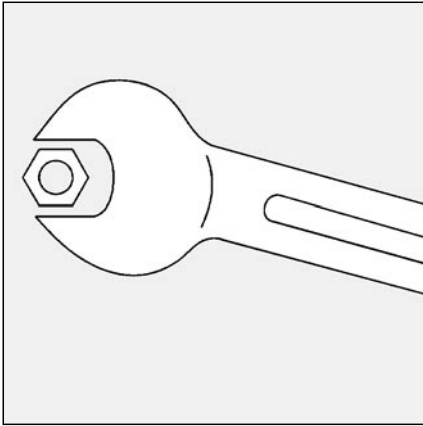




## C24, C30 GX507/8



**Notice d'emploi**  
**Brûleur gaz .....3-16**

**FR**

**Istruzione per l'uso**  
**Bruciatore di gas.....17-30**

**IT**



**Instrucciones de montaje, servicio**  
**Quemador de gas.....31-44**

**ES**



# Informations générales

## Sommaire

### Garantie, sécurité

### Principaux textes réglementaires

#### Sommaire

##### Informations générales

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

##### Données techniques

Voir données techniques Nr 13019864

##### Installation

Montage .....	5
Raccordement gaz .....	6
Raccordement électrique .....	6
Raccordement des tubes de prise pression pF-pL .....	6

##### Mise en service

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

##### Entretien .....

##### Maintenance .....

#### Garantie

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

#### Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels. La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC<sup>-10</sup> % 50Hz<sup>±1</sup>% 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. Éviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur. En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un technicien. Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccordements soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.

#### Principaux textes réglementaires "FR"

Bâtiment d'habitation:

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

Prescriptions générales:

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

#### Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

FR

# Informations générales

## Description du brûleur Colisage Vue d'ensemble

### Description du brûleur

Les brûleurs monoblocs gaz C24 et C30 Système **AGP (Air Gaz Proportionnel)** sont des appareils à air soufflé avec faibles rejets polluants (bas NOx).

Ils utilisent 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.

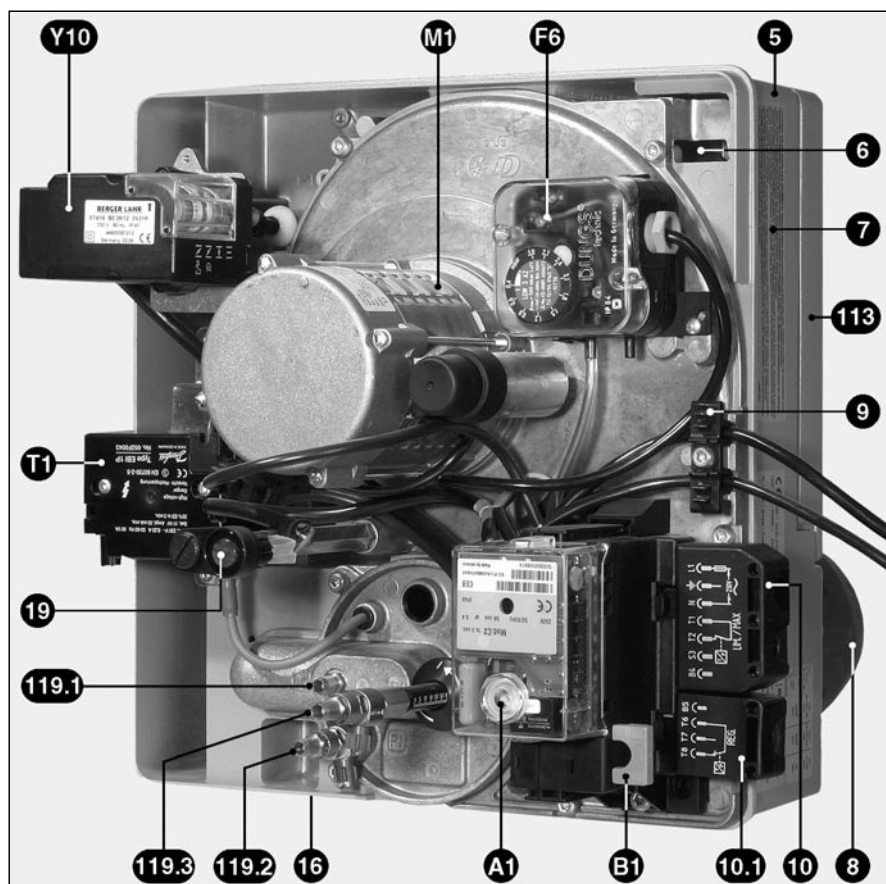
Ils fonctionnent en deux allures progressives ou en option progressive continue (modulant), en associant une régulation de puissance PI ou PID.

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

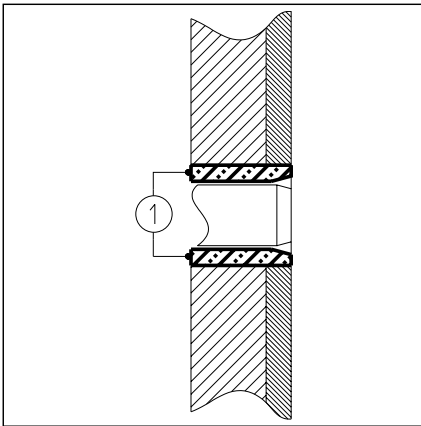
Le brûleur avec capot est livré sur une palette en deux colis de 25kg environ comprenant:

- Le sachet d'accessoires de montage:
  - la bride de fixation,
  - le joint de façade,
  - un sachet de boulonnerie.
- La pochette de documentation avec:
  - la notice d'emploi,
  - le schéma électrique et hydraulique,
  - la plaque de chaufferie,
  - le certificat de garantie,
  - une étiquette autocollante.
- La rampe gaz avec filtre intégré (+FI) dans la vanne (toutes pressions) et en plus (p37/148/300 mbar) un filtre (solo) prémonté.



- Commande du volet d'air
- Y10 Servomoteur
- 113 Boîte à air
- A1 Coffret de commande et de sécurité
- A4 Cache amovible
- B1 Pont de mesure
- F6 Manostat d'air
- M1 Moteur de ventilation
- T1 Transformateur d'allumage
- 5 Carter (volute en haut)
- 6 Dispositif d'accrochage de la platine
- 7 Plaque signalétique
- 8 Embout
- 9 Serre-câbles: élec. et tuyaux vers rampe gaz
- 10 Raccordement élec. à la chaudière
- 10.1 7 pôles
- 10.1 4 pôles (thermostat régulateur)
- 16 Bride raccordement rampe gaz
- 18 Capot
- 19 Bouton (code lumineux des défauts), réarmement ou arrêt du coffret.
- 119.1 Prise pression gaz **pG**
- 119.2 Prise pression d'air **pL**
- 119.3 Prise pression foyer **pF**

## Montage



### Brûleur

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

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

Le brûleur se monte volute en haut. Il peut être monté volute en bas.

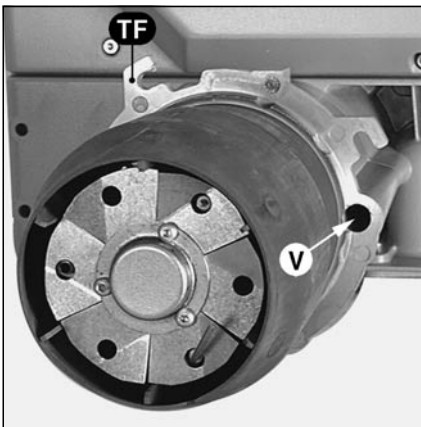
Pour ce faire :

- déposer les deux vis **V**,
- tourner **TF** de 180°,
- replacer, serrer les deux vis **V**.

La plaquette frontale autocollante est livrée dans la pochette de documentation. Elle doit être posée sur le capot à une température supérieure à 10°C.

- Introduire l'embout dans la bride.
- Accrocher le brûleur en utilisant le système à baïonnette.
- Serrer les trois écrous.

Lorsque le générateur possède une porte d'accès au foyer, garnir l'espace **1** entre l'ouvreau et l'embout avec un matériau réfractaire (non fourni).



### 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**.

# Installation

## Raccordements gaz et électrique Raccordements des tubes de prise 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 de la rampe gaz.

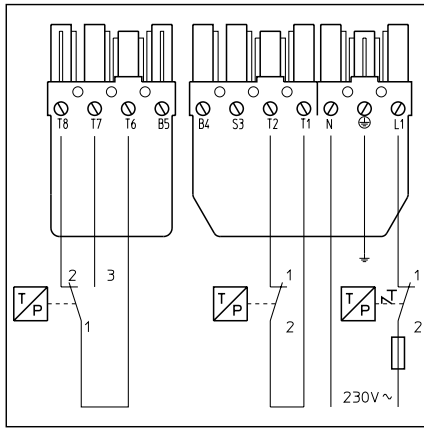
Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur, filetage extérieur conique, filetage intérieur cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet.

Ce type d'assemblage est indémontable.

Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du manostat gaz.

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

**Aucune fuite ne doit être décelée.**



### Raccordement électrique

Les caractéristiques électriques: tension, fréquence, puissance sont indiquées sur la plaque signalétique. Section min des conducteurs: 1,5mm<sup>2</sup>. 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.

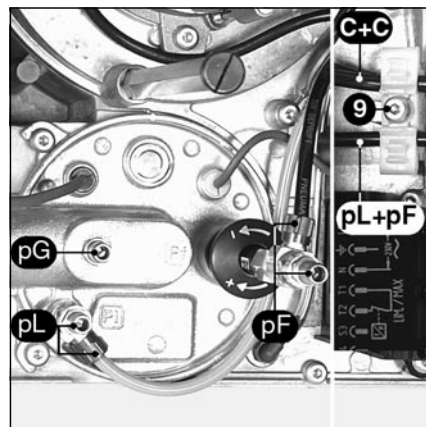
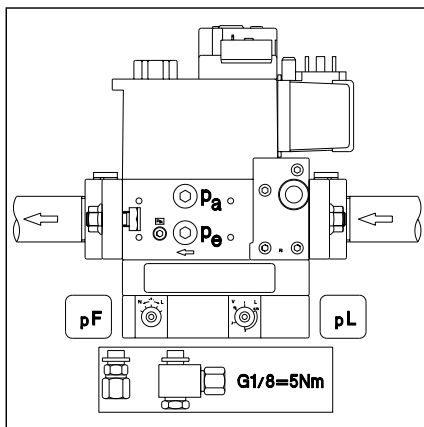
- Connecter sur la vanne les prises en attente sur la platine électrique.

- Attacher les câbles avec les colliers livrés.

Facultatif:

Raccordement externe:

- d'une alarme entre S3 et N.
- de compteur (s) horaire 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 tubes de prise pression

- Déposer le serre câble 9.
- 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 9.
- 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 de la chaudière et de la régulation.
- Vérifier:
  - que la chaudière est remplie d'eau sous pression,
  - que le(s) circulateur(s) fonctionne(nt),
  - que la (les) vanne(s) est (sont) ouverte(s),
  - que l'alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance nominale du brûleur et du 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.

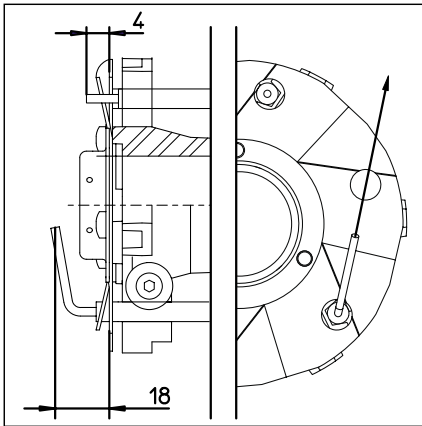
FR

### 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.
  - Refermer la purge, déposer le manomètre, fermer la prise pression.

# Mise en service

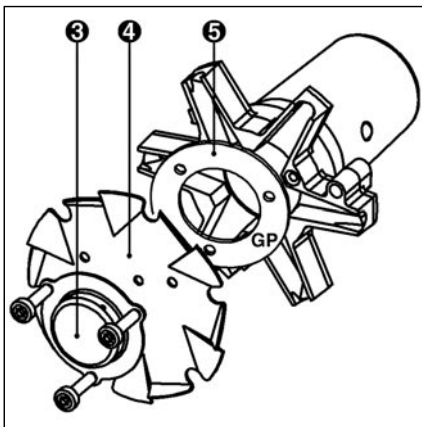
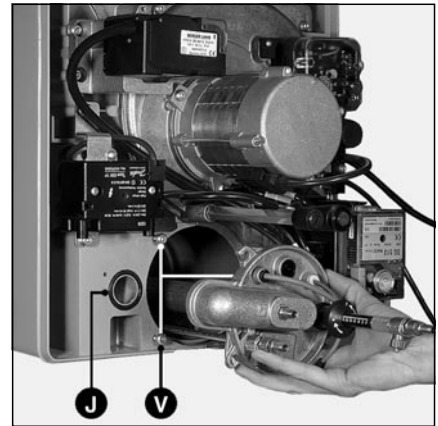
## Contrôle et réglages Organes de combustion, air secondaire Gaz propane



### Contrôle et réglages des organes de combustion

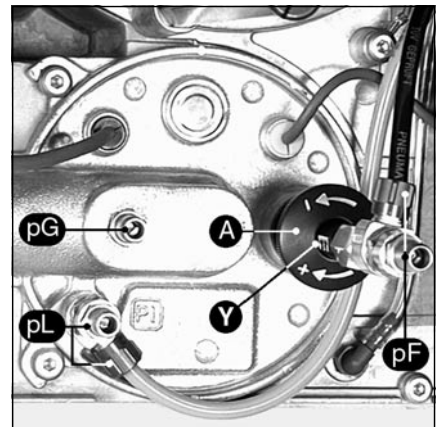
A la livraison le brûleur est réglé en gaz naturels.

- Contrôler l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation
- Vérifier au montage la présence et la position du joint torique J.
- Remonter l'ensemble.
- Mettre en place le passe fils sur le couvercle.
- Fixer le couvercle.
- Tendre le câble d'allumage et le connecter sur le transformateur.
- Sur le couvercle, connecter le câble d'ionisation solidaire de la cassette de raccordement.
- Contrôler l'étanchéité.



### Transformation gaz naturels → gaz propane G31

- Déposer les organes de combustion.
- Déposer le diffuseur 3 et le déflecteur 4.
- Remonter l'ensemble en insérant l'entretoise 5 (livrée avec la rampe gaz) entre le déflecteur et l'étoile.



