



C 120, C 160, C 210 GX 507/8

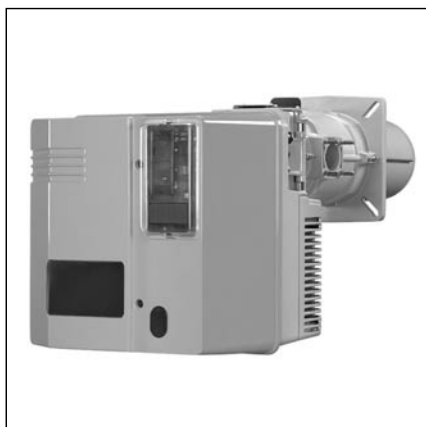


Notice d'emploi
Brûleurs gaz2-19

FR

Istruzione per l'uso
Bruciatori di gas.....20-37

IT



Instrucciones de montaje, servicio
Quemadores de gas.....38-55

ES



Informations générales

Sommaire

Garantie, sécurité

Principaux textes réglementaires

Sommaire

Informations générales

Garantie, sécurité	2
Principaux textes réglementaires	2
Description du brûleur	3

Données techniques

Voir Données techniques n°13013478

Installation

Montage	4
Raccordement gaz	5
Raccordement électrique.....	5
Montage du contrôleur d'étanchéité.....	5
Raccordement prises pression pF-pL.....	5

Mise en service

Contrôles préalables et d'étanchéité...6	
Réglages	6 à 12
Caractéristiques du coffret de commande et de sécurité	13
Afficheur.....	14 - 15
Tableau de commande TC	16
Mise à feu	17

Entretien

Maintenance

Garantie

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

- au certificat de garantie joint au brûleur,
- aux conditions générales de vente.

Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels. La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ avec **neutre à la terre**. Dans le cas contraire, l'alimentation électrique du brûleur doit être réalisée avec un transformateur d'isolement suivi des protections appropriées (fusible et disjoncteur différentiel 30 mA). 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 complémentaire depuis cette date : Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.
- Norme DTU P 45-204 : Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1 - Installations de gaz - Avril 1982 plus additifs depuis cette date).
- Norme DTU 65.4 : Prescriptions techniques concernant les chaufferies.
- Norme NF C15-100 - Installations électriques basse tension + Règles.
- Règlement sanitaire départemental. Etablissements recevant du public :
- Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :

Prescriptions générales :

- Articles GZ (Installations gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés);
- Articles CH (Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire);

Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public.

Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

Informations générales

Description du brûleur Colisage

Caractéristiques du brûleur

Les brûleurs monoblocs gaz C 120, C 160 et C 210 Systèmes **AGP** et **IME** (Air Gaz Proportionnel et Injection Multi Etages) sont des appareils à air soufflé avec faibles rejets polluants (bas NOx).

Ils utilisent les gaz répertoriés dans le tableau ci-inclus sous réserve d'un réglage approprié au gaz et à la pression distribués, en tenant compte des variations contractuelles du H_i des gaz naturels.

Ils fonctionnent en deux allures progressives ou en modulant, en associant un régulateur de puissance PI ou PID.

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

Ils sont disponibles en trois longueurs fixes de tête de combustion (T1-T2-T3).

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

Colisage

Le brûleur est livré sur une palette en trois colis d'un poids variable de 92 à 110 kg suivant le modèle.

Le corps du brûleur :

- la platine électrique intégrée,
- la pochette de documentation comprenant :

- la plaque frontale C160 (brûleurs C120 et C160)
- la notice d'emploi,
- les schémas électrique et hydraulique,
- la plaque de chauffe,
- le certificat de garantie.

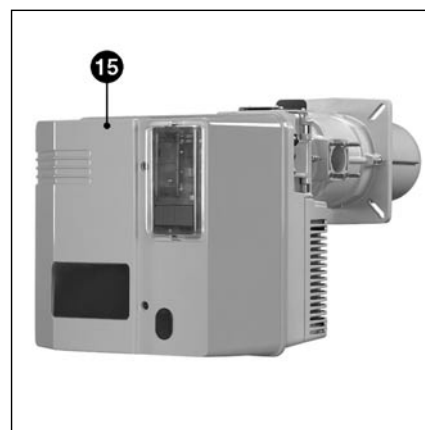
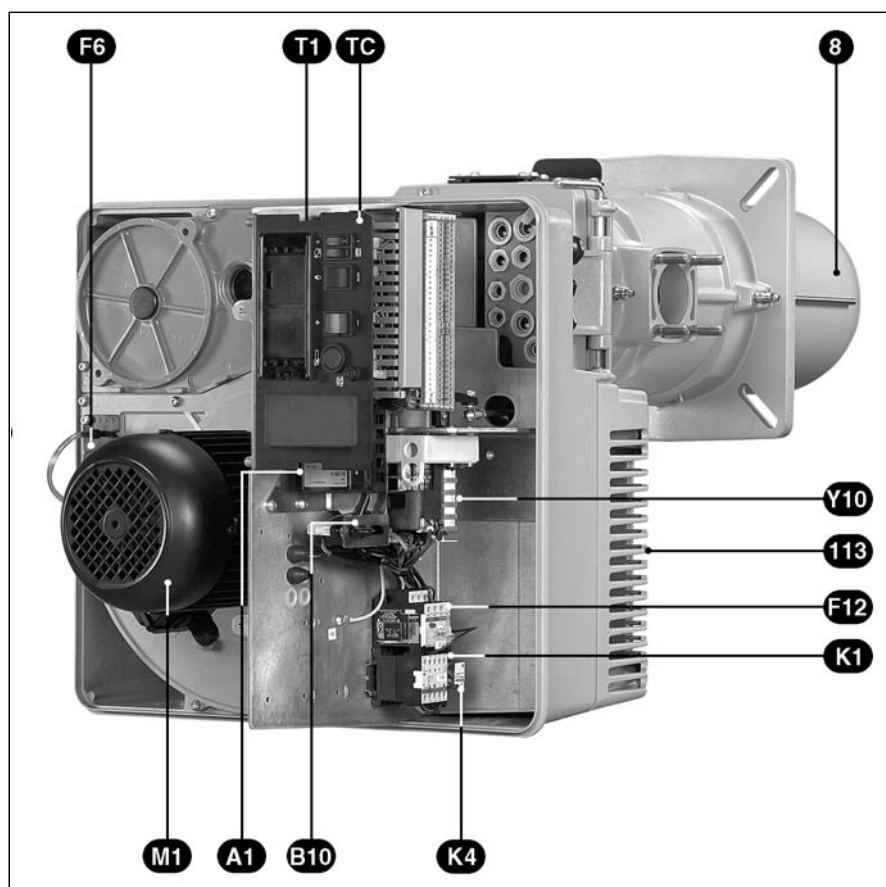
La tête de combustion :

- le joint de façade chaudière, un sachet de boulonnerie, deux axes charnière.
- un sachet de 6 vis M5x6 non percées, fixation du déflecteur au gaz propane.

La rampe gaz :

- ensemble vannes, collecteur.

FR



- A1 Coffret de commande de sécurité
- B10 Pont de mesure [μ A DC]
- DB9 Prise pour information
- F6 Manostat d'air
- F12 Relais thermique du contacteur
- K1 Contacteur moteur de ventilateur
- K4 Relais
- M1 Moteur de ventilation
- TC Tableau de commande
- Y10 Servomoteur
- 8 Embout
- 15 Capot
- 113 Boîte à air
- 16 Plaque frontale

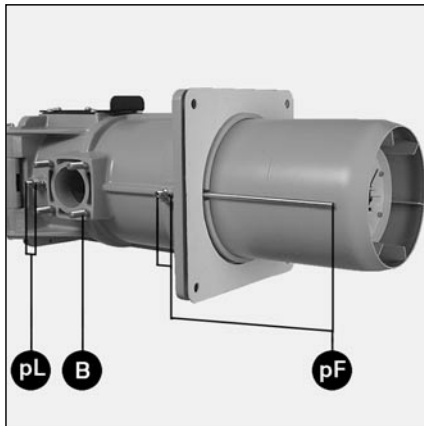


Les brûleurs C120 et C160 sont livrés avec la plaque frontale C120 montée.

Le brûleur C160 est équipé d'un contrôleur d'étanchéité. Pour ce brûleur, il faut remplacer la plaque frontale C120 par la plaque frontale C160 livrée avec la documentation.


Installation

Montage



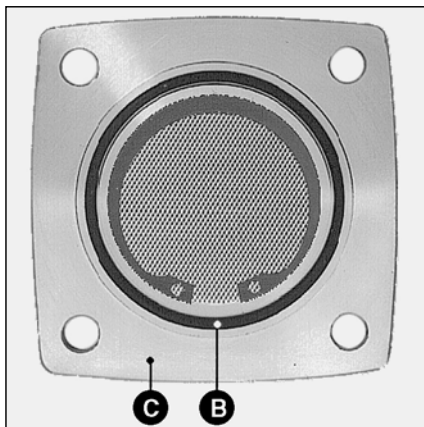
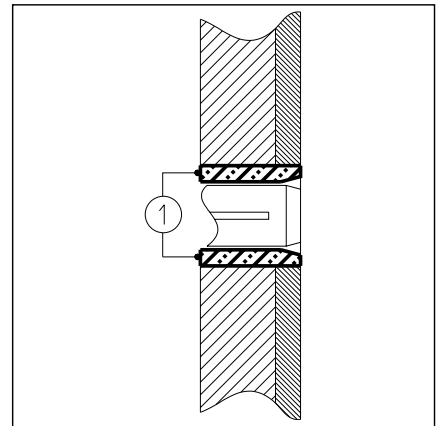
Façade chaudière

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

 Ne pas obstruer la prise de pression foyer **pF**.

Tête de combustion

- Positionner la tête de combustion pour un raccordement horizontal de la rampe gaz à **droite** ou à gauche.
- Monter et fixer la tête de combustion avec son joint sur la façade chaudière.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.




Rampe gaz

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

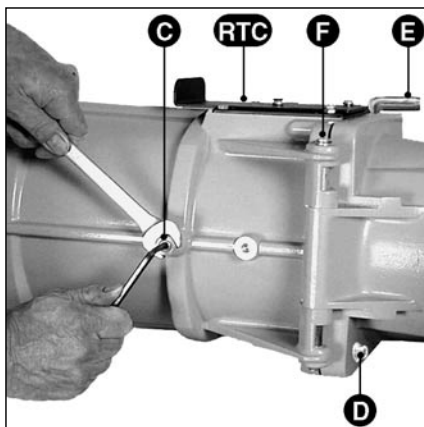
Important

Lors de l'utilisation d'une rampe gaz VGD montée à gauche, il est nécessaire de pivoter le régulateur SKP75 de 180°. Pour ce faire :

- Démontez le régulateur SKP75.
- Démontez le connecteur (3P+T) situé sur le côté du régulateur, et le remonter à l'opposé.

 Obturer l'ancien emplacement du connecteur.

- Remonter le régulateur après l'avoir fait pivoter d'un demi-tour (180°).



Corps du brûleur

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

Les autres positions ne sont pas autorisées.

- Accrocher le corps du brûleur sur la tête de combustion à l'aide de l'axe fixe **F** placé à l'opposé de la rampe gaz.
- Raccorder les deux câbles d'allumage et le câble de la sonde d'ionisation.
- Fermer le corps du brûleur avec l'axe mobile **E**.
- Monter la vis de sécurité **D**.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

Raccordements gaz et électrique

Raccordement gaz

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

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

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

Toute autre implantation n'est pas autorisée.

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

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

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

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

Aucune fuite ne doit être décelée.

Raccordement électrique

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

La terre doit être connectée et testée.

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

A la livraison le brûleur doit être alimenté :

- pour le circuit de commande en 230V-50Hz monophasé avec neutre mis à la terre
- pour le circuit puissance en 400V-50Hz triphasé.

Le moteur de ventilation est à démarrage direct.

L'installation d'un variateur de fréquence est possible en option.

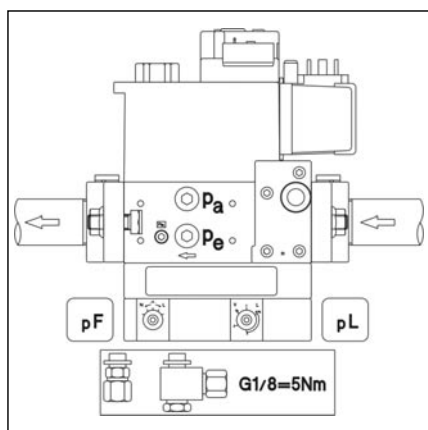
Le fonctionnement en triphasé 230V-50Hz nécessite : le changement du couplage des moteurs, des relais thermiques des contacteurs et l'utilisation d'un transformateur d'isolement de 630VA sur le circuit de commande (non fournis, nous consulter).

Pour d'autres tensions et fréquences, nous consulter.

Rampe gaz

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

FR



Raccordement des prises pression

- Retirer les deux bouchons **pF** et **pL** placés sur l'entretoise.
- Monter avec un produit agréé les deux raccords attachés avec les tubes de pression **pF** et **pL**.
- Assurer les liaisons entre la vanne et l'entretoise avec les tubes identifiés **pF** et **pL** pour une rampe gaz à **droite** ou les autres tubes marqués **pF** et **pL** "gauche" pour une implantation à **gauche**.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

Montage du contrôleur d'étanchéité VPS 504 S02

(Sauf pour brûleurs **C 120**)

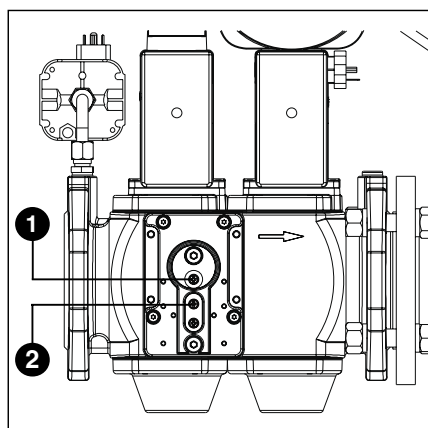
- Déposer sur la vanne MBVEF les deux vis **pa** et **pe**, sur la vanne VGD les deux vis **1** et **2**.
- Vérifier la présence des deux joints toriques sur le VPS.
 - * Fixer le VPS avec les quatre vis autoformeuses livrées.
- Brancher le cordon de la prise 7P. suivant le schéma électrique.
- Raccorder la prise 7P. sur le VPS.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

* Cas de la vanne VGD20 : Procéder comme indiqué au début du paragraphe précédent, ensuite :

- Monter les tubes et le bloc de raccordement fournis.
- Fixer le VPS sur le bloc de raccordement avec les 4 vis autoformeuses livrées.
- Procéder ensuite comme au paragraphe précédent.

Important :

- Placer sur le capot la plaquette frontale **C160** stockée avec la documentation, en lieu et place de la C120 à jeter.



Mise en service

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

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

Contrôles préalables

- Vérifier :
 - la tension et la fréquence électriques nominales disponibles et les comparer à celles indiquées sur la plaque signalétique,
 - la polarité entre phase et neutre,
 - la connexion du fil de terre préalablement testé,
 - l'absence de potentiel entre neutre et terre,
 - le sens de rotation du moteur,
 - le relais thermique **uniquement** en position **manuelle (H)** et le réglage de l'intensité.
- 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) mélangeuse(s) est (sont) ouverte(s),
 - que l'alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance nominale du brûleur et du combustible,
 - la présence et le fonctionnement du régulateur de tirage sur le conduit d'évacuation des fumées,
 - la présence, le calibrage, le réglage des protections électriques hors brûleur,
 - le réglage du circuit de régulation de la chaudière,
 - la nature du gaz et la pression de distribution sont adaptées au brûleur.



Réglage du manostat d'air

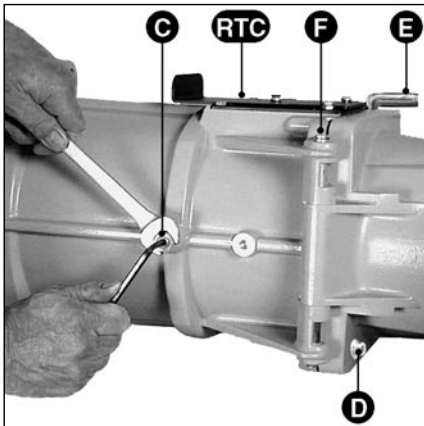
- Vérifier la connexion du tuyau souple. Le + sur la prise de pression au + du manostat. L'autre prise pression doit rester ouverte.
- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ↑↓ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au minimum de la valeur indiquée sur le disque gradué.

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 moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz y compris le filtre extérieur.
- **Aucune fuite ne doit être décelée.**
- Purger la canalisation en aval de la vanne manuelle quart de tour en prenant soin de protéger l'entrée de la vanne gaz.
- Refermer la purge, déposer le manomètre, fermer la prise pression.

Mise en service

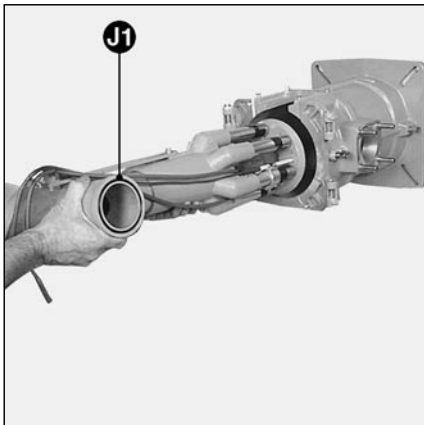
Contrôle et réglage Organes de combustion Air secondaire



Contrôle et réglage des organes de combustion

A la livraison le brûleur est réglé aux gaz naturels.

- Déposer la vis de sécurité **D**.
- Retirer l'axe mobile **E**.
- Ouvrir le corps du brûleur.
- Déconnecter les deux câbles d'allumage et le câble de la sonde d'ionisation.
- Desserrer de deux tours les quatre vis **1** de la plaque **RTC**.
- Desserrer l'écrou et la vis latérale **C** qui immobilisent la ligne d'amenée gaz.
- Extraire les organes de combustion.
- Vérifier les réglages : des électrodes d'allumage, de la sonde d'ionisation, des diffuseurs selon le gaz disponible et les dessins ci-inclus.
- Vérifier la présence et la position du joint torique **J1** sur la ligne d'amenée gaz.
- Remonter l'ensemble.
- Contrôler :
 - le serrage de la vis et de l'écrou **C**.
 - l'étanchéité ultérieurement.



Air secondaire

C'est le débit d'air admis entre le diamètre du déflecteur et l'embout. La position du déflecteur (cote **Y**) se lit sur une règle graduée de 0 à 50mm du système **RTC (Réglages de Tête Conservés)**.

L'air secondaire maximum est sur le repère 50 et minimum sur 0.

A la livraison la cote **Y** est à 35mm.

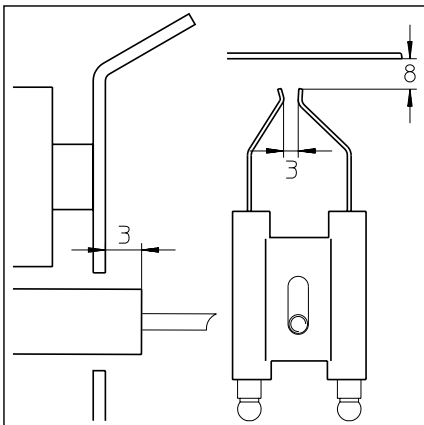
Cependant en fonction :

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

Réglage

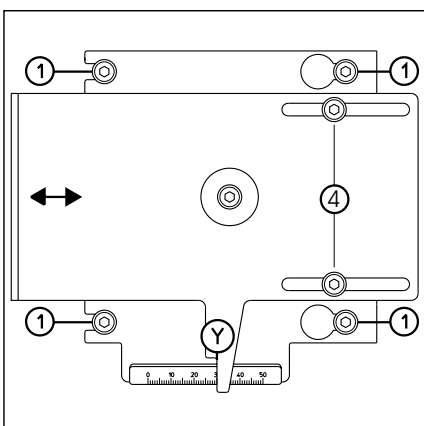
Il se réalise sans démontage du brûleur, en fonctionnement ou à l'arrêt suivant les valeurs indiquées ci-inclus. En diminuant la cote **Y**, le CO_2 augmente et inversement.

- Desserrer les deux vis **2** (dessin).
- Glisser l'ensemble dans le sens souhaité.
- Resserer les deux vis **2**.



Type AGP	Puissance brûleur kW	Cote Y mm
C 120	700	25
	900	30
	1100	35
C 160	1200	40
	1100	35
	1300	45
C 160	1600	50
	1150	25
	1400	30
C 210	1700	35
	1900	50
	2100	50

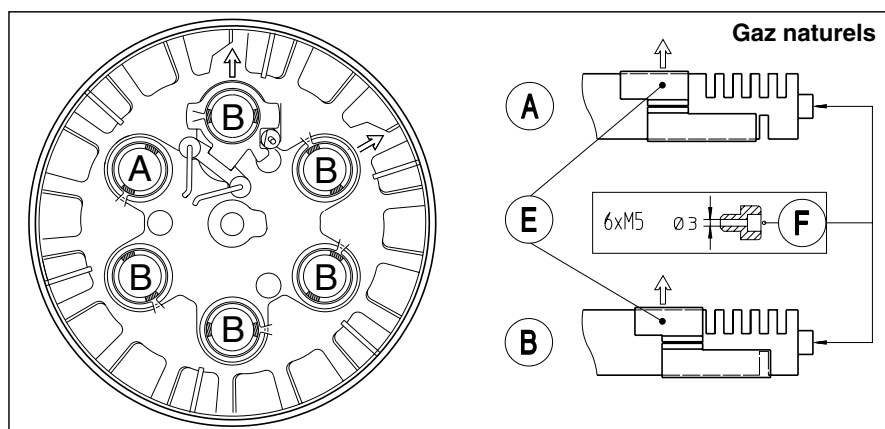
En gras : équipement à la livraison



- ① Quatre vis pour extraire les organes de combustion
- ② Deux vis pour régler la cote **Y**
- Ⓨ Valeur de l'air secondaire

Mise en service

Réglages des diffuseurs

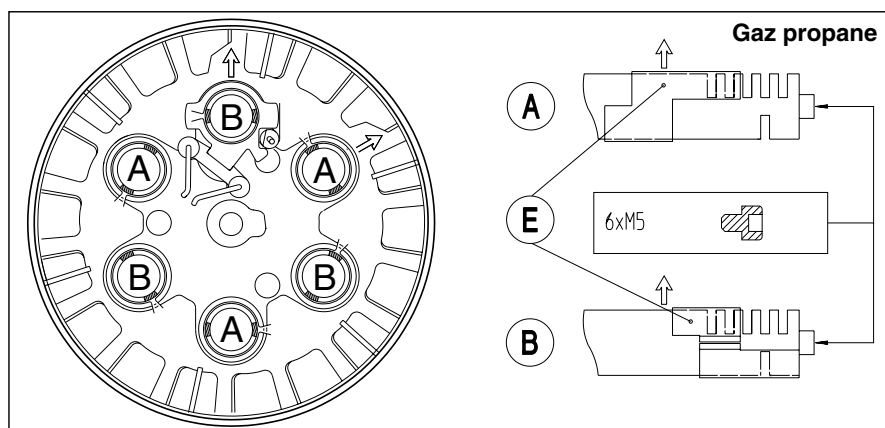


Réglage d'usine

5 fentes ouvertes à l'extérieur (flèche) + 1 fente à l'intérieur sur 1 diffuseur repéré **A** suivant l'orientation de l'obturateur **E**.

Vérifier la présence des 6 vis **F** M5x6 percées Ø 3 (injection avant).

5 fentes ouvertes à l'extérieur (flèche) et 0 fente à l'intérieur sur 5 diffuseurs repérés **B** suivant l'orientation de l'obturateur **E**.



Réglage préconisé

3 fentes ouvertes à l'extérieur (flèche) + 1 fente à l'intérieur sur 3 diffuseurs repérés **A** suivant l'orientation de l'obturateur **E** (à tourner de 180°).

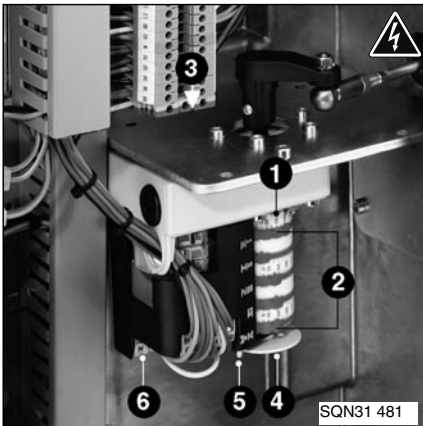
Monter les 6 vis M5x6 sans perçage stockées dans un sachet sur l'entretoise

3 fentes ouvertes à l'extérieur (flèche) et 0 fente à l'intérieur sur 3 diffuseurs repérés **B** suivant l'orientation de l'obturateur **E**.

