



C43 GX207/8



Notice d'emploi
Brûleurs gaz..... 3-14



Istruzioni d'uso e manutenzione
Bruciatori di gas 15-26



Instrucciones de montaje y servicio
Quemadores de gas 27-38



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 13021953

Installation

Montage	5
Raccordement gaz	6
Raccordement électrique	6

Mise en service

Contrôles préalables et d'étanchéité ..	7
Réglages	8 à 10
Caractéristiques et diagramme de fonctionnement.....	11
Mise à feu.....	12

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 $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ 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 raccords 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.



Informations générales

Description du brûleur Colisage Vue d'ensemble

Description du brûleur

Le brûleur monobloc gaz C 43 est un appareil à air soufflé avec faibles rejets polluants (bas NOx).

Il utilise tous les gaz répertoriés dans le tableau ci-inclus, sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique de ces gaz.

Il fonctionne en deux allures.

Il s'adapte sur des générateurs conformes à la norme EN 303.1.

Il est disponible en deux longueurs fixes de tête de combustion (T1-T2).

Le coffret de commande et de sécurité SG 513 est prévu pour un service intermittent (limité à vingt-quatre heures en service continu).

Colisage

Le brûleur est livré sur une palette en trois colis variable de 52 à 58kg suivant le modèle.

Le corps du brûleur:

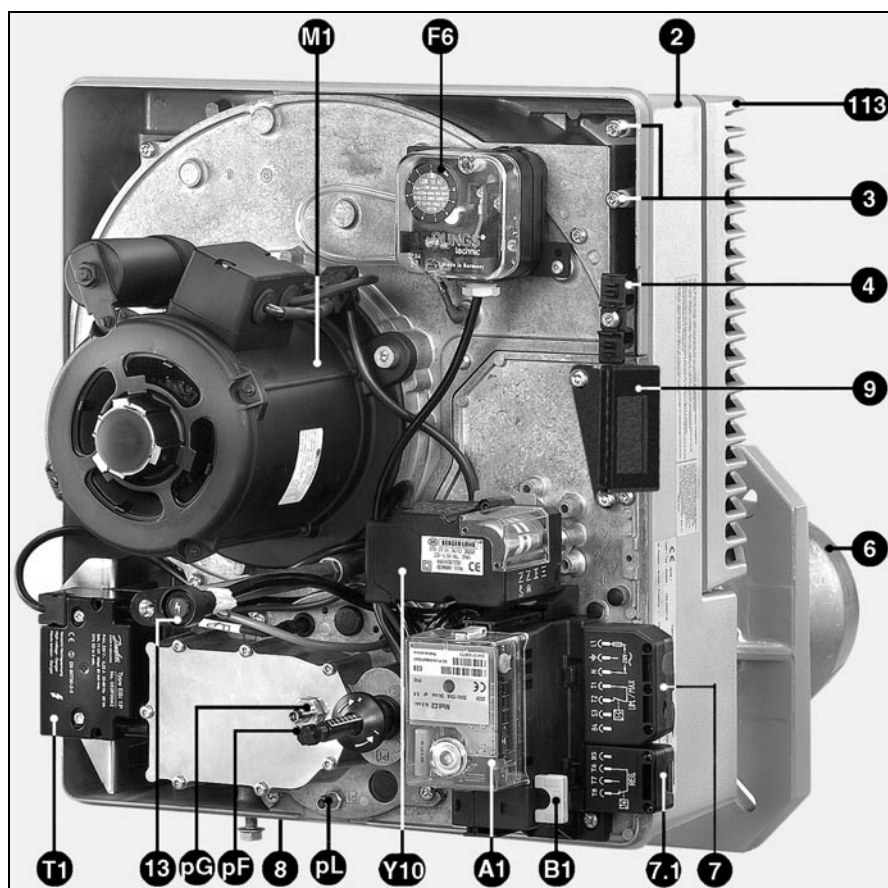
- la platine électrique intégrée,
- la pochette de documentation comprenant:
 - la notice d'emploi,
 - les schémas électrique et hydraulique,
 - la plaque de chaufferie,
 - le certificat de garantie.

La tête de combustion:

- le joint de façade chaudière, un sachet de boulonnerie.

La rampe gaz:

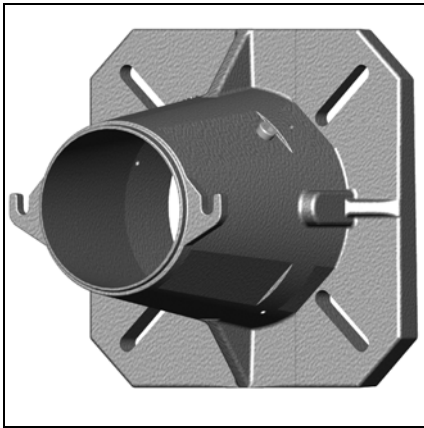
- Ensemble vannes, collecteur.



- A1 Coffret de commande SG 513
- A4 Cache amovible
- B1 Pont de mesure [µA DC]
- F6 Manostat d'air
- M1 Moteur de ventilation
- pF Prise de pression foyer
- pG Prise de pression gaz
- pL Prise de pression air
- T1 Transformateur d'allumage
- Y10 Servomoteur
- 2 Carter
- 3 Dispositif d'accrochage de la platine
- 4 Serre-câbles (élec. vers rampe gaz)
- 6 Embout
- 7,7.1 Raccordement électrique à la chaudière
- 8 Bride raccordement rampe gaz
- 9 Support du régulateur de puissance (kit RC6170 en option)
- 13 Bouton de déverrouillage
- 14 Capot
- 113 Boîte à air

Installation

Montage

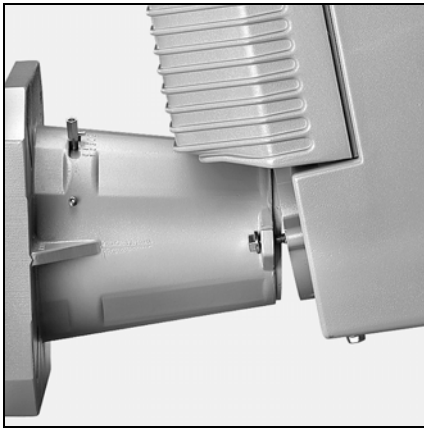


Façade chaudière

- Préparer la façade suivant le plan d'encombrement ci-inclus. Implanter si nécessaire une contre-plaque de façade (option). Perçage: Ø 155.
- Garnir l'espace **1** avec un matériau réfractaire préconisé ou fourni par le constructeur de la chaudière.

Tête de combustion

- Positionner la tête de combustion pour un raccordement horizontal de la rampe gaz à **droite** ou à **gauche**. **Les autres positions ne sont pas autorisées.**
- Monter et fixer la tête de combustion (4 vis M10) avec son joint sur la façade chaudière, de façon à ce que les oreilles de raccordement du corps soient dirigées vers le haut.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.



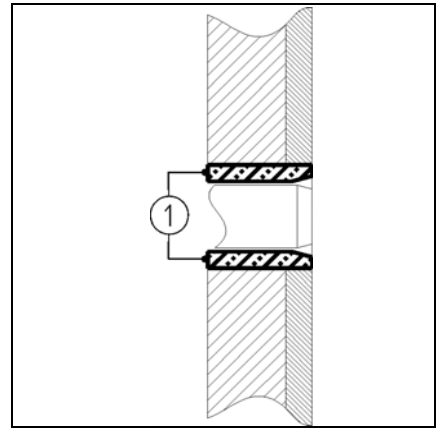
Rampe gaz

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

Corps du brûleur

La mise en place se réalise **volute en haut** ou en bas (voir encombrement).

- Sur le corps, dévisser au maximum les deux vis.
- Incliner le corps sur l'avant, engager les deux vis dans les encoches de l'entretoise.
- Maintenir le corps appuyé contre l'entretoise et resserrer les deux vis.



FR

Installation

Raccordement gaz / électrique

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.

Le filtre extérieur doit être implanté sur la vanne avec une tubulure **propre**, à l'**horizontale**, avec le couvercle en position **verticale** pour garantir l'entretien.

Toute autre implantation n'est pas autorisée.

La vanne manuelle quart de tour (non fournie) est à monter en amont et le plus près du filtre.

Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur, filetage extérieur conique, filetage intérieur cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet.

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

L'installation électrique et les branchements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur.

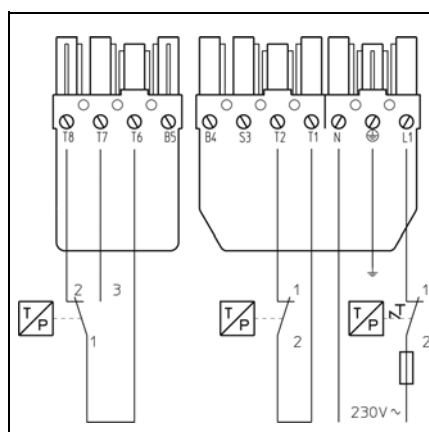
La terre doit être connectée et testée.

Se référer au schéma électrique pour le raccordement du brûleur et de la régulation.

A la livraison le brûleur doit être alimenté en 230V-50Hz monophasé avec neutre mis à la terre.

Rampe gaz

- Connecter sur la vanne les prises en attente sur la platine électrique.



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 et celui sérigraphié sur la prise 7 P. et 4 P. pour le thermostat régulateur.

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

- 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 et entre B5 et N pour comptabiliser les heures de fonctionnement au débit nominal.

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.
 - le sens de rotation du moteur.
- Couper l'alimentation électrique.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer la vanne du combustible.
- Prendre connaissance des instructions de service des fabricants du générateur 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.

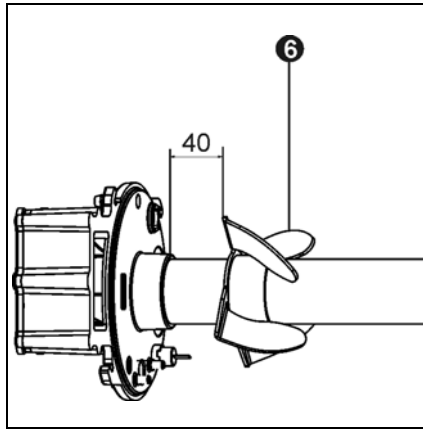
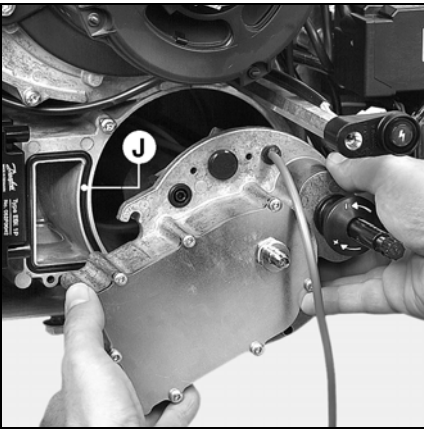
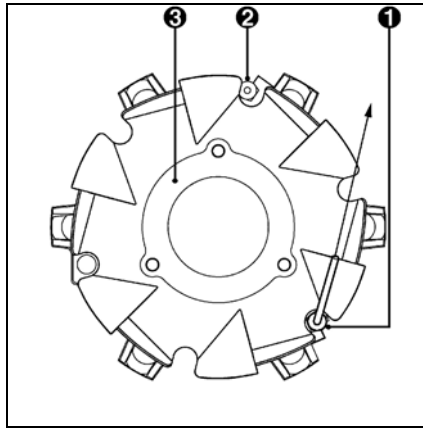
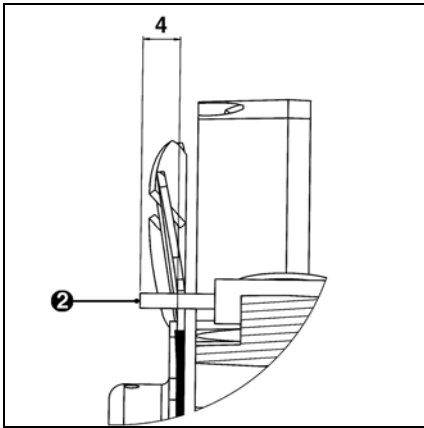
FR

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, déposer le manomètre, fermer la prise pression.

Mise en service

Contrôles, réglages Organes de combustion, air secondaire Gaz propane, réglage radial de l'embout



Contrôle et réglages des organes de combustion

A la livraison le brûleur est réglé en gaz naturels.

- Contrôler l'électrode d'allumage 2 et la sonde d'ionisation 1 suivant les dessins ci-inclus.
- Vérifier au montage la présence et la position du joint torique J.
- Contrôler la position du turbulateur 6 par rapport au couvercle gaz.
- Remonter l'ensemble.
- Mettre en place le passe fils sur le couvercle.
- Fixer le couvercle.
- 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.