Brûleur	Puissance brûleur kW		Cote Y mm	Réglage d'air en °	
	allumage	nominal		came III	came I
AGP					
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

### Air secondaire

C'est le débit d'air admis entre le diamètre du déflecteur et l'embout. La position du déflecteur (cote Y) se lit sur une réglette graduée de 0 à 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.

### Réglage

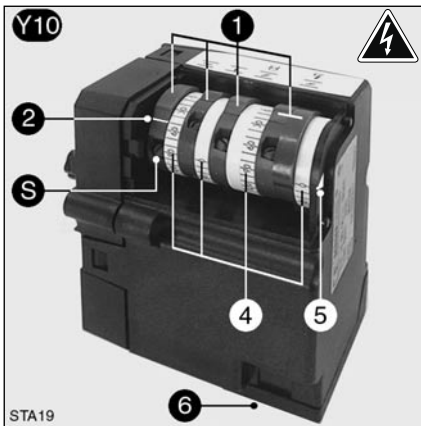
Il se réalise sans démontage du brûleur, en fonctionnement ou à l'arrêt suivant les valeurs indiquées ci-inclus. En diminuant la cote Y, le CO<sub>2</sub> augmente et inversement.

- Tourner la vis A dans le sens souhaité.



# Mise en service

## Descriptions et réglages Air comburant



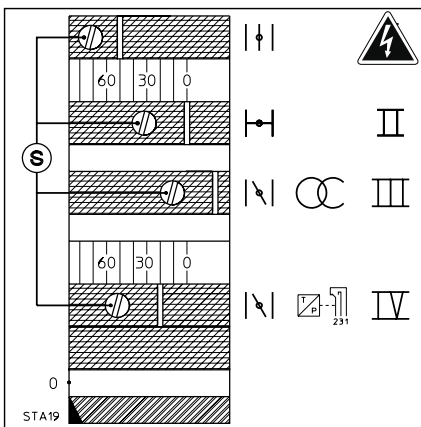
### Brûleur AGP

#### Servomoteur Y10

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

Type	Puissance brûleur		Réglages cames °	
	allum.	nom.	alum.	nom.
AGP	kW	kW	III	I
C24	70	120	5	30
	100	180	10	50
	120	240	20	80
C30	100	150	5	30
	110	220	10	50
	130	260	12	60
	140	280	14	70
	150	300	15	80

FR



### 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

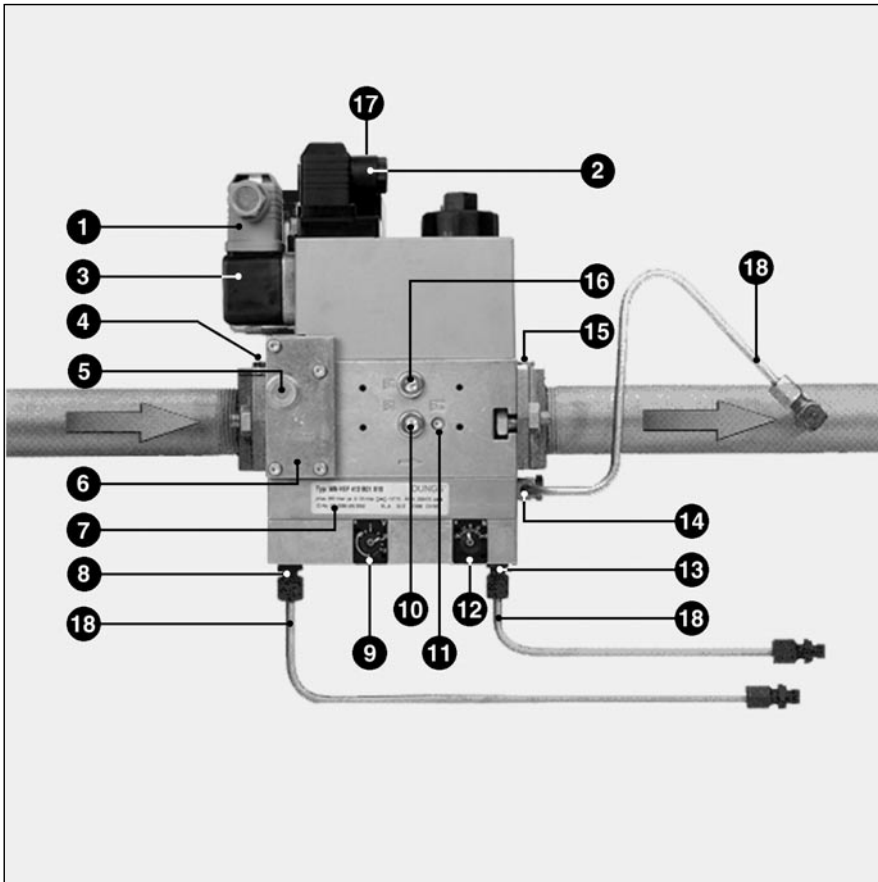
- Déposer le capot.
- Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
- Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.



- 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.

# Mise en service

## Description et réglages Vannes gaz, manostat 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 Filtre 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**

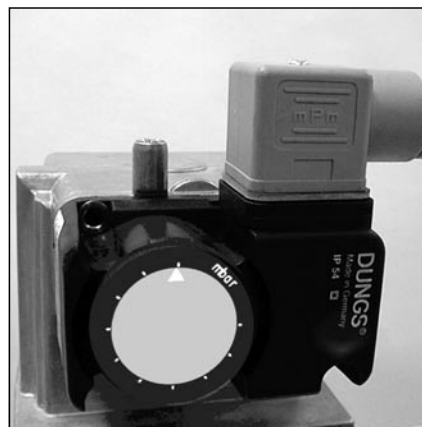
### Vanne MB VEF...

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.

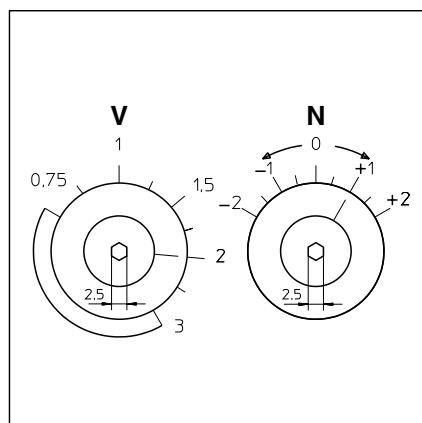


### Réglage manostat gaz

- 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.

Brûleurs C24, C30 GX 507/8			
Gaz: pression(s)	VEF	407	412
<b>G20: 20</b> G25: 25	V		<b>2</b>
	N		<b>-0,5</b>
G31: 37 G31: 148	V	1,5	
	N	0	
<b>G20: 300</b> G25: 300	V	<b>2</b>	
	N	<b>-1,5</b>	

En gras: équipement à la livraison



### 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.

# Mise en service

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



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

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG 513 est un appareil à service intermittent (un arrêt toutes les vingt-quatre heures obligatoire), dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.

Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé.

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

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

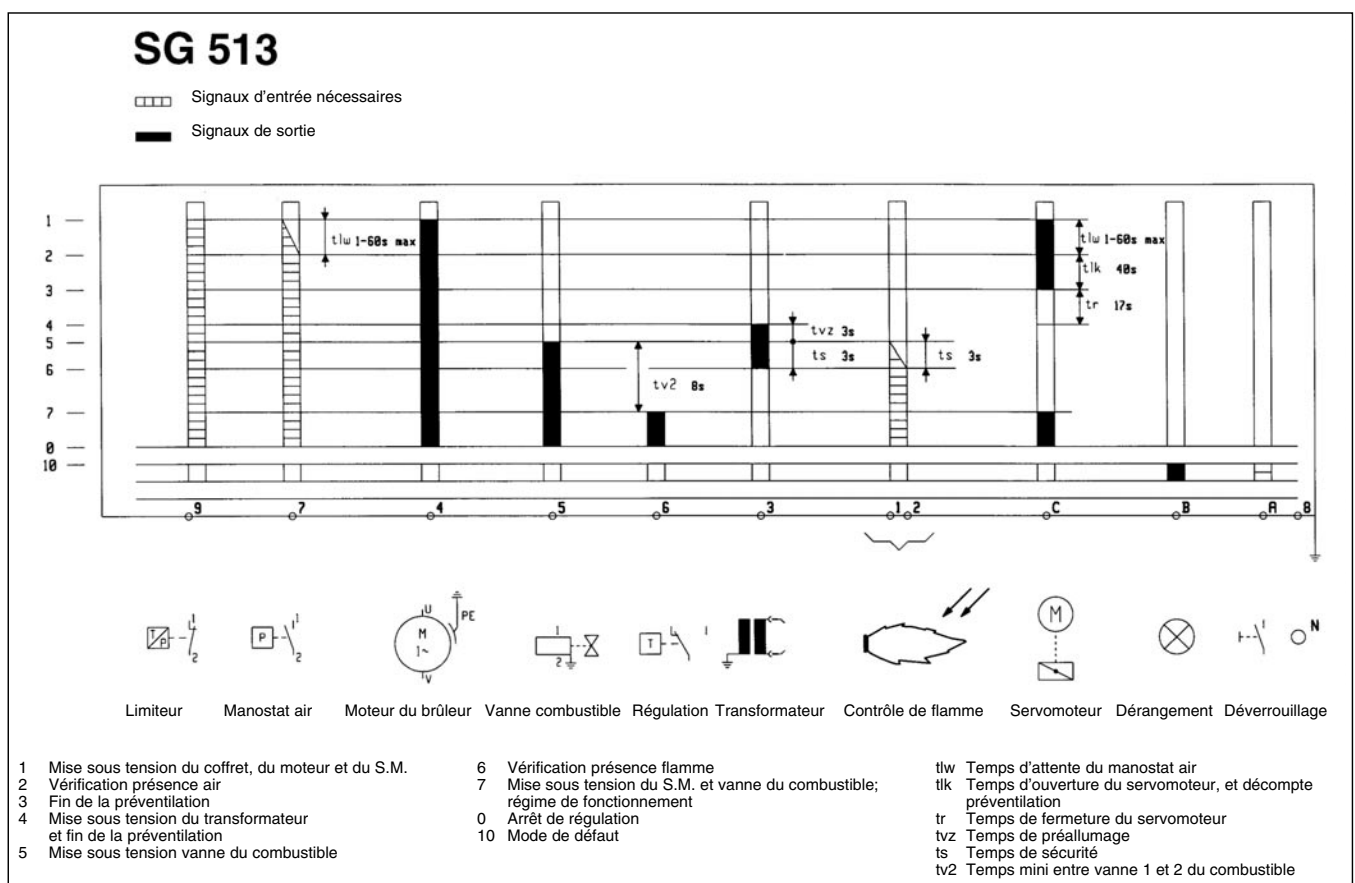
Une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures de fonctionnement.

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

FR

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

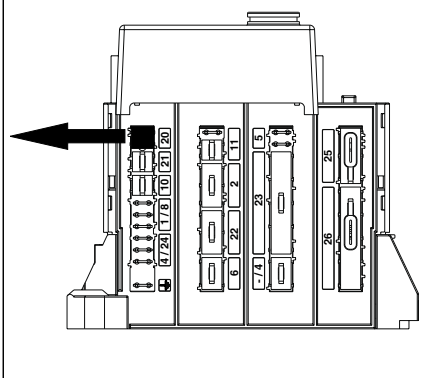
## Options de raccordement

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

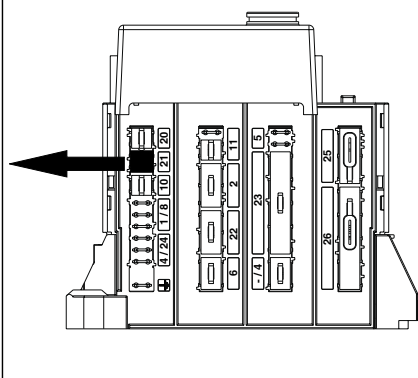
A cet effet :

