

D Gas-Gebläsebrenner

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb

CE
UK
CA
EAC



CODE	MODELL	TYP
20096670	BS1/M	915M
3762250 - 20052610	BS2/M	916M
3762350 - 3762370	BS3/M	917M
3762450 - 20052613	BS4/M	918M



Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einleitung	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
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Einleitung	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Erhältliche Modelle	7
4.3	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	7
4.4	Technische Daten	8
4.5	Elektrische Daten	8
4.6	Abmessungen	9
4.7	Regelbereiche	9
4.8	Prüfkessel	11
4.8.1	Handelsübliche Kessel	11
4.9	Beschreibung des Brenners	11
4.10	Mitgeliefertes Zubehör	11
4.11	Steuergerät (LME22.2...)	12
4.12	Stellantrieb (SQN91.57)	13
5	Installation	14
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	14
5.2	Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung	14
5.3	Umsetzung	14
5.4	Vorabkontrollen	14
5.4.1	Kontrolle der Lieferung	14
5.4.2	Kontrolle der Brennereigenschaften	15
5.5	Betriebsposition	15
5.6	Befestigung des Brenners am Heizkessel	16
5.7	Flammkopfeinstellung	17
5.7.1	Entnahme des Kopfblocks	17
5.7.2	Wiedereinbau des Kopfblocks	17
5.8	Fühler-Elektrodenstellung	18
5.9	Gasversorgung	19
5.9.1	Gaszuleitung	19
5.9.2	Anschluss der Druckentnahmestelle des Brenners an der Gasstrecke	19
5.9.3	Gasstrecke	20
5.9.4	Gasdruck	20
5.10	Elektrische Anschlüsse	21
5.10.1	Schaltplan werkseitig ausgeführt	22
5.10.2	Elektrische Anschlüsse durch Installateur	23
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	24
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	24
6.2	Einstellungen vor der Zündung	24
6.3	Erste Zündung	24
6.4	Einstellung des Stellantriebs der Luftklappe	25
6.5	Gasdruckwächter	25
6.6	Luftdruckwächter	26
6.7	Einstellung der Brennerleistung	26

6.8	Betriebsablauf des Brenners.....	26
7	Wartung	27
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung.....	27
7.2	Wartungsprogramm	27
7.2.1	Häufigkeit der Wartung	27
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung.....	27
7.2.3	Kontrolle und Reinigung.....	27
7.3	Öffnen des Brenners	28
8	Störungen - Ursachen - Abhilfen.....	29
A	Anhang - Zubehör	30

1 Erklärungen

Erklärung des Herstellers

RIELLO S.p.A. erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard "1. BImSchV Überarbeitung 26.01.2010" vorgeschriebenen NOx-Emissionsgrenzwerte berücksichtigt wurden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gas-Gebläsebrenner	917M	BS3/M	48 - 195 kW
	918M	BS4/M	68 - 250 kW

Konformitätserklärung K. E. 8.1.2004 und 17.7.2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italien
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

In den Verkehr gebracht durch: VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgio
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart:	Gas-Gebläsebrenner		
Modell:	BS1/M - BS2/M - BS3/M - BS4/M		
Angewandte Norm:	EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009		
Messwerte:	BS1/M	CO max.:	9 mg/kWh
		NOx max.:	58 mg/kWh
	BS2/M	CO max.:	9 mg/kWh
		NOx max.:	58 mg/kWh
	BS3/M	CO max.:	8 mg/kWh
		NOx max.:	48 mg/kWh
	BS4/M	CO max.:	5 mg/kWh
		NOx max.:	53 mg/kWh
Kontrollorganismus:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstrasse, 65 80339 Munchen DEUTSCHLAND		

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einleitung

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 kann ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für die Nutzung durch Fachpersonal realisiert;
- 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 werden dreieckige GEFAHREN-Hinweise angegeben. 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 schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen 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 Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

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



VERBRENNUNGSGEFAHR

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



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegendenden 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 weist auf Orte mit möglicherweise explosionsfähiger Atmosphäre hin. 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 der Bediener zum Schutz vor Gefahren, die bei seiner Arbeitstätigkeit seine Sicherheit oder Gesundheit gefährden, tragen muss.



DIE MONTAGE DER HAUBE UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Haube 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.



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 Wärmeerzeugers aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - dem Gebrauch der Anlage,
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - der Wartung und der 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 dem Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, ob der Brenner unversehrt 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.

Im Besonderen verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und / oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe rückführbar 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 Anlage für die Brennstoffversorgung;
- 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 die Original-Bauteile als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Einleitung

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 auch 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 unangemessen 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 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 zu diesem Zweck qualifizierten Fachpersonal 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 lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als 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 Bedienungsanleitung 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 die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenner zu öffnen oder zu verändern.
- 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.

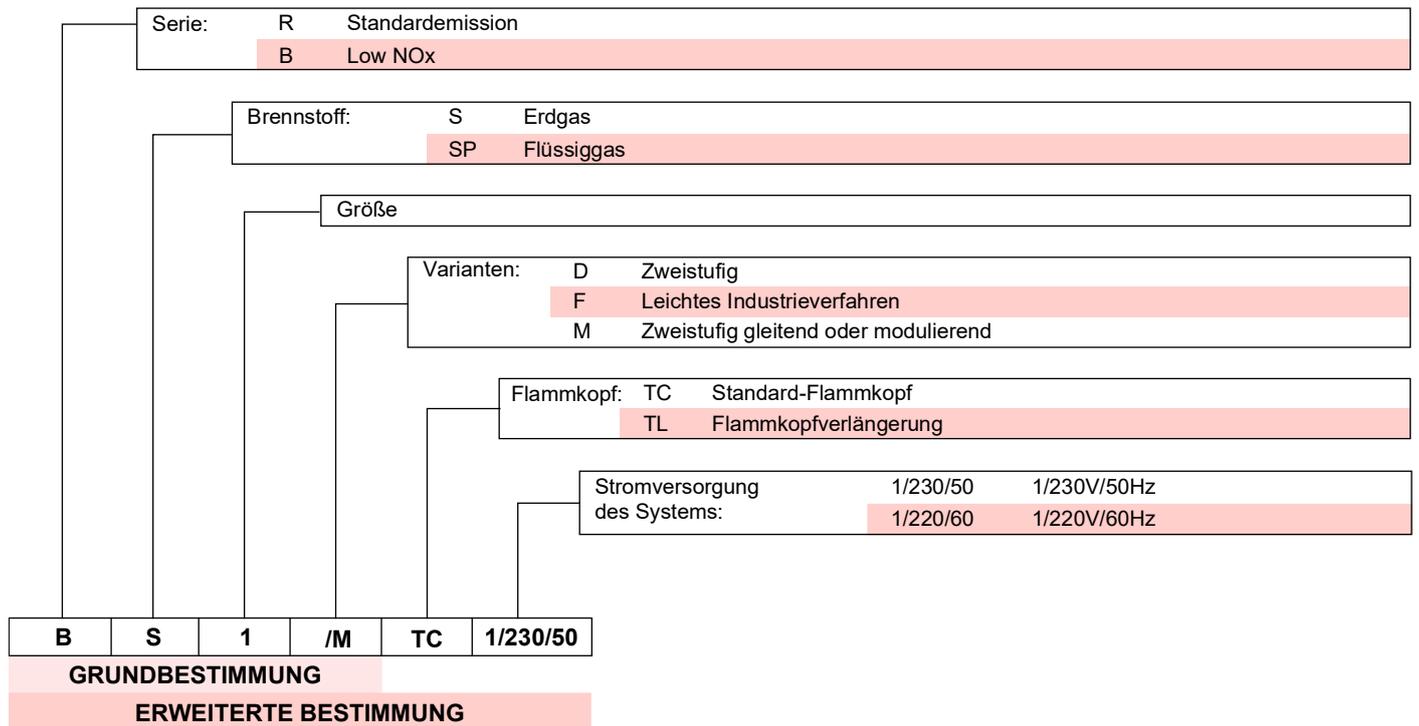
Zudem:



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

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Brennerbestimmung



4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Flammkopf	Spannung	Code
GULLIVER BS1/M	TC	1/230/50	20096670
GULLIVER BS2/M	TC	1/230/50	3762250
GULLIVER BS2/M	TL	1/230/50	20052610
GULLIVER BS3/M	TC	1/230/50	3762350
GULLIVER BS3/M	TL	1/230/50	3762370
GULLIVER BS4/M	TC	1/230/50	3762450
GULLIVER BS4/M	TL	1/230/50	20052613

Tab. A

4.3 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Bestimmungsland	Gaskategorie
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2E} - I ₂ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m ³ (0°C))
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

Tab. B

4.4 Technische Daten

Typ		915M	916M	917M	918M
Brennerleistung ⁽¹⁾	kW	16/19 ÷ 52	26/49 ÷ 91	48/79 ÷ 195	68/140 ÷ 250
	Mcal/h	13,8/16,4 ÷ 44,7	22,4/42,1 ÷ 78,2	41,3/67,9 ÷ 167,7	58,5/120,4 ÷ 215
Erdgas (Familie 2)		Hu: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ = 7000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³ Druck: min. 20 mbar – max. 100 mbar*			
Betrieb		Intermittierend (FS1)			
Verwendung		Heizkessel: mit Wasser und diathermischem Öl			
Raumtemperatur	°C	0 - 50			
Temperatur der Brennluft	°C max	60			
Geräuscentwicklung ⁽²⁾					
	Schalldruckpegel Schalleistung	dB(A)	59 70	60 71	65 76
Gewicht	kg	11	12	16	20
CE	Nr.	CE-0085BN0609			

Tab. C

- (1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
 (2) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung 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.



* Δp zwischen Druck am Eingang und Druck am Ausgang max. 50 mbar.

ACHTUNG

4.5 Elektrische Daten

Typ		915M	916M	917M	918M
Stromversorgung		1/230V/50Hz			
Leistungsaufnahme	kW	0,14	0,18	0,35	0,53
Schutzart		IP40			

Tab. D

4.6 Abmessungen

Die Abmessungen von Flansch und Brenner sind in Abb. 1 angegeben.

