



NC12, NC16, NC21 GX507/8

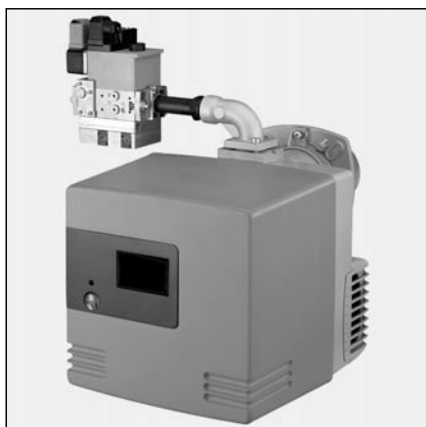


Notice d'emploi
Brûleurs gaz3-17

FR

Istruzione per l'uso
Bruciatori di gas.....19-33

IT



Instrucciones de montaje, servicio
Quemadores de gas.....35-49

ES

Informations générales

Sommaire

Garantie, sécurité

Principaux textes réglementaires

Sommaire

Informations générales

Garantie, sécurité	3
Principaux textes réglementaires	3
Description du brûleur, colisage.....	4
Vue d'ensemble.....	4

Données techniques

Voir données techniques Nr 13019064

Installation

Montage.....	5
Raccordement gaz	6
Raccordement électrique.....	6

Mise en service

Contrôles préalables / d'étanchéité.....	7
Réglages du manostat d'air	7
Contrôles et réglages : organes de combustion, air secondaire	8
Gaz propane.....	9
Description et réglages : air comburant	10
vanne gaz	11
Caractéristiques du coffret de commande et de sécurité.....	12
Diagramme de fonctionnement du coffret.....	12
Options de raccordement	13
Cassette de raccordement	14
Contrôle du cycle de fonctionnement, mise à feu, réglage et contrôle des sécurités	15

Entretien

Maintenance

Garantie

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

Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels.

La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC⁺¹⁰/₋₁₅ % 50Hz^{±1}% avec **neutre à la terre**.

Dans le cas contraire, l'alimentation électrique du brûleur doit être réalisée avec un transformateur d'isolement suivi des protections appropriées (fusible et disjoncteur différentiel 30mA).

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 technicien. 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.

Principaux textes réglementaires "FR"

Bâtiment d'habitation:

- Arrêté du 2 août 1977 et les arrêtés modificatifs et complémentaires depuis cette date: Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.
- Norme DTU P 45-204: Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1 - Installations de gaz - Avril 1982 plus additifs depuis cette date.
- Norme DTU 65.4: Prescriptions techniques concernant les chaufferies.
- Norme NF C15-100 - Installations électriques basse tension + Règles.
- Règlement sanitaire départemental. Etablissements recevant du public:
 - Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public:

Prescriptions générales:

- Articles GZ (Installations gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés);
 - Articles CH (Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire);
- Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public.

Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

FR

Informations générales

Description du brûleur Colisage Vue d'ensemble

Description du brûleur

Les brûleurs monobloc gaz NC12, NC16 et NC21 Système **AGP (Air Gaz Proportionnel)** sont des appareils à air soufflé à deux allures progressives ou modulants avec faibles rejets polluants (bas NOx).

Ils utilisent tous les gaz répertoriés, sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique de ces gaz (voir données techniques).

Ils s'adaptent sur des générateurs conformes à la norme EN 303.1.

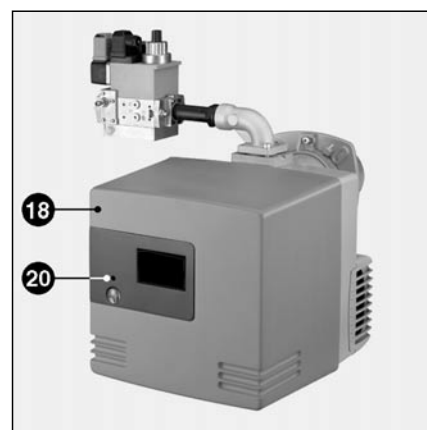
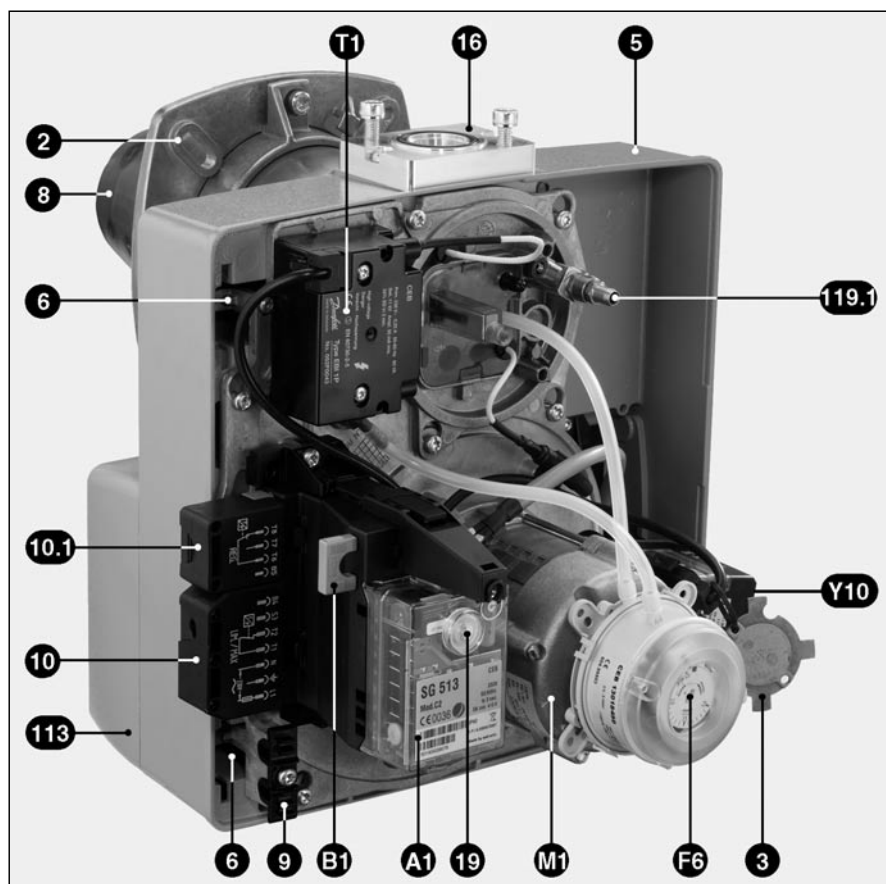
Ils sont disponibles en deux longueurs variables de tête de combustion (T1-T2).

Le coffret de commande et de sécurité est prévu pour un service intermittent (limité à vingt-quatre heures en service continu).

Colisage

Le brûleur avec capot est livré dans un colis de 25kg environ comprenant:

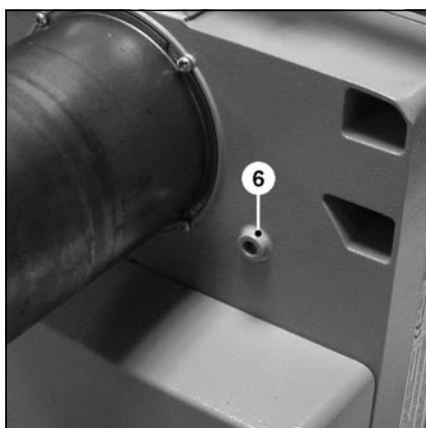
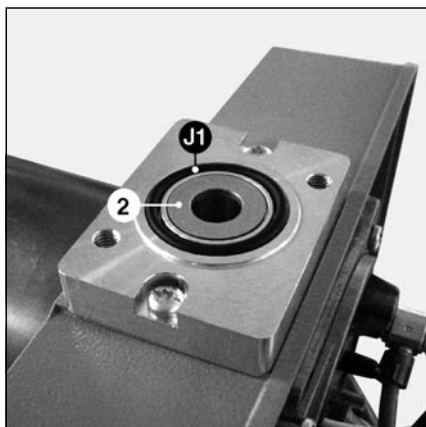
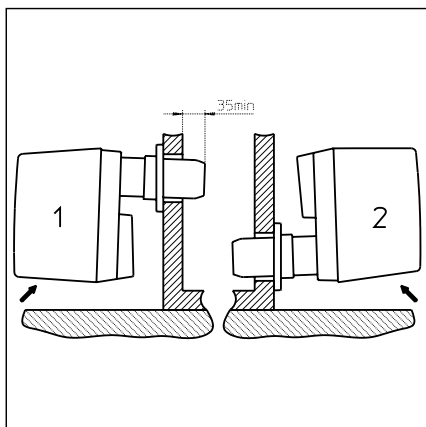
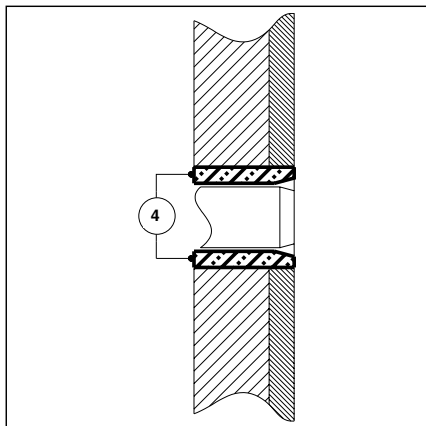
- Le sachet d'accessoires de montage :
 - la bride de fixation,
 - le joint de façade,
 - un sachet de boulonnerie.
- La pochette de documentation avec:
 - la notice d'emploi,
 - le schéma électrique et hydraulique,
 - la plaque de chaufferie,
 - le certificat de garantie,
- La rampe gaz avec filtre intégré (+FI) dans la vanne.



- Y10 Commande du volet d'air
- A1 Servomoteur
- B1 Coffret de commande et de sécurité
- F6 Pont de mesure
- M1 Manostat d'air
- T1 Moteur de ventilation
- 2 Transformateur d'allumage
- 3 Bride de fixation du brûleur
- 5 Obturateur pour gaz propane
- 6 Carter (volute en bas)
- 8 Dispositif d'accrochage de la platine
- 9 Embout
- 10 Serre câble: électriques pour la rampe gaz
- 10.1 Raccordement électrique à la chaudière : prise 7 pôles
- 16 prise 4 pôles (thermostat régulateur)
- 18 Bride raccordement rampe gaz
- 19 Capot
- 20 Bouton (code lumineux des défauts), réarmement ou arrêt du coffret.
- 113 Vis de fixation du capot (Tx25)
- 113 Boîte à air
- 119.1 Prise de pression d'air **pL**

Installation

Montage



Brûleur

Le brûleur se fixe sur la chaudière avec la bride livrée. Le perçage conseillé du $\varnothing b$ est écrit en gras sur le plan. Si le $\varnothing a$ sur la chaudière est supérieur au \varnothing max du plan (voir données techniques), prévoir une contreplaque de façade.

⚠ Montage du tube de prise de pression foyer pF

- Percer le joint de bride (se servir de la bride comme gabarit de perçage) puis engager le tube coudé livré.
- Serrer la vis de fixation 5.
- Monter la bride et son joint sur la chaudière.
- Vérifier l'étanchéité.

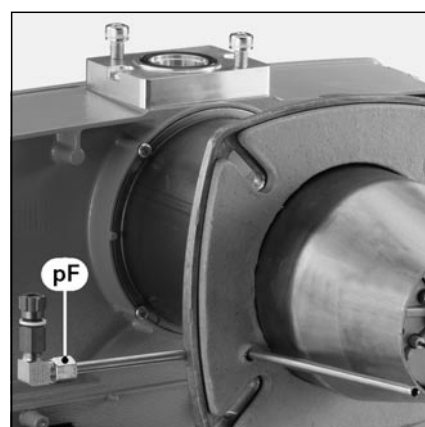
Le brûleur se monte en position 1. En cas de besoin il peut être monté en position 2.

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

Lorsque le générateur possède une porte d'accès au foyer, garnir l'espace 4 entre l'ouvrage et l'embout avec un matériau réfractaire (non fourni).

⚠ Ne pas obstruer la prise de pression foyer pF.

Dans le cas du montage en position 2, déplier la plaque de marque, la tourner de 180°, et la reclipser sur le capot.



Rampe gaz

- Contrôler la présence et la position du joint torique J1 dans la bride sur le carter.
- Fixer la rampe gaz pour que les bobines des vannes soient impérativement en **position verticale haute**.

Brûleurs NC16 et NC21 avec rampe gaz MBVEF 407...

⚠ Important

- Contrôler la présence et la position du diaphragme 2 dans la bride du carter.

Refroidissement du verre de regard de la chaudière

Raccorder un tube (flexible) en perçant le bossage 6 pour installer un raccord adapté (type 1/8").

FR

Installation

Raccordements gaz et électrique Raccordements des tubes de prise de pression

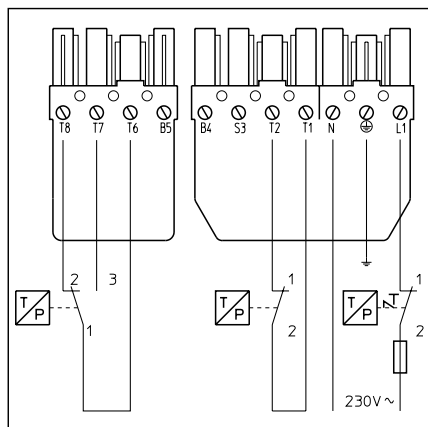
Raccordement gaz

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien. La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5% de la pression de distribution.

La vanne manuelle quart de tour (non fournie) est à monter en amont et au plus près de la rampe gaz. Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur, filetage extérieur conique, filetage intérieur cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet. Ce type d'assemblage est indémontable. Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du manostat gaz.

La tuyauterie doit être purgée en amont de la vanne manuelle quart de tour. Les raccordements effectués in situ doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage.

Aucune fuite ne doit être décelée.



Raccordement électrique

Les caractéristiques électriques: tension, fréquence, puissance sont indiquées sur la plaque signalétique. Section min des conducteurs: 1,5mm². Dispositif de protection min 6,3A à action retardée.

Pour les branchements se référer aux schémas électriques :

- celui joint au brûleur
- celui sérigraphié sur la prise 7 P.
- celui sérigraphié sur la prise 4 P. pour le thermostat régulateur.



Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur sont reliés entre eux par un connecteur à 7 pôles. Les câbles raccordés sur ce connecteur doivent avoir un diamètre compris entre 8,3 et 11 mm.

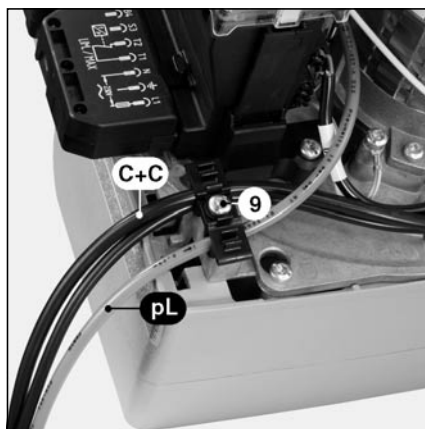
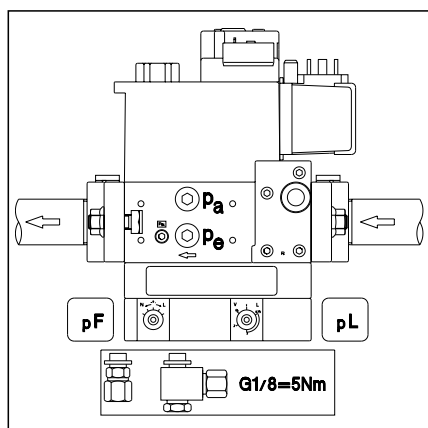
Le raccordement de la rampe gaz est réalisé par des connecteurs précâblés.

- Connecter sur la vanne les prises en attente sur la platine électrique.
- Attacher les câbles avec les colliers livrés.

Facultatif :

Raccordement externe :

- d'une alarme entre S3 et N.
- de compteur (s) horaire (s) entre B4 et N pour totaliser les heures de fonctionnement.



Raccordement des tubes de prise de pression

- Déposer le serre câble 9.
- Couper les tenons sur les deux parties mobiles pour loger les deux câbles électriques C et le tuyau souple pL (de couleur bleue).
- Visser (sans bloquer) le serre câble sur la platine.
- Assurer les liaisons pF et pL entre la vanne et le couvercle d'amenée gaz avec les tuyaux souples identifiés.



Le tube souple pF (de couleur grise) doit être coupé le plus court possible !



En cas de pulsations constatées pendant le fonctionnement du brûleur, monter l'ajutage Ø 0,4 fourni entre le raccord pL et la vanne.

- Serrer les écrous à la main.
- Bloquer le serre câble 9.
- Vérifier l'étanchéité.

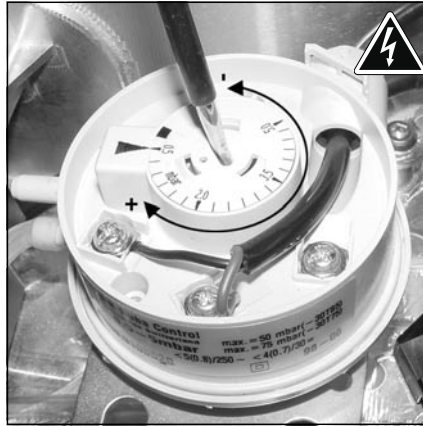
Mise en service

Contrôles préalables / d'étanchéité Réglage du manostat d'air

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 être en possession du "certificat de conformité gaz combustible" délivré par l'organisme agréé ou le concessionnaire du réseau et avoir fait réaliser le contrôle d'étanchéité et effectuer la purge de la canalisation en amont de la vanne manuelle quart de tour.

Contrôles préalables

- Vérifier:
 - la tension et la fréquence électriques nominales disponibles et les comparer à celles indiquées sur la plaque signalétique,
 - la polarité entre phase et neutre,
 - la connexion du fil de terre préalablement testé,
 - l'absence de potentiel entre neutre et terre.
- Couper l'alimentation électrique.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer la vanne du combustible.
- Prendre connaissance des instructions de service des fabricants de la chaudière et de la régulation.
- Vérifier:
 - que la chaudière est remplie d'eau sous pression,
 - que le(s) circulateur(s) fonctionne(nt),
 - que la (les) vanne(s) est (sont) ouverte(s),
 - que l'alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance nominale du brûleur et le combustible,
 - la présence, le calibrage, le réglage des protections électriques hors brûleur,
 - le réglage du circuit de régulation de la chaudière,
 - que la nature du gaz et la pression de distribution sont adaptées au brûleur.



Réglage du manostat d'air

- Vérifier la connexion du tuyau souple de la prise de pression sur la platine au + du manostat.
- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au minimum de la valeur indiquée sur le disque gradué.

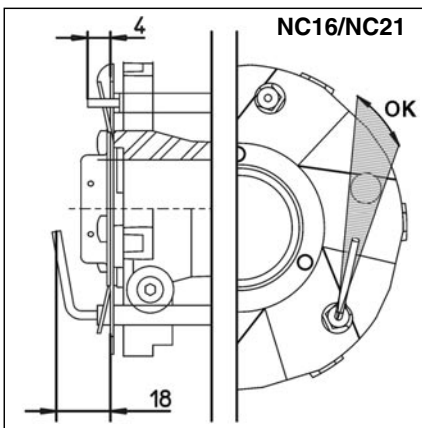
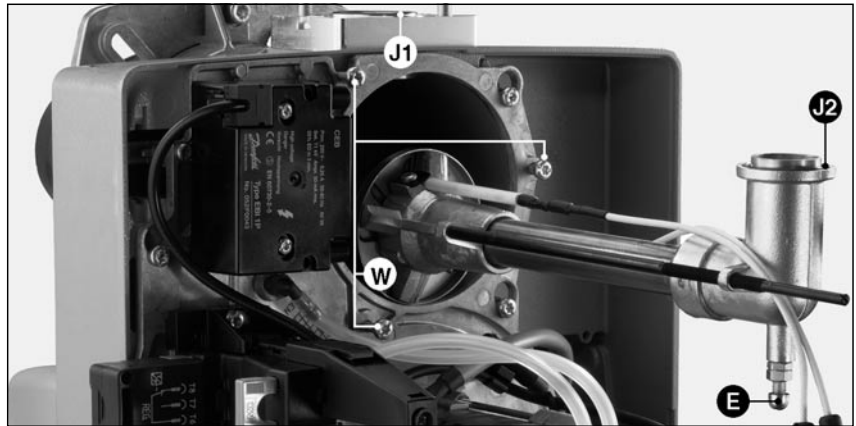
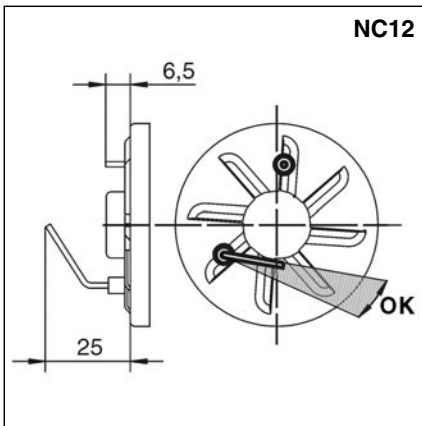
FR

Contrôle d'étanchéité

- Connecter un manomètre en amont de la rampe gaz.
 - Ouvrir et refermer la vanne manuelle quart de tour.
 - Contrôler la pression d'alimentation et sa stabilité dans le temps.
 - Vérifier à l'aide d'un produit adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz y compris le filtre extérieur.
- Aucune fuite ne doit être décelée.**
- Purger la canalisation en aval de la vanne manuelle quart de tour en protégeant l'entrée de la vanne gaz.
 - Refermer la purge.

Mise en service

Contrôle et réglages Organes de combustion, air secondaire

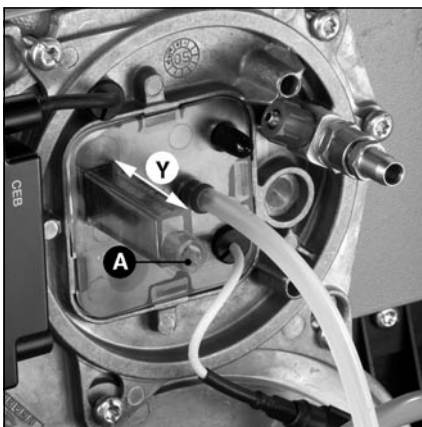


Contrôle et réglages des organes de combustion

A la livraison le brûleur est réglé pour le gaz naturel.

- Contrôler les positions de l'électrode d'allumage et de la sonde d'ionisation selon les dessins.
- Vérifier au montage la présence et la position du joint torique **J2**.
- Dévisser la vis sphérique **E** (sens horaire) pour fixer la tête.
- Mettre en place le passe fils sur le couvercle.
- Fixer le couvercle (3 vis **W**).
- Tendre le câble d'allumage et le connecter sur le transformateur.

- Sur le couvercle, connecter le câble d'ionisation solidaire de la cassette de raccordement.
- Contrôler l'étanchéité.



