

1	Erklärung	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Einleitung	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Erhältliche Modelle	7
5	Technische Beschreibung des Brenners	8
5.1	Technische Daten	8
5.2	Elektrische Daten	8
5.3	Mitgeliefertes Zubehör	8
5.4	Abmessungen	9
5.5	Beschreibung des Brenners	9
5.6	Regelbereich	10
5.6.1	Prüfkessel	10
5.6.2	Handelsübliche Heizkessel	10
5.7	Steuergerät	11
6	Installation	12
6.1	Sicherheitshinweise für die Installation	12
6.2	Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung	12
6.3	Umschlag	12
6.4	Vorabkontrollen	13
6.5	Betriebsposition	13
6.6	Befestigung des Brenners am Heizkessel	14
6.7	Einstellung des Flammkopfs	15
6.8	Luftklappeneinstellung	15
6.9	Elektrodeneinstellung	16
6.10	Positionierung der Glasfaser	16
6.11	Brennstoffvorwärmung	16
6.12	Wartungsposition	17
6.13	Ölversorgungsanlage	18
6.13.1	Versorgung der Verbrennung	18
6.13.2	Pumpe	18
6.13.3	Druckeinstellung	19
6.13.4	Einrohranlagen unter Druck	19
6.13.5	Pumpenzuschaltung	19
6.13.6	Anlagen in Unterdruck	19
7	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	20
7.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	20
7.2	Einstellung der Brennerleistung	20
7.3	Empfohlene Düsen	21
7.4	Elektroanlage	22
7.5	Schaltplan	23
7.6	Betriebsprogramm	24
7.7	Tabelle zu Zündzeitpunkten	25
7.7.1	Betriebzustandangabe	25

7.7.2	Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen	26
7.7.3	Funktion der Vorwärmung des Brennstoffs	26
7.7.4	Abschalttest	26
7.7.5	Intermittierender Betrieb	26
7.7.6	Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenze	26
7.7.7	Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme	27
7.7.8	Vorfunken- und Nach-Zündzeit der Entladung des Zündtransformators	27
7.7.9	Entstörung über Taste und Fernentstörung des Brenners	27
7.7.10	Entstörungsschutz	27
7.7.11	Störung beim Reset über Taster / Reset über Fernverbindung	27
7.7.12	Externe Störabschaltungsanzeige (S3)	27
7.7.13	Stundenzähler-Funktion (B4)	27
7.7.14	Monitor der Versorgungsspannung	27
7.7.15	Frequenzversorgungsstörung	28
7.7.16	Interne Spannungsstörung	28
7.7.17	Gebläsemotorkontrolle	28
7.7.18	Kontrolle des elektronischen Steuerkreises des Ventils 1. Stufe	28
7.7.19	Kontrolle des Kurzschlusses des Ventils 1. Stufe	28
7.7.20	Nachbelüftung	28
7.7.21	EEPROM-Kontrolle	28
7.7.22	Dauerbelüftung	28
7.7.23	Übersicht der Störabschaltungen	29
7.7.24	Speicherung der Brennerbetriebsparameter	29
7.7.25	Zulässige Längen der externen Anschlüsse an den Brenner	29
7.7.26	Lange Vorbelüftung	29
7.8	Automatische Abschaltung der Vorwärmung	30
7.9	Menüprogrammierung	31
7.9.1	Allgemeines	31
7.9.2	Blockdiagramm für Zugang zum Menü	31
7.9.3	Abschalttest	32
7.9.4	Nachbelüftung und Dauerbelüftung	32
7.9.5	Intermittierender Betrieb	32
7.9.6	Einstellung der langen Vorbelüftung	32
7.9.7	Anzeige der Übersicht über die Störabschaltungen	32
7.9.8	Rücksetzung der Parameter des Programmierungsmenüs und der Übersicht über die Störabschaltungen	33
7.10	Abschalttypen	33
8	Wartung	34
8.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	34
8.2	Wartungsprogramm	34
8.2.1	Häufigkeit der Wartung	34
8.2.2	Kontrolle und Reinigung	34
9	Störungen / Lösungen	35
10	Anhang - Zubehör	36

1 Erklärung

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von:	RIELLO S.p.A.	
Anschrift:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produkt:	Heizölbrenner	
Modell:	BGK1 - BGK2 - BGK3	
Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:		
EN 267		
EN 12100		
und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:		
MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit

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

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 Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem 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:	Heizölbrenner		
Modell:	BGK1 - BGK2 - BGK3		
Angewandte Norm:	EN 267 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009		
Kontrollorganismus:	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrasse, 65 80339 München DEUTSCHLAND		
Messwerte:	BGK1	CO max:	1 mg/kWh
		NOx max.:	72 mg/kWh
	BGK2	CO max:	4 mg/kWh
		NOx max.:	69 mg/kWh
	BGK3	CO max:	31 mg/kWh
		NOx max.:	70 mg/kWh

Erklärung des Herstellers

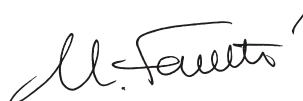
RIELLO S.p.A. erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard "1 BImSchV Revision 26.01.2010" vorgeschriebenen Grenzwerte zur NOx-Emission eingehalten werden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Heizölbrenner	370T1	BGK1	17,8 - 35,6 kW
	374T1	BGK2	32 - 59,3 kW
	375T1	BGK3	45 - 73 kW

Legnago, 01.12.2015

Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti



Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung 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 kann 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, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



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



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

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN
Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



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



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



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN
Dieses Symbol liefert Angaben zu sich 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 HAUBE UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH
Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Haube und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ
Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN
Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

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

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

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

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....

.....

.....

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - dem Gebrauch der Anlage,
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen. Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß 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.

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

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der 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 zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

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

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

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

Insbesondere:

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

3.2 Schulung des Personals

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

Der Benutzer:

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

Die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der 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 die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenner zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

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

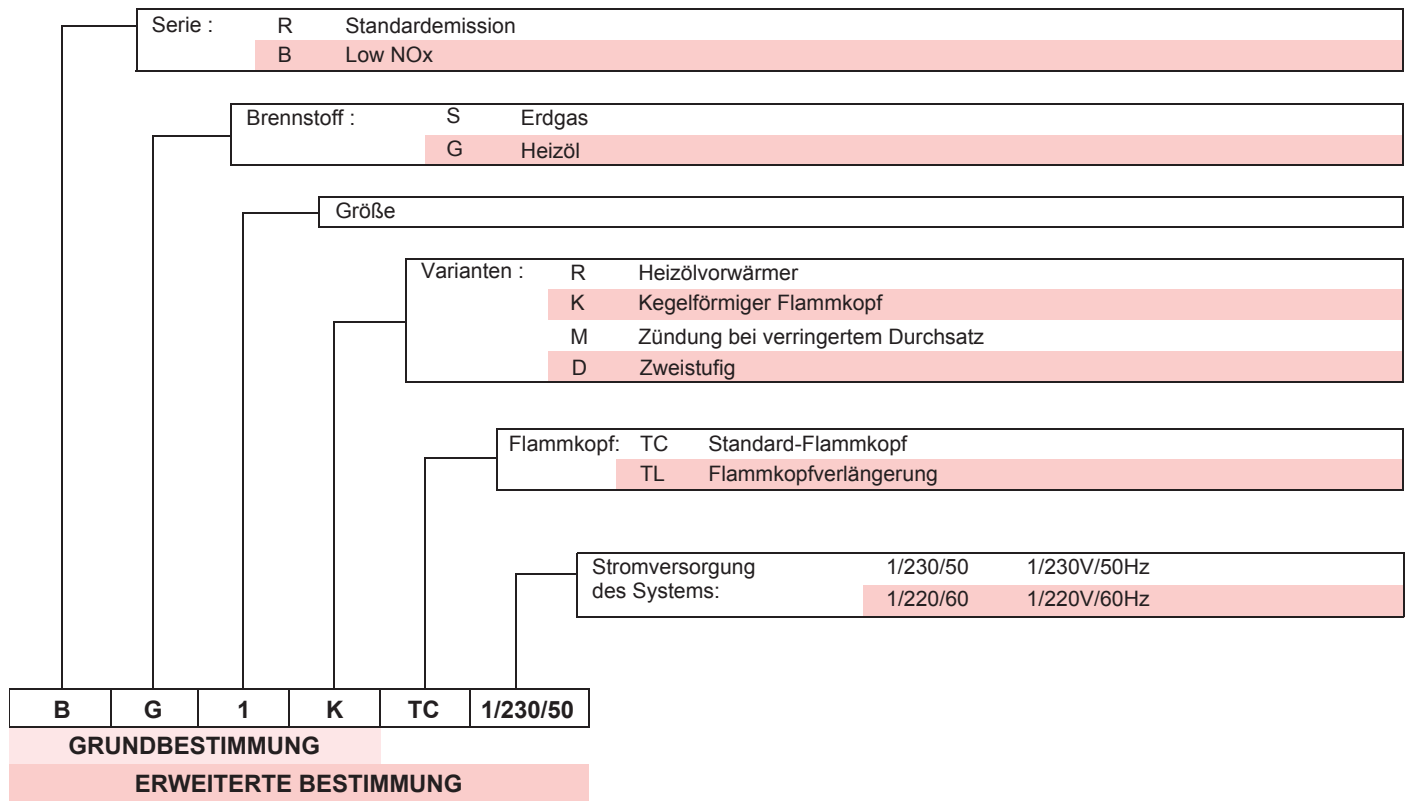
Zudem:



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

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Brennerbestimmung



4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Flammkopf	Spannung	Code
BGK1	TC	1/230/50	3737006 - 3737066
BGK2	TC	1/230/50	3737456
BGK3	TC	1/230/50	20012189

Tab. A

5 Technische Beschreibung des Brenners

5.1 Technische Daten

Modell		BGK1	BGK2	BGK3
Durchsatz ⁽¹⁾	kg/h	1,5 ÷ 3,0	2,7 ÷ 5,0	3,8 ÷ 6,15
Wärmeleistung ⁽¹⁾	kW	17,8 ÷ 35,6	32 ÷ 59,3	45,0 ÷ 73,0
Brennstoff		Heizöl, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C		
Betrieb		Intermittierend (FS1)		
Verwendung		Heizkessel: mit Wasser und diathermischem Öl		
Raumtemperatur	°C	0 - 40		
Temperatur der Brennluft	°C max	40		
Pumpe		Druck: 8 ÷ 15		
Geräuscentwicklung ⁽²⁾	Schalldruckpegel	62	63	62
	Schalleistung	73	74	73
Gewicht des Brenners		13	13	16,5

Tab. B

- (1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M. (H_i = 11,86 kWh/kg)
- (2) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode mit der Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3" gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

5.2 Elektrische Daten

Modell		BGK1	BGK2	BGK3
Stromversorgung		Einphasig, ~ 50Hz 230V ± 10%		
Motor	A	0,8		1,8
	U/min.	2750		2800
	rad/s	288		294
Kondensator	µF	4	4	8
Zündtransformator		Sekundärspannung 18 kV - 25 mA		
Leistungsaufnahme	kW	0,25	0,27	0,46
Schutzart		IP 40		

Tab. C

5.3 Mitgeliefertes Zubehör

Flansch mit Isolierdichtung	St. 1
Schraube und Muttern für Flansch	St. 1
Verbindung Fernentstörung	St. 1
Schrauben und Muttern für Flansch zur Befestigung am Heizkessel.....	St. 4
Rezirkulationsrohr	St. 1
Schläuche mit Nippeln	St. 2
7-poliger Stecker	St. 1
Installationshandbuch	St. 1
Ersatzteilkatalog.....	St. 1

Kit Fernentstörung

Der Brenner ist mit einem Fernentstörungssatz (**RS**) ausgerüstet, der aus einer Verbindung besteht, an der bis zu einer Entfernung von max. 20 Metern eine Taste angeschlossen werden kann.

Für die Installation entfernen Sie den im Werk vorgerüsteten Schutzblock und setzen Sie den mit dem Brenner gelieferten ein (siehe Schaltplan).

5.4 Abmessungen

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

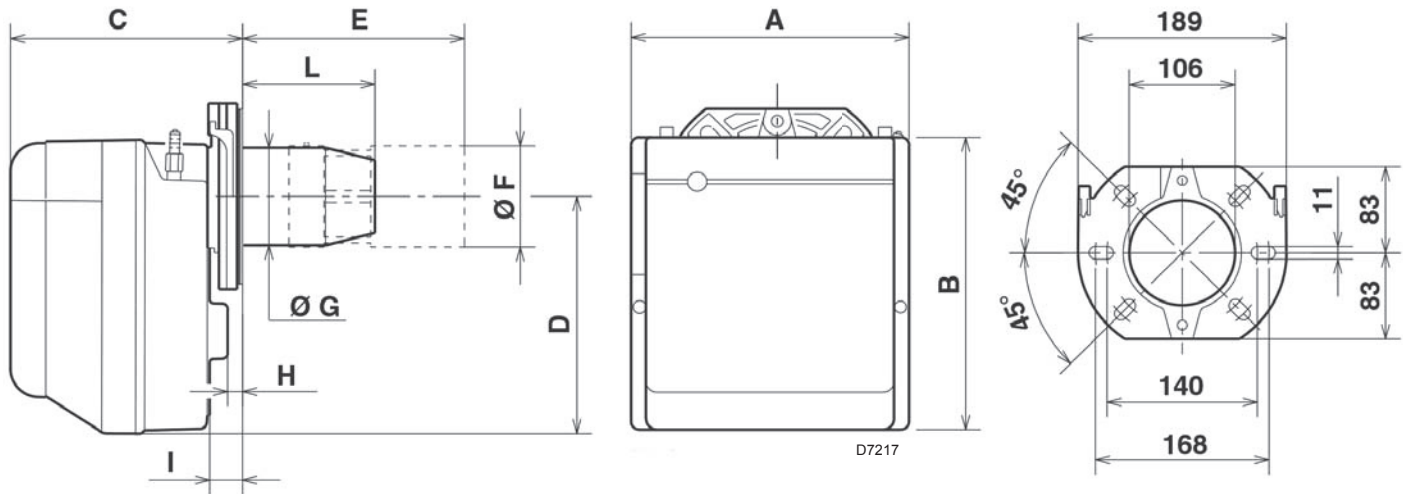


Abb. 1

Typ	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	H	I	L
BGK1	255	280	202	230	192	87	89	10	28	107
BGK2	255	280	202	230	197	90	89	10	28	115
BGK3	300	345	230	285	222	90	89	12	34	140

