

- I Bruciatori di gas ad aria soffiata**
- D Gebläse - Gasbrenner**
- GB Forced draught gas burners**
- F Brûleurs gaz à air soufflé**

Funzionamento bistadio progressivo o modulante  
Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb  
Progressive two-stage or modulating operation  
Fonctionnement à deux allures progressives ou modulant



| CODICE - CODE | MODELLO - MODELL<br>MODEL - MODELE | TIPO - TYP<br>TYPE - TYPE |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|
| 3788910       | RS 64/M MZ                         | 882 T                     |
| 3788911       | RS 64/M MZ                         | 882 T                     |

- Il bruciatore è **titolare di marcatura CE** e conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:
  - CE Reg. N.: **XXXX** secondo 92/42/CEE;
  - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE;
  - Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE;
  - Direttiva Macchine 98/37/CEE;
  - Direttiva Rendimenti 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

## IDENTIFICAZIONE

La Targhetta d'identificazione di prodotto riporta il numero di matricola, il modello e i principali dati tecnico-prestazionali. La manomissione, l'asportazione, la mancanza della Targhetta d'identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto e rende difficoltosa e/o pericolosa qualsiasi operazione di installazione e di manutenzione.

## AVVERTENZE GENERALI

Al fine di garantire una combustione col minimo tasso di emissioni inquinanti, le dimensioni ed il tipo di camera di combustione del generatore di calore, devono corrispondere a valori ben definiti.

È pertanto consigliato consultare il Servizio Tecnico di Assistenza prima di scegliere questo tipo di bruciatore per l'abbinamento con una caldaia.

Il personale abilitato è quello avente i requisiti tecnico professionali indicati dalla legge 5 marzo 1990 n° 46. L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il Centro di Formazione aziendale.

Questo bruciatore deve essere destinato solamente all'uso per il quale è stato espressamente realizzato.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati a persone, animali e cose da errori nella installazione e taratura del bruciatore, da un suo uso improprio, erroneo ed irragionevole, da inosservanza del manuale d'istruzione dato a corredo del bruciatore stesso e dall'intervento di personale non abilitato.

## INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o di funzionamento, il bruciatore effettuerà un "arresto di sicurezza", identificato con la segnalazione rossa di blocco del bruciatore. Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il pulsante di sblocco. Nel momento in cui il bruciatore riparte, la luce rossa si spegne. Tale operazione, può essere ripetuta un massimo di 3 volte. Il ripetersi di "arresti di sicurezza" impone l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

## REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

- È vietato l'uso dell'apparecchio da parte di bambini o persone inesperte.
- È assolutamente vietatoappare con stracci, carte od altro le griglie di aspirazione o di dissipazione e l'apertura di aerazione del locale dov'è installato l'apparecchio.
- È vietato qualsiasi tentativo di riparazione dell'apparecchio da parte di personale non autorizzato.
- È pericoloso tirare o torcere i cavi elettrici.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di avere scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
- Non effettuare pulizie del bruciatore né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).  
La pulizia della mantellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.
- Non appoggiare oggetti sul bruciatore.
- Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:

 **ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.

 **VIETATO** = per azioni che **NON DEVONO** essere assolutamente eseguite.

- Der Brenner **besitzt die CE-Markierung** und ist mit den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien konform:
  - CE - Reg. - Nr.: **XXXXX** nach 92/42/EWG;
  - EMV 89/336/EWG;
  - Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG;
  - Maschinenrichtlinie 98/37/EWG;
  - Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

## IDENTIFIZIERUNG

Auf dem Typenschild sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen Angaben und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

## ALLGEMEINE HINWEISE

Um bestmögliche Verbrennungs-Ergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, muß die Brennkammer-Geometrie des Heizkessels für den Brenner geeignet sein.

Deshalb ist es notwendig, vor Einsatz des Brenners Informationen bei einzuholen, um ein einwandfreies Funktionieren des Brenners zu gewährleisten.

Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

## INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER

Im Falle von Störungen bei Zündung oder Betrieb wird der Brenner ein „Sicherheitsabschalten“ ausführen, erkennbar an der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners. Um die Bedingungen für das Einschalten wieder herzustellen, muss auf die Entriegelungstaste gedrückt werden. Das rote Licht wird bei erneutem Anfahren des Brenners erlöschen. Dieser Vorgang kann höchstens 3 Mal wiederholt werden. Wenn sich die „Sicherheitsabschaltungen“ wiederholen, muss der Kundendienst zu Rate gezogen werden.

## GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder Unerfahrene ist verboten.
- Es ist absolut verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Installationsraumes des Geräts mit Lumpen, Papier oder sonstigem zu verstopfen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich, an elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
- Reinigungsarbeiten vor der Abschaltung des Geräts vom elektrischen Versorgungsnetz sind verboten.
- Den Brenner und seine Teile nicht mit leicht entzündbaren Substanzen (wie Benzin, Spiritus, usw.) reinigen.  
Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
- Keine Behälter und entzündbare Stoffe im Installationsraum des Geräts lassen.

An einigen Stellen der Anleitung werden folgende Symbole benutzt:

 **ACHTUNG** = Handlungen, für die besondere Vorsicht und geeignete Vorbereitung erforderlich sind.

 **UNTERSAGT** = Handlungen, die absolut **NICHT AUSGEFÜHRT** werden dürfen.

- The burner **has EC marking** and conforms to the basic requisites of the following Directives:
  - EC Reg. N.: **XXXXX** in accordance with 92/42/EEC;
  - Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC;
  - Low voltage directive 73/23/EEC;
  - Machine Directive 98/37/EEC;
  - Yield Directive 92/42/EEC.
- The burner meets protection level of IP 40 as EN 60529.

## IDENTIFICATION

The Identification Plate on the product gives the serial number, model and main technical and performance data. If the Identification Plate is tampered with, removed or missing, the product cannot be clearly identified, thus making any installation or maintenance work potentially dangerous.

## GENERAL WARNINGS

The dimension of the boiler's combustion chamber must respond to specific values, in order to guarantee a combustion with the lowest polluting emissions rate.

You are therefore advised to consult the Technical Assistance Department before choosing this type of burner for the combination with a boiler.

Qualified personnel are those with the professional and technical requirements indicated by Law no. 46 dated 5 March 1990. The commercial organisation has a widespread network of agencies and technical offices whose personnel participates periodically in instructional and refresher courses at the company training centre.

This burner must only be used for the application it was designed for.

The manufacturer cannot accept responsibility for any damage to persons, animals or property due to errors in installation or in the burner adjustment, or due to improper or unreasonable use or non-observance of the technical instructions enclosed with the burner, or due to the intervention of unqualified personnel.

## USER INFORMATION

If faults arise in ignition or operations, the burner performs a "safety stop", which is signalled by the red burner lock out LED. To rearm start-up conditions, press the release button. When the burner starts up again, the red LED goes out.

This operation can be repeated for a maximum of 3 times. If the "safety stop" recurs, then the Technical Assistance Centre must be contacted.

## BASIC SAFETY RULES

- Children or inexperienced persons must not use the appliance.
- Under no circumstances must the intake grids, dissipation grids and ventilation vents in the installation room be covered up with cloths, paper or any other material.
- Unauthorised persons must not attempt to repair the appliance
- It is dangerous to pull or twist the electric leads.
- Cleaning operations must not be performed if the appliance is not disconnected from the main power supply.
- Do not clean the burner or its parts with inflammable substances (e.g. petrol, alcohol, etc.). The cover must be cleaned with soapy water.
- Do not place anything on the burner.
- Do not leave containers and inflammable products in the installation room.

The following symbols are used in this manual:

 **ATTENTION** = for actions requiring special care and adequate preparation.

 **FORBIDDEN** = for actions **THAT MUST NOT** be performed.

- Le brûleur **porte le label CE** et est conforme aux conditions essentielles requises par les Directives suivantes:
  - CE Certification N.: **XXXXXXXXXX** selon 92/42/CEE;
  - EMC 89/336/CEE;
  - Basse Tension 73/23/CEE;
  - Machines 98/37/CEE;
  - Rendement 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

## IDENTIFICATION

La Plaque d'identification reporte le numéro de série, le modèle et les principales caractéristiques techniques. L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le produit et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

## CONSEILS GÉNÉRAUX

Afin de garantir une combustion avec le taux minimum des émissions polluantes, les dimensions et le type de chambre de combustion du générateur doivent correspondre à des valeurs bien déterminées. Il est donc conseillé de consulter le Service Technique avant de choisir ce type de brûleur pour l'équipement d'une chaudière.

Ce brûleur ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément conçu.

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et hors contrat pour les accidents et les dommages aux animaux ou aux biens dus à des erreurs lors de l'installation et du réglage du brûleur, à un usage impropre, erroné et inconsidéré, à l'inobservation du manuel d'utilisation fourni avec le brûleur ou à l'intervention de personnes inexpérimentées.

## INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR

En cas d'anomalies d'allumage ou de fonctionnement, le brûleur effectue un "arrêt de sécurité" indiqué par le voyant rouge de blocage. Il faut alors appuyer sur le bouton de déblocage pour rétablir les conditions de démarrage. Le voyant rouge s'éteint quand le brûleur redémarre. Cette opération peut être répétée au maximum 3 fois. Il est nécessaire de demander l'intervention du Service après-vente quand les "arrêts de sécurité" sont trop nombreux.

## NORMES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

- Il est interdit aux enfants ou aux personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.
- Il est strictement interdit de boucher les grilles d'aspiration ou de dissipation et l'ouverture d'aération du local où l'appareil est installé avec des chiffons, du papier ou autre.
- Il est interdit aux personnes non autorisées d'essayer de réparer l'appareil.
- Ne pas tirer ou tordre les câbles électriques.
- Toujours débrancher l'appareil avant d'effectuer une opération de nettoyage quelconque.
- Ne pas nettoyer le brûleur ou ses parties avec des substances facilement inflammables (ex. essence, alcool, etc.).  
Ne nettoyer la chemise qu'avec de l'eau savonneuse.
- Ne poser aucun objet sur le brûleur.
- Ne pas laisser de récipients ni de substances inflammables dans le local où l'appareil est installé.

Les symboles suivants sont utilisés dans certaines parties du manuel:

-  **ATTENTION** = pour des actions qui demandent une certaine prudence et une préparation adéquate.
-  **INTERDICTION** = pour des actions qui **NE DOIVENT** absolument PAS être exécutées.

## I INDICE

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DATI TECNICI</b> .....                                 | pagina 8  |
| Accessori .....                                           | 8         |
| Descrizione bruciatore .....                              | 12        |
| Imballo - Peso .....                                      | 12        |
| Ingombro .....                                            | 12        |
| Corredo .....                                             | 12        |
| Campo di lavoro .....                                     | 14        |
| Caldaia di prova .....                                    | 14        |
| Caldaie commerciali .....                                 | 14        |
| Pressione gas .....                                       | 16        |
| <b>INSTALLAZIONE</b> .....                                | <b>18</b> |
| Piastra caldaia .....                                     | 18        |
| Lunghezza boccaglio .....                                 | 18        |
| Fissaggio del bruciatore alla caldaia .....               | 18        |
| Regolazione testa di combustione .....                    | 20        |
| Linea alimentazione gas .....                             | 22        |
| Regolazioni prima dell'accensione .....                   | 24        |
| Servomotore .....                                         | 24        |
| Avviamento bruciatore .....                               | 24        |
| Accensione bruciatore .....                               | 24        |
| Regolazione bruciatore: .....                             | 26        |
| Determinazione potenza all'accensione (minima) .....      | 26        |
| 1 - Potenza all'accensione (minima) .....                 | 26        |
| 2 - Potenza massima .....                                 | 28        |
| 3 - Potenze intermedie .....                              | 28        |
| 4 - Pressostato aria .....                                | 30        |
| 5 - Pressostato gas di massima .....                      | 30        |
| 6 - Pressostato gas di minima .....                       | 30        |
| Controllo presenza fiamma .....                           | 30        |
| Funzionamento bruciatore .....                            | 32        |
| Controlli finali .....                                    | 34        |
| Manutenzione .....                                        | 34        |
| Anomalia / Rimedi .....                                   | 38        |
| Normale funzionamento / Tempo di rilevazione fiamma. .... | 42        |
| <b>Appendice</b> .....                                    | <b>44</b> |
| Schema quadro elettrico .....                             | 48        |

### Avvertenza

Le figure richiamate nel testo sono così indicate:

- 1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;  
1)(A)p.8 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 8.

**NOTA:** In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO<sub>2</sub> nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia.

## D INHALT

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>TECHNISCHE ANGABEN</b> .....                     | Seite 9   |
| Zubehör .....                                       | 9         |
| Brennerbeschreibung .....                           | 13        |
| Verpackung - Gewicht .....                          | 13        |
| Abmessungen .....                                   | 13        |
| Ausrüstung .....                                    | 13        |
| Regelbereich .....                                  | 15        |
| Prüfkessel .....                                    | 15        |
| Handelsübliche Kessel .....                         | 15        |
| Gasdruck .....                                      | 17        |
| <b>INSTALLATION</b> .....                           | <b>19</b> |
| Kesselplatte .....                                  | 19        |
| Flammrohrlänge .....                                | 19        |
| Befestigung des Brenners am Heizkessel .....        | 19        |
| Einstellung des Flammkopfs .....                    | 21        |
| Gaszuleitung .....                                  | 23        |
| Einstellungen vor der Zündung .....                 | 25        |
| Stellantrieb .....                                  | 25        |
| Anfahren des Brenners .....                         | 25        |
| Zündung des Brenners .....                          | 25        |
| Brennereinstellung: .....                           | 27        |
| Bestimmung der Zündleistung (Mindestleistung) ..... | 27        |
| 1 - Mindestleistung bei der Zündung .....           | 27        |
| 2 - Höchstleistung .....                            | 29        |
| 3 - Zwischenleistungen .....                        | 29        |
| 4 - Luft-Druckwächter .....                         | 31        |
| 5 - Gas-Höchststdruckwächter .....                  | 31        |
| 6 - Gas-Minimaldruckwächter .....                   | 31        |
| Flammenüberwachung .....                            | 31        |
| Brennerbetrieb .....                                | 33        |
| Endkontrollen .....                                 | 35        |
| Wartung .....                                       | 35        |
| Störungen - Ursachen - Abhilfen .....               | 39        |
| Normalbetrieb / Flammenföhzeit .....                | 42        |
| <b>Anhang</b> .....                                 | <b>45</b> |
| Schaltplan .....                                    | 48        |

### Anmerkung

Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:

- 1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;  
1)(A)S.8 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 8.

**MERKE:** In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO<sub>2</sub> in den Abgasen, ihrer Temperatur und der durchschnittlichen Kesselwassertemperatur.

**GB CONTENTS**

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TECHNICAL DATA</b> .....                           | page 10   |
| Accessories .....                                     | 10        |
| Burner description .....                              | 13        |
| Packaging - Weight .....                              | 13        |
| Max. dimensions .....                                 | 13        |
| Standard equipment .....                              | 13        |
| Firing rate .....                                     | 15        |
| Test boiler .....                                     | 15        |
| Commercial boilers .....                              | 15        |
| Gas pressure .....                                    | 17        |
| <b>INSTALLATION</b> .....                             | <b>19</b> |
| Boiler plate .....                                    | 19        |
| Blast tube length .....                               | 19        |
| Securing the burner to the boiler .....               | 19        |
| Combustion head setting .....                         | 21        |
| Gas line .....                                        | 23        |
| Adjustments before firing .....                       | 25        |
| Servomotor .....                                      | 25        |
| Burner starting .....                                 | 25        |
| Burner firing .....                                   | 25        |
| Burner calibration: .....                             | 27        |
| Determination of output upon ignition (minimum) ..... | 27        |
| 1 - Output upon ignition (minimum) .....              | 27        |
| 2 - Maximum output .....                              | 29        |
| 3 - Intermediate outputs .....                        | 29        |
| 4 - Air pressure switch .....                         | 31        |
| 5 - Maximum gas pressure switch .....                 | 31        |
| 6 - Minimum gas pressure switch .....                 | 31        |
| Flame present check .....                             | 31        |
| Burner operation .....                                | 33        |
| Final checks .....                                    | 35        |
| Maintenance .....                                     | 35        |
| Fault - Probable cause - Suggested remedy .....       | 40        |
| Normal operation / Flame sensor timing .....          | 43        |
| <b>Appendix</b> .....                                 | <b>46</b> |
| Switchboard layout .....                              | 48        |

**N.B.**

Figures mentioned in the text are identified as follows:

1)(A) = part 1 of figure A, same page as text;

1)(A)p.8 = part 1 of figure A, page number 8.

**NOTE:** In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO<sub>2</sub> concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

**F INDEX**

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DONNEES TECHNIQUES</b> .....                        | page 11   |
| Accessoires .....                                      | 11        |
| Description brûleur .....                              | 13        |
| Emballage - Poids .....                                | 13        |
| Encombrement .....                                     | 13        |
| Equipement standard .....                              | 13        |
| Plage de puissance .....                               | 15        |
| Chaudière d'essai .....                                | 15        |
| Chaudières commerciales .....                          | 15        |
| Pression du gaz .....                                  | 17        |
| <b>INSTALLATION</b> .....                              | <b>19</b> |
| Plaque chaudière .....                                 | 19        |
| Longueur buse .....                                    | 19        |
| Fixation du brûleur à la chaudière .....               | 19        |
| Réglage tête de combustion .....                       | 21        |
| Ligne alimentation gaz .....                           | 23        |
| Réglages avant l'allumage .....                        | 25        |
| Servomoteur .....                                      | 25        |
| Démarrage brûleur .....                                | 25        |
| Allumage brûleur .....                                 | 25        |
| Réglage brûleur: .....                                 | 27        |
| Détermination puissance a l'allumage (minimum) .....   | 27        |
| 1 - Puissance à l'allumage (minimum) .....             | 27        |
| 2 - Puissance maximum .....                            | 29        |
| 3 - Puissances intermédiaires .....                    | 29        |
| 4 - Pressostat de l'air .....                          | 31        |
| 5 - Pressostat gaz seuil maximum .....                 | 31        |
| 6 - Pressostat gaz seuil minimum .....                 | 31        |
| Contrôle présence flamme .....                         | 31        |
| Fonctionnement brûleur .....                           | 33        |
| Contrôles finaux .....                                 | 35        |
| Entretien .....                                        | 35        |
| Inconvénients - Causes - Remèdes .....                 | 41        |
| Fonctionnement normal/ Temps de détection flamme ..... | 43        |
| <b>Annexe</b> .....                                    | <b>47</b> |
| Schéma tableau électrique .....                        | 48        |

**Attention**

Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:

1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page que le texte  
Moyenne

1)(A)p.8 = Détail 1 de la figure A page 8.

**NOTE:** Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO<sub>2</sub>, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

## DATI TECNICI

I

| MODELLO                                         |      |                      | RS 64/M MZ                                                                                                                                                        |       |
|-------------------------------------------------|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TIPO                                            |      |                      | 882 T                                                                                                                                                             |       |
| POTENZA <sup>(1)</sup>                          | MAX. | kW                   | 400 - 850                                                                                                                                                         |       |
|                                                 |      | Mcal/h               | 345 - 730                                                                                                                                                         |       |
|                                                 | MIN. | kW                   | 150                                                                                                                                                               |       |
|                                                 |      | Mcal/h               | 130                                                                                                                                                               |       |
| COMBUSTIBILE                                    |      |                      | GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25                                                                                                                         |       |
|                                                 |      |                      | G20                                                                                                                                                               | G25   |
| - Potere calorifico inferiore                   |      | kWh/Sm <sup>3</sup>  | 9,45                                                                                                                                                              | 8,13  |
|                                                 |      | Mcal/Sm <sup>3</sup> | 8,2                                                                                                                                                               | 7,0   |
| - Densità assoluta                              |      | kg/Sm <sup>3</sup>   | 0,71                                                                                                                                                              | 0,78  |
| - Portata massima                               |      | Sm <sup>3</sup> /h   | 90                                                                                                                                                                | 104,5 |
| - Pressione alla portata massima <sup>(2)</sup> |      | mbar                 | 10,8                                                                                                                                                              | 15,5  |
| FUNZIONAMENTO                                   |      |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore).</li><li>• Due stadi progressivi o modulante con kit (vedi ACCESSORI).</li></ul> |       |
| IMPIEGO STANDARD                                |      |                      | Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico                                                                                                                   |       |
| TEMPERATURA AMBIENTE                            |      | °C                   | 0 - 40                                                                                                                                                            |       |
| TEMPERATURA ARIA COMBURENTE                     |      | °C max               | 60                                                                                                                                                                |       |
| ALIMENTAZIONE ELETTRICA                         |      | V                    | 230 - 400 con neutro ~ +/-10%                                                                                                                                     |       |
|                                                 |      | Hz                   | 50 - trifase                                                                                                                                                      |       |
| MOTORE ELETTRICO                                |      | rpm                  | 2800                                                                                                                                                              |       |
|                                                 |      | W                    | 1100                                                                                                                                                              |       |
|                                                 |      | V                    | 220/240 - 380/415                                                                                                                                                 |       |
|                                                 |      | A                    | 4,8 - 2,8                                                                                                                                                         |       |
| TRASFORMATORE D'ACCENSIONE                      |      | V1 - V2              | 230 V - 1x15 kV                                                                                                                                                   |       |
|                                                 |      | I1 - I2              | 1 A - 25 mA                                                                                                                                                       |       |
| POTENZA ELETTRICA ASSORBITA                     |      | W max                | 1200                                                                                                                                                              |       |
| GRADO DI PROTEZIONE                             |      |                      | IP 40                                                                                                                                                             |       |
| CONFORMITA' DIRETTIVE CEE                       |      |                      | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42                                                                                                                                   |       |
| RUMOROSITÀ <sup>(3)</sup>                       |      | dBA                  | 76                                                                                                                                                                |       |
| OMOLOGAZIONE                                    |      | CE                   | in progress                                                                                                                                                       |       |

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

(2) Pressione alla presa 7)(A)p.12 con pressione zero in camera di combustione, ed alla potenza massima del bruciatore.

(3) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima alla distanza di un metro.

### VERSIONI COSTRUTTIVE:

| BRUCIATORE             | RS 64/M MZ |
|------------------------|------------|
| Lunghezza boccaglio mm | 250 - 385  |

| PAESE             | CATEGORIA                            |
|-------------------|--------------------------------------|
| IT-AT-GR-DK-FI-SE | <sup>1</sup> 2H3B/P                  |
| ES-GB-IE-PT       | <sup>1</sup> 2H3P                    |
| NL                | <sup>1</sup> 2L3B/P                  |
| FR                | <sup>1</sup> 2Er3P                   |
| DE                | <sup>1</sup> 2ELL3B/P                |
| BE                | <sup>1</sup> 2E(R)B, <sup>1</sup> 3P |
| LU                | <sup>1</sup> 2E3B/P                  |

### ACCESSORI (su richiesta):

#### • KIT TESTA LUNGA

| BRUCIATORE | RS 64/M MZ |
|------------|------------|
| Codice     | 3010427    |

#### • KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL: il kit consente al bruciatore RS 64/M MZ di bruciare GPL.

| BRUCIATORE             | RS 64/M MZ |
|------------------------|------------|
| Potenza kW             | 400 - 920  |
| Lunghezza Boccaglio mm | 250 - 385  |
| Codice                 | 3010434    |

#### • KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE

| KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF40                                                                                                                                   |                           |                               |                    | KIT REGOLATORE DI POTENZA CON SEGNALE 4-20 mA, 0-10V                                                              |         |                                   |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| I componenti da ordinare sono due:                                                                                                                                |                           |                               |                    | I componenti da ordinare sono due:                                                                                |         |                                   |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore;</li> <li>la Sonda da installare sul generatore di calore</li> </ul> |                           |                               |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>il Convertitore di segnale analogico;</li> <li>il Potenziometro</li> </ul> |         |                                   |         |
| Parametro da controllare                                                                                                                                          |                           | Sonda                         |                    | Regolatore di potenza                                                                                             |         | Potenzimetro                      |         |
|                                                                                                                                                                   |                           |                               |                    |                                                                                                                   |         | Convertitore di segnale analogico |         |
|                                                                                                                                                                   | Campo di regolazione      | Tipo                          | Codice             | Tipo                                                                                                              | Codice  | Tipo                              | Codice  |
| Temperatura                                                                                                                                                       | - 100...+500°C            | PT 100                        | 3010110            | RWF40                                                                                                             | 3010414 | ASZ...                            | 3010419 |
| Pressione                                                                                                                                                         | 0...2,5 bar<br>0...16 bar | Sonda con uscita<br>4...20 mA | 3010213<br>3010214 |                                                                                                                   |         |                                   |         |
|                                                                                                                                                                   |                           |                               |                    |                                                                                                                   |         | E5202                             | 3010410 |

#### • KIT CONTATTI PULITI: cod. 3010419

#### • KIT POTENZIOMETRO PER INDICAZIONE POSIZIONE DI CARICO: cod. 3010109

#### • RAMPE GAS DA ABBINARE AL BRUCIATORE SECONDO NORMA EN 676 (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro): vedere a pag. 22

**IMPORTANTE:** L'installatore è responsabile per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.

| MODELL                                    |      |                      | RS 64/M MZ                                                                                        |       |
|-------------------------------------------|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TYP                                       |      |                      | 882 T                                                                                             |       |
| LEISTUNG <sup>(1)</sup>                   | MAX. | kW                   | 400 - 850                                                                                         |       |
|                                           |      | Mcal/h               | 345 - 730                                                                                         |       |
|                                           | MIN. | kW                   | 150                                                                                               |       |
|                                           |      | Mcal/h               | 130                                                                                               |       |
| BRENNSTOFF                                |      |                      | GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25                                                         |       |
| Bezug                                     |      |                      | G20                                                                                               | G25   |
| - Unterer Heizwert Hu                     |      | kWh/Sm <sup>3</sup>  | 9,45                                                                                              | 8,13  |
|                                           |      | Mcal/Sm <sup>3</sup> | 8,2                                                                                               | 7,0   |
| - Reindichte                              |      | kg/Sm <sup>3</sup>   | 0,71                                                                                              | 0,78  |
| - Höchstdruchsatz                         |      | Sm <sup>3</sup> /h   | 90                                                                                                | 104,5 |
| - Druck bei Höchstleistung <sup>(2)</sup> |      | mbar                 | 10,8                                                                                              | 15,5  |
| BETRIEB                                   |      |                      | • Intermittierend (min. 1 Abschaltung in 24 Std).<br>• Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit). |       |
| STANDARDEINSATZ                           |      |                      | Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl                                                  |       |
| RAUMTEMPERATUR                            |      | °C                   | 0 - 40                                                                                            |       |
| TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT               |      | °C max               | 60                                                                                                |       |
| ELEKTRISCHE SPANNUNG                      |      | V                    | 230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10%                                                                  |       |
|                                           |      | Hz                   | 50 - dreiphasing                                                                                  |       |
| ELEKTROMOTOR                              |      | rpm                  | 2800                                                                                              |       |
|                                           |      | W                    | 1100                                                                                              |       |
|                                           |      | V                    | 220/240 - 380/415                                                                                 |       |
|                                           |      | A                    | 4,8 - 2,8                                                                                         |       |
| ZÜNDTRASNFOMATOR                          |      | V1 - V2              | 230 V - 1x15 kV                                                                                   |       |
|                                           |      | I1 - I2              | 1 A - 25 mA                                                                                       |       |
| AUFGENOMMENE STROMLEISTUNG                |      | W max                | 1200                                                                                              |       |
| SCHUTZART                                 |      |                      | IP 40                                                                                             |       |
| CE-NORMGERECHT                            |      |                      | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42                                                                   |       |
| SHALLDRUCKPEGEL <sup>(3)</sup>            |      | dBA                  | 76                                                                                                |       |
| ZULASSUNGEN                               |      | CE                   | in progress                                                                                       |       |

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Druck am Anschluß 7(A)S.12 bei druckloser Brennkammer, und bei Höchstleistung des Brenners.

