



C60 GX507/8



Notice d'emploi
Brûleurs gaz..... 3-16



Istruzioni d'uso e manutenzione
Bruciatori di gas 17-30



Instrucciones de montaje y servicio
Quemadores de gas 31-44



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 13021955

Installation

Montage	5
Raccordement gaz	6
Raccordement électrique	6
Raccordement prises de pression.....	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.....

14 à 16

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

Les brûleurs monoblocs gaz C60 Système **AGP (Air Gaz Proportionnel)** 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 progressives ou en option progressive continue (modulant), en associant une régulation de puissance PI ou PID.

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 54 à 62kg suivant le modèle.

Le corps du brûleur:

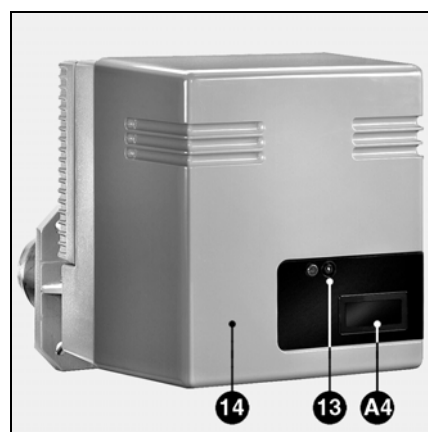
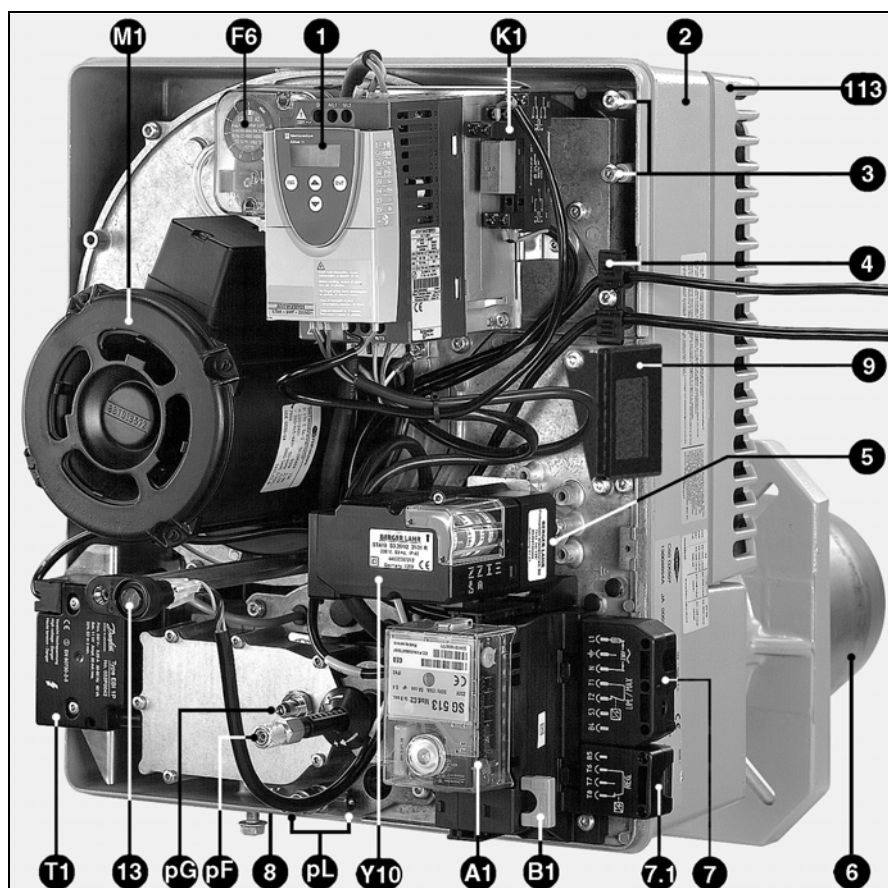
- la platine électrique intégrée,
- la pochette de documentation comprenant:
 - la notice d'emploi,
 - les schémas électrique et hydraulique,
 - la plaque de chaufferie,
 - le certificat de garantie.

La tête de combustion:

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

La rampe gaz:

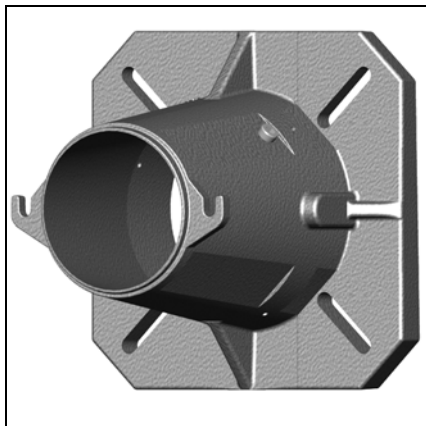
- Ensemble vannes, collecteur.



- A1 Coffret de commande SG 513
- A4 Cache amovible
- B1 Pont de mesure [μ A DC]
- F6 Manostat d'air
- K1 Relais de commande du variateur
- M1 Moteur de ventilation
- pF Prise de pression foyer
- pG Prise de pression gaz
- pL Prise de pression air
- T1 Transformateur d'allumage
- 1 Variateur de vitesse du moteur de ventilation
- Y10 Servomoteur
- 2 Carter
- 3 Dispositif d'accrochage de la platine
- 4 Serre-câbles (élec. et tuyaux vers rampe gaz)
- 5 Potentiomètre de recopie
- 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

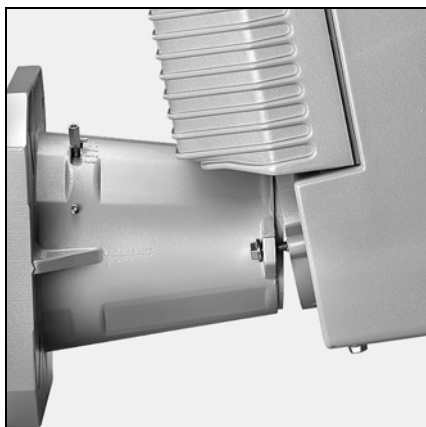


Façade chaudière

- 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.



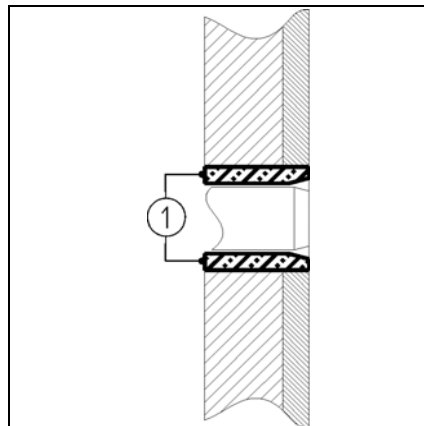
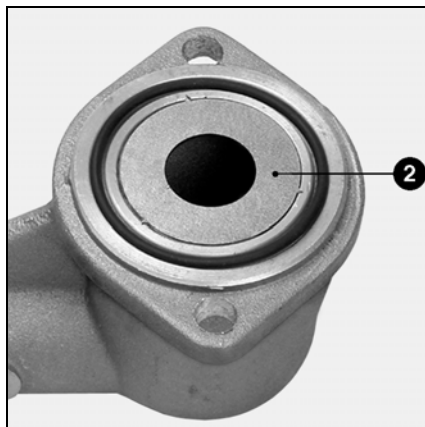
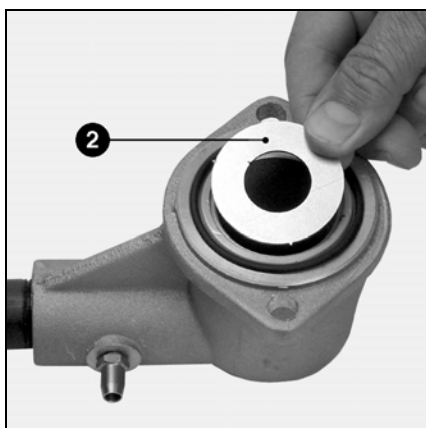
Rampe gaz

- 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

Montage avec MBVEF 407...

▲ Important

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

Installation

Raccordement gaz / électrique / prises de pression

Raccordement gaz

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien.

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

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.

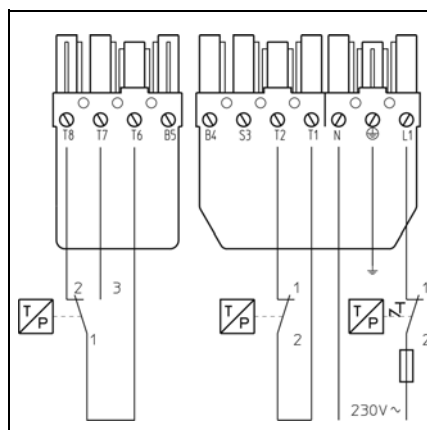
La terre doit être connectée et testée.

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.

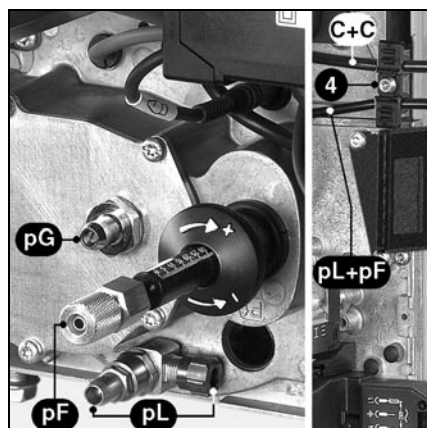
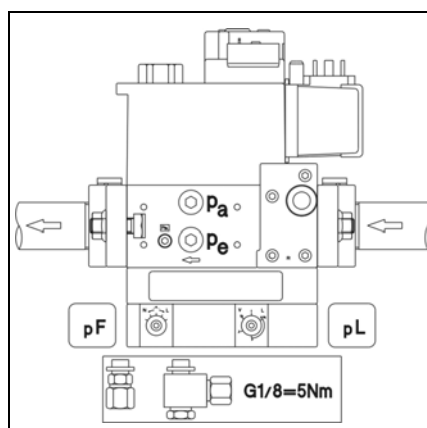
Le raccordement de la rampe gaz est réalisé par des connecteurs précâblés.

- 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.



Raccordement des prises de pression

- Déposer le serre-câble 4.
- Couper les tenons sur les deux parties mobiles pour loger les deux câbles électriques C dans une mortaise et les deux tuyaux souples pF et pL dans l'autre.
- Visser (sans bloquer) le serre câble sur la platine.
- Assurer les liaisons pF et pL entre la vanne et le couvercle d'amenée gaz avec les tuyaux souples identifiés.
- Serrer les écrous à la main.
- Bloquer le serre câble 4.
- Vérifier l'étanchéité ultérieurement.

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.

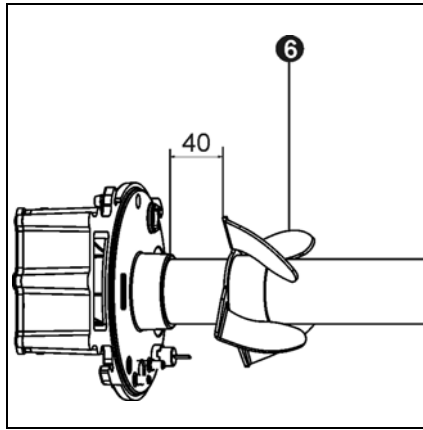
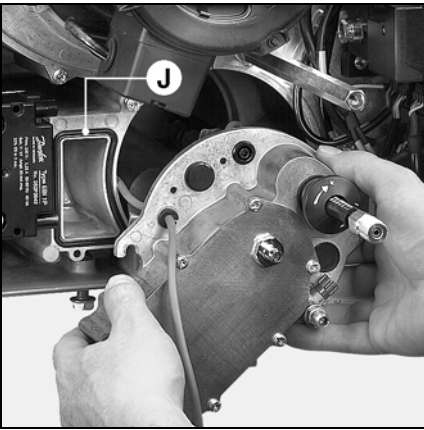
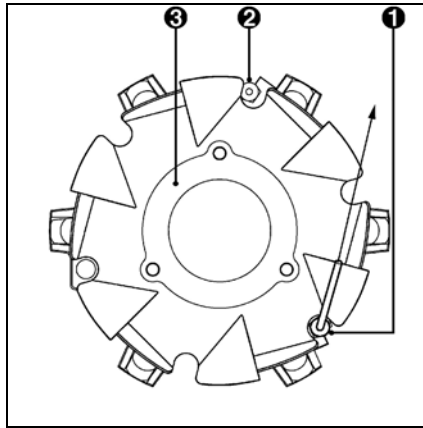
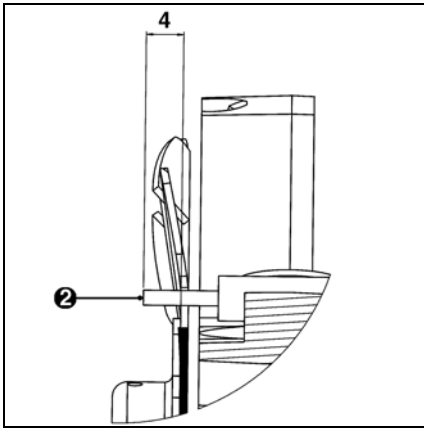
FR

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.
- Tendrer 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.

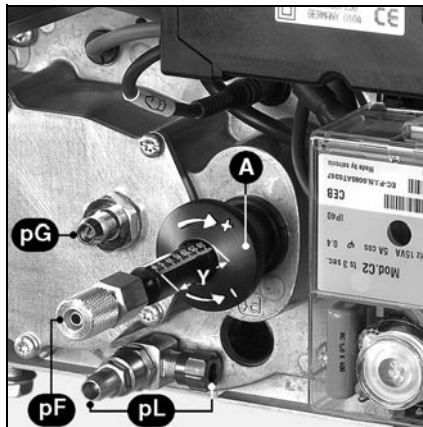
Air secondaire

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 AGP	Puissance brûleur kW		Cote Y mm
	Allum.	Nominal	
C60	140	410	20
	160	470	30
	180	540	30
	200	600	40

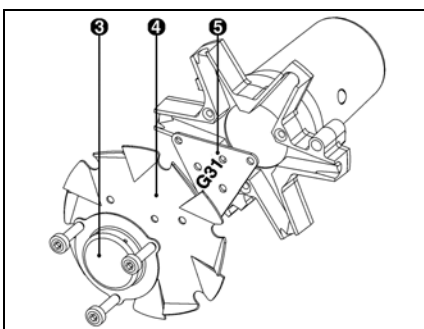
En gras : équipement à la livraison



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

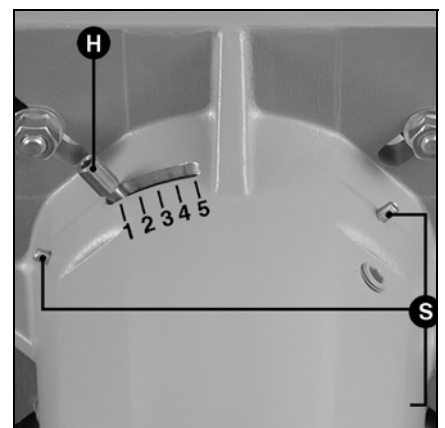
- Déposer les organes de combustion.
- Déposer le diffuseur 3, le déflecteur 4, et l'entretoise 5.
- Remonter l'ensemble en retournant l'entretoise 5 entre le déflecteur et l'étoile (voir dessin).

