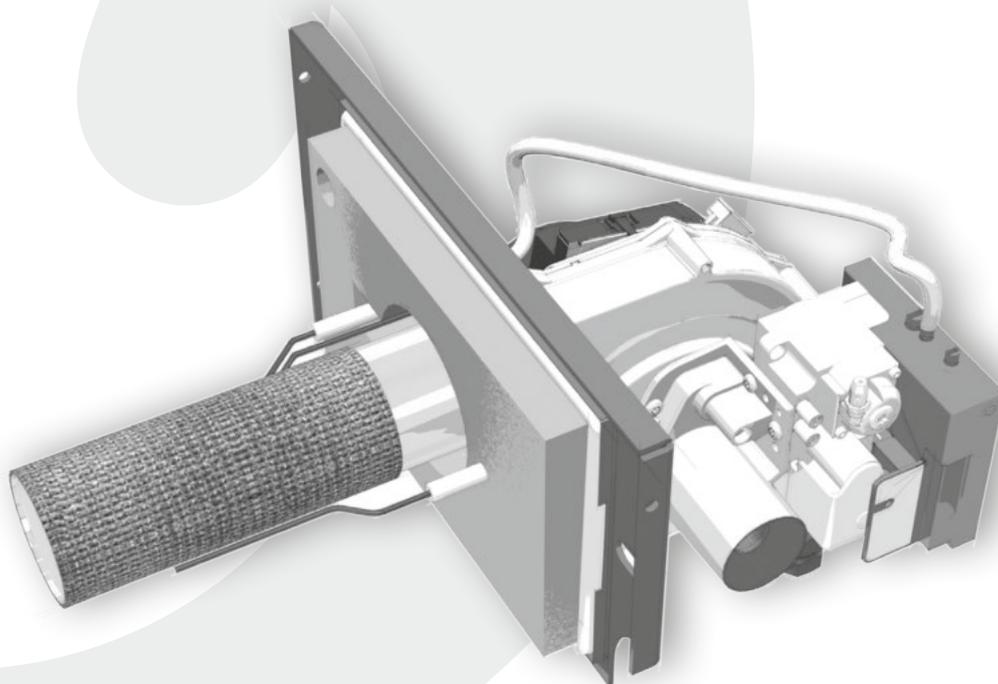


# BG 2000-S

25 - 35 - 45 - 55

60 - 70 - 100

**INSTALLATION, BE-  
DIENUNG UND  
WARTUNG**



Anleitung für den Installateur

WICHTIGE HINWEISE .....	3
FUNKTIONSPRINZIP.....	4
BESCHREIBUNG - BG 2000-S 25 / 35 / 45 / 55 / 60 / 70 .....	5
BESCHREIBUNG - BRENNER BG 2000-S 100.....	6
EINBAU DES BRENNERS .....	7
REGELUNG DES GASDURCHSATZES.....	8
EINSTELLPARAMETER .....	8
REGELUNGSVERFAHREN BEI BRENNERAUSTAUSCH .....	9
VERKABELUNG • BG 2000-S 25 / 35 / 45 / 55 / 60 / 70.....	10
VERKABELUNG DES BRENNERS • BG 2000-S 100 .....	11
EINSTELLUNG DER ELEKTRODEN .....	12
BAUELEMENTE DES BRENNERS .....	12
DIMENSIONEN.....	13
WARTUNG DES BRENNERS.....	13
STÖRUNGSPROTOKOLLE .....	14
UMSTELLUNG AUF FLÜSSIGEGUNG.....	16

## ZIELGRUPPE

Diese Anleitung richtet sich an:

- Planer / Ingenieur
- Den Nutzer
- Den Installateur
- Den Wartungstechniker

## SYMBOLE

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:



**Wichtige Anweisung für die ordnungsgemäße Funktion der Anlage.**



**Wichtige Anweisung für die Personen- und Umweltsicherheit.**



**Gefahr eines tödlichen Stromschlags.  
Benutzen nur durch qualifizierten Techniker.**

## EMPFEHLUNGEN



- **Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Brenners diese Gebrauchsanleitung zunächst gründlich durch.**
- **Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen keinerlei Modifikationen im Geräteinneren vorgenommen werden.**
- **Die Installation ist von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen und Vorschriften durchzuführen.**
- **Bei Missachtung der Bedien- und Kontrollanweisungen besteht Verletzungsgefahr sowie die Gefahr von Umweltemissionen.**
- **Zur Gewährleistung einer einwandfreien und sicheren Gerätefunktion muss jährlich eine Überprüfung und Wartung durch einen Installateur bzw. eine autorisierte Wartungsfirma durchgeführt werden.**
- **Verständigen Sie bei Störungen Ihren Installateur.**
- **Trotz der strengen Qualitätsnormen, die ACV bei der Gerätefertigung, der Qualitätssicherung und dem Transport anwendet, kann es zu Störungen kommen. Setzen Sie Ihren autorisierten Installateur sofort hiervon in Kenntnis.**
- **Defekte Teile dürfen nur durch Originalersatzteile des Herstellers ersetzt werden.**



- **Vor Arbeiten jeder Art am brenner muss die Stromversorgung am Sicherungskasten bzw. Heizungsnotschalter unterbrochen werden.**
- **Der Benutzer ist nicht autorisiert, Eingriffe an den Innenteilen von brenner und Schaltfeld vorzunehmen.**
- **Dieses Gerät ist nicht für Personen mit körperlich, sensorisch oder geistig eingeschränkten Fähigkeiten, oder für unerfahrene und unwissende Personen geeignet, es sei denn, diese wurden von einer Schutzbefohlenen Person in Bezug auf den Gebrauch des Geräts beaufsichtigt oder angeleitet.**

## ZULASSUNGEN

Die Geräte sind in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen der verschiedenen Länder [EU-Richtlinien **92/42/EEC** zum „Wirkungsgrad“ und **2009/142/EC** zu „Gasverbrauchseinrichtungen“] mit der **CE**-Kennzeichnung versehen.



## WARNHINWEISE

### BEI GASGERUCH:

- Gaszufuhr sofort unterbrechen.
- Den Aufstellungsraum lüften (Fenster öffnen).
- Keine elektrischen Geräte verwenden und keine Schalter betätigen.
- Sofort das Gasversorgungsunternehmen und/oder den Installateur verständigen.

Diese Anleitung gehört zum Lieferumfang des Geräts und ist dem Anlagenbetreiber zur sorgfältigen Aufbewahrung auszuhändigen!

Die Montage, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Reparatur der Anlage muss von einem zugelassenen Installateur in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen durchgeführt werden.

Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden durch Installationsfehler oder die Verwendung von nicht durch den Hersteller zugelassenen Geräten oder Zubehörteilen ab.



**Der Hersteller behält sich das Recht vor, die technischen Daten und Ausstattungen seiner Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.**



**Die Verfügbarkeit bestimmter Modelle und der entsprechenden Zubehörteile kann je nach Markt variieren.**

Der Brenner BG 2000-S ist mit einer Gasventil-Venturi-Einheit, einem elektronischen Schaltkasten, einem Gebläse, einer Lanze sowie Zünd- und Ionisationselektroden ausgerüstet.

## KONTROLLE DES LUFT-GAS-GEMISCHES

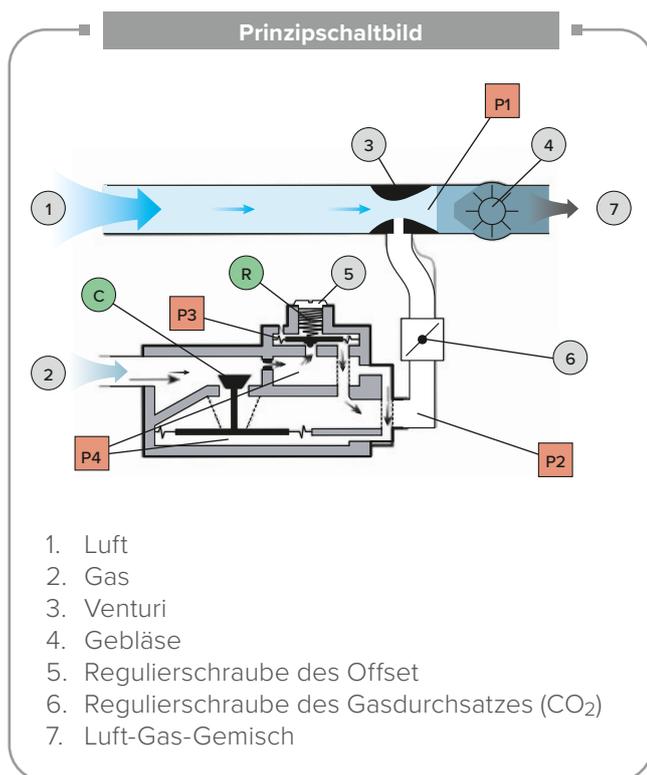
Das Gebläse saugt die Luft über den Venturi ein; es entsteht ein Unterdruck (**P1**) am Venturi-Hals. Der Regler des Gasventils reagiert hierauf, um bei der Regelung des Offset den Unterschied zwischen dem Druck am Ausgang des Gasventils (**P2**) und dem Luftdruck (**P3**) in gleicher Höhe beizubehalten: **P2 - P3 = Offset**.