5.5 Beschreibung des Brenners

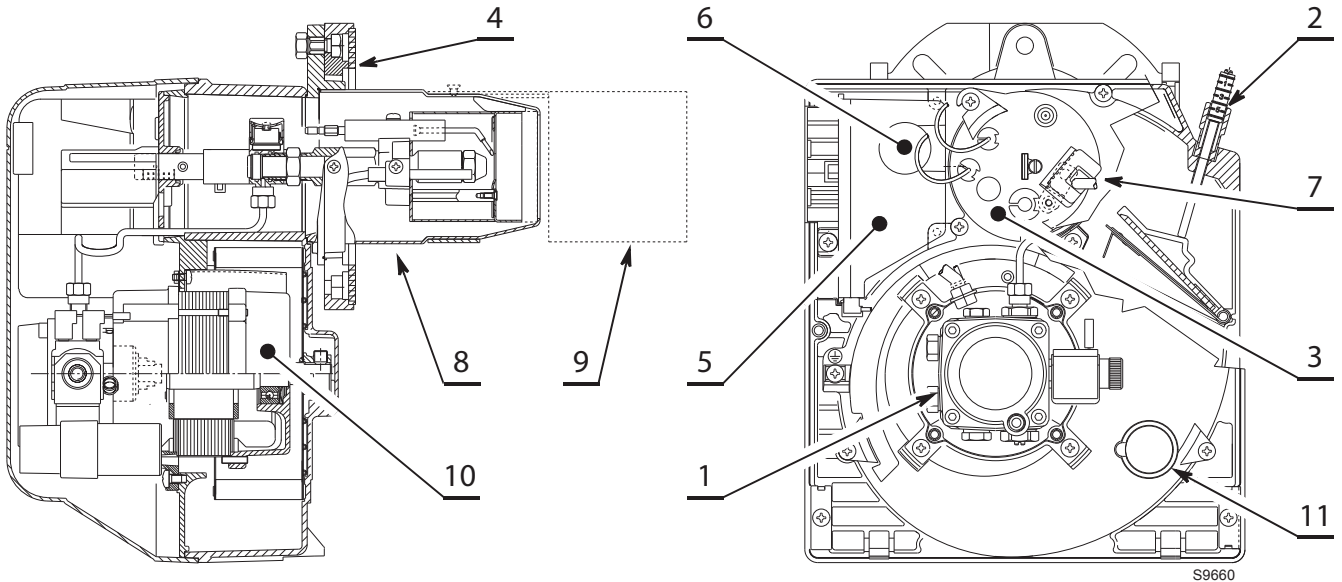


Abb. 2

- 1 Ölpumpe
- 2 Luftklappenregulierung
- 3 Düsenstock
- 4 Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 5 Steuergerät für Regelung und Kontrolle
- 6 Entstörtaste mit Störungsanzeige
- 7 Flammenfühler
- 8 Flammkopf
- 9 Rezirkulationsrohr
- 10 Motor
- 11 Kondensator



Um die angegebenen gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, muss der Brenner durch eine Abdeckung oder die Tür des Kessels geschützt sein. Dieser Schutz kann nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden.

5.6 Regelbereich

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



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



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

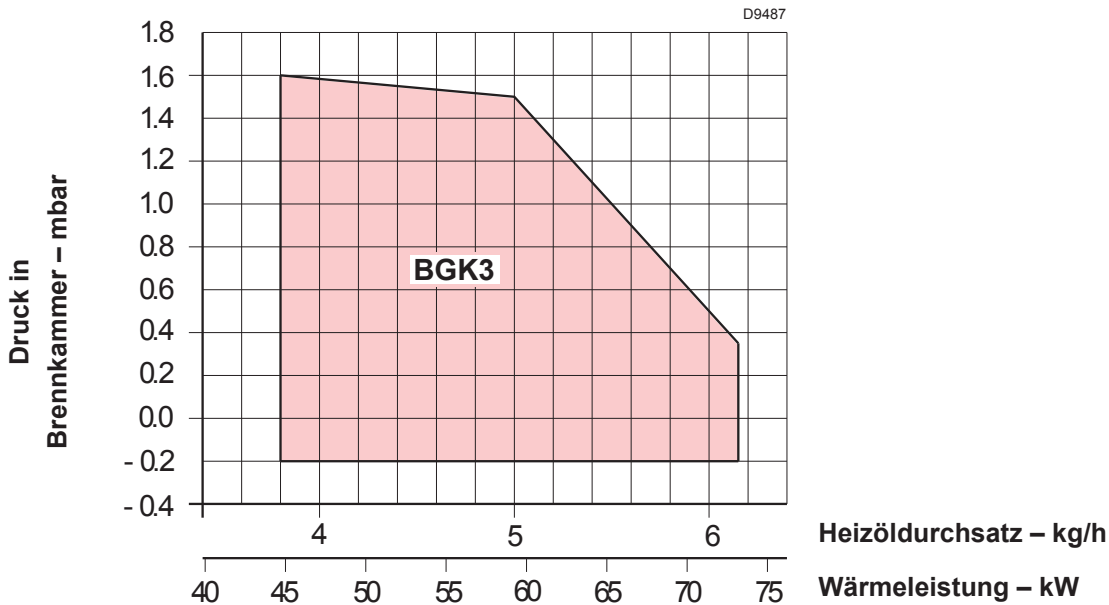
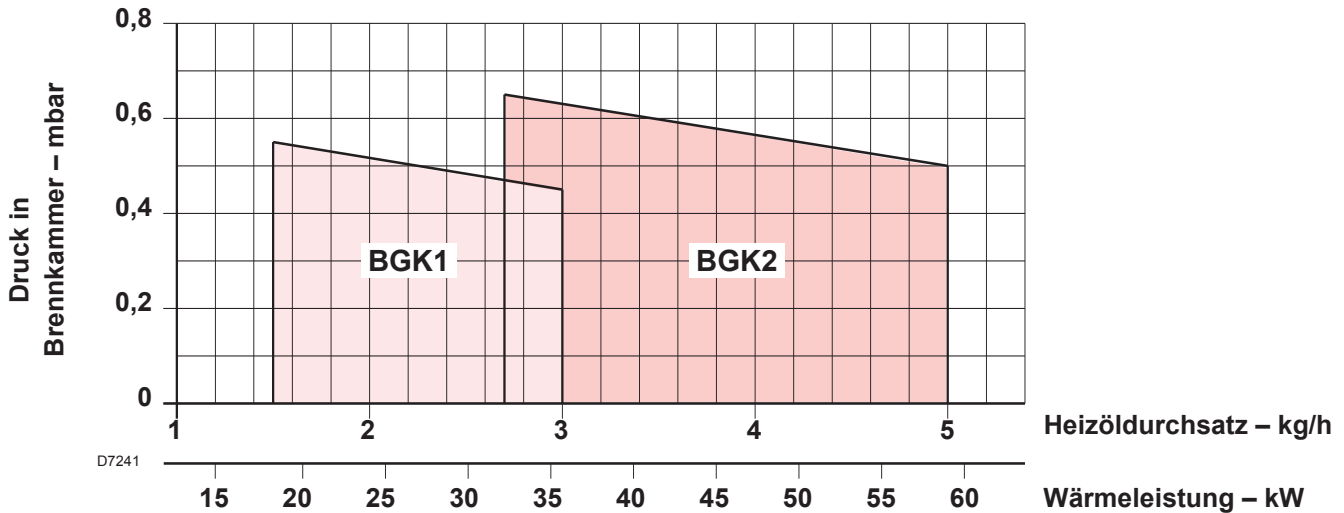


Abb. 3

5.6.1 Prüfkessel

Der Betriebsbereich wurde an einem Prüfkessel, gemäß der Norm EN 267, ermittelt.

5.6.2 Handelsübliche Heizkessel

Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen seiner Brennkammer kaum von denen in der Norm EN 267 vorgesehenen abweichen.

Wird der Brenner hingegen mit einem im Handel befindlichen Heizkessel kombiniert, der nicht der Norm EN 303 entspricht, oder dessen Brennkammer sehr viel kleinere Abmessungen als in Norm EN 267 angegeben hat, wenden Sie sich an die Hersteller.

5.7 Steuergerät

Es handelt sich um ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den aussetzenden Betrieb von Gebläseburnern (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

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

Das Steuergerät ist eine Sicherheitsvorrichtung! Nicht öffnen, verändern oder den Betrieb erzwingen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

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

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

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

Anmerkungen zur Installation

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

Um das Steuergerät aus dem Brenner zu entnehmen, ist Folgendes erforderlich (Abb. 4):

- alle daran angeschlossenen Verbinder, alle Stecker, die Hochspannungskabel und den Erdleiter abtrennen (TB);
- die Schraube (A) lösen und das Steuergerät in Pfeilrichtung ziehen.

Für die Installation des Steuergeräts ist folgendes notwendig:

- die Schraube (A) mit einem Anzugsmoment von $1 \div 1,2$ Nm verschrauben;
- alle zuvor getrennten Anschlüsse wieder verbinden, dabei den 7-poligen Versorgungsstecker zuletzt verbinden.

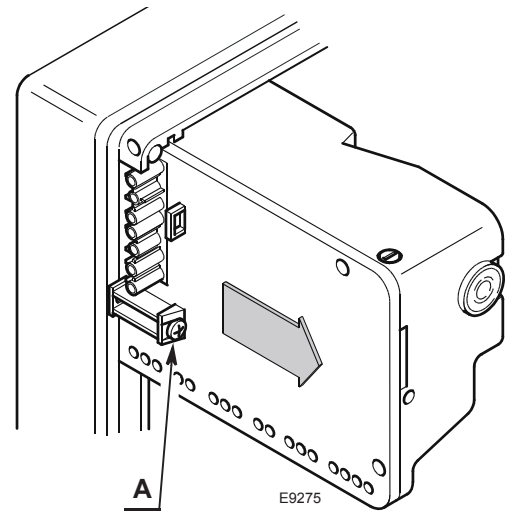


Abb. 4

ANMERKUNG:

Die Brenner sind für den Aussetzbetrieb zugelassen. Das bedeutet, dass sie mindestens einmal alle 24 Stunden angehalten werden müssen, um dem elektrischen Steuergerät zu gestatten, sein Funktionieren bei Anlauf zu testen. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Grenzthermostat (TL) des Heizkessels gewährleistet. Falls dies nicht der Fall sein sollte, muss an den Grenzthermostat (TL) ein Zeitschalter in Reihe geschaltet werden, der den Brenner mindestens einmal alle 24 Stunden abschaltet.

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 stets von den anderen Kabeln:
 - Die Leitungskapazität verringert die Größe des Flammensignals.

Technische Daten

Netzspannung	AC 210...230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz ±6 %
Integrierte Sicherung	T4A 250V
Stromverbrauch	40 VA
Schutzart	IP00

Tab. D

6 Installation

6.1 Sicherheitshinweise für die Installation

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



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



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



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

6.2 Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung

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

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

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

6.3 Umschlag

Angaben zum Transportgewicht finden sich im Kapitel 5.1 Seite 8.

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



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



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



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

6.4 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



VORSICHT

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



Die 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.

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners, auf dem angegeben sind:

- das Modell **A**) (Abb. 5) und der Typ des Brenners **B**);
- das verschlüsselte Baujahr (**C**);
- die Seriennummer **D**);
- die Leistungsaufnahme **E**);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke **F**);
- die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners **G**) (siehe Regelbereich).

R.B.L.	A		B	
D	C	G		
B	E			
F				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				xxxx

D9370

Abb. 5



ACHTUNG

Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen.



ACHTUNG

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

6.5 Betriebsposition



ACHTUNG

Der Brenner darf ausschließlich in der **1.** und **2.** Position in Betrieb sein.

Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.

Die Installation **2** ermöglicht den Betrieb doch nicht die Wartung mit Befestigung am Heizkessel.

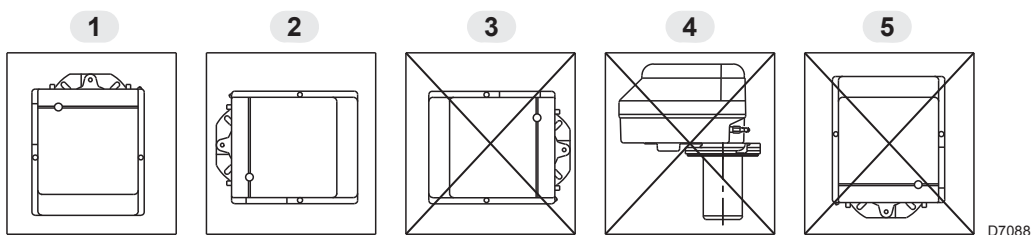
Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.



ACHTUNG

Jede weitere Positionierung könnte den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes beeinträchtigen.

Die Installationen **3, 4** und **5** sind aus Sicherheitsgründen verboten.



D7088

Abb. 6

6.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.



ACHTUNG

Bei einigen Heizkesseln besteht die Möglichkeit, dass die CO-Werte höher sind als jene, die in diesem Handbuch angegeben sind. Um diese Emissionen zu senken, muss das beige packte Rezirkulationsrohr verwendet werden.