(3) Schalldruck, im Brennprüflabor des Herstellers mit Brenner auf Prüfkessel bei Höchstleistung, und in einer Entfernung von einem Meter.

### BAUVARIANTEN:

| BRENNER            | RS 64/M MZ |
|--------------------|------------|
| Flammrohr Länge mm | 250 - 385  |

| LAND              | KATEGORIE                            |
|-------------------|--------------------------------------|
| IT-AT-GR-DK-FI-SE | <sup>II</sup> 2H3B/P                 |
| ES-GB-IE-PT       | <sup>II</sup> 2H3P                   |
| NL                | <sup>II</sup> 2L3B/P                 |
| FR                | <sup>II</sup> 2Er3P                  |
| DE                | <sup>II</sup> 2ELL3B/P               |
| BE                | <sup>I</sup> 2E(R)B, <sup>I</sup> 3P |
| LU                | <sup>II</sup> 2E3B/P                 |

### ZUBEHÖRTEILE (auf Wunsch):

#### • KIT LAGER KOPF

| BRENNER | RS 64/M MZ |
|---------|------------|
| Code    | 3010427    |

#### • KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB: Der Kit erlaubt den Brennern RS 64/M MZ Flüssiggas zu brennen.

| BRENNER            | RS 64/M MZ |
|--------------------|------------|
| Leistung kW        | 400 - 920  |
| Flammrohr Länge mm | 250 - 385  |
| Code               | 3010434    |

#### • KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

| LEISTUNGSREGLER KIT RWF40                                                                                                                      |                           |                                    |                                  | LEISTUNGSREGLER KIT MIT SIGNAL<br>4-20 mA, 0-10V                                   |                |               |                |               |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Zwei Komponenten sind zu bestellen:<br>• der am Brenner zu installierende Leistungsregler;<br>• der am Wärmegenerator zu installierende Fühler |                           |                                    |                                  | Zwei Komponenten sind zu bestellen:<br>• der Signalwandler;<br>• das Potentiometer |                |               |                |               |                |
| Zu prüfender Parameter                                                                                                                         |                           | Fühler                             |                                  | Leistungsregler                                                                    |                | Potentiometer |                | Signalwandler |                |
|                                                                                                                                                | Regelbereich              | Typ                                | Code                             | Typ                                                                                | Code           | Typ           | Code           | Typ           | Code           |
| Temperatur                                                                                                                                     | - 100...+500°C            | PT 100                             | <b>3010110</b>                   | RWF40                                                                              | <b>3010414</b> | ASZ...        | <b>3010419</b> | E5202         | <b>3010410</b> |
| Druck                                                                                                                                          | 0...2,5 bar<br>0...16 bar | Fühler mit<br>Ausgang<br>4...20 mA | <b>3010213</b><br><b>3010214</b> |                                                                                    |                |               |                |               |                |

#### • KIT MIT SAUBEREN KONTAKTEN Code 3010419

#### • KIT POTENTIOMETER ZUR ANZEIGE DER FÜLLPOSITION: Code 3010109

#### • MIT DEM BRENNER ZU KOMBINIERENDE GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter): siehe Seite 22

**WICHTIGER HINWEIS:** Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

| MODEL                                      |      |                      | RS 64/M MZ                                                                                                                                                   |       |
|--------------------------------------------|------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TYPE                                       |      |                      | 882 T                                                                                                                                                        |       |
| OUTPUT <sup>(1)</sup>                      | MAX. | kW                   | 400 - 850                                                                                                                                                    |       |
|                                            |      | Mcal/h               | 345 - 730                                                                                                                                                    |       |
|                                            | MIN. | kW                   | 150                                                                                                                                                          |       |
|                                            |      | Mcal/h               | 130                                                                                                                                                          |       |
| FUEL                                       |      |                      | GAS NATURAL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25                                                                                                                     |       |
|                                            |      |                      | G20                                                                                                                                                          | G25   |
| - Net calorific value                      |      | kWh/Sm <sup>3</sup>  | 9.45                                                                                                                                                         | 8.13  |
|                                            |      | Mcal/Sm <sup>3</sup> | 8.2                                                                                                                                                          | 7.0   |
| - Absolute density                         |      | kg/Sm <sup>3</sup>   | 0.71                                                                                                                                                         | 0.78  |
| - Max. delivery                            |      | Sm <sup>3</sup> /h   | 90                                                                                                                                                           | 104.5 |
| - Pressure at max. delivery <sup>(2)</sup> |      | mbar                 | 10.8                                                                                                                                                         | 15.5  |
| OPERATION                                  |      |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• On-Off (1 stop min each 24 hours).</li><li>• Progressive two-stage or modulating by kit (see ACCESSOIRES).</li></ul> |       |
| STANDARD APPLICATIONS                      |      |                      | Boilers: water, steam, diathermic oil                                                                                                                        |       |
| AMBIENT TEMPERATUR                         |      | °C                   | 0 - 40                                                                                                                                                       |       |
| COMBUSTION AIR TEMPERATURE                 |      | °C max               | 60                                                                                                                                                           |       |
| ELECTRICAL SUPPLY                          |      | V                    | 230 - 400 with neutral ~ +/-10%                                                                                                                              |       |
|                                            |      | Hz                   | 50 - three-phase                                                                                                                                             |       |
| ELECTRIC MOTOR                             |      | rpm                  | 2800                                                                                                                                                         |       |
|                                            |      | W                    | 1100                                                                                                                                                         |       |
|                                            |      | V                    | 220/240 - 380/415                                                                                                                                            |       |
|                                            |      | A                    | 4.8 - 2.8                                                                                                                                                    |       |
| IGNITION TRANSFORMER                       |      | V1 - V2              | 230 V - 1x15 kV                                                                                                                                              |       |
|                                            |      | I1 - I2              | 1 A - 25 mA                                                                                                                                                  |       |
| ELECTRICAL POWER CONSUMPTION               |      | W max                | 1200                                                                                                                                                         |       |
| ELECTRICAL PROTECTION                      |      |                      | IP 40                                                                                                                                                        |       |
| IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES          |      |                      | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42                                                                                                                              |       |
| NOISE LEVELS <sup>(3)</sup>                |      | dBA                  | 76                                                                                                                                                           |       |
| APPROVAL                                   |      | CE                   | in progress                                                                                                                                                  |       |

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m s.l.m.

(2) Pressure at test point 7)(A)p.12, with zero pressure in the combustion chamber, at maximum burner output.

(3) Sound pressure measured in manufacturer's combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum rated output, and measured from a distance of one meter.

### VARIANTS:

| BURNER               | RS 64/M MZ |
|----------------------|------------|
| Blast tube lenght mm | 250 - 385  |

| COUNTRY           | CATEGORY                               |
|-------------------|----------------------------------------|
| IT-AT-GR-DK-FI-SE | II <sup>2</sup> H3B/P                  |
| ES-GB-IE-PT       | II <sup>2</sup> H3P                    |
| NL                | II <sup>2</sup> L3B/P                  |
| FR                | II <sup>2</sup> Er3P                   |
| DE                | II <sup>2</sup> ELL3B/P                |
| BE                | I <sup>2</sup> E(R)B, I <sup>3</sup> P |
| LU                | II <sup>2</sup> E3B/P                  |

### ACCESSORIES (optional):

#### • KIT LONG HEAD

| BURNER | RS 64/M MZ |
|--------|------------|
| Code   | 3010427    |

#### • KIT FOR LPG OPERATION: The kit allows the RS 64/M MZ burner to operate on LPG.

| BURNER               | RS 64/M MZ |
|----------------------|------------|
| Output kW            | 400 - 920  |
| Blast tube lenght mm | 250 - 385  |
| Code                 | 3010434    |

#### • KIT FOR MODULATING OPERATION

| OUTPUT POWER REGULATOR KIT RWF40                                                                                                            |                           |                           |                    |                        |         | OUTPUT POWER REGULATOR WITH SIGNAL<br>4-20 mA, 0-10V                                           |         |                             |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| Two components should be ordered:<br>• the Output power regulator to install on the burner;<br>• the Probe to install on the heat generator |                           |                           |                    |                        |         | Two components should be ordered:<br>• the Analogical signal converter;<br>• the Potentiometer |         |                             |         |
| Parameter to control                                                                                                                        |                           | Probe                     |                    | Output power regulator |         | Potentiometer                                                                                  |         | Analogical Signal Converter |         |
|                                                                                                                                             | Adjustment field          | Type                      | Code               | Type                   | Code    | Type                                                                                           | Code    | Type                        | Code    |
| Temperature                                                                                                                                 | - 100...+500°C            | PT 100                    | 3010110            | RWF40                  | 3010414 | ASZ...                                                                                         | 3010419 | E5202                       | 3010410 |
| Pressure                                                                                                                                    | 0...2.5 bar<br>0...16 bar | Output probe<br>4...20 mA | 3010213<br>3010214 |                        |         |                                                                                                |         |                             |         |

#### • CLEAN CONTACTS KIT code 3010419

#### • POTENTIOMETER KIT FOR THE INDICATION OF LOAD POSITION: code 3010109

#### • GAS TRAINS TO COUPLE WITH THE BURNER, ACCORDING TO REGULATION EN 676 (with valves, pressure governor and filter): see p. 22

**IMPORTANT:** The installer is responsible for the addition of any safety device not foreseen in the present manual.

| MODELE                                  |      |                      | RS 64/M MZ                                                                                                        |       |
|-----------------------------------------|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TYPE                                    |      |                      | 882 T                                                                                                             |       |
| PUISSANCE <sup>(1)</sup>                | MAX. | kW                   | 400 - 850                                                                                                         |       |
|                                         |      | Mcal/h               | 345 - 730                                                                                                         |       |
|                                         | MIN. | kW                   | 150                                                                                                               |       |
|                                         |      | Mcal/h               | 130                                                                                                               |       |
| COMBUSTIBLE                             |      |                      | GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25                                                                          |       |
|                                         |      |                      | G20                                                                                                               | G25   |
| - Pouvoir calorifique inférieur         |      | kWh/Sm <sup>3</sup>  | 9,45                                                                                                              | 8,13  |
|                                         |      | Mcal/Sm <sup>3</sup> | 8,2                                                                                                               | 7,0   |
| - Densité absolue                       |      | kg/Sm <sup>3</sup>   | 0,71                                                                                                              | 0,78  |
| - Débit maximum                         |      | Sm <sup>3</sup> /h   | 90                                                                                                                | 104,5 |
| - Pression au débit max. <sup>(2)</sup> |      | mbar                 | 10,8                                                                                                              | 15,5  |
| FONCTIONNEMENT                          |      |                      | • Intermittent (1 arrêt min en 24 heures).<br>• Deux allure progressives ou modulant avec kit (voir ACCESSOIRES). |       |
| EMPLOI STANDARD                         |      |                      | Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique                                                                  |       |
| TEMPERATURE AMBIANTE                    |      | °C                   | 0 - 40                                                                                                            |       |
| TEMPERATURE AIR COMBURANT               |      | °C max               | 60                                                                                                                |       |
| ALIMENTATION ELECTRIQUE                 |      | V<br>Hz              | 230 - 400 avec neutre ~ +/-10%<br>50 - triphasée                                                                  |       |
| MOTEUR ELECTRIQUE                       |      | rpm                  | 2800                                                                                                              |       |
|                                         |      | W                    | 1100                                                                                                              |       |
|                                         |      | V                    | 220/240 - 380/415                                                                                                 |       |
|                                         |      | A                    | 4,8 - 2,8                                                                                                         |       |
| TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE               |      | V1 - V2<br>I1 - I2   | 230 V - 1x15 kV<br>1 A - 25 mA                                                                                    |       |
| PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE           |      | W max                | 1200                                                                                                              |       |
| DEGRE DE PROTECTION                     |      |                      | IP 40                                                                                                             |       |
| CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE         |      |                      | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42                                                                                   |       |
| NIVEAU DE BRUIT <sup>(3)</sup>          |      | dBA                  | 76                                                                                                                |       |
| HOMOLOGATION                            |      | CE                   | in progress                                                                                                       |       |

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.  
 (2) Pression à la prise 7)(A)p.12, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, et à la puissance maximum du brûleur.  
 (3) Pression acoustique mesurée dans le laboratoire combustion du constructeur, le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance maximum, et mesurée à partir d'une distance d'un mètre.

**MODELES DISPONIBLES:**

| BRULEUR         | RS 64/M MZ |
|-----------------|------------|
| Longuer buse mm | 250 - 385  |

| LAND              | CATEGORIE    |
|-------------------|--------------|
| IT-AT-GR-DK-FI-SE | "2H3B/P      |
| ES-GB-IE-PT       | "2H3P        |
| NL                | "2L3B/P      |
| FR                | "2Er3P       |
| DE                | "2ELL3B/P    |
| BE                | "2E(R)B, "3P |
| LU                | "2E3B/P      |

**ACCESSOIRES** (sur demande):

• **KIT TETE LONGUE**

| BRULEUR | RS 64/M MZ |
|---------|------------|
| Code    | 3010427    |

• **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL:** Le kit permet au brûleur RS 64/M MZ de fonctionner au GPL.

| BRULEUR         | RS 64/M   |
|-----------------|-----------|
| Puissance kW    | 400 - 920 |
| Longuer buse mm | 250 - 385 |
| Code            | 3010434   |

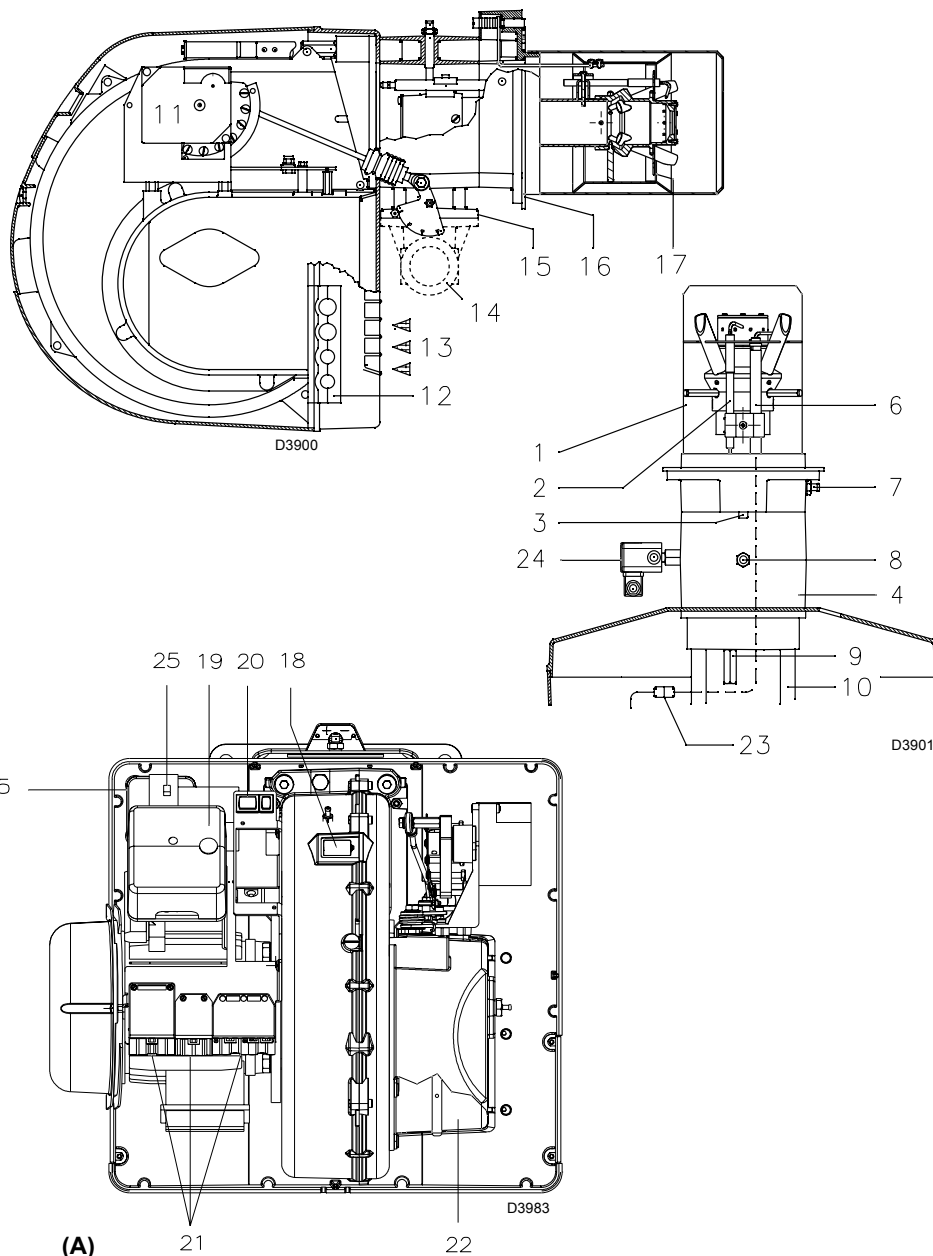
• **KIT POUR FONCTIONNEMENT MODULANT**

| KIT RÉGULATEUR DE PUISSANCE RWF40                                                                                                                                   |                           |                                |                    |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Il y a deux composants à commander:                                                                                                                                 |                           |                                |                    |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>le Régulateur de puissance à installer sur le brûleur;</li> <li>la Sonde à installer sur le générateur de chaleur</li> </ul> |                           |                                |                    |                         |
| Paramètre à contrôler                                                                                                                                               |                           | Sonde                          |                    | Régulateur de puissance |
|                                                                                                                                                                     | Plage de réglage          | Type                           | Code               | Type                    |
| Température                                                                                                                                                         | - 100...+500°C            | PT 100                         | 3010110            | RWF40                   |
| Pression                                                                                                                                                            | 0...2,5 bar<br>0...16 bar | Sonde avec sortie<br>4...20 mA | 3010213<br>3010214 |                         |

| KIT REGULATEUR DE PUISSANCE AVEC SIGNAL 4-20 mA, 0-10V                                                  |         |                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|---------|
| Il y a deux composants à commander:                                                                     |         |                         |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>le Convertisseur de signal;</li> <li>le Potentiomètre</li> </ul> |         |                         |         |
| Potentiomètre                                                                                           |         | Convertisseur de signal |         |
| Type                                                                                                    | Code    | Type                    | Code    |
| ASZ...                                                                                                  | 3010419 | E5202                   | 3010410 |

- **KIT CONTACTS PROPRES** code 3010419
- **KIT POTENTIOMETRE POUR INDICATION POSITION DE CHARGEMENT** code 3010109
- **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, regulateur de pression et filtre):** voir page 22

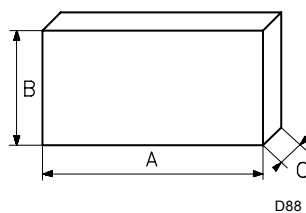
**ATTENTION:** Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité



(A)

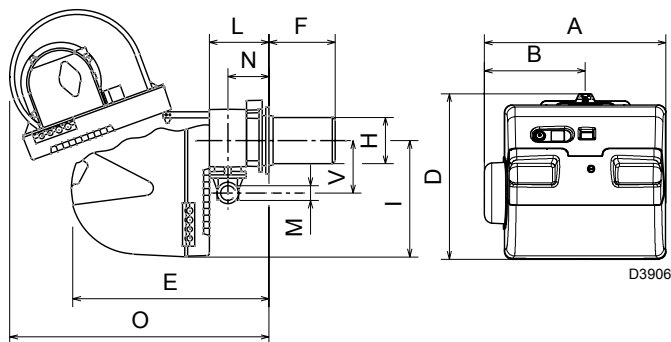
| mm         | A    | B   | C   | kg |
|------------|------|-----|-----|----|
| RS 64/M MZ | 1200 | 520 | 580 | 42 |

(B)



D88

(C)



D3906

## DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Testa di combustione
  - 2 Elettrodo di accensione
  - 3 Vite per regolazione testa di combustione
  - 4 Manicotto
  - 5 Pressostato aria di minima (tipo differenziale)
  - 6 Sonda per il controllo presenza fiamma
  - 7 Presa di pressione aria
  - 8 Presa di pressione gas e vite fissa testa
  - 9 Vite per il fissaggio ventilatore al manicotto
  - 10 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
  - 11 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una cappa a profilo variabile, la serranda dell'aria.
- Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore.
- 12 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei cavi elettrici
  - 13 Ingresso aria nel ventilatore
  - 14 Condotto arrivo gas
  - 15 Valvola farfalla gas
  - 16 Flangia per il fissaggio alla caldaia
  - 17 Disco di stabilità fiamma
  - 18 Visore fiamma
  - 19 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
  - 20 Un interruttore per: funzionamento automatico-manuale-speinto
  - Un pulsante per: aumento - diminuzione potenza
  - 21 Spine per il collegamento elettrico
  - 22 Serranda aria
  - 23 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
  - 24 Pressostato gas di massima
  - 25 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:

### • BLOCCO APPARECCHIATURA:

l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 19)(A) avverte che il bruciatore è in blocco.

Per sbloccare premere il pulsante.

### • BLOCCO MOTORE:

alimentazione elettrica trifase, per sbloccare premere il pulsante del relè termico 25)(A).

## IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tabella (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (B).

## INGOMBRO (C) - misure indicative

L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (C). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere arretrato e ruotato verso l'alto.

L'ingombro del bruciatore aperto, senza cofano, è indicato dalla quota H.

## CORREDO

- 1 - Flangia per rampa gas
- 1 - Guarnizione per flangia
- 4 - Viti per fissare la flangia M 8 x 25
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
- 5 - Passacavi per il collegamento elettrico
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

(1) Boccaglio: corto-lungo / Flammrohr: kurz-lang  
Blast tube: short-long / Buse: courte-longue

## BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Einstellschraube des Flammkopfes
- 4 Muffe
- 5 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp)
- 6 Flammenfühler
- 7 Luftdruckentnahmestelle
- 8 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
- 9 Befestigungsschraube des Gebläses an der Muffe
- 10 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 11 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.  
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden.
- 12 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchtritt der Stromkabel
- 13 Lufteinlaß zum Gebläse
- 14 Gaszuleitung
- 15 Gasdrossel
- 16 Befestigungsflansch am Kessel
- 17 Stauscheibe
- 18 Flammen-Sichtfenster
- 19 Steuergerät mit Kontrollampe für Störschaltung und Entriegelungsschalter
- 20 Ein Schalter für:  
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus  
Ein Schalter für:  
Leistungsmindeung - Leistungsabminderung
- 21 Anschlußstecker
- 22 Luftklappe
- 23 Steckanschluß am Kabel des Ionisationsfühlers.
- 24 Gas-höchstdruckwächter
- 25 Motorschutz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter

Die Störschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**  
Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 19)(A) weist auf eine Störschaltung des Brenners hin.  
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR :**  
Dreiphasig-Stromversorgung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 25)(A).

## VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

- Die Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung ist in Tabelle (B) angegeben.

## ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in Abb. (C) angeführt.

Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden.

Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter Hangegeben.

## AUSRÜSTUNG

- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 1 - Dichtung für Flansch
- 4 - Schrauben für die Befestigung des M 8 x 25 Flansches
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
- 5 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluß
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteilekatalog

## DESCRIPTION (A)

- 1 Combustion head
- 2 Ignition electrode
- 3 Screw for combustion head adjustment
- 4 Sleeve
- 5 Minimum air pressure switch (differential operating type)
- 6 Flame sensor probe
- 7 Air pressure test point
- 8 Gas pressure test point and head fixing screw
- 9 Screw securing fan to sleeve
- 10 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 11 Servomotor controlling the gas butterfly valve and air gate valve (by means of a variable profile cam mechanism).  
When the burner is stopped the air gate valve will be completely closed to reduce to a minimum heat loss due to the flue draught: the latter tends to draw air from the fan suction inlet.
- 12 Plate with 4 hole knock-outs for electrical cable routing
- 13 Air inlet to fan
- 14 Gas input pipework
- 15 Gas butterfly valve
- 16 Boiler mounting flange
- 17 Flame stability disk
- 18 Flame inspection window
- 19 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 20 Power switch for different operations:  
automatic - manual - off  
Button for:  
power increase - power reduction.
- 21 Plugs for electrical connections
- 22 Air gate valve
- 23 Plug-socket on ionisation probe cable
- 24 Maximum gas pressure switch
- 25 Motor contact maker and thermal cutout with reset button

Two types of burner failure may occur:

- **CONTROL BOX LOCK-OUT:**  
if the control box 19)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.  
To reset, press the pushbutton.
- **MOTOR LOCKOUT:**  
three-phase electrical supply; to unblock, press the thermal cutout switch 25)(A).

## PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

- The burners are shipped in cardboard boxes with the maximum dimensions shown in table (B).
- The weight of the burner complete with packaging is indicated in table (B).

## MAX. DIMENSIONS (C) - Approximate measurements

The maximum dimensions of the burner are given in (C).

Note that if you need to examine the combustion head, the burner must be pulled backward on the slide bars and turned upward.

The maximum dimension of the burner, without the cover, when open is give by measurement H.

## STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train flange
- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 8 x 25
- 1 - Thermal insulation screen
- 4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 8 x 25
- 5 - Fairleads for electrical connections
- 1 - Instruction booklet
- 1 - Spare parts list

## DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Tête de combustion
- 2 Electrode d'allumage
- 3 Vis pour réglage tête de combustion
- 4 Manchon
- 5 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
- 6 Sonde de contrôle présence flamme
- 7 Prise de pression air
- 8 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 9 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 10 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 11 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air.  
Lors de l'arrêt du brûleur, le volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les déperditions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 12 Plaque prévue avec 4 trous passe-câbles
- 13 Entrée d'air dans le ventilateur
- 14 Canalisation d'arrivée du gaz
- 15 Vanne papillon gaz
- 16 Bride de fixation à la chaudière
- 17 Disque de stabilité de la flamme
- 18 Viseur flamme
- 19 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 20 Un interrupteur pour le fonctionnement:  
automatique - manuel - éteint  
Un bouton pour:  
augmentation - diminution de puissance.
- 21 Fiches de branchement électrique
- 22 Volet d'air
- 23 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation
- 24 Pressostat gaz maximum
- 25 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET:**  
l'allumage du bouton du coffret de sécurité 19)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.  
Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR:**  
alimentation électrique triphasée; pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 25)(A).

## EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

- Les brûleurs sont expédiés dans des emballages en carton dont les dimensions d'emballage sont indiquées dans le tableau (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tableau (B).

## ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

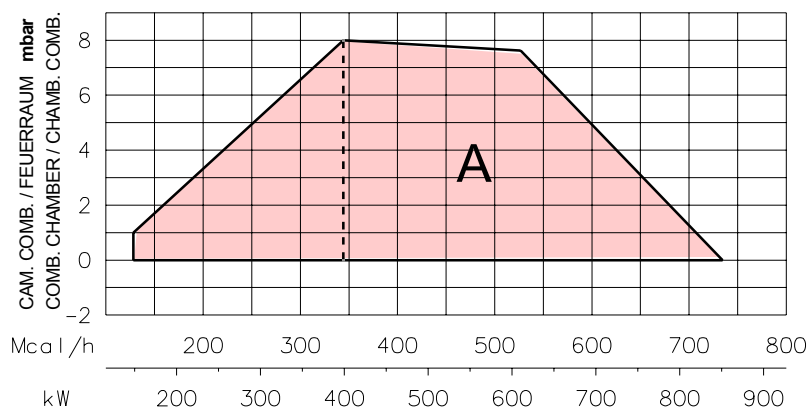
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé et tourné vers le haut. L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote H.