Wenn sich der Luftdurchsatz verringert, steigt **P1**; Gleiches gilt für **P2**; dies bedeutet: **P2 > P3**; Regler R wird nach oben verschoben, so dass die Gleichwertigkeit **P2 - Offset = P3** wieder hergestellt wird; Druck **P4** nimmt ab und Ventil **C** senkt sich nach unten: Der Gasdurchsatz verringert sich.

Nach Regelung des Offset herrscht also unabhängig von der Drehstufe des Gebläses ein Verhältnis Luftdruck -Gasdruck von 1 zu 1.

Der Druckunterschied zwischen Venturi-Hals und Ausgang des Gasventils bewirkt also ein Einsaugen des Gases über den Venturi.

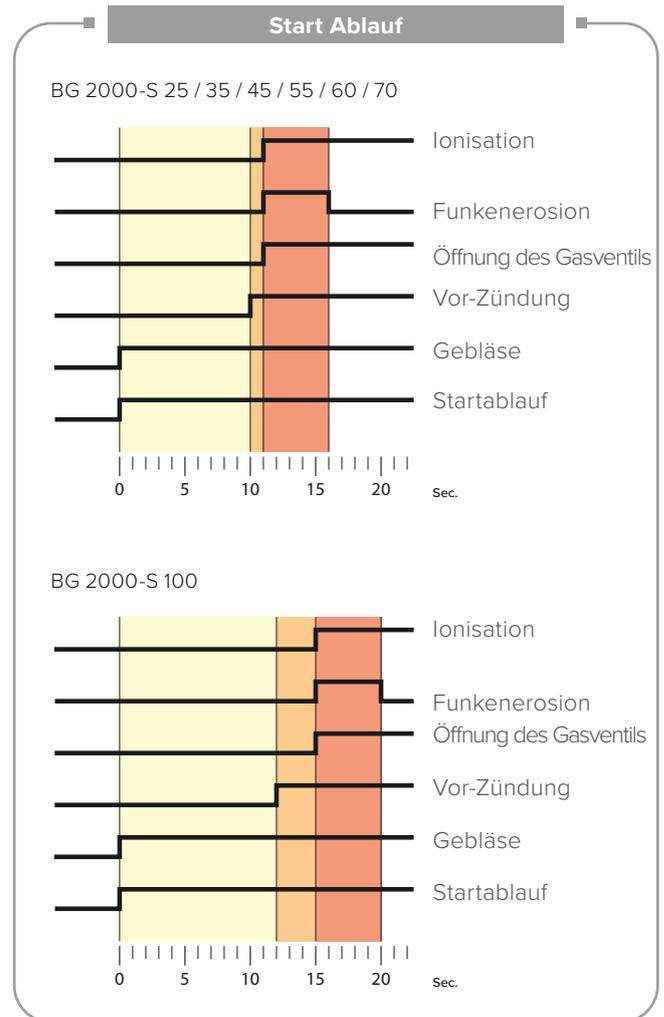
Die Schraube zur Regelung des Gasdurchsatzes erlaubt die Anpassung der einzuleitenden Gasmenge an einen gegebenen Luftdurchsatz, was den CO<sub>2</sub>-Gehalt im Rauchgas bestimmt. Folglich ist die Einstellung einer Leistung auf sehr einfache Weise möglich, es müssen lediglich die Drehgeschwindigkeit des Gebläses und der CO<sub>2</sub>-Gehalt an vordefinierte Werte angepasst werden.



## ZÜNDUNG UND KONTROLLE DER FLAMME

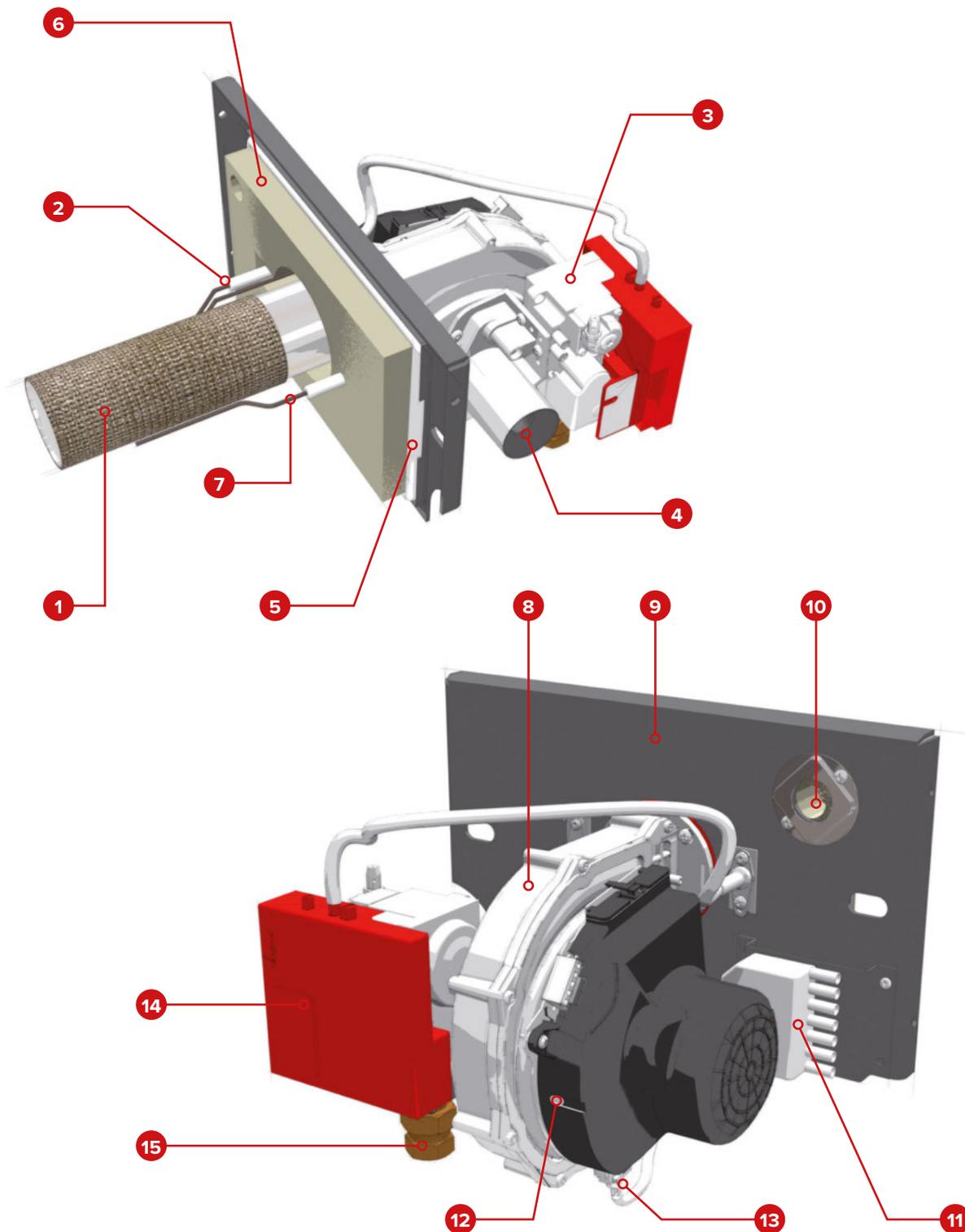
Gehäusewährleistet sowohl die Zündung des Brenners über die Erzeugung von Funken an der Zündelektrode als auch eine effektive Präsenz der Flamme bei geöffnetem Gasventil durch Messung des Ionisationsstroms.

