

D Gas-Gebälsebrenner

Betrieb Zweistufig gleitend oder modulierend



CODE	MODELL	TYP
20145799	RS 200/M BLU	1106T



Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	5
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	5
2.1.1	Einführung	5
2.1.2	Allgemeine Gefahren	5
2.1.3	Weitere Symbole	5
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	6
2.2	Garantie und Haftung	6
3	Sicherheit und Vorbeugung	7
3.1	Einleitung	7
3.2	Schulung des Personals	7
4	Technische Beschreibung des Brenners	8
4.1	Brennerbestimmung	8
4.2	Brennerkategorien	8
4.3	Erhältliche Modelle	9
4.4	Technische Daten	9
4.5	Elektrische Daten	9
4.6	Abmessungen	10
4.7	Regelbereiche	10
4.7.1	Von der Luftdichte abhängiger Regelbereich	11
4.8	Prüfkessel	12
4.9	Im Lieferumfang enthaltenes Material	12
4.10	Beschreibung des Brenners	13
4.11	Beschreibung der Schalttafel	14
4.12	Steuergerät RFG0-A22	15
4.13	Stellantrieb (SQN31...)	16
5	Installation	17
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	17
5.2	Bewegung	17
5.3	Vorabkontrollen	17
5.4	Betriebsposition	18
5.5	Vorrüstung des Heizkessels	18
5.5.1	Einleitung	18
5.5.2	Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte	18
5.5.3	Flammrohrlänge	19
5.6	Positionierung Fühler - Elektrode	19
5.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel	20
5.8	Voreinstellung des Flammkopfs	21
5.9	Flammkopfeinstellung	21
5.10	Schließen des Brenners	22
5.11	Gasversorgung	23
5.11.1	Gaszuleitung	23
5.11.2	Gasstrecke	24
5.11.3	Installation der Gasstrecke	24
5.11.4	Gasdruck	24
5.12	Elektrische Anschlüsse	26
5.12.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	27
5.13	Einstellung des Thermorelais	28
5.14	Motorumdrehung	28
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	29
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	29
6.2	Einstellungen vor der Zündung	29
6.3	Einstellung des Stellantriebs	30
6.4	Starten des Brenners	30
6.5	Brennerzündung	30
6.6	Brennereinstellung	31

6.7	Endeinstellung der Druckwächter	33
6.7.1	Luftdruckwächter	33
6.7.2	Maximumgasdruckschakelaar	33
6.7.3	Gas-Mindestdruckwächter	33
6.8	Brennerbetrieb	34
6.8.1	Starten des Brenners	34
6.8.2	Dauerbetrieb	34
6.8.3	Nicht erfolgte Zündung	34
6.8.4	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)	34
7	Wartung	35
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	35
7.2	Wartungsprogramm	35
7.2.1	Häufigkeit der Wartung	35
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	35
7.2.3	Kontrolle und Reinigung	35
7.2.4	Sicherheitsbauteile	36
7.3	Öffnen des Brenners	37
7.4	Schließen des Brenners	37
8	LED-Anzeige und Sonderfunktion	38
8.1	Beschreibung der LED-Lampen	38
8.2	Funktion Check Mode	38
8.3	Entsperrbedingung oder Notabschaltung der Flammenkontrolle	38
8.4	LED-Lampen: Brennerbetriebszustand	39
9	Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen	40
A	Anhang - Zubehör	45
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	47

1 Erklärungen

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt: Gas-Gebläsebrenner
 Modell: RS 200/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-0085BT0414

RS 200/M BLU

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

Erklärung des Herstellers

RIELLO S.p.A. erklärt, dass die folgenden Produkte die Grenzwerte zur NOx-Emission einhalten, die vom deutschen Standard „1. BImSchV Überarbeitung 26.01.2010“ vorgeschrieben wurden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gas-Gebläsebrenner	1106T	RS 200/M BLU	500 - 2400 kW
Legnago, 21.04.2018	Generaldirektor RIELLO S.p.A. - Geschäftsführung Brenner	Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung RIELLO S.p.A. - Geschäftsführung Brenner	

Ing. U. Ferretti

Ing. F. Comencini

Konformitätserklärung K. E. 8.1.2004 & 17.7.2009 – Belgien

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

In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV
Waverstraat 15
9310 Moorsel (Aalst)
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

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: RS 200/M BLU
Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
Kontrollorganismus: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrase, 65
80339 München DEUTSCHLAND
Messwerte: CO max.: 5 mg/kWh
NOx max.: 61 mg/kWh

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsführung
Brenner

Ing. U. Ferretti



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

Ing. F. Comencini



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 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, den Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



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



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und/oder Verletzungen von 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 ENTLAMMBARES 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 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 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 VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH

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.



WICHTIG

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 soll den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informieren:
 - 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 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 Steuergerät;
- 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 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 bezüglich der technischen Sicherheit und unter 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 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 qualifiziertem 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 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, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bauteile des Brenners 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.

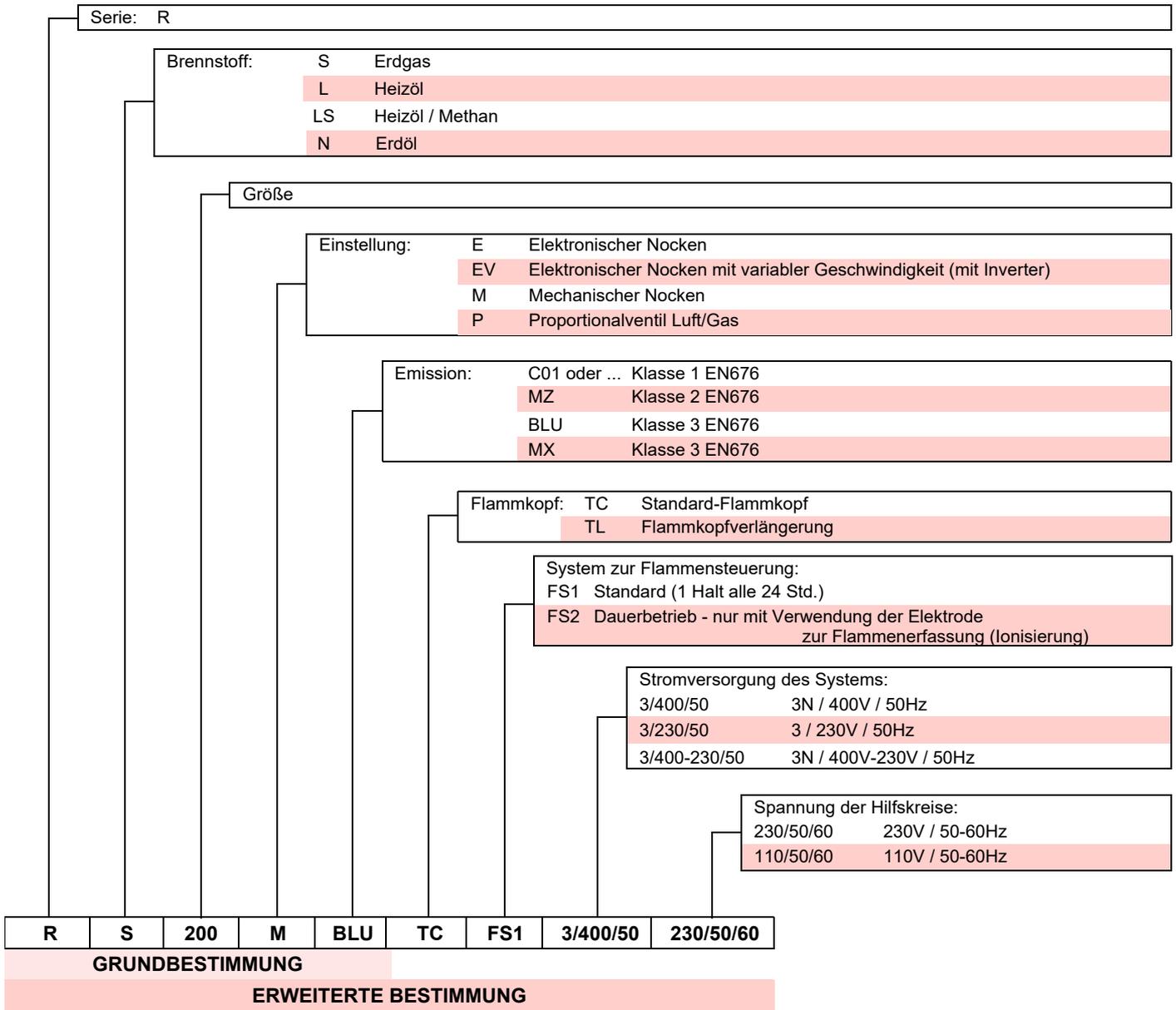
Zudem:



- 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 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)
LV	I2H
CY, MT	I3B/P
BE	I3P
LU, PL	II2E3B/P
DE	II2ELL3B/P
FR	II2Er3P
AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK	II2H3B/P
ES, GB, IE, PT	II2H3P
NL	I _{2E} - I ₂ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m ³ (0°C))

Tab. A

4.3 Erhältliche Modelle

Bestimmung		Betriebsspannung	Starten	Code
RS 200/M BLU	TL	3 ~ 230 / 400 V - 50 Hz	Direkt	20145799

Tab. B

4.4 Technische Daten

Modell			RS 200/M BLU
Typ			1106T
Leistung (1)	Max.	kW Mcal/h	1380 ÷ 2400 1187 ÷ 2064
	Min.	kW Mcal/h	550 473
Brennstoff			Erdgas: G20 (Methan) G21 - G22 - G23 - G25 - G31
Gasdruck bei max. Leistung (2) - Gas: G20 / G25 / G31		mbar	28 / 35,6 / 19,6
Betrieb			– Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) – Zwei progressive Stufen oder modulierend mit Kit (siehe ZUBEHÖR).
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl
Raumtemperatur		°C	0 - 40
Temperatur der Brennluft		°C max	60
Geräuschentwicklung (3)	Schalldruck	dB(A)	80,5
	Schallleistung		91,5

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. 29 auf S. 29) bei Druck Null in Brennkammer und bei maximaler Leistung des Brenners.

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

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 200/M BLU
Typ			1106T
Hauptstromversorgung			3 ~ 400 V +/-10 % 50 Hz
Stromversorgung des Hilfskreises			1N ~ 230 V +/-10 % 50 Hz
Gebläsemotor IE3	Hz		50
	U/Min		2935
	V		400
	kW		5,5
	A		10,2
Zündtransformator	V1 - V2		230 V - 1 x 8 kV
	I1 - I2		1 A - 20 mA
Elektrische Leistungsaufnahme	kW max.		5.9
Schutzart			IP 44

Tab. D

4.6 Abmessungen

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

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

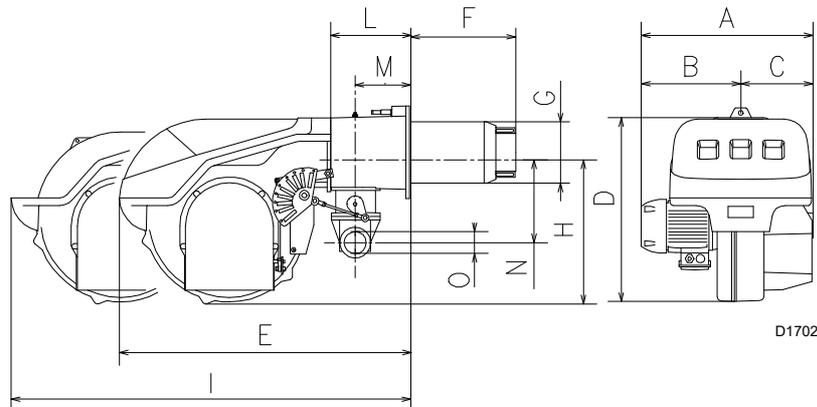


Abb. 1

mm	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾	L	M	N	O
RS 200/M BLU	732	427	329	573	863	373-503	221	430	1442-1587	228	141	261	Rp2

Tab. E

(1) Stutzen: kurz-lang

4.7 Regelbereiche

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.



VORSICHT

Der Regelbereich (Abb. 2) des Modells bezieht sich auf den Betrieb mit Brennstoff G20 - G25.

Bei Verwendung von G31, geht die Mindestleistung von 550 auf 630 kW über.



ACHTUNG

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 21 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.

