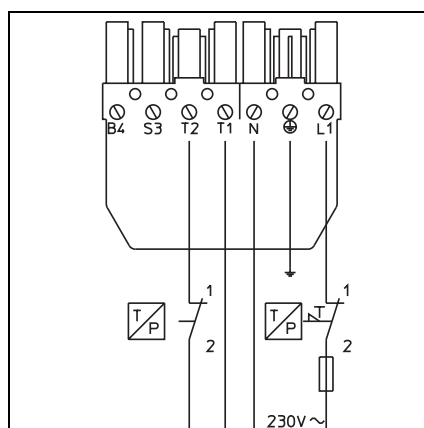
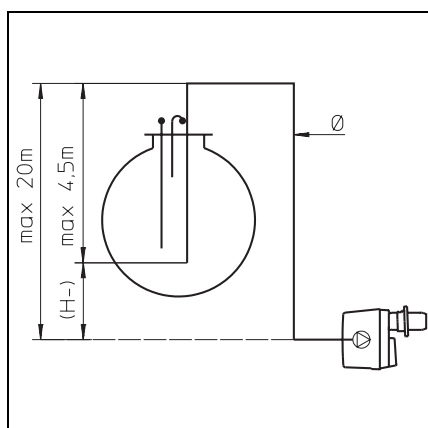
Zweistrangsystem

Der nebenstehenden Tabelle sind, in Abhängigkeit von Saughöhe oder Zulaufhöhe H (bei höherliegendem Tank) der Durchmesser und die gestreckte Länge L der Saugleitung zu entnehmen (für EL-Öl, Dichte 0,84 bei 10° C und eine Leitung mit max. einem Absperrhahn, eine Rückschlagklappe und 4 Bögen).



Einstrangsystem

(Nur für Öltank in Zulaufbetrieb)
 Rücklaufschlauch demontieren, Verbindung und by-pass Stopfen demontieren. Mit Zylinderstopfen und Dichtung schliessen.



Elektrische Versorgung

Die Elektroinstallation und der Brennerschluss sind unter Beachtung der geltenden Normen auszuführen.

Der Brenner wird mit einem 7 poligen Stecker geliefert, an dem die Stromzufuhr (Wechselstrom 230V, 50Hz) und das Thermostat (siehe Bild) angeschlossen werden.

Hinweis : Anschluss einer Störmeldung zwischen S3 und N und eines Stundenzählers zwischen B4 und N.

- Sicherungsstärke : 6,3A
- Leiterquerschnitt : 1,5mm².

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Brenners setzt gleichzeitig die Inbetriebnahme der Anlage unter der Verantwortung des Installateurs oder seines Vertreters voraus. Nur er garantiert die Übereinstimmung der Installation mit den geltenden Bestimmungen. Vor Beginn der Arbeiten muss der Installateur die Saugleitung mit Öl abgefüllt haben, Ölvorfilter entlüftet und Absperrventile auf Funktion geprüft.

Kontrollen vor der Inbetriebnahme:

- der verfügbaren elektrischen Spannung und Vergleich mit der vorgeschriebenen Spannung,
- Strom abschalten.

- Prüfen, dass keine Spannung anliegt.
- Brennstoffventil schließen.
- Beachtung der Bedienungsanweisung des Kesselherstellers und des Leistungsreglers.
- Überprüfen
 - Wasserdruck im Heizkreis,
 - Umwälzpumpe ist in Betrieb,
 - Mischer öffnet sich,
 - Einstellung der Kessel- und Raumthermostate
 - Sicherungsstärke

- dass die Frischluftversorgung des Brenners und der Abgaswege wirklich in Betrieb und mit der Brennerleistung und dem Brennstoff kompatibel sind.
- Zugregler im Kamin öffnet sich,
- Ölstand im Tank,
- Füllung der Saugleitung. Die Pumpe darf nie trocken laufen.
- Anschlüsse der Ölschläuche (Vorlauf/Rücklauf),
- Ölspesedruck (wenn vorhanden) : 1,5 bar max.
- Ölventile im Vorlauf sind offen, Vorfilter ist in Ordnung,

Einstellungen

Der Brenner ist werkseitig voreingestellt. Sollte diese Voreinstellung der Kesselleistung nicht entsprechen sein, wie folgt vorgehen.

- in nebenstehender Tabelle, je nach Nennleistung des Kessels, mit 92% Wirkungsgrad, die richtige Düse auswählen.
- Brennerkopf einstellen :
 - Mass **Y** (Skala 0 bis 20mm)
 - Luftklappe **103B** mit Einstellskala von 0 bis 18.

Zündung

- Regelkreis schließen
- Den Entriegelungsknopf am Ölfeuerungsautomaten drücken.

Der Brenner ist in Betrieb und der Automat blinkt.

- Wartezeit auf Freigabe Vorwärmer-Thermostat (für Brenner mit Vorwärmer).

Der Brenner startet.

- Verbrennungstest durchführen. Russzahl und CO₂ - Gehalt messen. Abgastemperatur überprüfen.

Um den CO₂-Gehalt zu steigern :

- Luftklappenöffnung 103B reduzieren; umgekehrt, um den CO₂-Gehalt zu verringern, Luftklappenöffnung vergrößern. Eine Änderung der Luftklappenöffnung **103B** kann eine Korrektur des Masses **Y** durch drehen der Schraube **3** notwendig machen.

