

## **D** Gas-Gebälsebrenner

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb

**CE**

**UK  
CA**

CODE	MODELL	TYP
20169249	RS 68/M BLU	846 T
20169248	RS 68/M BLU	846 T
20169243	RS 120/M BLU	847 T
20168391	RS 120/M BLU	847 T



**Übersetzung der Originalanleitung**

<b>1</b>	<b>Erklärungen</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Informationen und Hinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
<b>3</b>	<b>Sicherheit und Vorbeugung</b>	<b>6</b>
3.1	Vorwort	6
3.2	Schulung des Personals	6
<b>4</b>	<b>Technische Beschreibung des Brenners</b>	<b>7</b>
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Brennerkategorien	7
4.3	Erhältliche Modelle	8
4.4	Technische Daten	8
4.5	Elektrische Daten	8
4.6	Abmessungen	9
4.7	Betriebsbereiche	9
4.8	Prüfkessel	10
4.9	Mitgeliefertes Material	10
4.10	Beschreibung des Brenners	11
4.11	Beschreibung der Schalttafel	12
4.12	Steuergerät RFGO-A22	13
4.13	Stellantrieb (SQN31...)	14
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	15
5.2	Handling	15
5.3	Vorabkontrollen	15
5.4	Betriebsposition	16
5.5	Vorrüstung des Heizkessels	16
5.5.1	Vorwort	16
5.5.2	Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte	16
5.5.3	Flammrohrlänge	16
5.6	Positionierung Fühler - Elektrode	17
5.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel	18
5.8	Voreinstellung des Flammkopfs	18
5.9	Flammkopfeinstellung	19
5.10	Gasversorgung	20
5.10.1	Gaszuleitung	20
5.10.2	Gasstrecke	21
5.10.3	Installation der Gasstrecke	21
5.10.4	Gasdruck	21
5.11	Elektrische Anschlüsse	23
5.11.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	23
5.12	Einstellung des Thermorelais	24
5.13	Motorumdrehung	24
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners</b>	<b>25</b>
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	25
6.2	Einstellungen vor der Zündung	25
6.3	Einstellung des Stellantriebs	26
6.4	Starten des Brenners	26
6.5	Brennerzündung	26
6.5.1	Brennereinstellung	26
6.5.2	Zündleistung	26
6.5.3	Höchstleistung	27

6.5.4	Mindestleistung .....	27
6.5.5	Zwischenleistungen .....	28
6.6	Endeinstellung der Druckwächter .....	28
6.6.1	Luftdruckwächter .....	28
6.6.2	Gas-Höchstdruckwächter .....	29
6.6.3	Gas-Mindestdruckwächter .....	29
6.6.4	Flammenüberwachung .....	29
6.7	Brennerbetrieb .....	30
6.7.1	Starten des Brenners .....	30
6.7.2	Betrieb im Betriebsbereich .....	30
6.7.3	Mangelnde Zündung .....	30
6.7.4	Endkontrollen (bei laufendem Brenner) .....	30
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>31</b>
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung .....	31
7.2	Wartungsprogramm .....	31
7.2.1	Häufigkeit der Wartung .....	31
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung .....	31
7.2.3	Kontrolle und Reinigung .....	31
7.2.4	Sicherheitsbauteile .....	32
7.3	Öffnen des Brenners .....	33
7.4	Schließen des Brenners .....	33
<b>8</b>	<b>LED-Anzeige und Sonderfunktion .....</b>	<b>34</b>
8.1	Beschreibung der LED-Lampen .....	34
8.2	Funktion Check Mode .....	34
8.3	Entsperrbedingung oder Notabschaltung der Flammenkontrolle .....	34
8.4	LED-Lampen: Brennerbetriebszustand .....	35
<b>9</b>	<b>Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen .....</b>	<b>36</b>
<b>A</b>	<b>Anhang - Zubehör .....</b>	<b>41</b>
<b>B</b>	<b>Anhang - Schaltplan der Schalttafel .....</b>	<b>42</b>

## 1 Erklärungen

### Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hersteller: RIELLO S.p.A.  
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7  
 37045 Legnago (VR)  
 Produkt: Gas-Gebläsebrenner  
 Modell: RS 68/M BLU  
 RS 120/M BLU

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 676

EN 12100

und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAR 2016/426/EU

Verordnung für Gasgeräte

MD 2006/42/EG

Maschinenrichtlinie

LVD 2014/35/EU

Niederspannungsrichtlinie

EMC 2014/30/EU

Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



CE-0085BM0452

**Die Qualität wird durch ein nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem gewährleistet.**

Legnago, 03.05.2021

Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung  
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. F. Maltempo

**2 Allgemeine Informationen und Hinweise**

**2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung**

**2.1.1 Einführung**

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

**Im Handbuch verwendete Symbole**

In einigen Teilen des Handbuchs sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

**2.1.2 Allgemeine Gefahren**

Die Gefahrenarten können gemäß den nachfolgenden Angaben 3 Stufen zugeordnet werden.



Höchste Gefahrenstufe!  
Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, zum Tod oder langfristigen Gefahren für die Gesundheit führen



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit verursachen können.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und/oder an Personen hervorrufen können.

**2.1.3 Weitere Symbole**



**GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN**

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



**GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammable Stoffe vorhanden sind.



**VERBRENNUNGSGEFAHR**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



**QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN**

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegenden Maschinenteilen: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



**ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die in Bewegung sind, nähern sollte; Quetschgefahr.



**EXPLOSIONSGEFAHR**

Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



**PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



**UMWELTSCHUTZ**

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



**WICHTIGE INFORMATIONEN**

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

**Verwendete Abkürzungen**

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

### 2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
  - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....  
 .....  
 .....

- Der Lieferant der Anlage muss den Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
  - den Gebrauch der Anlage,
  - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
  - die Wartung und Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.
 Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

## 2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und/oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.



**ACHTUNG**

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

**Der Hersteller übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.**

### 3 Sicherheit und Vorbeugung

#### 3.1 Vorwort

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

#### 3.2 Schulung des Personals

Der Benutzer/Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich für diesen Zweck qualifiziertem und geschultem Personal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt;
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bauteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

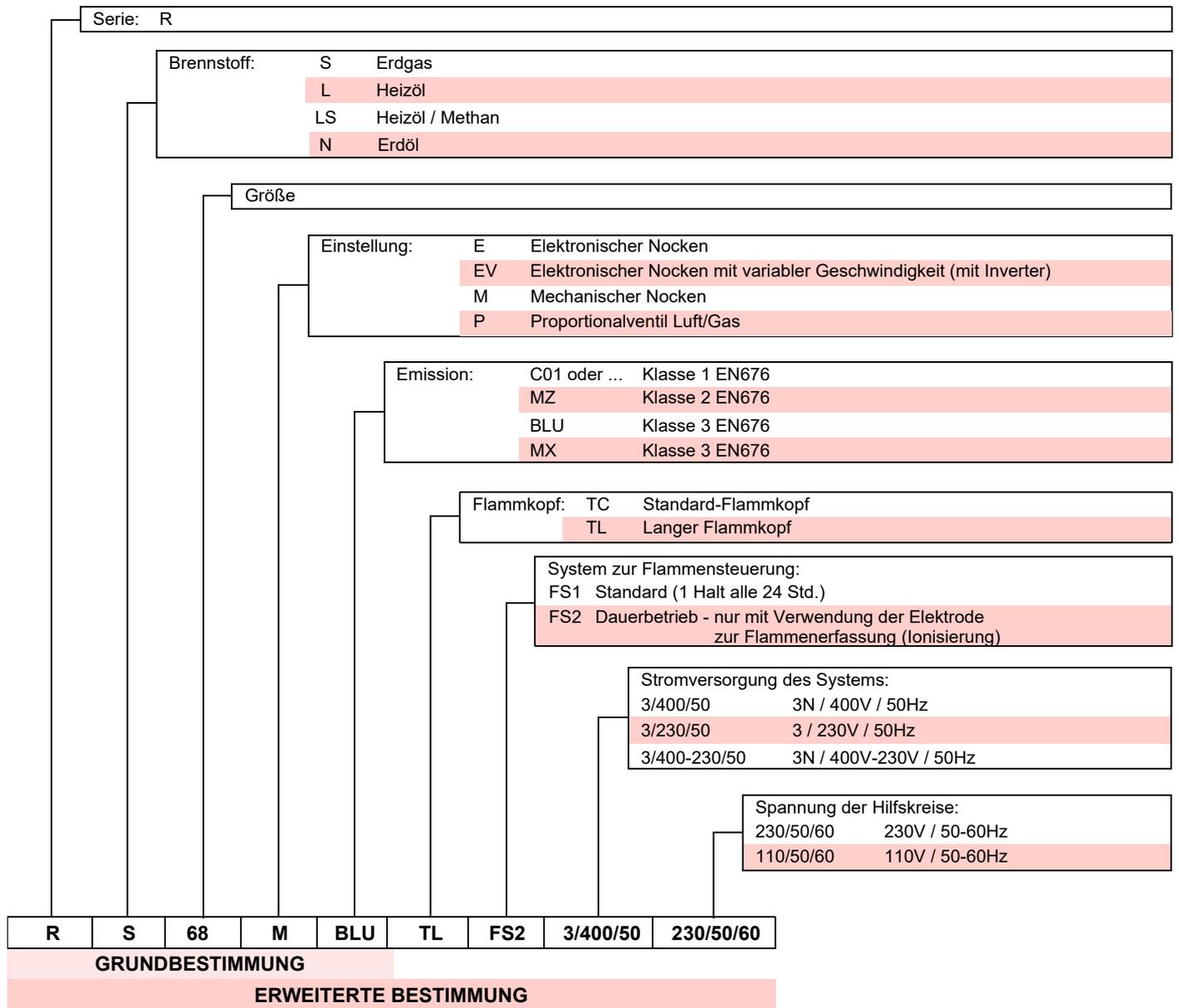
Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, wenn Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden sollten;
- das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

**4 Technische Beschreibung des Brenners**

**4.1 Brennerbestimmung**



**4.2 Brennerkategorien**

Bestimmungsland	Gaskategorie
BE	I2E(R)
LU, PL	I2E
DE	I2ELL
FR	I2Er
AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	I2H
NL	I2EK

Tab. A

### 4.3 Erhältliche Modelle

Bestimmung		Betriebsspannung	Starten	Code
RS 68/M BLU	TC	3 ~ 230/400V - 50Hz	Direkt	20169249
RS 68/M BLU	TL	3 ~ 230/400V - 50Hz	Direkt	20169248
RS 120/M BLU	TC	3 ~ 230/400V - 50Hz	Direkt	20169243
RS 120/M BLU	TL	3 ~ 230/400V - 50Hz	Direkt	20168391

Tab. B

### 4.4 Technische Daten

Modell			RS 68/M BLU	RS 120/M BLU
Typ			846 T	847 T
Leistung (1)	Max.	kW	350 ÷ 880	600 ÷ 1230
		Mcal/h	301 ÷ 756	516 ÷ 1057
	Min.	kW	150	300
		Mcal/h	130	258
Brennstoff			Erdgas: G20 (Methan) G21 - G22 - G23 - G25	
Gasdruck bei max. Leistung (2)		mbar	11,7 / 17,3	22,5 / 33,3
- Gas: G20 / G25				
Betrieb			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dauerbetrieb</li> <li>- Diese Brenner sind auch für den Aussetzbetrieb geeignet, jedoch nur wenn das Kit UV-Flammenfühler verwendet wird.</li> <li>- Zwei progressive Stufen oder modulierend mit Kit (siehe ZUBEHÖR).</li> </ul>	
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur		°C	0 - 40	
Temperatur der Brennluft		°C max	60	
Geräuscentwicklung (3)	Schalldruck	dB(A)	77	78,5
	Schallleistung		88	89,5

Tab. C

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

(2) Druck am Anschluss des Druckwächters (Abb. 27 auf Seite 25) bei Druck Null in Brennkammer und bei maximaler Leistung des Brenners.

(3) Schalldruck, im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung gemessen.

Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen „Free Field“-Methode mit der Messgenauigkeit „Accuracy: Category 3“ gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

### 4.5 Elektrische Daten

Modell			RS 68/M BLU	RS 120/M BLU
Typ			846 T	847 T
Hauptstromversorgung			3 ~ 230/400V - 50Hz	3 ~ 230/400V - 50Hz
Gebläsemotor IE3	Hz		50	50
	U/Min		2890	2890
	V		220-240 / 380-415	220-240 / 380-415
	W		1500	2200
	A		5,9 - 3,4	8 - 4,6
Zündtransformator	V1 - V2 I1 - I2		230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
Elektrische Leistungsaufnahme		W max	2090	2850
Schutzart			IP 44	

Tab. D

**4.6 Abmessungen**

Die Abmessungen des Brenners sind in der Abb. 1 angegeben. Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfspektion geöffnet werden muss, indem der hintere Teil auf den Führungen zurückgezogen wird.

Die Abmessung des offenen Brenners wird mit dem Wert I angegeben.

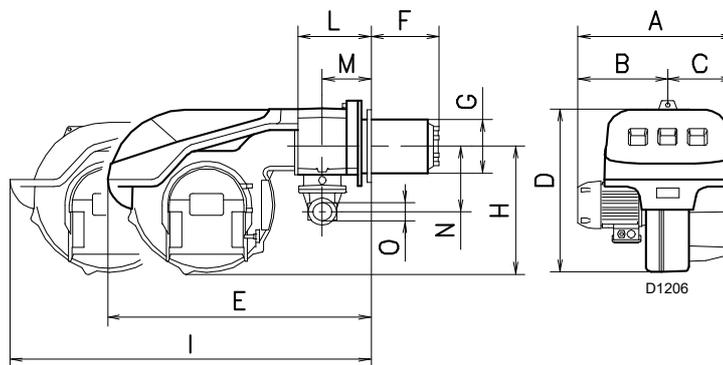


Abb. 1

mm	A	B	C	D	E	F <sup>(1)</sup>	G	H	I <sup>(1)</sup>	L	M	N	O
RS 68/M BLU	511	312	215	555	840	255-390	189	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 120/M BLU	553	338	215	555	840	255-390	189	430	1161-1296	214	134	221	2"

Tab. E

(1) Stutzen: kurz-lang

**4.7 Betriebsbereiche**

Die **maximale Leistung** muss innerhalb des gestrichelten Bereichs im Diagramm gewählt werden (Abb. 2).

Die **Mindestleistung** darf nicht niedriger sein, als der Mindestgrenzwert des Diagramms.

RS 68/M BLU = 150 kW

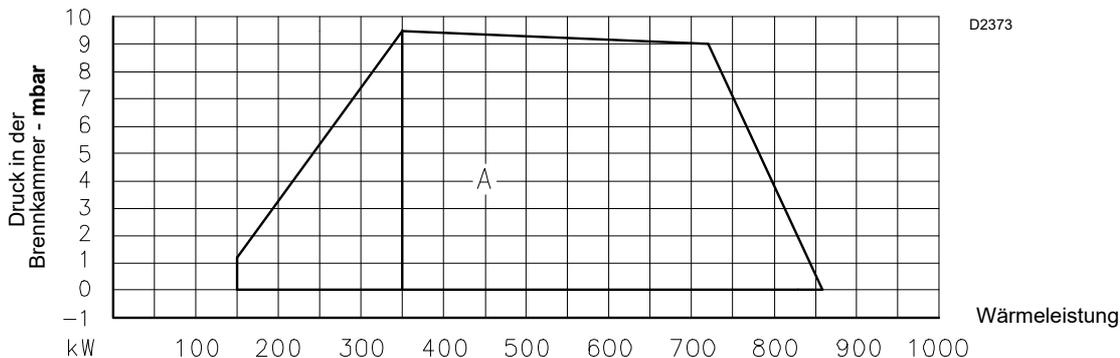
RS 120/M BLU = 300 kW

**HINWEIS:**

Um auch den Bereich B verwenden zu können, muss der Flammkopf, wie auf Seite 18 erklärt, voreingestellt werden.

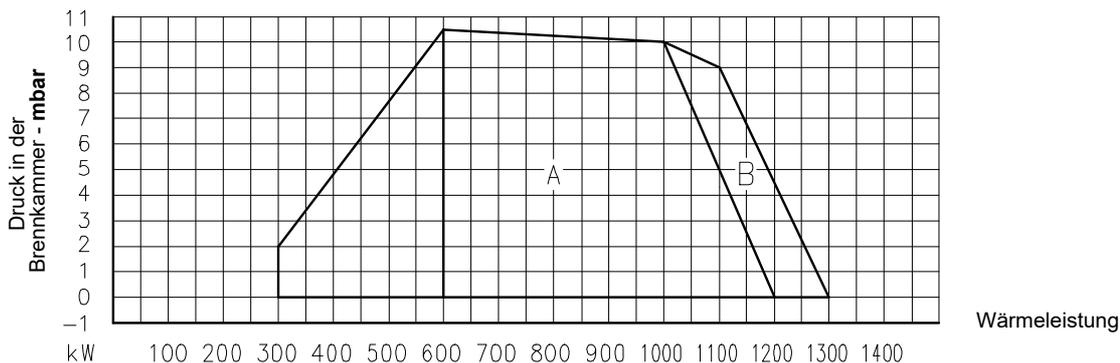


Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei einem wie auf Seite 19 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.



