

**END VALIDITY DATE**  
**12/06/2007**

## **D** Gas-Gebläsebrenner

Einstufiger Betrieb



| CODE    | MODELL     | TYP   |
|---------|------------|-------|
| 3788510 | RS 34/1 MZ | 886 T |
| 3788511 | RS 34/1 MZ | 886 T |
| 3788610 | RS 44/1 MZ | 873 T |
| 3788611 | RS 44/1 MZ | 873 T |

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG K.E. 8.1.2004 - Belgium

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.  
I - 37045 Legnago (VR)  
Tel. +39.0442.630111  
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)

In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV  
Ninovesteenweg 198  
9320 Erembodegem  
Tel. (053) 769 030  
Fax. (053) 789 440  
e-mail. [info@riello.be](mailto:info@riello.be)  
URL. [www.riello.be](http://www.riello.be)

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart: Gas-Gebläsebrenner

|            |                              | Modell     |            |
|------------|------------------------------|------------|------------|
|            |                              | 886 T      | 873 T      |
|            |                              | RS 34/1 MZ | RS 44/1 MZ |
| Meßwerte * | NOx Durchschnitt<br>(mg/kWh) | 99.2       | 88.4       |
|            | CO max (mg/kWh)              | 15         | 6.9        |

\* Betrieb mit Erdgas (Fam. 2)

Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004

Kontrollorganismus: TÜV Industrie Service GmbH  
TÜV SÜD Gruppe  
Ridlerstrasse, 65  
80339 München DEUTSCHLAND

Datum: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- ▶ Der Brenner **besitzt die CE-Kennzeichnung** und ist mit den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien konform:
  - CE - Reg. - Nr.: **0085BR0380** nach 90/396/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 Kennschild sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen Angaben und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Kennschildes 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.

Vor der Auswahl dieser Brennerart für den Einsatz an einem Heizkessel sollte daher vorher eine Beratung beim Kundendienst stattfinden.

Das Fachpersonal ist das Personal, das über die technischen Voraussetzungen gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5 März 1990 verfügt. Die Vertriebsorganisation verfügt über ein enges Netz von Agenturen und Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Aus- und Fortbildungskursen im Schulungszentrum des Unternehmens teilnimmt.

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.

## **D** INHALT

|  |                |
|--|----------------|
| <b>TECHNISCHE DATEN</b> .....  | Seite <b>2</b> |
| Bauvarianten .....   | 2              |
| Zubehör .....  | 2              |
| Brennerbeschreibung .....  | 3              |
| Verpackung - Gewicht .....   | 3              |
| Abmessungen .....  | 3              |
| Ausstattung .....  | 3              |
| Betriebsbereiche .....   | 4              |
| Prüfkessel .....   | 4              |
| Handelsübliche Heizkessel .....                                      | 4              |
| Gasdruck .....   | 5              |
| <b>INSTALLATION</b> .....  | <b>6</b>       |
| Kesselplatte .....   | 6              |
| Flammrohrlänge .....   | 6              |
| Befestigung des Brenners am Heizkessel .....                         | 6              |
| Einstellung des Flammkopfes .....                                    | 7              |
| Gaszuleitung .....   | 8              |
| Gasarmaturen .....   | 8              |
| Einstellungen vor der Zündung .....                                  | 9              |
| Anfahren des Brenners .....  | 9              |
| Zündung des Brenners .....   | 9              |
| Brennereinstellung: .....  | 10             |
| 1 - Höchstleistung .....   | 10             |
| 2 - Luftdruckwächter .....   | 11             |
| 3 - Gas-Mindestdruckwächter .....                                    | 11             |
| Flammenüberwachung .....   | 11             |
| Brennerbetrieb .....   | 12             |
| Endkontrollen .....  | 13             |
| Wartung .....  | 13             |
| Diagnostik Betriebsablauf .....                                      | 14             |
| Entriegelung des Steuergeräts und Verwendung<br>der Diagnostik ..... | 14             |
| Störungen - Ursachen - Abhilfen .....                                | 15             |
| <b>Anhang</b> .....  | <b>16</b>      |
| Elektrischen Anschlüsse .....  | 17             |

### **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.3 =Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 3.

### **ANMERKUNG**

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 mittleren Kesseltemperatur.

## TECHNISCHE DATEN

| MODELL                          |                      | RS 34/1 MZ  |      | RS 44/1 MZ            |      |
|---------------------------------|----------------------|---|------|-----------------------|------|
| TYP                             |                      | 886 T   |      | 873 T                 |      |
| LEISTUNG (1)                    |                      | 70 - 390<br>60 - 336  |      | 100 - 550<br>86 - 473 |      |
| BRENNSTOFF                      |                      | ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25<br>Flüssiggas-Betrieb: siehe Seite 16.  |      |                       |      |
|                                 |                      | G20   | G25  | G20                   | G25  |
| - Unterer Heizwert              | kWh/Sm <sup>3</sup>  | 10  | 8,6  | 10                    | 8,6  |
|                                 | Mcal/Sm <sup>3</sup> | 8,6   | 7,4  | 8,6                   | 7,4  |
| - Reindichte                    | kg/Sm <sup>3</sup>   | 0,71  | 0,78 | 0,71                  | 0,78 |
| - Höchstdurchsatz               | Sm <sup>3</sup> /h   | 35  | 40   | 49                    | 57   |
| - Druck bei Höchstdurchsatz (2) | mbar                 | 7,2   | 10,8 | 8,4                   | 12,6 |
| BETRIEB                         |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden).</li> <li>• Einstufig (alles - nichts)</li> </ul> |      |                       |      |
| STANDARDEINSATZ                 |                      | Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl  |      |                       |      |
| RAUMTEMPERATUR                  |                      | °C 0 - 40   |      |                       |      |
| TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT     |                      | °C max 60   |      |                       |      |
| STROMVERSORGUNG                 |                      | V 230 ~ +/-10%  |      |                       |      |
|                                 |                      | Hz 50/60 - einphasig  |      |                       |      |
| ELEKTROMOTOR                    |                      | rpm 2800/3400   |      | 2820/3400             |      |
|                                 |                      | W 300   |      | 420                   |      |
|                                 |                      | V 220 - 240   |      | 220 - 240             |      |
|                                 |                      | A 2,4   |      | 3                     |      |
| ANLAUFSTROM                     |                      | A 11  |      | 17                    |      |
| BETRIEBSTROM                    |                      | A 3,2   |      | 3,5                   |      |
| MOTORKONDENSATOR                |                      | µF/V 12,5/400   |      | 12,5/450              |      |
| ZÜNDTRANSFORMATOR               |                      | V1 - V2 230 V - 1 x 15 kV   |      |                       |      |
|                                 |                      | I1 - I2 1 A - 25 mA   |      |                       |      |
| ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME  |                      | W max 600   |      | 700                   |      |
| SCHUTZART                       |                      | IP 40   |      |                       |      |
| CE - NORMGERECHT                |                      | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42   |      |                       |      |
| SCHALLDRUCKPEGEL (3)            |                      | dBA -   |      |                       |      |
| TYPPRÜFUNG                      |                      | CE 0085BR0380   |      | 0085BR0380            |      |

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

(2) Druck an der Abnahmestelle 8)(A)S.3 mit Druck Null in Brennkammer bei maximaler Leistung des Brenners.

(3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei am Prüfkessel laufendem Brenner, bei maximaler Leistung, in der Entfernung von einem Meter sowie bei einer Frequenz von 50 Hz.

### BAUVARIANTEN

| Modell     | Flammrohr Länge |
|------------|-----------------|
| RS 34/1 MZ | 216             |
|            | 351             |
| RS 44/1 MZ | 216             |
|            | 351             |

### GASKATEGORIE

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

**ZUBEHÖR** (auf Wunsch):

#### • KIT LAGER KOPF

| BRENNER | RS 34/1 MZ | RS 44/1 MZ |
|---------|------------|------------|
| Code    | 3010428    | 3010429    |

• **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** Das Kit gestattet das Verbrennen von Flüssiggas mit den Brennern RS 34-44/1 MZ.

