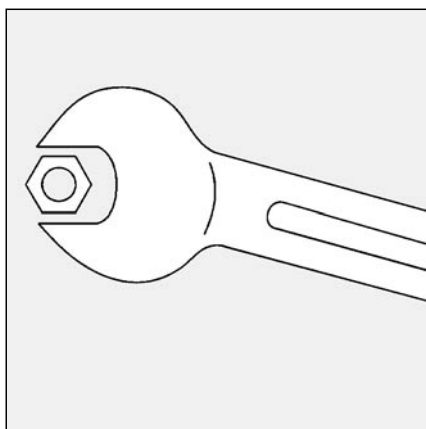




**NC12, NC16, NC21 GX107/8**  
**NC12, NC16, NC21 GX207/8**



**Notice d'emploi**  
**Brûleurs gaz .....3-20**

**FR**

**Istruzione per l'uso**  
**Bruciatori di gas.....21-38**

**IT**



**Instrucciones de montaje, servicio**  
**Quemadores de gas.....39-56**

**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 13017698

##### Installation

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

##### Mise en service

Contrôles préalables / d'étanchéité.....	7
Réglages du manostat d'air .....	7
Contrôles et réglages : organes de combustion, air secondaire .....	8
Gaz propane.....	9
Description et réglages : air comburant .....	10
vanne gaz 1 allure.....	11
vanne gaz 2 allures.....	12
Caractéristiques des coffrets de commande et de sécurité.....	13
Diagramme de fonctionnement des coffrets.....	14
Options de raccordement.....	15
Cassettes de raccordement .....	16
Contrôle du cycle de fonctionnement, mise à feu, réglage et contrôle des sécurités :	
brûleur 1 allure .....	17
brûleur 2 allures .....	18

##### 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>/<sub>+15</sub> % 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. Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur.

En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un technicien. Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccordements soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.

#### Principaux textes réglementaires "FR"

Bâtiment d'habitation:

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

Prescriptions générales:

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

#### Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

FR

# Informations générales

## Description du brûleur Colisage Vue d'ensemble

### Description du brûleur

Les brûleurs monobloc gaz NC12, NC16 et NC21 GX sont des appareils à air soufflé à une ou deux allures de fonctionnement avec faibles rejets polluants (bas NOx).

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

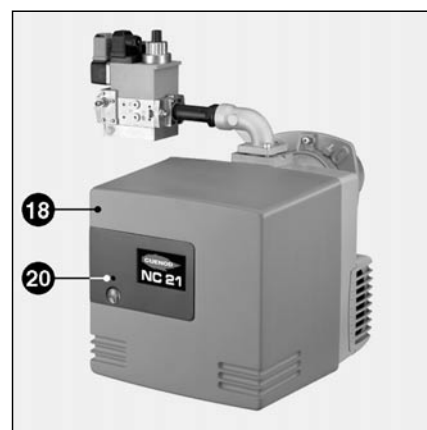
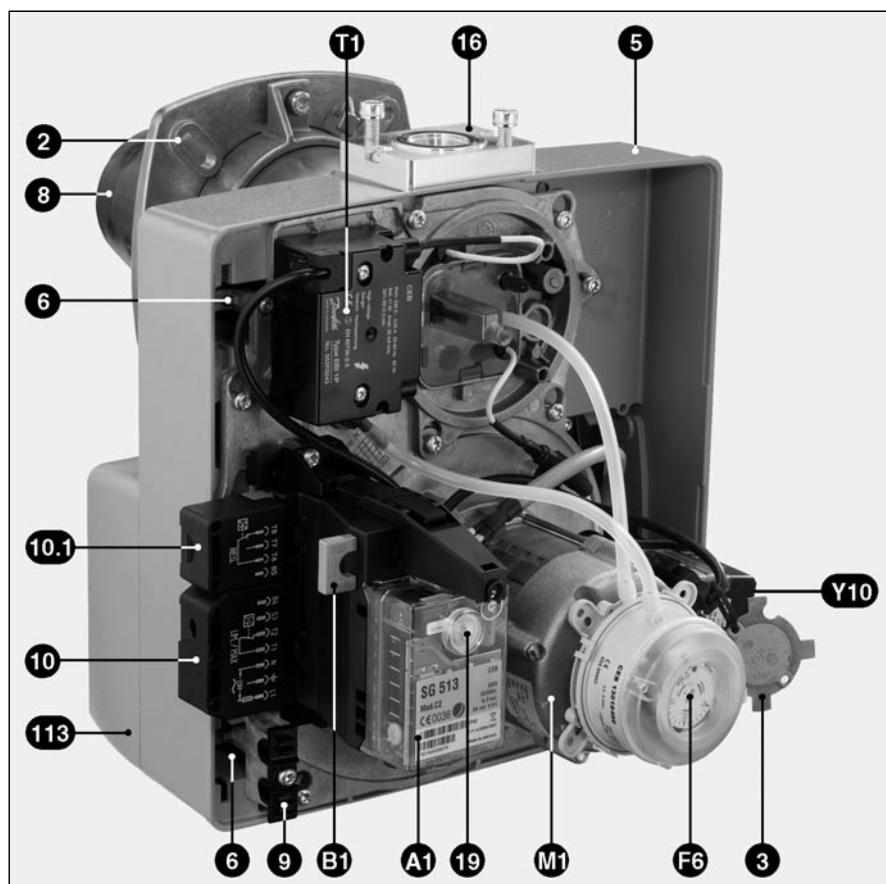
Ils s'adaptent sur des générateurs conformes à la norme EN 303.1. Ils sont disponibles en deux longueurs variables de tête de combustion (T1-T2).

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

### Colisage

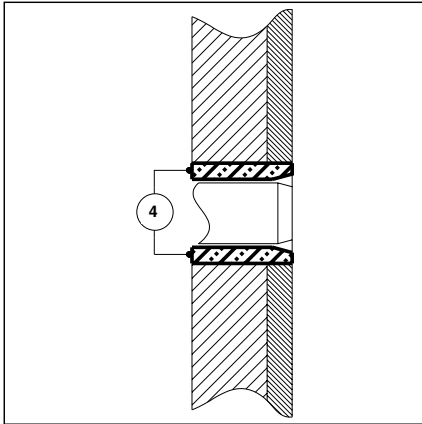
Le brûleur avec capot est livré dans un colis de 25kg environ comprenant:

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



- Y10 Commande du volet d'air
- 103B Servomoteur (2 allures)
- A1 Manuelle (1 allure)
- A1 Coffret de commande et de sécurité
- B1 Pont de mesure
- F6 Manostat d'air
- M1 Moteur de ventilation
- T1 Transformateur d'allumage
- 2 Bride de fixation du brûleur
- 3 Obturateur pour gaz propane
- 5 Carter (volute en bas)
- 6 Dispositif d'accrochage de la platine
- 8 Embout
- 9 Serre câble: électriques pour la rampe gaz
- 10 Raccordement électrique à la chaudière
- 10.1 prise 7 pôles (1 et 2 allures)
- 10.1 prise 4 pôles (thermostat régulateur 2 allures)
- 16 Bride raccordement rampe gaz
- 18 Capot
- 19 Bouton (code lumineux des défauts), réarmement ou arrêt du coffret.
- 20 Vis de fixation du capot (Tx25)
- 113 Boîte à air
- 119 Prise de pression d'air **pL**

## 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.

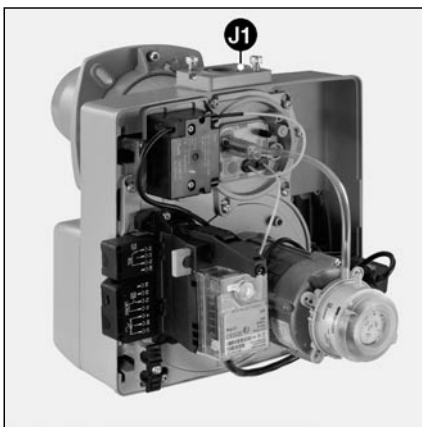
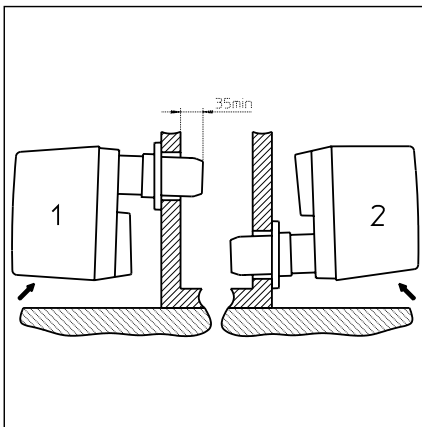
- Monter la bride et son joint sur la chaudière.
- Vérifier l'étanchéité.

Le brûleur se monte en position **1**.

En cas de besoin il peut être monté en position **2**.

- Introduire la tête dans la bride (pénétration: voir notice chaudière).
- Serrer le collier en soulevant légèrement le brûleur.
- Dans le cas du montage en position **2**, déclipser la plaque de marque, la tourner de 180°, et la reclipser sur le capot.

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



### Rampe gaz

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



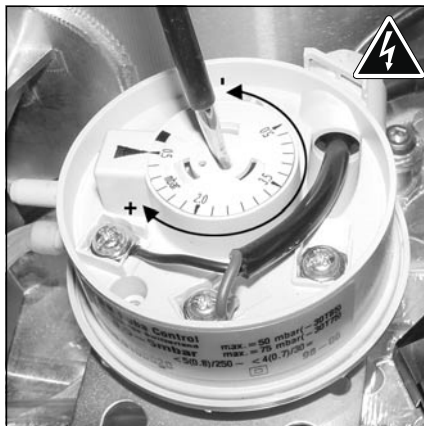
# Mise en service

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

La mise en service du brûleur implique simultanément celle de l'installation sous la responsabilité de l'installateur ou de son représentant qui seul peut se porter garant de la conformité globale de la chaufferie aux règles de l'art et aux règlements en vigueur. Au préalable l'installateur doit être en possession du "certificat de conformité gaz combustible" délivré par l'organisme agréé ou le concessionnaire du réseau et avoir fait réaliser le contrôle d'étanchéité et effectuer la purge de la canalisation en amont de la vanne manuelle quart de tour.

### Contrôles préalables

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



### Réglage du manostat d'air

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

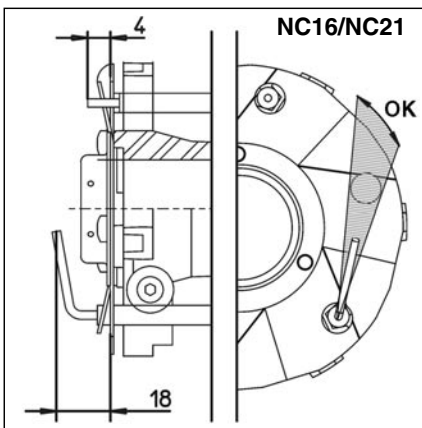
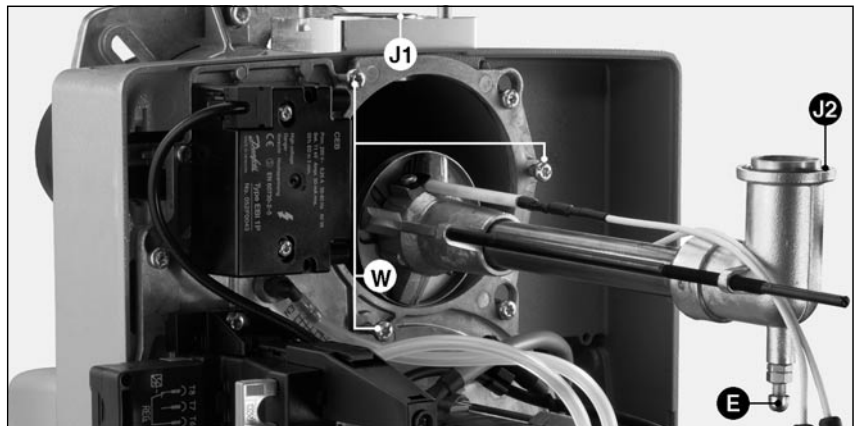
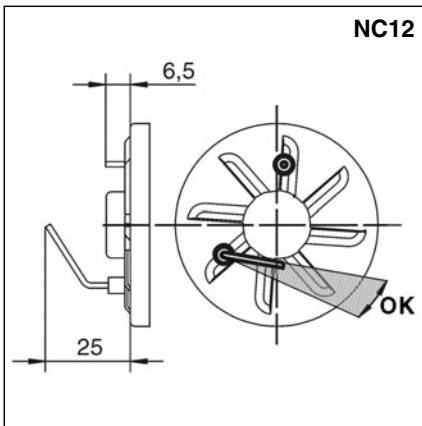
FR

### Contrôle d'étanchéité

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

# Mise en service

## Contrôle et réglages Organes de combustion, air secondaire

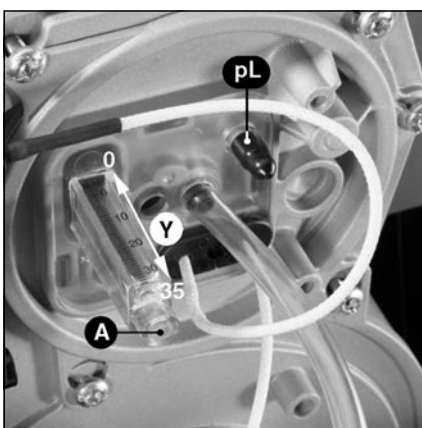


### Contrôle et réglages des organes de combustion

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

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

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



### Air secondaire

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

En fonction:

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

### Réglage

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

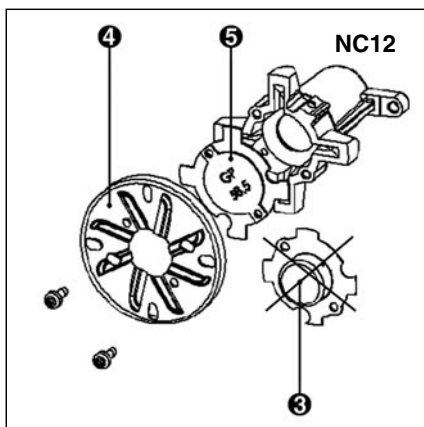
- Tourner la vis **A** dans le sens souhaité.

Brûleurs 1 allure	Puissance brûleur kW	Cote Y mm
NC12	80	10
	<b>100</b>	<b>20</b>
	120	20
NC16	110	10
	130	15
	<b>160</b>	<b>35</b>
NC21 + MBDLE407	<b>160</b>	<b>25</b>
	180	35
	210	35
NC21 + MBDLE412	<b>160</b>	<b>20</b>
	180	20
	210	35

Brûleurs 2 allures	Puissance brûleur kW		Cote Y mm
	1ère all.	2ème all.	
NC12	50	80	15
	<b>55</b>	<b>110</b>	<b>20</b>
	60	120	20
	60	110	5
NC16	70	140	10
	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>30</b>
	80	150	15
	90	170	25
NC21 + MB-ZRDLE407	90	180	35
	110	210	35
	80	150	10
	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>25</b>
NC21 + MB-ZRDLE412	90	180	30
	110	210	35



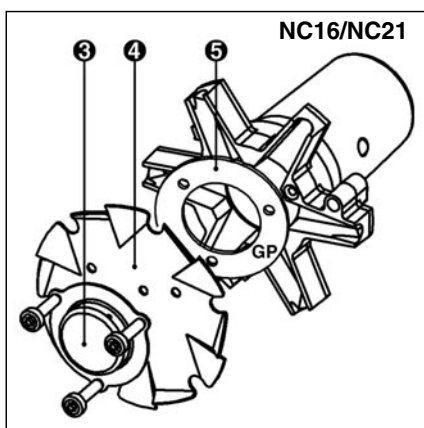
## Gaz propane



### Transformation gaz naturels → gaz propane G31

#### Brûleur NC12

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



#### Brûleurs NC16/21

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

# Mise en service

## Descriptions et réglages Air comburant

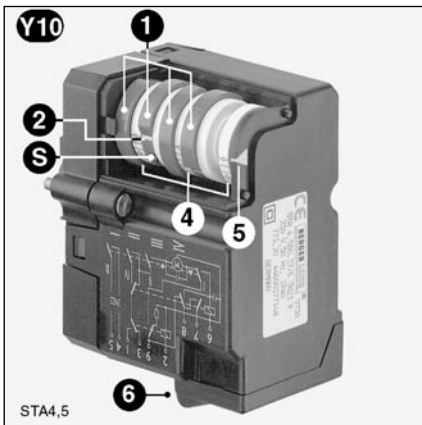


### Brûleur 1 allure

#### Commande manuelle 103 B

- Desserrer la vis de blocage.
- Choisir dans le tableau en fonction de la puissance à fournir l'ouverture du volet d'air de 0 à 90.
- Régler à la valeur indiquée.
- Resserer la vis.

Brûleurs 1 allure	Puissance brûleur kW	Ouverture d'air en degrés
NC12	80	30
	100	40
	120	60
NC16	110	30
	130	35
	160	60
NC21 + MBDLE407	160	60
	180	75
	210	90
NC21 + MBDLE412	160	70
	180	90
	210	90

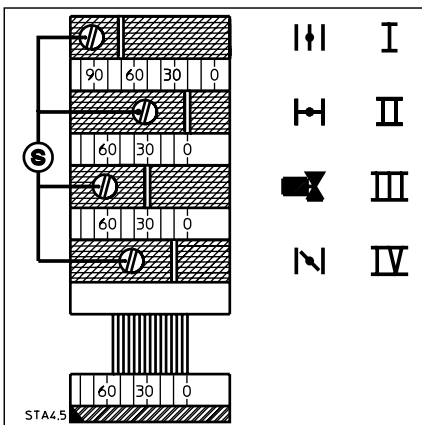


### Brûleur 2 allures

#### 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°
- 5 Index de position du volet d'air
- 6 Connecteur électrique débrochable

Brûleurs 2 allures	Puissance brûleur		Ouverture d'air en degrés		
	1ère all.	2ème all.	1ère all. Came IV	Passage d'all. Came III	2ème all. Came I
NC12	50	80	12	20	30
	55	110	17	30	80
	60	120	20	30	70
NC16	60	110	15	25	40
	70	140	18	30	50
	90	160	20	40	75
NC21 + MB-ZRDLE407	80	150	20	35	50
	90	170	22	35	70
	90	180	22	35	75
	110	210	25	60	90
NC21 + MB-ZRDLE412	80	150	20	35	52
	90	170	25	45	70
	90	180	25	45	82
	110	210	25	45	90



### Fonction des cames:

- Came Fonction
- I Débit d'air nominal
  - II Fermeture d'air à l'arrêt 0°
  - III Alimentation de la vanne combustible 2ème allure
    - Régler entre la valeur de la came IV et la valeur de la came I. Dans la plupart des cas, un réglage juste à la moitié convient.
  - IV Débit d'air de 1ère allure.