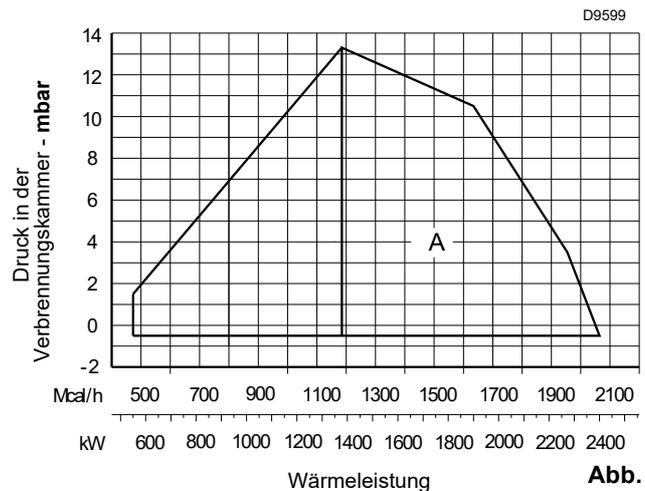


Abb. 2

4.7.1 Von der Luftdichte abhängiger Regelbereich

Der im Handbuch angegebene Arbeitsbereich des Brenners gilt für die Raumtemperatur von 20 °C und die Höhe von 0 m ü.d.M. (barometrischer Druck etwa 1013 mbar).

Es kann vorkommen, dass ein Brenner mit einer Verbrennungsluft bei höherer Temperatur und/oder in höheren Höhenlagen betrieben werden muss.

Das Erwärmen der Luft und der Anstieg der Höhenlage bewirken den gleichen Effekt: die Ausdehnung des Volumens der Luft, d. h. die Verringerung ihrer Dichte.

Der Durchsatz des Brennerlüfters bleibt im Wesentlichen derselbe, doch es werden der Sauerstoffgehalt pro m3 Luft und der Schub (Förderhöhe) des Gebläses reduziert.

Es ist daher wichtig zu wissen, ob die maximale Leistung, die der Brenner bei einem bestimmten Druck in der Brennkammer erfordert, auch bei geänderten Temperatur- und Höhenbedingungen innerhalb des Arbeitsbereichs des Brenners bleibt.

Für die entsprechende Überprüfung wie folgt vorgehen:

- 1 den Korrekturfaktor F der Lufttemperatur und der Höhenlage der Anlage in der Tab. F ermitteln.
- 2 Die vom Brenner geforderte Leistung Q durch F teilen, um die äquivalente Leistung Qe zu erhalten:

$$Q_e = Q : F \text{ (kW)}$$

- 3 Den Regelbereich des Brenners den Betriebspunkt zuweisen, der sich auf Folgendem ergibt:

Qe = äquivalente Leistung

H1= Druck in der Brennkammer

Punkt A, der innerhalb des Regelbereichs bleiben muss.

- 4 Eine vertikale Linie ab dem Punkt A) (Abb. 3) ziehen und den maximalen Druck H2 des Regelbereichs ermitteln.
- 5 H2 mit F multiplizieren, um den Wert des maximalen herabgesetzten Druck H3 des Regelbereichs zu erhalten:

$$H_3 = H_2 \times F \text{ (mbar)}$$

Resultiert H3 höher als H1)(Abb. 3), ist der Brenner in der Lage die geforderte Leistung abzugeben.

Ist H3 geringer als H1, muss die Leistung des Brenners reduziert werden. Einhergehend mit der Leistungsminderung kommt es zu einer Reduzierung des in der Brennkammer vorhandenen Drucks:

Qr = reduzierte Leistung

H1r = reduzierter Druck

$$H_{1r} = H_1 \times \left(\frac{Q_r}{Q}\right)^2$$

Beispiel, Leistungsminderung um 5 %:

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H_{1r} = H_1 \times (0,95)^2$$

Mit den neuen Werten Qr und H1r die Schritte 2 - 5 wieder aufnehmen.



ACHTUNG

Der Brennkopf muss abhängig von der äquivalenten Leistung Qe reguliert werden.

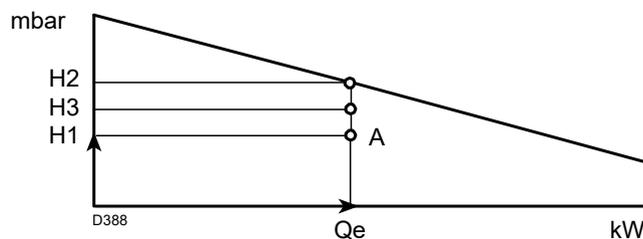


Abb. 3

Höhe m ü.d.M.	Mittlerer barometrischer Druck mbar	F Lufttemperatur °C							
		0	5	10	15	20	25	30	40
0	1013	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948
100	1000	1,073	1,054	1,035	1,017	1,000	0,983	0,967	0,936
200	989	1,061	1,042	1,024	1,006	0,989	0,972	0,956	0,926
300	978	1,050	1,031	1,013	0,995	0,978	0,962	0,946	0,916
400	966	1,037	1,018	1,000	0,983	0,966	0,950	0,934	0,904
500	955	1,025	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923	0,894
600	944	1,013	0,995	0,977	0,960	0,944	0,928	0,913	0,884
700	932	1,000	0,982	0,965	0,948	0,932	0,916	0,901	0,872
800	921	0,988	0,971	0,954	0,937	0,921	0,906	0,891	0,862
900	910	0,977	0,959	0,942	0,926	0,910	0,895	0,880	0,852
1000	898	0,964	0,946	0,930	0,914	0,898	0,883	0,868	0,841
1200	878	0,942	0,925	0,909	0,893	0,878	0,863	0,849	0,822
1400	856	0,919	0,902	0,886	0,871	0,856	0,842	0,828	0,801
1600	836	0,897	0,881	0,866	0,851	0,836	0,822	0,808	0,783
1800	815	0,875	0,859	0,844	0,829	0,815	0,801	0,788	0,763
2000	794	0,852	0,837	0,822	0,808	0,794	0,781	0,768	0,743
2400	755	0,810	0,796	0,782	0,768	0,755	0,742	0,730	0,707
2800	714	0,766	0,753	0,739	0,726	0,714	0,702	0,690	0,668
3200	675	0,724	0,711	0,699	0,687	0,675	0,664	0,653	0,632
3600	635	0,682	0,669	0,657	0,646	0,635	0,624	0,614	0,594
4000	616	0,661	0,649	0,638	0,627	0,616	0,606	0,596	0,577

Tab. F

4.8 Prüfkessel

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

In Abb. 4 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel:

Leistung 756 kW (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. 4 abweichende Abmessungen aufweisen, wird empfohlen, entsprechende Vorkontrollen vorzunehmen.

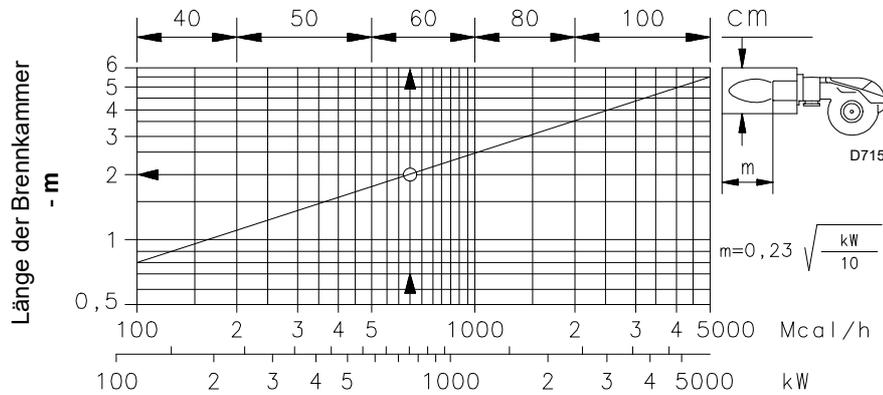


Abb. 4

4.9 Im Lieferumfang enthaltenes Material

Der Brenner wird geliefert mit:

- Flansch für Gasstrecke 1 Stck.
- Dichtung für Flansch 1 Stck.
- Schrauben für die Befestigung des Flanschs M 10 x 40 . 4 Stck.
- Wärmeschild 1 Stck.
- Stiftschrauben zur Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M16 x 55 4 Stck.
- Muttern M16. 4 Stck.
- Unterlegscheiben 4 Stck.
- Verlängerungen für Führungen 16)(Abb. 5 auf S. 13) (Modelle mit langem Flammrohr) 2 Stck.
- Anleitung 1 Stck.
- Ersatzteilkatalog. 1 Stck.

4.10 Beschreibung des Brenners

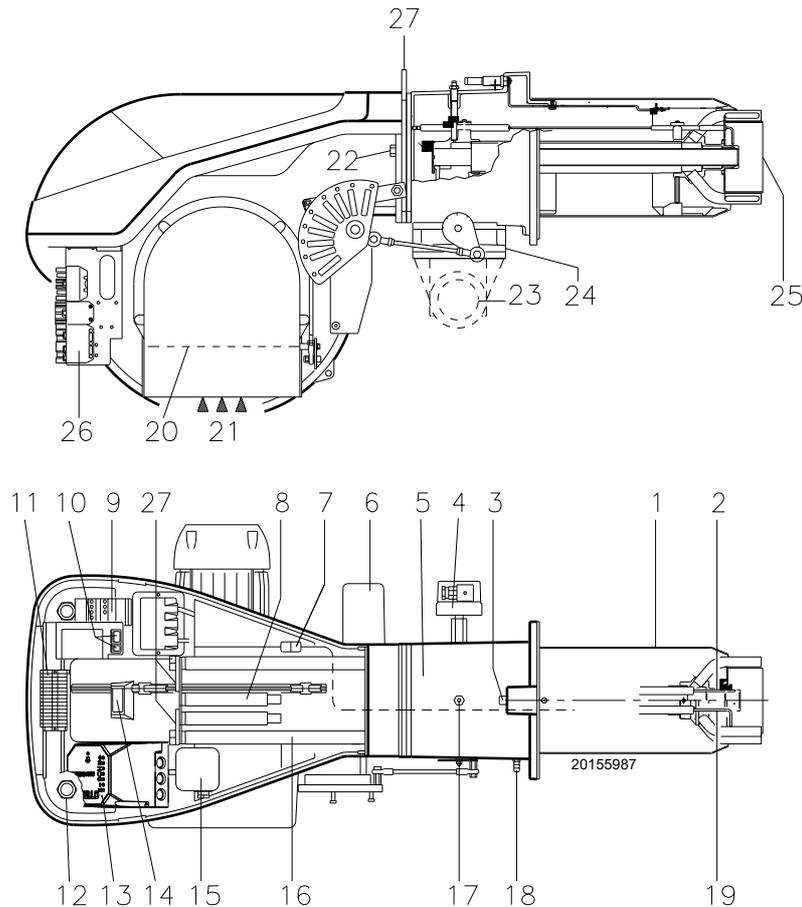


Abb. 5

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Flammkopf 2 Zündelektrode 3 Schraube für die Flammkopfeinstellung 4 Gas-Höchstdruckwächter 5 Muffe mit Flansch für Befestigung am Heizkessel 6 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses auf einen Mindestwert herabzusetzen. 7 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde 8 Verlängerungen für Führungen 16) 9 Motorschütz und Thermorelais mit Entstörtaste 10 Ein Schalter für:
automatischen-manuellen Betrieb-ausgeschaltet
Eine Taste für:
Erhöhen - Mindern der Leistung 11 Klemmenleiste 12 Kabeldurchgänge für elektrische Anschlüsse durch Installateur 13 Steuergerät mit Leuchtanzeige für Störabschaltung und Entstörtaste 14 Flammensichtfenster 15 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp) 16 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs 17 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfs 18 Luftdruckentnahmestelle 19 Flammenfühler 20 Luftklappe 21 Lufterinlass zum Gebläse 22 Schrauben zur Befestigung des Gebläses an der Muffe | <ul style="list-style-type: none"> 23 Gaszuleitung 24 Gasdrossel 25 Stauscheibe 26 Buchsen für elektrische Verbindungen 27 Heberinge |
|--|---|