D2373

Wärmeleistung



Wärmeleistung

Abb. 2

### 4.8 Prüfkessel

Die Betriebsbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

In der Abb.3 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

**Beispiel:**

Leistung 650 Mcal/h - Durchmesser 60 cm - Länge 2 m.

Die Kombination ist gewährleistet, wenn der Heizkessel über eine EG-Zulassung verfügt. Bei Kesseln oder Öfen, deren Brennkammern stark von denen im Diagramm auf Abb.3 abweichende Abmessungen aufweisen, wird empfohlen, entsprechende Vorkontrollen vorzunehmen.

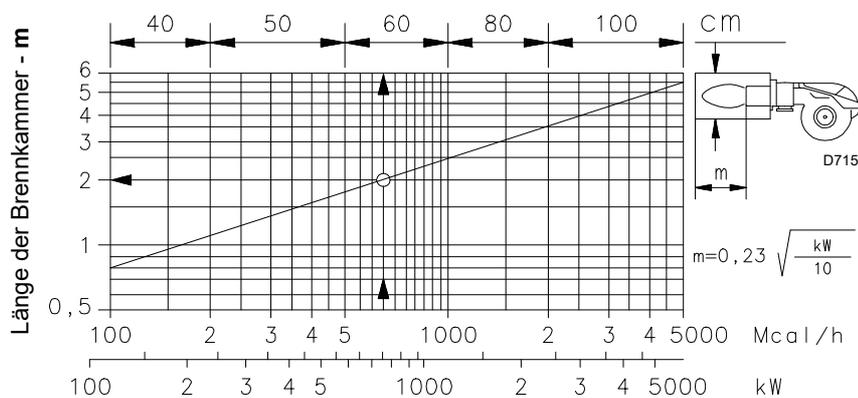


Abb. 3

### 4.9 Mitgeliefertes Material

Der Brenner wird geliefert mit:

- Flansch für Gasarmatur . . . . . 1 Stck.
- Dichtung für Flansch . . . . . 1 Stck.
- Schrauben für die Befestigung des Flanschs
- M 10 x 35 . . . . . 4 Stck.
- Wärmeschild . . . . . 1 Stck.
- Stiftschrauben zur Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M12 x 35 . . . . . 4 Stck.
- Anleitung . . . . . 1 Stck.
- Ersatzteilkatalog. . . . . 1 Stck.

4.10 Beschreibung des Brenners

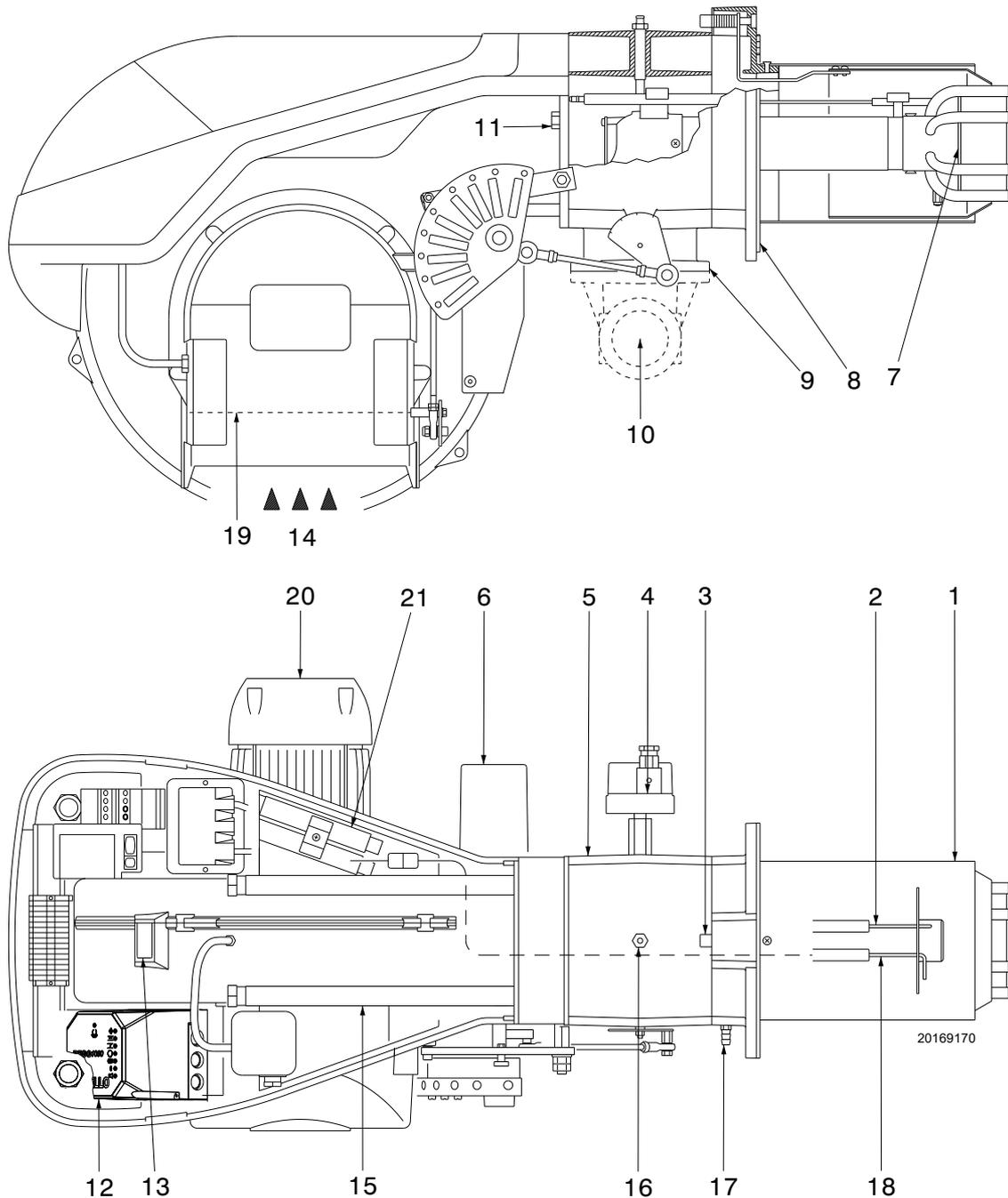


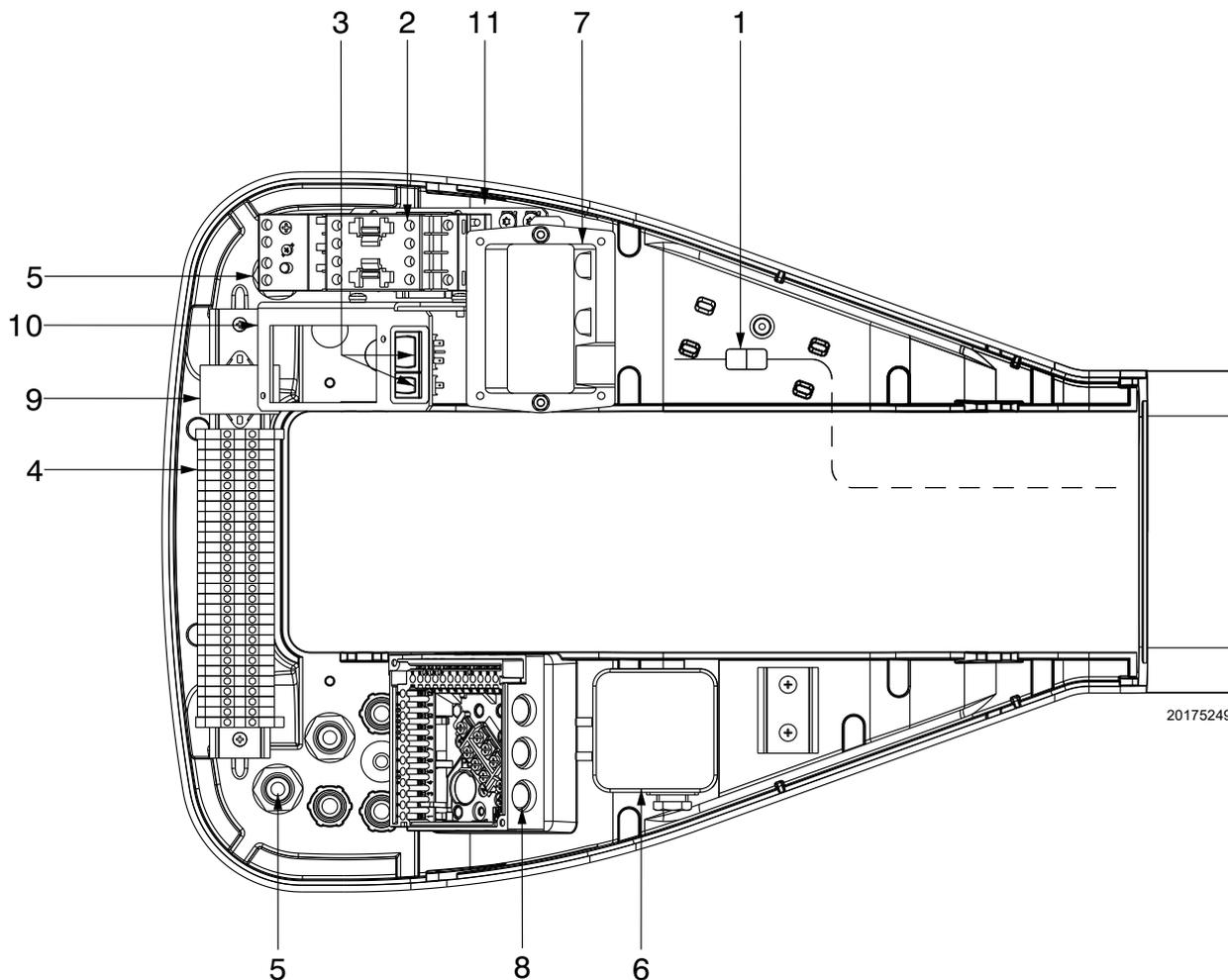
Abb. 4

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Flammkopf<br/>                 2 Zündelektrode<br/>                 3 Schraube für die Flammkopfeinstellung<br/>                 4 Gas-Höchstdruckwächter<br/>                 5 Muffe<br/>                 6 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.<br/>                 Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses auf einen Mindestwert herabzusetzen.</p> | <p>13 Flammensichtfenster<br/>                 14 Lufteinlass in das Gebläse<br/>                 15 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs<br/>                 16 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfs<br/>                 17 Luftdruckentnahmestelle<br/>                 18 Flammenfühler<br/>                 19 Luftklappe<br/>                 20 Gebläsemotor<br/>                 21 Verlängerungen für Führungen 15)(Abb. 4)</p> |
|--|--|
- 7 Stauscheibe  
 8 Flansch für Befestigung am Heizkessel  
 9 Gasdrossel  
 10 Gaszuleitung  
 11 Schrauben zur Befestigung des Gebläses an der Muffe  
 12 Elektrisches Steuergerät mit Leuchtanzeige der Störabschaltung und Entstörtaste

**Es besteht eine Möglichkeit einer Störabschaltung des Brenners:**

- **Störabschaltung des Steuergeräts**  
 Das Aufleuchten der Taste am Steuergerät 12)(Abb. 4) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.  
 Zum Entriegeln die Taste drücken.

### 4.11 Beschreibung der Schalttafel



20175249

Abb. 5

- 1 Stecker-Anschlussbuchse am Kabel des Ionisationsfühlers
- 2 Motorschutz und Thermorelais mit Entstörtaste
- 3 Ein Schalter für:  
automatischen-manuellen Betrieb-ausgeschaltet  
Eine Taste für:  
Erhöhen - Mindern der Leistung
- 4 Klemmenleiste für Stromanschluss
- 5 Kabeldurchgänge für elektrische Anschlüsse durch Installateur
- 6 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 7 Zündtransformator
- 8 Gerätesockel
- 9 Funkentstörfilter
- 10 Bügel für die Applikation des Kits RWF für modulierenden Betrieb
- 11 Stecker zum Anschluss des Kits RWF für modulierenden Betrieb

**4.12 Steuergerät RFGO-A22**

**Wichtige Hinweise**



**ACHTUNG**

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Gerät ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie daher, es zu öffnen, zu verändern oder den Betrieb zu erzwingen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Eingriffe (Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten etc.) müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Vor allen Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Geräts ist das System vollständig vom Netz zu trennen (omnipolare Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Vor jedem Eingriff (Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten etc.) überprüfen, dass die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt worden sind, dann die Sicherheitskontrollen vornehmen.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Bedingungen vermeiden, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls vor dem erneuten Einschalten prüfen, dass das Gerät vollständig trocken ist!
- Elektrostatische Aufladungen vermeiden, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.

**Einsatz**

Das Steuergerät ist ein Kontroll- und Überwachungssystem für Gebläsebrenner mit mittlerer und hoher Leistung.

Wird die Flammenerfassungselektrode verwendet, kann das System als eine Vorrichtung im Dauerbetrieb angesehen werden, während es bei einem Einsatz von UV-Flammenfühlern im Aussetzbetrieb arbeitet, der alle 24 Stunden mindestens eine Aus- und Einschaltung erfordert.

**Installationshinweise**

- Überprüfen, dass die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Überprüfen Sie, dass die verbundenen Drähte nicht mit den daneben liegenden Klemmen in Berührung kommen können. Verwenden Sie angemessene Klemmen.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie im Zuge der Verkabelung des Gerätes darauf, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.



**Abb. 6**

**Technische Daten**

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Primärsicherung (extern)	Bezug auf die Anlage nehmen elektrisch
Gewicht	etwa 1,1 kg
Leistungsaufnahme	etwa AC 7 VA
Schutzart	IP40
Sicherheitsklasse	II
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K2
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-40...+60 °C
Feuchtigkeit	< 90 % rF (kondensfrei)

**Tab. F**

**Elektrischer Anschluss des Flammendetektors**

Es ist wichtig, dass die Übertragung der Signale praktisch von Störungen und Verlusten frei ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:
  - Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals.
  - Verwenden Sie ein separates Kabel.
- Beachten Sie die für die Kabel zulässigen Längen.
- Der Ionisationsfühler ist nicht vor den Gefahren durch Stromschläge geschützt. Der an das Stromnetz angeschlossene Ionisationsfühler muss vor einem unbeabsichtigten Kontakt geschützt werden.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden kann (Gefahr einer elektrischen Überlastung).

### 4.13 Stellantrieb (SQN31...)

#### Wichtige Hinweise



**ACHTUNG**

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Vermeiden Sie es, die Antriebe zu öffnen, zu ändern oder zu forcieren.

- Alle Eingriffe (Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten etc.) müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Vor der Vornahme von Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Stellantriebs muss die Überwachungsvorrichtung des Brenners vollkommen vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, die Anschlussklemmen angemessen schützen und die Ummantelung korrekt befestigen.
- Prüfen, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf der Stellantrieb nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

#### Montagehinweise

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen.
- Während der Montage des Stellantriebs und des Anschlusses der Luftklappe können die Zahngetriebe mithilfe eines Hebels ausgekuppelt werden, damit die Motorwelle bequem in beiden Drehrichtungen reguliert werden kann.



20160309

**Abb. 7**

#### Technische Daten

Betriebsspannung	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Netzfrequenz	50...60 Hz ± 6%
Schaltvermögen der Endschalter und Hilfsschalter	10 (3) A, AC 24...250 V
Winkelpositionierung	bis 160 ° (Skalenendwert)
Montageposition	nach Wahl
Schutzart	IP 54, DIN 40050
Sicherheitsklasse	I
Gewicht	ungefähr 0,8 kg
Stellgliedmotor	Synchronmotor
Leistungsaufnahme	6,5 VA
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb Klimatische Bedingungen	DIN EN 60 721-3-1
Mechanische Bedingungen	Klasse 1K2
Temperaturbereich	Klasse 1M2
Feuchtigkeit	-20...+60 °C < 95 % R.F.

**Tab. G**

**5 Installation**

**5.1 Sicherheitshinweise für die Installation**

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.



Die im Kessel enthaltene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen) enthalten. Sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen die Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

**5.2 Handling**

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenhubwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen. Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

**5.3 Vorabkontrollen**

**Kontrolle der Lieferung**



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

RBL	A	B	C
D	E		F
GAS-KAASU <input checked="" type="checkbox"/>	G	H	
GAZ-AERIO	G	H	
I			RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)
			CE

D10411

Abb. 8

**Kontrolle der Eigenschaften des Brenners**

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist:

- das Modell (A)(Abb. 8) und der Typ des Brenners (B);
  - das verschlüsselte Baujahr (C);
  - die Seriennummer (D);
  - die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart (E);
  - die Leistungsaufnahme (F);
  - die verwendeten Gasarten und die entsprechenden Versorgungsdruckwerte (G);
  - die Daten der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (H)(siehe Regelbereich)
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- die Kategorie des Gerätes / die Bestimmungsländer (I).



Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschildes des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Identifizierung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig

### 5.4 Betriebsposition



**ACHTUNG**

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 (Abb. 9) betrieben werden.
- Die Installation 1 ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie in dieser Anleitung später beschriebene Wartung gestattet.
- Die Installationen 2, 3 und 4 ermöglichen den Betrieb, gestalten die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf jedoch schwieriger.