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.

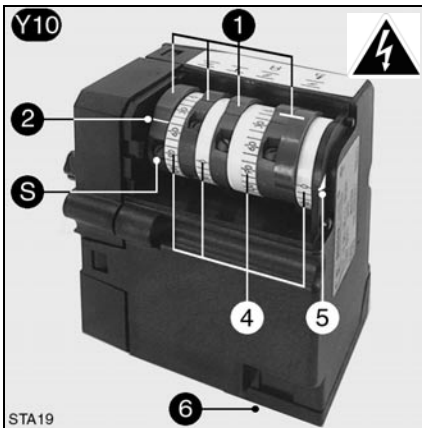
Réglage usine: position: 1.



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

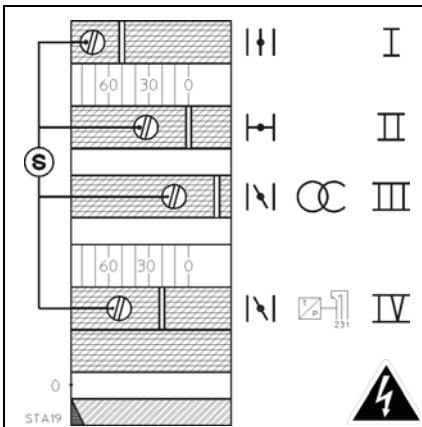
Mise en service

Description, réglages Air comburant



Servomoteur Y10

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



Fonction des cames

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

Réglages

- Déposer le capot.
 - Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
 - Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.
- ▲ Pour ce faire:
- Agir sur les cames avec les vis S. La position angulaire se lit par rapport au repère de position placé sur chaque came.
 - ▲ Ouverture maxi. du volet d'air : 60°.

Brûleur AGP	Puissance brûleur kW		Réglage cames en degrés		Réglage variateur de vitesse	
	Mini.	Nomin.	Mini. Came III	Nomin. Came I	Paramètre LSP Mini. Hz	Paramètre HSP Nomin. Hz
C60	140	410	20	45	40	48,5
	160	470	20	50	40	51
	180	540	20	60	40	55
	200	600	25	60	41	55

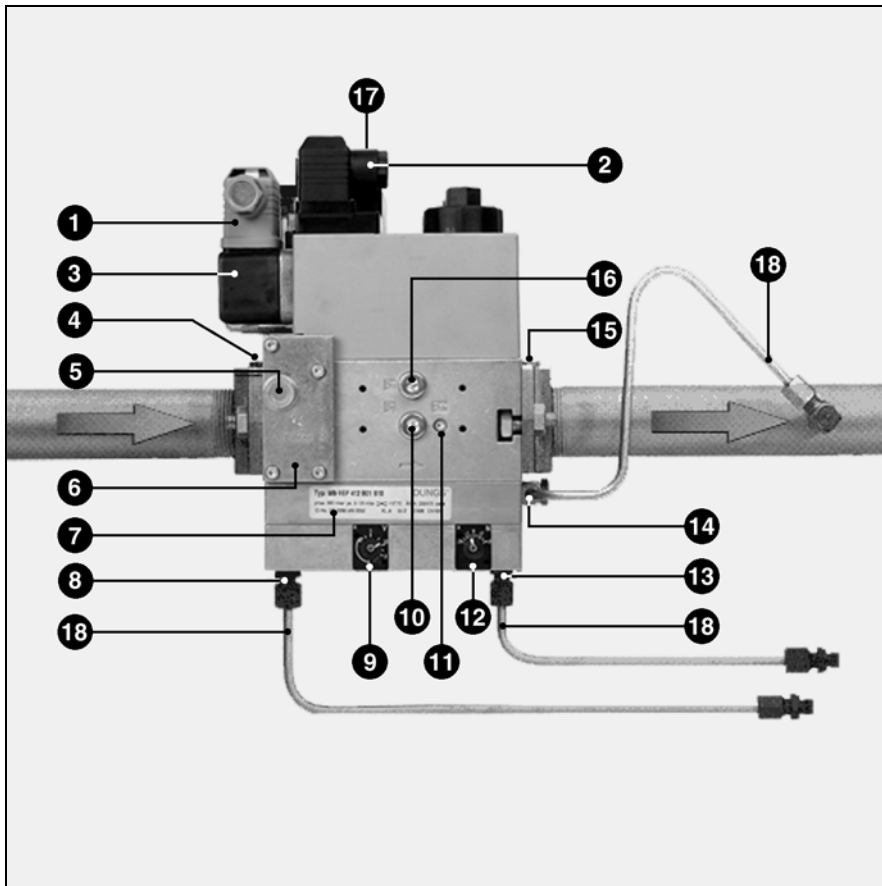
En gras : équipement à la livraison

Pour les réglages des paramètres LSP et HSP, voir page 15.

FR

Mise en service

Descriptions, réglages Vanne gaz



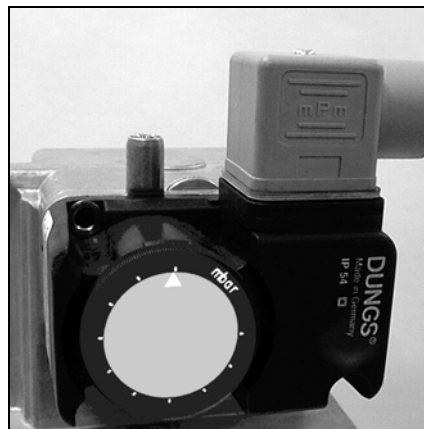
- 1 Raccordement électrique du manostat (DIN 43650)
- 2 Raccordement électrique de l'électrovanne (DIN 43650)
- 3 Manostat
- 4 Bride d'entrée
- 5 Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés
- 6 Tamis sous le couvercle
- 7 Plaque signalétique
- 8 Raccordement G 1/8 pour la pression d'air **pL**
- 9 Vis de réglage du rapport V
- 10 Prise de pression **pe** G 1/8 des deux côtés
- 11 Prise de pression gaz **pBr** M4 (V2)
- 12 Vis de réglage de la correction du point zéro N
- 13 Raccordement G 1/8 pour la pression du foyer **pF**
- 14 Raccordement G 1/8 pour la pression gaz **pBr**
- 15 Bride de sortie
- 16 Prise de pression **pa** après V1 des deux côtés
- 17 Indicateur de marche V1, V2 (option)
- 18 Tubes prise pression **pBr - pL - pF**

Vanne MB VEF

La vanne MB VEF... est un ensemble compact comprenant: un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, une vanne principale asservie au régulateur de proportion, réglable à l'ouverture (V et N), qui permet d'obtenir un rapport constant, débit de gaz sur débit d'air. La fermeture est rapide.

Le régulateur prend en compte également la pression **pF** dans la chambre de combustion ou la pression atmosphérique.

A la livraison la vanne est pré-réglée suivant le tableau ci-inclus.



Réglage du manostat gaz

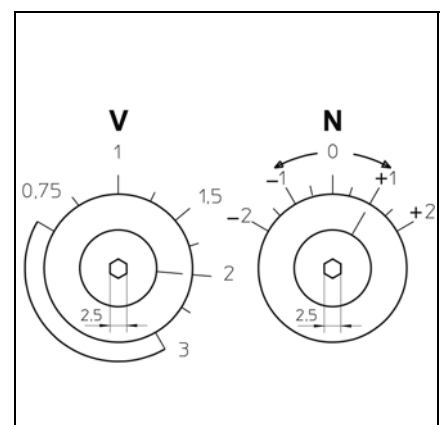
- Déposer le capot transparent.
- Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement le manostat au mini de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Réglage du régulateur

Tous les réglages se font brûleur en fonctionnement.

- Agir avec une clé six pans de 2,5mm sur deux vis:
 - la vis **V** donne le rapport gaz/air graduation de 0,75 à 3,0.
 - la vis **N** permet de corriger l'excès d'air au débit minimum graduation de - 2 à + 2.

Brûleur C 60 GX 507/8				
Gaz :pression(s)	VEF	407	412	420
G20: 20	V			1,7
G25: 20, 25	N			-0,5
G20: 50, 100	V		1,7	
G25: 50, 100	N		-0,2	
G31: 30, 37,50	V		1,3	
	N		0	
G20: 300	V	2,4		
G25: 300	N	-0,5		
G31: 148	V	1,9		
	N	0		
En gras : équipement à la livraison				



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.

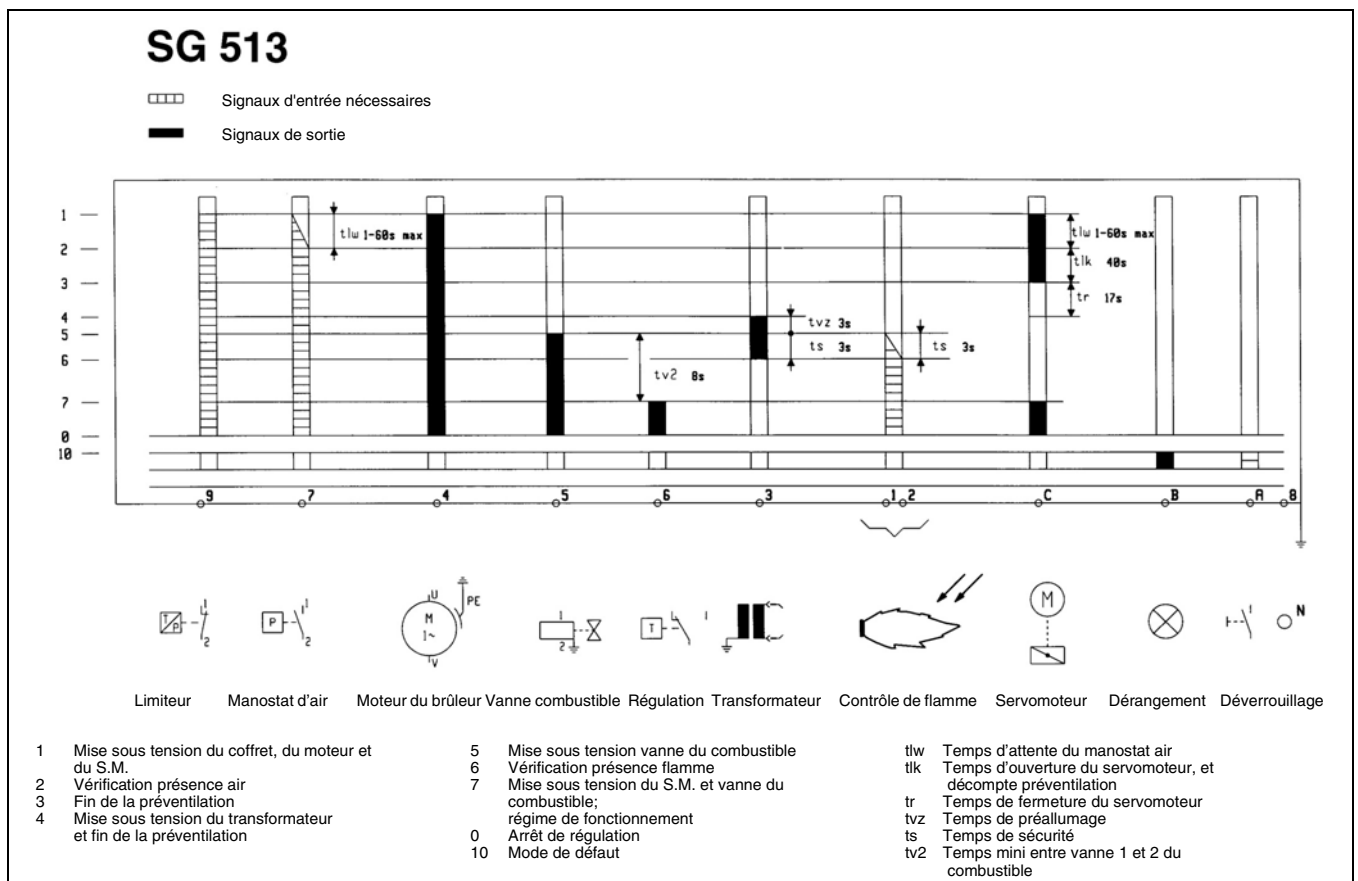
En fonctionnement, une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures.

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



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

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



Mise en service

Contrôle du cycle de fonctionnement

Mise à feu

Réglage et contrôle des sécurités

Contrôle du cycle de fonctionnement

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

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:

- préventilation, 20s, le variateur affiche la valeur de fréquence maxi (voir tableau),
- ouverture totale du volet d'air, retour en position d'allumage, le variateur affiche la valeur de fréquence mini (voir tableau),
- allumage des électrodes 3s,
- ouverture des vannes,
- fermeture des vannes 3s au plus après leur ouverture,
- arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.

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

Mise à feu

▲ Avertissement:

- La mise à feu peut être réalisée lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées.
- Raccorder un microampèremètre (échelle 0-100µA DC).
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

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

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 30µA).
- Monter la puissance au débit nominal.

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

Suivant les tests de combustion, agir brûleur en fonctionnement au débit nominal sur la vis **V** de la vanne MB VEF.

- Pour augmenter le taux de CO₂, augmenter le rapport et inversement.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 30µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Accroître ou réduire la puissance en augmentant ou en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came I.
- Arrêter, redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dès l'apparition de la flamme.

Suivant les valeurs mesurées, agir brûleur en fonctionnement sur la vis **N** de la vanne MB VEF.

- Ajuster si nécessaire la valeur de la came **III**.
- Augmenter la puissance au débit mini de régulation.
- Contrôler la combustion.
- Ajuster le débit par action sur la came **IV** pour le mini régulation. Le processus de réglage est identique au réglage de la came **I**.

- Remonter la puissance au débit nominal et contrôler la combustion. Si la valeur a changé par l'action exercée sur la vis **N**, retoucher le rapport **V** dans le sens souhaité.
- Optimiser les résultats de combustion en agissant sur le réglage de l'air secondaire cote **Y** suivant la procédure décrite au chapitre: "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".
- Diminuer la cote **Y**, le taux de CO₂ augmente et inversement.

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

- Contrôler la combustion. Apprécier le fonctionnement: à l'allumage, à l'augmentation et la diminution de puissance.

- Vérifier, brûleur en fonctionnement, et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz.

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Contrôler les sécurités.

Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz:

- Régler à la pression minimum de distribution. Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.
- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour du combustible. Le brûleur doit s'arrêter par manque de pression gaz.
- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour. Le brûleur redémarre automatiquement. Le manostat est réglé.