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

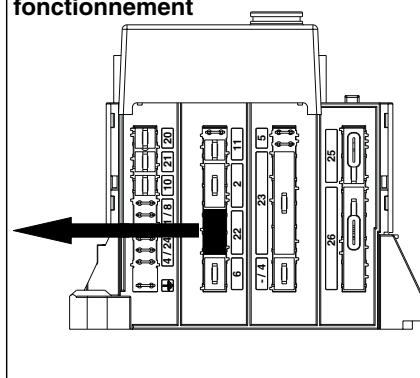
**Réarmement à distance**



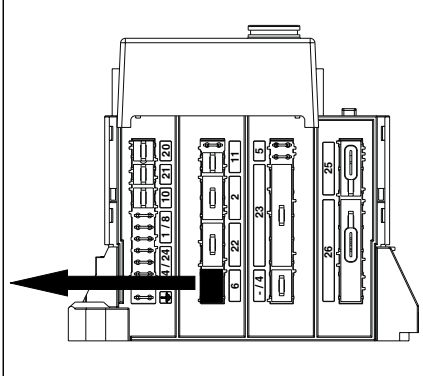
**Voyant de défaut**



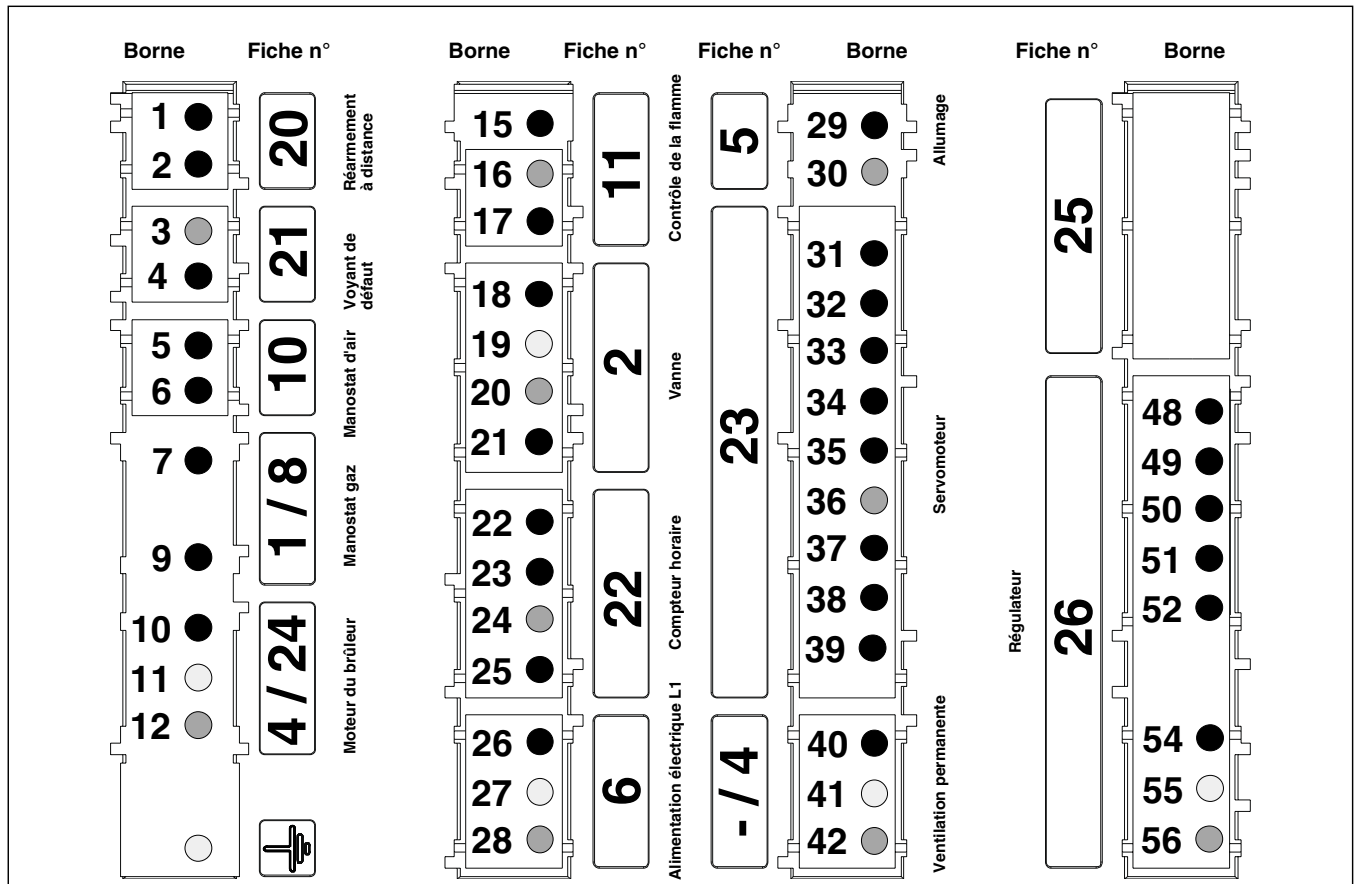
**Compteur d'heures de fonctionnement**



**Alimentation électrique 230 V**



## Cassette de raccordement



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

# Mise en service

## Contrôle du cycle de fonctionnement

### Mise à feu

### Réglage et contrôle des sécurités

#### Contrôle du cycle de fonctionnement

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

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:

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

#### Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.

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

#### Mise à feu



Avertissement:

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

- Raccorder un microampèremètre (échelle 0-100µA DC) à polariser, à la place du pont d'ionisation.
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

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

#### Aucune fuite ne doit être décelée.

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

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

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

- Pour augmenter le taux de CO<sub>2</sub>, augmenter le rapport et inversement.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 25µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Accroître ou réduire la puissance en augmentant ou en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**.
- Arrêter, redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dès l'apparition de la flamme.

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

- Ajuster si nécessaire la valeur de la came **III**.
- Augmenter la puissance au débit mini de régulation.
- Contrôler la combustion.
- Ajuster le débit par action sur la came **IV** pour le mini régulation. Le processus de réglage est identique au réglage de la came **I**.
- Remonter la puissance au débit nominal et contrôler la combustion. Si la valeur a changé par l'action exercée sur la vis **N**, retoucher le rapport **V** dans le sens souhaité.

- Optimiser les résultats de combustion en agissant sur le réglage de l'air secondaire cote **Y** suivant la procédure décrite au chapitre: "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".
- Diminuer la cote **Y**, le taux de CO<sub>2</sub> augmente et inversement.

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

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

#### Aucune fuite ne doit être décelée.

- Contrôler les sécurités.

#### Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz.

- Régler à la pression minimum de distribution.

Brûleur en fonctionnement au débit d'allumage.

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

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

- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Le brûleur redémarre automatiquement.

Le manostat est réglé.

- Fixer, visser le capot.

Manostat d'air.

Brûleur en fonctionnement au débit d'allumage.

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

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.

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

# Entretien



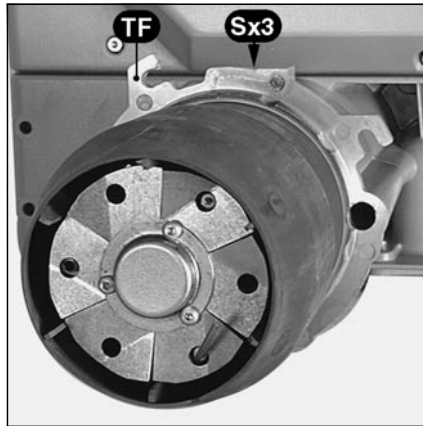
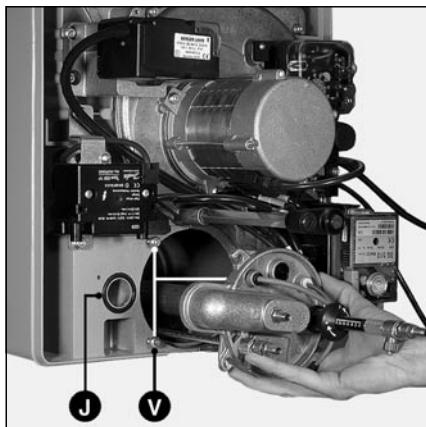
## Important

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

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

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

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

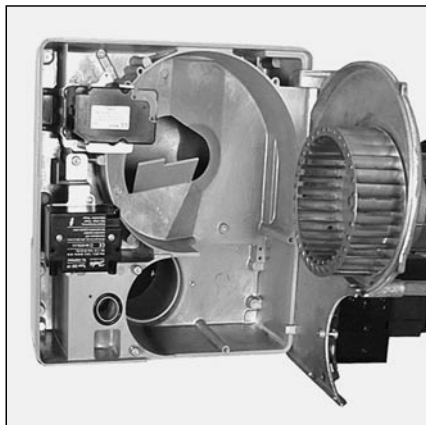


## Contrôle des organes de combustion

- 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 V 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, et du diffuseur.
- Changer les pièces défectueuses.
- Dépoussiérer si besoin les parties accessibles depuis le couvercle.
- Contrôler au remontage la présence et la position du joint torique J.

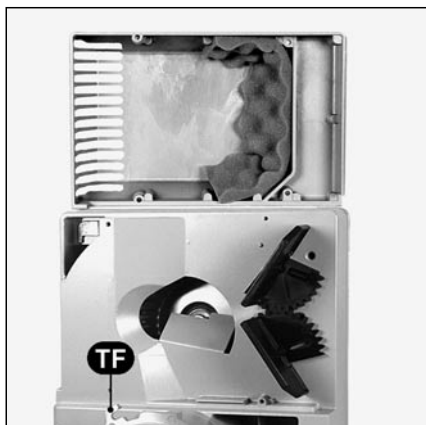
## Nettoyage du circuit aéraulique

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



## Nettoyage de la boîte à air

- Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
- Desserrer les trois écrous sur TF.
- Dégager le brûleur (baïonnette) et le poser au sol.
- Démonter les quatre vis de la boîte à air.
- Dépoussiérer la boîte et la mousse d'isolation acoustique.
- Remonter la boîte à air, puis le brûleur.
- Fixer la rampe gaz.
- Contrôler l'étanchéité.



## 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 S sur TF.
  - Changer l'embout.
  - Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout neuf avec un matériau réfractaire.
  - Contrôler l'étanchéité.

2 soit par la dépose du brûleur:

- Extraire les organes de combustion.
- Dégager le brûleur (baïonnette) et le poser au sol.
- Déposer la rampe gaz.
- Desserrer les trois vis de l'embout, puis procéder comme en 1

## 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.

FR

# Maintenance



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

Si le dérangement persiste:

- Déposer le cache **A4**.
- 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 déréglé 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.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension.    ★	Manostat d'air: le contact est soudé.	Changer ou régler le manostat.
Coffret sous tension.     ★          ★	Manostat d'air: le contact ne ferme pas.  Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie.  Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension.    ★	Lumière parasite 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.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure).  Régler, nettoyer ou remplacer le(s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes.
Coffret sous tension.     ★	Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension.     ★	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.



# Informazioni generali

## Indice

### Garanzia, sicurezza

### Principali leggi e norme di riferimento

#### Indice

#### Informazioni generali

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

#### Dati tecnici

Vedere dati tecnici N° 13019864

#### Installazione

Montaggio.....	19
Allacciamento gas .....	20
Collegamenti elettrici .....	20
Collegamento dei tubi di prese pressione .....	20

#### Messa in funzione

Controlli preliminari / di tenuta .....	21
Regolazione pressostato aria.....	21
Controlli e regolazioni : organi di combustione, aria secondaria, gas propano.....	22
Descrizione e regolazioni : aria comburente.....	23
valvola gas .....	24
Caratteristiche del programmatore di comando e sicurezze .....	25
Diagramma di funzionamento .....	25
Opzioni di collegamento .....	26
Cassetta di collegamento .....	27
Controllo del ciclo di funzionamento.....	28
Accensione .....	28
Regolazione, controllo delle sicurezze ..	28

#### Manutenzione.....

#### Possibili inconvenienti .....

#### Garanzia

Il montaggio, il collaudo e la manutenzione periodica del bruciatore devono essere effettuati esclusivamente da tecnici abilitati, nel rispetto delle Leggi e Normative vigenti e delle istruzioni contenute nel presente documento e nell'apposito libretto di "avvertenze". Il mancato rispetto, anche parziale, di queste condizioni, può costituire un'indebita manomissione e sollevare il costruttore da ogni garanzia e responsabilità legale e/o contrattuale. Riferirsi inoltre:  
– al certificato di garanzia allegato al bruciatore.  
– alle condizioni generali di vendita.

#### Sicurezza

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

Il programmatore di comando e della 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.

IT

# Informazioni generali

## Descrizione del bruciatore

### Imballo

### Vista d'insieme

#### Descrizione del bruciatore

I bruciatori monoblocco a gas C24 e C30 con Sistemi Associati **AGP** (Aria Gas Proporzionale) sono apparecchi ad aria soffiata a basse emissioni inquinanti (basso Nox a gas).

Questi apparecchi utilizzano 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.

Funzionano a due stadi progressivi o modulante, associando un regolatore di potenza PI o PID.

Sono adatti per i generatori conformi alla norma EN 303.1

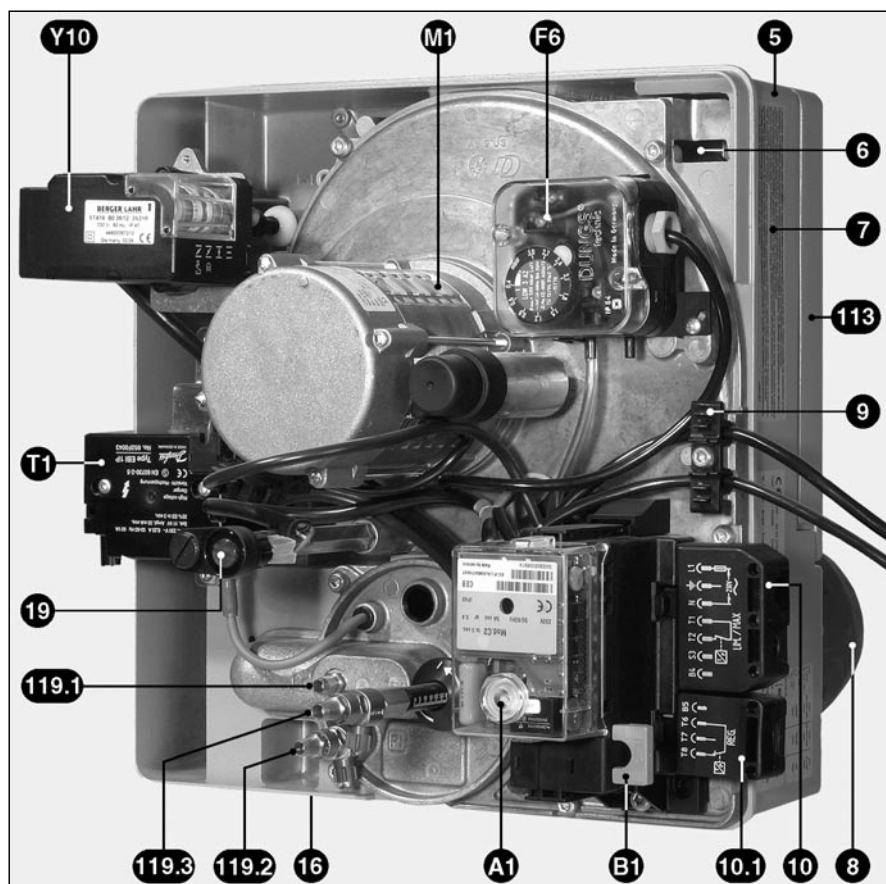
Sono disponibili con due lunghezze fisse della testa di combustione (T1-T2).

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

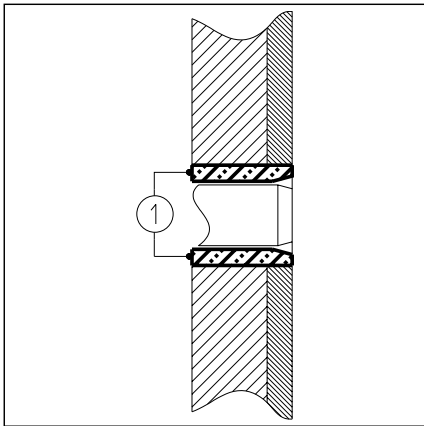
Il bruciatore con suo coperchio è consegnato su una paletta dentro due imballi di cartone di circa 25kg contenente:

- Un sacchetto con gli accessori per il montaggio:
  - la flangia di fissaggio,
  - la guarnizione attacco caldaia,
  - un sacchetto della bulloneria.
- Una busta con la documentazione comprendente:
  - le istruzioni d'uso e manutenzione,
  - lo schema elettrico e idraulico,
  - il libretto di "Avvertenze",
  - il certificato di garanzia,
  - un'etichetta autoadesiva.
- La rampa gas con filtro incorporato nella valvola (per tutte le pressioni) e un filtro (separato) premontato (p37/148/300mbar).