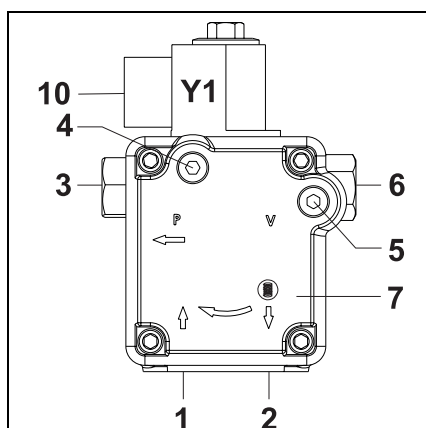
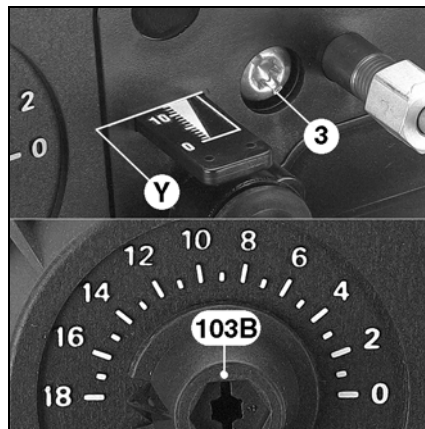
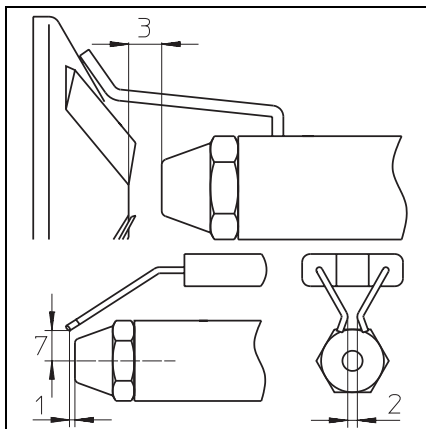
Um die Russzahl zu ändern :

- Luftklappe **103B** öffnen um Russzahl zu reduzieren und umgekehrt.
- Die Verbrennungswerte unter tatsächlichen Betriebsbedingungen (geschlossene Türen usw.) sowie die verschiedenen Kreisläufe auf Dichtheit überprüfen.
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen

- Bei Brennerbetrieb überprüfen :
 - ob Regelkreis sich öffnet
 - Verriegelung des Automaten bei Flammenausfall
 - Dichtheit der Kesselfassade
 - Die Regelsysteme auf Funktion (wenn vorhanden),
 - Unterdruck (Vakuum) der Ölzuleitung, maxi. 400mbar oder 305mm Hg.

Brenner	Kesselleistung kW	Düse Danfoss S		Einstellungen				
		US gal/h	Sprühwinkel	Maß Y mm	Öldruck bar	Ölmassenstrom kg/h	Luftdosiertrommel 103B Skala	
NC 4 R101	20 24		45°	0,50	5	11	1,8	9
				60°	5	11	2,2	10
NC 4 H101	27,3 32,7	0,75	60°	0,60	5	11	2,5	10
					7	11	3,0	13
NC 6 H/R101	37,1 43,6 48,0	0,85			10	11	3,4	15
					12	11	4,0	15
					20	11	4,4	18
NC 9 H101	59 73 80	1,25			10	11,5	4,9	7
					7	11,5	6,1	13
					10	11,5	6,7	12



- 1 Vorlauf.
- 2 Rücklauf.
- 3 Zur Düse (Druckausgang).
- 4 Druckmessanschluss G1/8
- 5 Vakuummessanschluss G1/8
- 6 Druckeinstellung
- 7 Hinweis für Einstrangbetrieb
- 10 Magnetspule
- Y1 Magnetventil

Dichtheitsprüfung der Ölleitung

- Manometer und Vakuummeter auf Pumpe montieren. Messung erfolgt nur beim Brennerbetrieb.
- Auf Dichtheit prüfen

DE

Feuerungsautomat SH 113



Drücken Sie auf R während führt zu ...
... weniger als 9 Sekunden ...	Entriegelung oder Verriegelung des Automaten
... zwischen 9 und 13 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten
... mehr als 13 Sekunden ...	Keine Auswirkung auf den Automat

Der Öffeuerungsautomat SH 113 steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den Mikroprozessor-gesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt, dadurch wird der Betrieb der Anlage auch bei extremen Spannungsausfällen nicht gefährdet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehler-signal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Informationssystem

Das eingebaute visuelle Informationssystem informiert über die Ursachen einer Störabschaltung. Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und läßt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren. Im Fehlerfall leuchtet die Leuchtdiode im Entstörknopf R permanent, bis der Fehler quittiert, d.h. der Automat entstört wird. Alle 10 Sekunden wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt.

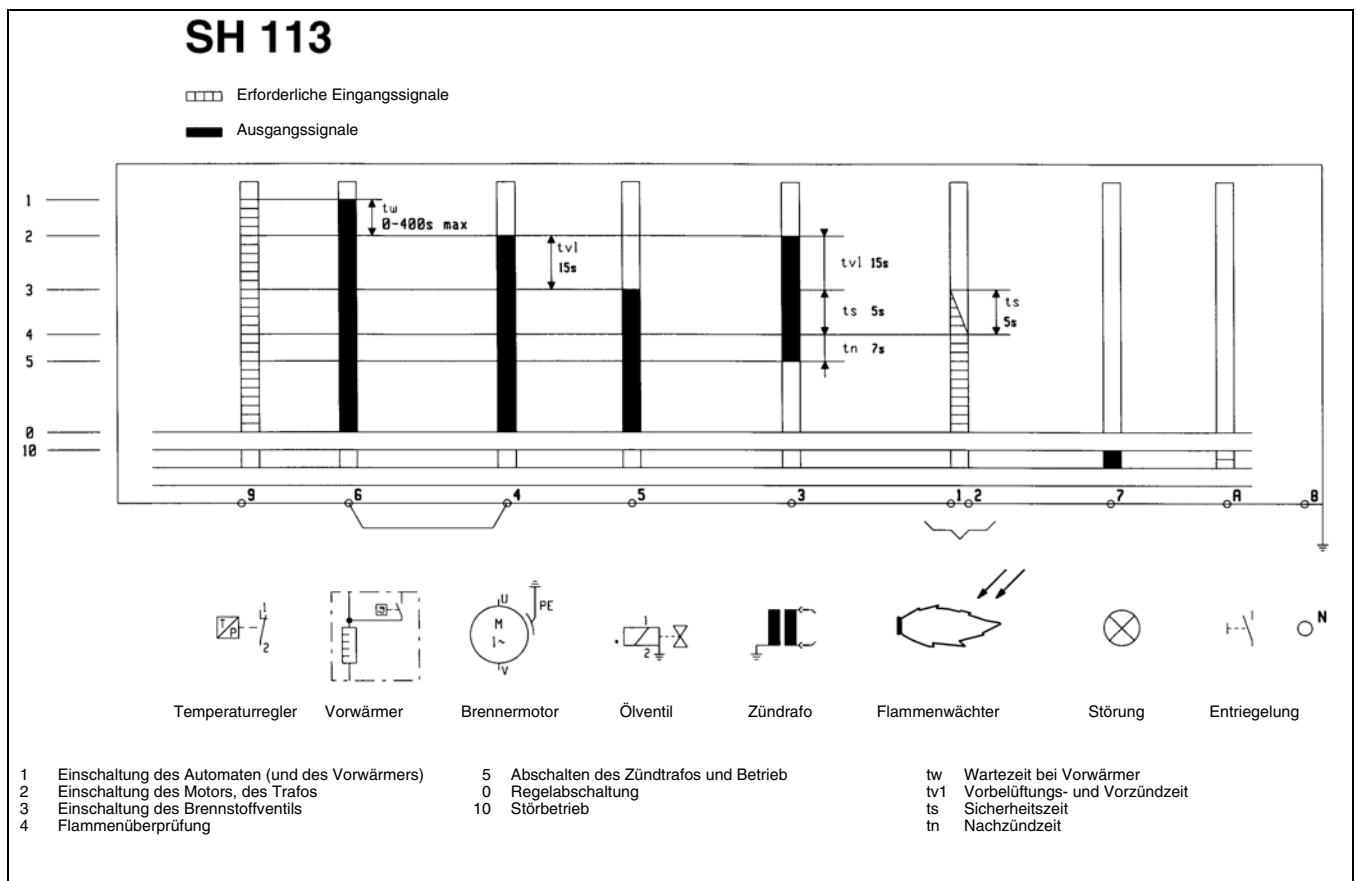
Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf R verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt. Wird der Knopf im Normalbetrieb oder Anlauf gedrückt, so geht das Gerät in Störung. Wird der Knopf im Störfall gedrückt, wird der Automat entriegelt.