Manostat d'air:

- Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.
- Chercher le point de coupure du manostat d'air (verrouillage).
- Multiplier la valeur lue par 0,8 pour obtenir le point de réglage.
- Déverrouiller le coffret. Le brûleur redémarre.
- Débrancher les câbles du microampèremètre. Le coffret doit se verrouiller immédiatement.
- Remettre le pont de mesure, les capots.
- Débrancher les appareils de mesure.
- Refermer les prises de pression.
- Déverrouiller le coffret. Le brûleur fonctionne.
- Vérifier:
 - l'étanchéité entre la bride et la façade chaudière,
 - l'ouverture du circuit de régulation (limiteur et sécurité).
- Tester le fonctionnement de l'afficheur (option).
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc), ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre en marche automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque chaufferie.

▲ Important

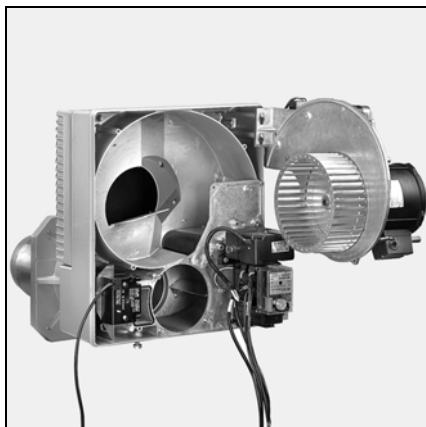
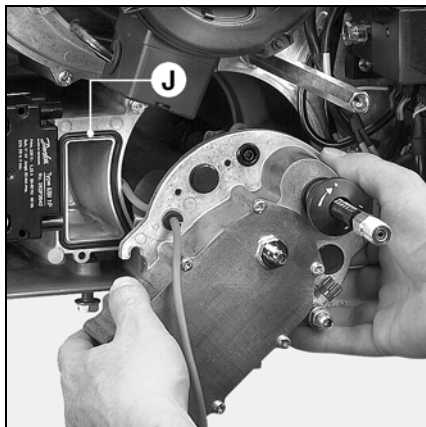
Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.

- 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

- Sur le couvercle gaz, démonter les tubes **pF** et **pL**.
- 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'ouverture 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.

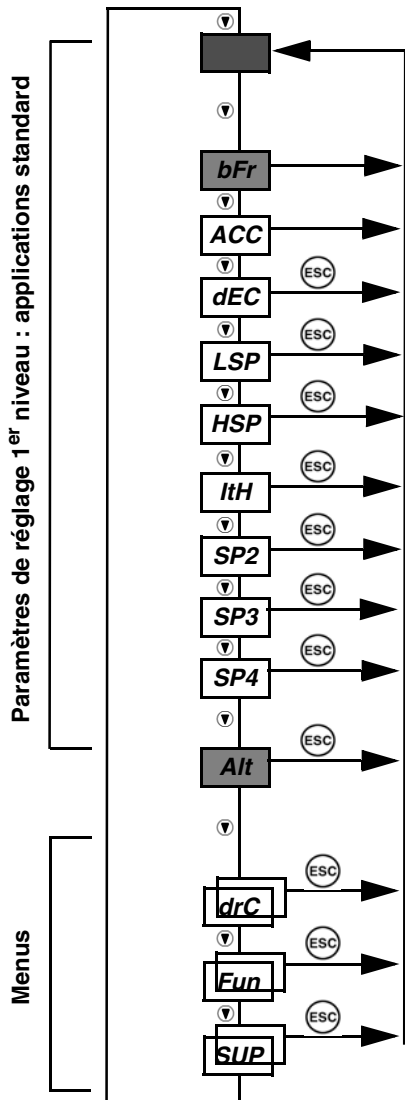
Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt Rien ne se produit Pression de gaz normale Chaîne thermostatique	Pression de gaz insuffisante. Manostat gaz dérégulé ou défectueux. Corps étranger dans canal de prise pression. Thermostats défectueux ou mal réglés.	Régler la pression de distribution. Nettoyer 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.

Maintenance

Variateur de vitesse

Accès aux menus

Fonctionnalités : paramètres d'utilisation standard

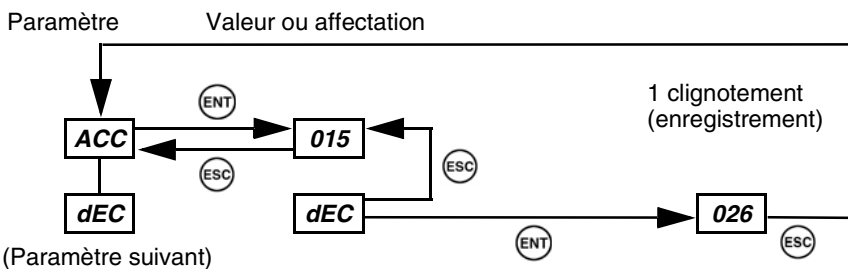


Fonction	Unité	Réglage usine
rdy = A l'arrêt: variateur prêt (courant continu appliqué) 43.0 = En marche: Fréquence de rotation estimée dCb = Freinage par injection de courant continu en cours nst = Arrêt en roue libre	Hz	
Fréquence du moteur : 50 Hz/ 60 Hz	Hz	50
Temps de rampe d'accélération	s	3,0
Temps de rampe de décélération	s	3,0
Fréquence mini	Hz	31,4
Fréquence maxi	Hz	80,0
Courant protection thermique du moteur	In(1)	3,5
Vitesse 2	Hz	10
Vitesse 3	Hz	25
Vitesse 4	Hz	50
Configuration de l'entrée analogique		5U
<ul style="list-style-type: none"> • Alt = 5U: 0-5V (source interne) • Alt = 0A: 0-20mA • Alt = 10U: 0-10V (source externe) • Alt = 4A: 4-20mA 		
Menu : Contrôle moteur (voir notice constructeur)		
Menu : Fonctions applicatives (voir notice constructeur)		
Menu : Surveillance (voir notice constructeur)		

FR

(1) courant nominal variateur

Exemple de réglage : utilisation des touches et



Nota : Pour retourner à rdy, appuyer plusieurs fois sur .

Affichage


Configuration modifiable seulement à l'arrêt


Réglage modifiable à l'arrêt et en marche

Maintenance

Variateur de vitesse Diagnostic

	Défaut	Cause	Remède
OCF	Surintensité	<ul style="list-style-type: none"> Rampe trop courte Inertie ou charge trop forte Blocage mécanique 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les réglages Vérifier le dimensionnement moteur/variateur/charge Vérifier l'état de la mécanique
SCF	Court-circuit moteur	<ul style="list-style-type: none"> Défaut d'isolement ou court-circuit en sortie du variateur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les câbles de liaison du variateur au moteur, et l'isolement du moteur
InF	Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> Défaut interne 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'environnement (compatibilité électro-magnétique) Remplacer le variateur
CFF	Défaut configuration	<ul style="list-style-type: none"> Configuration en cours incohérente 	<ul style="list-style-type: none"> Faire un retour en réglage usine ou un rappel de la configuration en sauvegarde si elle est valide. Voir paramètre FCS du menu Fun (voir notice constructeur).
SOF	Survitesse	<ul style="list-style-type: none"> Instabilité ou Charge entraînant trop forte 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les paramètres moteur, gain et stabilité. Ajouter un module et une résistance de freinage Vérifier le dimensionnement moteur/ variateur/ charge.
CrF	Circuit de charge des condensateurs	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de commande du relais de charge ou résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le variateur.
OHF	Surcharge variateur	<ul style="list-style-type: none"> Température variateur trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la charge moteur, la ventilation du variateur et la température ambiante. Attendre le refroidissement pour redémarrer
OLF	Surcharge du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Déclenchement par courant moteur trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le réglage de la protection thermique moteur, contrôler la charge du moteur. Attendre le refroidissement pour redémarrer
OSF	Surtension	<ul style="list-style-type: none"> Tension réseau trop élevée Réseau perturbé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension réseau. Le seuil de surtension est de 415V.
ObF	Surtension en décélération	<ul style="list-style-type: none"> Freinage trop brutal ou charge entraînant 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le temps de décélération. Adjoindre un module et une résistance de freinage si nécessaire. Activer la fonction brA si compatible avec l'application. (voir notice constructeur).
PHF	Coupure phase réseau	<ul style="list-style-type: none"> Variateur mal alimenté ou fusion d'un fusible Coupure d'une phase Utilisation sur réseau monophasé d'un ATV11 triphasé Charge avec balourd Cette protection agit seulement en charge. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement puissance et les fusibles. Rearmer. Utiliser un réseau triphasé. Inhiber le défaut par IPL = nO (menu Fun). (Voir notice constructeur).
USF	Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> Réseau trop faible Baisse de tension passagère Résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension et le paramètre tension. Le seuil de sous-tension est de 230V. Remplacer le variateur.

 Redémarrage automatique à la disparition du défaut , également réarmable par mise hors puis sous tension ou par entrée logique (paramètre rSF du menu Fun)

 Exige la mise hors tension du variateur avant de redémarrer

 Défaut réarmable spontanément à la disparition de la cause

Informazioni generali

Indice

Garanzia, sicurezza

Principali leggi e norme di riferimento

Indice

Informazioni generali

Garanzia, sicurezza.....	17
Principali leggi e norme di riferimento	17
Descrizione del bruciatore, imballo ..	18
Vista d'insieme	18

Dati tecnici

Vedere dati tecnici N° 13021955

Installazione

Montaggio.....	19
Allacciamento gas	20
Allacciamento elettrico	20
Collegamento presa di pressione.....	20

Avviamento e regolazione

Controlli preliminari / di tenuta.....	21
Regolazioni.....	da 22 a 24
Caratteristiche e diagramma di funzionamento.....	25
Accensione.....	26

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 C60 **AGP** (Aria Gas Proporzionale) e 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 progressivi o modulante, associando un regolatore di potenza PI o PID.

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 54 e 62kg, secondo il modello.

Il corpo del bruciatore con:

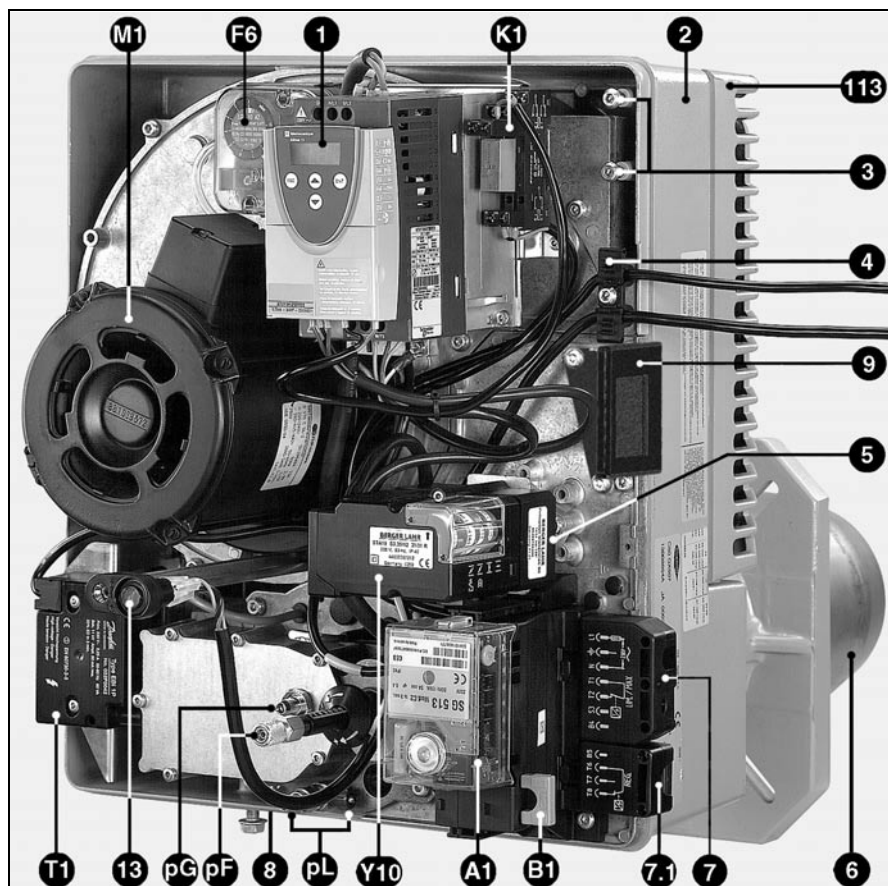
- Il pannello elettrico incorporato,
- La busta con la documentazione comprendente:
 - le istruzioni per l'uso e la manutenzione,
 - gli schemi elettrico e idraulico,
 - il certificato di garanzia.

La testa di combustione:

- guarnizione di caldaia, una busta di bulloneria.

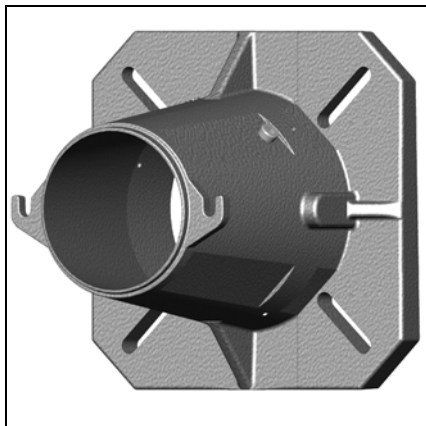
La rampa gas:

- insieme valvole e collettore.



- A1 Programmatore di comando SG 513
- A4 Mascherina amovibile
- B1 Ponte di misura [μ ADC]
- F6 Manostato 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
- 1 Variatore di velocità del motore del ventilatore
- 2 Carter
- 3 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
- 4 Stringicavo per cavi elettrici rampa gas
- 5 Potenzziometro di ricopiatura
- 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.

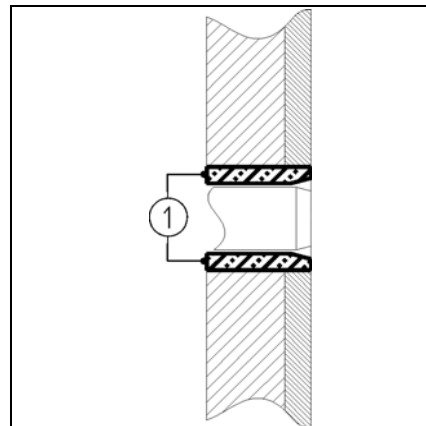
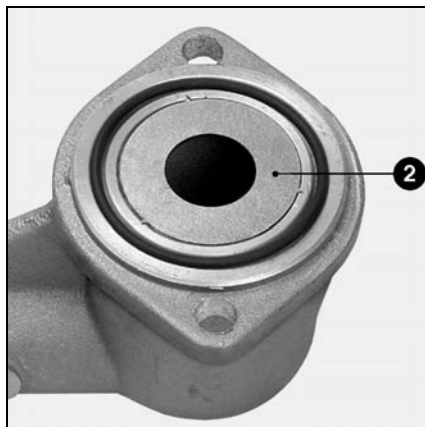
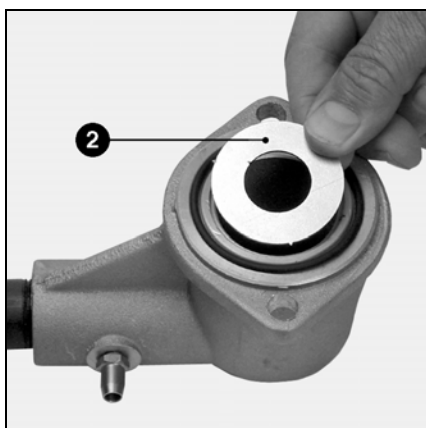
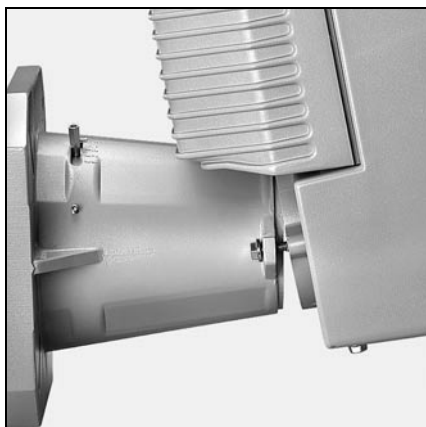
Rampa gas

- 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 il basso** o verso l'alto (ved. ingombro).