**GEFAHR**

- Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Installation 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

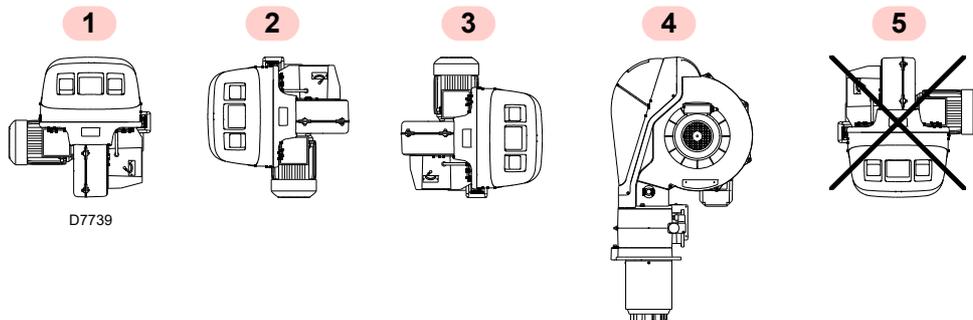


Abb. 9

### 5.5 Vorrüstung des Heizkessels

#### 5.5.1 Vorwort

Die Brenner eignen sich sowohl für den Betrieb mit Flammenumkehr (\*) (in diesem Fall wird das Modell mit langem Flammkopf empfohlen) als auch an Heizkesseln mit Brennkammern mit Abfluss über Boden (drei Abgasumläufe), auf denen die besten Ergebnisse im Hinblick auf geringe NOx-Emissionen erzielt werden.

Die maximale Stärke der Frontklappe A)(Abb. 10) des Kessels mit feuerfestem Material darf folgenden Wert nicht überschreiten:

Flammrohr	A (mm)
RS 68-120/M BLU	200

Tab. H

(\*) Für Kessel mit Flammenumkehr ist ein Kit verfügbar, das eine ggf. erforderliche Reduzierung des CO-Werts ermöglicht; siehe Zubehör.

Das Kit umfasst 5 Gasrohre, die den anderen 5, bereits im Brennerkopf verbauten identisch sind. Unter Standardbedingungen ist der Brennerkopf mit einer zweiten Rohreinheit ausgestattet. Aus diesen tritt das Gas in eine andere Richtung als die vorausgehenden aus. Das Kit ermöglicht den Austausch, der dazu führt, dass alle Rohre gleich sind. Nach der Montage des Kits, muss die Wirksamkeit anhand einer Messung der Abgase und des CO-Werts überprüft werden.

#### 5.5.2 Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, gemäß Abb. 11 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausrüstung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

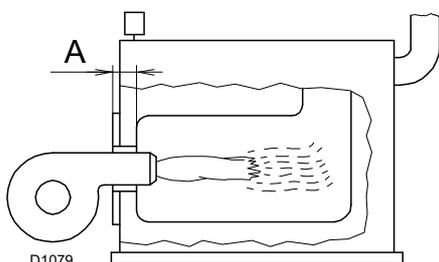


Abb. 10

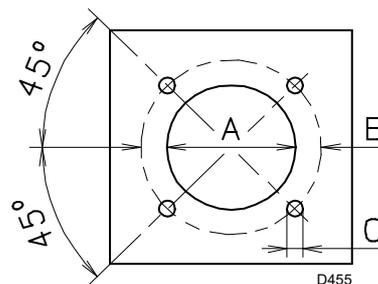


Abb. 11

mm	A	B	C
RS 68-120/M BLU	195	275 - 325	M 12

Tab. I

#### 5.5.3 Flammrohlänge

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfestem Materials sein.

Die verfügbaren Längen L sind:

Flammrohr	Kurz (mm)	Lang (mm)
RS 68-120/M BLU	255	390

Tab. J

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15)(Abb. 14) oder mit Flammenumkehrkammer muss eine Schutzschicht zwischen feuerfestem Material des Kessels 14) und Flammrohr 12) aus feuerfestem Material 13) ausgeführt werden.

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Flammrohr entnommen werden kann.

Für Heizkessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 13)-14)(Abb. 14) nicht notwendig, sofern dies nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller verlangt wird.

**5.6 Positionierung Fühler - Elektrode**



**ACHTUNG**

Prüfen Sie vor dem Befestigen des Brenners am Heizkessel an der Öffnung des Flammrohrs, ob Fühler und Elektrode korrekt gemäß Abb. 13 positioniert sind.

Sollte bei der vorausgehenden Kontrolle die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode als abweichend resultieren, muss:

- die Schraube 1)(Abb. 12) entfernt werden;
- der interne Teil 2)(Abb. 12) des Kopfs herausgezogen und die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.



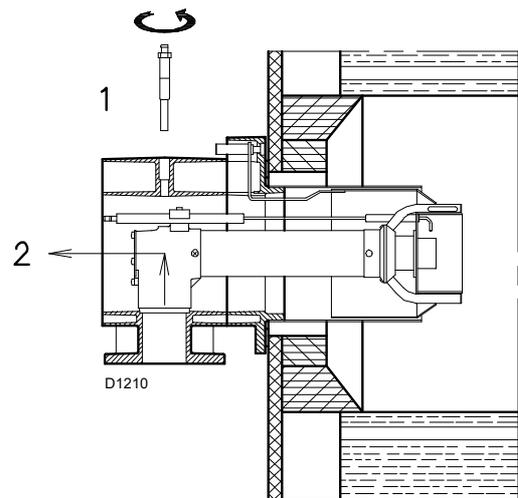
**ACHTUNG**

Den Fühler nicht drehen und gemäß Abb. 13 belassen. Seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Verstärker des Steuergeräts beschädigen.

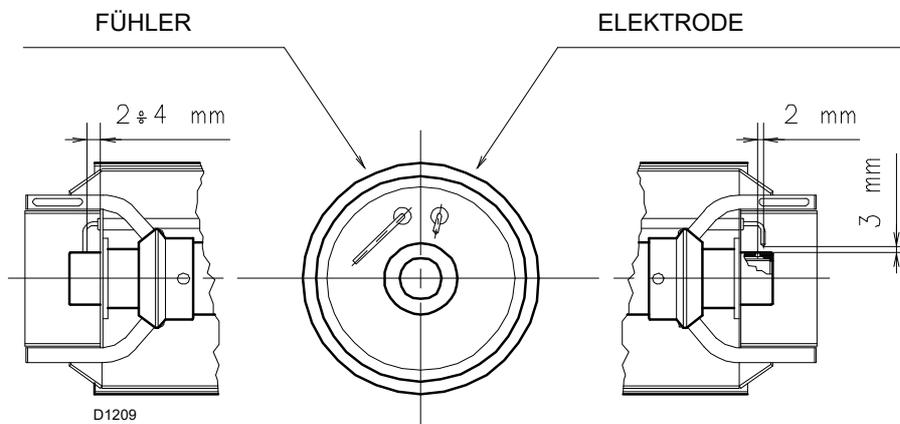


**ACHTUNG**

Die in der Abb. 13 angegebenen Maße einhalten.



**Abb. 12**



**Abb. 13**

### 5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.

Prüfen Sie vor dem Befestigen des Brenners am Heizkessel an der Öffnung des Flammrohrs, ob Fühler und Elektrode korrekt gemäß Abb. 13 positioniert sind.

Um den Flammkopf gemäß Abb. 14 vom Rest des Brenners zu trennen, wie folgt vorgehen:

- Lockern Sie die 4 Schrauben 3) und nehmen Sie dann die Verkleidung 1) ab.
- Hängen Sie das Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) aus.
- Entfernen Sie die Schrauben 2) aus den beiden Führungen 5).
- Entfernen Sie die beiden Schrauben 4) und schieben Sie den Brenner auf den Führungen 5) um etwa 100 mm zurück.
- Die Kabel von Fühler und Elektrode trennen, dann den Brenner vollkommen von den Führungen abziehen.

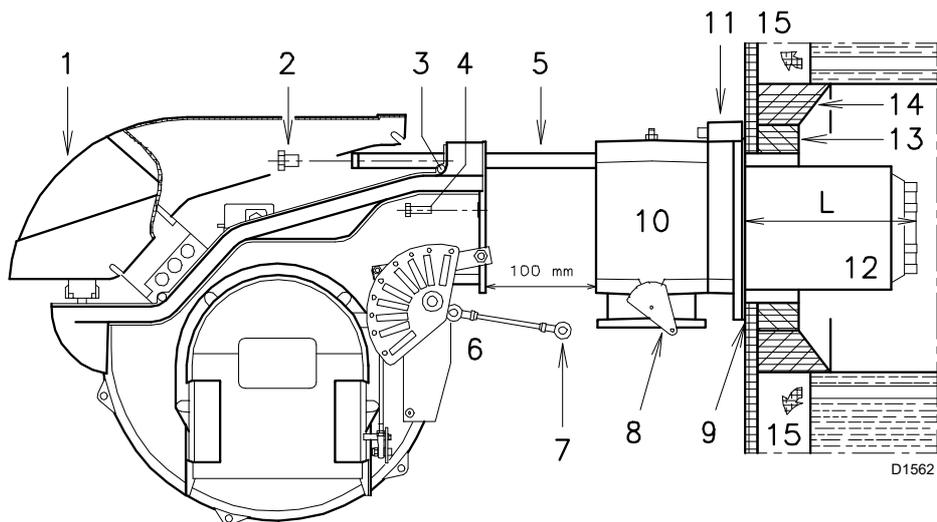


Abb. 14

### 5.8 Voreinstellung des Flammkopfs



**ACHTUNG**

Vor dem Befestigen des Brenners am Kessel überprüfen, ob dessen maximale Leistung im Feld A oder B des Regelbereichs (Abb. 2 auf Seite 9) liegt.

Im Bereich A ist keinerlei Eingriff erforderlich.

Liegt sie hingegen im Bereich B, sind vor dem Starten des Brenners die 4 Kreisabschnitte 1)(Abb. 15), die hinter der Stauscheibe angebracht sind, durch Lösen der 8 Schrauben 2) zu entfernen (Abb. 15).

Nach dem Ausführen dieser eventuellen Maßnahme:

- befestigen Sie den Flansch 11)(Abb. 14)an der Platte des Heizkessels und setzen Sie die mitgelieferte Isolierdichtung 9)(Abb. 14) dazwischen;
- verwenden Sie die 4 ebenfalls mitgelieferten Schrauben und ziehen Sie diese nach Auftrag eines entsprechenden Freßschutzmittels auf das Gewinde mit einem Anzugsmoment von  $35 \div 40$  Nm an.



**ACHTUNG**

Die Abdichtung zwischen Brenner und Kessel muss hermetisch sein. Nach dem Starten des Brenners überprüfen, dass kein Rauch in die Umgebung austritt.

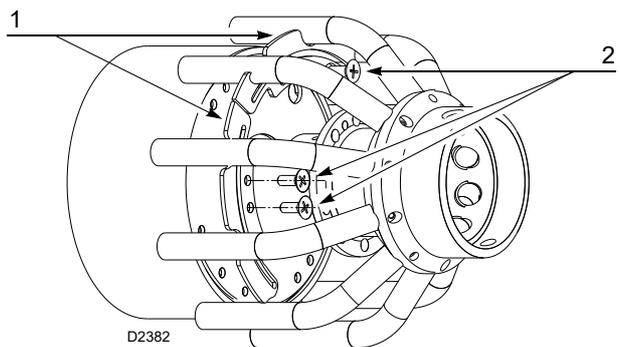


Abb. 15

**5.9 Flammkopfeinstellung**

An dieser Stelle der Installation ist der Flammkopf am Kessel wie in Abb. 12 angebracht. Seine Einstellung ist somit äußerst einfach, die allein von der Höchstleistung des Brenners abhängig ist.

Im Diagramm von (Abb. 16) die Kerbe ermitteln, auf die sowohl die Luft- als auch die Gas-/zentrale Luftzufuhr eingestellt werden.

Vorgesehen sind zwei Einstellungen des Flammkopfs:

- Frischluft R1
- Gas/Luft zentral R2

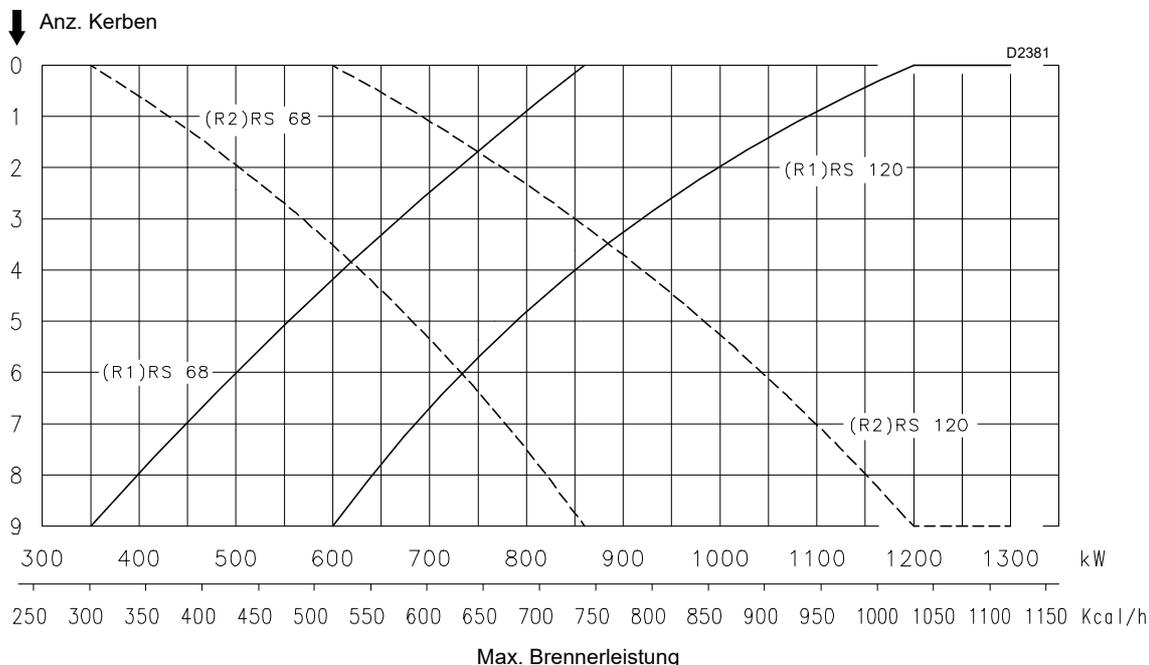


Abb. 16

**Einstellung der Frischluft R1**

- Drehen Sie die Schraube 4)(Abb. 17), bis die ermittelte Kerbe mit der Vorderfläche 5) des Flanschs übereinstimmt.



Um die Einstellung zu erleichtern, die Schraube 6)(Abb. 17) lösen, die Einstellung vornehmen und dann die Schraube wieder festziehen.

**Gaseinstellung**

- Lockern Sie die 3 Schrauben 1)(Abb. 17) und drehen Sie den Stellingring 2) bis die gefundene Kerbe mit dem Index 3) übereinstimmt.
- Ziehen Sie die 3 Schrauben 1) fest.

**Beispiel:**

RS 120/M BLU, Brennerleistung = 850 kW.  
Aus dem Diagramm (Abb. 16) ergibt sich, dass für diese Leistung die Einstellungen folgende sind:

- Luft R1 = Kerbe 4
- Gas R2 = Kerbe 3



Der Brenner wird werksintern mit einem auf die Kerbe 0 gestellten Stellingring 3) reguliert.  
**Ändern Sie diesen Wert nicht.**

**HINWEIS:**

Das Diagramm (Abb. 16) gibt eine optimale Einstellung für einen Heizkesseltyp gemäß Abb. 3 auf Seite 10 wieder.

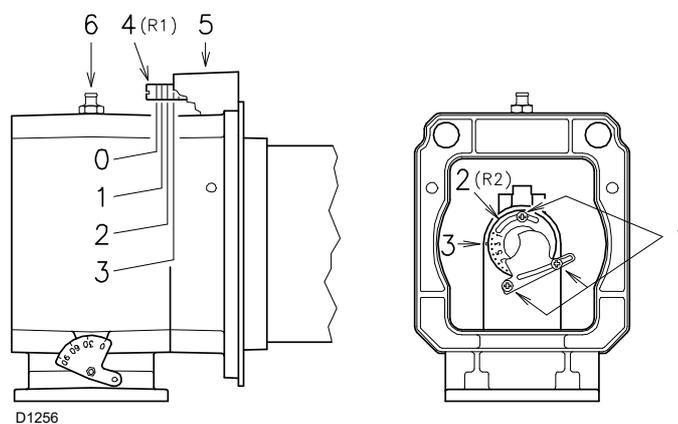


Abb. 17

Lässt es der Gasdruck zu, wird durch das Schließen der Nutmutter 2)(Abb. 17) eine Reduzierung der Bildung von NOx erzielt.



Beim Schließen des Brenners auf den beiden Führungen ist es erforderlich, das Hochspannungskabel und die Litze des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, um sie geringfügig zu spannen.