⚠ Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

Code	Information / Bezeichnung der Störung
	Information : Wartet auf Freigabe Vorwärmer-Thermostat *
	Information : Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit
*	Störung : Kein Flammensignal nach der Sicherheitszeitspanne.
*	Störung : Störlicht bei Vorbelüftung oder Vorzündung.
*	Störung : Verschwinden der Flamme im Betrieb.
* -	Störung : Der Automat ist bewusst abgeschaltet worden.
Code	Erläuterung
	Kurzes Lichtsignal
—	Langes Lichtsignal
*	Kurze Pause
—	Lange Pause

* für Brenner mit Vorwärmer
Die im Feuerungsautomat gespeicherten Informationen des MDE-Systems können dem "Cuenoscop" in Klartext gelesen werden oder mit einem PC mit der Software Cuenocom extrahiert werden.



Wartung

Wichtig

Lassen Sie regelmässig die Brennerwartung, zumindest einmal in Jahr, durch einen Fachmann durchführen.

- Strom abschalten.
- Prüfen, dass keine Spannung anliegt.
- Absperrhahn schliessen.

Die Einstellwerte sind im Abschnitt "Inbetriebnahme" angegeben. Originalteile des Herstellers verwenden.

- Haube abnehmen.

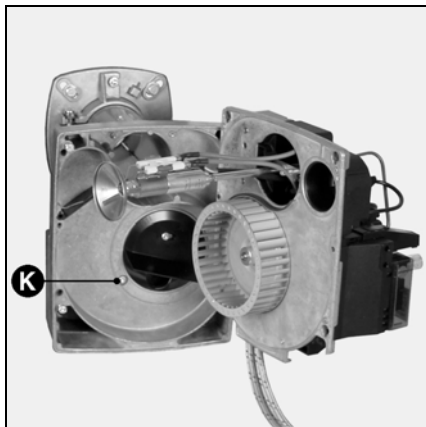
Reinigung

Hauptzugang zur Geräteplatte

- Die vier Befestigungsschrauben der Geräteplatte mit fünf Drehungen lösen.
- Geräteplatte aushängen und vollständig herausziehen.
- Geräteplatte aufhängen. Es gibt zwei Möglichkeiten die Platine in Wartungsstellung zu setzen : siehe nebenstehende Photos.

Demontage des Brennerrohres

- Strom abschalten.
- Klemmring lösen.
- Brenner ablegen.
- Die 4 Befestigungsschrauben mit 2 Umdrehungen lösen und Flammenrohr ablegen.
- Flammenrohr ersetzen, positionieren und befestigen.
- In umgekehrten Reihenfolge wieder montieren.
- Zustand der Ölschläuche prüfen.



Luftkasten

- Schraube **K** lösen.
- Luftkasten demontieren.
- Kasten und Schallisoliermatte mit einem **trockenem** Pinsel von Staub befreien.
- Baugruppe wieder einbauen.

Brennkopf

- Hochspannungskabel der Elektroden ausstecken.
- Zündelektroden ausbauen, reinigen oder austauschen.
- Stauscheibe lösen und reinigen.
- Düse mit zwei Gabelschlüssel lösen (wovon der eine das Düsengestänge blockiert) und austauschen.
- Einstellung kontrollieren.



Volute

- Mit einem Pinsel das Innere des Gehäuses, das Lüfterrad, das Flammenrohr, die Lufttrommel und die automatische Luftklappe von Staub befreien; überprüfen ob letztere frei läuft.

Pumpenfilterreinigung

Der Filter befindet sich in der Pumpe. Er muss bei jeder Wartung gereinigt werden.

- Absperrhahn schliessen.
- Gefäss unter die Pumpe stellen, um das auslaufende Öl abzufangen.
- Schrauben und Deckel ablegen.
- Filter herausnehmen, sorgfältig reinigen oder austauschen.
- Filter wieder einsetzen; Deckel mit neuer Dichtung wieder festschrauben.
- Absperrhahn wieder öffnen.
- Dichtheit prüfen.

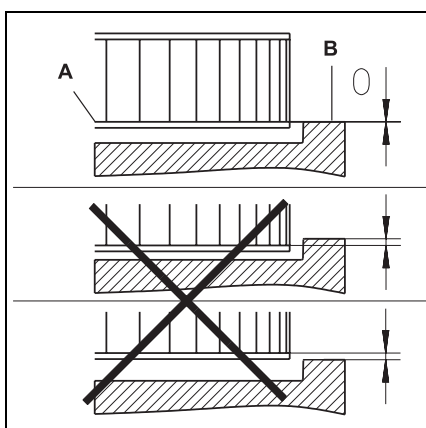
Haubenreinigung

- Haube mit Wasser und Waschmittel reinigen. Keine chlorhaltige und abschleifende Mittel verwenden.