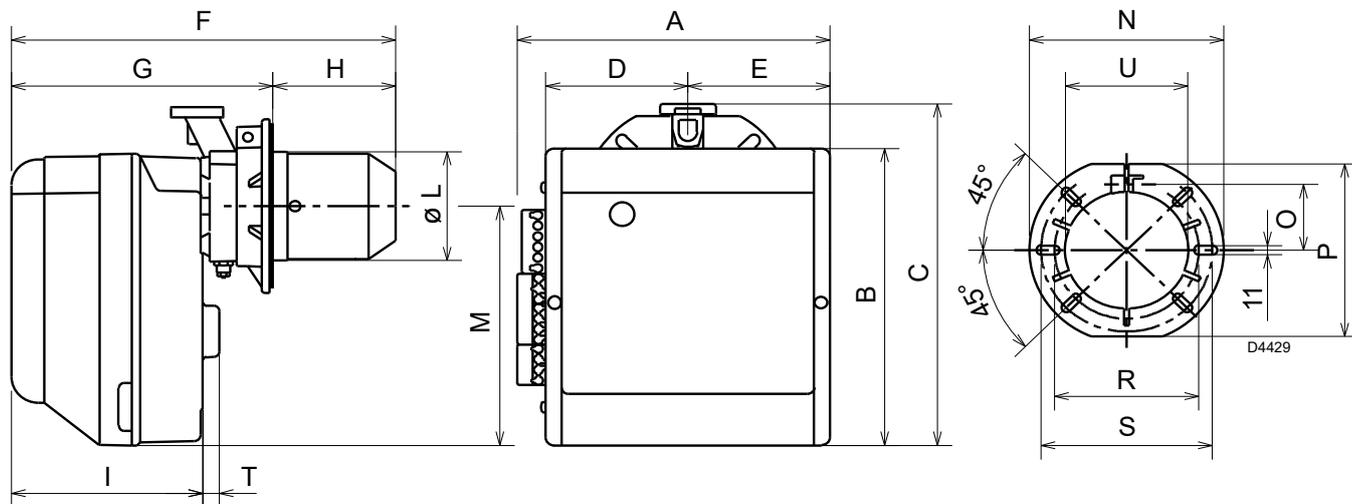


Abb. 1

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L-U	M	N	O	P	R	S	T
BS1/M TC	285	280	316	125,5	125,5	351	234,5	116,5	174	89,5	230	192	66	167	140	170	8
BS2/M TC	285	280	325	125,5	125,5	352	238÷252	114÷100	174	106	230	192	66	167	140	170	18
BS2/M TL						422		184÷170									
BS3/M TC	330	345	391	150	150	390	262÷280	128÷110	196	129	285	216	76,5	201	160	190	21
BS3/M TL						547		285÷267									
BS4/M TC	330	345	392	150	150	446	278÷301	168÷145	212	137	286	218	80,5	203	170	200	21
BS4/M TL						603		325÷302									

Tab. E

4.7 Regelbereiche

Die Brennerleistung muss aus dem Bereich des Diagramms (Abb. 3) ausgewählt werden.



ACHTUNG

Um einen korrekten Betrieb des Brenners zu gewährleisten, müssen die Anläufe immer innerhalb des entsprechenden Zündbereichs erfolgen, wie in angegeben.



ACHTUNG

Nur bei den Modellen BS3/M und BS4/M

Um den Brennerbetrieb über die in Tab. G angegebene Leistung hinaus zu gewährleisten, muss das bereits vorgeschrittene, schallschluckende Material entfernt werden, um die zusätzlichen Luftschlitze an der Brennerhaube (siehe Abb. 2) frei zu machen.

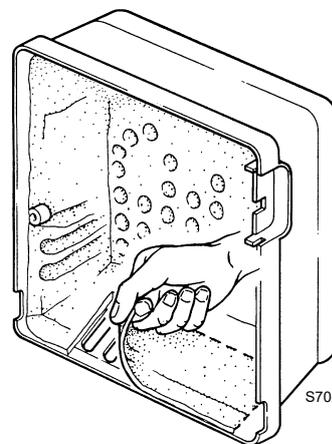


Abb. 2

Modell	Zündleistung (kW)
BS1/M	16 ÷ 19
BS2/M	26 ÷ 49
BS3/M	48 ÷ 79
BS4/M	68 ÷ 140

Tab. F



ACHTUNG

Die Regelbereiche (Abb. 3) wurden bei einer Raumtemperatur von 20°C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ca. 0 m ü.d.M.) und wie bei auf S. 17 angegeben eingestelltem Flammkopf gemessen.

Modell	A
BS3/M	> 140 kW
BS4/M	> 200 kW

Tab. G

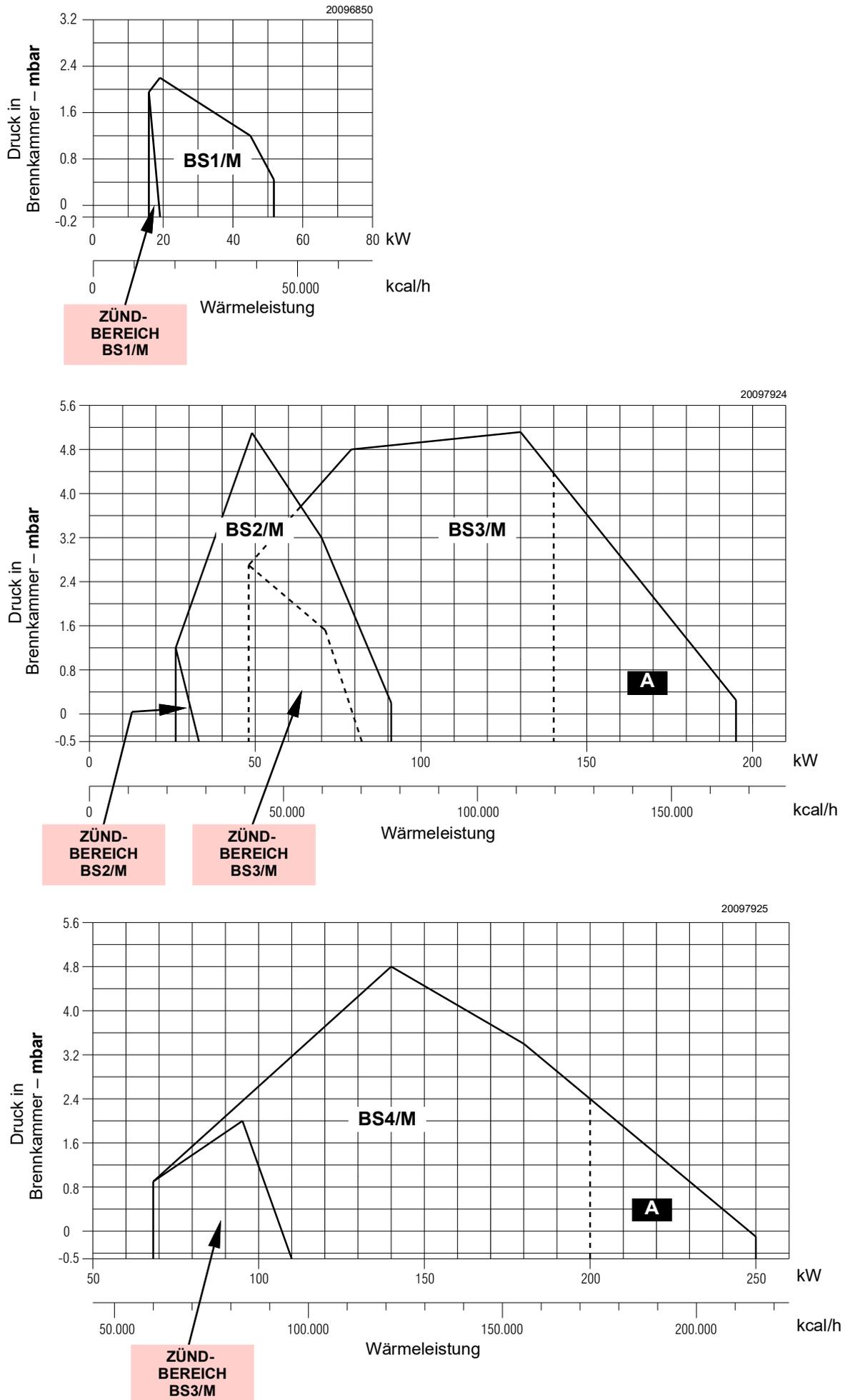


Abb. 3

4.8 Prüfkessel

Der Betriebsbereich wurde an einem Prüfkessel, gemäß der Norm EN 676, ermittelt.

4.8.1 Handelsübliche Kessel

Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen seiner Brennkammer kaum von denen in der Norm EN 676 vorgesehenen abweichen.

Wird der Brenner hingegen mit einem im Handel befindlichen Heizkessel kombiniert, der nicht der Norm EN 303 entspricht, oder dessen Brennkammer sehr viel kleinere Abmessungen als in Norm EN 676 angegeben hat, wenden Sie sich an die Hersteller.

4.9 Beschreibung des Brenners

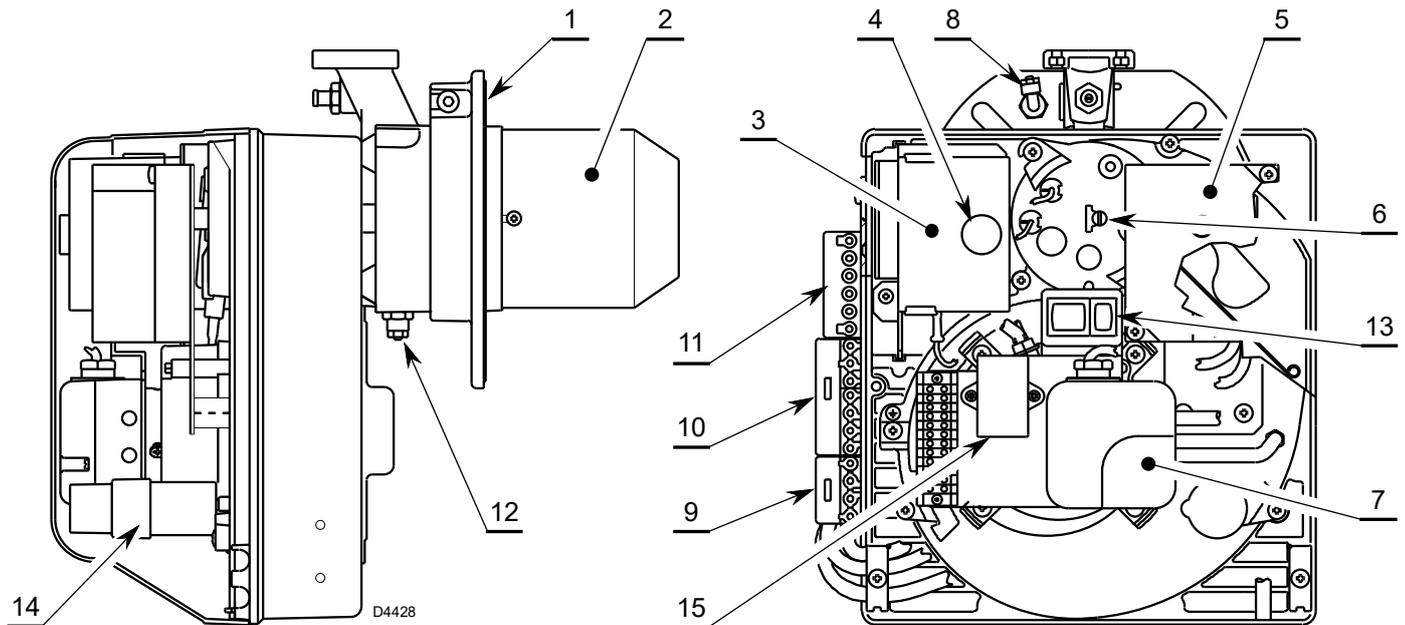


Abb. 4

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Kesselflansch mit Isolierdichtung 2 Flammkopf 3 Steuergerät für Regelung und Kontrolle 4 Entstörtaste mit Störanzeige 5 Stellantriebsblock 6 Einstellschraube des Flammkopfes 7 Luftdruckwächter 8 Luftdruckentnahmestelle in der Brennkammer (an der Gasventilgruppe anzuschließen) | <ul style="list-style-type: none"> 9 4-polige Steckdose für den Anschluss der 2. Stufe / modulierend 10 7-polige Steckdose für die Brennerversorgung 11 6-polige Steckdose für Gasstreckenanschluss 12 Luftdruckentnahmestelle (an der Gasventilgruppe anzuschließen) 13 Betriebsartschalter für: <ul style="list-style-type: none"> - automatischen / manuellen Betrieb (AUT / MAN) - Erhöhung / Verringerung der Leistung (+/-) 14 Kondensator 15 Funkentstörfilter |
|---|---|