### Réglages

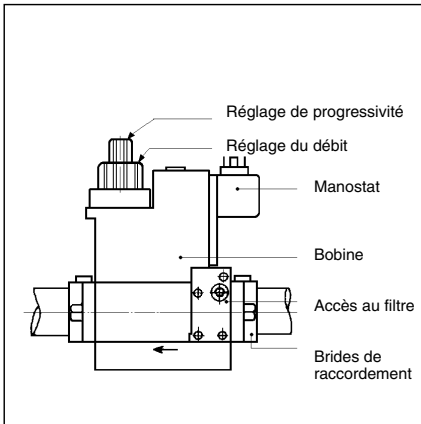
- Déposer le capot.
- Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
- Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.



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

# Mise en service

## Description et réglages Vanne gaz 1 allure



### Brûleur 1 allure MB DLE...B01S..

Ensemble compact comprenant: un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, un régulateur de pression réglable, une vanne principale réglable à l'ouverture en débit et en progressivité et à fermeture rapide.

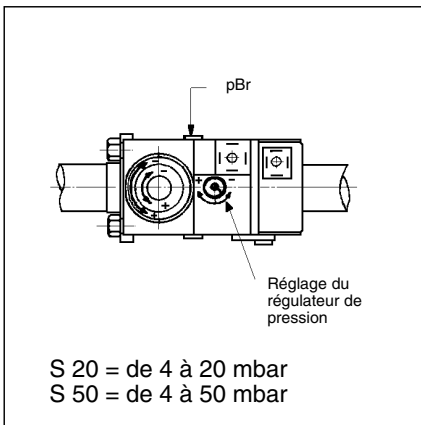
#### A la livraison:

- la vanne principale est ouverte au max;
- la progressivité est efficace au max;
- le régulateur est réglé à 10mbar.
- le manostat est réglé au min.

### Procédure générale de réglage

- Laisser la vanne principale ouverte au max.
- Régler: le débit en intervenant **uniquement** sur le régulateur; la progressivité du débit d'allumage et de 1<sup>ère</sup> allure.

FR



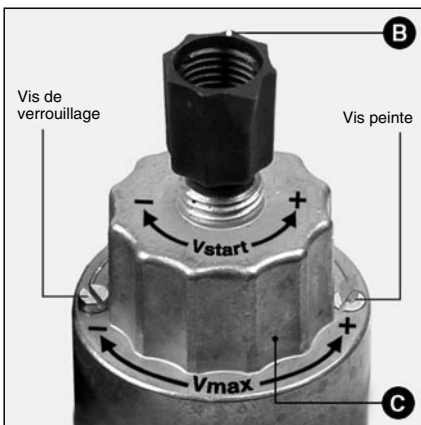
### Réglage du régulateur:

La vis qui détermine la pression **pBr** a une course de 78 tours.

- Contrôler la pression sur le multibloc à **pBr** (M4) ou en aval avec la tétine Ø9. En tournant 4 tours dans le sens horaire **flèche +** la pression augmente de 1 mbar et inversement.

La pression réglée fournit le débit souhaité.

Ne plus intervenir sur le réglage du régulateur.



### Réglage de la progressivité

Cette fonction de frein hydraulique agit sur le débit d'allumage et de 1<sup>ère</sup> allure.

- Dévisser le bouchon plastique **B**.
- Le retourner et s'en servir comme clé. Le réglage a une course de 3 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** la progressivité augmente et inversement.

### Cas particulier

#### Réglage du débit nominal

Cette opération n'est nécessaire que si le débit lu, avec une pression au régulateur de 4 mbar s'avère trop important.

Procéder de la manière suivante:

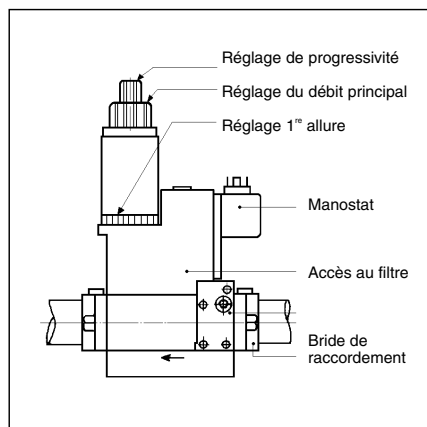
- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. Le bouchon **C** a une course de 4,5 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** le débit diminue et inversement.

Une correction de pression sera peut être nécessaire.

- Resserrer la vis de verrouillage.

# Mise en service

## Description, réglages Vanne gaz 2 allures



### Brûleur 2 allures

MB ZRDLE...B01S..

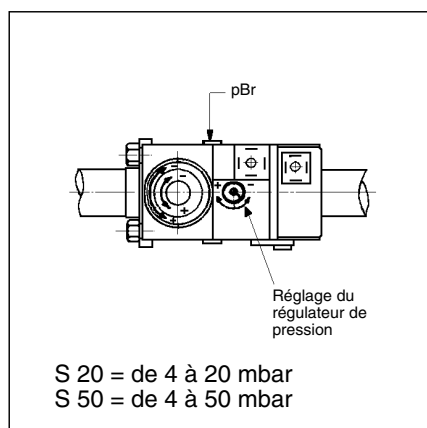
Ensemble compact comprenant: un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, un régulateur de pression réglable, deux vannes 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> allure réglables à l'ouverture en débit et en progressivité et à fermeture rapide.

#### A la livraison:

- les vannes 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> allure sont ouvertes au max;
- la progressivité est efficace au max sur la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> allure.
- le régulateur est réglé à 10mbar.
- le manostat est réglé au min.

### Procédure générale de réglage

- Laisser la vanne 2<sup>ème</sup> allure (bouton **C**) ouverte au max;
- Fermer de 1,5 tour la vanne 1<sup>ère</sup> allure (couronne **D** voir réglage 1<sup>ère</sup> allure);
- Régler: le débit en intervenant **uniquement** sur le régulateur; la progressivité du débit d'allumage de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> allure par action sur le bouton **B**.
- Allumer le brûleur et passer immédiatement au débit nominal.



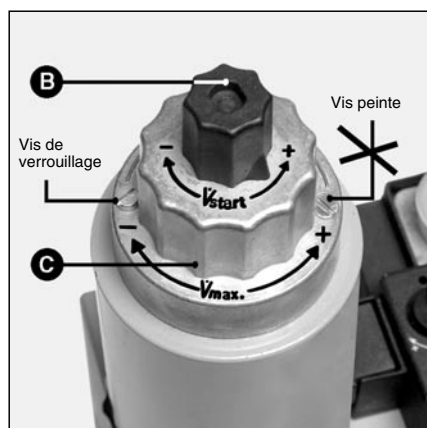
### Réglage du régulateur:

La vis qui détermine la pression **pBr** a une course de 78 tours.

- Contrôler la pression sur le multibloc à **pBr** (M4) ou en aval avec la tétine Ø9. En tournant 4 tours dans le sens horaire **flèche +** la pression augmente de 1 mbar et inversement.

La pression réglée fournit le débit souhaité.

Ne plus intervenir sur le réglage du régulateur.



### Réglage de la progressivité

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

- Dévisser le bouchon plastique **B**.
- Le retourner et s'en servir comme clé. Le réglage a une course de 3 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** la progressivité augmente et inversement.

### Cas particulier

Réglage du débit nominal

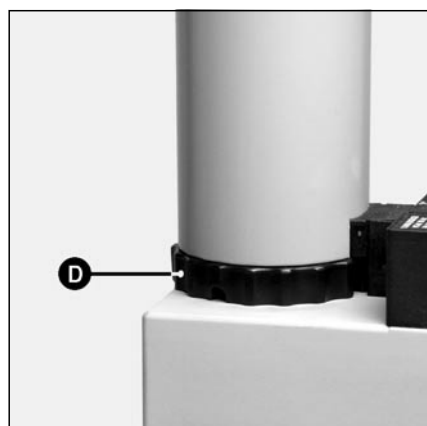
Cette opération n'est nécessaire que si le débit lu, avec une pression au régulateur de 4 mbar s'avère trop important.

Procéder de la manière suivante:

- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. Le bouton **C** a une course de 4,5 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** le débit diminue et inversement.

Une correction de pression sera peut être nécessaire.

- Resserrer la vis de verrouillage.



### Réglage du débit de 1<sup>ère</sup> allure

- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. La couronne **D** a une course de 3 tours.
- Tourner à la main (sans outil) dans le sens horaire le débit diminue et inversement.
- Resserrer la vis de verrouillage.

## Mise en service

# Caractéristiques des coffrets de commande et de sécurité SG 113 - 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.

Les coffrets de commande et de sécurité GAZ à fonctionnement intermittent:


- SG 113 une allure,
  - SG 513 deux allures,
- sont des appareils dont le programme est géré par un microcontrôleur. Ils intègrent également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.

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

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

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

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

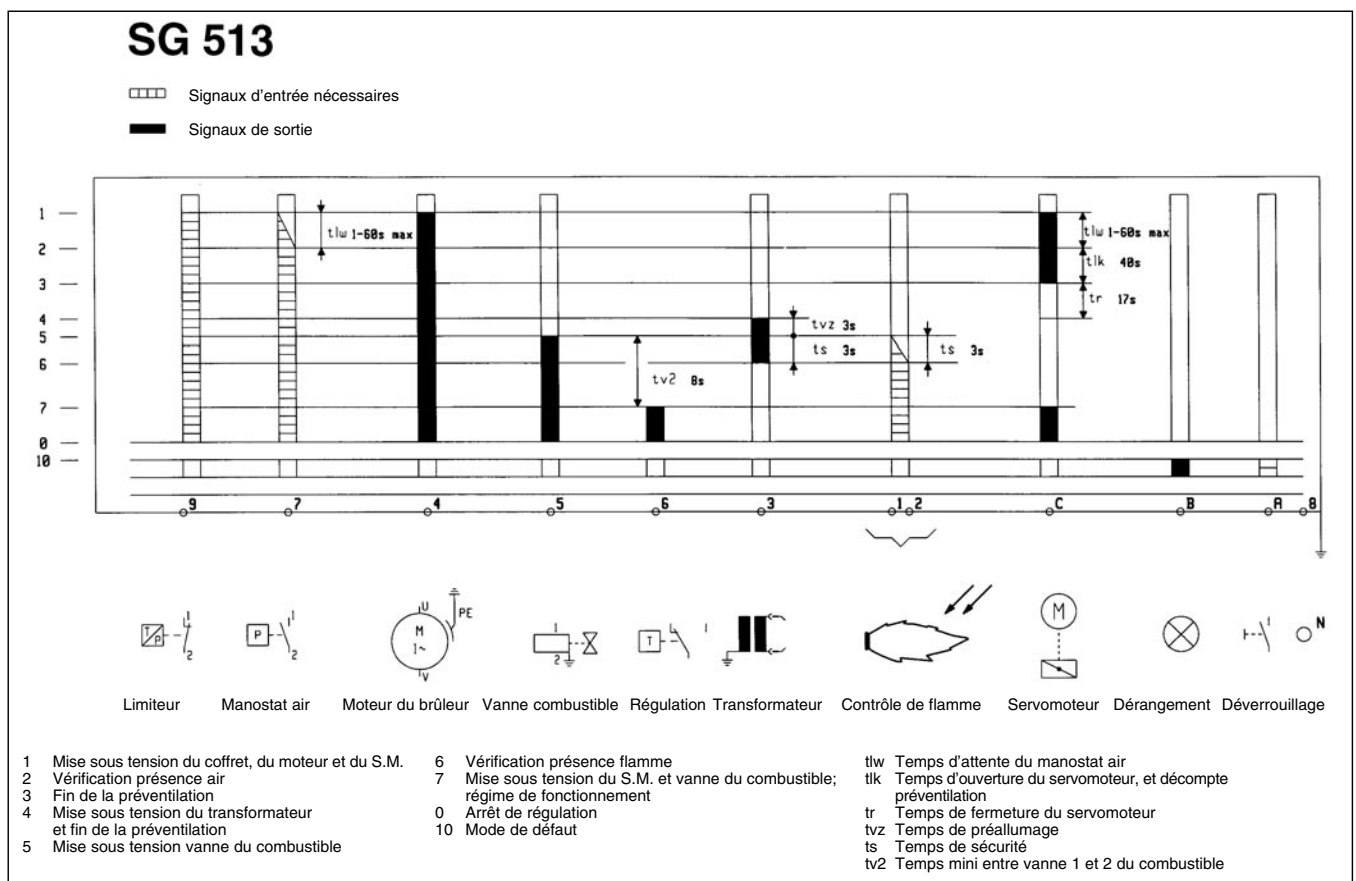
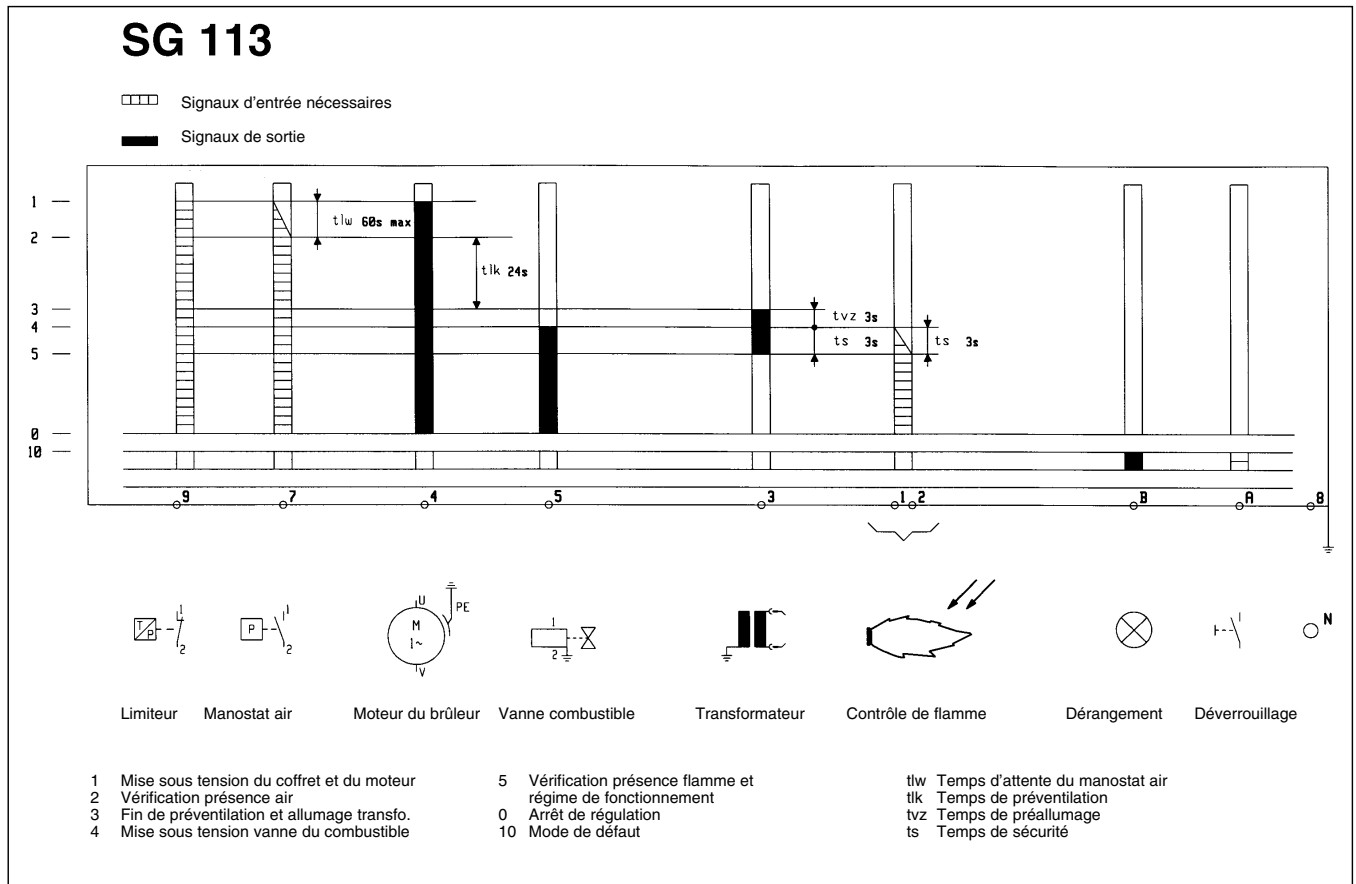
 Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit être **ni ouvert, ni réparé**.