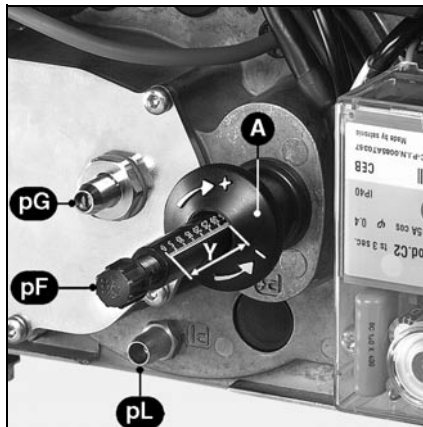
Air secondaire

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 règle graduée de 0 à 40mm. L'air secondaire maximum est sur le repère 40 et minimum sur 0. A la livraison la cote Y est 30mm.

Cependant 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.

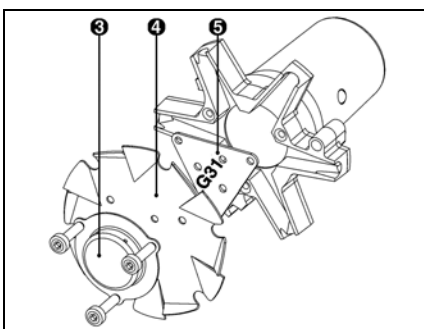
Brûleur 2 allures	Puissance brûleur kW		Cote Y mm
	1ère all.	2ème all.	
C43	150	250	20
	180	300	30
	210	350	30
	240	400	40
	260	430	40



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, le CO₂ augmente et inversement.

- Tourner la vis A dans le sens souhaité.



Transformation gaz naturels > gaz propane G31

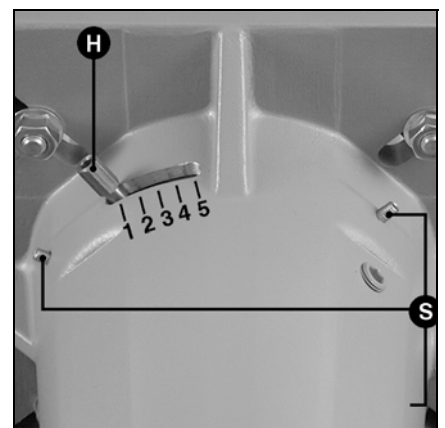
- Déposer les organes de combustion.
- Déposer le diffuseur 3, le déflecteur 4, et l'entretoise 5.
- Remonter l'ensemble en retournant l'entretoise 5 entre le déflecteur et l'étoile (voir dessin).

Réglage radial de l'embout

Après avoir desserré les trois vis S, la position de l'embout peut être réglée à l'aide de la manette H.

Un changement de position peut influencer sur les valeurs de NOx.

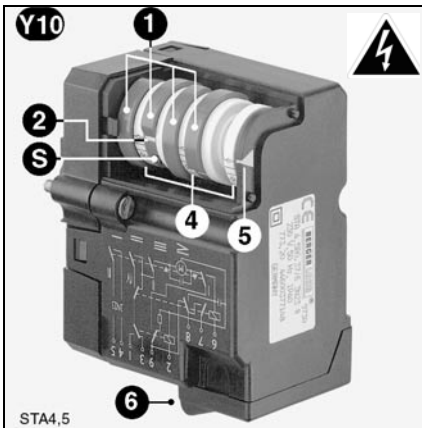
Réglage usine: position: 1.



Montage G20	Marquage G31 vers l'avant
Montage G31	Marquage G31 vers l'arrière

Mise en service

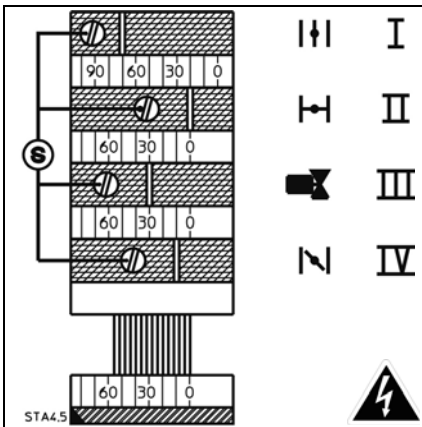
Description, réglages Air comburant



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

FR



Fonction des cames

- | Came | Fonction |
|------|--|
| I | Débit d'air nominal |
| II | Fermeture d'air à l'arrêt 0° |
| III | Alimentation de la vanne combustible 2 ^{ème} allure |
| IV | Débit d'air de 1 ^{ère} allure. |

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:

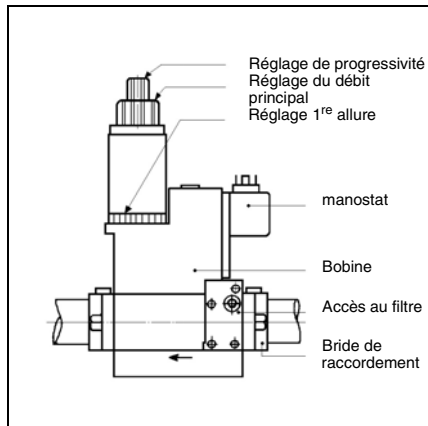
- Agir sur les cames avec les vis S. La position angulaire se lit par rapport au repère de position placé sur chaque came.

▲ Ouverture maxi. du volet d'air : 60°.

Brûleur 2 allures	Puissance brûleur kW		Ouverture d'air en degrés	
	1ère all.	2ème all.	1ère all. Came IV	2ème all. Came I
C43	150	250	17	25
	180	300	17	30
	210	350	20	35
	240	400	25	40
	260	430	27	45

Mise en service

Descriptions, réglages Vanne gaz



Vanne

MB ZRDLE...B01S..

Ensemble compact comprenant: un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, un régulateur de pression réglable, deux vannes 1^{re} et 2^{eme} allure réglables à l'ouverture en débit et en progressivité et à fermeture rapide.

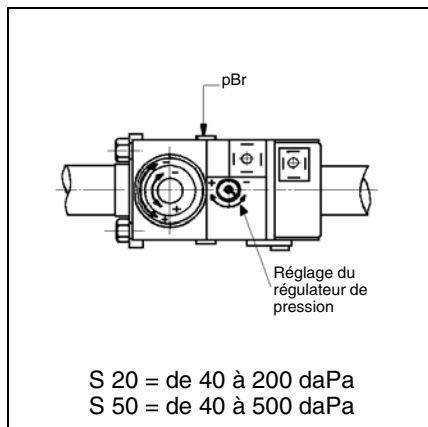
A la livraison:

- la vanne est pré-réglée pour les valeurs de puissance indiquées dans le tableau
- la progressivité est réglée à une ouverture de deux tours
- la vanne 2^{eme} allure est ouverte au maximum
- le manostat est réglé au mini.

Réglage du régulateur:

La mesure de la pression issue du régulateur s'effectue en **pBr**.

La pression réglée fournit le débit souhaité.



Réglage de la progressivité

Cette fonction de frein hydraulique agit sur le débit d'allumage et sur le passage d'allure.

- Dévisser le bouchon plastique **B**.
- Le retourner et s'en servir comme clé.
- Tourner dans le sens :
flèche -: la progressivité augmente
flèche +: la progressivité diminue

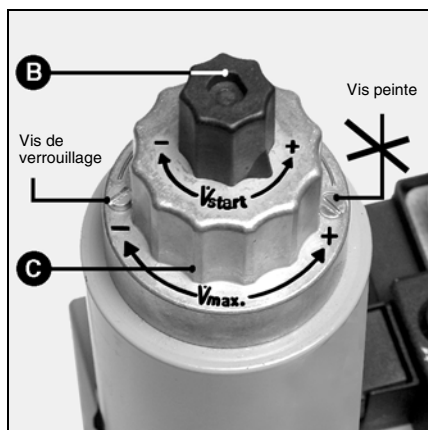
Cas particulier

Réglage du débit nominal

Cette opération n'est nécessaire que si le débit lu, avec une pression au régulateur de 40daPa, s'avère trop important.

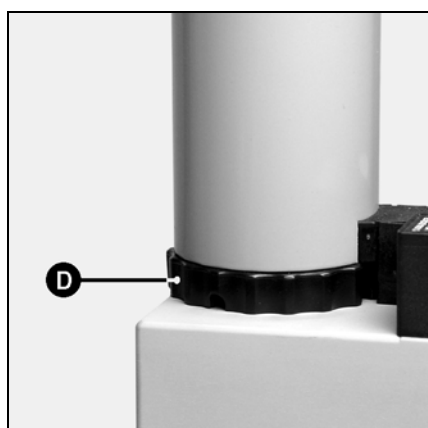
Procéder de la manière suivante:

- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. Le bouchon **C** a une course de 4,5 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -**: le débit diminue et inversement. Une correction de pression sera peut-être nécessaire.
- Resserrer la vis de verrouillage.



Réglage du débit de 1^{re} allure

- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé.
- Tourner la couronne **D** à la main (sans outil) dans le sens horaire: le débit diminue et inversement.
- Resserrer la vis de verrouillage.



Mise en service

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



Appuyez sur R pendant provoque ...
... moins de 9 secondes ...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret
... de 9 à 13 secondes ...	l'effacement des statistiques
... 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 (limité à vingt-quatre heures en service continu) 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.

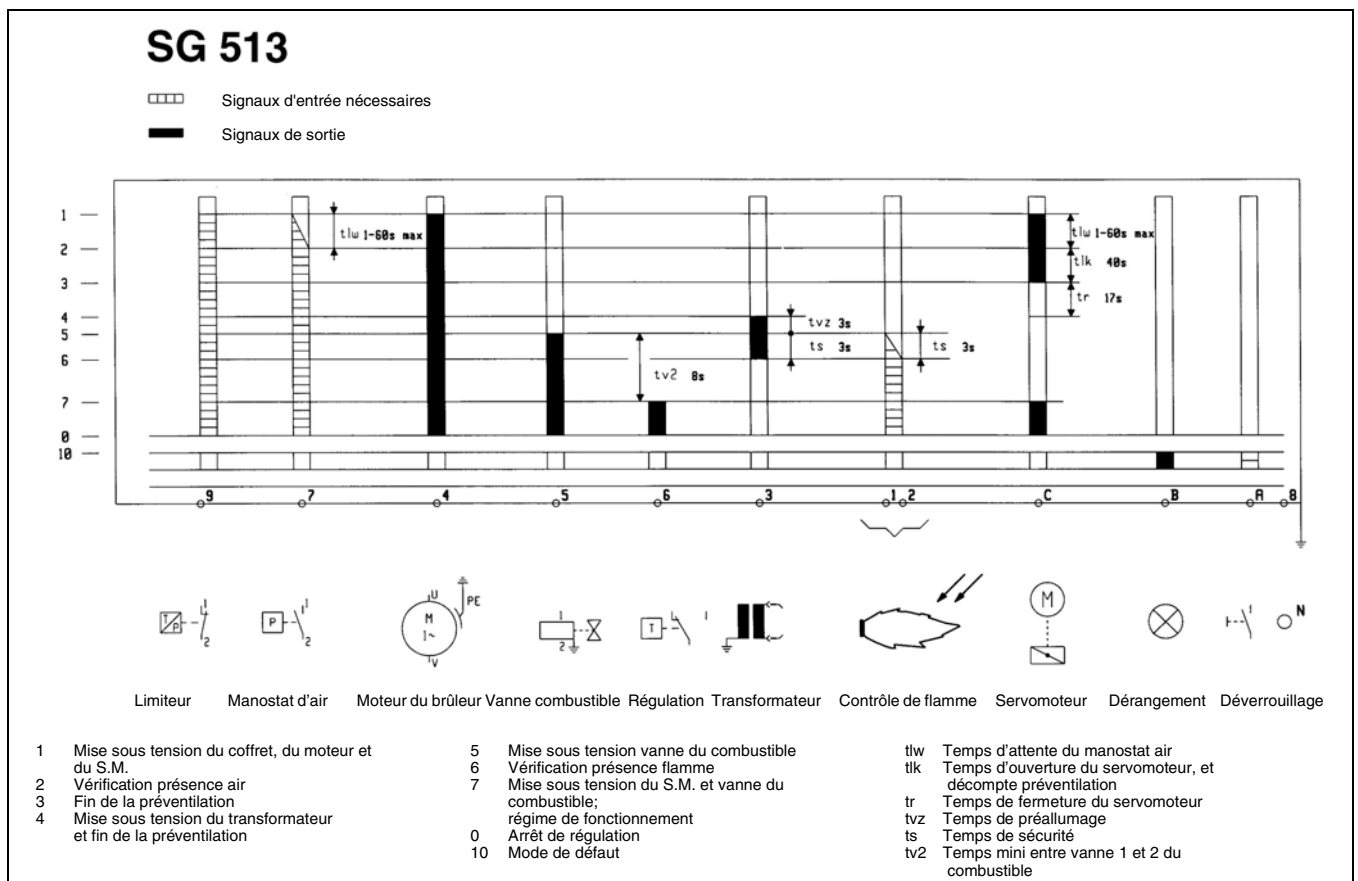
En fonctionnement, une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures.