Hinweis :

Nach jedem Eingriff die Verbrennungswerte unter tatsächlichen Betriebsbedingungen (geschlossene Türen, montierte Haube usw.) sowie die verschiedenen Kreisläufe auf Dichtheit überprüfen.

- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.



Einstellung des Lüfterrades

Bei Motor-oder Lüfterradaustausch das Mass **O** zwischen **A** und **B** unbedingt einhalten (siehe nebenstehendes Schema).

- Lüfterrad festschrauben und prüfen, dass es nirgendwo reibt.
- Geräteplatte wieder einbauen.
- Kreuzweise die vier Schrauben anziehen.
- Dichtheit prüfen.

Reinigung des Flammenfühlers

- Flammenfühler herausziehen und mit trockenem Lappen reinigen.
- Flammenfühler wieder einstecken.



Störungsbeseitigung

- Bei Störungen müssen folgende Überprüfungen durchgeführt werden:
 - Ist Strom vorhanden ?
 - Ölversorgung : Menge und Ventilöffnung ?
 - die Regelgeräte,
 - die Stellung der Unterbrechungsschalter der Schalttafel.
- Wenn die Störung weiter besteht:
- Blink-Code beachten und ihre Bedeutung aus nachstehender Tabelle entnehmen.

Zur Entschlüsselung weiterer Informationen des Automaten sind Sondergeräte erhältlich, die sich an den Automaten SH113 anpassen lassen.

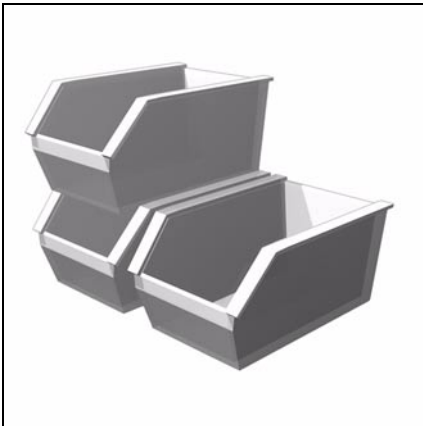
Alle sicherheitsrelevanten Komponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.

▲Nur Originalersatzteile verwenden.

Hinweise:

- Nach jedem Eingriff:
- Unter echten Betriebsbedingungen (geschlossene Türe, Haube montiert usw.) die Verbrennung kontrollieren sowie die einzelnen Leitungen auf Dichtheit überprüfen.
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Düsenstangenthermostat schliesst nicht (nach 400s) *	Düsenstangenthermostat defekt Ölvorwärmer defekt	Öldüsenstange mit Vorwärmer ersetzen
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr. Automat meldet keine Störung.	Ab- oder Ausfall des Netzstroms Störung des Automaten	Ursache für den Stromab- oder -ausfall feststellen. Automat ersetzen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal : * -	Automat wurde absichtlich abgeschaltet	Automat wieder einschalten.
Brenner in Betrieb *	Flammenausfall während des Betriebes	Flammenfühler reinigen bzw. austauschen. Verbrennung justieren. Automat ersetzen.
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr und gibt folgendes Signal : *	Fremdlicht bei der Vorbelüftung oder Vorzündung	Elektroventil bzw. bei integriertem Elektroventil die Pumpe reinigen bzw. ersetzen.
Nach Ablauf der Sicherheitszeit Störung des Brenners und folgendes Signal : *	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit	Ölstand im Tank kontrollieren. Tank ggf. auffüllen. Ventile öffnen. Bei Aufladung den Druck regulieren. Betrieb und Druck der Pumpe, ihre Kupplung, ihren Filter, ihr Magnetventil kontrollieren. Zündkreis, Elektroden und ihre Einstellungen prüfen. Elektroden reinigen. Wenn nötig, folgende Teile ersetzen : Elektroden, Zündkabel, Trafo, Düse.



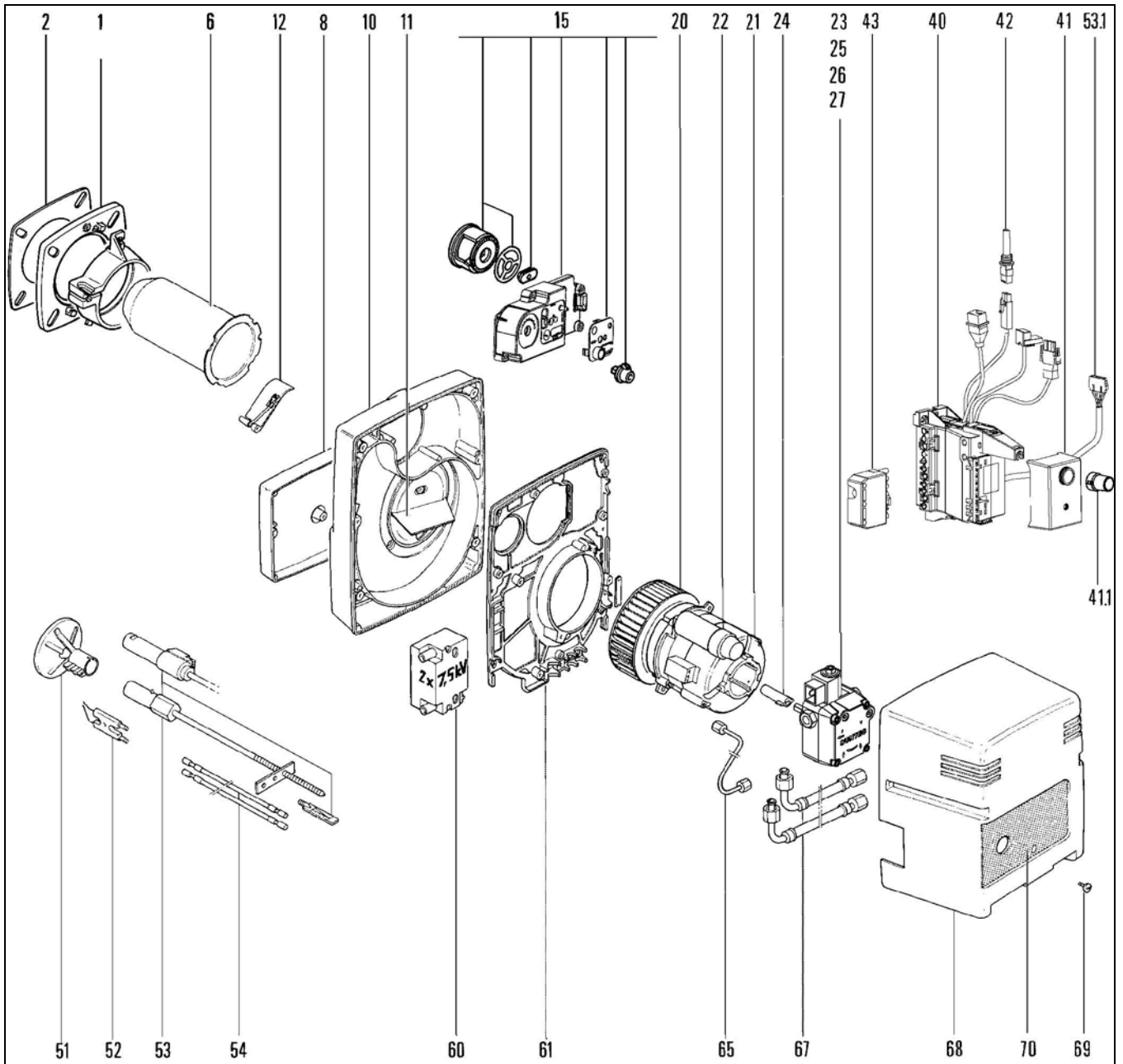
Pièces de rechange
Pezzi di ricambio
Piezas de recambio
Spare parts list
Ersatzteilliste

