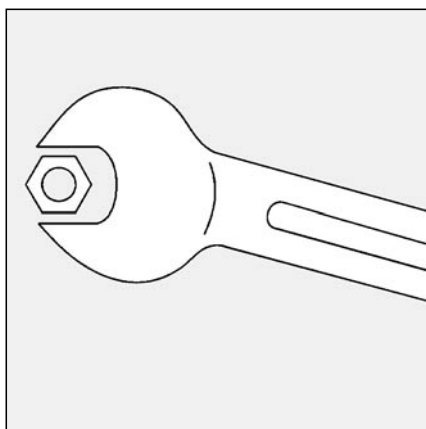




## C75, C100 H201



**Notice d'emploi**  
**Brûleurs fuel** .....3-15

**FR**

**Istruzione per l'uso**  
**Bruciatori di gasolio** .....17-29

**IT**

**Instrucciones de montaje, servicio**  
**Quemadores de gasóleo** .....31-43

**ES**





# Informations générales

## Sommaire

### Garantie, sécurité

### Principaux textes réglementaires

#### Sommaire

##### Informations générales

Garantie, Sécurité .....	3
Principaux textes réglementaires .....	3
Description du brûleur, colisage .....	4

##### Données techniques

Voir données techniques Nr 13020046

##### Installation

Montage .....	5
Raccordement fuel .....	6
Raccordement électrique .....	6

##### Mise en service

Contrôles préalables / d'étanchéité .....	7
Réglage du pressostat d'air .....	7
Contrôles et réglages .....	8
Organes de combustion .....	8
Air secondaire, choix des gicleurs .....	8
Descriptions et réglages .....	9
Air comburant .....	9
Coffret de commande et de sécurité .....	10
Tableau de commande <b>TC</b> .....	11
Description et réglages de la pompe fuel .....	12
Mise à feu .....	12
Réglages et contrôles des sécurités .....	13

##### Entretien .....

##### Maintenance .....

##### Notes .....

#### Garantie

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

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

#### Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels. La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC<sup>+10</sup>/<sub>-15</sub> % 50Hz<sup>±1%</sup> avec **neutre à la terre**. 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 du combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un technicien. Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccords soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.

#### Principaux textes réglementaires "FR"

Bâtiment d'habitation:

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

Prescriptions générales:

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

#### Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

FR

# Informations générales

## Description du brûleur Colisage

### Description du brûleur

Les brûleurs monoblocs fuel C 75, C 100 sont des appareils à air soufflé. Ils utilisent du fuel d'une viscosité comprise entre 1,6 et 6mm<sup>2</sup>/s à 20°C (cSt) avec un pouvoir calorifique Hi = 11,86 kWh/kg. Ils fonctionnent à deux allures progressives par paliers.

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 SH 213 est prévu pour un service intermittent (limité à vingt-quatre heures en régime continu).

### Colisage

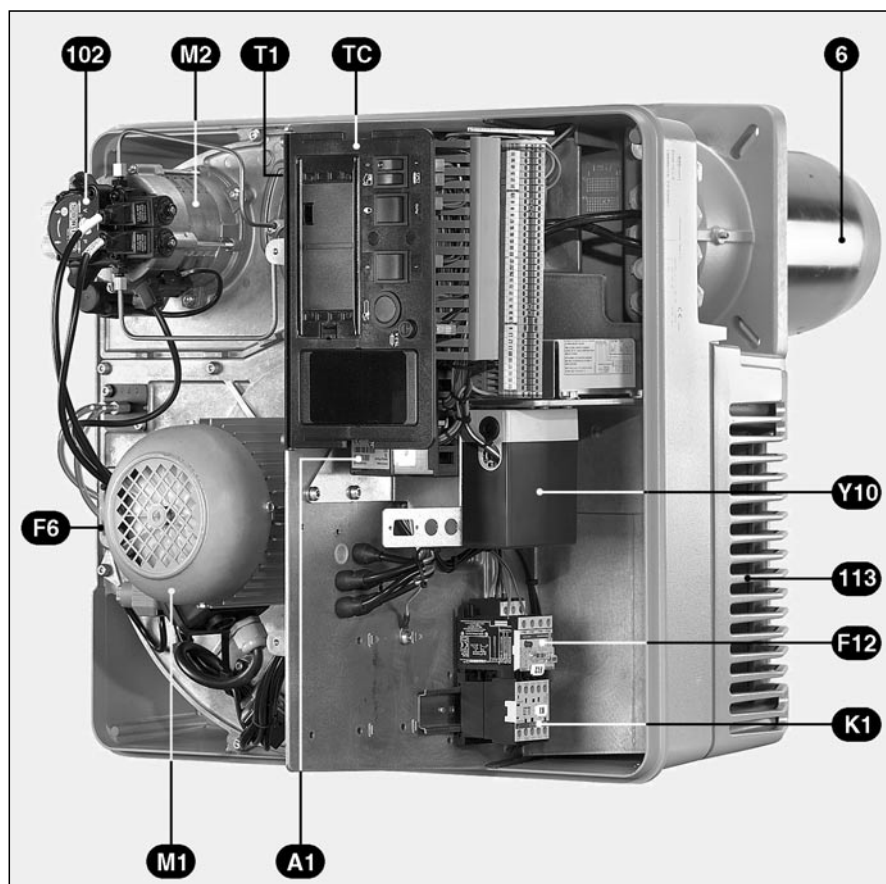
Le brûleur est livré sur une palette en deux colis d'un poids variable de 68 à 73kg suivant le modèle:

Le corps du brûleur avec:  
– la platine électrique intégrée,

- la pochette de documentation comprenant:
  - la notice d'emploi,
  - les schémas électrique et hydraulique,
  - la plaque chaufferie,
  - le certificat de garantie,
- liaison hydraulique:
  - deux flexibles L 1,50m avec raccords montés,
  - deux tubes de liaison pompe, ligne de gicleur.

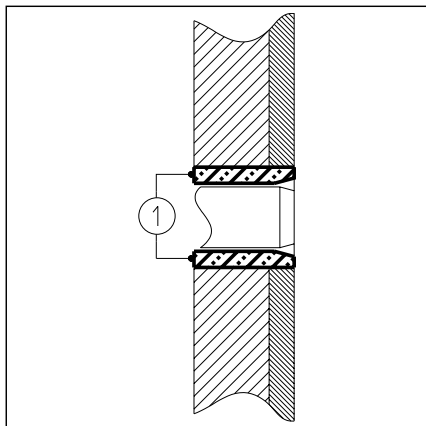
La tête de combustion avec:

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



- A1 Coffret de commande et de sécurité
- F6 Pressostat d'air
- F12 Relais thermique du contacteur
- K1 Contacteur moteur de ventilation
- M1 Moteur de ventilation
- M2 Moteur de pompe fuel
- TC Tableau de Commande
- T1 Transformateur d'allumage (caché)
- Y10 Servomoteur
- 6 Embout
- 15 Capot
- 102 Pompe fuel
- 113 Boîte à air

## Montage



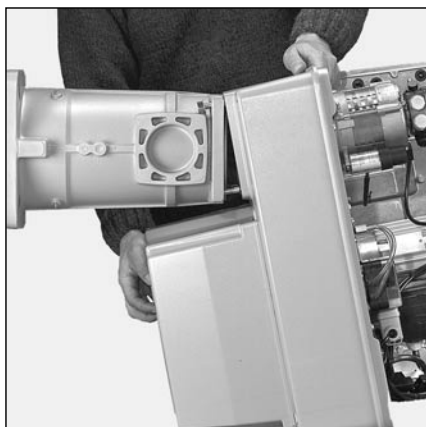
### Façade chaudière

- 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.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

### Tête de combustion

- Sortir les organes de combustion.
- Positionner la tête de combustion avec les encoches verticales.
- Monter et fixer la tête de combustion avec son joint sur la façade chaudière.

FR



### Corps du brûleur

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

**Les autres positions ne sont pas autorisées.**

Volute en bas:

- Retirer sur le corps, les deux écrous inférieurs et dévisser au max les deux écrous supérieurs.
- Incliner le corps sur l'avant, engager les goujons supérieurs dans les encoches de l'entretoise.
- Laisser reposer le corps sur l'entretoise et serrer les quatre écrous.

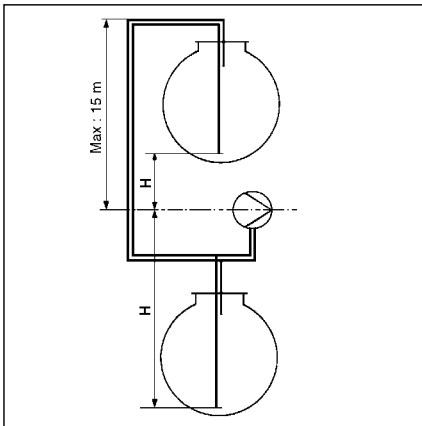
Volute en haut: procéder à l'inverse.

- Inverser la plaquette frontale du capot.
- Introduire les organes de combustion dans la tête.
- Raccorder les flexibles entre la pompe et l'installation.

Respecter le sens d'écoulement: d'une part pour l'aspiration ou le gavage, et d'autre part pour le retour.

# Installation

## Raccordement fuel Raccordement électrique



Correction d'altitude	
Pompe en aspiration (H +) ou en charge (H -)	
Altitude (m)	H fictive (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex: altitude 1100m. H fictive = 1m H réelle 2m.  
 $H \text{ corrigée en aspiration } \frac{2}{2} + 1 = 3m$   
 $H \text{ corrigée en charge } \frac{2}{2} - 1 = 1m$   
 Choisir dans le tableau le  $\varnothing$  de la tuyauterie en fonction de la longueur développée entre la citerne et la pompe.  
 Si H corrigée en aspiration dépasse 4m ; prévoir une pompe transfert (pression max 2bar).

H corrigée (m)	Installation bitube L (m)		
	C 75 - C 100		
	$\varnothing$ (mm)		
	10/12	12/14	14/16
4,0	51	83	83
3,0	45	83	83
2,0	38	82	83
1,0	32	69	83
+0,5	29	62	83
0	26	56	83
-0,5	22	49	83
-1,0	19	42	80
-2,0	13	29	55
-3,0	6	16	31
-4,0	0	2	6

### Raccordement fuel

Les schémas ci-inclus permettent de déterminer le diamètre intérieur de la tuyauterie.

Deux cas de figure:

- En aspiration directe: en fonction de la longueur L, et de la hauteur d'aspiration ou de la charge H et des accidents de parcours; Ces longueurs tiennent compte de la présence d'une vanne manuelle quart de tour, d'un clapet anti-retour et de quatre coudes. La dépression max est à 0,4bar.
- Sur boucle transfert: suivant le type d'installation les caractéristiques de la pompe de gavage devront satisfaire à plusieurs critères notamment:
  - le débit horaire,
  - la vitesse d'écoulement du fluide,
  - la pression max de gavage.
 Cette implantation est à privilégier pour obtenir une longévité d'exploitation de la pompe de pulvérisation.

Dans les deux cas de figure, un filtre  $120\mu m^2$  et une vanne manuelle quart de tour (non fournis) adaptés à l'usage, sont à monter en amont du flexible d'aspiration ou de gavage.

### Important:

En aspiration:

- Remplir complètement de fuel la tuyauterie d'aspiration entre la pompe de pulvérisation et la canne de plonge dans la citerne.

Sur boucle transfert:

Remplir, gaver, purger et régler la pression à **2bar max** dans le circuit. Il est recommandé de placer un pressostat pour asservir le fonctionnement du brûleur à la pression de gavage.

- Contrôler l'étanchéité.

### 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 fréquences est possible en option.

Le fonctionnement en triphasé 230V-50Hz nécessite:

le changement du couplage du moteur, du relais thermique, du contacteur, ainsi que 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.

# Mise en service

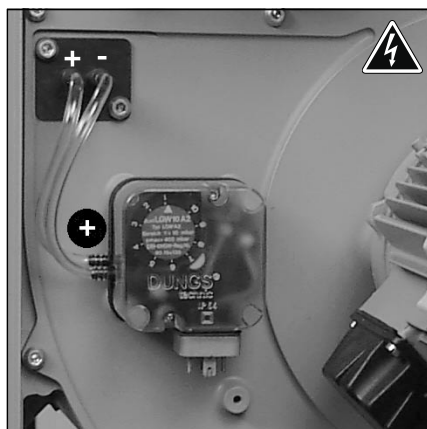
## Contrôles préalables / d'étanchéité Réglage du pressostat d'air

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 avoir rempli complètement de fuel la tuyauterie d'aspiration, purger le préfiltre et vérifier le fonctionnement des vannes manuelles quart de tour et de police.

### Contrôles préalables

- Vérifier:
  - la tension et la fréquence électrique 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 **manuel (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,
  - le niveau de fuel dans la citerne,
  - le remplissage de la tuyauterie d'aspiration,
  - la position des flexibles: aspiration et retour,
  - la pression de gavage à 2bar max,
  - la position des vannes de police et du préfiltre.



### Réglage du pressostat d'air

- Vérifier la connexion des tuyaux souples. Le + sur la prise de pression au + du pressostat. L'autre tuyau est connecté.
- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au minimum de la valeur indiquée sur le disque gradué.

FR

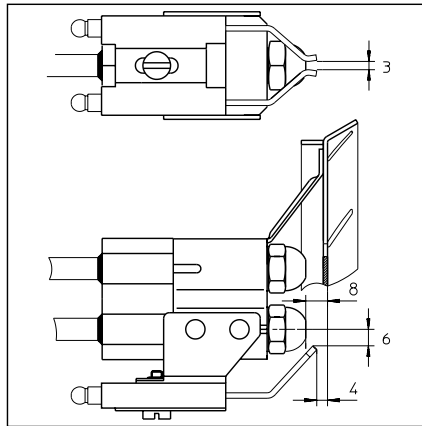
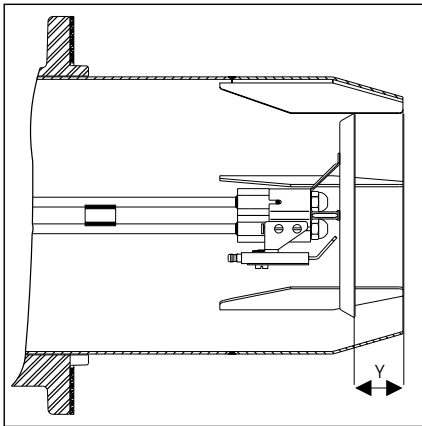
### Contrôle de l'étanchéité

#### Fuel

- Cette opération se réalise à la mise à feu lorsque le brûleur fonctionne.

# Mise en service

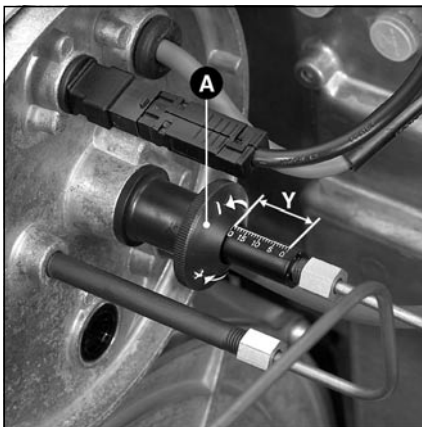
## Contrôles et réglages Organes de combustion, air secondaire Choix des gicleurs



### Contrôle et réglages des organes de combustion

A la livraison les gicleurs sont montés.

- Sortir la cellule de son logement.
- Déconnecter les câbles d'allumage du transformateur et les tubes fuel.
- Desserrer (de deux tours) les trois vis du couvercle.
- Tourner (système baïonnette) pour extraire les organes de combustion.
- Vérifier les réglages des électrodes d'allumage.
- Ajuster, placer les gicleurs en fonction de la puissance chaudière.
- Remonter l'ensemble.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.



### Air secondaire

C'est le débit d'air admis entre le diamètre du déflecteur et l'embout. La position du déflecteur (cote Y) se lit sur la réglette graduée de 0 à 40mm. L'air secondaire maximum est sur le repère 40 et minimum sur 0.

A la livraison la cote Y est à 20mm.

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 du tableau ci-inclus.

Diminuer la cote Y, le taux de CO<sub>2</sub> augmente et inversement.

- Tourner le bouton A dans le sens souhaité.