⚠ Les manœuvres 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.



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.
- 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:

- préventilation 20 s,
- allumage des électrodes 3 s,
- ouverture des vannes,
- fermeture des vannes 3 s au plus après leur ouverture,
- arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de 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; notamment le pré-réglage sur site de la vanne du combustible.

- Raccorder un microampèremètre échelle 0 - 100µA DC à polariser, à la place du pont d'ionisation.
- Déconnecter la prise 4 pôles (thermostat régulateur 2^{ème} allure).
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur s'allume en 1^{re} allure.

Apprécier la qualité de l'allumage.

- Attendre 8 s et reconnecter la prise 4 pôles.

Le brûleur fonctionne en 2^{ème} allure.

- Contrôler la combustion: indices CO et CO₂.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 30µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Ajuster le débit gaz en agissant sur le régulateur de pression.
- Ajuster le débit d'air par action sur la came I du servomoteur.

- Accroître le débit d'air en 2^{ème} allure en augmentant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came I. L'effet est direct.

- Réduire le débit d'air en 2^{ème} allure en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came I.

Déconnecter un court instant, puis reconnecter la prise 4 pôles.

La came I prend sa nouvelle position.

- Optimiser la qualité de l'allumage, le passage d'allure et les résultats de combustion en agissant sur:
 - le réglage du débit instantané de la vanne MB ZRDLE...

- Tourner le bouchon clé **B** dans le sens horaire **flèche -**: le débit diminue et inversement, l'allumage est plus souple.

- Le réglage de l'air secondaire cote **Y**.

- Tourner le bouton **A** dans le sens de la flèche -: l'indice de CO₂ augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit d'air.

- Contrôler la combustion.

Respecter la valeur de température de fumée préconisée par le constructeur de la chaudière pour obtenir le rendement utile exigé.

- Arrêter le brûleur.
- Déconnecter la prise 4 pôles.
- Remettre en fonctionnement 1^{re} allure.
- Contrôler la combustion: indices de CO et CO₂.

Ne plus intervenir sur les réglages de la cote **Y** et du débit instantané.

- Lire le courant d'ionisation.
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Ajuster le débit gaz en agissant sur la couronne **D**.
- Ajuster le débit d'air par action sur la came **IV** du servomoteur.

- Accroître le débit d'air en 1^{re} allure en augmentant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **IV**.

Connecter un court instant, puis déconnecter la prise 4 pôles. La came **IV** prend sa nouvelle position.

- Réduire le débit d'air en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **IV**. L'effet est direct.

- Resserrer la vis de verrouillage de la vanne.

- Arrêter le brûleur.
- Connecter la prise 4 pôles.
- Redémarrer le brûleur.

Apprécier le fonctionnement:

à l'allumage, au changement d'allure, à l'augmentation ou à 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.

- 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.

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 0,9 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer le brûleur.
- Obstruer progressivement l'entrée d'air du brûleur.
- Vérifier que l'indice de CO reste inférieur à 10 000ppm avant le verrouillage du coffret.

Dans le cas contraire, augmenter le réglage du manostat d'air et recommencer l'essai.

- 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.

- Replacer 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 chaudière.

▲ Important

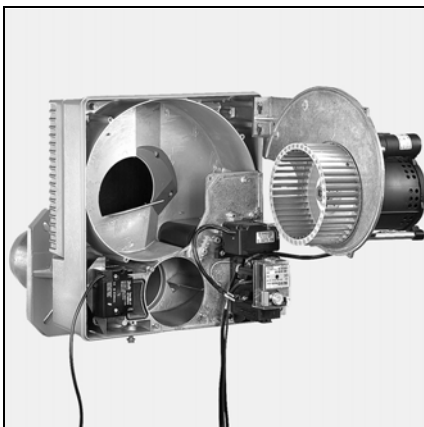
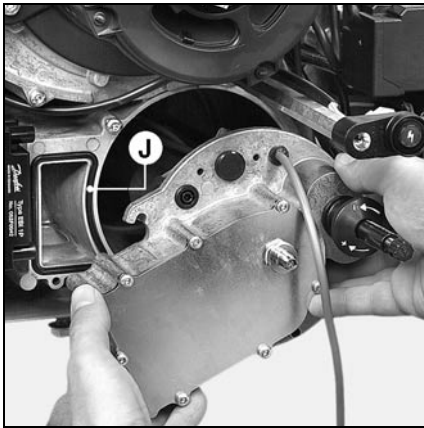
Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.

- 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, de produits chlorés.

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

- Déposer le capot du brûleur.



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 du couvercle.
- Retirer la tête de combustion.
- Vérifier l'état et les réglages de l'électrode d'allumage, de la sonde d'ionisation, du déflecteur, du diffuseur et du turbulateur.
- Changer les pièces défectueuses.
- Dépoussiérer si besoin les parties accessibles depuis le couvercle.
- Contrôler au remontage la présence et la position du joint torique **J**.

Changement de l'embout.

Cette opération est réalisable:

- 1 soit par l'ouverture du corps du brûleur et de la porte de la chaudière,
 - Desserrer les trois vis de l'embout.
 - Démonter la manette de réglage de l'embout. Pour ce faire, déposer la vis **M4** accessible depuis l'intérieur de l'embout.
 - Changer l'embout.
 - Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout neuf avec un matériau réfractaire.
 - Contrôler l'étanchéité.

2 soit par la dépose du brûleur:

- Enlever les organes de combustion.
- Désaccoupler et retirer le corps du brûleur en prenant soin des fils électriques.
- Déposer la rampe gaz et la tête de fixation.
- Desserrer les trois vis de l'embout, puis procéder comme en 1.

Nettoyage du circuit aéraulique

- Débrancher le moteur.
- Déposer les cinq vis de la platine moteur en commençant par le bas.
- Déboîter la platine et accrocher l'ensemble moteur-platine sur le dispositif prévu à cet effet.
- Nettoyer le circuit aéraulique; le ventilateur, la boîte à air.
- Remonter l'ensemble.

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.
- Replacer 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 du courant électrique (puissance et commande),
- 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.

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 verrouillé manuellement.	Rearmer 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 en préallumage.	Vérifier l'étanchéité de la vanne et/ou la changer.
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, et 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.....	15
Principali leggi e norme di riferimento	15
Descrizione del bruciatore, imballo ..	16
Vista d'insieme	16

Dati tecnici

Vedere dati tecnici N° 13021953

Installazione

Montaggio.....	17
Allacciamento gas	18
Allacciamento elettrico	18
Collegamento presa di pressione.....	18

Avviamento e regolazione

Controlli preliminari / di tenuta.....	19
Regolazioni..... da 20 a 22	
Programmatore dei comandi e sicurezza	23
Accensione.....	24

Manutenzione

Possibili inconvenienti.....

Garanzia

Il montaggio, il collaudo e la manutenzione periodica del bruciatore devono essere effettuati esclusivamente da tecnici, 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 230 VAC $\pm 10\%$ 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.



Informazioni generali

Descrizione del bruciatore

Imballo

Vista d'insieme

Descrizione del bruciatore

Il bruciatore monoblocco a gas C43 è un apparecchio ad aria soffiata a basse emissioni inquinanti (basso Nox a gas). Questo apparecchio utilizza tutti i gas descritti nella tabella allegata, con riserva di una regolazione adatta e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di questi gas. Funziona a due stadi.

E' adatto per i generatori conformi alla norma EN 303.1

E' disponibile con due lunghezze fisse della testa di combustione (T1-T2). Il programmatore di comando e di sicurezza SG 513 è previsto per un funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo).

Imballo

Il bruciatore è consegnato su una paletta dentro tre imballi di cartone del peso variabile tra 52 e 58kg, secondo il modello.

Il corpo del bruciatore con:

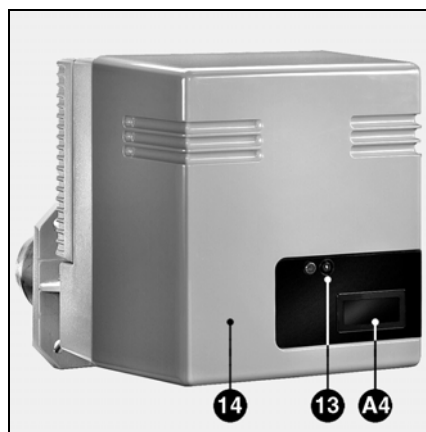
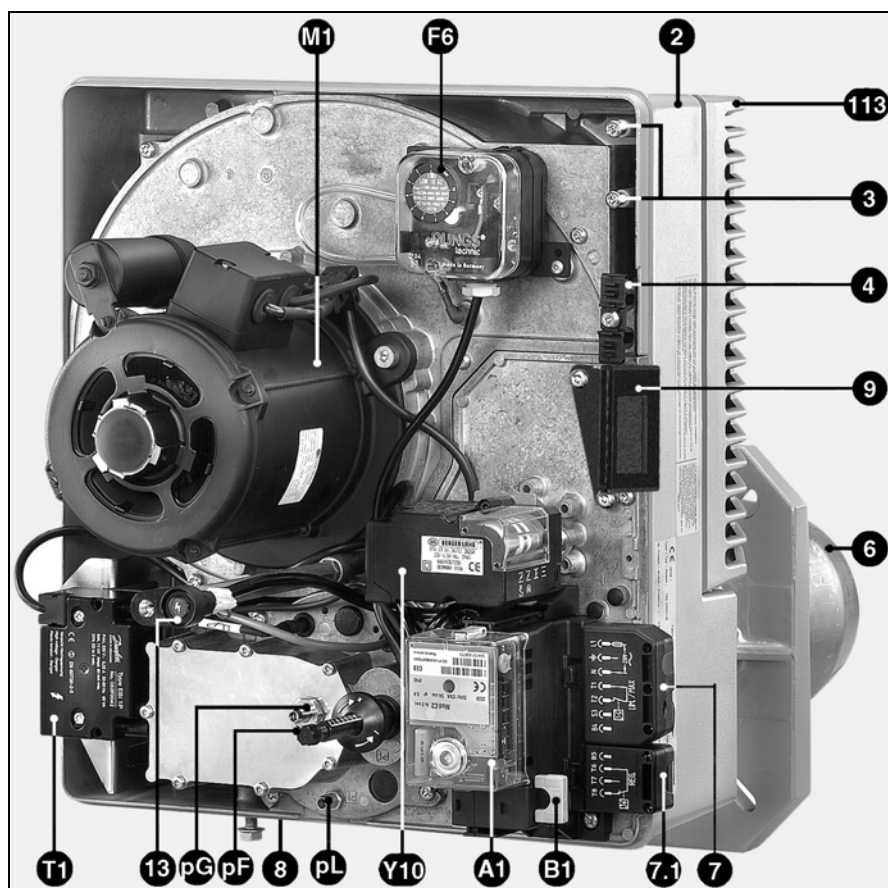
- Il pannello elettrico incorporato,
- La busta con la documentazione comprendente:
 - le istruzioni per l'uso e la manutenzione,
 - gli schemi elettrico e idraulico,
 - il certificato di garanzia.

La testa di combustione:

- guarnizione di caldaia, una busta di bulloneria.

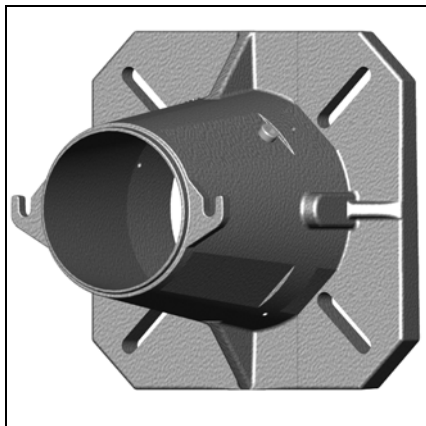
La rampa gas:

- Insieme valvole e collettore.



