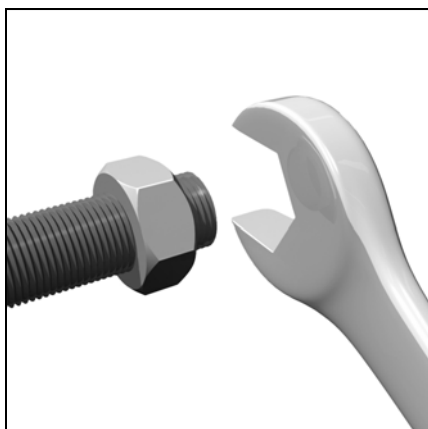


VG 1.40 E (/TC)
 VG 1.55 E (/TC)
 VG 1.105 E (/TC)

elco



Betriebsanleitung
 Für die autorisierte Fachkraft
Gasgebläsebrenner

de

Notice d'emploi
 Pour l'installateur spécialiste
Brûleurs gaz

fr

Istruzione per l'uso
 Per il personale qualificato
Bruciatori a gas

it



de, fr, it.....	4200 1015 8202
nl, en.....	4200 1016 3902



de, fr, it, nl, en.....	4200 1016 3802
-------------------------	----------------



VG1 E /TC	4201 1000 4100
VG1 E	4201 1000 4102



.....	4200 1093 0300
-------	----------------

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Übersicht	Inhaltsverzeichnis	2
	Wichtige Hinweise	2
	Brennerbeschreibung	3
Funktion	Gasarmatur VR4625 / MB-DLE407	4
	Feuerungsautomat	5-6
	Belegungsplan, Anschlusssockel	7
	Betriebs-, Sicherheitsfunktion	8-9
Montage	Brennermontage, Brenner-Einbausituation	10
	Gasanschluß, Einbaulage	10
	Flüssiggasbetrieb, Elektroanschluß	11
Inbetriebnahme	Prüfung vor der Inbetriebnahme	12
	Ionisationsstrommessung	12
	Einstellenden, Luftregulierung	13
	Einstellung Gas-Kompakteinheit VR4625	14
	Einstellung Gas-Kompakteinheit MB-DLE407	15
	Einstellung Luftdruckwächter	16
	Einstellung Gasdruckwächter, Funktionskontrolle ...	16
Service	Wartung	17
	Störungsbeseitigung	18
	Wartungsintervallanzeige	19

Wichtige Hinweise

Die Brenner VG 1.40/55/105 E sind ausgelegt für die schadstoffarme Verbrennung von Erdgas und Flüssiggas. Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN676. Sie sind zur Ausrüstung aller der EN303 entsprechenden Wärmeerzeuger bzw. von Warmluft erzeugern nach DIN 4794, DIN 30697 innerhalb ihres Leistungsbeereiches geeignet. Jede andere Verwendungsart erfordert die Genehmigung von ELCO. Montage und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.

Brennerbeschreibung

Die Brenner VG 1.40/55/105 E sind 1-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Die spezielle Konstruktion des Brennkopfes führt zu einer schadstoffarmen Verbrennung mit hohem Wirkungsgrad. Gemäß Prüfung nach EN676 werden die Werte entsprechend der strengsten Emissionsklasse 3 eingehalten, ebenso die Anforderungen der nationalen Umweltgesetzgebungen:

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

Je nach Feuerraumgeometrie, Feuerraumbelastung und Feuerungssystem (Dreizugkessel, Umkehrflammkessel) können sich abweichende Emissionswerte ergeben. Für die Angaben von Garantiewerten müssen die Bedingungen für die Meßeinrichtung, Toleranzen und die Luftfeuchtigkeit beachtet werden.

Lieferumfang

Der Verpackung des Brenners ist beigelegt:

- 1 Gasanschlußflansch
- 1 Gaskompaktarmatur mit Gasfilter
- 1 Brennerflansch mit Isolationsunterlage
- 1 Beutel mit Befestigungsteilen
- 1 Tasche Technische Dokumentation

Für einen sicheren, umweltgerechten und energiesparenden Betrieb sind folgende Normen zu berücksichtigen:

EN 676

Gasbrenner mit Gebläse

EN 226

Anschluß von Ölzerstäubungs- und Gasbrennern mit Gebläse am Wärme-erzeuger

EN 60335-2

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Gasleitungen

Für die Verlegung von Gasleitungen und Armaturen sind die allgemeinen Installationsvorschriften und -richtlinien zu beachten sowie die nationalen Vorgaben:

- CH: - SVGW-Gasleitsätze G1
 - EKAS Form.1942 Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
 - Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)

DE: - DVGW-TVTR/TRGI

Aufstellungsort

Der Brenner darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) in Betrieb genommen werden.