Air secondaire

C'est le débit d'air admis entre le diamètre du déflecteur et l'embout. La position du déflecteur (cote **Y**) se lit sur une réglette graduée de 0 à 35mm. L'air secondaire maximum est sur le repère 35 et minimum sur 0.

En fonction:

- de la puissance nécessaire,
- de la qualité de l'allumage (choc, vibration, broutage, retard),
- de l'hygiène de combustion, il est possible d'ajuster cette valeur.

Réglage

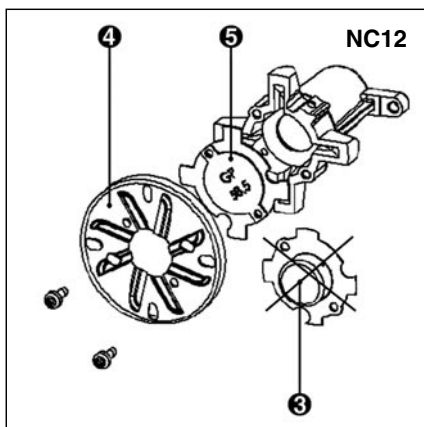
Il se réalise sans démontage du brûleur, en fonctionnement ou à l'arrêt suivant les valeurs indiquées ci-inclus. En diminuant la cote **Y** (sens horaire), le CO₂ augmente et inversement.

- Tourner la vis **A** dans le sens souhaité.

Brûleurs AGP	Puissance brûleur kW		Cote Y mm
	Allum.	Nominal	
NC12	40	80	10
	55	110	15
	60	120	15
NC16	60	110	5
	70	140	10
	80	160	15
NC21	80	150	20
	90	170	25/35(*)
	90	180	35
	110	210	35

(*) : MBVEF407 S10

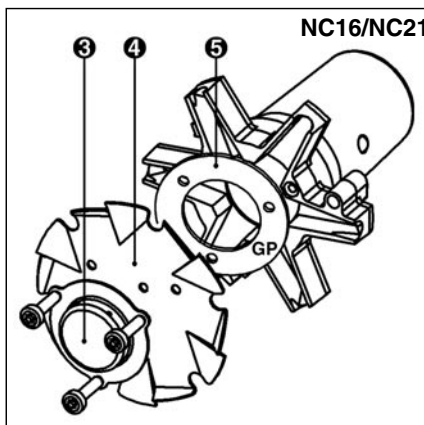
Gaz propane



Transformation gaz naturels → gaz propane G31

Brûleur NC12

- Extraire les organes de combustion
- Déposer le diffuseur **3** et le déflecteur **4**.
- Remonter le déflecteur **sans le diffuseur 3** en insérant l'obturateur **5** (stocké sur la platine) entre le déflecteur et l'étoile.
- Serrer énergiquement les vis.
- Remettre à leur place les organes de combustion.

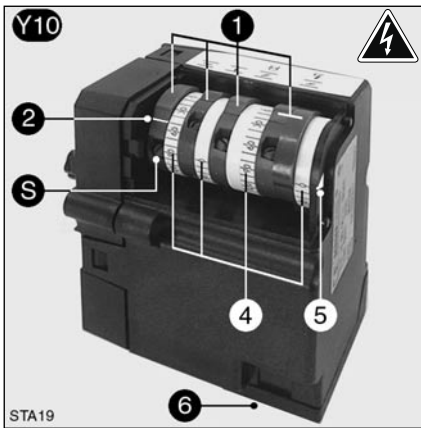


Brûleurs NC16 / NC21

- Extraire les organes de combustion
- Déposer le diffuseur **3** et le déflecteur **4**.
- Remonter le déflecteur et le diffuseur en insérant l'obturateur **5** (stocké sur la platine) entre le déflecteur et l'étoile.
- Serrer énergiquement les vis.
- Remettre à leur place les organes de combustion.

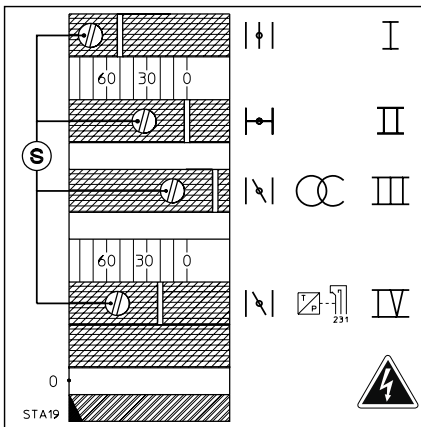
Mise en service

Descriptions et réglages Air comburant



Servomoteur Y10

- 1 Quatre cames rouges réglables
- 2 Repère de position des cames par rapport aux cylindres gradués 4
- S Vis de réglage des cames
- 4 Trois cylindres gradués de 0 à 160° non réglables
- 5 Index de position du volet d'air
- 6 Connecteur électrique débrochable.



Fonction des cames

- | Came | Fonction |
|------|--|
| I | Débit d'air nominal. |
| II | Fermeture d'air à l'arrêt (0°). |
| III | Débit d'air d'allumage. |
| IV | Débit d'air mini de régulation. (2 cames solidaires) |
- Réglage inférieur ou supérieur à celui de la came III, mais toujours inférieur à celui de la came I.

Réglages

- Déposer le capot.
- Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
- Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.

- ⚠** Pour ce faire:
- Agir sur les cames avec les vis S. La position angulaire se lit par rapport au repère de position placé sur chaque came.

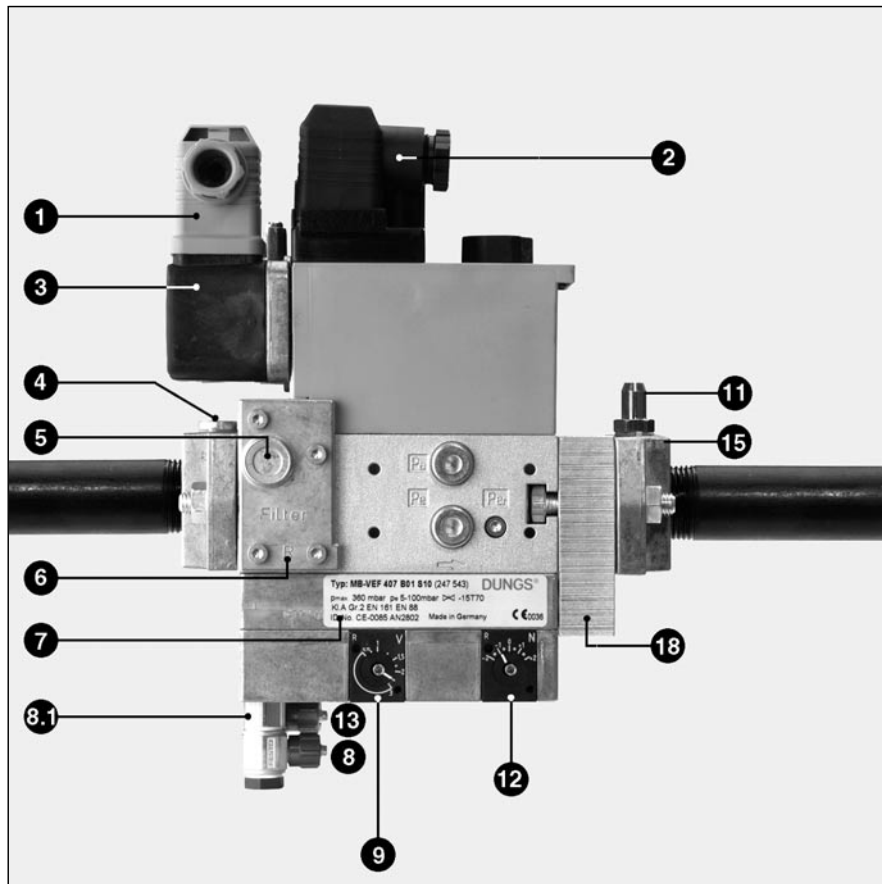
Brûleurs AGP	Puissance brûleur kW		Réglage cames en degrés		
	Allum.	Nomin.	Came III	Came IV	Came I
NC12	40	80	30	10	40
	55	110	30	20	90
	60	120	30	20	90
NC16	60	110	30	15*/20**	40
	70	140	30	20	70
	80	160	30	20	90
NC21	80	150	30	20*/25**	60
	90	170	30	25	90
	90	180	30	25	80
	110	210	30	30	90

* : pour p=300mbar; ** : pour p=20mbar

Mise en service

Description et réglages Vannes gaz, manostat gaz

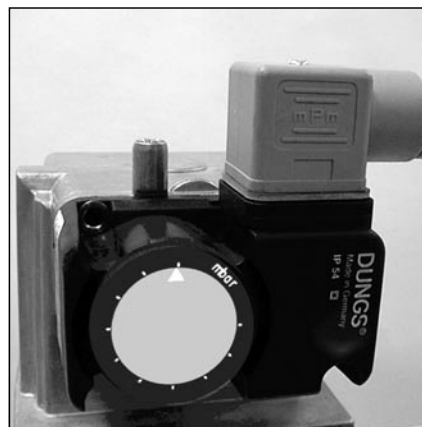
FR



- 1 Raccordement électrique du manostat (DIN 43650)
- 2 Raccordement électrique de l'électrovanne (DIN 43650)
- 3 Manostat
- 4 Bride d'entrée
- 5 Prise de pression d'entrée G 1/8, avant le filtre
- 6 Filtre sous le couvercle
- 7 Plaque signalétique
- 8 Raccordement G 1/8 pour la pression d'air **pL**
- 8.1 Ajustage Ø0,4 mm à monter selon applications entre **pL** et la vanne.
- 9 Vis de réglage du rapport gaz/air (**V**)
- 11 Prise de pression de sortie
- 12 Vis de réglage de l'excès d'air (**N**)
- 13 Raccordement G 1/8 pour la pression foyer **pF**
- 15 Bride de sortie
- 18 Bride d'impulsion

Vanne MB VEF...

La vanne MB VEF... est un ensemble compact comprenant: un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, une vanne principale asservie au régulateur de proportion, qui permet d'obtenir un rapport constant, débit de gaz sur débit d'air. La fermeture est rapide. Le régulateur prend en compte également la pression **pF** dans la chambre de combustion. A la livraison la vanne est préréglée suivant le tableau.



Réglage du manostat gaz

- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au mini de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Réglage du régulateur

- Tous les réglages se font brûleur en fonctionnement.
- Agir avec une clé six pans de 2,5mm sur deux vis:
 - La vis **V** règle le rapport gaz/air.
 - La vis **N** permet de corriger l'excès d'air au débit minimum.

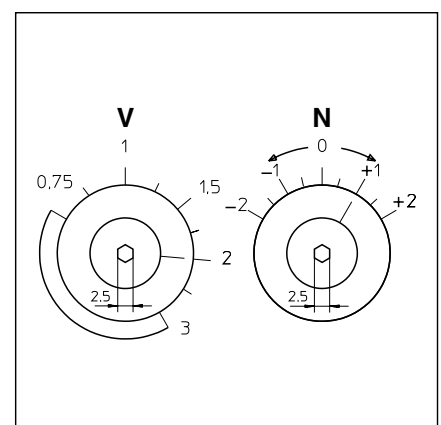
NC12 GX 507/8		
Gaz: pression	Vanne 407	
G20: 20	V	2,5
G25: 25	N	-1
G20: 300	V	2,5
G25: 300	N	-1

NC16 GX 507/8		
Gaz: pression	Vanne 407	
G20: 20	V	1,5
G25: 25	N	-0,5
G20: 300	V	1,5
G25: 300	N	0

En gras: équipement à la livraison

NC21 GX 507/8			
Gaz: pression	VEF	407	412
G20: 20	V	1,5	2,5
G25: 25	N	-0,5	-2
G20: 300	V	2,5	
G25: 300	N	0	

En gras: équipement à la livraison



Mise en service

Caractéristiques et diagramme de fonctionnement Coffret de commande et de sécurité SG 513



Appuyer sur R pendant provoque ...
... moins de 9 secondes	le réarmement ou le verrouillage du coffret.
... entre 9 et 13 secondes	l'effacement des statistiques du coffret.
... plus de 13 secondes	aucun effet sur le coffret.

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG 513 est un appareil à service intermittent (un arrêt toutes les vingt-quatre heures obligatoire), 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 réarmé.

Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur.

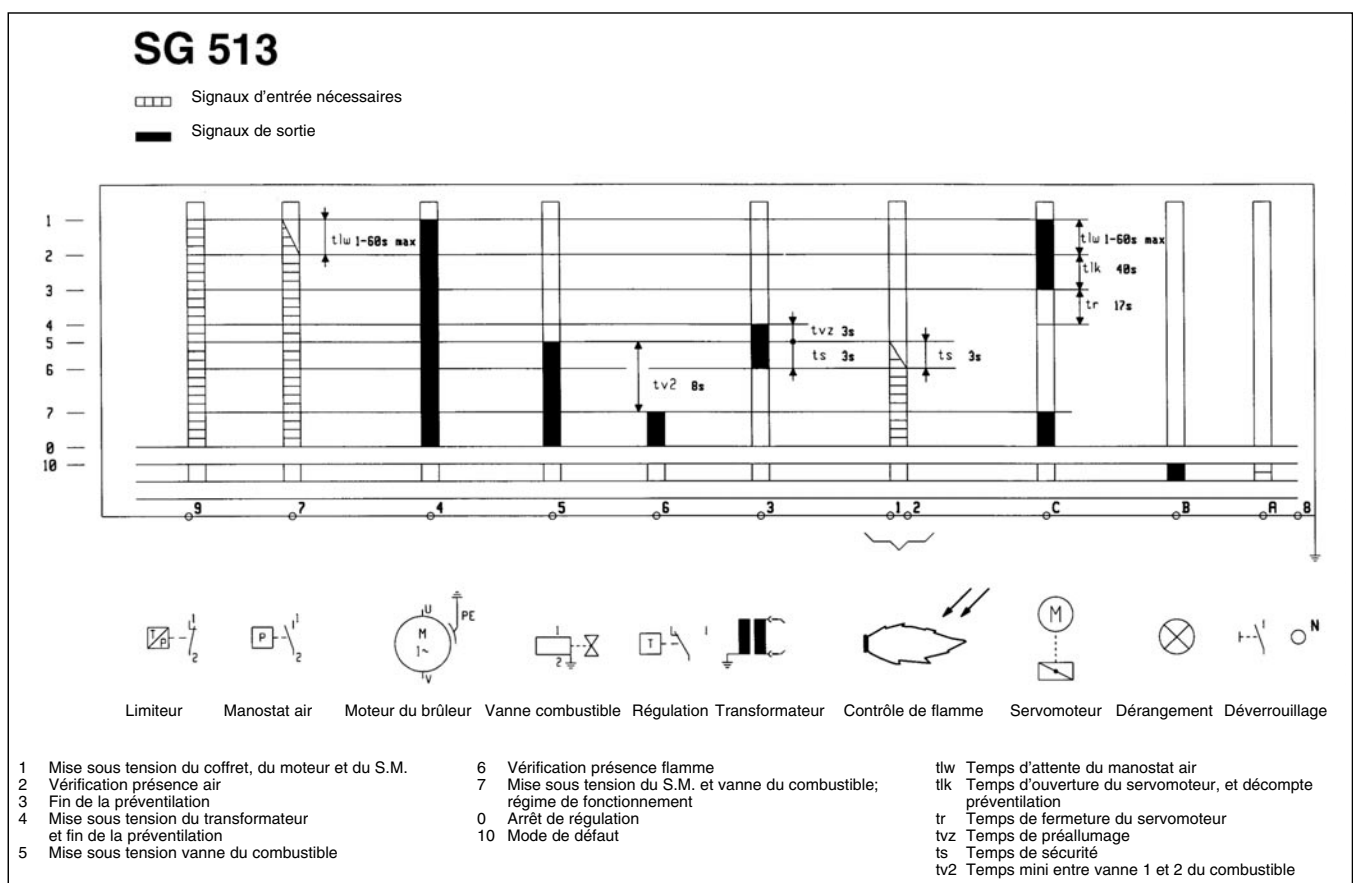
Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale le coffret redémarre automatiquement.

Une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures de fonctionnement.

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

Code	Désignation du dérangement
★	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
★	Lumière parasite en préventilation et préallumage.
★	Manostat d'air: le contact ne ferme pas.
★	Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
★	Manostat d'air: le contact est soudé.
★	Disparition de la flamme en fonctionnement.
★ -	Le coffret a été volontairement arrêté.
Code	Légende
	Signal lumineux court
★	Signal lumineux long
—	Pause courte
—	Pause longue

Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites du coffret SG 513 par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.

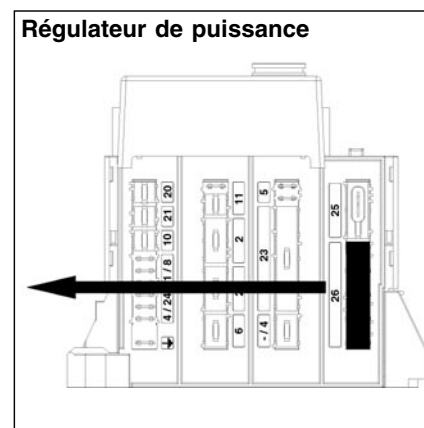
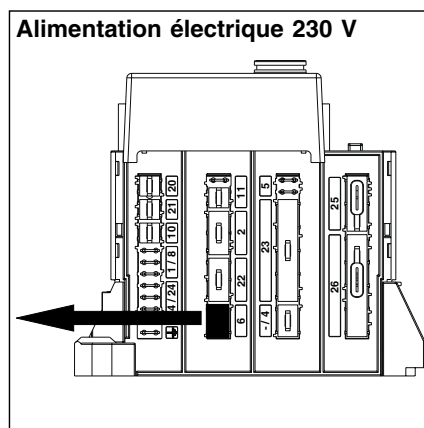
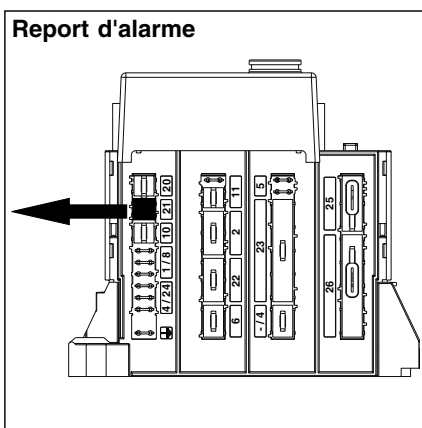
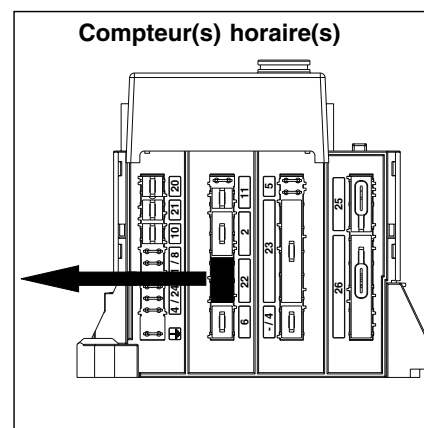
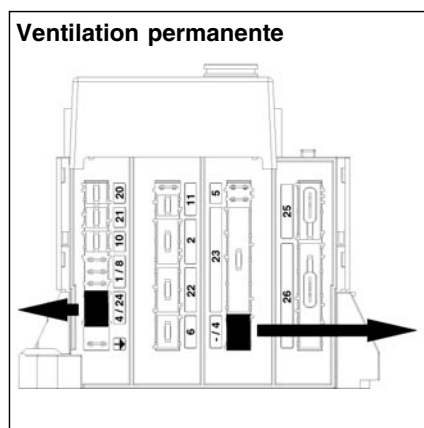
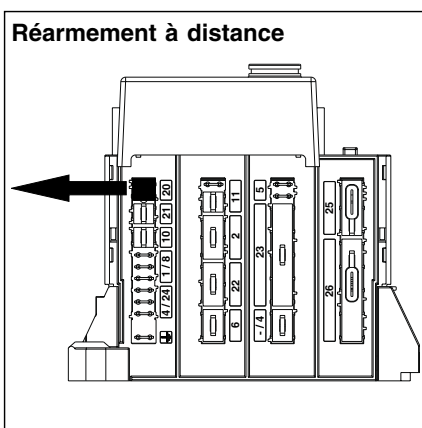


Options de raccordement

Divers emplacements de branchement pour le raccordement d'appareils externes (par exemple, compteur d'heures de fonctionnement) sont disponibles sur la cassette de raccordement qui se trouve en dessous du coffret de commande.

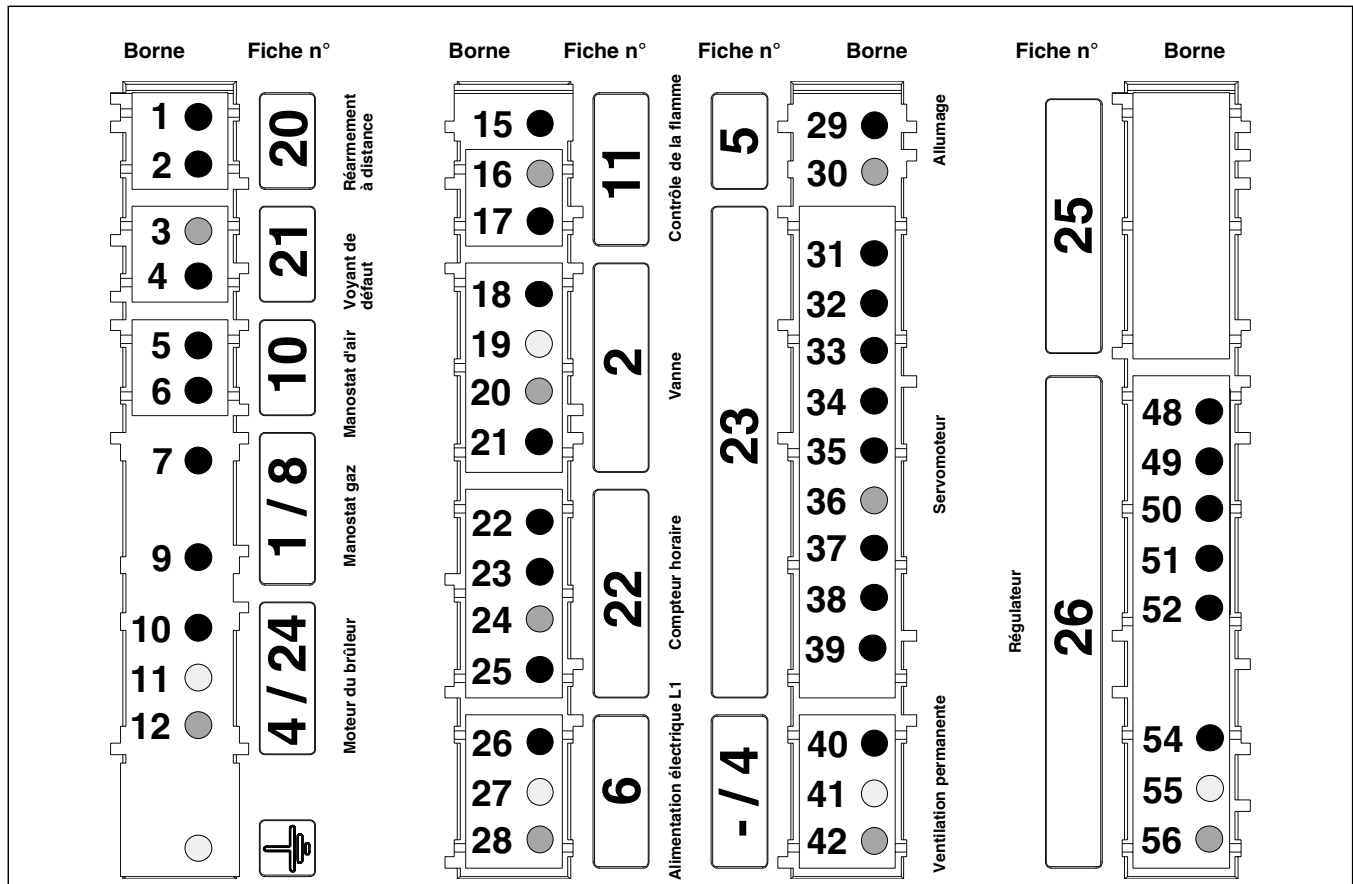
A cet effet :

- Casser, à l'emplacement de branchement correspondant, le cache en plastique au moyen d'un petit tournevis.
- Enfoncer ensuite le câble en direction de la sortie du faisceau (voir figures).