Mise en service

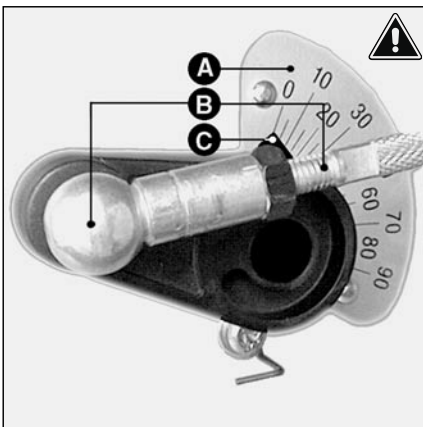
Description et réglages Air comburant

FR

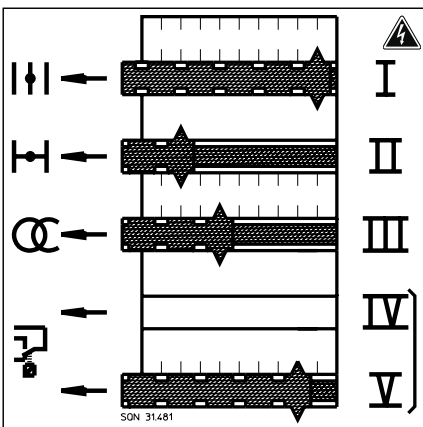


Servomoteur Y10

- 1 Index mise à zéro des cames
- 2 Quatre cames crantées et réglables
- 3 Clé de réglage des cames
- 4 Disque gradué réglable pour position du servomoteur
- 5 Poussoir pour débrayer le tambour de came
- 6 Bornier de raccordement



- A Secteur gradué de 0° à 90°. Indique l'amplitude du volet d'air.
- B Accouplement entre le volet d'air et le servomoteur.
- C Index de position du volet d'air



Fonction des cames

- | | |
|------|---|
| Came | Fonction |
| I | Débit d'air nominal. |
| II | Fermeture d'air à l'arrêt à 0°. |
| III | Débit d'air d'allumage. |
| IV | Non réglable et solidaire de la came V. |
| V | Débit mini de régulation. |
- Régler quelques degrés inférieurs ou supérieurs à la valeur lue sur la came III, mais toujours inférieur à la valeur lue sur la came I.

Réglages

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

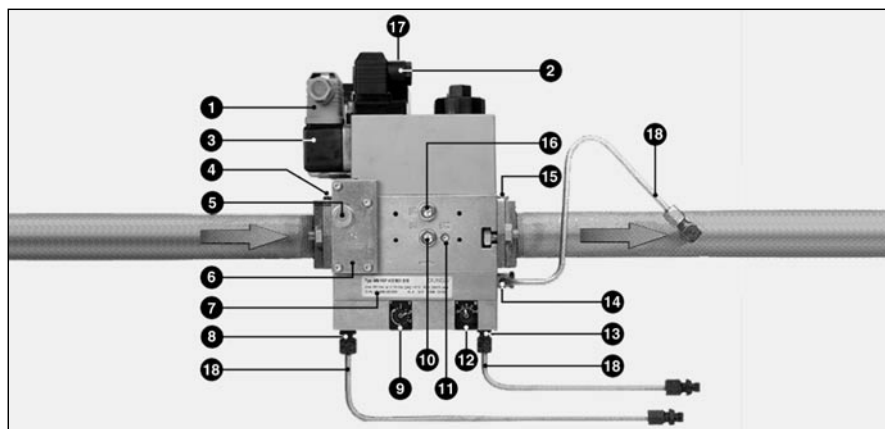
- ⚠** Pour ce faire :
- Agir sur les cames à la main ou avec la clé. La position angulaire se lit par rapport à l'index placé sur chaque came.

Type	Puiss. brûl		Réglage air en °	
	allum. kW	nom. kW	allum. came III	nom. came I
C120 C160	200	700	10	35
		900		45
		1100		50
		1200		60
C160	200	1100	10	50
		1300		80
		1600		90
C210	240	1150	10	55
		1400		65
		1700		80
		1900		85
		2100		90

en gras : équipement à la livraison

Mise en service

Description et réglages Vanne gaz MBVEF



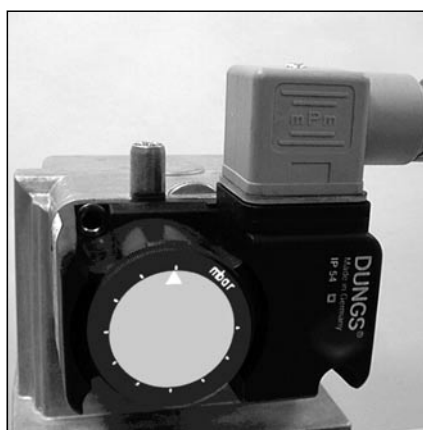
- 1 Raccordement électrique du manostat (DIN 43650)
- 2 Raccordement électrique de l'électrovanne (DIN 43650)
- 3 Manostat
- 4 Bride d'entrée
- 5 Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés
- 6 Tamis sous le couvercle
- 7 Plaque signalétique
- 8 Raccordement G 1/8 pour la pression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

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

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

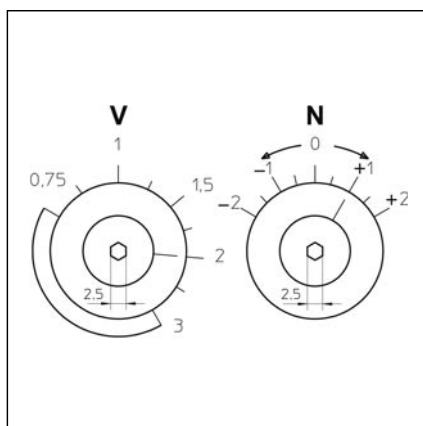
A la livraison la vanne est préréglée suivant le tableau ci-inclus.

Brûleur C 120 GX 507/8				
Gaz : pression(s)	VEF	412	420	425
G20:20-25-40-50	V		1,25	
G25:25	N		0	
G20:100,150,300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Brûleur C160 GX 507/8				
G20:40,50,100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Brûleur C210 GX 507/8				
G20:50	V			1,25
	N			0
G20:100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:148	V	1,25		
	N	0		



Réglage du manostat gaz

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



Réglage du régulateur

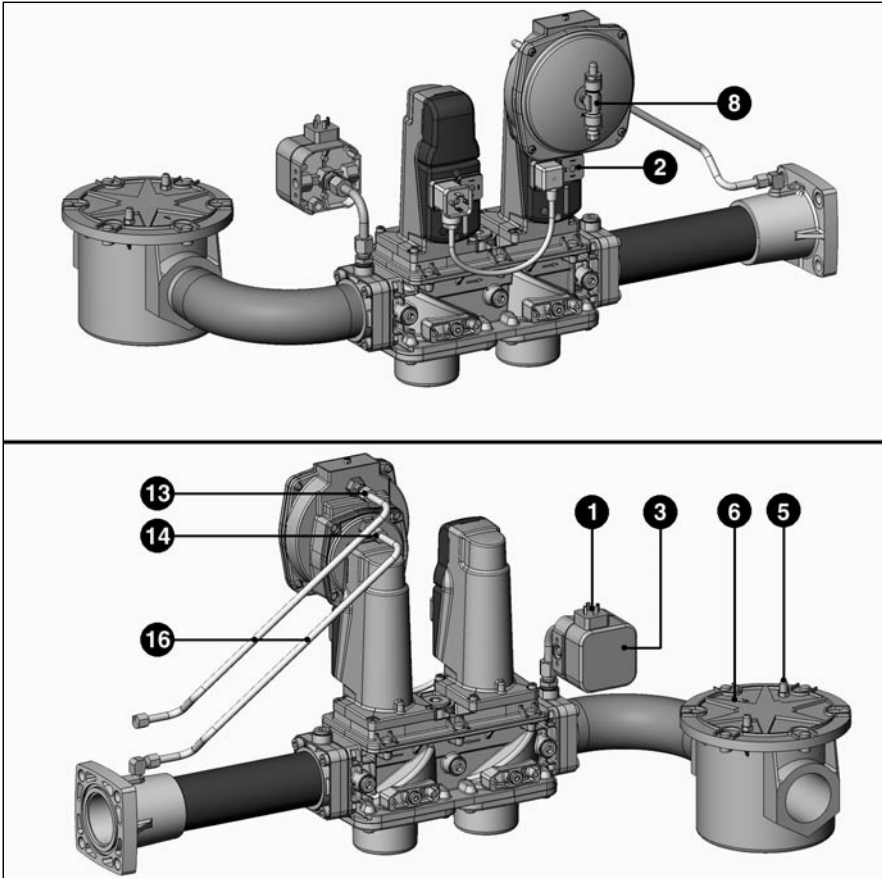
Tous les réglages se font brûleur en fonctionnement.

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

Mise en service

Description et réglages Vanne gaz VGD Régulateur SKP75

FR

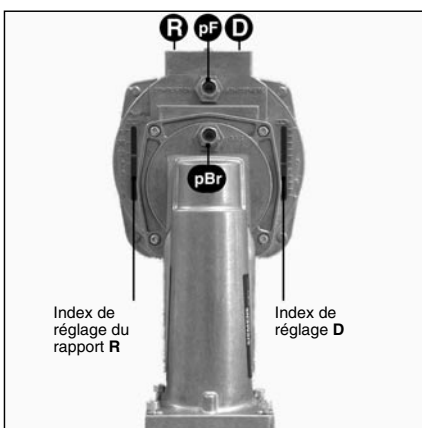


- 1 Raccordement électrique du manostat (DIN 43650)
- 2 Raccordement électrique des électrovannes (DIN 43650)
- 3 Manostat
- 4 Bride d'entrée
- 5 Prise de pression G 1/8 avant le filtre
- 6 Filtre extérieur DN65
- 7 Plaque signalétique
- 8 Raccordement G 1/8 pour la pression d'air **pL**
- 9 Vis **R** de réglage du rapport débit de gaz sur débit d'air
- 12 Vis **D** de réglage de la correction du point 0.
- 13 Raccordement G 1/8 pour la pression du foyer **pF**
- 14 Raccordement G 1/8 pour la pression gaz **pBr**
- 15 Bride de sortie
- 16 Tubes prise pression **pBr - pL - pF**

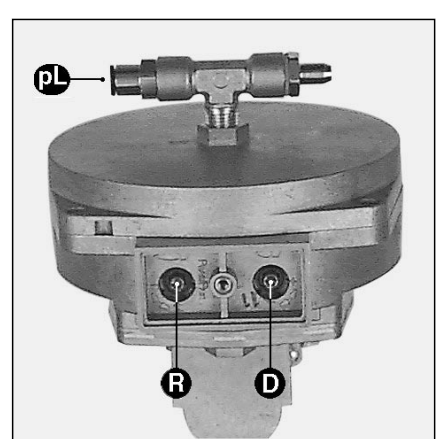
Réglage du manostat gaz

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

La vanne VGD associée à un régulateur SKP75 permet d'obtenir un rapport constant débit de gaz sur débit d'air. Le régulateur prend en compte également la pression **pF** dans la chambre de combustion ou la pression atmosphérique. A la livraison le régulateur est pré-réglé suivant le tableau ci-inclus.

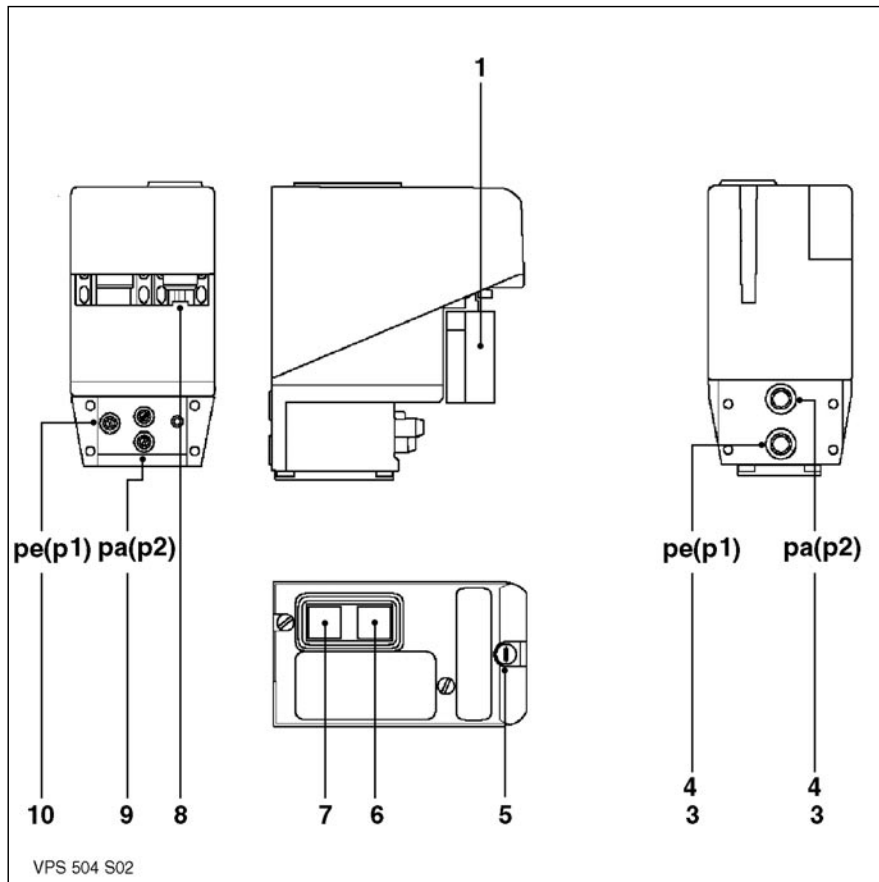


Brûleur C 120 GX 507/8				
Gaz : pression(s)	VGD	20.507	40.065	40.080
G20:20,25	(Vis R)	1,4	1,3	
	(Vis D)	2	2	
Brûleur C 160/210 GX 507/8				
G20: 20,25,40	(Vis R)	1,4	1,3	1,3
	(Vis D)	2	2	0



Mise en service

Description et réglages Contrôleur d'étanchéité de la vanne gaz



- 1 Prise Wieland 7P. Femelle
- 3 Élément filtrant
- 4 Joint torique Ø 10,5 x 2,25
- 5 Fusible T6,3 250V Ø 5 x 20
- 6 Voyant jaune allumé :
Test d'étanchéité validé
- 7 Voyant rouge allumé :
Test d'étanchéité non validé
Déverrouillage manuel
- 8 Magasin fusible de recharge
- 9 Prise pression **pa** (p2) Ø 9
pe + 20mbar
- 10 Prise pression **pe** (p1) Ø 9
Pression entrée (distribution)

Contrôleur d'étanchéité VPS 504 S02

Pour les brûleurs **C 160, C 210**

Principe de fonctionnement :

Le dispositif de contrôle a pour effet de tester avant chaque démarrage du brûleur l'étanchéité entre les vannes de sécurité et principale par une augmentation de la pression de distribution.

Electriquement le contrôleur d'étanchéité se connecte en série entre le circuit thermostatique et le coffret de commande et de sécurité du brûleur.

Implantation :

Directement sur la vanne.

Déroulement du programme :

A l'arrêt les vannes de sécurité et principale sont fermées.

A la fermeture thermostatique, le contrôleur d'étanchéité est mis sous tension, le surpresseur augmente la pression de distribution de 20 mbar. A terme de 30 secondes maximum de fonctionnement :

- le test d'étanchéité est validé; la lampe jaune s'allume, une tension est libérée pour alimenter le coffret de commande et de sécurité du brûleur qui commence son programme.
- le test d'étanchéité n'est pas validé; la lampe rouge s'allume, le coffret de commande et de sécurité n'est pas mis sous tension. Une intervention manuelle est nécessaire pour relancer un cycle de contrôle. Si le défaut persiste, changer la vanne.

Réglage :

Le contrôleur d'étanchéité ne nécessite aucun réglage sur site.

Test de fonctionnement :

Pendant le temps de fonctionnement du contrôleur d'étanchéité :

- Ouvrir la prise de pression **pa**. La fuite générée empêche la montée en surpression et à terme de 30s l'appareil se met en sécurité.
- Refermer la prise pression **pa**.
- Déverrouiller la sécurité du contrôleur d'étanchéité en appuyant sur le voyant rouge.

Le contrôle d'étanchéité se relance et à terme de 30 secondes la lampe jaune s'allume et met sous tension le coffret de commande et de sécurité qui commence son programme.

Mise en service

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



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

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG 513 est un appareil à service intermittent (un arrêt toutes les vingt-quatre heures obligatoire) dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés. Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé.

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

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

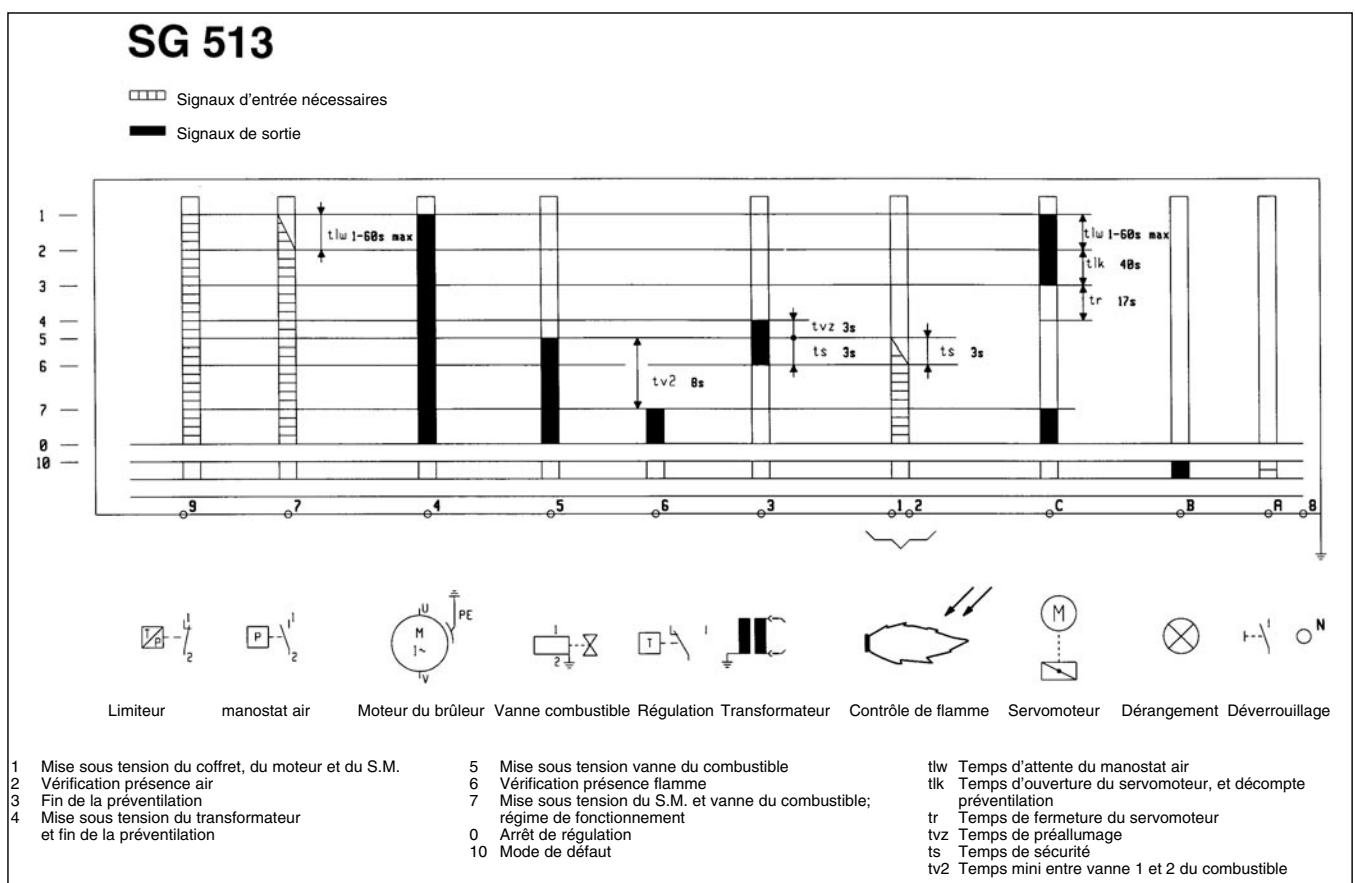
Une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures de fonctionnement.

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

FR

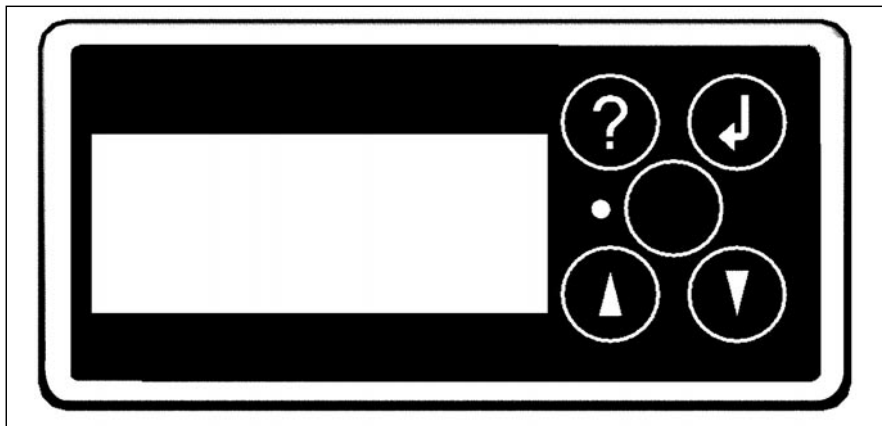
Code	Désignation du dérangement
★	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
★	Lumière parasite en préventilation et préallumage.
★	Pressostat d'air : le contact ne ferme pas.
★	Pressostat d'air : le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
★	Pressostat d'air : le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

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



Mise en service

Afficheur



Touches	
	Demande d'informations
	Validation
	Recherche d'informations et sélection de menu
	Eclairage de l'écran (15 min)
	Coffret en sécurité (signal lumineux clignotant)

Choix de la langue

t > 5s

LANGUE
TIMEOUT
ALIM. PERM.
? ▲ ▼ ↓



FRANCAIS
ENGLISH
DEUTSCH
? ▲ ▼ ↓



ESPAÑOL
ITALIANO
NEDERLANDS
? ▲ ▼ ↓

- Confirmer la langue choisie avec la touche .

Time out

t > 5s

LANGUE
TIMEOUT
ALIM. PERM.
? ▲ ▼ ↓



NON
OUI
? ▲ ▼ ↓



- Confirmer le choix avec la touche .

Alimentation permanente

t > 5s

LANGUE
TIMEOUT
ALIM. PERM.
? ▲ ▼ ↓



NON
OUI
? ▲ ▼ ↓



- Confirmer le choix avec la touche .

Informations complémentaires:

Time out :

Si aucune touche n'est manoeuvrée pendant 60 s, l'affichage revient à l'écran de fonctionnement.

E4 :

Symbolisation du réchauffeur (cas d'un brûleur fuel).

F6 :

Symbolisation du manostat d'air.

Nombre de démarrages total,

Temps de marche :

Ces deux compteurs ne peuvent pas être remis à zéro.