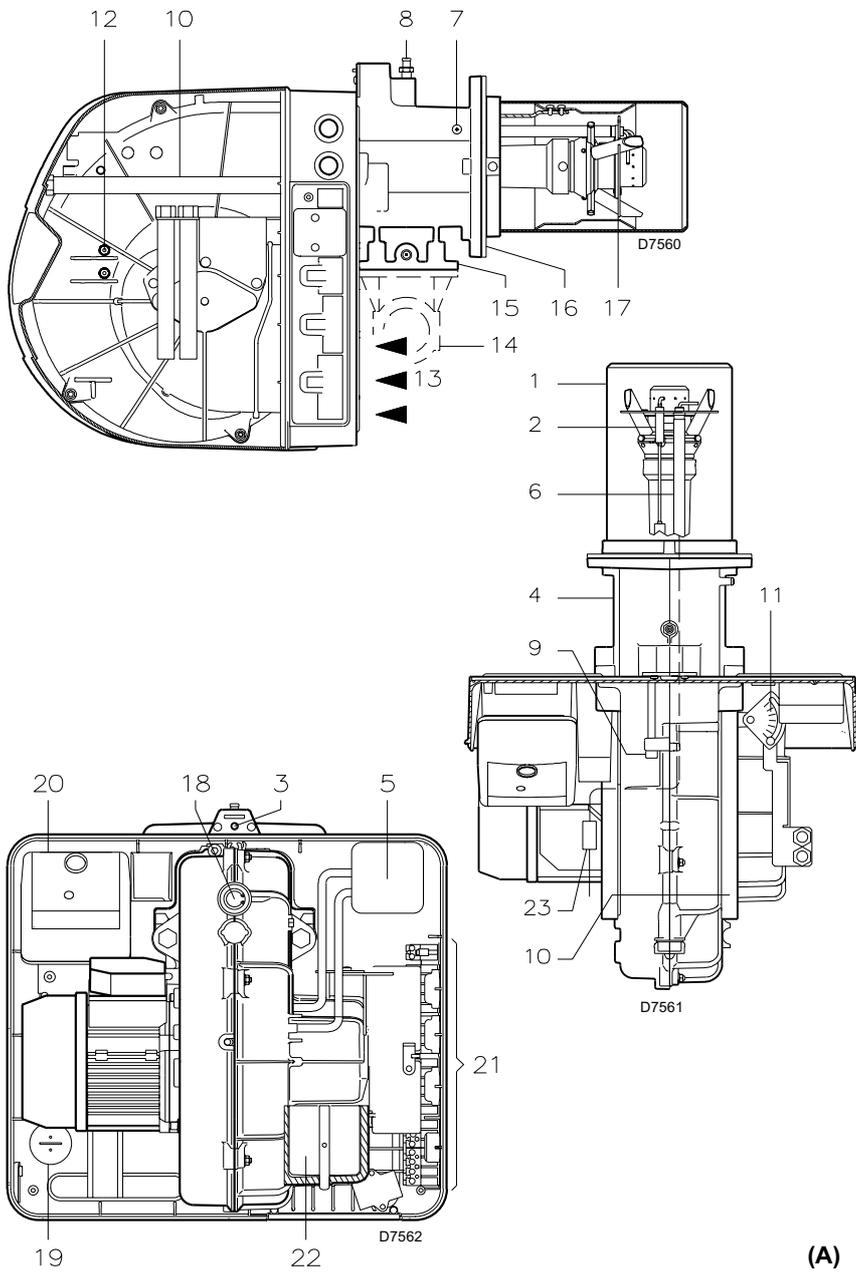
| BRENNER            | RS 34/1 MZ | RS 44/1 MZ   |
|--------------------|------------|--------------|
| Leistung kW        | -          | 100 - 530 kW |
| Flammrohr Länge mm | 216 - 351  | 216 - 351    |
| Code               | 3010423    | 3010424      |

• **GASARMATUREN GEMÄSS NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter):** siehe auf Seite 8

• **KIT MIT SAUBEREN KONTAKTEN** Code 3010419

#### Wichtiger Hinweis:

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



### 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 Flammkopfes
- 11 Skalensegment  
Öffnet die Gebläseluftklappe bei dem für den Brennerdurchsatz erforderlichen Wert
- 12 Luftdruckanschluß
- 13 Lufterinlass zum Gebläse
- 14 Gaszuleitung
- 15 Flansch für den Anschluss der Gasarmaturen
- 16 Befestigungsflansch am Kessel
- 17 Stauscheibe
- 18 Sichtfenster
- 19 Motorkondensator (RS 34/1 MZ)
- 20 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
- 21 Anschlussstecker
- 22 Luftklappe
- 23 Steckanschluss am Kabel der Ionisationsfühler

### Anmerkung

Das Aufleuchten des Druckknopfes (**rote Led**) des Gerätes 20)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.  
Zur Entriegelung den Druckknopf für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden drücken.

### VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

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

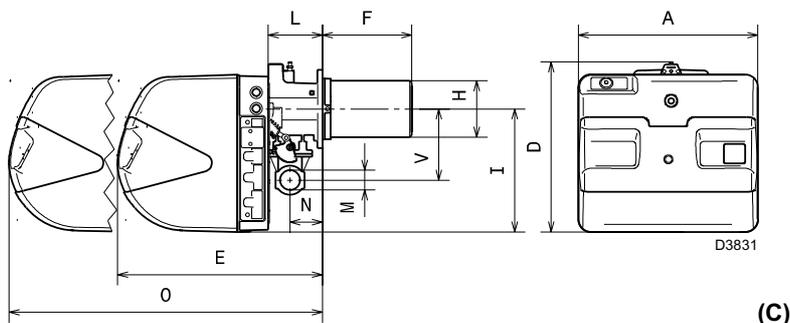
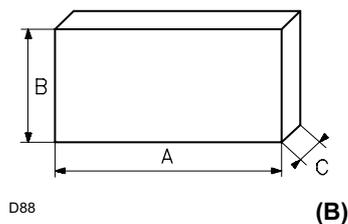
### ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.  
Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner zurückgeschoben.  
Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter H aufgeführt.

### AUSSTATTUNG

- 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 Brennerflansches am Kessel: M 8 x 25
- 3 - Stecker für Elektroanschluß
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

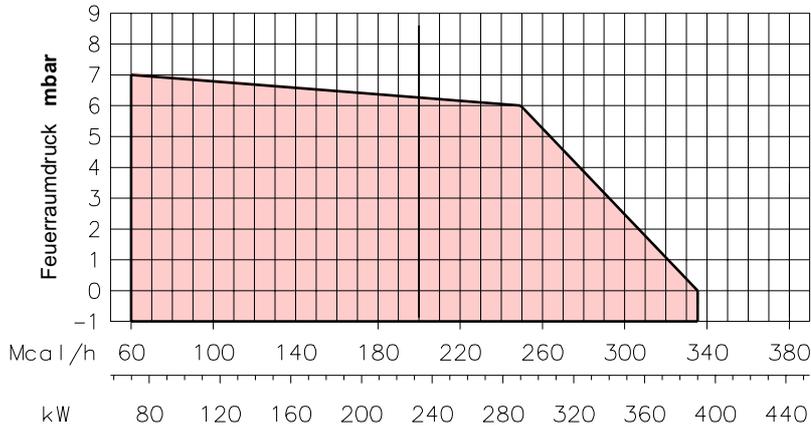
| mm         | A    | B   | C   | kg |
|------------|------|-----|-----|----|
| RS 34/1 MZ | 1000 | 500 | 485 | -  |
| RS 44/1 MZ | 1000 | 500 | 485 | -  |



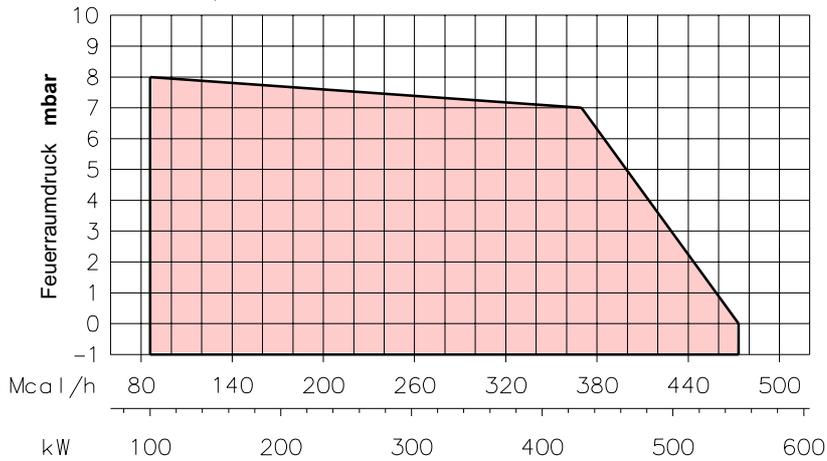
| mm         | A   | D   | E   | F (1)   | H   | I   | L   | O   | N  | V   | M     |
|------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| RS 34/1 MZ | 442 | 422 | 508 | 216-351 | 140 | 305 | 138 | 780 | 84 | 177 | 1 1/2 |
| RS 44/1 MZ | 442 | 422 | 508 | 216-351 | 152 | 305 | 138 | 780 | 84 | 177 | 1 1/2 |

(1) Flammenrohr: kurz-lang

RS 34/1

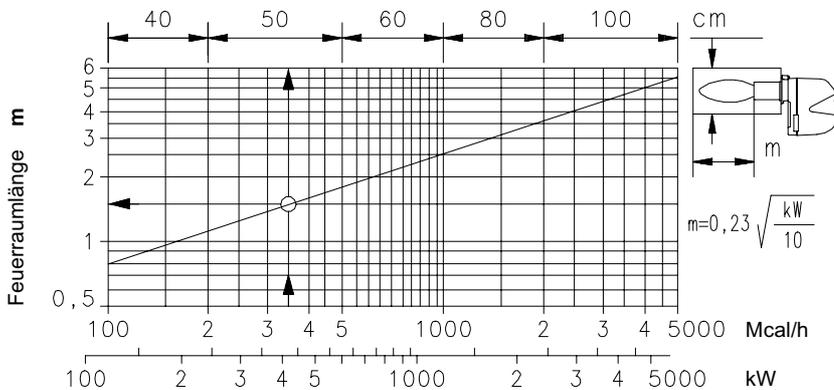


RS 44/1



(A)

D7563



(B)

D497

### BETRIEBBEREICHE (A)

Die Leistung des Brenners wird innerhalb des Fedels aus der nebenstehenden Diagramme gewählt.

#### Wichtiger Hinweis

Der BETRIEBBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20°C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 7 eingestelltem Flammkopf gemessen.