- Comando serranda aria:
- Y10 Servomotore
  - 113 Scatola dell'aria
  - A1 Programmatore di comando e sicurezza
  - A4 Mascherina amovibile
  - B1 Ponte di misura
  - F6 Presostato aria
  - M1 Motore del ventilatore
  - T1 Trasformatore d'accensione
  - 5 Carter (voluta verso l'alto)
  - 6 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
  - 7 Targhetta segnaletica
  - 8 Imbuto
  - 9 Stringicavi: elettr. e per tubi verso la rampa gas
  - 10 Collegamenti elettrici alla caldaia:
  - 10 Presa 7 poli
  - 10.1 Presa 4 poli (termostato di regolazione)
  - 16 Flangia di collegamento rampa gas
  - 18 Coperchio
  - 19 Pulsante di riarmo e blocco del programmatore (con codice luminoso dei guasti)
  - 119.1 Presa di pressione gas
  - 119.2 Presa di pressione aria comburente
  - 119.3 Presa di pressione focolare
- pG  
pL  
pF

## Montaggio



### Montaggio del bruciatore

Il bruciatore si fissa alla caldaia mediante la flangia in dotazione.

La foratura consigliata del  $\varnothing$  **b** è scritta in grassetto sul disegno.

Se il  $\varnothing$  **a** sulla piastra caldaia è superiore al  $\varnothing$  massimo riportato nel disegno (vedere dati tecnici), prevedere una contropiastra frontale.

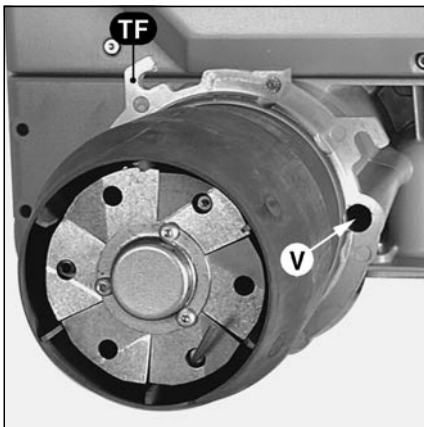
- Fissare la flangia e la sua guarnizione sulla caldaia.
- Controllare la tenuta.

Il bruciatore va, normalmente, montato con la voluta verso l'alto.

Può essere montato anche con la voluta verso il basso.

Per fare questo:

- togliere le due viti **V**,
- ruotare **TF** di 180°,
- rimettere e stringere le due viti **V**.



Nella busta della documentazione si trova l'etichetta autoadesiva che va apposta sul coperchio ad una temperatura superiore a 10°C.

- Introdurre l'imbuto nella flangia.
- Agganciare il bruciatore utilizzando il sistema a baionetta.
- Stringere i tre dadi.

Se il generatore è provvisto di un portellone apribile per l'accesso al focolare, riempire lo spazio **1** tra il foro e l'imbuto con materiale refrattario (non fornito).



### 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**.

# Installazione

## Allacciamento gas, collegamenti elettrici Collegamento dei tubi di prese pressione

### Allacciamento gas

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

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

Il 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 alla valvola gas.

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

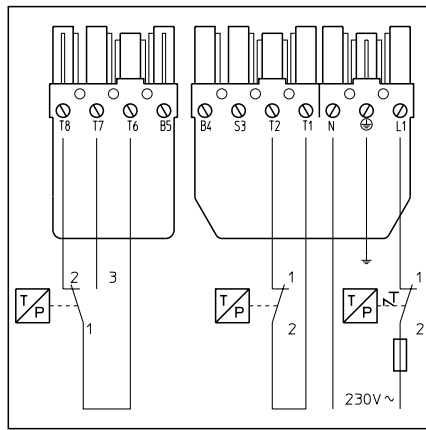
Questo tipo di assemblaggio deve essere non smontabile.

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

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

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

**Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.**



### Collegamenti elettrici

Caratteristiche elettriche:

voltaggio, frequenza e potenza sono indicate sulla targhetta segnaletica.

Sezione min. dei conduttori: 1,5mm<sup>2</sup>.

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.

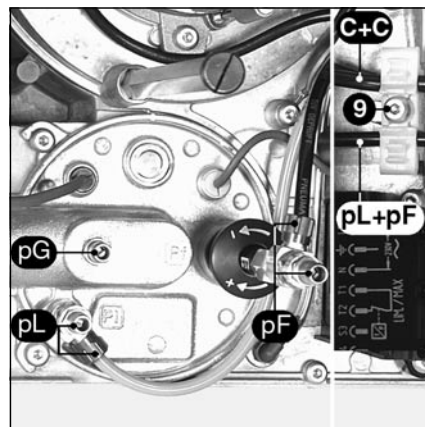
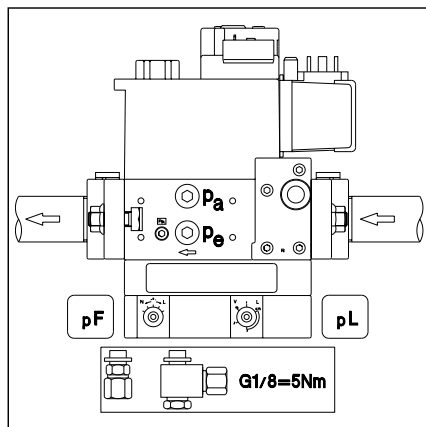
- Collegare alla valvola le prese pronte sulla piastra elettrica.

- Fissare i cavi utilizzando le fascette in dotazione.

Facoltativo:

Allacciamento esterno:

- di un allarme tra S3 e N.
- di un contatore tra B4 e N per totalizzare le ore di funzionamento e tra B5 e N per contabilizzare le ore di funzionamento a portata nominale.



### Collegamento dei tubi di prese pressione

- Togliere il serracavo 9.
- Tagliare i tenoni sulle due parti mobili, sistemare i due cavi elettrici C in una cava e i due tubi flessibili pF e pL nell'altra.
- Avvitare (senza stringere a fondo) il serracavo sulla piastra.
- Effettuare i collegamenti pF e pL tra la valvola ed il coperchio del tubo adduzione gas con i tubi flessibili contrassegnati.
- Stringere i raccordi a mano.
- Bloccare il serracavo 9.
- Verificare ulteriormente la tenuta.

# Messa in funzione

## Controlli preliminari / di tenuta Regolazione pressostato aria

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

### Controlli preliminari

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



### Regolazione pressostato aria

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

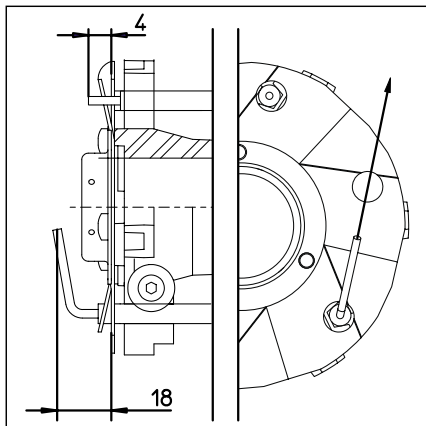
### Controllo della tenuta

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

IT

# Avviamento

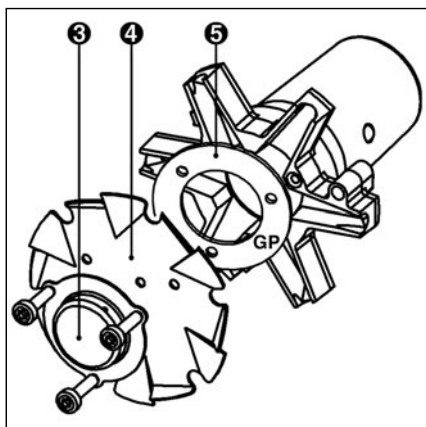
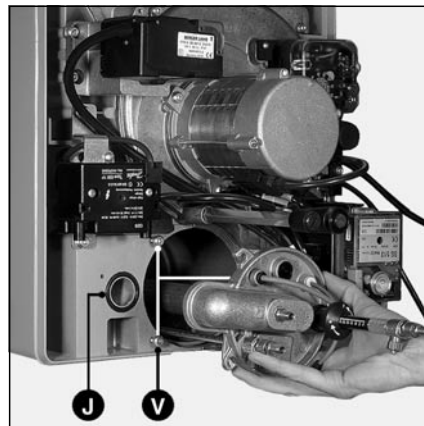
## Controlli e regolazioni Organi di combustione, aria secondaria Gas propano



### Controllo e regolazione degli organi di combustione

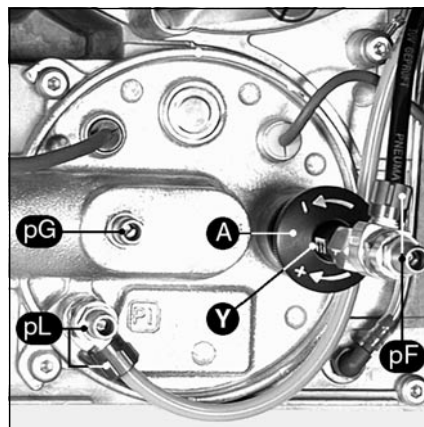
Alla consegna, il bruciatore è regolato per il gas naturale.

- Controllare l'elettrodo d'accensione e la sonda d'ionizzazione secondo i disegni allegati.
- Al montaggio, controllare la presenza e la posizione della guarnizione torica J.
- 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.



### Trasformazione gas naturale → gas propano G31

- Smontare gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore 3 e il deflettore 4.
- Rimontare l'insieme inserendo il distanziale 5 (fornito con la rampa gas) tra il deflettore e la stella.



Bruciatore	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm	Regolazione aria in ° camma III camma I	
	accens.	nomin.		accens.	nomin.
AGP					
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

### Aria secondaria

E' il flusso d'aria ammesso tra il diametro del deflettore e l'imbuto. La posizione del deflettore (quota Y) si legge su un'asticella graduata da 0 a 40mm.

L'aria secondaria massima è sulla graduazione 40 e il minimo su 0.

Alla consegna, la quota Y è regolata a 30mm.

Tuttavia, secondo:

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

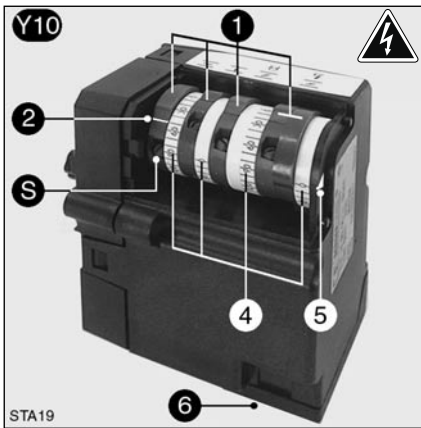
### Regolazione

Si effettua senza smontare il bruciatore, durante il funzionamento o da spento, secondo i valori indicati nel presente. Diminuendo la quota Y, il CO<sub>2</sub> aumenta e viceversa.

- Girare la vite A nell'ordine desiderato.

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni Aria comburente

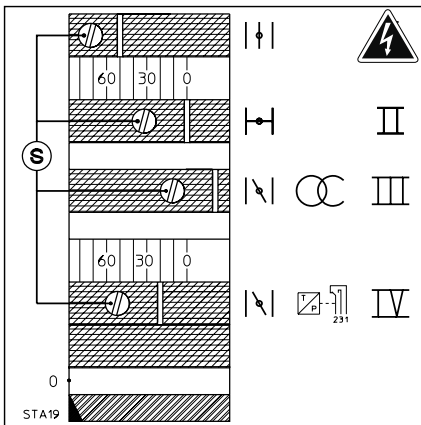


### Bruciatore AGP

#### Servomotore Y10

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

Tipo	Portata bruciatore		Regolaz. camme °	
	accen.	nomin.	accen.	nomin.
AGP	kW	kW	III	I
C24	70	120	5	30
	100	180	10	50
	120	240	20	80
C30	100	150	5	30
	110	220	10	50
	130	260	12	60
	150	300	15	80



### 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.

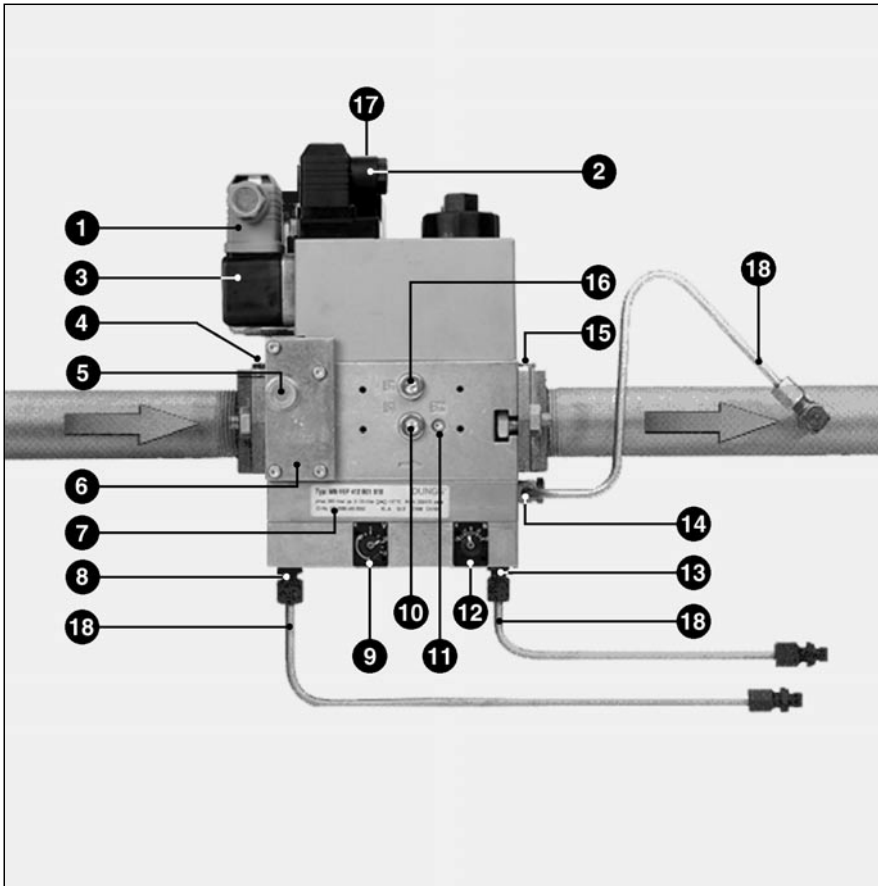
### Regolazione

- 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.

IT

# Messa in funzione

## Descrizione, regolazioni Valvola gas



- 1 Collegamento elettrico del pressostato (DIN 43650)
- 2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
- 3 Pressostato
- 4 Flangia ingresso gas
- 5 Presa di pressione 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**.