- Sul 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.



IT

Montaggio con MBVEF 407...

▲ Importante

- Controllare la presenza e la corretta posizione della diaframma **2** nella flangia del collettore.

Installazione

Allacciamento gas / elettrico / prese di pressione

Allacciamento gas

L'allacciamento dalla rete di distribuzione del gas alla rampa gas deve essere effettuato da personale abilitato.

La sezione delle tubazioni deve essere calcolata in modo che le perdite di carico non eccedano il 5% della pressione di distribuzione.

Il 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 esterno o alla valvola (filtro tasca). 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 manostato 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 fuga di gas.

Collegamenti elettrici

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

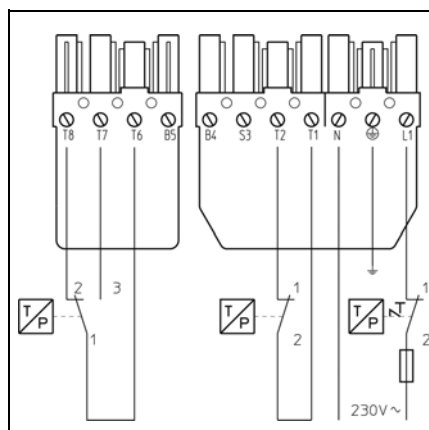
La terra deve essere collegata e collaudata.

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 alla 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.

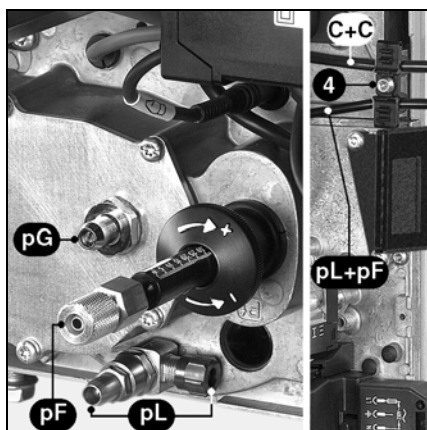
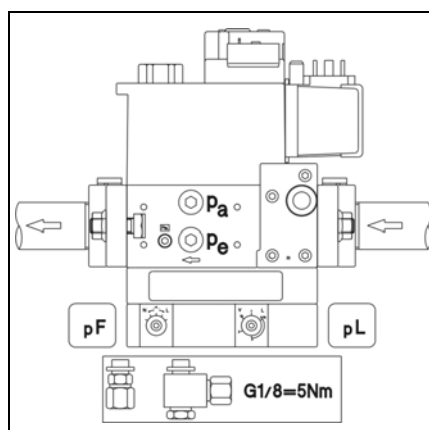
Il collegamento elettrico della rampa gas viene realizzato mediante i connettori precablati.

- 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.



Collegamento delle prese di pressione

- Togliere il serrafilo 4.
- Tagliare i tenoni sulle due parti mobili per sistemare i due fili elettrici **C** in una mortasa e i due tubi flessibili **pF** e **pL** nell'altra.
- Avvitare (senza bloccare) il serrafilo sulla piastrina.
- Assicurare i collegamenti **pF** e **pL** tra la valvola e il coperchio di portata del gas con i tubi flessibili identificati.
- Serrare a mano i dadi.
- Bloccare il serrafilo 4.
- Controllare ancora una volta la tenuta.

Avviamento

Controlli preliminari / di tenuta Regolazione manostato 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 manostato aria

- Controllare il collegamento dei tubi flessibili. Il + sulla presa di pressione al + del manostato. L'altro tubo è collegato.
- 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

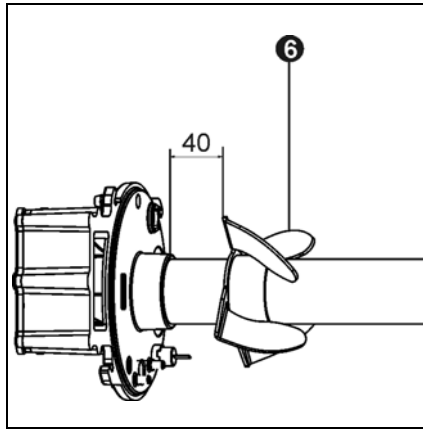
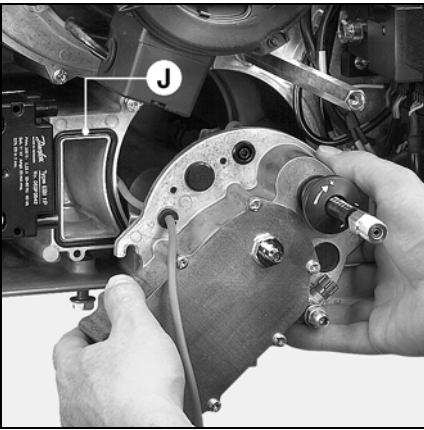
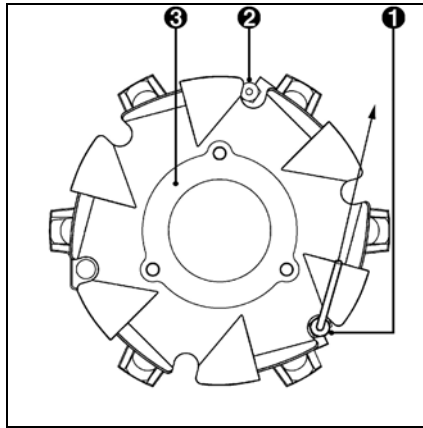
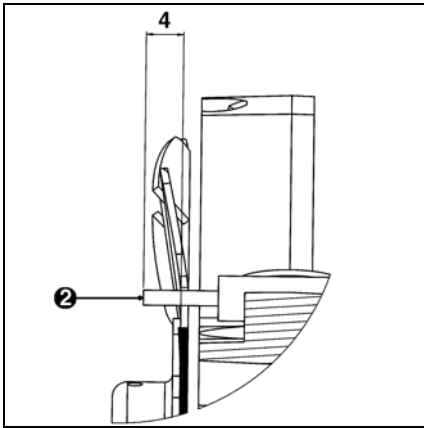
- Montare un manometro sulla presa di pressione situata a monte della rampa gas.
 - Aprire il rubinetto d'intercettazione.
 - Controllare la pressione d'alimentazione.
 - Controllare, con l'ausilio di un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas compreso il filtro esterno.
- 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:

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

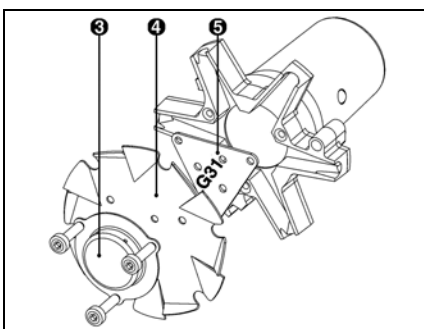
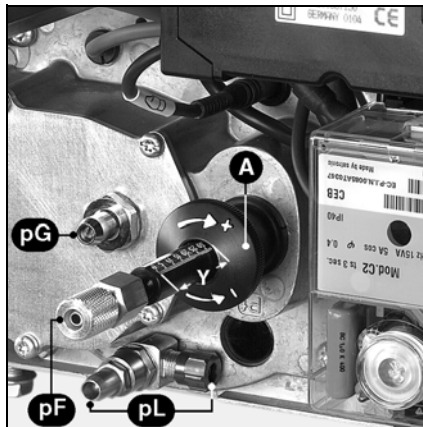
Regolazione

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 AGP	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm
	accens.	nom.	
C60	140	410	20
	160	470	30
	180	540	30
	200	600	40

In grassetto : equipaggiamento alla consegna



Trasformazione gas naturale > gas propano G31

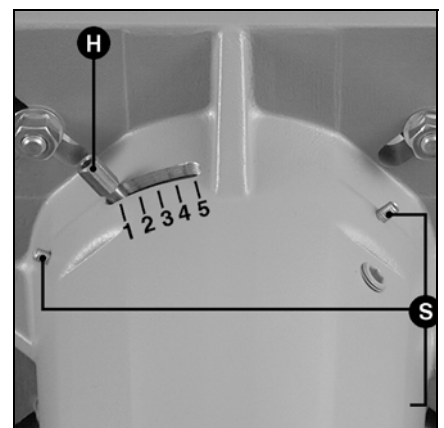
- Smontare gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore 3, il deflettore 4 e il distanziale 5.
- Rimontare l'insieme girando il distanziale 5 tra il deflettore e la stella (vedere schema).

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.

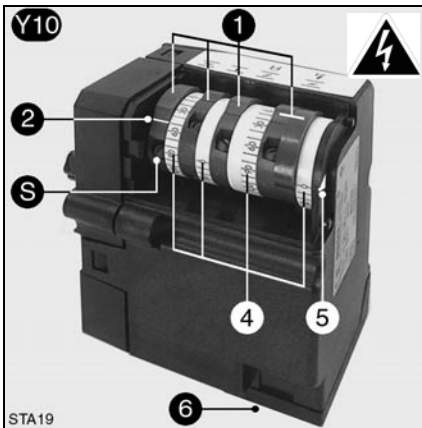
Regolazione in fabbrica : posizione 1.



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

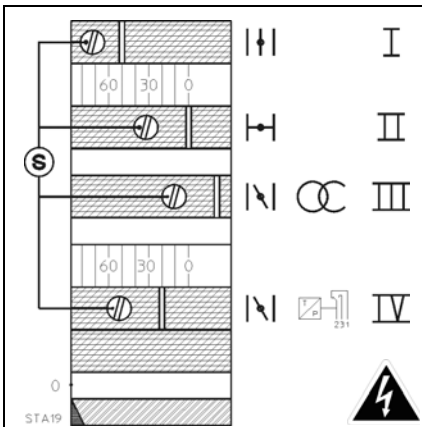
Avviamento

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 Quattro cilindri graduati da 0 a 160° non regolabili.
- 5 Indice di posizione della serranda aria.
- 6 Connettore elettrico scollegabile.



Funzione delle camme

Camma Funzione

- I Flusso d'aria normale.
- II Chiusura dell'aria all'arresto a 0°.
- III Portata d'aria per accensione.
- IV Portata minima per regolazione. (2 camme solidali)
 - Regolare ad alcuni gradi al di sotto o sopra il valore letto sulla camma III; ma sempre inferiore al valore letto sulla camma I.

Regolazione

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

▲ Per fare ciò:

- Agire manualmente sulle camme con i viti S. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.

▲ Apertura max. della serranda aria : 60°.

Bruciatori AGP	Potenza bruciatore kW		Regolazione camme (in gradi)		Regolazione variatore di velocità	
	accens.	nomin.	accens. Camma III	nomin. Camma I	Parametro LSP accens. Hz	Parametro HSP nom. Hz
C60	140	410	20	45	40	48,5
	160	470	20	50	40	51
	180	540	20	60	40	55
	200	600	25	60	41	55

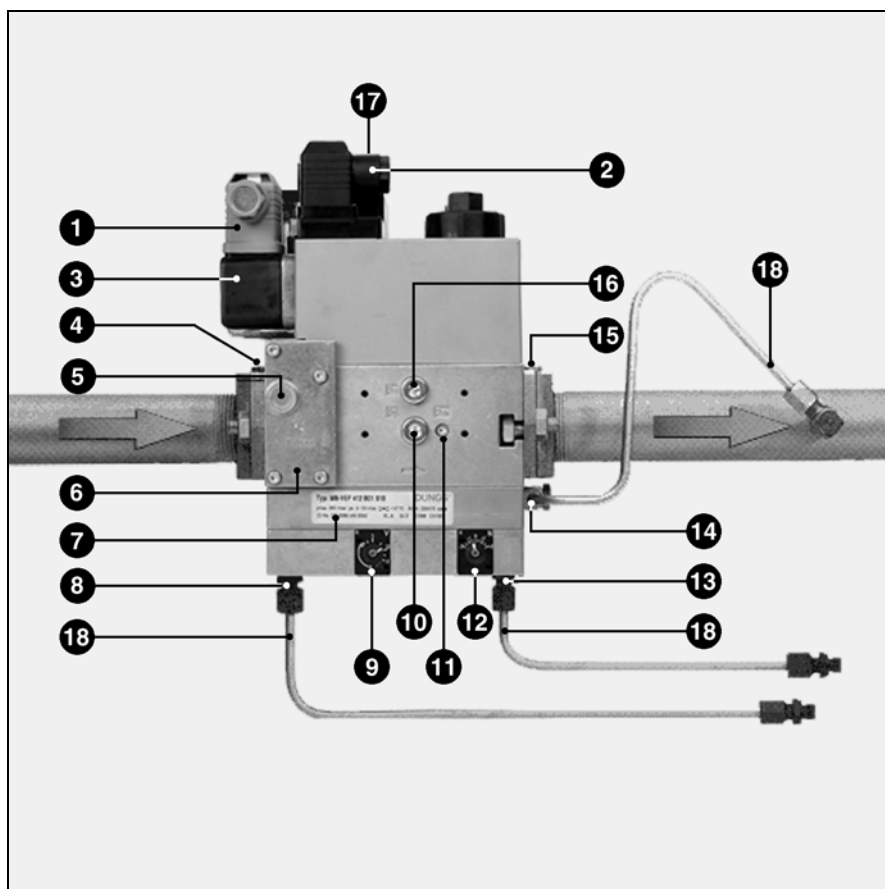
In grassetto : equipaggiamento alla consegna

Per le regolazioni dei parametri LSP e HSP, vedere pagina 29.