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

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

FR

## Diagramme de fonctionnement des coffrets

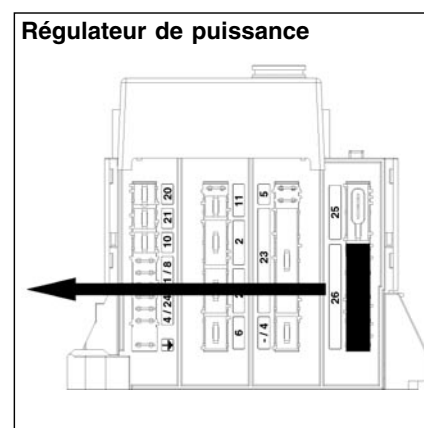
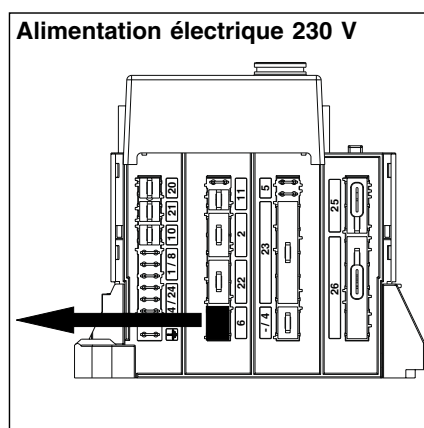
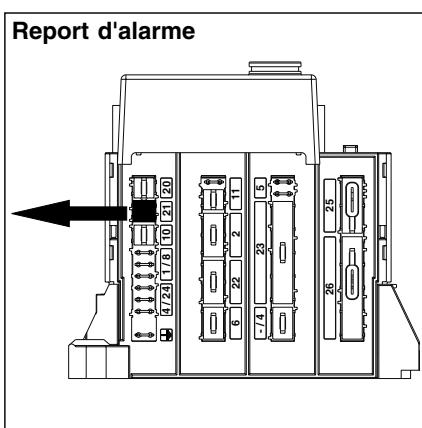
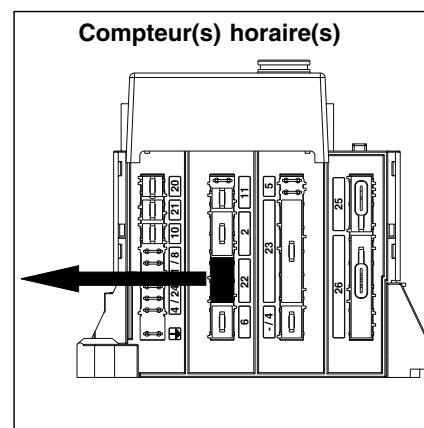
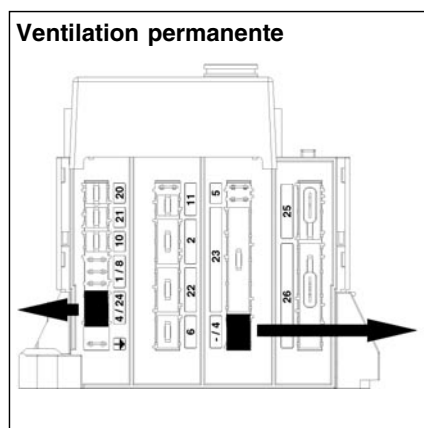
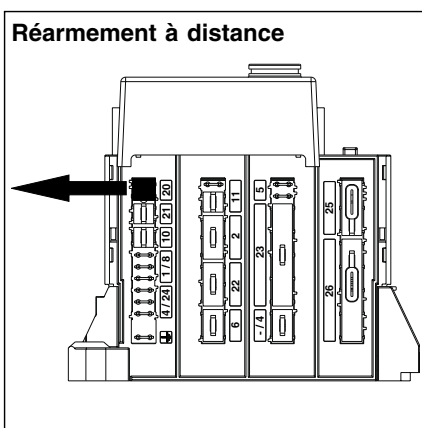


## Options de raccordement

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.

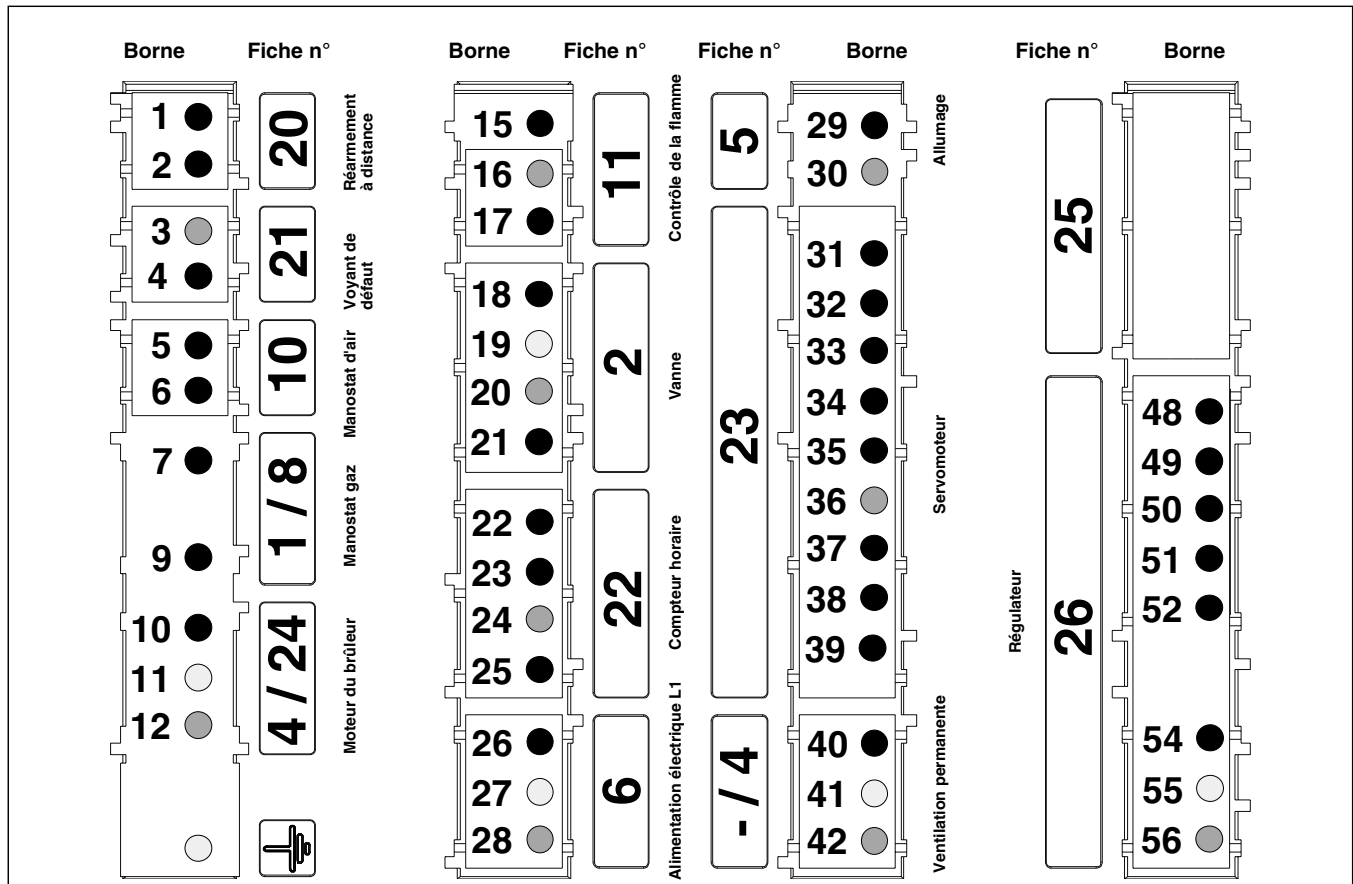
A cet effet :

- 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).



# Mise en service

## Cassettes 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 coffret Mise à feu brûleur 1 allure Réglage et contrôle des sécurités

### Contrôle du cycle de fonctionnement

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

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:

- préventilation 20s,
- 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.

### Brûleur 1 allure



Avertissement:

La mise à feu peut être réalisée, lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées; notamment le pré-réglage sur site de la vanne du combustible.

- Raccorder un microampèremètre échelle 0 - 50µA DC 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: taux CO et CO<sub>2</sub> dès l'apparition de la flamme.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 15 et 25µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Ajuster le débit gaz en agissant sur le régulateur de pression.
- Ajuster le débit d'air par action sur la commande manuelle **103B**.
- Tourner vers +:  
le taux de CO<sub>2</sub> diminue et inversement.
- Optimiser la qualité de l'allumage et les résultats de combustion en agissant sur:
  - Le réglage du débit instantané de la vanne MB DLE...
- Tourner le bouchon clé **B** dans le sens horaire **flèche -**:  
le débit diminue et inversement, l'allumage est plus souple.
  - Le réglage de l'air secondaire (cote **Y**).
- Tourner la vis **A** dans le sens horaire:  
le taux de CO<sub>2</sub> augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit d'air.

- Contrôler la combustion.

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

- Resserrer la vis de verrouillage de la vanne.

- Arrêter et redémarrer le brûleur.

Apprécier le fonctionnement.

- Vérifier, brûleur en fonctionnement et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz. Aucune fuite ne doit être décelée.
- Contrôler les sécurités.

### Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz.

- Régler à la pression minimum de distribution.

Brûleur en fonctionnement.

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

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

- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Le brûleur redémarre automatiquement.

Le manostat est réglé.

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

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

- Débrancher les appareils de mesure gaz.
- Refermer les prises de pression.
- Déverrouiller le coffret.

Le brûleur fonctionne.

- Contrôler l'étanchéité.
- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre.

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.

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

# Mise en service

## Contrôle du cycle de fonctionnement Mise à feu brûleur 2 allures Réglage et contrôle des sécurités

### Contrôle du cycle de fonctionnement

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

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:

- préventilation 20s,
- 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.

### Brûleur 2 allures



Avertissement:

La mise à feu peut être réalisée, lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées; notamment le pré-réglage sur site de la vanne du combustible.

- Raccorder un microampèremètre échelle 0 - 50µA DC à la place du pont d'ionisation.
- Baisser la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure.
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur s'allume en 1<sup>re</sup> allure.

Apprécier la qualité de l'allumage.

- Attendre 8s et remonter la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure

Le brûleur fonctionne en 2<sup>ème</sup> allure.

- Contrôler la combustion: taux de CO et CO<sub>2</sub>.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 15 et 25µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Ajuster le débit gaz en agissant sur le régulateur de pression.
- Ajuster le débit d'air par action sur la came **I** du servomoteur.
  - Accroître le débit d'air en 2<sup>ème</sup> allure en augmentant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**. L'effet est direct.

- Réduire le débit d'air en 2<sup>ème</sup> allure en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**. Baisser puis remonter la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure. La came **I** prend sa nouvelle position.

- Optimiser la qualité de l'allumage, le passage d'allure et les résultats de combustion en agissant sur:

- Le réglage du débit instantané de la vanne MB ZRDLE...

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

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

- Tourner la vis **A** dans le sens horaire : le taux de CO<sub>2</sub> augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit d'air.

- Contrôler la combustion.

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

- Arrêter le brûleur.
- Baisser la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure.
- Remettre en fonctionnement 1<sup>re</sup> allure.
- Contrôler la combustion: taux de CO et CO<sub>2</sub>.

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

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

- Accroître le débit d'air en 1<sup>re</sup> allure en augmentant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **IV**.

Augmenter puis baisser la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure. La came **IV** prend sa nouvelle position.

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

- Resserrer la vis de verrouillage de la vanne.

- Arrêter le brûleur.
- Augmenter la valeur de réglage du thermostat régulateur 2<sup>ème</sup> allure.
- Redémarrer le brûleur.

Apprécier le fonctionnement:

à l'allumage, au changement d'allure, à l'augmentation ou à la diminution de puissance.

- Vérifier, brûleur en fonctionnement et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz. Aucune fuite ne doit être décelée.
- Contrôler les sécurités.

### Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz.

- Régler à la pression minimum de distribution.

Brûleur en fonctionnement au débit maxi.

- 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 0,9 pour obtenir le point de réglage.

- Redémarrer le brûleur.

- Obstruer progressivement l'entrée d'air du brûleur.

- Vérifier que le taux de CO reste inférieure à 10 000ppm avant le verrouillage du coffret.

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

- Débrancher les appareils de mesure gaz.

- Refermer les prises de pression.

- Déverrouiller le coffret.

Le brûleur fonctionne.

- Contrôler l'étanchéité.

- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre.

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.

- Remettre le pont d'ionisation.

- 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.



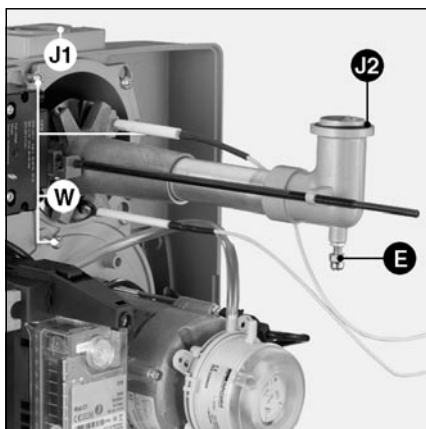
## Important

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

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

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

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



## Contrôle des organes de combustion

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

## Nettoyage du circuit aéraulique

- Extraire les organes de combustion.
- Déconnecter le câble moteur.
- Dévisser les cinq vis de la platine moteur en commençant par le bas.
- Suspender la platine par son crochet sur le carter.
- 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.
- Dégager le brûleur (baïonnette) et le poser au sol.
- Démontez les deux vis **V** de la boîte à air.
- Dépoussiérer la boîte et la mousse d'isolation acoustique.
- Remonter la boîte à air, puis le brûleur.
- Fixer la rampe gaz :
  - ⚠ Contrôler la présence et la position du joint torique **J1** dans la bride sur le carter.
- Contrôler l'étanchéité.

## Démontage de l'embout

- Déconnecter la prise 7P.
- Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
- Desserrer la vis du collier.
- Extraire le brûleur et le déposer au sol.
- Desserrer de cinq tours les quatre vis de l'embout et le déposer.
- Remplacer, indexer et fixer l'embout.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouverture et l'embout avec un matériau réfractaire.
- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

## Contrôle du filtre gaz

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

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

## Vannes gaz

Les vannes ne nécessitent pas d'entretien particulier.

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

## Vérification des connexions

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

## Nettoyage du capot

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

## Remarques

Après toute intervention:

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

# Maintenance



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

Si le dérangement persiste:

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

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent aux coffrets SG 113 et 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 insuffisante.	Régler la pression de distribution. Nettoyer le filtre.
Pression de gaz normale.	Manostat gaz dérégulé ou défectueux.	Vérifier ou remplacer le manostat gaz.
Chaîne thermostatique.	Corps étranger dans canal de prise pression. Thermostats défectueux ou mal réglés.	Nettoyer les tubes de prise pression (sans fluide sous pression). Régler ou changer les thermostats.
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Le coffret ne signale aucun défaut.	Chute ou absence de tension d'alimentation. Coffret défectueux.	Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension. Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal.    ★      -	Le coffret a été volontairement arrêté.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension.    ★	Manostat d'air: le contact est soudé.	Changer ou régler le manostat.
Coffret sous tension.     ★         ★	Manostat d'air: le contact ne ferme pas. Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie. Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension.    ★	Lumière parasite pendant le phase de surveillance	Changer la vanne.
Coffret sous tension.   ★	Sans flamme à la fin du temps de sécurité. Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.  Absence d'arc d'allumage. Electrode (s) d'allumage en court circuit. Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité.  Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure).  Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s).  Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes.  Vérifier, changer la bobine.  Remplacer la vanne.
Coffret sous tension.     ★	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

# Informazioni generali

## Indice

### Garanzia, sicurezza

### Principali leggi e norme di riferimento

#### Indice

##### Informazioni generali

Garanzia, sicurezza.....	21
Principali leggi e norme di riferimento .....	21
Descrizione del bruciatore, imballo .....	22
Vista d'insieme .....	22

##### Dati tecnici

Vedere dati tecnici N° 13017698

##### Installazione

Montaggio .....	23
Allacciamento gas .....	24
Collegamenti elettrici .....	24

##### Messa in funzione

Controlli preliminari / di tenuta .....	25
Regolazione del pressostato aria.....	25
Controlli e regolazioni : organi di combustione, aria secondaria.....	26
Gas propano.....	27
Descrizione e regolazioni : aria comburente.....	28
valvola gas monostadio.....	29
valvola gas bistadio.....	30
Caratteristiche dei programmatori di comando e sicurezza .....	31
Diagrammi di funzionamento.....	32
Opzioni di collegamento.....	33
Cassette di collegamento.....	34
Controlli del ciclo di funzionamento, accensione, regolazione e controllo delle sicurezze : bruciatore monostadio .....	35
bruciatore bistadio.....	36

##### Manutenzione.....

##### Possibili inconvenienti .....

#### Garanzia

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

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

#### Sicurezza

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

Il programmatore di comando e sicurezza e i dispositivi d'interruzione utilizzati richiedono un'alimentazione elettrica a 230 VAC<sup>+10%</sup>/<sub>-15%</sub>, 50Hz<sup>+1%</sup> **con neutro a terra.**

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

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

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

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

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

#### Principali leggi e norme di riferimento

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

IT

# Informazioni generali

## Descrizione del bruciatore

### Imballo

### Vista d'insieme

#### Descrizione del bruciatore

I bruciatori monoblocco a gas NC12, NC16 e NC21 GX sono apparecchi ad aria soffiata a basse emissioni inquinanti (basso Nox) a funzionamento monostadio o bistadio.

Questi apparecchi utilizzano tutti i gas descritti, con riserva di una regolazione adatta e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di questi gas (vedere dati tecnici).

Sono adatti per i generatori conformi alla norma EN 303.1.

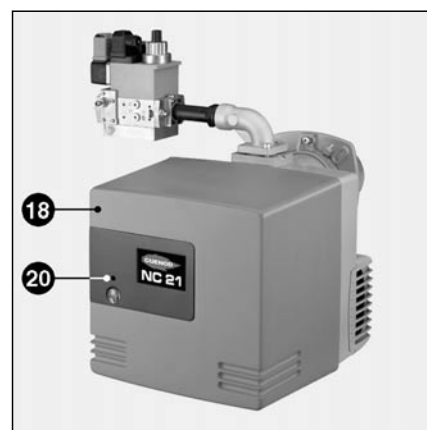
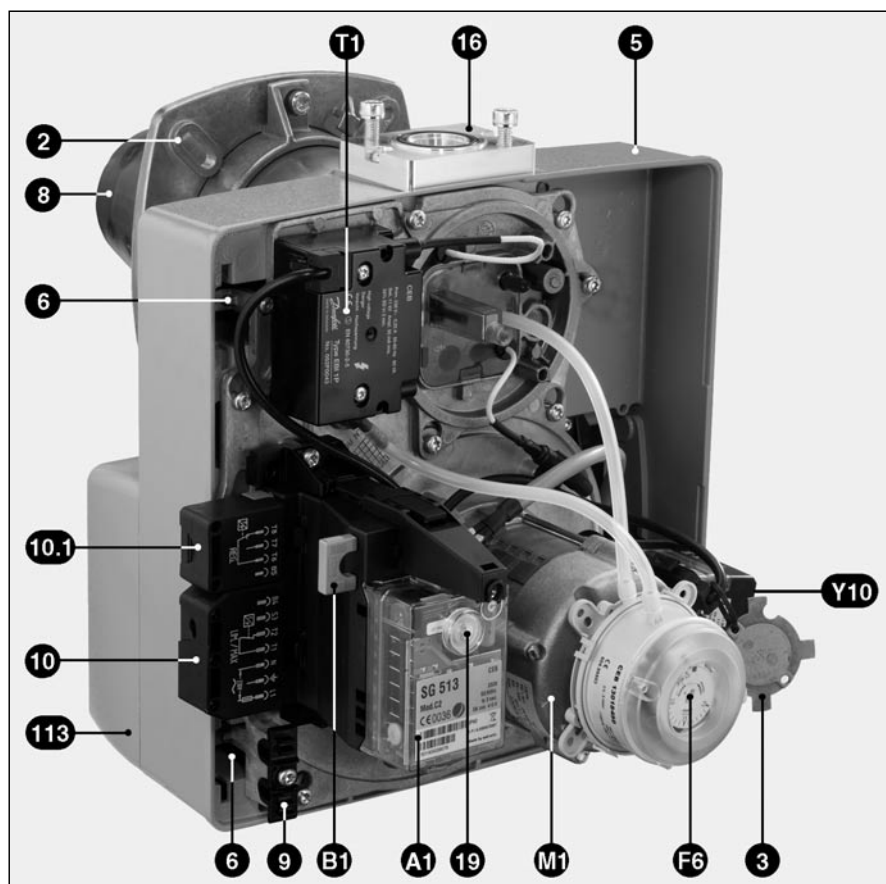
Sono disponibili con due lunghezze variabili della testa di combustione (T1-T2).