4.10 Mitgeliefertes Zubehör

Flansch mit Isolierdichtung	St. 1
Kniestück G 1/8	St. 1
Schrauben und Muttern für den Flansch für die Befestigung am Heizkessel	St. 4
4-poliger Stecker	St. 1
Schraube und Mutter für Flansch	St. 1
7-poliger Stecker	St. 1
Blaues Kunststoffrohr	St. 1
Anleitung	St. 1
Ersatzteilkatalog	St. 1

4.11 Steuergerät (LME22.2...)

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

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

Das Steuergerät ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie, es zu öffnen, zu verändern oder seinen Betrieb zu erzwingen. Die Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.) müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergerätes vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Steuergerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Kontrollen zur Sicherheit durch.
- Stürze und Stöße können einen negativen Einfluss auf die Sicherheitsfunktionen haben. In diesem Fall darf das Steuergerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

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

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

Gebrauch

Das Steuergerät ist ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den aussetzenden Betrieb von Gebläsebrennern mit mittlerer und hoher Leistung (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Anmerkungen zur Installation

- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen, Erdung usw. entsprechend den lokalen gesetzlichen Vorschriften.
- 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 entsprechende Kabelschuhe.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Steuergerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie im Zuge der Verkabelung des Gerätes darauf, dass die Kabel der 230 V Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.



S9255

Abb. 5

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 Leitungskapazität verringert die Größe des Flammensignals;
 - benutzen Sie ein getrenntes Kabel.
- Die Kabellänge darf 1 m nicht überschreiten.
- Beachten Sie die Polarität
- Der Isolationswiderstand
 - muss zwischen Ionisationsfühler und Erde mindestens 50 MΩ betragen;
 - ein schmutziger Fühler verringert den Isolationswiderstand und begünstigt Fehlerströme.
- 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 den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden kann (Gefahr einer elektrischen Überlastung).

Technische Daten

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz ±6 %
Integrierte Sicherung	T6,3H 250V
Stromverbrauch	12 VA
Gewicht	ca. 160 g
Schutzart	IP40
Sicherheitsklasse	I
Anzugsmoment für Schraube M4	Max. 0.8 Nm
Zulässige Kabellänge	
Thermostat	max. 20 m bei 100 pF/m
Luftdruckwächter	max. 1 m bei 100 pF/m
CPI	max. 1 m bei 100 pF/m
Gasdruckwächter	max. 20 m bei 100 pF/m
Flammendetektor	max. 1 m
Fernentstörung	max. 20 m bei 100 pF/m
Umgebungsbedingungen	
Einlagerung	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95% RF

Tab. H

4.12 Stellantrieb (SQN91.57)

Wichtige Anmerkungen



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 Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.) müssen durch Fachpersonal ausgeführt 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 Gefahren durch Stromschläge zu vermeiden, müssen die Anschlussklemmen angemessen geschützt und die Brennerhaube richtig befestigt werden.
- Prüfen Sie, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
- Stürze und Stöße können einen negativen Einfluss auf die Sicherheitsfunktionen haben. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

Anmerkungen zur Montage

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen.
- Die Verbindung zwischen der Steuerwelle des Antriebs und dem Steuerelement muss starr sein und darf kein mechanisches Spiel aufweisen.
- Um die übermäßige Belastung der Lager durch die starren Naben zu vermeiden, ist die Verwendung von Ausgleichkupplungen ohne mechanisches Spiel empfehlenswert (z.B. Kupplungen mit Metallbalg).

Anmerkungen zur Installation

- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Steuergerät und den anderen Kabeln.
- Zur Vermeidung einer Stromschlaggefahr sicherstellen, dass der 230 V Wechselstrombereich des Stellantriebs vollständig vom Niederspannungsbereich getrennt ist.
- Das statische Moment wird reduziert, wenn die Stromversorgung des Antriebs aktiv ist.
- Während der Verkabelungs- oder der Konfigurationsarbeiten darf die Brennerhaube für kurze Zeit entfernt werden. Dabei das Eintreten von Staub oder Schmutz in den Antrieb vermeiden.
- Der Antrieb enthält eine Leiterplatine mit ESD-empfindlichen Bauteilen.
- Die Oberseite der Platine ist gegen direkten Kontakt geschützt. Dieser Schutz darf nicht entfernt werden! Die Unterseite der Platine darf nicht berührt werden.



ACHTUNG

Während der Wartung oder dem Austausch er Antriebe ist darauf zu achten, nicht die Verbind-er zu vertauschen.

Technische Daten

Modell	SQN91.57
Betriebsspannung	AC 220V -15 %...AC 240V +10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz ±6 %
Sicherheitsklasse	II gemäß DIN EN 60730
Stromverbrauch	8 VA
Rotationsrichtung	Uhrzeigersinn
Haltedrehmoment	0.8...2.4 Nm
Betriebszeit	4...24 s
Gewicht	ca. 550 g
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	DIN EN 60721-3-3
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95% RF

Tab. I



ACHTUNG

Kondensation, Eisbildung und Wassereintritt sind nicht zulässig!

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 durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



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

5.2 Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung

- 1 Der Brenner ist nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen bestimmt und darf nicht im Freien installiert werden.
- 2 Der Brenner darf nur in einem Raum betrieben werden, der über geeignete Öffnungen für den Durchzug der erforderlichen Verbrennungsluft verfügt. Um sich zu versichern, CO₂ und CO der Abgase mit geschlossenen Fenstern und Türen kontrollieren.
- 3 Wenn der Raum, in dem der Brenner betrieben wird, mit Abluftventilatoren ausgestattet ist, sicherstellen, dass die Lufteinlassöffnungen ausreichend groß sind und den

gewünschten Luftaustausch gewährleisten; auf jeden Fall beachten, dass die Abluftventilatoren beim Anhalten des Brenners den warmen Rauch nicht aus den jeweiligen Leitungen durch den Brenner zurücksaugen.

- 4 Beim Anhalten des Brenners muss der Rauchzug geöffnet bleiben und in der Brennkammer einen natürlichen Zug verursachen. Wird der Schornstein geschlossen, dann muss der Brenner zurückgezogen werden, bis der Flammrohr aus dem Feuer- raum gezogen wird. Vor dieser Aktion, Spannung entnehmen.

5.3 Umsetzung

Angaben zum Transportgewicht finden sich im Kapitel "Technische Daten" auf S. 8.

Bei Lagerung und Transport auf die zulässigen Raumtemperaturen achten: -20 + 70 °C, mit max. relativer Luftfeuchtigkeit von. 80%.



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.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

5.4 Vorabkontrollen

5.4.1 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 Lieferant.



Die Verpackungsteile (Karton, Klemmen, Plastikbeutel, usw.) nicht frei herumliegen lassen, sie könnten Gefahren verursachen und die Umwelt verschmutzen. Sie müssen gesammelt und an einem zu diesem Zweck bestimmten Ort gelagert werden.

5.4.2 Kontrolle der Brenneigenschaften

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners (Abb. 6), das folgende Angaben enthält:

- A das Brennermodell;
- B den Brennertyp;
- C das Baujahr in verschlüsselter Form;
- D die Seriennummer;
- E die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart;
- F die Leistungsaufnahme;
- G die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich)



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Die Abbildung auf dem Typenschild (Abb. 6) dient nur der Veranschaulichung. Einige der aufgeführten Merkmale könnten eine andere Position haben.

R.B.L.	A		TIPO TYP TYPE	B	B	C
I12ELL 3B/P DE	D		E	F		
I12H3B/P AT,CH,IS	I12H3 GB,IE,IT N2L3B/P LU	GAS GAZ	<input checked="" type="checkbox"/> FAM.2 <input type="checkbox"/> FAM.3 G			
I2E(P)B.13 BE I12L3B/P NL I12Er3P FR	Icc A Imax A	PESO kg	RIELLO S.p.A. I-37048 Legnago (VR)			

20098188

Abb. 6

5.5 Betriebsposition



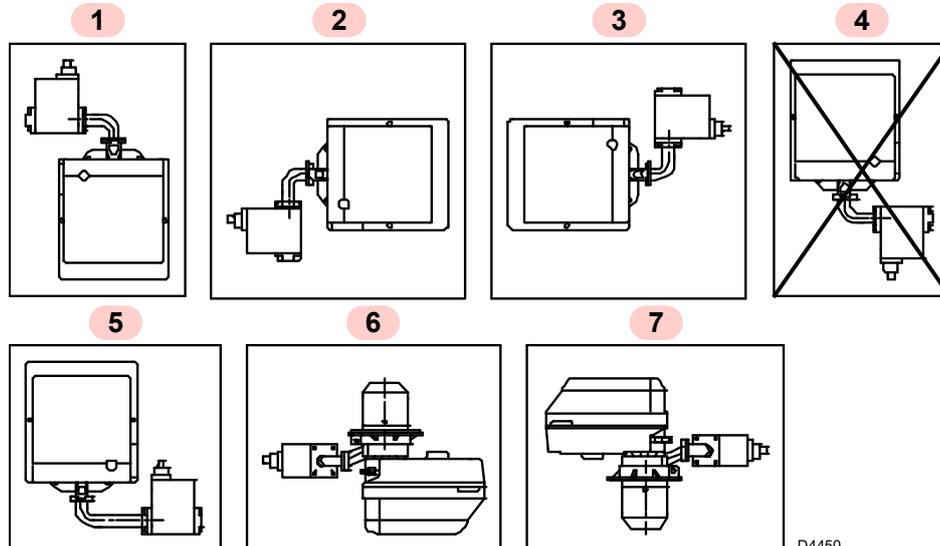
ACHTUNG

- Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Stellungen **1, 2, 3, 5, 6** und **7** (Abb. 7) vorgerüstet.
- Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die in Stellung **5** dargestellte Position ist nur mit dem "Kit MULTIBLOCK-Drehung" möglich, das separat bestellt werden muss.