### PRÜFKESSEL (B)

Die Betriebsbereiche 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 HEIZKESSEL

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) angegeben sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

**RS 34/1 MZ**

Δp (mbar)

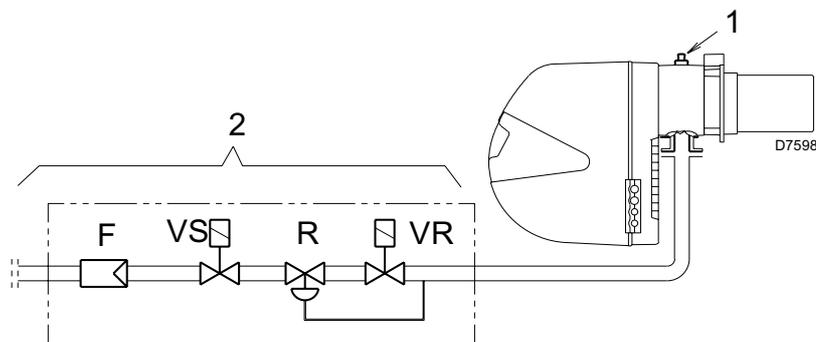
| kW  | 1   | 2                |                  |                  |                  |                  |                             |
|-----|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|
|     |     | MB405<br>3970500 | MB407<br>3970553 | MB410<br>3970554 | MB412<br>3970144 | MB415<br>3970180 | MB420<br>3970181<br>3970182 |
| 70  | 0,5 | 5,5              | 3,0              | 2,1              | 2,1              | 3,2              | 3,2                         |
| 120 | 1,4 | 13,8             | 7,5              | 3,9              | 2,1              | 3,2              | 3,2                         |
| 160 | 2,1 | 23,0             | 12,6             | 6,4              | 3,2              | 3,2              | 3,2                         |
| 200 | 2,7 | 32,8             | 18,2             | 9,1              | 4,5              | 3,2              | 3,2                         |
| 240 | 3,4 | 44,0             | 24,8             | 12,4             | 6,1              | 3,5              | 3,2                         |
| 280 | 4,1 | 57,5             | 32,6             | 16,1             | 7,8              | 4,5              | 3,2                         |
| 320 | 5,2 |                  | 41,2             | 20,0             | 9,6              | 5,4              | 3,7                         |
| 360 | 6,3 |                  | 50,5             | 24,0             | 11,8             | 6,4              | 4,4                         |
| 390 | 7,2 |                  | 57,5             | 27,1             | 13,5             | 7,1              | 5,0                         |

**RS 44/1 MZ**

Δp (mbar)

| kW  | 1   | 2                 |                   |                   |                   |                              |
|-----|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
|     |     | MB 407<br>3970553 | MB 410<br>3970554 | MB 412<br>3970144 | MB 415<br>3970180 | MB 420<br>3970181<br>3970182 |
| 100 | 0,1 | 5,6               | 2,9               | 2,1               | 3,2               | 3,2                          |
| 150 | 0,8 | 11,3              | 5,7               | 2,9               | 3,2               | 3,2                          |
| 200 | 1,5 | 18,2              | 9,1               | 4,5               | 3,2               | 3,2                          |
| 250 | 2,1 | 26,4              | 13,2              | 6,5               | 3,8               | 3,2                          |
| 300 | 2,8 | 36,9              | 18,1              | 8,7               | 4,9               | 3,4                          |
| 350 | 3,5 | 48,2              | 23,0              | 11,3              | 6,1               | 4,3                          |
| 400 | 4,2 | 60,2              | 28,3              | 14,1              | 7,4               | 5,2                          |
| 450 | 5,2 | 75,6              | 34,1              | 17,0              | 8,8               | 6,1                          |
| 500 | 6,8 | 91,1              | 40,0              | 19,9              | 10,1              | 7,0                          |
| 550 | 8,4 | 106,6             | 45,9              | 23,2              | 11,6              | 8,2                          |

(A)



(B)

**GASDRUCK**

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Brennerleistung angezeigt.

Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf.

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

Spalte 2

Strömungsverlust Armaturen 2)(B) bestehend aus: Einstellventil 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 multiplizieren:

- Spalte 1: mit 1,5;

- Spalte 2: mit 1,35.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb:

- 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 - RS 34/1 MZ:**

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas G20 -Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 5,4 mbar
- Druck in der Brennkammer = 2 mbar

5,4 - 2=3,4 mbar

Dem Druck von 3,4 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 34/1 MZ eine Leistung von 240 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 Gasdruckes, nachdem die Brennerleistung festgelegt wurde:

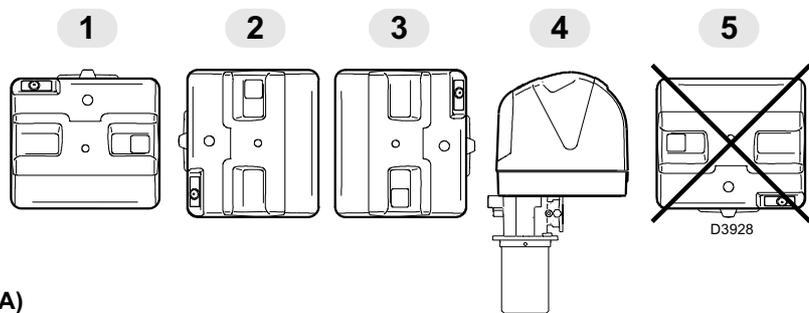
- In der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

**Beispiel - RS 34/1 MZ:**

- Gewünschte Höchstleistung: 240 kW
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
- Gasdruck bei 240 kW Leistung, aus Tabelle RS 34/1 MZ, Spalte 1 = 3,4 mbar
- Druck in der Brennkammer = 2 mbar

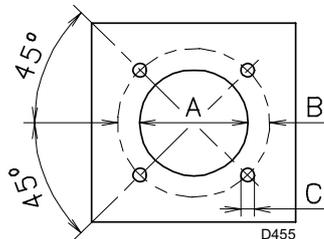
3,4 + 2=5,4 mbar

erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

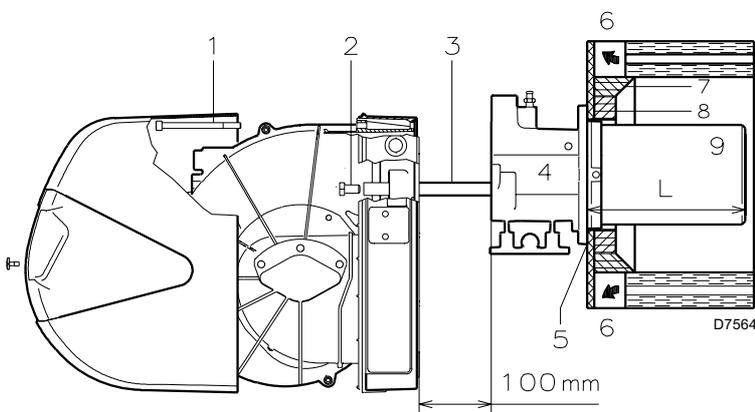


(A)

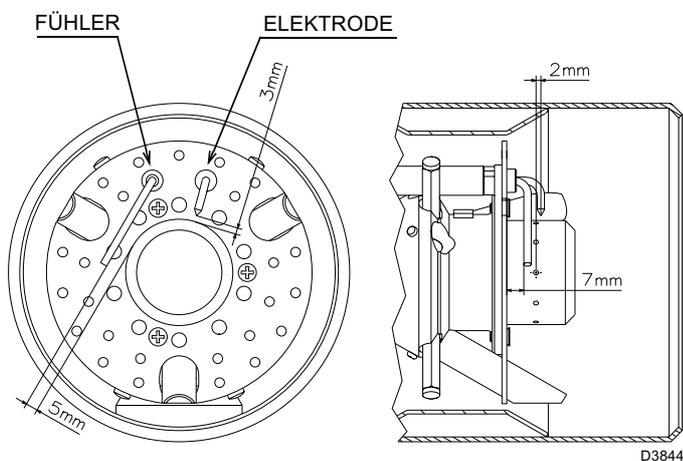
| mm         | A   | B   | C   |
|------------|-----|-----|-----|
| RS 34/1 MZ | 160 | 224 | M 8 |
| RS 44/1 MZ | 160 | 224 | M 8 |



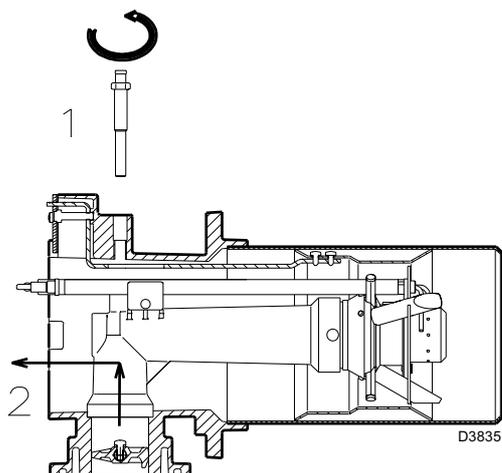
(B)



(C)



(D)



(E)

## 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. 14 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 der zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

### FLAMMROHRLÄNGE (C)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein.

Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

| Flammrohr 10) | RS 34/1 MZ | RS 44/1 MZ |
|---------------|------------|------------|
| • kurz        | 216        | 216        |
| • lang        | 351        | 351        |

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 6) oder Flammenumkehrkammer muss eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 8), zwischen feuerfestem Material 7) und Flammrohr 9) 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 7)-8)(C) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

### BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (C)

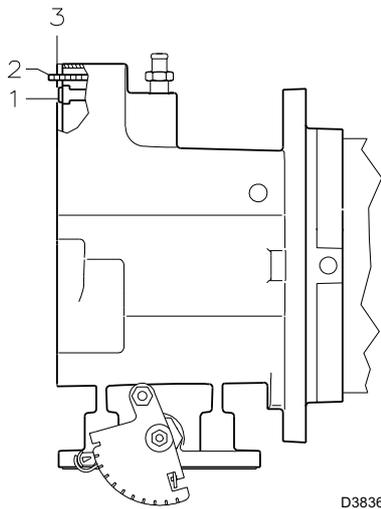
Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (D) in der richtigen Stellung sind.