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

#### Imballo

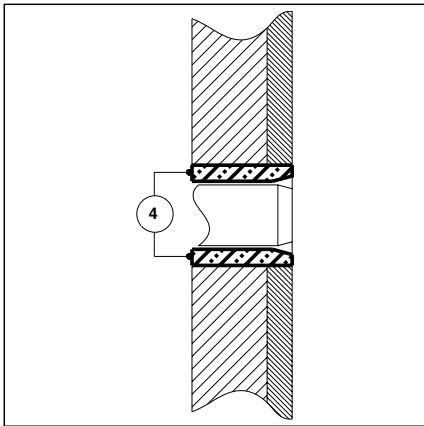
Il bruciatore con il suo coperchio è consegnato entro un imballo di circa 25kg contenente:

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



- Comando serranda aria:
- Y10 Servomotore (bistadio)
  - 103B Manuale (monostadio)
  - A1 Programmatore di comando e sicurezza
  - B1 Ponte di misura
  - F6 Pressostato aria
  - M1 Motore del ventilatore
  - T1 Trasformatore d'accensione
  - 2 Flangia di fissaggio bruciatore
  - 5 Carter (voluta verso il basso)
  - 6 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
  - 8 Imbuto
  - 9 Stringicavi: elettrici e per tubi verso la rampa gas
  - 10 Presa 7 poli (monostadio e bistadio)
  - 10.1 Presa 4 poli (termostato di regolazione 2° stadio)
  - 16 Flangia di collegamento rampa gas
  - 18 Coperchio
  - 19 Pulsante di riarmo e blocco del programmatore (con codice luminoso dei guasti)
  - 20 Vite di fissaggio del coperchio (Tx25)
  - 113 Scatola dell'aria
  - 119 Presa di pressione aria comburente

## 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.

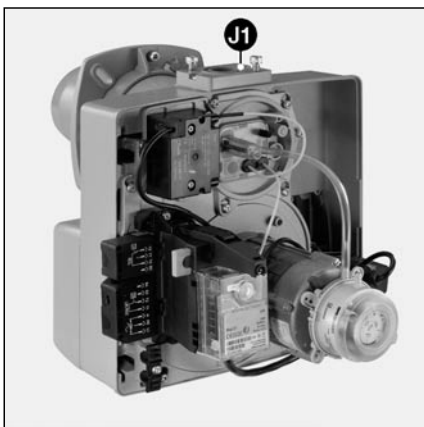
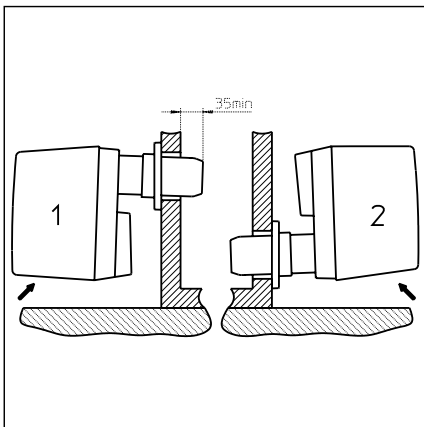
- Fissare la flangia e la sua guarnizione sulla caldaia.
- Controllare la tenuta.

Il bruciatore si monta in posizione **1**.

Se necessario, può essere montato in posizione **2**.

- Introdurre l'imbuto nella flangia (penetrazione: vedere istruzioni caldaia).
- Stringere il collare sollevando leggermente il bruciatore.
- Se il bruciatore è montato in posizione **2**, staccare dal coperchio la piastrina marchiata e inserirla ruotata di 180°.

Se il generatore è provvisto di un portellone apribile per l'accesso al focolare, riempire lo spazio **4** tra il foro e l'imbuto con materiale refrattario (non fornito).



### Rampa gas

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





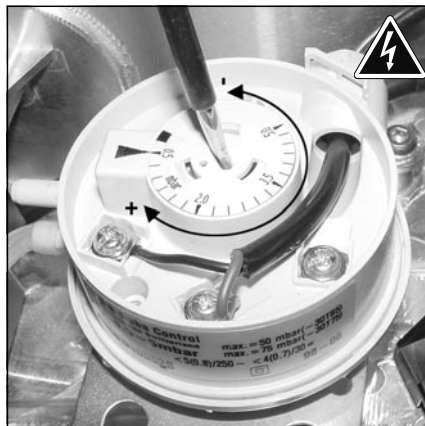
# Messa in funzione

## Controlli preliminari / di tenuta Regolazione pressostato aria

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

### Controlli preliminari

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



### Regolazione pressostato aria

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

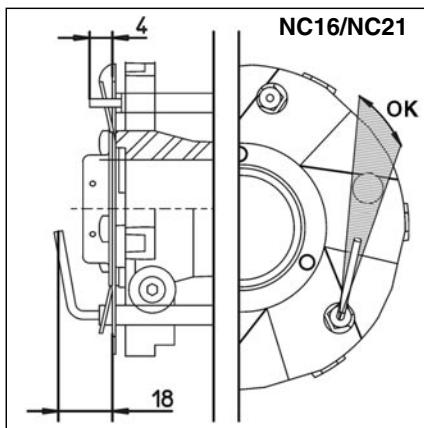
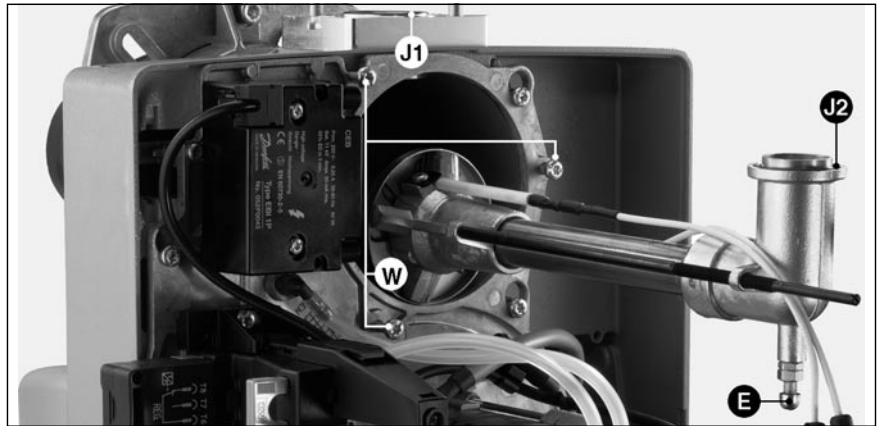
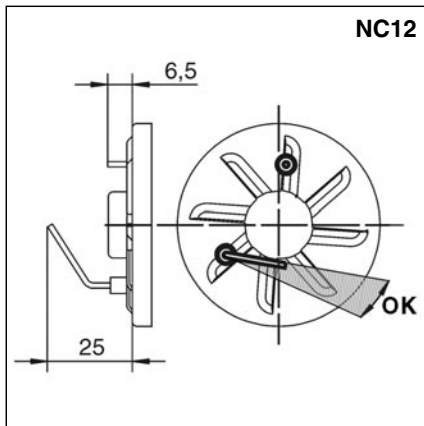
### Controllo della tenuta

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

IT

# Avviamento

## Controlli e regolazioni Organi di combustione, aria secondaria

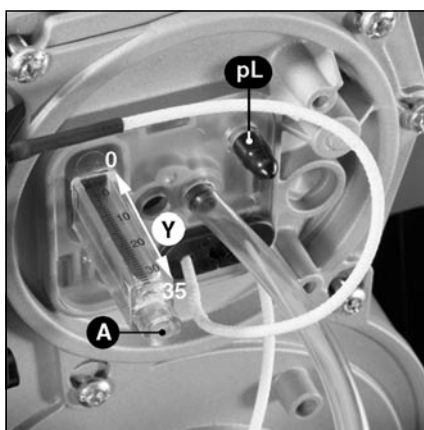


### Controllo e regolazione degli organi di combustione

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

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

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



### Aria secondaria

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

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

In funzione:

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

### Regolazione

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

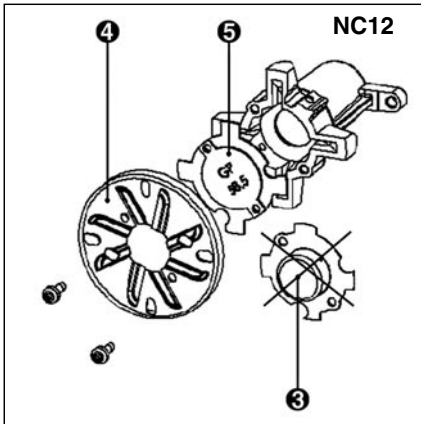
- Girare la vite A nel senso desiderato.

Bruciatori monostadio	Potenza bruciatore kW	Quota Y mm
NC12	80	10
	100	20
	120	20
NC16	110	10
	130	15
	160	35
NC21 + MBDLE407	160	25
	180	35
	210	35
NC21 + MBDLE412	160	20
	180	20
	210	35

Bruciatori bistadio	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm
	1° sta.	2° sta.	
NC12	50	80	15
	55	110	20
	60	120	20
NC16	60	110	5
	70	140	10
	90	160	30
NC21 + MB-ZRDLE407	80	150	15
	90	170	25
	90	180	35
	110	210	35
NC21 + MB-ZRDLE412	80	150	10
	90	170	25
	90	180	30
	110	210	35

# Avviamento

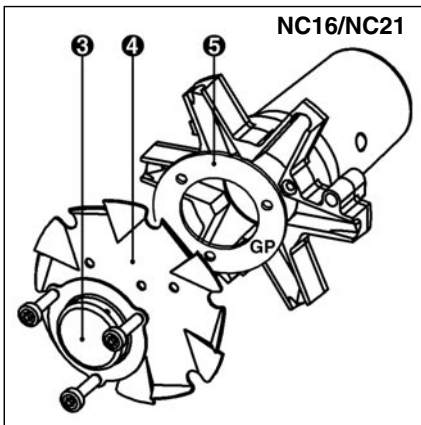
## Gas propano



### Trasformazione gas naturale → gas propano G31

#### Bruciatore NC12

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



#### Bruciatori NC16/21

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

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni Aria comburente

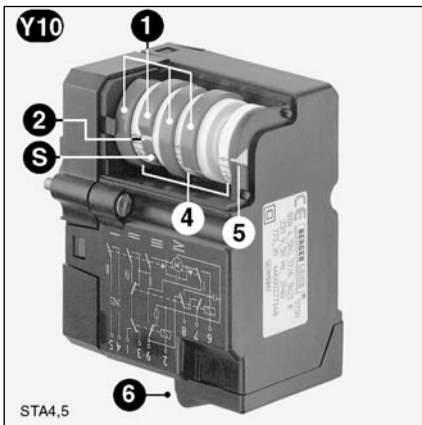


### Bruciatore monostadio

#### Comando manuale 103 B

- Allentare la vite di bloccaggio.
- Scegliere nella tabella, in funzione della potenza voluta, l'apertura della serranda aria sulla scala graduata da 0 a 90.
- Regolare al valore indicato.
- Stringere nuovamente la vite.

Bruciatori monostadio	Potenza bruciatore kW		Apertura serranda aria in gradi
	80	100	
NC12	80	100	30
	120		60
	160		60
NC16	110		30
	130		35
	160		60
NC21 + MBDLE407	160		60
	180		75
	210		90
NC21 + MBDLE412	160		70
	180		90
	210		90

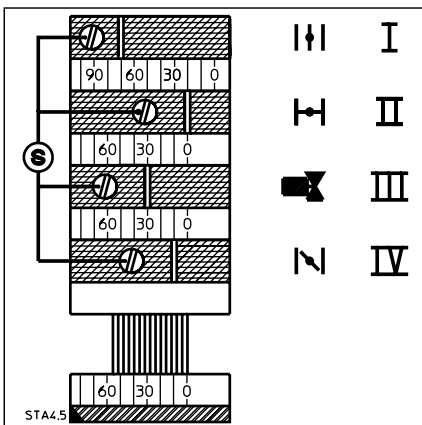


### Bruciatore bistadio

#### Servomotore Y10

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

Bruciatori 2 stadi	Potenza bruciatore kW		Apertura della serranda aria (in gradi)		
	1° sta.	2° sta.	1° st. Camma IV	Passag. di sta. Camma III	
				2° sta. Camma I	2° sta. Camma I
NC12	50	80	12	20	30
	55	110	17	30	80
	60	120	20	30	70
NC16	60	110	15	25	40
	70	140	18	30	50
	90	160	20	40	75
NC21 + MB-ZRDLE407	80	150	20	35	50
	90	170	22	35	70
	90	180	22	35	75
NC21 + MB-ZRDLE412	110	210	25	60	90
	80	150	20	35	52
	90	170	25	45	70
NC21 + MB-ZRDLE412	90	180	25	45	82
	110	210	25	45	90



### Funzione delle camme

#### Camma Funzione

- I Portata nominale
- II Chiusura all'arresto 0°
- III Alimentazione della valvola combustibile 2° stadio.
  - Regolare tra il valore della camma IV e il valore della camma I. Generalmente viene regolata a metà.
- IV Portata d'aria di 1° stadio.

#### Regolazione

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

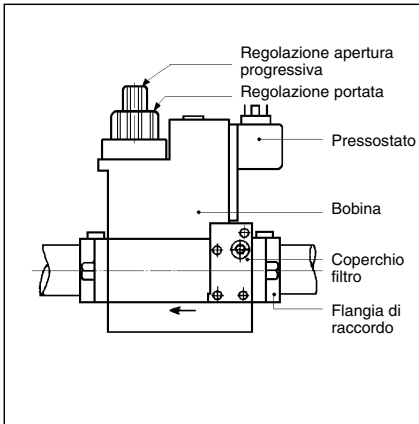


Per fare ciò:

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

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni Valvola gas monostadio



### Bruciatore monostadio

MB DLE...B01S..

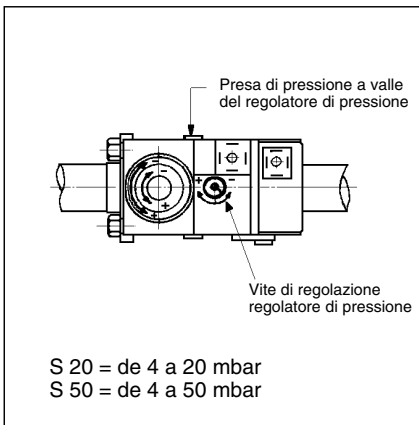
Insieme compatto comprendente un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, un regolatore di pressione regolabile, una valvola principale regolabile in apertura e in progressività lenta e a chiusura rapida.

### Alla consegna :

- la valvola principale è aperta al max,
- la progressività è efficace al max,
- il regolatore è regolato a 10 mbar,
- il pressostato è regolato al min.

### Procedura generale di regolazione

- Lasciare la valvola principale aperta al max.
- Regolare la portata desiderata intervenendo **unicamente** sul regolatore di pressione e regolare l'apertura progressiva della valvola (portata di accensione).



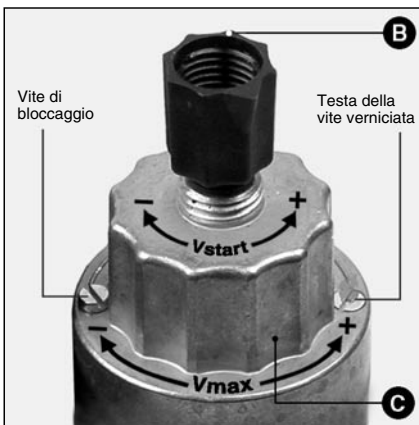
### Regolazione del regolatore :

La vite che regola la pressione in uscita del gas, misurata sulla presa **pBr**, ha una corsa di 78 giri.

- Controllare la pressione sul multibloc alla presa **pBr** (M4) o a valle sulla derivazione Ø9. Ruotando la vite di 4 giri in senso orario, verso la **freccia +**, la pressione aumenta di 1 mbar e viceversa.

La pressione regolata fornisce la portata desiderata.

Non intervenire ulteriormente sulla vite di regolazione del regolatore.



### Regolazione della progressività

Questa funzione del freno idraulico agisce sul flusso d'accensione e di 1° stadio.

- Svitare il tappo di plastica **B**.
- Girarlo e servirsi come chiave. La regolazione ha una corsa di 3 giri.
- Girare nel senso :  
**freccia -** : la progressività aumenta.  
**freccia +** : la progressività diminuisce.

### Caso particolare

Regolazione della portata nominale.

Questa operazione è necessaria solo se la portata riscontrata, quando la pressione in uscita dal regolatore è di 4 mbar, risulta essere troppo alta. Procedere come segue :

- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata sul lato opposto. La manopola **C** ha una corsa di 4,5 giri.

• Ruotare in senso orario, verso la **freccia -**, la portata diminuisce e viceversa.