Mise en service

Cassette de raccordement



Borne	Désignation	Borne	Désignation
1	Borne A du coffret	29	Borne 3 du coffret
2	Borne 9 du coffret	30	Neutre
3	Neutre	31	Borne T7 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 1 de la fiche du servomoteur)
4	Borne B du coffret	32	Borne C du coffret (borne 2 de la fiche du servomoteur)
5	Borne 4 du coffret	33	Borne T1 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 3 de la fiche du servomoteur)
6	Borne 7 du coffret	34	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 4 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 2
7	Borne T2 sur la fiche Wieland à 7 pôles	35	Borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 5 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 1 (borne 5 du coffret)
9	Borne 9 du coffret par un pontage (ou un régulateur de la température) avec le régulateur	36	Neutre (borne 6 de la fiche du servomoteur)
10	Borne 4 du coffret	38	Borne 4 du coffret (borne 8 de la fiche du servomoteur)
11	Terre	39	Borne T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 9 de la fiche du servomoteur)
12	Neutre	40	Phase
15	Borne 2 du coffret	41	Terre
16	Neutre (Borne 8 du coffret)	42	Neutre
17	Borne 9 du coffret	48	Borne T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles
18	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur (pleine charge)	49	Borne T6 sur la fiche Wieland à 4 pôles
19	Terre	50	Borne T7 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 1 de la fiche du servomoteur)
20	Neutre	51	Borne T2 sur la fiche Wieland à 7 pôles en passant par le manostat de gaz
21	Borne 5 du coffret et borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (charge partielle)	52	Borne 9 du coffret
22	Borne 5 du coffret et borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (compteur charge partielle)	54	Phase
23	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur (compteur pleine charge)	55	Terre
24	Neutre	56	Neutre
25	Phase		
26	Phase		
27	Terre		
28	Neutre		

Mise en service

Contrôle du cycle de fonctionnement

Mise à feu

Réglage et contrôle des sécurités

Contrôle du cycle de fonctionnement

- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour du combustible.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:

- ouverture totale du volet d'air,
- préventilation 20s,
- retour en position d'allumage,
- allumage des électrodes 3s,
- ouverture des vannes,
- fermeture des vannes 3s au plus après leur ouverture,
- arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.

C'est seulement après cette opération très importante de vérification du cycle de fonctionnement qu'il est possible de réaliser la mise à feu.

Mise à feu



Avertissement:

La mise à feu peut être réalisée lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées.

- Raccorder un microampèremètre (échelle 0-50µA DC) à polariser, à la place du pont d'ionisation.
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

- Contrôler:
 - la combustion dès l'apparition de la flamme,
 - l'étanchéité globale de la rampe gaz.

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 25µA).
- Monter la puissance au débit nominal.

- Contrôler la combustion. Respecter la valeur de température de fumée préconisée par le constructeur de la chaudière pour obtenir le rendement utile exigé. Suivant les tests de combustion, agir brûleur en fonctionnement au débit nominal sur la vis **V** de la vanne MB VEF.
- Pour augmenter le taux de CO₂, augmenter le rapport et inversement.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 15 et 25µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Accroître ou réduire la puissance en augmentant ou en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**.
- Arrêter, redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dès l'apparition de la flamme. Suivant les valeurs mesurées, agir brûleur en fonctionnement sur la vis **N** de la vanne MB VEF.

- Ajuster si nécessaire la valeur de la came **III**.
- Augmenter la puissance au débit mini de régulation.
- Contrôler la combustion.
- Ajuster le débit par action sur la came **IV** pour le mini régulation. Le processus de réglage est identique au réglage de la came **I**.
- Remonter la puissance au débit nominal et contrôler la combustion. Si la valeur a changé par l'action exercée sur la vis **N**, retoucher le rapport **V** dans le sens souhaité.
- Optimiser les résultats de combustion en agissant sur le réglage de l'air secondaire cote **Y** suivant la procédure décrite au chapitre: "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".
- Diminuer la cote **Y**, le taux de CO₂ augmente et inversement.

Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit air.

- Contrôler la combustion. Apprécier le fonctionnement: à l'allumage, à l'augmentation et la diminution de puissance.
- Vérifier, brûleur en fonctionnement, et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz.

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Contrôler les sécurités.

Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz.

- Régler à la pression minimum de distribution.

Brûleur en fonctionnement au débit d'allumage.

- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour du combustible.

Le brûleur doit s'arrêter par manque de pression gaz.

- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Le brûleur redémarre automatiquement.

Le manostat est réglé.

- Fixer, visser le capot.

Manostat d'air.

Brûleur en fonctionnement au débit d'allumage.

- Chercher le point de coupure du manostat d'air (verrouillage).
- Multiplier la valeur lue par 0,8 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer, puis arrêter le brûleur.
- Débrancher les appareils de mesure gaz.
- Refermer les prises de pression.
- Déverrouiller le coffret. Le brûleur fonctionne.
- Contrôler l'étanchéité.
- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre.

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.

- Remettre le pont d'ionisation.
- Remonter les capots.
- Déverrouiller le coffret. Le brûleur fonctionne.
- Vérifier l'étanchéité entre la bride et la façade chaudière.
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc.) ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre le brûleur en fonctionnement automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque de chaufferie

Entretien



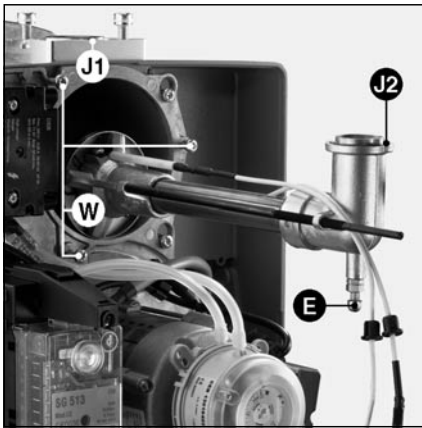
Important

Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.

- Couper l'alimentation électrique au dispositif omnipolaire.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer l'arrivée du combustible.
- Vérifier l'étanchéité;

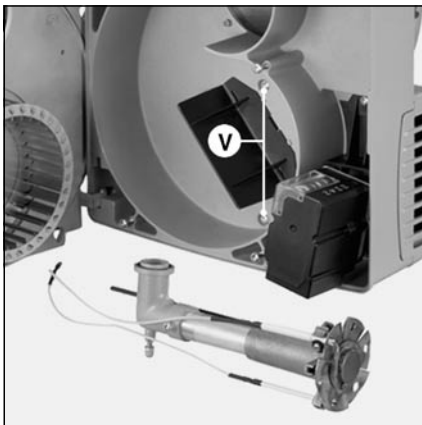
Ne pas utiliser de fluide sous pression, des produits chlorés.

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



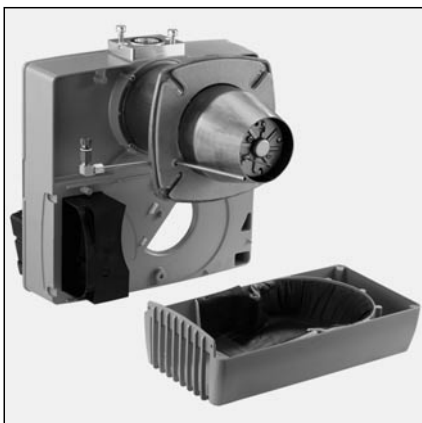
Contrôle des organes de combustion

- Déconnecter le câble d'allumage sur le transformateur.
- Déconnecter le câble de la sonde d'ionisation sur le couvercle.
- Desserrer les trois vis **W** du couvercle.
- Desserrer complètement dans le sens horaire le contre-écrou de la ligne gaz.
- Débloquer entièrement dans le sens horaire inverse la vis à tête sphérique **E**.
- Retirer la tête de combustion.
- Vérifier l'état et les réglages de l'électrode d'allumage, de la sonde d'ionisation, du déflecteur et du diffuseur.
- Changer les pièces défectueuses.
- Dépoussiérer si besoin les parties accessibles depuis le couvercle.
- Contrôler au remontage la présence et la position du joint torique **J2**.



Nettoyage du circuit aéraulique


- Extraire les organes de combustion.
- Déconnecter le câble moteur.
- Dévisser les cinq vis de la platine moteur en commençant par le bas.
- Suspendre la platine par son crochet sur le carter.
- Dépoussiérer le circuit aéraulique et la turbine.
- Remonter l'ensemble.



Nettoyage de la boîte à air

- Si nécessaire, déposer l'ensemble servomoteur et volet d'air.
- Démonter les deux vis **V** de la boîte à air.
- Dépoussiérer la boîte et la mousse d'isolation acoustique.
- Remonter la boîte à air, puis le brûleur.

Démontage de l'embout

- Déconnecter la prise 7P.
 - Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
 - Desserrer la vis du collier.
 - Extraire le brûleur et le déposer au sol.
 - Desserrer de cinq 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.
 - Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouveau et l'embout avec un matériau réfractaire.
-  Ne pas obstruer la prise de pression foyer **pF**.
- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

Contrôle du filtre gaz

Le filtre extérieur ou sur la vanne doit être vérifié au minimum une fois par an et changé d'élément filtrant en cas d'encrassement.

- Déposer les vis du couvercle.
- Retirer l'élément filtrant en ne laissant aucune impureté dans son logement.
- Remplacer un élément neuf identique.
- Remettre en place le joint, le couvercle et les vis de fixation.
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler l'étanchéité.
- Contrôler la combustion.

Vannes gaz

Les vannes ne nécessitent pas d'entretien particulier.

Aucune intervention n'est autorisée. Les vannes défectueuses doivent être changées par un technicien qui procédera ensuite à de nouveaux contrôles d'étanchéité, de fonctionnement et de combustion.

Vérification des connexions

Sur la cassette de raccordement, le moteur de ventilation et le servomoteur.

Nettoyage du capot

- Nettoyer le capot avec de l'eau additionnée de détergent.
- Remonter le capot.

Remarques

Après toute intervention:

- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc.), ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Exécuter les contrôles de sécurité.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Maintenance



- Vérifier lors d'une panne:
 - la présence de tension électrique,
 - l'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes),
 - les organes de régulation.

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 au coffret SG 513.

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



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

Remarques:

Après toute intervention:

- Contrôler la combustion; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Exécuter les contrôles de sécurité.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

FR

Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt. Rien ne se produit. Pression de gaz normale. Chaîne thermostatique.	Pression de gaz insuffisante. Manostat gaz dérégulé ou défectueux. Corps étranger dans canal de prise pression. Thermostats défectueux ou mal réglés.	Régler la pression de distribution. Nettoyer le filtre. Vérifier ou remplacer le manostat gaz. Nettoyer les tubes de prise pression (sans fluide sous pression). Régler ou changer les thermostats.
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 volontairement arrêté.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension. ★	Manostat d'air: le contact est soudé.	Changer ou régler le manostat.
Coffret sous tension. ★ ★	Manostat d'air: le contact ne ferme pas. Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie. Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension. ★	Lumière parasite pendant le phase de surveillance	Changer la vanne.
Coffret sous tension. ★	Sans flamme à la fin du temps de sécurité. Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme. Absence d'arc d'allumage. Electrode (s) d'allumage en court circuit. Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité. Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes. Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension. ★	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

Informazioni generali

Indice

Garanzia, sicurezza

Principali leggi e norme di riferimento

Indice

Informazioni generali

Garanzia, sicurezza.....	19
Principali leggi e norme di riferimento	19
Descrizione del bruciatore, imballo	20
Vista d'insieme	20

Dati tecnici

Vedere dati tecnici N° 13019064

Installazione

Montaggio	21
Allacciamento gas	22
Collegamenti elettrici	22

Messa in funzione

Controlli preliminari / di tenuta	23
Regolazione del pressostato aria.....	23
Controlli e regolazioni : organi di combustione, aria secondaria.....	24
Gas propano.....	25
Descrizione e regolazioni : aria comburente.....	26
valvola gas	27
Caratteristiche del programmatore di comando e sicurezza	28
Diagramma di funzionamento	28
Opzioni di collegamento	29
Cassetta di collegamento	30
Controllo del ciclo di funzionamento, accensione, regolazione e controllo delle sicurezze	31

Manutenzione.....

Possibili inconvenienti

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, anche parziale, di queste condizioni, può costituire un'indebita manomissione e sollevare il costruttore da ogni garanzia e responsabilità legale e/o contrattuale. Riferirsi inoltre:

- al certificato di garanzia allegato al bruciatore.
- alle condizioni generali di vendita.

Sicurezza

Il bruciatore è costruito per essere montato su un generatore di calore che deve essere in perfetto stato di funzionamento e collegato ad un condotto per lo scarico dei fumi. Deve essere utilizzato in un locale che assicuri un'aerazione sufficiente e il necessario ricambio d'aria. Il camino deve avere le dimensioni richieste ed essere adatto al combustibile conformemente alle leggi e norme in vigore.

Il programmatore di comando e sicurezza e i dispositivi d'interruzione utilizzati richiedono un'alimentazione elettrica a 230VAC $\pm 10\%$, 50Hz $\pm 1\%$ **con neutro a terra.**

In caso contrario, l'alimentazione elettrica del bruciatore deve essere realizzata con un trasformatore d'isolamento munito di protezioni adeguate (fusibile e interruttore differenziale da 30mA).

Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete mediante un dispositivo di sezionamento onnipolare conforme alle norme in vigore.

Il personale addetto deve agire in tutti i settori con la massima cautela, evitando in particolare qualsiasi contatto diretto con le zone calde non protette e con i circuiti elettrici. Evitare gli spruzzi d'acqua sulle parti elettriche del bruciatore.

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

E' obbligatorio effettuare la pulizia periodica della camera di combustione, dei suoi accessori, dei camini e dei tubi d'allacciamento. La pulizia di tutti questi elementi va effettuata almeno una volta all'anno e prima della messa in funzione del bruciatore. In merito, riferirsi alle norme in vigore.

Principali leggi e norme di riferimento

- Legge 6/12/1971 N° 1083:
 - Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
- Decreto Ministero dell'Interno del 12/4/1996:
 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Legge 5/3/1990 N° 46:
 - Norme per la sicurezza degli impianti.
 - Norma CEI 64-2: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.
 - Norma CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
 - Norma UNI-CIG 7129 Gennaio 1992: Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione.
- Circolare N° 74 del 20/9/1956:
 - Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di gas di petrolio liquefatti per usi civili.
- Decreto Ministero dell'Interno del 16/2/1982:
 - Modificazione del Decreto ministeriale del 27/9/1965 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.
- Decreto del Presidente della Repubblica N° 577 del 29/7/1982:
 - Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi.
- Decreto del Presidente della Repubblica N° 661 del 15/12/96:
 - Regolamento per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE concernente gli apparecchi a gas.

IT

Informazioni generali

Descrizione del bruciatore

Imballo

Vista d'insieme

Descrizione del bruciatore

I bruciatori monoblocco a gas NC12, NC16 e NC21 con Sistemi Associati **AGP** (Aria Gas Proporzionale) sono apparecchi ad aria soffiata a due stadi progressivi o modulanti a basse emissioni inquinanti (basso NOx). Questi apparecchi utilizzano tutti i gas descritti, con riserva di una regolazione adatta e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di questi gas (vedere dati tecnici). Sono adatti per i generatori conformi alla norma EN 303.1. Sono disponibili con due lunghezze

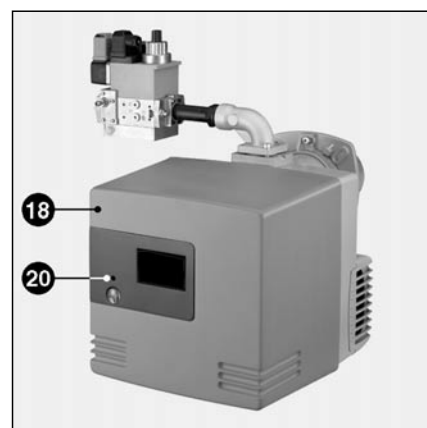
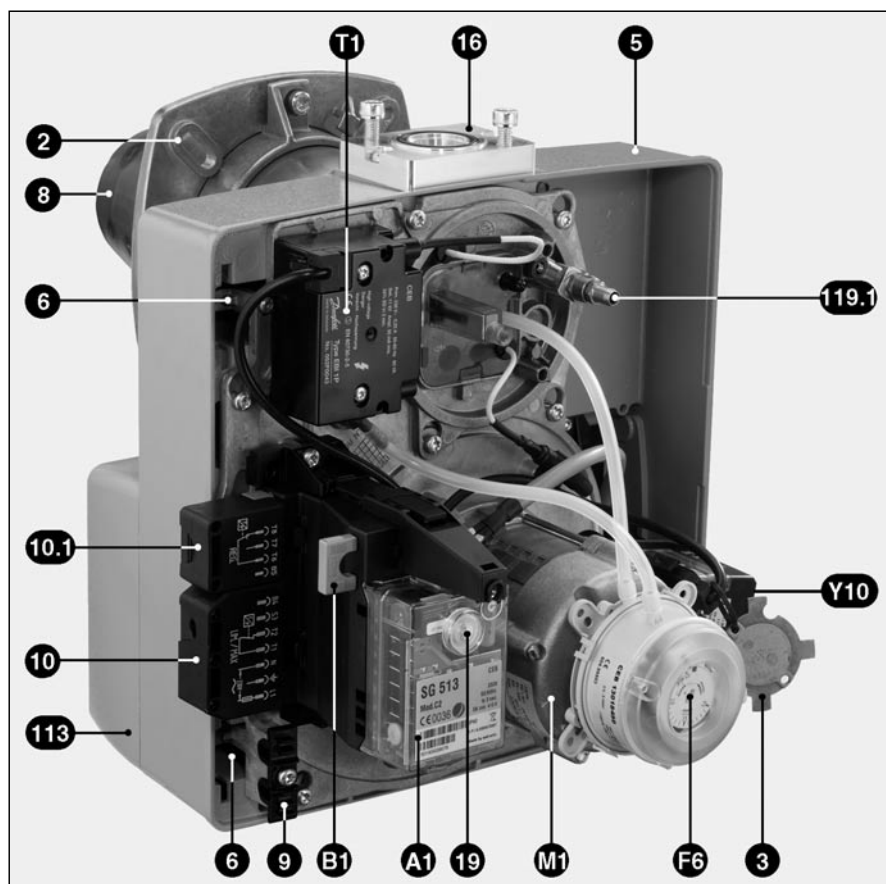
variabili della testa di combustione (T1-T2).

Il programmatore di comando e di sicurezza è previsto per un funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo).

Imballo

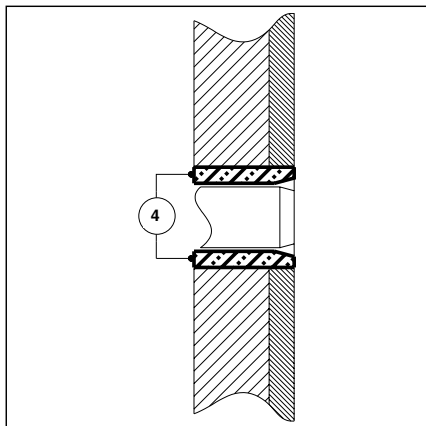
Il bruciatore con il suo coperchio è consegnato entro un imballo di circa 25kg contenente:

- Un sacchetto con gli accessori per il montaggio:
 - la flangia di fissaggio,
 - la guarnizione attacco caldaia,
 - un sacchetto della bulloneria.
- Una busta con la documentazione comprendente:
 - le istruzioni d'uso e manutenzione,
 - lo schema elettrico e idraulico,
 - il libretto di Avvertenze
 - il certificato di garanzia,
- la rampa gas con filtro incorporato (+FI) nella valvola.



- Y10 Servomotore comando serranda aria
- A1 Programmatore di comando e sicurezza
- B1 Ponte di misura
- F6 Pressostato aria
- M1 Motore del ventilatore
- T1 Trasformatore d'accensione
- 2 Flangia di fissaggio bruciatore
- 5 Carter (voluta verso il basso)
- 6 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
- 8 Imbuto
- 9 Stringicavi: elettrici e per tubi verso la rampa gas
- 10 Collegamenti elettrici alla caldaia:
- 10 Presa 7 poli
- 10.1 Presa 4 poli (termostato di regolazione)
- 16 Flangia di collegamento rampa gas
- 18 Coperchio
- 19 Pulsante di riarmo e blocco del programmatore (con codice luminoso dei guasti)
- 20 Vite di fissaggio del coperchio (Tx25)
- 113 Scatola dell'aria
- 119.1 Presa di pressione aria comburente pL.

Montaggio



Montaggio del bruciatore

Il bruciatore si fissa alla caldaia mediante la flangia in dotazione. La foratura consigliata del $\varnothing b$ è scritta in grassetto sul disegno. Se il $\varnothing a$ sulla piastra caldaia è superiore al \varnothing massimo riportato nel disegno (vedere dati tecnici), prevedere una contropiastra frontale.

⚠ Montaggio del tubo di presa di pressione focolare pF.