Avviamento

Descrizione, regolazioni Valvola gas



- 1 Collegamento elettrico del manostato (DIN 43650)
- 2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
- 3 Manostato
- 4 Flangia ingresso gas
- 5 Presa di pressione G 1/8 a monte del filtro possibile su entrambi i lati
- 6 Coperchio filtro
- 7 Targhetta d'identificazione
- 8 Collegamento G 1/8 per la pressione d'aria comburente **pL**
- 9 Vite di regolazione del rapporto V
- 10 Presa di pressione **pe** G 1/8 su entrambi i lati
- 11 Presa di pressione gas **pBr** M4(V2)
- 12 Vite di regolazione della correzione del punto zero N
- 13 Raccordo G 1/8 per la pressione della camera di combustione **pF**
- 14 Raccordo G 1/8 per la pressione gas **pBr**
- 15 Flangia uscita gas
- 16 Presa di pressione **pa** dopo V1 su entrambi i lati
- 17 Spia di funzionamento V1, V2 (opzione)
- 18 Tubi presa di pressione **pBr - pL - pF**.

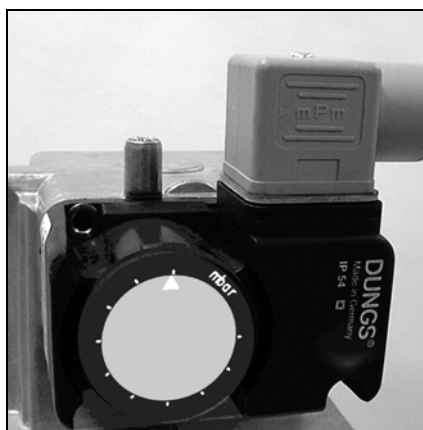
Valvola MB VEF

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

La chiusura è rapida.

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

Prerregolazione alla consegna: secondo la tabella allegata.



Regolazione manostato gas

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

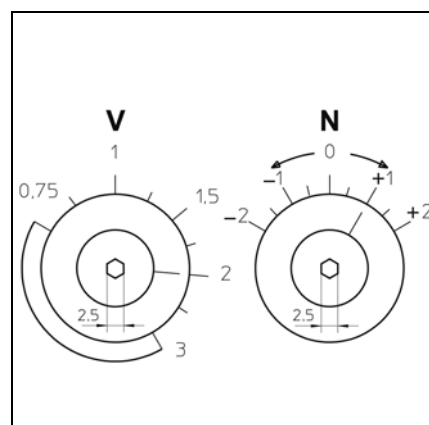
Regolazione del regolatore

Tutte le regolazioni devono essere fatte col bruciatore in funzione.

- Utilizzare una chiave a brugola da 2,5mm sulle due viti:
 - la vite **V** regola il rapporto gas/aria, graduazione da 0,75 a 3,0.
 - la vite **N** permette di correggere l'eccesso d'aria alla portata minima, scala graduata da -2 a +2.

Bruciatore C60GX507/8				
	VEF	407	412	420
G20: 20	V			1,7
G25: 20, 25	N			-0,5
G20 : 20,50	V		1,7	
G25 : 25, 50	N		-0,2	
G31: 30, 37,50	V		1,3	
	N		0	
G20 : 300	V	2,4		
G25 : 300	N	-1		
G31: 148	V	1,9		
	N	0		

In grassetto : equipaggiamento alla consegna



Avviamento

Caratteristiche e diagramma di funzionamento Programmatore dei comandi e della sicurezza SG 513



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

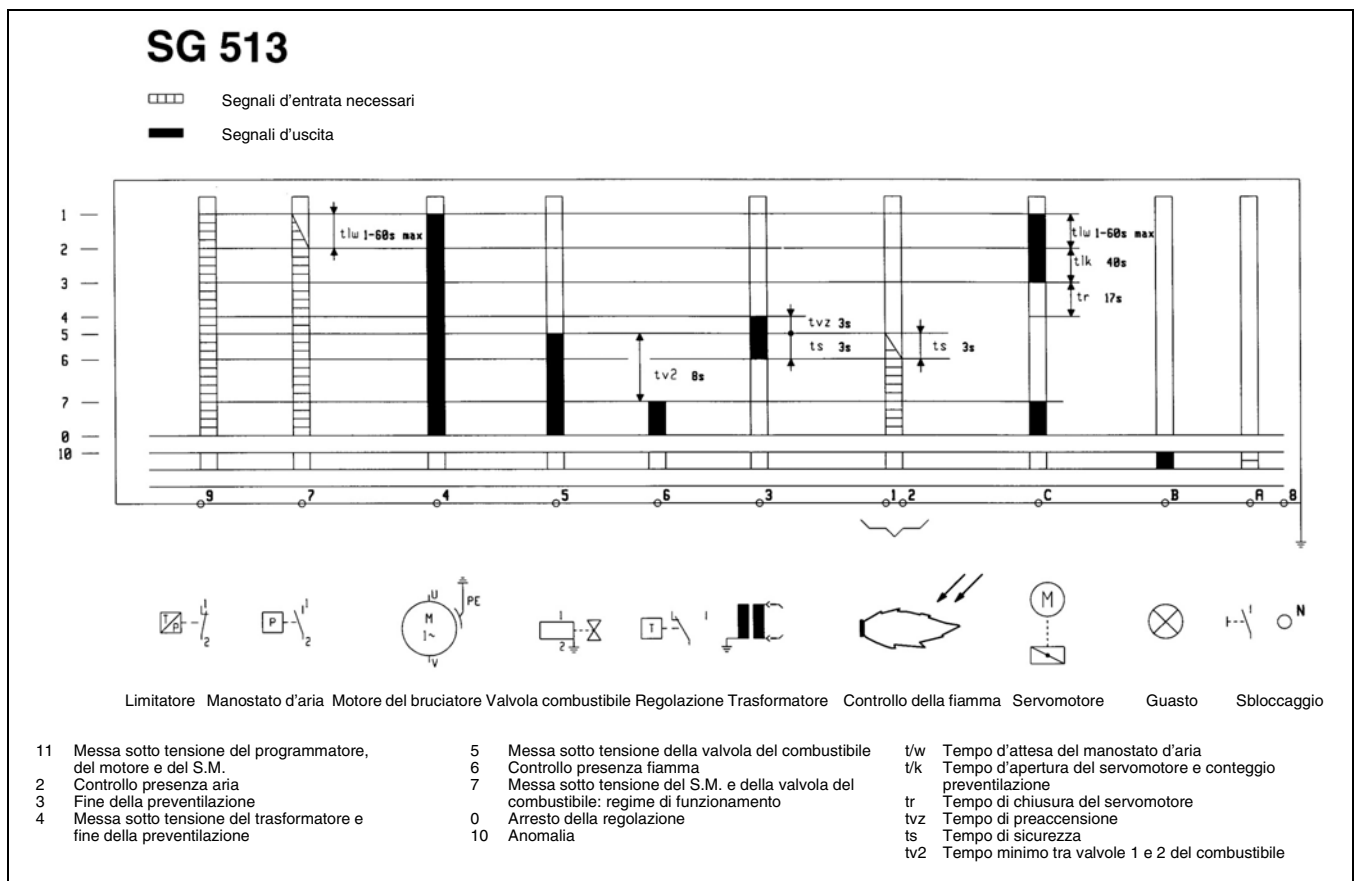
Il programmatore di comando e della sicurezza gas SG 513 è un apparecchio con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo), il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi degli inconvenienti con segnali luminosi codificati. 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 dell'inconveniente
★	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
★	Luce parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
★	Manostato d'aria: il contatto non si chiude.
★	Manostato d'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.
★	Manostato 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, controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento

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

Il programma deve svolgersi nel seguente modo:

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

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

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

Accensione

▲Avvertenza:

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

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

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

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.

- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 30µA).
- Far salire la potenza al flusso nominale.

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

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

- Per aumentare l'indice di CO₂, aumentare il rapporto e vice versa.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 30µA).
- Misurare il flusso di gas al contatore.
- Aumentare o ridurre la potenza aumentando o diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.
- Spegner e riaccendere il bruciatore.
- Controllare la combustione appena appare la fiamma.

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

- Aggiustare, se occorre, il valore della camma **III**.
 - Aumentare la potenza della portata min. di regolazione.
 - Controllare la combustione.
 - Aggiustare il flusso aria/gas agendo sulla camma **V** per la miniregolazione. Il procedimento di regolazione è identico alla regolazione della camma **I**.
 - Riportare la potenza alla portata nominale e controllare la combustione.
- Se i valori sono cambiati per l'azione esercitata sulla vite **N**, rivedere il rapporto **V** nel senso desiderato.

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

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

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

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.

- Controllare le sicurezze.

Regolazione e controllo delle sicurezze

Manostato del gas:

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.
- Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.

- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione del combustibile. Il bruciatore deve spegnersi per mancanza della pressione del gas.
- Riaprire il rubinetto d'intercettazione del gas.

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente. Il manostato è regolato.

Manostato dell'aria:

Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.

- Cercare e misurare il punto d'intervento del manostato d'aria (messa in sicurezza).
- Moltiplicare per 0,8 il valore letto per ottenere il punto di regolazione.
- Riaccendere, poi spegnere il bruciatore.
- Scollegare simultaneamente i due cavi del microamperometro.

Il bruciatore deve rimettersi immediatamente in sicurezza.

- Rimontare il ponte di misura e i coperchi.
 - Scollegare gli apparecchi di misura.
 - Richiudere le prese di pressione.
 - Sbloccare il programmatore.
- Il bruciatore funziona.

- Controllare:
 - la tenuta tra la flangia e la parte frontale della caldaia.
 - l'apertura del circuito di regolazione (limitatore e sicurezza).
- Testare il funzionamento del display (opzione).
- Controllare i parametri di combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e la tenuta dei differenti circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo nell'apposita documentazione.
- Programmare il bruciatore per il funzionamento automatico.
- Distribuire le informazioni necessarie per l'esercizio del bruciatore.
- Applicare in modo visibile la targa "sala caldaia".

▲ Importante

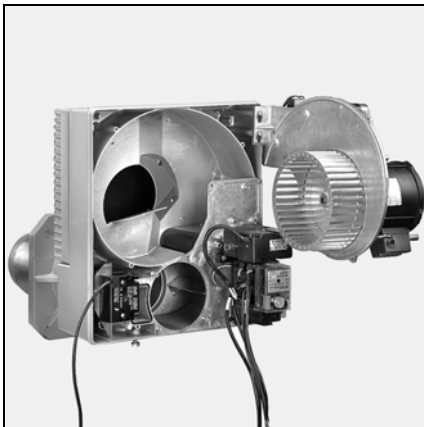
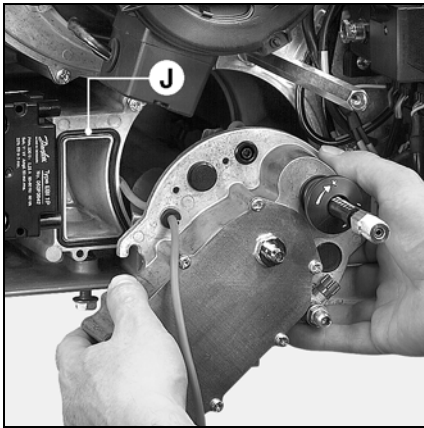
Far effettuare le operazioni di manutenzione almeno una volta all'anno da personale qualificato, munito di abilitazione Cuenod.

- Interrompere l'alimentazione elettrica al dispositivo di sezionamento onnipolare.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas.
- 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

- Sul coperchio del gas, smontare i tubi **pF** e **pL**.
- Scollegare i due cavi d'accensione del trasformatore.
- Scollegare il cavo della sonda di ionizzazione sul coperchio.
- Allentare le tre viti del coperchio, ruotare (sistema a baionetta) ed estrarre l'insieme.
- Togliere la testa di combustione.
- Controllare lo stato e le regolazioni degli elettrodi d'accensione, del deflettore, dei diffusori e degli iniettori.
- 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, contrassegnare i cavi elettrici.
- Svitare le sette viti della piastra motore cominciando dal basso.
- Estrarre la piastra e togliere il motore col ventilatore.
- 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 collegamento, motore del ventilatore 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.	Manostato gas sregolato o difettoso.	Verificare o sostituire il manostato del 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 d'alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine della diminuzione o dell'assenza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quando viene inserita la tensione, poi si ferma e invia questo segnale. ★ -	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione. ★	Manostato dell'aria: il contatto è saldato.	Sostituire o regolare il manostato.
Programmatore in tensione. ★ ★	Manostato dell'aria: il contatto non si chiude. Manostato 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 manostato.
Programmatore in tensione. ★	Segnale di fiamma parassita durante la preventilazione o la 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.
Programmatore in tensione. ★	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.

Possibili inconvenienti

Variatore di velocità

Accesso menu

Funzionalità: parametri utilizzo standard

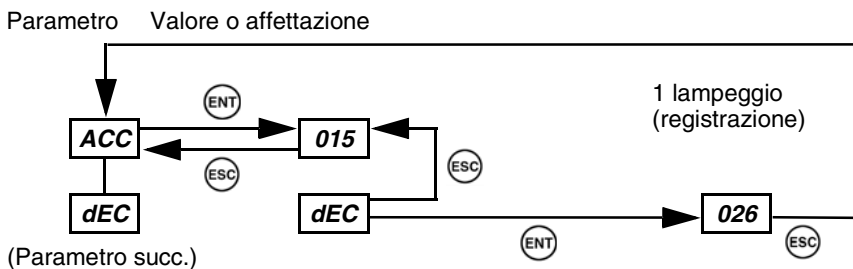
Parametri di livello 1: utilizzo standard

Menu

Funzione	Unità	Regolazione di base
rdy = All'arresto: variatore pronto (corrente continua alimentato) 43.0 = In funzionamento: frequenza di rotazione motore dCb = In frenatura mediante iniezione di corrente continua in corso nst = Arresto a ruota libera	Hz	
Frequenza motore: 50Hz/ 60Hz	Hz	50
Tempo della rampa di accelerazione	s	3,0
Tempo della rampa di decelerazione	s	3,0
Frequenza minima	Hz	31,4
Frequenza massima	Hz	80,0
Corrente di protezione termica del motore	In(1)	3,5
Velocità 2	Hz	10
Velocità 3	Hz	25
Velocità 4	Hz	50
Configurazione del ingresso analogico • Alt = 5U : 0-5V (alimentazione interna) • Alt = 10U : 0-10V (alimentazione esterna) • Alt = 0A : 0-20mA • Alt = 4A : 4-20mA		5U
Menu : controllo motore (vedere notizia costruttore)		
Menu : Funzioni applicative (vedere notizia costruttore)		
Menu : Visualizzazione (vedere notizia costruttore)		

(1) corrente nominale variatore

Esempio di regolazione : utilizzo dei tasti et




Nota : Per ritornare sul rdy, premere più volta .