Zur Installation des Brenners am Heizkessel sind folgende Vorgänge auszuführen:

- Gegebenenfalls das Rezirkulationsrohr 1)(Abb. 8) auf das Brennerrohr 2) schieben und mit der Schraube 3) befestigen.
- Am Flansch 4)(Abb. 9) die Schraube und die beiden Muttern 9) einsetzen.
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung 5) erweitern Abb. 7.
- Mit den Schrauben 7) und (falls erforderlich) den Muttern 8) den Flansch 4) an der Kesseltür 6)(Abb. 10) mit Isolierdichtung 5) befestigen.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

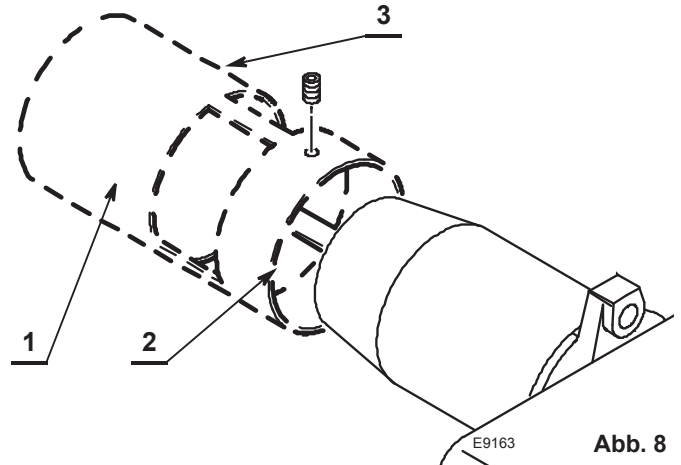


Abb. 8

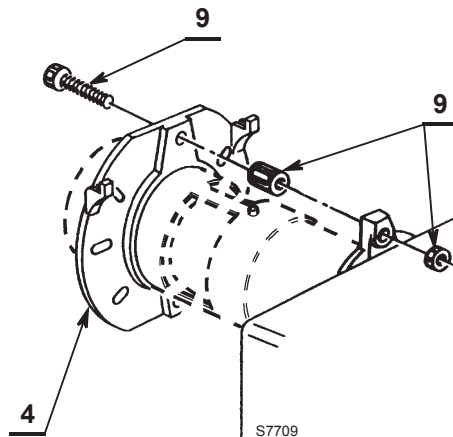


Abb. 9

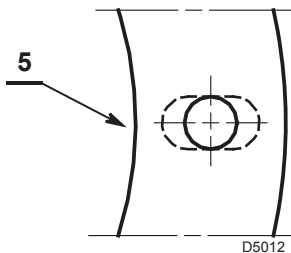


Abb. 7

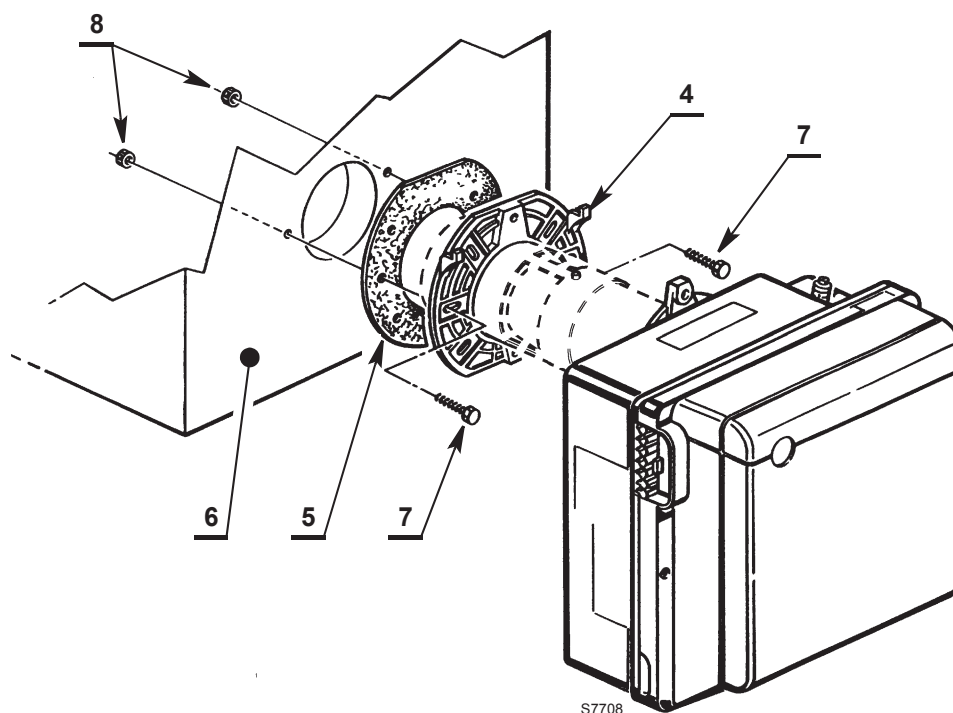


Abb. 10

6.7 Einstellung des Flammkopfs

Die Flammkopfeinstellung ist je nach Brennerdurchsatz verschieden. Für seine Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

- Die Stellschraube 2) (Abb. 11) so weit im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die am Stellbügel markierte Kerbe 3) (Abb. 11) mit der Außenfläche des Düsenstocks 1) (Abb. 11) übereinstimmt.
- Im Beispiel ist der Stellbügel 3) auf Kerbe 2 geeicht; Das bedeutet, dass der Brenner auf einen Durchsatz von 4,9 Kg/h bei einem Pumpendruck von 12 bar und unter Verwendung einer Düse von 1,25 GPH eingestellt ist, wie in Tab. H Seite 20 angegeben wird.

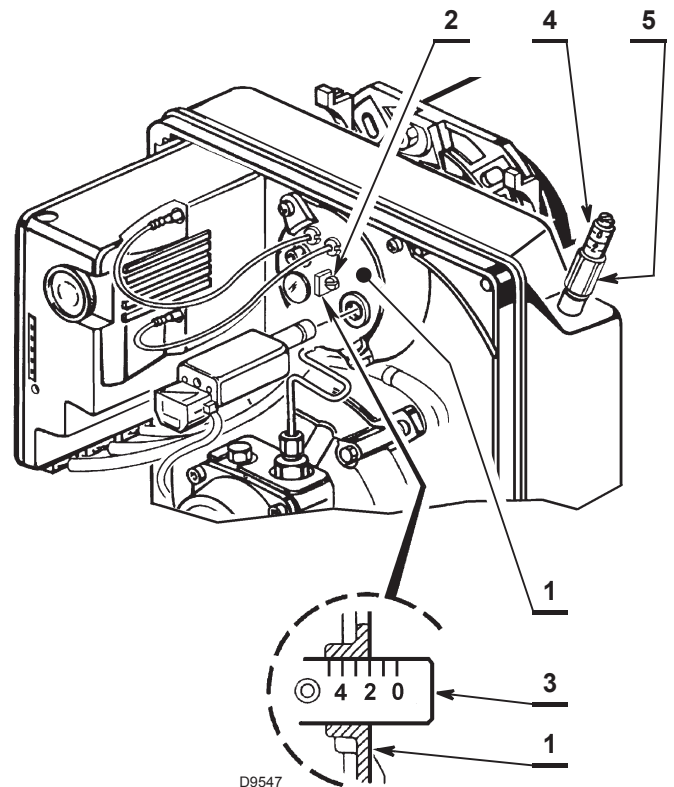


Abb. 11

6.8 Luftklappeneinstellung

Für die Einstellung der Luftklappe ist wie folgt vorzugehen:

- Die Mutter 5) (Abb. 11) lockern und die Klappe über die Schraube 4) (Abb. 11) regeln.
- Nach der Einstellung die Mutter 5) wieder anziehen.

Für die Brennertypen BGK1 und BGK3:

Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, bis zu einem max. Unterdruck im Schornstein von 0,5 mbar.

Für den Brennertyp BGK2:

Bei Brennerstillstand bleibt die Luftklappe offen.

6.9 Elektrodeneinstellung



ACHTUNG

Die Abstände in Abb. 12 müssen eingehalten werden.

Für seine Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

- den Stauscheibenhalter 3) (Abb. 12) auf den Düsenstock 2) (Abb. 12) legen und mit der Schraube 4) (Abb. 12) fixieren. Für eventuelle Einstellungen der Elektrodeneinheit 5) die Schraube 6) (Abb. 12) lockern.

- Um Zugang zu den Elektroden zu erhalten, den beschriebenen Vorgang ausführen, siehe Absatz **“Betriebsposition”** auf S. 13.

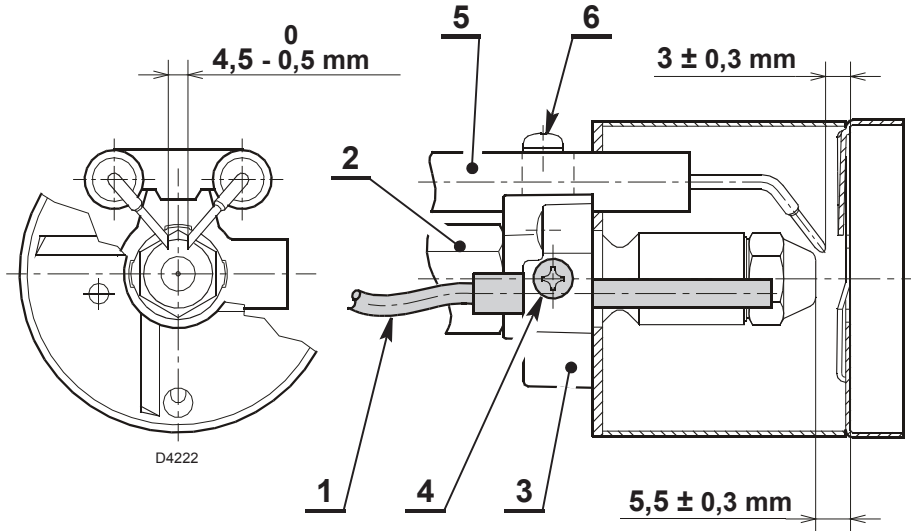


Abb. 12

6.10 Positionierung der Glasfaser

Zum Positionieren der Glasfaser wie folgt vorgehen:

- Die Glasfaser 1)(Abb. 12) bis zum Anschlag in die Stauscheibenhalterung 3) einsetzen.
- Die Schraube 4)(Abb. 12) vorsichtig festziehen, um die Glasfaser 1)(Abb. 12) zu fixieren.

6.11 Brennstoffvorwärmung

Der Brenner ist mit einem Gasöl-Erwärmer im Flammenkopf ausgestattet, um eine sichere Zündung und einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Der Gasöl-Erwärmer stellt sich bei Thermostatverschluss an.

Die Anlauffreigabe des Brenners erfolgt mittels eines Thermostats am Düsenhalter, nach Erreichen der optimalen Anlaufftemperatur.

Die Ölerwärmung bleibt während des Betriebs eingeschaltet und wird bei Brennerstillstand abgeschaltet.

6.12 Wartungsposition

Der Zutritt zur Düse, zur Stauscheibe und zu den Elektroden kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

1. Art (Abb. 13):

- Die Kabel 2)(Abb. 13) vom Steuergerät, Flammendetektor 8) abziehen und die Mutter 9) von der Pumpe abschrauben.
- Die Schrauben 10) lockern und den Düsenstock 1) durch Drehen nach rechts herausziehen.
- Die Kabel 2) von den Elektroden abziehen, die Schraube 4)(Abb. 13) lockern und den Stauscheibenhalter 3) aus dem Düsenstock 1) ziehen.
- Die Düse 6) verschrauben und dabei den Düsenstock mit einem Schlüssel halten.
- Auf umgekehrte Weise wieder montieren.



Bei der Montage des Düsenstocks die Mutter 9) verschrauben, wie in Abb. 15 dargestellt.

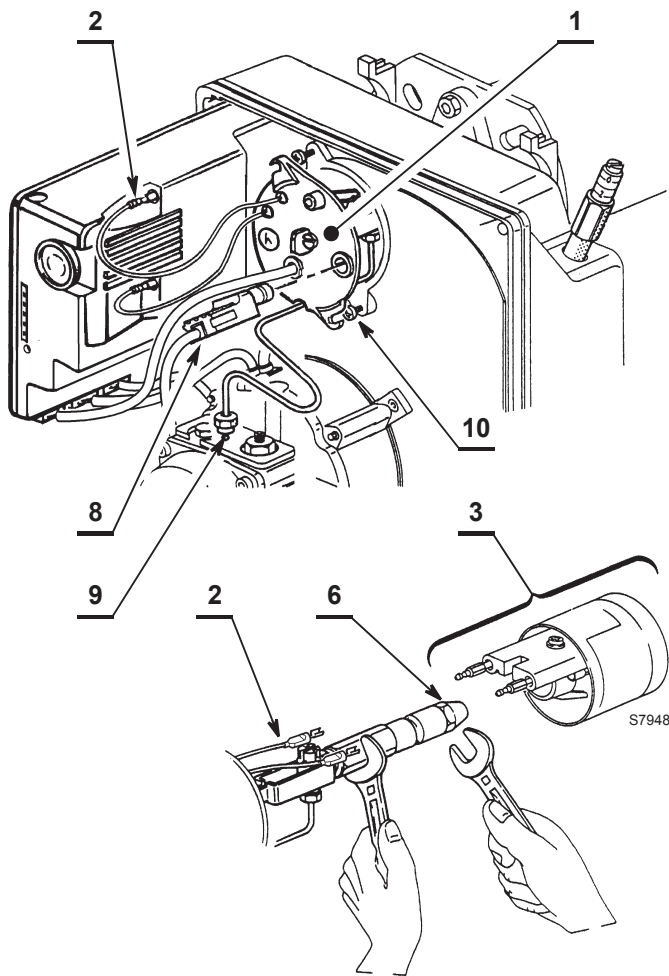


Abb. 13

2. Art (Abb. 14):

- Die Befestigungsmutter am Flansch ausschrauben und entfernen und den Brenner aus dem Heizkessel herausnehmen.
- Den Brenner am Flansch 7)(Abb. 14) einhaken, die Schrauben 5) lösen und dann den Düsenstock 4) herausnehmen.
- Die Schraube 4)(Abb. 14) lockern und den Stauscheibenhalter 3) aus dem Düsenstock 1) ziehen.
- Die Befestigungsschraube 4)(Abb. 14) komplett ausdrehen, um die Glasfaser 8) aus der Stauscheibenhalterung 3) herauszuziehen.
- Die Kabel 2) von den Elektroden abziehen.
- Austauschen und die Düse 6) richtig eindrehen und festziehen wie in Abb. 14 gezeigt.
- Auf umgekehrte Weise wieder montieren.

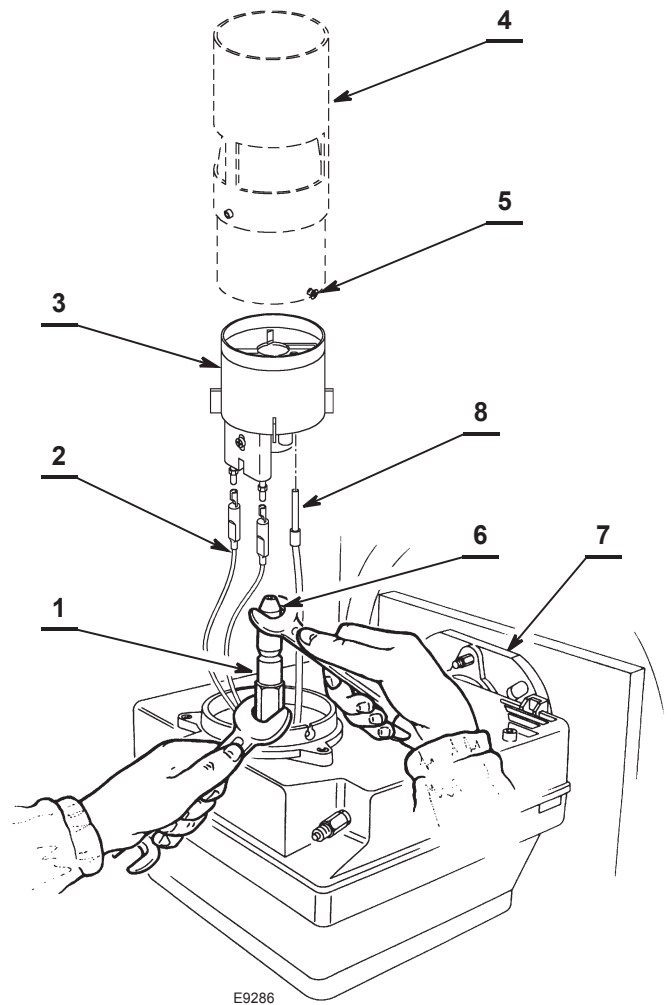


Abb. 14

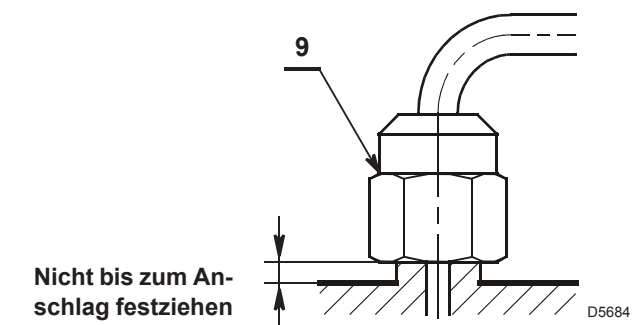


Abb. 15

6.13 Ölversorgungsanlage



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.