GEFAHR

- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung **4** ist aus Sicherheitsgründen verboten.



D4450

Abb. 7

5.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.

- Falls erforderlich die Bohrungen der Isolierdichtung (Abb. 8) verbreitern, aber Vorsicht, nicht beschädigen.
- Die mit dem Brenner mitgelieferte Druckentnahmestelle 7) an den Flansch 5) (Abb. 10) montieren.

Der Brenner kann mit dem veränderlichen Maß A) befestigt werden, wie aus Abb. 9 ersichtlich.

Modell		A (mm)
BS1/M	TC	116 ÷ 70
BS2/M	TC	114 ÷ 100
BS2/M	TL	184 ÷ 170
BS3/M	TC	128 ÷ 110
BS3/M	TL	285 ÷ 267
BS4/M	TC	167,5 ÷ 145
BS4/M	TL	325 ÷ 302

Tab. J

- Mit den Schrauben 4) und (falls erforderlich) den Muttern 2) den Flansch 5) an der Kesseltür 1) (Abb. 10) mit der Isolierdichtung 3) montieren, aber eine der beiden oberen Schrauben 4) lockern.
- Den Flammkopf des Brenners in den Flansch 5) einsetzen, den Flansch mit der Schraube 6) festziehen, dann die gelockerte Schraube 4) arretieren.
- Prüfen, ob die Druckentnahmestelle 7), über die Isolierdichtung 3), den Druck in der Kammer effektiv messen kann. Sollte dieses Signal nicht sicher sein, die Druckentnahmestelle direkt in der Brennkammer anschließen (z. B. durch die Leitung des Sichtgeräts, falls vorhanden).



VORSICHT

Falls die Brennkammer nicht an eine wirksame Druckentnahmestelle angeschlossen wird, kann dies einen unstillen Betrieb und vermutlich schwierige Zündungen verursachen.



ACHTUNG

Unbedingt sicherstellen, dass der Flammkopf die gesamte Dicke der Heizkesseltür durchquert.



ACHTUNG

Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

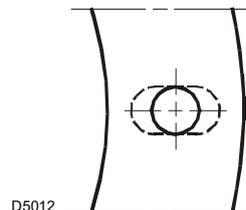


Abb. 8

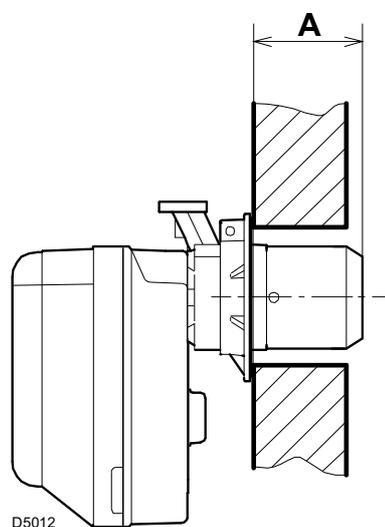


Abb. 9

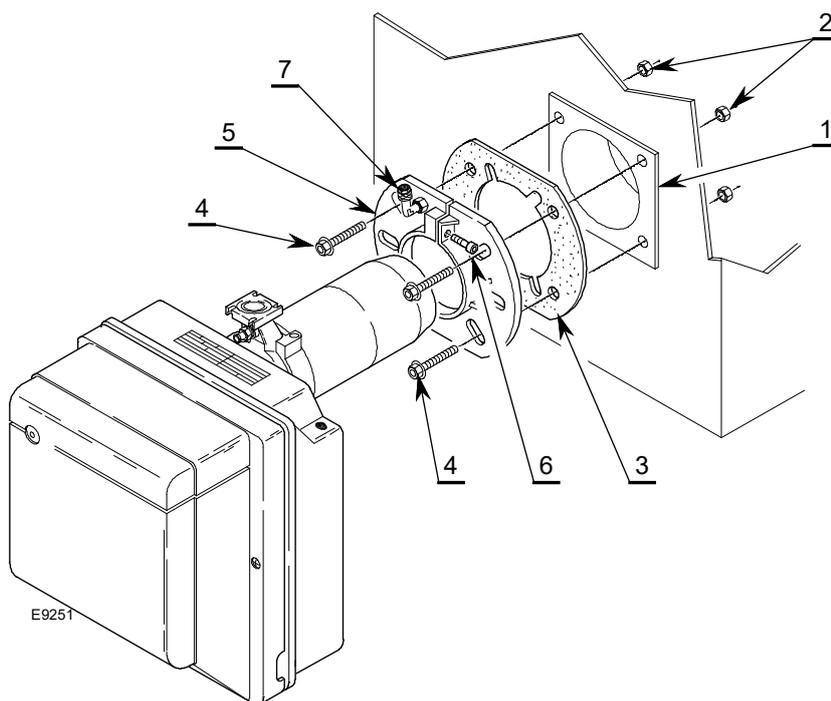


Abb. 10

5.7 Flammkopfeinstellung

Die Flammkopfeinstellung ist je nach Brennerdurchsatz verschieden.

Sie erfolgt, indem die Stellschraube 6) (Abb. 11) im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, bis die Raste am Stellbügel 2) mit der Außenfläche des Kopfblocks 1) übereinstimmt.

In Abb. 11 ist der Stellbügel für den Kopf auf die Raste 3,5 ge-eicht.

Beispiel für Brenner BS3/M

Das angegebene Diagramm (Abb. 12) dient nur als Hinweis und zeigt die Flammkopfeinstellung in Abhängigkeit der Brennerleistung.

Für eine optimale Brennerleistung wird empfohlen, diese Einstellung entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Kesseltyps durchzuführen.

Der Brenner ist auf einem Kessel von 100 kW installiert. Bei einem Wirkungsgrad von 90% sollte die Brennerleistung ca. 110 kW betragen; für diese Leistung muss die Einstellung auf Raste 3,5 erfolgen.

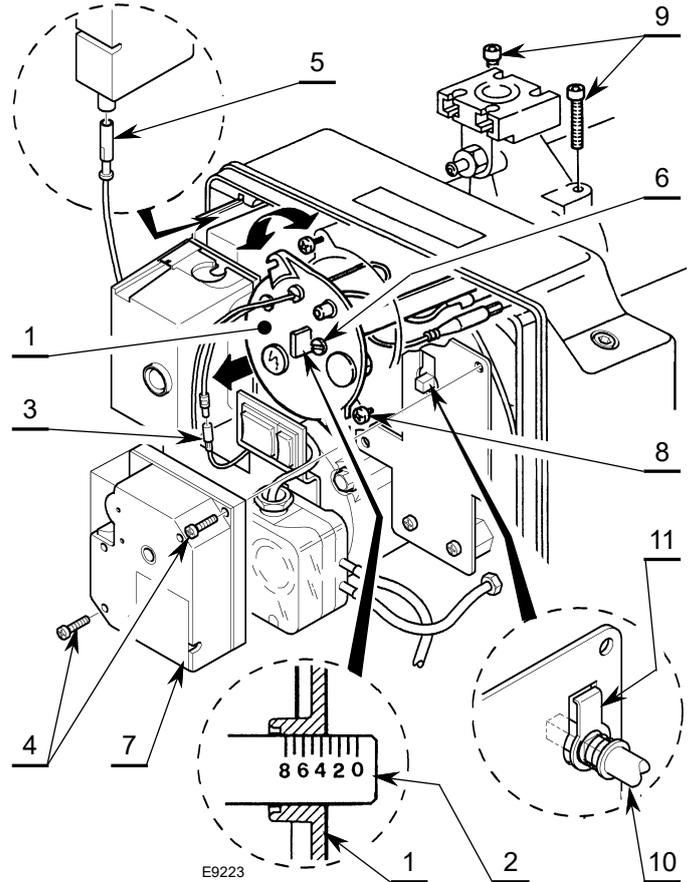


Abb. 11

5.7.1 Entnahme des Kopfblocks

Für die Entnahme des Kopfblocks wie folgt vorgehen:

- sicherstellen, dass sich der Stellantrieb 7) (Abb. 11) in der geschlossenen Stellung befindet (**NOCKEN II = 0**);
- die Verbindungen 3) und 5) trennen;
- die Schrauben 4) lösen und den Stellantrieb 7) entfernen.



ACHTUNG

Die vom Stellantrieb 7) betriebene Drehwelle 10) (Abb. 11) ist mit einem Sicherheitsmechanismus 11) ausgestattet, der eine unbeabsichtigte Drehung während der Wartungsarbeiten verhindert.

- Die Schrauben 9) (Abb. 11) lösen;
- die Schrauben 8) lösen und den Kopfblockhalter 1) mit einer leichten Rechtsdrehung herausziehen.



VORSICHT

Es wird empfohlen die Lage Stellbügel-Kniestück 2) beim Ausbau nicht zu verändern.

5.7.2 Wiedereinbau des Kopfblocks

Für den Wiedereinbau die obigen Angaben in umgekehrter Weise ausführen und den Kopfblock (1) wieder an seinem ursprünglichen Platz anbringen.



VORSICHT

Die Schrauben 9) bis zum Anschlag eindrehen, aber nicht festziehen. Mit einem Anzugsmoment von 3 - 4 Nm festziehen.



ACHTUNG

Prüfen, ob während des Betriebs Gas aus den Schraubensitzen austritt.

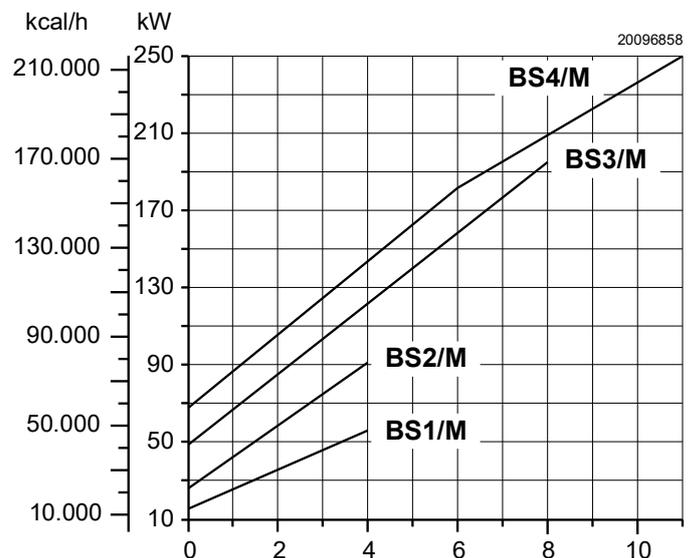


Abb. 12

5.8 Fühler-Elektrodenstellung

- Das Einrasten der Platte 3)(Abb. 13) in der Abflachung der Elektrode 1) prüfen.
- Den Isolator des Fühlers 4) an die Scheibe 2) lehnen.