4.11 Beschreibung der Schalttafel

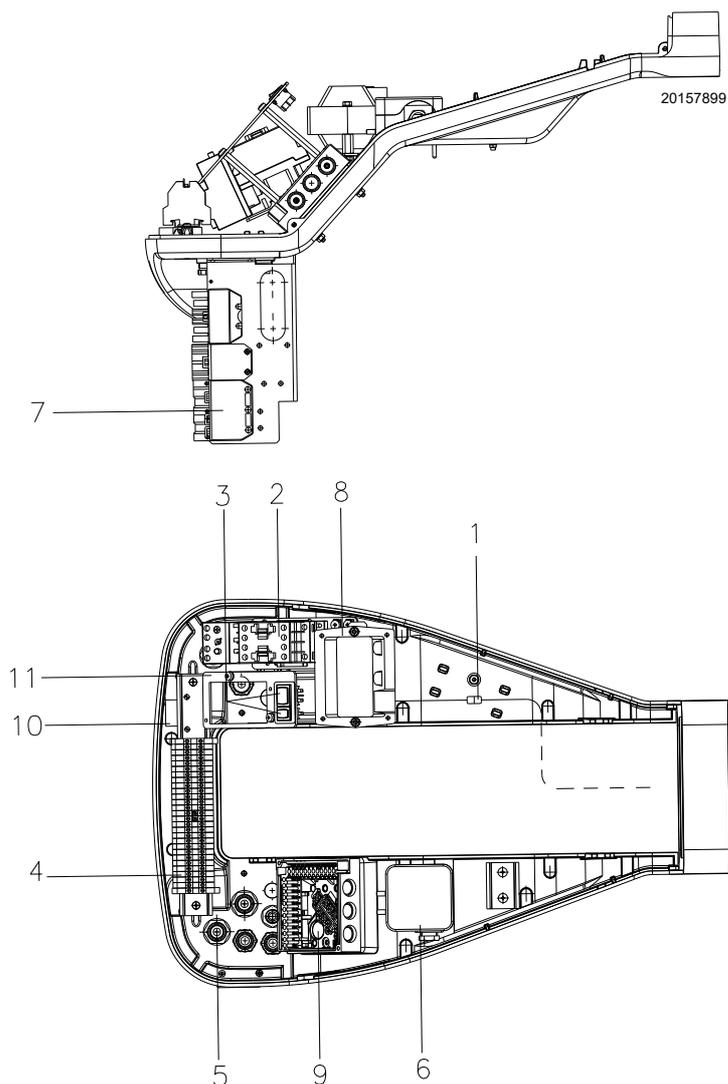


Abb. 6

- 1 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde
- 2 Motorschutz und Thermorelais mit Entstörtaste
- 3 Ein Schalter für: Betrieb automatisch-manuell-ausgeschaltet
Eine Taste zum: Erhöhen - Senken der Leistung
- 4 Klemmenleiste für Stromanschluss
- 5 Kabeldurchgänge für elektrische Anschlüsse durch Installateur
- 6 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 7 Buchsen für elektrische Verbindungen
- 8 Zündtransformator
- 9 Gerätesockel
- 10 Funkentstörfilter
- 11 Bügel für die Applikation des Kits RWF für modulierenden Betrieb

4.12 Steuergerät RFG0-A22

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

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

Das Steuergerät 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 (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Gerätes vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Wartung, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Sicherheitskontrollen durch.
- 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:

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

Einsatz

Das Gerät ist ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den Aussetzbetrieb von Gebläseburnern mit mittlerer und hoher Leistung (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Installationshinweise

- Prüfen Sie, ob 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 entsprechende 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 der Einheit darauf, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.



Abb. 7

Technische Daten

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Primärsicherung (extern)	Bezug auf die elektrische Anlage nehmen
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. G

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 (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal 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 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.



Abb. 8

Technische Daten

Betriebsspannung	AC 220...240 V, 50 Hz –15 % / +10 % AC 220 V, 60 Hz –15 % / +10 %
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 Klasse 1K2
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95 % R.F.

Tab. H

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 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 Bewegung

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 Zweifelsfall nicht und benachrichtigen Sie den Lieferant.



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 0085

D7738

Abb. 9

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Typenschild des Brenners (Abb. 9), 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 verwendeten Gasarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke;
- H die mögliche Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich).
Achtung: Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- I die Gerätekategorie / Bestimmungsländer.



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. 10) 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.

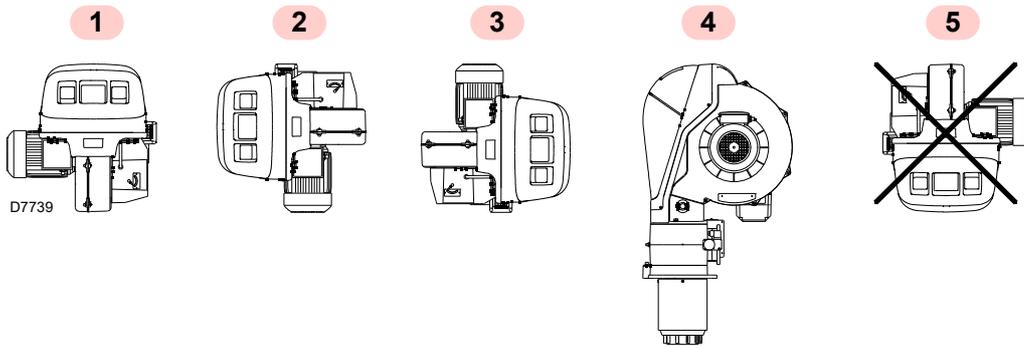


Abb. 10

5.5 Vorrüstung des Heizkessels

5.5.1 Einleitung

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. 11) des Kessels mit feuerfestem Material darf folgenden Wert nicht überschreiten:

Flammrohr	A (mm)
RS 200/M BLU	250

Tab. I

(*) 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.

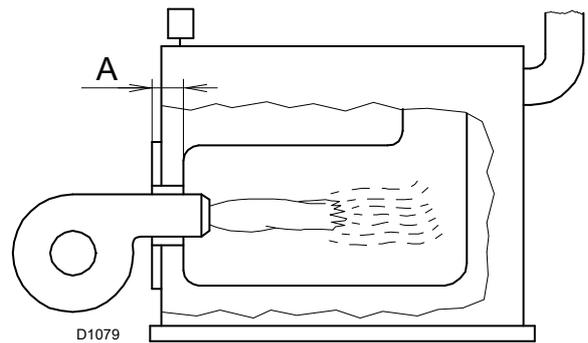


Abb. 11

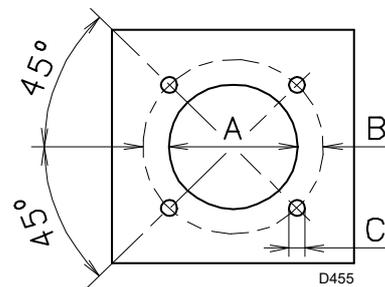


Abb. 12

5.5.2 Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer gemäß Abb. 12 durchbohren.

Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausrüstung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	A	B	C
RS 200/M BLU	230	325-368	M 16

Tab. J

5.5.3 Flammrohrlänge

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

Die verfügbaren Längen sind:

Flammrohr	Kurz (mm)	Lang (mm)
RS 200/M BLU	373	503

Tab. K

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 13)(Abb. 15) oder mit Flammenumkehrkammer muss eine Schutzschicht zwischen feuerfestem Material des Kessels 12) und Flammrohr 10) aus feuerfestem Material 11) ausgeführt werden.

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Flammrohr ausbaubar ist.

Für Heizkessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12)(Abb. 15) 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 gemäß Abb. 14 korrekt positioniert sind.

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

- die Schraube 1)(Abb. 13) entfernt werden;
- der interne Teil 2)(Abb. 13) des Kopfs herausgezogen und die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.



ACHTUNG

Den Fühler nicht drehen und gemäß Abb. 14 belassen. Seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Verstärker des Steuergeräts beschädigen.



ACHTUNG

Die in Abb. 14 angegebenen Maße einhalten.

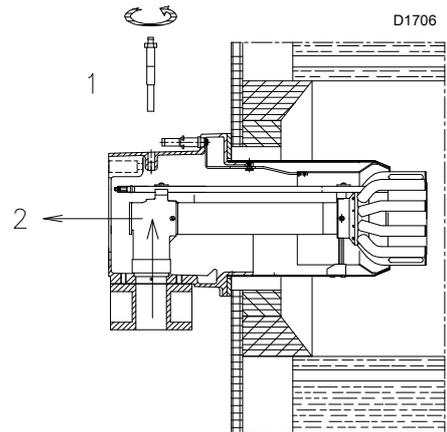


Abb. 13

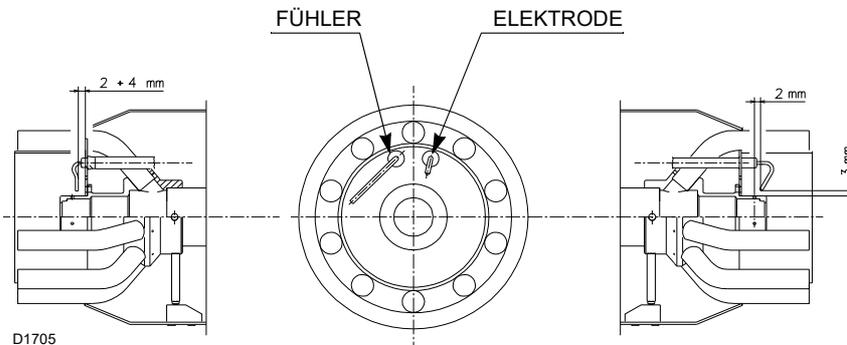


Abb. 14

5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.

Um den Flammkopf gemäß Abb. 15 vom Rest des Brenners zu trennen, wie folgt vorgehen:

- lösen Sie die 4 Schrauben 3) und nehmen Sie dann die Verkleidung 1) ab;
- entfernen Sie die Schrauben 2) von den beiden Führungen 5);
- ziehen Sie den Stecker 14) ab und lösen Sie die Kabeldurchführung 15);
- trennen Sie den Anschluss des Gas-Höchstdruckwächters;
- entfernen Sie die 2 Schrauben 4);
- ziehen Sie den Brenner auf den Führungen 5) um etwa 100 mm zurück;
- trennen Sie die Kabel des Fühlers und der Elektrode und ziehen Sie dann den Brenner komplett von den Führungen ab.



ACHTUNG

Vor dem Befestigen des Brenners am Kessel beim Modell , überprüfen, ob dessen maximale Leistung im Feld A oder B des Regelbereichs (Abb. 2 auf S. 10) liegt.

Im Bereich A ist keinerlei Eingriff erforderlich.

Sollte sie dagegen im Feld B liegen, ist eine Voreinstellung des Flammkopfs gemäß Beschreibung im Absatz „**Voreinstellung des Flammkopfs**“ auf Seite 21 erforderlich.

Nach dem Ausführen dieser eventuellen Maßnahme:

- befestigen Sie den Flansch 9) an der Platte des Heizkessels und setzen Sie die mitgelieferte Isolierdichtung 8) 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.

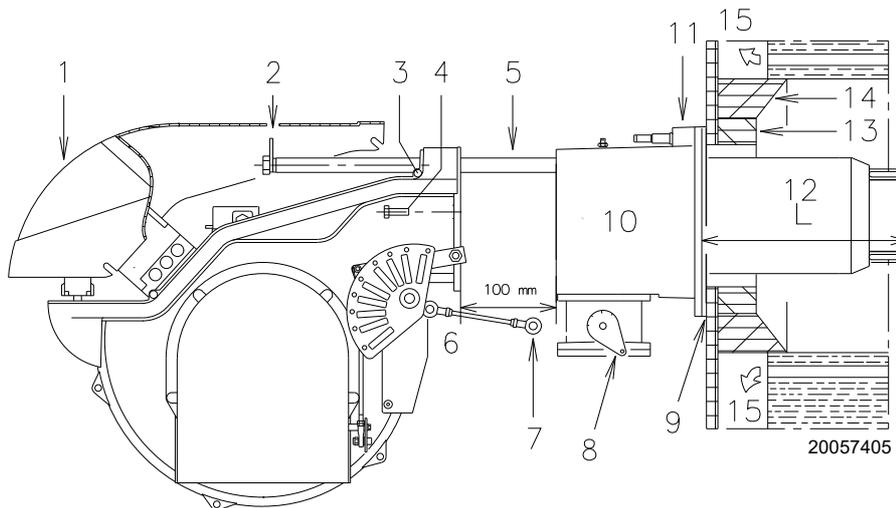


Abb. 15

5.8 Voreinstellung des Flammkopfs



Die Voreinstellung des Flammkopfs muss ausschließlich am Modell vorgenommen werden, wenn seine maximale Leistung im Feld B des Regelbereichs (Abb. 2 auf S. 10) liegt.

Wie folgt vorgehen:

- entfernen Sie die 8 Schrauben 2)(Abb. 16);
- entfernen Sie die 4 runden Segmente 1), die hinter der Stabilitätsscheibe angebracht sind.

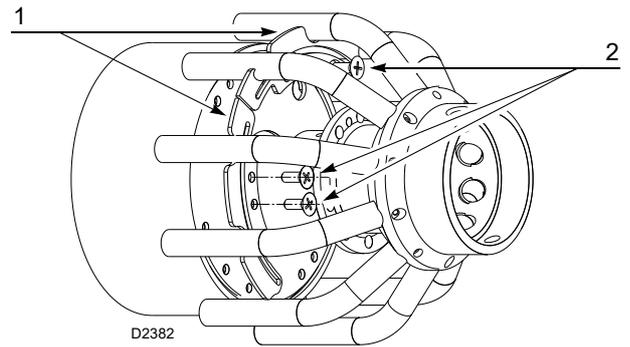


Abb. 16

5.9 Flammkopfeinstellung

An dieser Stelle der Installation ist der Flammkopf am Kessel wie in Abb. 13 angebracht. Seine Einstellung ist somit äußerst einfach, die allein von der Höchstleistung des Brenners abhängig ist.