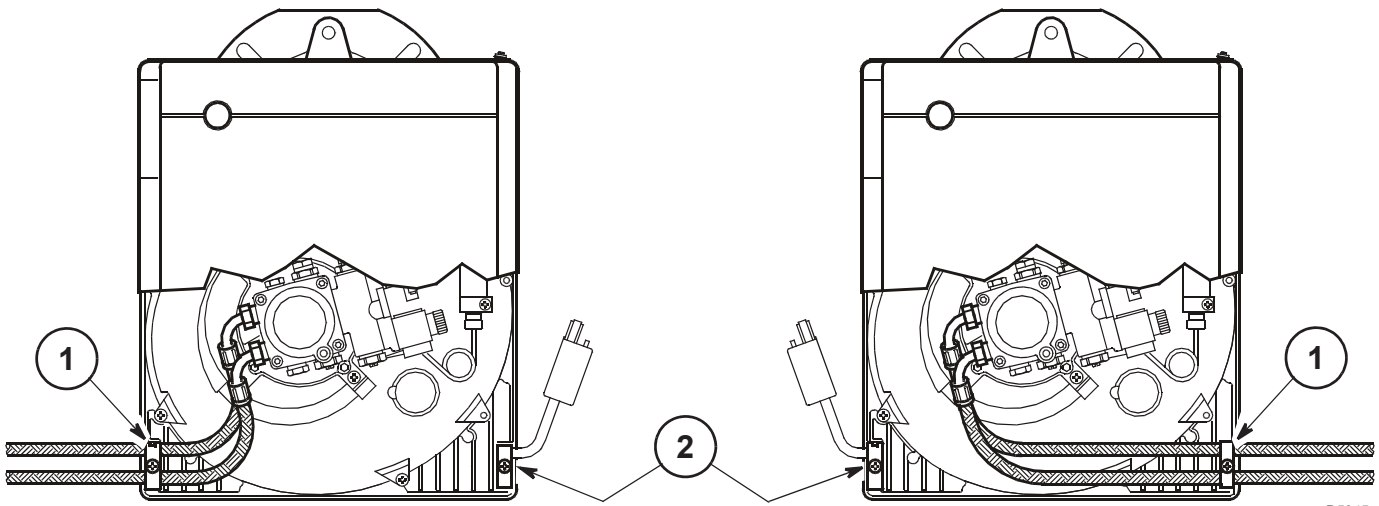
ACHTUNG

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

6.13.1 Versorgung der Verbrennung

Der Brenner ist so vorbereitet, dass die Ölschläuche an beiden Seiten angebracht werden können.

Je nach dem, ob die Leitungen rechts oder links vom Brenner austreten, muss sowohl die Befestigungsplatte 1) als auch der Abschlusswinkel 2) vertauscht werden (Abb. 16).



D5345

Abb. 16

6.13.2 Pumpe

Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet.

Es muss sichergestellt werden, dass die Ölrücklaufleitung ohne Verengung und Verstopfung frei in den Tank zurückgeführt wird. Durch zu hohe Druckerhöhung (≥ 1 bar) kann die Ölpumpe undicht werden, mit folglich Kraftstoffleckagen im Brenner.



ACHTUNG

Der Stopfen der Saugleitung 1) besteht aus Kunststoff. Nach seinem Entfernen darf er nicht wieder verwendet werden.

Bei den Installationen mit einer Leitung muss der Stopfen im Rücklauf 2) unbedingt aus Stahl bestehen.

Die Pumpe verfügt über ein Regelelement des Vorlaufdrucks 5). Der Druck wird durch Rechtsdrehung erhöht und durch Drehung in die andere Richtung reduziert. Das Ansprechvermögen ist ca. 1 bar pro Drehung. Der Druck kann zwischen 8 und 15 bar eingestellt werden.



ACHTUNG

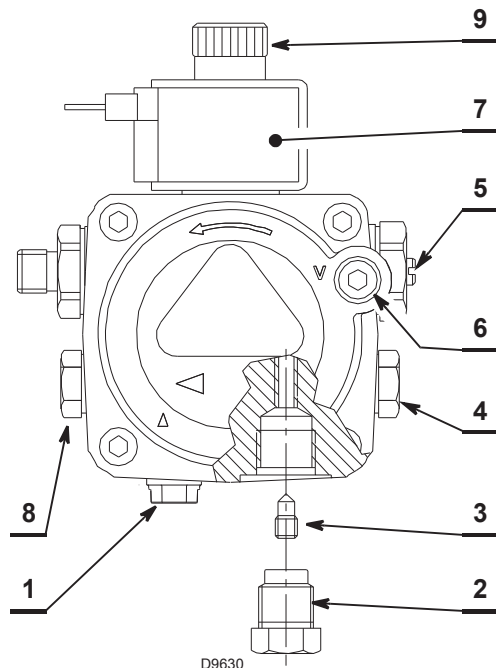
Aus Sicherheitsgründen darf der Drehknopf (9) nicht gelockert werden; sein Anzug muss regelmäßig überprüft werden.



ACHTUNG

Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schlauchleitungen.

An der Brennstoffversorgungsleitung muss ein Filter eingesetzt werden.



D9630

Abb. 17

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 Saugleitung | 6 Vakuummeteranschluss |
| 2 Rücklaufleitung | 7 Ölventil |
| 3 By-pass Schraube | 8 Hilfsdruckanschluss |
| 4 Druckmesseranschluss | 9 Drehknopf |
| 5 Druckregler | |

6.13.3 Druckeinstellung

- Die Pumpe wird im Werk auf 12 Bar geeicht.
- Stellen Sie bei Bedarf den Druck durch Betätigen der Schraube 5) Abb. 17 neu ein.

6.13.4 Einrohranlagen unter Druck

Die unter Druck stehenden Einrohr-Anlagen (Abb. 18) haben einen positiven Druck des Brennstoffs am Brennereingang.

Der Tank liegt gewöhnlich höher als der Brenner oder Brennstoff-Pumpensysteme außerhalb des Brenners.

Für den Einstrang-Betrieb ist es notwendig, den Rücklaufstopfen 2) zu entfernen, die By-pass Schraube 3) zu entfernen und den Stopfen 2) mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm wieder aufzuschrauben.

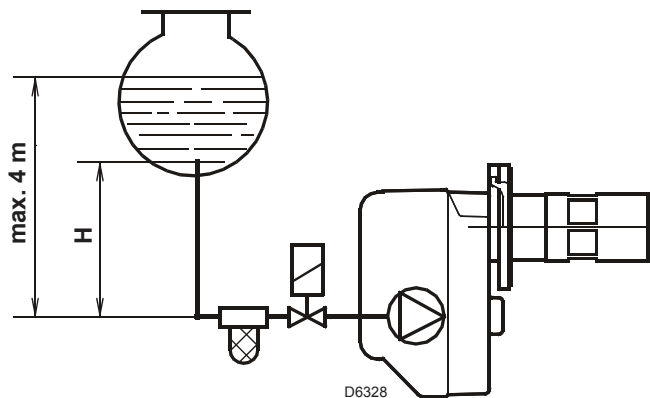


Abb. 18

H Meter	L Meter	
	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100

Tab. E

- H = Höhenunterschied
- L = Max. Länge der Saugleitung
- Ø = Innendurchmesser des Rohrs



ACHTUNG

Der Installateur muss gewährleisten, dass der Versorgungsdruck nie höher als 0,5 bar ist.

Über diesen Wert hinaus hat man eine zu starke Beanspruchung des Dichtungseinsatzes der Pumpe.

Für die Anlage in Abb. 18 sind die ungefähren Höchstlängen der Zuleitung in Abhängigkeit vom Höhenunterschied, der Länge und des Durchmessers der Kraftstoffleitung in der Tabelle angegeben.

6.13.5 Pumpenzuschaltung

In der Anlage von Abb. 18 genügt es, den Anschluss des Vakuummessers 6) zu lösen und das Austreten des Brennstoffs abzuwarten.

Bei den Anlagen **A** und **B** aus Abb. 19 den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen.

Der Höchstunterdruck von 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht überschritten werden.

Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase.



ACHTUNG

Sich unbedingt vergewissern, dass die Leitungen absolut dicht sind.

6.13.6 Anlagen in Unterdruck

Unterdruckanlagen (Abb. 19 und Abb. 20) haben einen negativen Brennstoffdruck (Unterdruck) am Brennereingang. Normalerweise liegt der Tank niedriger als der Brenner.

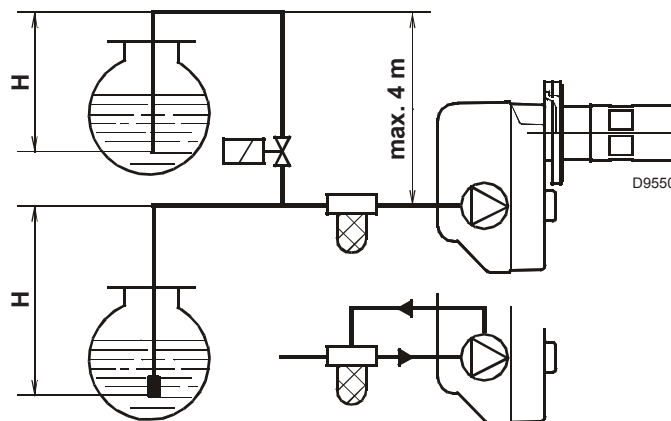


Abb. 19

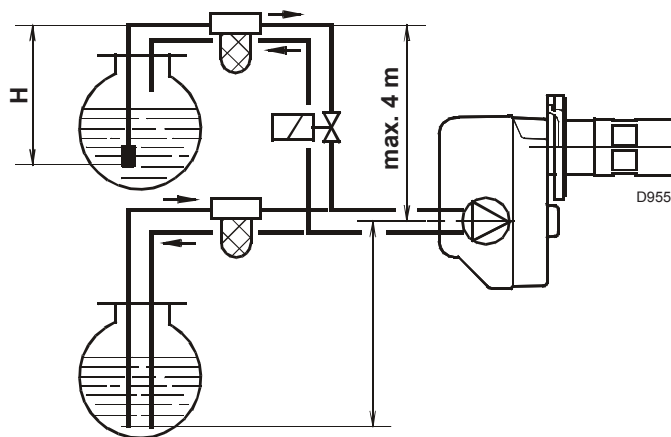


Abb. 20



ACHTUNG

Der Installateur muss gewährleisten, dass der Versorgungsunterdruck nie 0,4 bar (30 cm Hg) überschreitet.

Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase.

Sich unbedingt vergewissern, dass die Leitungen absolut dicht sind.

H Meter	L Meter	
	Øi 8 mm	Øi 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. F

- H = Höhenunterschied
- L = Max. Länge der Saugleitung
- Ø = Innendurchmesser des Rohrs

7 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

7.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



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



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

7.2 Einstellung der Brennerleistung

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 267/EWG müssen die Montage des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Prüfung unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden Düse, Pumpendruck, die Position der Gasverteilergruppe, die Öffnung der Rezirkulationsschlitze, die Lufteinstellung und die Einstellung des Flammkopfs gemäß folgender Tabelle bestimmt.

Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (gemäß EN267), auf 13% CO₂, auf Meereshöhe (1013 hPA) und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20°C, mit einem Druck in der Brennkammer von 0 mbar.



die Brennluft wird von Außen angesaugt, daher ist es möglich empfindliche Veränderungen der Temperatur zu haben, die den Wert im Prozentsatz des CO₂ beeinflussen können. Es wird empfohlen, das CO₂ gemäß folgendes Diagramm zu regulieren. Zum Beispiel: Außentemperatur 10°C, den CO₂-Wert auf 12,5% (± 0,2%) einstellen.

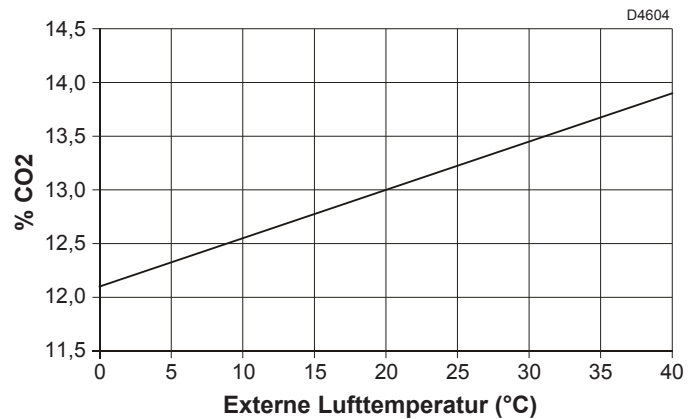


Abb. 21

	Düse		Pumpendruck	Brennerdurchsatz	Flammkopfeinstellung	Luftklappeneinstellung
	GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Raste	Raste
BGK1	0,40	60° W	13	1,5	1	1,4
	0,50	60° W	12	1,7	1,5	1
	0,60	60° W	12	2,1	2	2,2
	0,65	60° W	12	2,3	2,5	2
	0,75	60° W	12	2,7	3	3
	0,75	60° W	14	3,0	3,5	3,2
BGK2	0,75	60° W	12	2,7	1,5	1,2
	0,85	60° W	12	3,0	1,5	1,8
	1,00	60° W	12	3,7	2	2
	1,10	60° W	12	4,1	2,5	2,2
	1,25	60° W	12	4,6	3,5	2,8
	1,25	60° W	14	5,0	4	3
BGK3	1,00	60° H	12	3,8	1	1,5
	1,10	60° H	12	4,3	1,5	2
	1,25	60° H	12	4,9	2	3
	1,35	60° H	12	5,2	2,5	3,5
	1,50	60° H	12	6,0	4	5

Tab. G

7.3 Empfohlene Düsen

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen.

Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Hinweisen des Herstellers angegeben, verwendet werden.



ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der periodischen Wartung zu tauschen.

Steinen Typ 60° H;

Danfoss Typ 60° H;

Delavan Typ 60° W.



ACHTUNG

Zur Erzielung der Emissionswerte der KLASSE 3 (EN267:1999) wurden Hohlkegeldüsen verwendet.