Die in Tab. K angegebenen Maße einhalten.

ACHTUNG

Modell	A (mm) ± 0,3
BS1/M	30
BS2/M	30
BS3/M	31
BS4/M	31

Tab. K

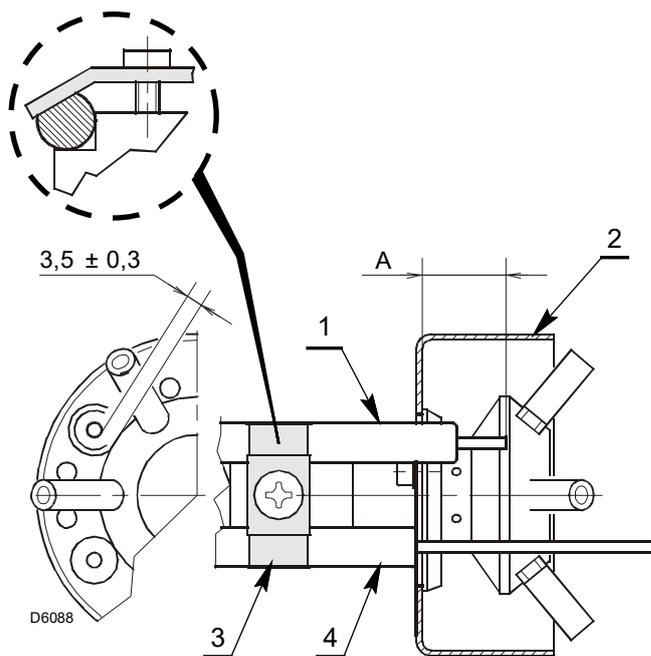


Abb. 13

5.9 Gasversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.



Die Installation der Brennstoffzuleitung muss durch Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

5.9.1 Gaszuleitung

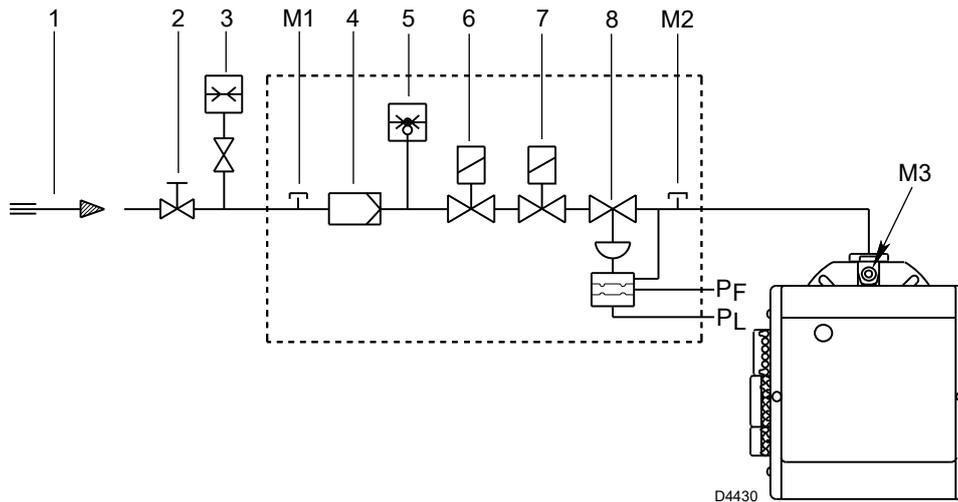


Abb. 14

Zeichenerklärung (Abb. 14)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Handabsperrierschieber (Installation durch Installateur)
- 3 Gasdruckmesser (Installation durch Installateur)
- 4 Filter
- 5 Gasdruckwächter
- 6 Sicherheitsmagnetventil
- 7 Betriebsmagnetventil
- 8 Druckregler
- PF Druck in der Brennkammer
- PL Luftdruck am Flammkopf
- M1 Anschluss zur Messung des Gasdrucks in der Zuleitung
- M2 Anschluss zur Messung des Gasdrucks am Ausgang der Gasstrecke
- M3 Anschluss zur Messung des Gasdrucks am Flammkopf



Die Impulsleitungen müssen auf einer kurzen Strecke verlegt werden.
Die Impulsleitungen nicht am Heizkessel aufliegen lassen, um Beschädigungen durch die hohe Temperatur zu vermeiden.

- Bei einigen Anwendungen, wo die Messung des Drucks in der Brennkammer ungenau ist, muss das Kniestück G1/8 vom Brennerflansch zur Kesseltür verschoben werden. In diesem Fall die Flanschöffnung mit einem Stopfen verschließen.
- Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann den Betriebsausfall des Ventils sowie seine Beschädigung verursachen.

5.9.2 Anschluss der Druckentnahmestelle des Brenners an der Gasstrecke

Zur Herstellung der Anschlüsse wie folgt vorgehen:

- das Anschlussstück G1/8 (dem Brenner beige packt) an Punkt A)(Abb. 15) (Brennerflansch) befestigen.
- Das dem Brenner beige packte blaue Kunststoffrohr in zwei Teile schneiden.
- Den Kesselanschluss A) mit der Luftdruckentnahmestelle "PF" und den Muffenanschluss B) mit dem Ventilanschluss "PL" mithilfe der vorher geschnittenen Rohre verbinden.
- Das Rohr, das den Ventilanschluss "PF" mit dem Kesselanschluss A verbindet, muss so angebracht sein, dass eventuelles Kondensat in die Brennkammer, nicht im Ventil entleert wird.

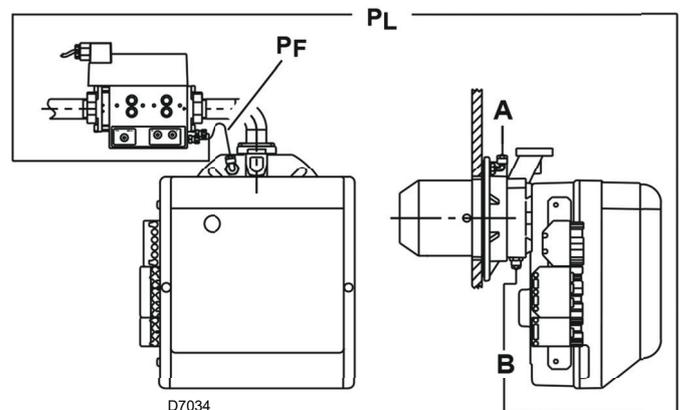


Abb. 15

5.9.3 Gasstrecke

Die Gasstrecke ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und die Lieferung erfolgt getrennt vom Brenner. Für die Einstellung wird auf die beige packte Anleitung verwiesen.



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



Kontrollieren Sie, ob Gas austritt.



Bewegen Sie die Gasstrecke vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Leckage von Brennstoff vorliegt.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

5.9.4 Gasdruck

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

Die in Tab. L aufgeführten Werte beziehen sich auf:

- Erdgas G 20 Hu 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Erdgas G 25 Hu 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Spalte 1

Druckverlust Flammkopf.

Gasdruck, gemessen am Anschluss M3)(Abb. 14) unter folgenden Bedingungen:

- Brennkammer bei 0 mbar
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb:

- vom Gasdruck am Anschluss M3)(Abb. 14) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tab. L des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächsten Druckwert ablesen.
- Lesen Sie die entsprechende Leistung links ab.

Beispiel mit Erdgas G 20 für BS2/M:

Betrieb bei Höchstleistung
 Gasdruck am Anschluss M3)(Abb. 14) = 10 mbar
 Druck in der Brennkammer = 2,2 mbar
 10 - 2,2 = 7,8 mbar

Dem Druck von 7,8 mbar, Spalte 1 entspricht in der Tab. L eine Leistung von 91 kW.

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

kW Δp (mbar)

		G 20	G 25
BS1/M	19	0,6	0,84
	23	0,9	1,26
	26	1,1	1,54
	30	1,5	2,1
	34	2,1	2,94
	37	2,6	3,64
	41	3,3	4,62
	45	4,3	6,02
	48	2,2	7,28
	52	6,5	9,1
BS2/M	49	2,8	3,92
	54	3,2	4,48
	58	3,6	5,01
	63	4,1	5,74
	68	4,7	6,58
	72	5,1	7,14
	77	5,8	8,12
	82	6,5	9,1
	86	7,0	9,8
	91	7,8	10,92
BS3/M	79	2,0	2,8
	92	2,6	3,64
	105	3,3	4,62
	118	4,2	5,88
	131	5,1	7,14
	143	6,1	8,54
	156	7,3	10,22
	169	8,7	12,18
	182	10,2	14,28
	195	11,9	16,66
BS4/M	140	4,1	5,74
	152	4,6	6,44
	164	5,2	7,28
	177	5,9	8,26
	189	6,6	9,24
	201	7,3	10,22
	213	8,1	11,34
	226	9,0	12,6
	238	9,8	13,72
	250	10,8	15,12

Tab. L

Um stattdessen den am Anschluss M3)(Abb. 14) notwendigen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die höchste Modulationsleistung festgelegt wurde, bei der der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. L des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, in Spalte 1, den Druck am Anschluss M3)(Abb. 14) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel mit Erdgas G 20 für BS2/M:

Betrieb bei der gewünschten Höchstleistung: 91 kW
 Gasdruck bei einer Leistung von 91 kW = 7,8 mbar
 Druck in der Brennkammer = 2,2 mbar
 7,8 + 2,2 = 10 mbar

Am Anschluss M3)(Abb. 14) erforderlicher Druck.



Die Daten der Wärmeleistung und des Gasdrucks im Kopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollständig geöffneter Gasdrossel (90°).

5.10 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



GEFAHR

- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Siehe in den Schaltplänen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Kennschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für aussetzenden Betrieb homologiert. Bei Dauerbetrieb ist eine Betriebsunterbrechung alle 24 Stunden erforderlich. Dazu ist ein seriell zur Thermostatleitung geschalteter Zeitschalter zu verwenden. Siehe Schaltpläne.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts 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 prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Steuergerätes angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergerätes geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts durch Anschluss an das Stromnetz:
 - 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 Prüfarbeiten:



GEFAHR

Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



GEFAHR

Das Brennstoffabsperrventil schließen.