NC4, NC6 R101
NC4, NC6, NC9 H101



NC 4 R101 0,60 G	13 009 332
NC 4 H101 0,60 G	13 009 330
NC 4 H101 0,75 G	13 009 037
NC 6 R101 1,00 G	13 012 303
NC 6 H101 1,00 G	13 009 331
NC 9 H101 1,50 G	13 009 305





Pos.	Désignation	Denominazione	Designación	Description	Bezeichnung	Art. Nr.	
01	Accessoires chaudière NC4/6 Ø80 NC9 Ø90	Accessori caldaia	Accesorios caldera	Boiler accessories	Anschlußflansch BG	13 015 505 13 015 506	
02	Joint façade NC4/6 Ø80 NC9 Ø90	Guarnizione	Junta	Flange	Isolierflansch	13 016 201 13 016 210	
06	Embout NC4/6 Ø63/80 L: 177 NC9 Ø75/90 L: 192	Imbuto	Canón	Blast tube	Brennerrohr	13 015 900 13 015 874	
08	Boîte à air NC4/6 NC9	Scatola d'aria	Caja de aire	Air damper cover	Luftkasten		
10	Carter	Carter	Carcasa	Burner	Gehäuse		
11	Recyclage d' air	Riciclaggio aria	Diafragma de aire	Recycling air	Ansaugluftführung		
12	Clapet d'air NC4/6	Serranda aria	Valv.de aire de depresion	Air flap	Luftklappe	13 016 791	
15	Kit tableau de bord	Kit registro d'aria	Set compuerta de aire	Set control panel	Luftleitgehäuse-Set	13 016 248	
20	Turbine NC4/6 Ø133x42 NC9 Ø133x62	Turbina	Turbina	Air fan	Ventilatorrad	13 016 686 13 016 687	
21	Moteur	Motore	Motor	Motor	Motor	13 016 379	
22	Condensateur	Condensatore	Condensador	Condensator	Kondensator	13 015 720	
23	Kit pompe AS 47 D 1596	Pompa AS 47 D 1596	Bomba	Pump AS 47 D 1596	Pumpenset AS 47 D 1596	13 016 262	
24	Accouplement pompe	Accoppiamento pompa	Acoplamiento bomba	Coupling pump	Pumpenkupplung	13 015 525	
25	Bobine	Bobina	Bobina	Magnet coil	Magnetspule	13 015 572	
26	Kit filtre	Filtro	Filtro	Filter inlet	Filterset	13 016 253	
27	Kit électrovanne	Kit elettrovalvola	Set electrovalvula	Set electrovalve	Magnetventilset	13 016 768	
40	Cassette raccordement pré-câblée	Cassetta di collegamento elettr.	Casete de conexión elect.	Elec. connection box alone	Steckerbahnhof	13 015 685	
41	Coffret fuel 1 all.	Programmatore	Cajade de control	Control unit	Feuerungsautomat	13 015 697	
41.1	Bouton rallonge				Verlängerung / Entstörknopf	13 016 853	
42	Cellule MZ 770 S	Cellula MZ 770 S	Célula MZ 770 S	Photocell MZ 770 S	Zelle MZ 770 S	13 015 692	
43	Prise Wieland mâle 7P/ chaud.	Connettore maschio 7P.	Toma 7P.	Wieland plug 7P.	Wieland Stecker 7P/ Kessel.	13 016 494	
51	Défecteur NC4 Ø63/16-4FD NC6 Ø63/20-6FD NC9 Ø75/20-6FG	Deflettore	Deflector	Turbulator	Stauscheibe	13 015 743 13 015 744 13 015 799	
52	Electrode allu. (marron)	Elettrodo accensione	Electrodos d'encendido	Ignition electrode (brown)	Zündelektrode (braun)	13 015 848	
53	Ligne gicleur + réglette NC4/6 NC4/6 R NC9	Linea porta ugello + etichetta	Línea pulverizador + placa	Nozzle assembly + ruler	Düsenstange + Skala	13 016 277 13 016 309 13 016 278	
53.1	Câble réchauffeur	Cavo riscaldatore			Kabel / Düsenstange	13 015 631	
54	Câble allu. L225	Cavo accensione	Cables de encendido	Ignition lead	Zündkabel L225	13 015 611	
60	Transformateur allu. 2x7,5kV	Trasformatore di accensione	Transformador de encendido	Ignition transfo.	Zündtrafo 2x7,5kV	13 016 671	
61	Platine	Piastra	Platina	Main board	Geräteplatte		
65	Tube Po./ligne gicleur	Tubetto pompa/ l.p.u.	Tubo bomba/ llinea	Oil feed tube	Düsenzuleitung		
67	Flexible 1,0 m	Tubi flessibili	Latiguillos flexibles	Oil hose	Ölschlauch L 1,0 m	13 015 503	