Sofern für die Luftversorgung kein LAS-Anschluß ausgeführt wird, muß eine Zuluftöffnung vorhanden sein, mit:

DE: bis 50 kW: 150cm²
 für jedes weitere kW: + 2,0cm²

CH: QF [kW] x 6 = ...cm²; mind. jedoch 200cm².

Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

Verpackung und Transport

- Den noch verpackten Brenner mit einem Hubwagen oder Gabelstapler in maximal 20 cm Bodenhöhe vorsichtig transportieren, um ein Herunterfallen zu vermeiden. Nach Entfernen der Verpackung prüfen, ob der Inhalt unversehrt ist und dem bestellten Produkt entspricht. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren. Wenn die Abmessungen und das Gewicht ein manuelles Hochheben nicht zulassen, die Hilfe

einer zweiten Person anfordern oder eine Hebevorrichtung verwenden und den Brenner mit Hebebändern anschlagen, wenn keine Transportösen vorhanden sind.



Für Schäden, die sich aus folgenden Gründen ergeben, schließen wir die Gewährleistung aus:

- unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

Übergabe und Bedienungsanweisung

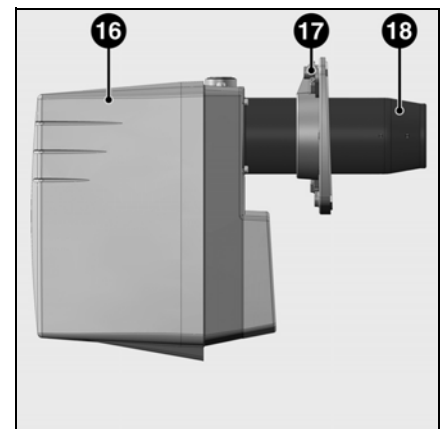
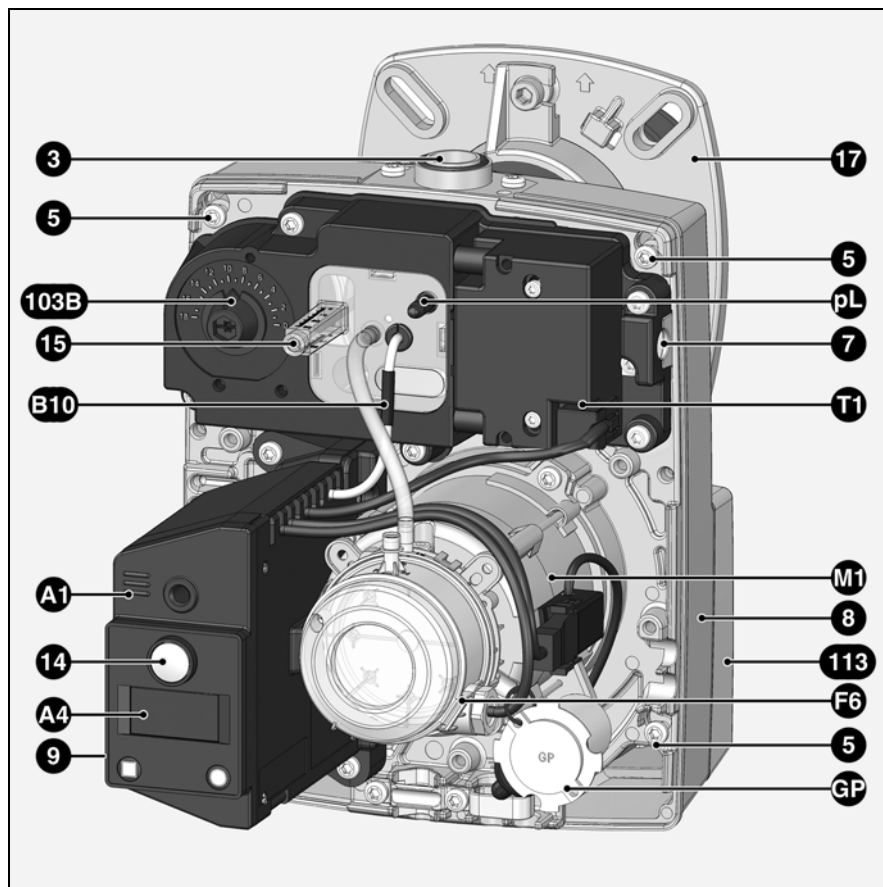
Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