## EQUIPEMENT STANDARD

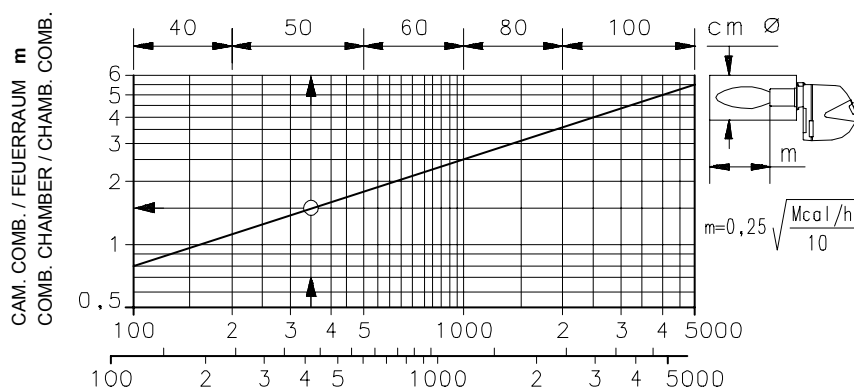
- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
- 5 - Passe-câbles pour branchement électrique
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

## RS 64/M MZ



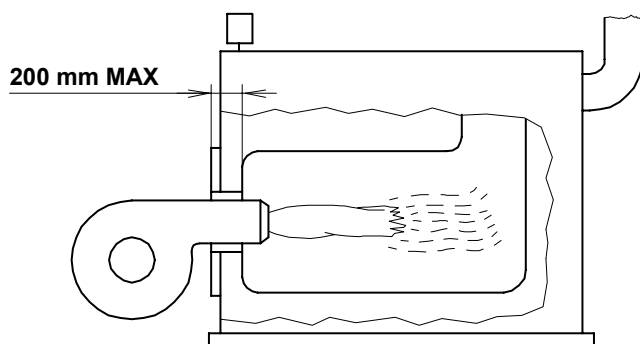
(A)

D3903



(B)

D497



(C)

D1079

## CAMPO DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MASSIMA**, scelta entro l'area A.
- e una **POTENZA MINIMA**, che non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma.

### Attenzione:

Il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20°C, alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a pagina 20.

## CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.

Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

### Esempio

Potenza 350 Mcal/h:  
diametro = 50 cm, lunghezza = 1,5 m.

## CALDAIE COMMERCIALI (C)

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE e le dimensioni della sua camera di combustione sono vicine a quelle indicate dal diagramma (B).

Se, invece, il bruciatore deve essere applicato ad una caldaia commerciale non omologata CE e/o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate dal diagramma (B), consultare i costruttori.

Inoltre per caldaie a inversione è consigliabile controllare la lunghezza della testa di combustione secondo quanto prescritto dal costruttore della caldaia.

Lo spessore massimo del portello anteriore della caldaia non deve superare 200 mm (vedi fig. C).

## REGELBEREICH (A)

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer **HÖCHSTLEISTUNG**, innerhalb des Feldes A gewählt,
- und einer **MINDESTLEISTUNG**, die nicht niedriger sein darf als die Mindestgrenze des Diagramms.

### Achtung

Der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20°C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ungefähr 0 m ü.d.M.) und einem wie auf Seite 21 eingestellten Flammkopf gemessen.

---

## PRÜFKESSEL (B)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.

In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

### Beispiel

Leistung 350 Mcal/h:

Durchmesser = 50 cm, Länge = 1,5 m.

---

## HANDELSÜBLICHE KESSEL (C)

Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern.

Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Weiterhin sollte an Heizkesseln mit Umkehrung die Flammkopflänge nach den Vorschriften des Heizkesselherstellers kontrolliert werden.

Die Höchststärke der Kesselvordertür darf 200 mm nicht überschreiten (siehe Abb. C).

## FIRING RATE (A)

During operation, burner output varies between:

- a **MAXIMUM OUTPUT**, selected within area A,
- and a **MINIMUM OUTPUT**, which must not be lower than the minimum limit in the diagram.

### Important

the FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1013 mbar (approx. 0 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 21.

---

## TEST BOILER (B)

The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 676 regulations.

Figure (B) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.

### Example

Output 350 Mcal/h:

diameter = 50 cm, length = 1.5 m.

---

## COMMERCIAL BOILERS (C)

The burner/boiler combination does not pose any problems if the boiler is CE approved and its combustion chamber dimensions are similar to those indicated in diagram (B).

If the burner must be combined with a commercial boiler that has not been CE approved and/or its combustion chamber dimensions are clearly smaller than those indicated in diagram (B), consult the manufacturer.

In addition, for inversion boilers you are advised to check the length of the combustion head, as indicated by the boiler manufacturer.

The maximum thickness of the boiler's front door must not exceed 200 mm (see fig. C).

## PLAGE DE PUISSANCE (A)

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre:

- une **PUISSANCE MAXIMUM**, choisie dans la plage A,
- et une **PUISSANCE MINIMUM**, qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

### Attention

la PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20°C, à une pression barométrique de 1013 mbars (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 21.

---

## CHAUDIÈRES D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676. Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

### Exemple

Puissance 350 Mcal/h:

diamètre = 50 cm, longueur = 1,5 m.

---

## CHAUDIÈRES COMMERCIALES (C)

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B).

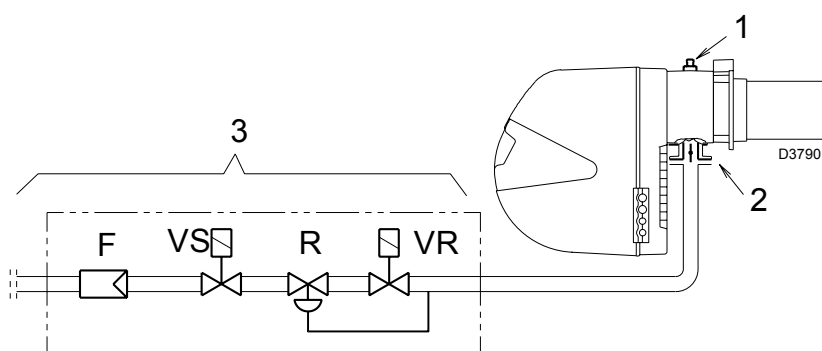
Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.

Pour les chaudières à inversion, il est par ailleurs conseillé de contrôler la longueur de la tête de combustion selon ce qui est prévu par le fabricant de la chaudière.

L'épaisseur maximale de la porte avant de la chaudière ne peut pas dépasser 200 mm (voir fig. C).

**RS 64/M MZ**
 $\Delta p$  (mbar)

| kW  | 1   | 2   | 3                  |                    |                    |                    |
|-----|-----|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|     |     |     | 3970144<br>3970197 | 3970180<br>3970198 | 3970181<br>3970182 | 3970221<br>3970225 |
| 400 | 2.0 | 0.3 | 13.4               | 7.0                | 4.9                | 3.8                |
| 450 | 2.8 | 0.4 | 16.2               | 8.3                | 5.8                | 4.0                |
| 475 | 3.3 | 0.5 | 17.6               | 9.0                | 6.3                | 4.1                |
| 500 | 3.7 | 0.5 | 18.9               | 9.6                | 6.7                | 4.2                |
| 550 | 4.5 | 0.6 | 22.1               | 11.1               | 7.8                | 4.4                |
| 600 | 5.4 | 0.7 | 25.5               | 12.5               | 9.0                | 4.6                |
| 625 | 5.8 | 0.8 | 27.1               | 13.3               | 9.6                | 4.7                |
| 650 | 6.3 | 0.9 | 28.8               | 14.0               | 10.2               | 4.9                |
| 700 | 7.4 | 1.0 | 32.4               | 15.6               | 11.5               | 5.1                |
| 750 | 8.5 | 1.2 | 35.9               | 17.2               | 12.8               | 5.4                |
| 800 | 9.6 | 1.3 | 39.5               | 18.9               | 14.1               | 5.8                |
| 850 | 11  | 2   | 43.1               | 20.8               | 15.5               | 6.2                |

**(A)**

**(B)**
**PRESSIONE GAS**

Le tabelle a lato indicano le perdite di carico minime lungo la linea di alimentazione del gas in funzione della potenza massima del bruciatore.

**Colonna 1**

Perdita di carico testa di combustione.

Pressione del gas misurata alla presa 1)(B), con camera di combustione a 0 mbar.

**Colonna 2**

Perdita di carico farfalla gas 2)(B) con apertura massima: 90°.

**Colonna 3**

Perdita di carico rampa 3)(B) comprendente: valvola di regolazione VR, valvola di sicurezza VS (entrambe con apertura massima), regolatore di pressione R, filtro F.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:

gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Con:

gas naturale G 25 PCI 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

moltiplicare i valori delle tabella:

- colonna 1-2: per 1,5;
- colonna 3: per 1,35.

**Per conoscere** la potenza approssimativa alla quale sta funzionando il bruciatore al MAX:

- sottrarre dalla pressione del gas alla presa 1)(B) la pressione in camera di combustione.
- Trovare nella tabella relativa al bruciatore colonna 1, il valore di pressione più vicino al risultato della sottrazione.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

**Esempio:**

- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 6,7 mbar
- Pressione in camera combustione = 3 mbar

$$6,7 - 3 = 3,7 \text{ mbar}$$

Alla pressione 3,7 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella RS 64/M MZ una potenza di 500 kW.

Questo valore serve come prima approssimazione; la portata effettiva va misurata al contatore.

**Per conoscere** invece la pressione del gas necessaria alla presa 1)(B), fissata la potenza MAX alla quale si desidera funzioni il bruciatore:

- trovare nella tabella relativa al bruciatore considerato il valore di potenza più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla destra, colonna 1, la pressione alla presa 1)(B).
- Sommare a questo valore la presunta pressione in camera di combustione.

**Esempio:**

- Potenza MAX desiderata: 500 kW
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
- Pressione del gas alla potenza di 500 kW, dalla tabella RS 64/M MZ, colonna 1 = 3,7 mbar
- Pressione in camera combustione = 3 mbar

$$3,7 + 3 = 6,7 \text{ mbar}$$

pressione necessaria alla presa 1)(B).

## GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Höchstleistung des Brenners angezeigt.

### Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf.

Gasdruck am Anschluß 1)(B) gemessen, bei Brennkammer auf 0 mbar.

### Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 2)(B) bei maximaler Öffnung: 90°.

### Spalte 3

Strömungsverlust Armaturen 3)(B) bestehend aus: Regelventil VR, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Bei:

Erdgas G25 - Hu 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

die Tabellenwerte:

- Spalte 1 - 2: mit 1,5;

- Spalte 3: mit 1,35.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der Höchstleistung des Brenners:

- vom Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tabelle des betreffenden Brenners, unter Spalte 1, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

### Beispiel:

- Betrieb auf Höchstleistung
  - Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 6,7 mbar
  - Druck in der Brennkammer = 3 mbar
- 6,7 - 3 = 3,7 mbar

Dem Druck von 5 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 100/M eine Leistung von 500 kW.

Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdrucks, nachdem die gewünschte Höchstleistung des Brenners festgelegt wurde:

- in der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

### Beispiel:

- Gewünschte Höchstleistung: 500 kW
  - Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Gasdruck bei 500 kW Leistung, aus Tabelle RS 64/M MZ, Spalte 1 = 3,7 mbar
  - Druck in der Brennkammer = 3 mbar
- 3,7 + 3 = 6,7 mbar
- Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

## GAS PRESSURE

The adjacent tables show minimum pressure losses along the gas supply line depending on the maximum burner output operation.

### Column 1

Pressure loss at combustion head.

Gas pressure measured at test point 1)(B), with: combustion chamber at 0 mbar.

### Column 2

Pressure loss at gas butterfly valve 2)(B) with maximum opening: 90°.

### Column 3

Pressure loss of gas train 3)(B) includes: adjustment valve VR, safety valve VS (both fully open), pressure governor R, filter F.

The values shown in the various tables refer to: natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8.2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

With:

natural gas G 25 PCI 8.13 kWh/Nm<sup>3</sup> (7.0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

multiply tabulated values:

- column 1 - 2: by 1.5

- column 3: by 1.35

Calculate the approximate maximum output of the burner thus:

- subtract the combustion chamber pressure from the gas pressure measured at test point 1)(B).
- Find the nearest pressure value to your result in column 1 of the table for the burner.
- Read off the corresponding output on the left.

### Example:

- Maximum output operation
  - Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Gas pressure at test point 1)(B) = 6.7 mbar
  - Pressure in combustion chamber = 3 mbar
- 6.7 - 3 = 3.7 mbar

A maximum output of 500 kW shown in Table RS 100/M corresponds to 5 mbar pressure, column 1.

This value serves as a rough guide, the effective delivery must be measured at the gas meter.

To calculate the required gas pressure at test point 1)(B), set the maximum output required from the burner operation:

- find the nearest output value in the table for the burner in question.
- Read off the pressure at test point 1)(B) on the right in column 1.
- Add this value to the estimated pressure in the combustion chamber.

### Example:

- Required burner maximum output operation: 500 kW
  - Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Gas pressure at burner output of 500 kW, taken from table RS 64/M MZ, column 1 = 3.7 mbar
  - Pressure in combustion chamber = 3 mbar
- 3.7 + 3 = 6.7 mbar
- pressure required at test point 1)(B).

## PRESSION DU GAZ

Les tableaux ci-contre indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximum du brûleur.

### Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

Pression du gaz mesurée à la prise 1)(B), avec: chambre de combustion à 0 mbar.

### Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 2)(B) avec ouverture maximum: 90°.

### Colonne 3

Perte de charge de la rampe gaz 3)(B) comprenant: vanne de régulation VR, vanne de sûreté VS (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression R, filtre F.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:

gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

multiplier les valeurs des le tableau:

- colonne 1 - 2: par 1,5;

- colonne 3: par 1,35.

Pour connaître la puissance maximum approximative à laquelle le brûleur fonctionne:

- soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise 1)(B).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur, colonne 1.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

### Exemple:

- Fonctionnement à la puissance maximum
  - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Pression du gaz à la prise 1)(B) = 6,7 mbar
  - Pression en chambre de combustion = 3 mbar
- 6,7 - 3 = 3,7 mbar

Sur le tableau RS 100/M à la pression de 5 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 500 kW.

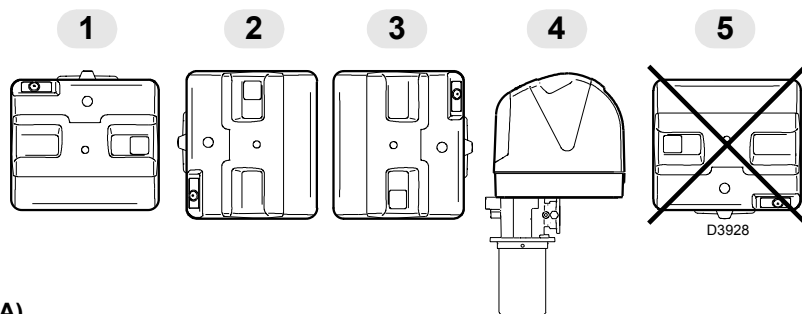
Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance maximum de fonctionnement du brûleur:

- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

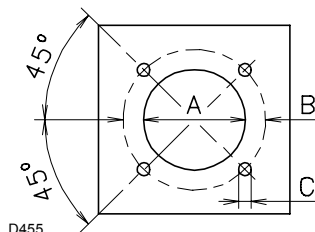
### Exemple:

- Puissance maximum désirée: 500 kW
  - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Pression du gaz à la puissance de 500 kW, sur le tableau RS 64/M MZ, column 1 = 3,7 mbar
  - Pression dans la chambre de comb. = 3 mbar
- 3,7 + 3 = 6,7 mbar
- pression nécessaire à la prise 1)(B).

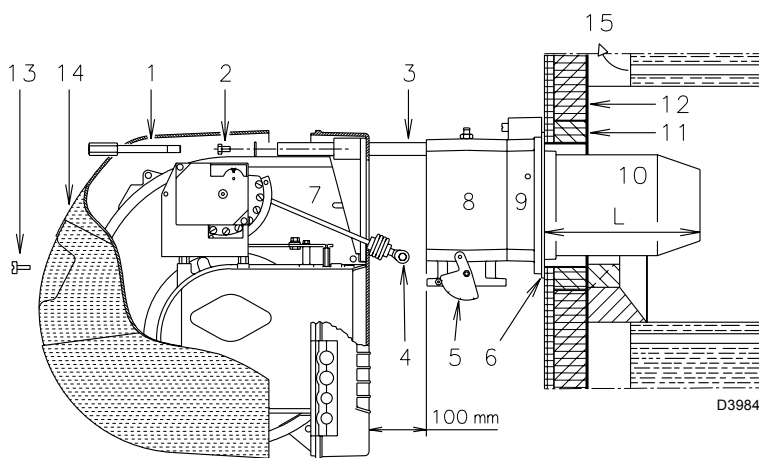


(A)

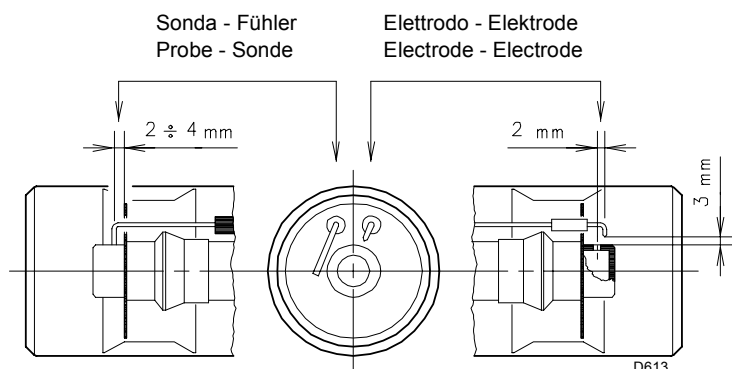
| mm         | A   | B         | C    |
|------------|-----|-----------|------|
| RS 64/M MZ | 185 | 275 - 325 | M 12 |



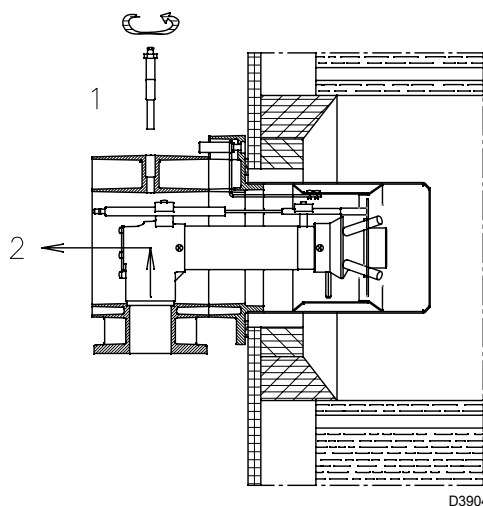
(B)



(C)



(D)



(E)

## INSTALLAZIONE



L'INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA IN CONFORMITÀ ALLE LEGGI E NORMATIVE LOCALI.

### POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO (A)



Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni 1, 2, 3 e 4.

L'installazione 1 è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale. Le installazioni 2, 3 e 4 consentono il funzionamento ma rendono meno agibili le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione pag. 34.



Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio.

L'installazione 5 è vietata per motivi di sicurezza.

### PIASTRA CALDAIA (B)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (B). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

### LUNGHEZZA BOCCAGLIO (C)

La lunghezza del boccaglio deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario.

Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Boccaglio 10)

- corto 250
- lungo 385

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 15), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 11), tra refrattario caldaia 12) e boccaglio 10).

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 11)-12), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

### FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (D)

Prima di fissare il bruciatore alla caldaia, verificare dall'apertura del boccaglio se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in (D).

Separare quindi la testa di combustione dal resto del bruciatore, fig. (C).

- Togliere la vite 13) ed estrarre il cofano 14).
- Sganciare lo snodo 4) dal settore graduato 5).
- Togliere le viti 2) dalle due guide 3).
- Togliere la vite 1) ed arretrare il bruciatore sulle guide 3) per circa 100 mm.
- Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide, dopo aver tolto la copiglia dalla guida 3).

Fissare la flangia 9)(C) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 6)(C) dato a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti.

La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

Se nel controllo precedente il posizionamento della sonda o dell'elettrodo non è risultato corretto, togliere la vite 1)(E), estrarre la parte interna 2)(E) della testa e provvedere alla loro taratura.

Non ruotare la sonda ma lasciarla come in (D); un suo posizionamento vicino all'elettrodo d'accensione potrebbe danneggiare l'amplificatore dell'apparecchiatura.

## INSTALLATION

 **DER BRENNER MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN INSTALLIERT SEIN.**

### BETRIEBSSTELLUNG (A)

 Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 funktionieren.

Die Stellung 1 ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht. Die Stellungen 2, 3 und 4 ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Überprüfungen am Flammkopf S. 35 schwieriger.

 Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen. Die Stellung 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

### KESSELPLATTE (B)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (B) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausrüstung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

### FLAMMROHRLÄNGE (C)

Die Länge des Flammrohrs muß größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die Längen, (mm), sind:

Flammrohr 10):

- kurz 250
- lang 385

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15) oder Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 11), zwischen feuerfestem Material 12) und Flammrohr 10) ausgeführt werden.

Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.

Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

### BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (D)

Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (D) in der richtigen Stellung sind.

Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner abtrennen, Abb (C):

- Schraube 13) abnehmen und die Verkleidung 14) herausziehen.
- Das Gelenk 4) vom Skalensegment 5) ausrasten.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 3) abnehmen.
- Die Schraube 1) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 3) ca. 100 mm. nach hinten schieben.
- Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen, nach Entnahme des Splints aus der Führung 3).

Den Flansch 9)(C) an der Kesselplatte befestigen und den beigestellten Wärmeschild 6)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beige packten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.

Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Falls bei der vorhergehenden Prüfung die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode sich als nicht richtig erweist, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen.

Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (D) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.

## INSTALLATION

 **THE BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY WITH LEGISLATION AND LOCAL STANDARDS.**

### WORKING POSITION (A)

 The burner is designed to work only in the positions 1, 2, 3 and 4.

Installation 1 is preferable, as it is the only one that allows the maintenance operations as described in this manual. Installations 2, 3 and 4 allow the working, but make the operations of maintenance and checking of the combustion head more difficult page 35.

 Any other position could compromise the correct working of the appliance. Installation 5 is forbidden, for safety reasons.

### BOILER PLATE (B)

Drill the combustion chamber locking plate as shown in (B). The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

### BLAST TUBE LENGTH (C)

The length of the blast tube must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The lengths, L (mm), are:

Blast tube 10):

- short 250
- long 385

For boilers with front flue passes 15) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 11), must be inserted between the boiler fettling 12) and the blast tube 10).

This protective fettling must not compromise the extraction of the blast tube.

For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 11)-12) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

### SECURING THE BURNER TO THE BOILER (D)

Before securing the burner to the boiler, check through the blast tube opening to make sure that the flame sensor probe and the ignition electrode are correctly set in position, as shown in (D).

Now detach the combustion head from the burner, fig. (C):

- Remove screw 13) and withdraw the cover 14).
- Disengage the articulated coupling 4) from the graduated sector 5).
- Remove the screws 2) from the slide bars 3).
- Remove screw 1) and pull the burner back on slide bars 3) by about 100 mm.
- Disconnect the wires from the probe and the electrode and then pull the burner completely off the slide bars, after removing the split pin from the slide bar 3).

Secure the flange 9)(C) to the boiler plate, interposing the thermal insulating screen 6)(C) supplied with the burner. Use the 4 screws, also supplied with the unit, after first protecting the thread with an anti-locking product.

The seal between burner and boiler must be airtight.

If you noticed any irregularities in the positions of the probe or ignition electrode during the check mentioned above, remove screw 1)(E), extract the internal part 2)(E) of the head and proceed to set up the two components correctly. Do not attempt to turn the probe. Leave it in the position shown in (D) since if it is located too close to the ignition electrode the control box amplifier may be damaged.

## INSTALLATION

 **LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.**

### POSITION DE FONCTIONNEMENT (A)

 Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions 1, 2, 3 et 4.

L'installation 1 est conseillée car c'est la seule qui permet l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel. Les installations 2, 3 et 4 permettent au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion (page 35) plus difficiles.

 Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil. L'installation 5 est interdite pour des motifs de sécurité.

### PLAQUE CHAUDIERE (B)

Perçer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (B). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

### LONGUEUR BUSE (C)

La longueur de la buse doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), sont:

Buse 10):

- courte 250
- longue 385

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 15), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et buse 10).

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 11)-12) n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

### FIXATION DU BRÛLEUR A LA CHAUDIERE (D)

Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme indiqué en (D).

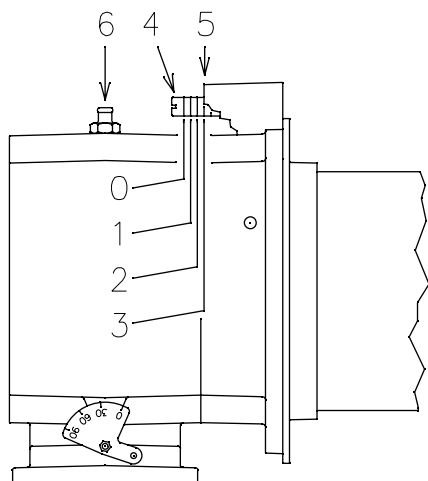
Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (C):

- Retirer la vis 13) et extraire le coffret 14).
- Décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5).
- Retirer les vis 2) des deux guides 3).
- Retirer la vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm.
- Détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides, après avoir ôté la goupille du guide 3).

Fixer la bride 9)(C) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 6)(C) fourni de série. Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage par du produit anti-grippant.

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

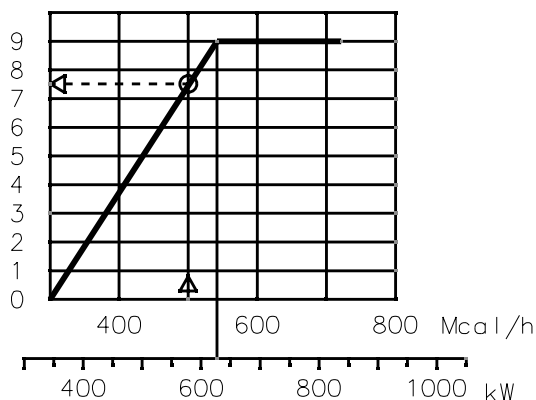
Si, lors du contrôle précédent, si le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(E), extraire la partie interne 2)(E) de la tête et tarer celles-ci. Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (D); son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de l'appareil.