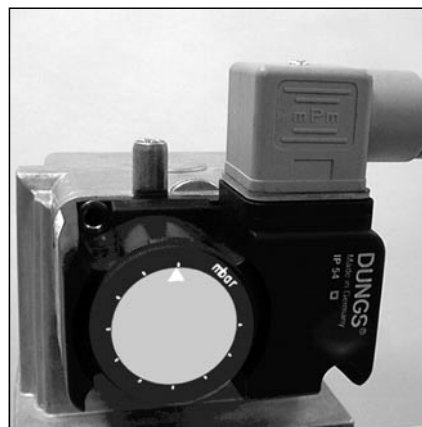
### Valvola MB VEF

La valvola MB VEF ... è un insieme compatto comprendente: un filtro, un pressostato 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.

Preregolazione alla consegna: secondo la tabella allegata.

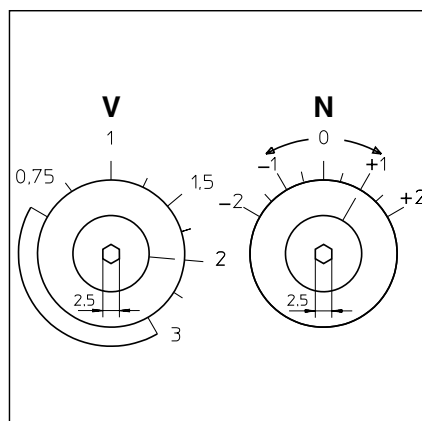


### Regolazione pressostato gas

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

Bruciatori C24, C30 GX 507/8			
Gas: pressione(i)	VEF	407	412
<b>G20: 20</b> G25: 25	V		<b>2</b>
	N		<b>-0,5</b>
G31: 37 G31: 148	V	1,5	
	N	0	
<b>G20: 300</b> G25: 300	V	<b>2</b>	
	N	<b>-1,5</b>	

In grassetto: equipaggiamento alla consegna



### 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.



# Messa in funzione

## Caratteristici e diagramma di funzionamento Programmatore di comando e sicurezza SG 513



Premere su <b>R</b> durante...	... 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 dei comandi e della sicurezza GAS SG 513 è un apparecchio con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore), il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi degli inconvenienti con segnali luminosi codificati.

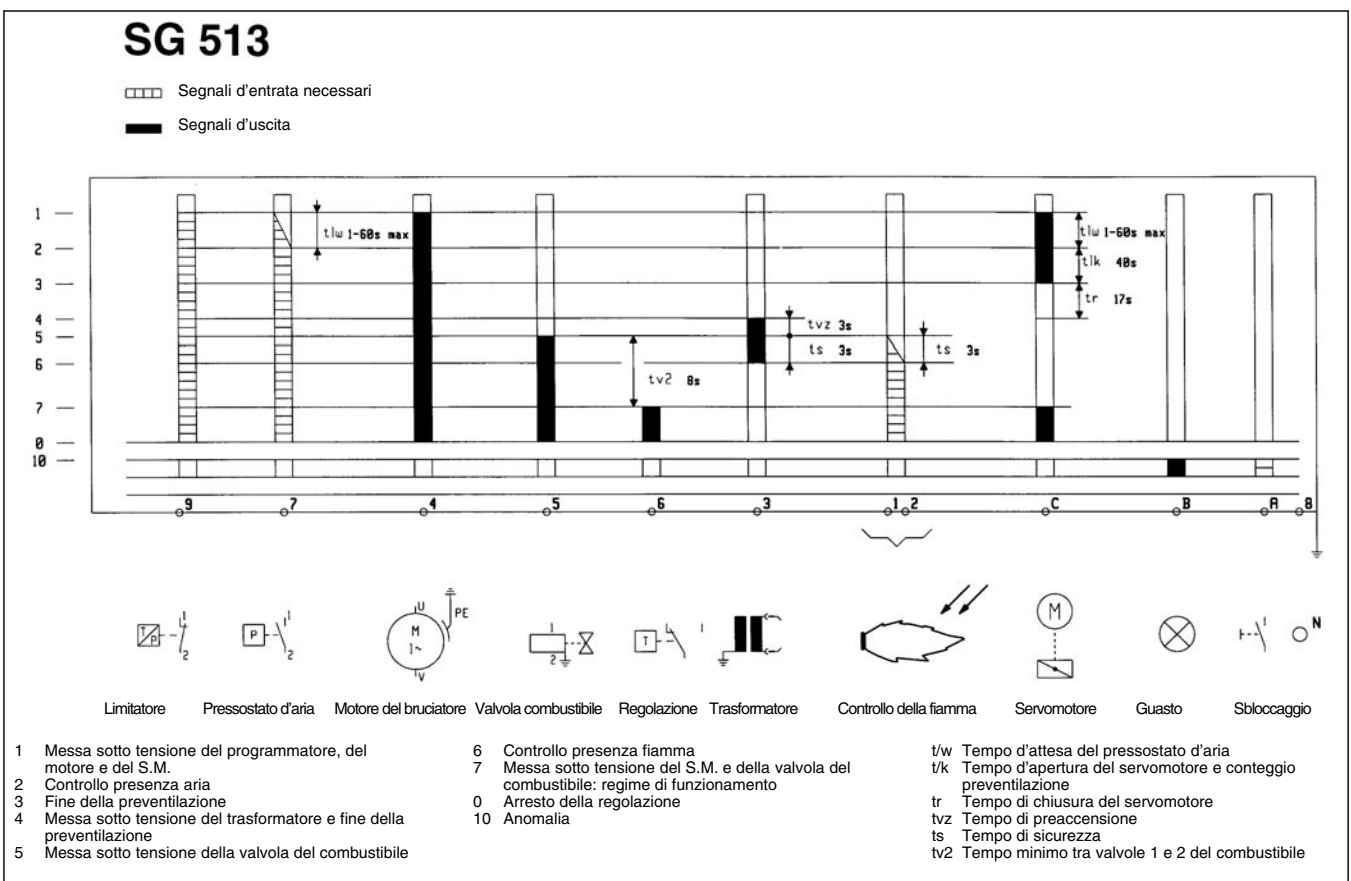
Quando il programmatore è guasto, il tasto **R** è acceso. Ogni dieci secondi il codice di guasto appare fino al momento in cui il programmatore è reinserito. Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un controllo successivo.

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

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

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

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



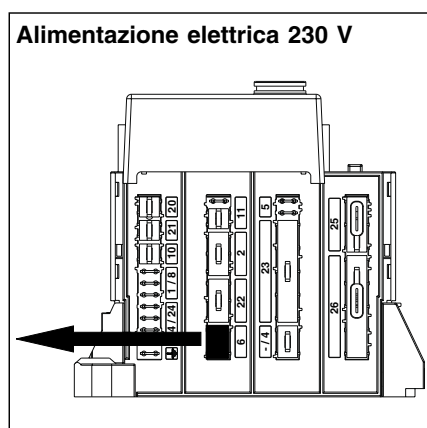
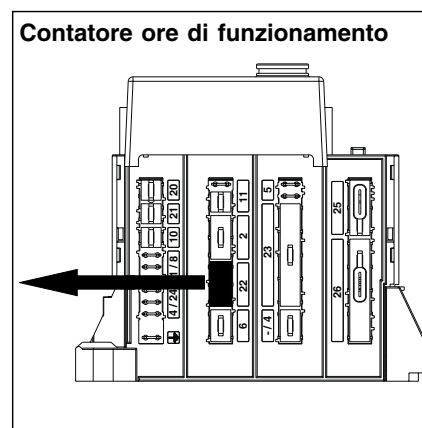
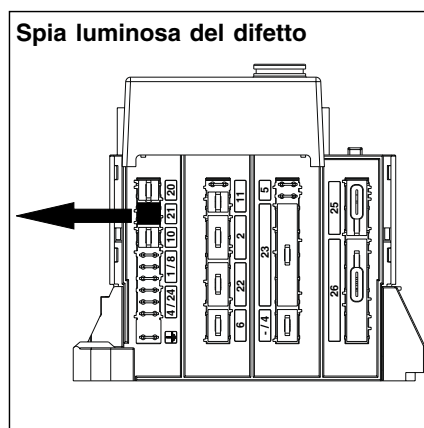
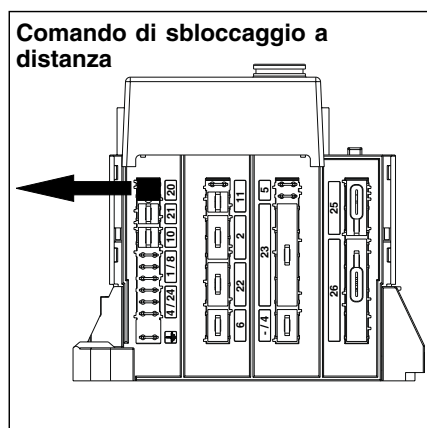
# Messa in funzione

## Opzioni di collegamento

Diverse posizioni d'allacciamento per il collegamento di apparecchi esterni (ad esempio, contattore di funzionamento) sono disponibili sull'attacco di collegamento che si trova al di sotto della programmatore di comando.

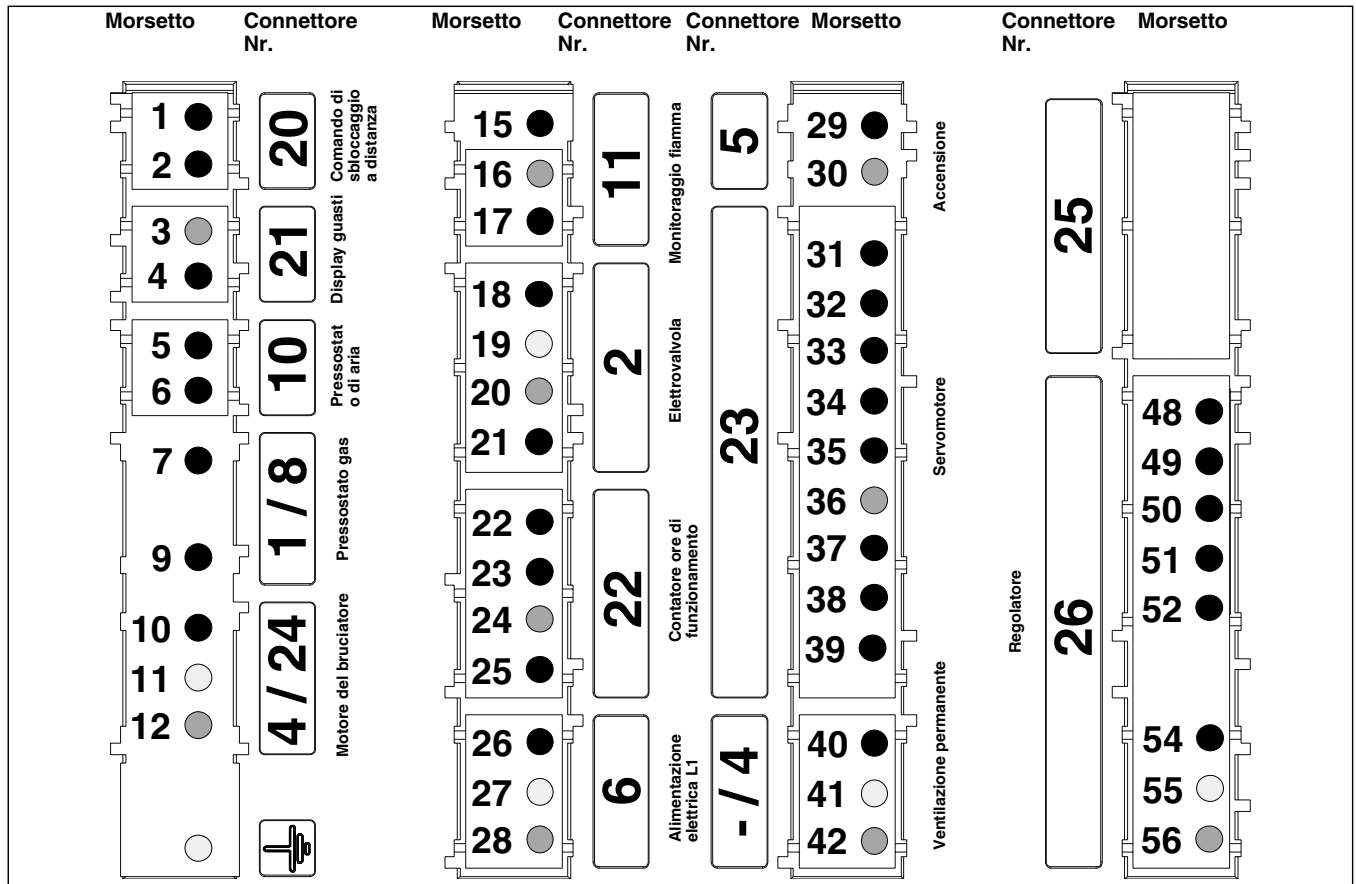
In tal caso :

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



# Messa in funzione

## Cassetta di collegamento



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

# Messa in funzione

## Controllo del ciclo di funzionamento

### Accensione

### Regolazione, controllo delle sicurezze

#### Controllo del ciclo di funzionamento

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

Il programma deve svolgersi nel seguente modo:

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

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

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

#### Accensione



**Avvertenza:**

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

- Collegare un microamperometro, scala 0 - 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 sicurezza.
- Il bruciatore funziona.
- Controllare:
    - la combustione appena appare la fiamma,
    - la tenuta globale della rampa gas.

#### Non deve essere rilevata alcuna perdita.

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

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

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

- Per aumentare l'indice di CO<sub>2</sub>, aumentare il rapporto e vice versa.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 25µA).
- Misurare la portata di gas al contatore.
- Aumentare o ridurre la potenza aumentando o diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.
- Spegner e riaccendere il bruciatore.
- Controllare la combustione appena appare la fiamma.

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

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

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

- Ottimizzare i risultati della combustione agendo sulla regolazione dell'aria secondaria quota **Y** secondo la procedura descritta nel capitolo: "regolazione degli organi di combustione e dell'aria secondaria".
- Diminuire la quota **Y**, l'indice di CO<sub>2</sub> aumenta e viceversa.

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

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

#### Non deve essere rilevata alcuna perdita.

- Controllare le sicurezze.

#### Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato gas.

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Bruciatore in funzione alla portata di accensione.

- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione del combustibile.

Il bruciatore si deve spegnere per mancanza pressione gas.

- Riaprire la valvola di intercettazione gas.

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente.

Il pressostato è regolato.

- Fissare, avvitare il coperchio.

Pressostato aria:

Bruciatore in funzione alla portata di accensione.

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

Il bruciatore funziona.

- Controllare la tenuta delle prese.
- Scollegare contemporaneamente i due cavi del microamperometro.
- Il programmatore si deve mettere in blocco immediatamente
- Rimettere il ponte del circuito di ionizzazione
- Rimontare i vari coperchi.
- Sbloccare il programmatore.