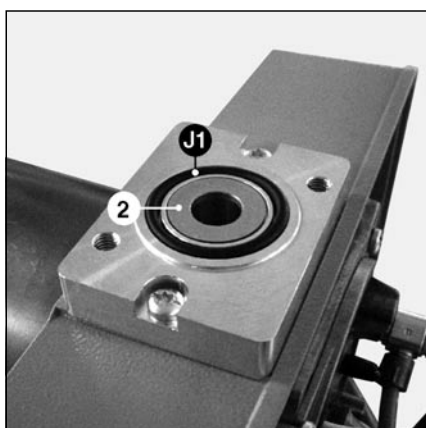
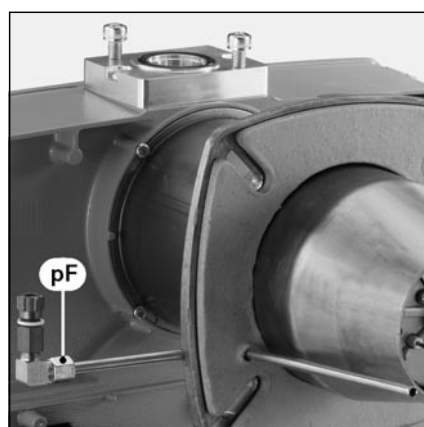
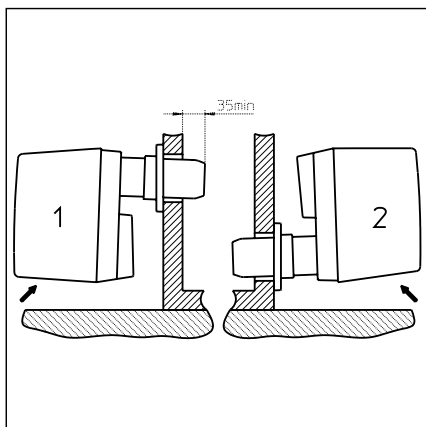
- Forare la guarnizione della flangia (servirsi della flangia come dima di foratura) e inserire il tubo piegato in dotazione.
- Stringere la vite di fissaggio 5.
- Fissare la flangia e la sua guarnizione sulla caldaia.
- Controllare la tenuta.

Il bruciatore si monta in posizione 1. Se necessario, può essere montato in posizione 2.

- Introdurre l'imbuto nella flangia (penetrazione: vedere istruzioni caldaia).
 - Stringere il collare sollevando leggermente il bruciatore.
- Se il generatore è provvisto di un portellone apribile per l'accesso al focolare, riempire lo spazio 4 tra il foro e l'imbuto con materiale refrattario (non fornito).

⚠ Non ostruire la presa di pressione focolare pF.

Se il bruciatore è montato in posizione 2, staccare dal coperchio la piastrina marchiata e inserirla ruotata di 180°.



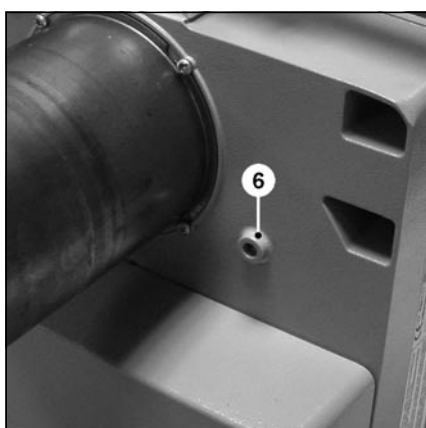
Rampa gas

- Controllare la presenza e la corretta posizione della guarnizione O-ring J1 sulla flangia del collettore.
- Fissare la rampa gas in modo che le bobine siano tassativamente in **posizione verticale alta**.

Bruciatori NC16 e NC21 con rampa gas MBVEF 407...

⚠ Importante

- Controllare la presenza e la posizione del diaframma 2 nella flangia del carter.



Raffreddamento del visore di caldaia

Raccordare un tubo (flessibile) forando la bugna 6 per installare un raccordo adatto (tipo 1/8").

Installazione

Allacciamento gas, collegamenti elettrici Collegamento dei tubi di prese pressione

Allacciamento gas

L'allacciamento dalla rete di distribuzione del gas alla rampa gas deve essere effettuato da personale abilitato. La sezione delle tubazioni deve essere calcolata in modo che le perdite di carico non eccedano il 5% della pressione di distribuzione.

Il rubinetto manuale d'intercettazione (non fornito) deve essere installato a monte e il più vicino possibile alla valvola gas.

I raccordi filettati utilizzati devono essere conformi alle norme in vigore, (maschio filetto conico e femmina filetto cilindrico con tenuta assicurata sul filetto).

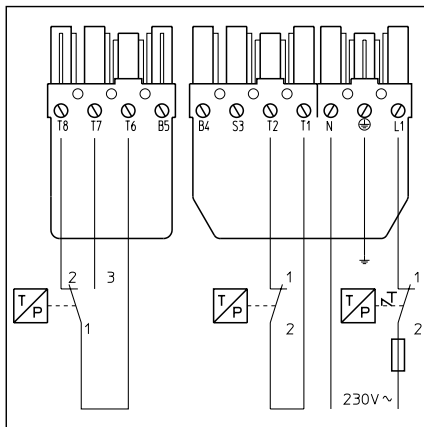
Questo tipo di assemblaggio deve essere non smontabile.

Prevedere uno spazio sufficiente per accedere alla regolazione del pressostato del gas.

La tubazione deve essere spurgata a monte del rubinetto manuale d'intercettazione.

Effettuare un controllo della tenuta, con un prodotto schiumoso adatto all'uso, di tutti i collegamenti eseguiti in loco.

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.



Collegamenti elettrici

Caratteristiche elettriche: voltaggio, frequenza e potenza sono indicate sulla targhetta segnaletica. Sezione min. dei conduttori: 1,5mm². Dispositivo di protezione: min 6,3A ad azione ritardata.

Per i collegamenti, riferirsi agli schemi elettrici:

- a quello fornito col bruciatore.
- a quello serigrafato sulla spina 7P.
- a quello serigrafato sulla spina 4P per il termostato regolatore.



Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete mediante un dispositivo di sezionamento onnipolare conforme alle norme in vigore. Il bruciatore ed il generatore di calore sono collegati tra loro mediante un connettore a 7 poli. I cavi allacciati al connettore devono avere un diametro compreso tra 8,3 e 11 mm.

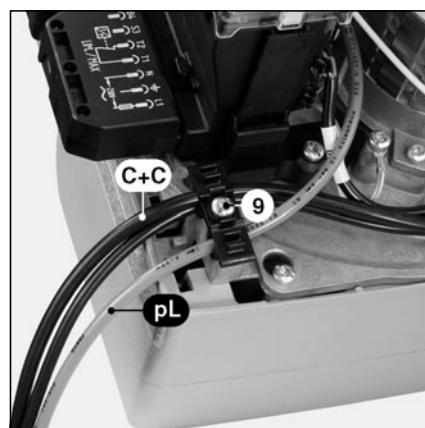
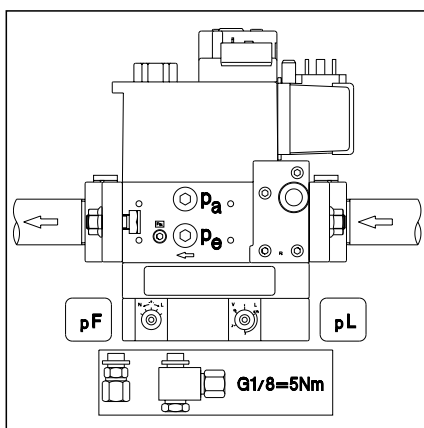
Il collegamento elettrico della rampa gas viene realizzato mediante i connettori precablati.

- Collegare alla valvola le prese pronte sulla piastra elettrica.
- Fissare i cavi utilizzando le fascette in dotazione.

Facoltativo:

Allacciamento esterno:

- di un allarme tra S3 e N.
- di un contatore tra B4 e N per totalizzare le ore di funzionamento.



Collegamento dei tubi di prese pressione

- Togliere il serracavo 9.
- Tagliare i tenoni sulle due parti mobili, sistemare i due cavi elettrici C ed il tubo flessibile pL (di colore blu).
- Avvitare (senza stringere a fondo) il serracavo sulla piastra.
- Effettuare i collegamenti pF e pL tra la valvola ed il coperchio del tubo adduzione gas con i tubi flessibili contrassegnati.



Il tubo flessibile pF (di colore grigio) deve essere tagliato il più corto possibile!



In caso di pulsazioni riscontrate nel funzionamento del bruciatore, montare l'accessorio Ø 0,4 tra il raccordo pL e la valvola."

- Stringere i raccordi a mano.
- Bloccare il serracavo 9.
- Verificare la tenuta.

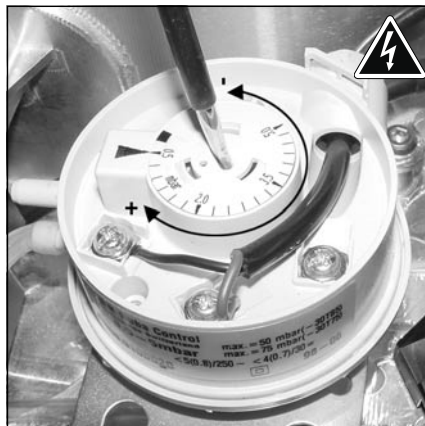
Messa in funzione

Controlli preliminari / di tenuta Regolazione pressostato aria

La messa in servizio del bruciatore implica quella dell'impianto, sotto la responsabilità dell'installatore o del suo rappresentante che è il solo a potersi far garante della conformità dell'impianto alle regole dell'arte e ai regolamenti in vigore. Al collaudo, l'installatore deve garantire di aver eseguito l'impianto secondo le leggi e le normative vigenti, di aver eseguito lo spurgo e il controllo della perfetta tenuta delle tubazioni gas a monte del rubinetto d'intercettazione.

Controlli preliminari

- Verificare
 - che la tensione e la frequenza elettrica nominali siano uguali a quelle indicate sulla targhetta d'identificazione,
 - la polarità tra fase e neutro,
 - la connessione del filo di terra preventivamente collaudato,
 - l'assenza di tensione tra neutro e terra.
- Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Attenersi alle istruzioni dei costruttori del generatore e degli apparecchi di regolazione.
- Verificare che:
 - la caldaia sia piena d'acqua sotto pressione,
 - la/le pompa/e di circolazione sia/siano in funzione.
 - la/le valvola/e sia/siano aperta/e.
 - che l'alimentazione del bruciatore e la tubazione d'evacuazione dei prodotti della combustione siano effettivamente in servizio e compatibili con la potenza nominale del bruciatore e dei combustibili,
 - la presenza, la taratura, la regolazione delle protezioni elettriche fuori bruciatore,
 - la regolazione del circuito di regolazione della caldaia.
 - che la natura del gas e la pressione di distribuzione siano adatte al bruciatore.



Regolazione pressostato aria

- Controllare il collegamento del tubo flessibile della presa di pressione sulla piastra al + del pressostato.
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto da un indice ▲ e da un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente al minimo del valore indicato sul disco graduato.

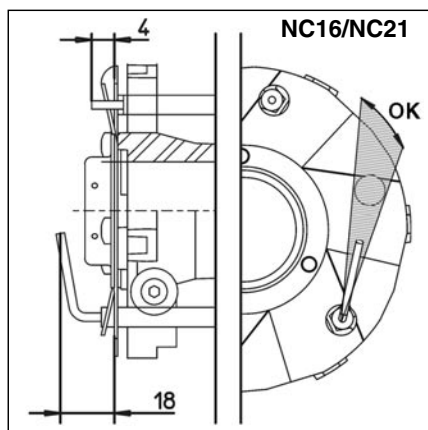
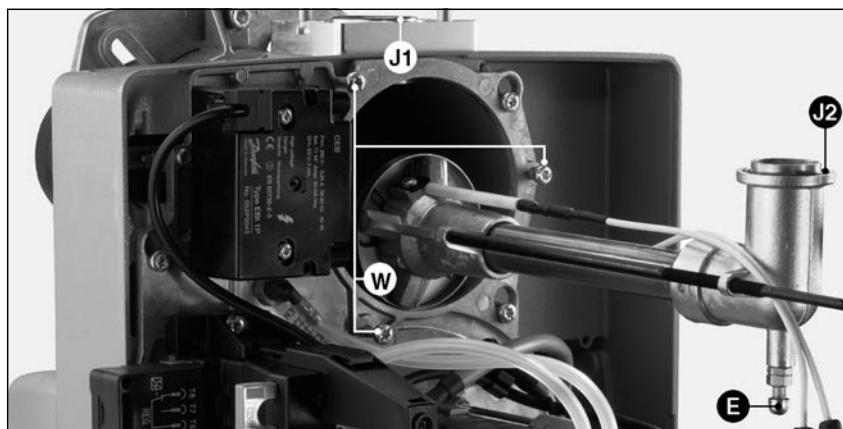
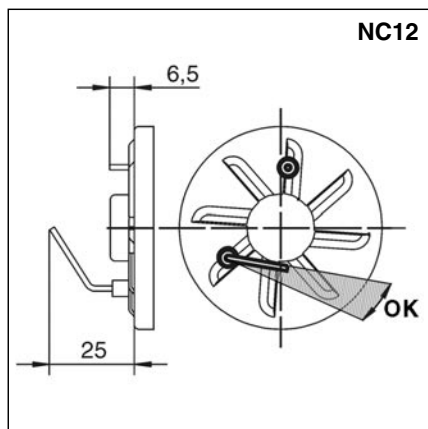
Controllo della tenuta

- Montare un manometro sulla presa di pressione situata a monte della rampa gas.
 - Aprire il rubinetto d'intercettazione.
 - Controllare la pressione d'alimentazione.
 - Controllare, con l'ausilio di un prodotto adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas compreso l'eventuale filtro esterno.
- Non deve essere rilevata alcuna perdita.**
- Spurgare, se necessario, la tubazione a valle del rubinetto d'intercettazione proteggendo l'entrata della valvola gas.
 - Richiudere lo spurgo.

IT

Avviamento

Controlli e regolazioni Organi di combustione, aria secondaria

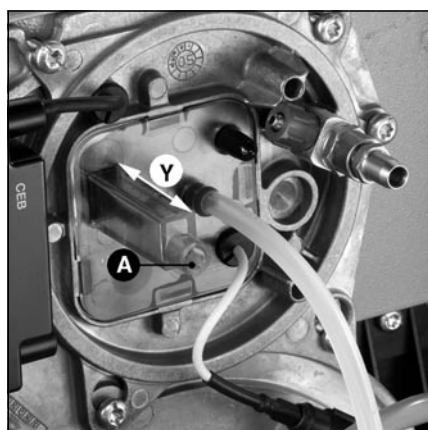


Controllo e regolazione degli organi di combustione

Alla consegna, il bruciatore è regolato per il gas naturale.

- Controllare l'elettrodo d'accensione e la sonda d'ionizzazione secondo i disegni allegati.
- Al montaggio, controllare la presenza e la posizione della guarnizione torica **J2**.
- Svitare la vite sferica **E** (in senso orario) per fissare la testa.
- Sistemare il passafili sul coperchio.
- Fissare il coperchio (3 viti **W**).
- Tendere il cavo d'accensione e collegarlo al trasformatore.

- Sul coperchio, collegare il cavo d'ionizzazione solidale alla cassetta di collegamento.
- Controllare la tenuta.



Aria secondaria

E' il flusso d'aria ammesso tra il diametro del deflettore e l'imbuto. La posizione del deflettore (quota **Y**) si legge su un'asticella graduata da 0 a 35mm.

L'aria secondaria massima è sulla graduazione 35 e il minimo su 0.

In funzione:

- della potenza desiderata
- della qualità dell'accensione (colpo, vibrazione, funzionamento a scatti, ritardo),
- della qualità della combustione, si può aggiustare questo valore.

Regolazione

Si effettua senza smontare il bruciatore, durante il funzionamento o da spento, secondo i valori indicati nel presente. Diminuendo la quota **Y** (senso orario), il CO₂ aumenta e viceversa.

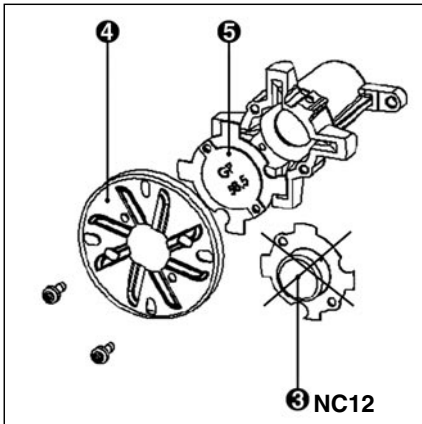
- Girare la vite **A** nel senso desiderato.

Bruciatori AGP	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm
	accens.	nomin.	
NC12	40	80	10
	55	110	15
	60	120	15
NC16	60	110	5
	70	140	10
	80	160	15
NC21	80	150	20
	90	170	25/35(*)
	90	180	35
	110	210	35

(*) : MBVEF407 S10

Avviamento

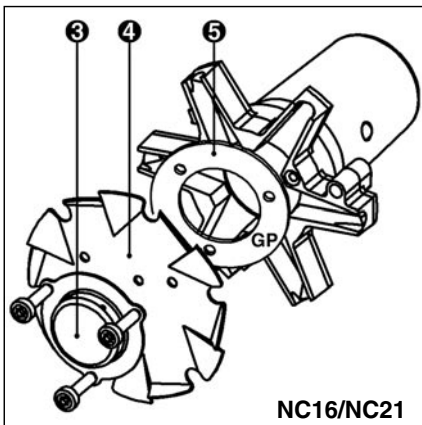
Gas propano



Trasformazione gas naturale → gas propano G31

Bruciatore NC12

- Estrarre gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore 3 e il deflettore 4.
- Rimontare il deflettore **senza il diffusore 3** inserendo l'otturatore 5 (fissato sulla piastra) tra il deflettore e la stella.
- Stringere bene le viti.
- Rimontare gli organi di combustione.

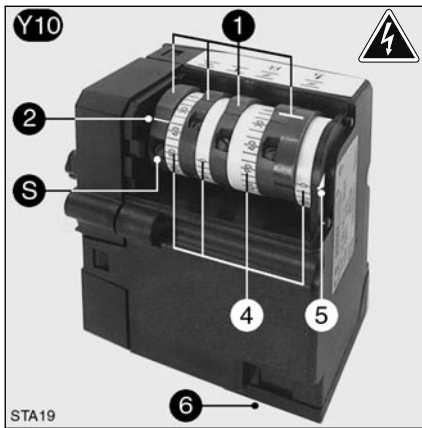


Bruciatori NC16/21

- Estrarre gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore 3 e il deflettore 4.
- Rimontare il deflettore e il diffusore inserendo l'otturatore 5 (fissato sulla piastra) tra il deflettore e la stella.
- Stringere bene le viti.
- Rimontare gli organi di combustione.

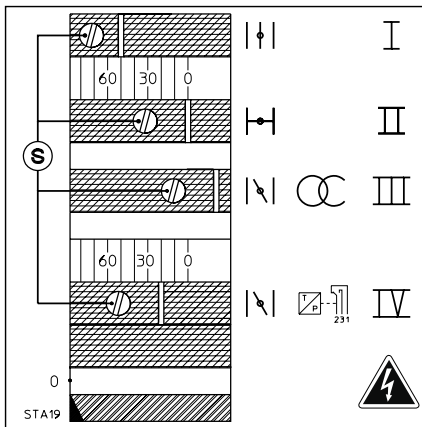
Messa in funzione

Descrizione e regolazioni Aria comburente



Servomotore Y10

- 1 Quattro camme rosse regolabili.
- 2 Indice di posizione delle camme rispetto ai cilindri graduati 4.
- S Vite di regolazione delle camme.
- 4 Tre cilindri graduati da 0 a 160° non regolabili.
- 5 Indice di posizione della serranda aria.
- 6 Connettore elettrico scollegabile.



Funzione delle camme

Camma Funzione

- I Flusso d'aria normale.
- II Chiusura dell'aria all'arresto (0°).
- III Portata d'aria per accensione.
- IV Portata minima per regolazione. (2 camme solidali)
 - Regolazione inferiore o superiore a quella della camma III, ma comunque inferiore a quella della camma I.

Regolazione

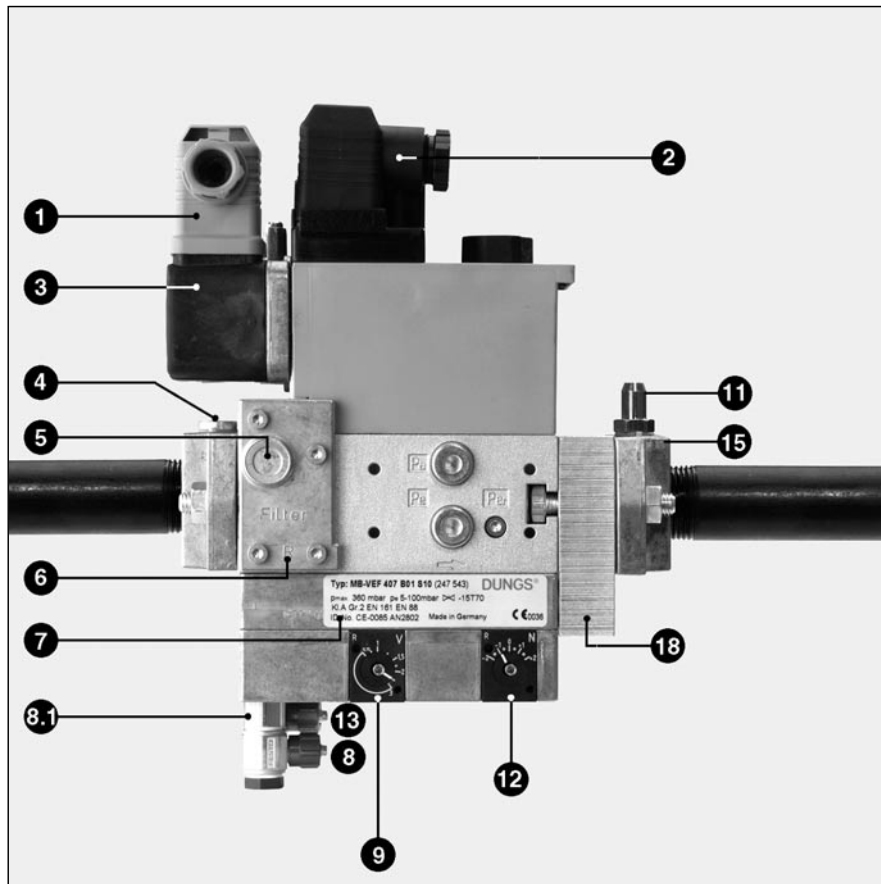
- Togliere il coperchio.
 - Controllare l'azzeramento del tamburo delle camme.
 - Preregolare le camme secondo la potenza della caldaia ed i valori indicati nella tabella allegata.
- !** Per fare ciò:
- Agire manualmente sulle camme con i viti S. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.