(A)

D3905

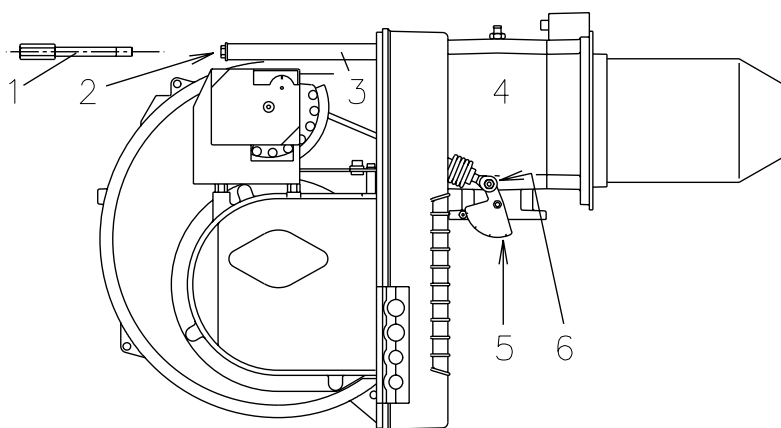
↓ N° Tacche (aria=gas) / Kerben (Luft=Gas) / Notches (Air=Gas) / Encoches (Air=Gaz)



Potenza max bruciatore  
Höchstbrennerleistung  
Max burner output  
Puissance maxi du brûleur

(B)

D3909



(C)

D3985

## REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig. (A). È quindi particolarmente agevole la regolazione delle testa di combustione, regolazione che dipende unicamente dalla potenza massima del bruciatore.

Perciò, prima di regolare la testa di combustione, bisogna fissare questo valore.

È prevista la regolazione della testa lato aria.

Trovare nel diagramma (B) la tacca alla quale regolare l'aria e quindi:

### Regolazione aria (A)

Ruotare la vite 4)(A) fino a far collimare la tacca trovata con il piano anteriore 5)(A) della flangia.

### Esempio

Potenza MAX bruciatore = 500 Mcal/h.

Dal diagramma (B) risulta che per questa potenza la regolazione dell'aria va effettuata sulla tacca 7.5, come in fig. (A).

Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore sulle guide 3)(C) a circa 100 mm dal manicotto 4)(C) - bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (C)p.18 - inserire il cavo della sonda ed il cavo dell'elettrodo e quindi far scorrere il bruciatore fino al manicotto, bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (C).

Rimettere le viti 2) sulle guide 3).

Fissare il bruciatore al manicotto con la vite 1).

Riagganciare lo snodo 6) al settore graduato 5).

### Attenzione

All'atto della chiusura del bruciatore sulle due guide, è opportuno tirare delicatamente verso l'esterno il cavo d'alta tensione ed il cavetto della sonda di rivelazione fiamma, fino a metterli in leggera tensione.

## EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind das Flammrohr und die Muffe gem. Abb. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem, sie hängt von der Höchstbrennerleistung.

Dieser Wert muß daher unbedingt vor der Einstellung des Flammkopfs festgelegt werden.

Die Regelung des Kopfes auf der Luftzufuhrseite ist vorgesehen.

Im Diagramm (B) die Kerbe ausfindig machen, auf die Luft und Gas einzustellen sind, dann:

### Lufteinstellung (A)

Die Schraube 4)(A) drehen, bis die gefundene Kerbe mit der Vorderfläche 5)(A) des Flansches zusammenfällt.

### Beispiel

Höchstbrennerleistung = 500 Mcal/h.

Dem Diagramm (B) wird entnommen, daß die Gas- und Luftpfeinstellungen für diesen Leistungsbereich auf der Kerbe 7,5 auszuführen sind, wie in Abb. (A) gezeigt.

Nach Beendigung der Flammkopfeinstellung den Brenner auf die Führungen 3)(C) in ca. 100 mm Abstand zur Brennerkopf 4)(C) - einbauen - Brennerposition in Abb. (C)S.18 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb. (C).

Die Schrauben 2) auf die Führungen 3) einsetzen.

Den Brenner anhand den Schrauben 1) an dem Brennerkopf befestigen.

Das Gelenk 6) wieder am Skalensegment 5) einhängen.

### Wichtiger Hinweis

Beim Schließen des Brenners ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.

## COMBUSTION HEAD SETTING

Installation operations are now at the stage where the blast tube and sleeve are secured to the boiler as shown in fig. (A). It is now a very simple matter to set up the combustion head, as this depends solely on the MAX output developed by the burner.

It is therefore essential to establish this value before proceeding to set up the combustion head.

Adjustment of the head on the air side is required.

In diagram (B) find the notch to use for adjusting the air and the gas, and then proceed as follows:

### Air adjustment (A)

Turn screw 4)(A) until the notch identified is aligned with the front surface 5)(A) of the flange.

### Example

MAX output = 500 Mcal/h.

If we consult diagram (B) we find that for this output, air must be adjusted using notch 7.5, as shown in figs. (A).

Once you have finished setting up the head, refit the burner to the slide bars 3)(C) at approximately 100 mm from the sleeve 4)(C) - burner positioned as shown in fig. (C)p.18 - insert the flame detection probe cable and the ignition electrode cable and then slide the burner up to the sleeve so that it is positioned as shown in fig. (C).

Refit screws 2) on slide bars 3).

Secure the burner to the sleeve by tightening screw 1).

Reconnect the articulation 6) to the graduated sector 5).

### Important

When fitting the burner on the two slide bars, it is advisable to gently draw out the high tension cable and flame detection probe cable until they are slightly stretched.

## REGLAGE TETE DE COMBUSTION

A ce stade de l'installation, buse et manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la fig. (A). Le réglage de la tête de combustion est donc particulièrement facile, et dépend uniquement de la puissance MAX développée par le brûleur.

C'est pourquoi, il faut fixer cette valeur avant de régler la tête de combustion.

Le réglage de la tête côté air est prévu.

Trouver sur le diagramme (B) l'encoche sur laquelle régler l'air et le gaz:

### Réglage de l'air (A)

Faire pivoter la vis 4)(A) jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec le plan antérieur 5)(A) de la bride.

### Exemple

Puissance MAX = 500 Mcal/h.

Le diagramme (B) indique que pour cette puissance le réglages du gaz et de l'air seront effectués sur l'encoche 7.5, comme indiqué sur la fig. (A).

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur sur les guides 3)(C) à environ 100 mm du manchon 4)(C) - brûleur dans la position illustrée fig. (C)p.18 - insérer les câbles de la sonde et de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig. (C).

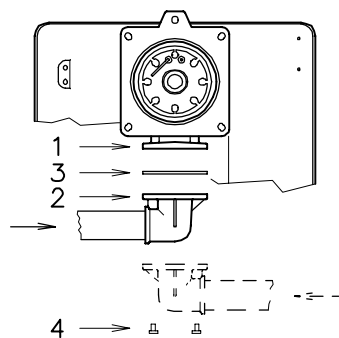
Replacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

Raccrocher la rotule 6) au secteur gradué 5).

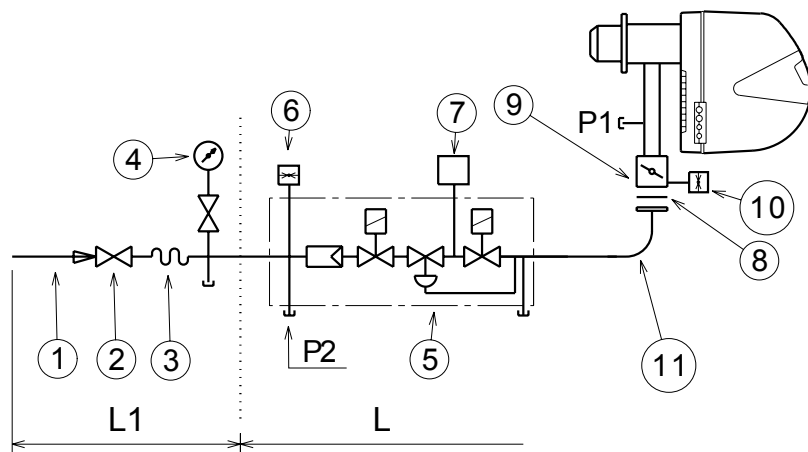
### Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



(A)

D505



(B)

D3791

BRUCIATORI E RELATIVE RAMPE GAS OMOLOGATE SECONDO NORMA EN 676  
BRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN  
BURNERS AND RELEVANT GAS TRAINS APPROVED ACCORDING TO EN 676  
BRÛLEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUÉES SELON LA NORME EN 676

| Rampe gas L - Gasarmaturen L<br>Gas trains L - Rampe gaz L |                                    |        |      | 7              | 11             |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|------|----------------|----------------|
| Codice<br>Code                                             | Modello - Modell<br>Model - Modèle | Ø      | C.T. | Codice<br>Code | Codice<br>Code |
| 3970144                                                    | MB-DLE 412                         | 1"1/4" | -    | 3010123        | 3000843        |
| 3970197                                                    | MB-DLE 412 CT                      | 1"1/4" | ◆    | 3010123        | 3000843        |
| 3970180                                                    | MB-DLE 415                         | 1"1/2" | -    | 3010123        | 3000843        |
| 3970198                                                    | MB-DLE 415 CT                      | 1"1/2" | ◆    | 3010123        | 3000843        |
| 3970181                                                    | MB-DLE 420                         | 2"     | -    | 3010123        | -              |
| 3970182                                                    | MB-DLE 420 CT                      | 2"     | ◆    | -              | -              |
| 3970221                                                    | MBC-1200-SE-50                     | 2"     | -    | 3010123        | -              |
| 3970225                                                    | MBC-1200-SE-50 CT                  | 2"     | ◆    | -              | -              |

(C)

## LINEA ALIMENTAZIONE GAS

- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2), la guarnizione 3) e le viti 4) date a corredo del bruciatore stesso.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità, vedi fig. (A).
- Le elettrovalvole del gas devono essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione nel tempo di sicurezza di 3s.
- Assicurarsi che il campo di taratura del regolatore di pressione (colore della molla) comprenda la pressione necessaria al bruciatore.

## RAMPA GAS (B)

E' omologata secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore con il codice indicato in tab. (C).

## LEGENDA (B)

- Condotto arrivo del gas
- Valvola manuale
- Giunto antivibrante
- Manometro con rubinetto a pulsante
- Multibloc comprendente:
  - filtro (sostituibile)
  - valvola di funzionamento
  - regolatore di pressione
- Pressostato gas di minima
- Dispositivo di controllo tenuta valvole. Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
- Guarnizione
- Farfalla regolazione gas
- Pressostato gas di massima (accessorio)
- Adattatore rampa-bruciatore

P1 - Pressione alla testa di combustione  
P2 - Pressione a monte valvole/regolatore  
P3 - Pressione a monte del filtro

L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (C)

L1 - A cura dell'installatore

## LEGENDA TABELLA (C)

- C.T.= Dispositivo controllo tenuta valvole gas:
- = Rampa priva del dispositivo di controllo tenuta; dispositivo che può essere ordinato a parte, vedi colonna 7, e montato successivamente.
  - ◆ = Rampa con il dispositivo di controllo tenuta montato.
- 7 = Dispositivo di controllo tenuta valvole VPS.  
Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.
- 11 = Adattatore rampa-bruciatore.  
Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

## Nota

Per la regolazione della rampa gas vedere le istruzioni che l'accompagnano.

## GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, s. Abb. (A).
- Die Gasmagnetventile sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb von 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

## GASARMATUREN (B)

Nach Norm EN 676 typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.

## ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Gaszuleitung
  - 2 - Handbetätigtes Ventil
  - 3 - Kompensator
  - 4 - Manometer mit Druckknopfzahn
  - 5 - Multibloc "mit Gewinde" umfasst:
    - Filter (auswechselbar)
    - Betriebsventil
    - Druckregler
  - 6 - Gas-Minimaldruckwächter
  - 7 - Dichtheitskontrollvorrichtung der Gasventile. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
  - 8 - Dichtung
  - 9 - Gas-Einstelldrossel
  - 10 - Gas-Höchstdruckwächter (Zubehör)
  - 11 - Passtück Armatur-Brenner
- P1 - Druck am Flammkopf  
P2 - Druck vor Ventilen/ Regler  
P3 - Druck vor dem Filter
- L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert  
L1 - Vom Installateur auszuführen

## ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

- C.T.= Dichtheitskontrollvorrichtung der Gasventile:
- = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrollvorrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 7, und später eingebaut werden.
  - ◆ = Gasarmatur mit eingebaute Dichtheitskontrollvorrichtung.
- 7 = Dichtheitskontrollvorrichtung VPS der Gasventile.  
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.
- 11 = Passtück Armatur-Brenner.  
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

### Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beiliegenden Anleitungen.

## GAS LINE

- The gas train must be connected to the gas attachment 1)(A), using flange 2), gasket 3) and screws 4) supplied with the burner.
- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on which is the most convenient, see fig. (A).
- Gas solenoids must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time range of 3s.
- Make sure that the pressure governor calibration range (colour of the spring) comprises the pressure required by the burner.

## GAS TRAIN (B)

It is type-approved according to EN 676 Standards and is supplied separately from the burner with the code indicated in table (C).

## KEY (B)

- 1 - Gas input pipe
  - 2 - Manual valve
  - 3 - Vibration damping joint
  - 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
  - 5 - Multibloc, including:
    - filter (replaceable)
    - working valve
    - pressure adjuster
  - 6 - Minimum gas pressure switch
  - 7 - Valve seal checking device.  
In accordance with the standard EN 676, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW.
  - 8 - Gasket
  - 9 - Gas adjustment butterfly valve
  - 10 - Max gas pressure switch (accessory)
  - 11 - Gas train/burner adaptor
- P1 - Pressure at combustion head  
P2 - Up-line pressure of valves/adjuster  
P3 - Pressure up-line from the filter
- L - Gas train supplied separately with the code indicated in table (C)  
L1 - The responsibility of the installer

## KEY TO TABLE (C)

- C.T.= Gas valves leak detection control devices:
- = Gas train without gas valve leak detection control device; device that can be ordered separately and assembled subsequently (see Column 7).
  - ◆ = Gas train with assembled VPS valve leak detection control device.
- 7 = VPS valve leak detection control device.  
Supplied separately from gas train on request.
- 11 = Gas train/burner adaptor.  
Supplied separately from gas train on request.

### Note

See the accompanying instructions for the adjustment of the gas train.

## LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord correspondant 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig. (A).
- Les électrovannes du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3s.
- Contrôler si la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

## RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée selon la norme EN 676 et est fournie à part avec le code indiqué dans le tableau (C).

## LEGENDA (B)

- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
  - 2 - Vanne manuelle
  - 3 - Joint anti-vibrations
  - 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
  - 5 - Multibloc "fileté" comprenant:
    - filtre (remplaçable)
    - vanne de fonctionnement
    - régulateur de pression
  - 6 - Pressostat gaz de seuil minimum
  - 7 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes.  
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
  - 8 - Joint
  - 9 - Papillon réglage gaz
  - 10 - Pressostat gaz seuil maximum (accessoire)
  - 11 - Adaptateur rampe-brûleur
- P1 - Pression à la tête de combustion  
P2 - Pression en amont vannes/régulateur  
P3 - Pression en amont du filtre
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C)  
L1 - A la charge de l'installateur

## LEGENDE TABLEAU (C)

- C.T.= Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes:
- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 7.
  - ◆ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.
- 7 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de la vanne.  
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.
- 11 = Adaptateur rampe-brûleur.  
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

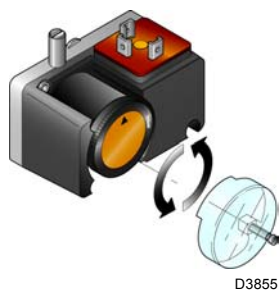
### Note

Voir les instructions qui accompagnent la rampe gaz pour la régler.

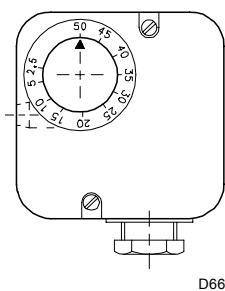
PRESSOSTATO GAS DI MIN.  
GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER  
MIN GAS PRESSURE SWITCH  
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM

PRESSOSTATO GAS DI MAX.  
GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER  
MAX GAS PRESSURE SWITCH  
PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM

PRESSOSTATO ARIA  
LUFT-DRUCKWÄCHTER  
AIR PRESSURE SWITCH  
PRESSOSTAT AIR



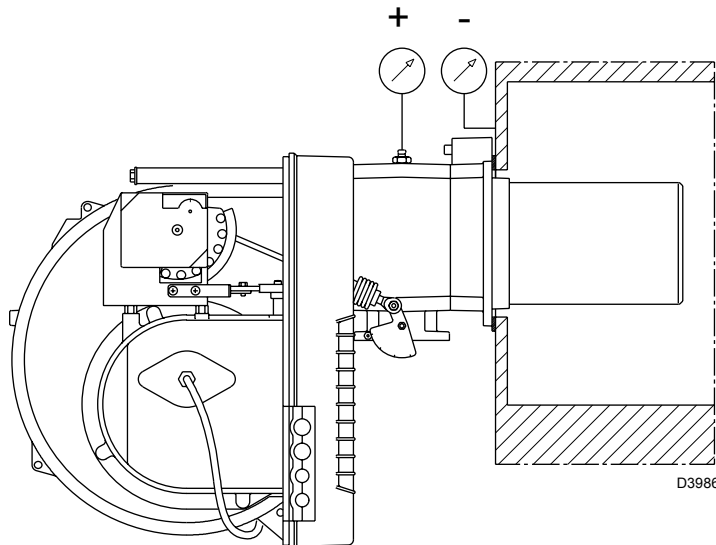
(A)



(B)

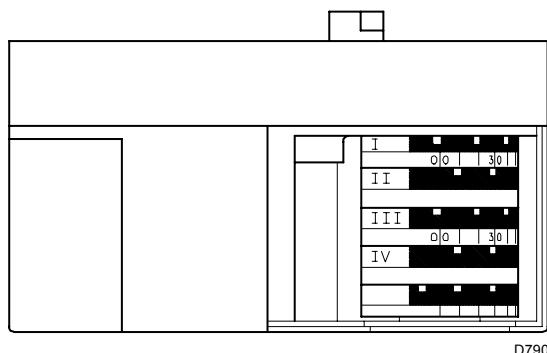


(C)



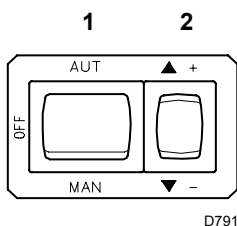
(D)

SERVOMOTORE  
STELLANTRIEB  
SERVOMOTOR  
SERVOMOTREUR



D790

(E)



D791

(F)

## REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

### ATTENZIONE

LA PRIMA ACCENSIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO E DOTATO DI STRUMENTAZIONE IDONEA.

La regolazione della testa di combustione, aria e gas, è già stata descritta a pag. 20.

Altre regolazioni da fare sono:

- Aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas.
- Regolare il pressostato gas di minima all'inizio scala (A).
- Regolare il pressostato gas di massima a fine scala (B).
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala (C).
- Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas. E' consigliabile portare all'esterno dell'edificio con un tubo in plastica l'aria sfiata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro (D) sulla presa di pressione del gas del manicotto. Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante le tabelle di pag. 16.
- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas VR e VS due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione. Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

Prima di accendere il bruciatore, è opportuno regolare la rampa del gas in modo che l'accensione avvenga nelle condizioni di massima sicurezza e cioè con una piccola portata di gas.

### SERVOMOTORE (E)

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria tramite la camma a profilo variabile e la farfalla del gas.

L'angolo di rotazione sul servomotore è uguale all'angolo sul settore graduato della farfalla gas. Il servomotore ruota di 90° in 24s.

Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 4 camme di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

**Camma I : 90°**

Limita la rotazione verso il massimo. Con il bruciatore funzionante alla potenza MAX la farfalla del gas deve risultare tutta aperta: 90°.

**Camma II : 0°**

Limita la rotazione verso il minimo.

A bruciatore spento la serranda dell'aria e la farfalla del gas devono risultare chiuse: 0°.

**Camma III : 20°**

Regola la posizione di accensione e potenza MIN.

**Camma IV : solidale alla camma III.**

### AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i telecomandi e mettere l'interruttore 1)(F) in posizione "MAN".

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 18)(A)p.12.

Verificare che le lampadine o i tester collegati alle elettrovalvole, o le spie luminose sulle elettrovalvole stesse, indichino assenza di tensione. Se segnalano tensione, fermare **immediatamente** il bruciatore e controllare i collegamenti elettrici.

### ACCENSIONE BRUCIATORE

Dopo aver fatto quanto descritto al punto precedente, il bruciatore dovrebbe accendersi. Se invece il motore si avvia ma non compare la fiamma e l'apparecchiatura va in blocco, sbloccare ed attendere un nuovo tentativo d'avviamento. Se l'accensione continua a mancare può essere che il gas non arrivi alla testa di combustione entro il tempo di sicurezza di 3s. Aumentare allora la portata del gas all'accensione. L'arrivo del gas al manicotto è evidenziato dal manometro (D).

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

## EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

### ! ACHTUNG

**DIE ERSTE ZÜNDUNG MUSS DURCH FACH-PERSONAL MIT GEEIGNETER INSTRUMENTIERUNG AUSGEFÜHRT WERDEN.**

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 21 beschrieben worden.

Weitere Einstellungen sind:

- Handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Gas-Höchst-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (C) einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften. Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein Manometer (D) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen. Hiermit wird die ungefähre Höchstleistung des Brenners anhand der Tabelle auf Seite 16 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

## STELLANTRIEB (E)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.

Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 24s eine 90° Drehung aus.

Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung mit folgenden Angaben überprüft werden:

**Nocken I : 90°**

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

**Nocken II : 0°**

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

**Nocken III : 20°**

Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.

**Nocken IV : einteilig mit Nocken III**

## ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und den Schalter 1)(F) in Stellung "MAN" setzen.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 18)(A)S. 12 überprüfen.

Kontrollieren, daß die Glühbirnen oder Tester, an die Magnetventile angeschlossen, oder die Kontrolllampen an den Magnetventilen selbst anzeigen, dass keine Spannung vorhanden ist. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

## ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner zünden. Wenn hingegen der Motor läuft, aber die Flamme nicht erscheint und eine Geräte-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen. Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit 3s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das Manometer (D) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

## ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

### ! WARNING

**THE FIRST IGNITION MUST BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL WITH THE RIGHT INSTRUMENTS.**

Adjustment of the combustion head, and air and gas deliveries has been illustrated on page 21.

In addition, the following adjustments must also be made:

- Open manual valves up-line from the gas train.
- Adjust the minimum gas pressure switch to the start of the scale (A).
- Adjust the maximum gas pressure switch to the start of the scale (B).
- Adjust the air pressure switch to the zero position of the scale (C).
- Purge the air from the gas line. Continue to purge the air (we recommend using a plastic tube routed outside the building) until gas is smelt.
- Fit a manometer (D) to the gas pressure test point on the sleeve. It is necessary to gain an approximate reading of the MAX burner output using the table on page 16.
- Connect two lamps or testers to the two gas line solenoid valves VR and VS to check the exact moment at which voltage is supplied. This operation is unnecessary if each of the two solenoid valves is equipped with a pilot light that signals voltage passing through.

Before starting up the burner it is good practice to adjust the gas train so that ignition takes place in conditions of maximum safety, i.e. with gas delivery at the minimum.

## SERVOMOTOR (E)

The servomotor provides simultaneous adjustment of the air gate valve, by means of the variable profile cam, and the gas butterfly valve.

The angle of rotation of the servomotor is equal to the angle on the graduated sector controlling the gas butterfly valve. The servomotor rotates through 90° in 24 seconds.

Do not alter the factory setting for the 4 cams; simply check that they are set as indicated below:

**Cam I : 90°**

Limits rotation toward maximum position.

When the burner is at max output the gas butterfly valve must be fully open: 90°.

**Cam II : 0°**

Limits rotation toward the minimum position.

When the burner is shut down the air gate valve and the gas butterfly valve must be closed: 0°.

**Cam III : 20°**

Adjusts the ignition position and the MIN output.

**Cam IV : integral with cam III**

## BURNER STARTING

Close the control devices and set switch 1)(F) to "MAN".

As soon as the burner starts check the direction of rotation of the fan blade, looking through the flame inspection window 18)(A)p.12.

Make sure that the lamps or testers connected to the solenoids, or pilot lights on the solenoids themselves, indicate that no voltage is present. If voltage is present, then **immediately** stop the burner and check electrical connections.

## BURNER FIRING

Having completed the checks indicated in the previous heading, the burner should fire. If the motor starts but the flame does not appear and the control box goes into lock-out, reset and wait for a new firing attempt. If firing is still not achieved, it may be that gas is not reaching the combustion head within the safety time period of 3 seconds.

In this case increase gas firing delivery.

The arrival of gas at the sleeve is indicated by the manometer (D).

Once the burner has fired, now proceed with global calibration operations.

## REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

### ! ATTENTION

**LE PREMIER ALLUMAGE DOIT ÊTRE FAIT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET MUNI D'INSTRUMENTS APPROPRIÉS.**

Le réglage de la tête de combustion, air et gaz, a déjà été décrit à la page 21.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat de seuil minimum gaz en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat de seuil maximum gaz en début d'échelle (B).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (C).
- Purger le conduit gaz de l'air. Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre (D) sur la prise de pression de gaz du manchon. Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide du tableau page 16.
- Brancher deux lampes ou testeurs en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension. Cette opération n'est pas nécessaire si chaque électrovanne est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe du gaz afin que l'allumage se fasse en toute sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.

## SERVOMOTEUR (E)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz.

L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 24 secondes.

Ne pas modifier le réglage des 4 came effectué en usine. Contrôler simplement que ces came soient réglées comme suit:

**Came I : 90°**

Limite la rotation vers le maximum.

Quand le brûleur fonctionne à la puissance maximum, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°.

**Came II : 0°**

Limite la rotation vers le minimum.

Quand le brûleur est éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°.

**Came III : 20°**

Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

**Came IV : solidaire de la came III**

## DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les télécommandes et mettre l'interrupteur 1)(F) sur "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 18)(A)p.12.

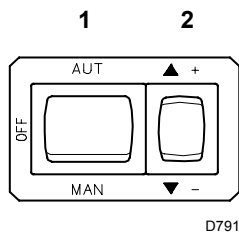
Vérifier si les ampoules ou les testeurs branchés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes (ou les voyants sur les électrovannes) indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les branchements électriques.

## ALLUMAGE BRULEUR

Le brûleur devrait s'allumer après avoir effectué les opérations décrites au point précédent. Si le moteur démarre mais que la flamme n'apparaît pas et que le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage. Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3s.

Dans ce cas, augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est indiquée par le manomètre (D).

Régler ensuite le brûleur quand il est allumé.



(A)

## REGOLAZIONE BRUCIATORE

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.

Regolare in successione:

- 1 - Potenza all'accensione (minima)
- 2 - Potenza MAX
- 3 - Potenze intermedie tra le due
- 4 - Pressostato aria
- 5 - Pressostato gas di massima
- 6 - Pressostato gas di minima

## DETERMINAZIONE POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

Secondo norma EN 676.

### Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW

L'accensione deve avvenire ad una potenza ridotta rispetto alla potenza max di funzionamento.

Se la potenza all'accensione non supera i 120 kW, nessun calcolo è necessario. Se invece la potenza all'accensione supera i 120 kW, la norma stabilisce che il suo valore sia definito in funzione del tempo di sicurezza "ts" dell'apparecchiatura elettrica:

- per  $t_s = 2s$  la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a  $1/2$  della potenza massima di funzionamento;
- per  $t_s = 3s$  la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a  $1/3$  della potenza massima di funzionamento.