Con il bruciatore in funzionamento:

- Verificare la tenuta della flangia attacco bruciatore alla caldaia.
- Procedere a un controllo dei parametri di combustione nelle effettive condizioni di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e alle prove di tenuta dei vari circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo sull'apposita documentazione.
- Predisporre il bruciatore per il funzionamento in automatico.
- Dare tutte le informazioni necessarie per il funzionamento del bruciatore.
- Apporre in modo visibile il libretto di Avvertenze.

# Manutenzione



## Importante

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

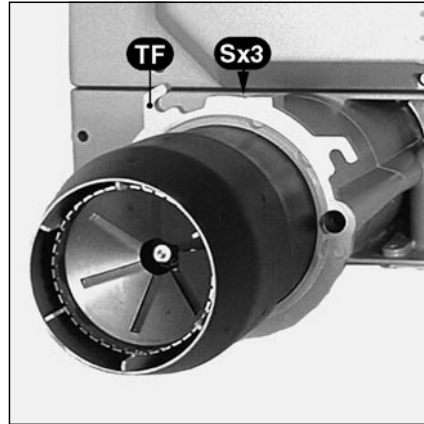
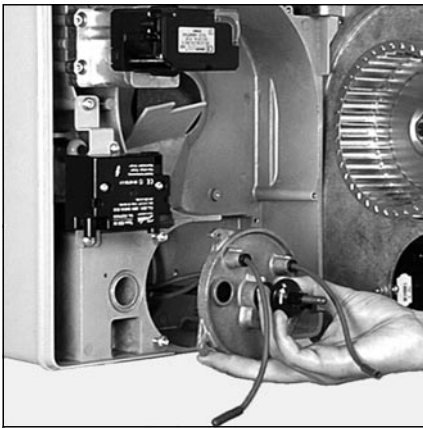
- Interrompere l'alimentazione elettrica sul dispositivo onnipolare.
- Controllare l'assenza di tensione.
- Chiudere l'alimentazione del combustibile.
- Controllare la tenuta.

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

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

Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.

- Togliere il coperchio del bruciatore.

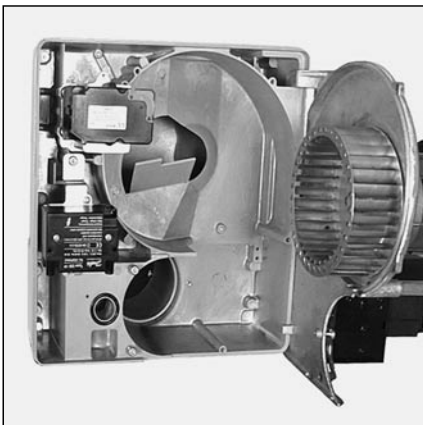


## Controllo degli organi di combustione

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

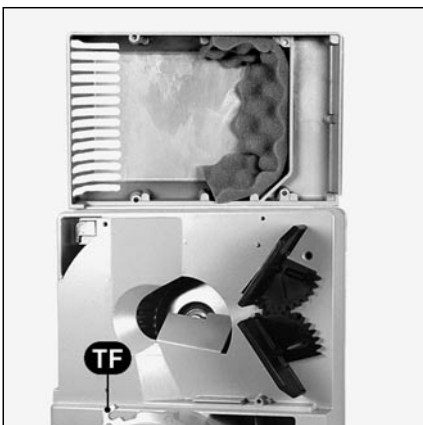
## Pulizia del circuito aeraulico

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



## Pulizia della scatola dell'aria

- Togliere le due viti di fissaggio della rampa gas sul carter.
- Allentare i tre dadi su **TF**.
- Estrarre il bruciatore (sistema a baionetta) e posarlo a terra.
- Togliere le quattro viti della scatola dell'aria.
- Pulire, con un pennello asciutto, la scatola d'aria e l'isolamento acustico.
- Rimontare la scatola dell'aria e quindi il bruciatore.
- Fissare la rampa gas al bruciatore.
- Controllare la tenuta.



## Sostituzione dell'imbuto

L'operazione può essere effettuata,

**1** sia aprendo il portellone della caldaia,

- Allentare le 3 viti **S** su **TF**.
- 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.
- Estrarre il bruciatore (sistema a baionetta) e posarlo a terra.
- Togliere la rampa gas.
- Allentare le tre viti dell'imbuto, poi procedere così come nel **1**.

## Controllo del filtro gas

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

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

## Valvole gas

Le valvole del gas non richiedono una manutenzione particolare.

Non è autorizzato nessun tipo di riparazione.

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

## Verifica dei collegamenti elettrici

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

## Pulizia del coperchio

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

## Osservazioni

Dopo qualsiasi intervento:

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

IT

# 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:

- Togliere la maschera **A4**.
- 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 normale.  Catena termostatica.	Pressione del gas insufficiente.  Pressostato gas sregolato o difettoso. Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione.  Termostati difettosi o mal regolati.	Regolare la pressione di distribuzione. Pulire il filtro.  Verificare o sostituire il pressostato del gas. Pulire i tubi della presa di pressione. (senza fluido sotto pressione).  Regolare o sostituire i termostati.
Fuliggine sulla sonda d'ionizzazione.	Eccesso di gas sulla sonda. Lavaggio insufficiente.	Montare le viti non forate (kit propano).
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o assenza della tensione d'alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine della diminuzione o dell'assenza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quando viene inserita la tensione, poi si ferma e invia questo segnale.    ★      -	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione.    ★	Pressostato dell'aria: il contatto è saldato.	Sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione.     ★         ★	Pressostato dell'aria: il contatto non si chiude.  Pressostato dell'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.	Controllare la presa di pressione (corpo estraneo) e i cavi. Regolare o sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione.    ★	Luce parassita durante la fase di preaccensione.	Controllare la tenuta della valvola o sostituire la valvola.
Programmatore in tensione.   ★	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza Portata gas non adeguata. Difetto nel circuito di sorveglianza della fiamma.  Assenza dell'arco d'accensione. Elettrodo(i) d'accensione in cortocircuito. Cavo(i) d'accensione deteriorato(i) o difettoso(i). Trasformatore d'accensione difettoso. Programmatore di comando e della sicurezza.	Regolare la portata del gas. Verificare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione rispetto alla massa. Verificare lo stato e le connessioni del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura).  Regolare, pulire o sostituire l'/gli elettrodo/i. Collegare o sostituire il(i) cavo(i).  Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Controllare i cablaggi tra programmatore, servomotore 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 della sicurezza.

# Información general

## Indice

### Garantía, seguridad

### Principales textos reglamentarios

#### Indice

##### Información general

Garantía, seguridad.....	31
Principales textos reglamentarios .....	31
Descripción del quemador.....	32
Empaquetado .....	32
Vista de conjunto.....	32

##### Datos técnicos

Ver datos técnicos 13019864

##### Instalación

Montaje .....	33
Conexión gas .....	34
Conexión eléctrica.....	34
Conexión de los tubos de toma presión.....	34

##### Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad...35	
Ajuste del presostato de aire .....	35
Control y ajustes :	
órganos de combustión,	
aire secundario, gas propano.....	36
Descripciones y ajustes,	
aire comburente.....	37
válvulas gas, presostato gas.....	38
Características del cajetín de control y seguridad.....	39
Diagrama de funcionamiento del cajetín .....	39
Opciones de conexión.....	40
Casete de conexión .....	41
Control del ciclo de funcionamiento..	42
Encendido.....	42
Ajuste y control de las seguridades..	42

##### Mantenimiento .....

##### Reparación de fallo .....

#### Garantía

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

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

#### Seguridad

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

En caso contrario, la alimentación eléctrica del quemador debe realizarse con un transformador de aislamiento seguido por protecciones apropiadas (fusible y diferencial 30mA)

El quemador debe poder ser aislado de la red por medio de un dispositivo de seccionamiento unipolar conforme a las normas vigentes.

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

Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.

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

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

#### Principales textos reglamentarios

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

ES

# Información general

## Descripción del quemador, Suministro Vista de conjunto

### Descripción del quemador

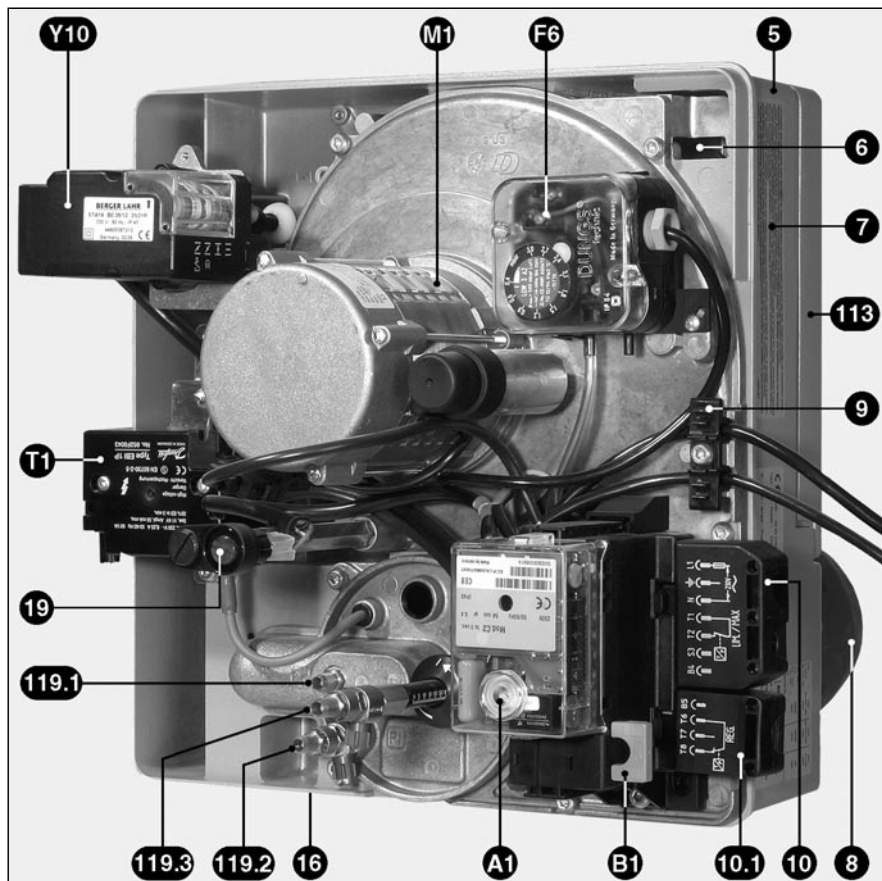
Los quemadores monobloque para gas C24 y C30 Sistema **AGP (Aire Gas Proporcional)** son aparatos de aire soplado con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx). Utilizan todos los gases indicados en el cuadro adjunto previo ajuste apropiado y según las presiones disponibles teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases.

Funcionan en dos etapas progresivas o en modulante, asociando una regulador de potencia PI o PID. Se adaptan a generadores en conformidad con la norma EN 303.1. Están disponibles 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).

### Suministro

El quemador con tapa se suministra sobre una paleta con dos paquetes de 25kg. aprox. e incluye:

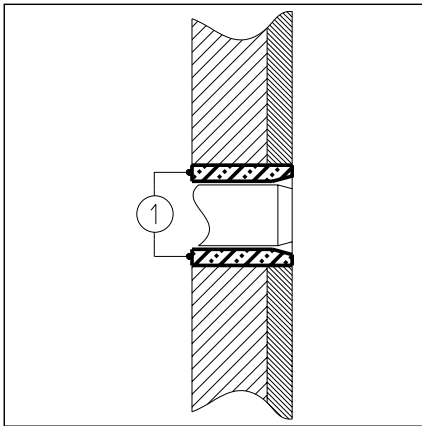
- La bolsa de accesorios de montaje:
  - la abrazadera de fijación,
  - la junta de fachada caldera,
  - una bolsa de tornillería.
- El sobre de documentación con:
  - folleto de instrucciones,
  - esquema eléctrico e hidráulico,
  - placa de quemador,
  - certificado de garantía,
  - etiqueta adhesiva.
- la rampa de gas con filtro integrado (+FI) en la válvula (todas las presiones) y, además, (p37/148/300 mbar) un filtro (solo) premontado.



- Y10 Control de la trampilla de aire
- A1 Servomotor (2 etapas)
- A4 Cajetín de control y seguridad
- B1 Protección desmontable
- B1 Puente de medición
- F6 Presostato de aire
- 113 Caja de aire
- M1 Motor de ventilación
- T1 Transformador de encendido
- 5 Cárter (voluta arriba)
- 6 Dispositivo de enganche de la pletina
- 7 Placa de características
- 8 Cañón
- 9 Aprietacables: cables eléctricos para rampa gas
- 10 Conexión eléctrica a la caldera
- 10.1 7 polos (1 y 2 etapas)
- 10.1 4 polos (termostato regulador 2 etapas)
- 16 Abrazadera conexión rampa gas
- 18 Tapa
- 19 Botón (código luminoso de los fallos), rearme o parada del cajetín.
- 119.1 Toma presión gas **pG**
- 119.2 Toma presión aire **pL**
- 119.3 Toma presión hogar **pF**



## Montaje



### Quemador

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

- Montar la abrazadera y su junta en la caldera.

- Verificar las estanqueidad.

El quemador se monta con la voluta hacia arriba.

Puede montarse con la voluta hacia abajo.

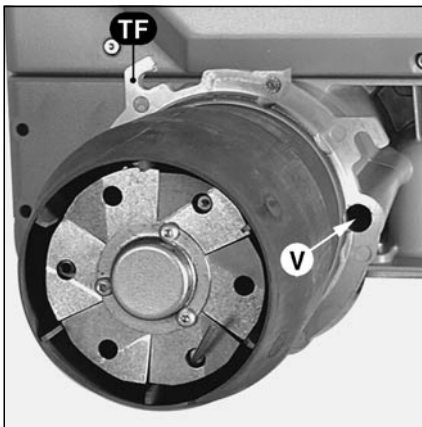
Para ello:

- desmontar los dos tornillos **V**,
- girar **TF** 180°,
- volver a colocar y apretar los dos tornillos **V**.

En el sobre de documentación hay la etiqueta adhesiva frontal que debe colocarse en la tapa a una temperatura superior a 10°C.

- Introducir el cañón en la abrazadera.
- Enganchar el quemador utilizando un sistema de bayoneta.
- Apretar las tres tuercas.

Cuando el generador posee una puerta de acceso al hogar, rellenar el espacio **1** entre la apertura y el cañón con un material refractario (no suministrado).