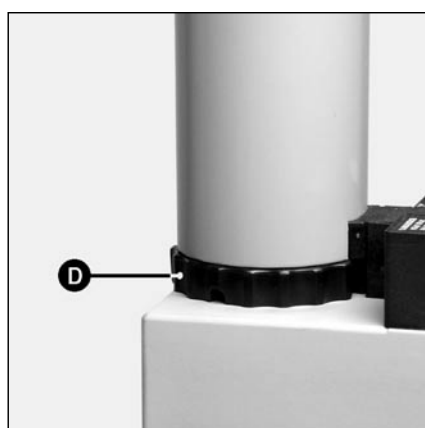
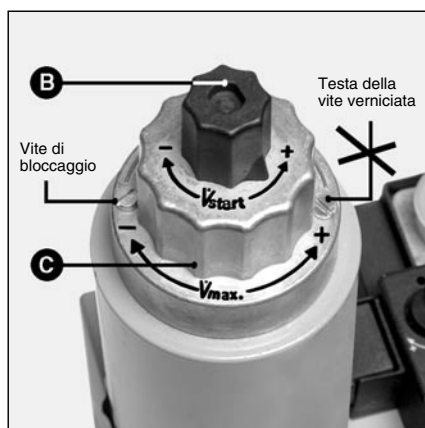
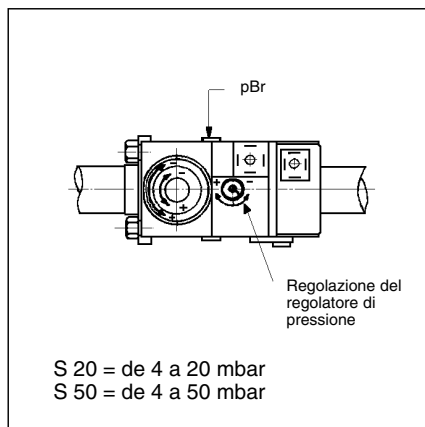
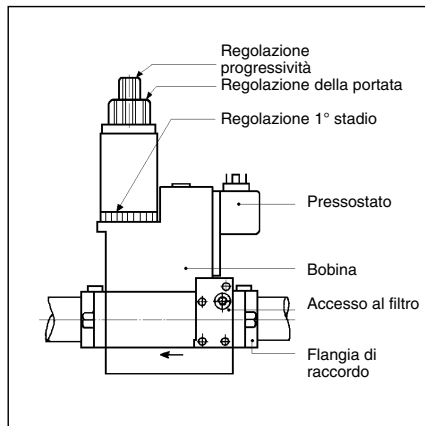
Può essere necessaria una correzione della pressione di uscita.

- Stringere nuovamente la vite di bloccaggio.

IT

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni Valvola gas bistadio



### Valvola : MB ZRDLE...B01S..

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

### Per la consegna:

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

### Regolazione del regolatore:

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

### Procedura generale di regolazione

La regolazione del 2° stadio si effettua unicamente agendo sul regolatore di pressione, la valvola del 2° stadio (manopola **C**) è aperta al massimo. La regolazione della progressione nell'accensione e a al passaggio di stadio si effettua agendo sulla manopola **B**.  
La regolazione del 1° stadio si effettua unicamente agendo sulla corona **D**.

### Regolazione della progressività

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

- Svitare il tappo di plastica **B**.
- Girarlo e servirsi come chiave. La regolazione ha una corsa di 3 giri.
- Girare nel senso:  
**freccia -**: la progressività aumenta.
- **freccia +**: la progressività diminuisce.

### Caso particolare

Regolazione della portata nominale. Questa operazione è necessaria solo se la portata riscontrata, quando la pressione in uscita dal regolatore è di 4 mbar, risulta essere troppo alta. Procedere come segue:

- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata sul lato opposto. La manopola **C** ha una corsa di 4,5 giri.
- Ruotare in senso orario, verso la **freccia -**, la portata diminuisce e viceversa.

Può essere necessaria una correzione della pressione di uscita.

- Stringere nuovamente la vite di bloccaggio.

### Regolazione del flusso del 1° stadio

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

## Messa in funzione

### Caratteristiche dei programmatori di comando e sicurezza SG113 – SG513




Premere su <b>R</b> per...	... provoca ...
... meno di 9 secondi	Il riarmo o il blocco del programmatore
... tra 9 e 13 secondi	la cancellazione delle statistiche del programmatore.
... più di 13 secondi	nessun effetto sul programmatore.

I programmatori di comando e sicurezza GAS  
 – SG 113 monostadio,  
 – SG 513 bistadio,  
 sono apparecchi con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore), il cui programma è gestito da un microprocessore. Essi incorporano 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

Le informazioni del sistema MDE memorizzate nel programmatore di sicurezza possono essere lette in chiaro con un Cuenoscope oppure lette ed importate su un PC con il software Cuenocom.

IT

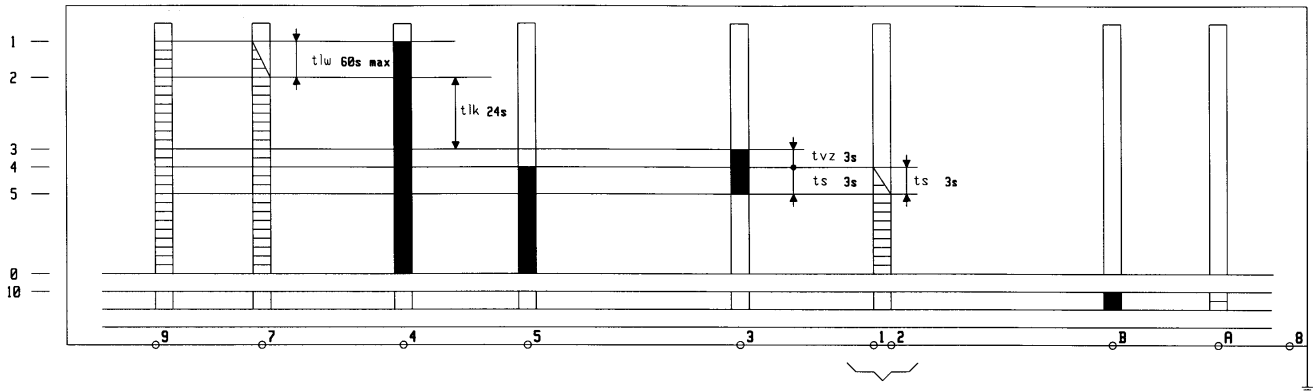
# Messa in funzione

## Diagrammi di funzionamento

### SG 113

▤▤▤▤ Segnali in ingresso necessari

▬▬▬▬ Segnali in uscita



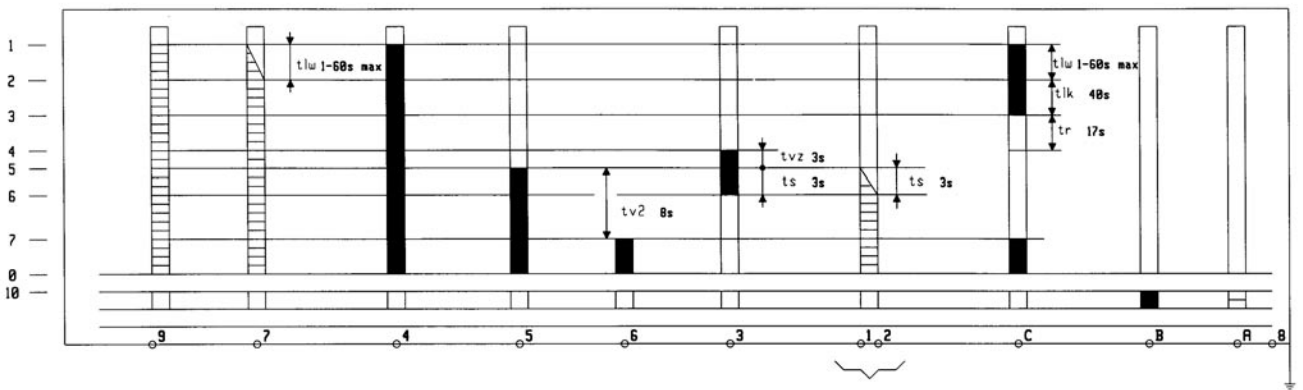
Termostato limite    Pressostato aria    Motore del ventilatore    Valvola gas    Trasformatore accensione    Controllo fiamma    Segnale di blocco    Sblocco

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Messa sotto tensione del programmatore e del motore. | 5 Controllo presenza fiamma e regime di funzionamento . | t/w Tempo d'attesa del pressostato aria |
| 2 Controllo presenza aria.                             | 0 Arresto della regolazione                             | t/k Tempo di preventilazione            |
| 3 Fine della preventilazione e accensione trasform.    | 10 Anomalia   | tvz Tempo di preaccensione              |
| 4 Messa sotto tensione della valvola del combustibile. |   | ts Tempo di sicurezza                   |

### SG 513

▤▤▤▤ Segnali d'entrata necessari

▬▬▬▬ Segnali d'uscita



Limitatore    Pressostato d'aria    Motore del bruciatore    Valvola combustibile    Regolazione    Trasformatore    Controllo della fiamma    Servomotore    Guasto    Sbloccaggio

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Messa sotto tensione del programmatore, del motore e del S.M.       | 6 Controllo presenza fiamma   | t/w Tempo d'attesa del pressostato d'aria                        |
| 2 Controllo presenza aria   | 7 Messa sotto tensione del S.M. e della valvola del combustibile; regime di funzionamento | t/k Tempo d'apertura del servomotore e conteggio preventilazione |
| 3 Fine della preventilazione  | 0 Arresto della regolazione   | tr Tempo di chiusura del servomotore                             |
| 4 Messa sotto tensione del trasformatore e fine della preventilazione | 10 Anomalia   | tvz Tempo di preaccensione                                       |
| 5 Messa sotto tensione della valvola del combustibile                 |   | ts Tempo di sicurezza  |
|   |   | tv2 Tempo minimo tra valvole 1 e 2 del combustibile              |



# Messa in funzione

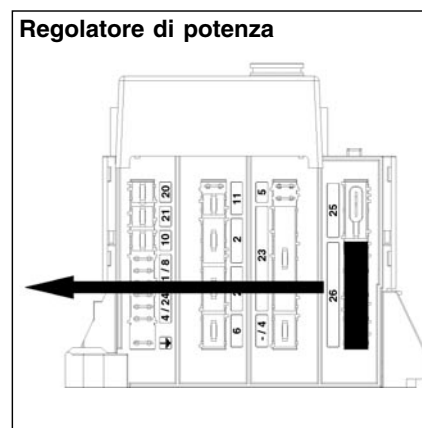
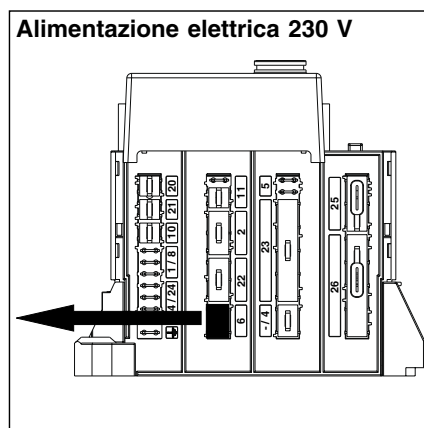
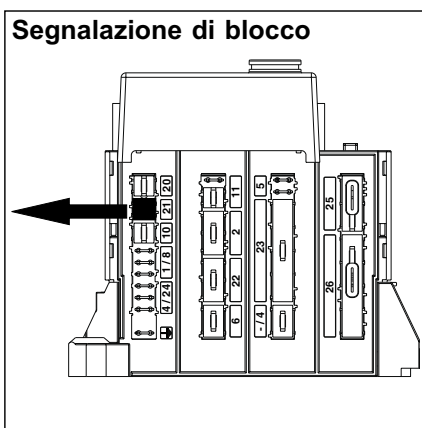
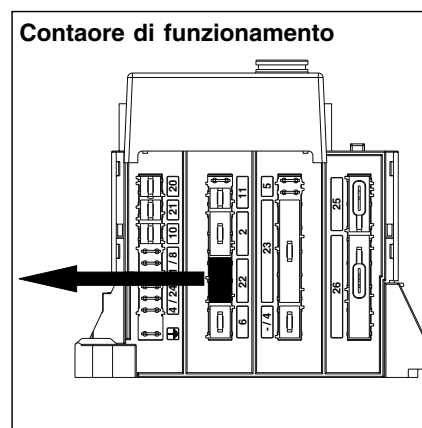
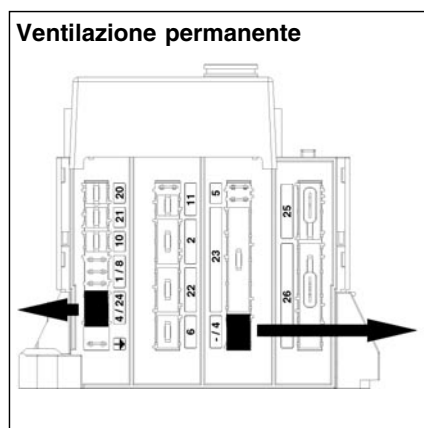
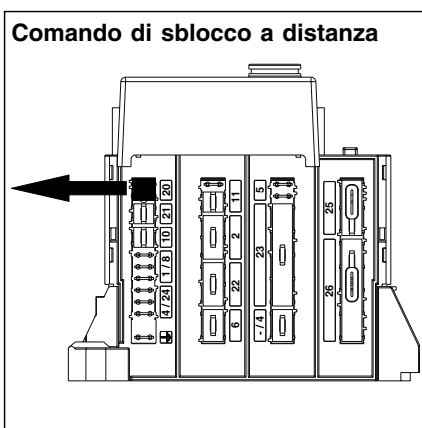
## Opzioni di collegamento

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

In tal caso :

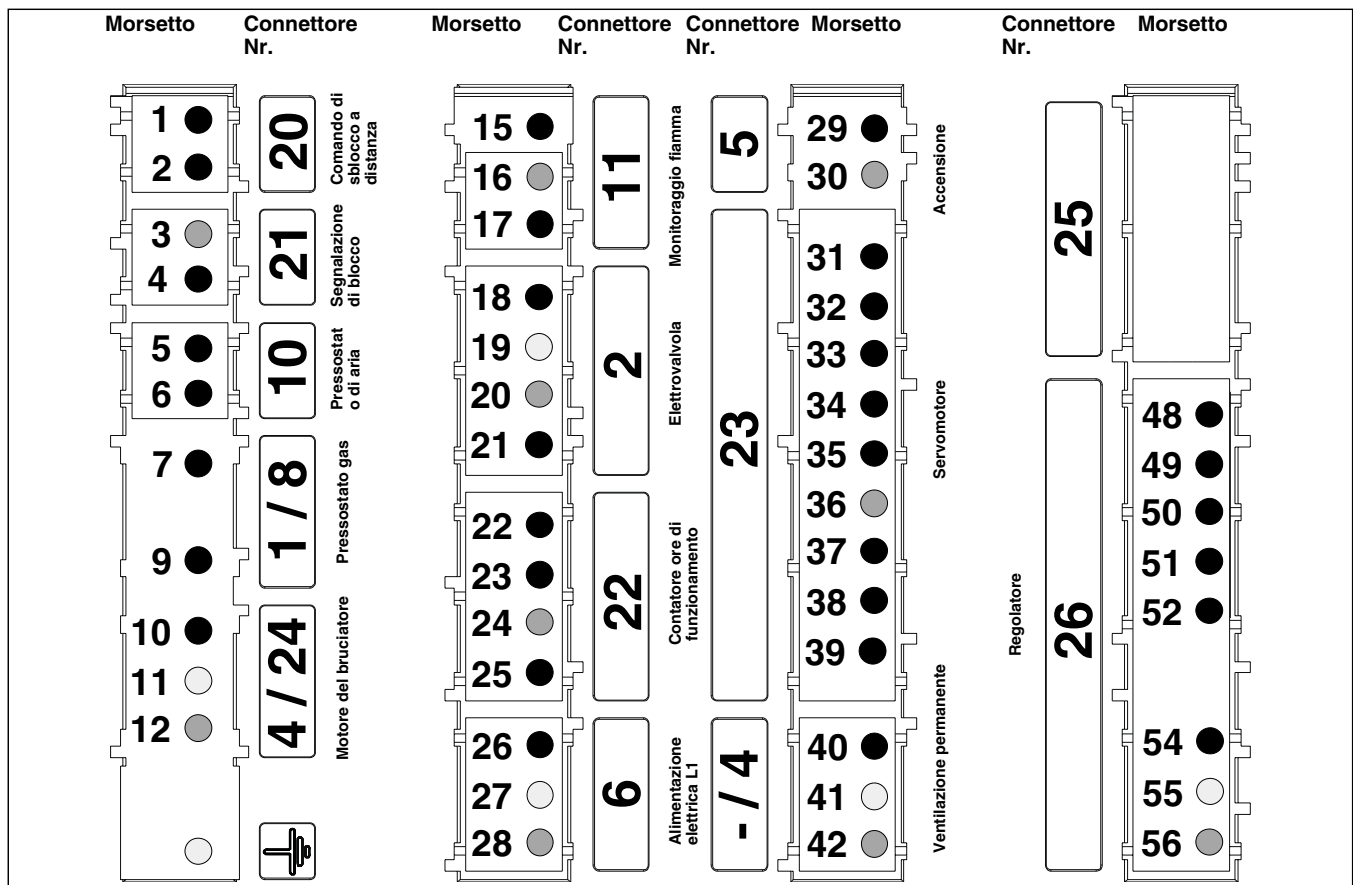
- Rompere l'opercolo di protezione della relativa presa con un piccolo cacciavite.
- Quindi inserire il cavo in direzione dell'uscita del fascio (vedere figure).

IT



# Messa in funzione

## Cassette di collegamento



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

# Messa in funzione

## Controllo del ciclo di funzionamento Accensione monostadio Regolazione e controllo delle sicurezze

### Controllo del ciclo di funzionamento

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

Il programma si deve svolgere nel seguente modo:

- Preventilazione controllata 20s (il tempo totale di preventilazione può superare 20s)
- accensione degli elettrodi, 3s,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo entro 3 secondi dalla loro apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione gas o blocco del programmatore di comando e di sicurezza per mancanza di fiamma.

### In caso d'incertezza, ripetere l'operazione precedentemente descritta.

Soltanto dopo questa operazione, molto importante, di verifica del ciclo di funzionamento è possibile procedere all'accensione del bruciatore.