Der Startablauf ist in der unten stehenden Abbildung aufgeführt: Sobald das Kesselthermometer eine Wärmenachfrage ermittelt, schaltet sich das Gebläse ein; nach 10 Sekunden Vorspülung öffnet sich das Gasventil gleichzeitig mit der Funkenerosion. Wenn innerhalb der ersten 5 Sekunden ein Ionisationsstrom aufgespürt wird, setzt sich der Verbrennungsprozess bis zum Ende der Nachfrage auf normale Weise fort. Andernfalls schließt sich das Gasventil und das Gebläse kommt zum Stillstand, der Brenner befindet sich nun im Sicherheitsmodus. Für einen neuerlichen Startversuch muss dieser manuell wieder hochgefahren werden (Reset).



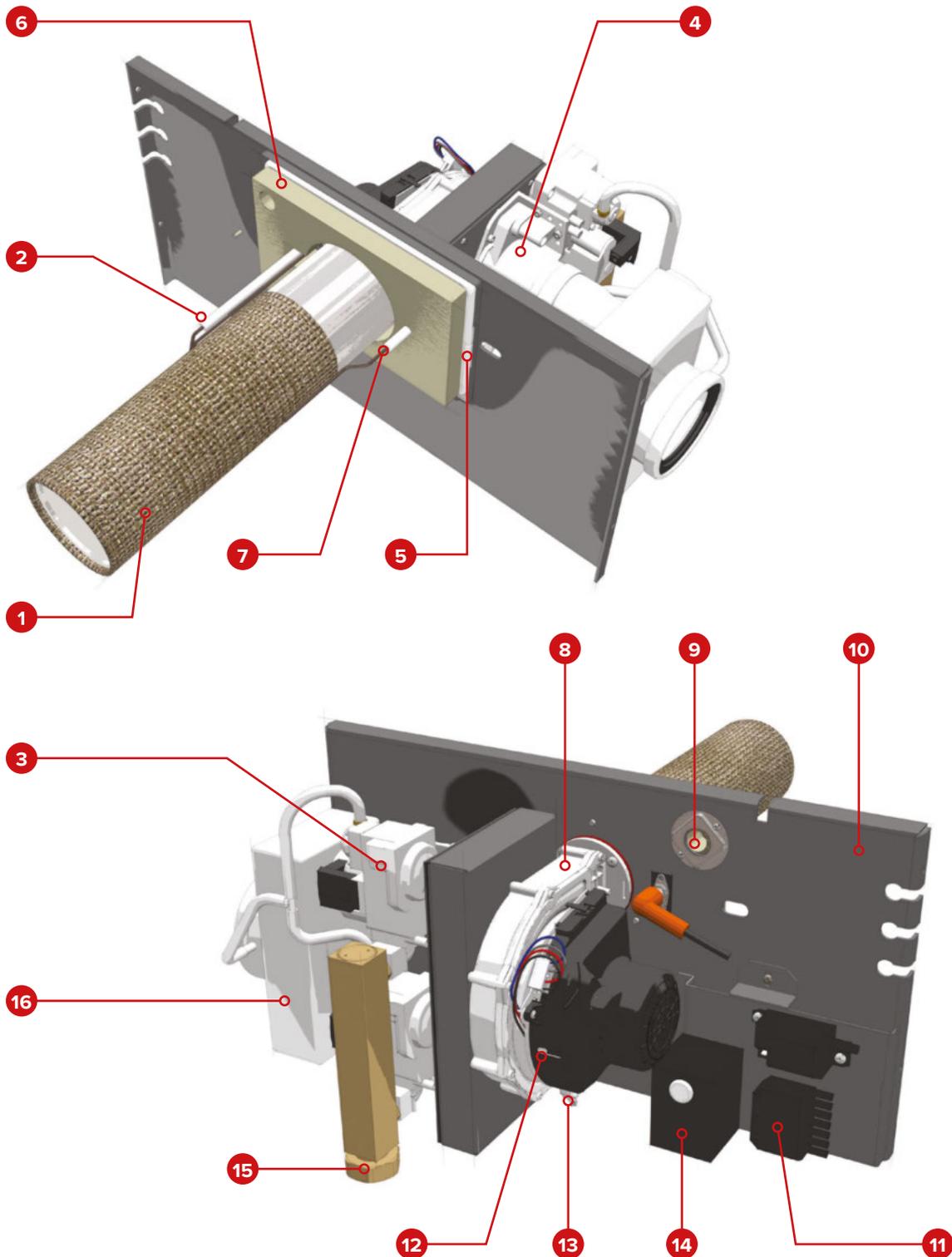
- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Brennerlanze Gas            | 9. Brennkammertür                |
| 2. Zündelectrode               | 10. Flammenblick                 |
| 3. Gasventil                   | 11. Brenner Anschluss            |
| 4. Venturi                     | 12. Regelung Potentiometer       |
| 5. Dichtung der Brennkammertür | 13. Versorgungsanschluss Gebläse |
| 6. Isolierung Brennkammertür   | 14. Brennerautomaten             |
| 7. Ionisationselektrode        | 15. Gasversorgung                |
| 8. Gebläse                     |                                  |