### 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**.

# Instalación

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

### Conexión gas

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

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

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.**

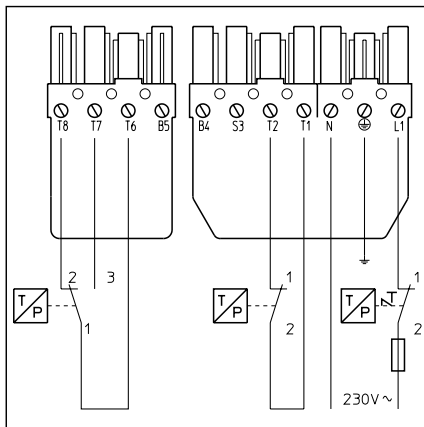
La válvula manual de un cuarto de vuelta (no suministrada) debe montarse antes y lo más cerca posible de la rampa de gas.

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

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

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

**No debe observarse ninguna fuga.**



### Conexión eléctrica

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

Sección mínima de los conductores: 1,5mm<sup>2</sup>.

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

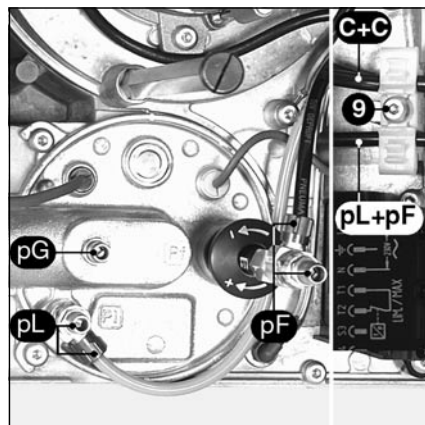
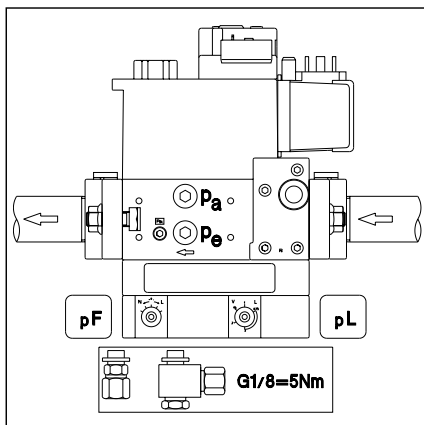
Para las conexiones consultar los esquemas eléctricos: el adjunto al quemador y el serigrafado en la toma 7 P. y 4 P. en el caso de quemadores con termostato regulador. La conexión del cañón de gas se realiza mediante conectores precableados.

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

Opcional:

Conexión externa:

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



### Conexión de los tubos de toma presión

- Desmontar el aprietacables 9.
- Cortar los tetones en las dos partes móviles para colocar los dos cables eléctricos C en una entalladura y los dos tubos de goma pF y pL en la otra.
- Atornillar (sin bloquear) el aprietacables en la pletina.
- Realizar las conexiones pF y pL entre la válvula y la tapa de entrada de gas con las mangueras identificadas.
- Apretar las tuercas a mano.
- Bloquear el aprietacables 9.
- Comprobar posteriormente la estanqueidad.

# Puesta en funcionamiento

## Controles previos / de estanqueidad Ajuste del presostato de aire

La puesta en funcionamiento del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único responsable de la conformidad de la caldera según las reglas en vigor.

Previamente, el instalador debe estar en posesión del "carnet profesional" expedido por el organismo autorizado teniendo de hecho que realizar el control de estanqueidad y la purga de la canalización anterior a la válvula manual de un cuarto de vuelta.

### Controles previos

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



### Ajuste del presostato de aire

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

### Control de la estanqueidad

- Conectar un manómetro en la toma de presión situada antes de la rama 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 rama de gas incluido el filtro exterior.

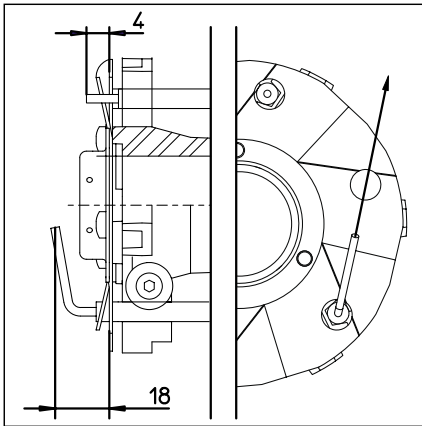
### No debe observarse ninguna fuga.

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

# Puesta en funcionamiento

## Control y ajustes

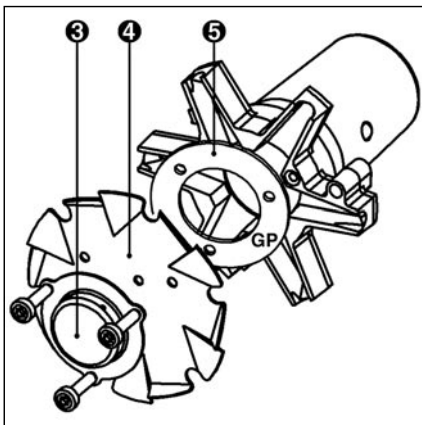
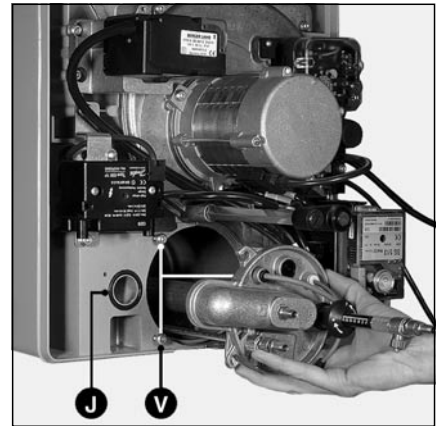
### Órganos de combustión, aire secundario Gas propano



#### Control y ajustes de los órganos de combustión

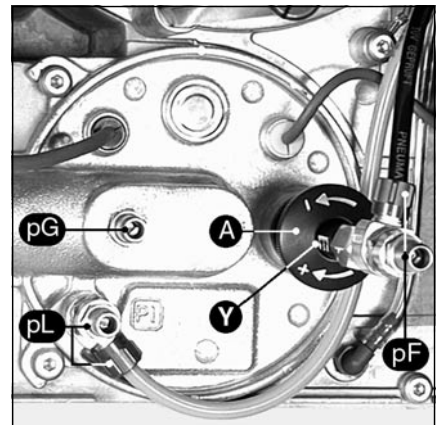
El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Controlar el electrodo de encendido y la sonda de ionización según los dibujos adjuntos.
- Durante le montaje comprobar que la justa tórica J está presente y bien colocada.
- 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 le cable de ionización unido al casete de conexión.
- Controlar la estanqueidad.



#### Transformación gases naturales → gas propano G31

- Desmontar los órganos de combustión.
- Desmontar el difusor 3 y el deflector 4.
- Montar el conjunto insertando el separador 5 (suministrado con la rampa de gas) entre el deflector y la estrella.



Quemador	Potencia quemador kW		Cota Y mm	Ajuste de aire en °	
	encend.	nomin.		leva III encendid.	leva I nomin.
AGP					
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

#### Aire secundario

Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón. La posición del deflector (cota Y) se lee en una escala graduada entre 0 y 40mm.

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

De fábrica la cota Y está a 30mm.

No obstante, en función de:

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

#### Ajuste

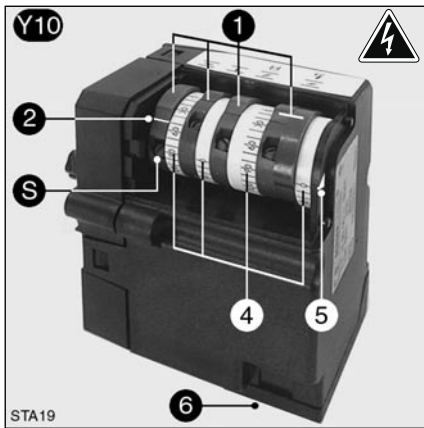
Se realiza sin desmontar el quemador, en funcionamiento o parada según los valores adjuntos.

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

- Girar el tornillo A en el sentido deseado.

# Puesta en marcha

## Descripciones y ajustes Aire comburente

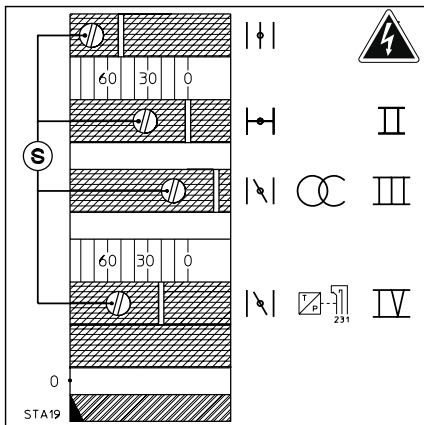


### Quemador AGP

#### Servomotor Y10

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

Tipo	Potencia quemador		Ajustes levas °	
	encend	nomin.	encend	nomin.
AGP	kW	kW	III	I
C24	70	120	5	30
	100	180	10	50
	120	240	20	80
C30	100	150	5	30
	110	220	10	50
	130	260	12	60
	150	300	15	80



### 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.<br>(2 levas juntas) |
- 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.

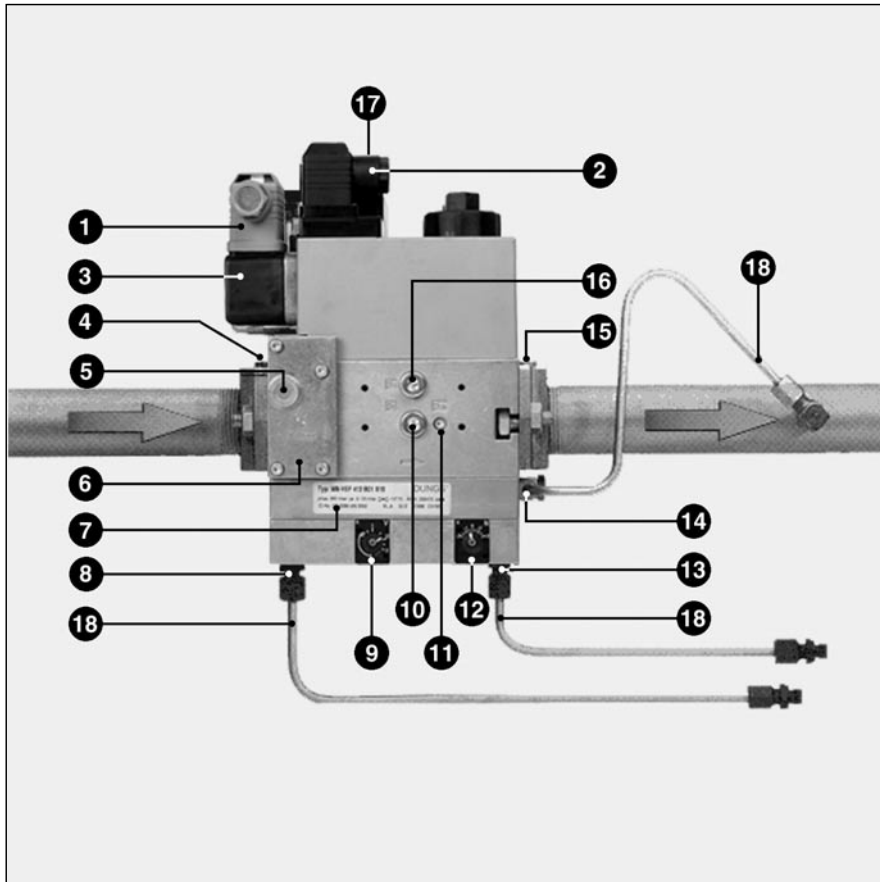


- Para ello:
- Accionar las levas con los tornillos 5. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

ES

# Puesta en marcha

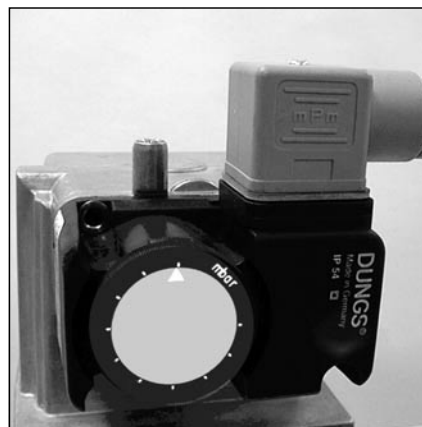
## Descripción y ajustes Válvulas gas, presostato gas



- 1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Presostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión G 1/8 antes del filtro posible a ambos lados
- 6 Filtro bajo tapa
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**.
- 9 Tornillo de ajuste de la 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 del 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 toma de presión **pBr - pL - pF**

### Válvula MB VEF...

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

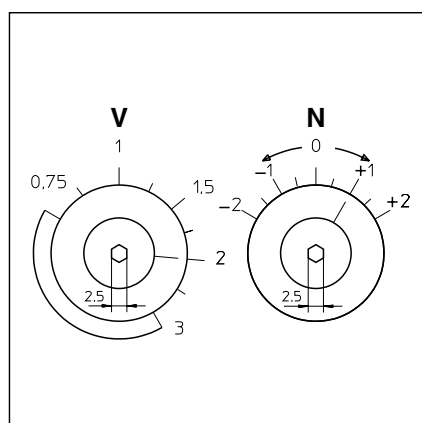


### Ajuste presostato gas

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

Quemadores C24, C30 GX 507/8			
Gas: presión(es)	VEF	407	412
<b>G20: 20</b> G25: 25	V		<b>2</b>
	N		<b>-0,5</b>
G31: 37 G31: 148	V	1,5	
	N	0	
<b>G20: 300</b> G25: 300	V	<b>2</b>	
	N	<b>-1,5</b>	

En gras: équipement à la livraison



### Ajuste del regulador

Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento.

- Manipular con una llave hexagonal de 2,5mm en dos tornillos:
  - El tornillo **V** da la relación gas/aire graduación 0,75 a 3,0.
  - El tornillo **N** permite corregir el exceso de aire al caudal mínimo graduación de -2 a +2.