**Esempio:** potenza MAX di funzionamento 600 kW.

La potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a:

- 300 kW con  $t_s = 2s$
- 200 kW con  $t_s = 3s$

Per misurare la potenza all'accensione:

- scollegare la spina-presa 23)(A)p.12 sul cavo della sonda di ionizzazione (il bruciatore si accende e va in blocco dopo il tempo di sicurezza).
- Eseguire 10 accensioni con blocchi consecutivi.
- Leggere al contatore la quantità di gas bruciata.

Questa quantità deve essere uguale o inferiore a quella data dalla formula, per  $t_s = 3s$

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (portata max. bruciatore)} \times n \times t_s}{3600}$$

**Esempio** per gas G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

Potenza di accensione 400 kW

corrispondenti a 47,6 Nm<sup>3</sup>/h.

Dopo 10 accensioni con blocco la portata letta al contatore deve essere uguale o minore di:

$$V_g = \frac{47,6 \times 10 \times 3}{3600} = 0,397 \text{ Sm}^3$$

## 1 - POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 14.

Premere il pulsante 1)(A) "diminuzione potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha chiuso la serranda aria e la farfalla del gas a 20° (regolazione fatta in fabbrica).

### Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

- Se bisogna diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma III (B)p.28 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 20° a 18° - 16°....
- Se bisogna aumentarla, premere un poco il pulsante "aumento potenza" 2)(A) (aprire di 10-15° la farfalla del gas), aumentare l'angolo camma III (B)p.28 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 20° a 22° - 24°....

Quindi premere il pulsante "diminuzione potenza" fino a riportare il servomotore nella posizione di minima apertura e misurare la portata del gas.

## BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners soll-ten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

- 1 - Mindestleistung bei der Zündung
- 2 - Höchstleistung
- 3 - Zwischenleistungen
- 4 - Luft-Druckwächter
- 5 - Gas-Höchstdruckwächter
- 6 - Gas-Minimaldruckwächter

## BESTIMMUNG DER ZÜNDLEISTUNG (MINDESTLEISTUNG)

Nach Norm EN 676.

### Brenner mit Höchstleistung über 120 kW

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen.

Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:

- für ts = 2s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/2 der höchsten Betriebsleistung liegen;
- für ts = 3s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/3 der höchsten Betriebsleistung liegen.

### Beispiel

Höchste Betriebsleistung 600 kW.

Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:

- 300 kW bei ts = 2s
- 200 kW bei ts = 3s

Zur Messung der Zündleistung:

- den Steckkontakt 23)(A)S.12 vom Kabel des Ionisationsfühlers abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für ts = 3s:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (Höchstleistung des Brenners)} \times n \times t_s}{3600}$$

**Beispiel** für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

Zündleistung 400 kW

gleich 47,6 Sm<sup>3</sup>/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Leistung gleich oder:

$$V_g = \frac{47,6 \times 10 \times 3}{3600} = 0,397 \text{ Sm}^3$$

## 1 - MINDESTLEISTUNG BEI DER ZÜNDUNG

Die Mindestleistung ist im Regelbereich auf Seite 14 auszuwählen.

Auf die Taste 1)(A)S.26 "Leistungsminderung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 20° (werkseitig ausgeführt) geschlossen hat.

### Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

- Zur Abnahme den Nockenwinkel III (B)S.28 mit kleinen Verstellungen reduzieren, d.h. vom Winkel 20° auf 18° - 16°....
- Zur Erhöhung auf die Taste 2)(A)S.26 "Leistungserhöhung" leicht drücken (d.h. die Gasdrossel um 10-15° öffnen), den Nockenwinkel III (B)S.28 mit kleinen Verstellungen vergrößern, d.h. vom Winkel 20° auf 22° - 24°.... Dann auf die Taste "Leistungsminderung" drücken, bis der Stellantrieb wieder die Stellung der Mindestöffnung erreicht und dabei den Gasdurchsatz messen.

## BURNER CALIBRATION

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet.

Adjust successively:

- 1 - Output upon ignition (minimum)
- 2 - Max. output
- 3 - Intermediate outputs
- 4 - Air pressure switch
- 5 - Maximum gas pressure switch
- 6 - Minimum gas pressure switch

## DETERMINATION OF OUTPUT UPON IGNITION (MINIMUM)

According to EN 676 Regulations.

### Burners with MAX output above 120 kW

Firing must be performed at a lower output than the max. operation output. If the firing output does not exceed 120 kW, no calculations are required. If firing output exceeds 120 kW, the regulations prescribe that the value be defined according to the control box safety time "ts":

- for "ts" = 2s, firing output must be equal to or lower than 1/2 of max. operation output;
- for "ts" = 3s, firing output must be equal to or lower than 1/3 of max. operation output.

### Example

MAX operation output of 600 kW.

Firing output must be equal to or lower than:

- 300 kW with ts = 2s
- 200 kW with ts = 3s

In order to measure the firing output:

- disconnect the plug-socket 23)(A)p.12 on the ionization probe cable (the burner will fire and then go into lock-out after the safety time has elapsed).
- Perform 10 firings with consecutive lock-outs.
- On the meter read the quantity of gas burned. This quantity must be equal to or lower than the quantity given by the formula, for ts = 3s:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (max. burner output)} \times n \times t_s}{3600}$$

**Example:** for gas G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

ignition output 400 kW

corresponding to 47.6 Sm<sup>3</sup>/h.

After 10 firings with lock-outs, the delivery read on the meter must be equal to or lower than::

$$V_g = \frac{47,6 \times 10 \times 3}{3600} = 0,397 \text{ Sm}^3$$

## 1 - OUTPUT UPON IGNITION (MINIMUM)

Min output must be selected within the firing rate range shown on page 14.

Press button 1)(A)p.26 "output reduction" until the servomotor has closed the air gate valve and the gas butterfly valve to 20° (factory set adjustment).

### Adjusting gas delivery

Measure the delivery of gas from the gas meter.

- If this value is to be reduced, decrease the angle of cam III (B)p.28 slightly by proceeding a little at a time until the angle is changed from 20° to 18° - 16°....
- If it has to be increased press the button "output increase" 2)(A)p.26 (i.e. open the gas butterfly valve by 10-15°), increase the cam III angle (B)p.28 with small successive movements, i.e. take it from angle 20° to 22° - 24°.... Then press the button "output decrease" until the servomotor is taken to the minimum opening position and measure the gas delivery.

## REGLAGE BRULEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz de combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en succession:

- 1 - Puissance à l'allumage (minimum)
- 2 - Puissance maximum brûleur
- 3 - Puissance minimum brûleur
- 4 - Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 - Pressostat air
- 6 - Pressostat seuil minimum du gaz

## DÉTERMINATION PUISSANCE A L'ALLUMAGE (MINIMUM)

Selon la norme EN 676.

### Brûleurs avec puissance MAX supérieure à 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement. Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage est au contraire supérieure à 120 kW, la norme veut que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité:

- pour ts = 2s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement;
- pour ts = 3s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

### Exemple

puissance MAX de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à:

- 300 kW avec ts = 2s
- 200 kW avec ts = 3s

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- débrancher la fiche-prise 23)(A)p.12 sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire la quantité de gaz brûlée au compteur. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour ts = 3s:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (débit max. brûleur)} \times n \times t_s}{3600}$$

**Exemple** pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

débit d'allumage 400 kW

qui correspondent à 47,6 Sm<sup>3</sup>/h.

Après 10 allumages avec blocage, le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

$$V_g = \frac{47,6 \times 10 \times 3}{3600} = 0,397 \text{ Sm}^3$$

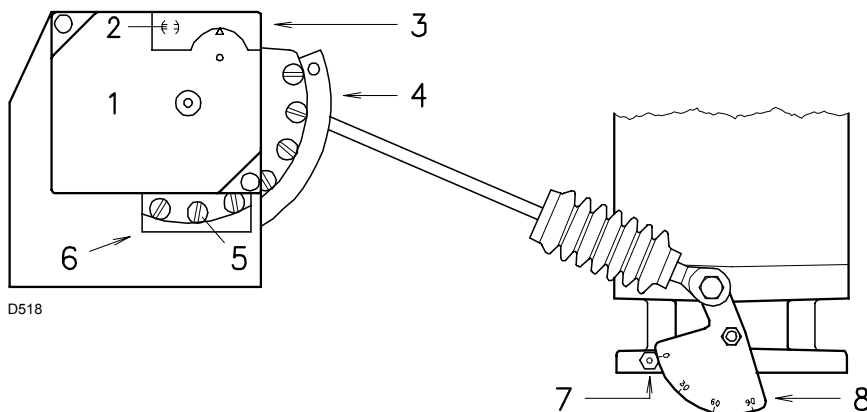
## 1 - PUISSANCE À L'ALLUMAGE (MINIMUM)

La puissance minimum doit être choisie dans la plage indiquée à la page 14. Appuyer sur le bouton 1)(A)p.26 "diminution de la puissance" sans le relâcher jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 20° (réglage effectué en usine).

### Réglage du gaz

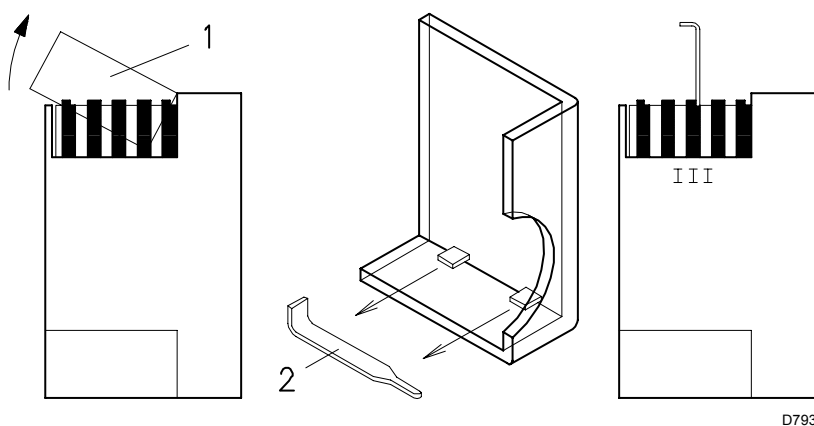
Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (B)p.28 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 20° à 18° - 16°....
- S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" 2)(A)p.26 (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (B)p.28 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 20° à 22° - 24°.... Appuyer ensuite sur le bouton "diminution de la puissance" afin de reporter le servomoteur en position d'ouverture minimum et mesurer le débit du gaz.



- |                                                 |                                                           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Servomotore                                   | 1 Stellantrieb                                            |
| 2 $\ominus$ Vincolo/ $\oplus$ Svincolo camma 4  | 2 $\ominus$ Sperre/ $\oplus$ Entsperrung Nocken 4         |
| 3 Coperchio camme                               | 3 Nockendeckel                                            |
| 4 Camma a profilo variabile                     | 4 Nocken mit variablem Profil                             |
| 5 Viti per la regolazione del profilo variabile | 5 Einstellschrauben des variablen Profils                 |
| 6 Feritoia per accedere alle viti 5             | 6 Zugangsschlitze zu Schrauben 5                          |
| 7 Indice del settore graduato 8                 | 7 Zeiger des Skalensegments 8                             |
| 8 Settore graduato farfalla gas                 | 8 Skalensegment Gasdrossel                                |
| 1 Servomotor                                    | 1 Servomoteur                                             |
| 2 Cam 4 engaged $\ominus$ /disengaged $\oplus$  | 2 $\ominus$ Verrouillage / $\oplus$ Déverrouillage came 4 |
| 3 Cam cover                                     | 3 Couvercle comes                                         |
| 4 Adjustable profile cam                        | 4 Came à profil variable                                  |
| 5 Cam profile adjustment screws                 | 5 Vis de régulation du profil variable                    |
| 6 Opening for access to screws 5                | 6 Rainure d'accès à la vis 5                              |
| 7 Index for graduated sector 8                  | 7 Repère du secteur gradué 8                              |
| 8 Graduated sector for gas butterfly valve      | 8 Secteur gradué vanne papillon gaz                       |

(A)



(B)

## NOTA

Il servomotore segue la regolazione della camma III solo quando si riduce l'angolo della camma. Se bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario prima aumentare l'angolo del servomotore con il tasto "aumento potenza", poi aumentare l'angolo della camma III ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il tasto "diminuzione potenza".

Per l'eventuale regolazione della camma III, togliere il coperchio 1), inserito a scatto, come indicato nella fig. (B), estrarre l'apposita chiave 2) dal suo interno ed inserirla nell'intaglio della camma III.

## Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo iniziale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A). Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

## 2 - POTENZA MAX

La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 14.

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(A)p.26 "aumento potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha aperto la serranda aria e la farfalla del gas a 90°.

## Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

A titolo orientativo può essere ricavata dalle tabelle di pag.16, basta leggere la pressione del gas sul manometro, vedi fig. (D)p.24, e seguire le indicazioni date a pag.16.

- Se bisogna ridurla, diminuire la pressione del gas in uscita e, se già al minimo, chiudere un po' la valvola di regolazione VR.
- Se bisogna aumentarla, incrementare la pressione del gas in uscita dal regolatore.

## Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A).

- Per aumentare la portata d'aria avvitare le viti.
- Per diminuire la portata d'aria svitare le viti.

## 3 - POTENZE INTERMEDIE

## Regolazione del gas

Non occorre alcuna regolazione.

## Regolazione dell'aria

Premere un poco il pulsante 2)(A)p.26 "aumento potenza" in modo che una nuova vite 5)(A) appaia all'interno dell'apertura 6)(A), regolarla fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive. Fare attenzione che la variazione del profilo della camma sia progressiva.

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.26, posizione OFF, svincolare la camma a profilo variabile mettendo in posizione verticale l'intaglio 2)(A) dal servomotore, e verificare più volte ruotando a mano la camma avanti ed indietro che il movimento sia morbido e privo di impuntamenti.

Per quanto è possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda alla potenza MAX e MIN.

## NOTA

Una volta terminata la regolazione delle potenze MAX - MIN - INTERMEDIE, ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.

## MERKE

Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nocken III nur bei Reduzierung des Winkels. Zur Vergrößerung des Nockenwinkels zuerst durch die Taste "Leistungserhöhung" den Winkel des Stellantriebs vergrößern, dann den Nockenwinkel III vergrößern und schließlich durch die Taste "Leistungsminde- rung" den Stellantrieb auf Mindestleistungstellung zurückgehen lassen.

Zur Einstellung des Nocken III ist der eingear- stete Deckel 1), s. Abb.(B) abzunehmen, die ent- sprechende Passfeder 2) herauszuziehen und in den Schlitz des Nocken III einzustecken.

### Lufteinstellung

Das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Nockenschrauben in der Öffnung 6)(A) verän- dern. Die erste Schraube möglichst nicht ver- drehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

## 2 - HÖCHSTLEISTUNG

Die Höchstleistung ist im Regelbereich auf Seite 14 auszuwählen.

In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der Mindestleistung in Betrieb geblieben. Nun auf die Taste 2)(A)S.26 "Lei- stungssteigerung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90° geöffnet hat auf 90°.

### Gas-einstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabel- len auf Seite 16 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am Manometer, s. Abb. (D)S. 24, ablesen und die Hinweise auf Seite 17 befolgen.

- Falls er herabgesetzt werden muß, den Aus- trittsdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelven- til VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austritts- gasdruck erhöhen.

### Luft-einstellung

Über die Schrauben des Nocken im Inneren der Öffnung 6)(A) das Endprofil des Nocken 4)(A) verändern.

- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

## 3 - ZWISCHENLEISTUNGEN

### Gas-einstellung

Keine Einstellung ist erforderlich.

### Luft-einstellung

Auf die Taste 2)(A)S.26 "Leistungserhöhung" leicht drücken, so daß eine neue Schraube 5)(A) innerhalb der Öffnung 6)(A) sichtbar ist. Die Schraube einstellen, bis eine optimale Ver- brennung erreicht wird. Mit den anderen Schrauben gleich verfahren.

Darauf achten, daß die Änderung des Nocken- profils progressiv ist.

Brenner durch Schalter 1)(A)S.26, Stellung OFF, abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitz- es 2)(A) am Stellantrieb entsperren, und den Nocken mehrmals von Hand vor- und zurück- drehen: die Bewegung muß sanft und ungehin- dert erfolgen.

Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nockens für die Öffnung der Luftklappe auf der Höchst- und Min- destleistung nicht versetzt werden.

## MERKE

Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entspre- chen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurch- satz reduziert werden.

## NOTE

The servomotor follows the adjustment of cam III only when the cam angle is reduced. If it is necessary to increase the cam angle, first increase the servomotor angle with the key "out- put increase", then increase the cam III angle, and at the end bring the servomotor back to the MIN output position with the key "output decrease".

In order to adjust cam III, remove press-fit cover 1), as shown in fig.(B), extract the relevant key 2) from inside, and fit it into the keyway in cam III.

### Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 4)(A) by turning the screws working through the access hole 6)(A).

It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully- closed position.

## 2 - MAX. OUTPUT

Max. output of the burner must be set within the firing rate range shown on page 14.

In the above instructions we left running in MIN. output operation. Now press button 2)(A)p.26 "increase output" and keep it pressed until the servomotor has opened the air gate valve and the gas butterfly valve by 90°.

### Gas calibration

Measure the gas delivery at the meter.

A guideline indication can be calculated from the tables on page 16, simply read off the gas pres- sure on the manometer, see fig. (D) on page 24, and follow the instructions on page 17.

- If delivery needs to be reduced, decrease the outlet gas pressure and, if it is already very low, slightly close adjustment valve VR.
- If delivery needs to be increased, increase outlet gas pressure.

### Adjusting air delivery

Progressively adjust the end profile of cam 4)(A) by turning the cam adjustment screws as they appear through the access opening 6)(A).

- Turn the screws clockwise to increase air delivery.
- Turn the screws anti-clockwise to reduce air delivery.

## 3 - INTERMEDIATE OUTPUTS

### Adjustment of gas delivery

No adjustment of gas delivery is required.

### Adjustment of air delivery

Press the key 2)(A)p.26 "output increase" a little so that a new screw 5)(A) appears in the open- ing 6)(A), adjust it until optimal combustion is obtained. Proceed in the same way with the other screws.

Take care that the cam profile variation is pro- gressive.

Switch the burner off with the switch 1)(A)p.26, free the variable profile cam putting the servo- motor slot 2)(A) in a vertical position and check more than once, rotating the cam forward and backward by hand, that the movement is soft and smooth, without sticking.

As far as is possible, try not to move those screws at the ends of the cam that were previ- ously adjusted for the opening of the air gate to MAX and MIN output.

## NOTE

Once you have finished adjusting outputs MAX - MIN - INTERMEDIATE, check ignition once again: noise emission at this stage must be identical to the following stage of operation. If you notice any sign of pulsations, reduce the ignition stage delivery.

## NOTE

Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came. Avant d'augmenter l'angle de la came, augmenter d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance", aug- menter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puis- sance MIN avec le bouton "diminution de la puissance".

Pour régler éventuellement la came III, enlever le couvercle 1) enclenché par pression comme indiqué sur la fig. (B), retirer la clavette 2) située à l'intérieur et placer celle-ci dans la fente de la came III.

### Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A). Si possible, Ne pas serrer la première vis, si possi- ble il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

## 2 - PUISSANCE MAXIMUM

La puissance maximum doit être choisie dans la plage indiqué à la page 14.

La description qui précède concerne un brûleur allumé et fonctionnant à la puissance minimum. Appuyer ensuite sur le bouton 2)(A)p.26 "aug- mentation de la puissance" sans le relâcher et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomo- teur ouvre le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 90°.

### Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux à la page 16. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre, comme indiqué fig. (D) page 24, et de suivre les indications de la page 17.

- Diminuer la pression du gaz à la sortie s'il faut la réduire et fermer légèrement la vanne de réglage si elle est déjà au minimum. fermer un peu la vanne de réglage VR.
- Augmenter la pression du gaz à la sortie s'il faut l'augmenter.

### Réglage air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

## 3 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

### Réglage du gaz

Aucun réglage n'est nécessaire.

### Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.26 "augmentation de la puissance" afin qu'une nou- velle vis 5)(A) apparaisse à l'intérieur de l'ouver- ture 6)(A), la régler pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives.

Contrôler si la variation du profil de la came est progressive.

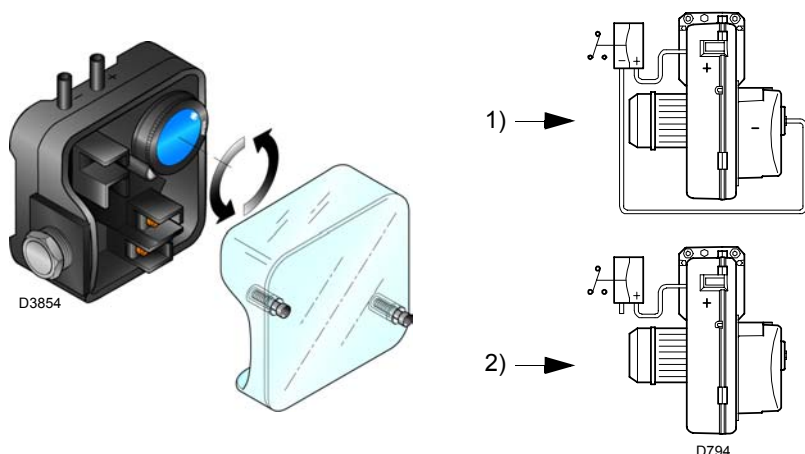
Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.26, position OFF, détacher la came à profil variable en mettant la fente 2)(A) du servo- moteur en position verticale et contrôler plu- sieurs fois, en tournant manuellement la came vers l'avant et vers l'arrière, si le mouvement est souple et sans accrocs.

Si possible, faire en sorte veiller à ne pas déplacer les vis aux extrémités car elles ont été réglées précédemment pour l'ouverture du volet à la puissance MAX. et MIN.

## NOTE

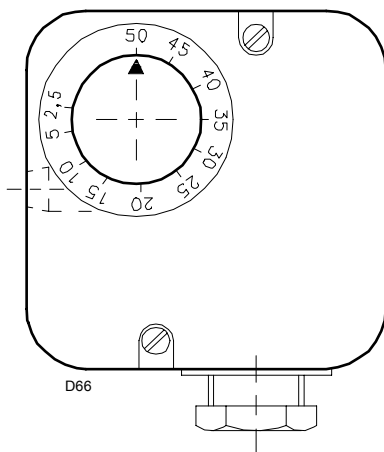
Contrôler l'allumage dès que le réglage des puissances MAX - MIN - intermédiaires est ter- miné. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, Réduire le débit à l'allumage en cas de saccades.

PRESSOSTATO ARIA 5)(A)p. 12  
 LUFT-DRUCKWÄCHTER 5)(A)p. 12  
 AIR PRESSURE SWITCH 5)(A)p. 12  
 PRESSOSTAT AIR 5)(A)p. 12



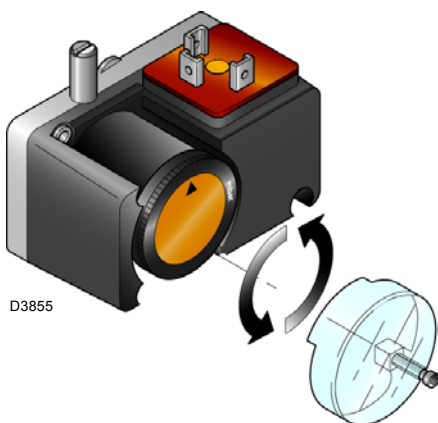
(A)

PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA 24)(A)p. 12  
 GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER 24)(A)p. 12  
 MAX. GAS PRESSURE SWITCH 24)(A)p. 12  
 PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM 24)(A)p. 12

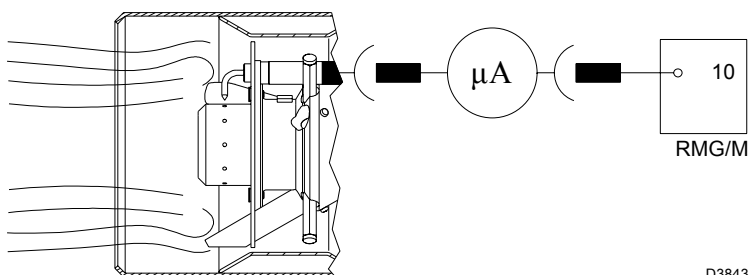


(B)

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA 6)(B)p. 22  
 GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER 6)(B)p. 22  
 MIN. GAS PRESSURE SWITCH 6)(B)p. 22  
 PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 6)(B)p. 22



(C)



(D)

#### 4 - PRESSOSTATO ARIA (A)

Il pressostato aria è collegato in modo differenziale, vedi 1)(A), cioè è sollecitato sia dalla depressione che dalla pressione generate dal ventilatore. Il bruciatore può così funzionare anche in camere di combustione in depressione e con altri rapporti di modulazione: potenze MIN / MAX fino a 1/6.

In questo caso il pressostato aria non necessita di alcuna regolazione e la sua funzione si limita al controllo del funzionamento del ventilatore.

**Attenzione:** l'uso del pressostato aria con funzionamento differenziale è consentito solo in applicazioni industriali e dove le norme permettono che il pressostato aria controlli solo il funzionamento del ventilatore, senza limite di riferimento per quanto riguarda il CO.

Nelle applicazioni civili è necessario togliere il condotto proveniente dall'aspirazione del ventilatore, vedi 2)(A), e regolare il pressostato come segue.

#### Pressostato aria collegato come in 2)(A):

eseguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala (A).

Con il bruciatore funzionante alla potenza MIN aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopola fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi la manopola in senso antiorario di un valore pari a circa il 20% del valore regolato e verificare successivamente il corretto avviamento del bruciatore. Se il bruciatore blocca nuovamente, girare ancora un po' la manopola in senso antiorario.

**Attenzione :** per norma, il pressostato aria deve impedire che il CO nei fumi superi l'1% (10.000 ppm). Per accertarsi di ciò, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) e verificare che avvenga il blocco del bruciatore prima che il CO nei fumi superi l'1%.

#### 5 - PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA (B)

Eseguire la regolazione del pressostato gas di massima dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato gas di massima regolato a fine scala (B).

Con il bruciatore funzionante alla potenza massima, diminuire la pressione di regolazione girando lentamente in senso antiorario l'apposita manopola fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi in senso orario la manopola di 2 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso orario di 1 mbar.

#### 6 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (C)

Eseguire la regolazione del pressostato gas di minima dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato regolato a inizio scala (C).

Con il bruciatore funzionante alla potenza massima, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopola fino all'arresto del bruciatore.

Girare quindi in senso antiorario la manopola di 2 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso antiorario di 1 mbar.

#### CONTROLLO PRESENZA FIAMMA (C)

Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è di 6  $\mu$ A. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, tuttavia, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna disinserire la spina-presa 23)(A)p.12 posta sul cavo della sonda di ionizzazione ed inserire un microamperometro per corrente continua da 100  $\mu$ A fondo scala. Attenzione alla polarità!

#### 4 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Der Luft-Druckwächter (Differenzialtyp) wird durch den Unterdruck und den Druck des Gebläses beansprucht, siehe 1)(A). Der Brenner kann daher auch in Brennkammern mit Unterdruck und hohen Modulationsverhältnissen funktionieren Mindest - Höchstleistung bis 1/6.

In diesem Fall benötigt der Luft-Druckwächter keine Einstellung und seine Funktion ist auf die Kontrolle des Gebläsebetriebs beschränkt.

**Achtung:** der Gebrauch des Luftdruckwächters als Differenzialschalter ist nur für Industrieanwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht. Bei Zivilanwendungen muß man die Gebläseansteuerung, siehe 2)(A), abnehmen und den Druckwächter wie folgt einstellen.