Alim. perm. :

Permet de supprimer la mise en veille de l'écran

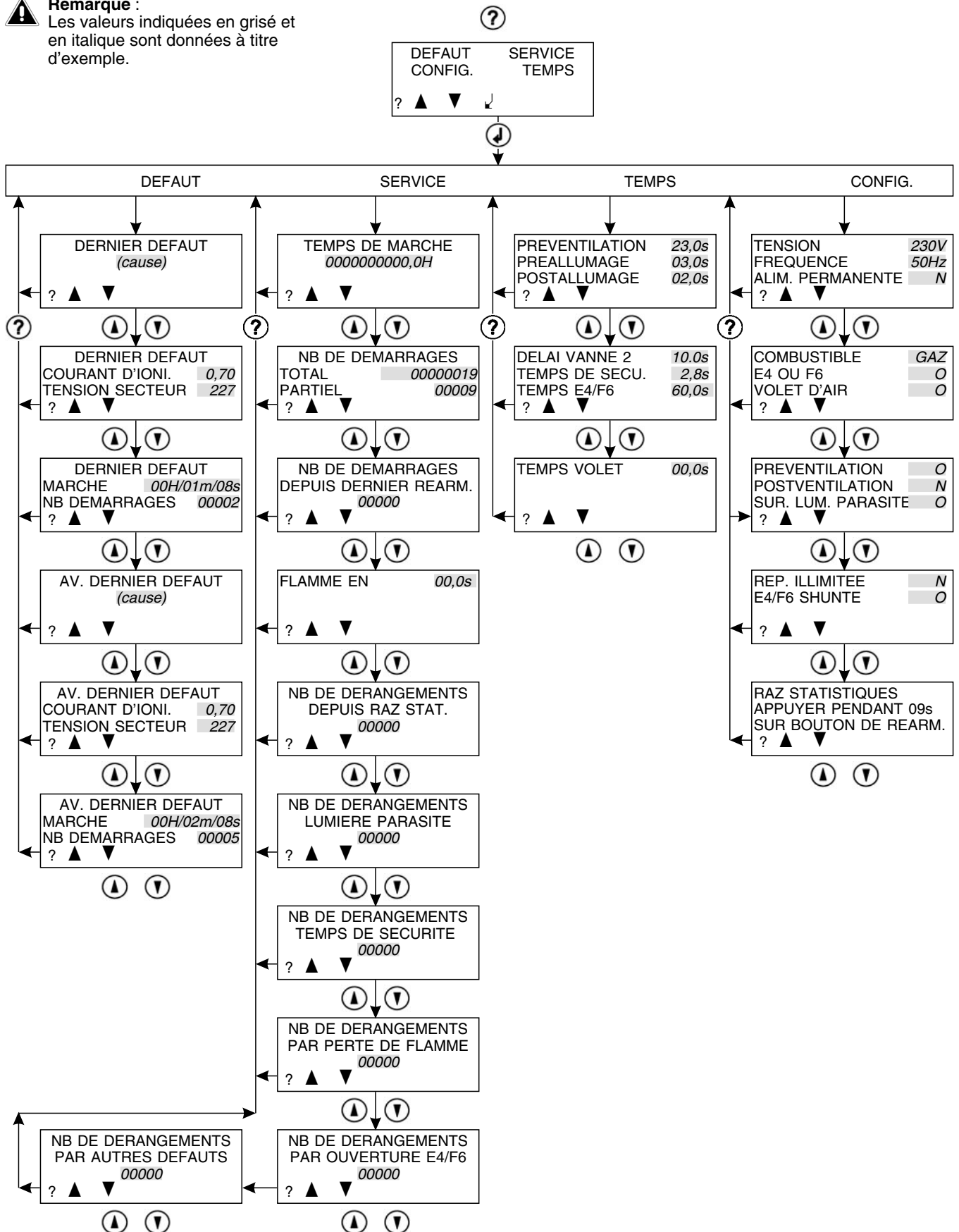
Info statistiques

On ne peut obtenir la mise à jour des données statistiques que dans les phases de fonctionnement ou de verrouillage du coffret. Si le brûleur est hors tension, les données affichées en ne sont pas des données réactualisées.

Afficheur

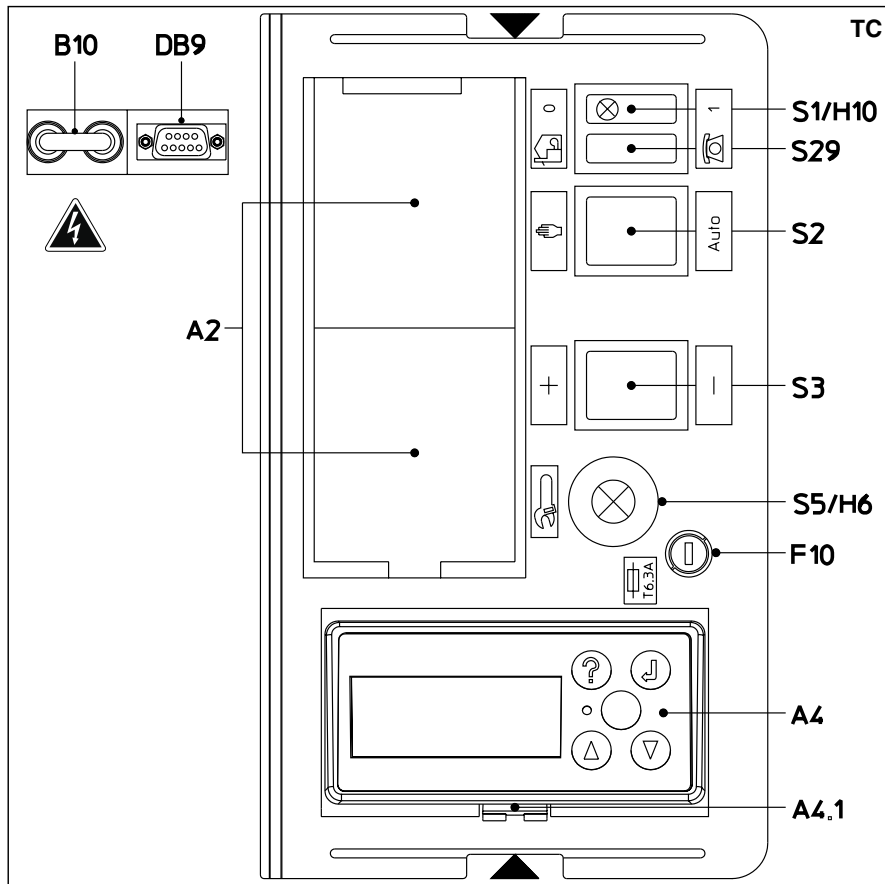


Remarque :
Les valeurs indiquées en grisé et en italique sont données à titre d'exemple.



Mise en service

Description et fonctions Tableau de commande TC



Fonction des interrupteurs du TC

- A2** Emplacements normalisés 48x48 ou 48x96mm pour une régulation de puissance (option).
- A4** Afficheur
- A4.1** Fenêtre de démontage de l'afficheur
- B10** Pont de mesure du courant d'ionisation [μ ADC], placé sous le TC
- DB9** Prise pour afficheur, placée sous le TC
- F10** Fusible du TC
- S1** Interrupteur général du TC
0 Hors tension
1 Sous tension, voyant vert H10 allumé
- S2** Interrupteur de sélection du mode de fonctionnement
Auto Mode automatique local
Mode manuel
- S3** Fonctionne couplé avec :
S29 - S2
+/- Augmentation/diminution de la puissance
- S5** Interrupteur délocalisé du coffret :
- visualisation d'un défaut, voyant rouge H6 allumé
- bouton-poussoir de réarmement.
- S29** Interrupteur de sélection du lieu de commande
Mode local
Mode télécommandé (option)

Tableau de commande TC

Tous les organes de commande sont visibles depuis l'extérieur. Un couvercle transparent amovible clipsé sur le capot donne accès aux différentes commandes et contrôles possibles pour régler et ensuite exploiter le brûleur. Le tableau de commande TC comporte également un fusible de protection du circuit de commande.

Pour déposer le couvercle exercer une pression manuelle d'un côté ou des deux côtés ▲ en tirant à soi pour libérer le couvercle.

Pour remettre en position, placer dans le logement et exercer une pression sur les deux points clips.

Afficheur A4

Si l'afficheur est à l'envers, procéder de la façon suivante pour le retourner :

- Déclipser l'afficheur en introduisant un tournevis dans la fenêtre A4.1.
- Tourner de 180°.
- Reclipser l'afficheur dans le support.
- Vérifier qu'aucun corps étranger n'interrompte la transmission IR entre le coffret et l'afficheur.

Mise en service

Contrôle du cycle de fonctionnement

Mise à feu

Réglage et contrôle des sécurités

Contrôle du cycle de fonctionnement

- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour du combustible.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Sélectionner sur le **TC** du brûleur le mode de fonctionnement manuel **S1/H10.1 - S29** - **S2**.

• Fermer le circuit thermostatique. Pour les brûleurs **C 160, C 210** le contrôleur d'étanchéité est mis sous tension. A terme de 30s si le test est validé, la lampe orange s'allume. Une tension alimente le coffret de commande et de sécurité; la lampe rouge du **coffret** s'allume.

- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.

Le programme doit se dérouler de la manière suivante :

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

Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.

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

Mise à feu



Avertissement :

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

- Raccorder un microampèremètre (échelle 0-100µA DC) à la place du pont de mesure placé sous le **TC**.



Respecter le sens du branchement

- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique. Pour les brûleurs **C 160, C 210** le contrôleur d'étanchéité est mis sous tension. A terme du test (30s), le coffret est mis sous tension.

- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

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

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 50µA).

- Mesurer le débit gaz au compteur.
- Monter la puissance au débit nominal en enclenchant par paliers l'interrupteur **S3+**.

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

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

- Pour augmenter le taux de CO₂ augmenter le rapport et inversement.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 50µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Accroître ou réduire la puissance en augmentant ou en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**.

- Arrêter, redémarrer le brûleur.

- Contrôler la combustion dès l'apparition de la flamme.

Suivant les valeurs mesurées, agir brûleur en fonctionnement sur la vis **N** de la vanne MB VEF, ou la vis **D** du régulateur SKP.

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

- Optimiser les résultats de combustion en agissant sur le réglage de l'air secondaire (cote **Y**) suivant la procédure décrite au chapitre : "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".

- Diminuer la cote **Y**, le **taux de CO₂** augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut nécessiter une correction du débit air.

- Contrôler la combustion.

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

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

Aucune fuite ne doit être décelée.

- Contrôler les sécurités.

Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz :

- Régler à la pression minimum de distribution.

Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.

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

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

- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour. Le brûleur redémarre automatiquement. Le manostat est réglé.
- Fixer, visser le capot.

Manostat d'air :

Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.

- Chercher le point de coupure du manostat d'air (verrouillage).
- Multiplier la valeur lue par 0,8 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer, puis arrêter le brûleur.

Contrôleur d'étanchéité VPS, seulement pour les brûleurs **C 160, C 210**.

- Ouvrir **pa** sur le VPS.

- Redémarrer le brûleur.

A terme de 30s le VPS doit se mettre en sécurité (lampe rouge allumée).

- Refermer **pa**.
- Déverrouiller la sécurité du VPS en appuyant sur le voyant rouge.

Le cycle de contrôle est relancé.

Le brûleur fonctionne.

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

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.

- Remettre le pont de mesure, les capots.
- Débrancher les appareils de mesure.
- Refermer les prises de pression.
- Déverrouiller le coffret.

Le brûleur fonctionne.

- Vérifier :
 - l'étanchéité entre la bride et la façade chaudière,
 - l'ouverture du circuit de régulation (limiteur et sécurité).
 - l'intensité au relais thermique du moteur de ventilation
- C120, C160 : 5,5A / 400V
C210 : 6,6A / 400V.

- Tester le fonctionnement de l'afficheur.
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc), ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre en marche automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque chauffière.

Entretien



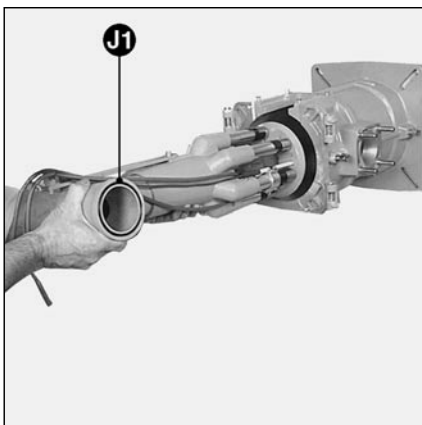
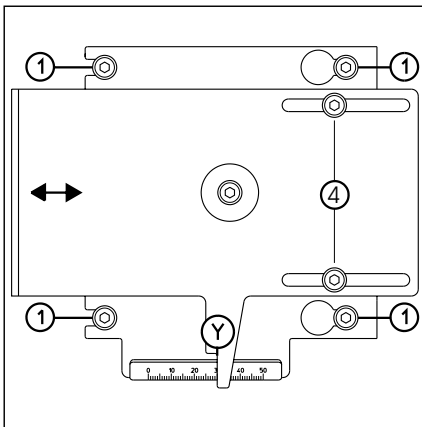
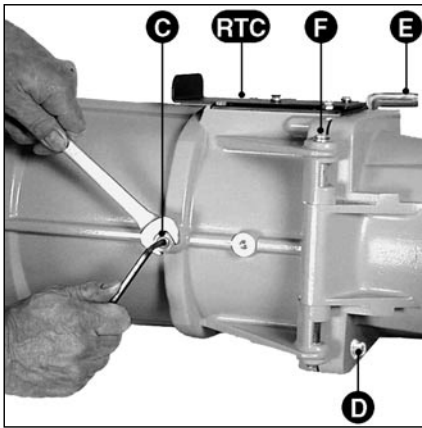
Important

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

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

Ne pas utiliser : de fluide sous pression, des produits chlorés. Les valeurs de réglage sont indiquées dans le paragraphe "mise en service". Utiliser des pièces d'origine constructeur.

- Déposer le capot du brûleur.



Contrôle des organes de combustion

- Déposer si nécessaire les prises électriques de la rampe gaz.
- Déposer la vis de sécurité **D**.
- Retirer l'axe mobile **E**.
- Ouvrir le corps du brûleur.
- Déconnecter les deux câbles d'allumage et le câble de la sonde d'ionisation.
- Desserrer de deux tours les quatre vis **1** de la plaque **RTC**.



Ne pas toucher aux deux vis **2**.

- Desserrer l'écrou et la vis latérale **C** qui immobilisent la ligne d'amenée gaz.
- Extraire les organes de combustion.
- * Nettoyer l'ensemble.
- Vérifier l'état et les réglages : du déflecteur, des électrodes d'allumage, de la sonde d'ionisation, des diffuseurs, des câbles d'allumage et d'ionisation.
- Changer les pièces défectueuses.
- Vérifier la présence et la position du joint torique **J1** sur la ligne d'amenée gaz.
- Remonter l'ensemble.
- Contrôler le serrage de la vis et de l'écrou **C** et les quatre vis **1** de la plaque **RTC**.


Démontage de l'embout.

Cette opération nécessite :

- soit l'ouverture du corps du brûleur et de la porte de la chaudière,
- soit la dépose du brûleur.

1) Accès depuis la porte de la chaudière :
Procéder comme indiqué au début du paragraphe précédent jusqu'à * "extraire les organes de combustion" ensuite ...

- Ouvrir la porte de la chaudière.
- Desserrer depuis l'intérieur les trois vis de l'embout.
- Changer l'embout.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout avec un matériau réfractaire.

 Ne pas obstruer la prise de pression **pF**.

- Fermer la porte de la chaudière.
- Remonter l'ensemble.

2) Dépose du brûleur :

Procéder comme indiqué au début du paragraphe précédent jusqu'à * "extraire les organes de combustion" ensuite ...

- Déposer : le corps du brûleur, la rampe gaz, la tête de combustion.
- Desserrer depuis l'intérieur les trois vis de l'embout.
- Changer l'embout et le joint de façade.

- Remonter l'ensemble.

Nettoyage du circuit aéraulique

- Débrancher le moteur.
- Déposer les sept vis de la platine moteur en commençant par le bas.
- Déboîter la platine et poser l'ensemble.
- Nettoyer le circuit aéraulique : le ventilateur et la boîte à air.
- Remonter l'ensemble.

Contrôle du filtre gaz

Le filtre extérieur ou sur la vanne (intégré ou poche) 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.

Contrôleur d'étanchéité

- Déposer le contrôleur d'étanchéité.
- Vérifier ou changer les éléments filtrants situés sur **pe** et **pa**.
- Remonter l'ensemble.
- Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité.

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 platine électrique, sur le moteur de ventilation et le servomoteur.

- Contrôler le serrage de la filerie à toutes les bornes.

Nettoyage du capot

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

Remarques

Après toute intervention :

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

Maintenance



- Vérifier lors d'une panne :
 - la présence du courant électrique (puissance et commande),
 - l'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes),
 - les organes de régulation,
 - la position des interrupteurs du tableau de commande **TC**.

Si le dérangement persiste :

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

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent au coffret SG 513.

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



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

Remarques :

Après toute intervention :

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

FR

Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt. Rien ne se produit.	Pression de gaz insuffisante.	Régler la pression de distribution. Nettoyer le filtre.
Pression de gaz normale.	Pressostat gaz déréglé ou défectueux.	Vérifier ou remplacer le manostat gaz.
Chaîne thermostatique	Corps étranger dans canal de prise pression.	Nettoyer les tubes de prise pression (sans fluide sous pression). Régler ou changer les thermostats.
Suie sur la sonde d'ionisation.	Thermostats défectueux ou mal réglés.	Monter les vis non percées (kit propane).
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Le coffret ne signale aucun défaut.	Trop de gaz sur la sonde. Balayage insuffisant.	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. ★ -	Chute ou absence de tension d'alimentation. Coffret défectueux.	Rearmer le coffret.
Coffret sous tension. ★	Le coffret a été verrouillé manuellement.	Changer le manostat.
Coffret sous tension. ★ ★	Pressostat d'air : le contact est soudé.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie. Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension. ★	Pressostat d'air : le contact ne ferme pas. Pressostat d'air : le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Changer la vanne. Changer la cellule
Coffret sous tension. ★	Lumière parasite pendant le phase de surveillance Dans le cas d'un brûleur à cellule, cellule défectueuse	Sans flamme à la fin du temps de sécurité. Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.
	Absence d'arc d'allumage. Electrode(s) d'allumage en court circuit. Câble(s) d'allumage détérioré(s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). Régler, nettoyer ou remplacer le(s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes.
	Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension. ★	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

Informazioni generali

Indice

Garanzia, sicurezza

Principali leggi e norme di riferimento

Indice

Informazioni generali

Garanzia, sicurezza.....	20
Principali leggi e norme di riferimento....	20
Vista d'insieme	21

Dati tecnici

Vedere Dati tecnici n° 13013478

Installazione

Montaggio	22
Allacciamento gas	23
Allacciamento elettrico.....	23
Montaggio del controllore di tenuta...23	
Collegamento presa di pressione pF-pL..	23

Avviamento e regolazione

Controlli preliminari e controllo della tenuta	24
Regolazioni	da 24 a 30
Sequenza dei comandi del programmatore e della sicurezza.....	31
Display.....	32-33
Pannello di comando TC	34
Accensione	35

Manutenzione.....

Possibili inconvenienti

Garanzia

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

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

Sicurezza

Il bruciatore è costruito per essere montato su un generatore di calore che deve essere in perfetto stato di funzionamento e collegato ad un condotto per lo scarico dei fumi. Deve essere utilizzato in un locale che assicuri un'aerazione sufficiente e il necessario ricambio d'aria. Il camino deve avere le dimensioni richieste ed essere adatto al combustibile conformemente alle leggi e norme in vigore. Il programmatore di comando e della sicurezza e i dispositivi d'interruzione utilizzati richiedono un'alimentazione elettrica a 230 VAC⁺¹⁰%, 50Hz^{±1%} **con neutro a terra**.

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

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

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

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

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

Principali leggi e norme di riferimento

Legge 6/12/1971 N° 1083 : :Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.

Decreto Ministero dell'Interno del 12/4/1996 :

- Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.

Legge 5/3/1990 N° 46 :

- Norme per la sicurezza degli impianti.

- Norma CEI 64-2 :

- Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.

- Norma CEI 64-8 :

- Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

- Norma UNI-CIG 7129

Gennaio 1992 :

- Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione.

Circolare N° 74 del 20/9/1956 :

- Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di gas di petrolio liquefatti per usi civili.

Decreto Ministero dell'Interno del 16/2/1982 :

- Modificazione del Decreto ministeriale del 27/9/1965 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

Decreto del Presidente della Repubblica N° 577 del 29/7/1982 :

- Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi.

Decreto del Presidente della Repubblica N° 661 del 15/12/96 :

- Regolamento per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE concernente gli apparecchi a gas.

Informazioni generali

Vista d'insieme

Descrizione del bruciatore

I bruciatori monoblocco a gas C 120, C 160 e C 210 con Sistemi Associati **AGP** e **IME** (**A**ria **G**as **P**roporzionale e **I**niezione **M**ultistadi) sono apparecchi ad aria soffiata a basse emissioni inquinanti (basso NOx a gas).

Utilizzano i gas elencati nella tabella a fianco, con la riserva di una regolazione appropriata e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di tali gas. Funzionano a due stadi progressivi o modulante, associando una regolazione di potenza PI o PID.

Sono adatti per i generatori conformi alla norma EN 303.1

Sono disponibili con tre lunghezze fisse della testa di combustione (T1-T2-T3). La sequenza dei comandi del programmatore SG 513 è prevista per un funzionamento intermittente (inferiore a ventiquattro ore).

Imballo

Il bruciatore è consegnato su una paletta dentro tre imballi di cartone del peso variabile tra 92 e 110 kg, secondo il modello.

Il corpo del bruciatore :

- il pannello elettrico incorporato,

- la busta con la documentazione comprendente :

- le istruzioni per l'uso e la manutenzione,
- gli schemi elettrico e idraulico,
- il certificato di garanzia.

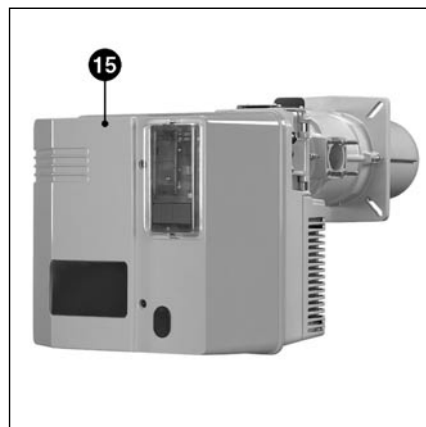
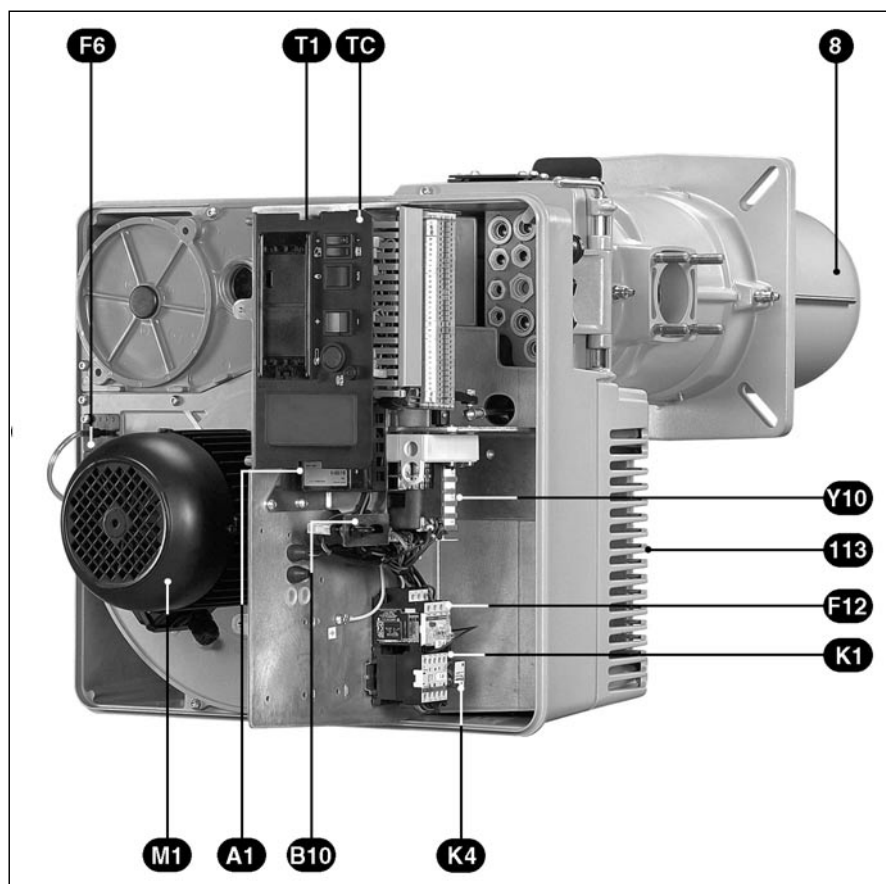
La testa di combustione :

- guarnizione di della caldaia, una busta di bulloneria, due assi per cerniera.
- una bustina con 6 viti M5x6 non forate, per fissazione del deflettore al gas propano.

La rampa gas :

- insieme valvole e collettore.