Bruciatori AGP	Potenza bruciatore kW		Apertura della serranda aria (in gradi)		
	accens.	nomin.	accens. Camma III	min. Camma IV	nomin. Camma I
NC12	40	80	30	10	40
	55	110	30	20	90
	60	120	30	20	90
NC16	60	110	30	15*/20**	40
	70	140	30	20	70
	80	160	30	20	90
NC21	80	150	30	20*/25**	60
	90	170	30	25	90
	90	180	30	25	80
	110	210	30	30	90

* : per p=300mbar; ** : per p=20mbar

Messa in funzione

Descrizione e regolazioni Valvola gas, pressostato gas



- 1 Collegamento elettrico del pressostato (DIN 43650)
- 2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
- 3 Pressostato
- 4 Flangia ingresso gas
- 5 Presa di pressione ingresso G 1/8 a monte del filtro
- 6 Coperchio filtro
- 7 Targhetta d'identificazione
- 8 Collegamento G 1/8 per la pressione d'aria comburente **pL**
- 8.1 Accessorio Ø 0,4 mm da montare secondo le applicazioni tra **pL** e la valvola
- 9 Vite di regolazione del rapporto gas/aria (**V**)
- 11 Presa di pressione uscita
- 12 Vite di regolazione dell'eccesso d'aria (**N**)
- 13 Raccordo G 1/8 per la pressione della camera di combustione **pF**
- 15 Flangia uscita gas
- 18 Flangia con presa di pressione integrata

IT

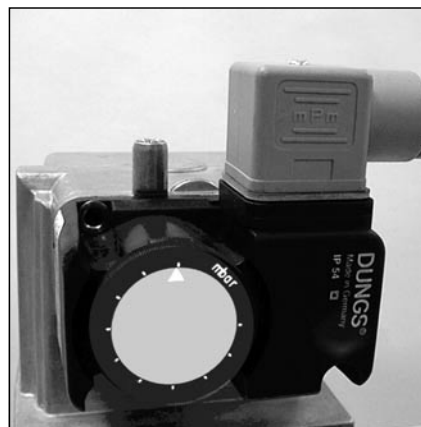
Valvola MB VEF

La valvola MB VEF ... è un insieme compatto comprendente: un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, una valvola principale asservita al regolatore di proporzione, che permette d'ottenere una percentuale costante tra la portata del gas e la portata d'aria.

La chiusura è rapida.

Il regolatore tiene conto anche della pressione **pF** nella camera di combustione.

Prerogazione alla consegna: secondo la tabella allegata.



Regolazione del pressostato gas

- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto di un indice ▲ e da un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente il pressostato al minimo del valore indicato sul disco graduato.

Regolazione del regolatore

Tutte le regolazioni devono essere fatte col bruciatore in funzione.

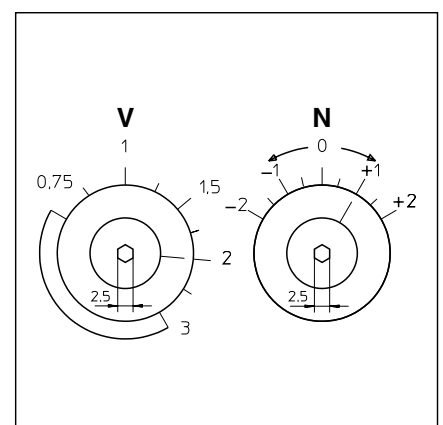
- Utilizzare una chiave a brugola da 2,5mm sulle due viti:
 - la vite **V** regola il rapporto gas/aria.
 - la vite **N** permette di correggere l'eccesso d'aria alla portata minima.

NC12 GX 507/8		
Gas: pressione	Valvola 407	
G20: 20	V	2,5
G25: 25	N	-1
G20: 300	V	2,5
G25: 300	N	-1

NC21 GX 507/8			
Gas: pressione	VEF	407	412
G20: 20	V	1,5	2,5
G25: 25	N	-0,5	-2
G20: 300	V	2,5	
G25: 300	N	0	

NC16 GX 507/8		
Gas: pressione	Valvola 407	
G20: 20	V	1,5
G25: 25	N	-0,5
G20: 300	V	1,5
G25: 300	N	0

In grassetto: equipaggiamento alla consegna



Messa in funzione

Caratteristiche e diagramma di funzionamento Programmatore di comando e sicurezza SG 513



Premere su R per...	... provoca ...
... meno di 9 secondi	il riarmo o il 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 gas SG 513 è un apparecchio con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore), il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi degli inconvenienti con segnali luminosi codificati.

Quando il programmatore è in blocco, il tasto **R** è acceso. Ogni dieci secondi il codice di guasto appare fino al momento in cui il programmatore è reinserito.

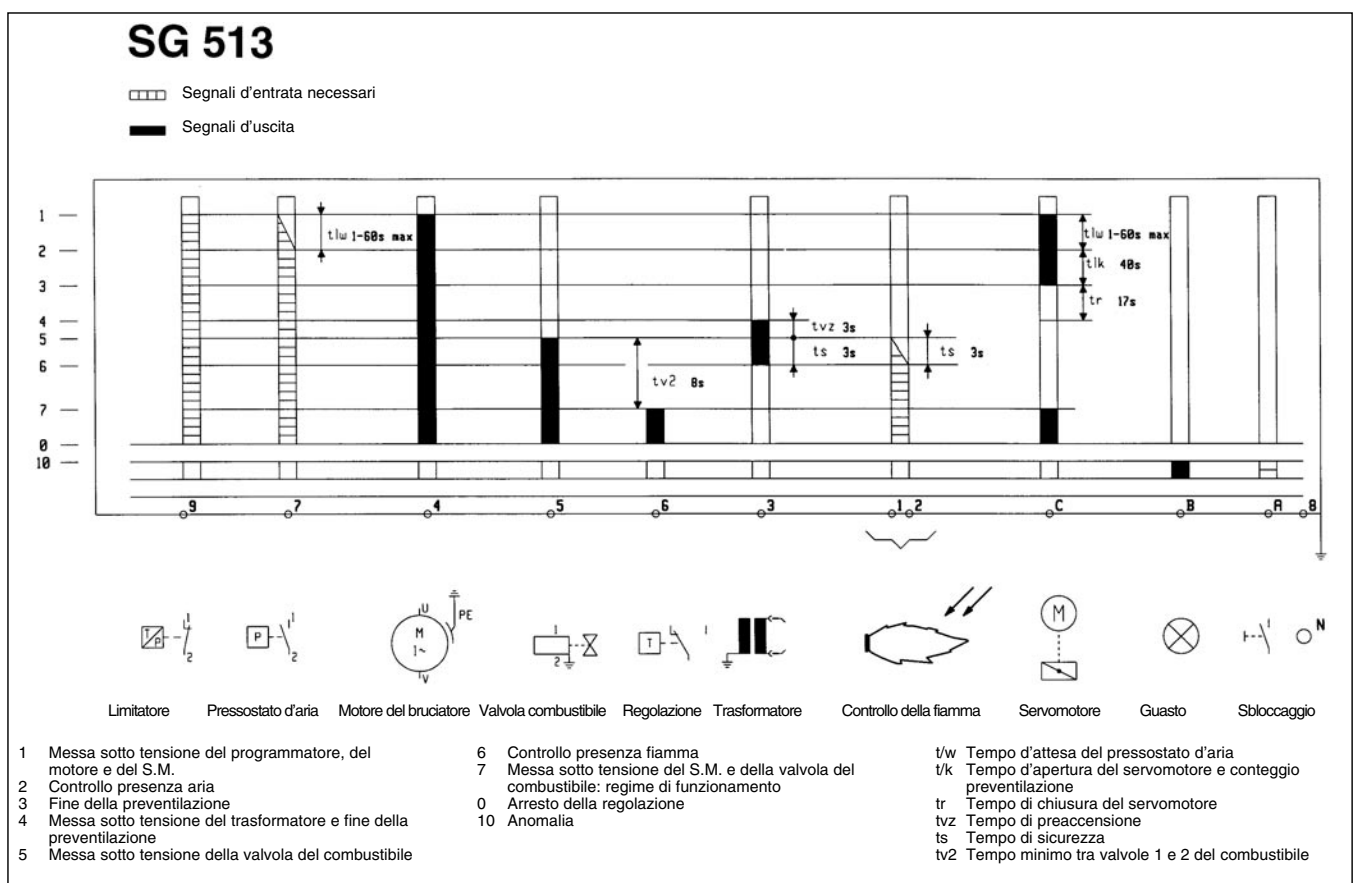
Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un controllo successivo.

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 funzionamento, un'interruzione termostatica è obbligatoria a tempo di ventiquattro ore.

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

Codice	Descrizione dell'inconveniente
★	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
★	Luce parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
★	Pressostato d'aria: il contatto non si chiude.
★	Pressostato d'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.
★	Pressostato d'aria: il contatto è saldato.
★	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.
★ -	Il programmatore è stato volontariamente fermato.
Codice	Legenda
	Segnale luminoso breve
★	Segnale luminoso lungo
—	Pausa breve
—	Pausa lunga

Delle informazioni più dettagliate riguardanti il modo di funzionamento e le eventuali anomalie, possono essere ottenute dal programmatore SG 513 mediante apparecchi speciali.



Messa in funzione

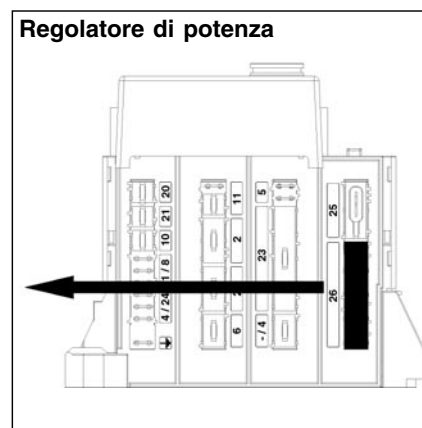
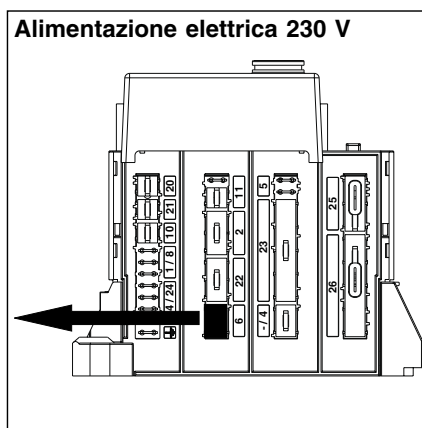
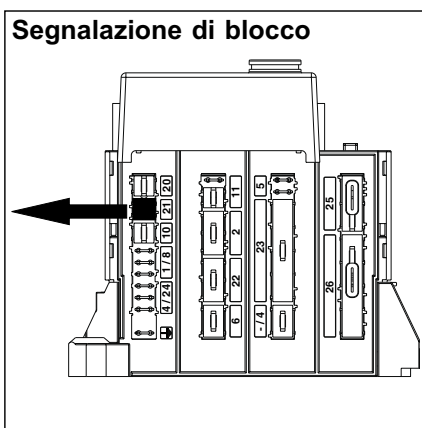
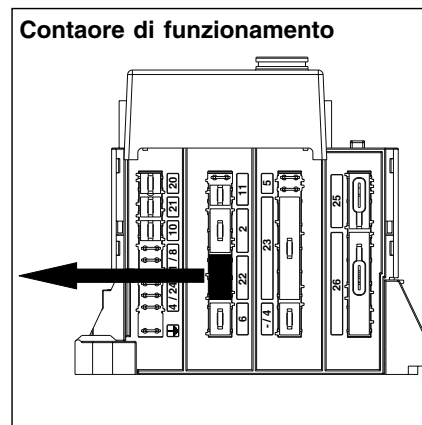
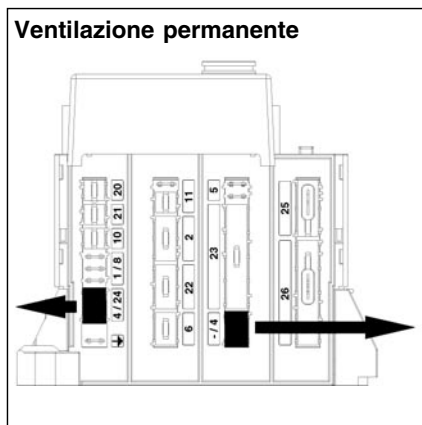
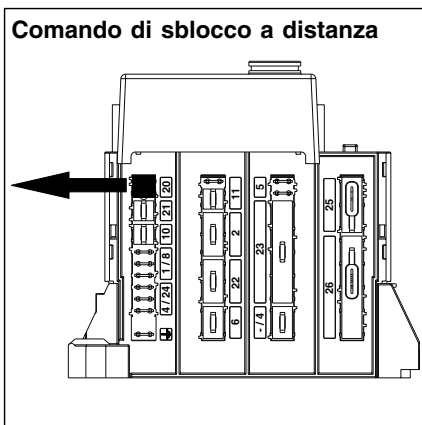
Opzioni di collegamento

Diverse posizioni d'allacciamento per il collegamento di apparecchi esterni (ad esempio, contaore di funzionamento) sono disponibili sulla cassetta di collegamento che si trova al di sotto del programmatore di comando.

In tal caso :

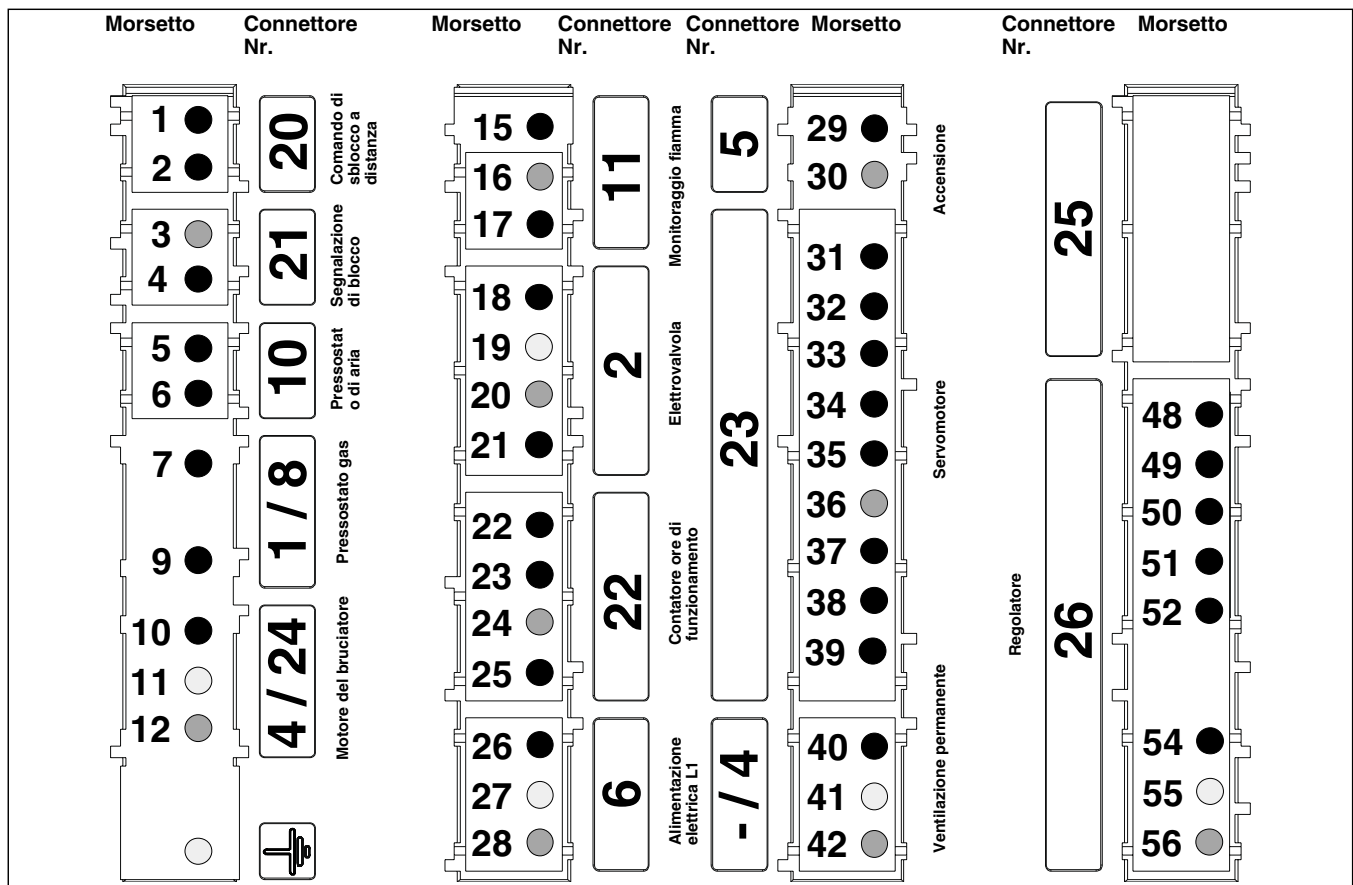
- Rompere l'opercolo di protezione della relativa presa con un piccolo cacciavite.
- Quindi inserire il cavo in direzione dell'uscita del fascio (vedere figure).

IT



Messa in funzione

Cassetta di collegamento



Morsetto	Descrizione	Morsetto	Descrizione
1	Morsetto A del programmatore	29	Morsetto 3 del programmatore
2	Morsetto 9 del programmatore	30	Neutro
3	Neutro	31	Morsetto T7 sulla presa Wieland 4 poli (morsetto 1 della presa del servomotore)
4	Morsetto B del programmatore	32	Morsetto C del programmatore (morsetto 2 della presa del servomotore)
5	Morsetto 4 del programmatore	33	Morsetto T1 sulla presa Wieland 7 poli (morsetto 3 della presa del servomotore)
6	Morsetto 7 del programmatore	34	Morsetto B5 sulla presa Wieland 4 poli (morsetto 4 della presa del servomotore) e fase della valvola 2
7	Morsetto T2 sulla presa Wieland 7P	35	Morsetto B4 sulla presa Wieland 7 poli (morsetto 5 della presa del servomotore) e fase della valvola 1 (Morsetto 5 del programmatore)
9	Morsetto 9 del programmatore attraverso un ponte (o un regolatore di temperatura)	36	Neutro (morsetto 6 della presa del servomotore)
10	Morsetto 4 del programmatore	38	Morsetto 4 del programmatore (morsetto 8 della presa del servomotore)
11	Terra	39	Morsetto T8 sulla presa Wieland 4 poli (morsetto 9 della presa del servomotore)
12	Neutro	40	Fase
15	Morsetto 2 del programmatore	41	Terra
16	Neutro (Morsetto 8 del programmatore)	42	Neutro
17	Morsetto 9 del programmatore	48	Morsetto T8 sulla presa Wieland 4 poli
18	Morsetto B5 sulla presa Wieland 4 poli e morsetto 4 della presa servomotore (carico totale)	49	Morsetto T6 sulla presa Wieland 4 poli
19	Terra	50	Morsetto T7 sulla presa Wieland 4 poli (morsetto 1 della presa del servomotore)
20	Neutro	51	Morsetto T2 sulla presa Wieland 7 poli attraverso il pressostato gas
21	Morsetto 5 del programmatore e morsetto B4 sulla presa Wieland 7 poli (carico parziale)	52	Morsetto 9 del programmatore
22	Morsetto 5 del programmatore e morsetto B4 sulla presa Wieland 7 poli (contatore carico parziale)	54	Fase
23	Morsetto B5 sulla presa Wieland 4 poli e morsetto 4 della presa del servomotore (contatore carico totale)	55	Terra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Terra		
28	Neutro		

Messa in funzione

Controllo del ciclo di funzionamento Accensione Regolazione e controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento

- Aprire e subito dopo chiudere la valvola d'intercettazione del combustibile.
- Mettere il bruciatore sotto tensione.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare e verificare il funzionamento del programmatore di comando e della sicurezza

Il programma deve svolgersi nel seguente modo:

- apertura totale della serranda dell'aria,
- preventilazione 20s,
- ritorno alla posizione d'accensione,
- accensione degli elettrodi, 3 sec,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo entro 3 s dopo l'apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione del gas o bloccaggio del programmatore di comando e della sicurezza per mancanza di fiamma.

In caso d'incertezza, ripetere la prova precedentemente descritta.

Soltanto dopo queste operazioni molto importanti di verifica del ciclo di funzionamento si può procedere all'accensione del bruciatore.

Accensione



Avvertenza:

Si può procedere all'accensione solamente dopo aver rispettato tutte le condizioni enunciate nei capitoli precedenti).

- Collegare un microamperometro, scala 0 - 100 μ A DC, al ponte di misura della corrente di ionizzazione.
- Aprire le valvole del combustibile.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare il programmatore di comando e sicurezza.

Il bruciatore funziona.

- Controllare:
 - la combustione appena appare la fiamma,
 - la tenuta globale della rampa gas.

Non deve essere rilevata alcuna perdita.

- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 25 μ A).
- Far salire la potenza alla portata nominale.

- Controllare la combustione. Rispettare il valore della temperatura dei fumi consigliata dal costruttore della caldaia per ottenere il rendimento utile richiesto.

Secondo le prove di combustione, agire sul bruciatore in funzione della portata nominale sulla vite **V** della valvola MB VEF.

- Per aumentare l'indice di CO₂, aumentare il rapporto e vice versa.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 25 μ A).
- Misurare la portata di gas al contatore.
- Aumentare o ridurre la potenza aumentando o diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.
- Spegner e riaccendere il bruciatore.
- Controllare la combustione appena appare la fiamma.

Secondo i valori rilevati, agire col bruciatore in funzione, sulla vite **N** della valvola MB VEF.

- Aggiustare, se occorre, il valore della camma **III**.
- Aumentare la potenza della portata min. di regolazione.
- Controllare la combustione.
- Aggiustare il flusso aria/gas agendo sulla camma **V** per la miniregolazione. Il procedimento di regolazione è identico alla regolazione della camma **I**.
- Riportare la potenza al valore nominale e controllare la combustione.

Se i valori sono cambiati per l'azione esercitata sulla vite **N**, rivedere il rapporto **V** nel senso desiderato.

- Ottimizzare i risultati della combustione agendo sulla regolazione dell'aria secondaria quota **Y** secondo la procedura descritta nel capitolo: "regolazione degli organi di combustione e dell'aria secondaria".
- Diminuire la quota **Y**, l'indice di CO₂ aumenta e viceversa.

Una modifica della quota **Y** può richiedere una correzione di portata dell'aria.

- Controllare la combustione. Valutare il funzionamento: all'accensione, all'aumento e alla diminuzione di potenza.
- Controllare, col bruciatore in funzione e con un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas.

Non deve essere rilevata alcuna perdita.

- Controllare le sicurezze.

Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato gas.

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Bruciatore in funzione alla portata di accensione.

- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione del combustibile.

Il bruciatore si deve spegnere per mancanza pressione gas.

- Riaprire la valvola di intercettazione gas.

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente.

Il pressostato è regolato.

- Fissare, avvitare il coperchio.

Pressostato aria:

Bruciatore in funzione alla portata di accensione.

- Cercare il punto di intervento del pressostato aria (blocco).
- Moltiplicare il valore letto per 0,8 per ottenere il valore del punto di regolazione.
- Spegner e riaccendere il bruciatore.
- Scollegare gli strumenti di misura gas.
- Richiudere le prese di pressione.
- Sbloccare il programmatore.