#### Luft-Druckwächter wie in 2)(A) verbunden:

die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenner-Regulierungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.

Bei Brennerbetrieb auf Mindestleistung den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung erfolgt.

Dann den Drehkopf gegen den Uhrzeigersinn um etwa 20% des eingestellten Druckwertes zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein bißchen wieder noch zurückdrehen.

**Achtung:** als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter verhindern muß, daß das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet.

Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, daß die Störabschaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in den Abgasen 1% überschreitet.

#### 5 - GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER (B)

Die Einstellung des Gas-Höchstdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen, wobei der Wächter auf Skalenende (B) eingestellt wird.

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsames Drehen des Drehknopfs gegen den Uhrzeigersinn vermindern, bis eine Störabschaltung erfolgt.

Darauf den Drehknopf im Uhrzeigersinn um 2 mbar vordrehen und den Brenner wieder anfahren. Falls eine Störabschaltung eintreten sollte, im Uhrzeigersinn noch um 1 mbar vordrehen.

#### 6 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

Die Einstellung des Gas-Minimaldruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen, wobei der Wächter auf Skalenbeginn (C) eingestellt wird. Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsames drehen des dafür bestimmten drehknopfs im uhrzeigersinn erhöhen, bis der brenner zum stillstand kommt. dann den drehknopf gegen den uhrzeigersinn um 2 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet. Sollte der Brenner wieder zum Stillstand kommen, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

#### FLAMMENÜBERWACHUNG (D)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 6 µA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 23)(A)S.12 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden.

Auf richtige Polung achten!

#### 4 - AIR PRESSURE SWITCH (A)

The air pressure switch is differentially connected, see 1)(A), it is activated by both the negative pressure and the general pressure from the fan.

In this way the burner can operate even in negative pressure combustion chambers and with high modulation ratios:

MIN / MAX outputs of up to 1/6.

In this case the air pressure switch needs no adjustment and its function is limited to controlling fan operation.

Attention: the use of the air pressure switch with differential operation is allowed only in industrial applications and where rules enable the air pressure switch to control only fan operation without any reference to CO limit.

In civil applications the pipe from the fan air inlet should be removed, see 2)(A) and adjust the pressure switch as follows.

#### Air pressure switch connected as 2)(A):

adjust the air pressure switch after having performed all other burner adjustments with the air pressure switch set to the start of the scale (A).

With the burner operating at min. output, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by about 20% of the set point and repeat burner starting to ensure it is correct.

If the burner locks out again, turn the knob anticlockwise a little bit more.

**Attention:** as a rule, the air pressure switch must limit the CO in the fumes to less than 1% (10.000 ppm).

To check this, insert a combustion analyser into the chimney, slowly close the fan suction inlet (for example with cardboard) and check that the burner locks out, before the CO in the fumes exceeds 1%.

#### 5 - MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the maximum gas pressure switch after having performed all other burner adjustments with the maximum gas pressure switch set to the end of the scale (B).

With the burner operating at MAX output, reduce the adjustment pressure by slowly turning the adjustment knob anticlockwise until the burner locks out.

Then turn the knob clockwise by 2 mbar and repeat burner firing. If the burner locks out again, turn the knob again clockwise by 1 mbar.

#### 6 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (C)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the pressure switch set at the start of the scale (C).

With the burner operating at MAX output, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by 2 mbar and repeat burner starting to ensure it is uniform. If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by 1 mbar.

#### FLAME PRESENT CHECK (C)

The burner is fitted with an ionisation system which ensures that a flame is present. The minimum current for plant operation is 6 µA.

The burner provides a much higher current, so that controls are not normally required.

However, if it is necessary to measure the ionisation current, disconnect the plug-socket 23)(A)p.12 on the ionisation probe cable and insert a direct current microamperemeter with a base scale of 100 µA. Carefully check polarities!

#### 4 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Le pressostat de l'air est relié de façon différentielle, voir 1)(A), c'est-à-dire qu'il est sollicité aussi bien par la dépression que par la pression produites par le ventilateur.

De cette façon, le brûleur peut fonctionner également dans la chambre de combustion en dépression et avec des rapports élevés de modulation: puissances MIN / MAX jusqu'à 1/6. Dans ce cas, le pressostat de l'air ne nécessite d'aucun réglage et sa fonction se limite au contrôle du fonctionnement du ventilateur.

**Attention:** on ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence pour le CO.

Dans les applications civiles il faut enlever le conduit provenant de l'aspiration du ventilateur, voir 2)(A), et régler le pressostat comme suit.

**Pressostat de l'air relié comme sur la fig. 2)(A):** effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle (A).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MIN, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette du 20% du valeur réglé et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

**Attention:** comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

Pour s'en rendre compte, placer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

#### 5 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MAXIMUM (B)

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz maximum réglé en fin d'échelle (B).

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MAX, diminuer la pression de réglage en tournant lentement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre la petite molette de réglage jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

#### 6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (C).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

#### CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 23)(A)p.12 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 µA bas d'échelle.

Attention à la polarité!

**ACCENSIONE REGOLARE**

(n° = secondi dall'istante 0)

**NORMAL FIRING**

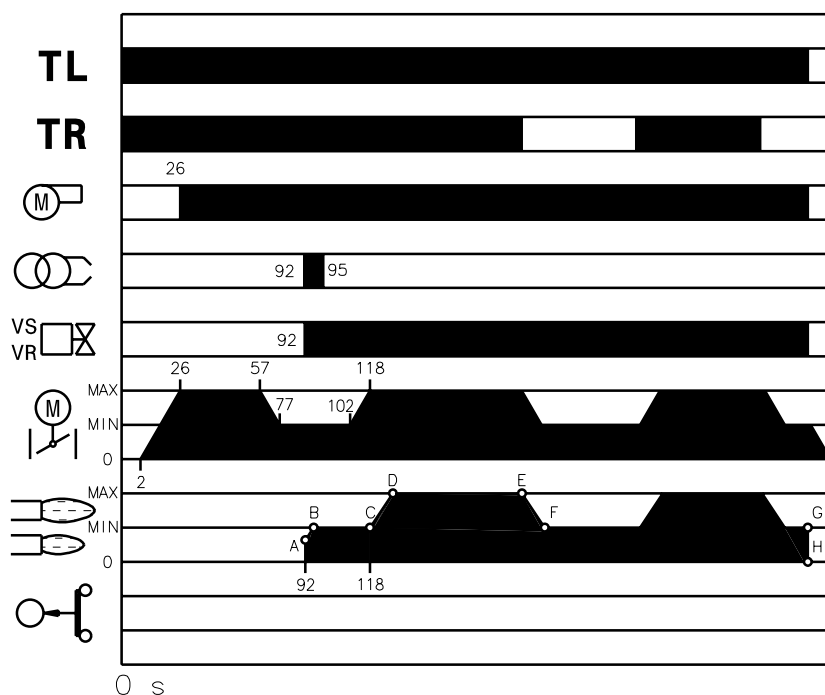
(n° = seconds from instant 0)

**ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN**

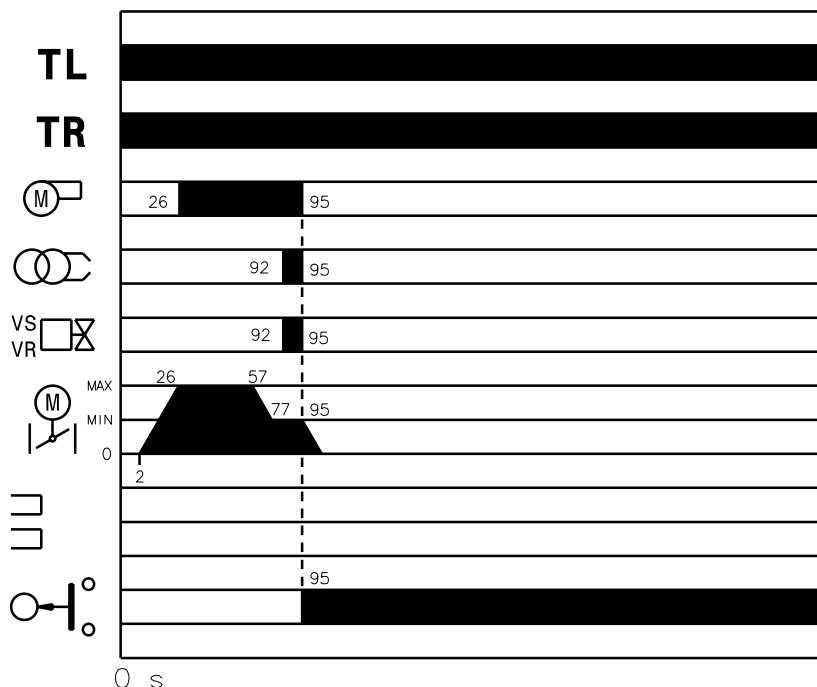
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

**ALLUMAGE REGULIER**

(n° = secondes à partir de l'instant 0)

**(A)**

D3857

**MANCATA ACCENSIONE****NO FIRING****NICHTZÜNDEN****LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS****(B)**

D3858

**FUNZIONAMENTO BRUCIATORE****AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)**

- 0s: Chiusura termostato/pressostato TL.
- 2s: Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica. Avvio servomotore: ruota verso sinistra di 90°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I (E)p.24.
- 26s: La serranda aria arriva sulla posizione di potenza MAX. Avvio motore ventilatore. Inizia la fase di preventilazione.
- 57s: Il servomotore ruota verso destra fino all'angolo impostato sulla camma III (E)p. 24 per la potenza MIN.
- 77s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza MIN (con camma III)(E)p.24 a 65°.
- 92s: Scozza la scintilla dall'elettrodo d'accensione. Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR, apertura rapida. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A. Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola VR, fino alla potenza MIN, punto B.
- 94s: Si spegne la scintilla.
- 118s: Termina il ciclo di avviamento.

**FUNZIONAMENTO A REGIME (A)****Bruciatore senza il kit per funzionamento modulante**

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al termostato/pressostato TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto C.

(L'apparecchiatura elettrica continua comunque a controllare la presenza della fiamma e la corretta posizione del pressostato/aria e gas di massima).

- Se la temperatura o la pressione è bassa per cui il termostato/pressostato TR è chiuso, il bruciatore aumenta progressivamente la potenza fino al valore MAX (tratto C-D).
- Se poi la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il bruciatore diminuisce progressivamente la potenza fino al valore MIN, (tratto E-F). E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore alla potenza MIN, (tratto G-H). Il termostato/pressostato TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0°.
- La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

**Bruciatore con il kit per funzionamento modulante**

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

**MANCATA ACCENSIONE (B)**

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 3s dall'apertura della valvola gas e 108s dalla chiusura di TL.

**SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO**

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento si ha il blocco del bruciatore entro 1s.

## BRENNERBETRIEB

### ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- 0s: Abschalten Fernsteuerung TL.
- 2s: Das Programm des elektrischen Steuergerätes wird aufgerufen. Anfahren Stellmotor: dreht um 90° nach dreht, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken I (E)S.24.
- 26s: Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.  
Anfahren Gebläsemotor.  
Es beginnt die Phase der Vorbelüftung.
- 57s: Der Stellmotor rechts nach links, bis zum am Nocken III (E)S. 24 eingestellten Winkel, für die Mindestleistung.
- 77s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf Mindestleistung (mit Nocken III (E)S.24 auf 65°.
- 92s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.  
Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A. Es erfolgt eine progressive Steigerung des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 94s: Der Funke erlischt.
- 118s: Die Anlaufphase ist beendet.

### BETRIEBLEISTUNG (A)

#### Brenner ohne den Kit für modulierenden Betrieb

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR-Fernsteuerung über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt C.

(Das Steuergerät überwacht weiterhin die Flamme und die richtige Stellung der Luft- und Gas- Höchstdruckwächter).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig und die Fernsteuerung TR geschlossen ist, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, (Strecke C-D).
- Wenn die Temperatur oder der Druck dann bis zur Öffnung von TR steigt, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke E-F), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich auf, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke G-H).  
Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellmotor geht auf 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

#### Brenner mit Kit für modulierenden Betrieb

Siehe das dem Leistungsregler beigelegte Handbuch.

### MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3s ab dem Öffnen des Gasventils und 108s nach der Verschluss des TL.

### ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

Erlischt die Flamme zufällig während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1s die Störabschaltung des Brenners.

## BURNER OPERATION

### BURNER START-UP (A)

- 0s: Load control TL closes.
- 2s: Start of electrical control box programme.  
Servomotor starts: rotate to the left by 90°, i.e. until the contact intervenes with cam I (E)p.24.
- 26s: The air damper arrives to the MAX. output position.  
The fan motor starts up.  
Start of the pre-purging phase.
- 57s: The servomotor rotates towards the right, as far as the angle set on cam III (E)p. 24 for MIN. output.
- 77s: The air gate valve and the gas butterfly valve are positioned to MIN output (with cam III)(E)p.24 a 65°.
- 92s: Ignition electrode strikes a spark.  
Safety valve VS and adjustment valve VR (rapid opening) open.  
The flame is ignited at a low output level, point A.  
Delivery is then progressively increased, with the valve VR opening slowly up to MIN. output, point B.
- 94s: The spark goes out.
- 118s: Starting cycle ends.

### STEADY STATE OPERATION (A)

#### Burner without output regulator RWF40

At the end of the starting cycle, the servomotor control then passes to the load control TR for boiler pressure or temperature control, point C. (The control box continues, however, to check that the flame is present and that the air pressure switch is in the correct position)

- If the temperature or pressure is low (and the TR load control is consequently closed), the burner progressively increases its output to the MAX. value, (section C-D).
- If subsequently the temperature or pressure increases until TR opens, the burner progressively decreases its output to the MIN. value (section E-F).
- And so on.
- The burner locks out when demand for heat is less than the heat supplied by the burner at min. output, (section G-H).  
Load control TL opens. The servomotor returns to the 0° angle.  
The gate valve closes completely to reduce thermal dispersion to a minimum.

#### Burner with modulating operation kit

See the handbook enclosed with the regulator.

### FIRING FAILURE (B)

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 3s of the opening of the gas solenoid valve and 108s after the closing of control device TL.

### BURNER FLAME GOES OUT DURING OPERATION

If the flame should accidentally go out during operation, the burner will lock out within 1s.

## FONCTIONNEMENT BRULEUR

### DEMARRAGE BRULEUR (A)

- 0s: Fermeture télécommande TL.
- 2s: Le programme de la boîte de contrôle commence. Démarrage servomoteur: il tourne vers gauche de 90°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (E)p.24.
- 26s: Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.  
Démarrage moteur ventilateur.  
La phase de préventilation commence.
- 57s: Le servomoteur tourne vers droite jusqu'à l'angle réglé sur la came III (E)p.24 pour la puissance MIN.
- 77s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III)(E)p. 24 a 65°.
- 92s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.  
La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A.  
On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 94s: L'étincelle s'éteint.
- 118s: Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle s'achève.

### FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

#### Brûleur sans le kit pour fonctionnement modulant

Une fois le cycle de mise en marche terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière, point C.

(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte des pressostats air et gaz maximum).

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX, (segment C-D).
- si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, (segment E-F).  
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN, (segment G-H). La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0°. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

#### Brûleur avec le kit pour fonctionnement modulant

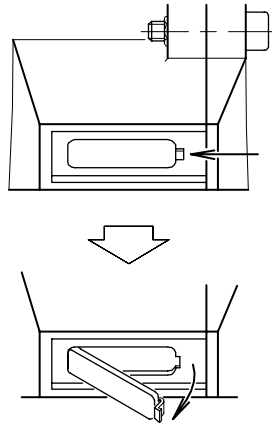
Voir le manuel fourni avec le régulateur.

### ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 108s après la fermeture de TL.

### EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.



(A)

D484

#### CONTROLLI FINALI (con bruciatore funzionante)

- Scollegare un filo del pressostato gas di minima.
- Aprire il termostato/pressostato TL.
- Aprire il termostato/pressostato TS:  
il bruciatore deve fermarsi
- Staccare il tubetto di adduzione aria al pressostato in positivo (+) fig. A pag. 30.
- Scollegare il filo della sonda di ionizzazione:  
il bruciatore deve fermarsi in blocco.
- Controllare che i bloccaggi meccanici dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.

#### MANUTENZIONE

⚠ Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato **e in conformità alle leggi e normative locali.**

⚠ La periodica manutenzione è essenziale per un buon funzionamento del bruciatore; evita in questo modo consumi inutili di combustibile e riduce le emissioni inquinanti nell'ambiente.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

#### Combustione

Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

#### Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas sul condotto contatore-bruciatore.

#### Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco.

#### Visore fiamma

Pulire il vetrino del visore fiamma (A).

#### Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate. In caso di dubbio, smontare il gomito 7)(B).

#### Servomotore

Svincolare la camma 4)(A)p.28 dal servomotore, ruotando di 90° l'intaglio 2)(A)p.28 e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole.

Vincolare nuovamente la camma 4)(A)p.28.

#### Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate nei cinematismi che comandano la serranda aria e la farfalla del gas. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nella morsettiera del bruciatore.

Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p.28.

#### Combustione

Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione. Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

## ENDKONTROLLEN (bei Brenner in Betrieb)

- Einen Draht des Gas-Mindestdruckwächters abtrennen.
- Fernsteuerung TL abschalten.
- Fernsteuerung TS abschalten:

der Brenner muß anhalten

- Den Luftzuleitungsschlauch zum Druckwächter am positiven Pol (+) abtrennen Abb. A S. 30.
- Draht des Ionisationsfühlers abtrennen:

Der Brenner muß in Störabschaltung anhalten

- Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen fest angezogen sind.

## WARTUNG

⚠ Der Brenner erfordert eine periodische Wartung, die durch befähigtes Personal und **in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuführen ist.**

⚠ Die periodische Wartung ist für einen korrekten Brennerbetrieb sehr wichtig und verhindert so unnützen Brennstoffverbrauch und reduziert die Schadstoffemissionen in die Umwelt.

⚠ Vor Reinigungs- oder Kontrollvorgängen immer die Stromversorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage abschalten.

### Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

### Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

### Gasfilter

Verschmutzten Gasfilter austauschen.

### Flammensichtfenster

Das Sichtfenster (A) putzen.

### Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind. Im Zweifelsfall den Bogen 7)(B) ausbauen.

### Stellantrieb

Den Nocken 4)(A)S.28 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.28 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung nach vorne und hinten prüfen. Den Nocken 4)(A)S.28 wieder sperren.

### Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebsselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel am Brennerklemmbrett müssen festgezogen sein.

Den Brenner, besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.28, von außen reinigen.

### Verbrennung

Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.

Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

## FINAL CHECKS (with burner running)

- Disconnect one of the wires on the minimum gas pressure switch.
- Open remote control device TL.
- Open remote control device TS:

the burner must stop

- Detach the air feed pipe to the pressure switch in positive mode (+) fig. A page 30.
- Disconnect the ionisation probe lead:

the burner must lock out

- Make sure that the mechanical locking systems on the various adjustment devices are fully tightened.

## MAINTENANCE

⚠ The burner requires periodic maintenance carried out by a qualified and authorised technician **in conformity with legislation and local standards.**

⚠ Periodic maintenance is essential for the reliability of the burner, avoiding the excessive consumption of fuel and consequent pollution.

⚠ Before carrying out any cleaning or control, always switch off the electrical supply to the burner, using the main switch of the system.

### Combustion

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases. Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

### Gas leaks

Make sure that there are no gas leaks on the pipework between the gas meter and the burner.

### Gas filter

Change the gas filter when it is dirty.

### Flame inspection window

Clean the flame inspection window (A).

### Combustion head

Open the burner and make sure that all components of the combustion head are in good condition, not deformed by the high temperatures, free of impurities from the surroundings and correctly positioned. If in doubt, disassemble the elbow fitting 7)(B).

### Servomotor

Disengage the cam 4)(A)p.28 from servomotor, by turning slot 2)(A)p.28 through 90° and turn it backward and forward by hand to make sure it is free moving. Now engage cam 4)(A)p.28 again.

### Burner

Check for excess wear or loose screws in the mechanisms controlling the air gate valve and the gas butterfly valve. Also make sure that the screws securing the electrical leads in the burner terminal strip are fully tightened.

Clean the outside of the burner, taking special care with the transmission joints and cam 4)(A)p.28.

### Combustion

Adjust the burner if the combustion values found at the beginning of the operation do not comply with the regulations in force, or at any rate, do not correspond to good combustion. Use the appropriate card to record the new combustion values; they will be useful for subsequent controls.

## CONTROLES FINAUX (brûleur en fonctionnement)

- Débrancher un fil du pressostat de seuil minimum gaz.
- Ouvrir la télécommande TL.
- Ouvrir la télécommande TS:

le brûleur doit s'arrêter

- Détacher le tuyau d'arrivée d'air au pressostat en positif (+) fig. A pag. 30.
- Débrancher le fil de la sonde d'ionisation:

le brûleur doit se bloquer

- Contrôler si les blocages mécaniques des dispositifs de réglage sont bien serrés.

## ENTRETIEN

⚠ Le brûleur nécessite d'un entretien périodique, qui doit être effectué par du personnel expérimenté et **conformément aux lois et aux réglementations locales.**

⚠ L'entretien périodique est essentiel pour le bon fonctionnement du brûleur ; il évite ainsi une consommation inutile de combustible et réduit les substances polluantes dans l'atmosphère.

⚠ Avant d'effectuer une opération de nettoyage ou de contrôle quelconque, couper le courant du brûleur en actionnant l'interrupteur général de l'installation.

### Combustion

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut analyser les gaz de la combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

### Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

### Filtre du gaz

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

### Viseur flamme

Nettoyer la vitre du viseur de flamme (A).

### Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et contrôler si toutes les parties de la tête de combustion sont intactes, si elles ne sont pas déformées par les hautes températures, si elles ne contiennent pas d'impuretés provenant du milieu ambiant et si elles sont positionnées correctement. En cas de doute, démonter le coude 7)(B).

### Servomoteur

Enlever la came 4)(A)p.28 du servomoteur en faisant pivoter la fente 2)(A)p.28 de 90° et contrôler manuellement si sa rotation en avant et en arrière se fait librement. Remettre la came 4)(A)p.28.

### Brûleur

Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon du gaz. De même, les vis qui fixent les câbles à la plaque à bornes du brûleur doivent être correctement serrés.

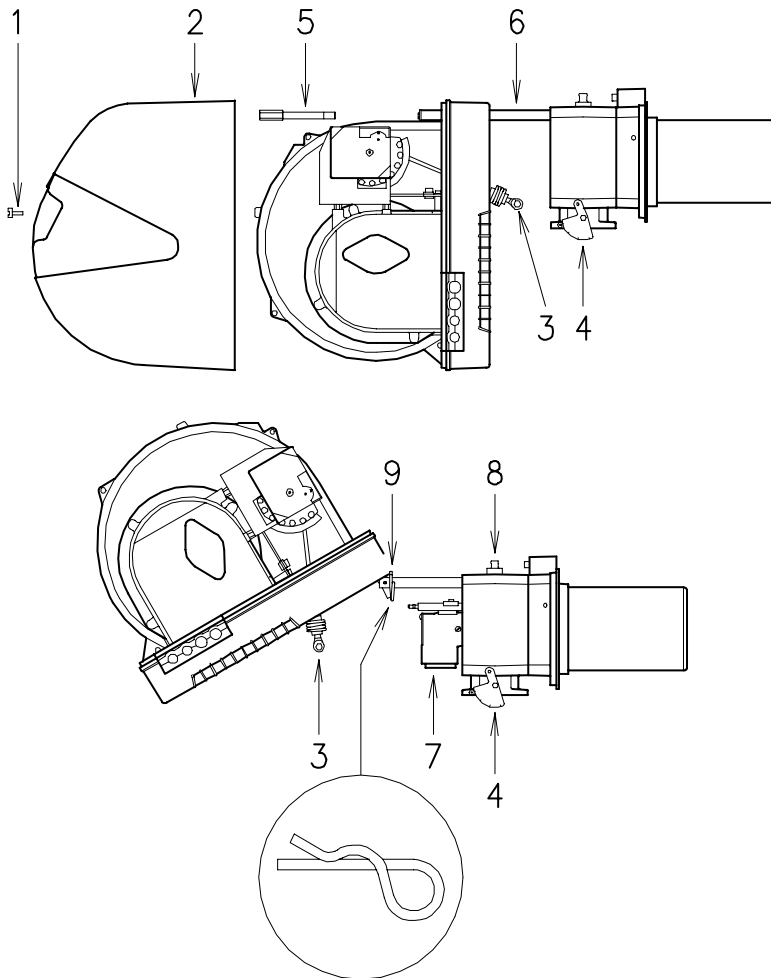
Nettoyer l'extérieur du brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.28.

### Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Reporter les nouvelles valeurs de la combustion sur une fiche spéciale; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

APERTURA BRUCIATORE - BRENNERÖFFNUNG  
OPENING THE BURNER - OUVERTURE BRULEUR



**PER APRIRE IL BRUCIATORE (A):**

- togliere tensione.
- Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
- Sganciare lo snodo 3) dal settore graduato 4).
- Togliere la vite 5) e la copiglia 9) ed arretrare il bruciatore sulle guide 6) per circa 100 mm. Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi arretrare del tutto il bruciatore.
- Ruotarlo come in figura ed infilare nel foro di una delle due guide la copiglia 9) in modo che il bruciatore rimanga in quella posizione.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 7) dopo aver tolto la vite 8).

**PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (A):**

- togliere la copiglia 9) e spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere la vite 5) e la copiglia 9) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 3) al settore graduato 4).

(A)

D535

#### **ÖFFNUNG DES BRENNERS (A):**

- Spannung unterbrechen.
- Die Schrauben 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.
- Den Brenner wie in Abb. drehen, den Splint 9) in die Bohrung einer der zwei Führungen so hineinstecken, daß der Brenner in jener Stellung bleibt.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entfernung von Schraube 8) herausgezogen werden.

---

#### **SCHLIEßEN DES BRENNERS (A):**

- den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) wieder einsetzen und die Fühler- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.

#### **TO OPEN THE BURNER (A):**

- switch off the electrical power.
- Remove screw 1) and withdraw cover 2).
- Disengage the articulated coupling 3) from the graduated sector 4).
- Remove screw 5), the split pin 9) and pull the burner back by about 100 mm on the slide bars 6). Disconnect the probe and electrode leads and then pull the burner fully back.
- Turn the burner as shown in the figure and fit the split pin 9) into one of the slide bar holes so that the burner remains in position.

Now extract the gas distributor 7) after having removed the screw 8).

---

#### **TO CLOSE THE BURNER (A):**

- remove the split pin 9) push the burner until it is about 100 mm from the sleeve.
- Re-connect the leads and slide in the burner until it comes to a stop.
- Refit screw 5), the split pin 9) and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.
- Re-couple the articulated coupling 3) to the graduated sector 4).

#### **OUR OUVRIR LE BRULEUR (A):**

- couper le courant.
- Retirer la vis 1) et extraire le coffret 2).
- Décrocher la rotule 3) du secteur gradué 4).
- Retirer la vis 5) ainsi que la goupille 9) et repousser le brûleur d'environ 100 mm sur les guides 6). d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.
- Faire pivoter celui-ci comme indiqué sur la figure et enfiler la goupille 9) dans le trou de l'un des deux guides pour que le brûleur reste dans cette position.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8).

---

#### **POUR FERMER LE BRULEUR (A):**

- retirer la goupille 9) et pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Remettre la vis 5), la goupille 9) et tirer délicatement les câbles de la sonde et de l'électrode vers l'extérieur, pour les tendre légèrement.
- Remettre la rotule 3) du secteur gradué 4).