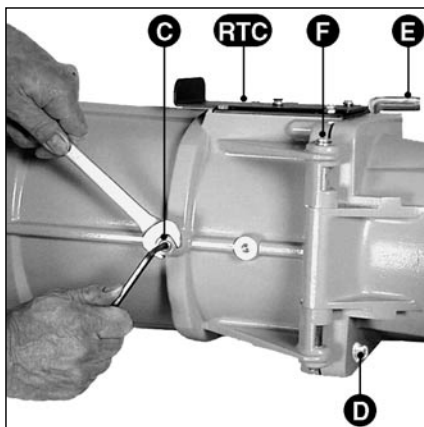
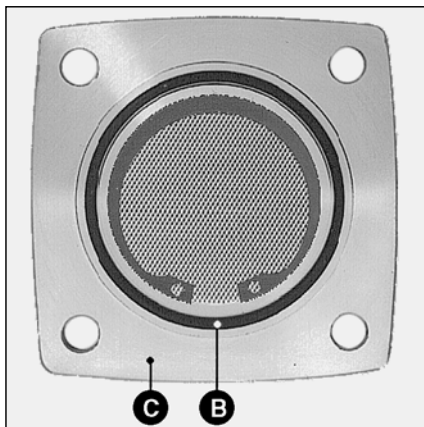
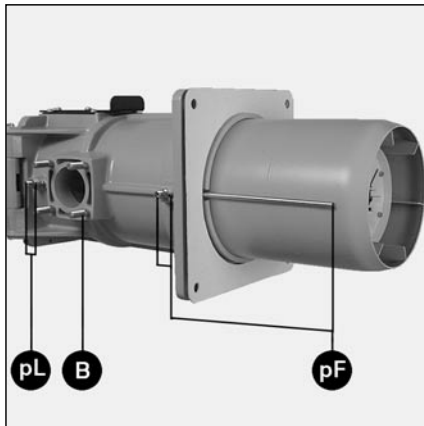
IT



- A1 Programmatore di comando
- B10 Ponte di misura [μ A DC]
- DB9 Presa per informazioni
- F6 Pressostato aria
- F12 Relè termico del contattore
- K1 Contattore motore del ventilatore
- K4 Relè
- M1 Motore del ventilatore
- TC Pannello di comando
- Y10 Servomotore
- 8 Imbuto
- 15 Coperchio
- 113 Scatola d'aria

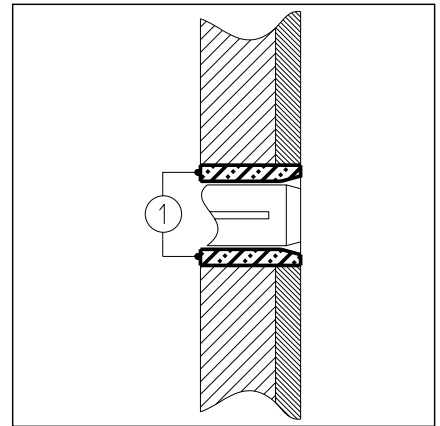
Installazione

Montaggio



Facciata caldaia

- Preparare la facciata secondo il piano d'ingombro accluso. Installare se necessario una contropiastra di facciata (opzione).
 - Riempire lo spazio **1** con un materiale refrattario consigliato o fornito dal costruttore della caldaia.
- ⚠ Attenzione a non ostruire la presa di pressione della camera di combustione **pF**.



Testa di combustione

- Posizionare la testa di combustione per collegamento orizzontale della rampa gas a **destra** o a sinistra.
- Montare e fissare la testa di combustione, col raccordo sulla piastra della caldaia.
- Controllare successivamente la tenuta del raccordo.

Rampa gas

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

Importante

Quando si usa una rampa gas VGD montata a sinistra, si deve girare il regolatore SKP75 di 180°. Occorre dunque:

- Smontare il regolatore SKP75.
 - Smontare il connettore (3P+T) situato sul lato del regolatore e rimontarlo dal lato opposto.
- ⚠ Otturare il posto precedente del connettore
- Rimontare il regolatore dopo averlo fatto ruotare di un mezzo giro (180°).

Corpo del bruciatore

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

Le altre posizioni non sono autorizzate.

- Accoppiare il corpo del bruciatore alla testa di combustione per mezzo dell'asta fissa **F** montata all'opposto della rampa gas.
- Collegare i due cavi d'accensione e il cavo della sonda di ionizzazione.
- Chiudere il corpo del bruciatore con l'asse mobile **E**.
- Montare la vite di sicurezza **D**.
- Controllare di nuovo la tenuta.

Allacciamento gas e elettrico

Allacciamento gas

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

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

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

Il rubinetto manuale d'intercettazione (non fornito) deve essere installato a monte e il più vicino possibile al filtro esterno o alla valvola (filtro tasca).

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

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

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

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

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.

Collegamenti elettrici

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

La terra deve essere collegata e collaudata.

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

Il bruciatore, quando viene consegnato, deve essere alimentato :

- per il circuito di comando a 230V-50Hz monofase col neutro messo a terra,
- per il circuito di potenza a 400V-50Hz trifase

Il motore di ventilazione è munito di messa in moto diretta.

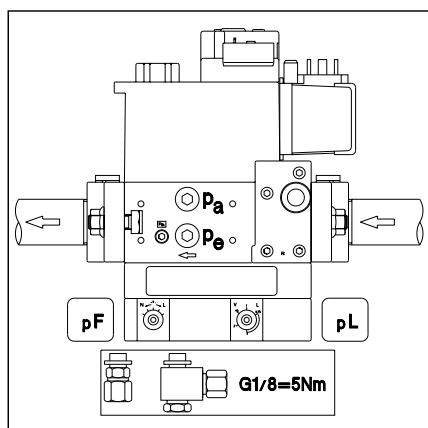
Per il funzionamento trifase a 230V-50Hz è necessario cambiare l'accoppiamento del motore, dei relè termici dei contattori e inserire un trasformatore d'isolamento da 630 VA sul circuito di comando (non forniti, consultarci).

Per altre tensioni e frequenze, vogliate consultarci.

Rampa gas

- Collegare alla valvola le prese pronte sulla piastra elettrica.

IT



Collegamento delle prese di pressione gas

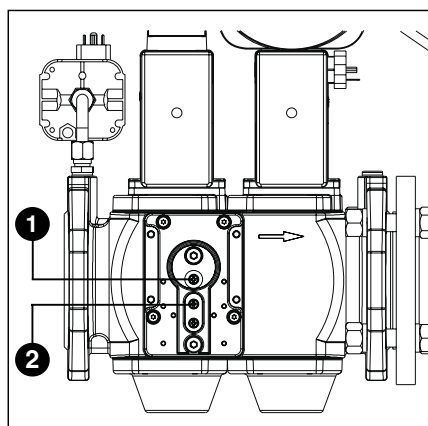
- Togliere i due tappi **pF** e **pL** montati sul distanziale.
- Montare con un prodotto autorizzato i due raccordi collegati coi tubi di pressione **pF** e **pL**.
- Effettuare il collegamento tra la valvola e il distanziale con i tubi contrassegnati **pF** e **pL** per una rampa a gas a **destra** o con gli altri tubi contrassegnati **pF** e **pL** "sinistra" per un montaggio a **sinistra**.
- Controllare di nuovo la tenuta.

* Caso dalla valvola VGD20 : procedere come indicato all'inizio del paragrafo precedente, dopo

- Montare i tubi e il blocco dell'allacciamento forniti.
- Fissare il VPS sul blocco dell'allacciamento con le quattro viti autofilettanti forniti
- Procedere dopo come indicato al paragrafo precedente.

Importante :

- Sistemare sul coperchio la piastrina frontale **C160** unita alla documentazione al posto della C120 da gettare via.



Montaggio del controllore di tenuta VPS 504 S02

Per i bruciatori **C160**, **C210**

- Togliere sulla valvola MBVEF le due viti **pa** e **pe**, sulla valvola VGD le due viti **1** e **2**.
- Controllare la presenza di due anelli O-ring sul VPS.
- * Fissare il VPS con le quattro viti autofilettanti fornite.
- Collegare il cavo della presa 7P. come da schema elettrico.
- Collegare la presa TP. sul VPS.
- Controllare di nuovo la tenuta.

Avviamento

Controlli preliminari de i tenuta Regolazione pressostato aria

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

Controlli preliminari

- Verificare :
 - che la tensione e la frequenza elettrica nominali siano uguali a quelle indicate sulla targhetta d'identificazione,
 - la polarità tra fase e neutro,
 - la connessione del filo di terra preventivamente collaudato,
 - l'assenza di tensione tra neutro e terra,
 - il senso di rotazione dei motori,
 - il relè termico **unicamente** in posizione **manuale (H)** e la regolazione dell'intensità,
- 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 miscelatrice/i 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 e il funzionamento del regolatore di tiraggio nei condotti d'evacuazione dei fumi,
 - 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

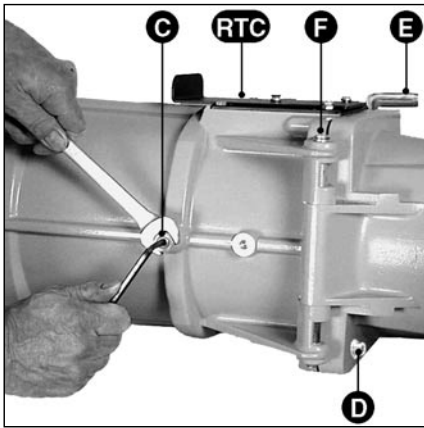
- Controllare la connessione del tubo flessibile. Il segno + sulla presa di pressione al segno + del pressostato. L'altra presa pressione deve rimanere aperta.
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto da un indice $\uparrow \downarrow$ e da un disco mobile graduato.
- 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 e la sua stabilità nel tempo.
 - Controllare, con l'ausilio di un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas compreso il filtro esterno.
- Non deve essere rilevata alcuna perdita.**
- Spurgare, se necessario, la tubazione a valle del rubinetto d'intercettazione avendo cura di proteggere l'entrata della valvola del gas.
 - Richiudere lo spurgo, togliere il manometro, chiudere la presa pressione.

Avviamento

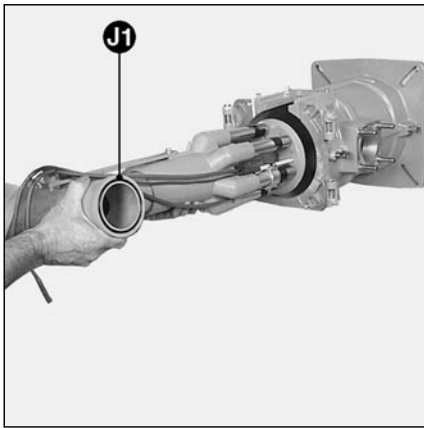
Controllo e regolazioni Organi di combustione e aria secondaria



Controllo e regolazione degli organi di combustione

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

- Togliere la vite di sicurezza **D**.
- Sfilare l'asta mobile **E**.
- Aprire il corpo del bruciatore.
- Scollegare i due cavi d'accensione e il cavo della sonda d'ionizzazione.
- Allentare di due giri le quattro viti **1** della piastra **RTC**.
- Allentare il dado e la vite laterale **C** che immobilizzano la linea d'adduzione gas.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Verificare le regolazioni : degli elettrodi d'accensione dei diffusori secondo il gas disponibile e le tabelle di regolazione allegate.
- Verificare la presenza e la posizione della guarnizione O-ring **J1** sulla linea d'adduzione gas.
- Procedere al rimontaggio nel senso inverso allo smontaggio.
- Controllare :
 - il serraggio della vite e del dado **C**.
 - nuovamente 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 50mm della piastra **RTC** (**R**egolazioni di **T**esta **C**onservate).

L'aria secondaria massima è sulla graduazione 50 e il minimo su 0. Alla consegna, la quota **Y** è regolata a 35mm.

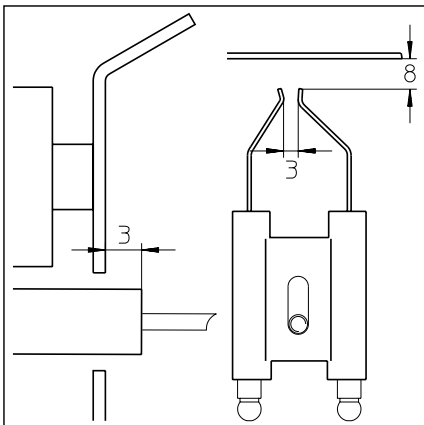
Tuttavia, secondo :

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

Regolazione

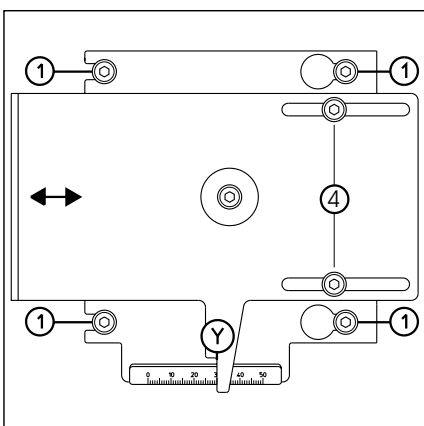
Si effettua senza smontare il bruciatore, durante il funzionamento o da spento, secondo i valori indicati nel presente. Diminuendo la quota **Y**, il CO₂ aumenta e viceversa.

- Allentare le due viti **2** (ved. disegno).
- Far scorrere l'insieme nel senso desiderato.
- Stringere nuovamente le due viti **2**.



Tipo AGP	Potenza bruciatore kW	Quota Y mm
C120 C160	700	25
	900	30
	1100	35
	1200	40
C160	1100	35
	1300	45
	1600	50
C210	1150	25
	1400	30
	1700	35
	1900	50
	2100	50

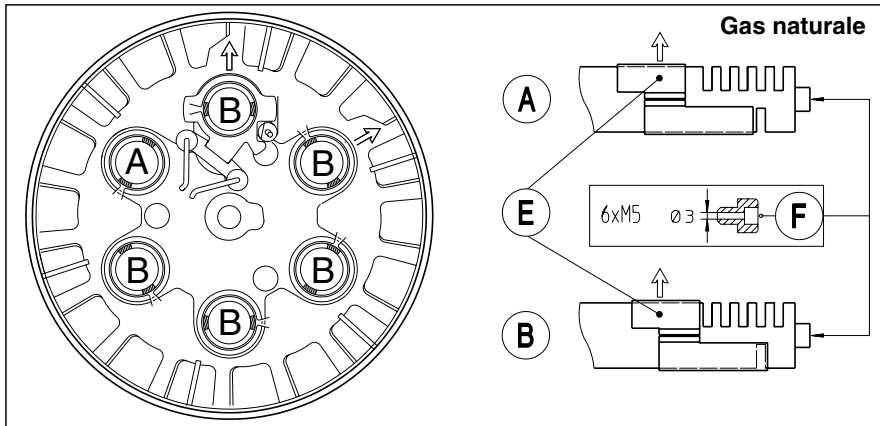
In grassetto : equipaggiamento alla consegna



- ① Quattro viti per estrarre gli organi di combustione.
 - ② Due viti per aggiustare la quota **Y**.
- Ⓨ Valori dell'aria secondaria.

Avviamento

Regolazioni Diffusori e nebulizzatori

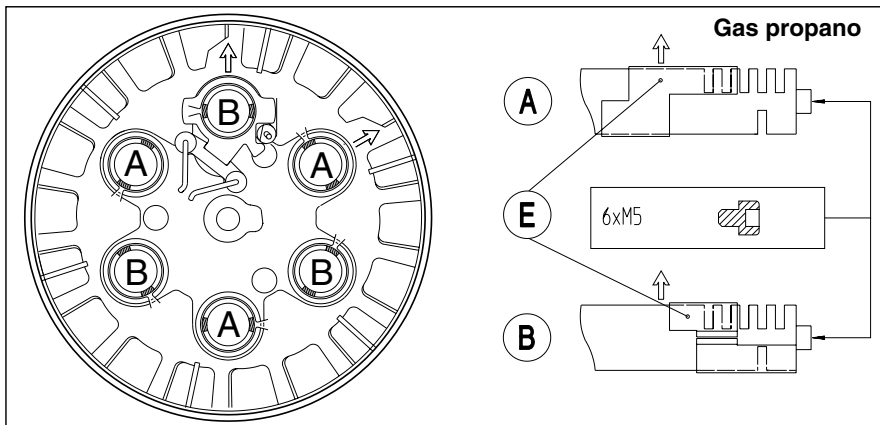


Preregolazione di fabbrica

5 fessure aperte verso l'esterno (freccia) + 1 fessura all'interno su 1 diffusore contrassegnato **A** secondo l'orientamento dell'otturatore **E**.

Controllare la presenza delle 6 viti **F** M5x6 forate 3 (iniezione anteriore).

5 fessure aperte verso l'esterno (freccia) e 0 fessure all'interno su 5 diffusori contrassegnati **B** seguendo l'orientamento dell'otturatore **E**.



Regolazione consigliata

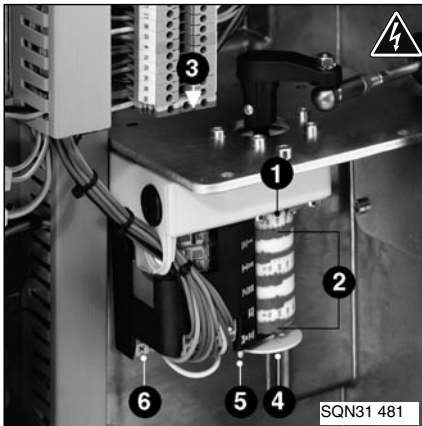
3 fessure aperte verso l'esterno (freccia) + 1 fessura all'interno su 3 diffusori contrassegnati **A** secondo l'orientamento dell'otturatore **E** (da girare di 180°).

Montare le 6 viti M5x6 non forate contenute in una busta sul distanziale.

3 fessure aperte verso l'esterno (freccia) e 0 fessure all'interno su 3 diffusori contrassegnati **B** secondo l'orientamento dell'otturatore **E**.

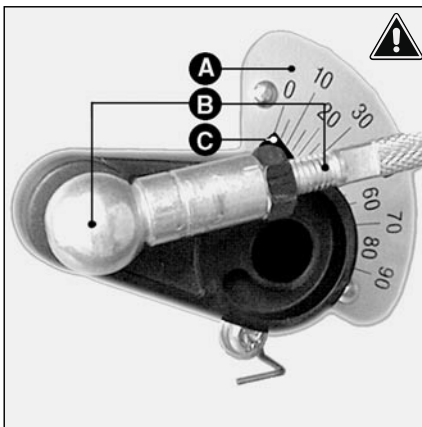
Avviamento

Descrizione e regolazioni Aria comburante

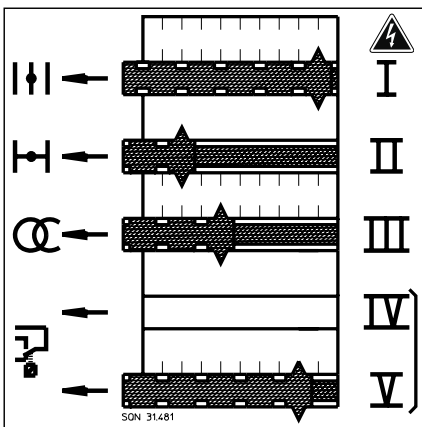


Servomotore Y10

- 1 Indice d'azzeramento delle camme.
- 2 Quattro camme dentate e regolabili.
- 3 Chiave di regolazione delle camme.
- 4 Disco graduato regolabile per posizione del servomotore.
- 5 Pulsante per disinnestare il motore.
- 6 Morsettiera di collegamento.



- A Settore graduato da 0 a 90°. Indica l'apertura della serranda dell'aria.
- B Accoppiamento tra la serranda dell'aria e il servomotore.
- C Indice di posizione della serranda dell'aria.



Funzione delle camme

Camma Funzione

- I Flusso d'aria normale.
 - II Chiusura dell'aria all'arresto a 0°.
 - III Portata d'aria per accensione.
 - IV Non regolabile e unito alla camma V.
 - V Portata minima per regolazione.
- Regolare ad alcuni gradi al di sotto o sopra il valore letto sulla camma III, ma sempre inferiore al valore letto sulla camma I.

Regolazioni

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



Per fare ciò :

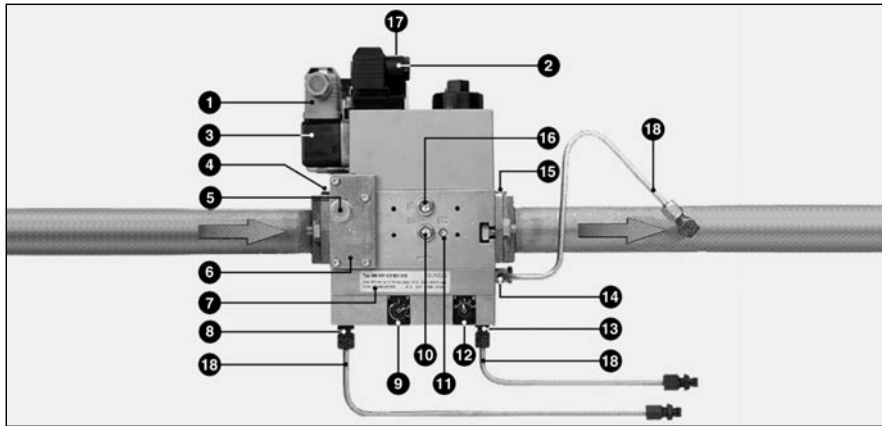
- Agire manualmente sulle camme o con la chiave. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.

Tipo AGP	Pot. Bruc		Regolazione aria in °	
	accens. kW	nom. kW	accens. camma III	nom. camma I
C120 C160	200	700	10	35
		900		45
		1100		50
		1200		60
C160	200	1100	10	50
		1300		80
		1600		90
C210	240	1150	10	55
		1400		65
		1700		80
		1900		85
		2100		90

in grassetto : equipaggiamento alla consegna

Avviamento

Descrizione e regolazioni Valvola gas



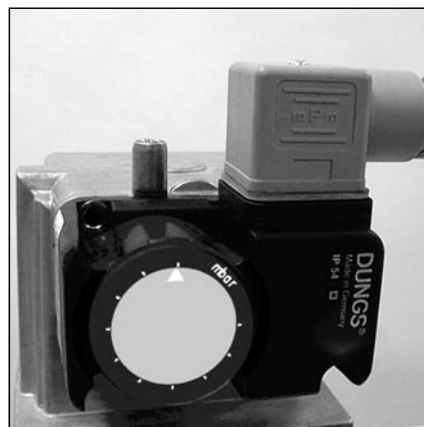
- 1 Collegamento elettrico del pressostato (DIN 43650)
- 2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
- 3 Pressostato
- 4 Flangia ingresso gas
- 5 Presa di pressione G 1/8 a monte del filtro possibile su entrambi i lati
- 6 Coperchio filtro
- 7 Targhetta d'identificazione
- 8 Collegamento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

Valvola MB VEF

La valvola MB VEF ... è un insieme compatto comprendente : un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, una valvola principale asservita al regolatore di proporzione, regolabile all'apertura (**V** e **N**), che permette d'ottenere una percentuale costante tra la portata del gas e la portata d'aria. La chiusura è rapida. Il regolatore tiene conto anche della pressione **pF** nella camera di combustione.

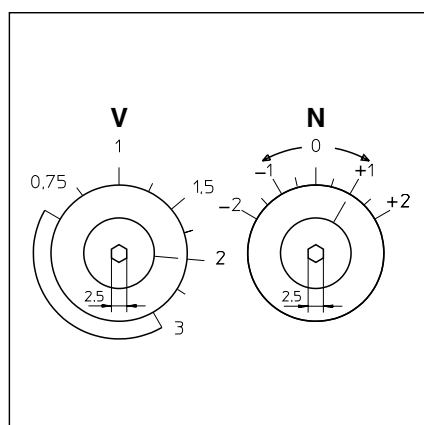
Preregolazione alla consegna : secondo la tabella allegata.