- Visualizzazione
- Configurazione modificabile solo all'arresto
- Regolazione configurabile all'arresto e durante il funzionamento

Possibili inconvenienti

Variatore di velocità Diagnosi

	Difetto	Cause	Rimedio
OCF	Sovracorrente	<ul style="list-style-type: none"> Rampa troppo corta Inezia o carica troppo forte Blocco meccanico 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le regolazioni Verificare il dimensionamento motore/variante/carico Verificare lo stato della meccanica
SCF	Cortocircuito motore	<ul style="list-style-type: none"> Difetto d'isolamento o cortocircuito in uscita variatore. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare i cavi di collegamento di variatore al motore, e l'isolamento del motore.
InF	Difetto interno	<ul style="list-style-type: none"> Difetto interno 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). Sostituire il variatore.
CFF	Difetto configurazione	<ul style="list-style-type: none"> La configurazione in corso non è coerente. 	<ul style="list-style-type: none"> Tornare alla regolazione di base o richiamare la configurazione memorizzata se ancora valida. Vedere il parametro FCS del menu FUn (Vedere notizia costruttore).
SOF	Sovra velocità	<ul style="list-style-type: none"> Instabilità o Carico trascinante troppo forte 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare i parametri motore, guadagno e stabilità. Aggiungere un modulo e una resistenza di frenatura. Verificare il dimensionamento motore/variante/carico.
CrF	Circuito di carica dei condensatori	<ul style="list-style-type: none"> Funzionamento anormale relé carica o resistenza aperta 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il variatore.
OHF	Sovraccarico variatore	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura variatore troppo elevata 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il carico motore, la ventilazione del variatore e le condizioni ambientali. Attendere il raffreddamento per riavviare.
OLF	Sovraccarico motore	<ul style="list-style-type: none"> Sgancio termico per corrente motore troppo elevata 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le regolazioni della protezione termica motore, controllare il carico del motore. Attendere il raffreddamento per riavviare.
OSF	Sovratensione	<ul style="list-style-type: none"> Tensione rete troppo elevata Rete disturbata 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la tensione rete. Le soglie di sovratensione è di 415V.
ObF	Sovratensione in decelerazione	<ul style="list-style-type: none"> Frenatura troppo brusca o carico trascinante 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare il tempo di decelerazione. Aggiungere un modulo ed una resistenza di frenatura se necessario. Attivare la funzione brA se compatibile con l'applicazione (Vedere notizia costruttore).
PHF	Interruzione fase rete	<ul style="list-style-type: none"> Variatore mal alimentato o intervento di un fusibile. Interruzione di una fase Utilizzo su rete monofase di un ATV11 trifase Carico con squilibrio Questa protezione agisce soltanto in carico 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare il collegamento potenza e i fusibili. Riarmare Utilizzare una rete trifase. Inibire il difetto con IPL = nO (menu Fun). (Vedere notizia costruttore).
USF	Sottotensione	<ul style="list-style-type: none"> Rete troppo debole Abbassamento di tensione temporaneo Resistenza di carica aperta 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la tensione e il parametro tensione. La soglia di sottotensione è di 230V. Sostituire il variatore.

 Raviamento automatico alla scomparsa del difetto , anche riarmabile con la disinserzione e successiva messa sotto tensione del variatore o mediante ingresso logico (parametro rSF del menu Fun)

 Prima del raviamento è necessaria la mesa fuori tensione del variatore

 Difetto riarmabile automaticamente all'eliminazione della causa

Información general

Índice

Garantía, seguridad

Principales textos reglamentarios

Índice

Información general

Garantía, seguridad.....	31
Principales textos reglamentarios	31
Descripción del quemador, empaquetado	32
Conjunto.....	32

Datos técnicos

Ver datos técnicos 13021955

Instalación

Montaje.....	33
Conexión gas	34
Conexión eléctrica.....	34
Conexión tomas presión.....	34

Puesta en funcionamiento

Controles previos y de estanqueidad.....	35
Ajustes.....	36 a 38
Características del cajetín de control y seguridad	39
Encendido	40

Conservación..... 41

Mantenimiento 42 a 44

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).

Información general

Descripción del quemador Empaquetado Conjunto

Descripción del quemador

El quemador monobloque para gas C60 **AGP (Aire Gas Proporcional)** 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 progresivas o en modulante, asociando una regulador de potencia PI o PID.

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 54 y 62kg según el modelo.

El cuerpo del quemador:

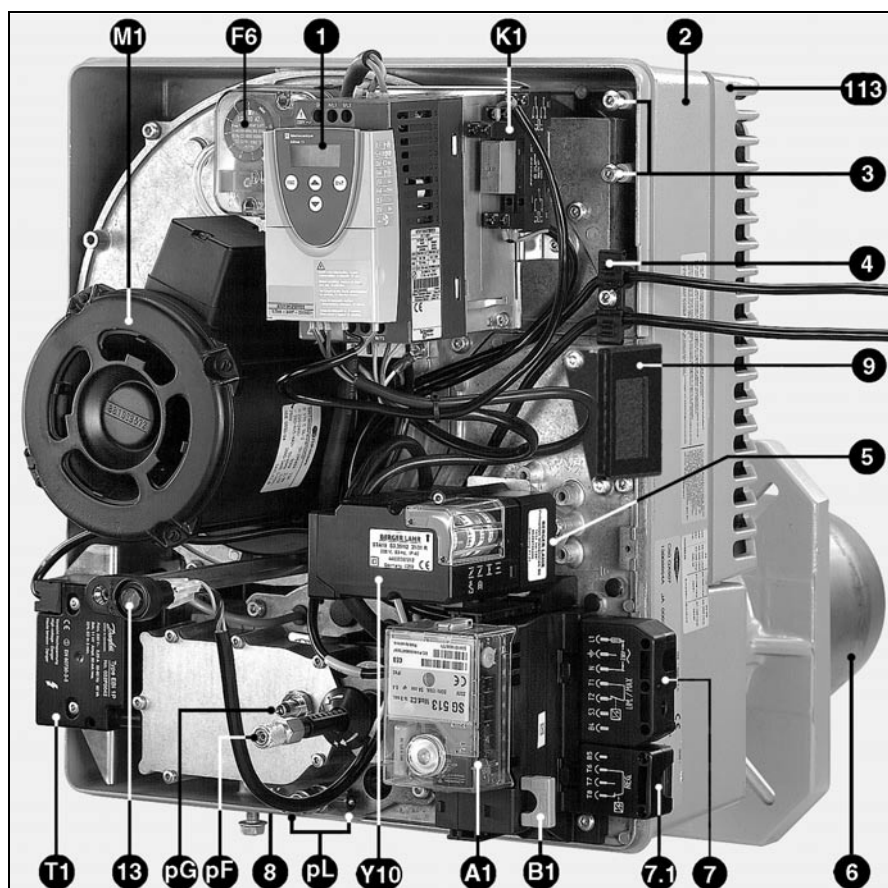
- la pletina eléctrica integrada,
- la bolsa de documentación que incluye:
 - el manual de utilización,
 - los esquemas eléctrico e hidráulico,
 - la placa de caldera,
 - el certificado de garantía.

La cabeza de combustión:

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

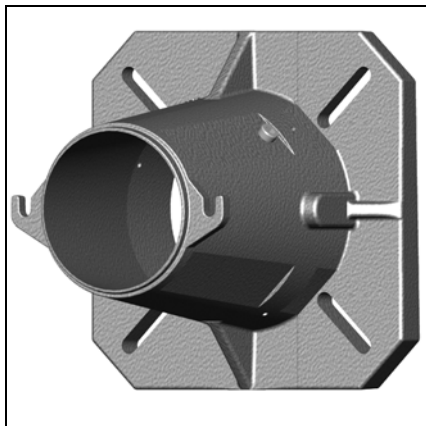
La rampa de gas:

- conjunto de válvulas, colector.



- A1 Cajetín de control SG 513
- A4 Protección desmontable
- B1 Puente de medición [µADC]
- F6 Manostato de aire
- M1 Motor de ventilación
- pF Toma presión hogar
- pG Toma presión gas
- pL Toma presión aire
- T1 Transformador de encendido
- Y10 Servomotor
- 1 Variador de velocidad del motor de ventilación
- 2 Carter
- 3 Dispositivo de enganche de la pletina
- 4 Aprieta cables: cables eléctricos para rampa gas
- 5 Potenciómetro de recopia
- 6 Canón
- 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

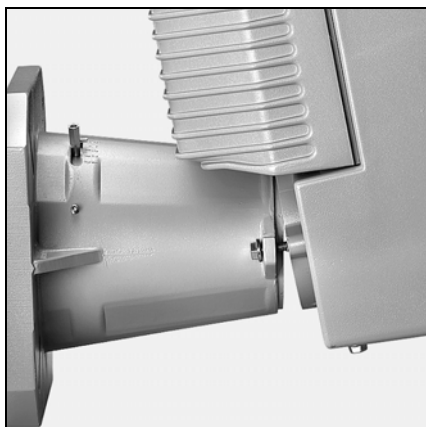


Frontal caldera

- 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.



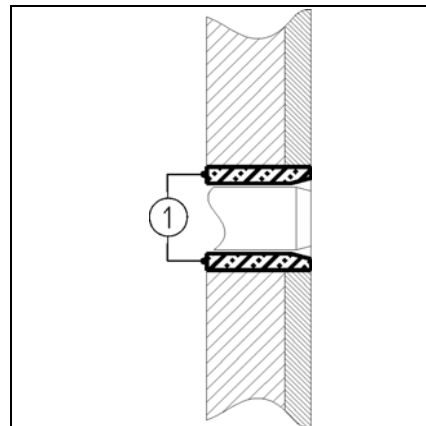
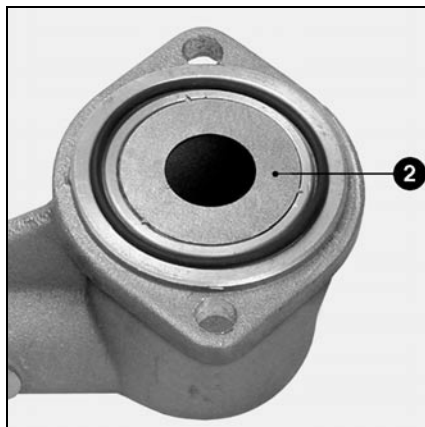
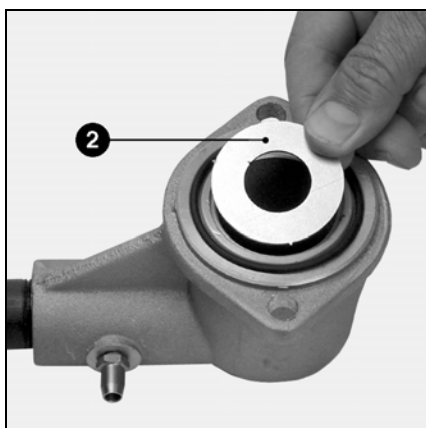
Rampa de gas

- 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 abajo** o hacia arriba (ver dimensiones).

- En el bloque, desatornillar al máximo ambos tornillos.
- Inclinarse hacia adelante e introducir ambos tornillos en las muescas del separador.
- Mantener el bloque apoyado contra el separador y apretar ambos tornillos.



ES

Montaje con MBVEF 407...

▲ Importante

- Verificar la presencia y posición della pieza de restricción 2 en la brida del colector.

Conexiones gas / eléctrica / tomas presión

Conexión gas

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

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

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 exterior o de la válvula (filtro bolsa). 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 manostato 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.

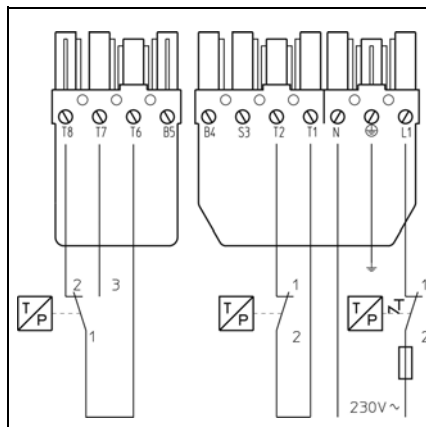
La toma eléctrica debe conectarse y verificarse.

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

De fábrica el quemador debe estar alimentado:
a 230V-50Hz monofásica 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.

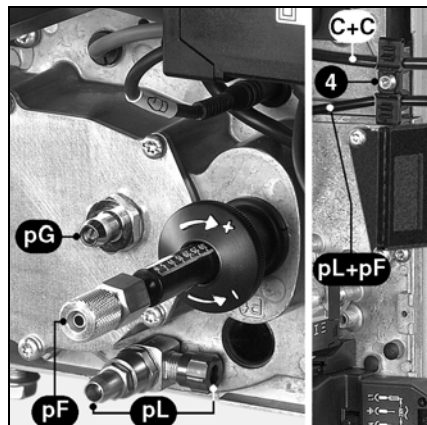
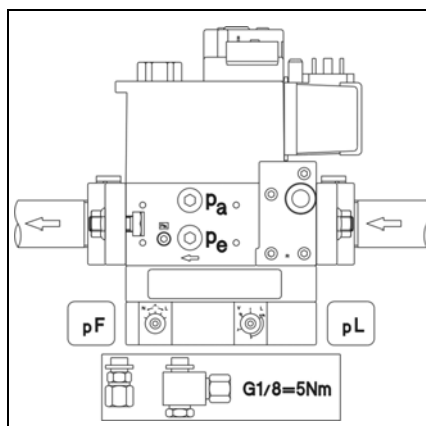
La conexión del cañón de gas se realiza mediante conectores precableados.

- 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.



Conexión de las tomas presión de gas

- Desmontar el aprietacables 4.
- Cortar los pitones en ambas partes móviles para colocar los dos cables eléctricos **C** en una entalladura y las dos mangueras **pF** y **pL** en la otra.
- Atornillar (sin bloquearlo) el aprietacables en la pletina.
- Asegurar las conexiones **pF** y **pL** entre la válvula y la tapa de entrada de gas con mangueras idénticas.
- Apretar las tuercas con la mano.
- Bloquear el aprietacables 4.
- Comprobar posteriormente la estanqueidad.