## ANOMALIE / RIMEDI

L'apparecchiatura in dotazione ha una sua funzione diagnostica attraverso la quale è possibile facilmente individuare le possibili cause di mal funzionamento (segnalazione: **LED ROSSO**).

Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'istante di messa in sicurezza dell'apparecchiatura e premere il pulsante di sblocco per un tempo minimo di tre secondi.

Rilasciato il pulsante il LED ROSSO comincerà a lampeggiare, come illustrato nella seguente figura.



Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.

Il numero degli impulsi darà le informazioni sui possibili guasti, secondo la seguente tabella.

| SEGNALE                                            | INCONVENIENTE                                                                                                | CAUSA PROBABILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RIMEDIO CONSIGLIATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 lampeggi<br>● ●                                  | Il bruciatore si avvia ma si arresta in blocco al termine del tempo di sicurezza senza apparizione di fiamma | 1 - Avaria al circuito rivelazione fiamma<br>2 - Avaria sull'elettrovalvola<br>3 - Regolazione del bruciatore errata<br>4 - Cavo alta tensione scollegato<br>5 - Cavo sonda scollegato<br>6 - Invertiti i collegamenti di fase e neutro                                                                                                                                                    | Sostituire apparecchiatura<br>Sostituire elettrovalvola<br>Regolare bruciatore (miscela aria-gas)<br>Verificare collegamento nella testa<br>Verificare collegamento nella testa<br>Invertire l'alimentazione.<br>Con alimentazione fase-fase o con neutro con tensione $\geq 10$ V inserire il filtro RC cod. 3012171. |
| 3 lampeggi<br>● ● ●                                | Il bruciatore si avvia, rimane in preventilazione e dopo 95 s va in blocco                                   | Pressostato aria di minima non chiude:<br>9 - Guasto al pressostato<br>10 - Pressostato aria mal regolato<br>11 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito<br>12 - Testa mal regolata<br>13 - Motore elettrico difettoso                                                                                                                                                           | Sostituirlo<br>Regolarlo<br>Pulirlo<br>Regolarla<br>Sostituirlo                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 lampeggi<br>● ● ● ●                              | Il bruciatore non si avvia e compare il blocco dopo circa 60 secondi                                         | 14 - Presenza di fiamma alla partenza<br>Pressostato aria di minima non apre:<br>15 - Guasto al pressostato<br>16 - Pressostato aria mal regolato                                                                                                                                                                                                                                          | Verificare tenuta valvola<br>Sostituirlo<br>Regolarlo o sostituirlo                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5 lampeggi<br>● ● ● ● ●                            | Il bruciatore si avvia ma si arresta in blocco                                                               | 17 - Presenza di fiamma durante la preventilazione<br>18 - Guasto all'apparecchiatura elettrica                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Verificare tenuta valvola<br>Sostituire apparecchiatura                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ●                        | Il bruciatore va in blocco subito dopo apparizione fiamma                                                    | 19 - Testa mal regolata<br>20 - Elettrovalvola difettosa (poco gas)<br>21 - Sonda a massa                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Regolarla<br>Sostituirla<br>Allontanarla o sostituire cavo                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco                                                            | Pressostato aria di minima apre durante il funzionamento:<br>22 - Pressostato aria mal regolato                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Regolarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | inizio preventilazione e subito blocco                                                                       | 23 - Collegamenti errati<br>24 - Elettrovalvola non collegata o interrotta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Controllare collegamenti<br>Verificare elettrovalvola                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | L'apparecchiatura elettrica non si sblocca                                                                   | 25 - Apparecchiatura elettrica difettosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sostituirla                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nessun lampeggio                                   | Il bruciatore non si avvia                                                                                   | 26 - Manca l'energia elettrica<br>27 - Un termostato/pressostato di limite o di sicurezza aperto<br>28 - Blocco apparecchiatura<br>29 - Manca il gas<br>30 - Pressione gas in rete insufficiente<br>31 - Pressostato gas di min. non chiude<br>32 - Presenza di fiamma all'arresto<br>33 - Blocco servomotore durante l'apertura della serranda aria (0 - 90°)                             | Chiudere interruttori - Controllare collegamenti<br>Regolarlo o sostituirlo<br>Sbloccare apparecchiatura<br>Aprire valvole manuali tra contatore e rampa<br>Sentire AZIENDA DEL GAS<br>Regolarlo o sostituirlo<br>Verificare elettrovalvola<br>Sbloccarlo o sostituirlo                                                |
| Nessun lampeggio                                   | Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco                                        | 34 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di min. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via. | Ridurre la pressione d'intervento del pressostato.<br>Sostituire la cartuccia del filtro gas. gas di minima.                                                                                                                                                                                                           |
| Nessun lampeggio                                   | Accensione con pulsazioni                                                                                    | 35 - Testa mal regolata<br>36 - Elettrodo d'accensione mal regolato<br>37 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria<br>38 - Potenza all'accensione troppo elevata                                                                                                                                                                                                                   | Regolarla<br>Regolarlo, vedi fig. (D)p.18<br>Regolarla<br>Ridurla                                                                                                                                                                                                                                                      |

## STÖRUNGEN / ABHILFEN

Das gelieferte Steuergerät hat eine Diagnosefunktion, über die eventuelle Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu benutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab dem Augenblick warten, ab dem das Gerät in Sicherheitszustand ist, dann mindestens drei Sekunden lang auf den Entriegelungsschalter drücken.

Nachdem der Schalter losgelassen ist, wird die ROTE LED zu blinken beginnen, wie in der hier folgenden Abbildung gezeigt.



Die Impulse der LED verursachen ein Signal, das ca. alle 3 Sekunden gegeben wird.

Die Anzahl der Impulse wird Informationen über die möglichen Defekte geben, nach der hier folgenden Tabelle.

| SIGNAL                                                    | STÖRUNG                                                                                                   | MÖGLICHE URSACHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMPFOHLENE ABHILFE                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-maliges Blinken<br>• •                                  | Der Brenner fährt an, am Ende der Sicherheitszeit hält er aber ohne Flammenbildung in Störabschaltung an. | 1 - Störung am Flammendetektorkreis<br>2 - Störung am Elektroventil<br>3 - Falsche Brennereinstellung<br>4 - Hochspannungskabel nicht angeschlossen<br>5 - Fühlerkabel nicht angeschlossen<br>6 - Anschlüsse von Phase und Nullleiter umgekehrt                                                                                                                                                             | Gerät austauschen<br>Elektroventil austauschen<br>Brenner einstellen (Luft-Gas-Mischung)<br>Anschluss im Kopf überprüfen<br>Anschluss im Kopf überprüfen<br>Elektrische Speisung umkehren.<br>Mit Phase-Phase-Speisung oder mit Nullleiter mit Spannung $\geq 10$ V den Filter RC Cod. 3012171 einfügen. |
| 3-maliges Blinken<br>• • •                                | Der Brenner fährt an, bleibt in Vorbelüftung und geht nach 95 s in Störabschaltung.                       | 7 - Zündtransformator defekt<br>8 - Stellantrieb sperrt während des Rückgangs von Höchstleistung auf Mindestleistung<br>Minimalluftdruckwächter schließt nicht:<br>9 - Defekt am Druckwächter<br>10 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt<br>11 - Röhrchen an der Druckentnahmestelle des Druckwächters verstopft<br>12 - Kopf schlecht eingestellt<br>13 - E-Motor defekt.                               | Einstellen<br>Entsperren oder austauschen<br>Austauschen<br>Einstellen<br>Reinigen<br>Einstellen<br>Austauschen                                                                                                                                                                                          |
| 4-maliges Blinken<br>• • • •                              | Der Brenner fährt nicht an und die Störabschaltung erfolgt nach ca. 60 Sekunden                           | 14 - Flamme bei Start vorhanden<br>Minimalluftdruckwächter öffnet nicht:<br>15 - Defekt am Druckwächter<br>16 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt                                                                                                                                                                                                                                                       | Dichtheit des Ventils überprüfen<br>Austauschen<br>Einstellen oder austauschen                                                                                                                                                                                                                           |
| 5-maliges Blinken<br>• • • • •                            | Der Brenner fährt an, hält aber in Störabschaltung an                                                     | 17 - Flamme bei Vorbelüftung vorhanden<br>18 - Defekt am Steuergerät                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dichtheit des Ventils überprüfen<br>Gerät austauschen                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7-maliges Blinken<br>• • • • • • •                        | Der Brenner geht gleich nach der Flammenbildung in Störabschaltung.                                       | 19 - Kopf schlecht eingestellt<br>20 - Elektroventil defekt (wenig Gas)<br>21 - Fühler geerdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellen<br>Austauschen<br>Fühler entfernen oder Kabel austauschen                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18-maliges Blinken<br>• • • • • • • • • • • • • • • • • • | Der Brenner ist in Betrieb und hält in Störabschaltung an                                                 | Minimalluftdruckwächter öffnet während des Betriebs:<br>22 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Einstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 19-maliges Blinken<br>• • • • • • • • • • • • • • • • • • | Beginn der Vorbelüftung und gleich danach Störabschaltung                                                 | 23 - Falsche Anschlüsse<br>24 - Elektroventil nicht angeschlossen oder unterbrochen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Anschlüsse kontrollieren<br>Elektroventil überprüfen                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20-maliges Blinken<br>• • • • • • • • • • • • • • • • • • | Das Steuergerät entriegelt sich nicht                                                                     | 25 - Steuergerät defekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Austauschen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kein Blinken                                              | Der Brenner fährt nicht an                                                                                | 26 - Keine elektrische Energie vorhanden<br>27 - Eine Grenz- oder Sicherheitsregelung ist geöffnet<br>28 - Störabschaltung des Steuergeräts<br>29 - Kein Gas vorhanden<br>30 - Ungenügender Druck im Gasnetz<br>31 - Minimalgasdruckwächter schließt nicht.<br>32 - Flamme beim Anhalten vorhanden<br>33 - Störabschaltung des Stellantriebs während der Öffnung der Luftklappe (0 - 90°)                   | Schalter schließen – Anschlüsse kontrollieren<br>Einstellen oder austauschen<br>Steuergerät entriegeln<br>Manuelle Ventile zwischen Gaszähler und Armaturen öffnen<br>Mit GASWERK Kontakt aufnehmen<br>Einstellen oder austauschen<br>Elektroventil überprüfen<br>Entriegeln oder austauschen            |
| Kein Blinken                                              | Der Brenner wiederholt mehrmals den Anfahrzyklus ohne Störabschaltung.                                    | 34 - Der Gasdruck im Netz ist nahe dem Wert, auf den der Minimalgasdruckwächter eingestellt ist. Der plötzliche Druckabfall, welcher der Öffnung des Ventils folgt, verursacht die vorübergehende Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner hält an. Der Druck steigt wieder, der Druckwächter schließt wieder und verursacht dadurch die Wiederholung des Anfahrvorgangs, usw. | Den Ansprechdruck des Druckwächters reduzieren.<br>Den Einsatz des Minimalgasfilters austauschen.                                                                                                                                                                                                        |
| Kein Blinken                                              | Zündung mit Verpuffungen                                                                                  | 35 - Kopf schlecht eingestellt<br>36 - Zündelektrode schlecht eingestellt<br>37 - Ventilatorklappe schlecht eingestellt, zuviel Luft<br>38 - Istung bei der Zündung zu hoch                                                                                                                                                                                                                                 | Einstellen<br>Einstellen, siehe Abb. (D)S.18<br>Einstellen<br>Verringern                                                                                                                                                                                                                                 |

The control box supplied performs a diagnostic role by means of which it is possible to easily identify the possible causes of any malfunctions (signal: **RED LED**).

Once the button has been released, the RED LED will start to flash, as illustrated in the diagram below.

The pulses of the LED constitute a signal spaced by approximately 3 seconds.  
The number of pulses will provide the information on the possible faults, according to the table below.

40

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de localiser facilement les causes possibles de mauvais fonctionnement (signalisation: **LED ROUGE**).

Après avoir relâché le bouton, le led rouge se met à clignoter comme indiqué sur la figure suivante...

Les impulsions du led constituent un signal espacé d'environ 3 secondes.  
Le nombre d'impulsions donne des informations sur les pannes possibles, selon le tableau suivant.

41

## NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

I

L'apparecchiatura ha una ulteriore funzione attraverso la quale è possibile accertare il corretto funzionamento del bruciatore (segnalazione: **LED VERDE** permanentemente acceso).

Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'accensione del bruciatore e premere il pulsante dell'apparecchiatura per un tempo minimo di tre secondi.

Rilasciato il pulsante il LED VERDE comincerà a lampeggiare, come illustrato nella figura sottostante.



Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.

Il numero degli impulsi individuerà il TEMPO DI RILEVAZIONE della sonda dall'apertura delle valvole gas, secondo la seguente tabella.

| SEGNALE                   | TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 lampeggio<br>●          | 0.4 s                       |
| 2 lampeggi<br>● ●         | 0.8 s                       |
| 6 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● | 2.8 s                       |

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.

Eseguita la lettura, premendo brevemente il pulsante dell'apparecchiatura, il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.

### ATTENZIONE

Se risulta un tempo > 2s si ha accensione ritardata. Verificare regolazione freno idraulico su valvola gas e regolazione serranda aria e testa di combustione.

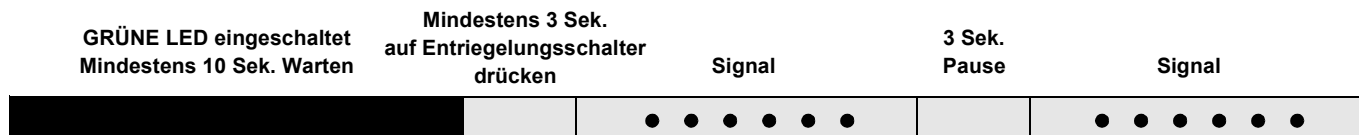
## NORMALBETRIEB / FLAMMENFÜHLZEIT

D

Das Steuergerät hat noch eine Funktion, über welche der korrekte Betrieb des Brenners festgestellt werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet andauernd auf).

Um diese Funktion zu benutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab Brennerzündung warten und mindestens drei Sekunden lang auf den Entriegelungsschalter des Steuergeräts drücken.

Nachdem der Schalter losgelassen ist, wird die GRÜNE LED zu blinken beginnen, wie in der hier folgenden Abbildung gezeigt.



Die Impulse der LED verursachen ein Signal, das ca. alle 3 Sekunden gegeben wird.

Die Anzahl der Impulse wird die Zeit festlegen, die der Fühler ab Öffnung der Gasventile für die Wahrnehmung der Flamme benötigt.

| SIGNAL                           | FLAMMENFÜHLZEIT |
|----------------------------------|-----------------|
| 1-maliges Blinken<br>●           | 0.4 Sek.        |
| 2-maliges Blinken<br>● ●         | 0.8 Sek.        |
| 6-maliges Blinken<br>● ● ● ● ● ● | 2.8 Sek.        |

Diese Angabe wird bei jedem Anfahren des Brenners aktualisiert. Nach der Lesung wiederholt der Brenner nach kurzem Druck auf den Schalter des Steuergeräts den Anfahrzyklus.

### ACHTUNG

Wenn die Zeit > 2s ist, so liegt eine verspätete Zündung vor. Die Einstellung der hydraulischen Bremsvorrichtung an der Gasdrossel und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfs kontrollieren.

## NORMAL OPERATION / FLAME SENSOR TIMING

GB

The control box has a further function by means of which it is possible to check the correct running of the burner (signal: **GREEN LED** permanently lit up).

In order to use this function, it is necessary to wait at least ten seconds from the firing up of the burner and press the button of the control box for a minimum of three seconds.

Once the button has been released, the GREEN LED will start to flash, as illustrated in the diagram below.



The pulses of the LED constitute a signal spaced by approximately 3 seconds.

The number of pulses will identify the SENSOR TIMING of the probe from opening of the gas valve, according to the table below.

| SIGNAL                   | FLAME SENSOR TIMING |
|--------------------------|---------------------|
| 1 flash<br>•             | 0.4 secs            |
| 2 flashes<br>• •         | 0.8 secs            |
| 6 flashes<br>• • • • • • | 2.8 secs            |

Each time the burner is started up, this information is updated

Once the reading has been taken, by pressing the button on the control box briefly, the burner repeats the start cycle.

### WARNING

If a timing of > 2 seconds occurs, delayed start-up is present.

Check the setting of the hydraulic brake in the gas valve and the setting of the air gate valve and the combustion head.

## FONCTIONNEMENT NORMAL / TEMPS DE RÉVÉLATION FLAMME

F

La boîte de contrôle a une autre fonction qui permet de contrôler si le brûleur fonctionne correctement (signalisation: **LED VERT** toujours allumé).

Pour utiliser cette fonction, il faut attendre au moins dix secondes après l'allumage du brûleur et appuyer sur le bouton de la boîte pendant au moins trois secondes.

Après avoir relâché le bouton, le LED VERT se met à clignoter comme indiqué sur la figure suivante.



Les impulsions du LED constituent un signal espacé d'environ 3 secondes.

Le nombre d'impulsions indique le TEMPS DE RÉVÉLATION de la sonde dès l'ouverture des vannes gaz, comme d'après le tableau suivant..

| SIGNAL                         | TEMPS DE REVELATION FLAMME |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1 clignotement<br>•            | 0.4 s                      |
| 2 clignotements<br>• •         | 0.8 s                      |
| 6 clignotements<br>• • • • • • | 2.8 s                      |

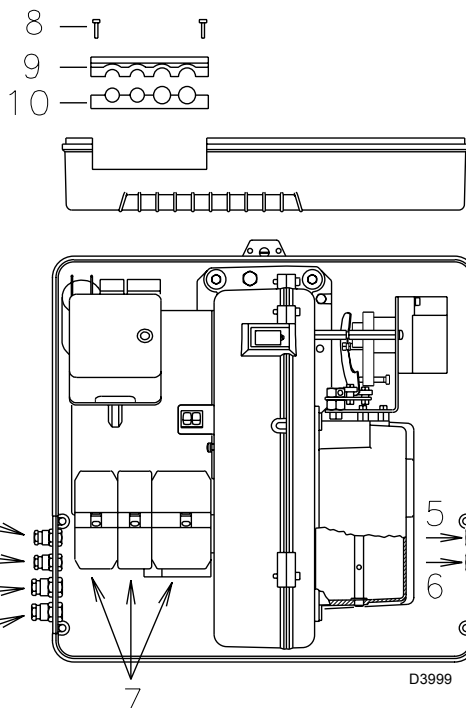
Cette donnée est mise à jour à chaque démarrage du brûleur.

Après avoir procédé à la lecture, il suffit d'appuyer brièvement sur le bouton de la boîte de contrôle pour que le brûleur répète le cycle de démarrage.

### ATTENTION

L'allumage est retardé si le temps est > 2s. Contrôler le réglage du frein hydraulique sur la vanne gaz ainsi que le réglage du volet d'air et de la tête de combustion.

## APPENDICE



### Collegamenti elettrici



#### NOTE

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato.

Riello S.p.A. declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati in questi schemi.

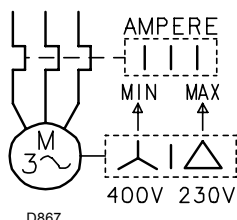
Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1.

Tutti i cavi da collegare al bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.

L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

#### RS 64/M MZ trifase

- |          |                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Pg 11 | Alimentazione trifase                                                        |
| 2- Pg 11 | Alimentazione monofase                                                       |
| 3- Pg 9  | Telecomando TL                                                               |
| 4- Pg 9  | Telecomando TR o sonda (RWF40)                                               |
| 5- Pg 11 | Valvole gas<br>(quando non è montato il controllo di tenuta RG1/CT o LDU 11) |
| 6- Pg 11 | Pressostato gas o controllo tenuta valvole                                   |



### TARATURA RELÈ TERMICO

Serve ad evitare la bruciatura del motore per un forte aumento dell'assorbimento dovuto alla mancanza di una fase.

- Se il motore è alimentato a stella, **400V**, il cursore va posizionato sul "MIN".
- Se è alimentato a triangolo, **230V**, il cursore va posizionato sul "MAX".

Se la scala del relè termico non comprende l'assorbimento di targa del motore a 400V, la protezione è assicurata lo stesso.

### NOTE

- Il modello RS 64/M MZ trifase lascia la fabbrica previsto per alimentazione elettrica **400V**. Se l'alimentazione è **230V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.
- I bruciatori RS 64/M MZ sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/pressostato della caldaia. Se così non fosse è necessario applicare in serie a IN un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore.
- I bruciatori RS 64/M MZ lasciano la fabbrica predisposti per funzionamento bistadio e quindi deve essere collegato il termostato/pressostato TR. Se si desidera, invece, che il bruciatore abbia un funzionamento monostadio, inserire, in sostituzione del termostato/pressostato TR, un ponte tra i morsetti T6 - T7 della spina X4.

### FUNZIONAMENTO MODULANTE

Nel caso di collegamento dei Kit regolatore di potenza RWF40 o del convertitore 0...10V / 4...20mA, in segnale a 3 punti, dev'essere tolto il termostato/pressostato.

Inoltre la funzione Q13 - Q14 del regolatore RWF40 può sostituire il termostato/pressostato TL.

In tal caso il termostato/pressostato TL collegato alla X7, dev'essere bypassato.

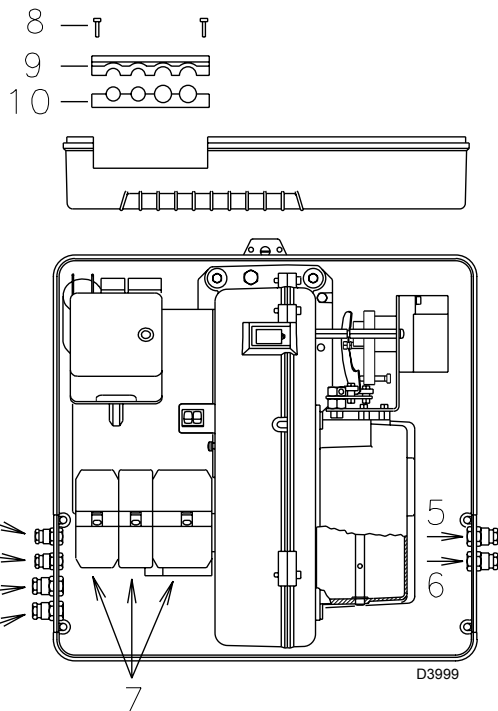
In caso contrario, se si desidera mantenere il termostato/pressostato TL, la sua regolazione dev'essere tale da non interferire col funzionamento del regolatore RWF40.



#### ATTENZIONE:

- Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. L'eventuale inversione comporterebbe un arresto in blocco per mancata accensione.
- Sostituire i componenti solo con ricambi originali.

## ANHANG



### Elektroanschlüsse



#### ANMERKUNG

Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die anders als auf diesen Schemen dargestellt sind.

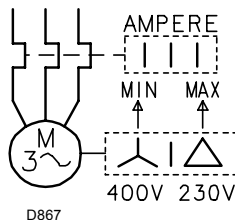
Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

#### RS 64/M MZ Dreiphasing

- |          |                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Pg 11 | Dreiphasenspeisung                                                                            |
| 2- Pg 11 | Einphasenspeisung                                                                             |
| 3- Pg 9  | TL-Regelung                                                                                   |
| 4- Pg 9  | TR-Regelung oder Fühler (RWF40)                                                               |
| 5- Pg 11 | Gasventile<br>(wenn die Dichtheitskontrolleinrichtung RG1/CT oder LDU 11 nicht eingebaut ist) |
| 6- Pg 11 | Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile                                       |



### EINSTELLUNG ÜBERSTROMAUSLÖSER

Dieses schützt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V**- gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Überstromauslösers nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

### ANMERKUNGEN

- Die Modelle RS 64/M MZ dreiphasing werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.
- Die Brenner RS 64/M MZ sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über den Thermostat/Druckwächter des Kessels. Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.
- Die Brenner RS 64/M MZ werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an den Thermostat/Druckwächter TR angeschlossen. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle des Thermostat/Druckwächter eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Steckers X4 zu legen.

### MODULIERENDER BETRIEB

Im Falle eines Anschlusses des Leistungsregel-Kits RWF-40 oder des Konverters 0...10V/ 4 ..20mA in 3-Punkte-Signal muss der Thermostat/Druckwächter.

Weiterhin kann die Funktion Q13 - Q14 des Reglers RWF40 den Thermostat/Druckwächter TL ersetzen.

In diesem Fall muss der an X7 angeschlossene Thermostat/Druckwächter TL umgangen sein.

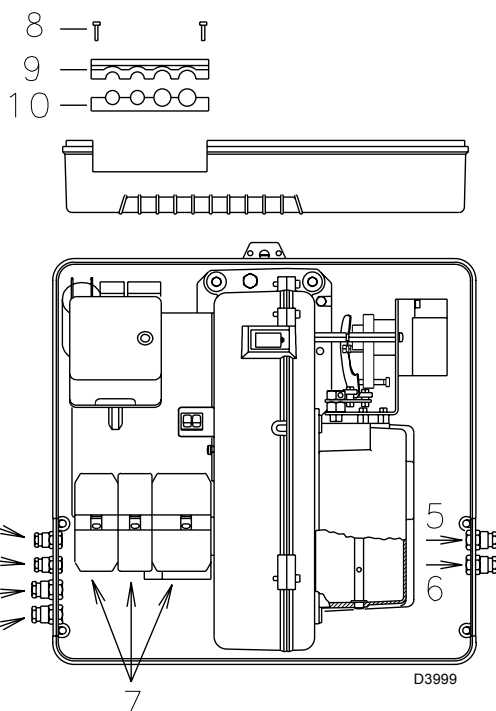
Andernfalls, wenn man den Thermostat/Druckwächter TL behalten will, muss dieser so eingestellt sein, dass er den Betrieb des Reglers RWF40 nicht beeinflusst.



#### ACHTUNG:

- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die Komponenten nur mit Originalersatzteilen auswechseln.

## APPENDIX



### Electrical connections



#### NOTES

The electrical wirings must be carried out in conformity with the regulations in force in the countries of destination, and by qualified personnel.

Riello S.p.A. cannot accept any responsibility for modifications or connections other than those shown in these diagrams.

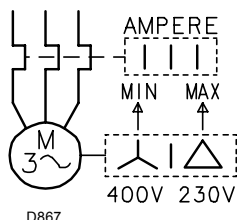
Use flexible cables, in accordance with the regulation EN 60 335-1.

All the cables to be connected to the burner must pass through cable grommets.

The use of cable grommets can take various forms; the following way is just one possible solution:

#### RS 64/M MZ three-phase

- |          |                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Pg 11 | Three-phase power supply                                                          |
| 2- Pg 11 | Single-phase power supply                                                         |
| 3- Pg 9  | Remote control device TL                                                          |
| 4- Pg 9  | Remote control device TR or probe (RWF40)                                         |
| 5- Pg 11 | Gas valves<br>(when RG1/CT or LDU 11 leak detection control device is not fitted) |
| 6- Pg 11 | Gas pressure switch or gas valve leak detection control device                    |



### ADJUSTMENT OF THERMAL CUTOUT

Used to avoid the burning of the motor owing to a strong increase in the absorption, caused by the lack of a phase.

- If the motor is star-driven, **400V**, the cursor must be positioned on "MIN".
  - If it is delta-driven, **230V**, the cursor is positioned on "MAX".
- If the scale of the thermal cutout does not include the absorption of rating of the motor at 400V, the protection is guaranteed anyway.