# Puesta en marcha

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



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

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

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

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

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

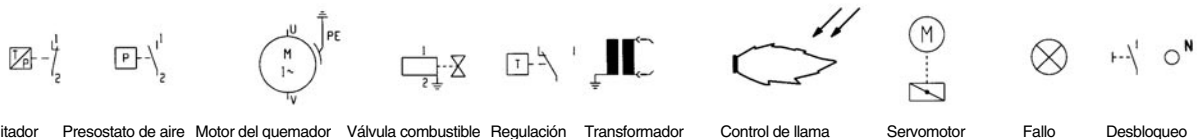
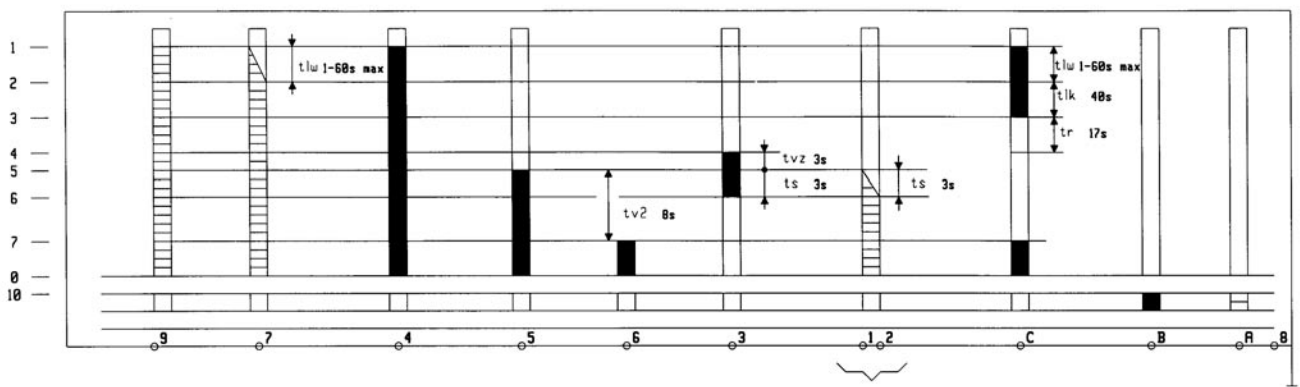
Código	Designación de la avería
★	No hay señal de llama el final del tiempo de seguridad.
★	Luz parásita en preventilación o preencendido.
★	Presostato de aire: el contacto no cierra.
★	Presostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
★	Presostato de aire: el contacto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

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

ES

### SG 513

- Señales de entrada necesarias
- Señales de salida



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Conexión eléctrica del cajetín, del motor y del servomotor        | 6 Verificación presencia llama  | tlw Tiempo de espera del presostato aire                         |
| 2 Verificación presencia aire                                       | 7 Conexión eléctrica del servomotor y de la válvula de combustible; régimen de funcionamiento | tlk Tiempo de apertura del servomotor y descuento preventilación |
| 3 Fin de la preventilación  | 0 Parada de regulación  | tr Tiempo de cierre del servomotor                               |
| 4 Conexión eléctrica del transformador y final de la preventilación | 10 Modo de fallo  | tvz Tiempo de preencendido                                       |
| 5 Conexión eléctrica válvula de combustible                         |   | ts Tiempo de seguridad   |
|   |   | tv2 Tiempo mínimo entre válvula 1 y 2 del combustible            |

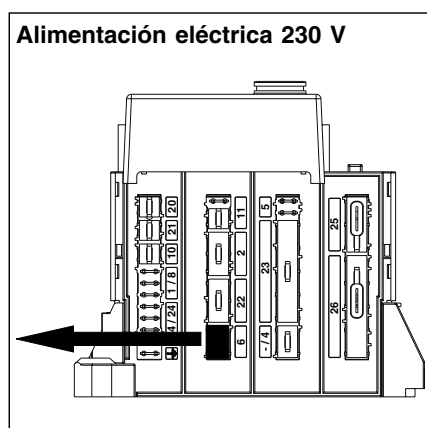
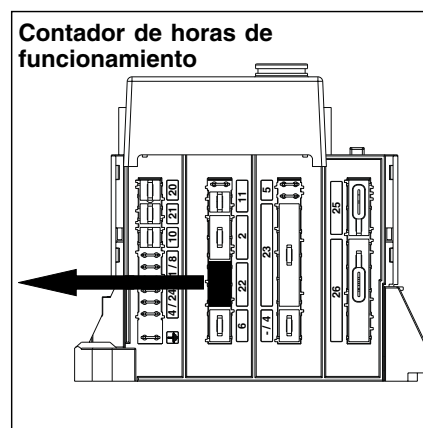
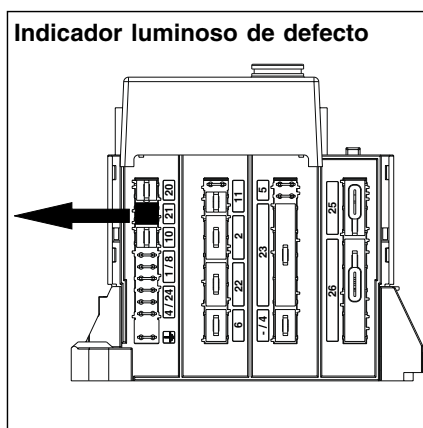
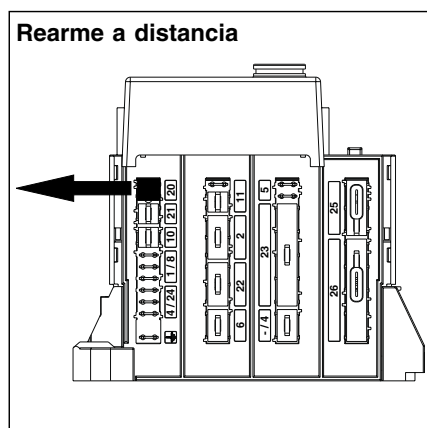
# Puesta en marcha

## Opciones de conexión

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

A tal efecto:

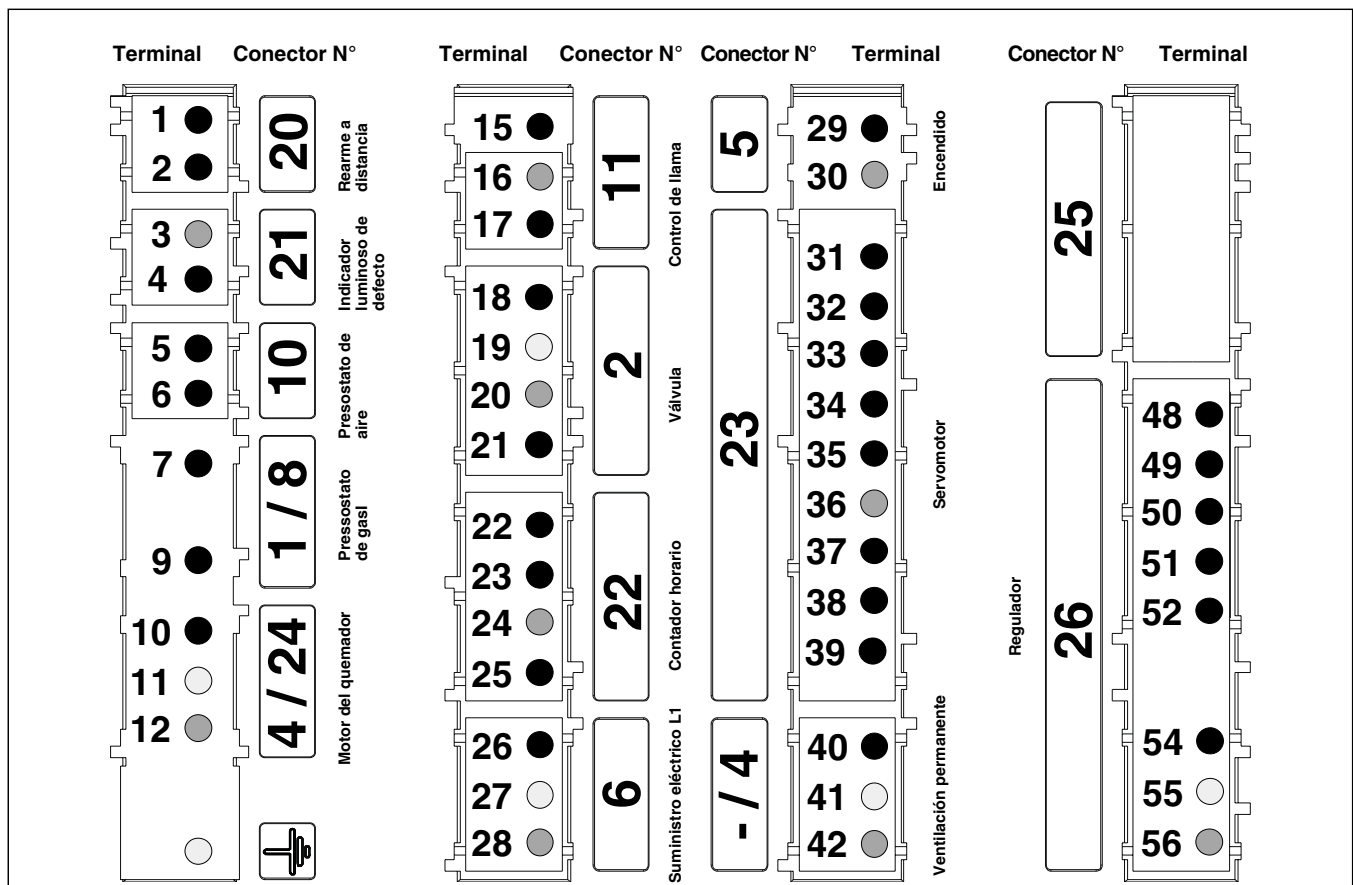
- Romper, al sitio de conexión correspondiente, el opérculo de protección por medio de un pequeño destornillador.
- Insertar el cable en dirección de la salida del haz de hilos (véase figuras).





# Puesta en marcha

## Casete de conexión



ES

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

# Puesta en marcha

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

### Control del ciclo de funcionamiento

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

El programa debe desarrollarse del siguiente modo:

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

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

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

### Encendido



Advertencia:

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

- Conectar un microamperímetro escala 0 - 100 $\mu$ A 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 25 $\mu$ A).
- 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 CO<sub>2</sub> aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 25 $\mu$ A).
- 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 CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente.

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

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

### No debe observarse ninguna fuga.

- Controlar las seguridades.

### Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas.

- Ajustar la presión mínima de distribución.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

- Cerrar lentamente la válvula manual de combustible un cuarto de vuelta. El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.

- Abrir la válvula manual un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente. Le presostato está ajustado.

- Fijar, atornillar la tapa.

Presostato de aire.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

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

El quemador funciona.

- Controlar la estanqueidad.
- Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro. El cajetín debe bloquearse inmediatamente.
- Colocar el puente de ionización.
- Colocar las tapas.
- Desbloquear el cajetín. El quemador funciona.

- Comprobar la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera.

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

# Mantenimiento



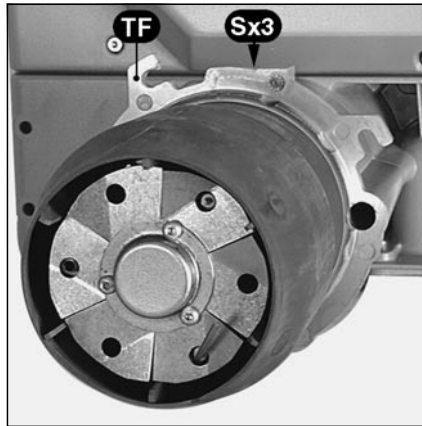
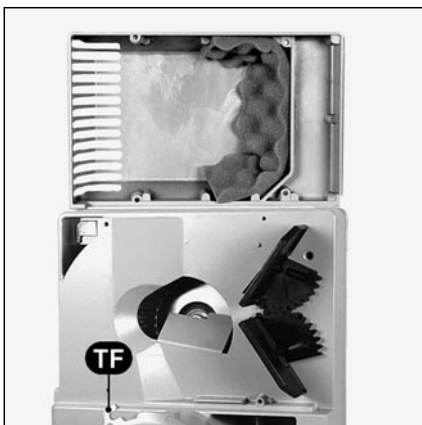
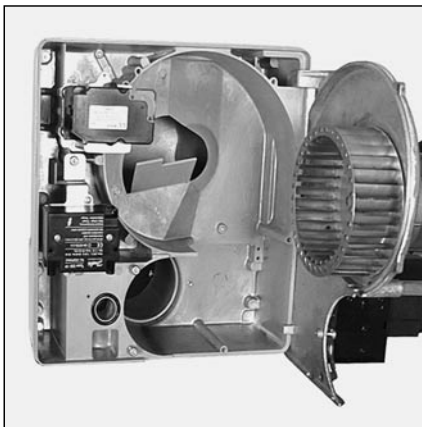
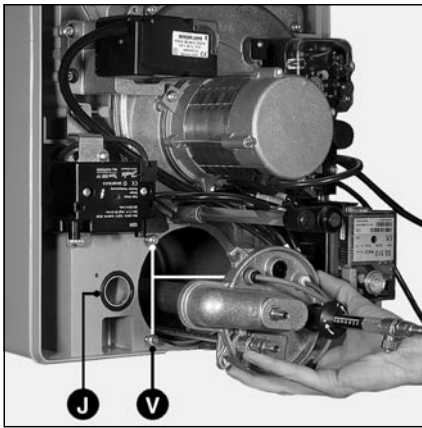
## Importante

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

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

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

- Desmontar la tapa del quemador.



## Control de los órganos de combustión

- 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 V 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 y del difusor.
- Cambiar las piezas defectuosas.
- Limpiar el polvo si es necesario de las partes accesibles desde la tapa.
- Comprobar durante el montaje que la junta tórica J que está bien colocada.
- Comprobar la estanqueidad.

## Limpieza del circuito aerólico

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

## Limpieza de la caja de aire

- Desmontar los dos tornillos de la rampa de gas en el cárter.
- Aflojar las tres tuercas en TF.
- Soltar el quemador (bayoneta) y colocarlo en el suelo.
- Desmontar los cuatro tornillos de la caja de aire.
- Limpiar el polvo de la caja y la espuma de aislamiento acústico.
- Montar la caja de aire y, posteriormente, el quemador.
- Fijar la rampa de gas.
- Comprobar la estanqueidad.

## Cambio 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 S en TF.
  - 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.
- Soltar el quemador (bayoneta) y colocarlo en el suelo.
- Desmontar la rampa de gas.
- Aflojar los tres tornillos del cañón y realizar la misma operación que en 1

## Control del filtro de gas

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

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

## Válvulas gas

Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna intervención.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que realizará nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

## Verificación de las conexiones

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

## Limpieza de la tapa

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

## Observaciones

Después de cualquier intervención:

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

ES

# Reparación de fallo



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

Si la avería persiste:

- Desmontar el ocultador **A4**.
- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo significado se resume en el siguiente cuadro.

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

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

Utilizar **las piezas originales del constructor**.

Observaciones:

Después de cualquier intervención:

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

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