GEFAHR

Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

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



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

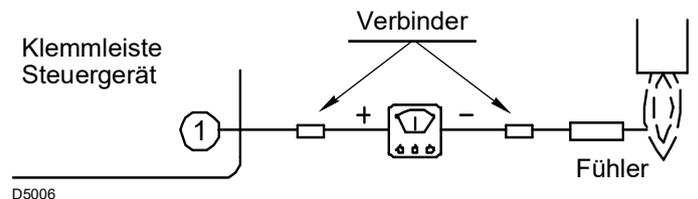
Prüfung

Durch Öffnen der Kessel-Thermostate die Brennerabschaltung überprüfen und durch Öffnen des Verbinders (CN3)(Abb. 17), der im roten Kabel des Ionisationsstromkreises außerhalb des Gerätes eingesetzt ist, die Störabschaltung überprüfen.

Ionisationsstrom

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 2 µA. Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

Möchte man den Ionisationsstrom trotzdem messen, muss der im roten Kabel eingesetzte Verbinder (CN3)(Abb. 17) geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.



D5006

Abb. 16

5.10.1 Schaltplan werkseitig ausgeführt

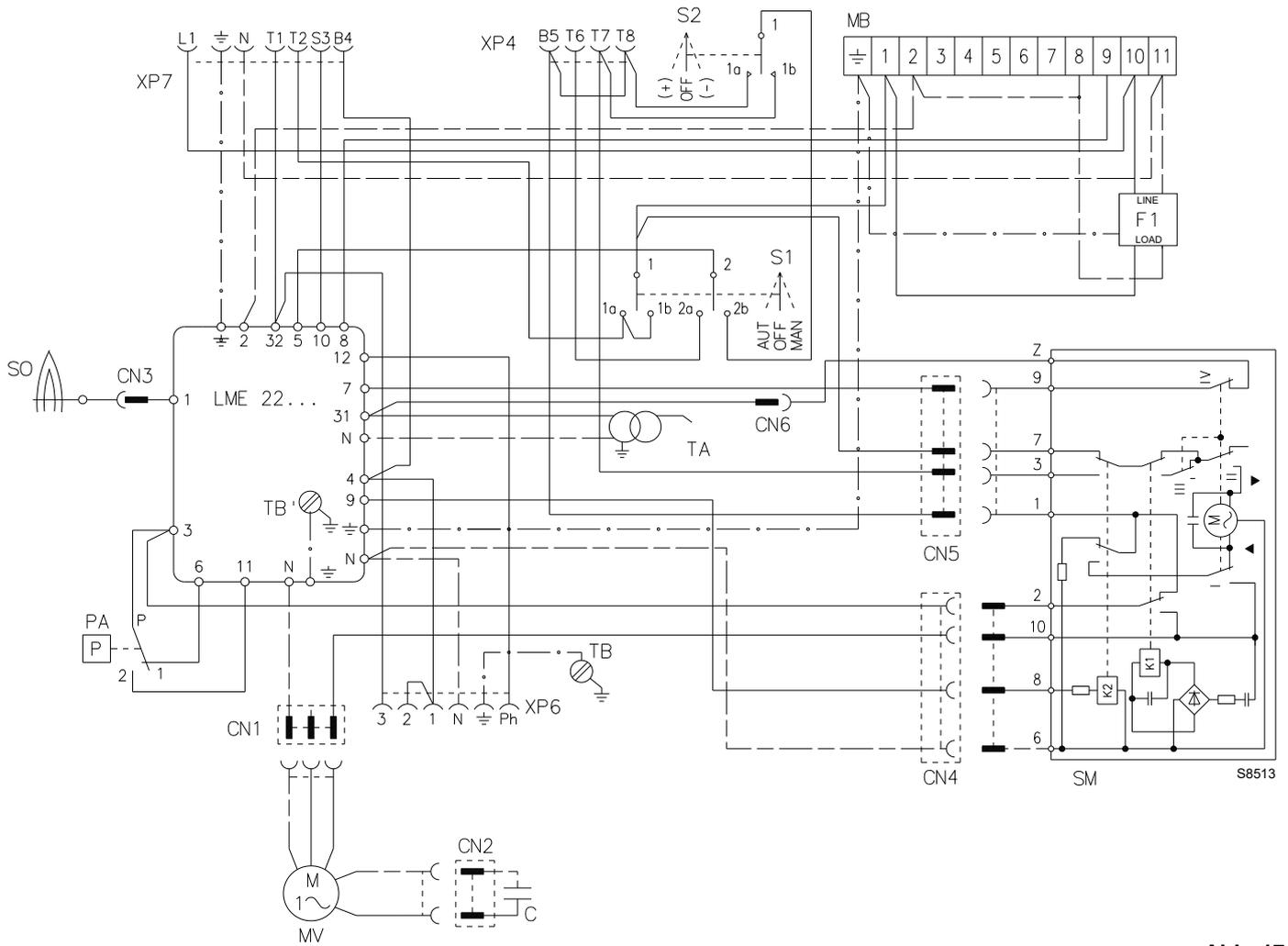


Abb. 17

Zeichenerklärung (Abb. 17)

- C Motorkondensator
- CN... Verbinder
- F1 Filter gegen Funkstörungen
- MB Hilfsklemmleiste
- MV Motor
- PA Minimal-Luftdruckwächter
- SM Stellantrieb
- SO Ionisationsfühler
- S1 Betriebsartschalter:
MAN = manuell
AUT = automatisch
OFF = Aus
- S2 Taste für:
- = Leistungsverringerung
+ = Leistungserhöhung
- TA Zündtransformator
- TB Brenner-Erdung
- XP4 4-polige Steckdose
- XP6 6-polige Steckdose
- XP7 7-polige Steckdose

5.10.2 Elektrische Anschlüsse durch Installateur

OHNE LEISTUNGSREGLER (zweistufig-gleitender Betrieb)

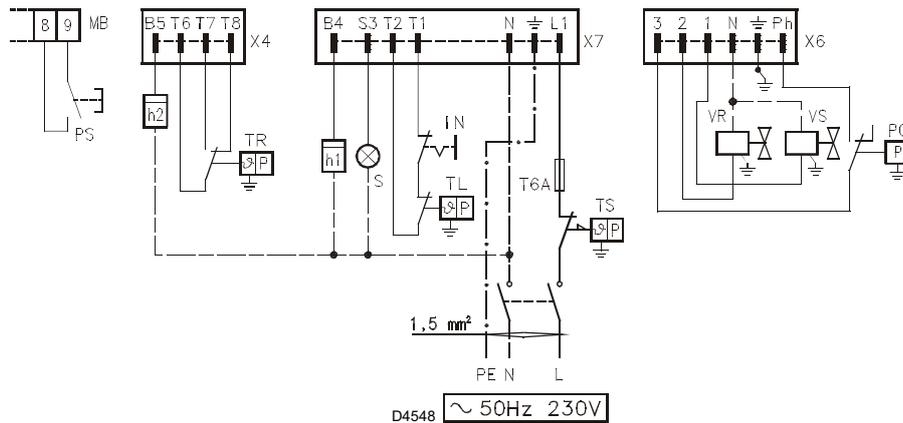


Abb. 18



ACHTUNG

Falls der Kessel mit einem 7-poligen Stecker ausgestattet ist, muss er gegen den dem Brenner beige-packten Stecker ausgetauscht werden.

- TR Thermostat hohe/niedrige Flamme
- h1 Stundenzähler 1. Stufe
- S Fernsignal Störschaltung
- IN Manueller Schalter
- TL Begrenzungsthermostat
- T6A Sicherung
- TS Sicherheitsthermostat
- PG Minimal-Gasdruckwächter
- VR Regelmagnetventil
- VS Sicherheitsmagnetventil

Zeichenerklärung (Abb. 18)

- PS manuelle Fernentstörung
- MB Brenner-Klemmleiste
- X7 7-poliger Stecker
- X4 4-poliger Stecker
- X6 6-poliger Stecker
- h2 Stundenzähler 2. Stufe

MIT LEISTUNGSREGLER (modulierender Betrieb)

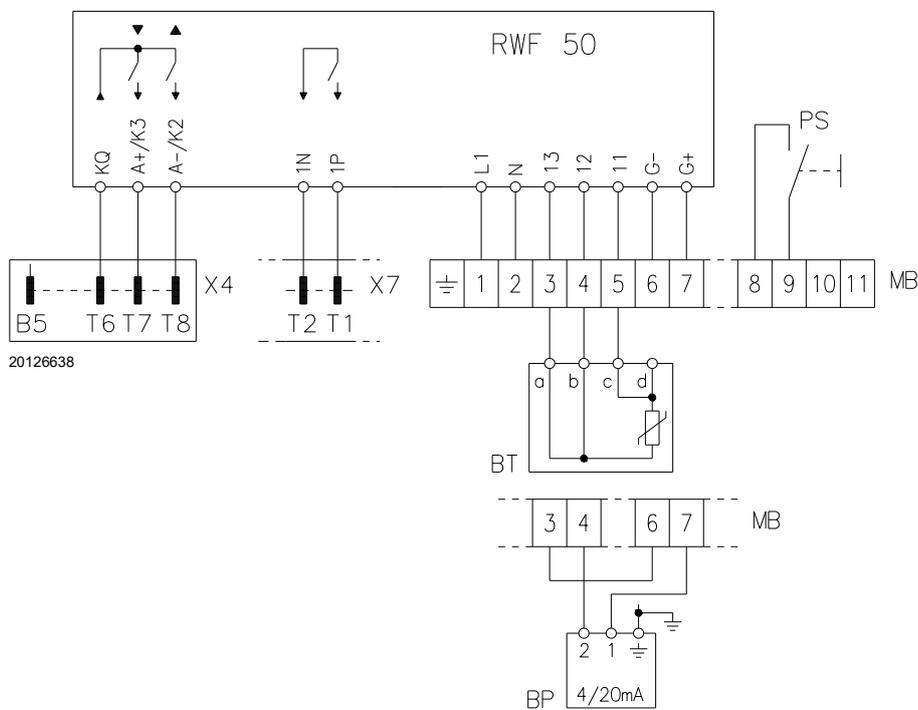


Abb. 19



ACHTUNG

Keinen Kontakt zwischen T6 und T8 des 4-poligen Steckers und zwischen T1 und T2 des 7-poligen Steckers anschließen, um Interferenzen mit dem Regler zu vermeiden.

- Zeichenerklärung (Abb. 19)
- PS Manuelle Fernentstörung
 - MB Brenner-Klemmleiste
 - X4 4-poliger Stecker
 - X7 7-poliger Stecker
 - BT Temperaturfühler
 - BP Druckfühler

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



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



Vor dem Einschalten des Brenners nehmen Sie Bezug auf 'Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung' a pag. 27.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

- Prüfen Sie die Brennkopfeinstellung gemäß Anleitung auf S. 17.
- Die Einstellung des Stellantriebs der Luftklappe wie auf S. 25 erläutert prüfen.
- Öffnen Sie langsam die manuellen Ventile vor der Gasstrecke.
- Stellen Sie den Luftdruckwächter (Abb. 23) auf den Skalenanfangswert ein.

- Entlüften Sie die Gasleitung. Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.