Die Verwendung von anderen Düsen als die vom Hersteller vorgeschriebenen und eine nicht ordnungsgemäße periodische Wartung kann dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzen nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.



VORSICHT

Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls der Herstellerfirma angelastet werden.

7.4 Elektroanlage**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. Siehe Schaltpläne.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Vertauschen Sie in der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase.
- Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Kennschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für aussetzenden Betrieb homologiert.
Bei Dauerbetrieb ist eine Betriebsunterbrechung alle 24 Stunden erforderlich. Dazu ist ein seriell zur Thermostatleitung geschalteter Zeitschalter zu verwenden. Siehe Schaltpläne.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen.
- 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.



Kondensation, Eisbildung und Wassereintritt sind nicht zulässig!



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

7.5 Schaltplan

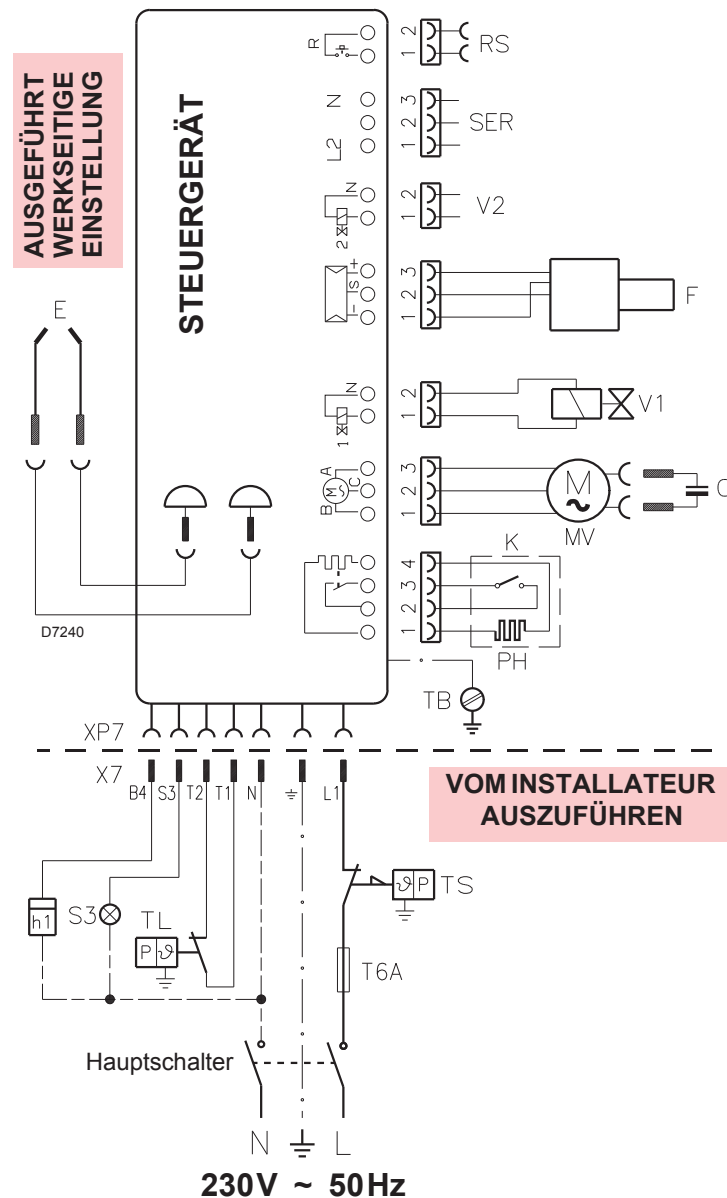


Abb. 22

ZEICHENERKLÄRUNG:

- B5** – Anzeige Betrieb 2. Stufe (230V ~ - 0,1A max.)
- C** – Kondensator
- E** – Elektrode
- F** – Flammenfühler
- h..** – Stundenzähler (230V ~ - 0,1A max.)
- K** – Thermostat für Startfreigabe nach Vorwärmen
- PH** – Heizölvorwärmer
- MV** – Motor
- RS** – Fernentstörung
- S3** – Störungsanzeige-Fernmeldung (230V ~ - 0,5A max.)
- SER** – Schutzblock
- T6A** – Sicherung
- TB** – Brenner-Erdung
- TL** – Grenzthermostat
- TS** – Sicherheitsthermostat
- V1** – Heizölventil 1. Stufe
- V2** – Schutzblock
- X..** – Stecker
- XP..** – Steckdose



ACHTUNG

- Vertauschen Sie in der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase.
- Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Kennschild und in diesem Handbuch angeführt ist.
- Der Leiterquerschnitt muss mindestens 1 mm² sein. (Außer bei anderslautenden Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).



ACHTUNG

Führen Sie eine Kontrolle durch, indem Sie die Abschaltung des Brenners durch Öffnen der Thermostate und die Störabschaltung durch Verdunkeln des Flammenfühlers prüfen.



VORSICHT

Falls die Haube noch vorhanden ist, nehmen Sie diese ab und fahren Sie mit der elektrischen Verkabelung gemäß den Schaltplänen fort.

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

7.6 Betriebsprogramm

Normalbetrieb

20136229

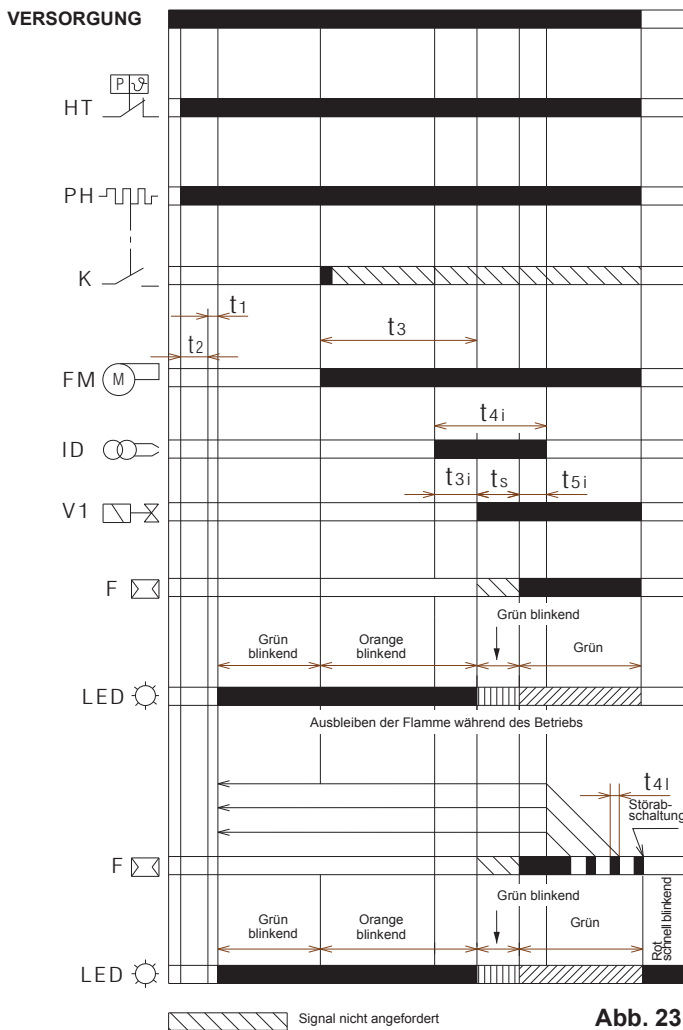
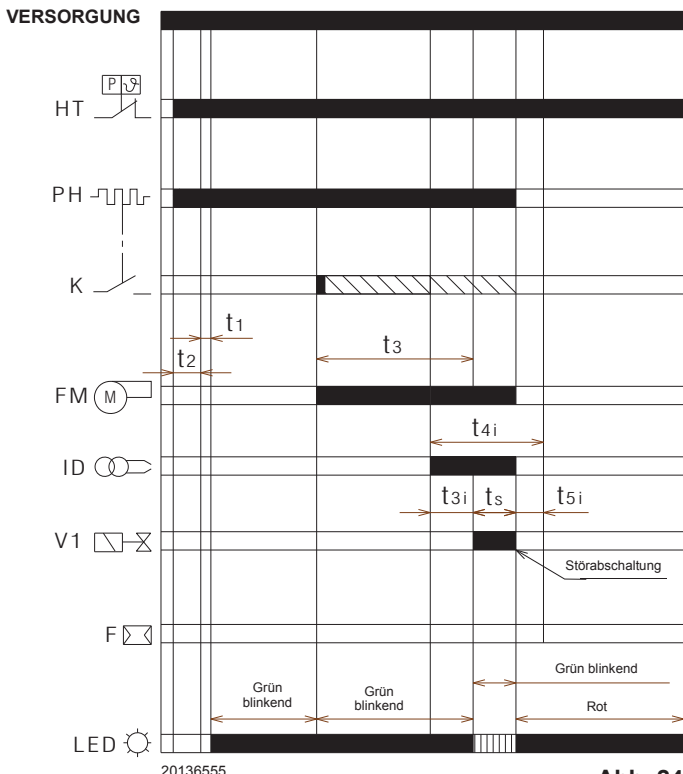


Abb. 23

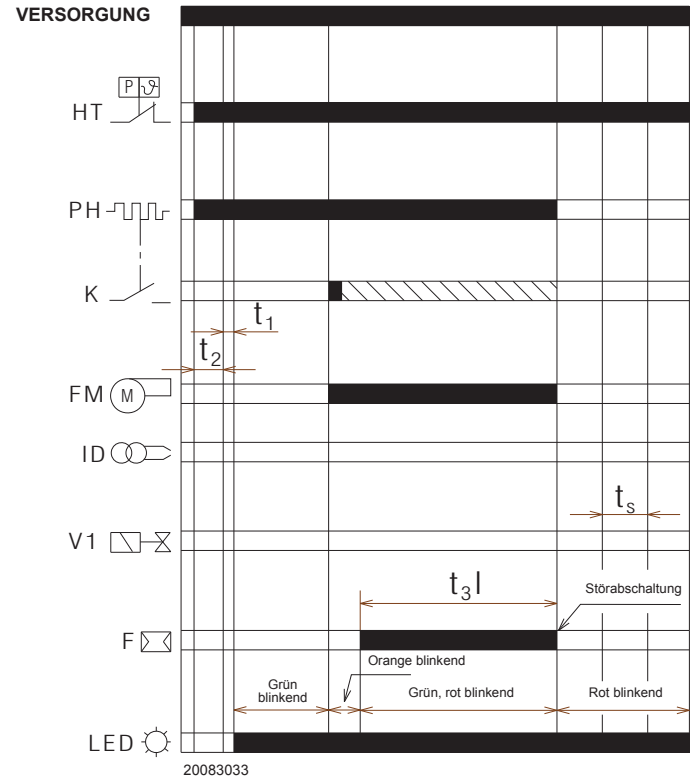
Störabschaltung aufgrund einer nicht erfolgte Zündung



20136555

Abb. 24

Störabschaltung aufgrund von Fremdlicht während der Vorbelüftung



20083033

Abb. 25

Zeichenerklärung zum Schaltplan

- F – Flammenfühler
- FM – Gebläsemotor
- HT – Wärmeanfrage
- ID – Zündungsvorrichtung
- K – Thermostat für Startfreigabe nach Vorwärmen
- LED – Farbe der LED in der Taste
- PH – Heizölvorwärmer
- t1 – Wartezeit
- t2 – Prüfzeit für Initialisierung
- t3 – Vorbelüftungszeit
- t3l – Kontrollen zu Fremdlicht während der Vorbelüftung
- t4i – Gesamtdauer Zündungszeit
- t4l – Reaktionszeit um eine Sicherheitsabschaltung aufgrund von Flammenausfall zu erhalten
- ts – Sicherheitszeit
- V1 – Ventil 1. Stufe

7.7 Tabelle zu Zündzeitpunkten

Symbol	Beschreibung	Wert (Sek.)
t0	Stand-by: Der Brenner wartet auf Wärmeanfrage	-
t1	Wartezeit für ein Eingangssignal: Reaktionszeit, Steuergerät bleibt im Wartezustand für t1	2
t1l	Vorhandensein von Fremdlicht vor der Wärmeanfrage: Das Steuergerät reagiert nicht.	25
t2	Wartezeit für Initialisierung: Prüfzeit nach Start der Hauptversorgung	< 4,5
t2l	Überprüfungen auf Fremdlicht oder Fremdflamme während t2: Wartestatus für t2l, danach Störabschaltung: Der Motor läuft nicht an	25
t2p	Max. Öl-Vorwärmungszeit: Wartestatus für t2p, danach erfolgt die Störabschaltung (bei vorhandenem Erwärmer)	max 600
t3	Vorbelüftungszeit: der Lüftermotor läuft, danach wird das Ventil aktiviert	15
t3l	Überprüfung auf Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme in der Vorbelüftungsphase: das Steuergerät geht am Ende von t3l in Störabschaltung	25
t3i	Vorzündzeit der Entladung	5
ts	Sicherheitszeit	5
t4i	Gesamtzündzeit der Entladung	15
t4l	Abschaltreaktionszeit des Ventils wegen Flammenausfall	< 1
t5i	Nachzündzeit der Entladung	3
-	Erforderliche Zeit zur Entstörung des Steuergeräts über die Entstörtaste	0,4
-	Erforderliche Zeit zur Entstörung des Steuergeräts über die Fernentstörung	0,8
tr	Zykluswiederholungen: Max. Anz. 3 Wiederholungen einer vollständige Inbetriebnahme im Fall eines Flammenausfalls während des Betriebs. Nach dem letzten Versuch und weiterhin ausbleibender Flamme schaltet sich das Steuergerät ab	3 Zykluswiederholungen

Tab. H

7.7.1 Betriebszustandangabe

Status	Farbe der Entstörtaste	Sekunden		Farbcode
Warten auf Wärmeanfrage	-	-	-	-
Warten auf Wärmeanfrage bei Dauerbelüftung	ORANGE Blinkend	0,5	2,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Vorwärmzeit	GRÜN Blinkend	0,5	2,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Vorbelüftung oder lange Vorbelüftung	ORANGE Blinkend	0,5	0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Sicherheitszeit ohne Flamme	GRÜN Blinkend	0,5	0,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Sicherheitszeit mit Flamme	GRÜN	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Normale Betriebsposition	GRÜN	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Tab. I

Zeichenerklärung zum Schaltplan

ON	OFF	Farbcode
▲	△	ROT
●	○	ORANGE
■	□	GRÜN

Tab. J

7.7.2 Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen

Defekt Beschreibung	Entstörtaste Farbe	Sekunden		Farbcode
Fremdlicht oder vorhandenes Fremdflammsignal	GRÜN, ROT abwechselnd blinkend	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲■▲
Störung der elektrischen Stromversorgung	ORANGE langsameres Blinken	2,5	2,5	●○●○●○●○●○●○
Frequenzversorgungsstörung	ORANGE	-	-	●●●●●●●●●●●●
Interne Spannungsstörung	ORANGE, GRÜN schnelles abwechselndes Blinken	0,2	0,2	●■●■●■●■●■●■
Störung an der Entstörtaste oder der Fernentstörung	GRÜN, ROT schnelles abwechselndes Blinken	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲■▲
Abschaltung, da keine Flamme nach Ts	ROT	-	-	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Störabschaltung wegen Fremdlicht- oder Fremdflammsignal	ROT blinkend	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Abschaltung wegen maximaler Anzahl von erneuten Anläufe (Flammenausfall während des Betriebs)	ROT schnell blinkend	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Störabschaltung wegen Defekt am Gebläsemotor	ROT, ORANGE umgekehrtes Aufblinken	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●▲●
Störabschaltung wegen Störung im inneren Steuerkreis des Ventils 1. Stufe	ROT, GRÜN umgekehrtes Aufblinken	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■▲■
Störabschaltung wegen Überschreitung der maximalen Vorwärmungszeit	ROT blinkend	0,5	2,5	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Störabschaltung wegen Defekt am EEPROM	ORANGE, GRÜN abwechselnd blinkend	0,5	0,5	●■●■●■●■●■●■
Störabschaltung Ventil 1. Stufe im Kurzschluss	ROT, GRÜN langsameres Blinken	2,5	2,5	▲■▲■▲■▲■▲■▲■

Tab. K

Zeichenerklärung zum Schaltplan

ON	OFF	Farbcode
▲	△	ROT
●	○	ORANGE
■	□	GRÜN

Tab. L

7.7.3 Funktion der Vorwärmung des Brennstoffs

Der Brenner ist mit einer Funktion zur Vorwärmung des Brennstoffs ausgerüstet. Bei Vorliegen einer Anlaufanforderung seitens des Wärmeanforderungsthermostats des Kessels wartet der Brenner auf das Schließen des Thermostats für die Startfreigabe (oder für die Vorwärmung, K), der auf Höhe des Düsenstocks positioniert ist.