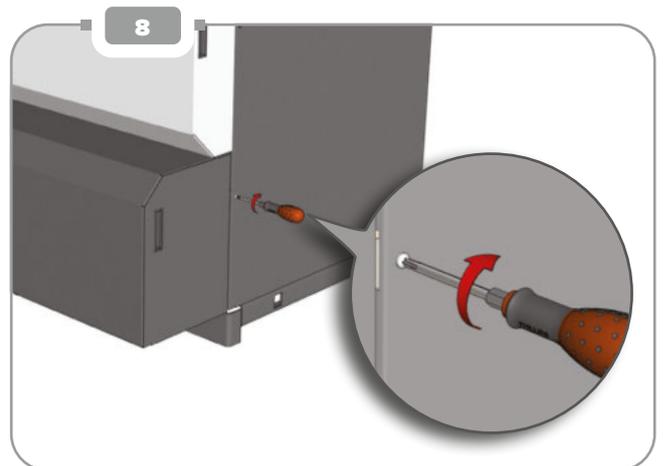
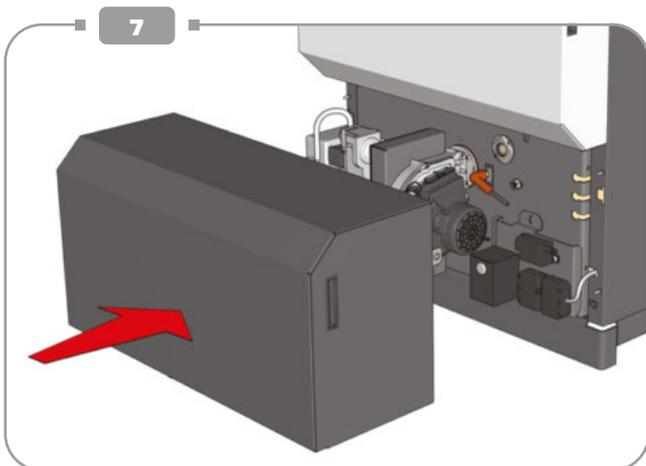
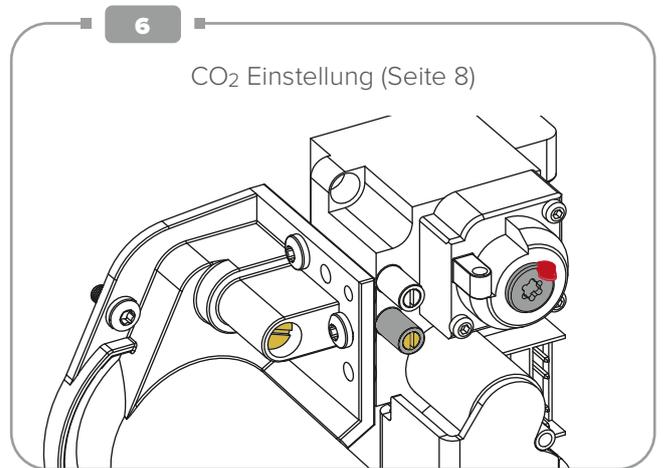
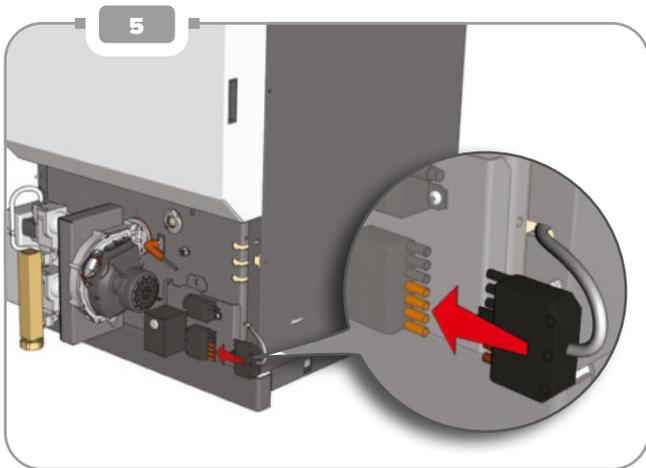
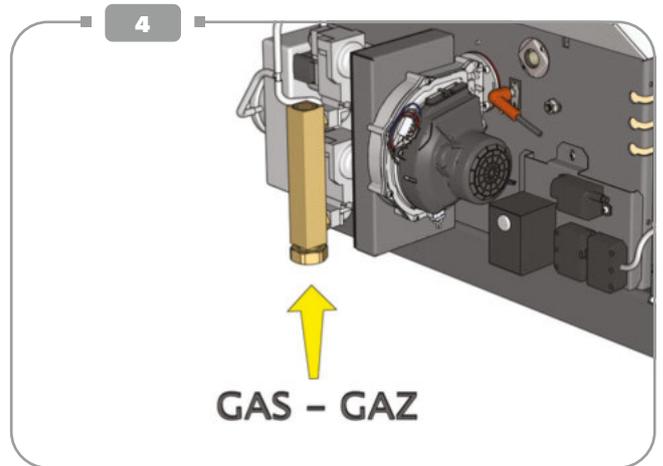
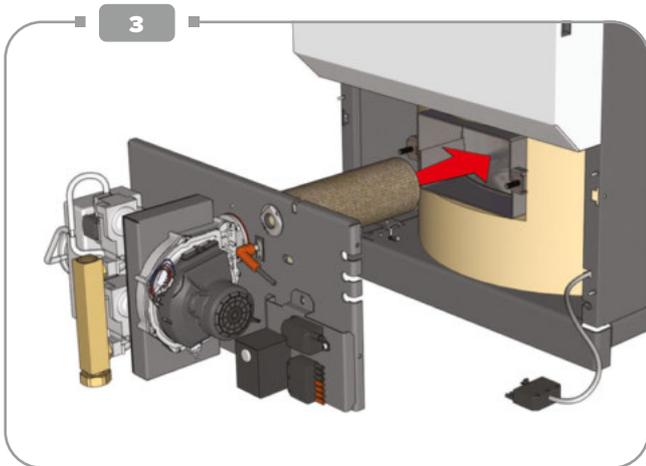
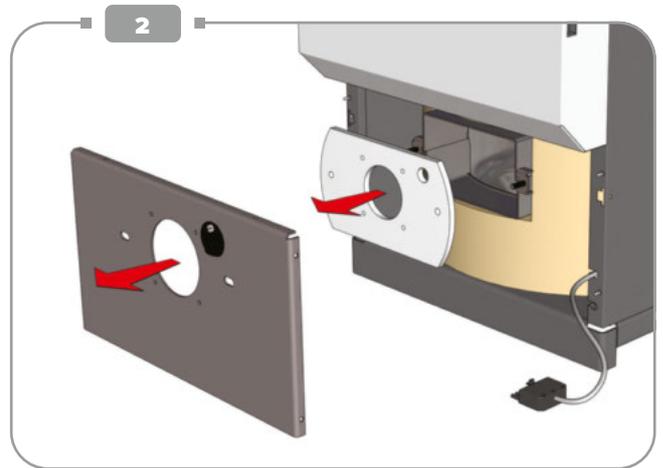
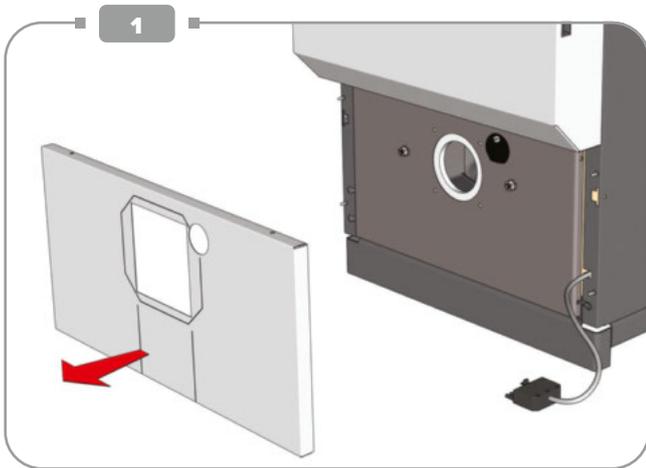
BG 2000-S 25 / 35 / 45 / 55 / 60 / 70



- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Brennerlanze Gas            | 9. Flammenblick                  |
| 2. Zündelectrode               | 10. Brennkammertür               |
| 3. Gasventil (2x)              | 11. Brenneranschluss             |
| 4. Venturi (2x)                | 12. Regelung Potentiometer       |
| 5. Dichtung der Brennkammertür | 13. Versorgungsanschluss Gebläse |
| 6. Isolierung Brennkammertür   | 14. Brennerautomaten             |
| 7. Ionisationselektrode        | 15. Gasversorgung                |
| 8. Gebläse                     | 16. Luft Kasten                  |

BG 2000-S 100



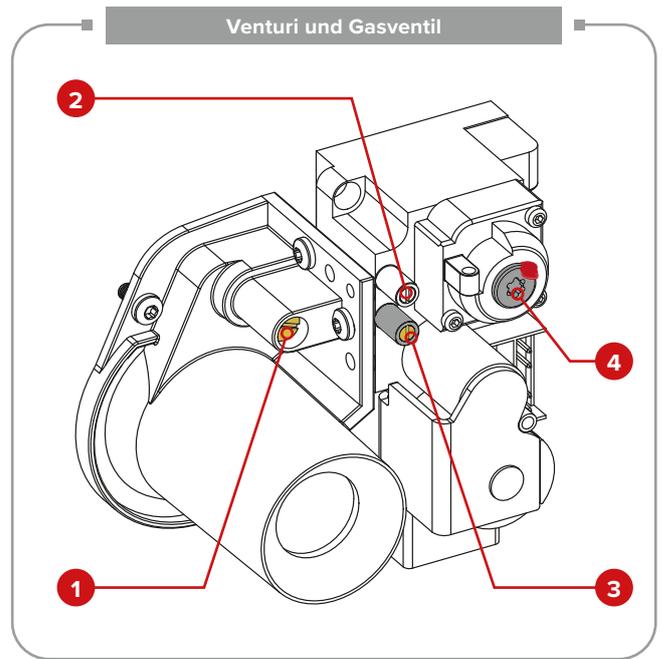


- Die Brennleistung des Brenners mittels eines elektronischen Rauchgasanalysators messen.
- Den CO<sub>2</sub>-Gehalt durch Drehen der Regulierungsschraube des Gasdurchsatzes an den der Tabelle der Einstellparameter entnommenen Wert anpassen (**1**): nach links Erhöhung des Gasdurchsatzes (Zunahme des CO<sub>2</sub>-Gehalts), nach rechts Reduzierung des Gasdurchsatzes (Abnahme des CO<sub>2</sub>-Gehalts).