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

- die Schrauben 2) v 3) abnehmen;
- die Schrauben 1) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 3) ca. 100 mm. nach hinten ziehen;
- die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Führungen ziehen.

Befestigen Sie die Vorrichtung 4)(C) an der Platte der Heizkessel befestigen und der beige-stellten Isolierdichtung 5)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beige-packten Schrauben nach Auftragung von Fressschutzmitteln verwenden. Es muss die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Hat die vorausgehende Positionsprüfung von Fühler oder Elektrode einen Fehler ergeben, 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.



(A)

D3836

### EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFES

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem.

#### LuftEinstellung (A)

Drehen Sie die Schraube 1)(A) bis die Raste auf dem Blech 2)(A) mit der Fläche des Plättchens 3)(A) übereinstimmt.

#### Beispiel:

Brenner RS 44/1 MZ, Leistung = 300 kW.

Aus dem Diagramm (B) ergibt sich, dass bei einer MAX. Leistung von 300 kW die Einstellung der Luft auf Raste 4 unter Abzug vom Druckwert in der Kammer vorgenommen wird. In diesem Fall ist der Druckverlust des Flammkopfs in der Spalte 1 auf Seite 5 angegeben.

#### Anmerkung

Wenn der Druck in der Kammer 0 mbar beträgt, muss die Einstellung der Luft unter Bezugnahme auf die gestrichelte Linie im Diagramm (B) ausgeführt werden.

Nach Beendigung der Flammkopfeinstellung den Brenner 4)(C) auf die Gleitschienen 3)(C) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 5) einbauen - Brennerposition in Abb.(C)S.6 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(C).

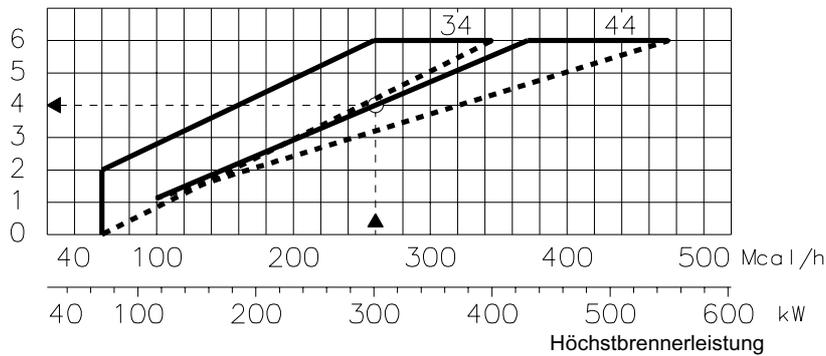
Die Schrauben 2) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.

Den Brenner mit dem Schraube 1) an der Muffe wieder einsetzen.

#### Wichtiger Hinweis

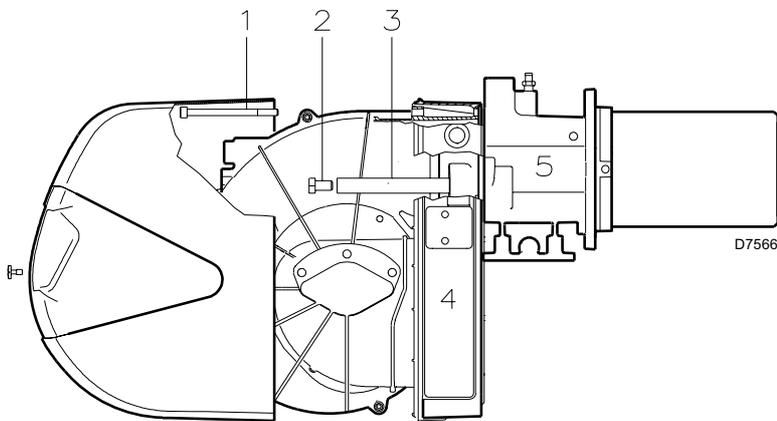
Beim Schließen des Brenners auf die zwei Gleitschienen ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.

↓ Nr. Kerben (Luft = gas)



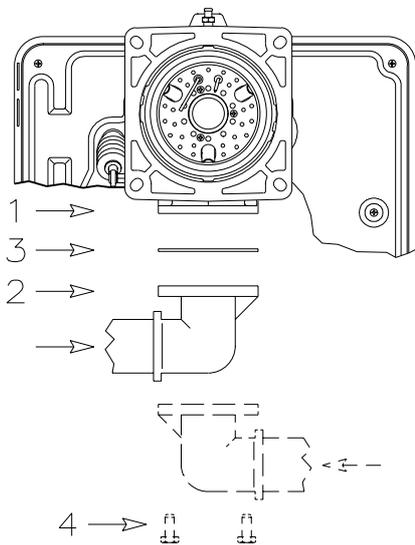
(B)

D7565



(C)

D7566



(A)

D3839

### 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 der Gaszuleitung sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 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 zusammen mit dem Brenner typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.

### LEGENDE (B)

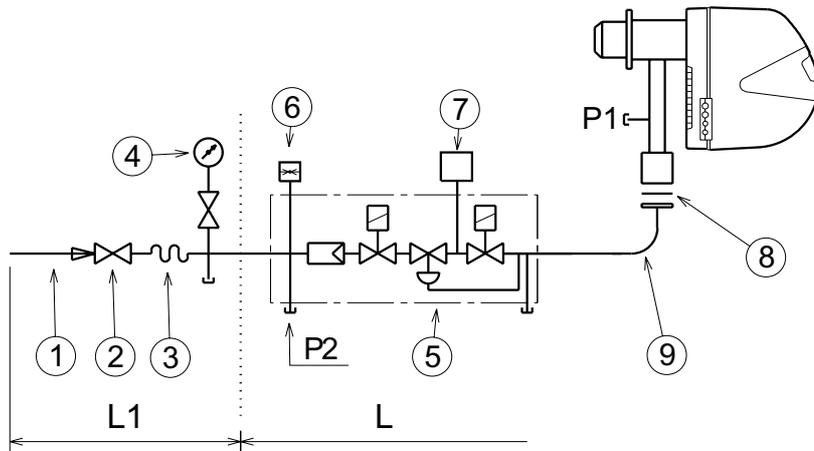
- 1 - Gaszuleitung
  - 2 - Handbetätigtes Ventil
  - 3 - Erschütterungsfeste Verbindung
  - 4 - Manometer mit Druckknopf
  - 5 - Multibloc umfasst:
    - Filter (auswechselbar)
    - Betriebsventil
    - Druckregler
  - 6 - Gas-Minimaldruckwächter
  - 7 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
  - 8 - Dichtung
  - 9 - 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

### LEGENDE TABELLE (C)

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

### Anmerkung

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beiliegenden Anleitungen.



(B)

D7597

### BRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN

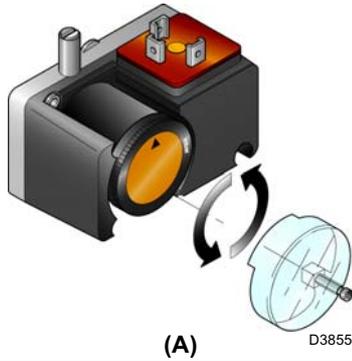
| GASARMATUR L                               |            |       |                  | BRENNER |         | 7                            | 11      |
|--|------------|-------|------------------|---------|---------|------------------------------|---------|
| Code                                       | Modell     | Ø     | C.T.             | RS 34/1 | RS 44/1 | Code                         | Code    |
| 3970500**                                  | MB-DLE 405 | 3/4"  | -                | •       | -       | 3010123                      | 3000824 |
| 3970553<br>3970229*                        | MB-DLE 407 | 3/4"  | -                | •       | •       | 3010123                      | 3000824 |
| 3970554<br>3970230*                        | MB-DLE 410 | 1"    | -                | •       | •       | 3010123                      | 3000824 |
| 3970144<br>3970231*                        | MB-DLE 412 | 1"1/4 | -                | •       | •       | 3010123                      | -       |
| 3970180<br>3970232*                        | MB-DLE 415 | 1"1/2 | -                | •       | •       | 3010123                      | -       |
| 3970181<br>3970233*<br>3970182<br>3970234* | MB-DLE 420 | 2"    | -<br>-<br>◆<br>◆ | •       | •       | 3010123<br>3010123<br>-<br>- | 3000822 |

\* Armaturen komplett mit 6-poligem Stecker für die Verbindung am Brenner.