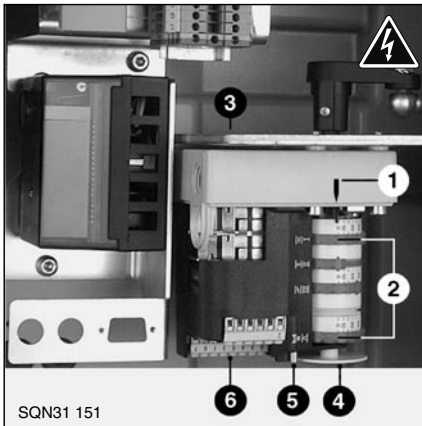
Type	Puissance brûleur Fuel	Débit fuel kW	Gicleur Danfoss US gal/H 45° B ou 60° B		Pression pulvéris. bar	Cote Y mm	Réglage d'air en degrés	
			1 <sup>er</sup> all	2 <sup>e</sup> all			1 <sup>er</sup> all	2 <sup>e</sup> all
C75	350	29,50	3,75	3,0	13	0	7	30
	400	33,70	4,5	3,75	13	2	14	36
	450	37,95	5,0	3,75	13	5	19	38
	500	42,15	5,5	4,5	13	12	20	48
	<b>550</b>	<b>46,40</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
	600	50,60	6,5	5,5	13	23	25	50
	650	54,80	6,5	6,5	13	26	25	58
	750	63,20	8,5	7,5	13	35	30	60
C100	500	42,15	5,5	4,5	13	3	15	40
	600	50,60	6,5	5,5	13	10	16	50
	650	54,80	7,0	6,0	13	13	18	54
	<b>700</b>	<b>59,00</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>58</b>
	800	67,50	8,5	7,5	13	28	30	68
	900	75,90	10	8,5	13	35	30	80
	1000	84,30	11	11	11,5	40	34	90
	1100	93,60	10,5	10,5	12,5	40	34	90

A la livraison la pompe est réglée à **13bar** ± 0,5bar. En gras: équipement à la livraison  
1kg fuel à 10°C = 11,86 kW (1) Gicleurs équivalents: Steinen 60° SS - Hago 60P, 45P



# Mise en service

## Descriptions et réglages Air comburant



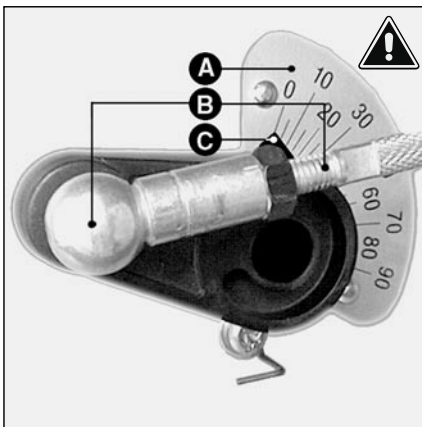
### Servomoteur Y10

- 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 moteur
- 6 Bornier de raccordement

Type brûleur 2 allures	Puissance kW	Cote Y
<b>C75</b>	450	5
	<b>550</b>	<b>20</b>
	750	35
<b>C100</b>	600	10
	<b>700</b>	<b>20</b>
	1000	40

**En gras :** équipement à la livraison

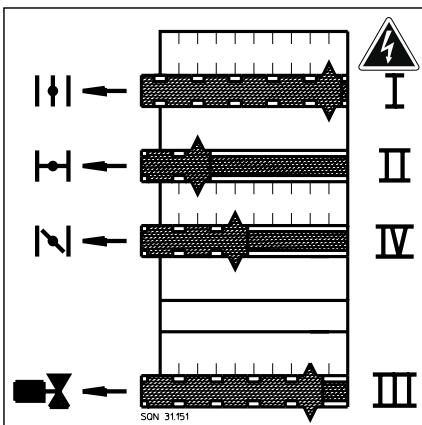
**FR**



- 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.

Type Brûleur 2 allures	Puissance kW	Réglage cames en ° allumage nominal		
		1 <sup>er</sup> allure IV	2 <sup>e</sup> allure III	I
<b>C75</b>	450	19	30	38
	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
	750	30	50	60
<b>C100</b>	600	16	40	50
	<b>700</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>58</b>
	1000	34	70	90

**En gras :** équipement à la livraison



### Fonction des cames

- |      |  |
|------|--|
| Came | Fonction   |
| I    | Débit d'air nominal                                      |
| II   | Fermeture d'air à l'arrêt 0°                             |
| III  | Alimentation de la vanne fuel<br>2 <sup>ème</sup> allure |
| IV   | Débit d'air d'allumage                                   |
- Régler entre la valeur de la came **IV** et la valeur de la came **I**. Dans la plupart des cas, un réglage juste à la moitié convient.

### Réglages

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

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

# Mise en service

## Caractéristiques du coffret de commande et de sécurité Diagramme de fonctionnement du coffret SH 213



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

Le coffret de commande et de sécurité FUEL SH 213 est un appareil à service intermittent (limité à vingt-quatre heures en régime continu) dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.

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

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

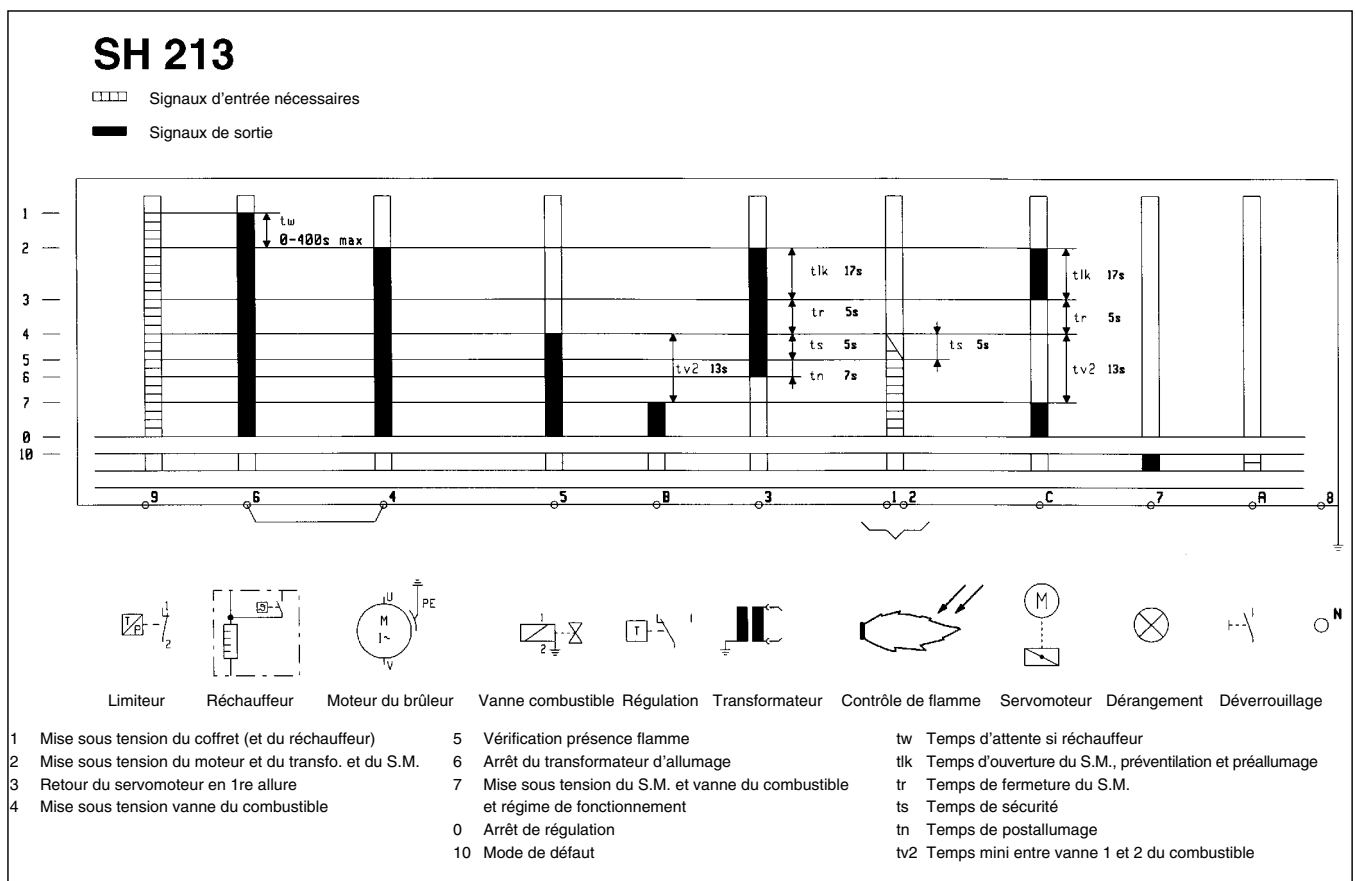
Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale, le coffret redémarre automatiquement.

En fonctionnement continu une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures. Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension.

**⚠** Le coffret ne doit **ni être ouvert, ni réparé.**

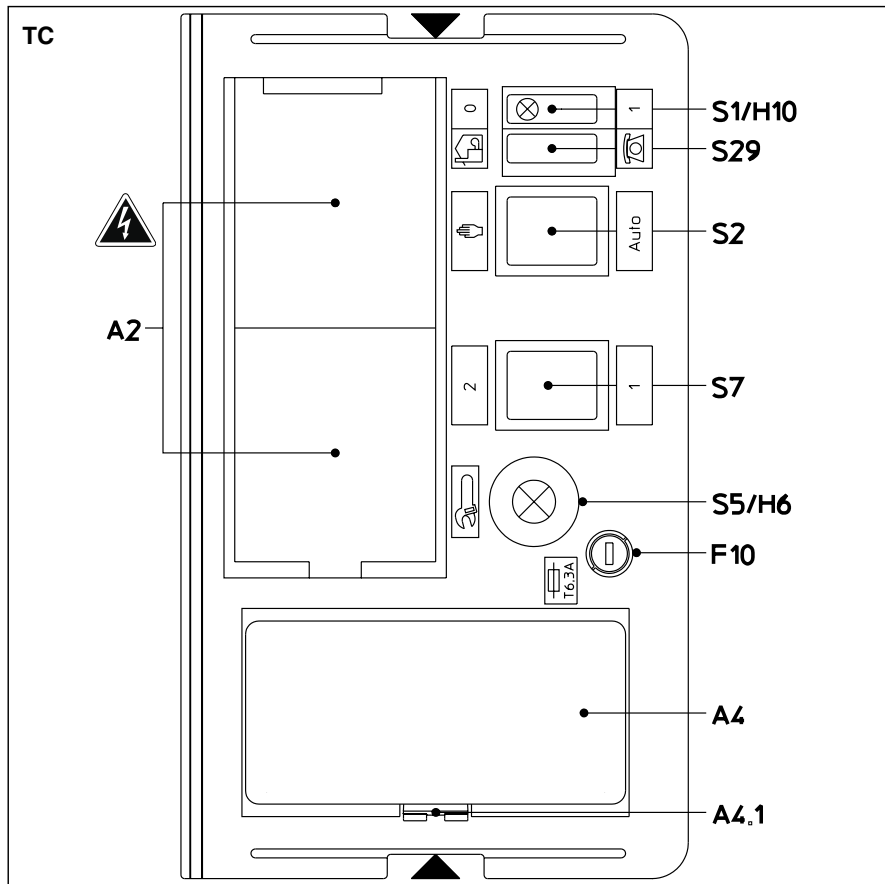
Code	Désignation du dérangement
*	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
*	Lumière parasite en préventilation ou préallumage.
*	Disparition de la flamme de fonctionnement.
*     —	Le coffret a été volontairement arrêté.
Code   * —	Légende Signal lumineux court Signal lumineux long Pause courte Pause longue

Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites des coffrets SH 213 par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.



# Mise en service

## Description, fonctions Tableau de commande TC



### 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 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.

### Option: afficheur A4

Si l'afficheur est à l'envers, procéder comme suit:

- 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'interrompe la transmission **IR** entre le coffret et l'afficheur.

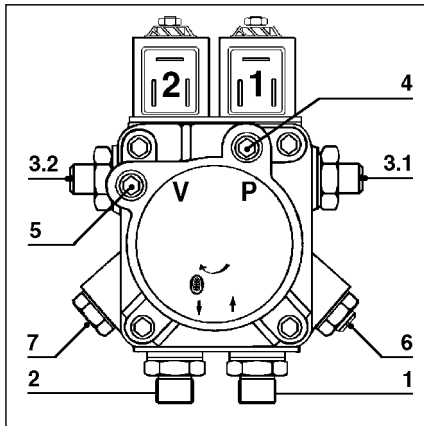
### Fonction des interrupteurs du TC

- A2** Emplacements normalisés 48x48 ou 48x96mm pour installer un régulateur de puissance (option)
- A4** Obturateur translucide, à déposer pour visualiser les signaux lumineux codifiés transmis par le coffret  
Emplacement réservé pour implanter un afficheur (option)
- A4.1** Fenêtre de démontage, soit de l'obturateur, soit de l'afficheur (option)
- DB9** Emplacement réservé pour implanter une prise d'information placée sous le **TC** (option)
- F10** Fusible du TC
- Interrupteurs trois positions
- S1** Interrupteur général du **TC**  
**0** Hors tension  
**1** Sous tension, voyant vert  
**H10** allumé sur l'interrupteur
- S2** Choix de la régulation de puissance  
☞ Mode manuel  
**Auto** Mode automatique local
- S5** Interrupteur délocalisé du coffret :  
- visualisation d'un défaut, voyant rouge **H6** allumé  
- bouton-poussoir de réarmement
- S7** Fonctionne couplé avec les interrupteurs: **S29** ☞ - **S2** ☞  
Sélection des allures  
**1** Débit d'allumage et 1<sup>re</sup> allure  
**2** Débit nominal et 2<sup>ème</sup> allure
- S29** Choix du lieu de commande  
☞ Mode local  
☞ Mode télécommandé (option)

FR

# Mise en service

## Description et réglages de la pompe fuel Mise à feu



### Légende

1	Aspiration	M16x1,5
2	Retour	M16x1,5
	et accès à la vis de dérivation (six pans 4mm) à déposer pour un fonctionnement en monotube	
	Dans ce cas obtenir le retour 2	
3.1	Sortie pression 1 <sup>ère</sup> allure	M8x1
3.2	Sortie pression 2 <sup>ème</sup> allure	M8x1
4;7	Deux prises pression	G1/8
5	Prise dépression ou pression de gavage	G1/8
6	Réglage pression	

### Principe de fonctionnement

#### Hydraulique / électrique

La pompe possède deux électrovannes intégrées. Hors tension, elles sont fermées hydrauliquement.

### Réglage de la pression fuel

A la livraison la pompe est réglée à 13bar.

- Tourner la vis 6 dans le sens horaire, la pression augmente et inversement.

La dépression ne doit pas dépasser 0,4bar en cas d'aspiration directe à la citerne.

En gavage la pression max est à 2bar.

- Vérifier ultérieurement l'étanchéité.

### Mise à feu



Avertissement:

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

- Installer sur la pompe:
  - si pression de gavage à 2 bar, deux manomètres gradués de:
    - 0 à 6 bar pour la pression de gavage (en 5)
    - 0 à 30 bar pour la pression de pulvérisation (en 4)
  - si aspiration directe à la citerne:
    - un vacuomètre gradué de 0 à 1 bar pour la pression d'aspiration (en 5)
    - un manomètre gradué de 0 à 30 bar pour la pression de pulvérisation (en 4)
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Mettre sous tension les interrupteurs: **S1/H10.1 - S29** - **S2** - **S7.1**
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.

Pendant le temps de préventilation:

- Purger la pompe par l'orifice d'une prise pression.

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

Apprécier la qualité de l'allumage.

- Vérifier: (voir tableau)
  - la pression de pulvérisation,
  - la position de la came **IV**.

- Enclencher l'interrupteur **S7.2**.

Le brûleur fonctionne au débit nominal 2<sup>ème</sup> allure.

- Contrôler la combustion.
- Lire et ajuster la pression de la pompe pour obtenir la puissance nominale désirée.

- Ajuster le débit d'air par action sur la came **I** du servomoteur.

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

- Réduire la puissance au débit 1<sup>ère</sup> allure **S7.1** (correspond au mini de régulation).

- Contrôler la combustion.

Suivant les valeurs mesurées agir, brûleur en fonctionnement, sur la came **III** du servomoteur.

- Remonter la puissance au débit nominal et contrôler la combustion.

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

- Diminuer la cote **Y**, le taux de CO<sub>2</sub> augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut nécessiter une correction des débits

air et pression de pulvérisation.

- Vérifier dans ce cas les mesures de combustion.

### Important:

Ne plus intervenir sur la cote **Y**.

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

- Déposer les organes de combustion suivant la procédure décrite au chapitre "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".
- Contrôler l'état général des différents composants: déflecteur, gicleurs, embout, électrodes.
- Corriger les réglages si anomalies.
- Remonter l'ensemble.
- Vérifier l'étanchéité du circuit fuel. La dépression ne doit pas dépasser 0,4bar en cas d'aspiration directe à la citerne.
- Déposer les manomètres et vacuomètre sur le circuit fuel.
- Procéder aux réglages et contrôles des sécurités.

## Réglages et contrôles des sécurités

---

### Réglage et contrôle des sécurités

Pressostat d'air.

Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.

- Chercher le point de coupure du pressostat d'air (verrouillage).
- Multiplier la valeur lue par 0,9 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer puis arrêter le brûleur.
  
- Débrancher les appareils de mesure.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler l'étanchéité.

Cellule.

- Tester la cellule en simulation et disparition de flamme.
  
- Replacer les capots.
  
- 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 ventilateur  
C 75 : 3,1A/400V  
C 100 : 3,5A/400V
  
- Si un afficheur est installé (option), tester son fonctionnement.
  
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc), ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre en marche automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque chaufferie.

# Entretien



## Important

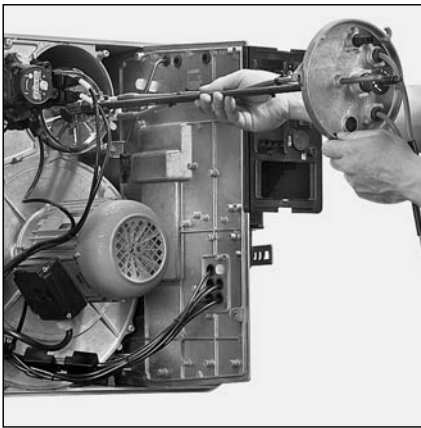
Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.