Schließt sich der Thermostat für die Startfreigabe (oder Vorwärmung, K) nicht nach 600 Sekunden, erreicht der Brenner den Zustand der Störabschaltung.

Falls die Flamme während des Betriebs erlischt, läuft der Brenner erneut an, wenn der Kontakt des Thermostats für die Startfreigabe (oder Vorwärmung, K) geschlossen ist.

Falls die Flamme während des Betriebs erlischt und der Kontakt des Thermostats für die Startfreigabe (oder Vorwärmung, K) ist geöffnet, kommt die Belüftung zum Stillstand und der Brenner wartet auf das Schließen des Kontakts des Thermostats für die Startfreigabe (oder Vorwärmung, K), um mit der Vorbelüftungszeit neu zu starten.

7.7.4 Abschalttest

Wenn die Entstörtaste oder die Fernentstörung während dem laufenden Betrieb für mehr als 5 Sekunden gedrückt wird (um nicht in das nächste Menü zu wechseln), dann wird der Brenner in weniger als 10 Sekunden eine Abschaltung durchführen, das Ölventil geschlossen, die Flamme gestoppt und die Inbetriebnahme-Sequenz neu gestartet.

Bei aktiviertem Abschalttest werden die Anzahl Wiederholungen der Anlaufsequenz (siehe Absatz **“Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenze”** auf S. 26) und die Anzahl der möglichen

Entstörungen (siehe Absatz **“Entstörungsschutz”** auf S. 27) rückgestellt.

7.7.5 Intermittierender Betrieb

Nach 24 Stunden Dauerbetrieb leitet das Steuergerät die automatische Abschaltsequenz gefolgt von einem Neuanlauf ein, um eine mögliche Störung am Flammenfühler zu prüfen. Diese automatische Abschaltung kann auf 1 Stunde festgelegt werden (siehe Absatz **“Menüprogrammierung”** auf S. 31).

Eine Änderung am Parameter für die Einstellung des aussetzenden Betriebs ist wirksam, wenn:

- während der Wärmeanfrage die Abschalttestfunktion aktiviert wird;
- ein Flammenausfall eintritt;
- die Wärmeanforderung abgeschaltet und dann wieder aktiviert wird;
- das Steuergerät abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet wird;
- der automatische Neustart der aussetzenden Funktion erfolgt (1 Stunde/24 Stunden).

7.7.6 Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenze

Das Steuergerät gestattet eine Wiederanlaufsfunktion, d.h. eine komplette Wiederholung der Inbetriebnahme Sequenz, mit bis zu 3 Versuchen, bei einem Flammenausfall während des Betriebes.

Wenn der Flammenausfall 4 mal während des Betriebs auftritt, wird dies zur Abschaltung des Brenners führen.

Wenn während des erneuten Anlaufs eine neue Wärmeanfrage erfolgt, werden beim Umschalten des Wärmeanforderungsthermostats die 3 Versuche zurückgesetzt.

ANMERKUNG:

Nach 510 Sekunden im Dauerbetrieb wird eine neue Versuchsmöglichkeit hinzugefügt.

Durch Trennen der Stromversorgung, sind, wenn eine neue Wärmeanfrage vorliegt (Versorgung wird am Brenner angelegt) alle Neuanlaufversuchsmöglichkeiten erlaubt (3 maximal).

7.7.7 Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme

Eine vorhandene Störflamme oder Fremdlicht kann im Standby-Zustand erkannt werden, wenn der Brenner still steht und auf eine Wärmeanforderung wartet.

Wird auch im Zustand "t2" eine Störflamme oder Fremdlicht erkannt, läuft der Motor nicht an, solange das Flammensignal nicht erloschen ist oder die Störabschaltung durchgeführt wurde.

Wird nach dem Anlaufen des Gebläsemotors, während der Vorbelüftung, Fremdlicht oder eine Störflamme erkannt, wird der Brenner weiter belüftet, bis das Fremdlicht/die Störflamme verschwindet, ist dies nicht der Fall, erreicht der Brenner nach 25 Sekunden den Zustand der Störabschaltung.

Wird die Störflamme oder das Fremdlicht während der Vorbelüftung erkannt, wird die 15-sekündige Vorbelüftungszeit nullgestellt und es beginnt die Überprüfungszeit, ob eine Störflamme oder Fremdlicht vorhanden ist (der Gebläsemotor läuft weiter).

Die Funktion ist kumulativ und kann maximal 2 Mal ausgeführt werden.

Wenn die Störflamme oder das Fremdlicht in der 24. Sekunde erlischt, beginnt die Vorbelüftungszeit, wenn das Fremdlicht oder die Störflamme dann wieder erscheint, wird die Vorbelüftungszeit nullgestellt und es beginnt die Zählung der 25-sekündigen Überprüfungszeit für das Vorhandensein einer Störflamme oder von Fremdlicht.

Beim dritten Wiederauftreten der Störflamme oder des Fremdlichts führt der Brenner eine Störabschaltung durch.

Sollte das Vorhandensein der Störflamme oder des Fremdlichts während des Neuanlaufs wegen Erlöschen der Flamme während des Brennerbetriebs erkannt werden, startet der 25 Sekunden dauernde Überprüfstimer (ob eine Störflamme oder Fremdlicht vorhanden ist).

Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt (siehe Absatz "Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen" auf S. 26).

7.7.8 Vorfunkens- und Nach-Zündzeit der Entladung des Zündtransformators

Bei einer Vorfunkens-Zündzeit, startet die Zündvorrichtung 5 Sekunden bevor sich das Heizölventil öffnet.

Bei der Nachfunkens-Zündzeit stoppt die Zündvorrichtung 3 Sekunden nach der Sicherheitszeit.

Die Funkenzündung ist während der gesamten Dauer der Sicherheitszeit vorhanden.



ACHTUNG

Bei ständigen Wiederanläufen oder kurz aufeinander folgenden Wärmeanfrage können die Betriebszykluswiederholungen des Zündtransformators einen Versuch pro Minute nicht überschreiten.

7.7.9 Entstörung über Taste und Fernentstörung des Brenners

Der Brenner kann entstört werden, indem mindestens 0,4 Sekunden lang die in das Steuergerät integrierte Entstörtaste gedrückt wird. Die Entstörung erfolgt erst bei Loslassen der Taste.

Der Brenner kann auch über eine externe Taste (Fernentstörung), die an die R-Klemmen am Brenner angeschlossen ist, entstört werden (siehe RS-Schaltplan). Die Taste muss mindestens 0,8 Sekunden lang gedrückt werden.



ACHTUNG

Wird die Entstörtaste länger als 2 s gedrückt, schaltet das Steuergerät zur visuellen Diagnostik und die LED-Anzeige beginnt zu blinken (siehe "Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen" auf Seite 26).

7.7.10 Entstörungsschutz

Der Brenner kann nur 5 Male hintereinander zurückgesetzt werden, Dann muss die Stromversorgung für erneute 5 Entstörungsmöglichkeiten unterbrochen werden.

Der Brenner kann nur zurückgesetzt werden, wenn die Stromversorgung an das Steuergerät angelegt ist.

7.7.11 Störung beim Reset über Taster / Reset über Fernverbindung

Wenn die Entstörtaste oder die Fernentstörung defekt ist oder für mehr als 60 Sekunden gedrückt bleibt, wird diese Störung über das Blinken der LED angezeigt (siehe Absatz "Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen" auf S. 26), solange die Störung bestehen bleibt.

Diese Störung ist nur eine Anzeige.

- Wenn die Störung während dem Vorentlüften oder der Sicherheitszeit erfasst wird, stoppt der Brenner nicht und führt weiter Inbetriebnahme Sequenzen durch.
- Wird die Störung während des laufenden Betriebs erkannt, stoppt der Brenner und bleibt bei aktiver Störungsanzeige ausgeschaltet.
- Wird die Störung während der Störabschaltung erfasst, erfolgt keine Störungsanzeige und der Brenner kann nicht entstört werden.

Wenn die Störung verschwindet, stoppt das Blinken der LED.

7.7.12 Externe Störabschaltungsanzeige (S3)

Der Brenner ist mit der Funktion der externen Störabschaltungsanzeige ausgestattet. Durch diese Funktion wird (zusätzlich zur integrierten Entstörtaste) ein Störabschaltungsalarm des Brenners angezeigt.

Das Steuergerät ermöglicht die Steuerung einer externen Lampe über den Ausgang S3 (230V AC - 0,5 Amp max).

7.7.13 Stundenzähler-Funktion (B4)

Der Brenner ist mit der Stundenzähler-Funktion ausgerüstet, welche die Dauer der Öffnung des Ventils 1. Stufe und damit den Brennstoffverbrauch kontrolliert.

Das Steuergerät gestattet die Steuerung eines externen Stundenzählers über den Ausgang Hour-Counter (230Vac-0,1Amp max) des Steuergeräts, das an den Pin B4 der 7-poligen Steckdose angeschlossen ist, die vom Stromanschluss des Kessels am Brenner stammt.

7.7.14 Monitor der Versorgungsspannung

Das Steuergerät erfasst die Netzversorgungsspannung automatisch.

Ist die Netzversorgungsspannung niedriger als ca. 160 V oder höher als ca. 280 V, stoppt der Brenner, unterbricht den Betriebszyklus und bleibt unter Anzeige einer Störung im Standby. Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt (siehe Absatz "Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen" auf S. 26).

Der Brenner wird neu gestartet, wenn die Spannung ca. 170 V überschreitet oder unter 270 V fällt.

- Wird die Störung während der Flammenfunktion erfasst, wird das Ventil umgehend geschlossen und der Motor gestoppt.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erfasst, stoppt der Motor.
- Bleibt die Netzspannung beim Abschalten über den Hauptschalter der Versorgung oder nach einem Versorgungsausfall bei durchschnittlichen Werten (160÷170V oder 270÷280V), läuft der Brenner nicht an.
- Befindet sich der Brenner in Störabschaltung wird die Netzspannung überwacht, doch nicht angezeigt, da eine Störungsanzeige vorliegt.

Während der Zündungsdauer des Zünders ist die Überwachung der Netzspannung abgeschaltet.

7.7.15 Frequenzversorgungsstörung

Das Steuergerät erkennt automatisch den Frequenzwert der Hauptversorgung im Bereich von 50 ± 60 Hz und in beiden Fällen werden die Arbeitszeiten geprüft. Die Störung wird durch das Aufblinker der LED angezeigt (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).

- Ist die Störung vor der Wärmeanfrage oder während der Vorwärmung vorhanden, fährt der Brenner nicht an und die Störung wird entsprechend angezeigt.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erkannt, bleibt der Brenner im Belüftungszustand und die Störung wird entsprechend angezeigt.
- Die Störung wird während des Normalbetriebs nicht erkannt, der Brenner bleibt in diesem Zustand.
Wenn die Störung verschwindet, startet der Brenner neu.

7.7.16 Interne Spannungsstörung

Das Steuergerät erfasst automatisch, ob die interne Spannung korrekt anliegt. Die Störung wird durch das Aufblinker der LED angezeigt (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).

- Wird die Störung während der Initialisierung erfasst, startet der Brenner nicht.
- Wenn die Störung nach einer Abschaltung erfasst wird, startet der Brenner nicht.
- Wenn die Störung nach einem Abschalttest erfasst wird, startet der Brenner nicht.
- Die Störung wird während des Normalbetriebs nicht erkannt, der Brenner bleibt in diesem Zustand.
Wenn die Störung verschwindet, startet der Brenner neu.

7.7.17 Gebläsemotorkontrolle

Das Steuergerät erfasst automatisch das Vorhandensein des Gebläsemotors, und wenn bei ihm eine Fehler auftritt, wird die Steuereinheit für eine Abschaltung sorgen. Die Störabschaltung wird durch das Blinken der LED angezeigt (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).

7.7.18 Kontrolle des elektronischen Steuerkreises des Ventils 1. Stufe

Das Steuergerät erkennt eine im elektronischen Steuerkreis des Ventils 1. Stufe vorhandene Störung, die Störung wird durch das Aufblinker der LED angezeigt (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26“):

- Wird die Störung während der Initialisierung erkannt, führt der Brenner eine Störabschaltung durch.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erkannt, führt der Brenner eine Störabschaltung durch.
- Wird die Störung während eines Neuanlaufs erkannt, läuft der Brenner nicht wieder an und führt eine Störabschaltung durch.
- Die Störung wird während des Normalbetriebs mit Flamme nicht erkannt, der Brenner bleibt in diesem Zustand.
- Die Störung wird nicht erkannt, wenn sich der Brenner im Störabschaltungszustand befindet.

7.7.19 Kontrolle des Kurzschlusses des Ventils 1. Stufe

Das Steuergerät erkennt nicht nur das Vorliegen eines Defekts am elektronischen Steuerkreis des Ventils 1. Stufe, sondern erfasst auch das Vorliegen eines Kurzschlusses des Ventils. In diesem Fall gibt sich das Steuergerät in die Störabschaltung, um sich vor dem Überstrom zu schützen. Diese Störabschaltung kann auch dann eintreten, wenn, auch wenn das Ventil korrekt funktioniert, aufgrund eines Defekts der an das Ventil angeschlossene innere elektrische Zweig beschädigt wird.