Vorgesehen sind zwei Einstellungen des Flammkopfs:

- Frischluft R1
- Gas/Luft zentral R2

Finden Sie im Diagramm von (Abb. 17) die Kerbe, auf die sowohl die Luft- als auch die Gas-/zentrale Luftzufuhr eingestellt werden.

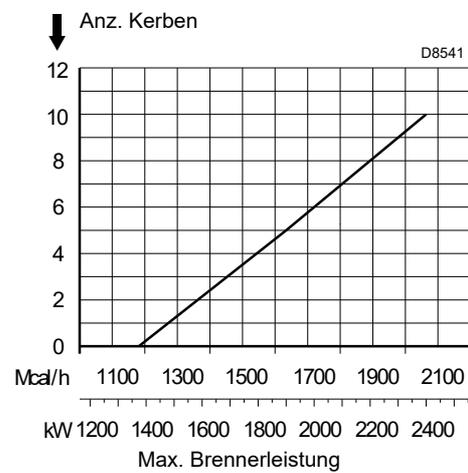


Abb. 17

Einstellung der Frischluft R1

- Drehen Sie die Schraube 4)(Abb. 18), bis die ermittelte Kerbe mit der Vorderfläche 5) des Flanschs übereinstimmt.



Um die Einstellung zu erleichtern, die Schraube 6) lösen, die Einstellung vornehmen, dann die Schraube wieder festziehen.

Einstellung von Gas/Luft zentral R2

- Lockern Sie die 3 Schrauben 1)(Abb. 18) und drehen Sie die Nutmutter 2) bis die gefundene Kerbe mit dem Index 3) übereinstimmt.
- Ziehen Sie die 3 Schrauben 1) fest.

Beispiel:

RS 200/M BLU, Brennerleistung = 2400 kW.

Aus dem Diagramm (Abb. 17) ergibt sich, dass für diese Leistung die Einstellungen folgende sind:

- Luft R1 = Kerbe 10
- Gas/Luft zentral R2 = Kerbe 10



Der Brenner wird werksintern mit einer auf die Kerbe 0 gestellten Nutmutter 3) reguliert. **Ändern Sie diesen Wer nicht.**

HINWEIS:

Das Diagramm (Abb. 17) gibt eine optimale Einstellung für einen Heizkesseltyp gemäß Abb. 4 auf S. 12 wieder.



Die angegebenen Einstellungen können während der Inbetriebnahme geändert werden.

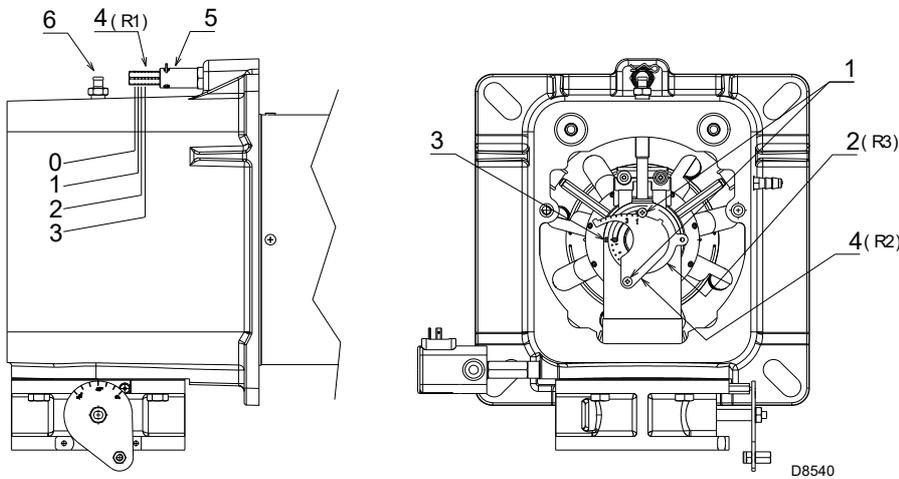


Abb. 18

Lässt es der Gasdruck zu, wird durch das Schließen der Nutmutter 2)(Abb. 18) eine Reduzierung der Bildung von NOx erzielt.

Anhand einer Fortführung des vorausgehenden Beispiels ist ersichtlich, dass bei einem Brenner RS 200/M BLU mit einer

Leistung von 2400 kW ein Druck von 28 mbar an der Druckentnahmestelle 6)(Abb. 18) erforderlich ist. Ist dieser Druck nicht verfügbar, die Nutmutter 2) von 4 - 5 Kerben öffnen.

Kontrollieren Sie, dass die Verbrennung zu Ihrer Zufriedenheit erfolgt und keine Pulsationen aufweist.

5.10 Schließen des Brenners

Nach abgeschlossener Einstellung des Flammkopfs:

- den Brenner wieder auf den Führungen 3)(Abb. 19) in einem Abstand von ca. 100 mm zur Muffe 5) montieren;
- 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. 19 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.



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

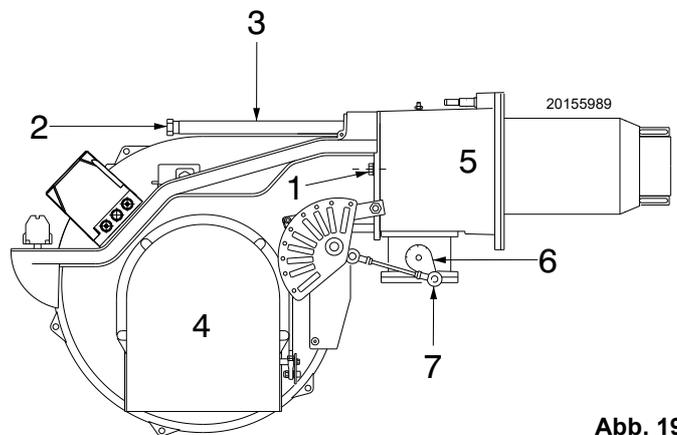


Abb. 19

5.11 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.



ACHTUNG

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

5.11.1 Gaszuleitung

Zeichenerklärung (Abb. 20 - Abb. 21 - Abb. 22 - Abb. 23)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Pumpenkupplung
- 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 Artikelnummer 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

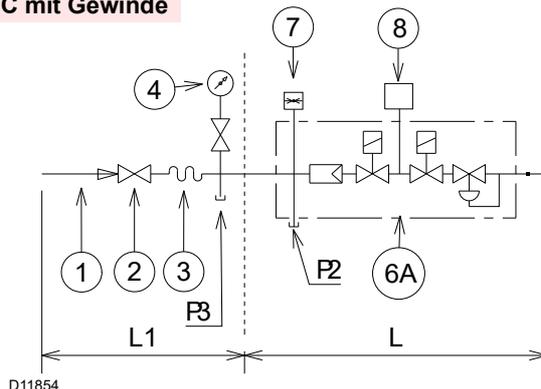


Abb. 20

MBC mit Flansch

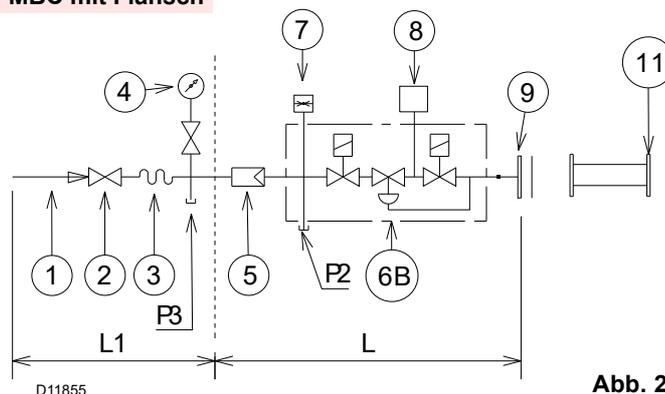


Abb. 21

DMV mit Flansch oder Gewinde

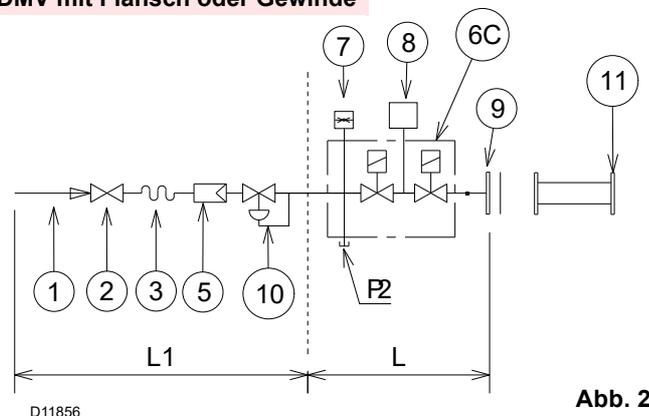


Abb. 22

CB mit Flansch oder Gewinde

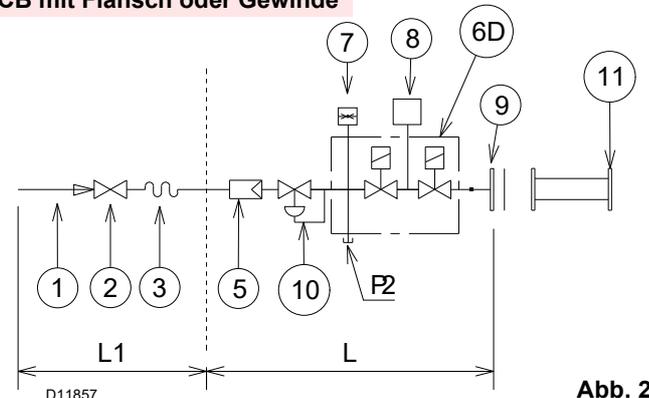


Abb. 23

5.11.2 Gasstrecke

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

Für die Auswahl des richtigen Gasstreckenmodells wird auf das mitgelieferte Handbuch „Kombination Brenner-Gasstrecke“ verwiesen.

5.11.3 Installation der Gasstrecke



GEFAHR

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



Kontrollieren Sie, ob 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 Strecke kann von rechts oder links kommen, je nach dem was günstiger ist. Siehe Abb. 24.

Die Gasstrecke wird am Gasanschluss 1)(Abb. 24) mit dem Flansch 2), der Dichtung 3) und den Schrauben 4) angebracht, die im Lieferumfang des Brenners enthalten sind.



ACHTUNG

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.

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

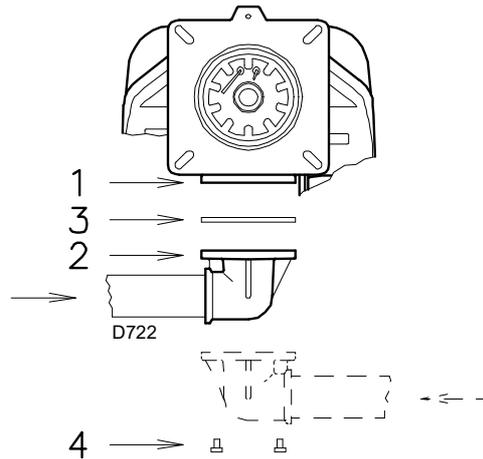


Abb. 24

5.11.4 Gasdruck

Die Tab. L 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
1383	9,0	13,4	3,1	4,7
1500	10,7	16,0	3,7	5,5
1800	14,7	21,9	5,3	7,9
2100	20,3	30,3	7,2	10,7
2400	28,0	41,8	9,4	14,0

Tab. L



ACHTUNG

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

Die in Tab. L angegebenen 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)
- LPG G31 PCI 26,3 kWh/Sm³ (22,6 Mcal/Nm³)

Spalte 1

Druckverlust Flammkopf.

Gasdruck, an der Entnahmestelle 1)(Abb. 25) gemessen mit:

- Brennkammer bei 0 mbar
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 2)(Abb. 25) bei maximaler Öffnung: 90°.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb:

- Ziehen Sie vom Gasdruck am Anschluss 1)(Abb. 25) den Druck in der Brennkammer ab.
- In der Tab. L des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächstliegenden Druckwert ermitteln.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel mit Erdgas G 20 für:

Betrieb bei maximaler Leistung

Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 25)	=	17,7 mbar
Druck in der Brennkammer	=	3,0 mbar
$17,7 - 3,0$	=	14,7 mbar

Dem Druck von 14,7 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tab. L eine Leistung von 1800 kW.