- 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

- Sortir la cellule et l'essuyer avec un chiffon propre et sec.
- Déconnecter les câbles d'allumage du transformateur et les tubes fuel.
- Desserrer les vis du couvercle et tourner (système baïonnette) pour dégager les organes de combustion.
- Déconnecter les câbles des électrodes.
- Déposer et nettoyer le déflecteur.
- Démontez et changez les gicleurs.
- Nettoyer ou changer les électrodes.
- Contrôler leur réglage.
- Dépoussiérer si besoin les parties accessibles depuis le couvercle.
- Remonter l'ensemble en procédant en sens inverse du démontage.

## 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 chaudière:

- Desserrer les trois vis de l'embout.
- Changer l'embout.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout avec un matériau réfractaire.
- Remonter l'ensemble.

2) Dépose du brûleur:

- Enlever les organes de combustion.
- Désaccoupler et retirer le corps du brûleur en prenant soin des fils électriques.
- Déposer l'entretoise.
- Desserrer les trois vis de l'embout.
- Changer l'embout.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.

## Nettoyage du circuit aéraulique

- Débrancher le moteur.
- Déposer les sept vis de la platine moteur.
- Déboîter la platine et poser l'ensemble moteur - platine sans abîmer la prise de pression du pressostat différentiel.
- Dévisser les quatre vis de fixation du recyclage d'air.
- Nettoyer le circuit aéraulique et la turbine.
- Remonter l'ensemble.

## Nettoyage de la cellule.

- Nettoyer avec un chiffon propre et sec.
- Remonter la cellule.

## Nettoyage du filtre sur pompe fuel

Le filtre se trouve à l'intérieur de la pompe. Il doit être nettoyé à chaque entretien.

- Placer un récipient sous la pompe pour recueillir le fuel.
- Déposer les vis et le couvercle.
- Retirer le filtre, le nettoyer ou le remplacer.
- Remonter le filtre et le couvercle avec un joint neuf.
- Visser énergiquement.
- Ouvrir la vanne manuelle du combustible.
- Contrôler la pression et l'étanchéité.

## Groupe motopompe

- Contrôler:
  - la pression de pulvérisation,
  - l'étanchéité des circuits,
  - l'accouplement pompe-moteur,
  - l'état des flexibles.

## Vannes fuel

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, 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 de tension électrique,
  - l'alimentation en combustible (quantité et ouverture des vannes),
  - les organes de régulation,
  - la position des interrupteurs du tableau de commande.

Si le dérangement persiste:

- Déposer le cache de l'emplacement de l'afficheur **A4**.
- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-inclus.

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent au coffret SH 213.

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

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

Remarque:

Après toute intervention:

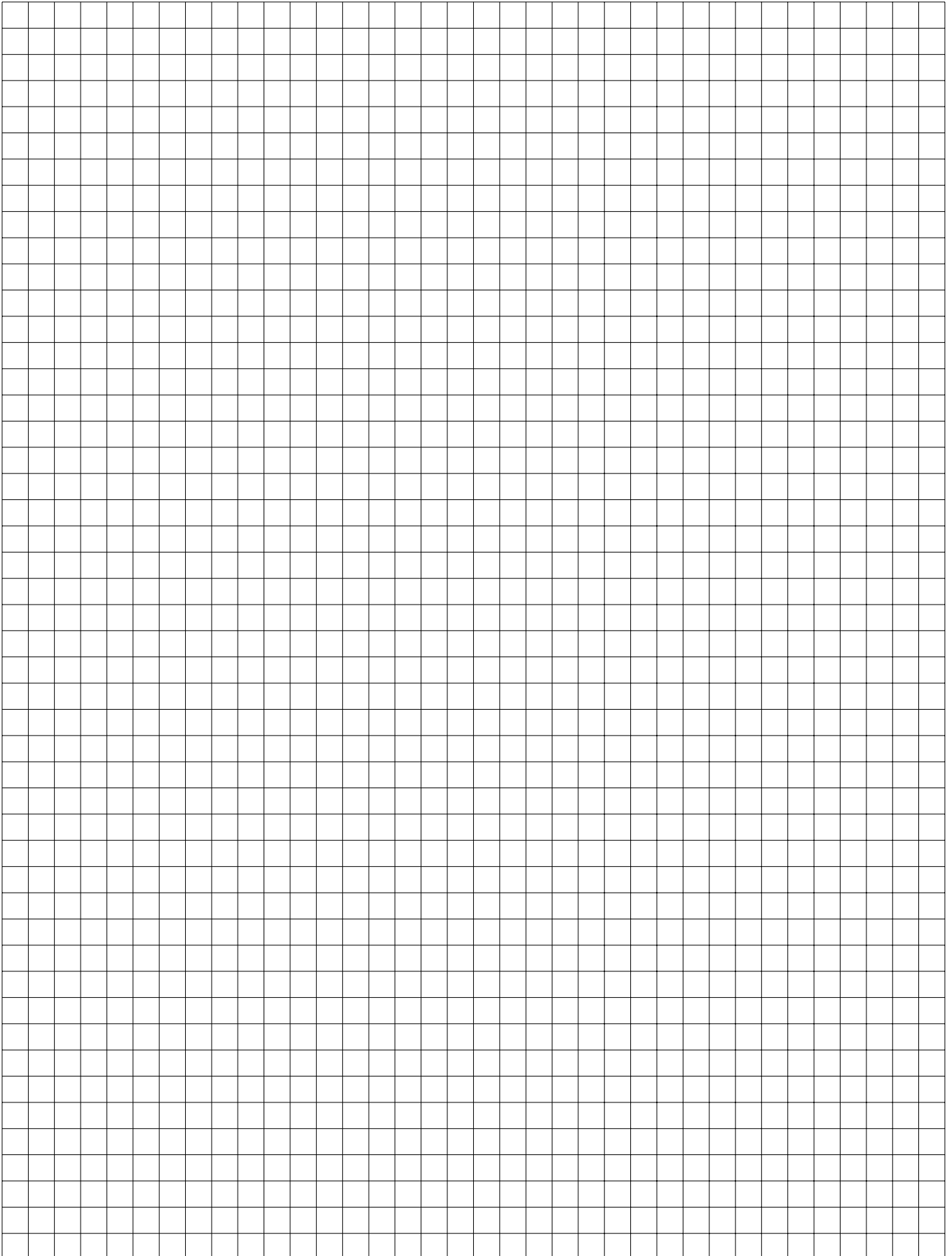
- Contrôler la combustion, ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Exécuter les contrôles de sécurité.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

FR

Constats	Causes	Remèdes
<p>Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique.</p> <p>Le coffret ne signale aucun défaut.</p>	<p>Chute ou absence de tension d'alimentation.</p> <p>Coffret défectueux.</p>	<p>Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension.</p> <p>Changer le coffret.</p>
<p>Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal:    *      -      </p> <p>Le brûleur était en régime établi      *  </p>	<p>Le coffret a été volontairement arrêté.</p> <p>Disparition de la flamme en fonctionnement.</p>	<p>Réarmer le coffret.</p> <p>Nettoyer, changer le détecteur de flamme. Régler la combustion. Changer le coffret.</p>
<p>Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique et émet ce signal:    *    </p> <p>Le brûleur se met en dérangement à la fin du temps de sécurité et émet ce signal:   *     </p>	<p>Lumière parasite en préventilation ou préallumage.</p> <p>Sans flamme à la fin du temps de sécurité.</p>	<p>Nettoyer, changer l'électrovanne, ou la pompe si l'électrovanne est intégrée.</p> <p>Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Ouvrir les vannes. Vérifier, régler la pression si gavage.</p> <p>Contrôler le fonctionnement et la pression de la pompe, son accouplement, son filtre, son électrovanne.</p> <p>Contrôler le circuit d'allumage, les électrodes et leur réglage. Nettoyer les électrodes.</p> <p>Remplacer si besoin: les électrodes, les câbles d'allumage, le transformateur, le gicleur.</p>

# Notes

---





# Informazioni generali

## Indice

### Garanzia, sicurezza

### Principali leggi e norme di riferimento

#### Indice

#### Informazioni generali

Garanzia, Sicurezza .....	17
Principali testi e norme di riferimento.....	17
Descrizione del bruciatore, imballo ...	18

#### Dati tecnici

Vedere dati tecnici Nr 13020046

#### Installazione

Montaggio .....	19
Allacciamento gasolio.....	20
Collegamenti elettrici.....	20

#### Messa in funzione

Controlli preliminari, controllo tenuta.....	21
Regolazione pressostato dell'aria.....	21
Controlli e regolazioni.....	22
Organi di combustione .....	22
Aria secondaria, scelta degli ugelli.....	22
Descrizione e regolazioni .....	23
Aria comburente .....	23
Programmatore di comando e sicurezza .....	24
Pannello di comando <b>TC</b> .....	25
Descrizione e regolazioni della pompa gasolio, accensione.....	26
Regolazione e controllo delle sicurezze.....	27

#### Manutenzione.....

#### Possibili inconvenienti .....

#### Annotazioni .....

#### Garanzia

L'installazione, l'avviamento e la regolazione devono essere effettuati esclusivamente da tecnici abilitati, nel rispetto delle Leggi e Normative e delle istruzioni contenute nel presente documento e nell'apposito libretto di "Avvertenze". Il mancato rispetto, anche parziale, di queste condizioni può costituire indebita manomissione e sollevare il costruttore da ogni garanzia e responsabilità legale e/o contrattuale. Far riferimento anche:

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

#### Sicurezza

Il bruciatore è costruito per essere applicato ad un generatore di calore, che deve essere in perfetto stato di funzionamento e collegato ad un condotto per lo scarico dei fumi.

Il condotto di scarico dei fumi ed il locale ove viene installato il bruciatore devono essere conformi alle Leggi e Norme specifiche vigenti e devono assicurare una aerazione sufficiente per l'afflusso dell'aria comburente ed i necessari ricambi d'aria.

Il programmatore di comando e di sicurezza ed i dispositivi di interruzione usati, richiedono un'alimentazione elettrica 230 VAC $\pm 10\%$  50Hz $\pm 1\%$  con **neutro a terra**.

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

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

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

È obbligatorio effettuare la pulizia periodica dei focolari, dei loro accessori, dei condotti di fumo e dei camini. La pulizia va effettuata almeno una volta all'anno e prima della messa in funzione del bruciatore. Far riferimento, per questo, alle Norme in vigore.

#### Principali leggi e norme di riferimento

Legge 13/7/1996 N° 615:

- Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico.

Decreto del Presidente della

Repubblica N° 1391 del 22/12/1970:

- Regolamento per l'esecuzione della Legge 13/7/1966 N° 615.

- Legge 5/3/1990 N° 46:

Norme per la sicurezza degli impianti.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 2/10/1995:

- Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili.

- 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.

Circolare Ministero dell'interno N° 73 del 29/7/1971:

- Impianti termici ad olio combustibile o a gasolio. Istruzioni per l'applicazione delle norme contro l'inquinamento atmosferico ; disposizioni ai fini della prevenzione incendi.

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

- Modifica 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.

IT

# Informazioni generali

## Descrizione del bruciatore Imballo

### Descrizione del bruciatore

I bruciatori di gasolio C 75, C 100 sono apparecchi monoblocco ad aria soffiata. Sono previsti per funzionare con un gasolio con viscosità compresa tra 1,6 e 6mm<sup>2</sup>/s a 20°C (cSt) e con un potere calorifico H<sub>i</sub> = PCI = 11,86 kWh/kg. Funzionano a regolazione progressiva bistadio.

Si adattano a generatori di calore conformi alla Norma EN 303.1 e sono disponibili con tre lunghezze di testa di combustione (T1 - T2 - T3). Il programmatore di comando e sicurezza SH 2xx è previsto per un funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo).

### Imballo

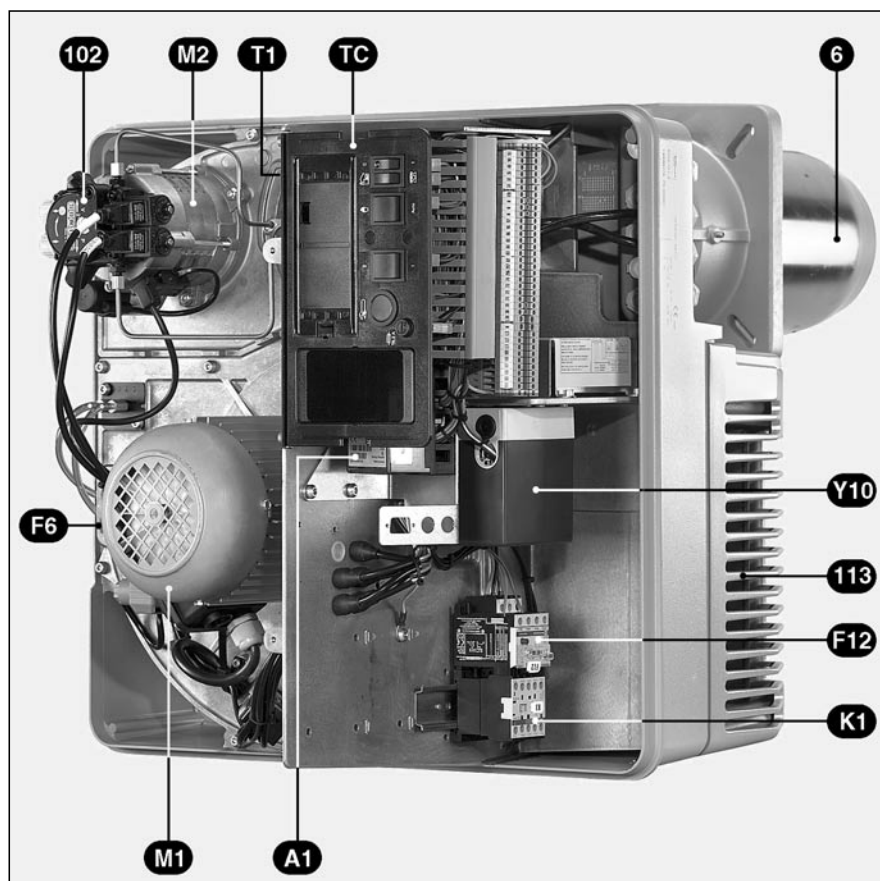
Il bruciatore è consegnato su un pallet entro due imballi di cartone dal peso variabile di 68 - 73 kg a seconda del modello:

Il corpo del bruciatore con:

- la piastra elettrica incorporata,
- la busta con la documentazione comprendente:
  - le istruzioni d'uso e manutenzione,
  - lo schema elettrico e idraulico,
  - il libretto di Avvertenze,
  - il certificato di garanzia,
- collegamento idraulico:
  - due flessibili L 1,50m con raccordi montati,
  - due tubi di collegamento pompa, linea dell'ugello.

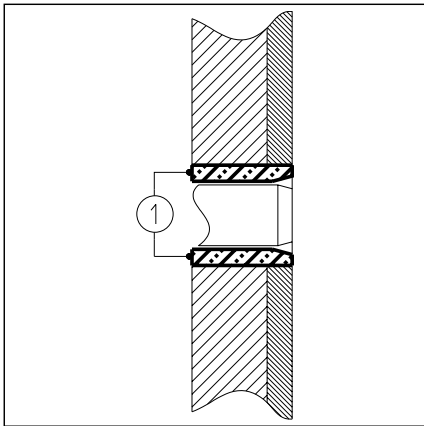
La testa di combustione con:

- la guarnizione attacco caldaia, un sacchetto della bulloneria.



- A1 Programmatore di comando e sicurezza
- F6 Pressostato dell'aria
- F12 Relè termico del contattore
- K1 Contattore motore del ventilatore
- M1 Motore del ventilatore
- M2 Motore della pompa gasolio
- TC Pannello di comando
- T1 Trasformatore d'accensione (nascosto)
- Y10 Servomotore
- 6 Imbuto
- 15 Coperchio
- 102 Gruppo motopompa
- 113 Scatola aria

## Montaggio



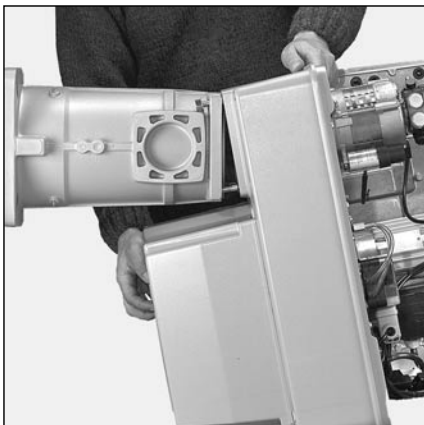
### Facciata caldaia

- 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
- Controllare ancora una volta la tenuta.

### Testa di combustione

- Estrarre gli organi di combustione.
- Posizionare la testa di combustione con gli intagli verticali.
- Montare e fissare la testa di combustione con la sua guarnizione all'attacco caldaia.

IT



### Corpo del bruciatore

L'installazione si effettua con **la voluta verso il basso** o verso l'alto (vedi ingombro).

#### **Le altre posizioni non sono autorizzate.**

Voluta verso il basso:

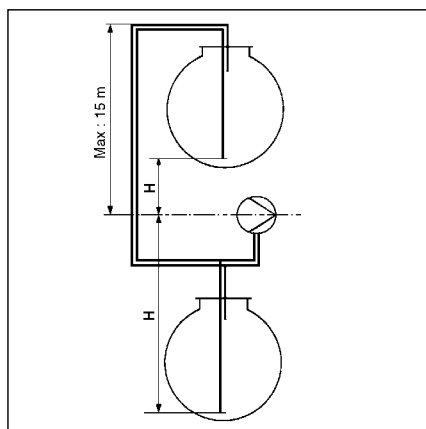
- Togliere dal corpo, i due dadi inferiori e allentare al massimo i due dadi superiori.
- Inclinare il corpo in avanti, introdurre i perni superiori negli intagli del distanziale.
- Lasciar poggiare il corpo sul distanziale e stringere i quattro dadi.