Pos.	Désignation	Denominazione	Designación	Description	Bezeichnung	Art. Nr.	
68	Capot équipé	Coperchio equip.	Tapa	Cover cpl.	Haube	13 015 666	
69	Vis	Vite	Tornillo	Screw	Schraube / Haube	13 016 776	
70	Plaque frontale	Marchio frontale		Front cover	Typenplatte		



Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Esquema eléctrico y hidráulico
Electric and hydraulic diagrams
Elektro- und Hydraulikschema

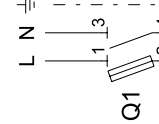
NC4, NC6 R101 13 010 755
NC4, NC6, NC9 H101 13 010 754



NC 4 R101 0,60 G	13 009 332
NC 4 H101 0,60 G	13 009 330
NC 4 H101 0,75 G	13 009 037
NC 6 R101 1,00 G	13 012 303
NC 6 H101 1,00 G	13 009 331
NC 9 H101 1,50 G	13 009 305



Alimentation
Alimentazione elettrica
Suministro eléctrico
Einspeisung
Power supply
Elektrische voeding
230 V~ 50Hz
L N \perp



A

2

3

4

5

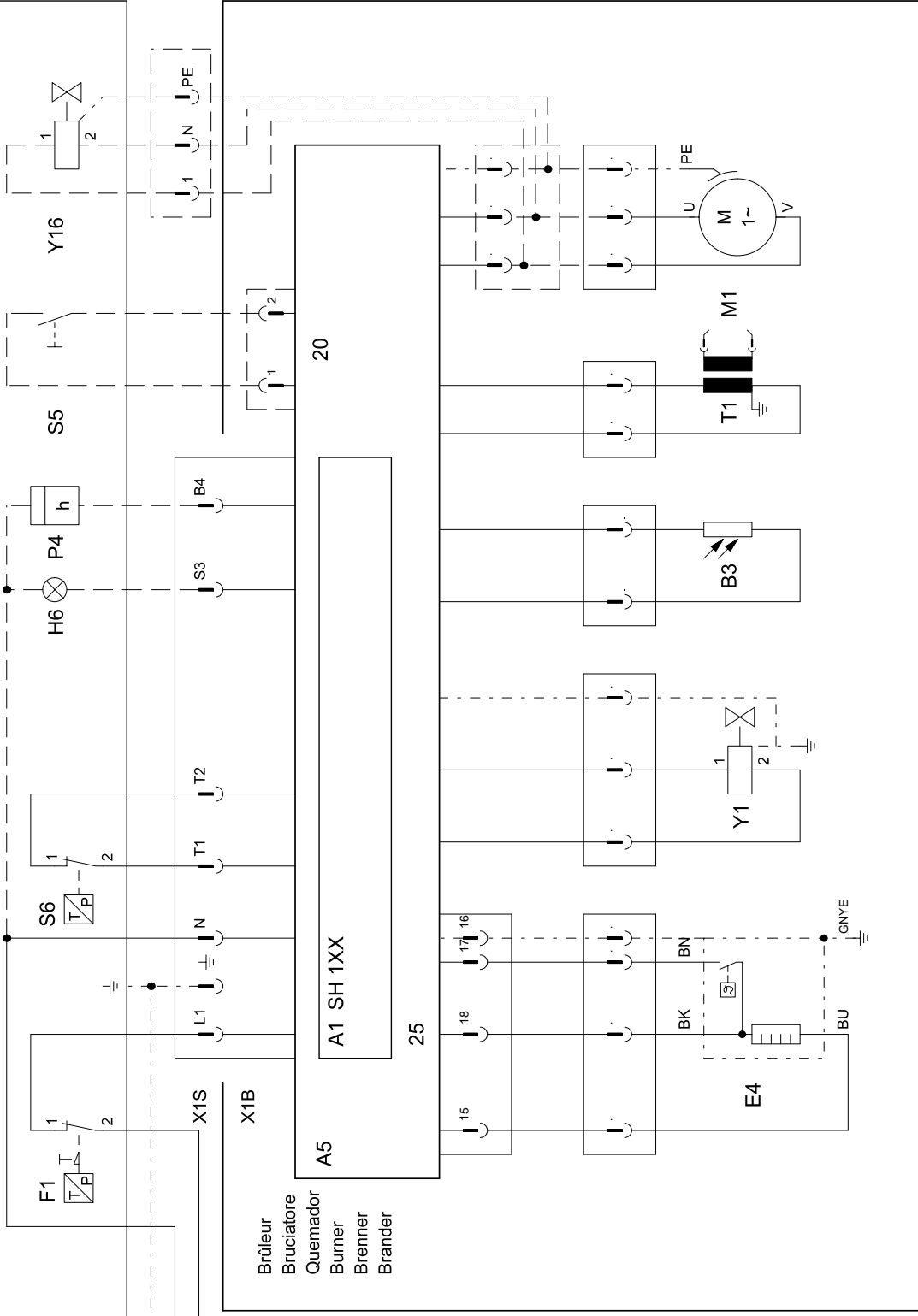
6

7

8

Chaudière / Caldaia / Caldera / Boiler / Kessel / Ketel

- | | | | | | | | | | |
|----|--|----|--|----|---|----|---|----|--|
| F1 | Th./pr. de sécurité
Termostato di sicurezza
Limitador de sobrecalentamiento
Safety limiter
Sicherheitsbegrenzer
Beveiliging thermostaat | S6 | Limiteur
Limitatore
Limitador
Limiter
Begrenzer
Beperkingsthermostaat | H6 | Panne
Blocco
Fallo
Trouble
Störung
Storing | P4 | Compteur horaire
Contaore
Contador horario
Running hours meter
Betriebsstundenzähler
Uurteiler | S5 | Déverrouillage
Sblocco
Desbloqueo
Reset
Reset
Reset |
|----|--|----|--|----|---|----|---|----|--|