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

Um hingegen den an der Entnahmestelle 1)(Abb. 25) erforderlichen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die höchste Modulationsleistung festgelegt wurde, bei der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. L des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächstliegende Leistungsangabe ermitteln.
- Lesen Sie rechts, in Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 25) ab.
- Diesen Wert zum angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel mit Erdgas G 20 für:

Betrieb bei der gewünschten Höchstleistung: 1800 kW

Gasdruck bei einer Leistung von 1800 kW	=	14,7 mbar
Druck in der Brennkammer	=	3,0 mbar
$14,7 + 3,0$	=	17,7 mbar

An der Entnahmestelle 1)(Abb. 25) erforderlicher Druck.

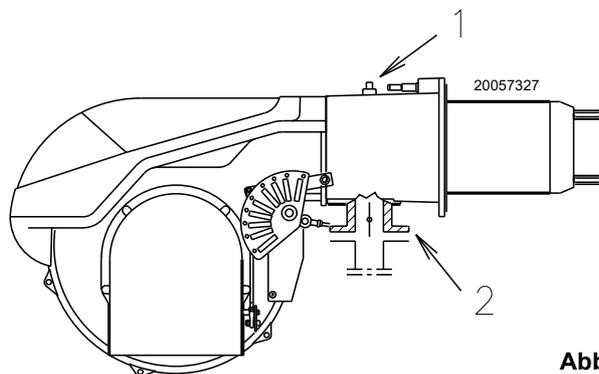


Abb. 25

5.12 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, 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.
- Der Brenner ist für den Aussetzbetrieb (FS1) zugelassen, dennoch gilt der Brenner auch als FS2, sofern nur die Elektrode zur Flammenerfassung (Ionisierung) verwendet wird.
- 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 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 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 Prüfarbeiten:



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



Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

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

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

5.12.1 Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse

Alle Kabel, die an den Brenner angeschlossen werden, müssen gemäß Abb. 26 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 M20 7-poliger Eingang
- 3 M20 4-poliger Eingang
- 4 M20 6-poliger Eingang
- 5 Verfügbar

- 6 Aufbohren, wenn ein Stutzen angefügt werden soll
- 7 6-polige Steckdose für Gasventile, Gasdruckwächter oder Vorrichtung für die Dichtheitskontrolle der Ventile
- 8 Klemmenleiste
- 9 4-polige Steckdose für Thermostat/Druckwächter TR
- 10 7-polige Steckdose für einphasige Versorgung für Thermostat/Druckwächter TR



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

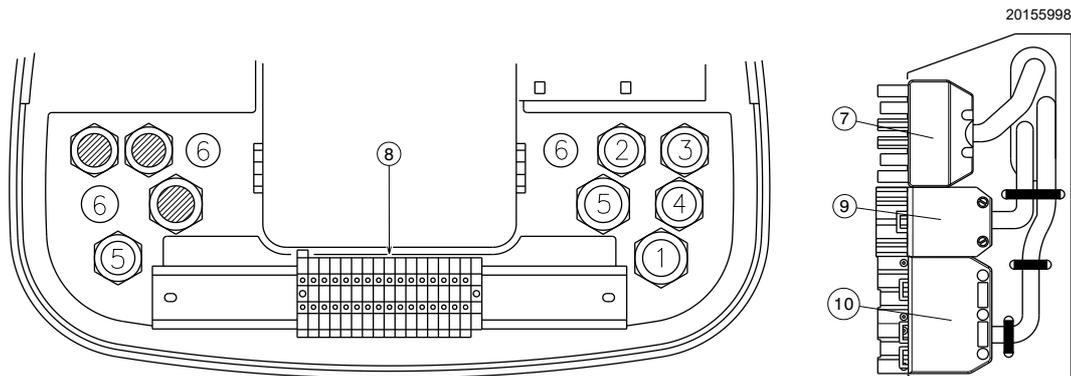


Abb. 26

5.13 Einstellung des Thermorelais

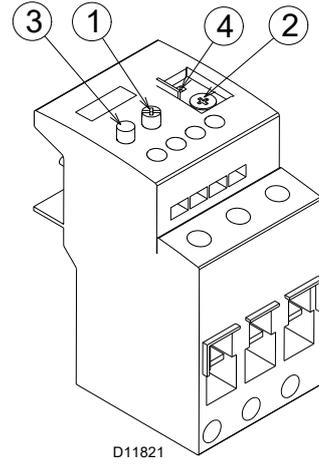
Das Thermorelais (Abb. 27) dient dazu, die Beschädigung des Motors aufgrund einer starken Erhöhung der Stromaufnahme oder beim Fehlen einer Phase zu verhindern.

Für die Einstellung 2) wird auf die Tabelle im Schaltplan verwiesen (Elektroanschlüsse sind vom Installateur durchzuführen).

Beim Ansprechen des Thermorelais zum Rückstellen die Taste „RESET“ 1) drücken.

Die Taste „STOP“ 3) öffnet den normalerweise geschlossenen Kontakt (95-96) und stoppt den Motor.

Das Thermorelais wird durch Einführen eines Schraubenziehers im Fenster „TEST/TRIP“ 4) und das Verschieben in Pfeilrichtung (nach rechts) getestet.



D11821

Abb. 27



ACHTUNG

Die automatische Rückstellung kann gefährlich sein.

Dieser Vorgang ist beim Brennerbetrieb nicht vorgesehen.

5.14 Motorumdrehung

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieses sich gegen den Uhrzeigersinn dreht.

Andernfalls:

- Den Schalter des Brenners auf „0“ (ausgeschaltet) stellen und warten, bis sich das Steuergerät ausschaltet.



GEFAHR

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

- Die Phasen an der Dreiphasenstrom-Motorversorgung umstecken.

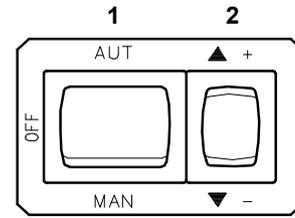


Abb. 28

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 gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt 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 35.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

Folgende Einstellungen vornehmen:

- vergewissern Sie sich darüber, dass das Gaswerk die Versorgungsleitung entlüftet hat, wobei die in den Leitungen enthaltene Luft und inerte Gase beseitigt werden.
- Öffnen Sie langsam die manuellen Ventile vor der Gasstrecke.
- Den Mindest-Gasdruckwächter (Abb. 37 auf S. 33) auf den Skalenanfangswert stellen.
- Den Maximal-Gasdruckwächter (Abb. 36 auf S. 33) auf den Skalenendwert stellen.
- Den Luftdruckwächter (Abb. 35 auf S. 33) auf den Skalenanfangswert stellen.
- Entlüften Sie nun die Leitung der Gasstrecke indem Sie einen Kunststoffschlauch an der Druckentnahmestelle 1)(Abb. 29) des Gas-Mindestdruckwächters anschließen. Führen Sie den Kunststoffschlauch ins Freie und entlüften Sie bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.

- Montieren Sie ein U-Rohr-Manometer (Abb. 29) an der Gasdruckentnahmestelle der Muffe. Dies dient dem Ermitteln der ungefähren MAX. Leistung des Brenners anhand der Tab. L auf S. 24.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Moment des Spannungseingangs zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die Elektrospannung 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.

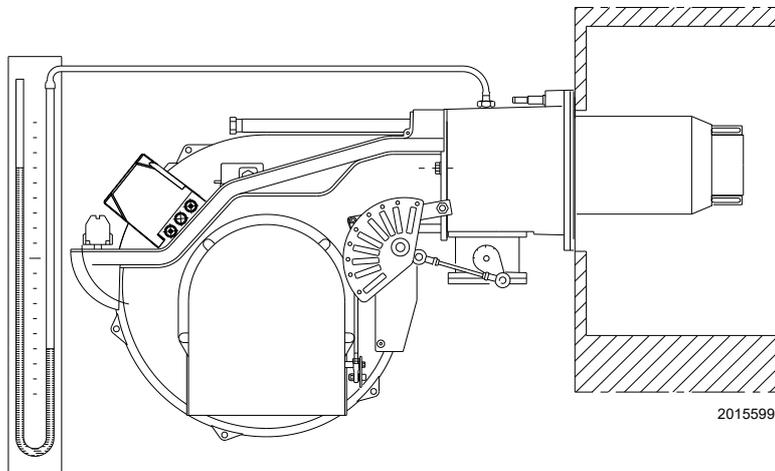


Abb. 29

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:** 30°. Reguliert die Zündposition und die MIN. Leistung.
- Nocken IV und V:** Nicht verwendet.

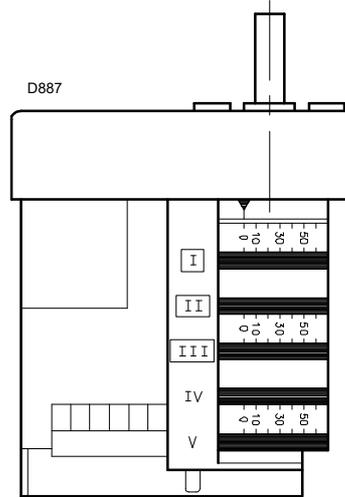


Abb. 30

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. 31 auf „MAN“ stellen.



GEFAHR

Überprüfen, dass die Lampen oder die Tester, die an den Magnetventilen angeschlossen sind, oder die Warnleuchten an den Magnetventilen den spannungsfreien Zustand angeben.

Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

Kontrollieren Sie über das die Umdrehungsrichtung des Gebläserads sobald der Brenner startet.

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. 29 auf S. 29) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

6.6 Brenneinstellung

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

Nacheinander einstellen:

- Zündleistung
- Maximale Leistung
- Mindestleistung
- Zwischen beiden liegende Leistungen
- Luftdruckwächter
- Gas-Höchstdruckwächter
- Gas-Mindestdruckwächter

Zündleistung

Gemäß Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der maximalen Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:

- max. Betriebsleistung: 120 kW
- max. 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 $t_s = 2 s$.
- 200 kW bei $t_s = 3 s$.

Zur Messung der Zündleistung:

- Anschluss-Stecker 7)(Abb. 5) 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, bei $t_s = 3s$:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h} \text{ (max. Brennerdurchsatz)}}{360}$$

Beispiel für Gas G 20 (10 kWh/Nm³):

Zündleistung 600 kW

gleich 60 Nm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muss der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder geringer sein als:

60: 360 = 0,166 Nm³.

MAXIMALE LEISTUNG

Die maximale Leistung muss im Regelbereich auf Seite Seite 10 gewählt werden. In der vorstehenden Beschreibung wurde der Brenner nicht abgeschaltet und bei MIN. Leistung betrieben.

Drücken Sie nun die Taste 2)(Abb. 32) „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 messen.

Ein Richtwert kann der Tabelle Tab. F auf S. 11 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck am Manometer abzulesen, siehe Abb. 35 auf S. 33 und die auf Seite 11 erteilten Anweisungen zu befolgen.

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

LuftEinstellung

Das Endprofil des Nockens 4)(Abb. 28) durch Drehen der Schrauben 7) schrittweise ändern.

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

MINDESTLEISTUNG

Die MIN. Leistung ist im Regelbereich auf Seite Seite 10 auszuwählen.

Die Taste 2)(Abb. 32) „Verringern der Leistung“ drehen und so lange gedrückt halten, bis der Stellantrieb die Luftklappe und die Gasdrossel auf 65° geschlossen hat (werksseitig erfolgte Einstellung).

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

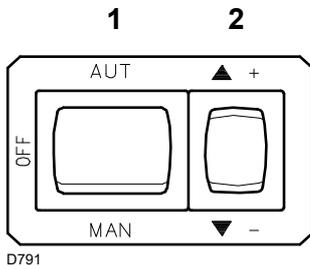
- Zur Verringerung den Winkel des Nockens III (Abb. 34) mit kleinen Verstellungen schrittweise verkleinern, d. h. vom Winkel 65° auf 63° - 61°.... bringen.
- Sollte er erhöht werden müssen, die Taste „Erhöhen der Leistung“ 2)(Abb. 32) etwas drücken (die Gasdrossel um 10-15° öffnen) und den Winkel des Nockens III (Abb. 34) mit kleinen aufeinanderfolgenden Verschiebungen vergrößern, d. h. von einem Winkel von 65° auf 67° - 69°... übergehen. Danach auf die Taste „Verringern der Leistung“ drücken, bis der Stellantrieb in die Mindestöffnungsposition zurückgebracht wird, dann den Gasdurchsatz messen.

HINWEIS:

Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nockens III nur bei Verkleinerung des Nockenwinkels. Wenn stattdessen der Winkel des Nockens vergrößert werden muss, muss der Winkel des Stellantriebs zuerst über die Taste „Leistung erhöhen“ erhöht werden, dann können der Winkel des Nockens III vergrößert und schließlich der Stellantrieb über die Taste „Verringern der Leistung“ in die Position der Mindestleistung gebracht werden. Für die eventuelle Einstellung des Nockens III, insbesondere bei kleine Verstellungen, kann der entsprechende Federkeil 10) verwendet werden.