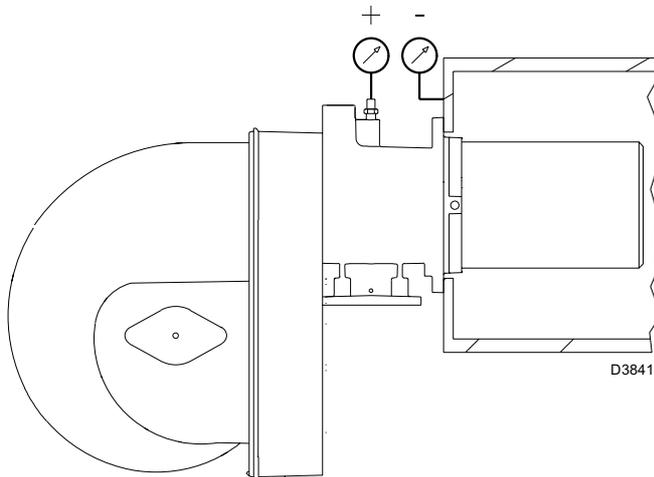
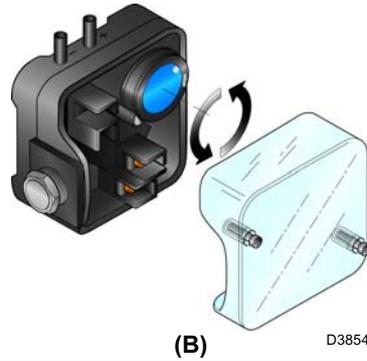
\*\* Ersetzen Sie den 6-poligen Stecker durch den dem Brenner beiliegenden gemäß dem Schaltplan auf Seite 20.

(C)

## GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



## LUFTDRUCKWÄCHTER



(C)

## EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

### ⚠ ACHTUNG

**DIE ERSTE ZÜNDUNG MUSS DURCH FACHPERSONAL MIT GEEIGNETER INSTRUMENTIERUNG AUSGEFÜHRT WERDEN.**

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 7 beschrieben worden. Weitere Einstellungen sind:

- Handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luftdruckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Die Luft von der Gasleitung entlüften.  
Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein Manometer (C) auf den Gasanschluss der Muffe einbauen.  
Hiermit wird die ungefähre Brennerleistung anhand der Tabellen auf Seite 5 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.
- Gebläseluftklappe: die werkseitig gemachte Einstellung lassen.

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

## ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 18)(A)S.3 überprüfen.

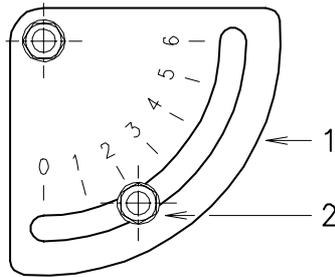
Kontrollieren, dass an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrolllampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrolllampen auf den Magnetventilen, keine Spannung anliegt. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die elektrischen Anschlüsse überprüfen.

## 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-Störschaltung 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 von 3 s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.



(A)

D593

## BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

- 1 - Höchstleistung;
- 2 - Luftdruckwächter;
- 3 - Gas-Mindestdruckwächter.

## BESTIMMUNG DER ZÜNDLEISTUNG (MINDESTLEISTUNG)

Nach Norm EN 676.

### Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:

- höchste Betriebsleistung : 120 kW
- höchste Zündleistung : 120 kW

### 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  $t_s = 3s$  muss die Zündleistung gleich oder unter  $1/3$  der höchsten Betriebsleistung liegen.

### Beispiel

Höchste Betriebsleistung 450 kW.

Die Zündleistung muss gleich oder geringer als 150 kW bei  $t_s = 3s$  sein.

Zur Messung der Zündleistung:

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

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

**V<sub>g</sub>**: bei den ausgeführten Zündungen abgegebenes Volumen ( $Sm^3$ )

**Q<sub>a</sub>**: Zünddurchsatz ( $Sm^3/h$ )

**n**: Anzahl an Zündungen (10)

**t<sub>s</sub>**: Sicherheitszeit (sec)

**Beispiel** für Gas G 20 (9,45 kWh/ $Sm^3$ ):

Zündleistung 150 kW

gleich  $15,87 Sm^3/h$ .

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

$$V_g = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 Sm^3$$

## 1 - HÖCHSTLEISTUNG

Die Höchstleistung ist im Betriebsbereich auf Seite 4 auszuwählen.

### Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Kann als Richtwert der Tabelle auf S. 5 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck am Manometer, siehe Abb. (C) auf S. 9, abzulesen und die auf S. 5 aufgeführten Hinweise zu befolgen.

- Falls er herabgesetzt werden muss, den Austrittsgasdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Einstellventil VR2 etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muss, den Austrittsgasdruck erhöhen.

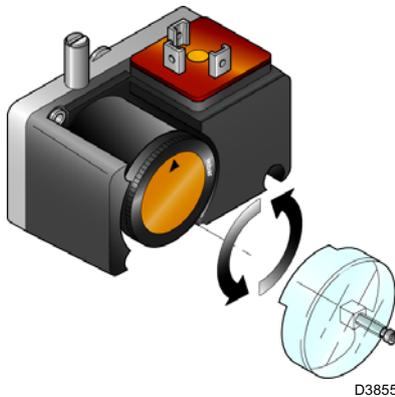
### Luftfeinstellung

Die Gebläseluftklappe durch Betätigen des Stufenschalters 1)(A) nach dem Lockern der Schraube 2)(A) einstellen.

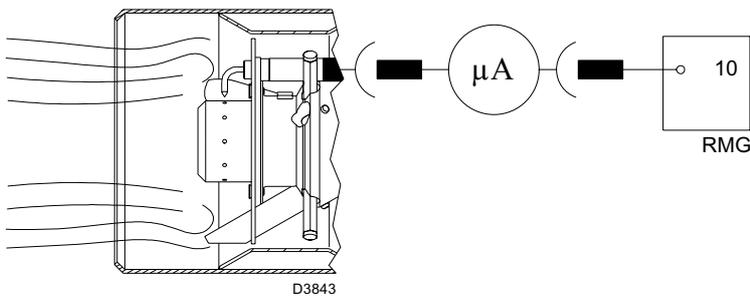


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



(B)



(C)

**Anmerkung**

Nach Einstellung der Höchstleistung ist die Zündung nochmals zu überprüfen: Der Schalldruckpegel muss dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

**2 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)**

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.

Mit auf funktionierendem Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Schornstein montieren, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (z. B. mit Pappe), bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

Dann den dazu vorgesehenen Drehknopf langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann die Anzeige des am Skalensegment (A) nach oben gerichteten Pfeils überprüfen. Den Drehknopf erneut im Uhrzeigersinn drehen, bis der Wert am Skalensegment mit dem nach unten gerichteten Pfeil (A) zusammenfällt und man so die Hysterese des Druckwächters, dargestellt durch das weiße Feld auf blauem Hintergrund zwischen den beiden Pfeilen, einholt.

Nun das korrekte Anfahren des Brenners überprüfen.

Falls der Brenner erneut in Störabschaltung geht, den Drehknopf noch mal wenig gegen den Uhrzeigersinn drehen.

**3 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)**

Bei Brennerbetrieb den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis der Brenner ausschaltet.

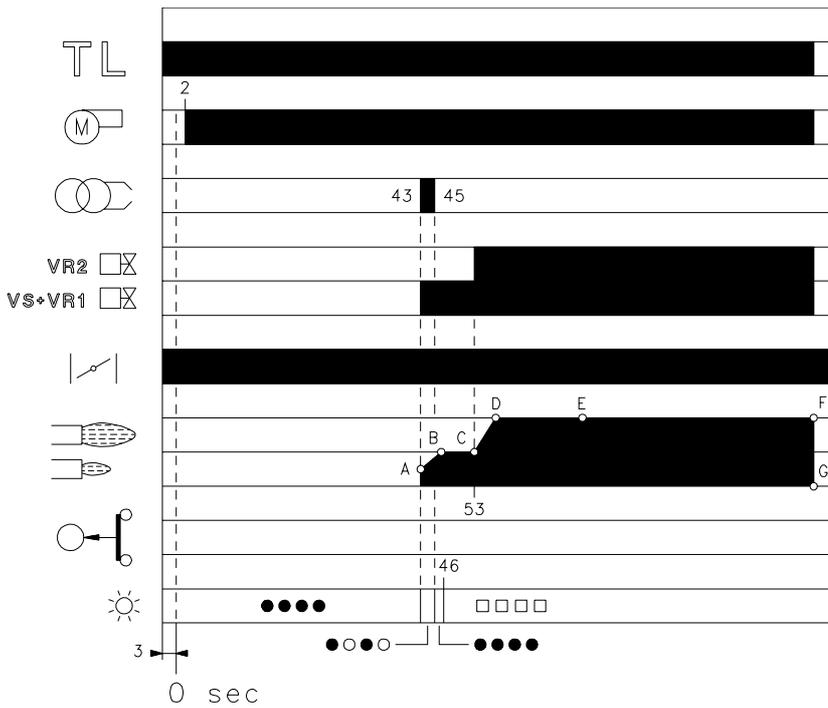
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 5 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

**FLAMMENÜBERWACHUNG (C)**

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der Mindeststrom zum Betrieb des Gerätes beträgt 5 µA. Der Brenner liefert einen deutlich höheren Strom, so dass normalerweise keinerlei Kontrolle erforderlich ist. Will man den Ionisationsstrom messen, muss der Steckanschluss 23)(A)S.3 am Kabel der Ionisationsfühler ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden. Auf richtige Polung achten!