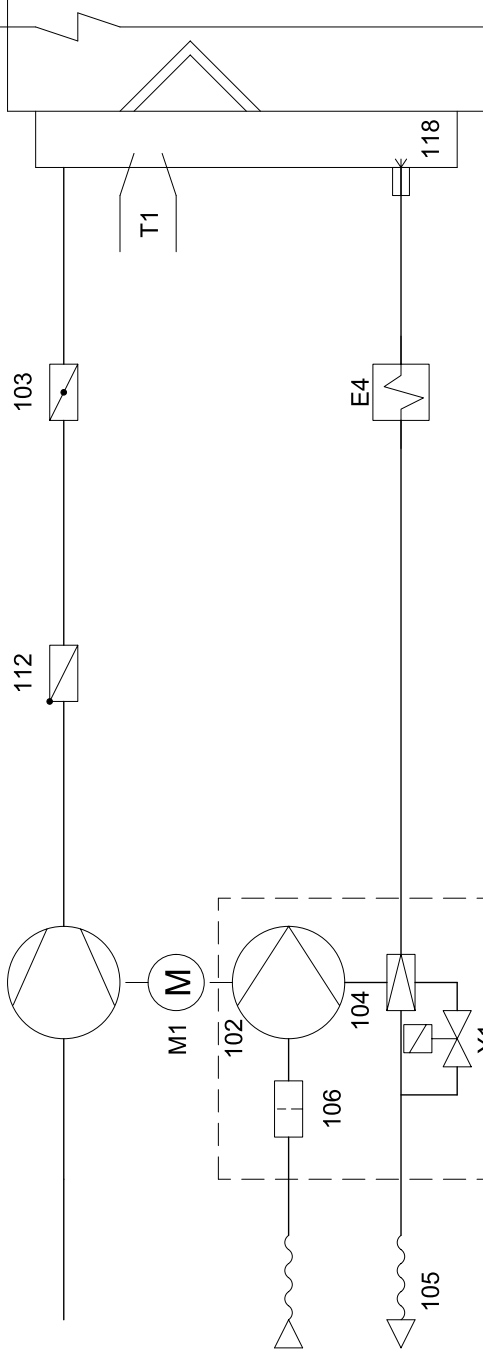
Mise à terre conformément au réseau local
Messa a terra in conformità alla rete locale
Puesta a tierra en conformidad con la red local
Earthing in accordance with local regulation
Erdung nach örtlichen Vorschriften
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net

La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.
La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor.
Protection of the installation must comply with the actual norms.
Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.

Couleurs/Colori/Colores/Colors/Farben/Kleur
BK: noir/Nero/Black/Black/Schwarz/Zwart
BN: Marron/Bruno/Marron/Brown/ Braun/Bruin
BU: Bleu/Blau/Azul/Blue/Blau/Blauw
GNYE: Vert-Jaune/ Verde-Giallo/Verde-Amarillo
GNYE: Green-Yellow/Grün-Gelb/Groen-Geel

Air
Aria
Aire
Air
Luft
Lucht

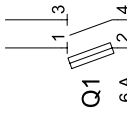
Fuel
Gasolio
Gasoleo
Oil
Oel
Olie



	1	2	3	4	5	6	7	8
A1	Coffret de contrôle	Programmatore di comando	Caja de mando y seguridad	Control and safety unit	Feuerungsautomat	Bedienings en veiligheidskoffer		
A5	Cassette de raccordement	Cassetta di collegamento	Casete de conexión	Connection cartridge	Anschlußkasten	Verbindingsdoos		
B3	Cellule	Rivelatore di fiamma	Detector de llama	Cell	Flammenwächter	Fotoceel		
E4	Préchauffeur	Preriscaldamento dell'ugello	Pre calentador	Nozzle heating	Düsenstangen-heizung	Voorverwarmer		
M1	Moteur du brûleur	Motore del bruciatore	Motor del quemador	Burner motor	Brennermotor	Motor		
T1	Transformateur d'allumage	Transformatore d'accensione	Transformador de encendido	Ignition transformer	Zündtrafo.	Ontstekings-transformator		
Y1	Vanne fuel	Valvola gasolio	Válvula de gasoleo	Fuel-oil valve	Öventil	Oliemagneetventiel		
Y16	Vanne de protection	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Protection valve	Schutzventil	Veiligheidsventiel		
101	Ventilateur	Ventilatore	Ventilador	Blower	Ventilator	Ventilator		
102	Pompe	Pompa	Bomba	Pump	Pumpe	Pomp		
103	Volet d'air	Registro aria	Trampilla de aire	Air flap	Luftklappe	Luchtklep		
104	Régulateur de pression	Regolatore di pressione	Regulador de presión	Pressure regulator	Druckregler	Drukregelaar		
105	Flexible	Tubi flessibili	Manguera	Hose	Schlauch	Soepele leiding		
106	Filtre	Filtro	Filtro	Filter	Filter	Filter		
112	Clapet anti-retour (air)	Dispositivo automatico di chiusura	Válvula antirretorno (aire)	One-way shutter (air)	Rückschlagklappe (Luft)	Automatische klep		
118	Gicleur	Ugello	Pulverizador	Nozzle	Düse	Sproier		

Alimentation
Alimentazione elettrica
Suministro eléctrico
Einspeisung
Power supply
Elektrische voeding

230 V~ 50Hz
L N

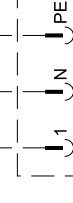
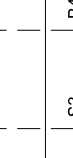
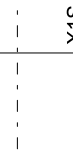
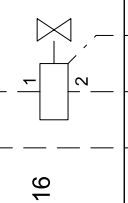
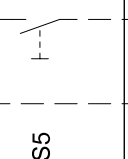
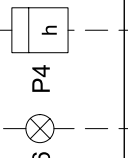
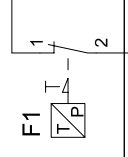


B

Chaudière / Caldaia / Caldera / Boiler / Kessel / Ketel

Options / Opzione / Opciones / Optionen / Optionen / Optie

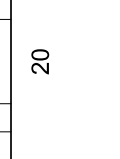
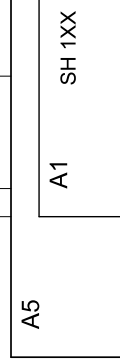
F1	Th./pr. de sécurité Termostato di sicurezza Limitador de sobrecalentamiento Safety limiter Sicherheitsbegrenzer Beveiliging thermostaat	S6	Limiteur Limitatore Limitador Limiter Begrenzer Beperkingsthermostaat	H6	Panne Blocco Fallo Trouble Störung Storing	P4	Compteur horaire Contaore Contador horario Running hours meter Betriebsstundenzähler Uurteller	S5	Déverrouillage Sblocco Desbloqueo Reset Reset Reset
----	--	----	--	----	---	----	---	----	--