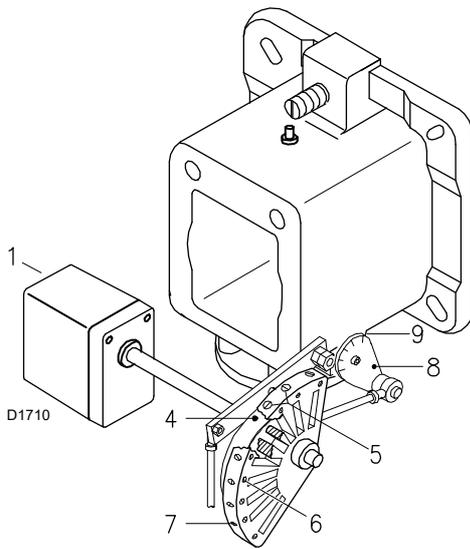
Luftfeinstellung

Das anfängliche Profil des Nockens 4) durch Drehen der Schrauben 5) schrittweise ändern. Sofern möglich, die Schraube nicht drehen: mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.



D791

Abb. 32



D1710

Abb. 33

- 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
- 10 Schlüssel zum Einstellen des Nockens III

ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung

Es ist keine Einstellung erforderlich.

Luftfeinstellung

Die Taste 2)(Abb. 32) „Erhöhen der Leistung“ etwas drücken, sodass der Stellantrieb sich um 15° dreht. Die Schrauben so lange regulieren, bis die optimale Verbrennung erreicht ist. 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 durch Betätigen des Schalters 1)(Abb. 32), Position OFF, aus und lösen Sie den Nocken 4 vom Stellantrieb, indem Sie die Taste 3) drücken und nach rechts schieben. Überprüfen Sie dann mehrmals, ob die Bewegung weich und ohne Klemmungen erfolgt, indem Sie den Nocken 4) vor- und rückwärts bewegen.

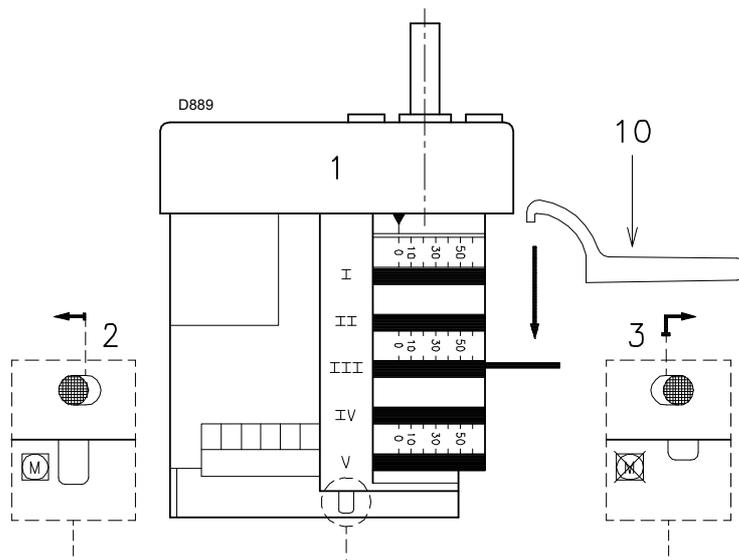
Den Nocken 4) am Stellantrieb erneut befestigen, indem Sie die Taste 2) nach links schieben.

So weit wie möglich darauf achten, nicht die Schrauben an den Enden des zuvor eingestellten Nockens für die Öffnung der Klappe auf der MAX. und MIN. Leistung nicht zu verschieben.

Nach erfolgter Einstellung diese durch Betätigen der Schrauben 6) fixieren.

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.



D889

Abb. 34

6.7 Endeinstellung der Druckwächter

6.7.1 Luftdruckwächter

Einstellung des Luftdruckwächters (Abb. 35) nach Durchführung aller anderen Einstellungen des Brenners mit auf Skalenbeginn eingestelltem Luftdruckwächter ausführen.

Bei auf der Mindestleistung laufenden Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit einem Karton) bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

Dann langsam den entsprechenden Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis der Brenner in die Störabschaltung geht.

Schließlich die Angabe des auf der Maßskala nach oben gerichteten Pfeils überprüfen. Den Drehknopf erneut im Uhrzeigersinn drehen, bis der auf der Maßskala erfasste Wert mit dem nach unten zeigenden Pfeil übereinstimmt. In dieser Weise wird die Hysterese des Druckwächters, die vom weißen Feld auf blauem Hintergrund dargestellt wird, zwischen den beiden Pfeilen wieder hergestellt.

Nun den korrekten Starten des Brenners überprüfen. Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein wenig zurückdrehen. Während dieser Arbeitsschritte kann die Verwendung eines Manometers für die Messung des Luftdrucks nützlich sein.

Der Anschluss des Manometers ist auf der Abb. 35 angegeben. Die Standard-Konfiguration ist die des Luftdruckwächters, der in Absoluteinstellung angeschlossen ist. Es wird hier auf das Vorhandensein einer „T“-Verbindung (nicht im Lieferumfang enthalten) hingewiesen.

Bei einigen Anwendungen mit starkem Unterdruck ermöglicht die Verbindung des Druckwächters kein Umschalten desselben.

In diesem Fall muss der Druckwächter auf den Differenzial-Modus gestellt werden, wobei ein zweites Röhrchen zwischen den Luftdruckwächter und die Ansaugöffnung des Gebläses eingefügt werden muss.

In diesem Fall muss auch das Manometer im Differenzial-Modus angeschlossen werden; siehe Abb. 35.

6.7.2 Maximumgasdruckschakelaar

Regel de maximumgasdruckschakelaar (Abb. 36) na alle andere regelingen van de brander uitgevoerd te hebben met de maximumgasdruckschakelaar afgesteld op het einde van zijn schaal.

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

De maximumgasdruckschakelaar 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.

6.7.3 Gas-Mindestdruckwächter

Die Einstellung des GasMindestdruckwächters (Abb. 37) vornehmen, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestelltem Druckwächter vorgenommen wurden.

Bei Brennerbetrieb auf maximaler Leistung den Einstelldruck durch langsames Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 0,2 kPa (2 mbar) zurückdrehen und den Brenner erneut starten, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal um 0,1 kPa (1 mbar) gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Abb. 35

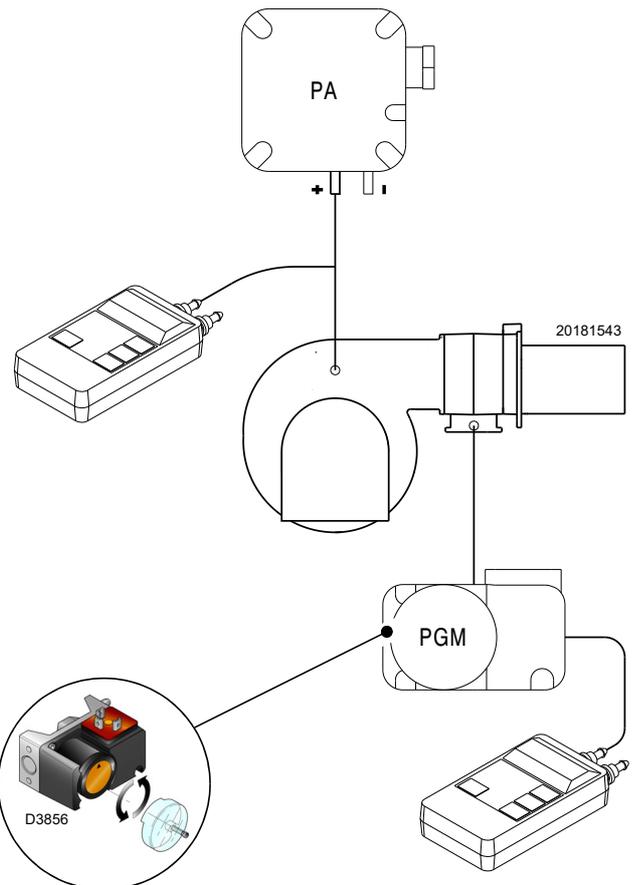


Abb. 36

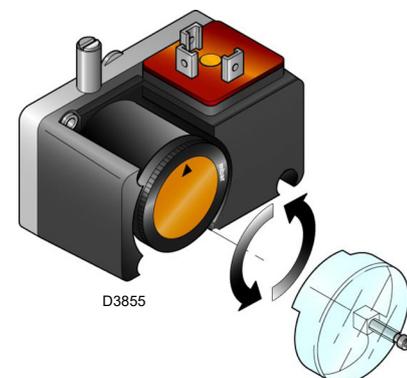


Abb. 37



1 kPa = 10 mbar

ACHTUNG

6.8 Brennerbetrieb

6.8.1 Starten des Brenners

- 0 Sek.: Schließen der Fernsteuerung TL.
Start des Gebläsemotors.
- 6s: Start des Stellantriebs: dreht um 130° nach rechts bis der Kontakt am Nocken I (Abb. 30 auf S. 30) auslöst. Die Luftklappe positioniert sich auf der MAX. Leistung.
- 48s: Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz der MAX. Leistung.
Dauer 32 Sek.
- 80s: Der Stellantrieb dreht nach links bis auf den am Nocken III (Abb. 30 auf S. 30) für die MIN. Leistung eingestellten Winkel.
- 112s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf der MIN. Leistung (mit Nocken III) (Abb. 30 auf S. 30) auf 15°.
- 113s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 119s: Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR (schnellöffnend) öffnen sich. Die Flamme entzündet sich mit geringer Leistung, Punkt A. Es folgt eine schrittweise Erhöhung der Leistung, langsame Öffnung des Ventils, bis zur MIN. Leistung, Punkt B.
- 122s: Der Funke erlischt.
- 135s: Ende des Startzyklus.

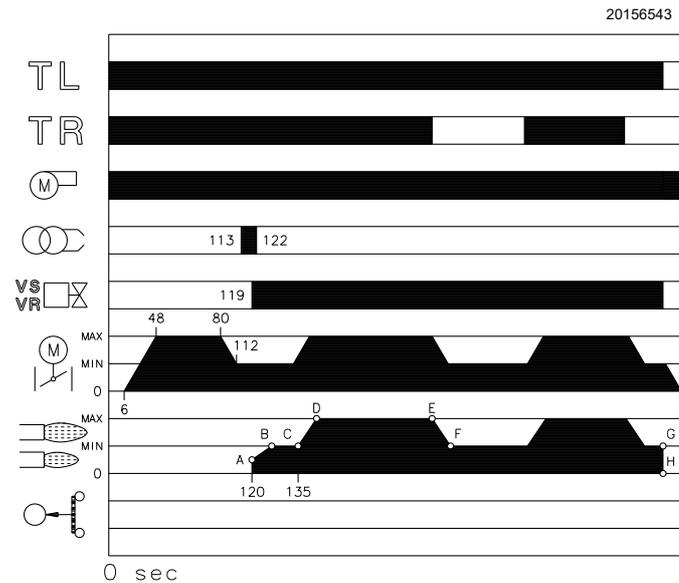


Abb. 38

6.8.2 Dauerbetrieb

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).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig sind und deshalb der die Fernsteuerung TR geschlossen ist, erhöht der Brenner zunehmend die Leistung bis zum MAX. Wert (Abschnitt C-D).
- Wenn die Temperatur oder der Druck sich dann bis zum Öffnen von TR erhöht, verringert der Brenner schrittweise die Leistung, bis er den MIN. Wert (Abschnitt E-F) erreicht. Und so weiter.

- 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 auf den Mindestwert.

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

6.8.3 Nicht erfolgte Zündung

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 3 Sek. nach dem Öffnen des Gasventils zu einer Störabschaltung und die Nachbelüftungsphase mit einer Dauer von 17 Sek. beginnt 122 Sek. nach dem Schließen der TL.

Abschaltung während des Brennerbetriebs

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

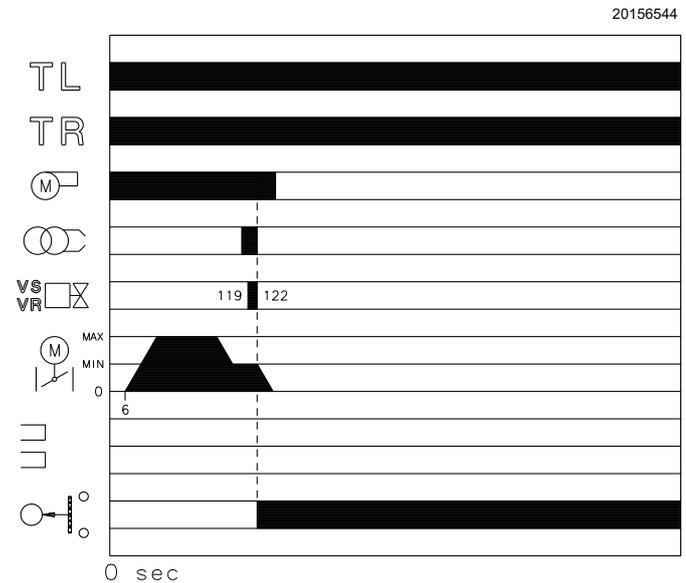


Abb. 39

6.8.4 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

- 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

- Überprüfen Sie, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

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



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:



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



Schließen Sie das Brennstoffabsperventil.