Voluta verso l'alto: procedere nel modo inverso.

- Invertire la targhetta frontale del coperchio.
- Introdurre gli organi di combustione nella testa.
- Raccordare i flessibili:
  - tra la pompa e l'impianto rispettando il senso di scarico, aspirazione o alimentazione e ritorno.

# Installazione

## Allacciamento gasolio Collegamenti elettrici



Corrección de altitud	
Bomba en aspiración (H+) o en carga (H-)	
Altitud (m)	H ficticia (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex: altitud 1100m. H ficticia = 1m H real 2 m.  
 H corregida en aspiración  $2 + 1 = 3$  m  
 H corregida en carga  $2 - 1 = 1$  m  
 Elegir en la tabla el Ø de la tubería en función de la longitud desarrollada entre la cisterna y la bomba.  
 Si H corregida en aspiración sobrepasa 4 m: prever una bomba de transferencia (presión máxima 2 bar).

H Corregida (m)	Instalación bitubo L (m)		
	C 75 - C 100		
	Ø (mm)		
	10/12	12/14	14/16
4,0	51	83	83
3,0	45	83	83
2,0	38	82	83
1,0	32	69	83
+0,5	29	62	83
0	26	56	83
-0,5	22	49	83
-1,0	19	42	80
-2,0	13	29	55
-3,0	6	16	31
-4,0	0	2	6

### Allacciamento gasolio

Le tabelle qui a fianco consentono di determinare il diametro interno delle tubazioni.

Due casi contemplati:

- In aspirazione diretta:  
in funzione della lunghezza L e dell'altezza d'aspirazione o del battente H e degli incidenti di percorso; Tali lunghezze tengono conto della presenza di un rubinetto manuale di intercettazione, di una valvola di ritegno e quattro gomiti. La depressione massima è di 0,4bar.

- Su pompa di trasferimento:  
secondo il tipo d'installazione le caratteristiche della pompa di alimentazione dovranno corrispondere a diversi criteri, in modo particolare:

- la portata oraria,
- la velocità di deflusso del fluido,
- la pressione massima di alimentazione.

Questo impianto è da privilegiare per ottenere una longevità d'uso della pompa di polverizzazione.

In entrambi i casi, dovranno essere montati a monte del flessibile d'aspirazione o d'alimentazione, un filtro 120µm2 ed una valvola manuale d'intercettazione (non forniti), idonei per l'uso.

### Importante:

In aspirazione:

- Riempire di gasolio le tubazioni d'aspirazione situate tra la pompa di polverizzazione e la canna di immersione nella cisterna.

Su pompa di trasferimento:

Riempire, alimentare, realizzare lo spurgo e regolare la pressione al

**massimo a 2 bar** nel circuito.

Si consiglia di montare un pressostato per asservire il funzionamento del bruciatore alla pressione di alimentazione.

- Controllare la tenuta.

### Collegamenti elettrici

L'impianto elettrico ed i collegamenti devono essere effettuati conformemente alle Norme vigenti.

**La terra deve essere collegata e testata.**

Per il collegamento del bruciatore e della regolazione, far riferimento agli schemi elettrici.

Il bruciatore è previsto per le seguenti tensioni di alimentazione;

- per circuito ausiliario di comando: 230V - 50Hz monofase con neutro a terra,
- per circuito di potenza: 400V - 50Hz trifase

Il motore del ventilatore è ad avviamento diretto.

In opzione, è possibile installare un variatore di frequenza.

Il funzionamento trifase 230V - 50Hz richiede:

la sostituzione del giunto del motore, del relè termico, del contattore, come l'utilizzo d'un trasformatore d'isolamento di 630VA nel circuito di comando (non forniti, si prega di prendere contatto con noi).

Per altre tensioni e frequenze, si prega di prendere contatto con noi.

# Missa in funzione

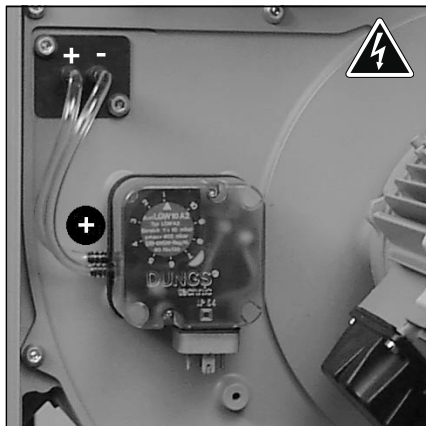
## Controlli preliminari, controllo tenuta Regolazione pressostato dell'aria

La messa in servizio del bruciatore implica contemporaneamente quella dell'impianto, sotto la responsabilità dell'installatore o del suo rappresentante che è il solo a potersi far garante della conformità globale dell'impianto alle regole dell'arte ed alle norme e regolamenti in vigore.

Al collaudo l'installatore deve aver riempito di gasolio l'impianto di alimentazione, realizzato lo spurgo ed il controllo della perfetta tenuta delle tubazioni a monte del rubinetto e delle valvole di intercettazione.

### Controlli preliminari

- Verificare:
  - che la tensione e la frequenza elettrica disponibili siano uguali a quelle indicate sulla targhetta segnaletica del bruciatore,
  - la polarità tra la fase ed il neutro,
  - che la terra sia collegata e testata,
  - che la differenza di tensione fra neutro e terra sia nulla,
  - il senso di rotazione del motore,
  - che il relè termico sia in posizione **manuale (H)** e la regolazione dell'intensità.
- Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gasolio.
- Attenersi alle istruzioni dei costruttori della caldaia e degli apparecchi di regolazione.
- Verificare:
  - che la caldaia e l'impianto siano pieni d'acqua e pronti per la messa in servizio,
  - che la(e) pompa(e) di circolazione sia(no) efficiente(i),
  - che la(e) valvola(e) miscelatrice(i) sia(no) aperta(e),
  - che i volumi dell'aria di ricambio del locale caldaia e i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione siano in efficienza e compatibili con la potenza massima del bruciatore,
  - la presenza e l'efficienza del regolatore di tiraggio sui condotti per lo scarico dei fumi,
  - la presenza, la calibratura, la regolazione delle protezioni elettriche,
  - la regolazione del circuito di regolazione della caldaia,
  - che il livello del gasolio nella cisterna sia sufficiente,
  - che la tubazione di aspirazione sia riempita di gasolio,
  - che i flessibili di aspirazione e di ritorno non siano invertiti,
  - che la pressione in battente o con pompa di trasferimento, non superi 2 bar max,
  - che le valvole di intercettazione siano efficienti ed in posizione di apertura.



### Regolazione del pressostato dell'aria

- Verificare la connessione del tubo flessibile. Il segno + sulla presa di pressione al segno + del pressostato. L'altro tubo è collegato.
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo comporta un indice ▲ e un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente al minimo del valore indicato sul disco graduato.

IT

### Controllo della tenuta del circuito

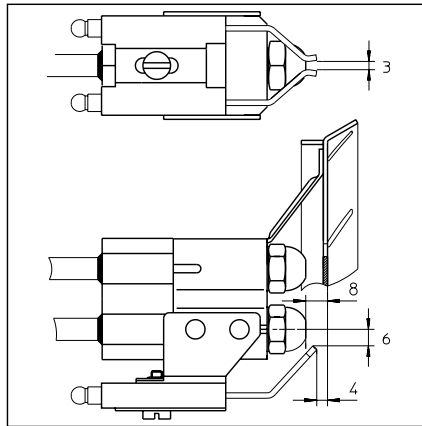
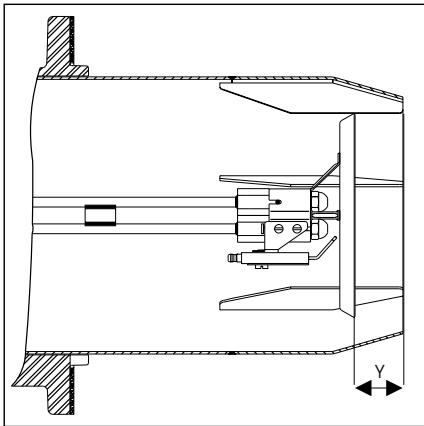
#### Gasolio

- Questa operazione viene effettuata al momento dell'accensione con il bruciatore in funzionamento.

# Messa in funzione

## Controlli e regolazioni

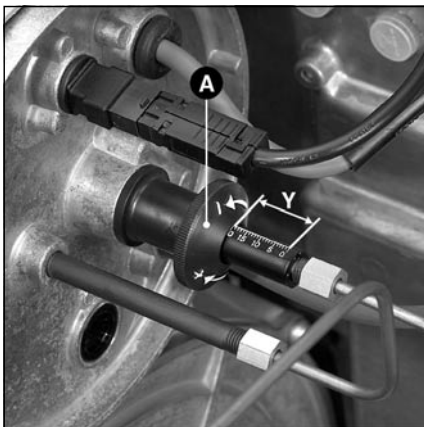
### Organi di combustione, aria secondaria Scelta degli ugelli



#### Controllo e regolazione degli organi di combustione

Gli ugelli sono premontati.

- Estrarre la cellula dal suo alloggiamento.
- Scollegare i cavi d'accensione del trasformatore e le tubazioni del gasolio.
- Allentare (di due giri) le tre viti del coperchio.
- Girare (sistema a baionetta) per estrarre gli organi di combustione.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Verificare la regolazione degli elettrodi di accensione.
- Regolare, installare gli ugelli in funzione della potenza della caldaia.
- Rimontare il tutto in sequenza inversa allo smontaggio.
- Controllare nuovamente la tenuta.



#### Aria secondaria

La quantità di aria secondaria è determinata dalla posizione del deflettore rispetto all'imbuto.

La lettura della posizione del deflettore (quota **Y**) si effettua sulla scala graduata da 0 a 40mm.

Il riferimento 40 segna il livello massimo della quantità d'aria secondaria, il riferimento 0 segna il livello minimo.

La quota **Y** è prerogolata a **20mm**. Tuttavia, è possibile regolare questo valore in funzione:

- della qualità dell'accensione (urti, vibrazioni, ritardi),
- della qualità della combustione.

#### Regolazione

Si effettua senza smontare il bruciatore, con il bruciatore in funzione o spento a seconda dei valori della tabella qui a fianco.

Diminuendo la quota **Y**, il tenore di CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente.

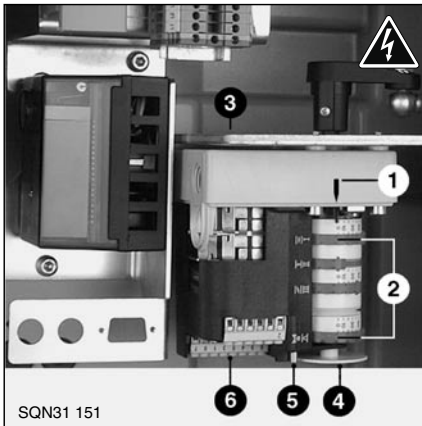
- Girare la vite **A** nell'ordine desiderato.

Tipo	Potenza bruciatore kW	Portata gasolio kg/h	Ugello Danfoss US gal/h 45° B ou 60° B		Pressione nebulizz. bar	Quota Y mm	Regolazione aria in gradi	
			1° stadio	2° stadio			1° stadio	2° stadio
C75	350	29,50	3,75	3,0	13	0	7	30
	400	33,70	4,5	3,75	13	2	14	36
	450	37,95	5,0	3,75	13	5	19	38
	500	42,15	5,5	4,5	13	12	20	48
	<b>550</b>	<b>46,40</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
	600	50,60	6,5	5,5	13	23	25	50
	650	54,80	6,5	6,5	13	26	25	58
	750	63,20	8,5	7,5	13	35	30	60
C100	500	42,15	5,5	4,5	13	3	15	40
	600	50,60	6,5	5,5	13	10	16	50
	650	54,80	7,0	6,0	13	13	18	54
	<b>700</b>	<b>59,00</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>58</b>
	800	67,50	8,5	7,5	13	28	30	68
	900	75,90	10	8,5	13	35	30	80
	1000	84,30	11	11	11,5	40	34	90
	1100	93,60	10,5	10,5	12,5	40	34	90

La pompa è prerogolata a **13 bar** ± 0,5 bar . In grassetto: prerogolazione di fabbrica  
1kg gasolio a 10°C=11,86 kW (1) Ugelli equivalenti: Steinen 60° SS - Hago 60 P, 45P

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni Aria comburente

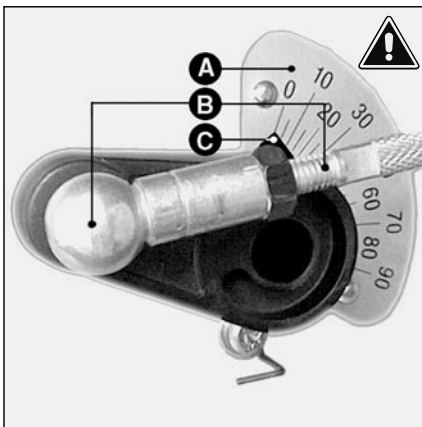


### Servomotore Y10

- 1 Indice di azzeramento delle camme
- 2 Quattro camme dentellate e regolabili
- 3 Chiave di regolazione delle camme
- 4 Disco graduato regolabile per la posizione del servomotore
- 5 Pulsante di disinnesto del motore
- 6 Morsetti di collegamento

Tipo Bruciatori Bistadio	Potenza kW	Quota Y
<b>C75</b>	450	5
	<b>550</b>	<b>20</b>
	750	35
<b>C100</b>	600	10
	<b>700</b>	<b>20</b>
	1000	40

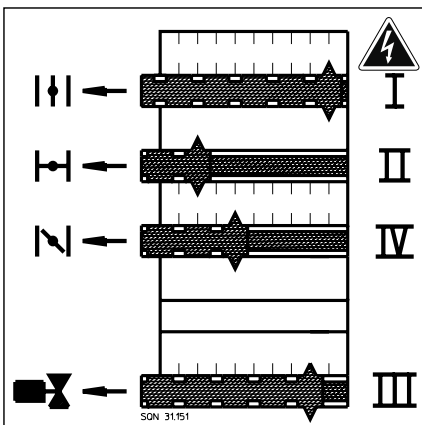
**In grassetto:** impianto alla consegna



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

Tipo Camme in° 2 allures	Potenza kW	Regolazione delle Accensione nominal		
		1° stadio IV	2° stadio III	I
<b>C75</b>	450	19	30	38
	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
	750	30	50	60
<b>C100</b>	600	16	40	50
	<b>700</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>58</b>
	1000	34	70	90

**In grassetto:** prerregolazione di fabbrica



### Funzione delle camme

- |       |  |
|-------|--|
| Camma | Funzione   |
| I     | Portata dell'aria nominale                         |
| II    | Chiusura all'arresto 0°                            |
| III   | Alimentazione della valvola combustibile 2° stadio |
| IV    | Portata dell'aria d'accensione                     |
- Regolare tra le valore della camma IV e le valore della camma I. In maggior parte dei casi, un regolo giuste al mezzo conviene.

### Regolazione

- Controllare l'azzeramento del tamburo delle camme.
  - Prerregolare le camme secondo la potenza della caldaia ed i valori indicati nella tabella qui a fianco.
- !** Per far questo:
- Agire sulle camme manualmente o mediante l'apposita chiave. La posizione angolare si rileva dalle cifre **rosse** rispetto all' indice situato su ciascuna camma.