Vor dem Zünden des Brenners sollte der Gasdurchsatz in der Gasstrecke auf einen niedrigen Wert eingestellt werden, damit die max. Sicherheit bei der Zündung gewährleistet wird.

6.3 Erste Zündung

Nach Überprüfung der elektrischen Anschlüsse und der Dichtheit der hydraulischen Verbindungen den Luftdruckwächter auf den Mindestwert stellen.

Das Druckmessgerät an der Gasentnahmestelle am Brennerkopf M3)(Abb. 14 auf S. 19) anschließen.

Die Tab. M zeigt die Einstellungen für die Zündung eines Erdgasbrenners.

Die Bezugswerte sind:

- die Zündleistung;
- die Stellung der voreingestellten Luftklappe (NOCKEN III);
- die Stellung der voreingestellten NULLPUNKT-Stellschraube der Gasstrecke;
- das zu benutzende Gasstreckenmodell.

Brenner	Zündleistung	Einstellung NOCKEN III	NULLPUNKT-Einstellung	Einstellung Gas/Luft-Verhältnis	Gasstrecke
	kW	Raste Nr.	Raste Nr.	Raste Nr.	Modell
BS1/M	16 ÷ 52	20° ÷ 30°	◆	In Abhängigkeit von der Höchstleistung	CG 120
BS2/M	26 ÷ 33	20° ÷ 30°	◆		CG 220
BS3/M	48 ÷ 83	30° ÷ 40°	◆		
BS4/M	68 ÷ 110	30° ÷ 35°	◆		

Tab. M

- ◆ Auf Werte in der Nähe des Skalenanfangs einstellen (-1,5).
- 1 Den Flammkopf je nach verlangter Höchstleistung einstellen wie auf S. 17 angegeben.
- 2 Den manuellen Betriebsmodus "MAN" (Abb. 20) wählen und die Voreinstellung des Nocken III des Stellantriebs und der NULLPUNKT-Stellschraube wie in Tab. M angegeben durchführen, dann den Brenner anfahren.
- 3 Nach erfolgter Zündung den Stellantrieb von Hand durch Drücken des Schalters "+" (Abb. 20) zur Stellung der zweiten Flamme bringen. Bei diesem Vorgang die Stabilität der Flamme prüfen: falls sie nicht stabil ist, die Stellschraube Gas/Luftverhältnis leicht verstellen, bis die gewünschte Höchstleistung und die korrekten CO₂-Werte in den Abgasen erreicht werden, dann den Nocken I auf den vom Stellantrieb erreichten Wert einstellen.
- 4 Den Stellantrieb von Hand durch Drücken des Schalters "-" (Abb. 20) zur Stellung der ersten Flamme bringen. Die Verbrennung überprüfen und ggf. nur die NULLPUNKT-Stellschraube verwenden, um die korrekten CO₂-Werte in den Abgasen zu erhalten.

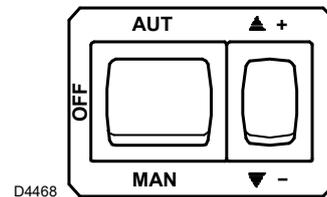


Abb. 20

- 5 NOCKEN III betätigen, falls die Leistung der ersten Flamme geändert werden muss. Alle Änderungen an der NULLPUNKT-Stellschraube werden auch den Gashöchstdurchsatz verändern.
- 6 Den Stellantrieb wieder auf maximale Öffnung stellen und die Höchstleistung durch Betätigen der Stellschraube Gas/Luftverhältnis erneut überprüfen.
- 7 Den Stellantrieb nochmals in die Stellung der ersten Flamme bringen und die Leistung erneut und nur durch Betätigen der NULLPUNKT-Stellschraube überprüfen.

- 8 Die Vorgänge 6) und 7) wiederholen, bis keine Justierungen der Stellschrauben des Gas/Luftverhältnisses und des NULLPUNKTS mehr erforderlich sind.
- 9 Die Verbrennungswerte bei Zwischenleistung kontrollieren, ggf. weitere Justierungen an den Stellschrauben Gas-/Luftverhältnis und NULLPUNKT durchführen.

Am Ende, nachdem geprüft wurde, ob der Brenner gut zündet und die Flamme stabil ist, den automatischen Betriebsmodus wählen, dazu den Betriebsartschalter auf "AUT" stellen (Abb. 20): die Modulation wird zwischen der eingestellten Position von NOCKEN III und der von NOCKEN I erfolgen.

6.4 Einstellung des Stellantriebs der Luftklappe

STILLSTAND NOCKEN II

Der **NOCKEN II** gewährleistet das Schließen der Luftklappe bei stillstehendem Brenner. Er ist werkseitig auf 0° eingestellt.



Nicht ändern!

ACHTUNG

ERSTE STUFE NOCKEN III

Der **NOCKEN III** regelt die Stellung der Luftklappe, wenn der Brenner auf Mindestleistung läuft. Er kann im Zuge der Inbetriebnahme eingestellt werden.

Der **NOCKEN IV** ist fest mit dem **NOCKEN III** verbunden.

ZWEITE STUFE NOCKEN I

Der **NOCKEN I** regelt die Stellung der Luftklappe wenn der Brenner mit Höchstleistung arbeitet und muss zur Begrenzung des Durchsatzes des Brenners verwendet werden (Anpassung an den Durchsatz des Kessels). Er ist werkseitig auf 90° eingestellt.

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" +)(Abb. 20) vergrößert werden, dann muss der Winkel des **NOCKENS III** vergrößert werden und schließlich muss der Stellantrieb

mit der Taste "Verringern der Leistung" -)(Abb. 20) wieder auf Mindestleistung gestellt werden.

Für eine eventuelle Einstellung des **NOCKENS III** den eingestellten Deckel 1) (Abb. 21) abnehmen, den dazu vorgesehenen Schlüssel 2) abziehen und in den Schlitz des **NOCKENS III** stecken.

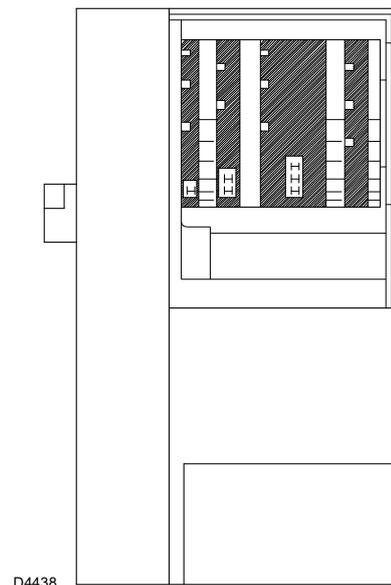


Abb. 21

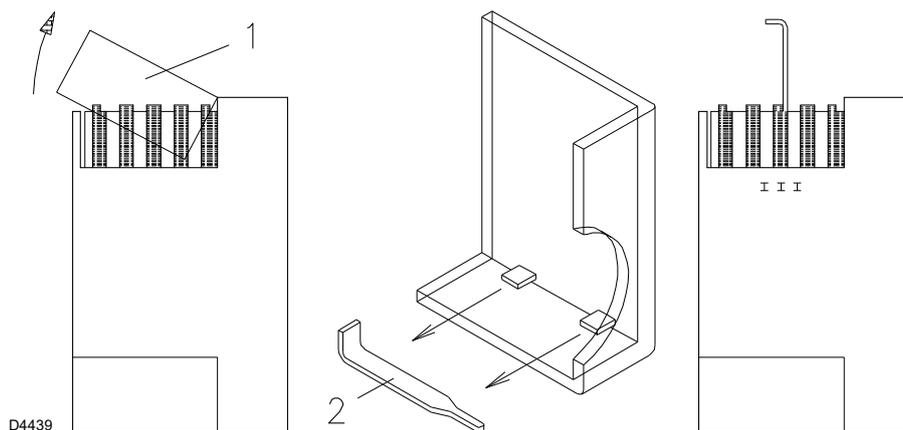


Abb. 22

6.5 Gasdruckwächter



ACHTUNG

Für die Einstellung des Gasdruckwächters wird auf die Bedienungsanleitung der Gasstrecke verwiesen.

6.6 Luftdruckwächter

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestellten Luftdruckwächter vorgenommen wurden (Abb. 23).

Den Brenner auf Höchstleistung laufen lassen, den Drehgriff langsam im Uhrzeigersinn bis zur Störabschaltung des Brenners drehen.

Dann den Drehgriff um zirka 20% des eingestellten Wertes gegen den Uhrzeiger drehen und anschließend den korrekten Anlauf des Brenners überprüfen.

Blockiert der Brenner erneut, muss der Drehgriff nochmals geringfügig im Uhrzeigersinn gedreht werden.

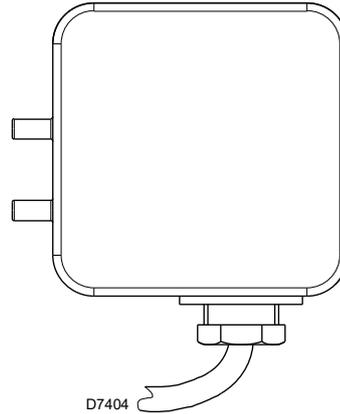


Abb. 23



Laut Vorschrift muss der Luftdruckwächter verhindern, dass der Luftdruck unter 80% des eingestellten Wertes sinkt und dass der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet. (10.000 ppm).

Um das zu überprüfen, Abgasanalysegerät in den Rauchabzug einsetzen, langsam die Ansaugöffnung des Ventilators verschließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, ob der Brenner sich abschaltet, bevor der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet.

6.7 Einstellung der Brennerleistung

Im Sinne der EN 676 müssen Brennermontage am Kessel, Einstellung und Abnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Kessels erfolgen, einschließlich der Kontrolle der Abgaskon-

zentration von CO und CO₂, der Abgastemperatur und der durchschnittlichen Wassertemperatur im Kessel.

Es ist empfehlenswert, den Brenner je nach der verwendeten Gasart gemäß den Hinweisen in der Tab. N einzustellen.