### 5.10 Gasversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.



**ACHTUNG**

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

#### 5.10.1 Gaszuleitung

Legende (Abb. 18 - Abb. 19 - Abb. 20 - Abb. 21)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Schwingungsgedämpfte Kupplung
- 4 Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 Filter
- 6A Beinhaltet:
  - Filter
  - Betriebsventil
  - Sicherheitsventil
  - Druckregler
- 6B Beinhaltet:
  - Betriebsventil
  - Sicherheitsventil
  - Druckregler
- 6C Beinhaltet:
  - Sicherheitsventil
  - Betriebsventil
- 6D Beinhaltet:
  - Sicherheitsventil
  - Betriebsventil
- 7 Druckschalter Gas-Mindestdruck
- 8 Dichtheitskontrolle, als Zubehör geliefert oder eingebaut, je nach Code der Gasstrecke. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 9 Dichtung, nur bei Ausführungen mit Flansch
- 10 Druckregler
- 11 Adapter Gasstrecke-Brenner, separat geliefert
- P2 Druck vor Ventilen/Regler
- P3 Druck vor dem Filter
- L Gasstrecke, separat geliefert
- L1 Vom Installateur auszuführen

#### MBC "mit Gewinde"

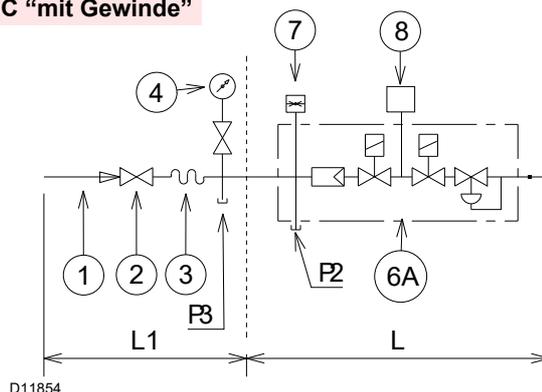


Abb. 18

#### MBC „mit Flansch“-VGD

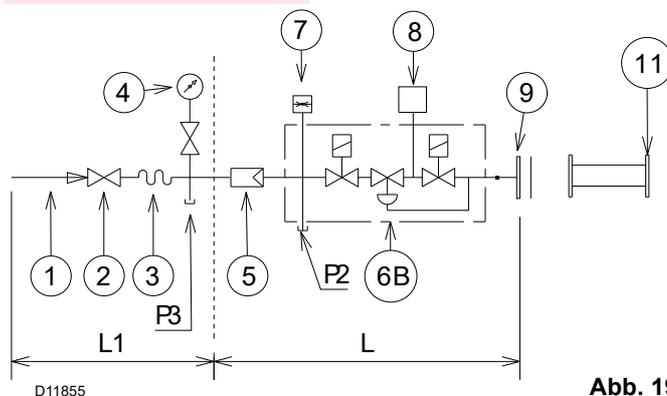


Abb. 19

#### DMV "mit Flansch oder Gewinde"

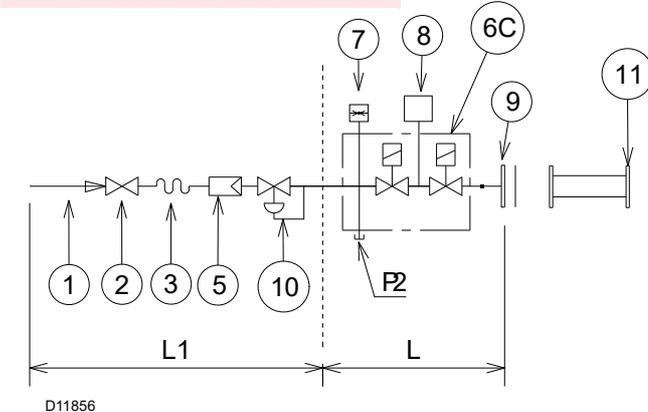


Abb. 20

#### CB "mit Flansch oder Gewinde"

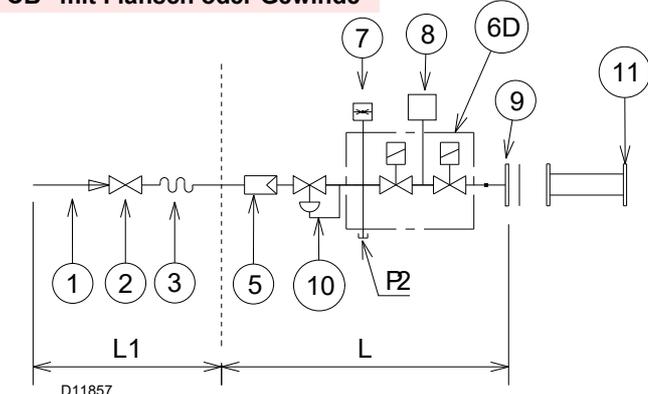


Abb. 21

**5.10.2 Gasstrecke**

Ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird getrennt vom Brenner geliefert.

**5.10.3 Installation der Gasstrecke**



Schalten Sie die Stromversorgung durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Kontrollieren Sie, dass kein Gas austritt.



Bewegen Sie die Strecke vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Brennstoff-Leckagen vorliegen.



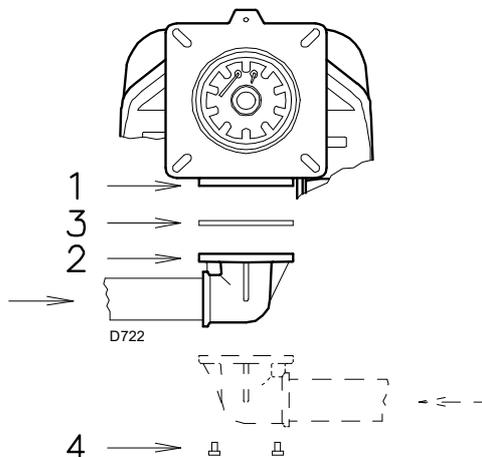
Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

Die Gasstrecke kann von rechts oder links eintreten, je nach dem was günstiger ist. Siehe Abb. 22. Die Gasstrecke wird am Gasanschluss 1)(Abb. 22) mit dem Flansch 2), der Dichtung 3) und den Schrauben 4) angebracht, die im Lieferumfang des Brenners enthalten sind.



Die Gaselektroventile müssen so nah wie möglich am Brenner liegen, sodass der Eintritt des Gases in den Flammkopf innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sek. gewährleistet ist.

Stellen Sie sicher, dass der maximale, für den Brenner erforderliche Druck im Einstellbereich des Druckreglers liegt.



**Abb. 22**

Zur Einstellung der Gasstrecke ist Bezug auf die beigelegten Anleitungen zu nehmen.

**5.10.4 Gasdruck**

Die Tab. K gibt die Druckverluste des Flammkopfs und der Gasdrossel entsprechend der Betriebsleistung des Brenners an.

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 68/M	350	2,0	3,0	0,1	0,1
	500	5,0	7,5	0,2	0,3
	650	7,7	11,5	0,3	0,4
	750	9,7	14,5	0,4	0,6
	860	11,7	17,5	0,5	0,7
RS 120/M	600	4,4	6,6	0,3	0,4
	760	9,2	13,7	0,4	0,6
	955	14,0	20,9	0,6	0,9
	1170	18,7	27,9	0,8	1,2
	1300	22,5	33,6	1,2	1,8

**Tab. K**



**Die Daten von Wärmeleistung und Gasdruck am Brennerkopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollkommen geöffneter Gasklappe (90 °).**

Die in der Tab. K angegebenen Werte beziehen sich auf:

- Erdgas G 20 Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)
- Erdgas G 25 Hu 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Spalte 1

Druckverlust am Flammkopf.

Gasdruck, an der Entnahmestelle 1)(Abb. 23 auf Seite 22) gemessen mit:

- Brennkammer bei 0 mbar
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 2)(Abb. 23 auf Seite 22) bei maximaler Öffnung: 90°.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb:

- Ziehen Sie vom Gasdruck am Anschluss 1)(Abb. 23) den in der Brennkammer vorhandenen Druck ab.
- In der Tab. K des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächstliegenden Druckwert ermitteln.
- Lesen Sie links die entsprechende Leistung ab.

**Beispiel mit Erdgas G20 für:**

Betrieb bei maximaler Leistung

Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 23)= 17,0 mbar

Druck in der Brennkammer = 3,0 mbar

$17,0 - 3,0 = 14,0$  mbar

Dem Druck von 14,0 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tab. K eine Leistung von 955 kW.

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

Um hingegen den an der Entnahmestelle 1)(Abb. 23) erforderlichen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die höchste Modulationsleistung festgelegt wurde, bei der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. K des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächstliegende Leistungsangabe ermitteln;
- rechts, in Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 23) ablesen;
- diesen Wert zum angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

**Beispiel mit Erdgas G 20 für:**

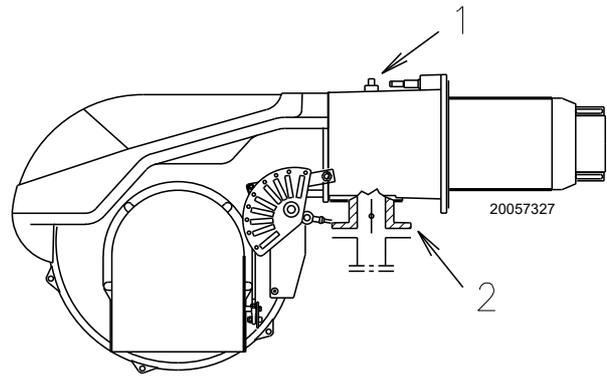
Betrieb bei der gewünschten Höchstleistung: 955 kW

Gasdruck bei einer Leistung von 955 kW = 14,0 mbar

Druck in der Brennkammer = 3,0 mbar

$14,0 + 3,0 = 17,0$  mbar

An der Entnahmestelle 1)(Abb. 23) erforderlicher Druck.



**Abb. 23**

5.11 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei getrennter Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Die Brenner wurden für den Dauerbetrieb (FS2) zugelassen, doch bei Einsatz des Kits UV-Flammenfühler werden sie auch zu Brennern FS1.
- Die Sicherheitsvorrichtung RFGO bietet zwei integrierte Flammenverstärker, die den Einsatz für Anwendungen nur mit UV-Sensor, nur mit FR-Sensor oder mit beiden Sensoren (UV+FR) ermöglichen. Der Kreis des FR-Verstärkers wird einer ständigen Selbstkontrolle unterzogen, weshalb er auch für Anwendungen verwendet werden kann, die einen Brennerbetriebszyklus über 24 Stunden erfordern. Wenn er zur UV-Kontrolle verwendet wird, ist das System als nicht permanent zu erachten, da es mindestens eine Rückführung des Brenners alle 24 Stunden erfordert. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat/Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Anderenfalls ist es notwendig, L-N in Reihe mit einem Zeitschalter zu verbinden, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu überprüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage von entsprechend befugtem Personal durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
  - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
  - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und/oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Vermeiden Sie das Bilden von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

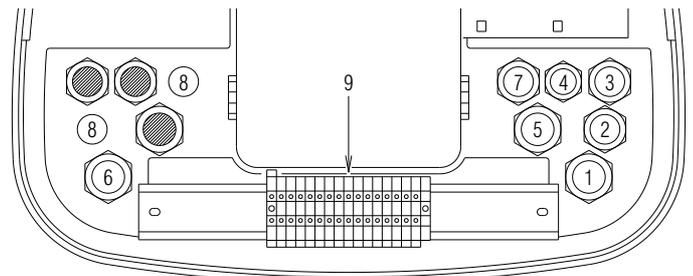
Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60 335-1.

5.11.1 Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse

Alle Kabel, die an die Klemmleiste 9) des Brenners angeschlossen werden, müssen gemäß Abb. 24 durch die Kabeldurchgänge gezogen werden.

Die Kabeldurchgänge und Vorbohrungen können auf verschiedene Weisen verwendet werden. Als Beispiel geben wir folgende an:

- 1 Pg 13.5 Dreiphasige Versorgung
- 2 Pg 11 Einphasige Versorgung
- 3 Pg 11 Fernsteuerung TL
- 4 Pg 9 Fernsteuerung TR oder Fühler RWF50
- 5 Pg 13.5 Gasventile
- 6 Pg 13.5 Gasdruckwächter oder Vorrichtung für die Dichtheitskontrolle der Ventile
- 7 Pg 11 Verfügbar
- 8 Aufbohren, wenn man einen Stutzen hinzufügen möchte



20175247

Abb. 24



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.



**6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners**

**6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme**



**ACHTUNG**

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



**ACHTUNG**

Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.



**ACHTUNG**

**Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz „Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung“ auf Seite 31.**

**6.2 Einstellungen vor der Zündung**

Folgende Einstellungen vornehmen:

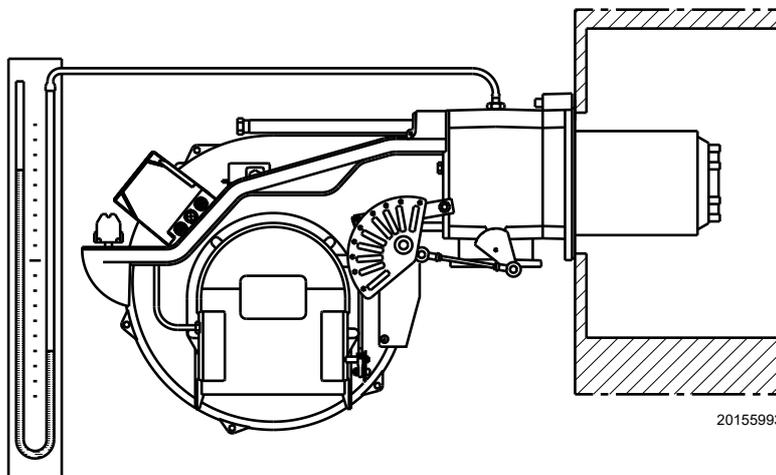
- Sich vergewissern, dass das Gaswerk die Versorgungsleitung entlüftet hat, wobei die in den Leitungen enthaltene Luft und inerte Gase beseitigt werden.
- Langsam die manuellen Ventile vor der Gasstrecke öffnen.
- Den Mindest-Gasdruckwächter (Abb. 34 auf Seite 29) auf den Skalenanfangswert stellen.
- Den Gas-Höchstdruckwächter (Abb. 33 auf Seite 29) auf den Skalenendwert stellen.
- Den Luftdruckwächter (Abb. 32 auf Seite 28) auf den Skalenanfangswert stellen.
- Nun die Leitung der Gasstrecke entlüften, indem ein Kunststoffschlauch an der Druckentnahmestelle 1)(Abb. 24) des Gas-Mindestdruckwächters angeschlossen wird. Den Kunststoffschlauch ins Freie führen und entlüften bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.

- Ein U-Rohr-Manometer (Abb. 27) an der Gasdruckentnahmestelle der Muffe montieren. Dies dient dem Ermitteln der ungefähren MAX. Leistung des Brenners anhand der Tab. K auf Seite 21.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Moment des Spannungseingangs zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, wenn die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die elektrische Spannung anzeigt.



**VORSICHT**

Vor dem Einschalten des Brenners ist es angebracht, die Gasstrecke so zu regeln, dass das Einschalten unter maximalen Sicherheitsbedingungen erfolgt und d. h. mit einem geringen Gasdurchsatz.



**Abb. 27**

### 6.3 Einstellung des Stellantriebs

Der Stellantrieb reguliert über den Nocken mit variablem Profil gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.  
Der Stellantrieb führt in 42 s eine 130° Drehung aus.



ACHTUNG

**Die werkseitige Einstellung seiner 5 Nocken nicht ändern. Nur kontrollieren, dass sie wie nachstehend angegeben resultieren:**

- Nocken I:** **130°.** Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.  
Bei Brennerbetrieb auf der MAX. Leistung 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°.** Reguliert die Zündposition und die MIN. Leistung.
- Nocken IV und V:** fest mit Nocken III verbunden.

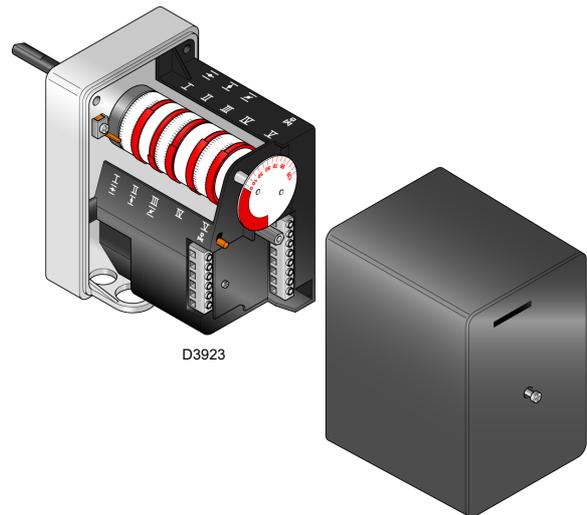


Abb. 28

### 6.4 Starten des Brenners

Den Brenner über den Trennschalter an der Schalttafel des Heizkessels mit Strom versorgen.

Die Thermostate/Druckwächter schließen und den Schalter auf Abb. 29 auf „MAN“ stellen.

Nach dem Starten des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster überprüfen.



GEFAHR

Überprüfen, dass die Lampen oder die Tester, die an den Magnetventilen angeschlossen sind, oder die Kontrolleuchten an den Magnetventilen den spannungsfreien Zustand angeben.  
Sollten sie auf das Anliegen von Spannung hinweisen, muss der Brenner **sofort** gestoppt und die elektrischen Verbindungen müssen überprüft werden.