# Messa in funzione

## Caratteristiche del programmatore di comando e sicurezza Sequenza di funzionamento del programmatore SH 213



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

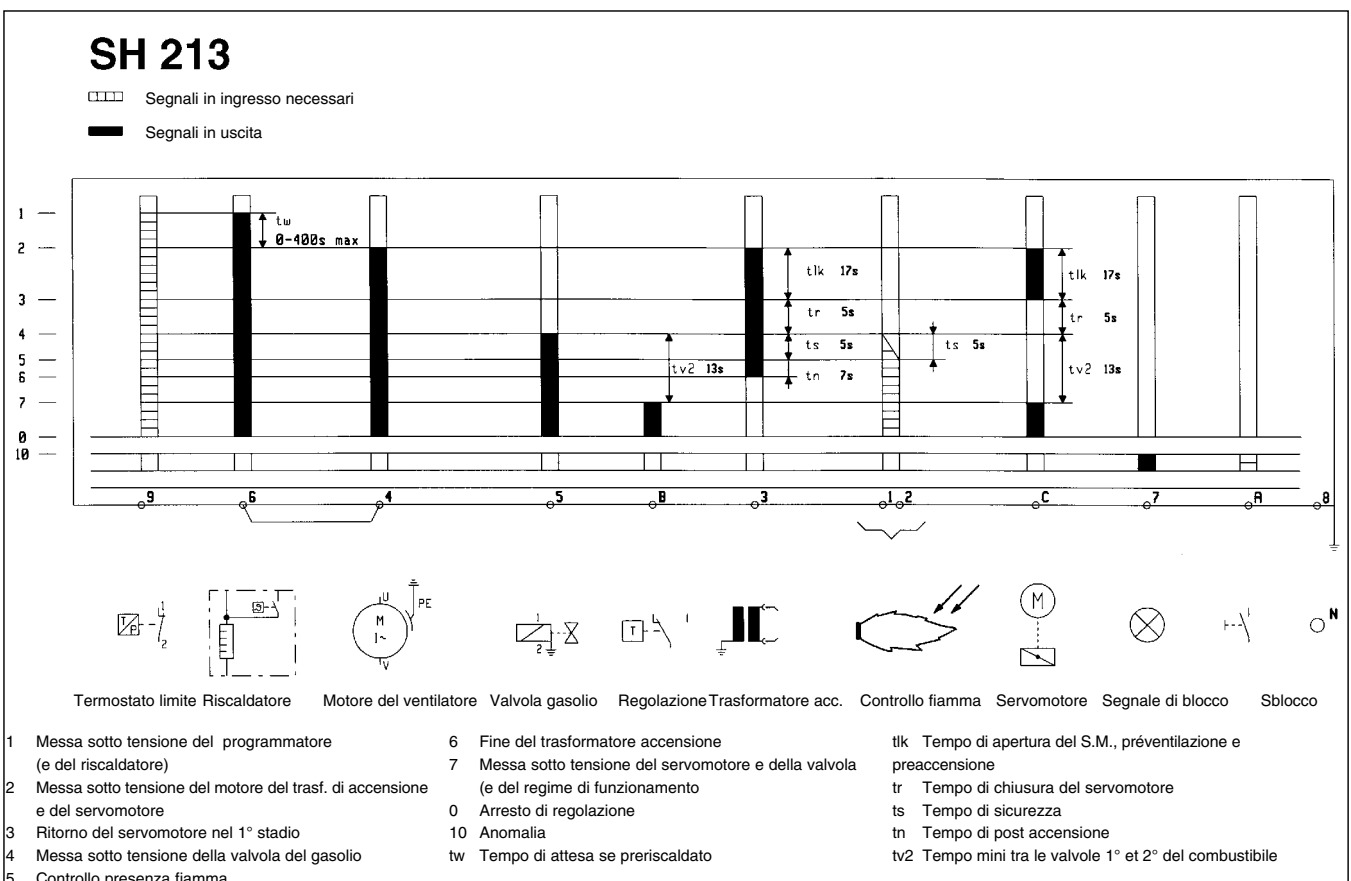
Il programmatore di comando e sicurezza GASOLIO SH 213 è un apparecchio a funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo) il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi dei guasti con segnali luminosi codificati. Quando il programmatore è in blocco, il tasto **R** è acceso. Il codice di blocco appare ogni dieci secondi fino al momento in cui il programmatore viene riarmato. Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un ulteriore controllo.

Il programmatore si arresta senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente. In funzionamento continuo, un'interruzione termostatica è obbligatoria al termine di ventiquattro ore. Le operazioni di smontaggio e montaggio del programmatore devono essere effettuate senza tensione.

**⚠ Il programmatore non deve essere né aperto, né riparato.**

Codice	Descrizione del guasto
*	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
*	Fiamma parassita durante la preventilazione o la preaccensione.
*	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.
*     -	Il programmatore è stato volontariamente fermato.
Codice   * —	Legenda Segnale luminoso breve Segnale luminoso lungo Intervallo breve Intervallo lungo

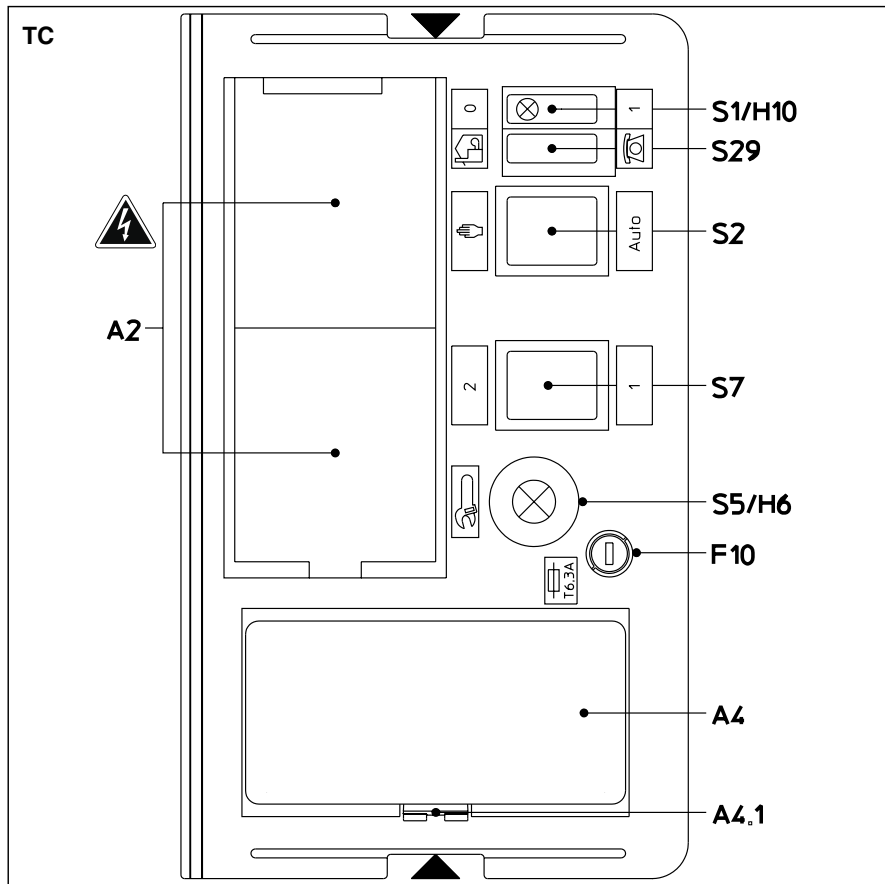
Informazioni più dettagliate relative al funzionamento e alle eventuali anomalie segnalate dai programmatori SH 213 si possono acquisire tramite specifica apparecchiatura di interfaccia.





# Messa in funzione

## Descrizione, funzioni Pannello di comando TC



### Pannello di comando TC

Tutti gli organi di comando sono visibili dall'esterno. Un coperchio trasparente amovibile da accesso ai vari organi di comando e consente di effettuare tutti i possibili controlli, quindi di far funzionare il bruciatore.

Il pannello di comando TC comprende anche un fusibile di protezione del circuito di comando.

Per togliere il coperchio esercitare con le mani una pressione da un lato o da entrambi ▲ i lati tirando verso di sé per aprire il coperchio.

Per rimetterlo, alloggiarlo nella sua sede ed esercitare una pressione sui due punti di fissaggio.

### Opzione: A4 Display

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

- 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.

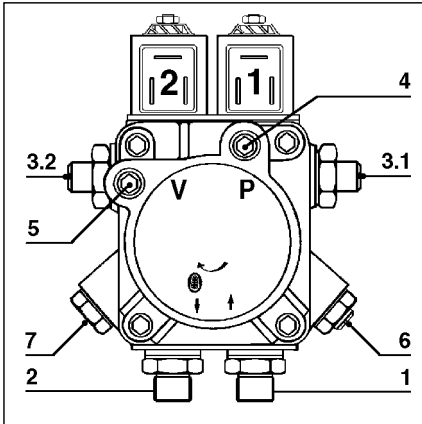
### Funzione degli interruttori del TC

- A2** Posizioni normalizzate 48x48 o 48x96 mm per installare un regolatore di potenza (opzione)
- A4** Otturatore traslucido, da togliere per visualizzare i segnali luminosi codificati trasmessi dal programmatore di comando  
Posizionamento riservato per installare un display (opzione)
- A4.1** Finestra di smontaggio, sia dell'otturatore che del display (opzione)
- DB9** Posizionamento riservato per installare una presa d'informazione situata sotto il TC (opzione)
- F10** Fusibile del TC  
Interruttore a 3 posizioni
- S1** Interruttore generale del TC  
**0** Senza tensione  
**1** Sotto tensione, spia luminosa verde **H10** accesa sull'interruttore
- S2** Interruttore di selezione della modalità di funzionamento  
☞ Modo manuale  
**Auto** Modo automatico locale
- S5** Interruttore spostato dal programmatore:  
- visualizzazione di un guasto  
spia luminosa rossa **H6** accesa  
- pulsante di riarmo
- S7** Funziona accoppiato con gli interruttori: **S29** ☞ - **S2** ☞  
Selezione degli stadi  
**1** Flusso d'accensione e 1° stadio  
**2** Flusso normale e 2° stadio
- S29** Interruttore di selezione del luogo di comando  
☞ Modo locale  
☞ Modo telecomandato (opzione)

IT

# Messa in funzione

## Descrizione e regolazioni della pompa gasolio Accensione



### Legenda

- 1 Aspirazione o pressione di alimentazione M16x1,5
- 2 Ritorno M16x1,5 e accesso alla vite di derivazione (esagonale 4mm) da togliere per il funzionamento in monotubo. In questo caso, otturare il ritorno 2.
- 3.1 Uscita pressione 1° stadio M8x1
- 3.2 Uscita pressione 2° stadio M8x1
- 4;7 Due prese pressione G1/8
- 5 Presa di depressione o pressione di alimentazione G1/8
- 6 Regolazione pressione

### Principio di funzionamento Idraulico / elettrico

La pompa possiede due elettrovalvole integrate e chiuse idrolicamente senza tensione.

### Regolazione pressione gasolio

La pompa è preregolata a 13bar.

- Ruotare la vite 6 in senso orario, la pressione aumenta e inversamente.

La depressione non deve superare 0,4 bar nel caso d'aspirazione diretta dalla cisterna.

In sovralimentazione la pressione max è di 2bar.

- Controllare ancora una volta la tenuta.

### Accensione



Avvertenza:

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

- Montare sulla pompa:
  - se la pressione di riempimento è di 2bar, due manometri graduati:
    - da 0 a 6bar per la pressione di riempimento (su 5),
    - da 0 a 30bar per la pressione di nebulizzazione (su 4)
  - se l'aspirazione dalla cisterna è diretta:
    - un vacuometro graduato da 0 a 1bar per la pressione d'aspirazione (su 5)
    - un manometro graduato da 0 a 30bar per la pressione di nebulizzazione (su 4)

- Aprire i rubinetti di intercettazione del gasolio.
- Mettere sotto tensione gli interruttori: **S1/H10.1 - S29** - **S2** - **S7.1**.

- Chiudere il circuito termostatico.

- Sbloccare, se necessario, il programmatore di comando e sicurezza.

Il bruciatore si accende, durante il tempo di preventilazione:

- Effettuare lo spurgo della pompa attraverso l'orifizio d'una presa di pressione.

Il bruciatore si accende in 1° stadio. Verificare la qualità dell'accensione.

- Verificare: (vedi tabella)
  - la pressione di polverizzazione,
  - La posizione della camma **IV**.

- Chiudere l'interruttore **S7.2**.

Il bruciatore si accende alla portata nominale 2° stadio.

- Effettuare un controllo della combustione.
- Leggere e correggere la pressione della pompa per ottenere la potenza nominale desiderata.
- Correggere la portata dell'aria intervenendo sulla camma **I** del servomotore.

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

- Ridurre la potenza del flusso della 1° fase **S7.1** (corrisponde al minimo di regolazione). Effettuare un controllo della combustione.

A seconda dei valori misurati, intervenire, con il bruciatore in funzione, sulla camma **III** del servomotore.

- Riportare la potenza alla portata nominale (2° stadio) ed effettuare un controllo della combustione.
- Ottimizzare i risultati della combustione intervenendo sulla regolazione dell'aria secondaria (quota **Y**), attenendosi alla

procedura descritta nel paragrafo "Regolazione degli organi di combustione e dell'aria secondaria".

- Ridurre la quota **Y**: il tenore di CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente. La modifica della quota **Y** può richiedere una correzione della portata dell'aria e della pressione di polverizzazione
- In tal caso, verificare i valori della combustione.

### Importante:

Non intervenire più sulla quota **Y**. Verificarne il funzionamento: all'accensione, all'aumento e alla diminuzione della potenza.

- Smontare gli organi di combustione attenendosi alla procedura descritta nel capitolo "Regolazione degli organi di combustione e dell'aria secondaria".
- Controllare lo stato generale dei diversi componenti: deflettore, ugelli, imbuto ed elettrodi.
- In caso di anomalia, correggere le regolazioni.
- Rimontare il tutto in sequenza inversa allo smontaggio.
- Verificare la tenuta del circuito gasolio. La depressione non deve superare 0,4 bar nel caso d'aspirazione diretta dalla cisterna.
- Smontare i manometri ed il vuotometro dal circuito gasolio.
- Procedere alle regolazioni e alle controlli delle sicurezze.

# Messa in funzione

## Regolazione e controllo delle sicurezze

---

### Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato dell'aria.  
Il bruciatore si accende al flusso d'accensione.

- Cercare il punto di interruzione del pressostato dell'aria (blocco).
- Moltiplicare per 0,9 il valore letto per ottenere il punto di regolazione.
- Accendere quindi spegnere il bruciatore.
  
- Scollegare gli apparecchi di misura.
- Riaccendere il bruciatore.
- Controllare la tenuta.

Cellula.

- Testare la cellula simulando la scomparsa della fiamma.
  
- Rimettere i coperchi.
  
- Verificare:
  - la tenuta della flangia attacco bruciatore alla caldaia,
  - l'apertura del circuito di regolazione (limitatore e sicurezza),
  - l'intensità sul relè termico del motore del ventilatore  
C 75 : 3,1A/400V  
C 100 : 3,5A/400V
  
- Se il display è sistemato (opzione), testare il suo funzionamento.
  
- Procedere a un controllo dei parametri della combustione nelle effettive condizioni di funzionamento (porte chiuse, coperchio montato ecc.) e alle prove di tenuta dei vari circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo sull'apposita documentazione e comunicarli al concessionario.
- Predisporre il bruciatore per il funzionamento automatico.
- Dare tutte le informazioni necessarie per il funzionamento del bruciatore.
- Apporre in modo visibile il libretto di "Avvertenze".

IT

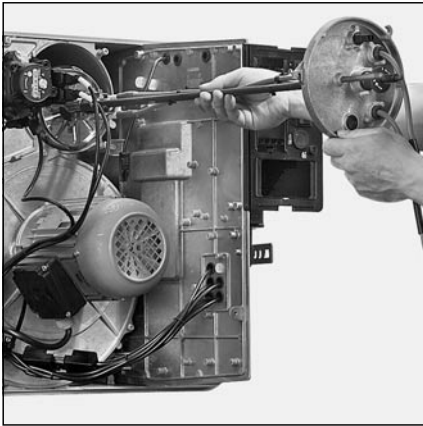
# Manutenzione



## Importante

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

- Interrompere l'alimentazione elettrica al dispositivo di sezionamento onnipolare.
  - Verificare l'assenza di tensione.
  - Chiudere il rubinetto di intercettazione gasolio.
  - Verificarne la tenuta;
- Non utilizzare: fluido in pressione e prodotti a base di cloro.
- I valori della regolazione sono indicati nel paragrafo **"Messa in funzione"**.
- Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.
- Togliere il coperchio del bruciatore.



## Controllo degli organi di combustione

- Estrarre la cellula e asciugarla con un panno pulito e asciutto.
- Scollegare i cavi d'accensione del trasformatore e le tubazioni del gasolio.
- Allentare le viti del coperchio e girare (sistema a baionetta) per estrarre gli organi di combustione.
- Scollegare i cavi degli elettrodi.
- Togliere e pulire il deflettore.
- Smontare e sostituire gli ugelli.
- Pulire o sostituire gli elettrodi.
- Controllarne la regolazione.
- Spolverare, se occorre, le parti accessibili dal coperchio.
- Rimontare l'insieme, procedendo in senso inverso allo smontaggio.

## Smontaggio dell'imbuto.

Questa operazione richiede:

- l'apertura del corpo del bruciatore e del portello della caldaia,
- o lo smontaggio del bruciatore.

### 1) Accesso dal portello della caldaia:

- Allentare le tre viti dell'imbuto.
- Sostituire l'imbuto.
- Riempire, se necessario, lo spazio tra il foro e l'imbuto con materiale refrattario.
- Rimontare l'insieme.

### 2) Smontaggio del bruciatore:

- Togliere gli organi di combustione
- Scollegare e togliere il corpo del bruciatore avendo cura dei fili elettrici.
- Togliere il distanziale.
- Allentare le tre viti dell'imbuto.
- Sostituire l'imbuto.
- Rimontare il tutto procedendo in sequenza inversa allo smontaggio.

## Pulizia del circuito dell'aria

- Scollegare il motore.
- Togliere le sette viti della piastra motore.
- Sfilare la piastra e montare l'insieme motore - piastra senza danneggiare la presa di pressione del pressostato differenziale.
- Allentare le quattro viti di fissaggio della riciclaggio dell'aria.
- Pulire il circuito dell'aria e la turbina.
- Rimontare l'insieme.

## Pulizia della cellula

- Pulire con un panno pulito e asciutto.
- Rimontare la cellula.

## Pulizia del filtro della pompa gasolio

Il filtro si trova all'interno della pompa e deve essere pulito ad ogni occasione di manutenzione.

- Mettere un recipiente sotto la pompa per raccogliere il gasolio che fuoriesce.
- Togliere le viti che tengono il coperchio.
- Togliere il filtro, pulirlo accuratamente o sostituirlo.
- Rimontare il filtro, la guarnizione (sostituirla se necessario) ed il coperchio.
- Stringere le viti del coperchio.
- Aprire la valvola manuale di intercettazione gasolio.
- Verificare la pressione della pompa e la tenuta.

## Gruppo motopompa

- Controllare:
  - la pressione di polverizzazione,
  - la tenuta dei circuiti,
  - l'accoppiamento pompa-motore,
  - lo stato dei flessibili.

## Valvole combustibile

Le valvole non richiedono una particolare manutenzione.