Bruciatore C 120 GX 507/8				
Gas : pressione(i)	VEF	412	420	425
G20:20-25-40-50	V		1,25	
G25:25	N		0	
G20:100,150,300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Bruciatore C160 GX 507/8				
G20:40,50,100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Bruciatore C210 GX 507/8				
G20:50	V			1,25
	N			0
G20:100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:148	V	1,25		
	N	0		



Regolazione pressostato gas

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



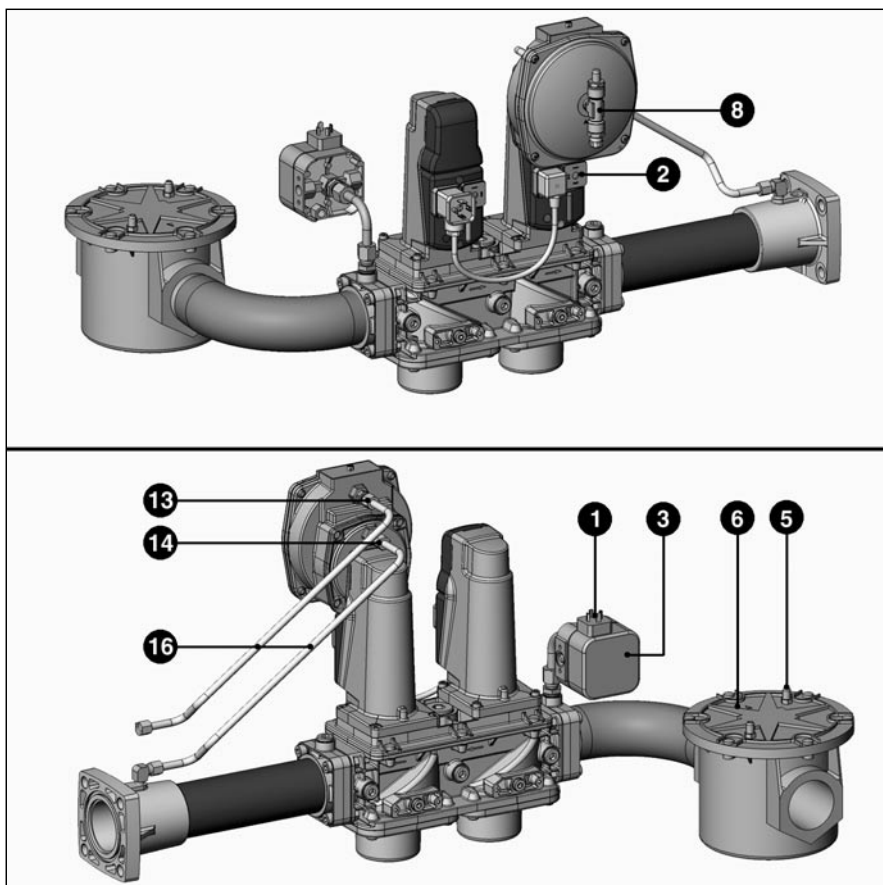
Regolazione del regolatore

Tutte le regolazioni devono essere fatte col bruciatore in funzione.

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

Avviamento

Descrizione e regolazioni Valvola gas VGD Regolatore SKP75



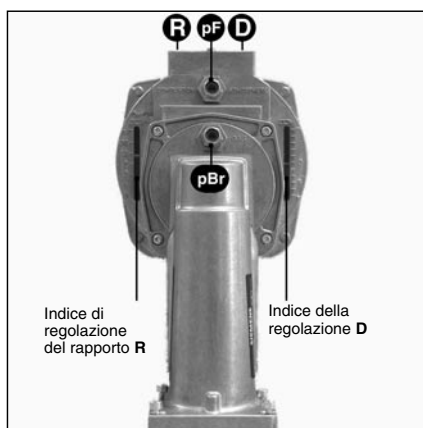
- 1 Collegamento elettrico del pressostato (DIN 43650)
- 2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
- 3 Pressostato
- 4 Flangia ingresso gas
- 5 Presa di pressione G 1/8 a monte del filtro
- 6 Filtro esterno DN65
- 7 Targhetta d'identificazione
- 8 Collegamento G 1/8 per la pressione d'aria comburente **pL**
- 9 Vite **R** di regolazione della percentuale tra la portata del gas e la portata d'aria
- 12 Vite **D** di regolazione della correzione del punto 0
- 13 Raccordo G 1/8 per la pressione della camera di combustione **pF**
- 14 Raccordo G 1/8 per la pressione gas **pBr**
- 15 Flangia uscita gas
- 16 Tubi presa di pressione **pBr - pL - pF**.

IT

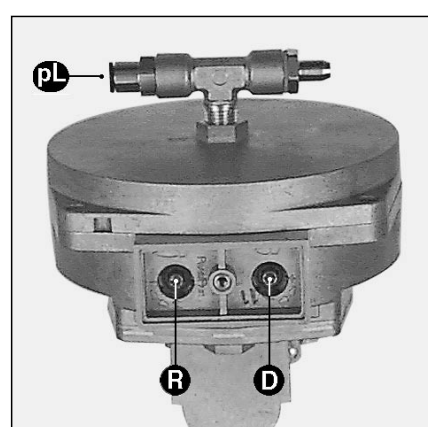
Regolazione pressostato gas

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

La valvola VGD associata a un regolatore SKP75 permette d'ottenere una percentuale costante tra la portata del gas e la portata d'aria. Il regolatore tiene conto anche della pressione **pF** nella camera di combustione.
Preregolazione alla consegna : secondo la tabella allegata.

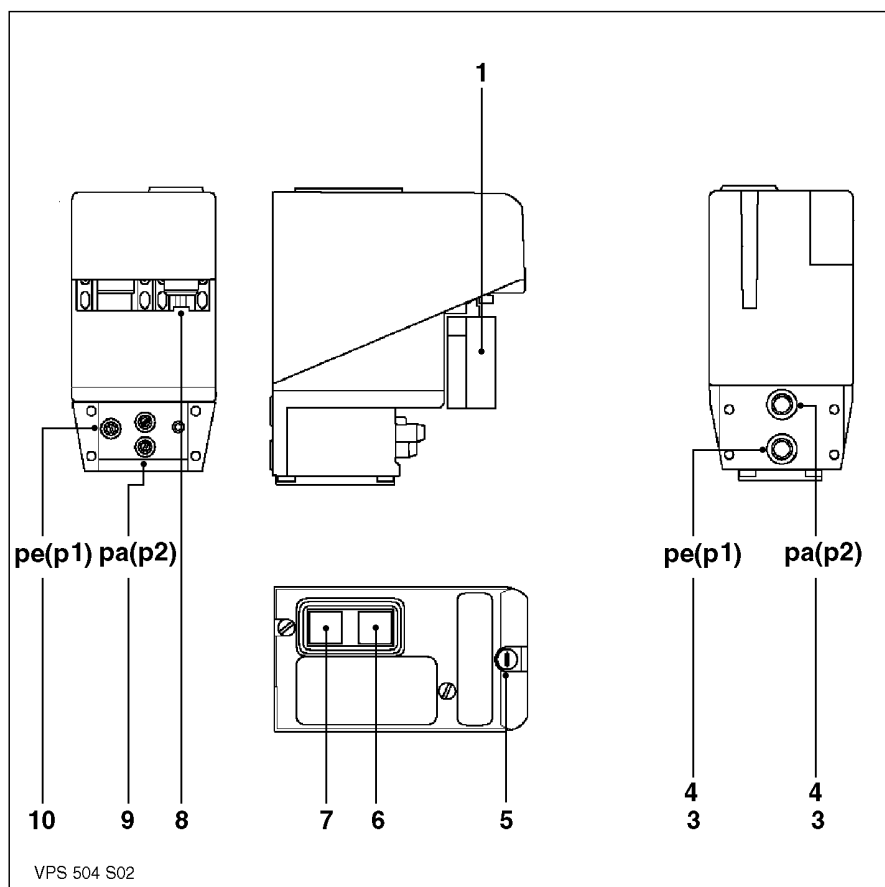


Bruciatore C 120 GX 507/8				
Gas : pressione(i)	VGD	20.507	40.065	40.080
G20:20,25	(Vis R)	1,4	1,3	
	(Vis D)	2	2	
Bruciatore C 160/210 GX 507/8				
G20: 20,25,40	(Vis R)	1,4	1,3	1,3
	(Vis D)	2	2	0



Avviamento

Descrizione e regolazioni Controllore di tenuta della valvola gas



- 1 Presa Wieland 7P. femmina
- 3 Elemento filtrante
- 4 Guarnizione O-ring Ø 10,5 x 2,25
- 5 Fusibile T6,3 250V Ø 5 x 20
- 6 Spia gialla accesa :
Prova di tenuta convalidata
- 7 Spia rossa accesa :
Prova di tenuta non convalidata
Sbloccaggio manuale
- 8 Portafusibile di ricambio
- 9 Presa di pressione **pa** (p2) Ø 9
pe + 20 mbar
- 10 Presa di pressione **pe** (p1) Ø 9
pressione ingresso (di distribuzione)

Controllore di tenuta VPS 504 S02

Per i bruciatori **C 160, C 210**

Principio di funzionamento :
Il dispositivo di controllo ha il compito di provare, prima di ogni avviamento del bruciatore, la tenuta tra le valvole di sicurezza e la principale mediante una aumento della pressione di distribuzione.

Il controllore di tenuta si collega elettricamente in serie tra il circuito termostatico e il programmatore di comando e di sicurezza del bruciatore.

Installazione :
Direttamente sulla valvola.

Svolgimento del programma :
All'arresto, le valvole di sicurezza e principale sono chiuse.
Alla chiusura del circuito termostatico, il controllore di tenuta è messo sotto tensione, la pompa aumenta la pressione di distribuzione di 20 mbar. Al termine massimo di 30 secondi di funzionamento :

- la prova di tenuta è valida; la spia gialla s'accende, la tensione esce per alimentare il programmatore di comando e di sicurezza del bruciatore che inizia il suo programma.
- la prova di tenuta non è convalidata; la spia rossa s'accende, il programmatore di comando e di sicurezza non riceve tensione. E' necessario un intervento manuale per ripetere il ciclo di controllo. Se l'inconveniente persiste, cambiare la valvola.

Regolazione :
Il controllore di tenuta non richiede alcuna regolazione sul posto.

Prova di funzionamento :

Durante il ciclo di controllo del VPS :

- Aprire la presa di pressione **pa**. La perdita prodotta impedisce alla pompa d'aumentare la pressione e al termine di 30 secondi l'apparecchio si mette in sicurezza.
- Richiudere la presa di pressione **pa**.
- Sbloccare il VPS premendo il pulsante rosso.

La prova di tenuta viene ripetuta e al termine di 30 secondi la spia gialla s'accende e mette sotto tensione il programmatore di comando e di sicurezza che inizia il suo programma.

Avviamento

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



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

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

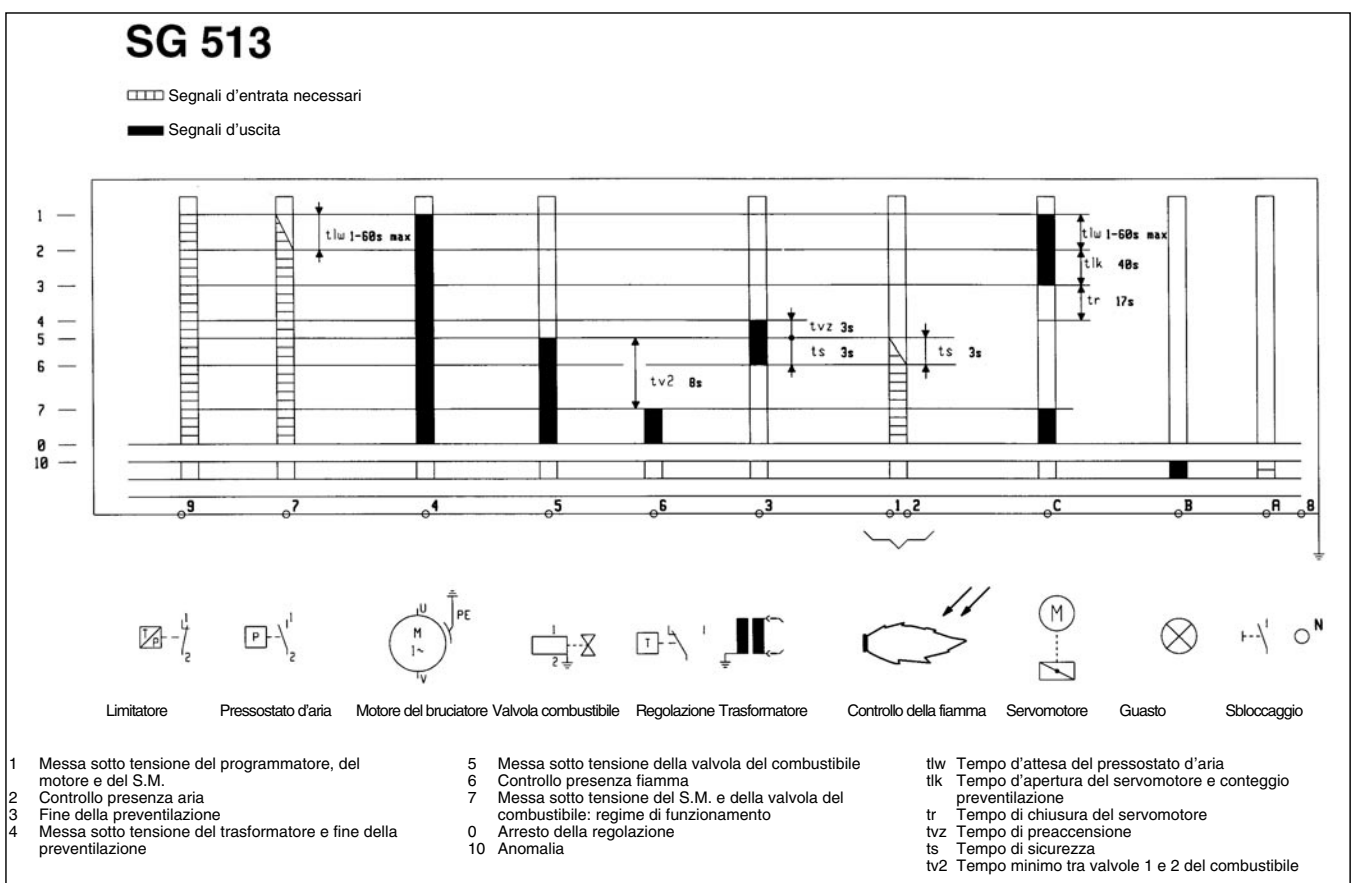
Quando il programmatore è guasto, il tasto **R** è acceso. Ogni dieci secondi il codice di guasto appare fino al momento in cui il programmatore è reinserito. Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un controllo successivo.

Il programmatore si arresta senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente. In funzionamento, un'interruzione termostatica è obbligatoria a tempo di ventiquattro ore.

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

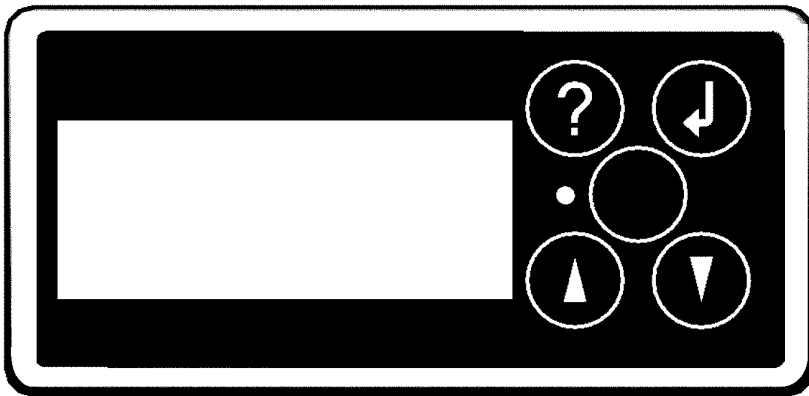
Codice	Descrizione dell'inconveniente
★	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
★	Luce parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
★	Pressostato d'aria: il contatto non si chiude.
★	Pressostato d'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.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

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



Avviamento

Display



Tasti	
?	Richiesta d'informazioni
↵	Convalida della funzione selezionata
⬆ ⬇	Ricerca d'informazioni e selezione del menu
☀ ○	Illuminazione dello schermo
↶	Programmatore di comando in sicurezza (segnale luminoso lampeggiante)

Scelta della lingua

? t > 5s

LINGUA
TIMEOUT
ALIMENTAZIONE PERM.
? ▲ ▼ ↵



FRANCAIS
ENGLISH
DEUTSCH
? ▲ ▼ ↵



ESPAÑOL
ITALIANO
NEDERLANDS
? ▲ ▼ ↵

- Confermare la lingua scelta col tasto ↵.

Time out

? t > 5s

LINGUA
TIMEOUT
ALIMENTAZIONE PERM.
? ▲ ▼ ↵



NO
SI
? ▲ ▼ ↵



- Confermare la scelta col tasto ↵.

Alimentazione permanente :

? t > 5s

LINGUA
TIMEOUT
ALIMENTAZIONE PERM.
? ▲ ▼ ↵



NO
SI
? ▲ ▼ ↵



- Confermare la scelta col tasto ↵.

Informazioni complementari :

Time out :

Se nessun tasto è stato manovrato per 60 s, la visualizzazione ritorna allo schermo di funzionamento.

E4 :

Simbolizzazione del riscaldatore (nel caso di un bruciatore di gasolio).

F6 :

Simbolizzazione del pressostato d'aria.

Numero accensioni total,

Ore di funzionamento :

Questi due contatori non possono essere azzerati.

Alimentazione permanente :

Permette d'eliminare l'economizzatore dello schermo.

Informazioni statistiche :

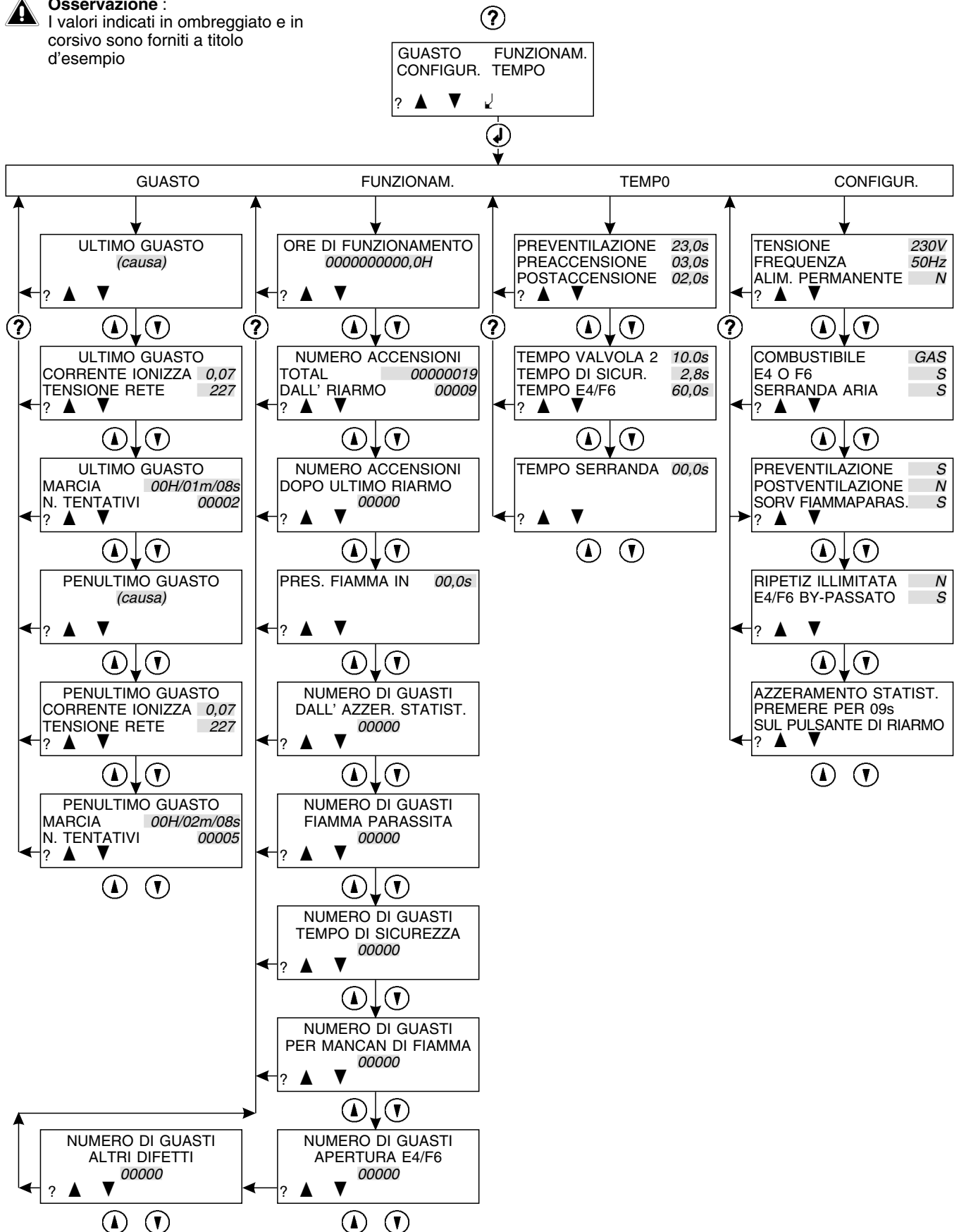
I dati statistici possono essere aggiornati unicamente durante le fasi di funzionamento o di bloccaggio dei comandi. Se il bruciatore è spento, i dati visualizzati in ? non sono dati raggiornati.

Avviamento

Display



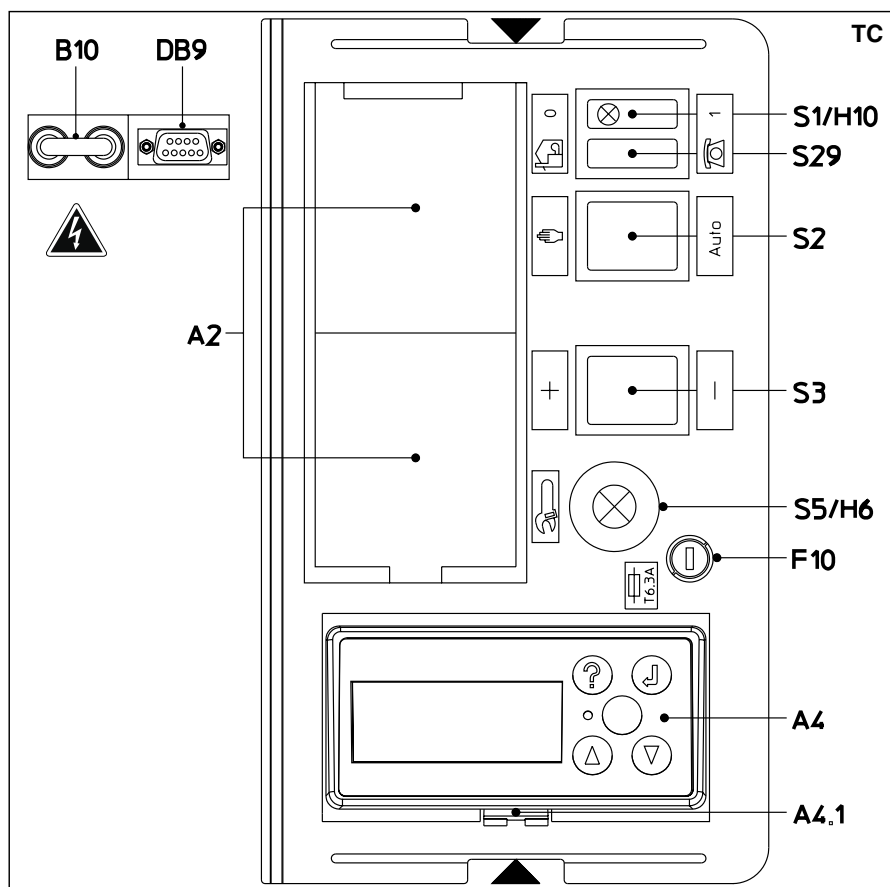
Osservazione :
I valori indicati in ombreggiato e in corsivo sono forniti a titolo d'esempio



IT

Avviamento

Funzioni Pannello di comando TC



Funzione degli interruttori del TC

- A2** Posizioni normalizzate 48x48 o 48x96 mm per installare un regolatore di potenza (opzione).
- A4** Display
- A4.1** Finestra di smontaggio del visualizzatore
- B10** Ponte di misura corrente di ionizzazione [$\mu\text{A DC}$], situato sotto il TC.
- DB9** Presa per display, situata sotto il TC.
- F10** Fusibile del TC
Interruttori a 3 posizioni
- S1** Interruttore generale del TC
0 Senza tensione
1 Sotto tensione luminosa verde **H10** accesa
- S2** Scelta della regolazione di potenza
Auto Modo automatico locale
 Modo manuale con **S3**
- S3** Funziona accoppiato con :
S29 - **S2**
+/- Aumento/diminuzione della potenza
- S5** Interruttore spostato dal programmatore :
- visualizzazione di un guasto : spia luminosa rossa **H6** accesa.
- di un pulsante di riarmo
- S29** Interruttore per selezione del luogo di comando
 Modo locale
 Modo telecomandato (opzione)

Pannello di comando TC

Tutti gli organi di comando sono visibili dall'esterno. Un coperchio trasparente amovibile agganciato sul corpo dà accesso a tutti i comandi e controlli per regolare e poi far funzionare il bruciatore.