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

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, den Brenner zu starten, fort.

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. 42 auf S. 37) ausbauen.

Gebälse

Prüfen, ob im Innern des Lüfters und auf den Schaufeln des Gebläserads Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Brenner

Den Brenner außen reinigen.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

Flammensichtfenster

Das Sichtfenster der Flamme (Abb. 40) reinigen.

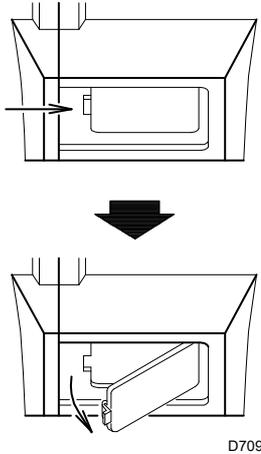


Abb. 40

Heizkessel

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.

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 „LED-Anzeige und Sonderfunktion“ auf Seite 38

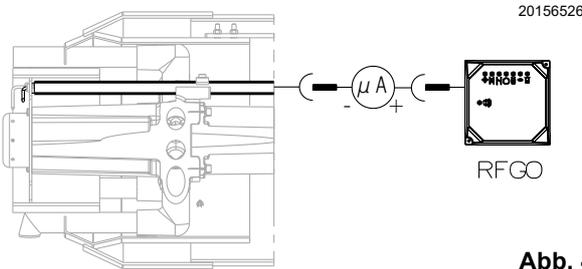


Abb. 41

Check Mode

Bei brennender Brennerflamme:

- die Rücksetztaste auf der Flammenkontrolle mindestens 3 s 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 Anfangsverbrennungswerte 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 richtige Regelungen durchzuführen.

EN 676		Luftüberschuss		CO
		Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$	Max. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
GAS	Max. theoretischer CO ₂ Gehalt 0% O ₂	Einstellung CO ₂ %		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. M

7.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. N 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
Ölrohre/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Gebälserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. N

7.3 Öffnen des Brenners



GEFAHR

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



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



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

- Lockern Sie die 4 Schrauben 1)(Abb. 42) und nehmen Sie dann die Verkleidung 2) ab.
- Hängen Sie das Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) 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. Lösen Sie die Kabel von Fühler und Elektrode und schieben Sie den Brenner vollkommen zurück.
- Nun kann der Gasverteiler 5) nach Entfernung von Schraube 6) herausgezogen werden.

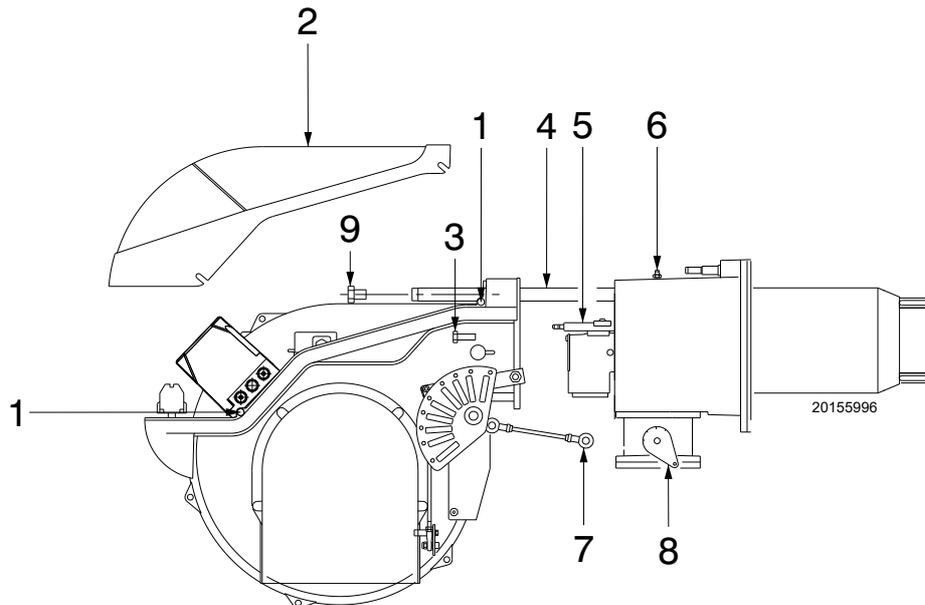


Abb. 42

7.4 Schließen des Brenners

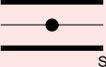
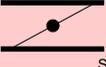
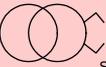
- Schieben Sie den Brenner bis auf 100 mm Entfernung zur Muffe.
- Setzen Sie die Kabel wieder ein und schieben Sie den Brenner bis an den Anschlag.
- Fügen Sie die Schrauben 3)(Abb. 42) wieder ein und ziehen Sie die Fühler- und Elektrodenkabel dann vorsichtig nach außen, bis sie leicht gespannt sind.
- Hängen Sie das Gelenk 7) wieder am Skalensegment 8) ein.
- Montieren Sie die beiden Verlängerungen von den Führungen 4) ab.
- Schließen Sie die Stromanschlussbuchse, die Signal- und Regelanschlussbuchse und den Stecker der Gasstrecke, die zuvor abgenommen wurden, wieder an.



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.
	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. O

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;

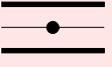
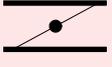
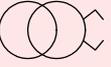
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während der 2. Sicherheitszeit 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückversetzt.
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während des MTFI-Zustands 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückversetzt.
- Während des Check Modes während des 1. oder 2. Sicherheitszustands 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 zurückversetzt.

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	Gebläse	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
Mindestleistungspositio n	•		•			•	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- Hauptbrennstoffventil	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. P

1. 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.)
2. Die LEDs zeigen den Fehler- oder Störabschaltungscode für die Behebung der Probleme an.
3. 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 40 erreicht hat.

9 Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen

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

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.) auf die Reset-Taste auf dem Frontpaneel 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 Fernterminal.

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 auf die 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-/Störabschaltungs_codes LED RFGO

Während eines Alarmzustands leuchtet die Status-LED ständig rot.

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

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen LED-Störabschaltungs_codes 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 Arbeitsbedingungen 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 an die Fehlercodes für die Abhilfe der in diesem technischen Produktheft beschriebenen Probleme 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 eine angemessene Abhilfemaßnahme zur Behebung dieser Störung anwendet.

Fehler-/Störabschaltungscode LED RFGO

Nein	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Vorgang LED ● = ON	Gebläse	Klappe offen	Klappe geschloss en	Auto	Zündung	Flamme	Zustand
	Symbol	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Nach-Diagnose-Störung	●						Rot
2	Lokales Reset		●					Rot
3	Störung des Brennluftgebläses	●	●					Rot
4	Störung Diagnostik Überwachungsprozessors			●				Rot
5	FR- KEINE Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	●		●				Rot
6	FR: Fehler am internen Kreis		●	●				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	Verkabelungsfehler		●			●		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 Artikelnummer	●	●	●	●	●		Rot
31	FR: externer Kurzschluss						●	Rot
32	Timeout Check Mode (manuell)	●					●	Rot
33	Falsche Flamme im Standby-Modus		●				●	Rot
34	Nicht verwendet							
35	Timeout des internen Prozessors			●			●	Rot
36	Timeout des internen Prozessors	●		●			●	Rot
37	Timeout der Brennluftprüfung		●	●			●	Rot
38	Timeout des internen Prozessors	●	●	●			●	Rot
39	Timeout des internen Prozessors				●		●	Rot
40	Störung der internen Hardware	●			●		●	Rot
41	Störung der internen Hardware		●		●		●	Rot

Nein	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
42	Störung des Hauptprozessors	•	•		•		•	Rot
43	Störung des Überwachungsprozessors			•	•		•	Rot
44	Timeout des Überwachungsprozessors	•		•	•		•	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 vorgesteuertes Ventil	•		•		•	•	Rot
53	Wartezeit auf Rückkopplung Stellglied abgelaufen		•	•		•	•	Rot
54	Störung der 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. Q

Erklärung der Störung

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
1	Nach-Diagnose-Störung	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 der Diagnostik Überwachungsprozessors	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 inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, die Elektrode zur Flammenerfassung inspizieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
6	FR: Fehler am internen Kreis	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

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
11	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
12	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
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: Sicherheitszeit (PTFI)	1. Keine Flamme am Ende der ersten Sicherheitszeit	Das System inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, den UV-Scanner kontrollieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
17	Verkabelungsfehler	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 inspizieren 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 Brennluftflusses im Ruhezustand	Den Kreis 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 inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, den UV-Scanner 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 Scanner 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 angeführten Temperaturnennwerte an der Kontrollvorrichtung herstellen
30	Störung Speicher Artikelnummer	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 Fremdflamme) während des Standby-Status erfasst	Scanner oder Interferenz kontrollieren
34	Nicht verwendet		
35	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
36	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
37	Timeout der Brennluftprüfung	Das System ist nicht in der Lage, während der Brennabfolge eine Prüfung der Brennluft umzusetzen	Die Verkabelung oder den Luftdruckwächter kontrollieren
38	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
39	Timeout des internen Prozessors	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

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
43	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
44	Timeout des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
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 nötig 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 nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist. Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
52	Störung Rückkopplung vorgesteuertes Ventil	Das System hat im falschen Moment Spannung an T19 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig 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 nötig 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 Scanner kontrollieren
57	FR: falsche Flamme während des Betriebs	Falsche Flamme vor der Zündung erfasst	Die Verkabelung kontrollieren Den Scanner 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 nötig 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	Scanner zu nahe an der Flamme	Den Abstand zwischen Scanner und Flamme vergrößern ODER eine Messblende verwenden, um das Sichtfeld zu vergrößern
63	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

Tab. R

A Anhang - Zubehör**Kit Flammkopfverlängerung**

Brenner	Längestandardkopf (mm)	Länge langer Kopf (mm)	Code
RS 200/M BLU	373	503	3010442

Flüssiggas-Kit

Brenner	Code
RS 200/M BLU	20008971

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 RWF55	20099869 20099905
Druck	0 ÷ 2,5 bar	4 ÷ 20 mA	3010213		
	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	3010214		

Kit Kopf für Kessel mit Flammenumkehr

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010249

Kit Abstandhalter

Brenner	Stärke (mm)	Code
RS 200/M BLU	102	3000722

Kit Dauerbelüftung

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010094

Fahrbare Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
RS 200/M BLU	C4/5	10	3010404