Non è autorizzato nessun tipo di intervento. Le valvole difettose devono essere sostituite da un tecnico abilitato che poi procederà a nuovi controlli della tenuta, del funzionamento e della combustione.

## Verifica delle connessioni

Della piastra elettrica, del motore del ventilatore e del servomotore.

- Verificare che l'insieme dei cavi sia ben collegato a tutti i morsetti.

## Pulizia del coperchio

- Pulire il coperchio con acqua addizionata con detergente.
- Rimontare il coperchio.

## Nota

Dopo qualsiasi intervento:

- Procedere ad un controllo dei parametri della combustione nelle condizioni reali di funzionamento (porte chiuse, coperchio montato ecc.) e verificare la tenuta dei vari circuiti.
- Effettuare i controlli di sicurezza.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

# Possibili inconvenienti



- In caso di funzionamento irregolare verificare che:
  - ci sia tensione elettrica.
  - ci sia l'alimentazione del gasolio (pressione e corretta apertura delle valvole).
  - gli organi di regolazione siano posizionati correttamente.
  - gli interruttori sul pannello di comando siano posizionati correttamente

Se l'anomalia persiste:

- Togliere la maschera dall'alloggiamento del display **A4**.
- Interpretare i segnali luminosi emessi dal programmatore di

comando e sicurezza e confrontarli con quelli indicati nella tabella sottostante.

Per acquisire altre informazioni segnalate dal programmatore, sono disponibili specifiche apparecchiature di interfaccia per i programmatori SH 213.

I componenti di sicurezza non devono mai essere riparati ma sostituiti con altri identici.

Utilizzare esclusivamente **parti di ricambio originali del costruttore**.

Avvertenza:

Dopo ogni intervento:

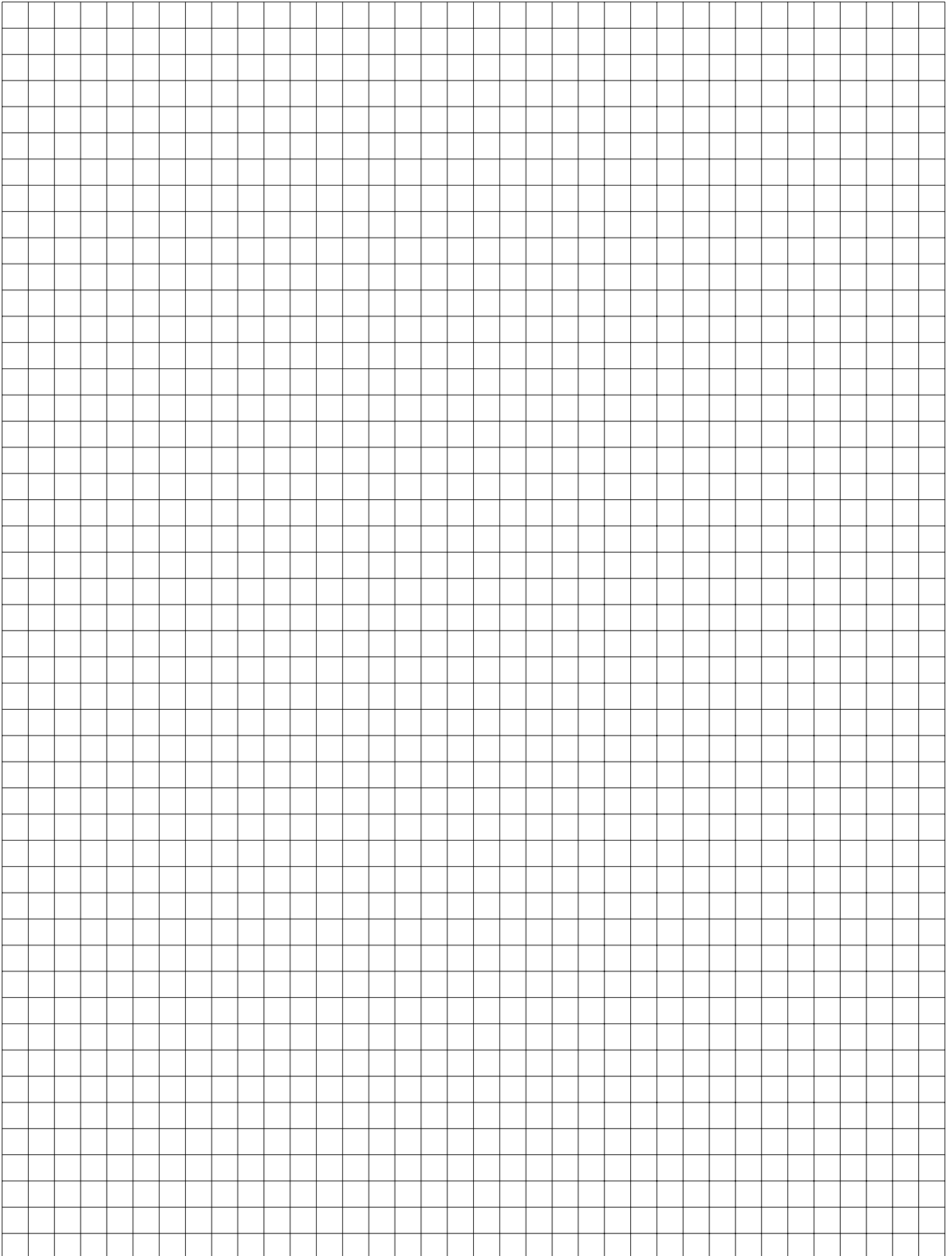
- Procedere ad un controllo dei parametri di combustione e verificare la tenuta dei vari circuiti.
- Effettuare i controlli di sicurezza.
- Scrivere i risultati sugli appositi documenti.

IT

Anomalia	Cause	Rimedi
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o mancanza di tensione di alimentazione. Programmatore difettoso	Verificare l'origine dell'abbassamento o della mancanza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia, per un tempo molto breve, appena viene inserita la tensione, poi si ferma ed emette questo segnale:    *      -	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Il bruciatore era in regime di funzionamento      *	Sparizione della fiamma durante il funzionamento.	Pulire o sostituire il rivelatore di fiamma. Verificare la combustione. Sostituire il programmatore
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica ed emette questo segnale:    *	Fiamma parassita durante la preventilazione o la preaccensione.	Pulire o sostituire l'elettrovalvola o la pompa se l'elettrovalvola è incorporata.
Il bruciatore si mette in posizione di blocco al termine del tempo di sicurezza ed emette questo segnale:   *	Mancanza di fiamma alla fine del tempo di sicurezza.	Verificare il livello del gasolio nella cisterna. Aprire le valvole di intercettazione. Verificare e regolare la pressione se la pompa è sovralimentata.  Verificare il funzionamento e la pressione della pompa, il giunto, il filtro e l'elettrovalvola.  Verificare il circuito d'accensione, gli elettrodi e la loro regolazione. Pulire gli elettrodi.  Se occorre sostituire: gli elettrodiles, i cavi d'accensione, il trasformatore, l'ugello.

# Annotazioni

---



# Información general

## Indice

### Garantía, seguridad

### Principales textos reglamentarios

#### Indice

##### Información general

Garantía, Seguridad .....	31
Principales textos reglamentarios .....	31
Descripción del quemador.....	32
Suministro.....	32

##### Datos técnicos

Ver datos técnicos Nr 13020046

##### Instalación

Montaje.....	33
Conexión gasóleo.....	34
Conexión eléctrica.....	34

##### Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad	35
Ajuste del presostato de aire .....	35
Controles y ajustes.....	36
Órganos de combustión .....	36
Aire secundario.....	36
Elección de los pulverizadores.....	36
Descripción y ajustes .....	37
Aire comburente .....	37
Cajetín de mando y de seguridad ...	38
Cuadro de mando <b>TC</b> .....	39
Descripción y ajustes de la bomba de gasóleo, encendido .....	40
Ajuste y control de las seguridades..	41

##### Mantenimiento .....

##### Conservación .....

#### 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 se deben respetar. En caso de incumplimiento, incluso parcial, de estas disposiciones el constructor podrá declinar su responsabilidad. Ver también:

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

#### Seguridad

El quemador está construido para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio.

Se tiene que usar en un local que permita asegurar su alimentación con aire suficiente y la evacuación de los eventuales productos viciados.

La chimenea debe tener las dimensiones adecuadas y adaptarse a los combustibles conforme a las reglamentaciones y normas vigentes.

El cajetín de mando y de seguridad y los dispositivos de corte usados necesitan una alimentación eléctrica **230 VAC<sup>+10% -15%</sup> 50Hz<sup>±1%</sup> con neutro en la tierra.**

El quemador debe poder aislarse de la red mediante un dispositivo de seccionamiento omnipolar conforme con las normas vigentes.

El personal de intervención debe actuar en todos los ámbitos con la mayor prudencia, evitando especialmente cualquier contacto directo con zonas no calorífugas y los circuitos eléctricos.

Deben evitarse las salpicaduras en las partes eléctricas del quemador.

En caso de inundación, incendio, escape de combustible o

funcionamiento anómalo (olor, ruidos sospechosos,...) parar el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible y llamar a un técnico.

Es obligatorio realizar el mantenimiento, limpieza y deshollinado, de los hogares, sus accesorios, conductos de humos y tubos de conexiones, al menos una vez al año y antes de la puesta en servicio del quemador. Ver los reglamentos vigentes.

#### Principales textos reglamentarios

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

ES

# Información general

## Descripción del quemador Suministro

### Descripción del quemador

Los quemadores monobloques de gasóleo C 75, C 100 son aparatos de aire soplado.

Usan gasóleo de una viscosidad comprendida entre 1,6 y 6mm<sup>2</sup>/s a 20°C (cSt) con un poder calorífico H<sub>i</sub> = 11,86kWh/kg.

Funcionan a dos etapas progresivas por cojinetes.

Se adaptan sobre generadores conformes a la norma EN 303.1 Están disponibles en tres longitudes fijas de cabeza de combustión (T1 - T2 - T3).

El cajetín de mando y de seguridad SH 2xx se prevé para un servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en régimen continuo).

### Suministro

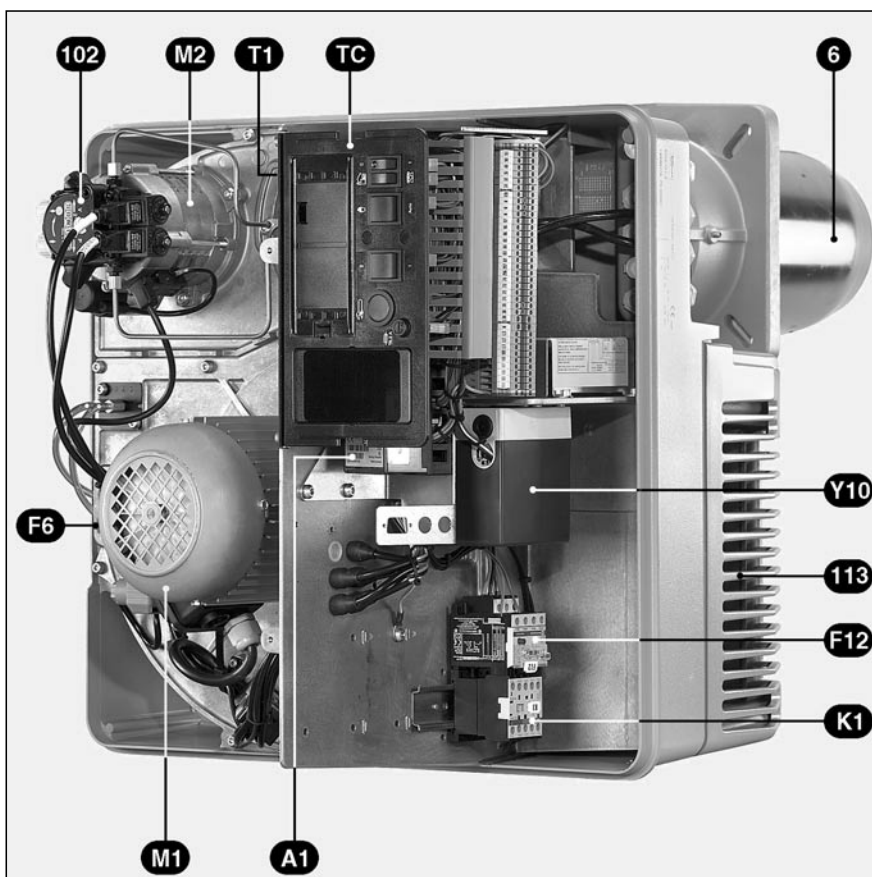
El quemador se entrega sobre una paleta en dos paquetes de un peso variable de 68 a 73kg según el modelo:

El cuerpo del quemador con:

- la platina eléctrica integrada,
- el sobre de documentación que incluye:
  - las instrucciones,
  - los esquemas eléctrico e hidráulico,
  - la placa de caldera,
  - el certificado de garantía,
- enlace hidráulico:
  - dos mangueras L 1,50m con conexiones montadas,
  - dos tubos de unión bomba, línea de surtidor.

La cabeza de combustión con:

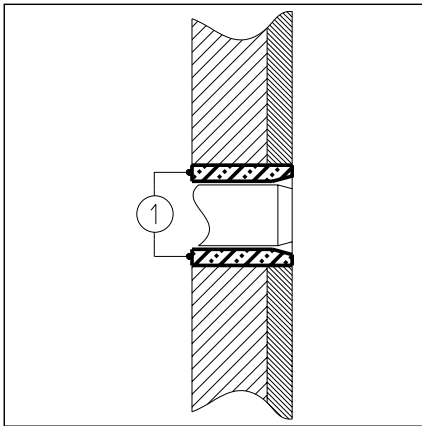
- la junta de fachada caldera, una bolsa de tornillería.



- A1 Cajetín de mando y de seguridad
- F6 Presostato de aire
- F12 Relé térmico del contactor
- K1 Contactor de ventilación
- M1 Motor de ventilación
- M2 Motor de bomba gasóleo
- TC Cuadro de Control (oculto)
- T1 Transformador de encendido
- Y10 Servomotor
- 6 Cañón
- 15 Tapa
- 102 Bomba de gasóleo
- 113 Caja de aire



## Montaje



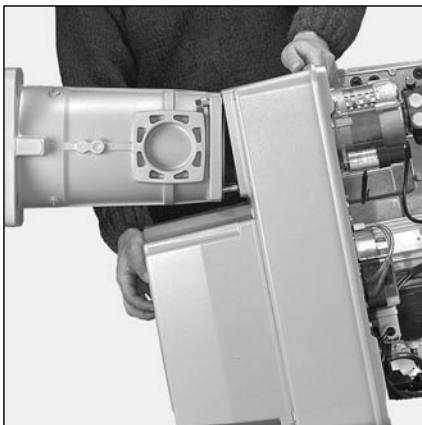
### Frontal caldera

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

### Cabeza de combustión

- Sacar los órganos de combustión.
- Colocar la cabeza de combustión con las muescas verticales.
- Montar y fijar la cabeza de combustión con su junta sobre la parte frontal de la caldera.

ES



### Cuerpo del quemador

El cuerpo del quemador se coloca con la **voluta hacia abajo** o hacia arriba (ver dimensión).

#### **No están permitidas las demás posiciones.**

Con la voluta hacia abajo:

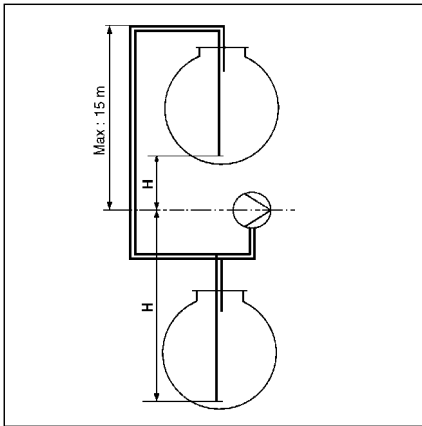
- Retirar en el cuerpo las dos tuercas inferiores y desatornillar al máximo las dos tuercas superiores.
- Inclinar el cuerpo hacia adelante, colocar los pasadores superiores en las muescas del separador.
- Dejar descansar el cuerpo sobre el separador y apretar las cuatro tuercas.

Con la voluta hacia arriba: realizar las mismas operaciones en orden inverso.

- Invertir la chapa frontal de la tapa.
- Introducir los órganos de combustión en la cabeza.
- Conectar las mangueras:
  - entre la bomba y la instalación, respetando el sentido de salida aspiración o cebado y retorno.

# Instalación

## Conexiones de gasóleo y eléctrica



### Conexión gasóleo

Los esquemas que se incluyen permiten determinar el diámetro interior de la tubería.

Dos casos de figura:

- En aspiración directa: en función de la longitud L, y de la altura de aspiración o de la carga H y de los accidentes de recorrido; Estas longitudes tienen en cuenta la presencia de una válvula manual de cuarto de vuelta, una válvula antiretorno y cuatro codos. La depresión máxima está 0,4 bar.

- Sobre el bucle de transferencia: Según el tipo de instalación, las características de la bomba de cebado deberán cumplir distintos requisitos, en particular:
  - el caudal horario,
  - la etapa de paso del fluido,
  - la presión máxima de cebado.
 Esta implantación es preferible para obtener una larga explotación de la bomba de pulverización.

En ambos casos deben montarse antes de la manguera de aspiración o de cebado un filtro 120µm y una válvula manual de cuarto de vuelta (no suministrada) adaptados a tal uso.