Il quadro di comando **TC** è dotato inoltre di una presa di corrente di ionizzazione, e il fusibile di protezione del circuito di comando.

Per togliere il coperchio, premere su uno o su entrambi i lati e tirare a sé. Per rimontarlo, sistemarlo nel suo alloggiamento e premere sui due ganci.

A4 Display

Se il display è all'inverso, procedere nel seguente modo per girarlo :

- Sganciare il display introducendo un cacciavite nella finestra **A4.1**.
- Girare di 180°.
- Riagganciare il display sul supporto.
- Verificare che nessun corpo estraneo interrompe la trasmissione **IR** (infrarosso) tra la scatola ed il display

Avviamento

Controllo del ciclo di funzionamento Accensione Regolazione controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento

- Aprire e subito dopo chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile.
- Mettere il bruciatore sotto tensione.
- Selezionare sul pannello di comando **TC** del bruciatore il modo di funzionamento manuale **S1/H10.1 - S29** - **S2**.

• Chiudere il circuito termostatico. Il controllore di tenuta è messo sotto tensione per i bruciatori **C 160** e **C 210**. Al termine di 30s, se la prova è convalidata, la lampadina arancione s'accende. La tensione alimenta il programmatore di comando e della sicurezza; la lampadina rossa del **programmatore** s'accende.

- Sbloccare e verificare il funzionamento del programmatore di comando e della sicurezza.

Il programma deve svolgersi nel seguente modo :

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

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

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

Accensione

- ⚠ **Avvertenza :** Si può procedere all'accensione solamente dopo aver rispettato tutte le condizioni enunciate nei capitoli precedenti).

- Collegare un microamperometro (scala 0-100µA DC) al posto del ponte di misura situato sotto il **TC**.

- ⚠ **Rispettare il senso di collegamento.**

- Aprire le valvole del combustibile.
- Chiudere il circuito termostatico.

Per i bruciatori **C 160** e **C 210**, il controllore di tenuta è messo sotto tensione. Al termine della prova (30s), il programmatore è messo sotto tensione.

- Sbloccare il programmatore di comando e della sicurezza.

Il bruciatore funziona.

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

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.

- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 50µA).

- Misurare il flusso di gas al contatore.
- Far salire la potenza al flusso nominale, manovrando per gradi l'interruttore **S3+**.

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

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

- Per aumentare l'indice di CO₂, aumentare il rapporto e vice versa.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 50µA).
- Misurare il flusso di gas al contatore.
- Aumentare o ridurre la potenza aumentando o diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.

- Spegnere e riaccendere il bruciatore.
- Controllare la combustione appena appare la fiamma.

Secondo i valori rilevati, agire col bruciatore in funzione, sulla vite **N** della valvola MB VEF, o la vite **D** del regolatore SKP.

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

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

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

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

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.

- Controllare le sicurezze.

Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato del gas :

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.

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

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente.

Il pressostato è regolato.

- Fissare e avvitare il coperchio.

Pressostato dell'aria :

- Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.
- Cercare e misurare il punto d'intervento del pressostato d'aria (messa in sicurezza).
- Moltiplicare per 0,8 il valore letto per ottenere il punto di regolazione.
- Riaccendere, poi spegnere il bruciatore.

Controllore di tenuta VPS, unicamente per i bruciatori **C 160**, **C 210**.

- Aprire **pa** sul VPS.
- Riaccendere il bruciatore. Al termine di 30 s, il VPS deve mettersi in sicurezza (lampadina rossa accesa).

- Richiudere **pa**.
- Sbloccare la sicurezza del VPS premendo la spia rossa.

Il ciclo di controllo è rilanciato.

Il bruciatore funziona.

- Controllare la tenuta.
- Scollegare simultaneamente i due cavi del microamperometro. Il bruciatore deve rimettersi immediatamente in sicurezza.

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

Il bruciatore funziona.

- Controllare :
 - la tenuta tra la flangia e la parte frontale della caldaia.
 - l'apertura del circuito di regolazione (limitatore e sicurezza).
 - l'intensità al relè termico del motore di ventilazione :

C120,160 : 5,5A / 400V

C210 : 6,6A / 400V

- Testare il funzionamento del display
- Controllare i parametri di combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e la tenuta dei differenti circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo nell'apposita documentazione.
- Programmare il bruciatore per il funzionamento automatico.
- Distribuire le informazioni necessarie per l'esercizio del bruciatore.

IT



Importante

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

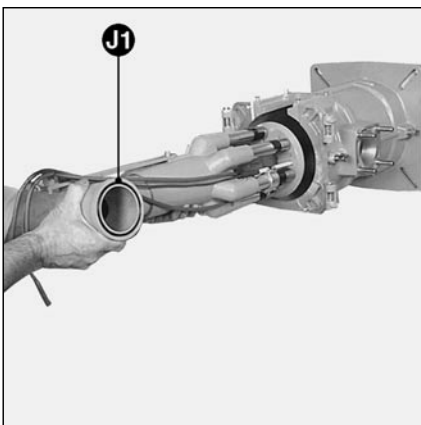
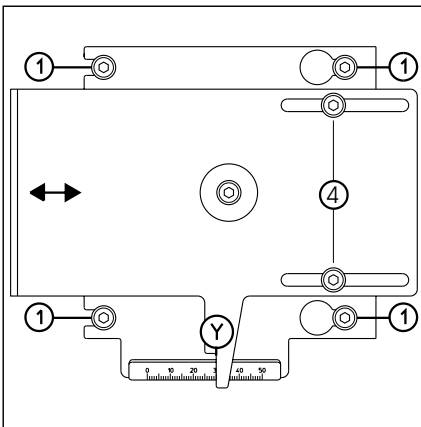
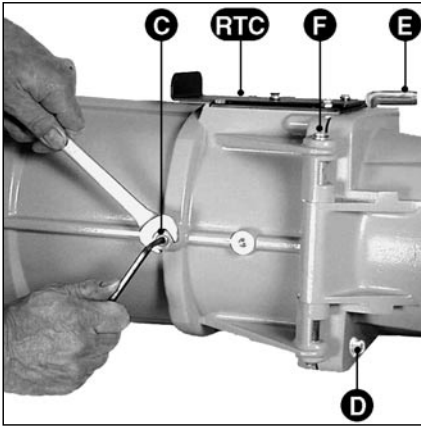
- Interrompere l'alimentazione elettrica al dispositivo di sezionamento onnipolare.
- Verificare l'assenza di tensione al bruciatore.
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile.

- Assicurarsi della perfetta tenuta.

Non utilizzare del fluido sotto pressione e dei prodotti clorati. I valori di regolazione sono indicati nel paragrafo "Avviamento e regolazione".

Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.

Togliere il coperchio del bruciatore.



Controllo degli organi di combustione

- Togliere, se occorre, le prese elettriche della rampa gas.
- Togliere la vite di sicurezza **D**.
- Sfilare l'asta mobile **E**.
- Aprire il corpo del bruciatore.
- Scollegare i due cavi d'accensione e il cavo della sonda di ionizzazione.
- Allentare di due giri le quattro viti **1** della piastra **RTC**.



Non toccare le due viti **2**.

- Allentare il dado e la vite laterale **C** che bloccano la linea d'adduzione del gas.
- Estrarre gli organi di combustione.
- * Pulire l'insieme.
- Verificare lo stato e le regolazioni : del deflettore, degli elettrodi d'accensione, della sonda di ionizzazione, dei diffusori, dei cavi d'accensione e di ionizzazione.
- Cambiare i pezzi deteriorati o malfunzionanti.
- Controllare la presenza e la posizione dell'anello di tenuta (O-RING) **J1** sulla linea d'adduzione del gas.
- Rimontare l'insieme.
- Controllare il serraggio della vite e del dado **C** e le quattro viti **1** della piastra **RTC**.

Smontaggio dell'imbuto

L'operazione può essere effettuata sia aprendo il portellone della caldaia, sia togliendo il bruciatore.

- 1) Accesso attraverso il portello della caldaia :
Procedere come indicato all'inizio del paragrafo precedente fino a * "Estrarre gli organi di combustione" e, in seguito :

- Aprire il portellone della caldaia.
- Allentare dall'interno le tre viti dell'imbuto.
- Sostituire l'imbuto.
- Riempire, se necessario, lo spazio tra il foro caldaia e l'imbuto con materiale refrattario.



Non ostruire la presa di pressione **pF**.

- Chiudere il portellone della caldaia.
- Rimontare l'insieme in senso inverso allo smontaggio.

- 2) Rimozione del bruciatore :

Procedere come indicato all'inizio del paragrafo precedente fino a * "estrarre gli organi di combustione" e, in seguito ...

- Togliere : il corpo del bruciatore, la rampa gas, la testa di combustione.
- Allentare dall'interno le tre viti dell'imbuto.
- Cambiare l'imbuto e la guarnizione frontale.

- Rimontare l'insieme.

Pulizia dell'interno del ventilatore

- Scollegare il motore, contrassegnare i cavi elettrici.
- Svitare le sette viti della piastra motore cominciando dal basso.
- Estrarre la piastra e togliere il motore col ventilatore.
- Pulire il circuito aeraulico : ventilatore e scatola dell'aria.
- Rimontare l'insieme.

Controllo del filtro gas

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

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

Controllore di tenuta

- Togliere il controllore di tenuta.
- Verificare o sostituire gli elementi filtranti situati su **pe** e **pa**.
- Rimontare il tutto.
- Verificare il funzionamento e la tenuta.

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

Nel quadro elettrico, sul motore del ventilatore, sul gruppo motopompa e nel servomotore.

- Controllare il serraggio dei conduttori su tutti i morsetti.

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.

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.
 - la posizione degli interruttori sul pannello di comando **TC**.

Se l'inconveniente persiste :

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

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

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



Utilizzare unicamente **parti di ricambio originali**.

Osservazioni :

Dopo ogni intervento :

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

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla.	Pressione del gas insufficiente.	Regolare la pressione di distribuzione. Pulire il filtro.
Pressione del gas normale.	Pressostato gas sregolato o difettoso. Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione.	Verificare o sostituire il pressostato del gas. Pulire i tubi della presa di pressione. (senza fluido sotto pressione).
Catena termostatica.	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 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.
Programmatore in tensione. ★	Le valvole elettromagnetiche non si aprono. Bloccaggio meccanico delle valvole.	Verificare, sostituire la bobina. Sostituire la valvola.
Programmatore in tensione. ★	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.	Verificare il circuito della sonda di ionizzazione. Verificare o cambiare il programmatore di comando e della sicurezza.

Información general

Indice

Garantía, seguridad

Principales textos reglamentarios

Indice

Información general

Garantía, seguridad.....	38
Principales textos reglamentarios	38
Conjunto	39

Datos técnicos

Ver datos técnicos 13013478

Instalación

Montaje.....	40
Conexión gas	41
Conexión eléctrica.....	41
Montaje del controlador de estanqueidad	41
Conexión tomas presión pF-pL.....	41

Puesta en funcionamiento

Controles previos y de estanqueidad ...	42
Ajustes.....	42 a 48
Características del cajetín de control y seguridad.....	49
Visualizador.....	50-51
Cuadro de control TC	52
Encendido.....	53

Conservación.....

Mantenimiento.....

Garantía

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

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

Seguridad

El quemador está fabricado para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio. Debe utilizarse en un local que permita garantizar la alimentación con aire suficiente y la evacuación de los productos viciados. La chimenea debe tener dimensiones adecuadas y estar adaptada al combustible conforme a la reglamentación y normas vigentes. el cajetín de control y seguridad y los dispositivos de corte utilizados necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC^{+10 %} 50 Hz^{±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 30 mA)

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

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

Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.

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

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

Principales textos reglamentarios

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

Información general

Conjunto

Características del quemador

Los quemadores monobloque para gas C 120, C 160 y C 210 Sistemas **AGP** e **IME** (**A**ire **G**as **P**roporcional e **I**nección **M**ulti**E**tapas) son aparatos de aire soplado con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx).

Utilizan todos los gases indicados en la tabla adjunta, con reserva de un ajuste apropiado y según las presiones disponibles, teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases.

Funcionan en dos etapas progresivas o en modulante, asociando una regulación de potencia PI o PID.

Se adaptan a generadores en conformidad con la norma EN 303.1. Están disponibles en tres longitudes fijas de cabeza de combustión (T1-T2-T3). El cajetín de control y seguridad SG 513 está previsto para un servicio intermitente (inferior a veinticuatro horas).

Suministro

El quemador se suministra sobre un palet con tres paquetes y un peso variable entre 92 y 110kg según el modelo.

El cuerpo del quemador :
– la pletina eléctrica integrada,

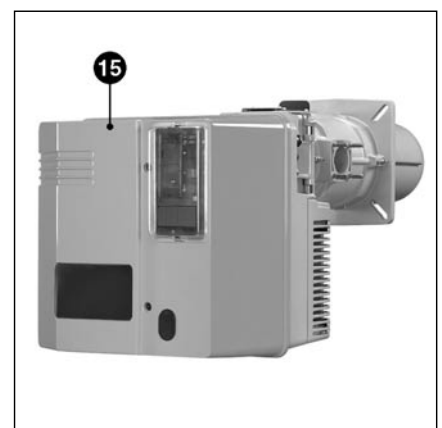
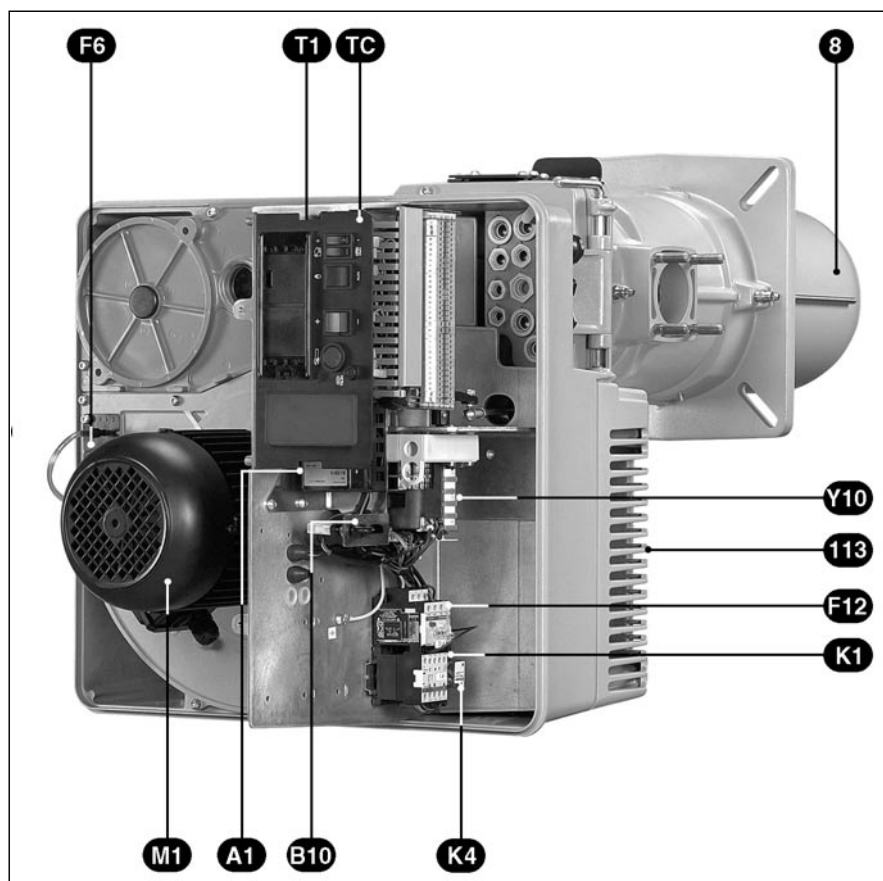
- la bolsa de documentación que incluye:
 - el manual de utilización,
 - los esquemas eléctrico e hidráulico,
 - la placa de caldera,
 - el certificado de garantía.

La cabeza de combustión :

- la junta de frontal caldera, una bolsa con la tomillería y dos ejes de bisagra.
- un sobre de 6 tornillos M5x6 no perforados, fijación del deflector de gas propano.

La rampa de gas :

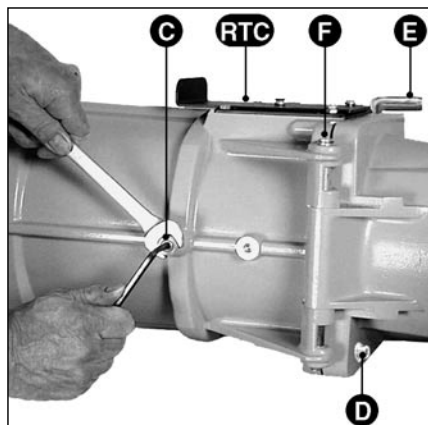
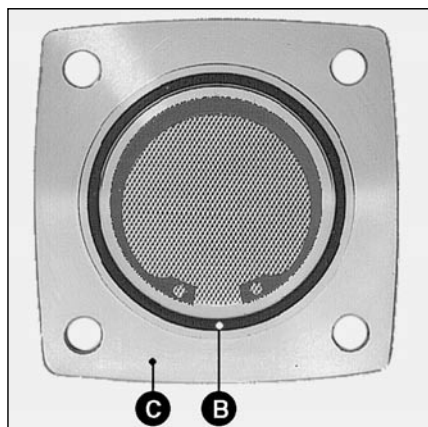
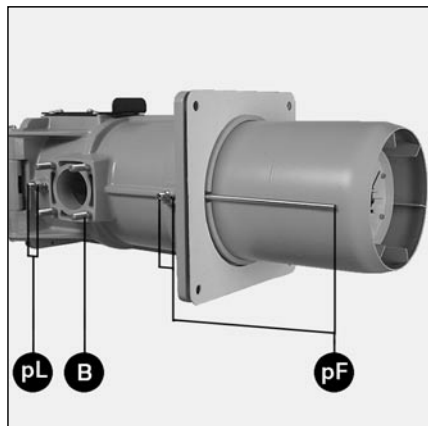
- conjunto de válvulas, colector.



- A1 Cajetín de control y seguridad
- B10 Puente de medición [µA DC]
- DB9 Conector para información
- F6 Presostato de aire
- F12 Relé térmico del contactor
- K1 Contactor motor de ventilación
- K4 Relé
- M1 Motor de ventilación
- TC Cuadro de control
- Y10 Servomotor
- 8 Cañón
- 15 Tapa
- 113 Caja de aire

Instalación

Montaje



Frontal caldera

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

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

Cabeza de combustión

- Colocar la cabeza de combustión para una conexión horizontal de la rampa de gas a la **derecha** o a la izquierda.
- Montar y fijar la cabeza de combustión con su junta en el frontal de la caldera.
- Verificar posteriormente la estanqueidad.

Rampa de gas

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

Importante

Cuando se utiliza una rampa de gas VGD montada a la izquierda es necesario girar 180° el regulador SKP75. Para ello:

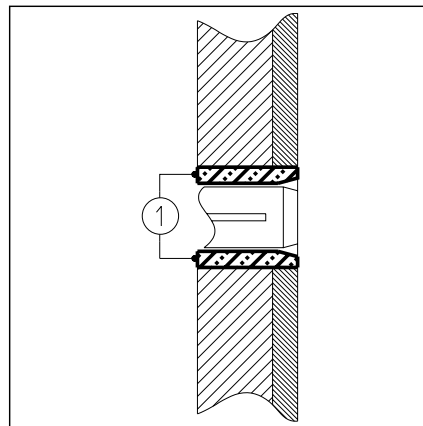
- Desmontar el regulador SKP75.
 - Desmontar el conector (3P+T) situado en el costado del regulador y montarlo en el lado opuesto.
- !** Obturar el lugar en donde se encontraba anteriormente del conector.
- Montar el regulador después de haberlo girado media vuelta (180°).

Cuerpo del quemador

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

No se autorizan las otras posiciones.

- Enganchar el cuerpo del quemador en la cabeza de combustión con el eje fijo **F** colocado en el lado opuesto de la rampa de gas.
- Conectar los dos cables de encendido y el cable de la sonda de ionización.
- Cerrar el cuerpo del quemador con el eje móvil **E**.
- Montar el tornillo de seguridad **D**.
- Controlar posteriormente la estanqueidad.



Conexiones 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.

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

No se permite ninguna otra colocación.

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

Los racores roscados utilizados deben estar en conformidad con las normas en vigor, roscado exterior cónico y roscado interior cilíndrico con estanqueidad garantizada en la rosca. Prever un espacio suficiente para acceder al ajuste del presostato de gas. Los tubos deben purgarse antes de la válvula manual de un cuarto de vuelta. Las conexiones realizadas in situ deben pasar un control de estanqueidad con un producto espumante adaptado a tal uso.

No debe observarse ninguna fuga.

Conexión eléctrica

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

La toma eléctrica debe conectarse y verificarse.

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

De fábrica el quemador debe estar alimentado :

- por el circuito de control a 230V-50Hz monofásico con neutro a tierra,
- por el circuito de potencia a 400V-50Hz trifásico.

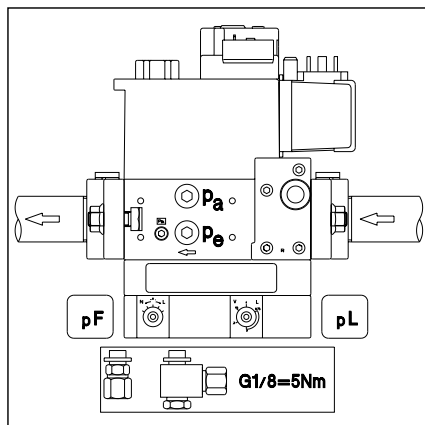
El motor de ventilación es de arranque directo.

El funcionamiento en trifásico 230V-50Hz necesita :

cambiar el acoplamiento de los motores, relés térmicos de los contactores y la utilización de un transformador de aislamiento de 630VA en el circuito de control (no suministrado, consultarnos). Consultar con nosotros para otras tensiones eléctricas y frecuencias.

Rampa de gas

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



Conexión de las tomas presión de gas

- Retirar los dos tapones **pF** y **pL** colocados en el separador.
- Montar, con un producto homologado, los dos racores unidos con los tubos de presión **pF** y **pL**.
- Realizar los empalmes entre la válvula y el separador con los tubos marcados **pF** y **pL** para una rampa de gas **a derechas** o los otros tubos marcados **pF** y **pL** "izquierdas" para una colocación **a izquierdas**.
- Verificar posteriormente la estanqueidad.

* Caso de una válvula VGD20 : proceder tal y como se indica al inicio del párrafo anterior, después :

- Montar los tubos y el bloque de conexiones surtidos
- Fijar el VPS en el bloque de conexiones con los cuatro tornillos autoformados suministrados
- Proceder después tal y como se indica al párrafo anterior.

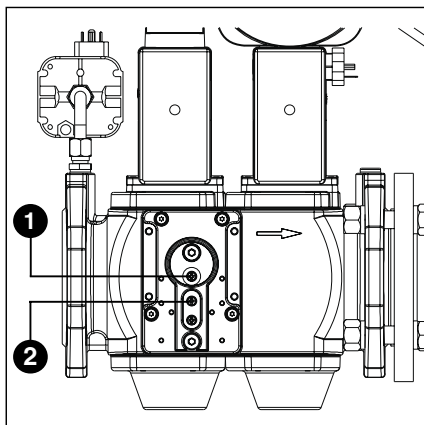
Importante :

- Colocar en la tapa la placa frontal **C160** que se encuentra con la documentación en lugar de la **C120** que se deben tirar.

Montaje del controlador de estanqueidad VPS 504 S02

Para los quemadores **C160, C210**

- Desmontar los dos tornillos **pa** y **pe** de la válvula MBVEF, los dos tornillos **1** y **2** de la válvula VGD.
- Verificar la presencia de dos juntas tóricas en el VPS.
*
• Fijar el VPS con los cuatro tornillos autoformados suministrados.
- Conectar el cable de la toma 7P. según el esquema eléctrico.
- Conectar la toma 7P. en el VPS.
- Verificar posteriormente la estanqueidad.