1. Regulierungsschraube Gasdurchsatz (CO<sub>2</sub>)
2. Messung Offset-Druck
3. Messung Gasvorschaltdruck
4. Schutz der Regulierungsschraube Offset  
**(Diese Schraube niemals anrühren!)**



**ACHTUNG!**  
Die in der obigen Tabelle aufgeführten Parameter zur Einstellung des Offsetverfahrens berücksichtigen.



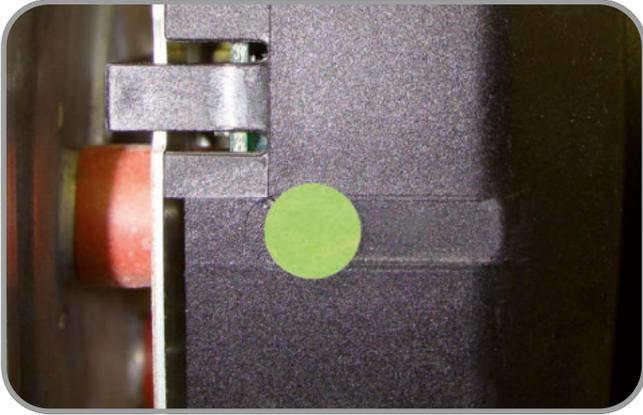
## EINSTELLPARAMETER

Brenner	Kessel	Leistung kW	G20 - G25		G31	
			% CO <sub>2</sub>	Rpm max.	% CO <sub>2</sub>	Rpm max.
BG 2000-S / 25	Delta Performance 25	25,0	9,0	3400	11,0 / 11,2	3100
	Delta Pro 25					
BG 2000-S / 35	Delta Performance 35	34,9	9,0	4150	11,0 / 11,2	3760
	Alfa Sprint S / SV					
	HeatMaster 30 N					
BG 2000-S / 45	Delta Performance 45	45,0	9,0	4400	11,0 / 11,2	4000
	Delta Pro 45					
BG 2000-S / 55	Delta Performance 55	55,0	9,0	4100	11,0 / 11,2	3700
	Delta Pro 55					
BG 2000-S / 60	HeatMaster 60 N	69,9	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 70	HeatMaster 70 N	69,9	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 100 • 85 kW	HeatMaster 100 N	85,0	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 100 • 107 kW	HeatMaster 100 N	107,0	9,5	5900	11,0 / 11,2	5440

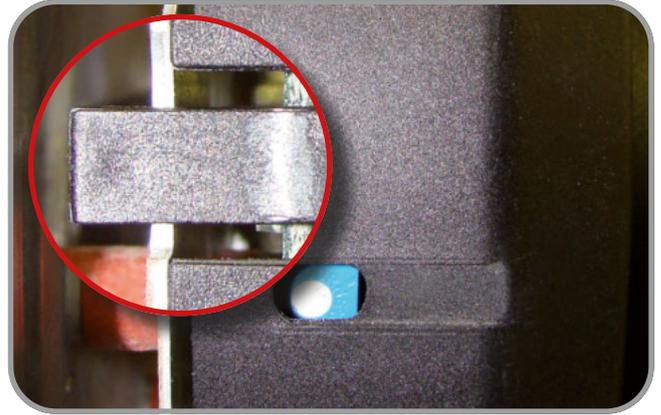
**Anmerkung:**

- Die Einstellung des Offset erfolgt in der Fabrik.
- Es ist verboten, den Brenner in einen anderen als den in oben stehender Tabelle genannten Heizkessel einzubauen.

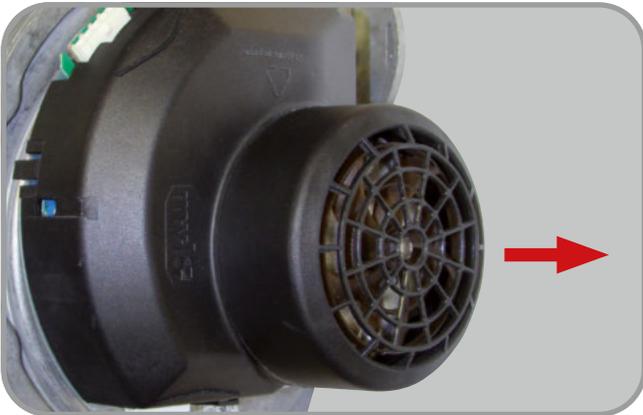
## REGELUNG DER GEBLÄSEGESCHWINDIGKEIT



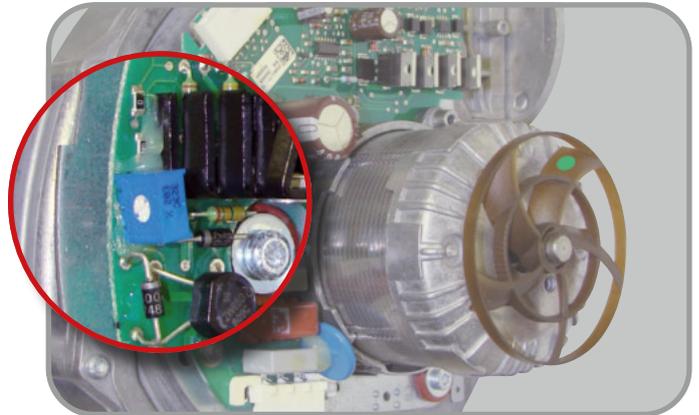
1. Den grünen Aufkleber Entfernen.



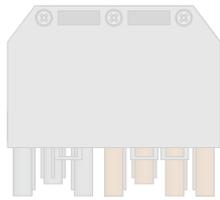
2. Die klammern der Abdeckkappe lösen.



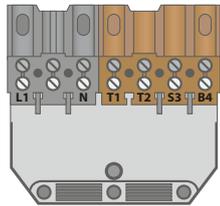
3. Die Abdeckkappe entfernen.



4. Gebläse Geschwindigkeit Einstellen unter Berücksichtigung der Wert ein der Tabelle. Bei drehen-gegen Uhrzeigersinn reduziert und im Uhrzeigersinn erhöht sich die Gebläsedrehzahl.



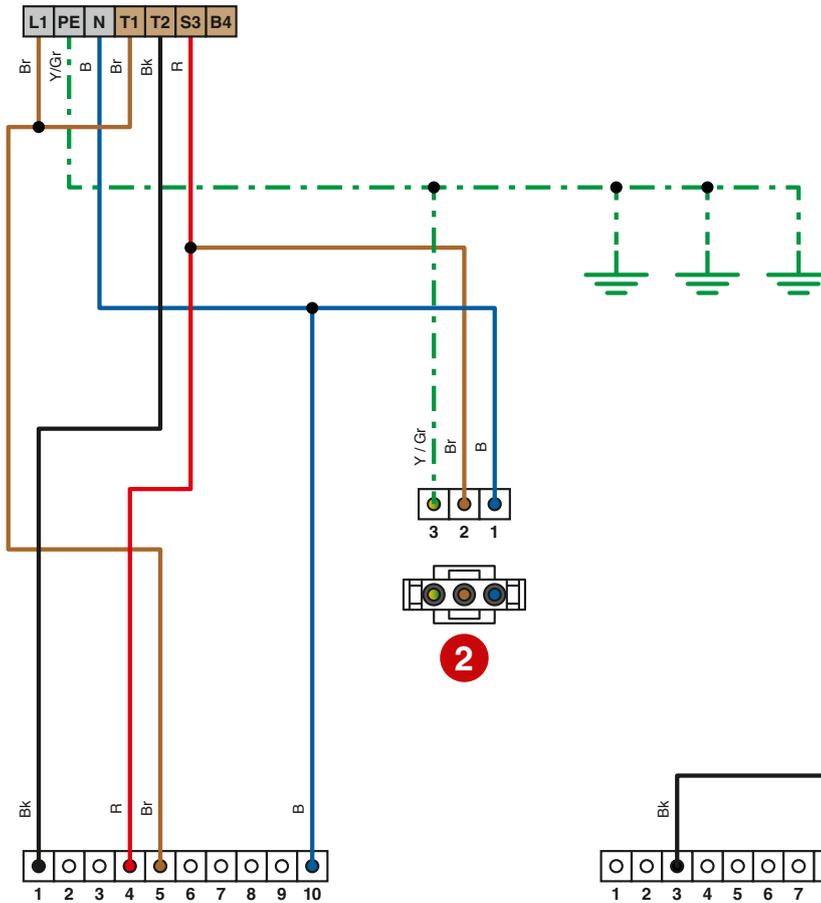
230 V ~ 50HZ



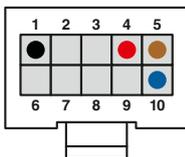
1

1. Anschluss Stecker
2. Gebläse Versorgung
3. Brenner automaten Versorgung
4. Internen verbeidung

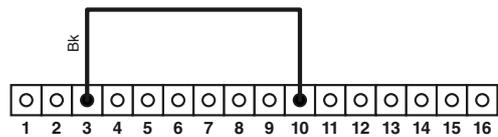
B. Blau  
 Bk. Schwarz  
 Br. Braun  
 R. Rot  
 Y/Gr. Gelb / Grün