Il bruciatore funziona.

- Controllare la tenuta delle prese.
 - Scollegare contemporaneamente i due cavi del microamperometro.
 - Il programmatore si deve mettere in blocco immediatamente
 - Rimettere il ponte del circuito di ionizzazione
 - Rimontare i vari coperchi.
 - Sbloccare il programmatore.
- Con il bruciatore in funzionamento:
- Verificare la tenuta della flangia attacco bruciatore alla caldaia.
 - Procedere a un controllo dei parametri di combustione nelle effettive condizioni di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e alle prove di tenuta dei vari circuiti.

- Annotare i risultati del collaudo sull'apposita documentazione.
- Predisporre il bruciatore per il funzionamento in automatico.
- Dare tutte le informazioni necessarie per il funzionamento del bruciatore.
- Apporre in modo visibile il libretto di Avvertenze.

Manutenzione



Importante

Far effettuare le operazioni di manutenzione almeno una volta all'anno, da personale qualificato munito di abilitazione Cuenod.

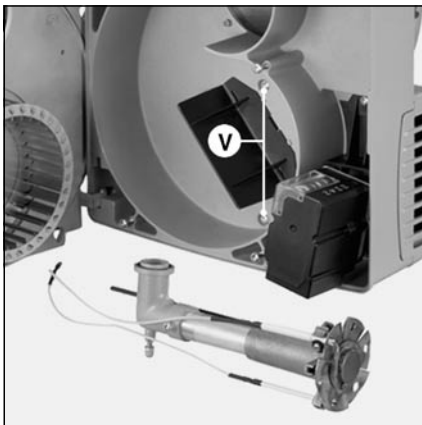
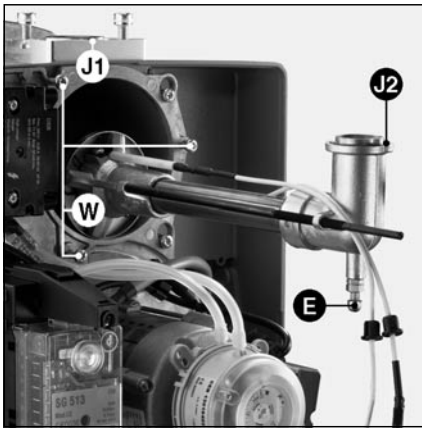
- Interrompere l'alimentazione elettrica sul dispositivo onnipolare.
- Controllare l'assenza di tensione.
- Chiudere l'alimentazione del combustibile.
- Controllare la tenuta.

Non utilizzare: fluido in pressione e prodotti a base di cloro.

I valori delle regolazione sono indicati nel paragrafo "Messa in funzione".

Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.

- Togliere il coperchio del bruciatore.



Controllo degli organi di combustione

- Scollegare il cavo d'accensione del trasformatore.
- Scollegare il cavo della sonda di ionizzazione sul coperchio.
- Togliere le tre viti **W** del coperchio.
- Svitare completamente in senso orario il controdado della linea gas.
- Sbloccare completamente in senso antiorario la vite a testa sferica **E**.
- Togliere la testa di combustione.
- Controllare lo stato e le regolazioni del elettrodo d'accensione, della sonda d'ionizzazione, del deflettore e del diffusore.
- Sostituire le parti difettose.
- Spolverare, se occorre, le parti accessibili dal coperchio.
- Controllare, al rimontaggio, la presenza e la posizione della guarnizione torica **J2**.


Pulizia del circuito aeraulico

- Estrarre gli organi di combustione.
- Scollegare il cavo motore.
- Svitare le cinque viti della piastra motore cominciando dal basso.
- Appendere la piastra al carter tramite il proprio aggancio.
- Pulire il circuito aeraulico e la turbina.
- Rimontare l'insieme.

Pulizia della scatola dell'aria

- Se necessario, estrarre l'insieme servomotore e serranda aria.
- Togliere le due viti **V** della scatola dell'aria.
- Pulire, con un pennello asciutto, la scatola d'aria e l'isolamento acustico.
- Rimontare la scatola dell'aria e quindi il bruciatore.

Sostituzione dell'imbuto

- Scollegare la presa a 7P.
 - Estrarre le due viti della rampa gas sul carter.
 - Allentare la vite del collare.
 - Estrarre il bruciatore e posarlo a terra.
 - Svitare di cinque giri le quattro viti dell'imbuto e estrarlo.
 - Sostituire e fissare l'imbuto.
 - Rimontare l'insieme in senso inverso allo smontaggio.
 - Riempire, se necessario, lo spazio tra il foro caldaia e l'imbuto nuovo con materiale refrattario.
-  Non ostruire la presa di pressione focolare **pF**.
- Controllare la tenuta.

Controllo del filtro gas

Il filtro (esterno o sulla valvola) deve essere controllato almeno una volta all'anno e l'elemento filtrante deve essere cambiato in caso d'incrostazione.

- Togliere le viti del coperchio.
- Togliere l'elemento filtrante non lasciando alcuna impurità nel suo alloggiamento.
- Sostituire l'elemento filtrante con uno nuovo identico.
- Rimontare la guarnizione, il coperchio e le viti di fissaggio.
- Aprire il rubinetto d'intercettazione gas.
- Controllare la tenuta.
- Controllare la combustione.

Valvole gas

Le valvole del gas non richiedono una manutenzione particolare.

Non è autorizzato nessun tipo di riparazione.

Le valvole difettose devono essere sostituite da un tecnico autorizzato, il quale procederà poi a un nuovo controllo della tenuta, del funzionamento e della combustione.

Verifica dei collegamenti elettrici

Della cassetta di collegamento, del motore di ventilazione e del servomotore.

Pulizia del coperchio

- Pulire il coperchio con acqua miscelata a un detergente.
- Rimontare il coperchio.

Osservazioni

Dopo qualsiasi intervento:

- Controllare la combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, coperchio montato, ecc.) oltre alla tenuta dei differenti circuiti.
- Eseguire i controlli della sicurezza.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Possibili inconvenienti



- In caso di guasto, verificare:
 - che ci sia la tensione elettrica.
 - l'alimentazione del gas (pressione e apertura delle valvole).
 - gli organi di regolazione.

Se l'inconveniente persiste:

- Leggere i segnali luminosi emessi dal programmatore di comando e della sicurezza col loro significato nella tabella descrittiva qui sotto riportata.

Per interpretare le altre informazioni emesse dal programmatore, sono disponibili strumenti speciali adatti per il programmatore SG 513.

Nessun componente della sicurezza può essere riparato, ma deve essere sostituito con un altro identico.



Utilizzare unicamente **parti di ricambio originali**.

Osservazioni:

Dopo ogni intervento:

- Controllare la combustione e la tenuta dei differenti circuiti.
- Effettuare i controlli di sicurezza.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

IT

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla.	Pressione del gas insufficiente.	Regolare la pressione di distribuzione. Pulire il filtro.
Pressione del gas normale.	Pressostato gas sregolato o difettoso.	Verificare o sostituire il pressostato del gas.
Catena termostatica.	Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione.	Pulire i tubi della presa di pressione. (senza fluido sotto pressione).
	Termostati difettosi o mal regolati.	Regolare o sostituire i termostati.
Fuliggine sulla sonda d'ionizzazione.	Eccesso di gas sulla sonda. Lavaggio insufficiente.	Montare le viti non forate (kit propano).
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o assenza della tensione d'alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine della diminuzione o dell'assenza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quando viene inserita la tensione, poi si ferma e invia questo segnale. ★ -	Il programmatore è stato volontariamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione. ★	Pressostato dell'aria: il contatto è saldato.	Sostituire o regolare il pressostato.
Programmatore in tensione. ★ ★	Pressostato dell'aria: il contatto non si chiude. Pressostato dell'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.	Controllare la presa di pressione (corpo estraneo) e i cavi. Regolare o sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione. ★	Luce parassita durante la fase di sorveglianza Nel caso di un bruciatore a cellula, cellula difettosa.	Sostituire la valvola. Sostituire la cellula
Programmatore in tensione. ★	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza. Portata gas non adeguata. Difetto nel circuito di sorveglianza della fiamma. Assenza dell'arco d'accensione. Elettrodo(i) d'accensione in cortocircuito. Cavo(i) d'accensione deteriorato(i) o difettoso(i). Trasformatore d'accensione difettoso. Programmatore di comando e della sicurezza.	Regolare la portata del gas. Verificare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione rispetto alla massa. Verificare lo stato e le connessioni del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura). Regolare, pulire o sostituire l'/gli elettrodo/i. Collegare o sostituire il(i) cavo(i). Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Controllare i cablaggi tra programmatore, servomotore e valvole.
	Le valvole elettromagnetiche non si aprono. Bloccaggio meccanico delle valvole.	Verificare, sostituire la bobina. Sostituire la valvola.
Programmatore in tensione. ★	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.	Verificare il circuito della sonda di ionizzazione. Verificare o cambiare il programmatore di comando e sicurezza.

Información general

Índice

Garantía, seguridad Principales textos reglamentarios

Índice

Información general

Garantía, seguridad.....	35
Principales textos reglamentarios	35
Descripción del quemador, suministro	36
Vista de conjunto.....	36

Datos técnicos

Ver datos técnicos 13019064

Instalación

Montaje.....	37
Conexión gas y eléctrica.....	38

Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad ...	39
Ajuste del presostato de aire	39
Control y ajustes :	
organos de combustión, aire secundario	40
Gas propano.....	41
Descripciones y ajustes :	
aire comburente.....	42
válvula gas	43
Características del cajetín de control y seguridad.....	44
Diagrama de funcionamiento del cajetín	44
Opciones de conexión.....	45
Casete de conexión	46
Control del ciclo de funcionamiento, encendido 1-2 etapas, ajuste, control de las seguridades	47

Mantenimiento

Reparación de fallo

Garantía

La instalación, así como la puesta en servicio deben realizarse por un técnico cualificado. Las prescripciones vigentes, así como las instrucciones de esta documentación deben respetarse. El incumplimiento, incluso parcial de estas disposiciones, podrá conducir al fabricante a descargarse de su responsabilidad. Consultar igualmente:

- el certificado de garantía adjunto al quemador,
- las condiciones generales de venta.

Seguridad

El quemador está fabricado para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio. Debe utilizarse en un local que permita garantizar la alimentación con aire suficiente y la evacuación de los productos viciados. La chimenea debe tener dimensiones adecuadas y estar adaptada al combustible conforme a la reglamentación y normas vigentes. El cajetín de control y seguridad y los dispositivos de corte utilizados necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC^{+10%/-15%} 50Hz \pm 1% con el **neutro a tierra**.

En caso contrario, la alimentación eléctrica del quemador debe realizarse con un transformador de aislamiento seguido por protecciones apropiadas (fusible y diferencial 30mA). El quemador debe poder ser aislado de la red por medio de un dispositivo de seccionamiento unipolar conforme a las normas vigentes.

El personal de intervención debe actuar en todos los campos con la mayor prudencia, en particular evitando todo contacto directo con las zonas no aisladas y circuitos eléctricos.

Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.

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

Es obligatorio que los hogares, sus accesorios, los conductos de humos y los tubos de conexión tengan un mantenimiento, se limpien y se deshollinen al menos una vez al año y antes de la puesta en marcha del quemador. Consultar el reglamento en vigor.

Principales textos reglamentarios

- Aparatos que utilizan gas como combustible: Real decreto 494/1.988 (BOE 25.5.88).
- Ley del gas (BOE 17.6.98)
RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/1.988).

ES

Información general

Descripción del quemador

Suministro

Vista de conjunto

Descripción

Los quemadores monobloc para gas NC12, NC16 y NC21 Sistema **AGP (Aire Gas Proporcional)** son aparatos de aire soplado de dos etapas, progresivas o modulantes, con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx).

Utilizan todos los gases indicados previo ajuste apropiado y según las presiones disponibles teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases (ver datos técnicos).

Se adaptan a generadores en conformidad con la norma EN 303.1.

Son disponibles en dos longitudes

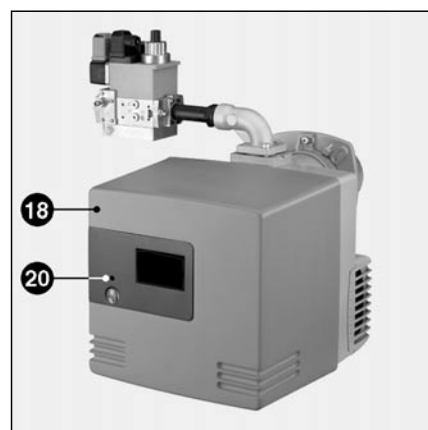
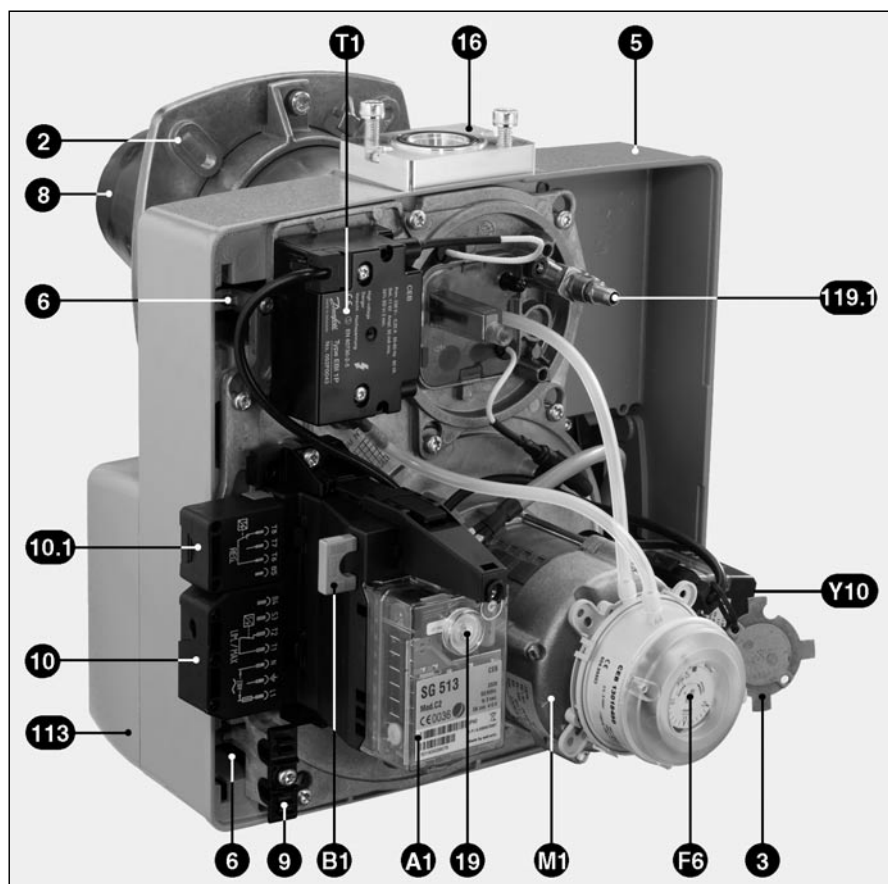
variables de cabeza de combustión (T1-T2).

El cajetín de control y seguridad está previsto para un servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo).

Suministro

El quemador con tapa se entrega en un paquete de 25 kg. aprox. e incluye:

- La bolsa de accesorios de montaje :
 - la abrazadera de fijación,
 - la junta de fachada caldera,
 - una bolsa de tornillería.
- El sobre de documentación con:
 - folleto de instrucciones,
 - esquema eléctrico e hidráulico,
 - placa de quemador,
 - certificado de garantía,
- La rampa de gas con filtro integrado (+FI) en la válvula.

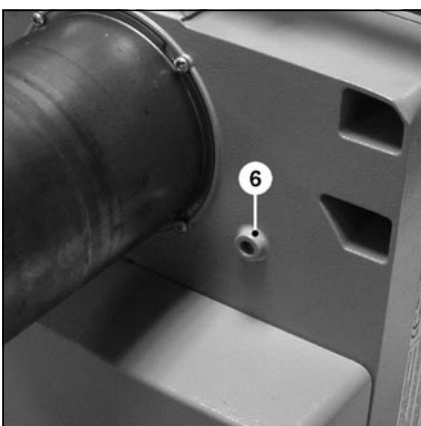
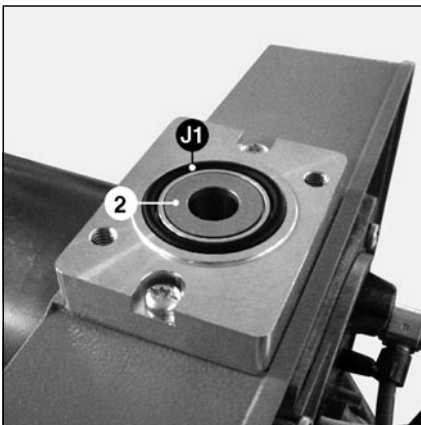
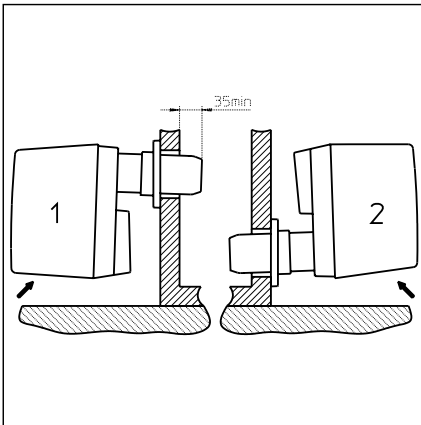
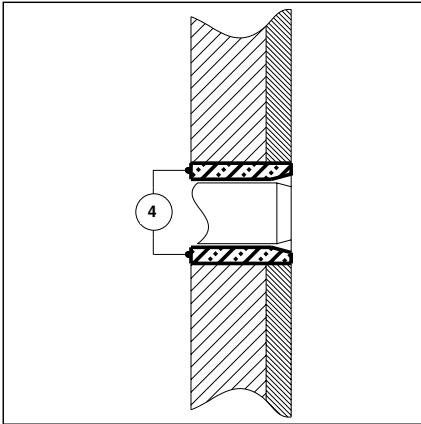


- Y10 Control de la trampilla de aire
- A1 Servomotor
- B1 Cajetín de control y seguridad
- F6 Puente de ionización
- M1 Presostato de aire
- T1 Motor de ventilación
- 2 Transformador de encendido
- 5 Brida de fijación del quemador
- 6 Cárter (voluta abajo)
- 8 Dispositivo de enganche de la pletina
- 9 Cañón
- 10 Aprietacables: cables eléct. para rampa gas
- 10.1 Conexión eléctrica a la caldera: toma 7 polos
- 113 toma 4 polos (termostato regulador)
- 16 Abrazadera conexión rampa gas
- 18 Tapa
- 19 Botón (código luminoso de los fallos), rearme o parada del cajetín
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta (Tx25)
- 113 Caja de aire
- 119.1 Toma presión aire

pL

Instalación

Montaje



Quemador

El quemador se fija a la caldera con la abrazadera suministrada. El taladro aconsejado del \varnothing **b** está escrito en negrita en el plano. Si el \varnothing **a** en la caldera es superior al \varnothing máx. del plano (ver datos técnicos), prever una contraplaca de frontal.

⚠ Montaje del tubo de toma de presión del hogar **pF**

- Perforar la junta de la brida (utilizar la propia brida como guía para realizar el orificio) y acoplar el tubo acodado.
- Apretar el tornillo de fijación 5.
- Montar la abrazadera y su junta en la caldera.

- Verificar las estanqueidad.

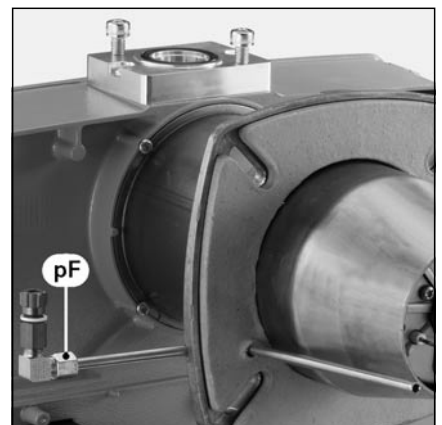
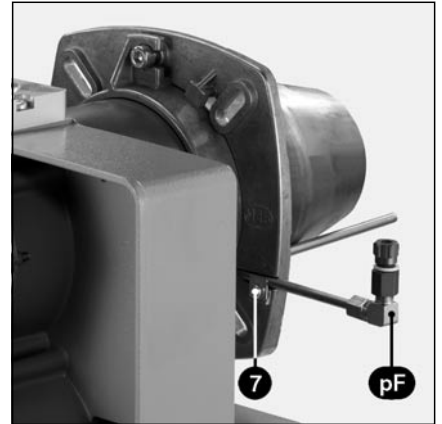
El quemador se monta en la posición 1. En caso de necesidad, se puede montar en la posición 2.

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

Cuando el generador posee una puerta de acceso al hogar, rellenar el espacio 4 entre la apertura y el cañón con un material refractario (no suministrado).

⚠ No obstruir la toma de presión del hogar **pF**.

Si fuera necesario, soltar la placa de marca, girarla 180° y volverla a sujetar en la cubierta.



ES

Rampa de gas

- Verificar la presencia y posición de la junta tórica **J1** en la brida del colector.
- Fijar la rampa de gas para que las bobinas de las válvulas estén obligatoriamente en **posición vertical alta**.

Quemadores NC16 y NC21 con rampa de gas MBVEF 407...

⚠ Importante

- Controlar la presencia y la posición del diafragma 2 en la brida del cárter.

Refrigeración del indicador de nivel de la caldera

Conectar un tubo (flexible) perforando el botón 6 para insertarle un racor adaptado (tipo 1/8").

Instalación

Conexiones de gas y eléctrica Conexión de los tubos de toma presión

Conexión gas

La conexión entre la red de distribución de gas y el grupo de válvulas debe realizarla un técnico.

La sección de los tubos debe calcularse de modo que las pérdidas de carga no sobrepasen el 5% de la presión de distribución.

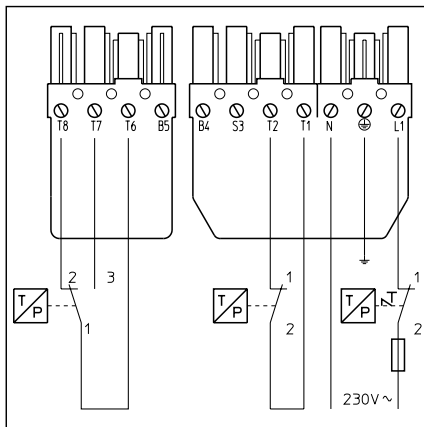
La válvula manual de un cuarto de vuelta (no suministrada) debe montarse antes y lo más cerca posible de la rampa de gas.

Los racores roscados utilizados deben estar en conformidad con las normas en vigor, roscado exterior cónico y roscado interior cilíndrico con estanqueidad garantizada en la rosca. Este tipo de ensamblaje es indismontable.