### Accensione bruciatore monostadio



Avvertenza:

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

- Collegare un microamperometro, scala 0 - 50µA DC, al ponte di misura della corrente di ionizzazione.
- Aprire la valvola d'intercettazione gas.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare il programmatore di comando e sicurezza.
- All'accensione effettuare un controllo della combustione rilevando i valori di CO e di CO<sub>2</sub>.
- Leggere il valore della corrente di ionizzazione (il valore deve essere compreso tra 15 e 25µA)
- Misurare la portata di gas al contatore.
- Correggere la portata del gas agendo sul regolatore di pressione.
- Correggere la portata dell'aria agendo sul comando manuale **103B**.
- Girare verso +: il tenore di CO<sub>2</sub> diminuisce e viceversa.
- Ottimizzare la qualità dell'accensione e dei parametri di combustione intervenendo su:
  - La regolazione dell'apertura progressiva della valvola MB DLE...
- Ruotare il tappo-chiave **B** in senso orario verso la **freccia -**: la portata di accensione diminuisce e viceversa, l'accensione è più elastica.
  - La regolazione dell'aria secondaria (quota **Y**).
- Ruotare la vite **A** in **senso orario**: il tenore di CO<sub>2</sub> aumenta e viceversa. La modifica della quota **Y** può richiedere una correzione della portata dell'aria.
- Controllare la combustione.

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

- Stringere nuovamente la vite di bloccaggio della valvola.
- Spegner e accendere nuovamente il bruciatore.

Verificarne il funzionamento.

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

**Non deve essere rilevata alcuna perdita.**

- Controllare le sicurezze.

### Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato gas.

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Con il bruciatore in funzionamento.

- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione del combustibile.

Il bruciatore si deve spegnere per mancanza pressione gas.

- Riaprire la valvola d'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 0,9 per ottenere il valore del punto di regolazione.
- Riaccendere il bruciatore.
- Ostruire progressivamente l'entrata dell'aria del bruciatore.
- Verificare che il valore del CO resti al di sotto di 10 000 ppm prima della messa in sicurezza con blocco del bruciatore.

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

- Scollegare gli strumenti di misura gas.
- Richiudere le prese di pressione.
- Sbloccare il programmatore.

Il bruciatore funziona.

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

# Messa in funzione

## Controllo del ciclo di funzionamento Accensione bistadio Regolazione e controllo delle sicurezze

### Controllo del ciclo di funzionamento

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

Il programma si deve svolgere nel seguente modo:

- Preventilazione controllata 20s (il tempo totale di preventilazione può superare 20s)
- accensione degli elettrodi, 3s,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo entro 3 secondi dalla loro apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione gas o blocco del programmatore di comando e di sicurezza per mancanza di fiamma.

### In caso d'incertezza, ripetere

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

### Accensione bistadio



Avvertenza:

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

- Collegare un microamperometro, scala 0 - 50µA DC, al ponte di misura della corrente di ionizzazione.
- Ridurre il valore di regolazione del termostato di 2° stadio.
- Aprire le valvole del combustibile.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare il programmatore di comando e sicurezza.

Il bruciatore si accende al 1° stadio.

Valutare la qualità dell'accensione.

- Aspettare 8s e aumentare il valore di regolazione del termostato di 2° stadio.

Il bruciatore funziona nel 2° stadio.

- All'accensione effettuare un controllo della combustione rilevando i valori di CO e di CO<sub>2</sub>.
- Leggere il valore della corrente di ionizzazione (il valore deve essere compreso tra 15 e 25µA)
- Misurare la portata di gas al contatore.
- Correggere la portata del gas agendo sul regolatore di pressione.
- Aggiustare la portata dell'aria agendo sulla camma **I** del servomotore.
  - Accrescere la portata dell'aria nel 2° stadio aumentando il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.  
L'effetto è diretto.

- Ridurre la portata d'aria nel 2° stadio diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**. Ridurre e poi aumentare il valore di regolazione del termostato di 2° stadio. La camma **I** assume la nuova posizione.

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

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

- Ruotare il tappo-chiave **B** in senso orario verso la **freccia -**: la portata di accensione diminuisce e viceversa, l'accensione è più elastica.

- La regolazione dell'aria secondaria quota **Y**.

- Ruotare la vite **A** in senso orario: il tenore di CO<sub>2</sub> aumenta e viceversa. La modifica della quota **Y** può richiedere una correzione della portata dell'aria.

- Controllare la combustione.

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

- Arrestare il bruciatore.
- Ridurre il valore di regolazione del termostato di 2° stadio.
- Ripristinare il funzionamento nel 1° stadio.
- Controllare la combustione: indici di CO e CO<sub>2</sub>.

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

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

- Aggiustare la portata dell'aria agendo sulla camma **IV** del servomotore.

- Accrescere la portata dell'aria nel 1° stadio aumentando il valore letto sul cilindro graduato della camma **IV**. Aumentare e poi ridurre il valore di regolazione del termostato di 2° stadio. La camma **IV** assume la nuova posizione.

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

- Allentare le viti di bloccaggio della valvola.
- Arrestare il bruciatore.
- Aumentare il valore di regolazione del termostato di 2° stadio.
- Rimettere in moto il bruciatore.
- Valutarne il funzionamento all'accensione, al cambiamento di stadio, all'aumento o alla diminuzione di potenza.
- Con il bruciatore in funzionamento verificare la tenuta dei raccordi della rampa gas, con un prodotto schiumoso adatto allo scopo. Non deve essere rilevata alcuna perdita.
- Controllare le sicurezze.

### Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato gas.

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Bruciatore in funzione alla portata massima.

- 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 0,9 per ottenere il valore del punto di regolazione.
- Riaccendere il bruciatore.
- Ostruire progressivamente l'entrata dell'aria del bruciatore.

- Verificare che il valore del CO resti al di sotto di 10 000 ppm prima della messa in sicurezza con blocco del bruciatore.

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

- Scollegare gli strumenti di misura gas.
- Richiudere le prese di pressione.
- Sbloccare il programmatore.

Il bruciatore funziona.

- Controllare la tenuta delle prese.
- Scollegare contemporaneamente i due cavi del microamperometro.

- Il programmatore si deve mettere in blocco immediatamente

- Rimettere il ponte del circuito di ionizzazione
- Rimontare i vari coperchi.
- Sbloccare il programmatore. Con il bruciatore in funzionamento:
- Verificare la tenuta della flangia attacco bruciatore alla caldaia.
- Procedere a un controllo dei parametri di combustione nelle effettive condizioni di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e alle prove di tenuta dei vari circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo sull'apposita documentazione.
- 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.



## Importante

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

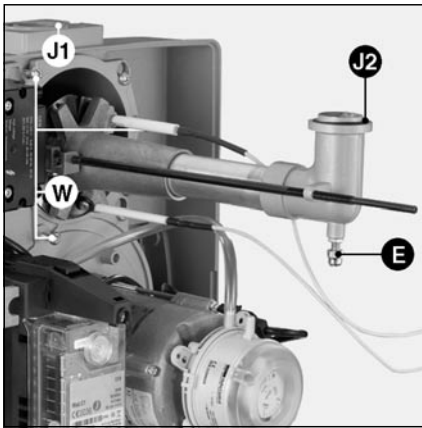
- Interrompere l'alimentazione elettrica sul dispositivo onnipolare.
- Controllare l'assenza di tensione.
- Chiudere l'alimentazione del combustibile.
- Controllare la tenuta.

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

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

Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.

- Togliere il coperchio del bruciatore.



## Controllo degli organi di combustione

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

## Pulizia del circuito aerulico

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

## Pulizia della scatola dell'aria

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



Controllare la presenza e la corretta posizione della guarnizione O-ring **J1** sulla flangia del collettore.

## Sostituzione dell'imbuto

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

## Controllo del filtro gas

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

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

## Valvole gas

Le valvole del gas non richiedono una manutenzione particolare.

Non è autorizzato nessun tipo di riparazione.

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

## Verifica dei collegamenti elettrici

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

## Pulizia del coperchio

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

## Osservazioni

Dopo qualsiasi intervento:

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

# Possibili inconvenienti



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

Se l'inconveniente persiste:

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

Per interpretare le altre informazioni emesse dal programmatore, sono disponibili strumenti speciali adatti per i programmatori SG 113 e SG 513.

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



Utilizzare unicamente **parti di ricambio originali**.

Osservazioni:

Dopo ogni intervento:

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

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

# Información general

## Indice

### Garantía, seguridad

### Principales textos reglamentarios

#### Indice

##### Información general

Garantía, seguridad.....	39
Principales textos reglamentarios .....	39
Descripción del quemador, suministro .....	40
Vista de conjunto.....	40

##### Datos técnicos

Ver datos técnicos 13017698

##### Instalación

Montaje.....	41
Conexión gas y eléctrica.....	42

##### Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad .....	43
Ajuste del presostato de aire .....	43
Control y ajustes :	
organos de combustión, aire secundario .....	44
Gas propano.....	45
Descripciones y ajustes :	
aire comburente.....	46
válvula gas 1 etapa.....	47
válvula gas 2 etapas .....	48
Características de los cajetines de control y seguridad.....	49
Diagramas de funcionamiento de los cajetines .....	50
Opciones de conexión.....	51
Casetes de conexión.....	52
Control del ciclo de funcionamiento, encendido 1-2 etapas, ajuste, control de las seguridades :	
quemador 1 etapa .....	53
quemador 2 etapas .....	54

##### 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 $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 1% con el **neutro a tierra**.

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

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

Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.

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

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

#### Principales textos reglamentarios

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

ES

# Información general

## Descripción del quemador, Suministro Vista de conjunto

### Descripción

Los quemadores monobloc para gas NC12, NC16 y NC21 GX son aparatos de aire soplado con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx), con una o dos etapas de funcionamiento.

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

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

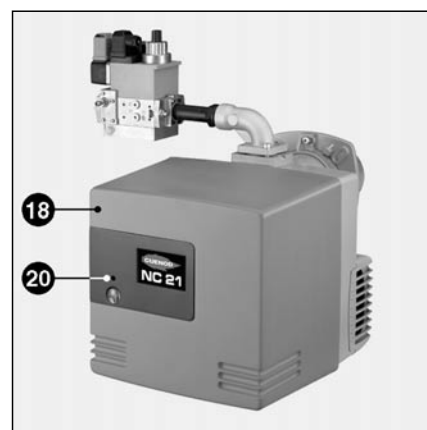
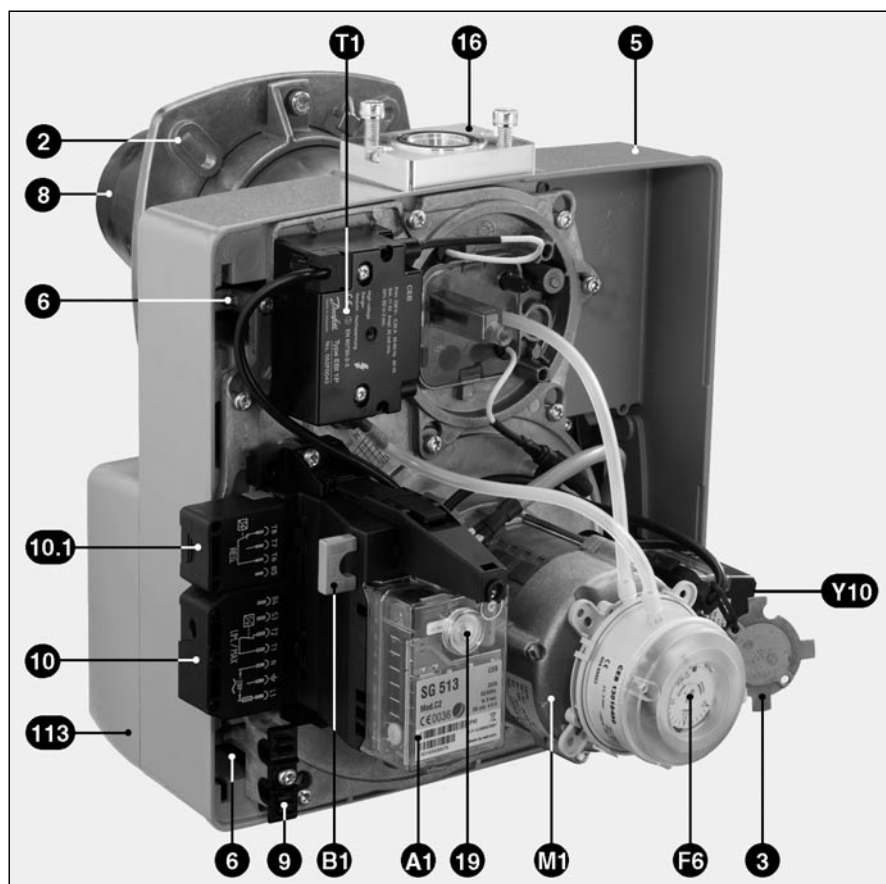
Son disponibles en dos longitudes variables de cabeza de combustión (T1-T2).

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

### Suministro

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

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



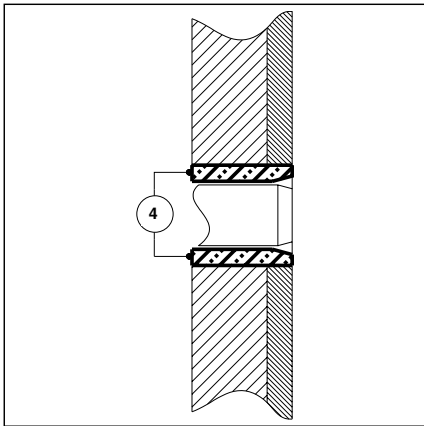
- Control de la trampilla de aire
- 103B Manual (1 etapa)
- Y10 Servomotor (2 etapas)
- A1 Cajetín de control y seguridad
- B1 Puente de ionización
- F6 Presostato de aire
- M1 Motor de ventilación
- T1 Transformador de encendido
- 2 Brida de fijación del quemador
- 5 Cáter (voluta abajo)
- 6 Dispositivo de enganche de la pletina
- 8 Cañón
- 9 Aprietacables: cables electr. para rampa gas
- 10 Conexión eléctrica a la caldera toma 7 polos (1 y 2 etapas)
- 10.1 toma 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
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta
- 113 Caja de aire
- 119 Toma presión aire

pL



# Instalación

## Montaje



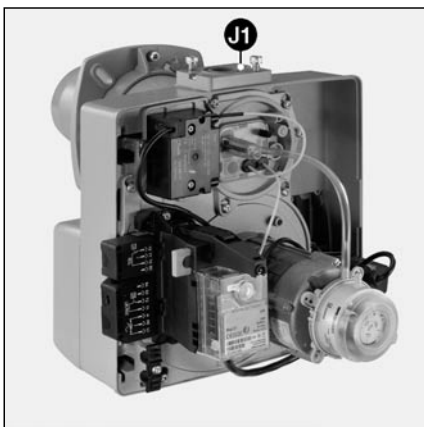
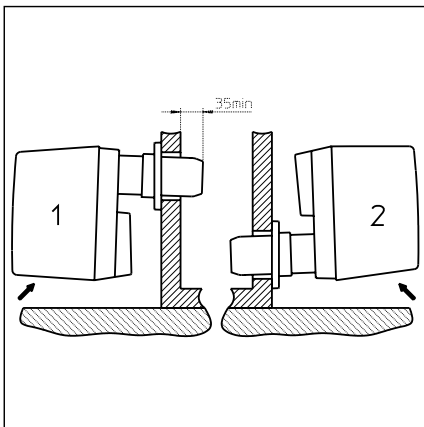
### Quemador

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

- Montar la abrazadera y su junta en la caldera.
  - Verificar las estanqueidad.
- El quemador se monta en la posición 1. En caso de necesidad, se puede montar en la posición 2.

- Introducir el cañón en la abrazadera (penetración: ver manual de la caldera).
- Apretar el collarín levantando ligeramente el quemador.
- Si fuera necesario, soltar la placa de marca, girarla 180° y volverla a sujetar en la cubierta.

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



### Rampa de gas

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

ES

## Conexiones de gas y eléctrica

### Conexión gas

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

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

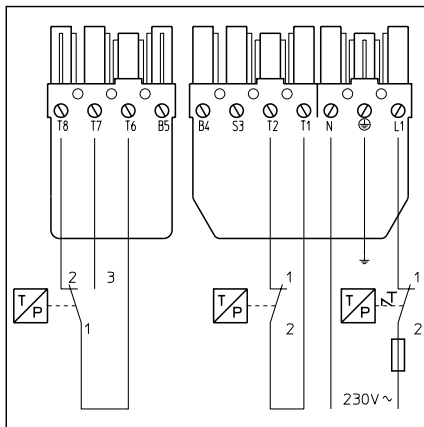
La válvula manual de un cuarto de vuelta (no suministrada) debe montarse antes y lo más cerca posible de la rampa de gas.

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 indesmontable.

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



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

El quemador y el generador de calor están conectados entre sí a través de un conector de 7 polos. Los cables conectados a este conector tienen que tener un diámetro comprendido entre 8,3 y 11 mm.

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

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

Opcional:

Conexión externa:

- de una alarma entre S3 y N.
- de un(os) contador(es) horario(s) entre B4 y N para contabilizar las horas de funcionamiento y entre B5 y N para contabilizar las horas de funcionamiento al caudal nominal (sólo quemadores 2 etapas).