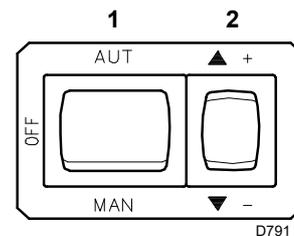


Abb. 29

### 6.5 Brennerzündung

Heben Sie, wenn der Motor anläuft, jedoch keine Flamme erscheint und das Steuergerät in Störabschaltung geht, die Störabschaltung auf und wiederholen Sie dann den Start.

Kommt es immer noch zu keiner Zündung, erreicht das Gas den Flammkopf wahrscheinlich nicht innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sekunden.

Das U-Rohr-Manometer (Abb. 27 auf Seite 25) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

#### 6.5.1 Brennereinstellung

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, eine Analyse der Verbrennungsabgase am Ausgang des Heizkessels vorzunehmen.

Nacheinander einstellen:

- 1 Zündleistung
- 2 Höchstleistung
- 3 Mindestleistung
- 4 Zwischen beiden liegende Leistungswerte
- 5 Luftdruckwächter
- 6 Gas-Höchstdruckwächter
- 7 Gas-Mindestdruckwächter

#### 6.5.2 Zündleistung

Nach Norm EN 676.

##### Brenner mit MAX. Leistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der maximalen Betriebsleistung erfolgen.

Beispiel:

- Höchste Betriebsleistung: 120 kW
- Höchste Zündleistung: 120 kW

##### Brenner mit MAX. Leistung über 120 kW

Die Zündung muss bei einer im Vergleich zur maximalen Betriebsleistung verringerten Leistung erfolgen.

Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich.

Überschreitet die Zündleistung hingegen die 120 kW, legt die Norm fest, dass ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit „ts“ des Steuergerätes bestimmt wird:

bei  $t_s = 3s$  muss die Zündleistung 1/3 der höchsten Betriebsleistung entsprechen oder darunter liegen.

##### Beispiel

MAX. Betriebsleistung 600 kW.

Die Zündleistung muss wie folgt resultieren oder darunter liegen:

- 300 kW bei  $t_s = 2s$ .
- 200 kW bei  $t_s = 3s$ .

Zur Messung der Zündleistung:

- Stecker-Buchse 1)(Abb. 5 auf Seite 12) am Kabel des Ionisationsfühlers trennen (der Brenner zündet und geht nach Ablauf der Sicherheitszeit in die Störabschaltung);
- 10 Zündungen mit darauf folgenden Störabschaltungen durchführen;
- am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen: diese Menge muss dem Ergebnis der folgenden Formel entsprechen oder darunter liegen:

Sm<sup>3</sup>/h (max. Brennerdurchsatz)

**360**

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

Höchste Betriebsleistung 600 kW gleich 63,5 Sm<sup>3</sup>/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muss der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder geringer sein als: 63,5 : 360 = 0,176 Sm<sup>3</sup>

### Luftfeinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens III) (Abb. 31 auf Seite 27) und mithilfe des Wahlschalters 2)(Abb. 29 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 31.

### 6.5.3 Höchstleistung

Die Höchstleistung wird innerhalb des auf Abb. 2 auf Seite 9 angeführten Regelbereichs gewählt.

In der vorstehenden Beschreibung wurde der Brenner nicht abgeschaltet und bei MIN. Leistung betrieben.

Drücken Sie nun die Taste 2)(Abb. 29 auf Seite 26) „Erhöhen der Leistung“ und halten Sie sie so lange gedrückt, bis der Stellantrieb die Luftklappe und die Gasdrossel geöffnet hat.

### Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler ablesen.

Ein Richtwert kann der Tab. K auf Seite 21 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck auf dem U-Rohr-Manometer abzulesen, siehe Abb. 27 auf Seite 25 und den Anweisungen zu folgen.

- Falls er herabgesetzt werden muss, den Gasdruck am Ausgang verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Einstellventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muss, den Gasdruck am Austritt über den Regler erhöhen.

### Luftfeinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens 4)(Abb. 30 auf Seite 27) über den Wahlschalter 2)(Abb. 29 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 31.

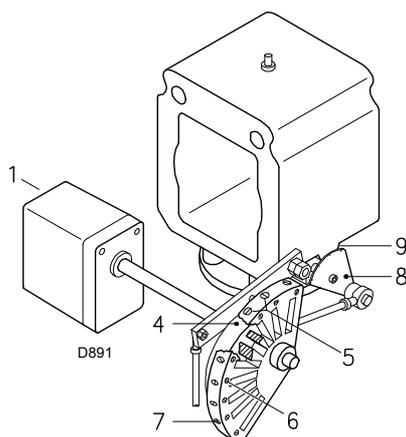


Abb. 30

Legende (Abb. 30)

- 1 Stellantrieb
- 2 Stellantrieb 1) - Nocken 4): verbunden
- 3 Stellantrieb 1) - Nocken 4): gelöst
- 4 Nocken mit variablem Profil
- 5 Einstellschrauben des Anfangsprofils
- 6 Schrauben für Befestigung der Einstellung
- 7 Einstellschrauben des Endprofils
- 8 Skalensegments Gasdrossel
- 9 Zeiger des Skalensegments 8

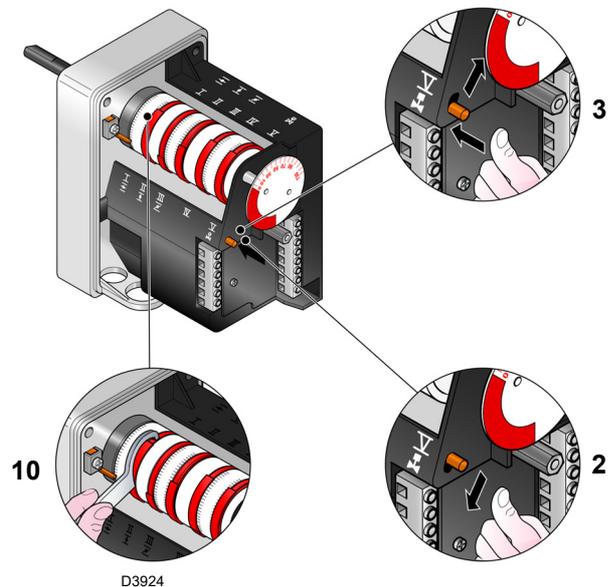


Abb. 31

### 6.5.4 Mindestleistung

Die MIN. Leistung ist innerhalb des Regelbereichs, der auf Seite Abb. 2 auf Seite 9 angegeben ist, zu wählen.

Drücken Sie die Taste 2)(Abb. 29 auf Seite 26) „Verringern der Leistung“ und halten Sie sie gedrückt, bis der Stellantrieb (Abb. 31) die werkseitige Einstellung erreicht hat.

### Luftfeinstellung

Ändern Sie schrittweise das Ausgangsprofil des mechanischen Nockens 4)(Abb. 30 auf Seite 27) durch Drehen der Schrauben 5). Stellen Sie beispielsweise die Mindestleistung auf 800 kW ein, kontrollieren Sie die Emissionen und vergrößern oder verkleinern Sie ggf. die Öffnung der Luftklappe („Luftfeinstellung“ auf Seite 28).

Bringen Sie die Leistung durch Drehen der Schrauben 5) des mechanischen Nockens 4)(Abb. 30 auf Seite 27) wieder auf 800 kW und prüfen Sie die Emissionen.

### Gaseinstellung

Die Einstellung erfolgt durch Änderung des Winkels des Nockens III) des Stellantriebs (Abb. 28 auf Seite 26) und mithilfe des Wahlschalters 2)(Abb. 29 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 31.

### HINWEIS:

**Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nockens III nur bei Reduzierung des Nockenwinkels.**

**Für eine Vergrößerung des Nockenwinkels muss zuerst der Winkel des Stellantriebs mit der Taste "Erhöhen der Leistung" vergrößert werden, dann muss der Winkel des Nockens III vergrößert werden und schließlich muss der Stellantrieb mit der Taste "Verringern der Leistung" wieder auf Mindestleistung gestellt werden.**

Für die eventuelle Einstellung des Nockens III siehe Abb. 31.

**6.5.5 Zwischenleistungen**

**Gaseinstellung**

Keine Einstellung ist erforderlich

**Luftfeinstellung**

Nach erfolgter Einstellung der Höchst- und Mindestleistung des Brenners ist die Gaseinstellung auf mehreren Zwischenpositionen des Stellantriebs vorzunehmen.

Den Übergang von einer Position zur nächsten erhält man, indem die Taste 2) am Zeichen (+) oder (-) gedrückt bleibt (Abb. 29 auf Seite 26). Üben Sie leichten Druck auf die Taste 2)(Abb. 29 auf Seite 26) "Erhöhen der Leistung" in der Weise aus, dass der Stellantrieb eine Drehung von ca. 20° vornimmt, siehe Skalenindex des Stellantriebs Abb. 31 und Skalenindex der Luftklappen 5)(Abb. 30 auf Seite 27).

Schrauben Sie die Schraube 5) des vorher ausgewählten mechanischen Nockens (Abb. 30 auf Seite 27) ein- oder aus, um den Gasdurchsatz zu erhöhen oder zu verringern und ihn so an den entsprechenden Luftdurchsatz anzupassen, um eine optimale Verbrennung zu erzielen.

In der gleichen Weise mit den nächsten Schrauben verfahren.



Achten Sie darauf, dass die Änderung des Nockenprofils in progressiver Weise erfolgt.

Schalten Sie den Brenner über den Schalter 1)(Abb. 29) ab, OFF-Stellung, entriegeln Sie den mechanischen Nocken 4)(Abb. 30) um die Zahnräder des Stellantriebs zu trennen, drücken und verschieben Sie dazu die Taste 3)(Abb. 31) und prüfen Sie mehrmals durch manuelles Drehen des mechanischen Nockens 1)(Abb. 31) nach vor und zurück, ob die Bewegung sanft und reibungsfrei abläuft.



Es empfiehlt sich den mechanischen Nocken 5)(Abb. 30 auf Seite 27) wieder am Stellantrieb zu verriegeln, schieben Sie dazu die Taste 3)(Abb. 31) nach oben.

Achten Sie bestmöglich darauf, dass die vorab an den Enden des mechanischen Nockens eingestellten Schrauben für die Öffnung der Gasdrossel für die Höchst- und Mindestleistung nicht verstellt werden.

**HINWEIS:**

**Nachdem die Einstellung der „MIN - MAX - ZWISCHENLEISTUNG“ beendet wurde, erneut die Zündung überprüfen: sie muss einen Geräuschpegel haben, der dem des nächsten Betriebs entspricht.**

**Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.**

**6.6 Endeinstellung der Druckwächter**

**6.6.1 Luftdruckwächter**

Führen Sie die Einstellung des Luftdruckwächters aus, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestellten Luftdruckwächter vorgenommen wurden (Abb. 32).

Bei Brennerbetrieb in der 1. Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn um etwa 20 % des eingestellten Werts drehen und anschließend das korrekte Starten des Brenners überprüfen.

Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf etwas zurückdrehen.



**Abb. 32**



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.

Der eingebaute Luftdruckwächter ist ein Differentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter nicht gestatten sollte umzuschalten, kann man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen.

So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.



Der Gebrauch des Luftdruckwächters mit Differentialbetrieb ist nur für Industrienwendungen zugelassen.

Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht.

## 6.6.2 Gas-Höchstdruckwächter

Regel de maximumgasdrukschakelaar (Abb. 33) na alle andere regelingen van de brander uitgevoerd te hebben met de maximumgasdrukschakelaar afgesteld op het einde van zijn schaal.

Om de maximumgasdrukschakelaar te ijken, sluit u een manometer aan op het drukafnamepunt nadat u de kraan ervan heeft opgedraaid.

De maximumgasdrukschakelaar moet worden afgesteld op een waarde die niet hoger is dan 30% van de waarde die op de manometer kan worden afgelezen wanneer de brander met het maximumvermogen werkt.

Nadat de afstelling is afgerond, verwijdert u de manometer en u sluit de kraan.

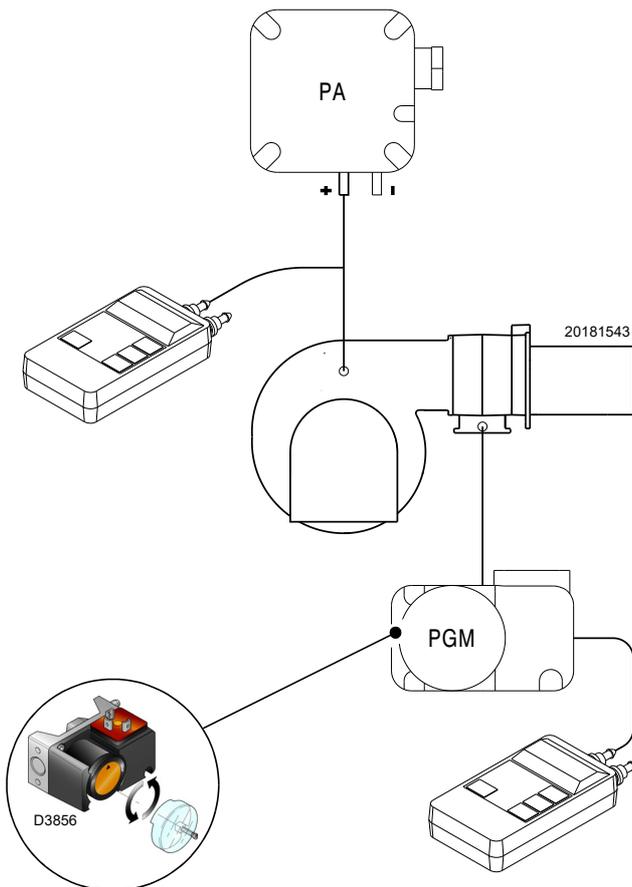


Abb. 33

## 6.6.3 Gas-Mindestdruckwächter

Der Zweck des Gas-Mindestdruckwächters ist es, zu verhindern, dass der Brenner aufgrund eines zu niedrigen Gasdrucks nicht wie vorgesehen arbeitet.

Den Gas-Mindestdruckwächter (Abb. 34) nach erfolgter Einstellung des Brenners, der Gasventile und des Stabilisators der Gasarmatur einstellen.

Bei mit maximaler Leistung laufendem Brenner:

- ein Manometer nach dem Stabilisator der Gasarmatur installieren (z. B. an der Gasdruckentnahmestelle zum Flammkopf des Brenners);
- das manuelle Gasventil langsam und teilweise betätigen, bis das Manometer einen Druckabfall von etwa 0,1 kPa (1 mbar) anzeigt. In dieser Phase den CO-Wert im Auge behalten, der immer unter 100 mg/kWh (93 ppm) liegen muss.
- Die Einstellung des Druckwächters erhöhen, bis er anspricht und zum Ausschalten des Brenners führt;
- das Manometer entfernen und den Hahn der für die Messung verwendeten Druckentnahmestelle schließen;
- das manuelle Gasventil vollständig öffnen.



1 kPa = 10 mbar

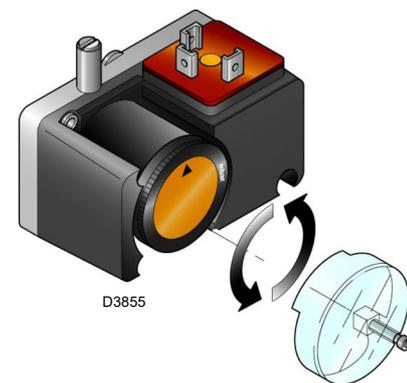


Abb. 34

## 6.6.4 Flammenüberwachung

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet.

Der Mindeststrom zum Betrieb des Gerätes beträgt 6  $\mu$ A. Der Brenner liefert einen deutlich höheren Strom, so dass normalerweise keinerlei Kontrolle erforderlich ist.

Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers getrennt und ein Mikro-Stromstärkenmesser 1)(Abb. 4 auf Seite 11) für Gleichstrom mit 100  $\mu$ A Meßbereich eingefügt werden.

Dabei ist auf die Polarität zu achten.

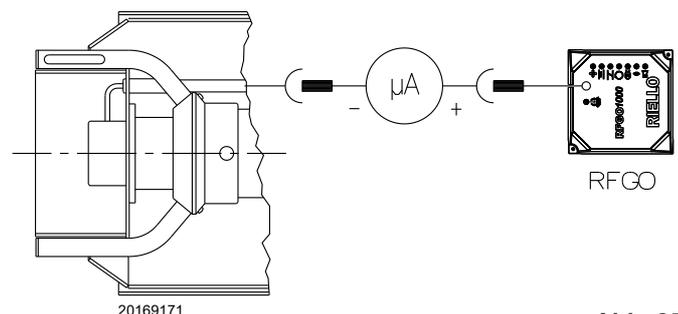


Abb. 35

**6.7 Brennerbetrieb**

**6.7.1 Starten des Brenners**

- 0 Sek.: Schließen der Fernsteuerung TL.  
Start des Gebläsemotors.
- 6 S: Start des Stellantriebs: dreht um 130° nach rechts bis der Kontakt am Nocken I (Abb. 28 auf Seite 26) auslöst.  
Die Luftklappe positioniert sich auf der MAX. Leistung.
- 48 S: Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz der MAX. Leistung.  
Dauer 32 Sek.
- 80 S: Der Stellantrieb dreht nach links bis auf den am Nocken III (Abb. 28 auf Seite 26) für die MIN. Leistung eingestellten Winkel.
- 112 S: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf der MIN. Leistung (mit Nocken III) (Abb. 28 auf Seite 26) auf 20°.
- 113 S: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 119 S: Das Sicherheitsventil VS und das Einstellventil VR (schnellöffnend) öffnen sich. Die Flamme entzündet sich mit kleiner Leistung, Punkt A.  
Es folgt eine schrittweise Erhöhung der Leistung, langsame Öffnung des VR-Ventils, bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 122 S: Der Funke erlischt.
- 135 S: Ende des Startzyklus.