Prever un espacio suficiente para acceder al ajuste del presostato de gas.

Los tubos deben purgarse antes de la válvula manual de un cuarto de vuelta. Las conexiones realizadas in situ deben pasar un control de estanqueidad con un producto espumante adaptado a tal uso.

No debe observarse ninguna fuga.



Conexión eléctrica

Las características eléctricas: voltaje, frecuencia, potencia están indicadas en la placa de características.

Sección mínima de los conductores: 1,5mm².

Dispositivo de protección mín. 6,3A de activación retardada.

Para las conexiones consultar los esquemas eléctricos:

- el adjunto al quemador
- el serigrafiado en la toma 7 P.
- el serigrafiado en la toma 4 P. en el caso de quemadores con termostato regulador.



El quemador tiene que poder quedarse aislado de la red con un dispositivo de corte omnipolar de conformidad con las normas en vigor.

El quemador y el generador de calor están conectados entre sí a través de un conector de 7 polos.

Los cables conectados a este conector tienen que tener un diámetro comprendido entre 8,3 y 11 mm.

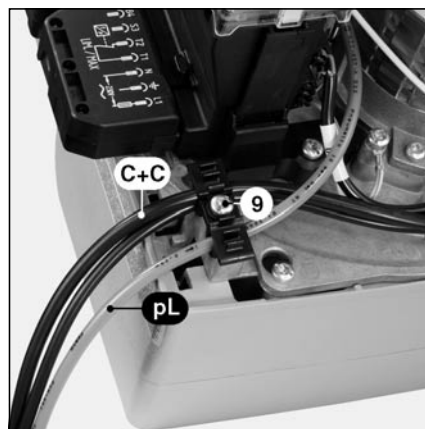
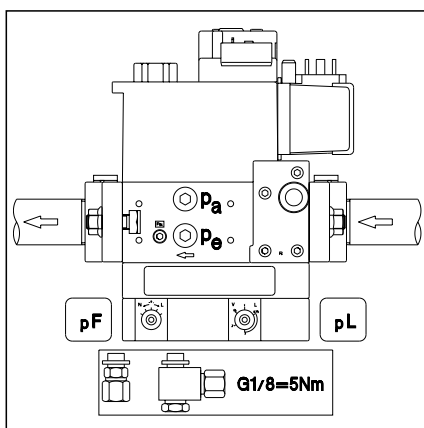
La conexión del cañón de gas se realiza mediante conectores precableados.

- Conectar en la válvula las tomas previstas en la pletina eléctrica
- Sujetar los cables con las abrazaderas suministradas.

Opcional:

Conexión externa:

- de una alarma entre S3 y N.
- de un(os) contador(es) horario(s) entre B4 y N para contabilizar las horas de funcionamiento y entre B5 y N para contabilizar las horas de funcionamiento.



Conexión de los tubos de toma presión

- Desmontar el aprietacables 9.
- Cortar los tetones en las dos partes móviles para colocar los dos cables eléctricos C y el tubo de goma pL (de color azul).
- Atornillar (sin bloquear) el aprietacables en la pletina.
- Realizar las conexiones pF y pL entre la válvula y la tapa de entrada de gas con las mangueras identificadas.



El tubo blando pF (de color gris) debe quedar lo más corto posible!



En caso de que se observen pulsaciones durante el funcionamiento del quemador, montar la tobera de 0,4 mm de diámetro suministrada entre el racor pL y la válvula.

- Apretar las tuercas a mano.
- Bloquear el aprietacables 9.
- Comprobar la estanqueidad.

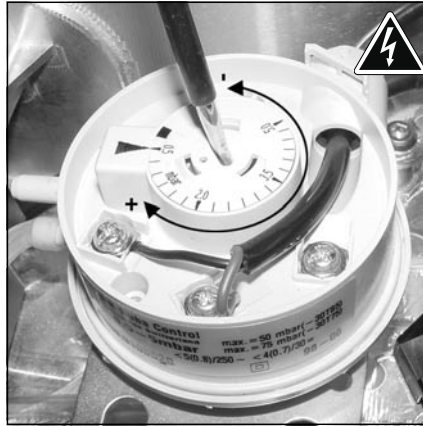
Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad Ajuste del presostato de aire

La puesta en funcionamiento del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único responsable de la conformidad de la caldera según las reglas en vigor. Previamente, el instalador debe estar en posesión del "carnet profesional" expedido por el organismo autorizado teniendo de hecho que realizar el control de estanqueidad y la purga de la canalización anterior a la válvula manual de un cuarto de vuelta.

Controles previos

- Comprobar:
 - la tensión y frecuencia eléctricas nominales disponibles y compararlas con las indicadas en la placa de caldera,
 - la polaridad entre fase y neutro,
 - la conexión del cable de tierra verificado previamente,
 - la ausencia de potencial eléctrico entre neutro y tierra,
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Verificar la ausencia de tensión eléctrica.
- Cerrar la válvula de combustible.
- Leer las instrucciones de servicio de los fabricantes de la caldera y de la regulación.
- Comprobar:
 - que la caldera está llena de agua y a presión,
 - que el (los) circulador(es) funciona(n),
 - que la(s) válvula(s) está(n) abierta(s),
 - que la alimentación de aire comburente del quemador y el conducto de evacuación de los productos de combustión están realmente en funcionamiento y que son compatibles con la potencia nominal del quemador y de los combustibles,
 - la presencia, calibrado y el ajuste de las protecciones eléctricas fuera del quemador,
 - el ajuste del circuito de regulación de la caldera.
 - que el tipo de gas y la presión de distribución están adaptados al quemador.



Ajuste del presostato de aire

- Comprobar la conexión de las mangueras. La toma de presión debe estar conectada con el + del presostato.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

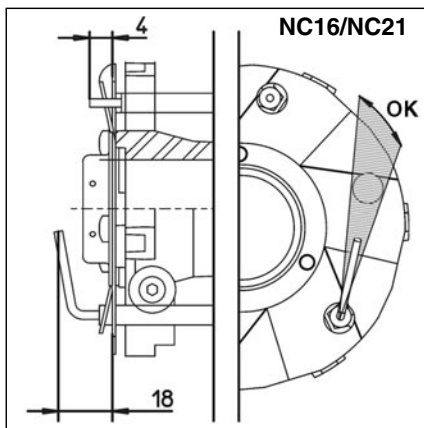
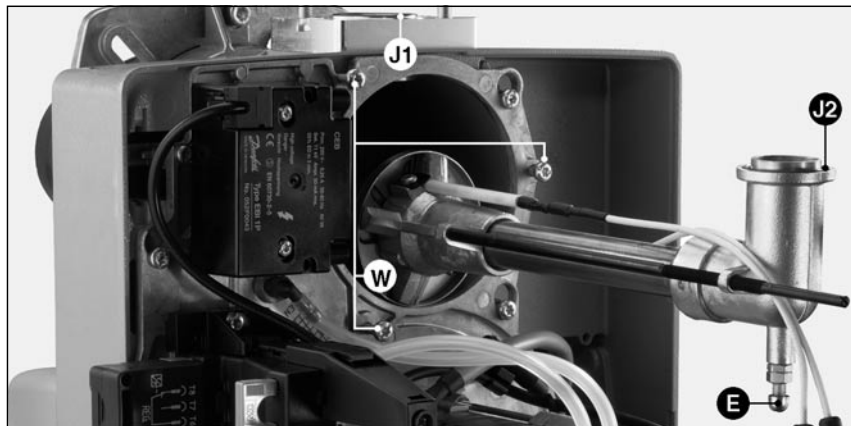
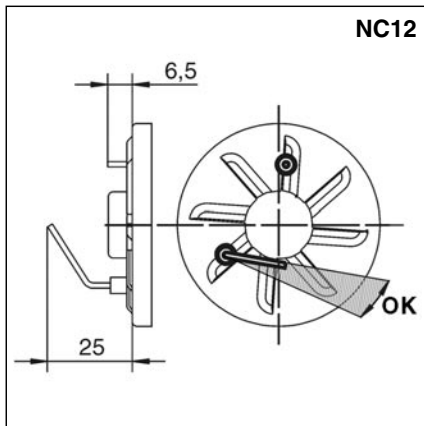
Control de la estanqueidad

- Conectar un manómetro en la toma de presión situada antes de la rampa de gas.
 - Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
 - Comprobar la presión de alimentación.
 - Comprobar con un producto adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes de la rampa de gas incluido el filtro exterior.
- No debe observarse ninguna fuga.**
- Purgar la canalización aguas abajo de la válvula manual un cuarto de vuelta protegiendo la entrada de la válvula de gas.
 - Cerrar la purga.

ES

Puesta en marcha

Controle y ajustes Organos de combustión, aire secundario



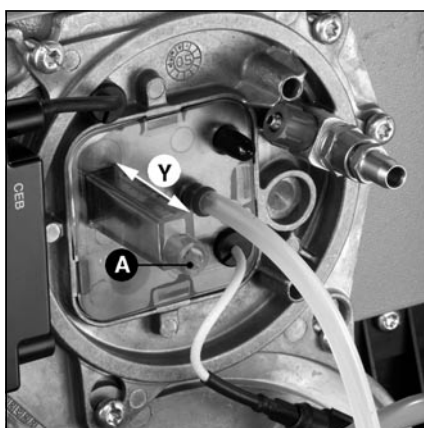
Control y ajustes de los órganos de combustión

El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Controlar el electrodo de encendido y la sonda de ionización según los dibujos adjuntos.
- Durante le montaje comprobar que la justa tórica **J2** está presente y bien colocada.
- Desatornillar el tornillo esférico **E** (en el sentido de las agujas del reloj) para fijar la cabeza.
- Colocar el pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa (3 tornillos **W**).
- Tensar el cable de encendido y conectarlo al transformador.
- En la tapa, conectar le cable de

ionización unido al casete de conexión.

- Controlar la estanqueidad.



Aire secundario

Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón.

La posición del deflector (cota **Y**) se lee en una escala graduada entre 0 y 35mm.

El aire secundario máximo está en la marca 35 y el mínimo en 0.

En función de:

- la potencia deseada
- la calidad de encendido (golpe, vibración, chirrido, retraso),
- la limpieza de combustión, es posible ajustar este valor.

Ajuste

Se realiza sin desmontar el quemador, en funcionamiento o parada según los valores adjuntos.

Al disminuir la cota **Y** (en el sentido de las agujas), el CO_2 aumenta e inversamente.

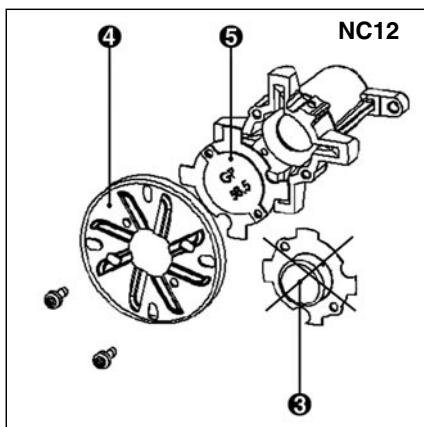
- Girar el tornillo **A** en el sentido deseado.

Quemadores AGP	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	encend.	nomin.	
NC12	40	80	10
	55	110	15
	60	120	15
NC16	60	110	5
	70	140	10
	80	160	15
NC21	80	150	20
	90	170	25/35(*)
	90	180	35
	110	210	35

(*) : MBVEF407 S10

Puesta en marcha

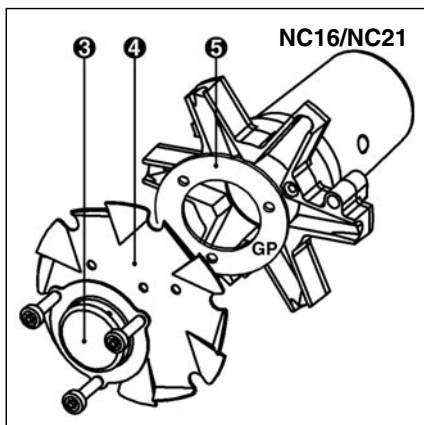
Gas propano



Transformación gases naturales → gas propano G31

Quemador NC12

- Sacar los órganos de combustión
- Desmontar el difusor 3 y el deflector 4.
- Volver a montar el deflector **sin el difusor 3** insertando el obturador 5 (guardado en la platina) entre el deflector y la estrella.
- Apretar enérgicamente los tornillos.
- Colocar los órganos de combustión en su lugar.



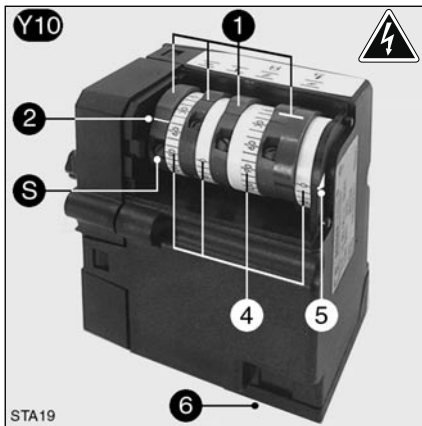
Quemadores NC16/21

- Sacar los órganos de combustión
- Desmontar el difusor 3 y el deflector 4.
- Volver a montar el deflector y el difusor insertando el obturador 5 (almacenado en la platina) entre el deflector y la estrella.
- Apretar enérgicamente los tornillos.
- Colocar en su sitio los órganos de combustión.

ES

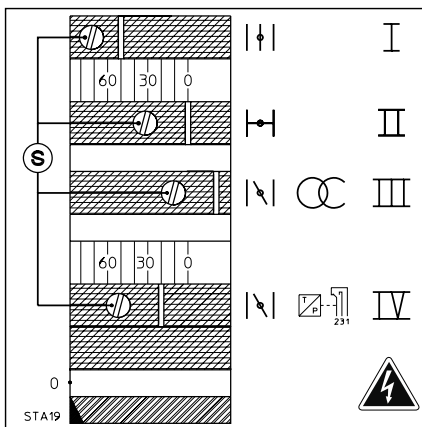
Puesta en marcha

Descripciones y ajustes Aire comburente



Servomotor Y10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Marca de posición de las levas respecto a los cilindros graduados 4
- S Tornillo de ajuste de las levas
- 4 Tres cilindros graduados entre 0 y 160° no ajustables
- 5 Índice de posición de la trampilla de aire
- 6 Conector eléctrico desenchufable



Función de las levas

- Leva Función
- I Caudal de aire nominal.
 - II Cierre de aire en parada (0°).
 - III Caudal de aire de encendido.
 - IV Caudal mínimo de regulación. (2 levas juntas)
 - Ajuste inferior o superior al de la leva III, pero siempre inferior al de la leva I.

Ajuste

- Desmontar la tapa.
- Verificar la puesta a cero del tambor de levas.
- Preajustar las levas según la potencia de la caldera y los valores indicados en la tabla anexa.



Para ello:

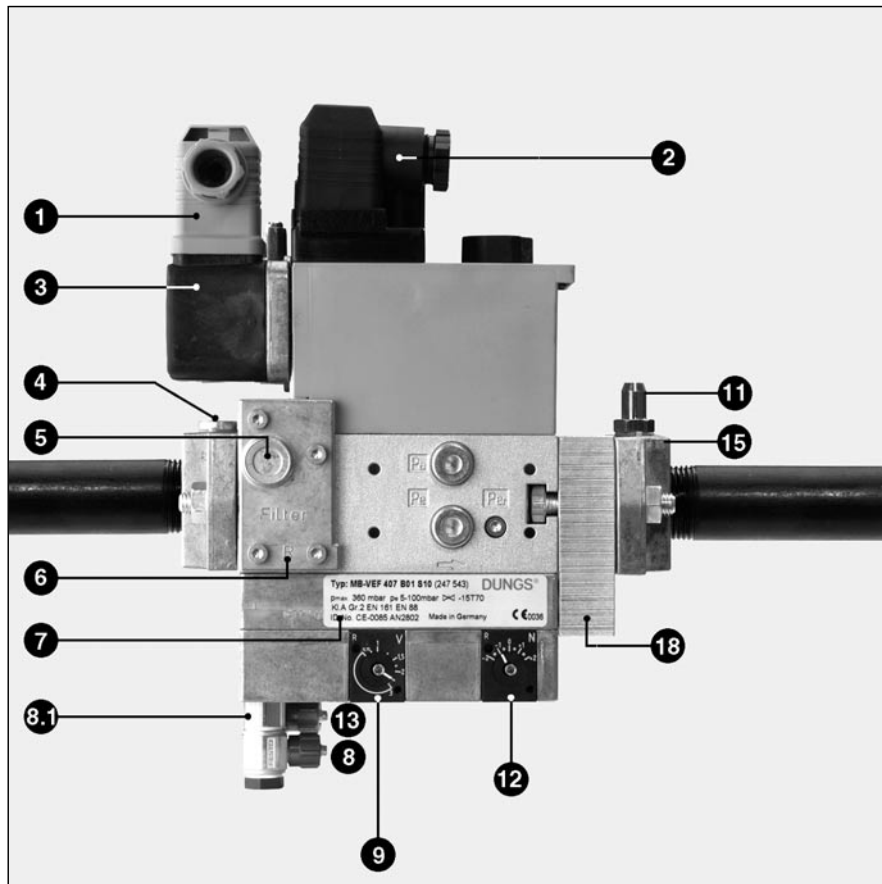
- Accionar las levas con los tornillos 5. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

Quemadores AGP	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)		
	encend.	nomin.	encend. leva III	min. leva IV	nomin. leva I
NC12	40	80	30	10	40
	55	110	30	20	90
	60	120	30	20	90
NC16	60	110	30	15*/20**	40
	70	140	30	20	70
	80	160	30	20	90
NC21	80	150	30	20*/25**	60
	90	170	30	25	90
	90	180	30	25	80
	110	210	30	30	90

* : para p=300mbar; ** : para p=20mbar

Puesta en marcha

Descripciones y ajustes Válvula gas, presostato gas

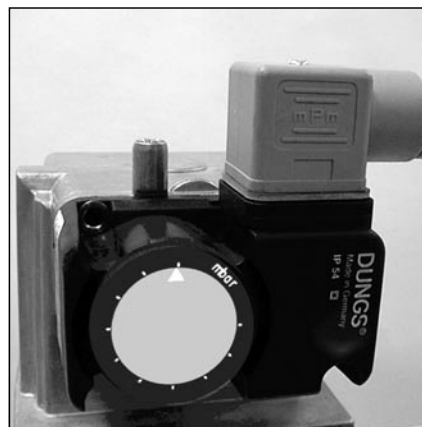


- 1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Presostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión de entrada G 1/8 antes del filtro
- 6 Filtro bajo tapa
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**
- 8.1 Tobera de 0,4 mm de diámetro para montar entre pL y la válvula según las aplicaciones.
- 9 Tornillo de ajuste de la relación gas/aire (**V**)
- 11 Toma de presión de salida
- 12 Tornillo de ajuste del exceso de aire (**N**)
- 13 Conexión G 1/8 para la presión del hogar **pF**
- 15 Brida de salida
- 18 Brida de impulsión

ES

Válvula MB VEF...

La válvula MB VEF... es un conjunto compacto que incluye: un filtro, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápido, una válvula principal controlada con un regulador de proporción, que permite obtener una relación constante, caudal de gas sobre caudal de aire. El cierre es rápido. El regulador tiene en cuenta igualmente la presión **pF** en la cámara de combustión. De fábrica la válvula está ajustada según la siguiente tabla.



Ajuste del presostato gas

- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente el presostato al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Ajuste del regulador

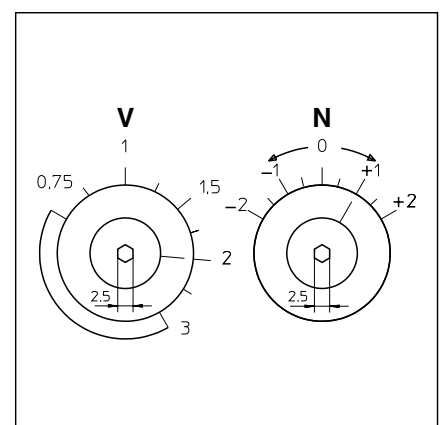
- Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento.
- Manipular con una llave hexagonal de 2,5mm en dos tornillos:
 - El tornillo **V** regula la relación gas/aire.
 - El tornillo **N** permite corregir el exceso de aire al caudal mínimo.

NC12 GX 507/8		
Gas: presión	Válvula 407	
G20: 20	V	2,5
G25: 25	N	-1
G20: 300	V	2,5
G25: 300	N	-1

NC21 GX 507/8			
Gas: presión	VEF	407	412
G20: 20	V	1,5	2,5
G25: 25	N	-0,5	-2
G20: 300	V	2,5	
G25: 300	N	0	

En negrita: equipamiento proporcionado en la entrega

NC16 GX 507/8		
Gas: presión	Válvula 407	
G20: 20	V	1,5
G25: 25	N	-0,5
G20: 300	V	1,5
G25: 300	N	0



Puesta en marcha

Características y diagrama de funcionamiento Cajetín de control y seguridad SG 513



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 seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas) cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas.

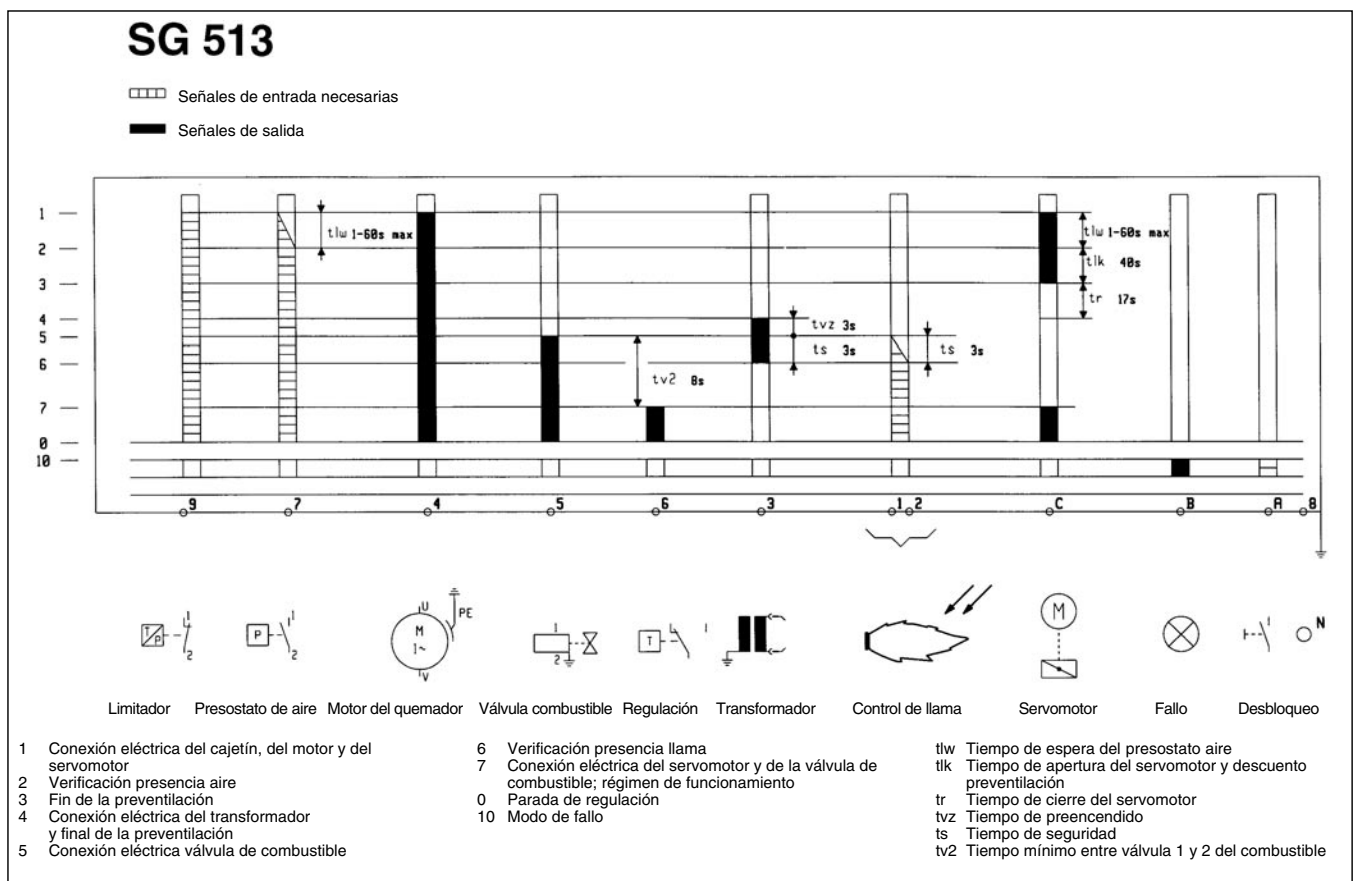
Cuando el cajetín está en fallo se enciende el botón **R**. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín. Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.