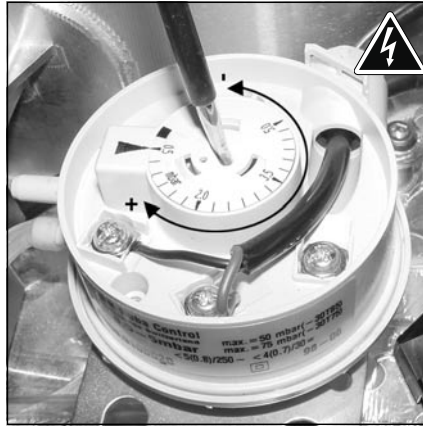
# Puesta en marcha

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

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

### Controles previos

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



### Ajuste del presostato de aire

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

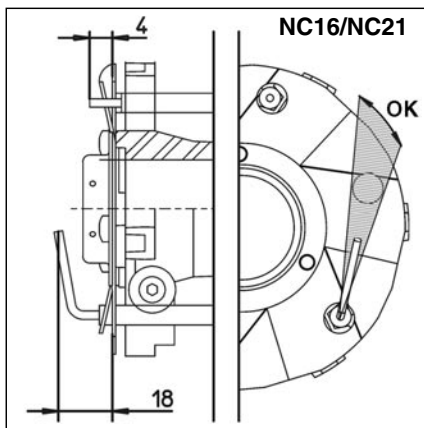
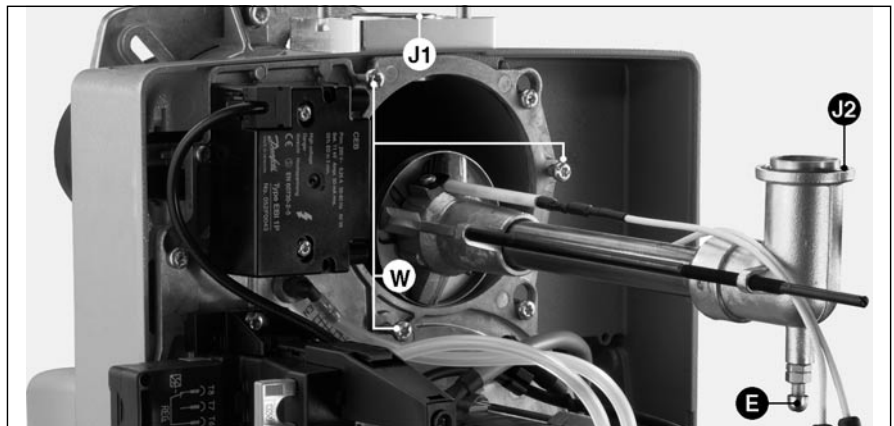
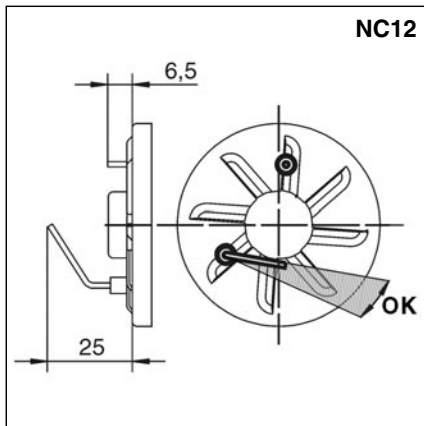
### Control de la estanqueidad

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

ES

# Puesta en marcha

## Controle y ajustes Organos de combustión, aire secundario



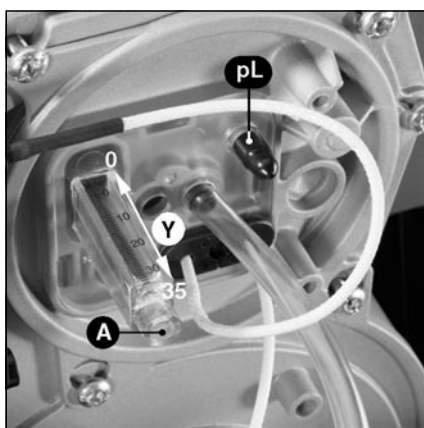
### Control y ajustes de los órganos de combustión

El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

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

ionización unido al casete de conexión.

- Controlar la estanqueidad.



### Aire secundario

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

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

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

En función de:

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

### Ajuste

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

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

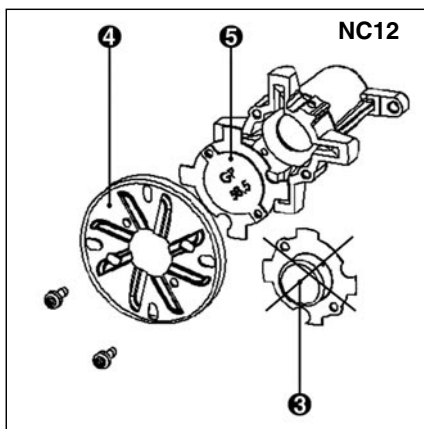
- Girar el tornillo **A** en el sentido deseado.

Quemadores 1 etapa	Potencia quemador kW	Cota Y mm
NC12	80	10
	<b>100</b>	<b>20</b>
	120	20
NC16	110	10
	130	15
	<b>160</b>	<b>35</b>
NC21 + MBDLE407	<b>160</b>	<b>25</b>
	180	35
	210	35
NC21 + MBDLE412	160	20
	<b>180</b>	<b>20</b>
	210	35

Quemadores 2 etapas	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	1a eta.	2a eta.	
NC12	50	80	15
	<b>55</b>	<b>110</b>	<b>20</b>
	60	120	20
NC16	60	110	5
	70	140	10
	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>30</b>
	80	150	15
	90	170	25
NC21 + MB-ZRDLE407	90	180	35
	110	210	35
	80	150	10
	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>25</b>
	90	180	30
NC21 + MB-ZRDLE412	110	210	35

# Puesta en marcha

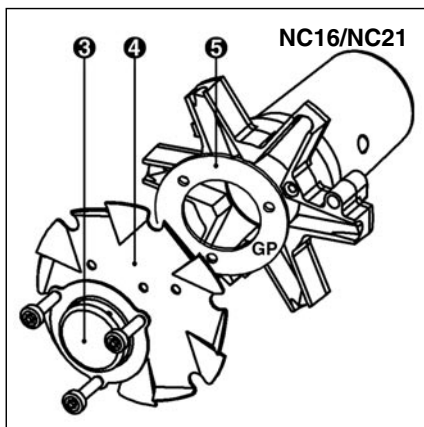
## Gas propano



### Transformación gases naturales → gas propano G31

#### Quemador NC12

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



#### Quemadores NC16/21

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

ES

# Puesta en marcha

## Descripciones y ajustes Aire comburente

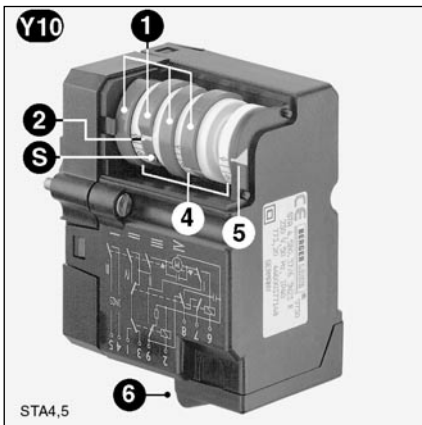


### Quemador 1 etapa

#### Control manual 103 B

- Aflojar el tornillo de bloqueo.
- Seleccionar en la tabla en función de la potencia a suministrar a la apertura de la trampilla de aire entre 0 y 90.
- Regular al valor indicado.
- Apretar el tornillo.

Quemadores 1 etapa	Potencia quemador kW	Apertura de la trampilla de aire (°)
NC12	80	30
	<b>100</b>	<b>40</b>
	120	60
NC16	110	30
	130	35
	<b>160</b>	<b>60</b>
NC21 + MBDLE407	<b>160</b>	<b>60</b>
	180	75
	210	90
NC21 + MBDLE412	<b>160</b>	<b>70</b>
	180	90
	210	90

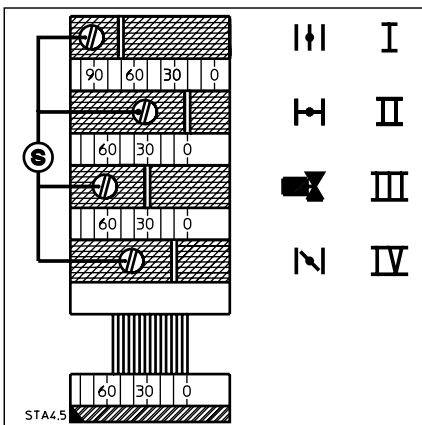


### Quemador 2 etapas

#### 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°
- 5 Índice de posición de la trampilla de aire
- 6 Conector eléctrico desenchufable

Quemadores 2 etapas	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)		
	1a etap.	2a etap.	1° et. leva IV	Cambio de etap. leva III	2° etapa leva I
NC12	50	80	12	20	30
	<b>55</b>	<b>110</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
	60	120	20	30	70
NC16	60	110	15	25	40
	70	140	18	30	50
	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>75</b>
NC21 + MB-ZRDLE407	80	150	20	35	50
	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>22</b>	<b>35</b>	<b>70</b>
	90	180	22	35	75
NC21 + MB-ZRDLE412	80	150	20	35	52
	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>70</b>
	90	180	25	45	82
	110	210	25	45	90



### Función de las levas

- Leva Función
- I Caudal de aire nominal
  - II Cierre de aire al paro 0°
  - III Alimentación válvula de gasóleo 2ª etapa
    - Ajustar entre el valor de la leva IV y el valor de la leva I. En la mayor parte de casos, un reglaje justo a la mitad conviene.
  - IV Caudal de aire de 1ª etapa.

### Ajuste

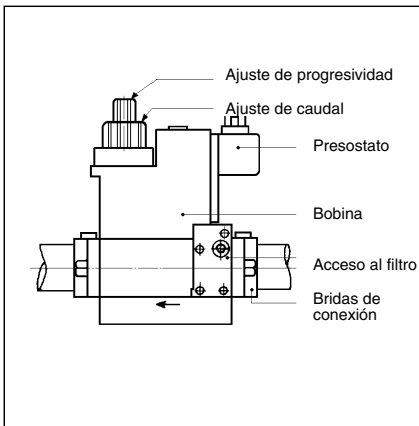
- Desmontar la tapa.
- Verificar la puesta a cero del tambor de levas.
- Preajustar las levas dentadas según la potencia de la caldera y de los valores indicados en la tabla adjunta.

**!** Para ello:

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

# Puesta en marcha

## Descripciones y ajustes Válvula gas 1 etapa



### Quemador 1 etapa

MB DLE...B01S.

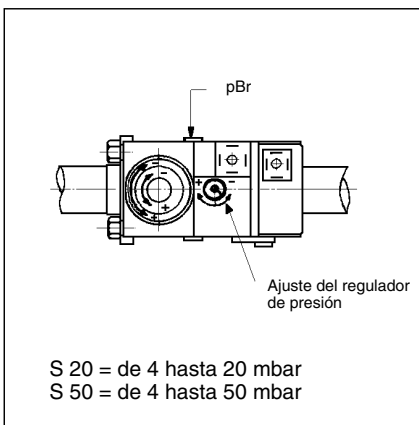
Conjunto compacto que incluye : un filtro, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable con apertura y cierre rápidos, un regulador de presión ajustable, una válvula principal ajustable en apertura de caudal y progresividad y de cierre rápido.

### A la entrega :

- la válvula principal está abierta al máximo;
- la progresividad es eficaz al máximo;
- el regulador está ajustado a 10 mbar;
- el presostato está ajustado al mínimo.

### Procedimiento general de ajuste

- Dejar la válvula principal abierta al máximo.
- Ajustar: el caudal accionando **únicamente** el regulador, la progresividad del caudal de encendido y de 1ª etapa.

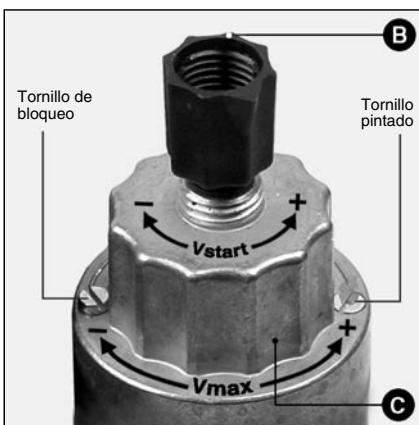


### Ajuste del regulador

El tornillo que determina la presión **pBr** tiene una carrera de 78 vueltas.

- Controlar la presión en el multibloque del **pBr** (M4) a la salida con la tetina  $\varnothing 9$ . Girando 4 vueltas en el sentido de las agujas del reloj, **flecha +**, la presión aumenta 1 mbar e inversamente. La presión ajustada suministra el caudal deseado. No volver a ajustar el regulador.

ES



### Ajuste de la progresividad

Esta función de freno hidráulico actúa sobre el caudal de encendido y de 1ª etapa.

- Aflojar el tapón de plástico **B**.
- Girarlo y utilizarlo como llave. El ajuste tiene una carrera de 3 vueltas.
- Girar en el sentido:  
**flecha -** : la progresividad aumenta  
**flecha +** : la progresividad disminuye

### Caso particular

Ajuste del caudal nominal.

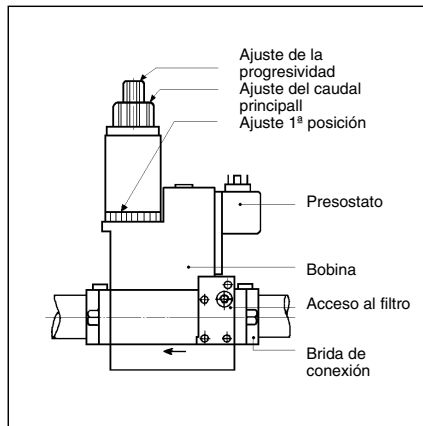
Esta operación sólo es necesaria si el caudal leído, con una presión en el regulador de 4mbar resulta demasiado importante.

Actuar de la siguiente forma :

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

# Puesta en marcha

## Descripciones y ajustes Válvula gas 2 etapas



### Quemador 2 etapas

MB ZRDLE...B01S..

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

### De fábrica :

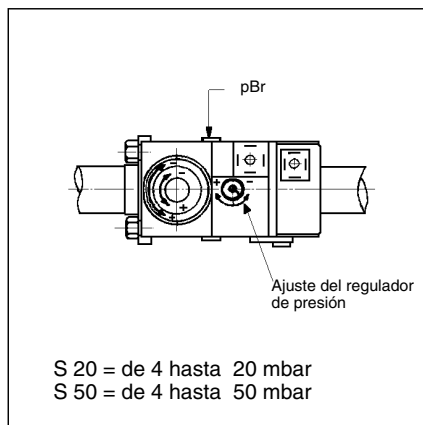
- la válvula está preajustada para los valores de potencia indicados en la tabla,
- la progresividad está ajustada a una apertura de dos vueltas,
- la válvula de 2ª etapa está abierta al máximo,
- el presostato está ajustado al mínimo.

### Procedimiento general de ajuste

Le ajuste de la 2ª etapa se realiza solamente con le regulador de presión; la válvula de 2ª etapa (botón **C**) está abierta al máximo.

El ajuste de la progresividad en el encendido y al cambiar de etapa se realiza con le botón **B**.

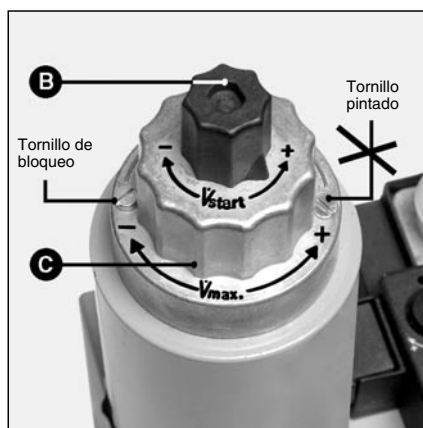
Le ajuste de la 1ª etapa se realiza con la corona **D**.



### Ajuste del regulador

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

La presión ajustada suministra le caudal deseado.



### Ajuste de la progresividad

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

- Aflojar el tapón de plástico **B**.
- Girarlo y utilizarlo como llave. El ajuste tiene una carrera de 3 vueltas.
- Girar en el sentido:  
**flecha -** : la progresividad aumenta  
**flecha +** : la progresividad disminuye

### Caso particular

Ajuste del caudal nominal.

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

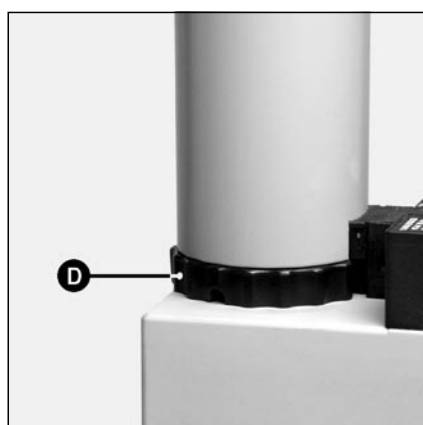
Actuar de la siguiente forma :

- Aflojar el tornillo de bloqueo sin tocar el tornillo pintado colocado en el lado opuesto. El tapón **C** tiene una carrera de 4,5 vueltas.

- Girar en el sentido de las agujas del reloj **flecha -** el caudal disminuye e inversamente.

Puede ser necesaria una corrección de presión

- Apretar el tornillo de bloqueo.



### Ajuste del caudal 1ª etapa

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



# Puesta en marcha

## Características de los cajetines de control y seguridad SG113 - SG513




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

Los cajetines de control y seguridad para gas con funcionamiento intermitente:

- SG 113 una etapa,
  - SG 513 dos etapas,
- son aparatos cuyo programa está pilotado por un microcontrolador. Incluyen 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.**

**ES**

Código	Designación de la avería
★	No hay señal de llama al 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

La información del sistema MDE guardada en la caja de seguridad se puede leer en claro con un lector Cuenoscope® o leer y extraer disponiendo de un microordenador equipado con el software Cuenocom.