- Der Brenner schaltet sich ab, wenn der Wärmebedarf geringer ist als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Abschnitt G-H).  
Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt in den durch den Kontakt des Nockens II (E) Seite 12 begrenzten 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung der Wärmeverluste bis auf den Mindestwert.

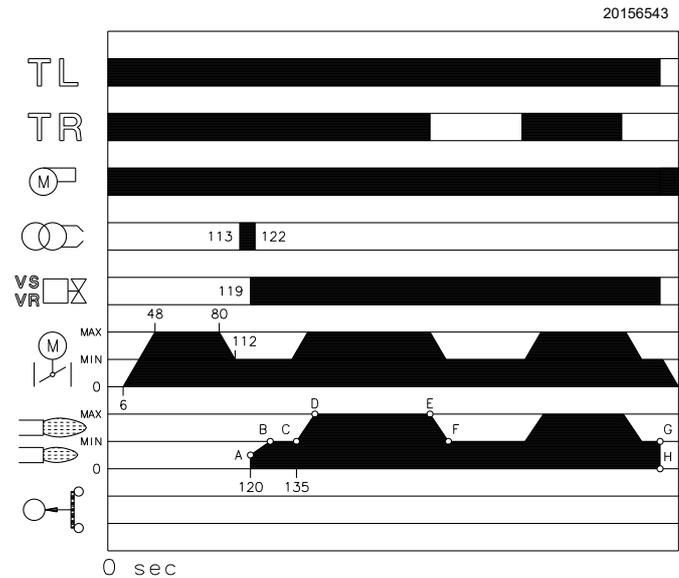
Bei jeder Änderung der Leistung sorgt der Stellantrieb automatisch für eine Änderung des Gasdurchsatzes (Drosselklappe) und des Luftdurchsatzes (Gebläseklappe).

**6.7.3 Mangelnde Zündung**

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 3 Sek. nach dem Öffnen des Gasventils und 122 Sek. nach dem Schließen von TL zu einer Störabschaltung und die Nachbelüftungsphase mit einer Dauer von 18 Sek. beginnt.

**Abschaltung während des Brennerbetriebs**

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

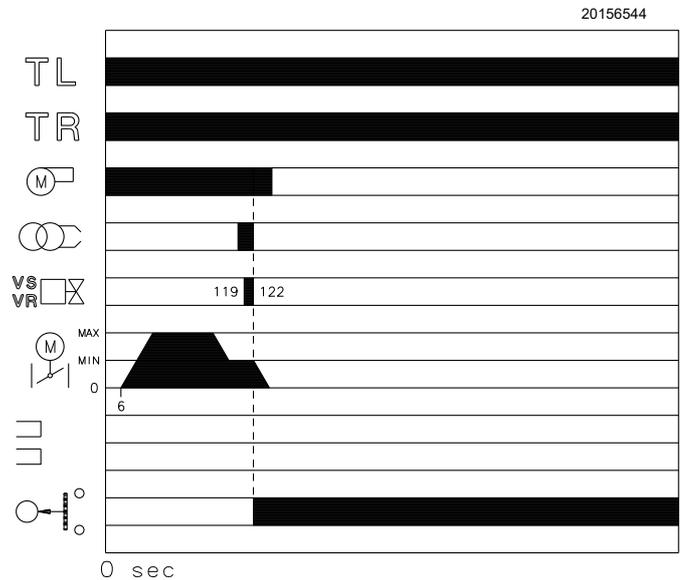


**Abb. 36**

**6.7.2 Betrieb im Betriebsbereich**

Am Ende des Startzyklus geht die Steuerung des Stellantriebs auf die Fernsteuerung TR über, die den Druck oder die Temperatur im Heizkessel, Punkt C, kontrolliert. (Das elektrische Steuergerät kontrolliert jedoch weiterhin, ob die Flamme vorhanden ist und die Position der Luft- und Gas-Höchstdruckwächter korrekt ist).

- Bei niedriger Temperatur oder niedrigem Druck, d.h. geschlossener Fernsteuerung TR, erhöht der Brenner schrittweise die Leistung bis zum Wert MAX (Abschnitt C-D).
- Erhöht sich dann die Temperatur oder der Druck bis zur Aktivierung von TR, verringert der Brenner schrittweise die Leistung bis zum Wert MIN (Abschnitt E-F).  
Und so weiter.



**Abb. 37**

**6.7.4 Endkontrollen (bei laufendem Brenner)**

- Trennen Sie den Verbinder des Mindest-Gasdruckwächters:
- Öffnen Sie die Fernsteuerung TL:
- Öffnen Sie die Fernsteuerung TS:

**Der Brenner muss stoppen**

- Lösen Sie den allgemeinen Draht P des Gas-Höchstdruckwächters:
- Lösen Sie den allgemeinen Draht P des Luftdruckwächters:
- Trennen Sie die elektrische Verbindung des Ionisationsfühlers:

**Der Brenner muss in Störabschaltung stoppen**

- Kontrollieren Sie, dass die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

## 7 Wartung

### 7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für den guten Betrieb, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners von wesentlicher Bedeutung.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich vom befugten Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

### 7.2 Wartungsprogramm

#### 7.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr von einem Beauftragten des Herstellers oder einem anderen Fachtechniker geprüft werden.

#### 7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Um die Inbetriebnahme sicher durchzuführen, ist es sehr wichtig, die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung dahingehend, dass die Anschlüsse gemäß den elektrischen Schaltplänen des Brenners ausgeführt wurden, ein Anfahrzyklus mit geschlossenem Gashahn (Trockentest) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit einer Ver-/Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden („Lock-Out/Tag Out“-Verfahren).
- 2 Sicherstellen, dass die elektrischen Kontakte des Brenners geschlossen sind
- 3 Die Schließung des Mindest-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Fahren Sie mit dem Versuch fort, den Brenner zu starten.

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Lüftermotors für die Vorbelüftung
- Überprüfung der Gasventildichtheit, falls vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündpunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät wird in den Stopp- oder Sicherheitsverriegelungszustand versetzt.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch das Einfügen eines Testers überprüft werden. Einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Schließ-/Öffnungs-Positionsanzeigen) ausgestattet, die aktiviert werden, wenn sie mit Strom versorgt werden.



**WENN DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTE ERFOLGT, DARF DAS MANUELLE VENTIL GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.**

#### 7.2.3 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

##### Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, keine Schmutzteile aus der Umgebung, keine Korrosionen an den entsprechenden Materialien aufweisen und richtig positioniert sind.

Sicherstellen, dass die Gasaustritte für die Zündphase, die im Verteiler des Flammkopfs vorhanden sind, keine Verunreinigungen oder Rostablagerungen aufweisen. Im Zweifelsfall das Bogenstück (Abb. 39 auf Seite 33) ausbauen.

##### Gebälse

Überprüfen, ob im Gebläse und auf seinen Schaufeln Staubablagerungen vorhanden sind: diese mindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

##### Brenner

Den Brenner außen reinigen.

##### Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

##### Gasfilter

Den Gasfilter ersetzen, wenn er verschmutzt ist.

### Flammensichtfenster

Das Sichtfenster der Flamme (Abb. 38) reinigen.

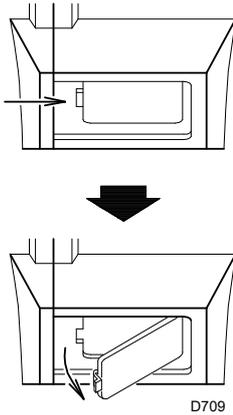


Abb. 38

### Heizkessel

Den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen reinigen, so dass die ursprünglichen Verbrennungswerte wieder erzielt werden können, insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

### Flammenüberwachung

Das Niveau des Flammenerfassungssignals mit der Funktion „Check Mode“ von der Flammenkontrolle aus überprüfen: die LEDs von 2 bis 6 stehen jeweils für das Niveau des Flammensignals. Siehe Abschnitt „LED-Anzeige und Sonderfunktion“ auf Seite 34.

### Check Mode

Bei brennender Brennerflamme:

- die Rücksetztaste auf der Flammenkontrolle mindestens 3 Sek. gedrückt halten;
- die Farbe der Taste geht von grün auf gelb über;
- jede der LEDs zur Anzeige des Betriebsstatus entspricht 20% der maximalen Intensität;
- erneut auf die Rücksetztaste drücken (< 0,5 s), um den normalen Betrieb der LED-Anzeigen wieder herzustellen.

### Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren.

Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Falls die Verbrennungswerte, die bei Beginn des Eingriffs vorlagen, nicht die geltenden Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, die nachstehende Tabelle konsultieren und sich mit dem technischen Fachpersonal in Verbindung setzen, um die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen.

EN 676		Luftüberschuss		CO
		Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$	Max. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
GAS	Max. theoretischer CO <sub>2</sub> Gehalt 0% O <sub>2</sub>	Einstellung CO <sub>2</sub> %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. L

### 7.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. M angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Gebläserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. M

## 7.3 Öffnen des Brenners



GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

- Lockern Sie die 4 Schrauben 1)(Abb. 39) und entfernen Sie die Verkleidung 2)(Abb. 39).
- Haken Sie das Gelenk 7) aus dem Skalensegment 6)(Abb. 39) aus.
- Montieren Sie die beiden mitgelieferten Verlängerungen an den Führungen 4) (Modelle mit Flammrohr 390 mm).
- Drehen Sie die an den Enden der Führungen 4) befestigten Heberinge nach oben.
- Entfernen Sie die Schrauben 3) und schieben Sie den Brenner auf den Gleitschienen 4) um etwa 100 mm zurück. Die Kabel von Fühler und Elektrode trennen, dann den Brenner vollkommen zurückdrücken.
- Nun kann der Gasverteiler 5) nach Entfernung der Schraube 6) herausgezogen werden.

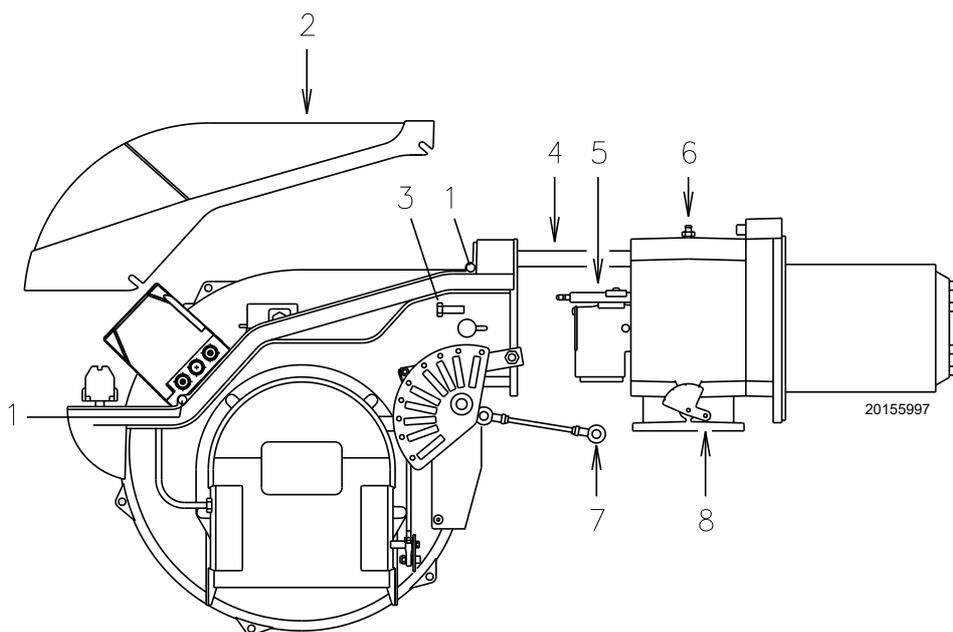


Abb. 39

## 7.4 Schließen des Brenners

Nach abgeschlossener Einstellung des Flammkopfs:

- den Brenner wieder auf den Führungen 3)(Abb. 40) in einem Abstand von ca. 100 mm zur Muffe 4)(Abb. 40) montieren. Der Brenner befindet sich in der in der Abb. 14 dargestellten Position;
- fügen Sie das Kabel des Fühlers und das der Elektrode ein und lassen Sie dann den Brenner bis zur Muffe gleiten, bis er sich in der in der Abb. 14 dargestellten Position befindet;
- bei Brennern mit langem Flammrohr müssen Sie die Verlängerungen der Führungen entfernen;
- bringen Sie die Schrauben 2) und die Führungen 3) wieder an;
- befestigen Sie den Brenner mit der Schraube 1) an der Muffe;
- hängen Sie das Gelenk 7) wieder am Skalensegment 6) ein.

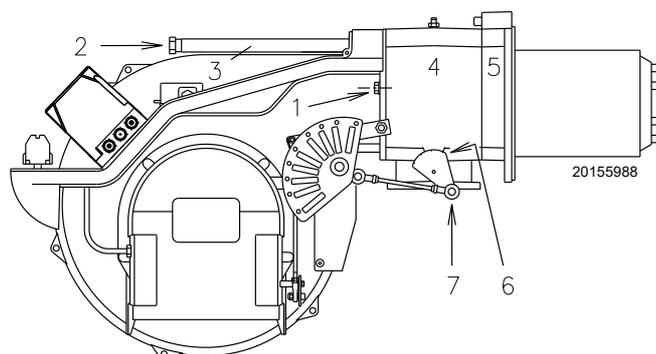


Abb. 40



ACHTUNG

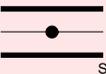
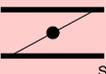
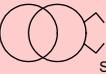
Beim Schließen des Brenners auf den beiden Führungen ist es erforderlich, das Hochspannungskabel und die Litze des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, um sie geringfügig zu spannen.



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

### 8 LED-Anzeige und Sonderfunktion

#### 8.1 Beschreibung der LED-Lampen

 S9740	Gebläse	Leuchtet auf, wenn der Gebläsemotor mit Strom versorgt wird (T6), und blinkt, wenn der Wählschalter RUN/CHECK während der Bewegungsphase der Klappe, PTFI und MTFI, auf „CHECK“ steht.
 S9741	Klappe offen	Blinkt während der Bewegung in Richtung der maximalen Öffnung der Luftklappe, bis ein Feedback seitens des Stellantriebs zur erreichten Position eingeht, und leuchtet dann permanent für die von der Flammenkontrolle festgelegte Zeit.
 S9742	Klappe geschlossen	Blinkt während der Bewegung in Richtung der Mindestöffnung der Luftklappe, bis ein Feedback seitens des Stellantriebs zur erreichten Position eingeht, und leuchtet dann permanent bis zum Anlauf der Vorlüftungszeit.
 S9743	Auto	Zeigt an, dass der Brenner für die Leistungsmodulation bereit ist.
 S9744	Zündung	Blinkt während des Einschaltens (1. Sicherheitszeit) und leuchtet während der MTFI permanent.
 S9745	Flamme	Blinkt während der ersten Sicherheitszeit und leuchtet permanent, wenn die Flammenerfassung korrekt erfolgt ist.
 S9746	Alarm	Sie leuchtet rot, wenn eine Störabschaltung eintritt. Gemeinsam mit anderen Anzeigen in der Störabschaltungsphase zeigt sie den Fehlertyp an. Während des normalen Zyklus zeigt sie gemeinsam mit anderen LEDs die Phase des Betriebszustands an.

Tab. N

#### 8.2 Funktion Check Mode

Dank der Rücksetztaste an der Flammenkontrolle kann eine Kontrollfunktion während der Startphasen verwendet werden. (Vorlüftung, Einschalten, 1. Sicherheitszeit und 2. Sicherheitszeit).

Diese mit CHECK MODE bezeichnete Funktion wurde entwickelt, um die Prüfung der von der Flammenkontrolle überwachten Brennerphasen und Sicherheitsvorrichtungen zu erleichtern.

Diese Funktion ist vor allem bei der Erstinbetriebnahme des Brenners oder bei der Wartung nützlich.

Zum Aktivieren der Check Mode-Funktion:

- die Reset-Taste mindestens 3 Sekunden gedrückt halten. Für nähere Details siehe Kap. 8. Die Status-LED schaltet von Grün auf Gelb, um zu melden, dass die Kontrollvorrichtung sich im Check Mode befindet;
- die Kontrollvorrichtung wird während der Vorlüftung gesperrt. Das maximale Timeout dauert 30 Minuten, wonach die Flammenkontrolle automatisch die Check Mode-Funktion beendet;

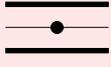
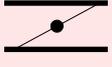
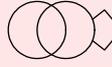
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während der 2. Sicherheitszeit 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückgesetzt.
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während des MTFI-Zustands 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückgesetzt.
- Während des Check Modes in der 1. oder 2. Sicherheitsstufe ist das System in der Lage, auch das Niveau des Flammensignals anzuzeigen, indem die 5 mittleren LEDs auf dem Frontpaneel der Flammenkontrolle in Proportion aufleuchten. Jede leuchtende LED (von der Flammen-LED angefangen) stellt 20% der Signalleistung dar. Um aus dem Check Mode auszusteigen, auf die Reset-Taste drücken. Die Flammenkontrolle wird in den normalen Betriebsmodus zurückgesetzt.