- A1 Programmatore di comando SG 513
- A4 Mascherina amovibile
- B1 Ponte di misura [μ A DC]
- F6 Pressostato aria
- M1 Motore del ventilatore
- pF Presa di pressione focolare
- pG Presa di pressione gas
- pL Presa di pressione aria
- T1 Trasformatore d'accensione
- Y10 Servomotore
- 2 Carter
- 3 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
- 4 Stringi cavo per cavi elettrici rampa gas
- 6 Imbuto
- 7.7.1 Collegamenti elettrici alla caldaia
- 8 Flangia di collegamento rampa gas
- 9 Supporto del regolatore di potenza (kit RC6170 in opzione)
- 13 Pulsante reinserimento programmatore
- 14 Coperchio
- 113 Scatola d'aria

Montaggio

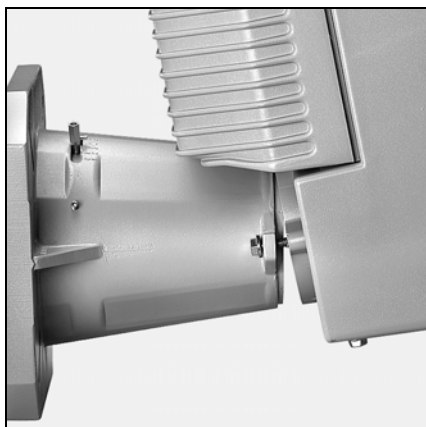


Facciata caldaia

- Preparare la facciata secondo il piano d'ingombro accluso. Installare se necessario una contropiastra di facciata (opzione).
Foratura: Ø 155.
- Riempire lo spazio **1** con un materiale refrattario consigliato o fornito dal costruttore della caldaia.

Testa di combustione

- Posizionare la testa di combustione per collegamento orizzontale della rampa gas a destra o a sinistra.
Le altre posizioni non sono autorizzate.
- Montare e fissare la testa di combustione (4 viti M10) col raccordo sulla piastra della caldaia, in modo che le orecchie di collegamento al corpo siano dirette verso l'alto.
- Controllare successivamente la tenuta del raccordo.



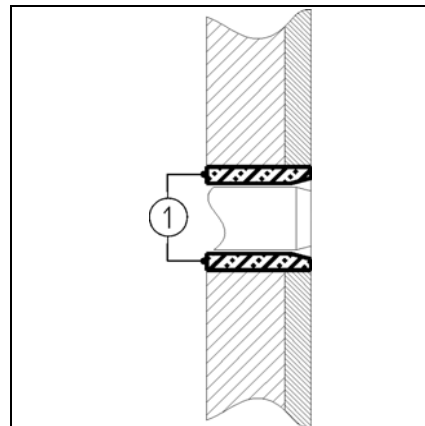
Rampa gas

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

Corpo del bruciatore

Il montaggio si effettua unicamente con la **voluta verso l'alto** o verso il basso (ved. ingombro).

- Dal corpo, svitare al massimo le due viti.
- Inclinare il corpo in avanti, introdurre le due viti negli intagli del distanziale.
- Mantenere il corpo appoggiato contro il distanziale e stringere di nuovo le due viti.



Installazione

Allacciamento gas / elettrico

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 filtro esterno deve essere montato sulla valvola con un tubo **pulito**, in **orizzontale** e col coperchio in posizione **verticale** per facilitare la manutenzione. **E' proibito qualsiasi altro tipo d'installazione.**

Il rubinetto manuale d'intercettazione (non fornito) deve essere installato a monte e il più vicino possibile al filtro. I raccordi filettati utilizzati devono essere conformi alle norme in vigore, (maschio filetto conico e femmina filetto cilindrico con tenuta assicurata sul filetto).

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

L'impianto elettrico e i collegamenti devono essere realizzati in conformità alle norme in vigore.

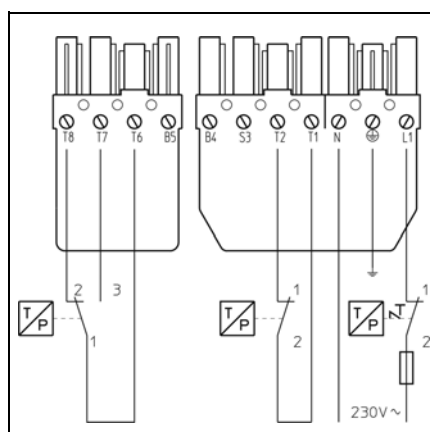
La terra deve essere collegata e collaudata.

Riferirsi allo schema elettrico per i collegamenti del bruciatore e della regolazione.

Il bruciatore, quando viene consegnato, deve essere alimentato a 230V-50Hz monofase col neutro messo a terra.

Rampa gas

- Collegare alla valvola le prese pronte sulla piastra elettrica.



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 e a quello serigrafato sulla spina 7P, e sulla spina 4P per il termostato regolatore.

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

- 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 e tra B5 e N per contabilizzare le ore di funzionamento a portata nominale.

Avviamento

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,
 - il senso di rotazione dei motori,
- 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

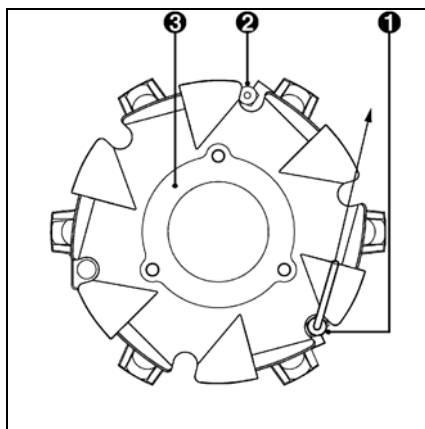
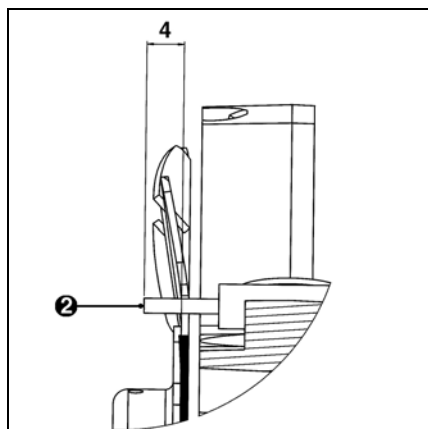
- Montare un manometro sulla presa di pressione situata a monte della rampa gas.
 - Aprire il rubinetto d'intercettazione.
 - Controllare la pressione d'alimentazione.
 - Controllare, con l'ausilio di un prodotto adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas compreso il filtro esterno.
- Non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

Avviamento

Controlli, regolazioni

Organi di combustione, aria secondaria

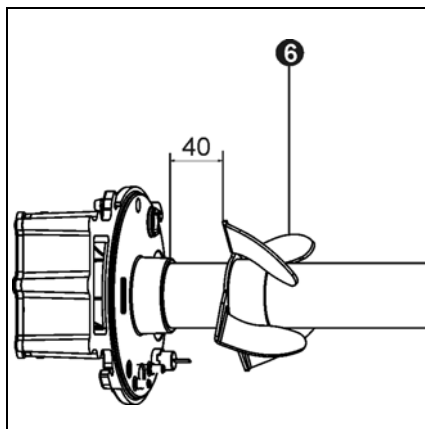
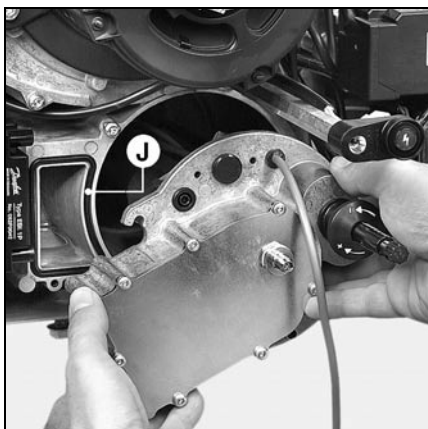
Gas propano, regolazione radiale dell'imbuto



Controllo e regolazione degli organi di combustione

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

- Controllare l'elettrodo d'accensione **2** e la sonda d'ionizzazione **1** secondo i disegni allegati.
- Al montaggio, controllare la presenza e la posizione della guarnizione torica **J**.
- Controllare la posizione della turbo ventola **6** rispetto al coperchio del gas.
- Rimontare l'insieme.
- Sistemare il passafili sul coperchio.
- Fissare il coperchio.
- 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 40mm.

L'aria secondaria massima è sulla graduazione 40 e il minimo su 0. Alla consegna, la quota **Y** è regolata a 30mm.

Tuttavia, secondo:

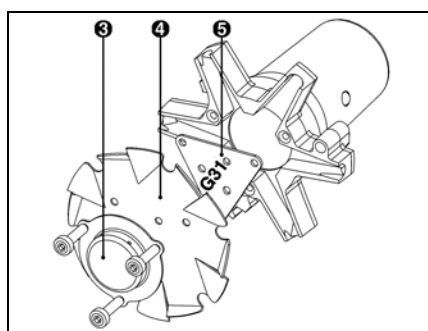
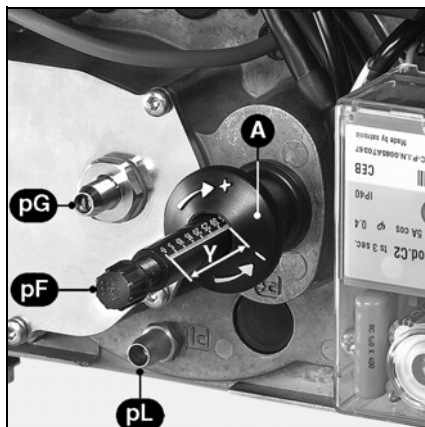
- la potenza desiderata
- la qualità dell'accensione (colpo, vibrazione, funzionamento a scatti, ritardo),
- la qualità della combustione, si può aggiustare questo valore.

Regolazione

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

- Girare la vite **A** nell'ordine desiderato.

Bruciatore bistadio	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm
	1° sta.	2° sta.	
C43	150	250	20
	180	300	30
	210	350	30
	240	400	40
	260	430	40



Trasformazione gas naturale > gas propano G31

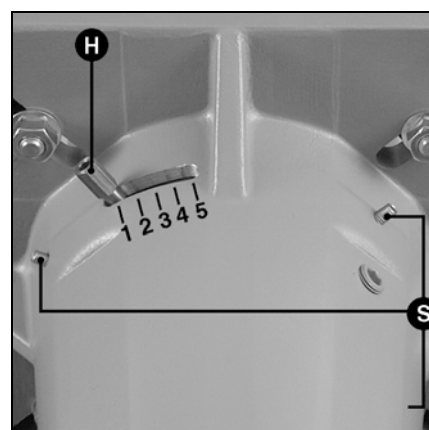
- Smontare gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore **3**, il deflettore **4** e il distanziale **5**.
- Rimontare l'insieme girando il distanziale **5** tra il deflettore e la stella (vedere schema).

Regolazione radiale dell'imbuto

Dopo aver allentato le tre viti **S**, la posizione dell'imbuto può essere regolata mediante la leva **H**.

Un cambiamento di posizione può influire sui valori di NOx.

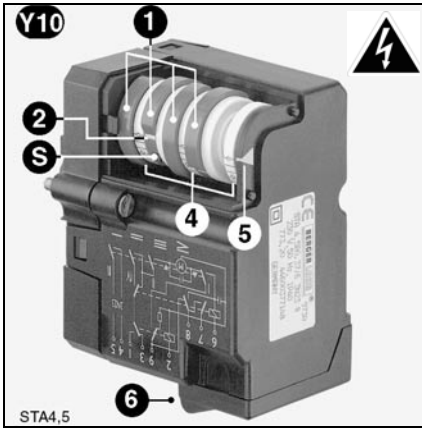
Regolazione in fabbrica : posizione 1.



Montaggio G20	Marcat. G31 verso parte ant.
Montaggio G31	Marcat. G31 verso parte post.

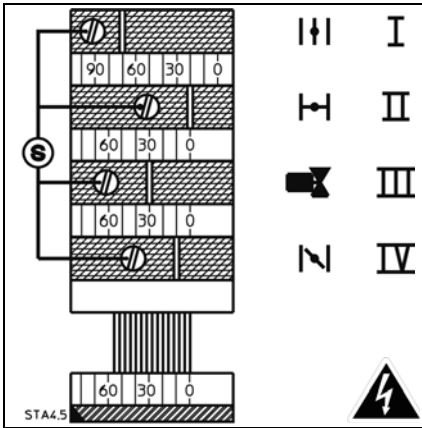
Avviamento

Descrizione regolazioni Aria comburante



Servomotore Y10

- 1 Quattro camme rosse regolabili
- 2 Indice di posizione delle camme rispetto ai cilindri graduati 4
- S Viti 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 Portata nominale
 - II Chiusura all'arresto 0°
 - III Alimentazione della valvola combustibile 2° stadio.
 - Regolare tra il valore della camma IV e il valore della camma I.
 - IV Flusso d'aria de 1° stadio.

Regolazione

- Togliere il coperchio.
- Controllare l'azzeramento del tamburo delle camme.
- Preregolare le camme secondo la potenza della caldaia e i valori indicati nella tabella a fianco.