El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca nuevamente de forma automática. En funcionamiento es obligatorio un corte termostático al cabo de veinticuatro horas.

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

Código	Designación de la avería
★	No hay señal de llama el final del tiempo de seguridad.
★	Luz parásita en preventilación o preencendido.
★	Presostato de aire: el contacto no cierra.
★	Presostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
★	Presostato de aire: el contacto está soldado.
★	Desaparición de la llama en funcionamiento.
★ —	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.
Código	Leyenda
	Señal luminosa corta
★	Señal luminosa larga
—	Pausa corta
—	Pausa larga

Información más detallada referente al modo de funcionamiento y de averías puede extraerse del cajetín SG 513 mediante aparatos específicos.



Puesta en marcha

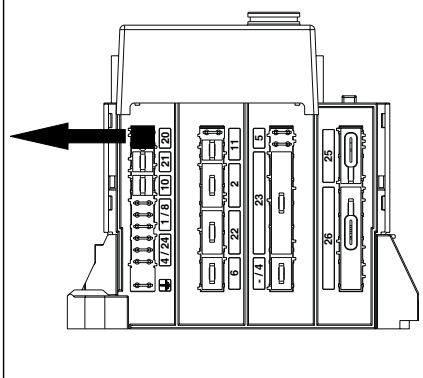
Opciones de conexión

Distintos sitios de conexión para la conexión de aparatos externos (por ejemplo, contador de horas de funcionamiento) están disponibles sobre el casete de conexión que se encuentra por debajo del cajetín de control.

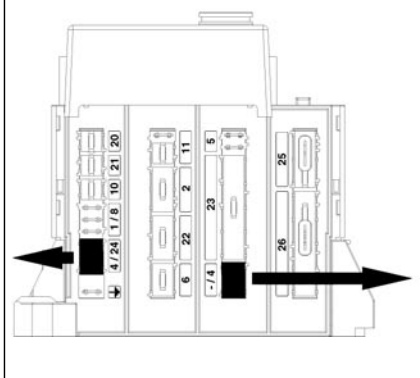
A tal efecto:

- Romper, al sitio de conexión correspondiente, el opérculo de protección por medio de un pequeño destornillador.
- Insertar el cable en dirección de la salida del haz de hilos (véase figuras).

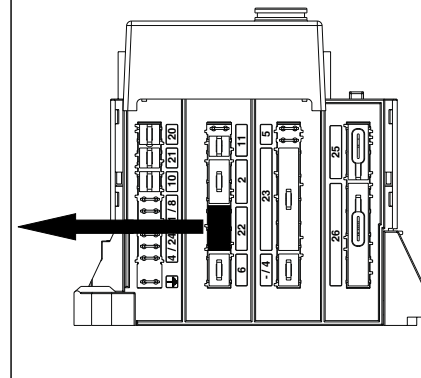
Rearme a distancia



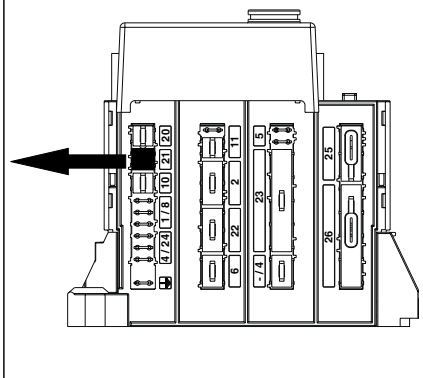
Ventilación permanente



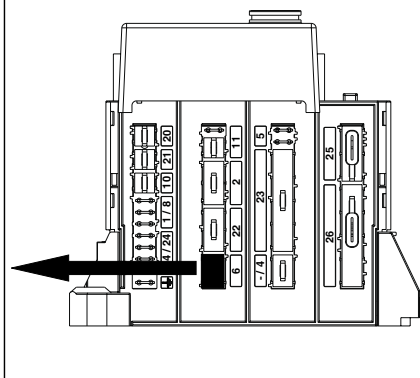
Contador horario



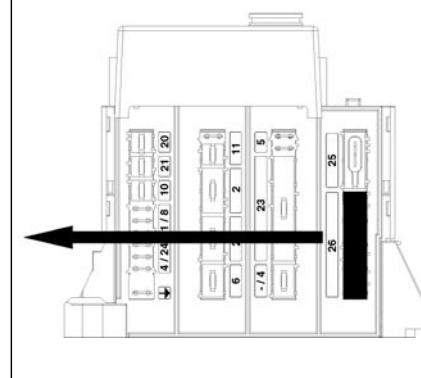
Reporte de alarma



Alimentación eléctrica 230 V



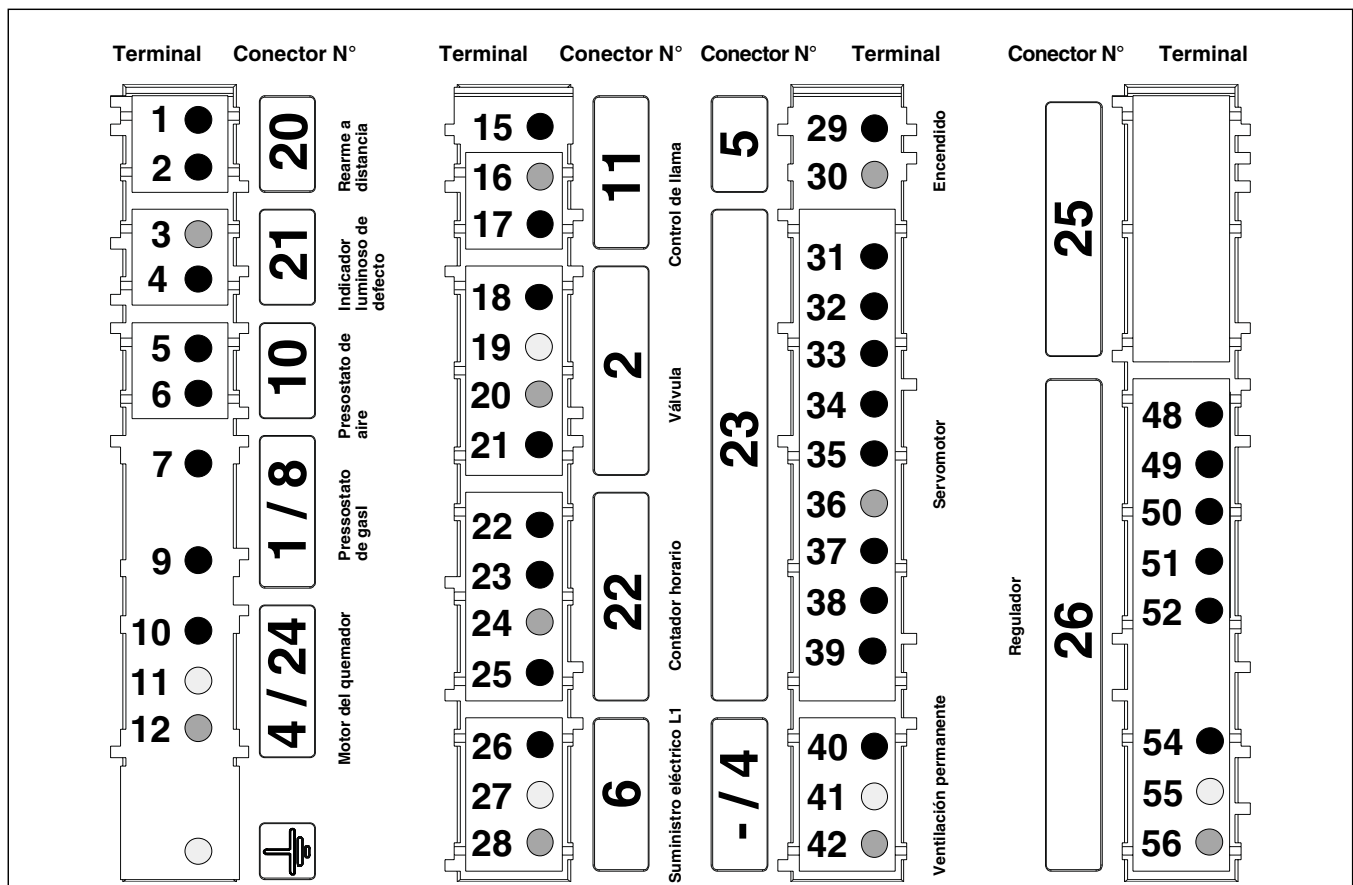
Regulador de potencia



ES

Puesta en marcha

Casete de conexión



Terminal	Designación	Terminal	Designación
1	Terminal A del cajetín	27	Tierra
2	Terminal 9 del cajetín	28	Neutro
3	Neutro	29	Terminal 3 del cajetín
4	Terminal B del cajetín	30	Neutro
5	Terminal 4 del cajetín	31	Terminal T7 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 1 del conector del servomotor)
6	Terminal 7 del cajetín	32	Terminal C del cajetín (terminal 2 del conector del servomotor)
7	Terminal T2 sobre el conector Wieland 7 polos	33	Terminal T1 sobre el conector Wieland 7 polos (terminal 3 del conector del servomotor)
9	Terminal 9 del cajetín por un puenteado eléctrico (o un regulador de la temperatura) con el regulador	34	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 4 del conector del servomotor) y fase de la válvula 2
10	Terminal 4 del cajetín	35	Terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (terminal 5 del conector del servomotor) y fase de la válvula 1 (terminal 5 del cajetín)
11	Tierra	36	Neutro (terminal 6 del conector del servomotor)
12	Neutro	38	Terminal 4 del cajetín (terminal 8 del conector del servomotor)
15	Terminal 2 del cajetín	39	Terminal T8 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 9 del conector del servomotor)
16	Neutro (terminal 8 del cajetín)	40	Fase
17	Terminal 9 del cajetín	41	Tierra
18	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos y terminal 4 del conector del servomotor (plena carga)	42	Neutro
19	Tierra	48	Terminal T8 sobre el conector Wieland 4 polos
20	Neutro	49	Terminal T6 sobre el conector Wieland 4 polos
21	Terminal 5 del cajetín y terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (charge parcial)	50	Terminal T7 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 1 del conector del servomotor)
22	Terminal 5 del cajetín y terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (contador charge parcial)	51	Terminal T2 sobre el conector Wieland 7 polos a través del pressostato gas
23	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos y terminal 4 del conector del servomotor (contador plena carga)	52	Terminal 9 del cajetín
24	Neutro	54	Fase
25	Fase	55	Tierra
26	Fase	56	Neutro

Puesta en marcha

Control del ciclo de funcionamiento Encendido Ajuste y control de las seguridades

Control del ciclo de funcionamiento

- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual de un cuarto de vuelta del combustible.
- Poner el quemador con tensión eléctrica.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear y comprobar el funcionamiento del cajetín de control y seguridad.


El programa debe desarrollarse del siguiente modo:

- apertura total del batiente de aire,
- preventilación 20 seg.,
- vuelta a la posición de encendido
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg. como muy tarde desde su apertura,
- parada del quemador por falta de presión de gas o bloqueo del cajetín de control y seguridad por desaparición de la llama.

Si no existe certeza, volver a realizar la prueba descrita anteriormente.

Sólo después de esta operación muy importante de verificar el ciclo de funcionamiento es posible realizar el encendido.

Encendido

 **Advertencia:**
El encendido puede realizarse cuando se respetan todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores.

- Conectar un microamperímetro escala 0 - 100µA CC a polarizar en el puente de ionización.
- Abrir las válvulas del combustible.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador funciona.

- Controlar:
 - la combustión al aparecer la llama,
 - la estanqueidad global de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.

- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 25µA).
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal.

• Controlar la combustión.
Respetar el valor de temperatura de humos indicado por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.

Según las pruebas de combustión, accionar el quemador en funcionamiento al caudal nominal el tornillo **V** de la válvula MB VEF.

- Para aumentar el índice de CO₂ aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 25µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar o reducir la potencia aumentando o disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **I**.
- Parar y arrancar el quemador.
- Controlar la combustión al aparecer la llama.

Según los valores medidos, accionar, con el quemador en funcionamiento, el tornillo **N** de la válvula MB VEF.

- Ajustar, si es necesario, el valor de la leva **III**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal mínimo de regulación.
- Controlar la combustión.
- Ajustar el caudal accionando la leva **V** para la minirregulación.
El proceso de ajuste es idéntico al ajuste de la leva **I**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal y controlar la combustión.
Si el valor ha cambiado al manipular el tornillo **N** retocar la relación **V** en el sentido deseado.
- Optimizar los resultados de combustión accionando el ajuste de aire secundario cota **Y** según el procedimiento descrito en el capítulo: "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".
- Disminuir la cota **Y**, el índice de CO₂ aumenta e inversamente.

Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.

• Controlar la combustión.
Observar el funcionamiento: en el encendido, al aumentar o al disminuir la potencia.

- Comprobar con el quemador en funcionamiento y con un producto espumante adaptado a tal uso la estanqueidad de las conexiones de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.

- Controlar las seguridades.

Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas.

- Ajustar la presión mínima de distribución.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

- Cerrar lentamente la válvula manual de combustible un cuarto de vuelta.

El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.

- Abrir la válvula manual un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente. Le presostato está ajustado.

- Fijar, atornillar la tapa.

Presostato de aire.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo).
- Multiplicar el valor leído por 0,8 para obtener el punto de ajuste.
- Parar y arrancar el quemador.
- Desenchufar los aparatos de medición de gas.
- Cerrar las tomas de presión.
- Desbloquear le cajetín.

El quemador funciona.

- Controlar la estanqueidad.
 - Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.
- El cajetín debe bloquearse inmediatamente.

- Colocar el puente de ionización.
- Colocar las tapas.
- Desbloquear el cajetín.
El quemador funciona.
- Comprobar la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera.
- Comprobar la combustión en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, etc) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Indicar los resultados en los documentos correspondientes y comunicarlos al concesionario.
- Poner el quemador en funcionamiento automático.
- Dar las informaciones necesarias para la utilización.
- Colocar en un lugar visible la placa de caldera.

Mantenimiento



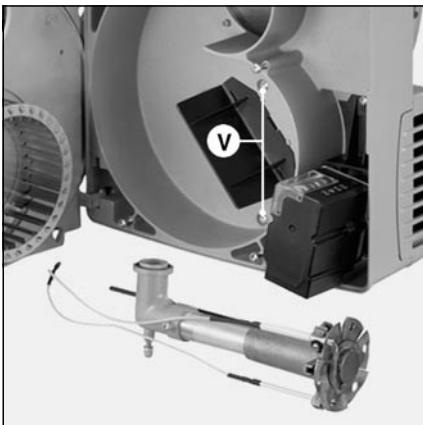
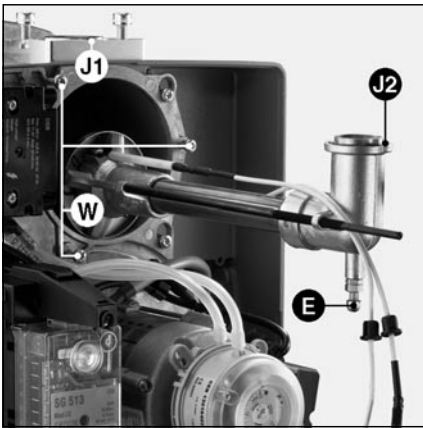
Importante

Realizar al menos una vez al año las operaciones de mantenimiento por un técnico.

- Cortar la alimentación eléctrica con un aparato omnipolar.
- Comprobar que no hay voltaje.
- Cerrar la entrada de combustible.
- Verificar la estanqueidad.

No usar: fluido bajo presión, productos clorados. Los valores de ajuste están indicados en el párrafo “**puesta en marcha**”. Utilizar piezas originales del constructor.

- Desmontar la tapa del quemador.



Control de los órganos de combustión

- Desconectar le cable de encendido en el transformador.
- Desconectar el cable de la sonda de ionización en la tapa.
- Soltar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Aflojar completamente, girando en el sentido de las agujas del reloj, la contratuerca de línea de gas.
- Desbloquear totalmente, girando en el sentido de las agujas del reloj, el tornillo de cabeza esférica **E**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar el estado y los ajustes: del electrodo de encendido, de la sonda de ionización, del deflector y del difusor.
- Cambiar las piezas defectuosas.
- Limpiar el polvo si es necesario de las partes accesibles desde la tapa.
- Comprobar durante el montaje que la junta tórica **J2** que está bien colocada.

Limpieza del circuito aerólico

- Extraer los órganos de combustión.
- Desenchufar el cable motor.
- Desatornillar los cinco tornillos de la pletina motor empezando por abajo.
- Suspender la pletina por su gancho en la tapa.
- Limpiar el polvo del circuito aerólico, la turbina.
- Montar el conjunto.

Limpieza de la caja de aire

- Si es necesario, desmontar el conjunto servomotor y la válvula de mariposa.
- Desmontar los dos tornillos **V** de la caja de aire.
- Limpiar el polvo de la caja y la espuma de aislamiento acústico.
- Montar la caja de aire y, posteriormente, el quemador.

Desmontaje de la boquilla

- Desconectar la toma 7P.
- Retirar los dos tornillos de la rampa de gas del cárter.
- Aflojar el tornillo del collarín.
- Sacar el quemador y depositarlo en el suelo.
- Aflojar, dando cinco vueltas, los cuatro tornillos de la boquilla y retirarla.
- Cambiar, ajustar y fijar la boquilla.
- Volver a montar el conjunto siguiendo los pasos a la inversa del desmontaje.
- Rellenar, si es necesario, el hueco entre el hogar y el cañón nuevo con un material refractario.

No obstruir la toma de presión del hogar **pF**.

- Comprobar la hermeticidad posteriormente.

Control del filtro de gas

El filtro exterior o en la válvula debe verificarse como mínimo una vez al año y cambiar el elemento filtrante en caso de obstrucción.

- Desmontar los tornillos de la tapa.
- Retirar el elemento filtrante sin dejar ninguna impureza en su alojamiento.
- Colocar un elemento nuevo idéntico.
- Colocar la junta en su sitio, la tapa y los tornillos de fijación.
- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
- Controlar la estanqueidad.
- Controlar la combustión.

Válvulas gas

Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular. No se permite ninguna intervención. Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que realizará nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

Verificación de las conexiones

En la casete de conexión, el motor de ventilación y el servomotor.

Limpieza de la tapa

- Limpiar la tapa con agua con detergente.
- Montar la tapa.

Observaciones

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión de los dos combustibles en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapas colocadas, etc) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

Reparación de fallo



- Comprobar, en caso de avería:
 - la presencia de la corriente eléctrica (potencia y control).
 - la alimentación de combustible (presión y apertura de las válvulas).
 - los órganos de regulación.

Si la avería persiste:

- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo significado se resume en el siguiente cuadro.

Para descifrar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles aparatos específicos adaptados al cajetín SG 513.

Todos los componentes de seguridad no deben repararse, sino sustituirse por referencias idénticas.



Utilizar **las piezas originales del constructor**.

Observaciones:

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos apropiados.

Observaciones	Causas	Soluciones
Quemador parado. No ocurre nada.	Presión de gas insuficiente.	Ajustar la presión de distribución. Limpiar el filtro.
Presión de gas normal.	Presostato gas desajustado o defectuoso. Cuerpo extraño en el canal de toma de presión.	Comprobar o cambiar el presostato gas. Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión).
Cadena termostática.	Termostatos defectuosos o mal ajustados.	Ajustar o cambiar los termostatos.
Hollín en la sonda de ionización.	Demasiado gas en la sonda. Barrido insuficiente.	Montar los tornillos no taladrados (kit propano).
El quemador no arranca tras el cierre termostático. El cajetín no indica ningún fallo.	Caída o ausencia de tensión eléctrica de alimentación. Cajetín defectuoso.	Comprobar el origen de la caída o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se para y emite esta señal. ★ -	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.	Rearmar el cajetín.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ★	Presostato de aire: el contacto está soldado.	Cambiar o ajustar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ ★	Presostato de aire: el contacto no cierra. Presostato de aire: el contacto se abre durante el arranque o durante el funcionamiento.	Comprobar la toma de presión (cuerpo extraño) y el cableado. Ajustar, cambiar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ★	Luz parásita durante la fase de vigilancia. En el caso de un quemador con célula, ésta célula defectuosa.	Cambiar la válvula. Cambiar la célula
Cajetín conectado a la red eléctrica. ★	Sin llama al final del tiempo de seguridad. Caudal gas inadaptado. Fallo del circuito de vigilancia de llama. Ausencia del arco de encendido. Electrodo(s) de encendido en cortocircuito. Cable(s) de encendido deteriorado(s) o defectuoso(s). Transformador de encendido defectuoso. Cajetín de control y seguridad. Las válvulas electromagnéticas no se abren. Bloqueo mecánico en válvulas.	Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición). Ajustar, limpiar o cambiar el(los) electrodo(s). Conectar o cambiar el(los) cable(s). Cambiar el transformador. Cambiar el cajetín de control. Controlar el cableado entre el cajetín, el servomotor y las válvulas. Comprobar y cambiar la bobina. Cambiar la válvula.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ★	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Comprobar o cambiar el cajetín de control y seguridad.

ES