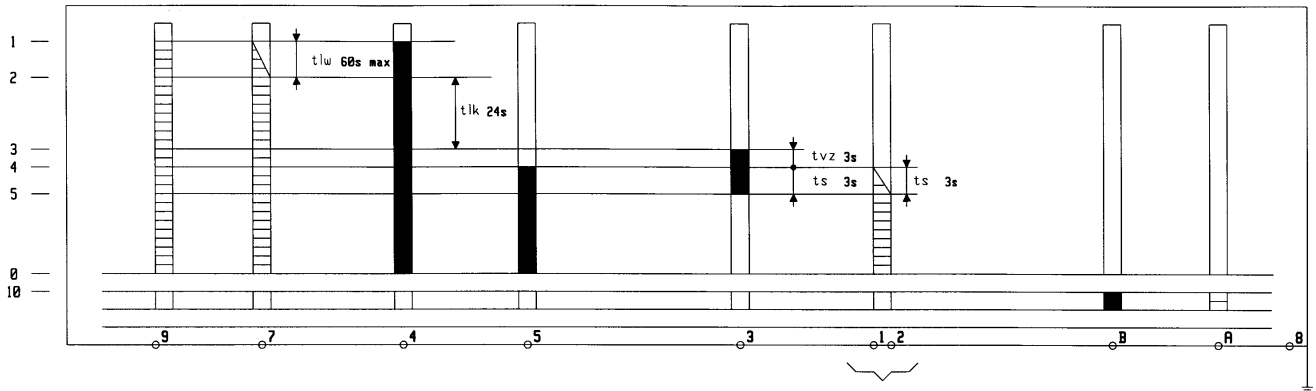
# Puesta en marcha

## Diagramas de funcionamiento de los cajetines SG 113 - SG 513

### SG 113

▤ Señales de entrada necesarias

■ Señales de salida



- 1 Conexión eléctrica del cajetín y del motor
- 2 Comprobación de la presencia de aire
- 3 Final de la prevención y encendido del transformador
- 4 Conexión eléctrica de la válvula de combustible

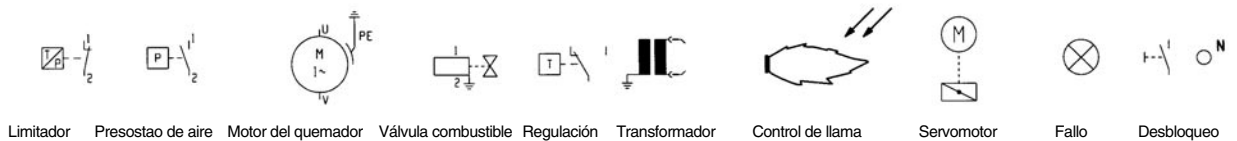
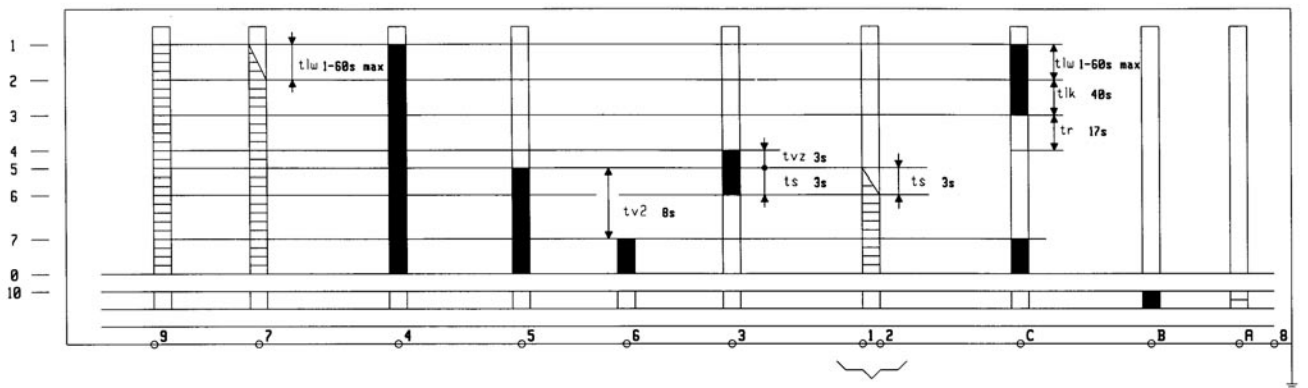
- 5 Comprobación presencia de llama y régimen de funcionamiento
- 0 Parada de regulación
- 10 Modo de fallo

- t\_lw Tiempo de espera del presostato de aire
- t\_lk Tiempo de preventilación
- t\_vz Tiempo de preencendido
- t\_s Tiempo de seguridad

### SG 513

▤ Señales de entrada necesarias

■ Señales de salida



- 1 Conexión eléctrica del cajetín, del motor y del servomotor
- 2 Verificación presencia aire
- 3 Fin de la preventilación
- 4 Conexión eléctrica del transformador y final de la preventilación

- 5 Conexión eléctrica válvula de combustible
- 6 Verificación presencia llama
- 7 Conexión eléctrica del servomotor y de la válvula de combustible; régimen de funcionamiento
- 0 Parada de regulación
- 10 Modo de fallo

- t\_lw Tiempo de espera del presostato aire
- t\_lk Tiempo de apertura del servomotor y descuento preventilación
- t\_r Tiempo de cierre del servomotor
- t\_vz Tiempo de preencendido
- t\_s Tiempo de seguridad
- t\_v2 Tiempo mínimo entre válvula 1 y 2 del combustible

# Puesta en marcha

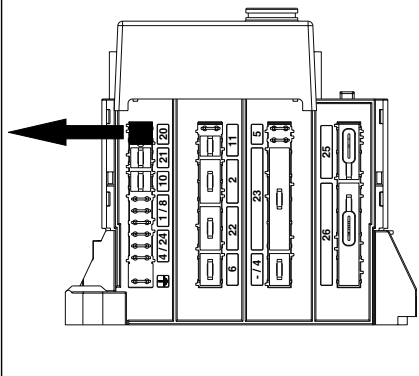
## Opciones de conexión

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.

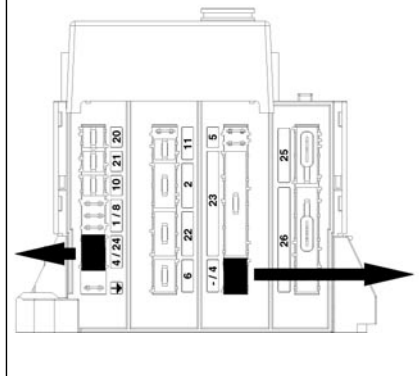
A tal efecto:

- 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).

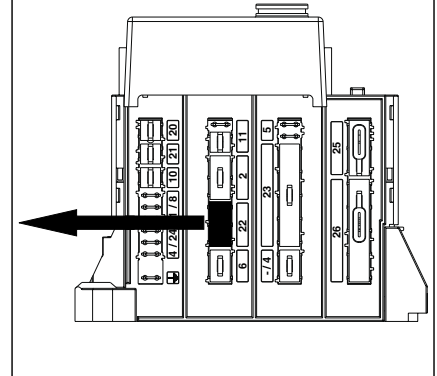
**Rearme a distancia**



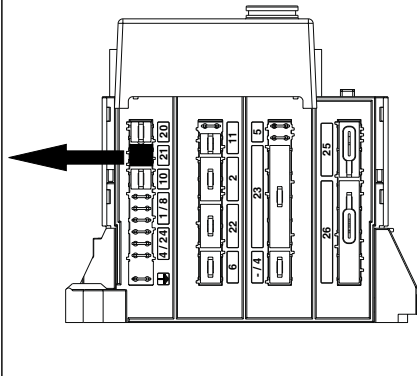
**Ventilación permanente**



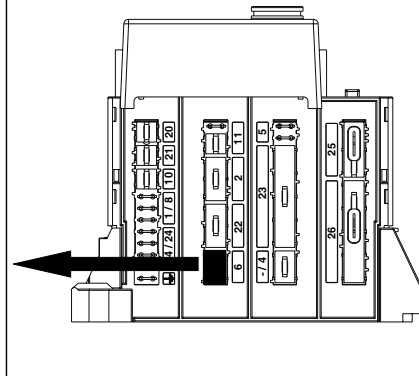
**Contador horario**



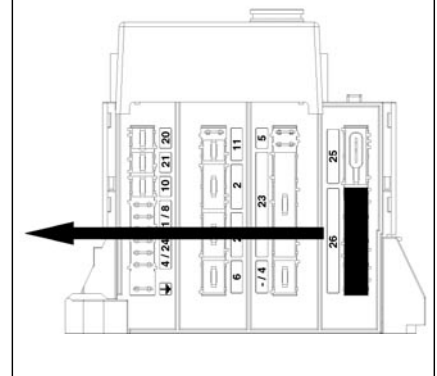
**Reporte de alarma**



**Alimentación eléctrica 230 V**



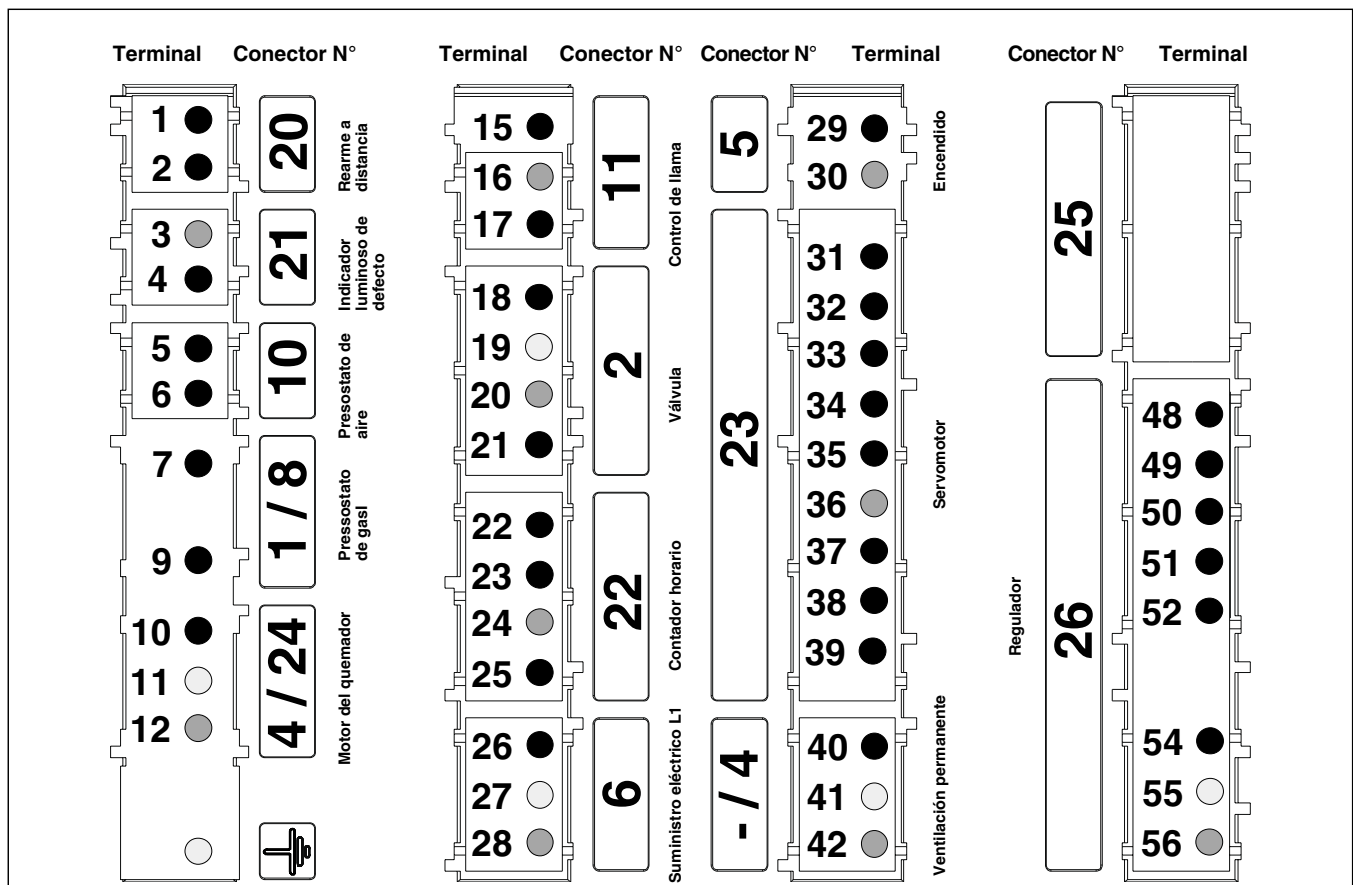
**Regulador de potencia**



ES

# Puesta en marcha

## Casetes de conexión



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

- preventilación 20 seg.,
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg.,
- 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.

### Quemador 1 etapa



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

- Conectar un microamperímetro escala 0 - 50µA CC en el puente de ionización.
- Abrir las válvulas de combustible.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador funciona.

- Verificar la combustión: índices de CO y CO<sub>2</sub> desde la aparición de la llama.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 15 y 25µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Ajustar el caudal de gas accionando el regulador de presión.
- Ajustar el caudal de aire con el control manual **103B**.
- Girar hacia +: el índice de CO<sub>2</sub> disminuye e inversamente.
- Optimizar la calidad del encendido y los resultados de combustión accionando:
  - El ajuste del caudal instantáneo de la válvula MB DLE...
- Girar el tapón llave **B** en el sentido de las agujas del reloj **flecha -**: el caudal disminuye e inversamente, el encendido es más suave.
  - El ajuste del aire secundario cota **Y**.
- Girar el botón **A** en el sentido de la **flecha -**: el índice de CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.
- Comprobar la combustión.

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

- Apretar el tornillo de bloqueo de la válvula.
- Parar y arrancar el quemador.

Observar el funcionamiento.

- Comprobar, con el quemador en funcionamiento y un producto espumoso adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes del cañón de gas. No debe observarse ninguna fuga.
- Comprobar los mecanismos de seguridad.

### Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas:

- Ajustar a la presión mínima de distribución.
- El quemador funciona con el caudal de encendido.

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

El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.

- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente.

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

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

- Desenchufar los aparatos de medición de gas.
  - Cerrar las tomas de presión.
  - Desbloquear el cajetín.
- El quemador funciona.
- Controlar la estanqueidad.
  - Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.
- El cajetín debe bloquearse inmediatamente.

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

ES

# Puesta en marcha

## Control del ciclo de funcionamiento Encendido quemador 2 etapas Ajuste y control de las seguridades

### Control del ciclo de funcionamiento

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

El programa debe desarrollarse de la siguiente forma:

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

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

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

### Quemador 2 etapas



Advertencia:

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

- Conectar un microamperímetro escala 0-50µA DC en el puente de ionización.
- Reducir el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición.
- Abrir las válvulas de combustible.
- Cerrar el circuito termostático. Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador se enciende en 1<sup>a</sup> etapa. Apreciar la calidad del encendido.

- Esperar 8 seg. y aumentar el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición.

Le quemador funciona en 2<sup>a</sup> etapa.

- Verificar la combustión: índices de CO y CO<sub>2</sub> desde la aparición de la llama.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 15 y 25µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Ajustar el caudal de gas accionando el regulador de presión.
- Ajustar le caudal de aire con la leva I del servomotor.
  - Aumentar le caudal de aire en 2<sup>a</sup> etapa aumentando le valor leído en el cilindro graduado de la leva I. Le efecto es directo.
  - Reducir el caudal de aire en la 2<sup>a</sup> etapa disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva I. Reducir y luego volver a aumentar el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición.

La leva I toma su nueva posición.

- Optimizar la calidad del encendido y los resultados de combustión accionando:
  - El ajuste del caudal instantáneo de la válvula MB ZRDLE...
- Girar el tapón llave **B** en el sentido de las agujas del reloj **flecha -**: el caudal disminuye e inversamente, el encendido es más suave.
  - El ajuste del aire secundario cota **Y**.
- Girar el tornillo **A** en el sentido de las agujas:
  - el índice de CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.
- Comprobar la combustión.
- Respetar el valor de temperatura de humos preconizado por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.
- Detener el quemador.
- Reducir el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición.
- Volver a poner en funcionamiento la 1<sup>a</sup> etapa.
- Controlar la combustión: índices de CO y CO<sub>2</sub>.

No intervenir en los ajustes de la cota **Y** y del caudal instantáneo.

- Leer la corriente de ionización.
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Ajustar le caudal de gas accionando la corona **D**.
- Ajustar el caudal de aire accionando la leva **IV** del servomotor.
  - Aumentar el caudal de aire en 1<sup>a</sup> etapa aumentando el valor leído en el cilindro graduado de la leva **IV**. Aumentar y luego reducir el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición. La leva **IV** toma su nueva posición.
  - Reducir el caudal de aire disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **IV**. El efecto es directo.
- Apretar el tornillo de bloqueo de la válvula.
- Detener el quemador.
- Aumentar y luego reducir el valor de ajuste del termostato regulador 2<sup>nda</sup> posición.
- Arrancar le quemador. Observar el funcionamiento : al encender, al aumentar o al disminuir la potencia.
  - Comprobar, con el quemador en funcionamiento y un producto espumoso adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes del cañón de gas. No debe observarse ninguna fuga.
- Comprobar las seguridades.

### Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas.

- Ajustar la presión mínima de distribución.

Quemador en funcionamiento con el caudal máximo.

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

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

- Desenchufar los aparatos de medición de gas.
- Cerrar las tomas de presión.
- Desbloquear le cajetín. El quemador funciona.
- Controlar la estanqueidad.
- Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.

El cajetín debe bloquearse inmediatamente.

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

# Mantenimiento



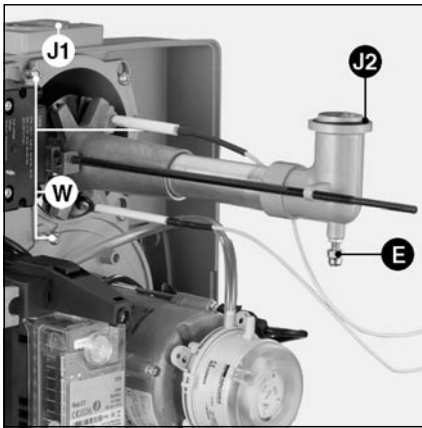
## Importante

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

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

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

- Desmontar la tapa del quemador.



## Control de los órganos de combustión

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

## Limpieza del circuito aerólico

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

## Limpieza de la caja de aire

- Desmontar los dos tornillos de la rampa de gas en el cárter.
- Soltar el quemador (bayoneta) y colocarlo en el suelo.
- Desmontar los dos tornillos **V** de la caja de aire.
- Limpiar el polvo de la caja y la espuma de aislamiento acústico.
- Montar la caja de aire y, posteriormente, el quemador.
- Fijar la rampa de gas:

- ⚠ Controlar la presencia y la posición de la junta tórica **J1** en la brida del cárter.  
Comprobar la estanqueidad.

## Desmontaje de la boquilla

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

## Control del filtro de gas

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

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

## Válvulas gas

Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna intervención.

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

## Verificación de las conexiones

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

## Limpieza de la tapa

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

## Observaciones

Después de cualquier intervención:

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

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:

- 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 a los cajetines SG 113 y SG 513.

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



Utilizar **las piezas originales del constructor**.

Observaciones:

Después de cualquier intervención:

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

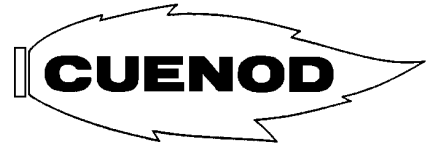
Observaciones	Causas	Soluciones
<p>Quemador parado. No ocurre nada.</p> <p>Presión de gas normal.</p> <p>Cadena termostática.</p>	<p>Presión de gas insuficiente.</p> <p>Presostato gas desajustado o defectuoso.</p> <p>Cuerpo extraño en el canal de toma de presión.</p> <p>Termostatos defectuosos o mal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











Fabriqué en EU. Document non contractuel.  
Fabricato in EU. Documento non contrattuale.  
Fabricado en EU. Documento no contractual.

**CUENOD**  
18 rue des Buchillons  
F – 74100 Annemasse