C

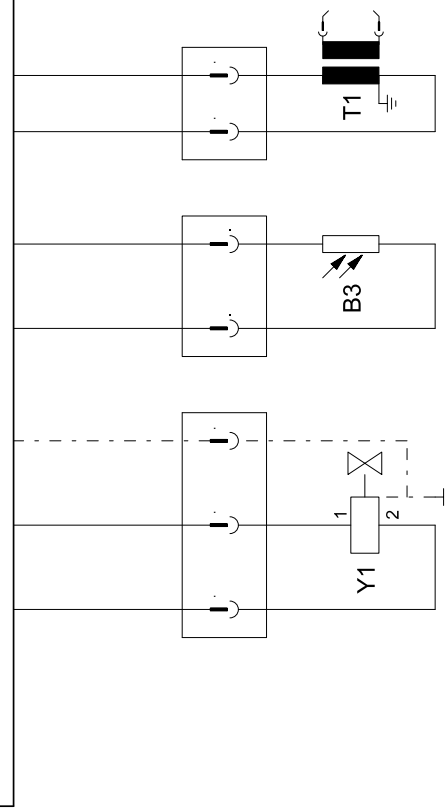
Mise à la terre conformément au réseau local
Messa a terra in conformità alla rete locale
Puesta a tierra en conformidad con la red local
Earthing in accordance with local regulation
Erdung nach örtlichen Vorschriften
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net

Brûleur
Bruciatore
Quegador
Burner
Brenner
Brander



D

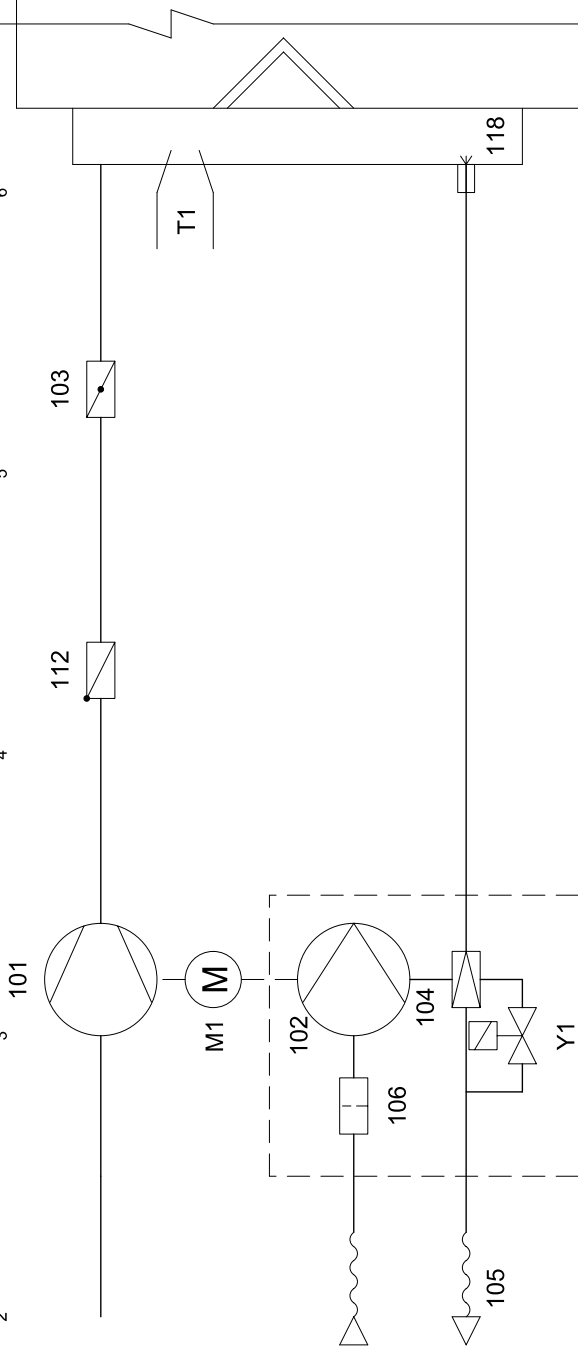
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.
La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor.
Protection of the installation must comply with the actual norms.
Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.
Bescherming volgens de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.



F

Air
Aria
Aire
Air
Luft
Lucht

Fuel
Gasolio
Gasoleo
Oil
Oel
Olie



	Coffret de contrôle	Programmatore di comando	Caja de mando y seguridad	Control and safety unit	Feuerungsautomat	Bedienings en veiligheidskoffer
A1	Cassette de raccordement	Cassetta di collegamento	Cassete de conexión	Connection cartridge	Anschlußkasten	Verbindingsdoos
B3	Cellule	Rivelatore di fiamma	Detector de llama	Cell	Flammenwächter	Fotocel
M1	Moteur du brûleur	Motore del bruciatore	Motor del quemador	Burner motor	Brennermotor	Motor
T1	Transformateur d'allumage	Transformatore d'accensione	Transformador de encendido	Ignition transformer	Zündtrafo.	Ontstekings-transformator
Y1	Vanne fuel	Valvola gasolio	Válvula de gasoleo	Fuel-oil valve	Öventil	Oliemagneetventiel
Y16	Vanne de protection	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Protection valve	Schutzventil	Veiligheidsventiel
101	Ventilateur	Ventilatore	Ventilador	Blower	Ventilator	Ventilator
102	Pompe	Pompa	Bomba	Pump	Pumpe	Pomp
103	Volet d'air	Registro aria	Trampilla de aire	Air flap	Luftklappe	Luchtklep
104	Régulateur de pression	Regolatore di pressione	Regulador de pression	Pressure regulator	Drukregler	Drukregelaar
105	Flexible	Tubi flessibili	Manguera	Hose	Schlauch	Soepele leiding
106	Filtre	Filtro	Filtro	Filter	Filter	Filter
112	Clapet anti-retour (air)	Dispositivo automatico di chiusura	Válvula antirretorno (aire)	One-way shutter (air)	Rückschlagklappe (Luft)	Automatische klep
118	Gicleur	Ugello	Pulverizador	Nozzle	Düse	Sproier







CUENOD
18 rue des Buchillons
F – 74100 Annemasse