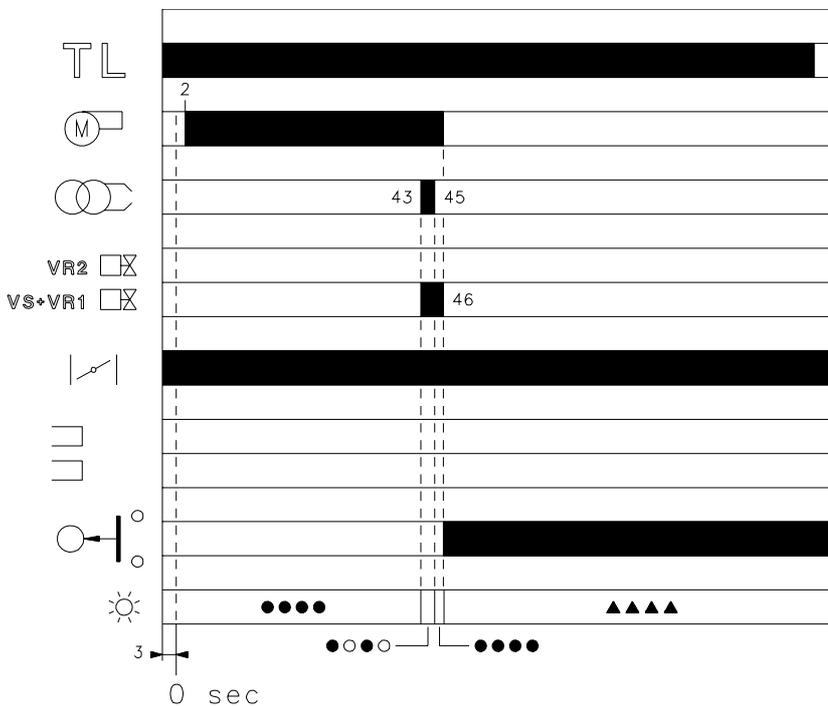
**ORDNUNGSGEMÄSSES**  
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)



\* ○ Aus   ● Gelb   □ Grün   ▲ Rot  
Für weitere Auskünfte siehe S. 14.

**(A)** D3024

**NICHTZÜNDEN**



\* ○ Aus   ● Gelb   ▲ Rot  
Für weitere Auskünfte siehe S. 14.

**(B)** D3025

**BRENNERBETRIEB**

**ANFAHREN DES BRENNERS (A)**

- Abschalten Fernsteuerung TL.  
Nach etwa 3s:
- 0s : Die Anlaufphase hat angefangen.
- 2s : Anfahren Gebläsemotor.  
Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.  
Es erfolgt die Voerbelüftungsphase.
- 43s : Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- Das Sicherheitsventil VS und die 1. Stufe VR1 des Einstellventils VR öffnen sich. Der Schieber von Ventil VR1 hat einen ersten Schnellhub, der die Zündung auch bei kleiner Leistung, Punkt A, bestimmt, worauf ein langsamer Hub folgt. Es erfolgt eine progressive Steigerung der Leistung bis zum Wert der 1. Stufe, Bereich A-B.
- 45s : Der Funke erlischt.
- 53s : Es öffnet sich die 2. Stufe VR2 des Ventils VR und die Leistung geht langsam von der 1. Stufe zum Höchstregelwert, Bereich C-D über.
- Der Anfahrzyklus des Steuergeräts ist beendet.

**BETRIEBLEISTUNG (A)**

Nach Beendigungen der Anlaufphase überwacht das Steuergerät weiterhin der Flamme sowie die richtige Stellung des Luftdruckwächters.

Der Brenner geht mit konstanter Leistung. Wenn die Temperatur oder der Druck im Kessel weiterhin ansteigen, und die Fernsteuerung TL eingreift, schaltet der Brenner aus, Bereich F-G.

**MANGELNDE ZÜNDUNG (B)**

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3s ab dem Öffnen des Gasventils und 49s nach dem Verschluss von TL.  
Die Kontrolllampe des Geräts leuchtet auf.

**ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS**

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

#### **ENDKONTROLLEN** (bei Brenner in Betrieb):

- einen Draht des Mindestgasdruckwächters abtrennen;
- den Thermostat/Druckwächter TL öffnen;
- den Thermostat/Druckwächter TS öffnen;

#### Der Brenner muss anhalten

- Den Luftzuleitungsschlauch zum Druckwächter abtrennen;
- den Draht des zweiten Ionisationsfühlers abtrennen;

#### Der Brenner muss in Störabschaltung anhalten

Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

---

#### **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.

#### **Gasdichtigkeiten**

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasdichtigkeiten kontrollieren.

#### **Gasfilter**

Verschmutzten Gasfilter austauschen (siehe Anweisungen der Gasarmaturen).

#### **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 Schlitten ausbauen.

#### **Brenner**

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an die Brennerstecker und Steckanschlüsse müssen ebenfalls festgezogen sein.

Den Brenner 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.

## DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

Die Bedeutung der verschiedenen Anzeigen während des Anlaufprogramms ist in folgender Tabelle erklärt:

| FARBCODETABELLE              |  |
|------------------------------|--|
| Sequenzen                    | Farbcode                                 |
| Vorbelüftung                 | ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●                      |
| Zündung                      | ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●                        |
| Betrieb mit Flamme ok        | □ □ □ □ □ □ □ □ □ □                      |
| Betrieb mit schwacher Flamme | □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □                        |
| Stromversorgung unter ~ 170V | ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●                        |
| Störabschaltung              | ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲                        |
| Fremdlicht                   | ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲                        |
| <b>Legende:</b>              | ○ Aus      ● Gelb      □ Grün      ▲ Rot |

### ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS UND VERWENDUNG DER DIAGNOSTIK

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab dem Augenblick der Störabschaltung (**Störabschaltung**) gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drücken.

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.

Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.



Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entriegelung des Steuergeräts und zur Verwendung der Diagnostik.

### ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entriegelung des Steuergeräts wie folgt vorgehen:

- Für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden auf die Taste drücken.  
Der Brenner fährt nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut an.  
Sollte der Brenner nicht anfahren, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat einschaltet.

### VISUELLE DIAGNOSTIK

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.  
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.  
Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Blinkhäufigkeit gibt die Ursache der Betriebsstörung an, nach den Angaben in Tabelle auf Seite 15.

### SOFTWAREDIAGNOSTIK

Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergeräts, usw...

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten).  
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.  
Die Taste 1 Sekunde lang loslassen, dann erneut länger als 3 Sekunden drücken, bis ein weiteres gelbes Blinken zu sehen ist.  
Beim Loslassen der Taste wird die rote LED intermittierend und schnell blinken: erst dann kann die optische Verbindung eingeschaltet werden.

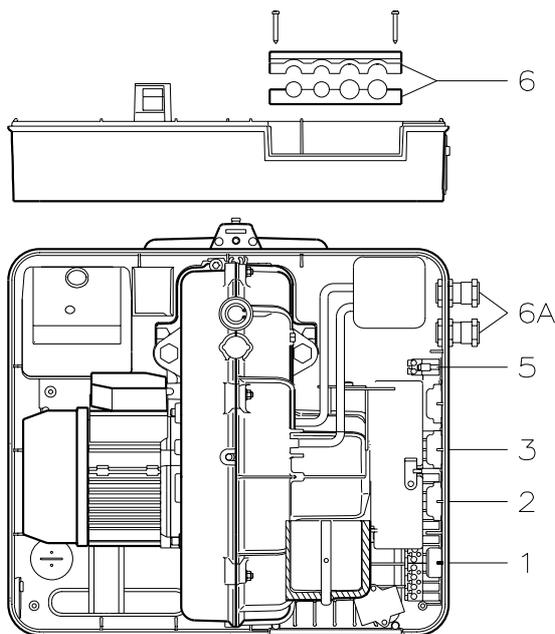
Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

| DRUCK AUF DIE TASTE                             | STATUS DES STEUERGERÄTS  |
|---|--|
| Von 1 bis 3 Sekunden                            | Entriegelung des Steuergeräts ohne Anzeige der visuellen Diagnose.                                       |
| Länger als 3 Sekunden                           | Visuelle Diagnostik der Störabschaltung:<br>(intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde) |
| Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnose | Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.) |

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der Tabelle auf Seite 15 verzeichnet sind.