2



3



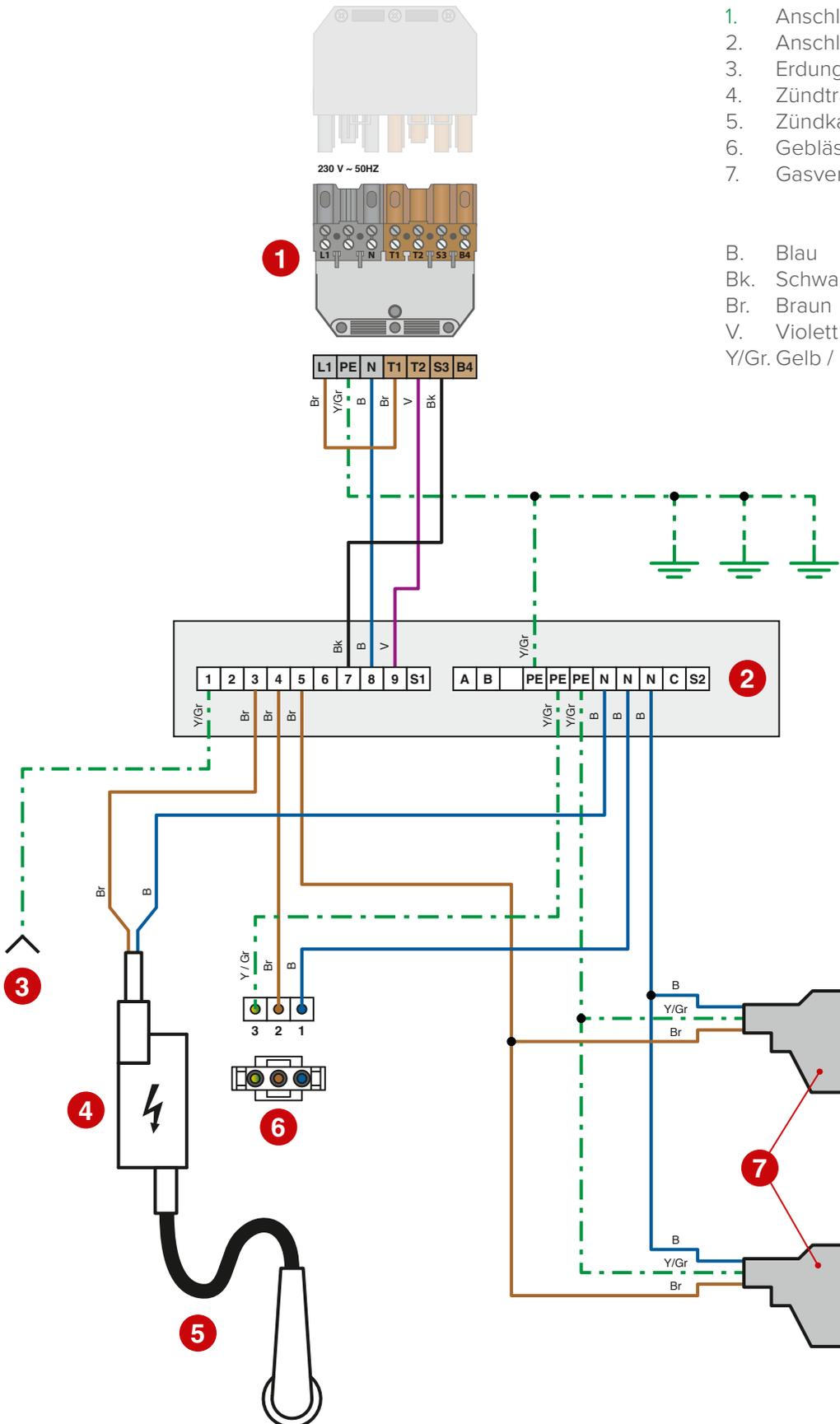
4



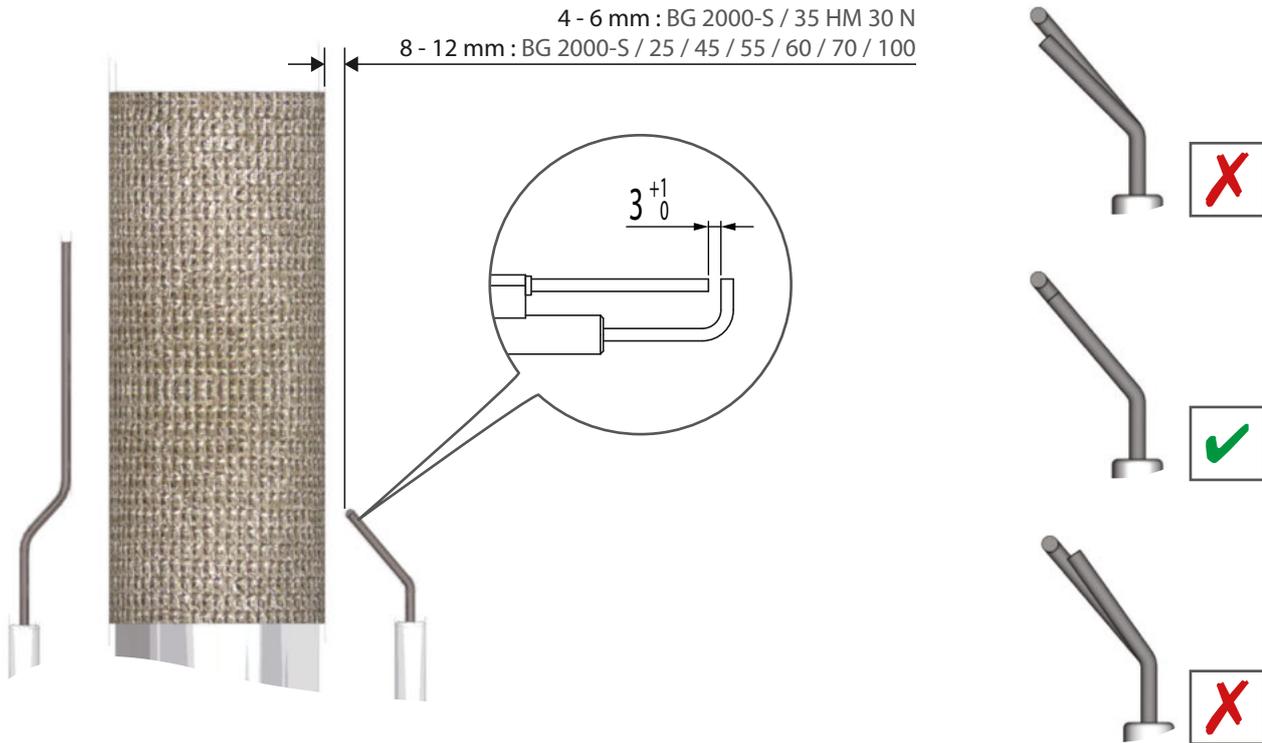
Falls auf das Schaltfeld die Warnanzeige: "Brenner lock-out" leuchtet sobald der Brenner läuft, soll auf die Kessel-Kabelbaum kontrolliert werden ob die Brücke zwischen 12 und 15 (für Gebläsebrenner) ersetzt wurde durch eine Brücke zwischen 15 und 16 (für BG 2000-S) Siehe Installations-Anleitung "HeatMaster 30 N / 60 N / 70 N".

1. Anschluss Stecker
2. Anschluss Kasten
3. Erdungsanschluss
4. Zündtrafo
5. Zündkabel
6. Gebläse Versorgung
7. Gasventil Versorgung

B. Blau  
 Bk. Schwarz  
 Br. Braun  
 V. Violett  
 Y/Gr. Gelb / Grün



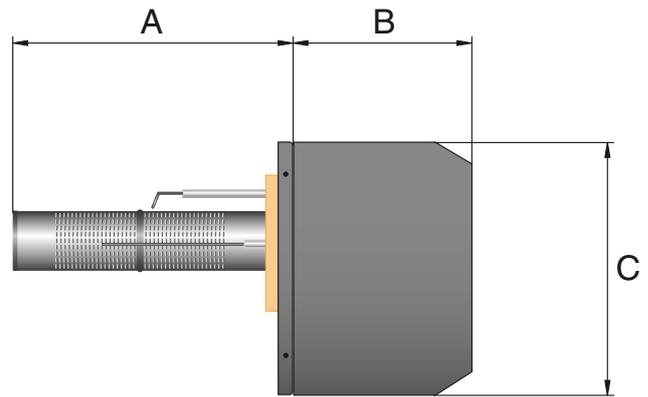
Falls auf das Schaltfeld die Warnanzeige: "Brenner lock-out" leuchtet sobald der Brenner läuft, soll auf die Kessel-Kabelbaum kontrolliert werden ob die Brücke zwischen 12 und 15 (für Gebläsebrenner) ersetzt wurde durch eine Brücke zwischen 15 und 16 (für BG 2000-S) Siehe Installations-Anleitung "HeatMaster 100 N".