#### 8.3 Entsperrbedingung oder Notabschaltung der Flammenkontrolle

Die Kontrollvorrichtung RFGO kann jederzeit während des Zyklus in den Sperrzustand (Not-Aus) versetzt bzw. entsperrt werden, falls er sich bereits in diesem Zustand (Störabschaltung) befindet, indem man ganz einfach auf die Taste auf dem Frontpaneel drückt oder die Klemme T21 am Auflegesockel verwendet.

## 8.4 LED-Lampen: Brennerbetriebszustand

## VON DEN LEDS WÄHREND DES NORMALEN BETRIEBS UND DES CHECK MODES AN GEGEBENE BETRIEBSZUSTÄNDE

Vorgang LED • = ON	Gebälse	Klappe offen	Klappe geschlossen	Modulation	Zündung	Flamme	Zustand
Symbol	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Versorgung OFF/ON							OFF
Nicht bereit/ Diagnostik							Grün
Standby			•				Grün
Bewegung des Stellantriebs (Anmerkung 3)	•	OFF Blinkend •	• Blinkend OFF				Grün
Warten auf Schließen	Grün blinkend						Grün
OFFEN (vor dem Zünden)	•	•					Grün
Minimum (vor dem Zünden)	•		•				Grün
Zündung	•		•		•		Grün
PTFI	•		•		•	Grün blinkend	Grün
MTFI	•		•			•	Grün
Modulation aktiv	•			•		•	Grün
Position der Mindestleistung	•		•			•	Grün
Mit vorhandener Flamme	•	•				•	Grün
Economy-Modus	•		•				Grün
Kontrolle in Öffnungsphase auf Maximum	Blinkend	•					Gelb
Kontrolle in Schließphase auf Minimum	Blinkend		•				Gelb
Kontrolle während der Einschaltphase mit PTFI-Piloten	Blinkend	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	Gelb
Kontrolle während der Einschaltphase mit MTFI-Hauptventil des Brennstoffs	Blinkend	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	• Anmerkung 1	Gelb
Anomalie/ Störabschaltung	• Anmerkung 2	• Anmerkung 2	• Anmerkung 2	• Anmerkung 2	• Anmerkung 2	• Anmerkung 2	Rot
Zyklusende	•		•	•			Grün

Tab. O

- Die LEDs bilden eine Fortschrittsleiste, die Leistung des Flammensignals anzeigt, um die Sensoren während der Inbetriebnahme zu orientieren (die LEDs „nehmen“ nach oben hin zu und entfernen sich in Flammenleistungsintervallen von 20% vom Zustand.)
- Die LEDs zeigen den Fehler- oder Störabschaltungscode für die Behebung der Probleme an.
- Die LEDs wechseln von ON über BLINKEND auf OFF und zeigen dabei die Steuerung der Bewegung des Stellantriebs bis zum Eintreffen des Feedbacks, dass dieser die Position Siehe Abschnitt „Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen“ auf Seite 36 erreicht hat.

## 9 Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen

Erfolgt eine Sicherheitsabschaltung, zeigen die LEDs der Kontrollvorrichtung die Ursache der Störabschaltung an.

Die Klemme T3 wird mit Strom versorgt.

Der Betriebszustand wird für den Fall eventueller Unterbrechungen der Stromversorgung intern gespeichert.

Die Entstörungsbedingung der Vorrichtung kann durch einmaliges Drücken (< 1 Sek.) der Reset-Taste am Frontpanel der Flammkontrolle oder anhand einer Fernrücksetzung - Klemme T21 am Sockel hergestellt werden.

Angesichts der Empfindlichkeit der Reset-Taste sollte vermieden werden, während der Rücksetzung zu kräftig darauf zu drücken.

### Die Kontrollvorrichtung entsperren

Die Kontrollvorrichtung RFGO kann mit zwei Methoden zurückgesetzt werden: Reset-Taste und Rücksetzung über Fernverbindung.

Die Rücksetzung über Fernverbindung muss über eine normalerweise geöffnete Taste erfolgen, die zwischen T21 und der Versorgungsspannung der Flammenkontrolle angeschlossen ist (siehe Beispieldiagramme):

- Die Rücksetzung ist bei einer von der Flammenkontrolle erfassten Störung auszuführen.
- Auf die Reset-Taste drücken, um das System nach einer Störabschaltung wieder herzustellen.
- Ein Drücken der Reset-Taste während des Betriebs bewirkt einen Stopp im Not-Aus.
- Die Entsperrungsbedingung oder der Stopp im Not-Aus kann mit den gleichen Modalitäten auch mit der Rücksetzung über Fernverbindung verwendet werden.
- Die Anzahl an Rücksetzungsversuchen ist auf ein Maximum von 5 innerhalb von 15 Minuten beschränkt.

### Fehler-/Störabschaltungscode LED RFGO

Während eines Alarmzustands leuchtet die Status-LED permanent rot.

Die restlichen LEDs leuchten in einer kodierten Abfolge auf, anhand der die Ursache der Störabschaltung zu erkennen ist.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen LED-Störabschaltungscode angeführt.



**ACHTUNG**

Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät kann Sachschäden, schwere Unfälle oder den Tod verursachen.

Der Eigentümer oder Benutzer ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die beschriebene Ausrüstung unter Einhaltung der auf nationaler und lokaler Ebene geltenden Gesetze installiert, verwendet und in Betrieb gesetzt wird. Eine Störabschaltung weist auf eine Störung hin, die während des Betriebs oder Stand-by-Zustands aufgetreten ist.

Vor jedem Versuch einer Freigabe müssen die ursprünglichen optimalen Betriebsbedingungen wieder hergestellt werden.



**ACHTUNG**

Nur qualifiziertes Personal darf die Heizkessel bedienen, warten und Probleme daran beheben. Die Personen, die Probleme, die zur Störabschaltung geführt haben, beheben oder die Kontrollvorrichtung rücksetzen, müssen sich für die Abhilfe der in diesem technischen Produktheft beschriebenen Probleme an die Fehlercodes halten.

Veränderungen oder Eingriffe an der Anlage oder Kontrollvorrichtung, die Sicherheit oder Garantie des Produkts beeinträchtigen könnten, sind nicht zulässig.

Eventuelle Tests an den Sicherheitseinrichtungen oder Lasten wie dem Gebläsemotor, den Ventilen, dem Zünder und den Flammensensoren müssen bei geschlossenen Absperrventilen und von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Die an die Flammenkontrolle angeschlossenen Sicherheitsvorrichtungen nicht überbrücken oder hemmen.

Bei Missachtung dieser Richtlinien wird jede Haftung ausgeschlossen.



**ACHTUNG**

Die Regelung verhindert am System, mehr als 5 Rücksetzungsversuche innerhalb von 15 Minuten auszuführen.

Falls 5 Versuche durchgeführt werden, ohne, dass die Störabschaltung behoben wurde, verhindert das System, dass der Benutzer weitere Rücksetzungsversuche vornehmen kann. Er ist gezwungen, den Ablauf der 15 Minuten abzuwarten.

Die Rücksetzfunktion über die Fernverbindung wird nach dieser Wartezeit wieder aktiviert.

Wir empfehlen, die Störabschaltungsbedingung von qualifiziertem Personal beurteilen zu lassen, das dann eine angemessene Abhilfemaßnahme zur Behebung dieser Störung treffen wird.

## Fehler-/Störabschaltungs-codes LED RFGO

Nr.	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Vorgang LED ● = ON	Gebläse	Klappe offen	Klappe geschlossen	Auto	Zündung	Flamme	Zustand
	Symbol	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Störung bei Nach-Diagnose	●						Rot
2	Lokales Reset		●					Rot
3	Störung des Brennluftgebläses	●	●					Rot
4	Störung Diagnostik Überwachungsprozessor			●				Rot
5	FR- KEINE Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	●		●				Rot
6	FR: Fehler im internen Kreislauf		●	●				Rot
7	Störung der internen Kommunikation	●	●	●				Rot
8	Reset über Fernverbindung				●			Rot
9	FR: interne Störung	●			●			Rot
10	Störung des Hauptprozessors		●		●			Rot
11	Störung Test Datenspeicher	●	●		●			Rot
12	Störung Test Datenspeicher			●	●			Rot
13	Störung Netzspannung oder Frequenz	●		●	●			Rot
14	Störung des internen Prozessors		●	●	●			Rot
15	Störung des internen Prozessors	●	●	●	●			Rot
16	Keine Flamme: 1. Sicherheitszeit (PTFI)	●				●		Rot
17	Defekt an Verkabelung		●			●		Rot
18	Fehler des Sicherheitsrelais	●	●			●		Rot
19	Störung des Schalters des Brennluftflusses im Ruhezustand			●		●		Rot
20	UV: keine Flamme am Ende der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	●		●		●		Rot
21	Fehler des Sicherheitsrelais		●	●		●		Rot
22	Störung des Überwachungsprozessors	●	●	●		●		Rot
23	Störung Test Überwachungsspeicher				●	●		Rot
24	Ausfall der Flamme während des Betriebs (AUTO)	●			●	●		Rot
25	Störung Datenspeicher Überwachungsprozessor		●		●	●		Rot
26	Interner Fehler Überwachungsprozessor	●	●		●	●		Rot
27	Nicht verwendet							
28	Nicht verwendet							
29	Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs		●	●	●	●		Rot
30	Störung Speicher Code	●	●	●	●	●		Rot
31	FR: externer Kurzschluss						●	Rot
32	Timeout Check Mode (manuell)	●					●	Rot
33	Falsche Flamme im Standby-Modus		●				●	Rot
34	Nicht verwendet							
35	Timeout interner Prozessor			●			●	Rot
36	Timeout interner Prozessor	●		●			●	Rot
37	Timeout Brennluftprüfung		●	●			●	Rot
38	Timeout interner Prozessor	●	●	●			●	Rot
39	Timeout interner Prozessor				●		●	Rot
40	Störung der internen Hardware	●			●		●	Rot
41	Störung der internen Hardware		●		●		●	Rot
42	Störung des Hauptprozessors	●	●		●		●	Rot

Nr.	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
43	Störung des Überwachungsprozessors			•	•		•	Rot
44	Timeout Überwachungsprozessor	•		•	•		•	Rot
45	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen		•	•	•		•	Rot
46	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	•	•	•	•		•	Rot
47	UV: Interne Störung					•	•	Rot
48	Störung des Überwachungsprozessors	•				•	•	Rot
49	Störung des Hauptprozessors		•			•	•	Rot
50	Störung Rückkopplung Zündung	•	•			•	•	Rot
51	Störung Rückkopplung Pilot			•		•	•	Rot
52	Störung Rückkopplung angesteuertes Ventil	•		•		•	•	Rot
53	Wartezeit auf Rückkopplung Stellglied abgelaufen		•	•		•	•	Rot
54	Störung Rückkopplung Direkteinspritzventil	•	•	•		•	•	Rot
55	Störung des internen Prozessors				•	•	•	Rot
56	UV: falsche Flamme während des Betriebs			•	•	•	•	Rot
57	FR: falsche Flamme während des Betriebs	•		•	•	•	•	Rot
58	Störung Eingang T8		•	•	•	•	•	Rot
59	Störung der internen Hardware	•			•	•	•	Rot
60	Störung lokale Rücksetzung	•	•	•	•	•	•	Rot
61	Störung POC offen		•		•	•	•	Rot
62	UV: Störung starke UV-Flamme	•	•		•	•	•	Rot
63	Störung der internen Hardware					•		Rot

Tab. P

### Erklärung der Störung

Nr.	Störungen	Ursache	Abhilfe
1	Störung bei Nach-Diagnose	Diagnostik-Störung der Anfangsleistung sicherstellen, dass die Ein- und Ausgänge bei der Zündung im korrekten Zustand sind	T12, T13 und T14 kontrollieren
2	Lokales Reset	Der Benutzer hat mit der manuellen Rücksetzung begonnen oder der Reset-Schalter ist defekt	Den Eingang T21 kontrollieren oder für den normalen Betrieb rücksetzen
3	Störung des Brennluftgebläses	Das Luftprüfsignal (T14) ist während des Reinigungszyklus nicht vorhanden oder Verlust des Luftprüfsignals während des Brennerbetriebs	Das Gebläse oder den Luftdruckwächter kontrollieren
4	Störung Diagnostik Überwachungsprozessor	Das System hat eine Spannung an T16, T17, T18 oder T19 im falschen Moment erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass das System auf einer einphasigen Leitung funktioniert (50/60Hz)
5	FR- Keine Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	Keine Flamme nach Ablauf der zweiten Sicherheitszeit	Das System prüfen, den Gasdruck kontrollieren, die Elektrode zur Flammenerfassung inspizieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
6	FR: Fehler im internen Kreislauf	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
7	Störung der internen Kommunikation	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
8	Reset über Fernverbindung	Der Benutzer hat die Reset-Taste an der Fernbedienung gedrückt oder der Reset-Schalter ist unbeständig/dynamisch	Den Fernschalter kontrollieren
9	FR: interne Störung	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
10	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
11	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
12	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

Nr.	Störungen	Ursache	Abhilfe
13	Störung Netzspannung oder Frequenz	Speisungsspannung und/oder Frequenz außerhalb der Spezifikation	Die Eingangsversorgung kontrollieren
14	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
15	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
16	Keine Flamme: 1. Sicherheitszeit (PTFI)	Keine Flamme am Ende der ersten Sicherheitszeit	Das System prüfen, den Gasdruck kontrollieren, den Flammenfühler kontrollieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
17	Defekt an Verkabelung	Das System hat an kritischen Anschlüssen (T16, T17, T18 oder T19) Spannung im falschen Moment erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie benötigt wird	Die Verkabelung prüfen und sicherstellen, dass das System auf einer einphasigen Leitung (50/60 Hz) funktioniert
18	Fehler des Sicherheitsrelais	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
19	Störung des Schalters des Brennlufflusses im Ruhezustand	Den Kreislauf beim Start von T13 öffnen	Die Verkabelung des Luftdruckwächters kontrollieren
20	UV: keine Flamme am Ende der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	Keine Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit	Das System prüfen, den Gasdruck kontrollieren, den Flammenfühler kontrollieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
21	Fehler des Sicherheitsrelais	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
22	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
23	Störung Test Überwachungsspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
24	Ausfall der Flamme während des Betriebs (AUTO)	Flammenverlust	Den Flammenfühler oder die Druckseite des Brennstoffs kontrollieren
25	Störung Datenspeicher Überwachungsprozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
26	Interner Fehler Überwachungsprozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
27	Nicht verwendet		
28	Nicht verwendet		
29	Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs	Umgebungstemperatur unter -40 °C oder über 70 °C	Die angegebenen Temperaturnennwerte an der Kontrollvorrichtung herstellen
30	Störung Speicher Code	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
31	FR: externer Kurzschluss	Externer Kurzschluss zwischen T24 und ERDUNG	Die Flammendetektorelektrode überprüfen
32	Timeout Check Mode (manuell)	Die für das Ende des manuellen Modus vorgeschriebene Zeit (30 Minuten) ist abgelaufen	Den manuellen Modus korrekt beenden, um das Timeout zu vermeiden
33	Falsche Flamme im Standby-Modus	Unerwartete Flamme (falsche Flamme oder Fremdf Flamme) während des Standby-Status erfasst	Flammenfühler oder Interferenz kontrollieren
34	Nicht verwendet		
35	Timeout interner Prozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
36	Timeout interner Prozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
37	Timeout Brennluffprüfung	Das System ist nicht in der Lage, während der Brennabfolge eine Prüfung der Brennluff umzusetzen	Die Verkabelung oder den Luftdruckwächter kontrollieren
38	Timeout interner Prozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
39	Timeout interner Prozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
40	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
41	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
42	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
43	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
44	Timeout Überwachungsprozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

Nr.	Störungen	Ursache	Abhilfe
45	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	Netzspannung/Frequenz außerhalb der Spezifikationen	Die Netzspannung oder Frequenz kontrollieren. Den Hersteller kontaktieren, falls das Problem weiterhin besteht
46	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	Netzspannung/Frequenz außerhalb der Spezifikationen	Die Netzspannung oder Frequenz kontrollieren. Den Hersteller kontaktieren, falls das Problem weiterhin besteht
47	UV: Interne Störung	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
48	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
49	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
50	Störung Rückkopplung Zündung	Das System hat im falschen Moment Spannung an T16 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie erforderlich ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
51	Störung Rückkopplung Pilot	Das System hat im falschen Moment Spannung an T17 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie erforderlich ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist. Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
52	Störung Rückkopplung angesteuertes Ventil	Das System hat im falschen Moment Spannung an T19 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie erforderlich ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
53	Wartezeit auf Rückkopplung Stellglied abgelaufen	Keine Rückkopplung des Stellglieds auf T8 für mehr als 10 Minuten	Die Verkabelung kontrollieren Die Modulationsausrüstung kontrollieren
54	Störung Rückkopplung Direkteinspritzventil	Das System hat im falschen Moment Spannung an T18 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie erforderlich ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist. Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
55	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
56	UV: falsche Flamme während des Betriebs	Falsche Flamme vor der Zündung erfasst	Den Flammenfühler kontrollieren
57	FR: falsche Flamme während des Betriebs	Falsche Flamme vor der Zündung erfasst	Die Verkabelung kontrollieren Den Flammenfühler kontrollieren Sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist
58	Störung Eingang T8	Das System hat im falschen Moment Spannung an T8 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie erforderlich ist	Die Verkabelung kontrollieren Das Stellglied kontrollieren
59	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
60	Störung lokale Rücksetzung	Lokale Reset-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt gehalten oder Reset-Taste blockiert	Falls das Problem weiterhin besteht, die Kontrollvorrichtung ersetzen
61	Störung POC offen	Das Brennstoffventil wurde im falschen Moment geöffnet	Die Verkabelung kontrollieren
62	UV: Störung starke UV-Flamme	Flammenfühler zu nahe an der Flamme	Den Abstand zwischen Flammenfühler und Flamme vergrößern ODER eine Messblende verwenden, um das Sichtfeld zu vergrößern
63	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

**Tab. Q**

**A** Anhang - Zubehör**Kit Leistungsregler für Modulationsbetrieb**

Im Modulationsbetrieb passt der Brenner die Leistung kontinuierlich an den Wärmebedarf an und sichert dabei eine hohe Stabilität für den jeweils kontrollierten Parameter: Temperatur oder Druck.