Die Störung wird durch das Aufblinker der Leds angezeigt.

7.7.20 Nachbelüftung

Die Nachbelüftung ist die Funktion, mit der die Belüftung auch dann beibehalten werden kann, wenn der Brenner bei Ausbleiben der Wärmeanfrage für eine voreingestellte Zeit abgeschaltet ist. Der Brenner schaltet die Flamme ab, wenn sich der Wärmeanforderungsthermostat öffnet und die Zuführung des Brennstoffs zu den Ventilen stoppt.

Die Nachbelüftung erfolgt nicht:

- nach einer Störabschaltung von Motor oder Ventilen;
- wenn die Wärmeanfrage während der Vorbelüftung unterbrochen wird.

Die Nachbelüftung erfolgt:

- wenn die Wärmeanforderung während der Sicherheitszeit unterbrochen wird.
- wenn die Wärmeanforderung während dem normalen Betrieb unterbrochen wird.
- nach einer Störabschaltung wegen Fremdflamme.
- nach einer Störabschaltung wegen Flammenausfalls am End des TS.
- nach einer Störabschaltung wegen Erreichens der zulässigen Anzahl neuer Zyklen nach Flammenausfall.
- nach einer Störabschaltung wegen Ventil 1. Stufe im Kurzschluss.

ANMERKUNG:

Wenn in der Nachbelüftungszeit ein Fremdlicht oder eine Fremdflamme auftritt, erfolgt nach 25 Sekunden eine Störabschaltung des Brenners.

Sollte während der Nachbelüftung eine neue Wärmeanfrage erfolgen, wird die Nachbelüftungszeit gestoppt, der Gebläsemotor kommt zum Stillstand und es beginnt ein neuer Betriebszyklus des Brenners.

7.7.21 EEprom-Kontrolle

Das Steuergerät erfasst automatisch, wenn eine EEprom-Speicherung des Microcontrollers fehlgeschlagen ist und sorgt für eine Abschaltung. Die Störabschaltung wird durch das Blinken der LED angezeigt (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).

7.7.22 Dauerbelüftung

Die Dauerbelüftung ist eine Funktion, bei der die Belüftung unabhängig von der Zündanfrage des Brenners weiterläuft.

Ab dem Moment, in dem diese Funktion eingegeben wird, bleibt der Motor, sowohl bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner ausgeschaltet), als auch bei in Störung abgeschaltetem Brenner in Betrieb.

Beim Umschalten des Grenzthermostats (TL) erfolgt das Stoppen des Motors bei einer Wartezeit von 2 Sekunden und der Beginn eines neuen Betriebszyklus des Brenners.

- Wenn während der Dauerbelüftung ohne Wärmeanforderung eine Störflamme erkannt wird, bleibt der Motor aktiv und die Störung wird angezeigt. Der Brenner erreicht den Zustand der Störabschaltung nach 25 Sekunden.
- Wird während der Dauerbelüftung eine Störflamme erkannt, bleibt der Motor aktiv, aber wenn eine Wärmeanforderung erfolgt, wird der Motor abgeschaltet, ist die Störflamme noch immer vorhanden, wird der Motor nach der Standby-Phase (2 Sek) nicht aktiviert; Der Brenner erreicht den Zustand der Störabschaltung nach 25 Sekunden.
Nach der Rückstellung der Störabschaltung erfolgt ein Neuanlauf des Motors.
- Der Motor bleibt auch während der Störabschaltung aktiv.
- Die Dauerbelüftung wird unterbrochen, wenn eine interne Störung festgestellt wird, die den Brenner in den Zustand der Störabschaltung versetzt (EEPROM, Motor, Ventil 1. Stufe).

7.7.23 Übersicht der Störabschaltungen

Das Steuergerät ermöglicht die Speicherung der Art und Anzahl an erfolgten Störabschaltungen und behält sie bei Stromausfall. Die Übersicht über die Störabschaltungen ermöglicht die Ansicht der 10 Störabschaltungen (siehe Absatz **“Menüprogrammierung”** auf S. 31).

Auf der Seite der Menüprogrammierung angelangt, wird durch einmaliges Drücken der Entstörtasten die letzte Störabschaltung angezeigt, durch 10-maliges Drücken wird die älteste Störabschaltung angezeigt (bei jeder Störabschaltung des Brenners wird die älteste Störabschaltung gelöscht).

5 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wechselt die Ansicht zur Anzeige der Art der Störabschaltung, (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).

7.7.24 Speicherung der Brennerbetriebsparameter

Das Steuergerät ermöglicht das Speichern der Betriebszeit des Öffnens des Ventils 1 Stufe.

Auf diese Weise kann festgestellt werden, wie viel Brennstoff während des Betriebs verbraucht worden ist.

Die Taktung erfolgt sekundenweise. Das Speichern der Daten (auf EEPROM) erfolgt alle 30 Minuten wenn der Brenner eingeschaltet ist. Die Speicherung erfolgt auch wenn das Steuergerät in den letzten 30 Minuten nur kurze Zeit in Betrieb war.

Wird das Steuergerät zwischen zwei Speicherungen (nach 30 Minuten vorgesehen) vom Stromnetz abgeschaltet, gehen die Informationen für diesen Zeitraum verloren.

Erfolgt im Zeitraum zwischen zwei Speicherungen die Rücksetzung einer Störabschaltung, wird das in den Speicher geschrieben und bewirkt auch die Speicherung der Betriebsstunden.

Zusammen mit den Betriebsstunden wird auch die Anzahl der Öffnungen des Ventils 1. Stufe des Brenners gespeichert.

Im Menü (siehe Absatz **“Menüprogrammierung”** auf S. 31) können der Betriebsstundenzähler und der Zähler der Anzahl der erfolgten Öffnungen des Ventils 1. Stufe einzeln rückgesetzt werden.

- Die Anzahl der Öffnungen des Ventils der 1. Stufe beträgt maximal: 16.777.215 (danach wird nullgestellt).
- Der Betriebsstundenzähler erfasst maximal: 65.535 Tage (danach wird nullgestellt).

Für die Anzeige dieser Parameter ist der Kit für die Software-Diagnose PC DGT1000 anzuschließen.

7.7.25 Zulässige Längen der externen Anschlüsse an den Brenner

Ausgangskabel des Brenners	Kennnummer	Maximal zulässige Länge (Meter)
Stromversorgung	L1 (L), N	20
Wärmeanforderungsthermostat	TL (T1,T2)	20
Stundenzähler	B4	3
Externe Störabschaltungsanzeige	S3	20
Fermentstörung	R (RS)	20

Tab. M



Bei Brenneranwendungen mit ferngesteuerten Befehlen, die entfernungsmäßig jene überschreiten, die in Tab. N angegeben sind, müssen Steuervorrichtungen mit Relais (230Vac) eingesetzt werden, deren Kontakte in der Nähe angeordnet sind oder die angegebenen zulässigen Längen nicht überschreiten.

7.7.26 Lange Vorbelüftung

Bei aktivierter langer Vorbelüftung wird eine anfängliche Vorbelüftung von 1 Min und 45 Sekunden zusätzlich zur standardmäßigen Vorbelüftung (15 Sek.) durchgeführt.

Bei den Neuanläufen wegen Flammenausfall während des Betriebs wird die lange Vorbelüftung nicht durchgeführt, sondern nur die standardmäßige Vorbelüftung von 15 Sekunden.

7.8 Automatische Abschaltung der Vorwärmung

Es besteht die Möglichkeit, die Funktion zum Vorwärmen im Automatikmodus durch Drücken der Fernentstörtaste zu deaktivieren.

Deaktivierungssequenz der Vorwärmung	Drucktaste LED Farbe wird
Abschaltung der Vorwärmung nur ermöglichen, wenn keine Störabschaltung oder Störungen vorliegen	-
Deaktivierung der Vorwärmung mit Hilfe der Fernentstörtaste erlauben.	-
Brenner versorgen und gleichzeitig die Fernentstörtaste für 3 Sekunden gedrückt halten.	ROT
Loslassen der Fernentstörtaste innerhalb von 3 Sekunden.	OFF
Der Brenner wird die Deaktivierung der Vorwärmung nur dann zulassen, wenn die Fernentstörtaste innerhalb von 3 Sekunden losgelassen wird.	-

Tab. N

Wenn die Vorwärmung deaktiviert ist, bleibt die Vorwärmung aus bis:

- eine Abschaltung erfolgt
- eine Unterbrechung der Hauptspannungsversorgung erfolgt
- Es kommt zu einem Stillstand wegen aussetzendem Betrieb.

Die Abschaltfunktion der automatischen Vorwärmung geht nicht verloren, wenn der Abschalttest aktiviert oder der Wärmeanforderungsthermostat geöffnet wird.

7.9 Menüprogrammierung

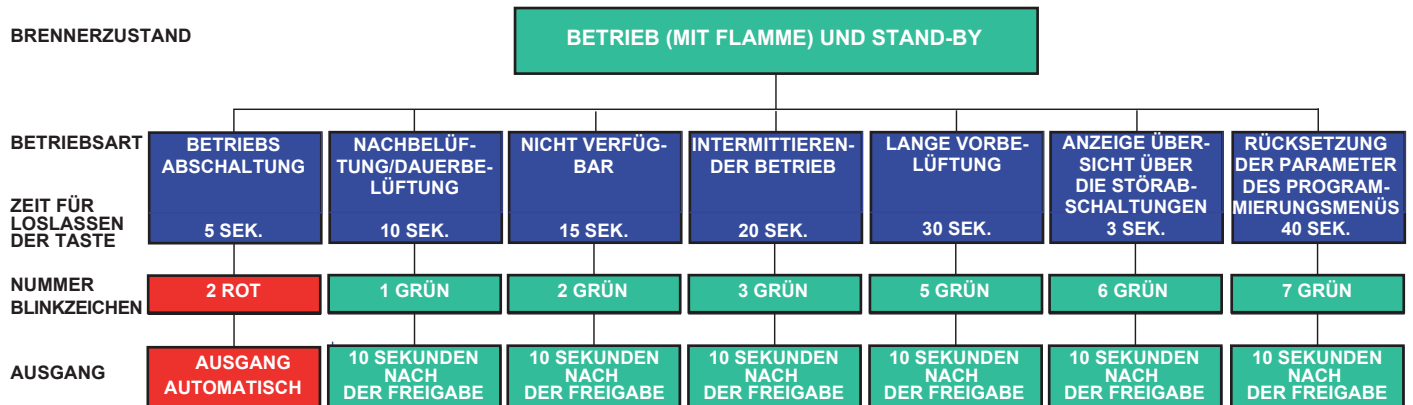
7.9.1 Allgemeines

Der Zugriff auf das Programmiermenü ist über die integrierte Entstörtaste oder über die Fernentstörung bei LAUFENDEM oder STANDBY-BETRIEB möglich. Wenn auf der Menüseite die Entstörtaste oder die Fernentstörung nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt wird, erfolgt automatisch der Ausstieg aus der Seite und eine grüne LED blinkt für den eingestellten Wert.

Wenn die Anzahl der Betätigungen der Entstörtaste oder Fernentstörung das zugelassene Maximum überschreitet, wird der gespeicherte Wert der Höchstwert bleiben.

Wenn die Entstörtaste oder Fernentstörung für mehr als 60 Sekunden gedrückt wird, wird ein Tastenfehler angezeigt und das Steuergerät startet neu.

7.9.2 Blockdiagramm für Zugang zum Menü



S9640

Abb. 26

Funktion	Drucktasten-Freigabezeit	Anz. Blinkzeichen der LED für Menüseite	Anz. Betätigungen der Entstörtaste	Anz. Blinkzeichen der Led (grün)	Menü verlassen
Abschalt test	$5s \leq t < 10s$	2 Blinkzeichen ROT	/ keine	/ keine	Automatisch von Blinken stoppt
Nachbelüftung/ Dauerbelüftung	$10s \leq t < 15s$	1 Blinkzeichen GRÜN	1 = 1 Minute 2 = 2 Minuten 3 = 3 Minuten 4 = 4 Minuten 5 = 5 Minuten 6 = 6 Minuten 7 = Dauerbelüftung 8 = 0 m (deaktiviert) (Standard)	1 Blinkzeichen 2 Blinkzeichen 3 Blinkzeichen 4 Blinkzeichen 5 Blinkzeichen 6 Blinkzeichen 7 Blinkzeichen 8 Blinkzeichen	10 s. nach dem Loslassen der der Taste
nicht verfügbar	$15s \leq t < 20s$	2 Blinkzeichen GRÜN	/	/	/
Betrieb Aussetzend	$20s \leq t < 25s$	3 Blinkzeichen GRÜN	1 = 1 Stunde 2 = 24 Stunden (Standard)	1 Blinkzeichen 2 Blinkzeichen	10 Sek. nach Freigabe Drucktaste
Lange Vorbelüftung	$30s \leq t < 35s$	5 Blinkzeichen GRÜN	1 = aktiviert 2 = deaktiviert (Standard)	1 Blinkzeichen 2 Blinkzeichen	10 Sek. nach Freigabe Drucktaste
Anzeige Übersicht über die Störabschaltungen	$35s \leq t < 40s$	6 Blinkzeichen GRÜN	1 = letzte Störabschaltung 2 = 9. Störabschaltung 3 = 8. Störabschaltung 4 = 7. Störabschaltung 5 = 6. Störabschaltung 6 = 5. Störabschaltung 7 = 4. Störabschaltung 8 = 3. Störabschaltung 9 = 2. Störabschaltung 10 = älteste Störabschaltung	Anzeige der Störabschaltung gemäß Tab. L	10 s nach Freigabe der Drucktaste (wenn auf Stufe 1). Befindet man sich auf Ebene 2, kehrt man nach 10 Sekunden der Anzeige der Art der Störabschaltung oder wenn eine Taste vor den 10 Sekunden erneut gedrückt wird, auf Ebene 1 zurück. Wird dann 10 Sekunden lang keine Taste betätigt, erfolgt der Ausstieg aus dem Menü
Rücksetzung der Parameter des Programmierungsmenüs	$40s \leq t < 45s$	7 Blinkzeichen GRÜN	1 = Rücksetzung der Übersicht über die Störabschaltungen 2 = Rücksetzung der Anzahl der Störabschaltungen 3 = Rücksetzung der Betriebsstunden 4 = Rücksetzung der Anzahl der Wärmeanfragen 5 = Wiederherstellung der Standardwerte der Parameter des Menüs	/	10 Sek. nach Freigabe Drucktaste

Tab. O

7.9.3 Abschalttest

Sequenz für Abschalttest

- Programmierung im BETRIEBS- und STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Drucktaste für $5 \text{ s} \leq t < 10 \text{ s}$
- ROT LED-Blinken 2 mal (0,2s ON; 0,2s AUS).
- Lassen Sie die Taste los.
- Der Brenner wird eine Abschaltung gefolgt von einem Neustart initialisieren.