Puesta en funcionamiento

Controles previos / de estanqueidad Ajuste manostato 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 manostato de aire

- Comprobar la conexión de las mangueras. El + de la toma de presión debe estar conectado con el + del manostato.
- 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

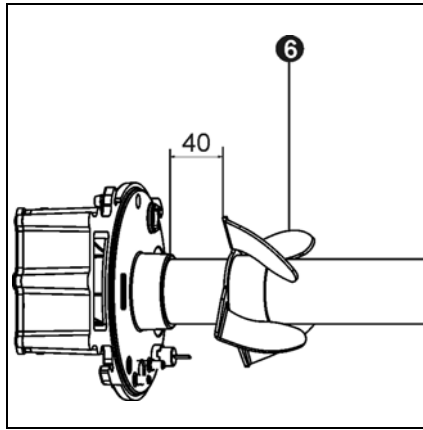
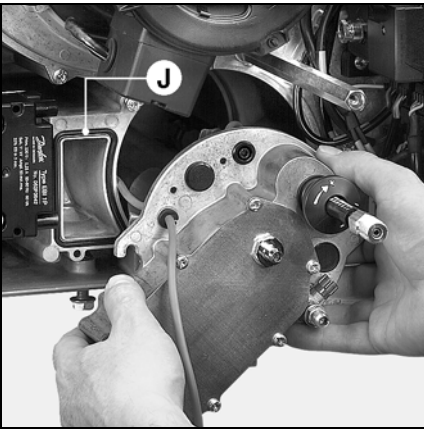
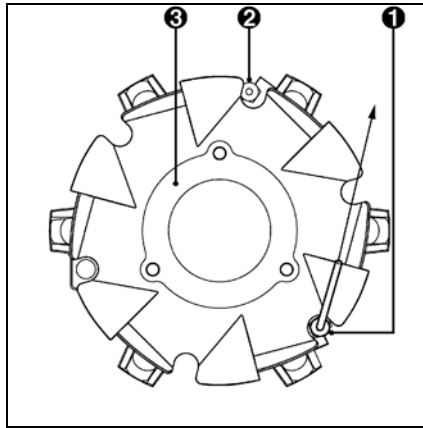
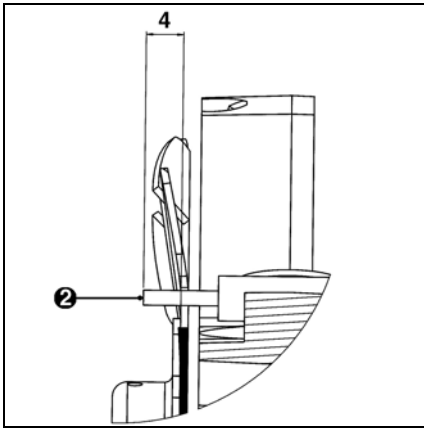
- Conectar un manómetro en la toma de presión situada antes de la rampa de gas.
 - Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
 - Comprobar la presión de alimentación.
 - Comprobar con un producto espumante adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes de la rampa de gas incluido el filtro 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.

ES

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

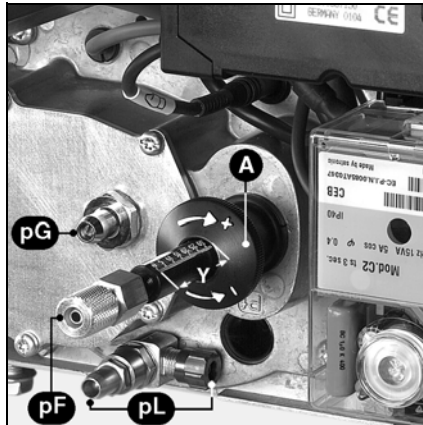
Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón. La posición del deflector (cota Y) se lee en una escala graduada entre 0 y 40mm. El aire secundario máximo está en la marca 40 y el mínimo en 0. De fábrica la cota Y está a 30mm. No obstante, en función de:

- la potencia necesaria,
- la calidad de encendido (golpe, vibración, chirrido, retraso),
- la limpieza de combustión,

es posible ajustar este valor.

Quemador AGP	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	encend.	nomin.	
C60	140	410	20
	160	470	30
	180	540	30
	200	600	40

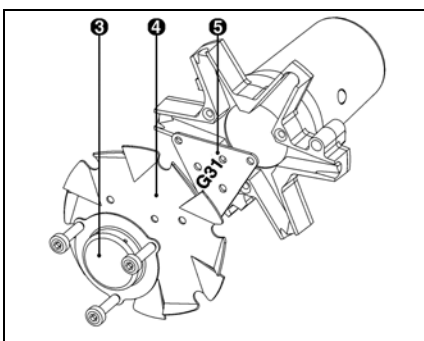
En negrita: equipo de fábrica



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.



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

Transformación gases naturales > gas propano G31

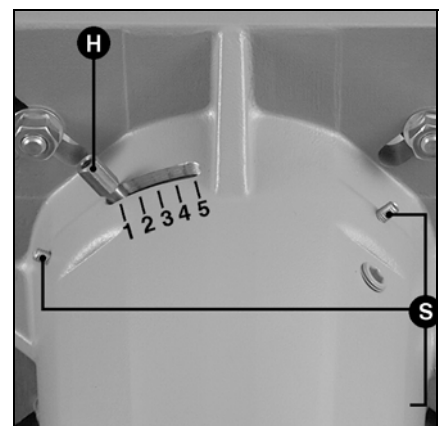
- Desmontar los órganos de combustión.
- Desmontar el difusor 3 y el deflector 4 y el separador 5.
- Montar el conjunto volviendo el separador 5 entre el deflector y la estrella (ver esquema).

Ajuste radial del cañón

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

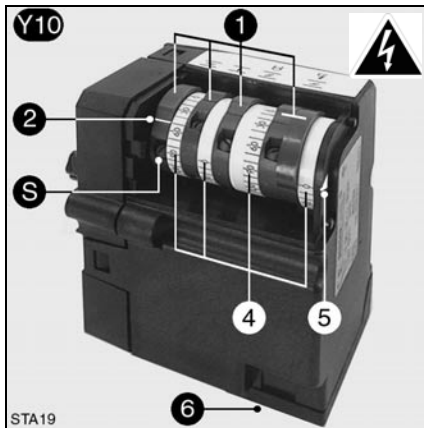
Un cambio de posición puede influir en los valores de NO_x.

Ajuste de fábrica: posición: 1.



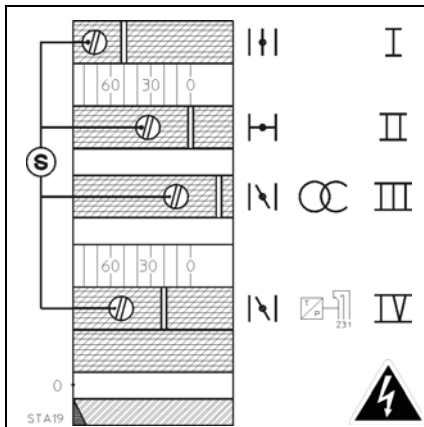
Puesta en funcionamiento

Descripción, ajustes Aire comburente



Servomotor Y10

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



Función de las levas

- | Leva | Función |
|------|---|
| I | Caudal de aire nominal. |
| II | Cierre de aire en parada a 0°. |
| III | Caudal de aire de encendido. |
| IV | Caudal mínimo de regulación. (2 levas unidas) |
- Ajustar algunos grados por debajo o por encima del valor leído en la leva III pero siempre inferior al valor leído en la leva I.

Ajuste

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

▲ Para ello:

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

▲ Apertura max. della trampilla de aire : 60°

ES

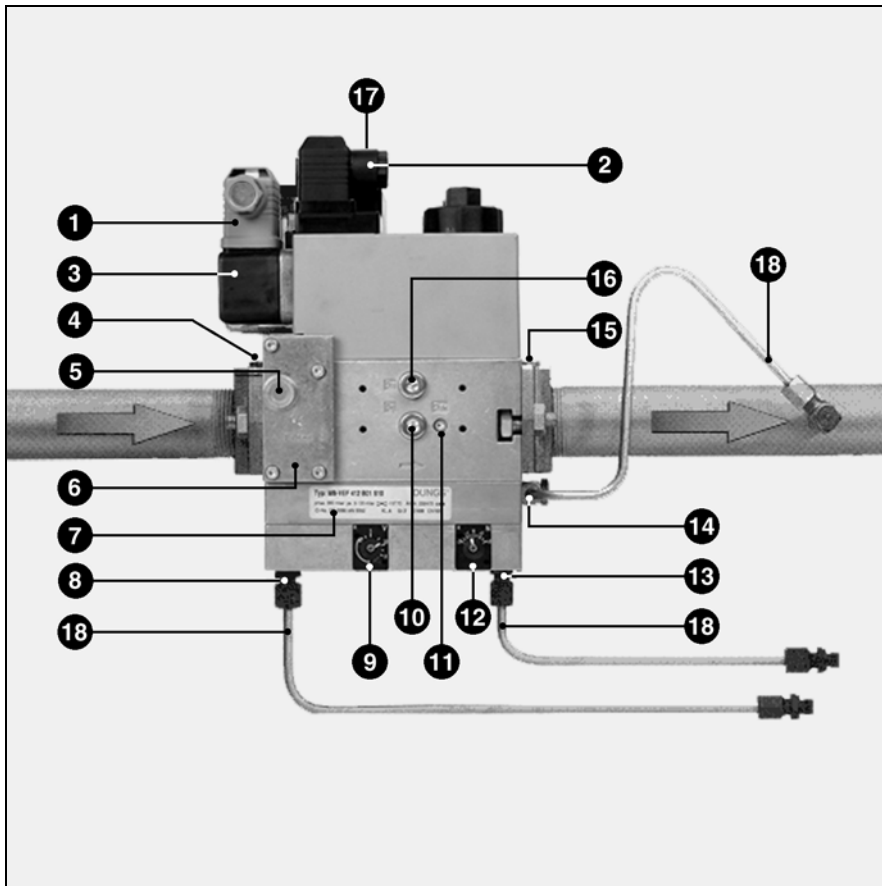
Quemador AGP	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)		Ajuste variador de velocidad	
	mini.	nomin.	mini. leva III	nomin. leva I	Parámetro LSP mini Hz	Parámetro LSP nom. Hz
C60	140	410	20	45	40	48,5
	160	470	20	50	40	51
	180	540	20	60	40	55
	200	600	25	60	41	55

En negrita: equipo de fábrica

Para el ajuste de los parámetros LSP y HSP, ved. pagina 43.

Puesta en funcionamiento

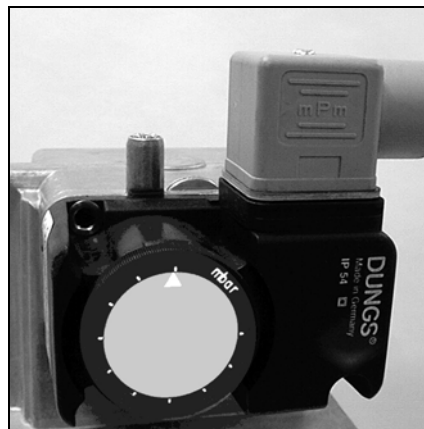
Descripción, ajustes Válvula de gas



- 1 Conexión eléctrica del manostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Manostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión G 1/8 antes del filtro posible a ambos lados
- 6 Filtro bajo la tapa
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**
- 9 Tornillo ajuste relación V
- 10 Toma de presión **pe** G 1/8 a ambos lados
- 11 Toma de presión gas **pBr** M4 (V2)
- 12 Tornillo de ajuste de la corrección de punto cero N
- 13 Conexión G 1/8 para la presión del hogar **pF**
- 14 Conexión G 1/8 para la presión gas **pBr**
- 15 Brida de salida
- 16 Toma de presión **pa** después de V1 a ambos lados
- 17 Indicador de marcha V1, V2 (opcional)
- 18 Tubos de toma de presión **pBr - pL - pF**

Válvula MB VEF...

La válvula MB VEF... es un conjunto compacto que incluye: un tamiz, un manostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápidos, una válvula principal pilotada con regulador de proporción, ajustable en apertura (V y N), que permite obtener una relación constante, caudal de gas respecto a caudal de aire. El cierre es rápido. El regulador tiene en cuenta igualmente la presión **pF** en la cámara de combustión. De fábrica, la válvula está ajustada según la siguiente tabla.



Ajuste del manostato gas

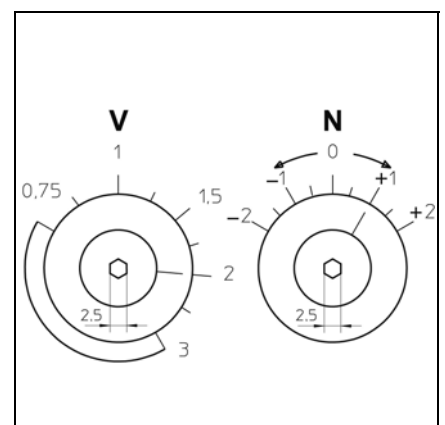
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente el manostato al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Ajuste del regulador

Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento:

- Accionar con una llave exagonal de 2,5mm los dos tornillos.
 - El tornillo V da la relación gas/aire graduación entre 0,75 y 3,0.
 - El tornillo N permite corregir el exceso de aire con el caudal mínimo, graduación de -2 a +2.

Quemador C60GX507/8				
Gas: presión	VEF	407	412	420
G20: 20	V			1,7
G25: 20, 25	N			-0,5
G20 : 50, 100	V		1,7	
G25 : 50, 100	N		-0,2	
G31: 30, 37,50	V		1,3	
	N		0	
G20 : 300	V	2,4		
G25 : 300	N	-1		
G31: 148	V	1,9		
	N	0		
En negrita: equipo de fábrica				



Puesta en funcionamiento

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



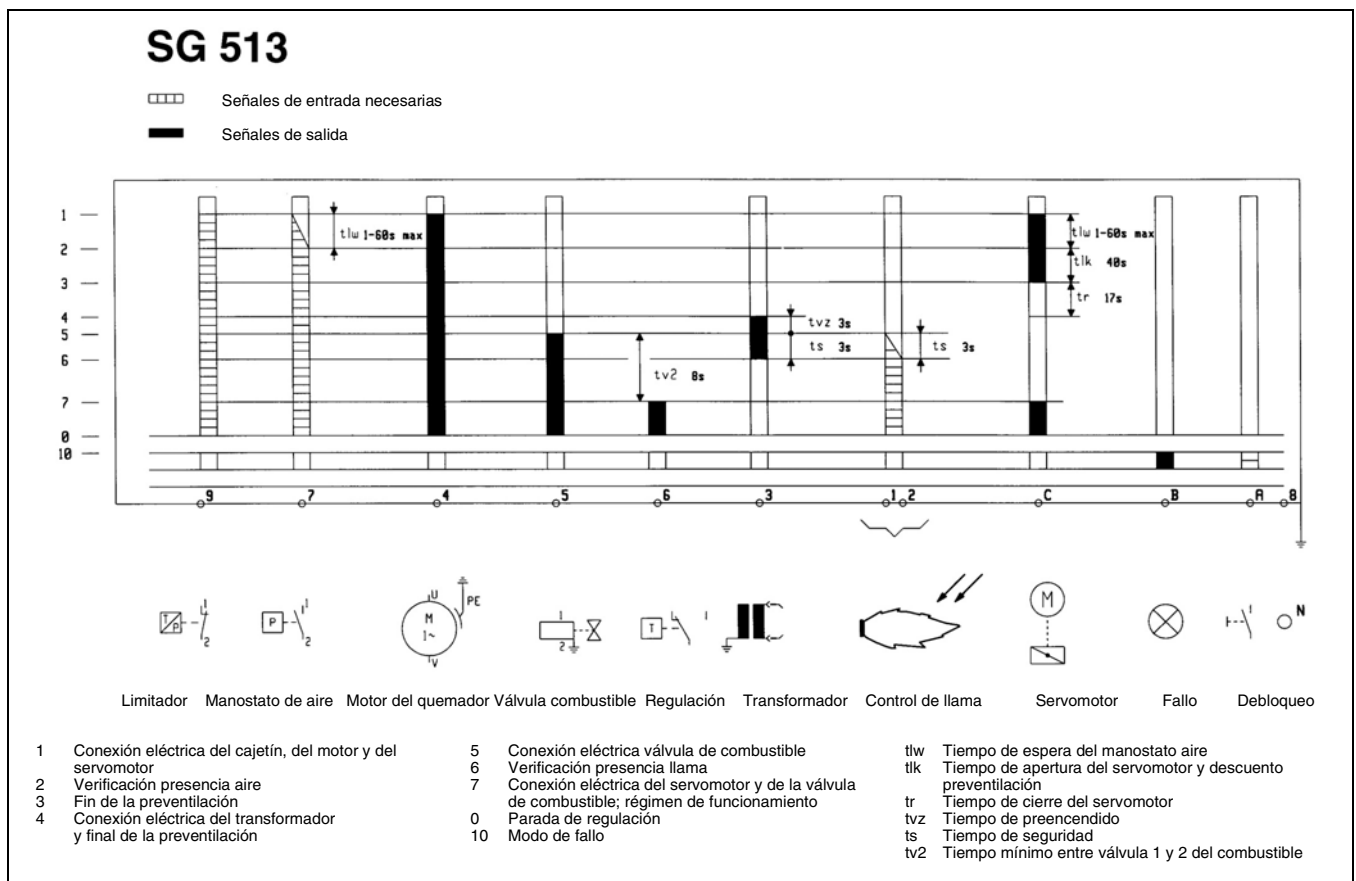
Pulsar R durante provoca ...
... menos de 9 segundos ...	el desbloquear o el cerrar del cajetín.
... entre 9 y 13 segundos ...	la desaparición estadísticas del cajetín
... mas de 13 segundos ...	ninguno efecto en el cajetín.