## BAUELEMENTE DES BRENNERS

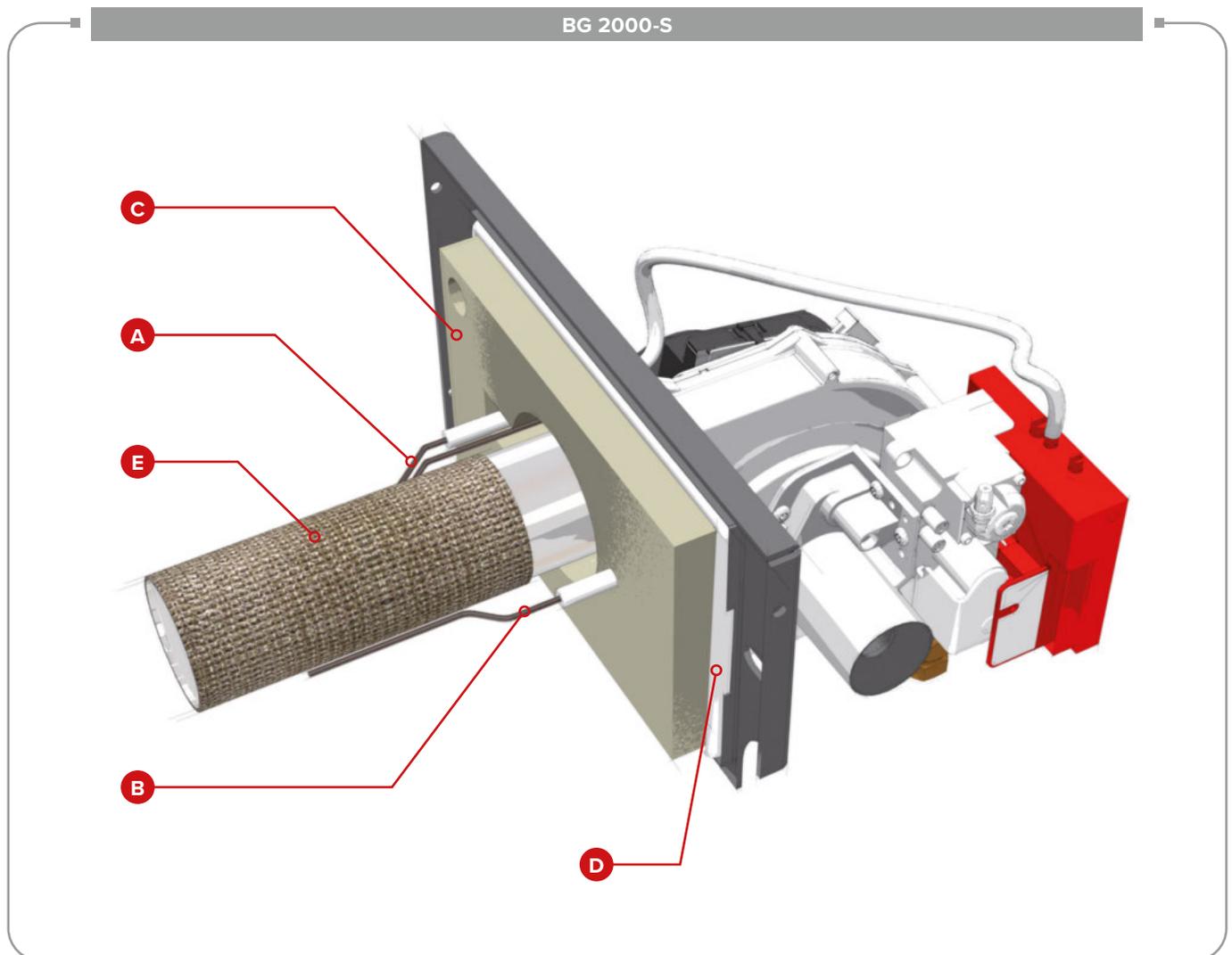
Beschreibung	Modell Referenz	Code
Brennerautomaten : Honeywell	S4965 A 2058-B (BG 2000-S / 25 - 35 - 45 - 55 - 60 - 70)	537D8185
	DKG 972-N-mod28 (BG 2000-S / 100)	537D8189
Gebläse : MVL	RG 148 1200 3612 (BG 2000-S / 25 - 35 - 45 - 55 - 60 - 70)	537D3008
	RG 148 1200 3633 (BG 2000-S / 100)	537D3037
Gasventil : Honeywell	VK4115V2038U (BG 2000-S / 25 - 35 - 45 - 55 - 60 - 70)	537D4073
	VK4115V1014B (BG 2000-S / 100)	537D4009
Venturi : Honeywell	VF-002 45900444-002B (BG 2000-S / 25 / 35 HM 30 N )	537D4034
	VF-001 45900444-001B (BG 2000-S / 45)	537D6038
	VF-051 45900446-501B (BG 2000-S / 55 - 60 - 70 - 100)	537D4028
Brenner : Furigas	Ø 63 mm L. 287 mm (BG 2000-S / 35 HM 30 N)	537DZ004
	Ø 63 mm L. 224,5 mm (BG 2000-S / 25 - 35 - 45) + NIT	537DZ017
	Ø 63 mm L. 313,5 mm (BG 2000-S / 55 - 60 - 70) + NIT	537DZ029
	Ø 98 mm L. 372 mm (BG 2000-S / 100) + NIT	537DZ019

BRENNER	A	B	C
BG 2000-S / 25	228	209	307
BG 2000-S / 35 HM 30 N	290	228	248
BG 2000-S / 45	228	209	307
BG 2000-S / 55	317	209	307
BG 2000-S / 60	317	228	248
BG 2000-S / 70	317 </td <td>248</td> <td>342</td>	248	342
BG 2000-S / 100	376	248	342



## WARTUNG DES BRENNERS

1. Nach Demontage des Brenners den Zustand der Zündelectroden (**A**), der Ionisation (**B**), der Isolierung (**C**) und Dichtung der Brennkammertür (**D**) überprüfen; bei Bedarf austauschen.
2. Zustand der Brenner prüfen (**E**).
3. Brenner wieder einsetzen und Zündung des Brenners überprüfen.
4. Dichtigkeit des Gasanschlusses prüfen.
5. Kontrolle des Verbrennungsprozesses durchführen.



## LISTE DER PANNEN

Abhilfemaßnahmen										
Probleme										
Kondensation im Kamin:										
Rauchgasgeruch:										
nicht genügend Heizung:										
Brenner schaltet nach dem Start in Sicherheitsmodus:										
Umwälzpumpe:										
nicht genügend Warmwasser:										
Umwälzpumpe läuft nicht:										
Brenner startet nicht:										
Sicherheitsthermostat mit manueller Wiedereinschaltung hat sich eingeschaltet:										
Ursachen										
Kamin kalt und/oder nicht ausgekleidet									●	1
Heizkessel auf zu niedrige Temperatur eingestellt				●				●	●	2
Kamin verstopft									●	3
Kamin staut									●	3
Belüftung im Heizungsraum unzureichend oder fehlend									●	4
Heizkessel verschmutzt				●				●	●	5
Brenner verschmutzt				●		●		●	●	5
Raumthermostat auf zu niedrige Temperatur eingestellt									●	6
Umwälzpumpe blockiert oder defekt				●				●		7
Heizkesselschalter befindet sich auf Position Sommer oder ist defekt		●	●					●		8
Wassermangel in der Anlage		●	●	●	●			●		9
Ventile der Heizungen geschlossen									●	10
Anlage schlecht entlüftet				●	●			●		9
Gasdruck unzureichend				●			●	●		11
Gasleitung zu eng				●			●	●		11
Thermostat des Heizkessels defekt		●		●				●		12
Elektroinstallation nicht (gut) geerdet		●						●		13
Sicherungen der Anlage Durchgeschmolzen		●	●					●		14
Anlage und/oder Heizkessel schlecht entlüftet		●		●	●			●		9
Zeitlicher Abstand zwischen großen Entnahmen zu kurz				●						15
Entnahmemenge zu groß				●						15
Raumthermostat nicht in Betrieb oder defekt				●				●		16
Sommer-Winter-Wechselschalter defekt	●	●	●					●		17
Hauptschalter defekt oder nicht eingeschaltet	●	●	●					●		18
Thermostat mit Höchstgrenze 95 °C hat sich eingeschaltet		●								12
Sicherheitsthermostat mit manueller Wiedereinschaltung hat sich eingeschaltet		●								19
Gebälse des Brenners defekt		●								20
Zündelektrode defekt oder schlecht eingestellt		●								21
Ionisationselektrode defekt oder schlecht eingestellt		●								21
Stecker des Brenneranschlusses schlecht eingesteckt		●								22
Gasventil öffnet sich nicht		●								23
Thermostat des Heizkessels defekt	●									12
Oberteil des Heizkessels schlecht entlüftet	●									9