▲ Per fare ciò:

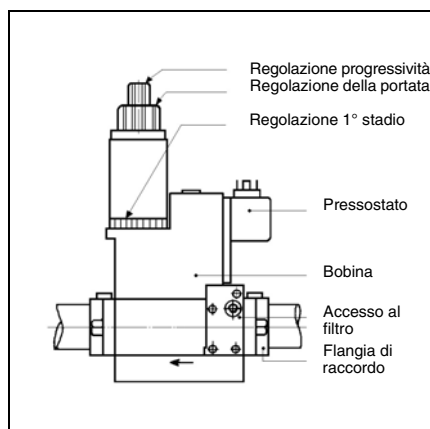
- Agire sulle camme con le viti S. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.
- ▲ Apertura max. della serranda aria : 60°.

Bruciatore bistadio	Potenza bruciatore kW		Apertura della serranda aria (in gradi)	
	1° sta.	2° sta.	1° sta. Camma IV	2° sta. Camma I
C43	150	250	17	25
	180	300	17	30
	210	350	20	35
	240	400	25	40
	260	430	27	45



Avviamento

Descrizione regolazioni Valvola gas



Valvola :

MB ZRDLE...B01S..

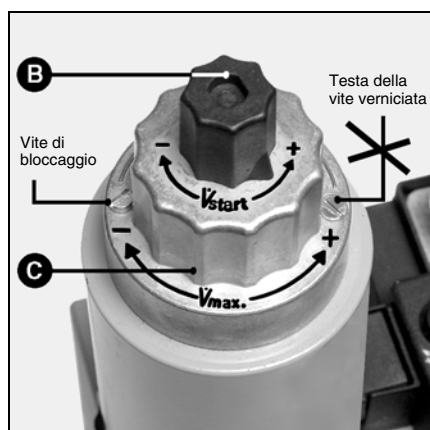
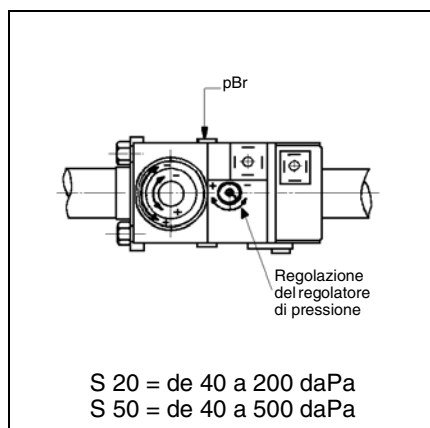
Insieme compatto comprendente un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, un regolatore di pressione regolabile, due valvole di 1° e una di 2° stadio regolabili in apertura e in progressività lenta e a chiusura rapida.

Per la consegna:

- la valvola è preregolata per i valori di potenza indicati nella tabella
- la progressività è regolata per un'apertura di due giri la valvola del II stadio è aperta al massimo
- il pressostato è regolato al minimo.

Regolazione del regolatore:

La misura della pressione fornita dal regolatore si effettua in **pBr**.
La pressione regolata fornisce il flusso desiderato.



Regolazione della progressività

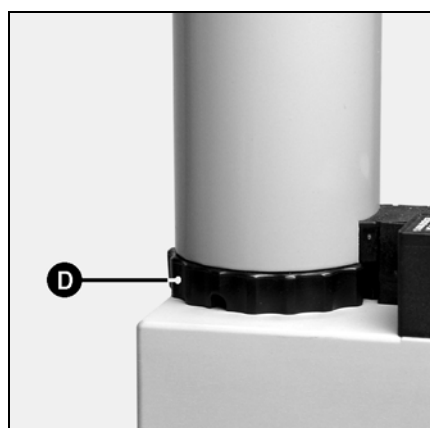
Questa funzione del freno idraulico agisce sul flusso d'accensione e sul passaggio di stadio.

- Svitare il tappo di plastica **B**.
- Girarlo e servirsi come chiave.
- Girare nel senso:
freccia -: la progressività aumenta.
freccia +: la progressività diminuisce.

Caso particolare

Regolazione della portata nominale. Questa operazione è necessaria solo se la portata riscontrata, quando la pressione in uscita dal regolatore è di 40daPa, risulta essere troppo alta.

- Procedere come segue:
- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata sul lato opposto. La manopola **C** ha una corsa di 4,5 giri.
 - Ruotare in senso orario, verso la **freccia -**, la portata diminuisce e viceversa.
- Può essere necessaria una correzione della pressione di uscita.
- Stringere nuovamente la vite di bloccaggio.



Regolazione del flusso del 1° stadio

- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata dalla parte opposta.
- Girare a mano la corona **D** (senza utensile) nel senso orario: il flusso diminuisce e vice versa.
- Serrare nuovamente la vite di bloccaggio.

Avviamento

Programmatore dei comandi e della sicurezza Diagramma di funzionamento del programmatore SG 513



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

Il programmatore di comando e della sicurezza gas SG 513 è un apparecchio con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo), il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi degli inconvenienti con segnali luminosi codificati.

Quando il programmatore è guasto, 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.

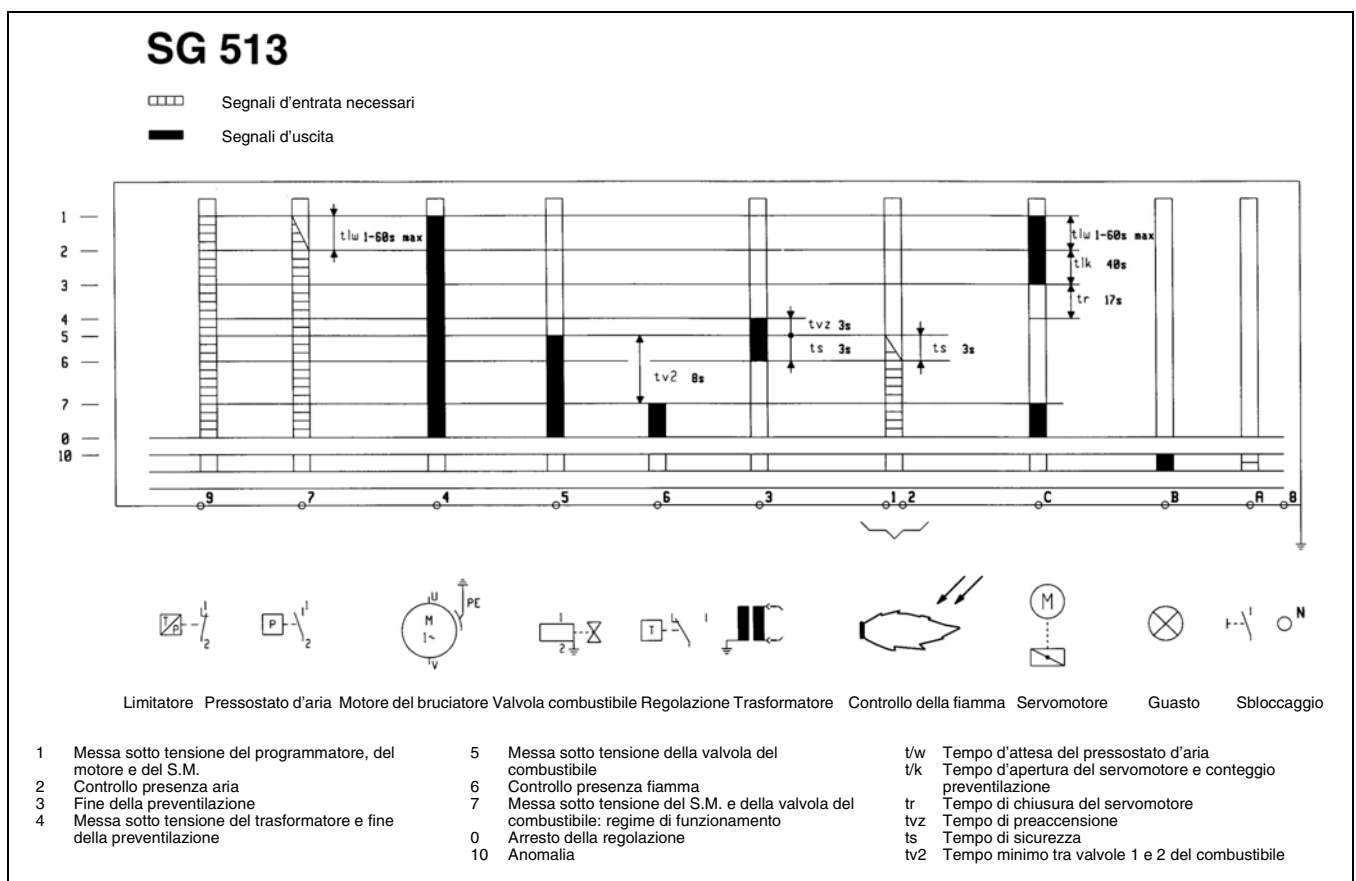
Il programmatore si arresta senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente.

In funzionamento continuo, 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 del guasto
★	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.



Avviamento

Controllo del ciclo di funzionamento Accensione Regolazione e controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento

- Aprire e subito dopo chiudere il rubinetto di intercettazione gas.
- Mettere il bruciatore sotto tensione.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare e verificare il corretto funzionamento del programmatore di comando e di sicurezza.

Il programma si deve svolgere nel seguente modo:

- preventilazione, 20s,
- accensione degli elettrodi, 3s,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo entro 3 secondi dalla loro apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione gas o blocco del programmatore di comando e di sicurezza per mancanza di fiamma.

In caso d'incertezza, ripetere l'operazione precedentemente descritta. Soltanto dopo questa operazione, molto importante, di verifica del ciclo di funzionamento è possibile procedere all'accensione del bruciatore.

▲Avvertenza:

Si può procedere all'accensione solamente dopo aver rispettato tutte le condizioni enunciate nei capitoli precedenti; in particolare la prerogazione sul posto della valvola del combustibile.

- Collegare un microamperometro, scala 0-100µA DC, al ponte di misura della corrente di ionizzazione.
- Scollegare la presa a 4 poli (termostato regolatore 2° stadio).
- Aprire il rubinetto di intercettazione gas.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare il programmatore di comando e di sicurezza.

Il bruciatore si accende al 1° stadio.

Valutare la qualità dell'accensione.

- Aspettare 8s e ricollegare la presa a 4 poli.

Il bruciatore funziona nel 2° stadio.

- All'accensione effettuare un controllo della combustione rilevando i valori di CO e di CO₂.
- Leggere il valore della corrente di ionizzazione (il valore deve essere compreso tra 10 e 30µA)
- Misurare la portata di gas al contatore.
- Correggere la portata del gas agendo sul regolatore di pressione.
- Aggiustare il flusso dell'aria agendo sulla camma I del servomotore.
- Accrescere il flusso dell'aria nel 2° stadio aumentando il valore letto sul cilindro graduato della camma I. L'effetto è diretto.
- Ridurre il flusso dell'aria nel 2° stadio diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma I. Scollegare per un breve momento, poi ricollegare la presa a 4 poli. La camma I assume la nuova posizione.

- Ottimizzare la qualità dell'accensione e dei parametri di combustione intervenendo su:

- la regolazione dell'apertura progressiva della valvola MB ZRDLE...

- Ruotare il tappo-chiave **B** in senso orario verso la **freccia -**:

- la portata di accensione diminuisce e viceversa, l'accensione è più elastica.
- La regolazione dell'aria secondaria quota **Y**.

- Ruotare la manopola **A** nel senso della **freccia -**:

- il tenore di CO₂ aumenta e viceversa. La modifica della quota **Y** può richiedere una correzione della portata dell'aria.

- Controllare la combustione.

Rispettare i valori della temperatura dei fumi previsti dal costruttore della caldaia in funzione del rendimento utile richiesto.

- Arrestare il bruciatore.
- Scollegare la presa a 4 poli
- Ripristinare il funzionamento nel 1° stadio.
- Controllare la combustione: indici di CO e CO₂.

Non intervenire più sulle regolazioni della quota **Y** e del flusso istantaneo.

- Leggere la corrente d'ionizzazione;
- Misurare il flusso di gas sul contatore.
- Aggiustare il flusso di gas agendo sulla corona **D**.

- Aggiustare il flusso dell'aria agendo sulla camma **IV** del servomotore.

- Accrescere il flusso dell'aria nel 1° stadio aumentando il valore letto sul cilindro graduato della camma **IV**.

Collegare per un breve istante, poi scollegare la presa a 4 poli. La camma **IV** assume la nuova posizione.

- Ridurre il flusso dell'aria diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **IV**. L'effetto è diretto.

- Allentare le viti di bloccaggio della valvola.

- Arrestare il bruciatore.
- Collegare la presa a 4 poli.
- Rimettere in moto il bruciatore.

Valutare il funzionamento all'accensione, al cambiamento di stadio, all'aumento o alla diminuzione di potenza.