Es müssen zwei Komponenten bestellt werden:

- der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
- die Sonde, die am Wärmegenerator zu installieren ist.

Zu kontrollierender Parameter		Fühler		Leistungsregler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100 ÷ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50	20082208
Druck	0 ÷ 2,5 bar	4 ÷ 20 mA	3010213		RWF55
	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	3010214		

**Kit Langer Flammkopf**

Brenner	Längestandardkopf (mm)	Länge langer Kopf (mm)	Code
RS 68-120/M BLU	255	390	3010177

**Fahrbare Schalldämmhaube**

Brenner	Typ	dB(A)	Code
RS 68-120/M BLU	C4/5	10	3010404

**Kit Abstandhalter**

Brenner	Stärke (mm)	Code
RS 68-120/M BLU	135	3010129

**Kit Dauerbelüftung**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010094

**Kit Gasflansch DN80**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010439

**Kit Relais-Schnittstelle**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010386

**Kit Signalumrichter**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010415

**Kit UV-Sensor**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	20144943

**Kit Potentiometer**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010416

**Kit Differentialschalter**

Brenner	Code
RS 68-120/M BLU	3010329

**Kit GPL**

Brenner	Code
RS 68/M BLU	3010433

**Kit Leitungen**

Brenner	Code
RS 68/M BLU	3010247
RS 120/M BLU	3010248

**Gasstrecken gemäß Norm EN 676**

Bezug auf das Handbuch nehmen.



ACHTUNG

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

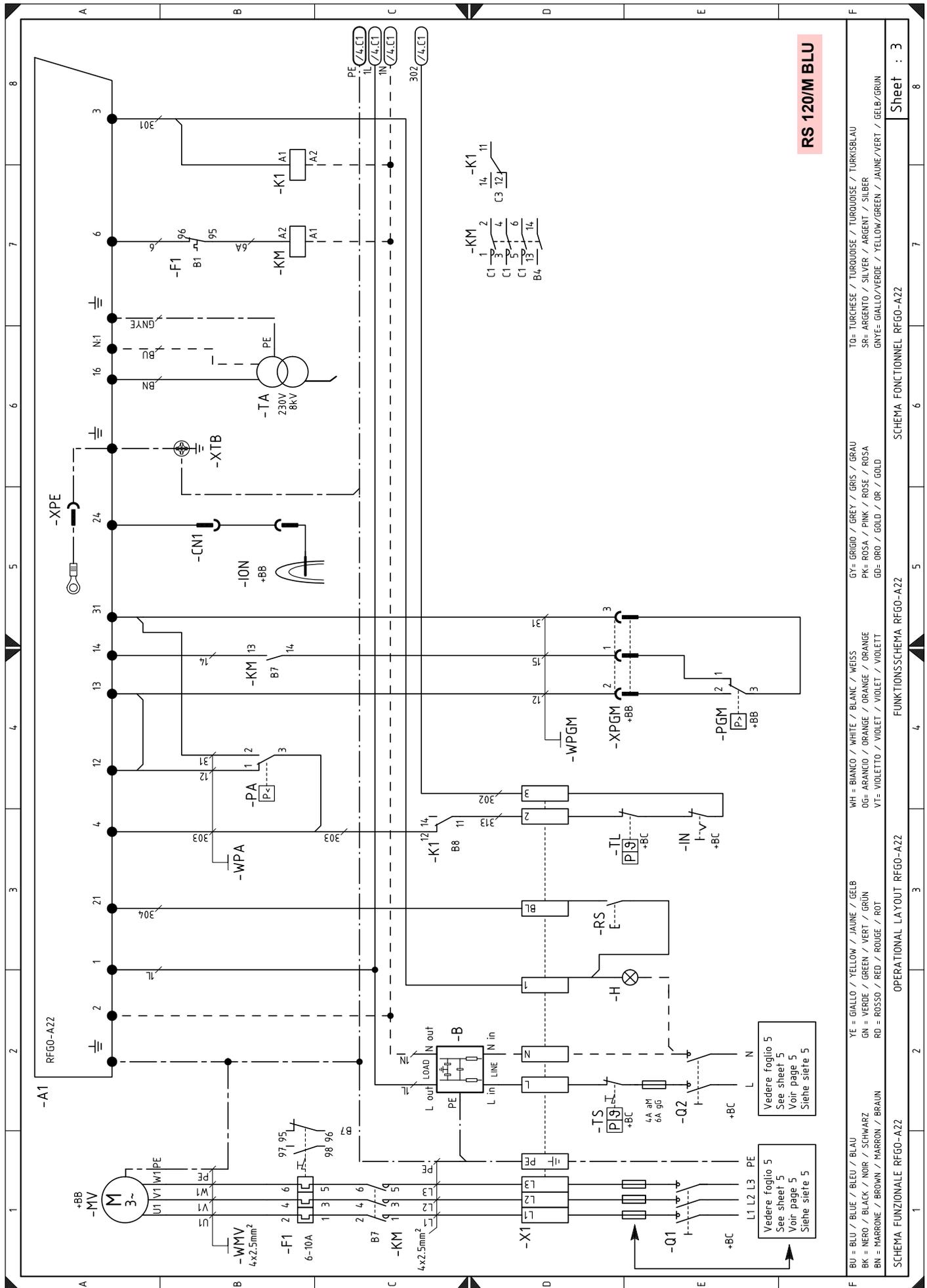
### B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

<b>1</b>	Zeichnungsindex	
<b>2</b>	Angabe von Verweisen	
<b>3</b>	Betriebsdiagramm RFGO-A22	RS 68/M BLU RS 120/M BLU
<b>4</b>	Betriebsdiagramm RFGO-A22	
<b>5</b>	Elektrische Anschlüsse, vom Installateur vorzunehmen	RS 68/M BLU RS 120/M BLU
<b>6</b>	Betriebsdiagramm RWF50	

### 2 Angabe von Verweisen







**RS 120/M BLU**

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

Sheet : 3

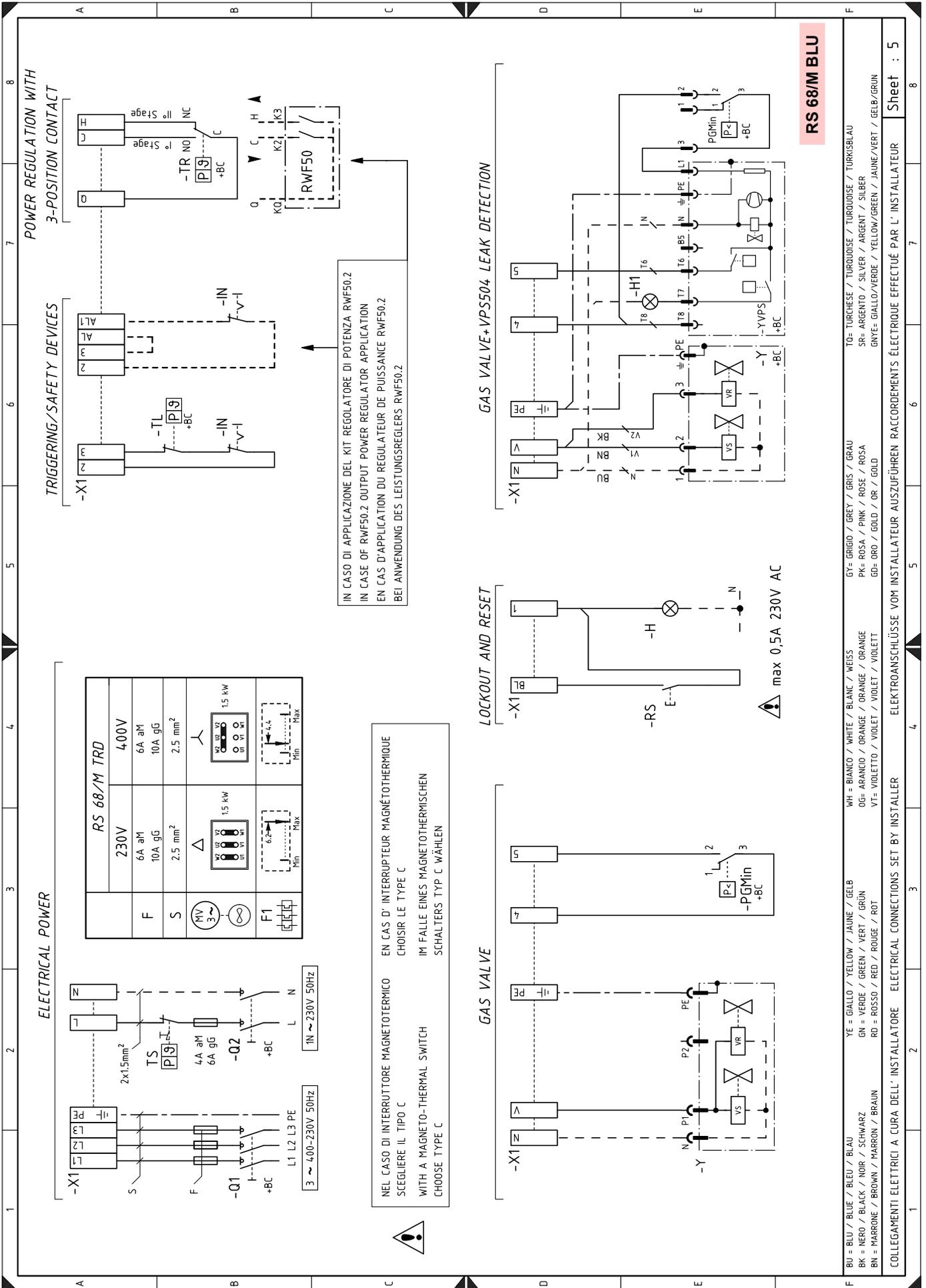
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-AZZ

OPERATIONAL LAYOUT RFGO-AZZ

FUNKTIONSSCHHEMA RFGO-AZZ

SCHEMA FUNZIONALE RFGO-AZZ



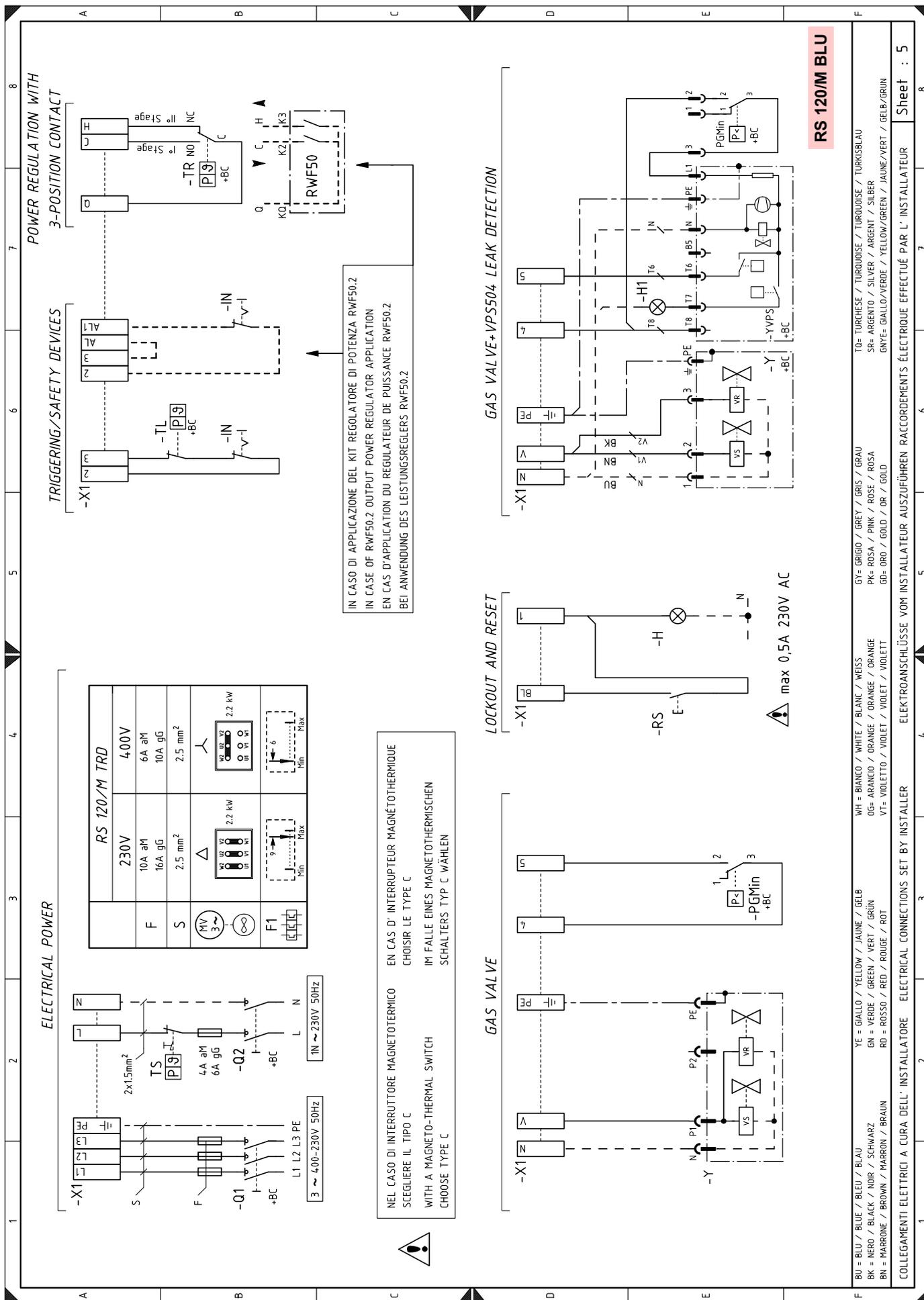


IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2  
 IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION  
 EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2  
 BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLEERS RWF50.2

NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO  
 SCEGLIERE IL TIPO C  
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH  
 CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOHERMIQUE  
 CHOISIR LE TYPE C  
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN  
 SCHALTERS TYP C WÄHLEN

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



**RS 120/M BLU**

IO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU  
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER  
 GN= GIALLO / VERDE / YELLOW / GREEN / JAUNE / VERT / GELB / GRÜN

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU  
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA  
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS  
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE  
 VF= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB  
 GN= VERDE / GREEN / VERT / GRÜN  
 RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU  
 BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ  
 BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

Sheet : 5



**Legende zu den Schaltplänen**

A1	Elektrisches Steuergerät
B	Filter gegen Funkstörungen
B1	Leistungsregler RWF50
BA	Eingang in Gleichstrom DC 4...20 mA
BA1	Eingang in Gleichstrom DC 4...20 mA, für Änderung des Fern-Setpoints
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Potentiometer Fern-Setpoint
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externe Sonde für den klimatischen Ausgleich der Setpoints
BV	Eingang in Spannung DC 0...10 V
BV1	Eingang in Gleichstrom DC 0...10 V für Änderung des Fern-Setpoints
CN1	Steckverbinder Ionisationsfühler
F1	Thermorelais für Gebläsemotor
H	Störungsfernanzeige
H1	Anzeige der Störabschaltung bei Dichtheitskontrolle
IN	Schalter zum manuellen Abschalten der Brenner
ION	Ionisationsfühler
K1	Relais
KM	Schütz des Gebläsemotors
MV	Gebläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PGM	Gas-Höchstdruckwächter
PGMin	Gas-Mindestdruckwächter
Q1	Dreiphasiger Trennschalter
Q2	Einphasiger Trennschalter
RS	Fernentstörung
S1	Betriebsschalter: MAN = Handbetrieb AUT = Automatikbetrieb OFF = ausgeschaltet
S2	Taste für - = Leistungsminderung + = Leistungserhöhung
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
X1	Brennerklemmleiste
XPE	Erdung des Geräts
XPGM	Steckverbinder Gas-Höchstdruckwächter
XRWF	Klemmleiste RWF50
XTB	Erdung des Brenners
Y	Gasregelventil + Gassicherheitsventil
YVPS	Dichtheitskontrolle

---

**RIELLO**

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