El cajetín de control y seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas 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.
★	Manostato de aire: el contacto no cierra.
★	Manostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
★	Manostato 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 funcionamiento

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

Control del ciclo de funcionamiento

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

El programa debe desarrollarse del siguiente modo:

- apertura total del batiente de aire,
- preventilación 20 seg., el variador visualiza le valor de frecuencia máx. (ver tabla),
- vuelta a la posición de encendido
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg. como muy tarde desde su apertura,
- parada del quemador por falta de presión de gas o bloqueo del cajetín de control y seguridad por desaparición de la llama.

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

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

Encendido

▲ Advertencia:

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

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

El quemador funciona.

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

No debe observarse ninguna fuga.

- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 30µA).
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal.

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

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

- Para aumentar el índice de CO₂ aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 30µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar o reducir la potencia aumentando o disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **I**.
- Parar y arrancar el quemador.
- Controlar la combustión al aparecer la llama.

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

- Ajustar, si es necesario, el valor de la leva **III**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal mínimo de regulación.
- Controlar la combustión.
- Ajustar el caudal accionando la leva **V** para la minirregulación. El proceso de ajuste es idéntico al ajuste de la leva **I**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal y controlar la combustión. Si el valor ha cambiado al manipular el tornillo **N** retocar la relación **V** en el sentido deseado.

- Optimizar los resultados de combustión accionando el ajuste de aire secundario cota **Y** según el procedimiento descrito en el capítulo: "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".
- Disminuir la cota **Y**, el índice de CO₂ aumenta e inversamente.

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

- Controlar la combustión. Observar el funcionamiento: en el encendido, al aumentar o al disminuir la potencia.
- Comprobar con el quemador en funcionamiento y con un producto espumante adaptado a tal uso la estanqueidad de las conexiones de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.

- Controlar las seguridades.

Ajuste y control de las seguridades

Manostato gas:

- Ajustar a la presión mínima de distribución.

El quemador funciona con el caudal de encendido.

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

El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.

- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente. El manostato está ajustado.

Manostato de aire:

El quemador funciona con el caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del manostato de aire (bloqueo).
- Multiplicar el valor leído por 0,8 para obtener el punto de ajuste.
- Arrancar y detener el quemador.
- Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.

El cajetín debe bloquearse inmediatamente.

- Volver a colocar el puente de medición y las tapas.
- Desenchufar los aparatos de medición.
- Cerrar las tomas de presión.
- Desbloquear el cajetín.

El quemador funciona.

- Verificar:
 - la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera,
 - la apertura del circuito de regulación (limitador y seguridad).
- Verificar que el visualizador funciona (opción).
- Controlar la combustión en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapa colocada, etc), así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes y comunicarlos al concesionario.
- Poner en funcionamiento automático.
- Aportar la información necesaria para la utilización.
- Colocar la placa de caldera en un lugar visible.

Conservación

▲ Importante

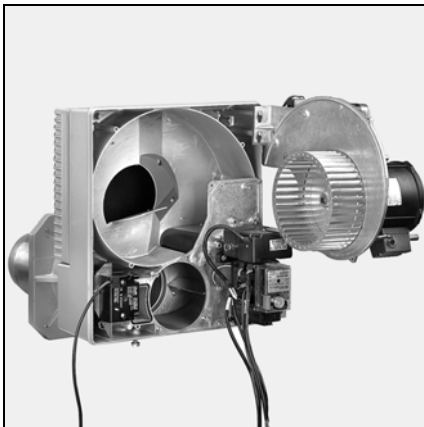
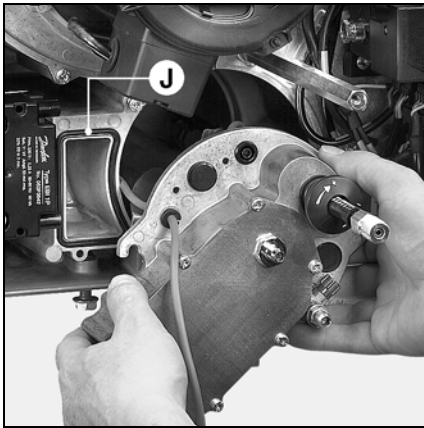
Realizar al menos una vez al año operaciones de conservación por un técnico.

- 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

- En la tapa gas, desmontar los tubos pF y pL.
- Desconectar el cable de encendido en el transformador.
- Desconectar el cable de la sonda de ionización en la tapa.
- Aflojar 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, de los difusores 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 siete tornillos de pletina motor empezando por abajo.
- Desencajar la pletina y colocar el conjunto.
- 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 el 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.

ES

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.

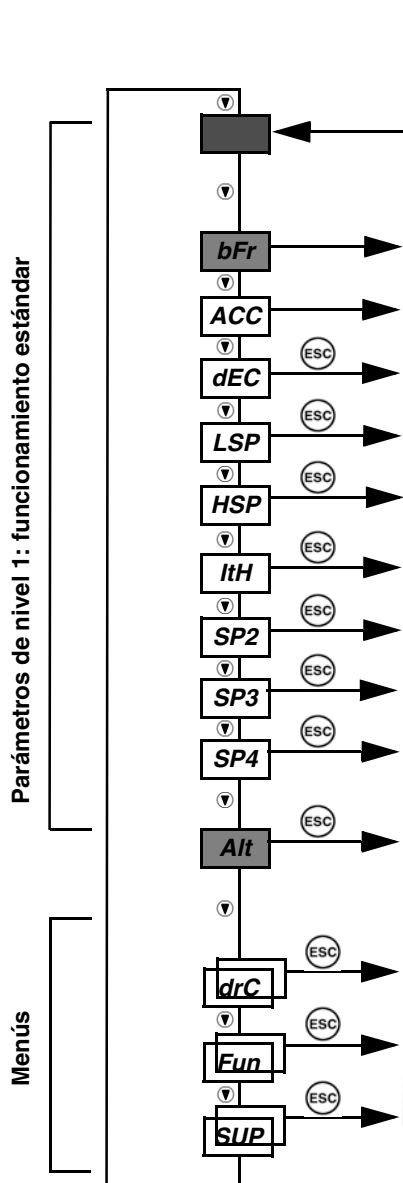
Observaciones	Causas	Soluciones
<p>Quemador parado. No ocurre nada.</p> <p>Presión de gas normal.</p> <p>Cadena termostática.</p>	<p>Presión de gas insuficiente.</p> <p>Manostato de gas desajustado o defectuoso.</p> <p>Cuerpo extraño en el canal de toma de presión.</p> <p>Termostatos defectuosos o mal ajustados.</p>	<p>Ajustar la presión de distribución. Limpiar el filtro.</p> <p>Comprobar o cambiar el manostato gas.</p> <p>Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión). Ajustar o cambiar los termostatos.</p>
<p>El quemador no arranca tras el cierre termostático. El cajetín no indica ningún fallo.</p>	<p>Caída o ausencia de tensión eléctrica de alimentación. Cajetín defectuoso.</p>	<p>Comprobar el origen de la caída o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.</p>
<p>El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se detiene y emite esta señal. ★ - </p>	<p>Se ha detenido el cajetín voluntariamente.</p>	<p>Rearmar el cajetín.</p>
<p>Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ </p>	<p>Manostato de aire: el contacto está soldado.</p>	<p>Cambiar o ajustar el manostato.</p>
<p>Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ ★ </p>	<p>Manostato de aire: el contacto no cierra.</p> <p>Manostato de aire: el contacto se abre durante el arranque o durante el funcionamiento.</p>	<p>Comprobar la toma de presión (cuerpo extraño) y el cableado. Ajustar, cambiar el manostato.</p>
<p>Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ </p>	<p>Luz parásita durante la fase de preencendido.</p>	<p>Controlar l'estanqueidad de la válvula o cambiar la válvula.</p>
<p>Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ </p>	<p>Sin llama al final del tiempo de seguridad.</p> <p>Caudal gas inadaptado. Fallo del circuito de vigilancia de llama.</p> <p>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.</p> <p>Las válvulas electromagnéticas no se abren. Bloqueo mecánico en válvulas.</p>	<p>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).</p> <p>Ajustar, limpiar o cambiar el(los) electrodo(s). Conectar o cambiar el(los) cable(s).</p> <p>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.</p>
<p>Cajetín conectado a la red eléctrica. ★ </p>	<p>Desaparición de la llama en funcionamiento.</p>	<p>Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Comprobar o cambiar el cajetín de control y seguridad.</p>

Mantenimiento

Variador de velocidad

Acceso a los menús

Funcionalidades : Parámetros de funcionamiento estándar

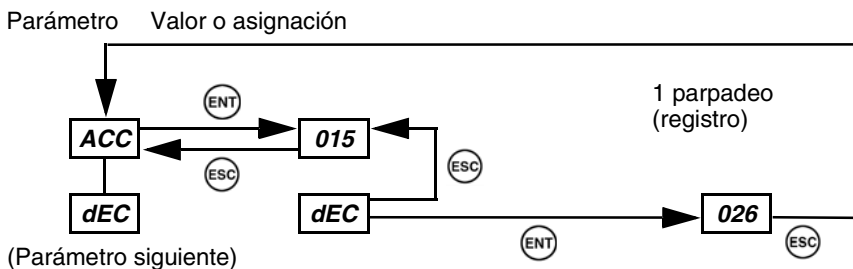


Función	Unidad	Ajuste di fabrica
rdy = En parada: variador listo (corriente continua aplicado) 43.0 = En marcha: frecuencia estimada de rotación dCb = Frenado por inyección de corriente continua en curso nst = Parada libre	Hz	
Frecuencia del motor: 50Hz/ 60Hz	Hz	50
Tiempo de rampa de aceleración	s	3,0
Tiempo de rampa de deceleración	s	3,0
Frecuencia mínima	Hz	31,4
Frecuencia máxima	Hz	80,0
Corriente de protección térmica del motor	In(1)	3,5
Velocidad 2	Hz	10
Velocidad 3	Hz	25
Velocidad 4	Hz	50
Configuración de la entrada analógica <ul style="list-style-type: none"> • Alt = 5U: 0-5V (fuente interna) • Alt = 0A: 0-20mA • Alt = 10U: 0-10V (fuente externa) • Alt = 4A: 4-20mA 		5U
Menú : Control motor (ver instrucciones del fabricante)		
Menú : Funciones de aplicación (ver instrucciones del fabricante)		
Menú : Supervisión (ver instrucciones del fabricante)		

ES

(1) corriente nominal del variador

Ejemplo de programación : utilización de las teclas y y



Nota : Para tornar a rdY, pulsar muchas veces sobre .

Visualización


Configuración modificable únicamente en modo parada


Ajuste modificable en modo parada y en modo marcha

Mantenimiento

Variador de velocidad Diagnóstico

	Fallo	Posible causa	Solución
OCF	Sobreintensidad	<ul style="list-style-type: none"> Rampa demasiado corta Inercia o carga demasiado alta Bloqueo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los ajustes. Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga. Compruebe el estado de la mecánica.
SCF	Cortocircuito del motor	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de aislamiento o de cortocircuito en la salida del variador 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor.
InF	Tensión baja	<ul style="list-style-type: none"> Fallo interna 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique las condiciones ambientales (compatibilidad electromagnética). Sustituya el variador.
CFE	Fallo de configuración	<ul style="list-style-type: none"> La configuración actual es incoherente 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva al ajuste de fábrica o a la configuración guardada si es válida. Véase el parámetro FCS del menú Fun (ver instrucciones del fabricante).
SOF	Sobrevelocidad	<ul style="list-style-type: none"> Inestabilidad o Carga de accionamiento muy elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los parámetros del motor, la ganancia y la estabilidad. Añada un módulo y una resistencia de frenado. Compruebe el dimensionamiento motor / variador / carga.
CrF	Circuito de carga de los condensadores	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de control del relé de carga o resistencia de carga deteriorada 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el variador.
OHF	Sobrecarga del variador	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura del variador demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la carga del motor, la ventilación del variador y las condiciones ambientales. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.
OLF	Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> Disparo por corriente del motor demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique los ajustes de la protección térmica del motor y compruebe la carga del mismo. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.
OSF	Sobretensión	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de red demasiado elevada Red perturbada 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la tensión de red. El umbral de sobretensión es de 415V.
ObF	Sobretensión en desaceleración	<ul style="list-style-type: none"> Frenado demasiado brusco o carga arrastrante 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de desaceleración. Agregar un módulo y una resistencia de frenado si es necesario. Active la función brA si es compatible con la aplicación (ver instrucciones del fabricante).
PHF	Fallo de fase de la red	<ul style="list-style-type: none"> Variador mal alimentado o fusión de un fusible desequilibrio de la fase de entrada Corte de una fase Utilización de un ATV 11 trifásico en red monofásica Carga con equilibrado Esta protección actúa únicamente en carga. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión de potencia y los fusibles. Rearme Utilice una red trifásica. Inhiba le fallo por IPL = nO (menú Fun) (ver instrucciones del fabricante).
USF	En tensión	<ul style="list-style-type: none"> Red sin potencia suficiente Bajada de tensión transitoria Resistencia de carga defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la tensión y le parámetro de tensión. El umbral de Subtensión es de 230V. Sustituya el variador.

 Rearranque automático le fallo desaparece. Estos fallos se pueden rearmar también desconectando y volviendo a conectar, o bien mediante la entrada lógica (parámetro rSF del menú Fun)

 Necesita poner le variador fuera de tensión antes del rearmar

 Fallo rearmable automáticamente a la desaparición de la causa







CUENOD
18 rue des Buchillons
F – 74100 Annemasse