- Con il bruciatore in funzionamento verificare la tenuta dei raccordi della rampa gas, con un prodotto schiumoso adatto allo scopo.

Non deve essere rilevata nessuna fuga di gas.

- Controllare le sicurezze.

Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato gas.

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Con il bruciatore in funzionamento.

- Chiudere lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.

Il bruciatore si deve spegnere per mancanza pressione gas.

- Riaprire il rubinetto di intercettazione gas.

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente.

Il pressostato è regolato.

Pressostato aria:

Bruciatore in funzione alla portata di accensione.

- Cercare il punto di intervento del pressostato aria (blocco).
- Moltiplicare il valore letto per 0,9 per ottenere il valore del punto di regolazione.
- Riaccendere il bruciatore.
- Ostruire progressivamente l'entrata dell'aria del bruciatore.
- Verificare che il valore del CO resti al di sotto di 10 000ppm prima della messa in sicurezza con blocco del bruciatore.

In caso contrario aumentare il valore del punto di intervento del pressostato aria e ripetere la prova.

- 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.
- Predispone 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.

▲ Importante

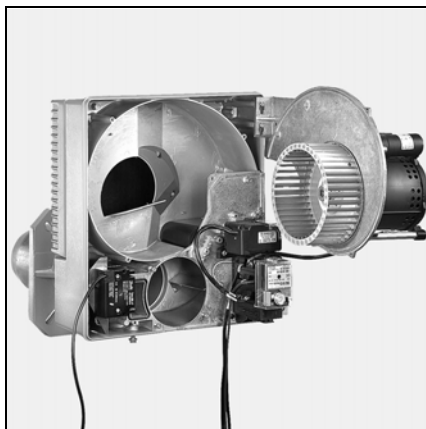
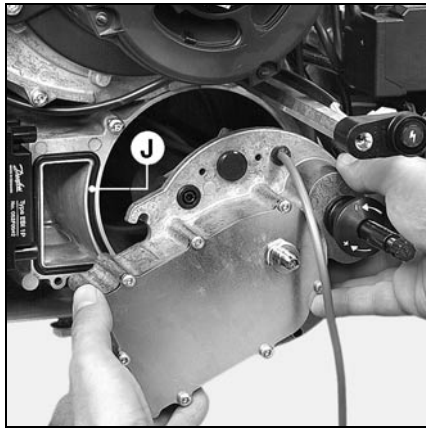
Far effettuare le operazioni di manutenzione almeno una volta all'anno, da personale qualificato munito di abilitazione Cuenod.

- 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 del coperchio.
- Togliere la testa di combustione.
- Controllare lo stato e le regolazioni del elettrodo d'accensione, del deflettore, del diffusore e del turbolatore.
- Sostituire le parti difettose.
- Spolverare, se occorre, le parti accessibili dal coperchio.
- Controllare, al rimontaggio, la presenza e la posizione della guarnizione torica J.

Sostituire dell'imbuto

L'operazione può essere effettuata, 1 sia aprendo il portellone della caldaia,

- Allentare le tre viti dell'imbuto.
- Smontare la leva di regolazione dell'imbuto. Per fare questo, togliere la vite M4 accessibile dall'interno dell'imbuto.
- Sostituire l'imbuto.
- Riempire, se necessario, lo spazio tra il foro caldaia e l'imbuto nuovo con materiale refrattario.
- Controllare la tenuta.

2 sia con rimozione del bruciatore:

- Togliere gli organi di combustione.
- Scollegare e togliere il corpo del bruciatore avendo cura dei fili elettrici.
- Togliere la rampa gas e la testa di fissaggio.
- Allentare le tre viti dell'imbuto, poi procedere così come nel 1.

Pulizia dell'interno del ventilatore

- Scollegare il motore.
- Svitare le cinque viti della piastra motore cominciando dal basso.
- Estrarre la piastra e agganciare l'insieme motore-piastra al dispositivo previsto per questo scopo.
- Pulire il circuito aeraulico: ventilatore e scatola dell'aria.
- Rimontare l'insieme.

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 dei due combustibili 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.

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla.	Pressione del gas insufficiente.	Regolare la pressione distribuzione. Pulire il filtro.
Pressione del gas normale.	Pressostato gas sregolato o difettoso.	Controllare o sostituire il pressostato gas.
Catena termostatica.	Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione. Termostati difettosi o mal regolati.	Pulire i tubi della presa di pressione (senza fluido sotto pressione). Regolare o sostituire i termostati.
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o assenza della tensione di alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine dell'abbassamento 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 volutamente 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 preaccensione.	Controllare la tenuta della valvola o sostituire la valvola.
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, 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

Indice

Garantía, seguridad

Principales textos reglamentarios

Indice

Información general

Garantía, seguridad.....	27
Principales textos reglamentarios	27
Descripción del quemador, empaquetado	28
Conjunto.....	28

Datos técnicos

Ver datos técnicos 13021953

Instalación

Montaje.....	29
Conexión gas	30
Conexión eléctrica.....	30

Puesta en funcionamiento

Controles previos y de estanqueidad.....	31
Ajustes.....	32 a 34
Características del cajetín de control y seguridad.....	35
Encendido	36

Conservación.....

Mantenimiento

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 Empaquetado Conjunto

Descripción del quemador

El quemador monobloc para gas C43 está un aparato de aire soplado con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx).

Utiliza todos los gases indicados en el cuadro adjunto previo ajuste apropiado y según las presiones disponibles teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases. Funciona en dos etapas.

Se adapta a generadores en conformidad con la norma EN 303.1. Está disponible en dos longitudes fijas de cabeza de combustión (T1-T2). El cajetín de control y seguridad SG 513 está previsto para un servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo).

Empaquetado

El quemador se suministra sobre un palet con tres paquetes y un peso variable entre 52 y 58kg según el modelo.

El cuerpo del quemador:

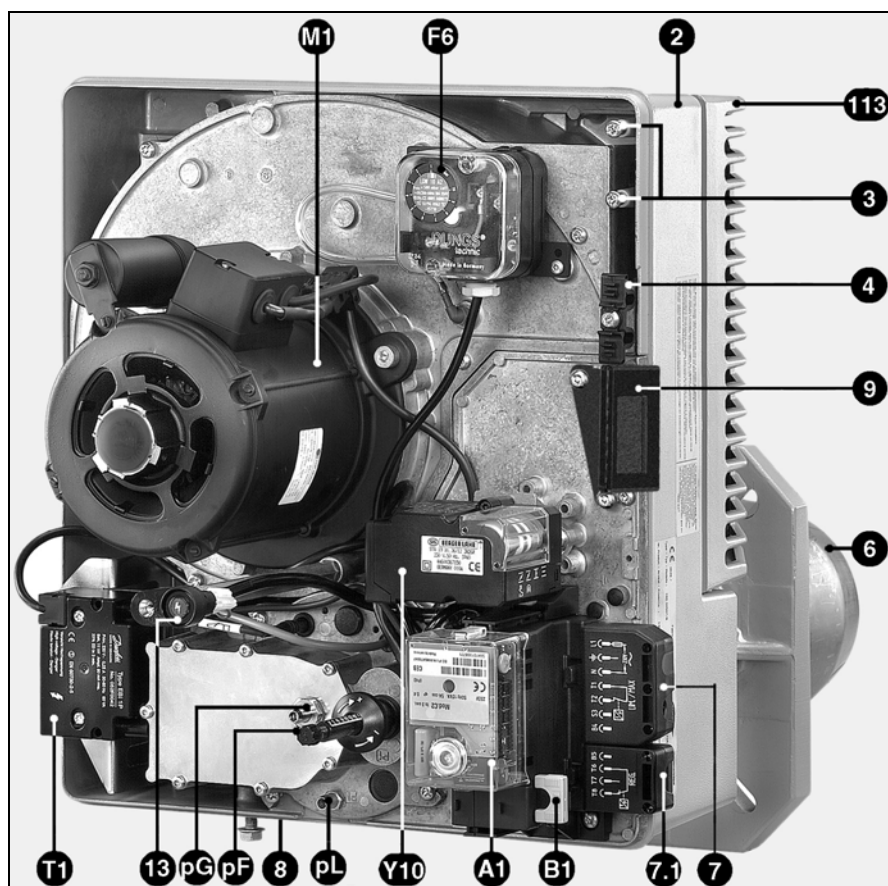
- la pletina eléctrica integrada,
- la bolsa de documentación que incluye:
 - el manual de utilización,
 - los esquemas eléctrico e hidráulico,
 - la placa de caldera,
 - el certificado de garantía.

La cabeza de combustión:

- la junta de frontal caldera, una bolsa con la tornillería.

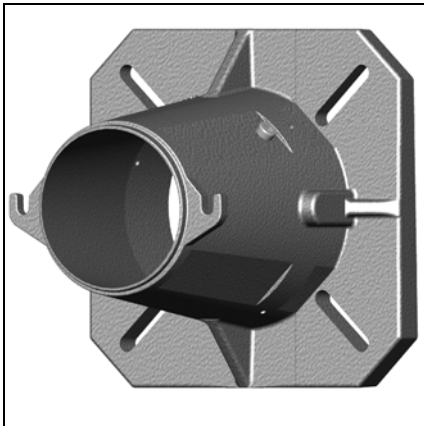
La rampa de gas:

- Conjunto de válvulas, colector.



- A1 Cajetín de control SG 513
- A4 Protección desmontable
- B1 Puente de medición [µA DC]
- F6 Presostato de aire
- M1 Motor de ventilación
- pF Toma presión hogar
- pG Toma presión gas
- pL Toma presión aire
- T1 Transformador de encendido
- Y10 Servomotor
- 2 Protección
- 3 Dispositivo de enganche de la pletina
- 4 Aprietacables: cables eléctricos para rampa gas
- 6 Cañón
- 7,7.1 Conexión eléctrica a la caldera
- 8 Abrazadera conexión rampa gas
- 9 Soporte del regulador de potencia (kit RC6170 en opción)
- 13 Botón rearme cajetín
- 14 Tapa
- 113 Caja de aire

Montaje

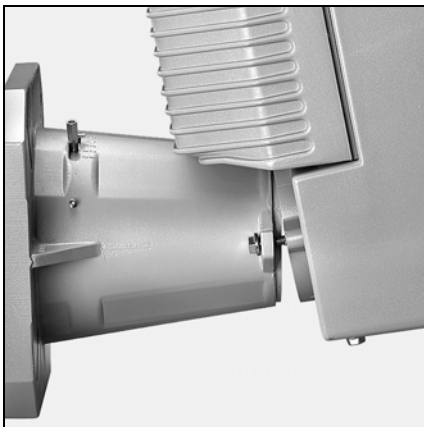


Frontal caldera

- Preparar el frontal según el plano de dimensiones incluido. Colocar, si es necesario, una contraplaca frontal (opcional).
Taladrado: Ø 155.
- Rellenar el hueco **1** con un material refractario aconsejado o suministrado por el constructor de la caldera.

Cabeza de combustión

- Colocar la cabeza de combustión para una conexión horizontal de la rampa de gas a la derecha o a la izquierda. **No se autorizan las otras posiciones.**
- Montar y fijar la cabeza de combustión (4 tornillos M10) con su junta en el frontal de la caldera, de tal forma que las orejetas de conexión del bloque estén orientadas hacia arriba.
- Verificar posteriormente la estanqueidad.



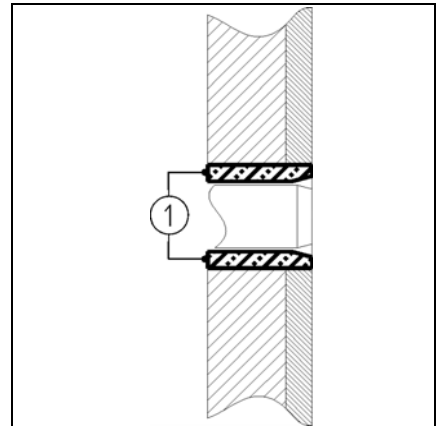
Rampa de gas

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

Cuerpo del quemador

La colocación se realiza con la **voluta hacia arriba** o hacia abajo (ver dimensiones).

- En el cuerpo desatornillar al máximo las dos tornillos.
- Inclinarse hacia adelante, encajar los tornillos en las muescas del separador.
- Mantener el bloque apoyado contra el distanciador y apretar ambos tornillos.



Instalación

Conexiones gas / eléctrica

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.

El filtro exterior debe ubicarse en la válvula con un entubado **limpio**, en **horizontal** y con la tapa en posición vertical para garantizar el mantenimiento.

No se permite ninguna otra colocación.

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

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.

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

La instalación eléctrica y las conexiones deben realizarse en conformidad con las normas en vigor.