### NOTES

- The model RS 64/M MZ three-phase leaves the factory with an electrical supply setting of **400V**. If **230V** power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cutout as well.
- The burners RS 64/M MZ have been approved for intermittent operation. This means they should be compulsorily stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform a check of its own efficiency at start-up. Normally, the stopping of the burner is guaranteed by the boiler's thermostat/pressure switch. If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.
- The burners RS 64/M MZ leave the factory set for two-phase operation, so the thermostat/pressure switch TR must be connected. If you want the burner to work with single-phase operation, insert (in place of the thermostat/pressure switch TR) a bridge between the terminals T6 - T7 of the plug X4.

### MODULATING OPERATION

If the output power regulator kit RWF40 or the converter 0...10V / 4...20mA is connected, in 3-point signal, the thermostat/pressure.

In addition, the function Q13 - Q14 of the regulator RWF40 can substitute the thermostat/pressure switch TL.

In this case, the thermostat/pressure switch TL connected to the X7 must be bypassed.

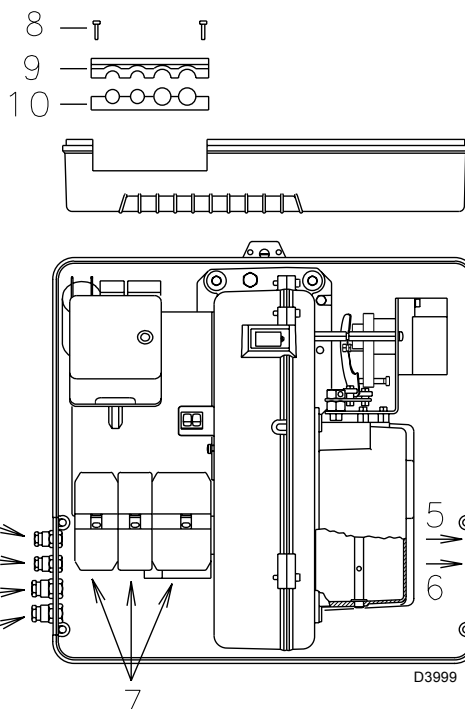
On the contrary, if you want to maintain the thermostat/pressure switch TL, it must be adjusted so as not to interfere with the working of the regulator RWF40.



#### ATTENTION:

- Do not invert the neutral with the phase in the electrical supply line. An inversion would lead to lockout due to ignition failure.
- Replace the components only with original spare parts.

## ANNEXE



### Branchements électriques



#### NOTES

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

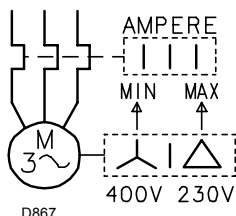
Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

Tous les câbles à raccorder au brûleur doivent passer par les passe-câbles.

L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités:

#### RS 64/M MZ trifase

- 1- Pg 11 Alimentation triphasée
- 2- Pg 11 Alimentation monophasée
- 3- Pg 9 Télécommande TL
- 4- Pg 9 Télécommande TR ou sonde (RWF40)
- 5- Pg 11 Vannes gaz  
(lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
- 6- Pg 11 Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz



### TRÉGLAGE RELAIS THERMIQUE

Sert à éviter que le moteur brûle à cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, **400V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- Si il est alimenté en triangle, **230V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400V, la protection est quand même assurée.

### NOTE

- Le modèle RS 64/M MZ triphasés quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à **400V**. Si l'alimentation est à **230V**, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Les modèles RS 64/M MZ ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
- Les modèles RS 64/M MZ quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et le thermostat/pressostat TR doit être relié. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer le thermostat/pressostat TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.

### FONCTIONNEMENT MODULANT

En cas de branchement du Kit régulateur de puissance RWF40 ou du convertisseur 0...10V/4...20mA, signal à 3 points, il faut enlever le thermostat/pressostat.

La fonction Q13 - Q14 du régulateur RWF40 peut par ailleurs remplacer le thermostat/pressostat TL.

Le thermostat/pressostat TL, branché à X7, doit dans ce cas être by-passé.

Le réglage du thermostat/pressostat TL, s'il est au contraire maintenu, ne doit pas influencer sur le fonctionnement du régulateur RWF40.



#### ATTENTION:

- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.
- Remplacer les composants par des pièces détachées d'origine.

**Schema quadro elettrico - Schaltplan**  
**Layout of electric panel board - Schéma tableau électrique**

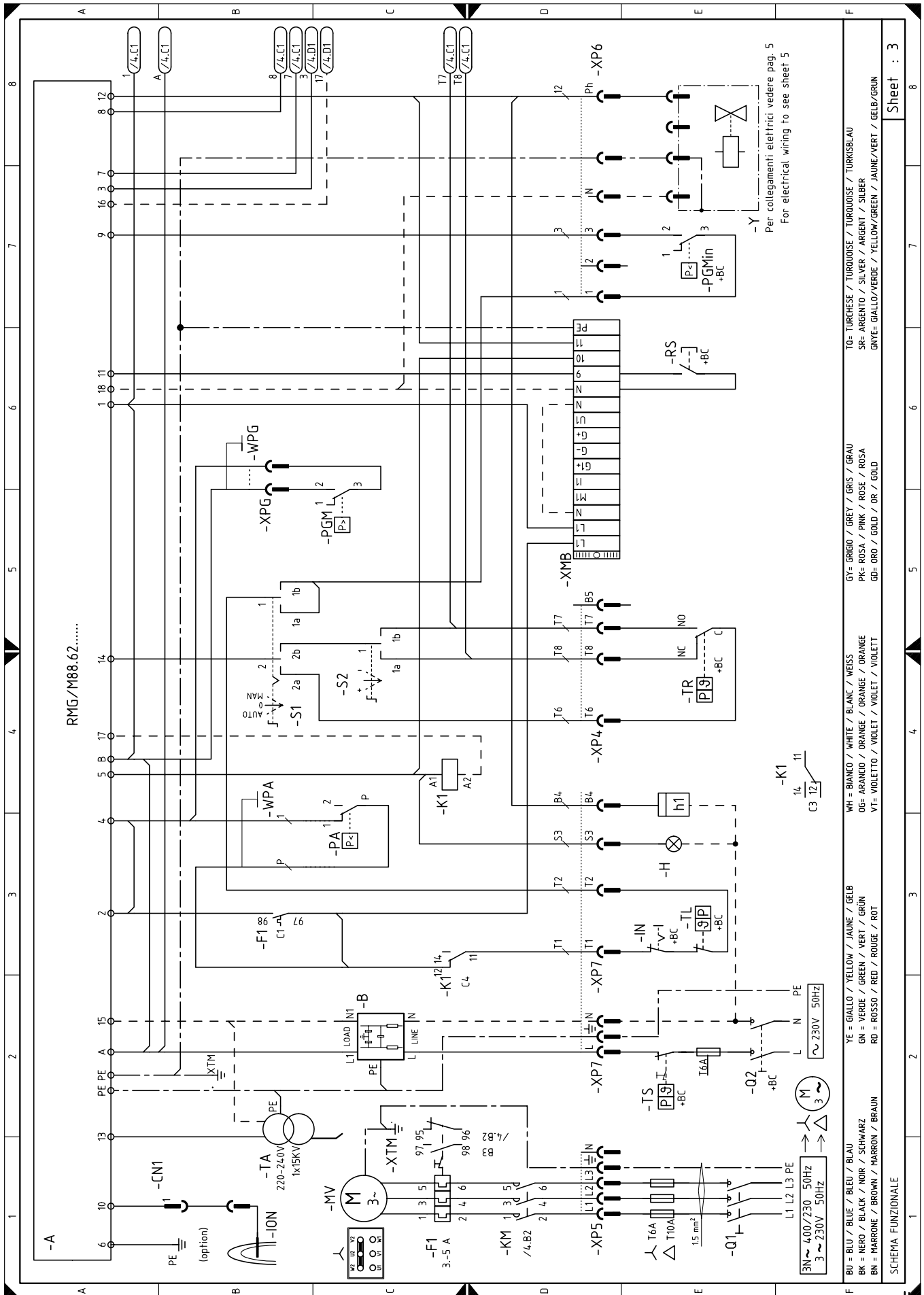
|          |                                                                                                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>INDICE - INHALT - CONTENTS - INDEX</b>                                                                                                                                                  |
| <b>2</b> | Indicazione riferimenti - Bezugangabe<br>References layout - Indication références                                                                                                         |
| <b>3</b> | Schema funzionale - Betriebsschema<br>Operational layout - Schéma fonctionnel                                                                                                              |
| <b>4</b> | Schema funzionale - Betriebsschema<br>Operational layout - Schéma fonctionnel                                                                                                              |
| <b>5</b> | Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen<br>Electrical connections set by installer - Raccordements électriques par l'installateur |
| <b>6</b> | Schema funzionale RWF 40... - Betriebsschema RWF 40...<br>Operational layout RWF 40... - Schéma fonctionnel RWF 40...                                                                      |

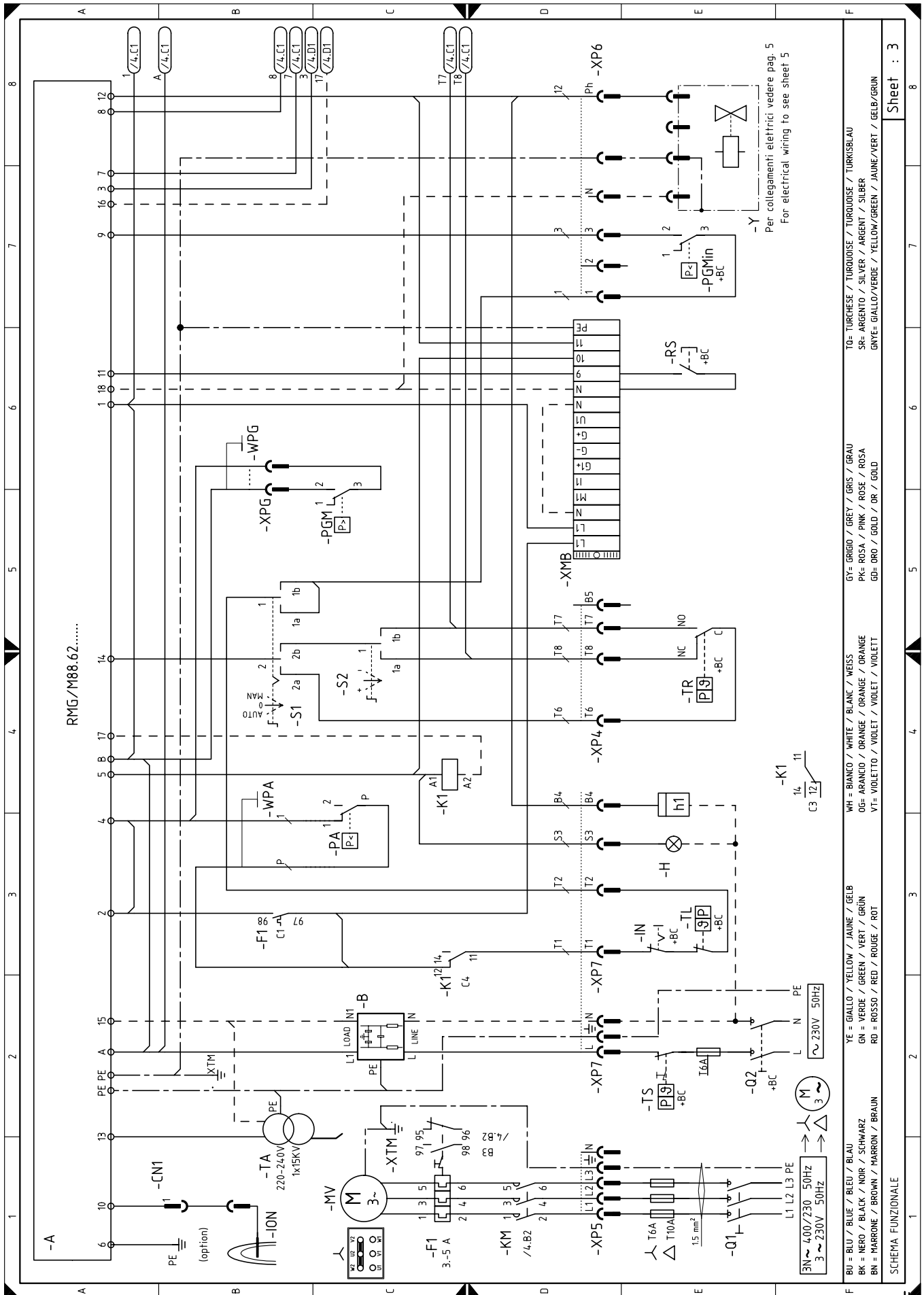
**2** **Indicazione riferimenti - Bezugangabe - References layout - Indication références**

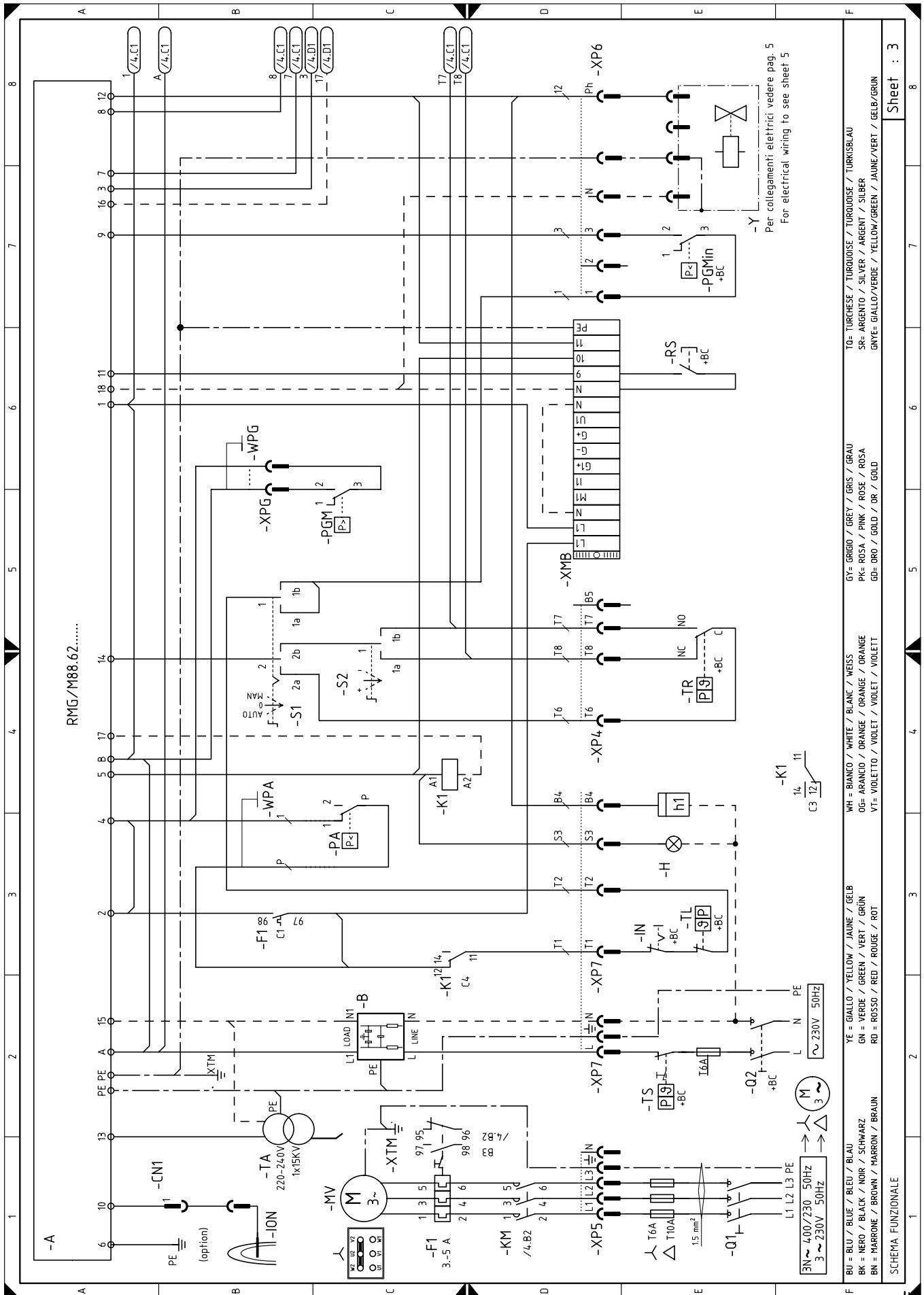
**/1.A1**

N. foglio - Seite - Page

Coordinate - Koordinaten - Coordinates - Coordonnées









## LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

|              |                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| <b>A</b>     | - Apparecchiatura elettrica                             |
| <b>B</b>     | - Filtro contro radiodisturbi                           |
| <b>+BB</b>   | - Componenti bordo bruciatori                           |
| <b>+BC</b>   | - Componenti bordo caldaia                              |
| <b>BP</b>    | - Sonda di pressione                                    |
| <b>BT</b>    | - Sonda Pt100 a 3 fili                                  |
| <b>CN1</b>   | - Connettore sonda ionizzazione                         |
| <b>F1</b>    | - Relè termico motore ventilatore                       |
| <b>H</b>     | - Segnalazione blocco remoto                            |
| <b>H1</b>    | - Blocco YVPS                                           |
| <b>IN</b>    | - Interruttore arresto manuale bruciatore               |
| <b>ION</b>   | - Sonda di ionizzazione                                 |
| <b>h1</b>    | - Contatore                                             |
| <b>K1</b>    | - Relè                                                  |
| <b>KM</b>    | - Contattore motore                                     |
| <b>MV</b>    | - Motore ventilatore                                    |
| <b>PA</b>    | - Pressostato aria                                      |
| <b>PGM</b>   | - Pressostato gas di massima                            |
| <b>PGMin</b> | - Pressostato gas di minima                             |
| <b>Q1</b>    | - Interruttore sezionatore trifase                      |
| <b>Q2</b>    | - Interruttore sezionatore monofase                     |
| <b>RS</b>    | - Pulsante di sblocco bruciatore a distanza             |
| <b>S1</b>    | - Selettore spento / automatico / manuale               |
| <b>S2</b>    | - Selettore aumento / diminuzione potenza               |
| <b>SM</b>    | - Servomotore                                           |
| <b>TA</b>    | - Trasformatore di accensione                           |
| <b>TL</b>    | - Termostato/pressostato di limite                      |
| <b>TR</b>    | - Termostato/pressostato di regolazione                 |
| <b>TS</b>    | - Termostato/pressostato di sicurezza                   |
| <b>Y</b>     | - Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas |
| <b>YVPS</b>  | - Dispositivo di controllo di tenuta valvole gas        |
| <b>XMB</b>   | - Morsetteria                                           |
| <b>XPG</b>   | - Presa pressostato gas di massima                      |
| <b>XP4</b>   | - Presa 4 poli                                          |
| <b>XP5</b>   | - Presa 5 poli                                          |
| <b>XP6</b>   | - Presa 6 poli                                          |
| <b>XP7</b>   | - Presa 7 poli                                          |
| <b>XTM</b>   | - Terra mensola                                         |
| <b>X4</b>    | - Spina 4 poli                                          |
| <b>X5</b>    | - Spina 5 poli                                          |
| <b>X6</b>    | - Spina 6 poli                                          |
| <b>X7</b>    | - Spina 7 poli                                          |

## ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| <b>A</b>     | - Steuergerät                                        |
| <b>B</b>     | - Entstörungsfilter                                  |
| <b>+BB</b>   | - Komponenten an Bord der Brenner                    |
| <b>+BC</b>   | - Komponenten an Bord des Heizkessels                |
| <b>BP</b>    | - Druckfühler                                        |
| <b>BT</b>    | - Fühler Pt100 mit 3 Leitern                         |
| <b>CN1</b>   | - Verbinder Ionisationfühler                         |
| <b>F1</b>    | - Gebläsemotor-Wärmerelais                           |
| <b>H</b>     | - Remote-Störabschaltungsanzeige                     |
| <b>H1</b>    | - YVPS-Block                                         |
| <b>IN</b>    | - Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners    |
| <b>ION</b>   | - Ionisationfühler                                   |
| <b>h1</b>    | - Stundenzähler                                      |
| <b>K1</b>    | - Relais                                             |
| <b>KM</b>    | - Kontaktgeber Motor                                 |
| <b>MV</b>    | - Gebläsemotor                                       |
| <b>PA</b>    | - Luftdruckwächter                                   |
| <b>PGM</b>   | - Höchstgasdruckwächter                              |
| <b>PGMin</b> | - Minimalgasdruckwächter                             |
| <b>Q1</b>    | - Trennschalter dreiphasig                           |
| <b>Q2</b>    | - Trennschalter einphasig                            |
| <b>RS</b>    | - Fernentstörungstaste                               |
| <b>S1</b>    | - Schalter für: Aus-Automatischer Betrieb-Manueller  |
| <b>S2</b>    | - Schalter für: Leistungserhöhung-Leistungsminderung |
| <b>SM</b>    | - Stellantrieb                                       |
| <b>TA</b>    | - Zündtransformator                                  |
| <b>TL</b>    | - Grenzthermostat/Grenzdruckwächter                  |
| <b>TR</b>    | - Regelthermostat/Regeldruckwächter                  |
| <b>TS</b>    | - Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter      |
| <b>Y</b>     | - Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil             |
| <b>YVPS</b>  | - Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventil            |
| <b>XMB</b>   | - Klemmenbrett                                       |
| <b>XPG</b>   | - Höchstgasdruckwächter- Steckdose                   |
| <b>XP4</b>   | - 4-poliger Steckanschluss                           |
| <b>XP5</b>   | - 5-poliger Steckanschluss                           |
| <b>XP6</b>   | - 6-poliger Steckanschluss                           |
| <b>XP7</b>   | - 7-poliger Steckanschluss                           |
| <b>XTM</b>   | - Erdung Grundplatte                                 |
| <b>X4</b>    | - 4-poliger Steckkontakt                             |
| <b>X5</b>    | - 5-poliger Steckkontakt                             |
| <b>X6</b>    | - 6-poliger Steckkontakt                             |
| <b>X7</b>    | - 7-poliger Steckkontakt                             |

## KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

|              |                                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| <b>A</b>     | - Electrical control box                    |
| <b>B</b>     | - Radio noise filter                        |
| <b>+BB</b>   | - Components on burners                     |
| <b>+BC</b>   | - Components on boiler                      |
| <b>BP</b>    | - Pressure probe                            |
| <b>BT</b>    | - Three-wire probe Pt100                    |
| <b>CN1</b>   | - Ionisation probe connector                |
| <b>F1</b>    | - Fan motor thermal relay                   |
| <b>H</b>     | - Remote lockout signalling                 |
| <b>H1</b>    | - Lockout YVPS                              |
| <b>IN</b>    | - Manual burner stop switch                 |
| <b>ION</b>   | - Ionisation probe                          |
| <b>h1</b>    | - Hour counter                              |
| <b>K1</b>    | - Relay                                     |
| <b>KM</b>    | - Motor contact maker                       |
| <b>MV</b>    | - Fan motor                                 |
| <b>PA</b>    | - Air pressure switch                       |
| <b>PGM</b>   | - Maximum gas pressure switch               |
| <b>PGMin</b> | - Low gas pressure switch                   |
| <b>Q1</b>    | - Three phase knife switch                  |
| <b>Q2</b>    | - Single-phase knife switch                 |
| <b>RS</b>    | - Remote reset button                       |
| <b>S1</b>    | - Unlit / automatic/ manual selector switch |
| <b>S2</b>    | - Power increase/decrease selector switch   |
| <b>SM</b>    | - Servomotor                                |
| <b>TA</b>    | - Ignition transformer                      |
| <b>TL</b>    | - Limit thermostat/pressure switch          |
| <b>TR</b>    | - Adjustment thermostat/pressure switch     |
| <b>TS</b>    | - Safety thermostat/pressure switch         |
| <b>Y</b>     | - Gas regulation valve + gas safety valve   |
| <b>YVPS</b>  | - Gas valve leak detection control device   |
| <b>XMB</b>   | - Terminal board                            |
| <b>XPG</b>   | - Maximum gas pressure switch socket        |
| <b>XP4</b>   | - 4-pole socket                             |
| <b>XP5</b>   | - 5-pole socket                             |
| <b>XP6</b>   | - 6-pole socket                             |
| <b>XP7</b>   | - 7-pole socket                             |
| <b>XTM</b>   | - Shelf earth                               |
| <b>X4</b>    | - 4-pin plug                                |
| <b>X5</b>    | - 5-pin plug                                |
| <b>X6</b>    | - 6-pin plug                                |
| <b>X7</b>    | - 7-pin plug                                |

## LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

|              |                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------|
| <b>A</b>     | - Coffret de sécurité                            |
| <b>B</b>     | - Protection contre parasites radio              |
| <b>+BB</b>   | - Composants sur brûleurs                        |
| <b>+BC</b>   | - Composants sur chaudière                       |
| <b>BP</b>    | - Sonde de pression                              |
| <b>BT</b>    | - Sonde Pt100 à 3 fils                           |
| <b>CN1</b>   | - Connecteur sonde d'ionisation                  |
| <b>F1</b>    | - Relais thermique moteur ventilateur            |
| <b>H</b>     | - Signalisation mise en sécurité remoto          |
| <b>H1</b>    | - Blocage YVPS                                   |
| <b>IN</b>    | - Interrupteur arrêt manuel brûleur              |
| <b>ION</b>   | - Sonde d'ionisation                             |
| <b>h1</b>    | - Compteur d' heures                             |
| <b>K1</b>    | - Relais                                         |
| <b>KM</b>    | - Contacteur moteur                              |
| <b>MV</b>    | - Moteur ventilateur                             |
| <b>PA</b>    | - Pressostat air                                 |
| <b>PGM</b>   | - Pressostat gaz maxi                            |
| <b>PGMin</b> | - Pressostat gaz mini                            |
| <b>Q1</b>    | - Disjoncteur triphasé                           |
| <b>Q2</b>    | - Disjoncteur monophasé                          |
| <b>RS</b>    | - Bouton de déblocage du brûleur à distance      |
| <b>S1</b>    | - Sélecteur: éteint / automatique / manuel       |
| <b>S2</b>    | - Sélecteur: augmentation / diminution puissance |
| <b>SM</b>    | - Servomoteur                                    |
| <b>TA</b>    | - Transformateur d'allumage                      |
| <b>TL</b>    | - Thermostat/ Pressostat de limite               |
| <b>TR</b>    | - Thermostat/ Pressostat de réglage              |
| <b>TS</b>    | - Thermostat/ Pressostat de sécurité             |
| <b>Y</b>     | - Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz   |
| <b>YVPS</b>  | - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes     |
| <b>XMB</b>   | - Plaque à bornes                                |
| <b>XPG</b>   | - Prise pressostat gaz maxi                      |
| <b>XP4</b>   | - Prise 4 pôles                                  |
| <b>XP5</b>   | - Prise 5 pôles                                  |
| <b>XP6</b>   | - Prise 6 pôles                                  |
| <b>XP7</b>   | - Prise 7 pôles                                  |
| <b>XTM</b>   | - Terre support                                  |
| <b>X4</b>    | - Fiche 4 pôles                                  |
| <b>X5</b>    | - Fiche 5 pôles                                  |
| <b>X6</b>    | - Fiche 6 pôles                                  |
| <b>X7</b>    | - Fiche 7 pôles                                  |