## LISTE DER ABHILFEMASSNAHMEN

Abhilfemaßnahmen	
Kamin auskleiden	1
Temperatur des Heizkessels auf höheren Wert einstellen	2
Kamin kontrollieren und säubern	3
Lokale Vorschriften zu Belüftung der Heizungsräume beachten	4
Brenner und Heizkessel säubern	5
Raumthermostat auf gewünschten Wert einstellen	6
Umwälzpumpe entblocken oder austauschen	7
Schalter auf Position Winter stellen oder austauschen	8
Anlage und Heizkessel füllen und sachgemäß entlüften	9
Ventile der Heizkörper öffnen oder thermostatische Ventile regulieren	10
Überprüfen, ob Leitungen und Zähler an Anlage angepasst sind	11
Thermostat des Heizkessels austauschen	12
Elektroanlage in Übereinstimmung mit den Vorschriften bringen	13
Sicherungen wieder in Stand setzen und nach Ursache des Problems suchen	14
Die von ACV angegebenen Leistungen einhalten	15
Thermostat auf gewünschten Wert einstellen oder austauschen	16
Sommer-Winter-Wechselschalter austauschen	17
Hauptschalter austauschen	18
Dies ist nicht normal, daher nach Ursache forschen	19
Gebälse austauschen	20
Elektrode austauschen oder sachgemäß einstellen	21
Stecker sachgemäß einstecken	22
Gasventil austauschen und Einstellparameter beachten	23

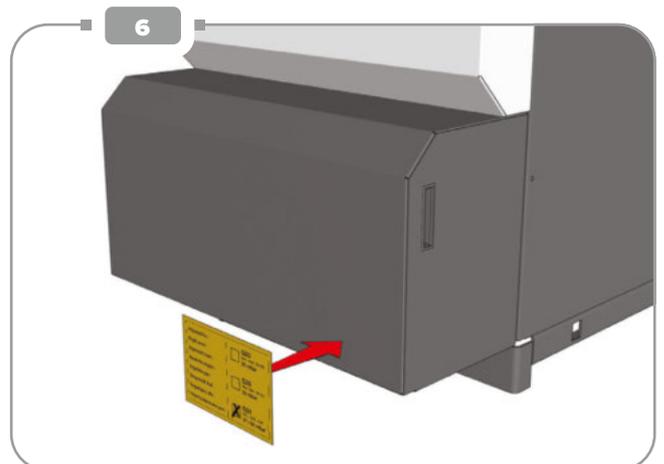
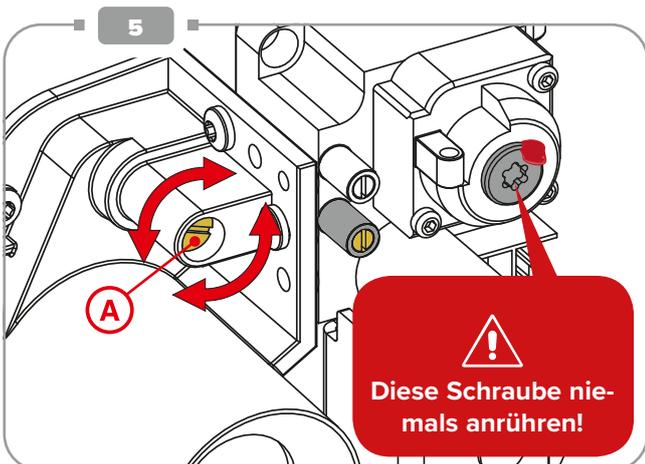
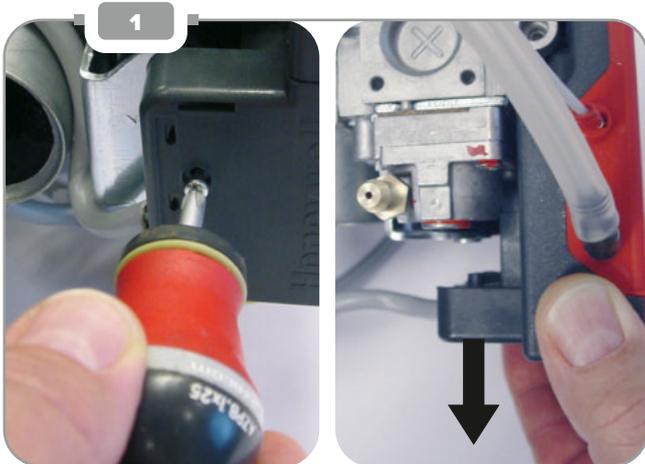
*Dieses Verzeichnis kann nach einer Schulung bei ACV verwendet werden.*

## ZUSAMMENBAU UND ZERLEGUNG DES BAUSATZES

1. Den Heizkessel ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
2. Die Brennkammertür und den Brenner vom Heizkessel abmontieren.
3. Das Relais entfernen (1 Schraube, s. Abb. 1).
4. Die Ventil-Venturirohr-Einheit vom Ventilator abnehmen (2 Torx-Schrauben, s. Abb. 2).
5. Das Venturirohr vom Ventil abschrauben (3 Torx-Schrauben, s. Abb. 3).
6. Die passende Scheibe (S. Tabelle S. 3) in die Mitte der Verbindungsstelle von Ventil und Venturirohr platzieren (Abb. 4).
7. Den Brenner in der umgekehrten Reihenfolge wieder einbauen.
8. Den Heizkessel unter Spannung setzen und einschalten.
9. Drehzahl Gebläse anpassen und den CO<sub>2</sub>-Anteil über den Druckregler einstellen (Abb. 5, Markierung A), dabei Bezugnahme auf die Tabelle (S. 17).



- Benutzen Sie einen Torx-Schraubendreher des Typs TX 25 - 100.
- Regulieren Sie den CO<sub>2</sub>-Anteil mit Hilfe eines Abgasmeßgerät.



## EINSTELLPARAMETER BEIM GASUMSTELLUNG

Alfa Sprint S / SV 35 Delta Performance G35 HeatMaster® 30 N	Delta Performance G25 Delta Pro G25	Delta Performance G45 Delta Pro G45	Delta Performance G55 Delta Pro G55	HeatMaster® 60 N / 70 N / 100 N
BG 2000-S 35	BG 2000-S 25	BG 2000-S 45	BG 2000-S 55	BG 2000-S 60 BG 2000-S 70 BG 2000-S 100 • 85 kW BG 2000-S 100 • 107 kW
Ø 52 	Ø 52 	Ø 60 	Ø 68 	Ø 68 

Brenner	Kessel	Leistung kW	G20 - G25		G31	
			% CO <sub>2</sub>	Rpm max.	% CO <sub>2</sub>	Rpm max.
BG 2000-S / 25	Delta Performance 25	25,0	9,0	3400	11,0 / 11,2	3100
	Delta Pro 25					
BG 2000-S / 35	Delta Performance 35	34,9	9,0	4150	11,0 / 11,2	3760
	Alfa Sprint S / SV					
	HeatMaster 30 N					
BG 2000-S / 45	Delta Performance 45	45,0	9,0	4400	11,0 / 11,2	4000
	Delta Pro 45					
BG 2000-S / 55	Delta Performance 55	55,0	9,0	4100	11,0 / 11,2	3700
	Delta Pro 55					
BG 2000-S / 60	HeatMaster 60 N	69,9	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 70	HeatMaster 70 N	69,9	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 100 • 85 kW	HeatMaster 100 N	85,0	9,0	4600	11,0 / 11,2	4170
BG 2000-S / 100 • 107 kW	HeatMaster 100 N	107,0	9,5	5900	11,0 / 11,2	5440



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.



Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line. The page contains 20 such sets of lines, providing space for writing practice.