Corrección de altura	
Bomba en aspiración (H+) o en carga (H-)	
Altura (m)	H ficticia (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ej. : altura 1100m. H ficticia = 1m H real 2 m.  
 H corregida en aspiración 2 + 1 = 3 m  
 H corregida en carga 2 - 1 = 1 m  
 Elegir en la tabla el Ø de la tubería en función de la longitud desarrollada entre el depósito y la bomba. Si H corregida en aspiración sobrepasa los 4 m, prever una bomba de trasiego (presión máx. 2 bares).

H Corregida (m)	Instalación bitubo L (m)	
	C24-30	
	Ø (mm)	
	6/8	8/10
4,0	17	54
3,0	14	47
2,0	12	40
1,0	10	34
+0,5	9	31
0	8	27
-0,5	7	24
-1,0	6	21
-2,0	4	14
-3,0	-	8

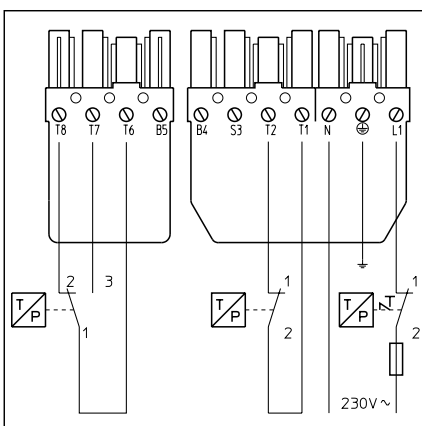
### Importante:

En aspiración:

- Llenar completamente de gasóleo la tubería de aspiración entre la bomba de pulverización y la leva de inmersión en la cisterna.

Sobre el bucle de transferencia:

- Llenar, cebar, purgar y ajustar la presión a **2 bar máx.** en el circuito. Se recomienda situar un presostato para controlar el funcionamiento del quemador con la presión de cebado.
- Controlar la estanqueidad.



### Conexión eléctrica

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

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

Dispositivo de protección mínima 6,3 A de acción retardada.

Para las conexiones consultar los esquemas eléctricos:

el adjunto al quemador y el serigrafado en la toma 7 P. y 4 P. en el caso de quemadores con termostato regulador.

Opcional:

Conexión externa:

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

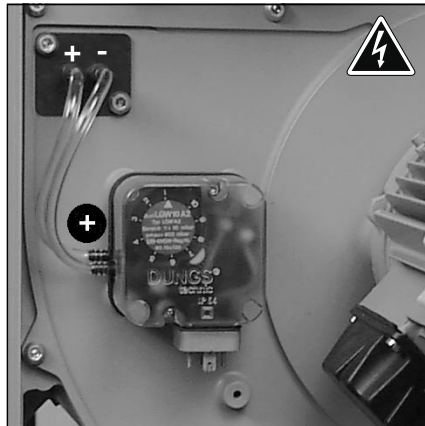
# Puesta en marcha

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

La puesta en servicio del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único que puede garantizar la conformidad global de la caldera de acuerdo con las reglas profesionales y los reglamentos vigentes. Previamente, el instalador tiene que haber llenado completamente de gasóleo la tubería de aspiración, purgado el prefiltro y verificado el funcionamiento de las válvulas manuales de cuarto de vuelta y de limpieza.

### Controles previos

- Verificar:
  - la tensión y la frecuencia eléctrica nominales disponibles y compararlas con las que se indican en la placa de características,
  - la polaridad entre fase y neutro,
  - la conexión del cable de tierra previamente probado,
  - la ausencia de potencial entre neutro y tierra,
  - el sentido de rotación del motor,
  - el relé térmico **sólo** en posición **manual (H)** y el ajuste de la intensidad.
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Controlar la ausencia de tensión.
- Cerrar la válvula del combustible.
- Consultar las instrucciones de funcionamiento de los fabricantes de la caldera y de la regulación.
- Verificar:
  - que la caldera está llena de agua bajo 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 funcionando y son compatibles con la potencia del quemador y del combustible,
  - la presencia y el funcionamiento del regulador de tiro en el conducto de evacuación de humos,
  - la presencia, el calibrado, el ajuste de las protecciones eléctricas,
  - el ajuste del circuito de regulación de la caldera,
  - el nivel de gasóleo de la cisterna,
  - el llenado de la tubería de aspiración,
  - la posición de las mangueras: aspiración y retorno,
  - la presión de cebado a 2 bar máximo,
  - la posición de las válvulas de limpieza y del prefiltro



### Ajuste del presostato de aire

- Verificar la conexión del tubo flexible. El + de la toma de presión en el + del presostato. El otro tubo está conectado.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo lleva un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajusta provisionalmente al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

### Control de la estanqueidad

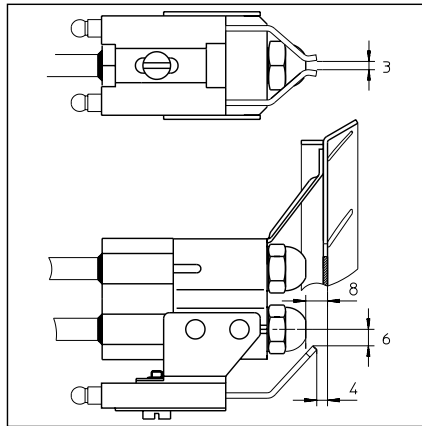
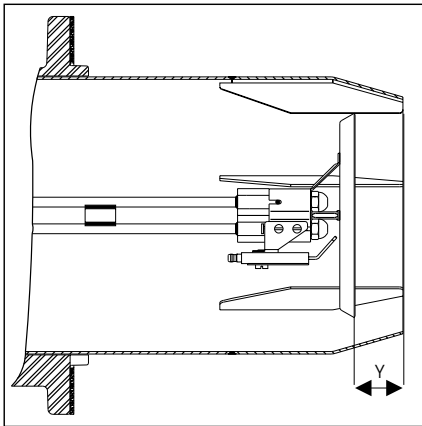
#### Gasóleo

- Esta operación se realiza en el encendido cuando el quemador funciona.

# Puesta en marcha

## Controles y ajustes

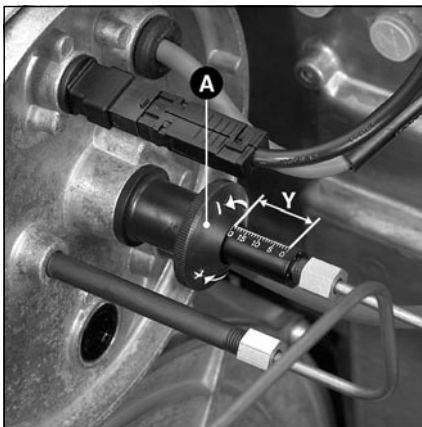
### Órganos de combustión, aire secundario Elección de los pulverizadores



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

En la entrega los pulverizadores están montados.

- Sacar la célula de su alojamiento.
- Desconectar los cables de encendido del transformador y los tubos de gasóleo.
- Aflojar (dos vueltas) los tres tornillos de la tapa.
- Girar (sistema de bayoneta) para extraer los órganos de combustión.
- Verificar los ajustes de los electrodos de encendido.
- Ajustar, colocar los pulverizadores en función de la potencia de la caldera.
- Volver a montarlo todo.
- Controlar ulteriormente 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 sobre la regleta graduada de 0 a 40mm. El aire secundario máximo se halla en el punto de referencia 40 y el mínimo en el 0.

En la entrega la cota **Y** está en 20mm. Sin embargo en función de:

- la calidad del encendido (choque, vibración, retembado, retraso),
- la higiene de combustión, se puede ajustar dicho valor.

#### Ajuste

Se realiza sin desmontar el quemador (en funcionamiento o estando parado) según los valores de la tabla adjunta. Al disminuir la cota **Y**, el CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente.

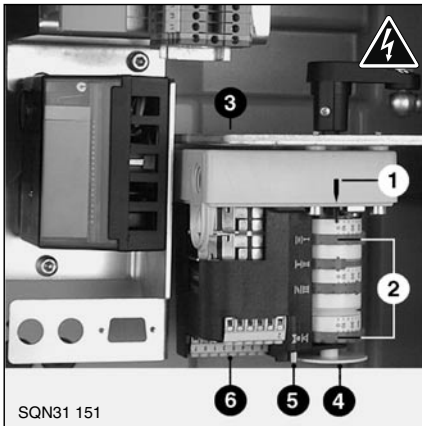
- Girar el botón **A** en el sentido deseado.

Tipo	Potencia quemador	Caudal gasóleo	Pulverizador Danfoss (1)		Presión pulverizac.	Cota Y	Ajuste del aire en grados	
			US gal/h 45° B	ou 60° B			1ª et.	2ª et.
gas.	kW	kg/h	1ª etapa	2ª etapa	bar	mm	1ª et.	2ª et.
<b>C75</b>	350	29,50	3,75	3,0	13	0	7	30
	400	33,70	4,5	3,75	13	2	14	36
	450	37,95	5,0	3,75	13	5	19	38
	500	42,15	5,5	4,5	13	12	20	48
	<b>550</b>	<b>46,40</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
	600	50,60	6,5	5,5	13	23	25	50
	650	54,80	6,5	6,5	13	26	25	58
	750	63,20	8,5	7,5	13	35	30	60
<b>C100</b>	500	42,15	5,5	4,5	13	3	15	40
	600	50,60	6,5	5,5	13	10	16	50
	650	54,80	7,0	6,0	13	13	18	54
	<b>700</b>	<b>59,00</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>58</b>
	800	67,50	8,5	7,5	13	28	30	68
	900	75,90	10	8,5	13	35	30	80
	1000	84,30	11	11	11,5	40	34	90
	1100	93,60	10,5	10,5	12,5	40	34	90

En el momento de la entrega la bomba está ajustada a 13 bar ± 0,5 bar. En negrita: equipo en la entrega  
1 kg gasóleo a 10°C = 11,86 kW (1) Pulverizadores equivalentes: Steinen 60° SS - Hago 60 P, 45 P

# Puesta en marcha

## Descripción y ajustes Aire comburente

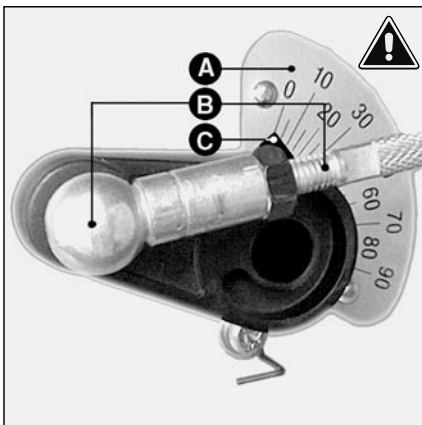


### Servomotor Y10

- 1 Índice puesta a cero de las levas
- 2 Cuatro levas dentadas y ajustables
- 3 Llave de ajuste de las levas
- 4 Disco graduable ajustable para posición del servomotor
- 5 Pulsador para desembragar el motor
- 6 Arqueta de conexión

Tipo Quemadores 2 etapas	Puissance kW	Cota Y
<b>C75</b>	450	5
	<b>550</b>	<b>20</b>
	750	35
<b>C100</b>	600	10
	<b>700</b>	<b>20</b>
	1000	40

En negrita: equipado en la entrega

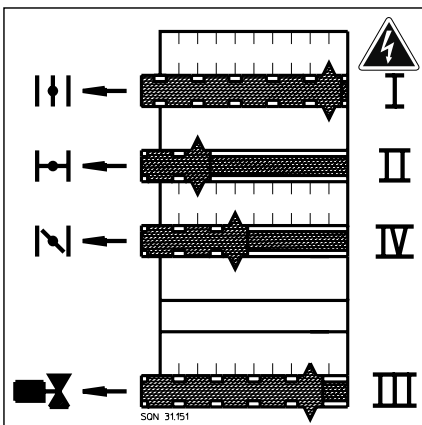


- A Sector graduado de 0 a 90°  
Indica la amplitud de la trampilla de aire.
- B Acoplamiento en la trampilla de aire y el servomotor.
- C Índice de posición de la trampilla de aire

Tipo Quemador 2 etapas	Potencia kW	Ajuste levas en ° Encendido nominal		
		1ª etapa IV	2ª etapa III	1ª etapa I
<b>C75</b>	450	19	30	38
	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
	750	30	50	60
<b>C100</b>	600	16	40	50
	<b>700</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>58</b>
	1000	34	70	90

En negrita: equipado en la entrega

ES



### Función de las levas

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

### Ajuste

- Controlar la puesta a cero del tambor de las levas.
  - Preajustar las levas dentadas según la potencia de la caldera y de los valores indicados en la tabla adjunta.
- ⚠ Para ello:
- Actuar sobre las levas manualmente o con la llave. La posición angular se lee al índice situado en cada leva.

# Puesta en marcha

## Características del cajetín de mando y de seguridad Diagrama de funcionamiento del cajetín SH 213



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

El cajetín de mando y de seguridad GASOLEO SH 213, es un aparato de marcha intermitente (limitado a veinticuatro horas en régimen continuo) cuyo programa está dirigido por un microcontrolador. También integra el análisis de las averías, mediante señales luminosas codificadas. Cuando el cajetín está averiado se enciende el botón **R**. Cada diez segundos el código de avería aparece hasta el momento en que el cajetín se vuelve a montar.

Se puede realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.

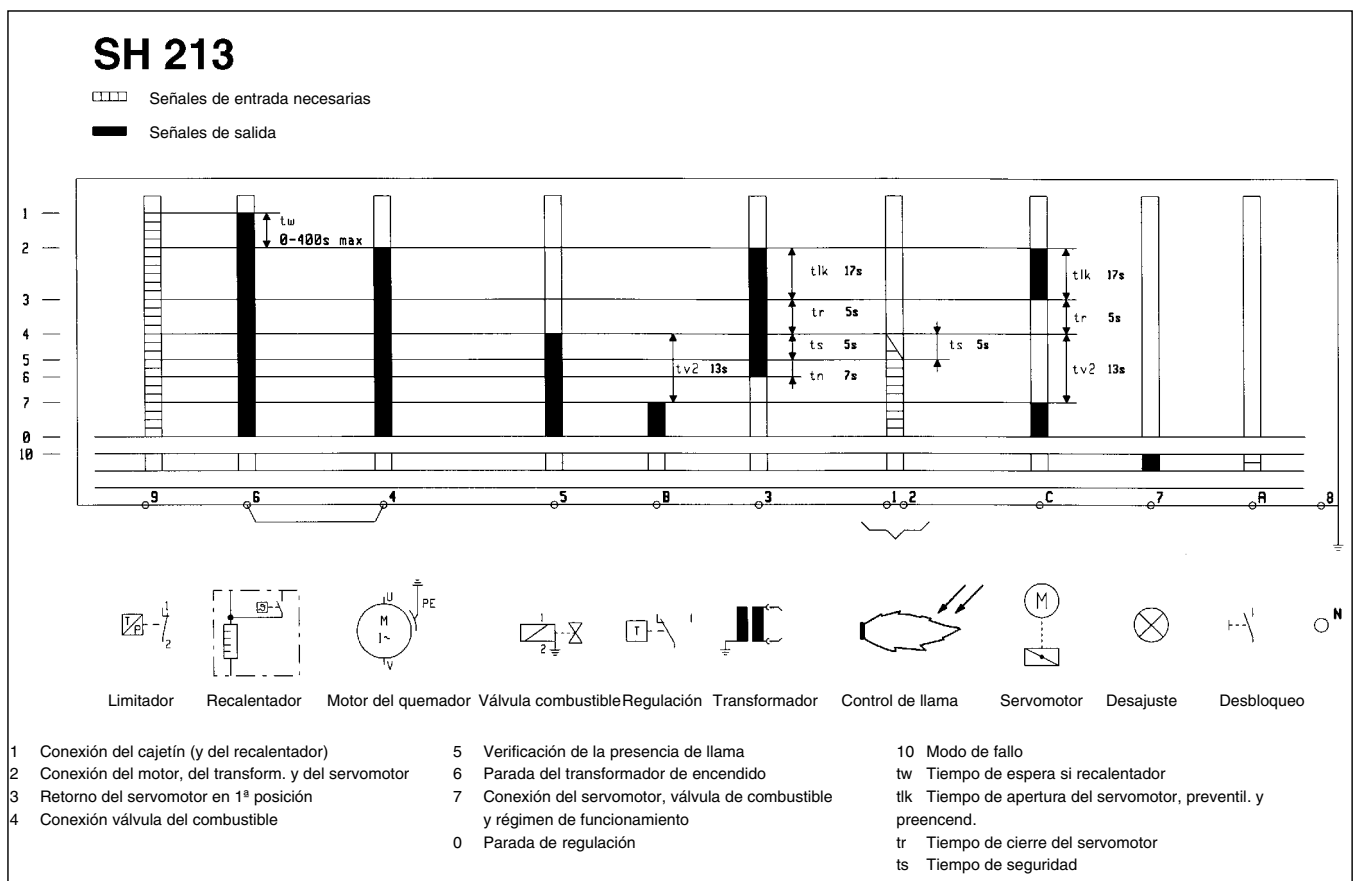
El cajetín se para sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión vuelve a ser normal, el cajetín se vuelve a poner en marcha automáticamente.

En funcionamiento continuo es **obligatorio** un corte termostático al cabo de veinticuatro horas. Las maniobras de descarga y carga del cajetín se hacen sin tensión.