EN 676		Luftüberschuss:Höchstleistung $\lambda \leq 1,2$ – min. Leistung $\lambda \leq 1,3$			
GAS	Max. theoretischer CO ₂ Gehalt 0% O ₂	Eichung CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Tab. N

6.8 Betriebsablauf des Brenners

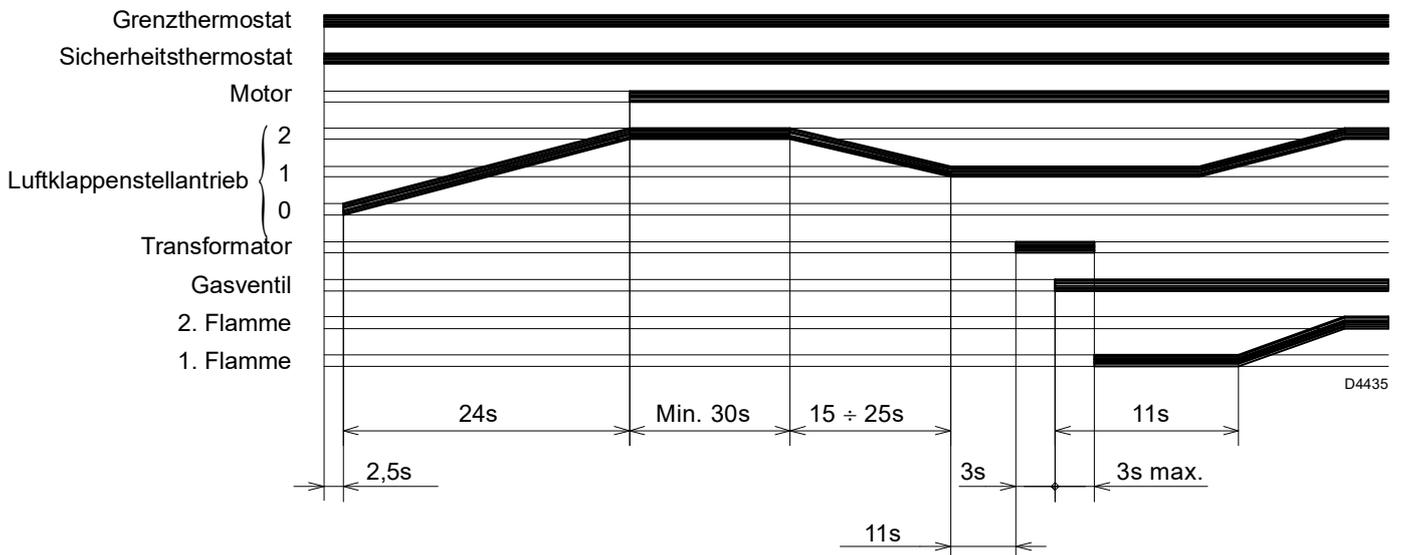


Abb. 24

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich. Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt über die Zeit hinweg zuverlässig zu erhalten.



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

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



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



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 durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Zur sicheren Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, die korrekte Herstellung der elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss, nachdem überprüft wurde, dass die Anschlüsse in Einklang mit den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gashahn ausgeführt werden (dry test).

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit Sperr-/Freigabevorrichtung geschlossen werden ("Lock-out / Tag out").
- 2 Das Schließen der elektrischen Grenzkontakte des Brenners sicherstellen
- 3 Das Schließen des Kontakts des Minimal-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Einen Versuch der Inbetriebnahme des Brenners durchführen.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:

- Start des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Ausführung der Dichtheitskontrolle der Gasventile, wenn vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündungspunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner sich nicht einschalten und sein Steuergerät begibt sich in Stoppbedingung oder Störabschaltung.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch Verwendung eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen ausgestattet (oder mit Positionsanzeigen Schließen/Öffnen), die im Moment ihrer Stromversorgung aktiviert werden.



SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTEN ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN UND DIE VERKABELUNGEN ÜBERPRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND ERNEUT DEN GESAMTEN KONTROLLVORGANG DURCHFÜHREN.

7.2.3 Kontrolle und Reinigung



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

Verbrennung

Prüfen, dass die Brennerzu- und -rückleitungen die Luftansaugzonen und die Leitungen, durch welche die Verbrennungsprodukte ausgestoßen werden, keine Verstopfungen oder Drosselungen aufweisen.

Die Abgase der Verbrennung analysieren.

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

Flammkopf

Die korrekte Positionierung des Flammkopfes und dessen Befestigung am Heizkessel überprüfen.

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammenkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.

Brenner

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben.

Den Brenner außen reinigen.

Gebläse

Prüfen, dass die Luftklappe in der richtigen Stellung ist. Prüfen Sie, ob im Innern des Gebläses und auf seinen Schaufeln etwa Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchfluss und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Gasverteiler

In regelmäßigen Abständen die Löcher am Gasverteiler auf Verstopfungen überprüfen und gegebenenfalls mit einem spitzen Werkzeug reinigen, wie in Abb. 25 dargestellt.

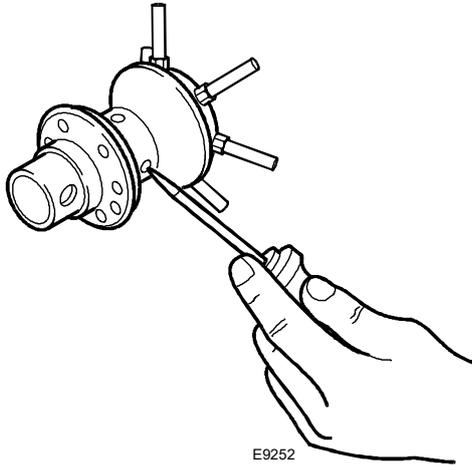


Abb. 25

Kessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Gasstrecke

Prüfen, ob die Gasstrecke für die Brennerleistung, die verwendete Gasart und den Gasdruck der Netzversorgung geeignet ist.

Fühlerelektrode

Prüfen, dass sich Ionisationsfühler und Elektrode in der richtigen Position befinden (siehe Abb. 13 auf S. 18).

Druckwächter

Die Einstellung des Luftdruckwächters und des Gasdruckwächters prüfen.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

Verbrennung

Schlagen Sie, wenn die am Anfang der Maßnahme ermittelten Verbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, in der nachfolgenden Tab. N auf S. 26 nach und setzen Sie sich gegebenenfalls mit dem Technischen Kundendienst für die erforderlichen Einstellungen in Verbindung.

Den Brenner bei voller Drehzahl etwa zehn Minuten betreiben und die richtige Einstellung in der 1. und 2. Stufe aller im vorliegenden Handbuch angegebenen Elemente prüfen.

- CO₂-Anteil (%)
- CO-Gehalt (ppm)
- NO_x-Gehalt (ppm)
- Ionisationsstrom (µA)
- Abgastemperatur

7.3 Öffnen des Brenners



GEFAHR

Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



GEFAHR

Das Brennstoffabsperrentil schließen.



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

Bei einer Wartung des Flammkopfes die Anweisungen im Kapitel "Betriebsposition" auf S. 15 beachten.

Die Befestigungsschrauben der Haube abschrauben, um auf das Innere des Brenners zu gelangen; mit den Wartungsarbeiten fortfahren.



GEFAHR

Gefahren für die Betriebssicherheit

Reparatureingriffe an den folgenden Bauteilen dürfen ausschließlich durch den Hersteller oder durch beauftragtes Personal ausgeführt werden:

- Gebläsemotor
- Stellantrieb
- Stellantrieb der Luftklappe
- Magnetventile
- Programmiereinheit des Brenners

Betriebsprüfung

- Inbetriebnahme des Brenners mit Reihenfolge der Funktionen (siehe Kapitel "Betriebsablauf des Brenners" auf S. 26).
- Zündvorrichtung.
- Luftdruckwächter.
- Flammüberwachung.
- Dichtheitsprüfung der Bauteile beim Brennstoffdurchfluss.



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen

Das beige packte Steuergerät hat eine Diagnosefunktion, um auf einfache Weise die möglichen Ursachen von Betriebsstörungen zu ermitteln.

Um diese Funktion zu nutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab der Sicherheitsabschaltung durch das Steuergerät

warten, und die Entstörtaste mindestens drei Sekunden lang drücken.

Nach Loslassen der Taste beginnt die ROTE LED zu blinken, wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.



Tab. O

Die Impulse der LED erzeugen ein Signal mit zirka 3 Sekunden Unterbrechung. Die Anzahl der Impulse gibt Informationen über die möglichen Störungen entsprechend der nachstehenden Zeichenerklärung.

Signal	Mögliche Ursache
2 ● ●	Innerhalb der Sicherheitszeit wird kein stabiles Flammensignal festgestellt: – Defekt am Ionisationsfühler; – Defekt am Gasventil; – Vertauschen von Phase/Nullleiter; – Brenner nicht eingestellt.
3 ● ● ●	Luftdruckwächter für Minimalluftdruck schließt nicht: – Auslösung der Störabschaltung VPS prüfen; – Defekt am Luftdruckwächter; – Luftdruckwächter nicht eingestellt; – Läufermotor funktioniert nicht; – Auslösung des Maximal-Luftdruckwächters.
4 ● ● ● ●	Fremdlicht in der Kammer während der Vorbelüftung, oder Defekt am Steuergerät.
5 ● ● ● ● ●	Der Minimalluftdruckwächter schaltet nicht um: – Defekt am Luftdruckwächter; – Luftdruckwächter nicht eingestellt.
7 ● ● ● ● ● ● ●	Ausfall der Flamme während des Betriebs: – Brenner nicht eingestellt. – Defekt am Gasventil; – Kurzschluss zwischen Ionisationsfühler und Erde.
10 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Steuergerät defekt.

Tab. P

A Anhang - Zubehör

Kit für modulierenden Betrieb

Bei modulierendem Betrieb passt der Brenner die abgegebene Leistung automatisch zwischen Höchst und Mindestwert an, wobei bei der zu regelnde Temperatur- oder Druckwert konstant bleibt.

Es müssen zwei Komponenten bestellt werden:

- Fühler, am Kessel zu installieren
- Leistungsregler, am Brenner zu installieren
- Potentiometer (1000 Ω)

Fühlertyp	Regelbereich	Code
Temperatur PT 100	-100...+500 °C	3010110
Druck 4 ÷ 20 mA	0...2,5 bar	3010213
Druck 4 ÷ 20 mA	0...16 bar	3010214

Regler	Code	Potentiometer	Code
RWF50.2	20102002	ASZ12.7	3010109
RWF55.5	20101966		

Kit Flammkopfverlängerung

Brenner	Standardlänge (mm)	Länge mit Flammkopfverlängerung (mm)	Code
BS1/M	70 ÷ 116	114 ÷ 160	20097850
BS2/M	100 ÷ 114	170 ÷ 180	3002722
BS2/M	100 ÷ 114	270 ÷ 280	3002723
BS3/M	110 ÷ 128	267 ÷ 282	3002724
BS4/M	145 ÷ 168	302 ÷ 317	3002725

Flüssiggas-Kit

Brenner	Code
BS1/M	3001003
BS2/M	3002711
BS3/M	3002712
BS4/M	3001011

Kit 7-poliger Stecker

Brenner	Code
Alle Modelle	3000945

Gasstrecken gemäß EN 676

Es wird auf das Handbuch verwiesen.

Schwingungsdämpfendes Flammenrohr-Kit

Brenner	Code
BS1/M	3001059
BS2/M	3001064
BS3/M	3001060
BS4/M	3001070

PC-Schnittstellen-Kit

Brenner	Code
Alle Modelle	3002719

Kit Differentialschalter

Brenner	Code
Alle Modelle	3001180

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)