Nach dem Abschalten startet der Brenner automatisch neu und die Anz. der Versuche von erneuten Anlauf wird wiederhergestellt.

Beim Verlassen der Menüseite für den Abschalttest blinken keine LED.

7.9.4 Nachbelüftung und Dauerbelüftung

Die Nachbelüftungszeit kann auf maximal **6 Minuten eingestellt** werden, gehen Sie dazu wie folgt vor:

Programmierresequenz

- Programmierung im BETRIEBS- und STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Drucktaste für $10 \text{ s} \leq t < 15 \text{ s}$.
- GRÜNE LED blinkt einmal
- Freigabe Drucktaste
- GRÜN LED OFF (Aus)
- Drücken Sie die Drucktaste $1 \div 6 \text{ Mal (*)} = 1 \div 6 \text{ Minuten}$
7 Mal = Dauerbelüftung
- GRÜNE LED EIN und AUS immer bei Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. GRÜN LED-Blinken programmierte Anzahl (0,5s ON; 0,5s OFF)

Aktivierungssequenz

- Neustart im BETRIEBS- und im STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Drucktaste für $10 \text{ s} \leq t < 15 \text{ s}$
- GRÜNE LED blinkt einmal
- Freigabe Drucktaste
- GRÜN LED OFF (Aus)
- Drücken Sie die Taste 8-Mal (*)
- GRÜNE LED EIN und AUS immer bei Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sekunden blinkt die GRÜNE LED 8 Mal (0,5 s EIN; 0,5 s AUS)

Wenn die Wärmeanfrage während der Programmierung der Nachbelüftungsfunktion gesperrt wird, erfolgt der Ausstieg aus dem Menü, ohne dass der Einstellungswert gespeichert wird.

Wenn die Wärmeanfrage während des Blinkens der LED gesperrt wird, erfolgt der Ausstieg aus dem Menü, aber der Einstellungswert bleibt gespeichert.

7.9.5 Intermittierender Betrieb

Sequenz für Aktivierung/Deaktivierung

- Programmierung im BETRIEBS- und STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Drucktaste für $20 \text{ s} \leq t < 25 \text{ s}$
- GRÜN LED-Blinken 3 mal
- Freigabe Drucktaste
- GRÜN LED OFF (Aus)
- Drücken Sie die Taste 1 Mal zum Aktivieren eines Abschaltvorgangs jede Stunde (*)
- Drücken Sie die Taste 2 Mal zum Aktivieren eines Abschaltvorgangs alle 24 Stunden (*)
- GRÜNE LED ON (Ein) und OFF (Aus) immer bei Drücken und Loslassen

- Nach 10 Sek. GRÜN LED-Blinken programmierte Anzahl (0,5s ON; 0,5s AUS).

Die Änderung des Parameters zum Einstellen des aussetzenden Betriebs ist in folgenden Fällen wirksam:

- nach der darauf folgenden Wärmeanfrage durch den Thermostat (HT)
- nach Aktivierung eines Abschalttests
- nach Erlöschen der Flamme bei laufendem Betrieb
- nach Ab- und Wiedereinschalten der Stromversorgung

7.9.6 Einstellung der langen Vorbelüftung

Das Steuergerät ermöglicht die Einstellung der langen Vorbelüftung siehe Absatz **“Blockdiagramm für Zugang zum Menü”** auf S. 31.

Einstellungsabfolge der langen Vorbelüftung

- Programmierung im BETRIEBS- und STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Taste für 30 Sek. $\leq t < 35 \text{ sec}$.
- Die GRÜNE LED blinkt 5 Mal.
- Lassen Sie die Taste los.
- GRÜN LED OFF (Aus)
- Drücken Sie die Taste 1 Mal zum Aktivieren der langen Vorbelüftung (*)
- Drücken Sie die Taste 2 Mal, um die lange Vorbelüftung zu deaktivieren (*)
- GRÜNE LED ON (Ein) und OFF (Aus) immer bei Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. GRÜN LED-Blinken programmierte Anzahl (0,5s ON; 0,5s AUS).

7.9.7 Anzeige der Übersicht über die Störabschaltungen

Das Steuergerät gestattet das Einblenden der letzten 10 erfolgten und gespeicherten Störabschaltungen über das Menüprogrammierung. Der Zugriff auf diese Seite ist sowohl im BETRIEBS- als auch im STANDBY-Modus möglich.

Anzeigesequenz der zuletzt erfolgten Störabschaltung

- Drücken Sie die Drucktaste für $35 \text{ s} = t < 40 \text{ s}$
- Die GRÜNE LED blinkt 6 Mal.
- Lassen Sie die Taste los.
- Anzeige der gespeicherten Störabschaltungsart für 10 Sekunden.

Die Anzeigedauer der Störabschaltungsart kann durch erneutes Drücken der Entstörtaste während der Störabschaltungsanzeige (um weitere 10 Sekunden) verlängert werden.

ANMERKUNG:

(*) Bei jedem Drücken und Loslassen der Taste immer 1 Sekunde warten, um die ordnungsgemäße Speicherung des Befehls zu gewährleisten.

7.9.8 Rücksetzung der Parameter des Programmiermenüs und der Übersicht über die Störabschaltungen

Das Steuergerät ermöglicht die Rücksetzung der Übersicht und der Anzahl der Störabschaltungen, der Betriebsstunden, der Anzahl der Anläufe und die Wiederherstellung der Standardwerte der Menüparameter siehe Absatz **“Blockdiagramm für Zugang zum Menü”** auf S. 31.

Einstellungsabfolge zum Rücksetzen und Wiederherstellen der Parameter

- Programmierung im BETRIEBS- und STANDBY-Modus gestattet.
- Drücken Sie die Taste für 40 Sek. $\leq t < 45$ sec.
- Die GRÜNE LED blinkt 7 Mal.
- Lassen Sie die Taste los.
- GRÜN LED OFF (Aus)

- Drücken Sie die Taste 1 Mal, um die Übersicht über die Störabschaltungen rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 2 Mal, um die Anzahl der Störabschaltungen rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 3 Mal, um die Betriebsstunden mit Flamme rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 4 Mal, um die Anzahl der Wärmeanforderungen rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 5 Mal, um alle Standardwerte der Parameter des PROGRAMMIERUNGSMENÜS rückzusetzen (*)
- GRÜNE LED ON (Ein) und OFF (Aus) immer bei Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. GRÜN LED-Blinken programmierte Anzahl (0,5s ON; 0,5s AUS).

7.10 Abschalttypen

Das Steuergerät zeigt Ursachen von Fehlfunktionen jedesmal wenn eine Abschaltung erfolgt, identifiziert durch die Entstörtastenfarbe.

Die Sequenz der LED-Impulse in der Entstörtaste, die vom Steuergerät ausgegeben werden, kennzeichnet die möglichen Fehlfunktionsarten, welche in der unten stehenden Tabelle aufgeführt sind:

Beschreibung der Störabschaltung	Abschaltzeit	LED-Farbe	Mögliche Ursache
Feststellung von vorhandenem Fremdlicht beim Anlaufen des Motors	Nach 25 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲	- Vorhandensein eines falschen Flammensignals nach Heizanforderung.
Vorwärmung nicht beendet	Nach 600 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲	- Defekt am Heizwiderstand des Ölvorwärmers - Defekt am Schalter oder am Thermostat für Startfreigabe
Vorhandensein von Fremdlicht, erfasst während Vorbelüftung	Nach 25 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲	- Vorhandensein von falschem Flammensignal während der Vorbelüftung
Die Flamme wird nicht erfasst nach der Sicherheitszeit	Nach 5 Sekunden von Öl-Ventil Starts	ROT Stetig ON (eingeschaltet)	- Flammenfühler defekt oder verunreinigt - Heizölventil defekt oder verunreinigt - Zündtransformator defekt - Brenner schlecht eingestellt - kein Heizöl vorhanden
Flammenausfall während des Betriebs	Nach 3 erneuten Anläufe	▲ ▲ ▲ ▲	- Brenner nicht richtig eingestellt - Heizölventil defekt oder verunreinigt - Flammenfühler defekt oder verunreinigt
Defekt am Gebläsemotor	Sofort	▲ ● ▲ ●	- Defekter Gebläsemotor - Gebläsemotor nicht angeschlossen
Interner Steuerkreis des Ölventils defekt	Sofort	▲ ■ ▲ ■	- Defektes Heizölventil - interner Steuerkreis des Ölventils defekt
Defekt am EEPROM	Sofort	● ■ ● ■	- Defekter interner Speicher

Tab. P

Blinkhäufigkeit der Entstörtaste für die Zustandsanzeige (siehe Absatz **“Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen”** auf S. 26).



ACHTUNG

Um das Steuergerät nach Anzeige der optischen Diagnostik zurückzusetzen, müssen Sie die Entstörtaste drücken.



ACHTUNG

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.



GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

8 Wartung

8.1 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 Brennstoffabsperrventil.



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

8.2 Wartungsprogramm

8.2.1 Häufigkeit der Wartung



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

8.2.2 Kontrolle und Reinigung



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

Pumpe

Im Fall von Druckschwankungen oder geräuschvoll arbeitender Pumpe den Schlauch vom Leitungsfilter lösen und den Brennstoff aus einem Tank in der Nähe des Brenners ansaugen. Damit kann festgestellt werden, ob die Ansaugleitung oder die Pumpe für diese Störung verantwortlich ist.

Liegt die Ursache der Störungen in der Ansaugleitung, ist zu prüfen, ob der Leitungsfilter verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Schläuche

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

Filter

Filter in der Saugleitung des Brennstoffs und an der Pumpe reinigen.

Falls im Innern der Pumpe Rost oder andere Verunreinigungen festgestellt werden, mit einer separaten Pumpe Wasser und andere, eventuell abgelagerte Verschmutzungen vom Tankboden absaugen.

Elektrische Anschlüsse

Korrekte Durchführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners überprüfen (Seite 23).

Gebälse

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

Bei Bedarf das Lüfterrad reinigen

Flammkopf

Kontrollieren, ob alle Teile des Flammkopfs unversehrt und nicht von der hohen Temperatur verformt sind, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und richtig positioniert sind.

Flammkopf in der Brennstoffauslaufzone reinigen.

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

Düsen

Eine Reinigung der Düsenbohrung ist zu vermeiden.

Die Düsen aller 2-3 Jahre oder bei Bedarf ersetzen. Das Auswechseln der Düsen erfordert eine Kontrolle der Verbrennung.

Elektroden

Die richtige Positionierung der Elektroden prüfen. Seite 16

Diffusorgruppe

Die Reinigung der Diffusorgruppe, die sich in der Flammkopfgruppe befindet, mit Druckluft durchführen.

Stellingdichtung

Im Falle von Abnutzung oder Durchreißen die Dichtung des Stellingrings falls notwendig austauschen.

Verbrennung

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

Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen und prüfen, ob die Eichungen aller in vorliegender Anleitung angegebener Element korrekt sind.

Danach eine Verbrennungsanalyse durchführen und folgendes überprüfen:

- Rauchzahl (Bacharach);
- CO₂-Anteil (%);
- CO-Gehalt (ppm);
- NO_x-Gehalt (ppm);
- Temperatur der Abgase zum Kamin.

9 Störungen / Lösungen

Nachfolgend werden einige Ursachen und die möglichen Abhilfe für einige Probleme aufgeführt, die zu einem Ausfall beim Start oder einen fehlerhaften Betrieb des Brenners führen können.

Ein Defekt führt normalerweise zum Aufleuchten der Störabschaltungs-LED, die sich in der Entstörtaste (Reset) des Steuergerätes befindet.

Wenn sich die Störabschaltungsanzeige einschaltet, wird der Brenner erst nach Betätigung der Entstörtaste versuchen eine

Zündung vorzunehmen. Danach kann die Störung bei ordnungsgemäßer Zündung als ein vorübergehender und nicht gefährlicher Fehler eingeordnet werden.

Wenn die Störabschaltung andauert, müssen die Ursache der Störung gesucht und die in der Tabelle Tab. R angeführten Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden.

Störungen	Mögliche Ursache	Defekt Diagnostik	Abhilfe
Der Brenner startet bei einer Heizanforderung nicht.	Mangelnde Stromversorgung.	OFF	Kontrollieren Sie, ob Spannung bei der L - N des poligen Steckers anliegt. Prüfen Sie den Zustand der Sicherungen. Prüfen Sie, ob das Sicherheitsthermostat nicht verriegelt wurde.
	Der Flammenfühler erkennt Fremdlicht.	■▲■▲	Beseitigen Sie das Fremdlicht.
	Die Anschlüsse im Steuergerät sind falsch eingefügt.	OFF	Prüfen und schließen Sie alle Stecker und Steckdosen richtig an.
	Der Erwärmer ist defekt.	▲▲▲▲	Tauschen Sie sie aus.
Der Brenner geht nicht in den Abschaltmodus bevor oder während der Vorentlüftung.	Der Flammenfühler erkennt Fremdlicht.	▲▲▲▲	Beseitigen Sie das Fremdlicht.
Der Brenner arbeitet normal im Vorentlüftungs- und Zündzyklus, schaltet aber nach etwa 5 s ab.	Der Flammenfühler ist verunreinigt.	ROT Stetig ON (eingeschaltet)	Reinigen Sie ihn.
	Der Flammenfühler ist defekt.		Wechseln Sie ihn aus.
	Die Flamme bewegt sich oder fällt aus.		Prüfen Sie Druck und Durchsatz des Brennstoffes. Prüfen Sie den Luftdurchsatz. Wechseln Sie die Düse. Prüfen Sie die Spule des Magnetventils.
Der Brenner startet mit einer Zündverzögerung.	Die Zündelektroden sind falsch positioniert.	OFF	Korrigieren Sie sie entsprechend der Anweisungen in diesem Handbuch.
	Der Luftdurchsatz ist zu hoch.		Stellen Sie den Luftdurchsatz entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch ein.
	Die Düse ist verschmutzt oder abgenutzt.		Wechseln Sie ihn aus.

Tab. Q



ACHTUNG

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

10 Anhang - Zubehör**PC-Schnittstellen-Kit**

Brenner	Code
Alle Modelle	3002731

Kit Heizölfilter

Brenner	Filtergrad (μm)	Code
Alle Modelle	60	3006561
		3075011

Kit LeitungsfILTER

Brenner	Filtergrad (μm)	Code
Alle Modelle	100	3000926

Kit 7-poliger Stecker

Brenner	Code
Alle Modelle	3000945

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)