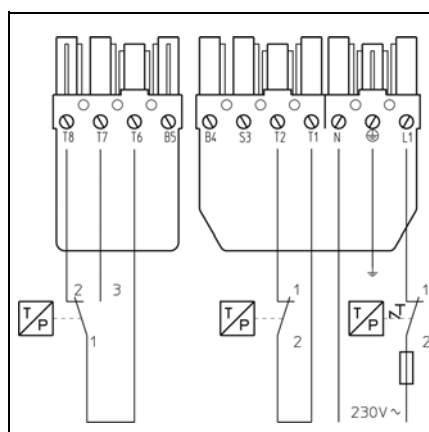
La toma eléctrica debe conectarse y verificarse.

Consultar el esquema eléctrico para la conexión del quemador y de la regulación.

De fábrica el quemador debe estar alimentado a 230V-50Hz monofásico con neutro a tierra.

Rampa de gas

- Conectar en la válvula las tomas previstas en la pletina eléctrica.



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 y el serigrafado en la toma 7 P. y 4 P. en el caso de 2 posiciones.

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

- 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 al caudal nominal.

Puesta en funcionamiento

Controles previos / de estanqueidad Ajuste 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,
 - el sentido de giro de los motores.
- 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. El + de la toma de presión debe estar conectado 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.

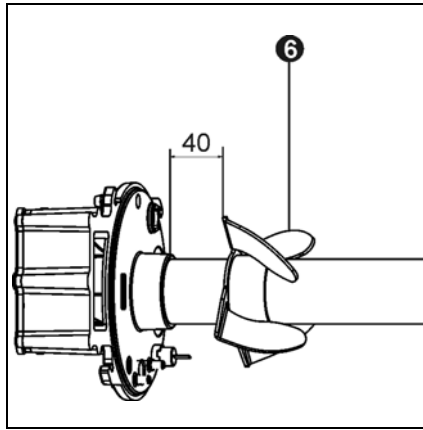
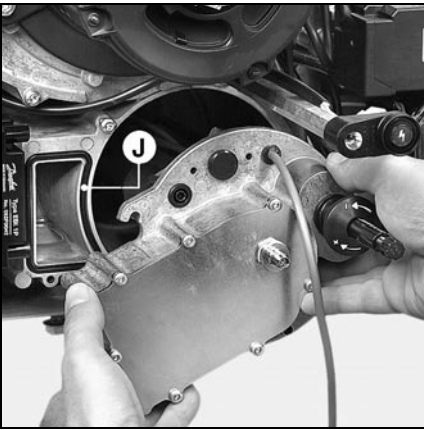
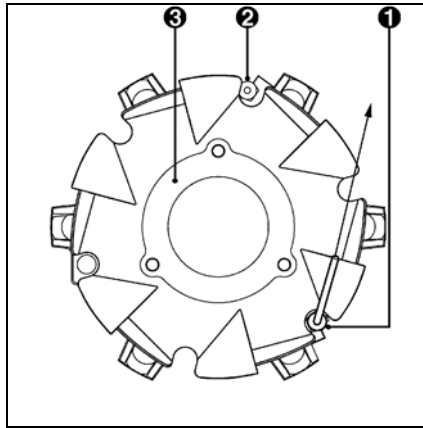
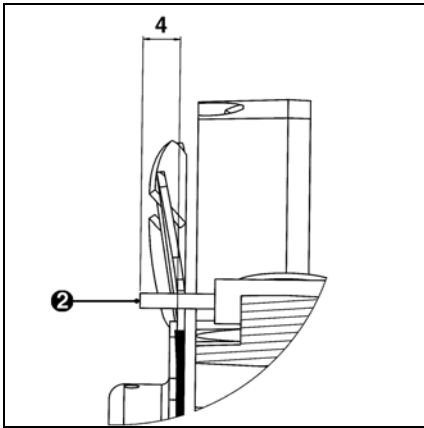
Control de la estanqueidad

- 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 después de la válvula manual de un cuarto de vuelta.
 - Cerrar la purga y la válvula manual de un cuarto de vuelta.

Puesta en funcionamiento

Control, ajustes

Organos de combustión, aire secundario Gas propano, ajuste radial del cañón



Control y ajustes de los órganos de combustión

El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Controlar el electrodo de encendido 2 y la sonda de ionización 1 según los dibujos adjuntos.
- Durante el montaje comprobar que la justa tórica J está presente y bien colocada.
- Controlar la posición del turbulador 6 respecto a la tapa gas.
- Montar el conjunto.
- Colocar el pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa.
- Tensar el cable de encendido y conectarlo al transformador.
- En la tapa, conectar el 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 40mm.

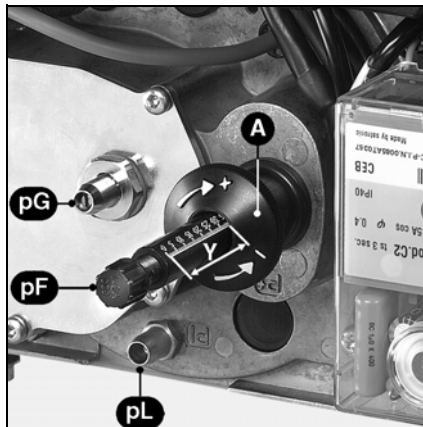
El aire secundario máximo está en la marca 40 y el mínimo en 0.

De fábrica la cota Y está a 30mm.

No obstante, en función de:

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

Quemador 2 etapas	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	1a eta.	2a eta.	
C43	150	250	20
	180	300	30
	210	350	30
	240	400	40
	260	430	40

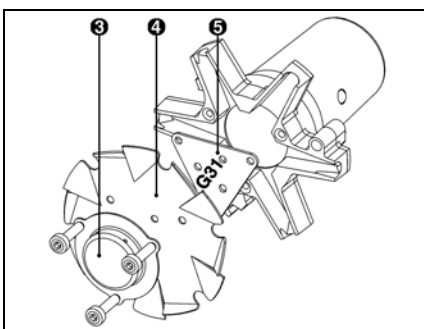


Ajuste

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

Al disminuir la cota Y, el CO₂ aumenta e inversamente.

- Girar el tornillo A en el sentido deseado.



Transformación gases naturales > gas propano G31

- Desmontar los órganos de combustión.
- Desmontar el difusor 3 y el deflector 4 y el separador 5.
- Montar el conjunto volviendo el separador 5 entre el deflector y la estrella (ver esquema).

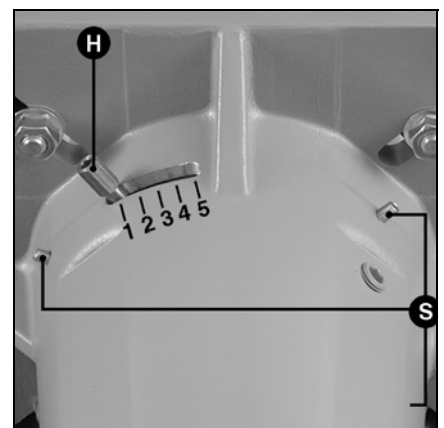
Ajuste radial del cañón

Después de haber aflojado los tres tornillos S, la posición del cañón puede ajustarse con la maneta H.

Un cambio de posición puede influir en los valores de NOx.

Ajuste de fábrica: posición: 1.

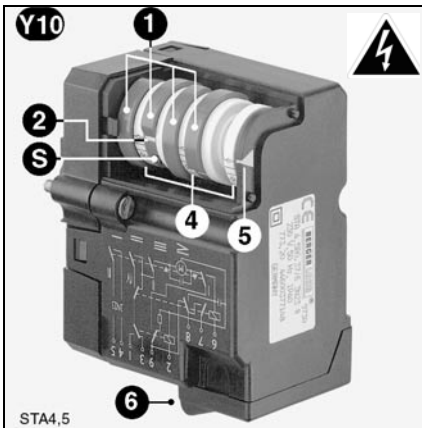
08/2006 - Art. Nr. 13 021 969A



Montaje G20	Marca G31 hacia adelante
Montaje G31	Marca G31 hacia atrás

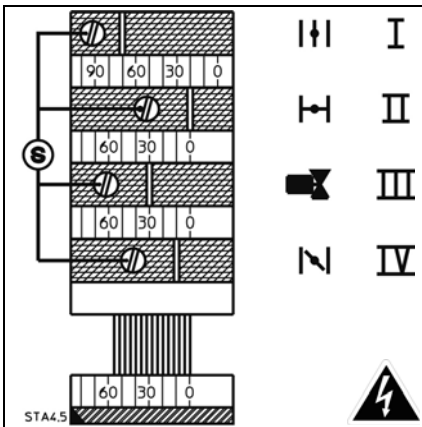
Puesta en marcha

Descripción, ajustes Aire comburante



Servomotor Y10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Marca de posición de las levas respecto a los cilindros graduados
- 3 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 des levas

- | Leva | Función |
|------|--|
| I | Caudal nominal |
| II | Cierre en parada 0° |
| III | Alimentación de la válvula de combustible 2ª etapa |
| IV | Caudal de aire de la 1ª etapa. |
- Ajustar entre el valor de la leva IV y el valor de la leva I.

Ajustes

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

▲Para ello:

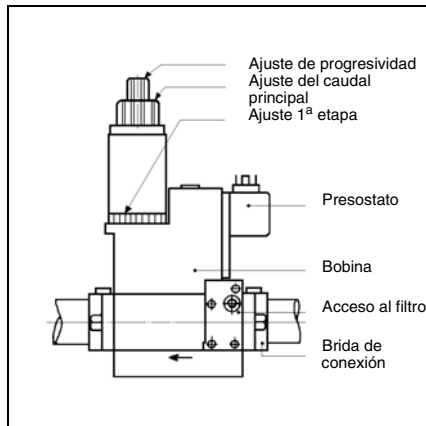
- Accionar las levas con los tornillos S. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.
- ▲Apertura max. della trampilla de aire : 60°



Quemador 2 etapas	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)	
	1a etap.	2a etap.	1° etapa leva IV	2° etapa leva I
C43	150	250	17	25
	180	300	17	30
	210	350	20	35
	240	400	25	40
	260	430	27	45

Puesta en marcha

Descripción, ajustes Válvula gas



Válvula

MB ZRDLE...B01S..

Conjunto compacto que incluye: un filtro, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápidos, un regulador de presión ajustable, una válvula principal ajustable en apertura al caudal y progresiva con cierre rápido.

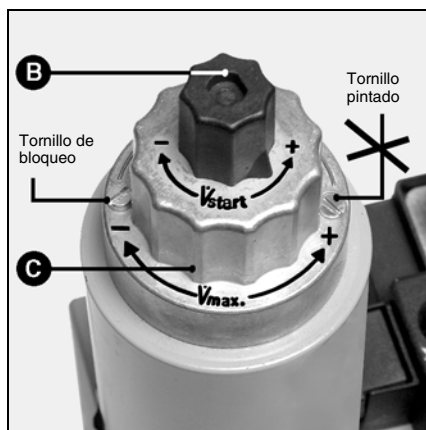
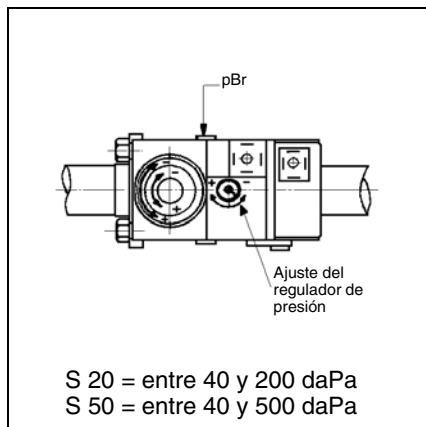
De fábrica:

- la válvula está preajustada para los valores de potencia indicados en la tabla,
- la progresividad está ajustada a una apertura de dos vueltas,
- la válvula de 2ª etapa está abierta al máximo,
- el presostato está ajustado al mínimo.

Ajuste del regulador:

La medida de presión procedente del regulador se realiza en **pBr**.

La presión ajustada suministra el caudal deseado.



Ajuste de la progresividad

Esta función de freno hidráulico actúa sobre el caudal de encendido y sobre el cambio de etapa.

- Aflojar el tapón de plástico **B**.
- Girarlo y utilizarlo como llave.
- Girar en el sentido:
flecha -: la progresividad aumenta
flecha +: la progresividad disminuye

Caso particular

Ajuste del caudal nominal.

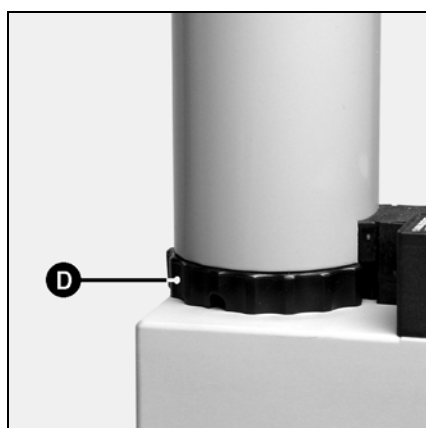
Esta operación sólo es necesaria si el caudal leído, con una presión en el regulador de 4mbar resulta demasiado importante.