**⚠** El cajetín no se tiene que **abrir ni arreglar**.

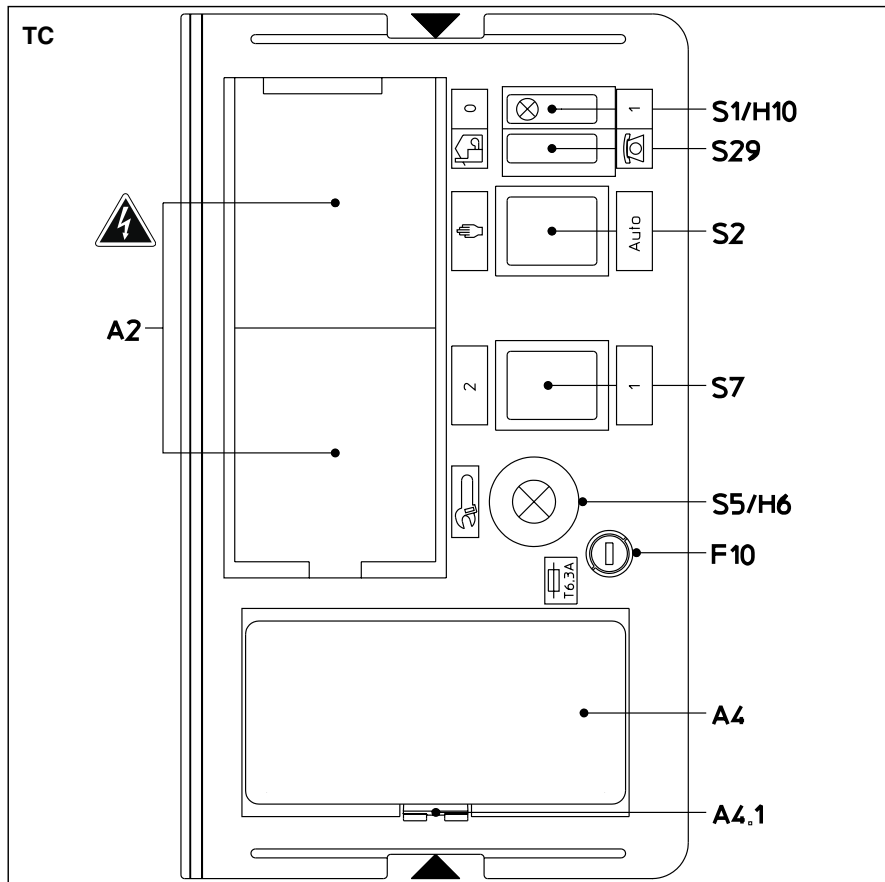
Código	Designación de la avería
*	Sin señal de llama al término del tiempo de seguridad.
*	Luz parasita en preventilación o prealumbrado.
*	Desaparición de la llama en funcionamiento.
*     -	El cajetín ha sido parado voluntariamente.
Código   * —	Leyenda Señal luminosa corta Señal luminosa larga Pausa corta Pausa larga

Pueden obtenerse informaciones más detalladas referentes al modo de funcionamiento y de avería de los cajetines SH 213 mediante aparatos específicos



# Puesta en marcha

## Descripción, funciones Cuadro de mandos TC



### Cuadro de mandos TC

Todos los órganos de mando se ven desde el exterior. Una tapa transparente amovible colocada sobre el capó da acceso a los distintos mandos y controles posibles para ajustar y después explotar el quemador.

El cuadro de mandos **TC** también lleva un fusible de protección del circuito de mando.

Para desmontar la tapa, hacer presión manual en un lado o en ambos lados ▲ tirando hacia sí para retirar la tapa.

Para volver a ponerla en posición, situarla en el alojamiento y hacer una presión en los dos puntos clips.

### Optional: A4 Visualizador

Si el visualizador está al revés, realizar las siguientes operaciones:

- 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.

### Funciones de los interruptores del TC

**A2** Ubicaciones normalizadas 48x48 ó 48x96 mm para instalar un regulador de potencia (opcional)

**A4** Obturador translúcido, a desmontar para visualizar las señales luminosas codificadas transmitidas por el cajetín  
Ubicación reservada para un visualizador (opcional)

**A4.1** Ventana de desmontaje, bien del obturador, bien del visualizador (opcional)

**DB9** Ubicación reservada para ubicar una toma de información colocada bajo el **TC** (opcional)

**F10** Fusible del **TC**  
Interruptor 3 posiciones

**S1** Interruptor general del **TC**  
**0** Sin tensión eléctrica  
**1** Con tensión eléctrica, piloto verde **H10** encendido en el interruptor

**S2** Elección de la regulación de potencia  
☞ Modo manual  
**Auto** Modo automático local

**S5** Interruptor alejado del cajetín:  
- visualización de un fallo, piloto rojo **H6** encendido  
- pulsador de rearme

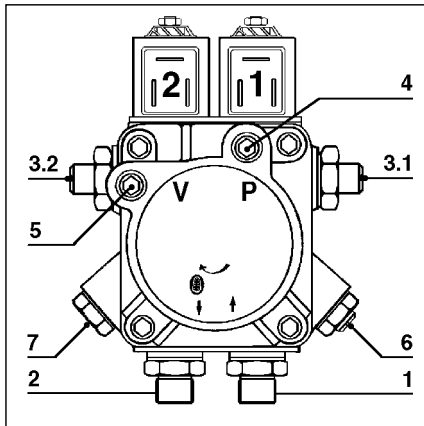
**S7** Funciona acoplado con los interruptores: **S29** ☞ - **S2** ☞  
Selección de etapas  
**1** Caudal de encendido y 1ª etapa  
**2** Caudal nominal y 2ª etapa

**S29** Elección del lugar de control  
☞ Modo local  
☞ Modo telemandado (opcional)

**ES**

# Puesta en marcha

## Descripción y ajustes de la bomba de gasóleo Encendido



### Legenda

- |  |                                       |         |
|--|---------------------------------------|---------|
| 1  | Aspiración o cebado                   | M16x1,5 |
| 2  | Retorno                               | M16x1,5 |
| y acceso al tornillo de derivación (cabeza hexagonal 4mm) a desmontar para un funcionamiento monotubo. |                                       |         |
| En este caso, obturar el retorno 2.  |                                       |         |
| 3.1  | Salida presión 1ª etapa               | M8x1    |
| 3.2  | Salida presión 2ª etapa               | M8x1    |
| 4;7  | Dos tomas de presión                  | G1/8    |
| 5  | Toma de depresión o presión de cebado | G1/8    |
| 6  | Ajuste de la presión                  |         |

### Principio de funcionamiento Hidráulico / eléctrico

La bomba tiene dos electroválvulas integradas. Sin tensión, ellas son cerradas hidráulicamente.

### Ajuste de la presión de gasóleo

En el momento de la entrega la bomba está ajustada a 13 bar.

- Girar el tornillo 6 en el sentido de las agujas del reloj, la presión aumenta y a revés.

La depresión no debe sobrepasar 0,4 bares en caso de aspiración directa en la cisterna.

En cebado la presión máxima es de 2 bar.

- Comprobar posteriormente la hermeticidad.

### Encendido



Advertencia:

El encendido se puede realizar cuando se cumplen todas las condiciones enumeradas en los capítulos precedentes.

- Instalar la bomba:
  - si la presión de cebado está a 2 bares, dos manómetros graduados de:
    - 0 a 6 bares para la presión de cebado (en 5)
    - 0 a 30 bares para la presión de cebado (en 4)
  - si la aspiración es directa en la cisterna:
    - un vacuómetro graduado de 0 a 1 bares para la presión de aspiración (en 5)
    - un vacuómetro graduado de 0 a 30 bares para la presión de aspiración (en 4)

- Abrir las válvulas del combustible.
- Poner bajo tensión los interruptores **S1/H10.1 - S29** - **S2** - **S7.1**.

- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de mando y de seguridad.

El quemador funciona.

Durante el tiempo de preventilación:

- Purgar la bomba por el orificio de una toma de presión.

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

- Verificar: (ver tabla)
  - la presión de pulverización,
  - la posición de la leva **IV**.
- Enganchar el interruptor **S7.2**.

El quemador funciona a 2ª etapa.

- Controlar la combustión.
- Leer y ajustar la presión de la bomba para obtener la potencia nominal deseada.

- Ajustar el caudal de aire actuando sobre la leva **I** del servomotor.

Respetar el valor de temperatura de humo preconizada por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.

- Reducir la potencia al caudal 1ª posición **S7.1** (corresponde al mínimo de regulación).
- Controlar la combustión en estas dos posiciones.

Según los valores medidos actuar quemador en funcionamiento sobre la leva **III** del servomotor.

- Volver a subir la potencia en el caudal nominal y controlar la combustión.
- Optimizar los resultados de combustión actuando sobre: el ajuste del aire secundario (cota **Y**), según el procedimiento que se describe en el capítulo "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".

- Disminuir la cota **Y**: el índice de CO<sub>2</sub> aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede requerir una corrección de los caudales de aire y presión de pulverización.
- En este caso verificar las medidas de combustión.

### Importante:

no intervenir más sobre la cota **Y**.

Comprobar el funcionamiento: en el encendido, en el aumento y en la disminución de potencia.

- Desmontar los órganos de combustión según el procedimiento descrito en el capítulo "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".
- Controlar el estado general de los distintos componentes: deflector, pulverizadores, cañón, electrodos.
- Corregir los ajustes si hay anomalía
- Volver a montarlo todo.
- Verificar la estanqueidad del circuito de gasóleo. La depresión no debe sobrepasar 0,4 bares en caso de aspiración directa en la cisterna.
- Desmontar los manómetros y el vacuómetro sobre el circuito de gasóleo.
- Proceder a los ajustes y controles de seguridad.



# Puesta en marcha

## Ajuste y control de las seguridades

---

### Ajuste y control de las seguridades

Presostato de aire.

Quemador funciona al caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo)
- Multiplicar el valor leído por 0,9 para obtener el punto de ajuste.
- Volver a poner en marcha y luego parar el quemador.
  
- Desconectar los aparatos de medición.
- Volver a poner en marcha el quemador.
- Controlar la estanqueidad.

Célula.

- Probar la célula en simulación y desaparición de la llama.
  
- Volver a colocar los capós.
  
- Verificar:
  - la estanqueidad de la brida y la cara frontal de la caldera,
  - la abertura del circuito de regulación (limitador y seguridad),
  - la intensidad en el relé térmico del motor de ventilador

C 75	:	3,1A/400V
C 100	:	3,5A/400V
  
- Si un visualizador está montado (opción), testar su funcionamiento.
  
- Controlar la combustión en las condiciones reales de explotación (puertas cerradas, capó en su lugar, etc.) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Consignar los resultados en los documentos adecuados y comunicarlos al concesionario.
- Poner en marcha automática
- Dispensar las informaciones necesarias para la explotación.
- Colocar de forma visible la placa caldera.

ES

# Mantenimiento



## Importante

Hacer que al menos una vez al año un técnico realice las operaciones de mantenimiento.

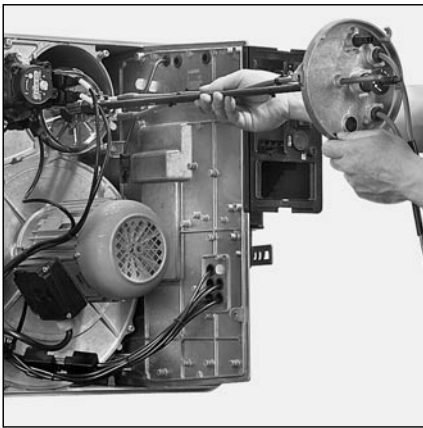
- Cortar la alimentación eléctrica, en el dispositivo omnipolar
- Controlar la ausencia de tensión
- Cerrar la llegada de combustible
- Verificar la estanqueidad;

No usar: fluido bajo presión, productos clorados.

Los valores de ajuste se indican en el párrafo “puesta en marcha”.

Usar piezas de origen constructor.

- Desmontar el capó del quemador.



## Control de los órganos de combustión

- Sacar la célula y limpiarla con un trapo limpio y seco.
- Desconectar los cables de encendido del transformador y los tubos de gasóleo.
- Aflojar los tornillos de la tapa y girar (sistema de bayoneta) para soltar los órganos de combustión.
- Desconectar los cables de los electrodos.
- Desmontar y limpiar el deflector.
- Desmontar y cambiar los surtidores.
- Limpiar o cambiar los electrodos.
- Controlar su ajuste.
- Quitar la suciedad, si es necesario, las partes accesibles desde la tapa.
- Montar el conjunto realizando las mismas operaciones en orden inverso.

## Desmontado del cañón.

Esta operación requiere:

- bien la abertura del cuerpo del quemador y de la puerta de la caldera,
- bien el desmontaje del quemador.

### 1) Acceso desde la puerta de la caldera:

- Aflojar desde los tres tornillos del cañón.
- Cambiar el cañón.
- Si es necesario rellenar el espacio entre la abertura y el cañón con un material refractario.
- Volver a montarlo todo.

### 2) Desmontaje del quemador:

- Retirar los órganos de combustión.
- Desacoplar y retirar el cuerpo del quemador prestando atención a los hilos eléctricos.
- Desmontar el separador.
- Aflojar desde los tres tornillos del cañón.
- Cambiar el cañón.
- Volver a montarlo todo en orden inverso al de desmontaje.

## Limpieza del circuito aeráulico

- Desconectar el motor
- Desmontar los siete tornillos de la platina motor empezando por abajo.
- Desencajar la pletina y colocar el conjunto motor-pletina sin dañar la toma de presión del presostato diferencial.
- Desatornillar los cuatro tornillos de fijación del reciclaje de aire.
- Limpiar el circuito aeráulico y la turbina.
- Volver a montarlo todo.

## Limpieza de la célula

- Limpiar con un paño limpio y seco.
- Volver a montar la célula.

## Limpieza del filtro sobre bomba de gasóleo

El filtro está dentro de la bomba. Se tiene que limpiar siempre que se haga el mantenimiento.

- Colocar un recipiente bajo la bomba para recoger el gasóleo.
- Desmontar los tornillos y la tapa
- Retirar el filtro, limpiarlo o cambiarlo.
- Volver a montar el filtro y la tapa con una junta nueva.
- Atornillar con fuerza.
- Abrir la válvula manual del combustible.
- Controlar la presión y la estanqueidad.

## Grupo motobomba

- Controlar:
  - la presión de pulverización,
  - la estanqueidad de los circuitos,
  - el acoplamiento bomba-motor,
  - el estado de las mangueras.

## Válvulas de gasóleo

Las válvulas de gasóleo no requieren ningún mantenimiento particular.

No se autoriza ninguna intervención.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que seguidamente procederá a realizar nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

## Verificación de las conexiones

Sobre la platina eléctrica, el motor de ventilación y el servomotor.

- Controlar que en todos los bornes las roscas estén apretadas.

## Limpieza del capó

- Limpiar el capó con agua y detergente.
- Volver a montar el capó.

## Observaciones

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión en las condiciones reales de explotación (puertas cerradas, capó en su lugar, etc.) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Ejecutar los controles de seguridad.
- Consignar los resultados en los documentos adecuados.

# Conservación



- En caso de avería verificar:
  - la presencia de tensión eléctrica,
  - la alimentación en combustible (cantidad y abertura de las válvulas),
  - los órganos de regulación
  - la posición de los interruptores del cuadro de mando.

Si la avería persiste:

- Desmontar el ocultador del emplazamiento del visualizador **A4**.
- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de mando y de seguridad con su significado en la tabla adjunta.

Para descifrar otras informaciones emitidas por el cajetín, hay disponibles unos aparatos específicos. Se adaptan al cajetín SH 213.

Todos los componentes de seguridad no se tienen que reparar sino que se tienen que sustituir por referencias idénticas.



Usar sólo **piezas de origen del constructor**.

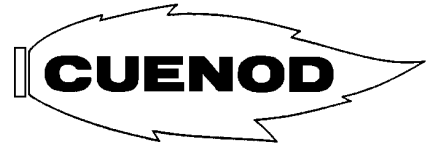
Observaciones:

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión, así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Ejecutar los controles de seguridad
- Consignar los resultados en los documentos adecuados.

Constataciones	Causas	Soluciones
<p>El quemador no arranca después del cierre termostático. El cajetín no señala ningún defecto.</p>	<p>Caída o ausencia de tensión de alimentación. Cajetín defectuoso</p>	<p>Verificar el origen de la baja o de la ausencia de tensión. Cambiar el cajetín.</p>
<p>El quemador arranca en la puesta bajo tensión durante un tiempo muy corto, se para y emite esta señal:    *      -      </p> <p>El quemador está en régimen establecido      *  </p>	<p>El cajetín ha sido voluntariamente parado.</p> <p>Desaparición de la llama en funcionamiento.</p>	<p>Rearmar el cajetín.</p> <p>Limpiar, cambiar el detector de llama. Ajustar la combustión. Cambiar el cajetín.</p>
<p>El quemador no arranca después del cierre termostático y emite esta señal:    *    </p> <p>El quemador se avería al final del tiempo de seguridad y emite esta señal:   *     </p>	<p>Luz parásita en preventilación o preencendido.</p> <p>Sin llama al final del tiempo de seguridad.</p>	<p>Limpiar, cambiar la electroválvula, o la bomba si la electroválvula está integrada.</p> <p>Verificar el nivel de gasóleo en la cisterna. Abrir las válvulas. Verificar, ajustar la presión en caso de cebado.</p> <p>Controlar el funcionamiento y la presión de la bomba, su acoplamiento, su filtro y su electroválvula.</p> <p>Controlar el circuito de encendido, los electrodos y su ajuste. Limpiar los electrodos.</p> <p>Cambiar si es necesario: los electrodos, los cables de encendido, el transformador, el pulverizador.</p>

ES



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

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