Puesta en funcionamiento

Controles previos y de estanqueidad Ajuste del presostato de aire

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

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

Controles previos

- Comprobar :
 - la tensión y frecuencia eléctricas nominales disponibles y compararlas con las indicadas en la placa de caldera,
 - la polaridad entre fase y neutro,
 - la conexión del cable de tierra verificado previamente,
 - la ausencia de potencial eléctrico entre neutro y tierra,
 - el sentido de giro de los motores,
 - el relé térmico **sólo** en posición **manual (H)** y el ajuste de la intensidad.
- 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) mezcladora(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 y funcionamiento del regulador de tiro en el conducto de evacuación de humos,
 - 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

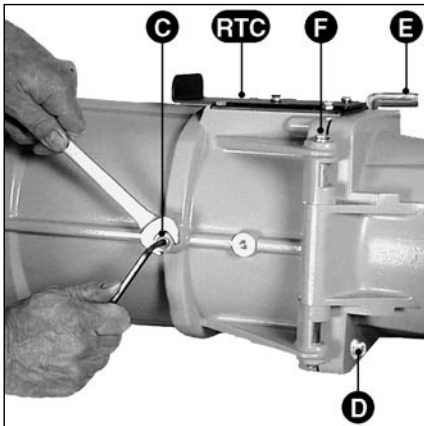
- Comprobar la conexión del tubo de goma. El + en la toma de presión en el + del presostato. La otra toma de presión debe permanecer abierta.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice $\uparrow \downarrow$ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente al mínimo del valor 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.
 - Controlar la presión de alimentación y su estabilidad con el paso del tiempo.
 - Comprobar con un producto espumante adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes de la rampa de gas incluido el filtro exterior.
- No debe observarse ninguna fuga.**
- Purgar la canalización después de la válvula manual de un cuarto de vuelta prestando atención para proteger la entrada de la válvula de gas.
 - Cerrar la purga, desmontar el manómetro y cerrar la toma de presión.

Puesta en funcionamiento

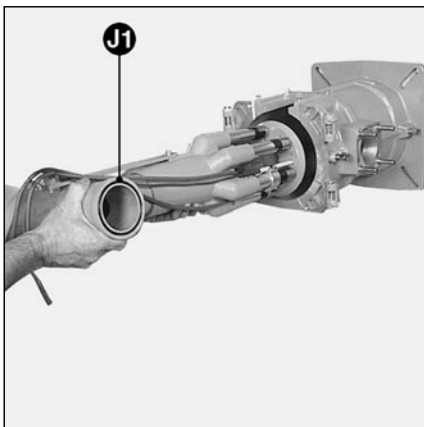
Control y ajustes Organos de combustión y aire secundario



Control y ajustes de los órganos de combustión

El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Desmontar el tornillo de seguridad **D**.
- Retirar el eje móvil **E**.
- Abrir el cuerpo del quemador.
- Desconectar los dos cables de encendido y el cable de la sonda de ionización.
- Aflojar dos vueltas los cuatro tornillos **1** de la placa **RTC**.
- Aflojar la tuerca y el tornillo lateral **C** que fijan la línea de entrada de gas.
- Extraer los órganos de combustión
- Comprobar los ajustes :
de los electrodos de encendido y de los difusores según el gas disponible y los dibujos adjuntos.
- Comprobar la presencia y la posición de la junta tórica **J1** en la línea de entrada de gas.
- Montar el conjunto.
- Comprobar
 - el apriete del tornillo y de la tuerca **C**.
 - y, posteriormente, 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 50mm del sistema **RTC** (Ajustes de Cabeza Conservados).

El aire secundario máximo está en la marca 50 y el mínimo en 0.

De fábrica la cota **Y** está a 35mm.

No obstante, en función de :

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

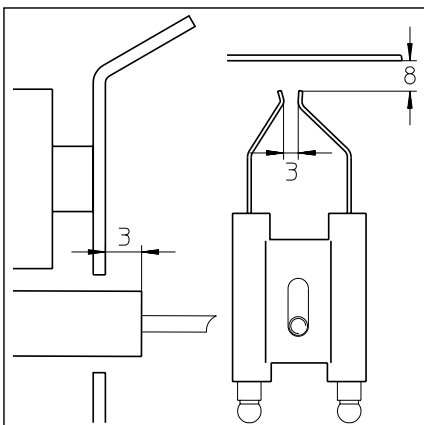
Ajuste

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

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

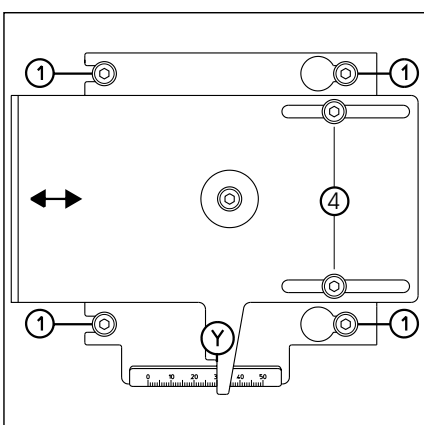
- Aflojar los dos tornillos **2** (dibujo).
- Deslizar el conjunto en el sentido deseado.
- Aflojar los dos tornillos **2**.

ES



Tipo AGP	Potencia quemador kW	Cota Y mm
C120 C160	700	25
	900	30
	1100	35
	1200	40
C160	1100	35
	1300	45
	1600	50
C210	1150	25
	1400	30
	1700	35
	1900	50
	2100	50

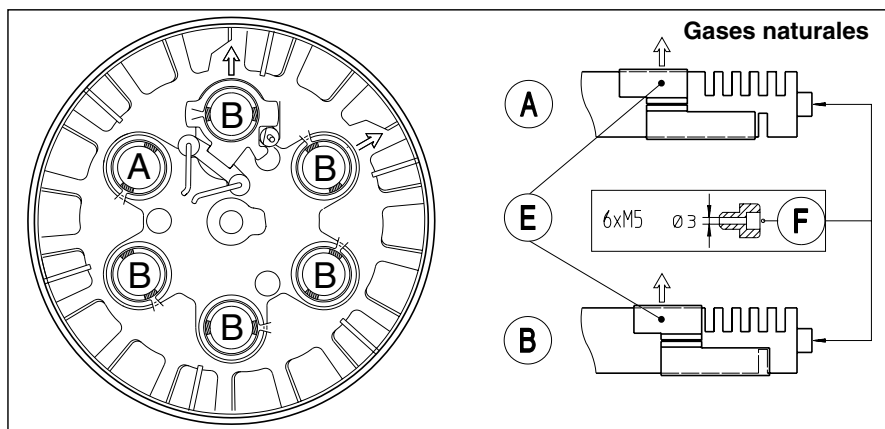
En negrita : equipos de fábrica



- ① Cuatro tornillos para extraer los órganos de combustión
- ② Dos tornillos para ajustar la cota **Y**
- Ⓨ Valor del aire secundario.

Puesta en funcionamiento

Ajustes Difusores y inyectores

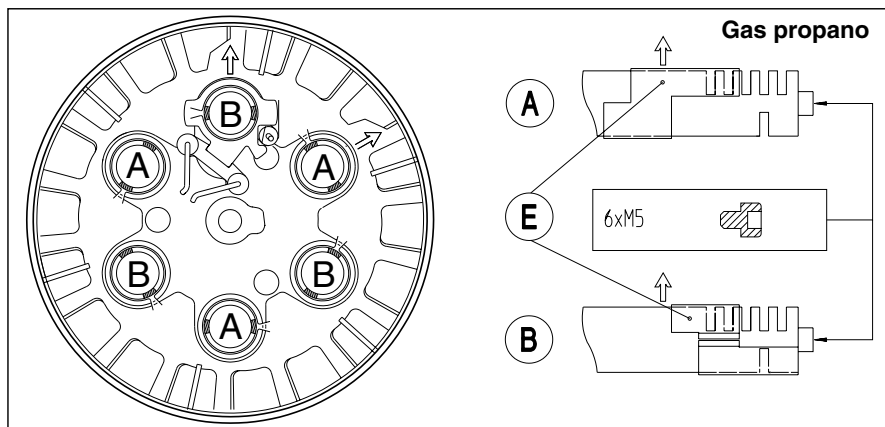


Ajuste de fábrica

5 ranuras abiertas hacia el exterior (flecha) + 1 ranura hacia el interior en 1 difusor marcado **A** según la orientación del obturador **E**

Comprobar la presencia de los 6 tornillos **F** M5 x 6 taladrados \varnothing 3 (inyección delantera).

5 ranuras abiertas hacia el exterior (flecha) y 0 ranuras hacia el interior en 5 difusores marcados **B** según la orientación del obturador **E**.



Ajuste preconizado

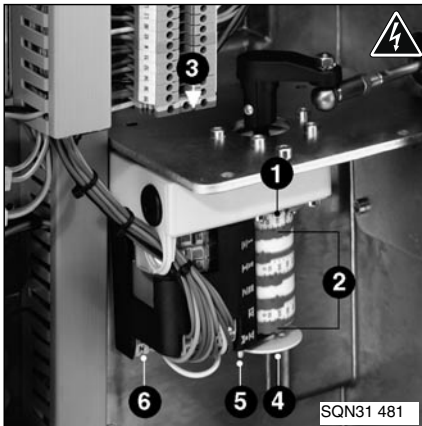
3 ranuras abiertas hacia el exterior (flecha) + 1 ranura hacia el interior en 3 difusores marcados **A** según la orientación del obturador **E** (a girar en 180°C).

Montar los 6 tornillos M5 x 6 sin taladrado que se encuentran en la bolsa en el separador.

3 ranuras abiertas hacia el exterior (flecha) y 0 ranuras hacia el interior en 3 difusores marcados **B** según la orientación del obturador **E**.

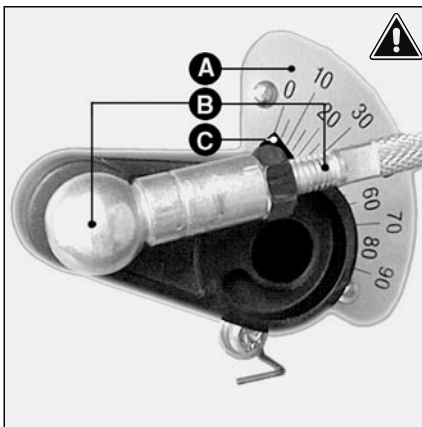
Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes Aire comburente

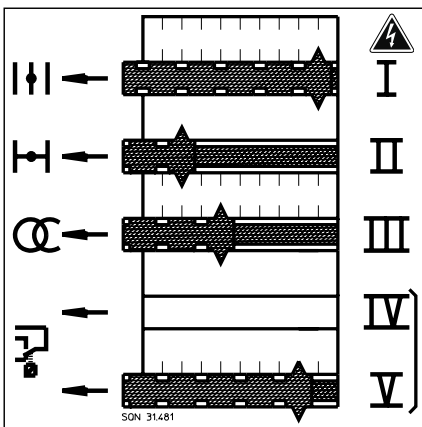


Servomotor Y10

- 1 Índice puesto a cero de las levas
- 2 Cuatro levas ranuradas y ajustables
- 3 Llave de ajuste de las levas
- 4 Disco graduado ajustable para posición del servomotor
- 5 Pulsador para desembragar el tambor de leva
- 6 Regleta de conexión



- A Sector graduado entre 0 y 90°. Indica la amplitud de la trampilla de aire.
- B Acoplamiento entre la trampilla de aire y el servomotor.
- C Índice de posición de la trampilla de aire.



Función de las levas

- | Leva | Función |
|------|-----------------------------------|
| I | Caudal de aire nominal. |
| II | Cierre de aire en parada a 0°. |
| III | Caudal de aire de encendido. |
| IV | No ajustable y unido a la leva V. |
| V | Caudal mínimo de regulación. |
- Ajustar algunos grados por debajo o por encima del valor leído en la leva III pero siempre inferior al valor leído en la leva I.

Ajuste

- 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.



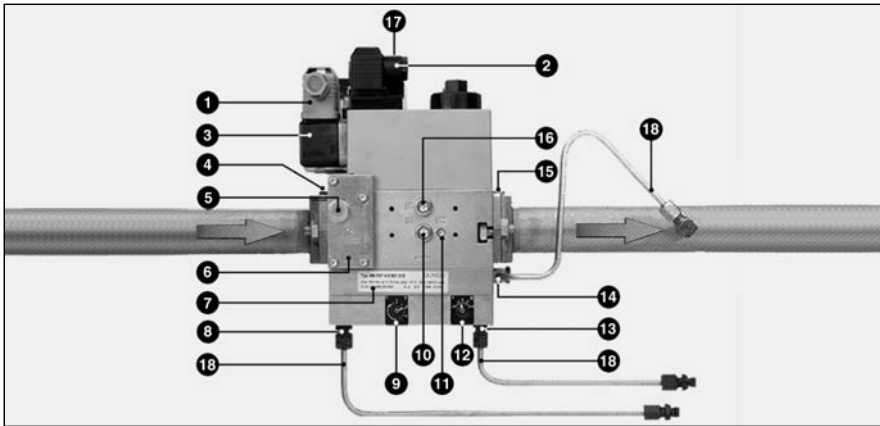
- Para ello :
 - Accionar las levas a mano o con la llave. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

Tipo AGP	Pot. quem.		Ajuste aire en °	
	enc. kW	nom. kW	enc. leva III	nom. leva I
C120 C160	200	700	10	35
		900		45
		1100		50
		1200		60
C160	200	1100	10	50
		1300		80
		1600		90
C210	240	1150	10	55
		1400		65
		1700		80
		1900		85
		2100		90

En negrita : equipo de fábrica

Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes Válvula de gas MBVEF

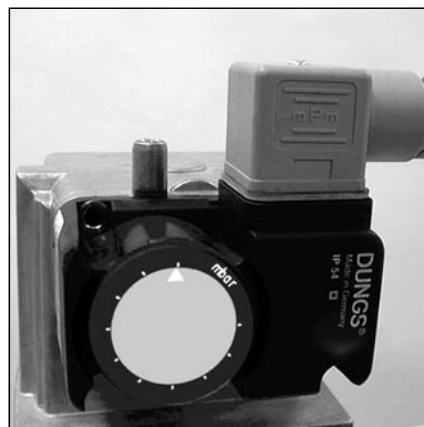


- 1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Presostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión G 1/8 antes del filtro posible a ambos lados
- 6 Filtro bajo la tapa
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire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

Válvula MB VEF...

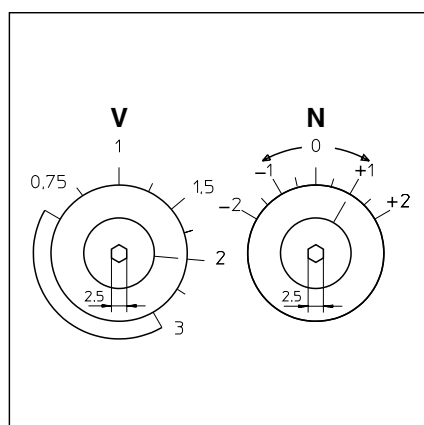
La válvula MB VEF... es un conjunto compacto que incluye : un tamiz, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápidos, una válvula principal pilotada con regulador de proporción, ajustable en apertura (**V** y **N**), que permite obtener una relación constante,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

Quemador C 120 GX 507/8				
Gas : presión(es)	VEF	412	420	425
G20:20-25-40-50	V		1,25	
G25:25	N		0	
G20:100,150,300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Quemador C160 GX 507/8				
G20:40,50,100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Quemador C210 GX 507/8				
G20:50	V			1,25
	N			0
G20:100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300 G25:300	V	1,25		
	N	0		
G31:148	V	1,25		
	N	0		



Ajuste del presostato gas

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

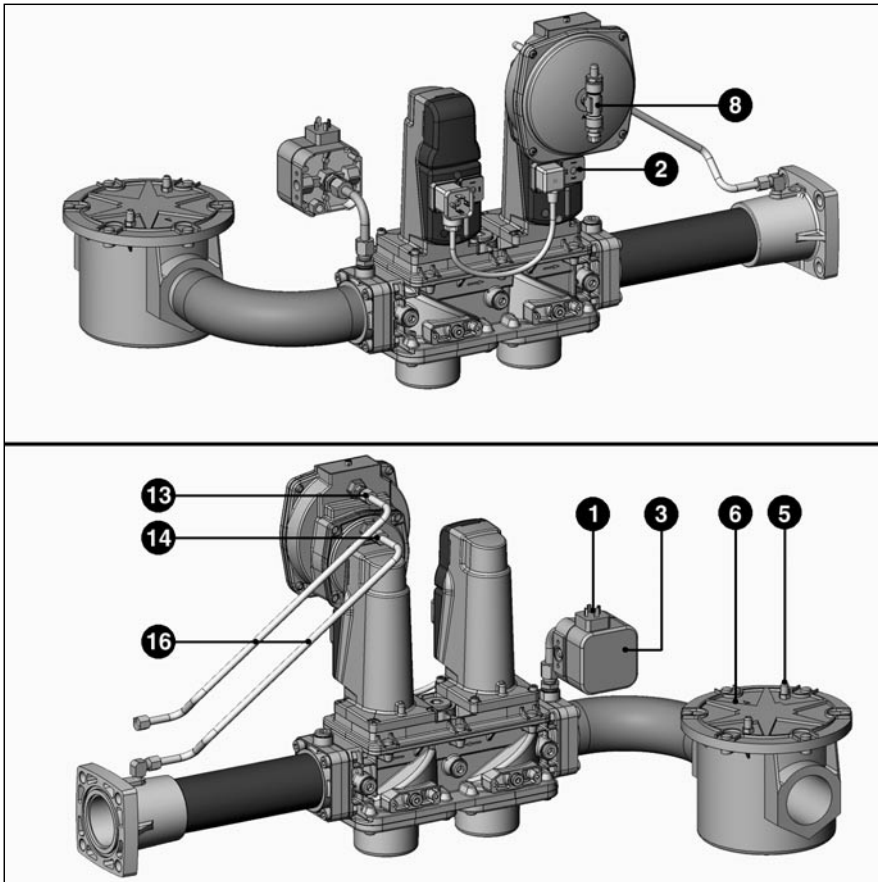


Ajuste del regulador

- Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento :
- Accionar con una llave hexagonal de 2,5mm los dos tornillos :
 - El tornillo **V** da la relación gas/aire graduación entre 0,75 y 3,0.
 - El tornillo **N** permite corregir el exceso de aire con el caudal mínimo, graduación de - 2 a + 2.

Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes Válvula de gas VGD Regulador SKP75



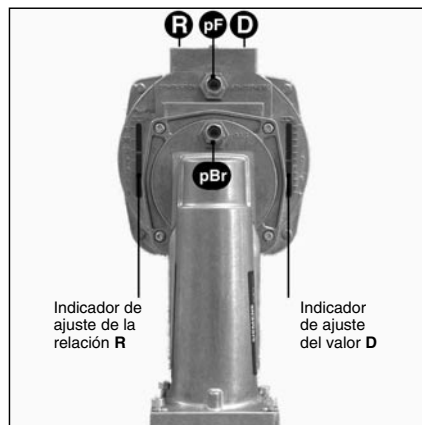
- 1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Presostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión G 1/8 antes del filtro
- 6 Filtro exterior DN65
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**
- 9 Tornillo **R** de ajuste de caudal de gas respecto a caudal de aire
- 12 Tornillo **D** de ajuste de la corrección de punto cero N
- 13 Conexión G 1/8 para la presión del hogar **pF**
- 14 Conexión G 1/8 para la presión gas **pBr**
- 15 Brida de salida
- 16 Tubos de toma de presión **pBr - pL - pF**

ES

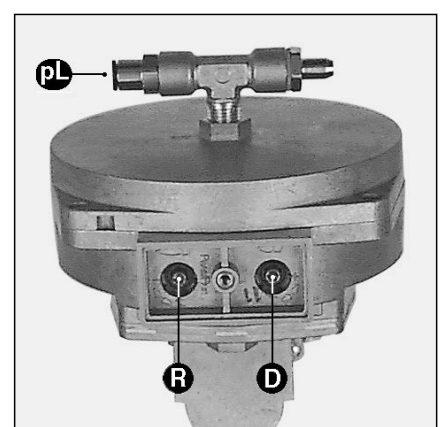
Ajuste del presostato gas

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

La válvula VGD asociada a un regulador SKP75 permite obtener una relación constante, caudal de gas respecto a caudal de aire. El regulador tiene en cuenta igualmente la presión **pF** en la cámara de combustión. De fábrica, la válvula está ajustada según la siguiente tabla.



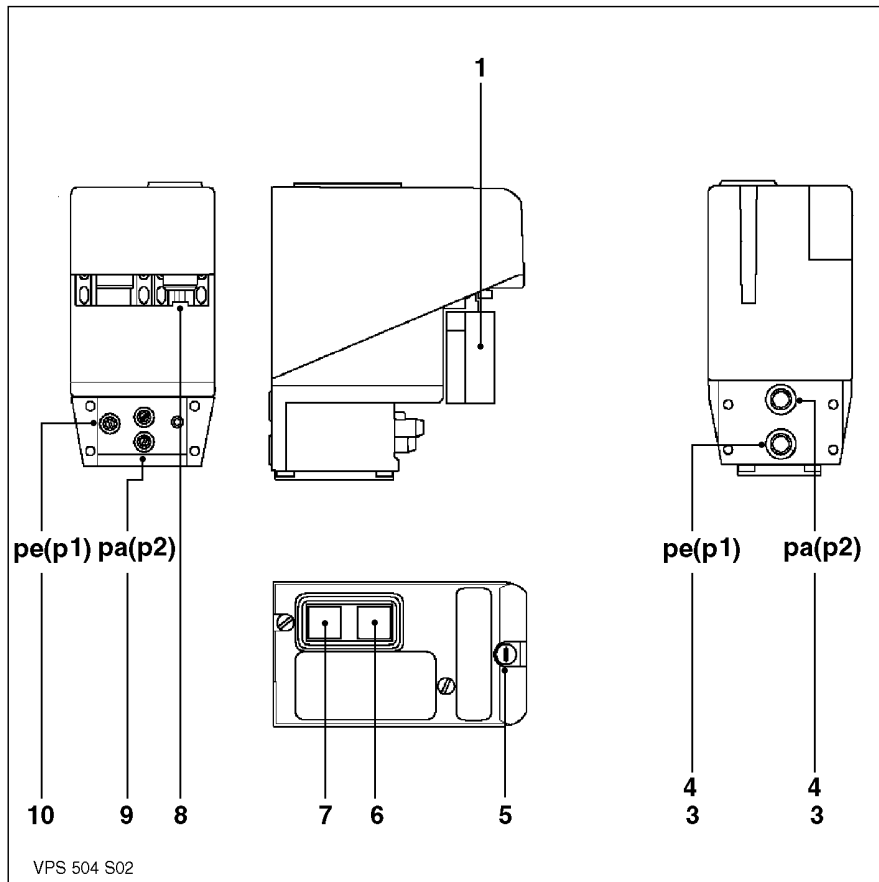
Quemador C 120 GX 507/8				
Gas : presión(es)	VGD	20.507	40.065	40.080
G20:20,25	(Vis R)	1,4	1,3	
	(Vis D)	2	2	
Quemador C 160/210 GX 507/8				
G20: 20,25,40	(Vis R)	1,4	1,3	1,3
	(Vis D)	2	2	0



Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes

Controlador de estanqueidad de la válvula de gas



- 1 Toma Wieland 7P. hembra
- 3 Elemento filtrante
- 4 Junta tórica Ø 10,5 x 2,25
- 5 Fusible T6,3 250V Ø 5 x 20
- 6 Piloto amarillo encendido :Prueba de estanqueidad validada
- 7 Piloto rojo encendido : Prueba de estanqueidad no validada
- Desbloqueo manual
- 8 Alojamiento fusible de repuesto
- 9 Toma presión **pa** (p2) Ø 9 pe + 20mbar
- 10 Toma presión **pe** (p1) Ø 9 Presión entrada (distribución)

Controlador de estanqueidad VPS 504 S02

Para los quemadores **C160, C210**

Principio de funcionamiento

El dispositivo de control tiene como efecto verificar antes de cada arranque del quemador la estanqueidad entre las válvulas de seguridad y principal mediante un aumento de la presión de distribución.

Eléctricamente el VPS 504 S02 se conecta en serie entre el circuito termostático y el cajetín de control y seguridad del quemador.

Ubicación :

Directamente en la válvula.