| SIGNAL                            | STÖRUNGEN  | MÖGLICHE URSACHEN  | EMPFOHLENE ABHILFEN   |
|-----------------------------------|--|--|---|
| 2 Blinken<br>● ●                  | Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung  | 1 - Ungenügender Gasfluss durch das Magnetventil VR1<br>2 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht<br>3 - Gasdruck zu gering<br>4 - Zündelektrode schlecht eingestellt<br>5 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt<br>6 - Hochspannungskabel defekt<br>7 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt<br>8 - Defekter Zündtransformator<br>9 - Falsche elektrischen Anschlüsse Ventile oder Transformator<br>10 - Defektes Steuergerät<br>11 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen<br>12 - Luft in den Leitungen<br>13 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule   | Steigern<br>Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln<br>Am Regler erhöhen<br>Einstellen, s.Abb. (D)S.6<br>Auswechseln<br>Auswechseln<br>Auswechseln und schützen<br>Auswechseln<br>Öffnen<br>Entlüften<br>Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln  |
| 3 Blinken<br>● ● ●                | Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung<br><br>Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung                              | 14 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung<br><br>Luftdruckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend:<br>15 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt<br>16 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft<br>17 - Flammkopf schlecht eingestellt<br>18 - Hoher Unterdruck im Feuerraum  | Einstellen oder auswechseln<br><br>Einstellen oder auswechseln<br>Reinigen<br>Einstellen<br>Luftdruckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen   |
| 4 Blinken<br>● ● ● ●              | Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung<br><br>Störabschaltung bei Vorbelüftung   | 19 - Defekter Kondensator<br>20 - Defekter Elektro-Motor   | Auswechseln<br>Auswechseln  |
| 4 Blinken<br>● ● ● ●              | Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung<br><br>Störabschaltung bei Brennerstillstand  | 21 - Flammensimulation<br><br>22 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation   | Gerät auswechseln<br><br>Flamme beseitigen oder Gerät ersetzen  |
| 7 Blinken<br>● ● ● ● ● ● ●        | Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme<br><br>Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs                             | 23 - Ungenügender Gasfluss durch das Magnetventil VR1<br>24 - Ionisationsfühler schlecht eingestellt<br>25 - Ungenügende Ionisation (unter 5 mA)<br>26 - Fühler geerdet<br>27 - Ungenügende Brennererdung<br>28 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt<br>29 - Störung Flammenüberwachung<br><br>30 - Ionisationsfühler oder -Kabel geerdet<br>31 - Störung am Luftdruckwächter   | Steigern<br>Einstellen, s.Abb. (D)S.6<br>Fühlerposition überprüfen<br>Beseitigen oder Kabel auswechseln<br>Erdung überprüfen<br>Umkehren<br>Gerät auswechseln<br><br>Beschädigte Teile auswechseln<br>Auswechseln   |
| 10 Blinken<br>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung<br><br>Störabschaltung des Brenners  | 32 - Falsche elektrischen Anschlüsse<br><br>33 - Defektes Steuergerät  | Kontrollieren<br><br>Auswechseln  |
| Kein Blinken                      | Brenner geht nicht an<br><br>Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne dass eine Störabschaltung eintritt<br><br>Zündung mit Verpuffungen | 34 - Kein Storm<br>35 - Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen<br>36 - Leitungssicherung unterbrochen<br>37 - Defektes Steuergerät<br>38 - Kein Gas<br>39 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend<br>40 - Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht<br><br>41 - Der Netz-gasdruck stimmt beinahe dem Gas-Mindest-Einstellwert des Gas-Mindestdruckwächters überein. Der plötzliche Druckabfall nach Ventilöffnung verursacht eine zeitlich beschränkte Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner schaltet sich aus. Daraufhin erhöht sich der Druck wieder, der Druckwächter schließt sich und der Anlaufvorgang beginnt nochmals.<br>u.s.w.<br><br>42 - Kopf schlecht eingestellt<br>43 - Zündelektrode schlecht eingestellt<br>44 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft<br>45 - Zu hohe Zündleistung | Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren<br>Einstellen oder auswechseln<br>Auswechseln<br>Auswechseln<br>Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armaturen öffnen<br>Beim GASWERK nachfragen<br>Einstellen oder ersetzen<br><br>Den Eingriffsdruckwert des Gas-Mindestdruckwächters herabsetzen.<br>Gasfiltereinsatz auswechseln.<br><br>Einstellen, s.S.7<br>Einstellen, s.Abb. (D)S.6<br>Einstellen<br>Verringern |

## ANHANG



### Elektrischen Anschlüsse



#### 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 können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

#### RS 34-44/1 MZ einphasig

- |        |  |
|--------|--|
| 1-     | 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/Druckwächter                       |
| 2-     | 6 - Polige Steckdose für Gasventile, Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile |
| 3-     | 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter  |
| 5-     | 2 - Polige Steckdose für Zubehör   |
| 6 - 6A | Vorrichtung für Stutzen<br>(bei Bedarf der Stutzen 6A lochen)                                |

### ANMERKUNGEN

- Die Brenner RS 34-44/1 MZ wurden für einen intermittierenden Betrieb zugelassen. 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.



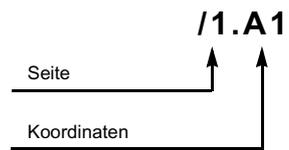
#### ACHTUNG:

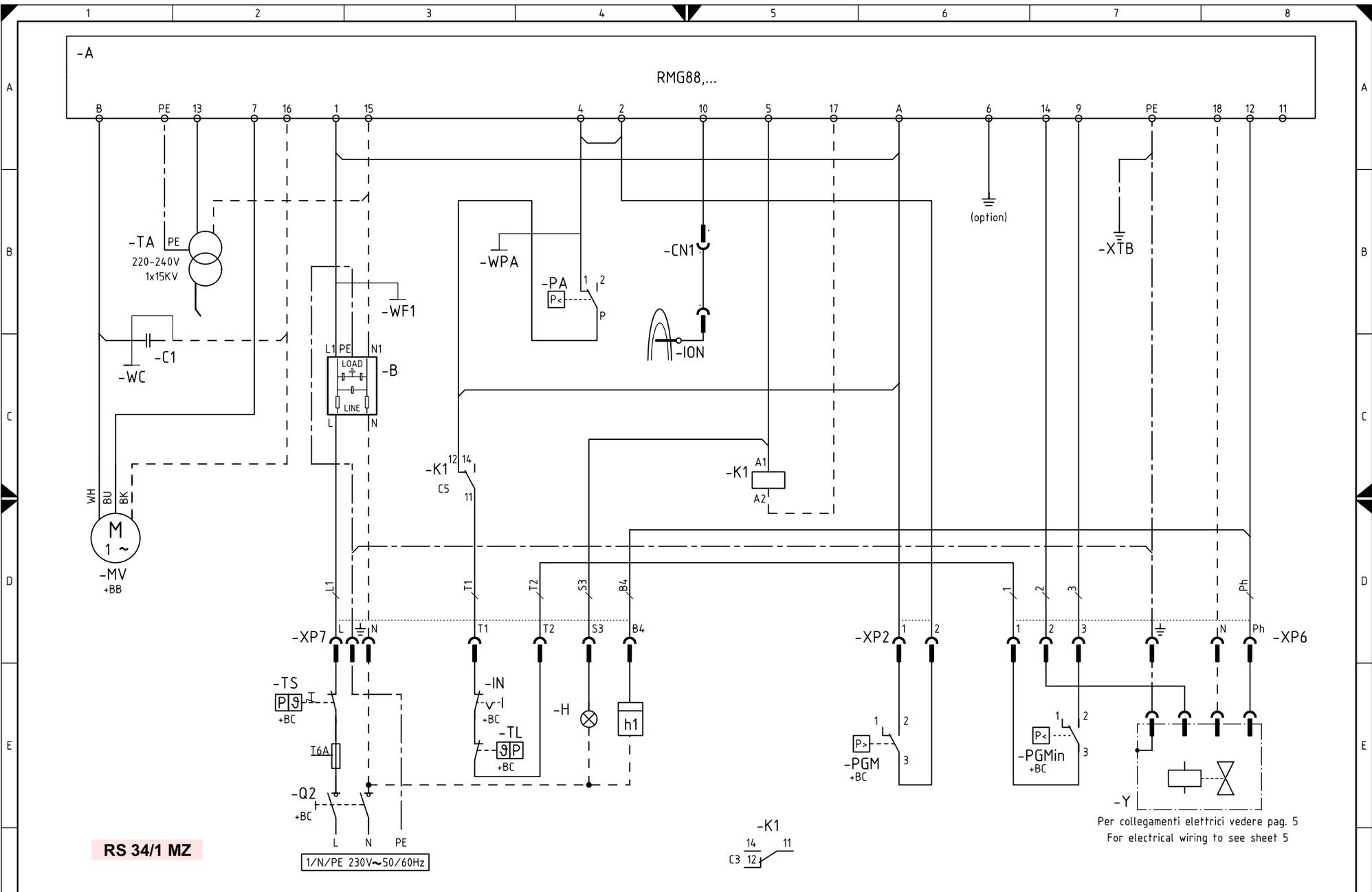
- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die Komponenten nur mit Originalersatzteilen auswechseln.