Actuar de la siguiente forma:

- Aflojar el tornillo de bloqueo sin tocar el tornillo pintado colocado en el lado opuesto. El tapón **C** tiene una carrera de 4,5 vueltas.
- Girar en el sentido de las agujas del reloj **flecha -** el caudal disminuye e inversamente.

Puede ser necesaria una corrección de presión

- Apretar el tornillo de bloqueo.



Ajuste del caudal 1ª etapa

- Aflojar el tornillo de bloqueo sin tocar el tornillo pintado colocado en el lado opuesto.
- Girar la corona **D** con la mano (sin herramientas) en el sentido de las agujas del reloj: el caudal disminuye e inversamente.
- Apretar el tornillo de bloqueo.

Puesta en funcionamiento

Características del cajetín de control y seguridad Diagrama de funcionamiento del cajetín 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.

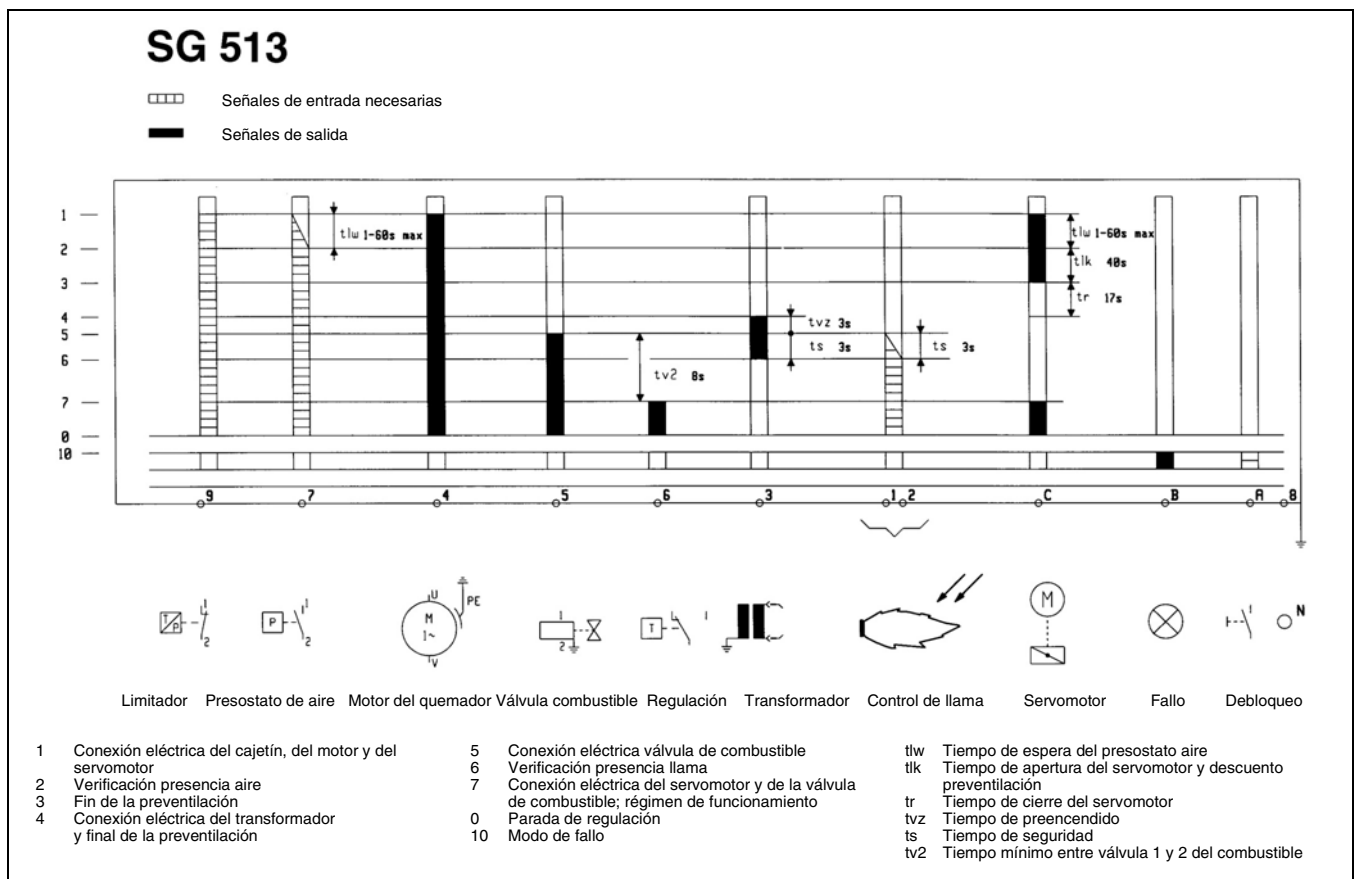
El cajetín de control y seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo) cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas. Cuando el cajetín está en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

Control del cajetín Encendido

Ajuste y control de los elementos de seguridad

Control del ciclo de funcionamiento

- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual de combustible un cuarto de vuelta.
- Conectar a la red eléctrica el quemador.
- Seleccionar en la tabla de control la posición de marcha.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear y comprobar el funcionamiento del cajetín de control y de seguridad.

El programa debe desarrollarse de la siguiente forma:

- preventilación 20 seg.
- encendido de los electrodos 3 seg.
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg. o más después de su apertura,
- parada del quemador por ausencia de presión de gas o desbloqueo del cajetín de control y seguridad al desaparecer la llama.

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

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

▲Advertencia:

El encendido puede realizarse cuando se respeten todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores, en particular el preajuste in situ de la válvula de combustible.

- Conectar un microamperímetro escala 0-100µA CC a polarizar en el puente de ionización.
- Desconectar la toma de 4 polos (termostato regulador 2ª etapa).
- Abrir las válvulas de combustible.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador se enciende en 1ª etapa. Apreciar la calidad del encendido.

- Esperar 8 seg. y volver a conectar la toma de 4 polos.

Le quemador funciona en 2ª etapa.

- Verificar la combustión: índices de CO y CO₂ desde la aparición de la llama.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 30µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Ajustar el caudal de gas accionando el regulador de presión.
- Ajustar el caudal de aire con la leva I del servomotor.
- Aumentar el caudal de aire en 2ª etapa aumentando el valor leído en el cilindro graduado en la leva I. El efecto es directo.
- Reducir el caudal de aire en la 2ª etapa disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva I. Desconectar durante un momento y volver a conectar la toma de 4 polos. La leva I toma su nueva posición.

- Optimizar la calidad del encendido y los resultados de combustión accionando:
 - El ajuste del caudal instantáneo de la válvula MB ZRDLE...
- Girar el tapón llave **B** en el sentido de las agujas del reloj **flecha -**: el caudal disminuye e inversamente, el encendido es más suave.
 - El ajuste del aire secundario cota **Y**.
- Girar el botón **A** en el sentido de la **flecha -**: el índice de CO₂ aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.
- Comprobar la combustión.

Respetar el valor de temperatura de humos preconizado por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.

- Detener el quemador.
 - Desconectar la toma de 4 polos.
 - Volver a poner en funcionamiento la 1ª etapa.
 - Controlar la combustión: índices de CO y CO₂.
- No intervenir en los ajustes de la cota **Y** y del caudal instantáneo.
- Leer la corriente de ionización.
 - Medir el caudal de gas en el contador.
 - Ajustar el caudal de gas accionando la corona **D**.
 - Ajustar el caudal de aire accionando la leva **IV** del servomotor.
 - Aumentar el caudal de aire en 1ª etapa aumentando el valor leído en el cilindro graduado de la leva **IV**. Conectar durante un momento y desconectar la toma de 4 polos. La leva **IV** toma su nueva posición.
 - Reducir el caudal de aire disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **IV**. El efecto es directo.
 - Apretar el tornillo de bloqueo de la válvula.
 - Detener el quemador.
 - Conectar la toma de 4 polos.
 - Arrancar el quemador.
- Observar el funcionamiento : al encender, al aumentar o al disminuir la potencia.
- Comprobar, con el quemador en funcionamiento y un producto espumoso adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes del cañón de gas. No debe observarse ninguna fuga.
 - Comprobar los mecanismos de seguridad.

Ajuste y control de los elementos de seguridad

Presostato gas.

- Ajustar la presión mínima de distribución.

Quemador en funcionamiento.

- 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. El presostato está ajustado.

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 0,9 para obtener el punto de ajuste.
- Arrancar el quemador.
- Obstruir progresivamente la entrada de aire del quemador.
- Comprobar que el índice de CO permance inferior a 10 000ppm antes del bloqueo del cajetín.

En caso contrario, aumentar el ajuste del presostato de aire y volver a empezar la prueba.

- Desenchufar los aparatos de medición de gas.

- Cerrar las tomas de presión.
- Desbloquear el 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.

▲ Importante

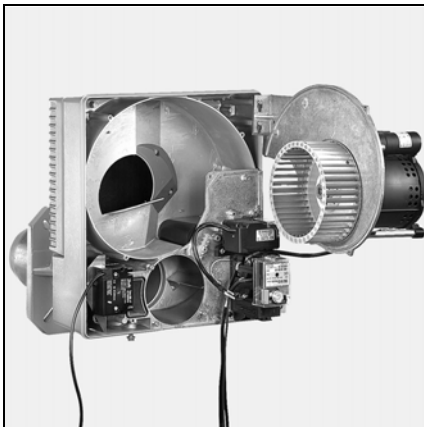
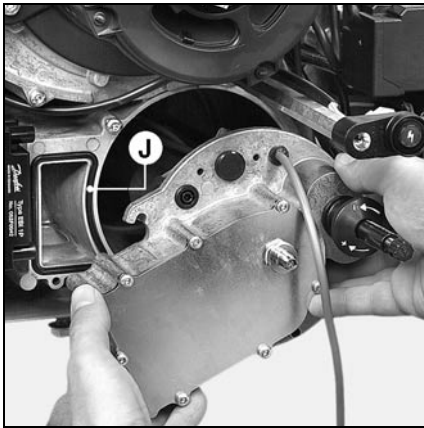
Realizar al menos una vez al año operaciones de conservación por un técnico.

- Cortar la alimentación eléctrica con un dispositivo omnipolar.
- Controlar la ausencia de tensión eléctrica.
- Cerrar la entrada de combustibles.
- Comprobar la estanqueidad.

No utilizar: fluido a presión ni productos clorados.

Los valores de ajuste aparecen en el párrafo “puesta en funcionamiento”. Utilizar piezas de repuesto originales del constructor.

- Desmontar la tapa del quemador.



Control de los órganos de combustión

- Desconectar el cable de encendido en el transformador.
- Desconectar el cable de la sonda de ionización en la tapa.
- Soltar los tres tornillos de la tapa.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar el estado y los ajustes: del electrodo de encendido, de la sonda de ionización, del deflector, del difusor y del turbulador.
- 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 **J** que está bien colocada.

Cambiar del cañón.

Esta operación necesita:

- 1 o bien la apertura del cuerpo del quemador y de la puerta de la caldera,
 - Aflojar los tres tornillos del cañón.
 - Desmontar la maneta de ajuste del cañón. Para ello, soltar el tornillo **M4** accesible desde el interior del cañón.
 - Cambiar el cañón.
 - Rellenar, si es necesario, el hueco entre el hogar y el cañón nuevo con un material refractario.
 - Comprobar la hermeticidad.

2 o bien el desmontaje del quemador:

- Retirar los órganos de combustión.
- Desacoplar y retirar el cuerpo del quemador prestando atención a los hilos eléctricos.
- Desmontar la rampa de gas y la cabeza de fijación.
- Aflojar los tres tornillos del cañón y realizar la misma operación que en 1.

Limpieza del circuito aerólico

- Desenchufar el motor.
- Desmontar los cinco tornillos de pletina motor empezando por abajo.
- Desencajar la pletina y enganchar el conjunto motor-pletina al dispositivo previsto a tal efecto
- Limpiar el circuito aerólico: ventilador y caja de aire.
- Montar el conjunto.

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.

Mantenimiento

▲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 de gas desajustado o defectuoso.	Comprobar o cambiar el presostato gas.
Cadena termostática.	Cuerpo extraño en el canal de toma de presión. Termostatos defectuosos o mal ajustados.	Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión). Ajustar o cambiar los termostatos.
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 detiene y emite esta señal. ★ -	Se ha detenido el cajetín 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 preencendido.	Controlar l'estanqueidad de la válvula o cambiar la válvula.
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.





CUENOD
18 rue des Buchillons
F – 74100 Annemasse