Desarrollo del programa :

Al parar las válvulas de seguridad y principal están cerradas.

Al cierre termostático, el VPS está conectado a la tensión eléctrica, el compresor aumenta la presión de distribución 20 mbar.

Al cabo de 30 segundos funcionamiento máximo :

- La prueba de estanqueidad está validada; el piloto amarillo se enciende, se genera una tensión eléctrica para alimentar el cajetín de control y de seguridad del quemador que inicia su programa.
- La prueba de estanqueidad no está validada, el piloto rojo se enciende, el cajetín de control y de seguridad no tiene tensión eléctrica. Es necesaria una intervención manual para relanzar un ciclo de control. Si persiste el fallo cambiar la válvula.

Ajuste :

El VPS 504 S02 no necesita ningún ajuste in situ.

Prueba de funcionamiento :

Durante el tiempo de funcionamiento del VPS :

- Abrir la toma de presión **pa**. La fuga generada impide el aumento de sobrepresión y al cabo de 30 seg. el aparato se pone en seguridad.
- Cerrar la toma de presión **pa**.
- Desbloquear la seguridad del VPS pulsando el piloto rojo.

El controlador de estanqueidad se relanza y al cabo de 30 segundos el piloto amarillo se enciende y conecta a la tensión eléctrica el cajetín de control y seguridad que inicia su programa.

Puesta en funcionamiento

Características del cajetín de control y seguridad Diagrama de funcionamiento del cajetín SG 513



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

El cajetín de control y seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas. Cuando el cajetín está en fallo se enciende el botón **R**. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín. Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.

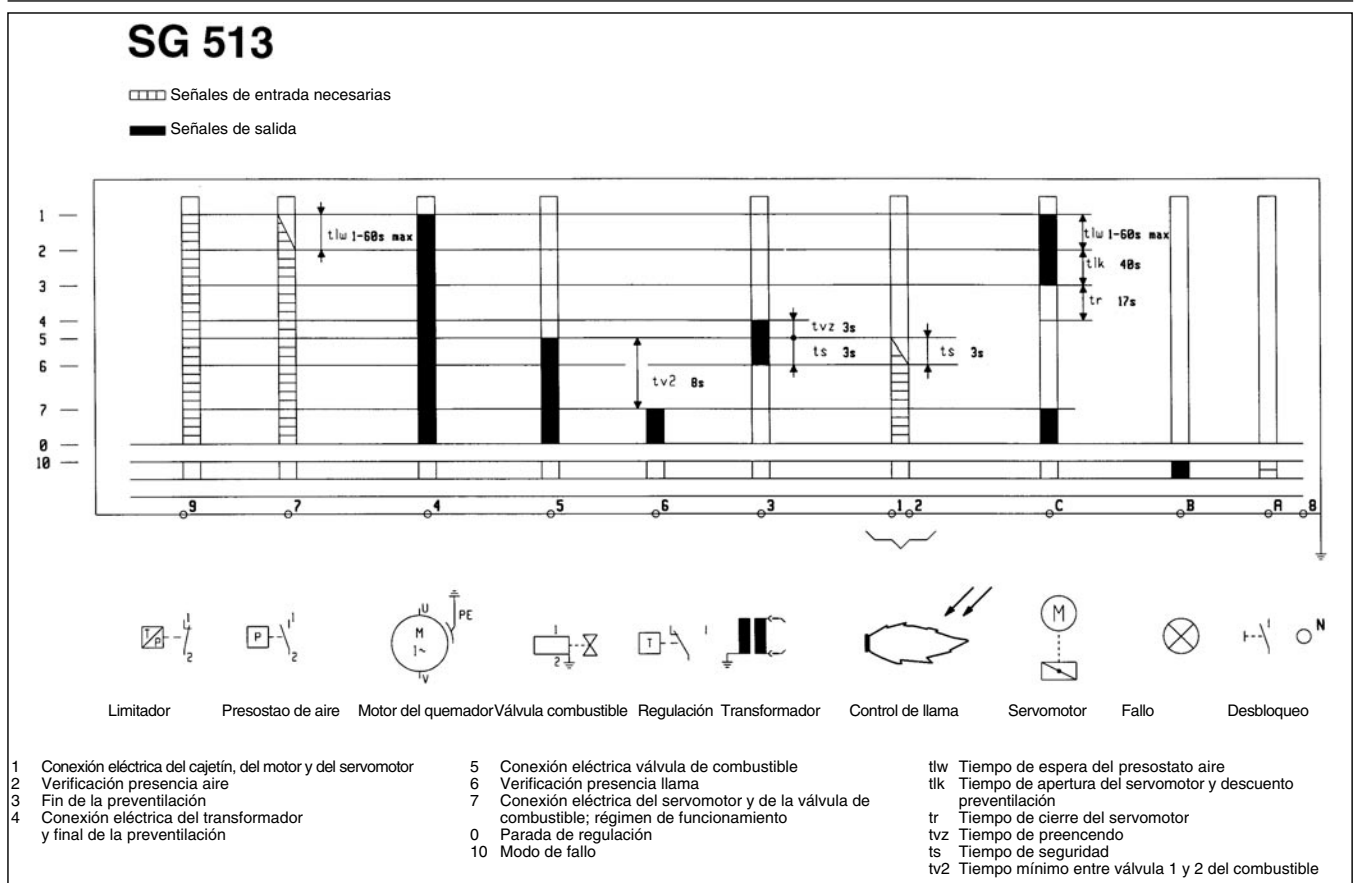
El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca nuevamente de forma automática. Es obligatorio realizar un corte termostático cada veinticuatro horas.

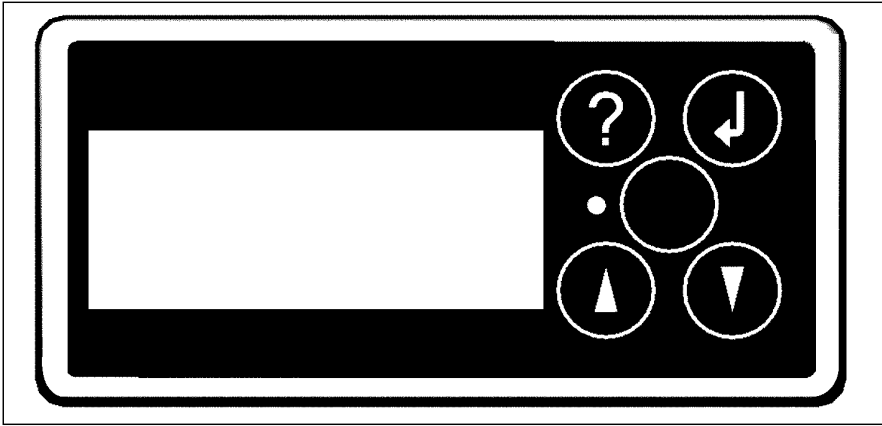
! Las manipulaciones de desmontaje y colocación del cajetín se realizan sin tensión eléctrica. El cajetín **no debe abrirse ni repararse.**

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

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





?	
↙	
▲ ▼	
☀ ○	
↶	

?

?

?

↙

↙

↙

▲ ▼

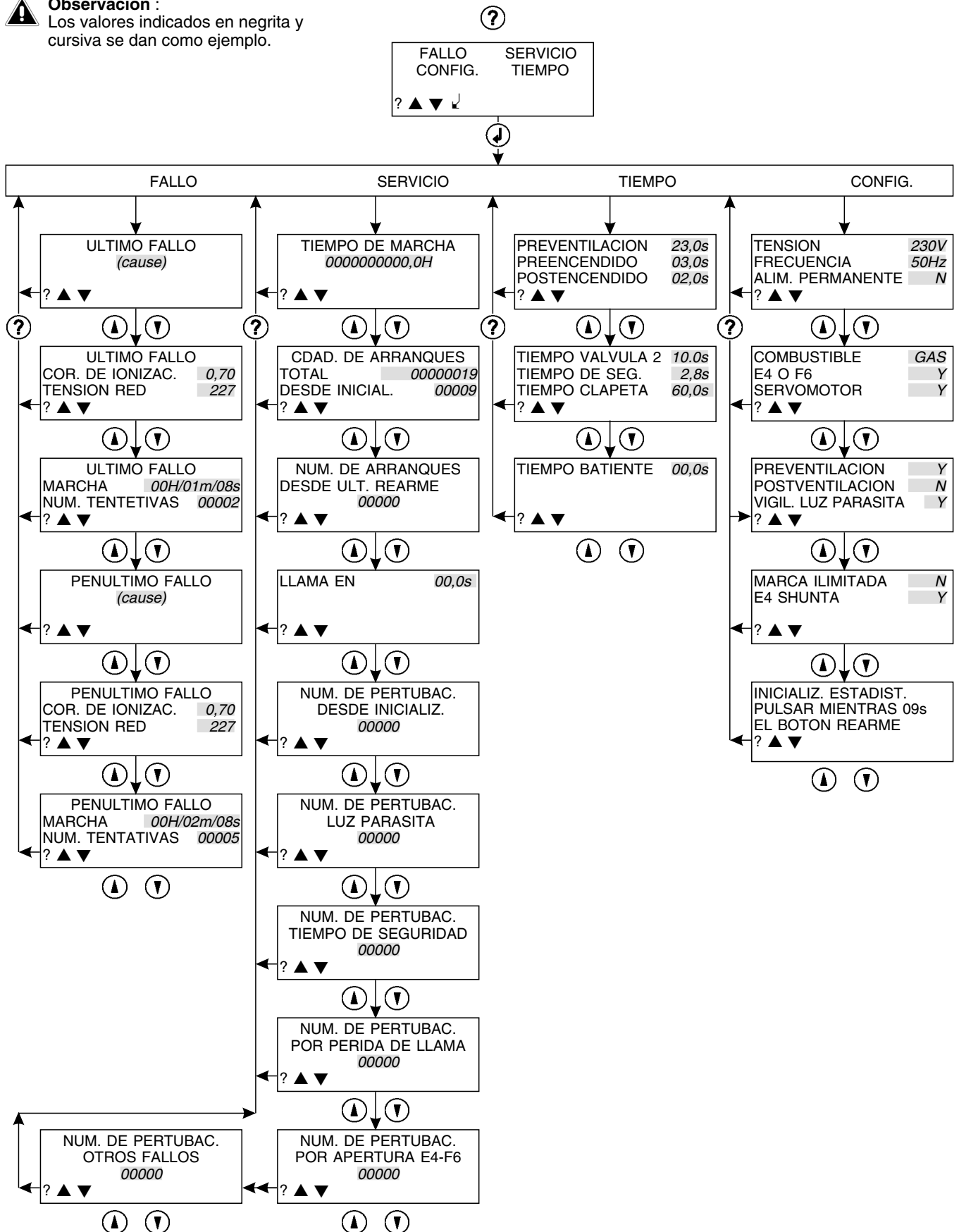
▲ ▼

▲ ▼

Puesta en funcionamiento

Visualizador

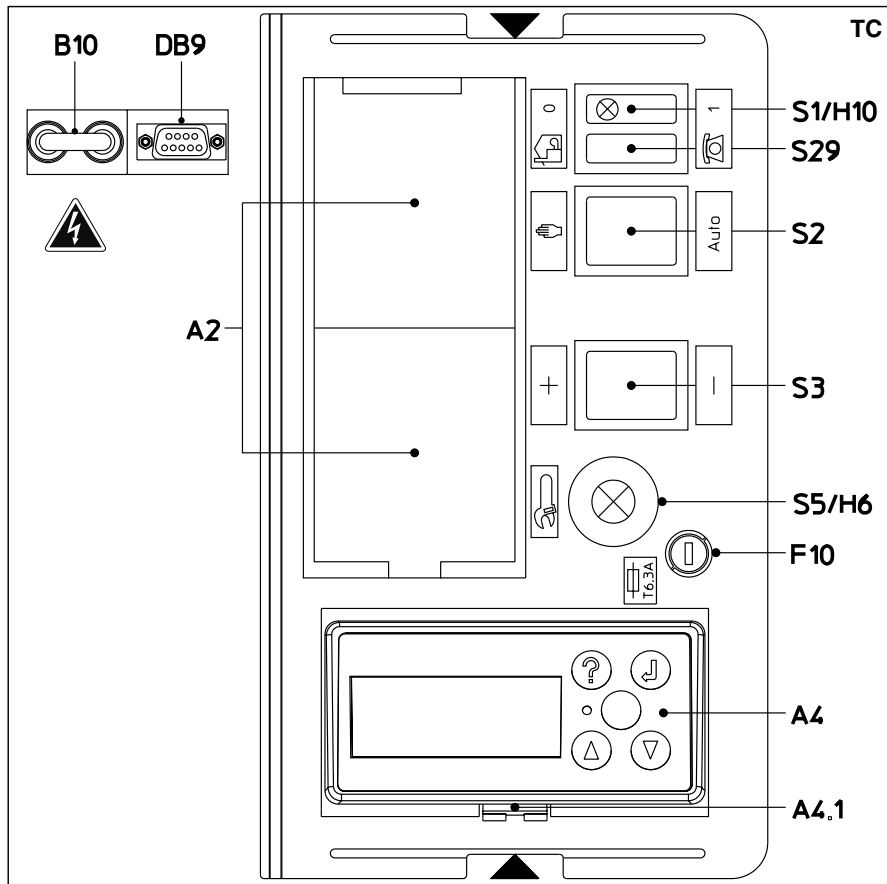
Observación :
Los valores indicados en **negrita** y *cursiva* se dan como ejemplo.






ES

Puesta en funcionamiento

Funciones Cuadro de control TC



Función de los interruptores del TC

- A2** Ubicaciones normalizadas 48x48mm ó 48x96mm para una regulación de potencia (opcional).
- A4** Visualizador
- A4.1** Ventana de desmontaje del visualizador
- B10** Puente de medición [$\mu\text{A DC}$] corriente de ionización, colocado bajo el TC
- DB9** Conector para información del visualizado, colocado en el TCr
- F10** Fusible del TC
- S1** Interruptor general del TC
0 Sin tensión eléctrica
1 Con tensión eléctrica
 Piloto verde **H10** encendido
- S2** Elección de la regulación de potencia
Auto Modo automático local
 Modo manual
- S3** Funciona acoplado con :
S29  - **S2** 
 +/- Aumento/disminución de la potencia
- S5** Interruptor alejado del cajetín :
 - visualización de un fallo : piloto rojo **H6** encendido
 - pulsador de rearme.
- S29** Interruptor de selección del lugar de control
 Modo local
 Modo telemandado (opcional)

Cuadro de control TC

Todos los órganos de control son visibles desde el exterior. Una tapa transparente desmontable fijada con grupillas en la tapa permite acceder a los distintos controles posibles para ajustar y posteriormente utilizar el quemador.

El cuadro de control TC incluye igualmente una toma de corriente de ionización, dos pilotos verdes que indican el combustible utilizado y el fusible de protección del circuito de control.

Para desmontar la tapa presionar con la mano uno o los dos lados ▲ tirando hacia uno mismo para soltar la tapa. Para volver a colocar en su posición, colocar en su alojamiento y presionar en los dos puntos de grupillas.

A4 Visualizador

Si el visualizador está al revés, proceda del siguiente modo para darle la vuelta :

- Soltar el visualizador introduciendo un tornillo en la ventana **A4.1**.
- Girar 180°.
- Volver a enganchar el visualizador en el soporte.
- Comprobar que ningún cuerpo extraño interrumpe la transmisión IR (infrarroja) entre el cajetín y el visualizador.

Puesta en funcionamiento

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

Control del ciclo de funcionamiento

- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual de un cuarto de vuelta del combustible.
- Poner el quemador con tensión eléctrica.
- Seleccionar en el **TC** del quemador el modo de funcionamiento manual **S1/H10.1 - S29** - **S2**.
- Cerrar el circuito termostático.

Para los quemadores **C 160**, **C 210** el controlador de estanqueidad está con tensión eléctrica. Al cabo de 30 seg., si se valida la prueba, el piloto naranja se enciende. Una tensión eléctrica alimenta el cajetín de control y seguridad; el piloto rojo del **cajetín** se enciende.

- Desbloquear y comprobar el funcionamiento del cajetín de control y seguridad.


El programa debe desarrollarse del siguiente modo :


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

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

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

Encendido

-  Advertencia
El encendido puede realizarse cuando se respetan todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores.
- Conectar un microamperímetro (escala 0-100µA DC) en lugar del puente de medición colocado bajo el **TC**.

-  Respetar el sentido de conexión.

- Abrir las válvulas del combustible.
 - Cerrar el circuito termostático.
- Para los quemadores **C 160**, **C 210** el controlador de estanqueidad tiene tensión eléctrica. Al finalizar la prueba (30 seg.), se pone el cajetín con tensión eléctrica.
 - Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador funciona.

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

No debe observarse ninguna fuga.

- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 50µA).

- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal accionando por etapas el interruptor **S3+**.

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

accionar el quemador en funcionamiento al caudal nominal el tornillo **V** de la válvula MB VEF, o el tornillo **R** del regulador SKP.

- Para aumentar el índice de CO₂ aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 50 µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar o reducir la potencia aumentando o disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **I**.

- Parar y arrancar el quemador.
- Controlar la combustión al aparecer la llama.

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

- Ajustar, si es necesario, el valor de la leva **III**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal mínimo de regulación.
- Controlar la combustión.
- Ajustar el caudal aire/gas accionando la leva **V** para la minirregulación. El proceso de ajuste es idéntico al ajuste de la leva **I**.

- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal y controlar la combustión. Si el valor ha cambiado al manipular el tornillo **N** (tornillo **D** por el SKP) retocar la relación **V** (tornillo **R** por el SKP) en el sentido deseado.

- Optimizar los resultados de combustión accionando el ajuste de aire secundario (cota **Y**) según el procedimiento descrito en el capítulo : "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".
- Disminuir la cota **Y**, el índice de CO₂ aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.

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

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

No debe observarse ninguna fuga.

- Controlar las seguridades.

Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas :

- Ajustar 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 y atornillar la tapa.

Presostato de aire :

El quemador funciona con el caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo).
- Multiplicar el valor leído por 0,8 para obtener el punto de ajuste.
- Arrancar y detener el quemador.

Controlador de estanqueidad VPS, para los quemadores **C 160**, **C 210**.

- Abrir **pa** en el VPS.
- Arrancar el quemador. Al cabo de 30 seg. el VPS debe ponerse en seguridad (piloto rojo encendido).

- Cerrar **pa**.
- Desbloquear la seguridad del VPS pulsando en el piloto rojo.

Se relanza el ciclo de control. El quemador funciona.

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

- Volver a colocar el puente de medición y las tapas.

- Desenchufar los aparatos de medición.
- Cerrar las tomas de presión.

- Desbloquear el cajetín. El quemador funciona.

- Verificar :
 - la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera,
 - la apertura del circuito de regulación (limitador y seguridad).
 - la intensidad del relé térmico del motor de ventilación :
C120, 160 : 5,5A - C210 : 6,6A

- Verificar que el visualizador funciona
- Controlar la combustión en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapa colocada, etc), así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes y comunicarlos al concesionario.
- Poner en funcionamiento automático.
- Aportar la información necesaria para la utilización.

ES

Conservación



Importante

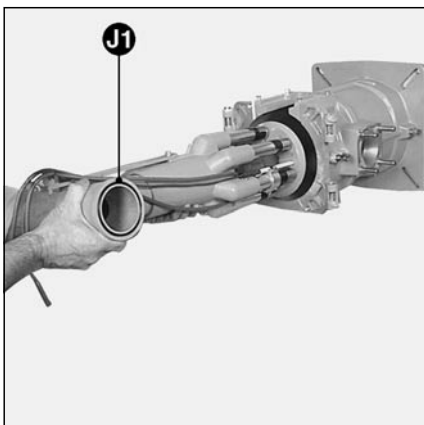
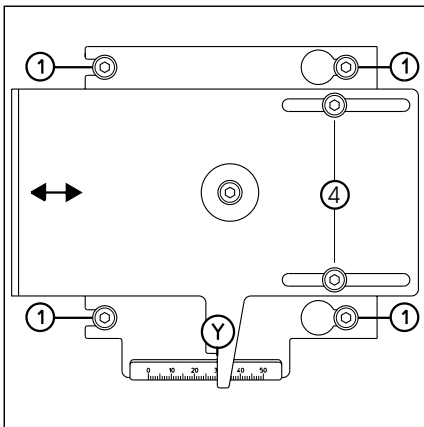
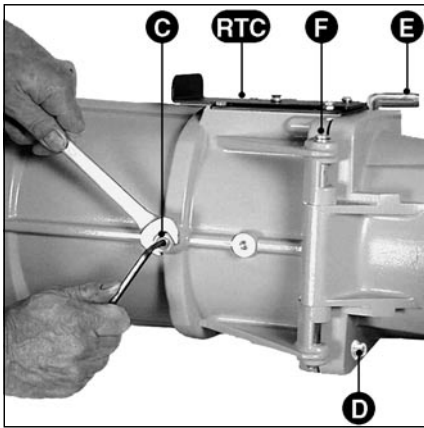
Realizar al menos una vez al año operaciones de conservación por un técnico.

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

No utilizar : fluido a presión ni productos clorados.

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

- Desmontar la tapa del quemador.



Control de los órganos de combustión

- Desmontar, si es necesario, las tomas eléctricas de la rampa de gas.
- Desmontar el tornillo de seguridad **D**.
- Retirar el eje móvil **E**.
- Abrir el cuerpo del quemador.
- Desconectar los dos cables de encendido y el cable de la sonda de ionización.
- Aflojar dos vueltas los cuatro tornillos **1** de la placa **RTC**.



No tocar los dos tornillos **2**.

- Aflojar la tuerca y el tornillo lateral **C** que fijan la línea de entrada de gas.
- Extraer los órganos de combustión.
- *
 - Limpiar el conjunto.
 - Verificar el estado de los ajustes : del deflector, de los electrodos de encendido, de la sonda de ionización, de los difusores, de los cables de encendido y de ionización.
 - Cambiar las piezas defectuosas.
 - Comprobar la presencia y posición de la junta tórica **J1** en la línea de entrada de gas.
- Montar el conjunto.
- Controlar el apriete del tornillo y de la tuerca **C** y los cuatro tornillos **1** de la placa **RTC**.

Desmontaje del cañón.

Esta operación necesita :

- bien la apertura del cuerpo del quemador y de la puerta de la caldera,
- o bien desmontar el quemador.

1) Acceso desde la puerta de la caldera : Proceder tal y como se indica al inicio del párrafo anterior hasta * "extraer los órganos de combustión" seguidamente...

- Abrir la puerta de la caldera.
- Aflojar desde el interior los tres tornillos del cañón.
- Cambiar el cañón.
- Rellenar, si es necesario, el hueco entre el hogar y el cañón con un material refractario.



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

- Cerrar la puerta de la caldera.
- Montar el conjunto.

2) Desmontaje del quemador :

Realizar las operaciones indicadas al principio del párrafo anterior hasta * "extraer los órganos de combustión" y después...

- Desmontar : el cuerpo del quemador, la rampa de gas y la cabeza de combustión.
- Aflojar desde el interior los tres tornillos del cañón.
- Cambiar el cañón y la junta frontal.

- Montar el conjunto.

Limpieza del circuito aerólico

- Desenchufar el motor.
- Desmontar los siete tornillos de pletina motor empezando por abajo.
- Desencajar la pletina y colocar el conjunto.
- Limpiar el circuito aerólico : ventilador y caja de aire.
- Montar el conjunto.

Control del filtro de gas

El filtro exterior o en la válvula (integrado o bolsa) 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.

Controlador de estanqueidad

- Desmontar el controlador de estanqueidad.
- Comprobar o cambiar los elementos filtrantes situados entre **pe** y **pa**.
- Montar el conjunto.
- Controlar el funcionamiento y la estanqueidad.

Válvulas gas

Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna intervención.

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

Verificación de las conexiones

En la pletina eléctrica, en el motor de ventilación, del grupo motobomba y el servomotor.

- Controlar el apriete de los cables a todos los terminales.

Limpieza de la tapa

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

Observaciones

Después de cualquier intervención :

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

Mantenimiento



- Comprobar, en caso de avería :
 - la presencia de la corriente eléctrica (potencia y control).
 - la alimentación de combustible (presión y apertura de las válvulas).
 - los órganos de regulación.
 - la posición de los interruptores del cuadro de control **TC**.
- Si la avería persiste :
- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo

significado se resume en el siguiente cuadro.

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

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



Utilizar las **piezas originales del constructor**.

Observaciones :

Después de cualquier intervención :

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

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

ES