Kit Signalumrichter

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010415

Kit Potentiometer

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010416

Kit UV-Sensor

Brenner	Code
RS 200/M BLU	20144943

Kit Differentialschalter

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010329

Kit Gasflansch DN80

Brenner	Code
RS 200/M BLU	3010439

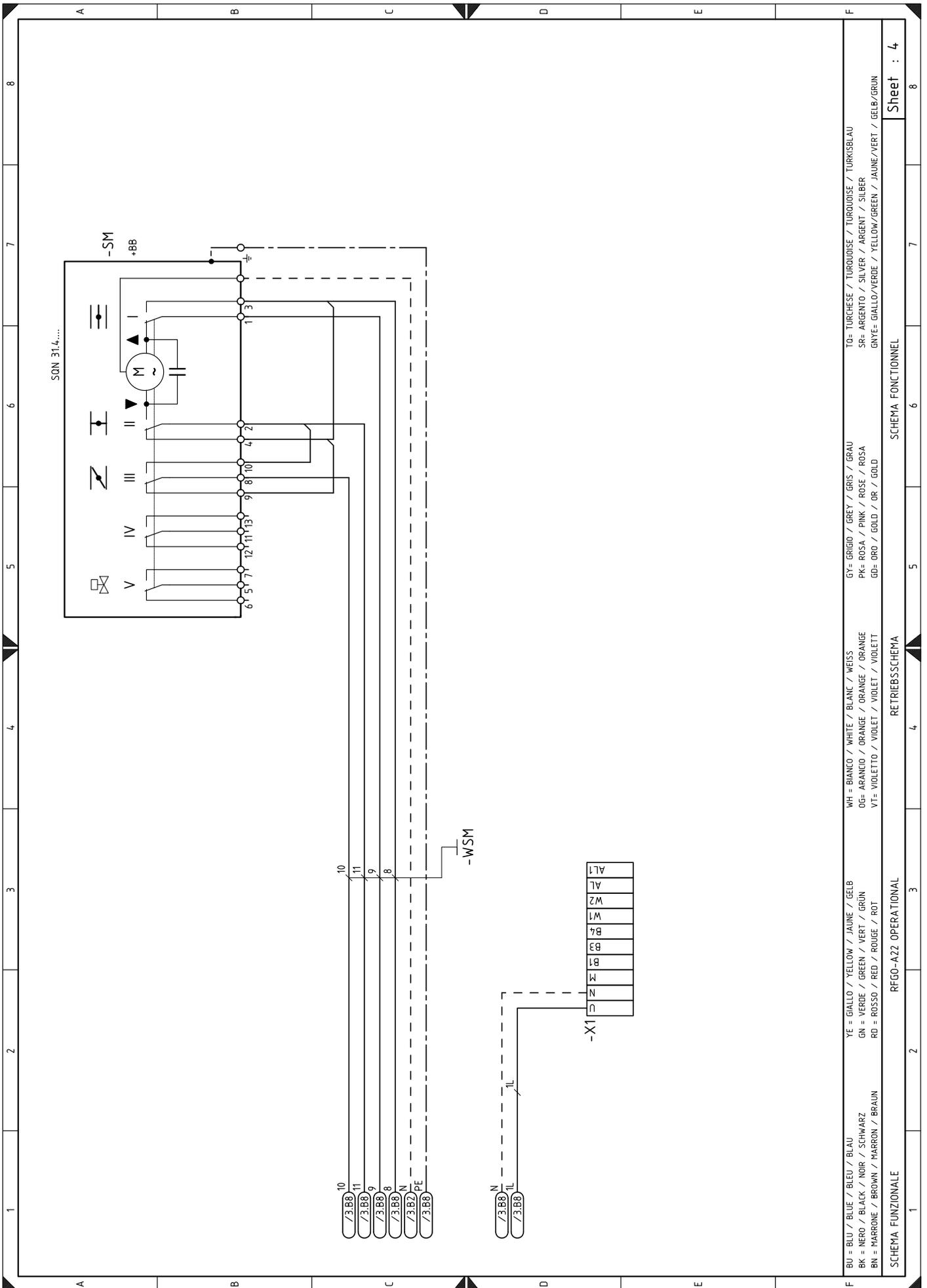
Gasstrecken gemäß EN 676

Es wird auf das Handbuch verwiesen.



ACHTUNG

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



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

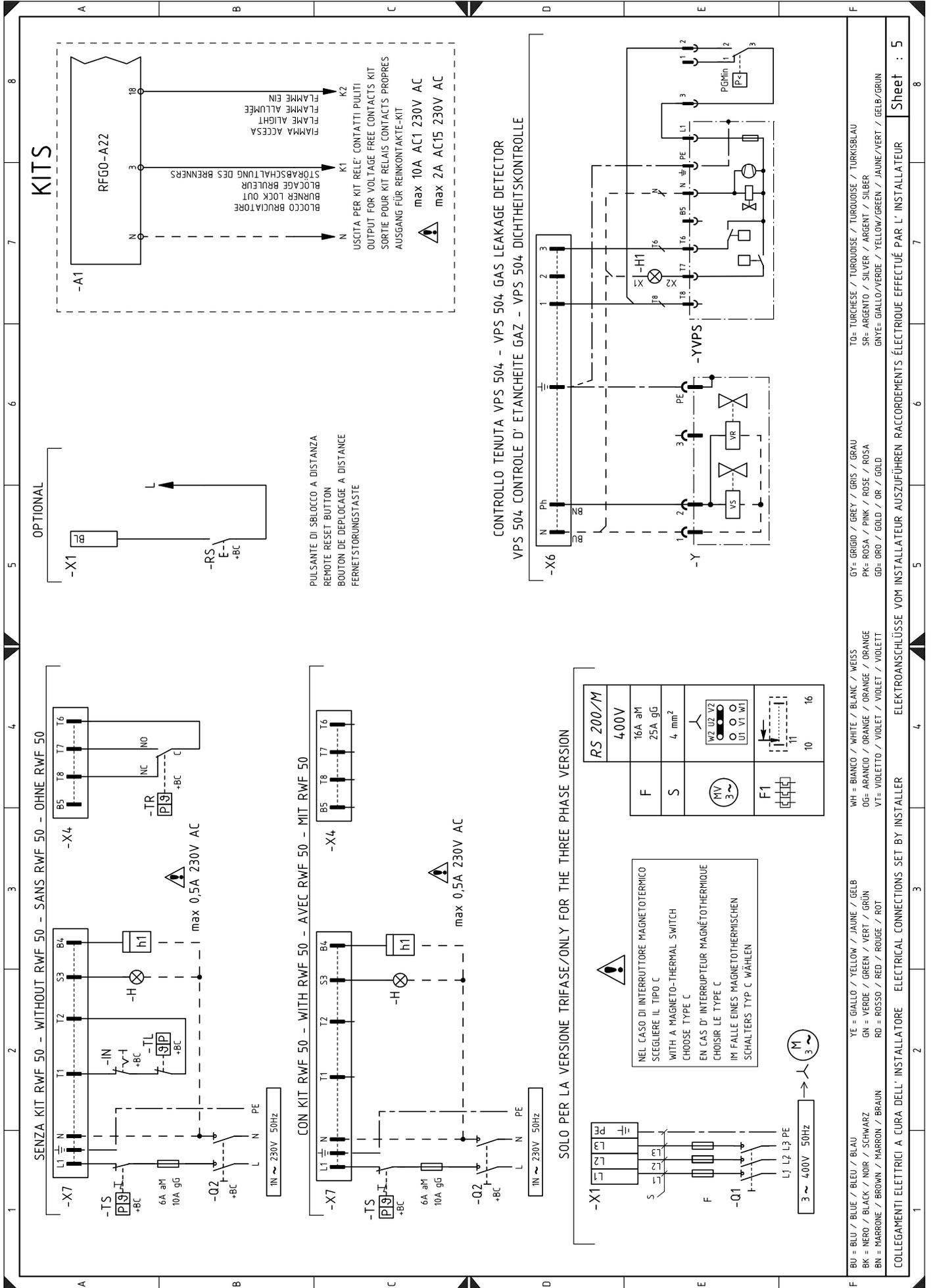
SCHEMA FUNZIONALE

RFGO-AZZ OPERATIONAL

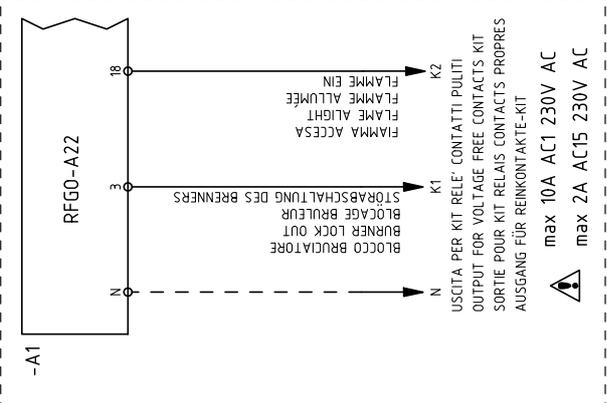
RETRIBSSSCHEMA

SCHEMA FONCTIONNEL

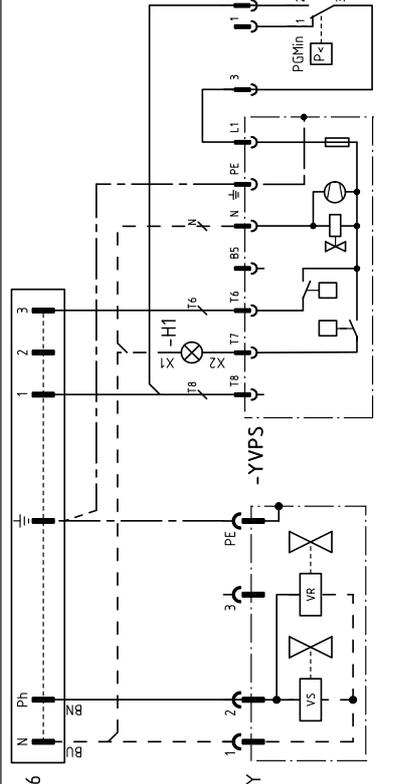
Sheet : 4



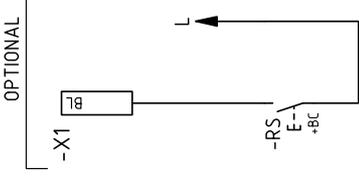
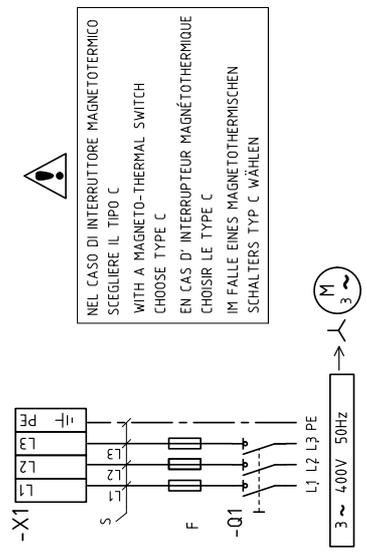
KITS



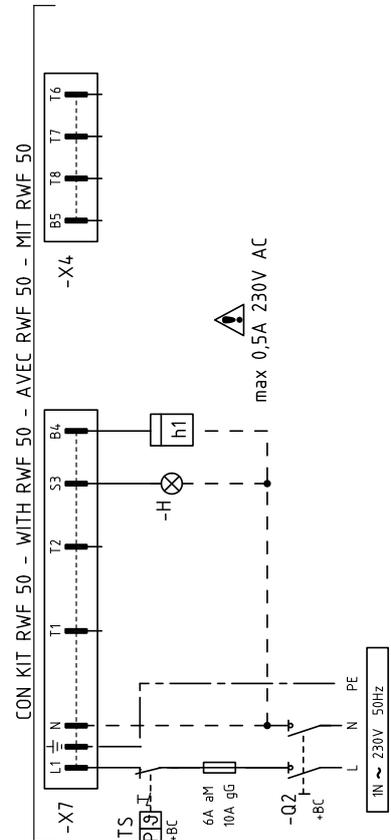
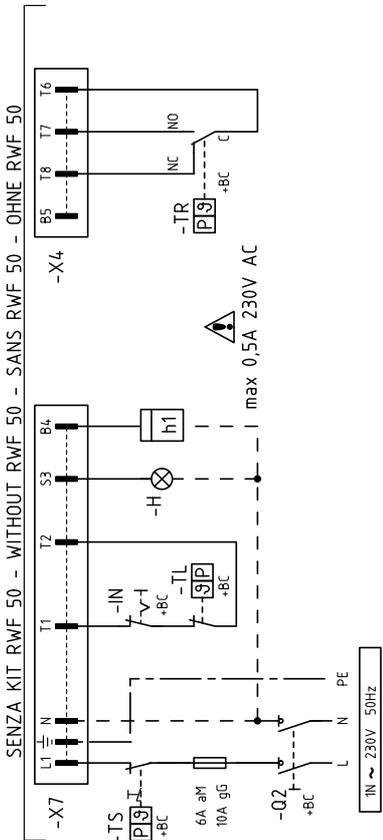
CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE/ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEPLACEMENT A DISTANCE
 FERNSTÖRUNGSTASTE



COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR ACCORDEREMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

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 = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Sheet : 5

Zeichenerklärung für Schaltpläne

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 Änderung des Fern-Sollwertes
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Potentiometer für Fern-Sollwert
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externer Fühler für den klimatischen Sollwert-Ausgleich
BV	Eingang in Gleichstrom DC 0...10V
BV1	Eingang in Gleichstrom DC 0...10V Änderung des Fern-Sollwertes
CN1	Steckverbinder Ionisationsfühler
F	Sicherungen dreiphasige Leitung
F1	Überstromauslöser
H	Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenner
h1	Stundenzähler
IN	Schalter für Manuelle Abschaltung des Brenner
ION	Ionisationsfühler
KM	Motorschütz
MV	Gebbläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PGM	Gas-Höchstdruckwächter
PGmin	Minimalgasdruckwächter
Q1	Dreiphasiger Trennschalter
Q2	Einphasiger Trennschalter
RS	Fernentstörung
S1	Betriebsschalter: MAN = manuell AUT = automatisch OFF = ausgeschaltet
S2	Taste für - = Leistungsminderung + = Leistungserhöhung
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
X1	Brennerklemmleiste
XP1	Verbinder für Kit RWF50
XP4	4-Polige Steckdose
XP6	Steckdose für Gasstrecke
XP7	7-Polige Steckdose
XRWF	Klemmenbrett Leistungsregler RWF
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)