## Schaltplan

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>1</b>                          | <b>INHALT</b>                                  |
| <b>2</b>                          | Bezugangabe                                    |
| <b>3</b> RS 34/1 MZ<br>RS 44/1 MZ | Betriebsschema                                 |
| <b>4</b> RS 34/1 MZ<br>RS 44/1 MZ | Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen |

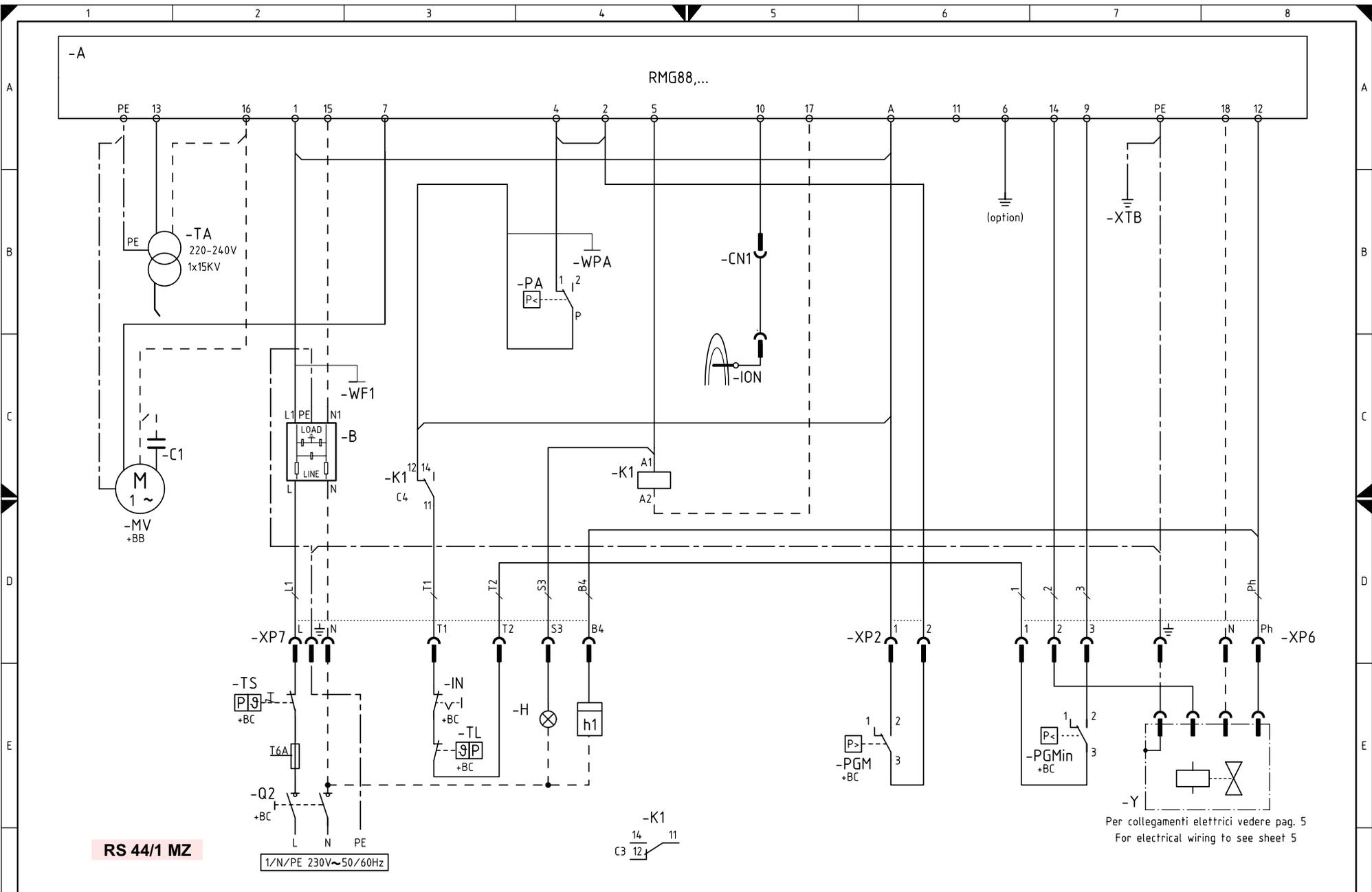
### **2** Bezugangabe





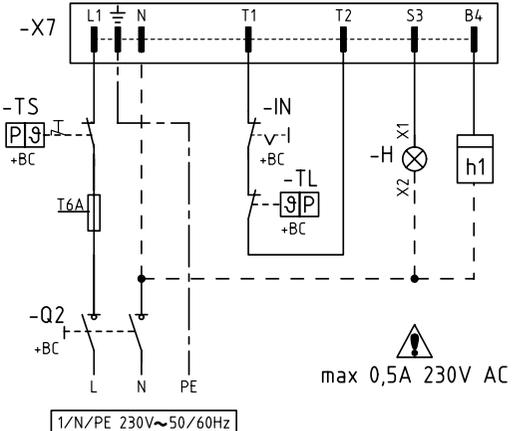
**RS 34/1 MZ**

|                                       |                                     |  |                                 |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU         | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS      | GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU          |
| BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ    | GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN    | OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE   | PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA   | SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER                     |
| BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN | RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT      | VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD= ORO / GOLD / OR / GOLD      | GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |

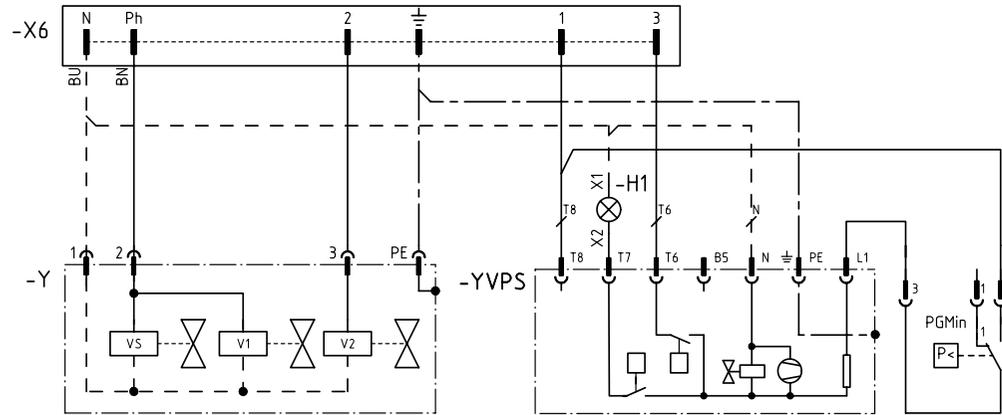


**RS 44/1 MZ**

|                                       |                                     |  |                                 |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU         | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS      | GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU          |
| BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ    | GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN    | OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE   | PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA   | SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER                     |
| BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN | RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT      | VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD= ORO / GOLD / OR / GOLD      | GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |



VPS 504 CONTROLLO TENUTA VALVOLE GAS - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR  
 VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE

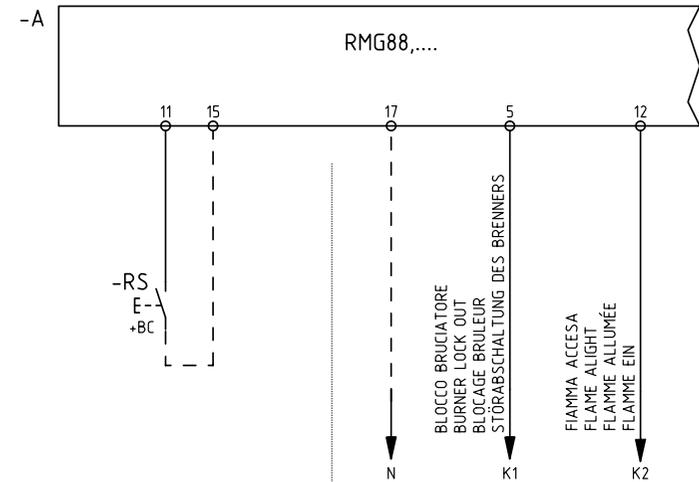


**RS 34-44/1 MZ**

|                                       |                                     |  |                                 |   |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU         | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS      | GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU         |
| BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ    | GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN    | OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE   | PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA   | SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER                    |
| BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN | RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT      | VT= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD= ORO / GOLD / OR / GOLD      | GYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE    ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER    ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN    RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR    Sheet : 4

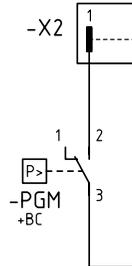
## KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA  
 REMOTE RESET BUTTON  
 BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE  
 FERNETSTORUNGSTASTE

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI  
 OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT  
 SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES  
 AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

**max 10A AC1 230V AC**  
**max 2A AC15 230V AC**



PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA  
 MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH  
 PRESSOSTAT GAZ MAXI  
 HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

## 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>C1</b>    | - Kondensator                                     |
| <b>CN1</b>   | - Verbinder Ionisationsfühler                     |
| <b>H</b>     | - Remote-Störabschaltungsanzeige                  |
| <b>H1</b>    | - YVPS-Block                                      |
| <b>IN</b>    | - Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners |
| <b>ION</b>   | - Ionisationsfühler                               |
| <b>h1</b>    | - Stundenzähler                                   |
| <b>K1</b>    | - Relais  |
| <b>MV</b>    | - Gebläsemotor                                    |
| <b>PA</b>    | - Luftdruckwächter                                |
| <b>PGM</b>   | - Höchstgasdruckwächter                           |
| <b>PGMin</b> | - Minimalgasdruckwächter                          |
| <b>Q2</b>    | - Trennschalter einphasig                         |
| <b>RS</b>    | - Fernentstörungstaste                            |
| <b>TA</b>    | - Zündtransformator                               |
| <b>TL</b>    | - Grenzthermostat/Grenzdruckwächter               |
| <b>TS</b>    | - Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter   |
| <b>Y</b>     | - Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil          |
| <b>YVPS</b>  | - Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventil         |
| <b>XP2</b>   | - Verbinder für Höchstgasdruckwächter             |
| <b>XP6</b>   | - 6-poliger Steckanschluss                        |
| <b>XP7</b>   | - 7-poliger Steckanschluss                        |
| <b>XTB</b>   | - Erdung Grundplatte                              |
| <b>X2</b>    | - 2-poliger Steckkontakt                          |
| <b>X6</b>    | - 6-poliger Steckkontakt                          |
| <b>X7</b>    | - 7-poliger Steckkontakt                          |









RIELLO S.p.A.  
I – 37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)

---

Änderungen vorbehalten!