Hinweis für den Betreiber

Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Um eine regelmäßige Durchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich der Abschluß eines Wartungsvertrages.

Übersicht

Brennerbeschreibung

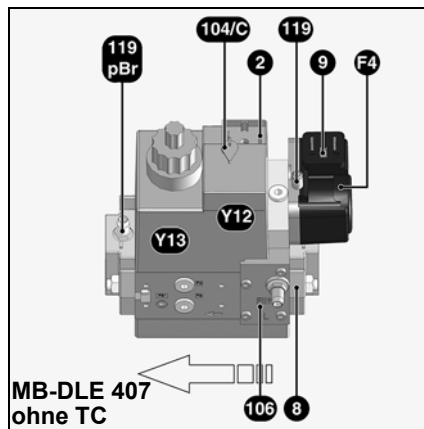
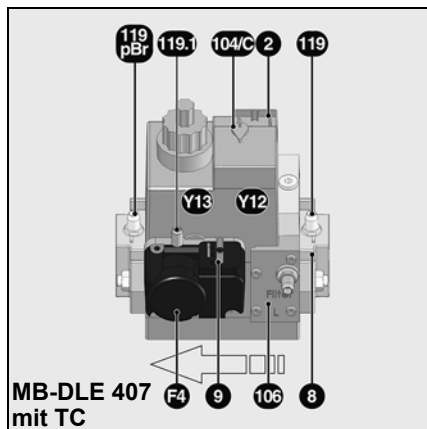
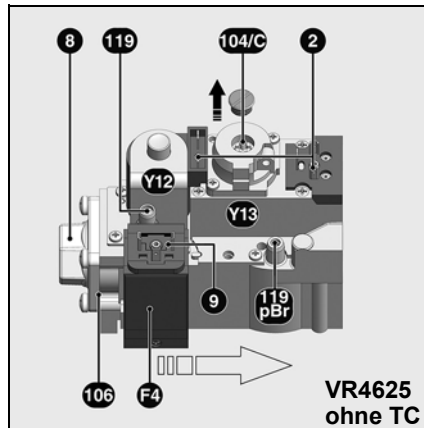
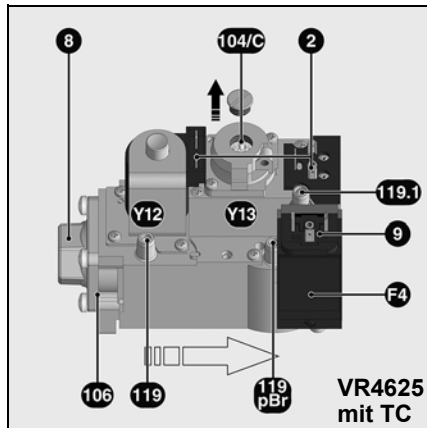


de

- A1 Feuerungsautomat
- A4 Display
- B10 Ionisationsbrücke
- F6 Luftdruckwächter
- GP Verschlusscheibe für Flüssiggas
- M1 Elektromotor
- pL Luftdrucknippel
- T1 Zündtransformator
- 3 Gasarmaturanschlußflansch
- 5 Befestigungsschrauben Geräteplatte
- 7 Einhängvorrichtung (Service)
- 8 Gehäuse
- 9 Elektroanschluß (verdeckt)
- 14 Entriegelungsknopf
- 15 Gaskopfeinstellschraube
- 16 Abdeckhaube
- 17 Brenneranschlußflansch
- 18 Brennerrohr
- 103B Luftregulierung
- 113 Luftkasten

Funktion

Gasarmatur VR4625 / MB-DLE 407



Die Kompakteinheit mit integrierter Gasdruckregelung VR 4625 ist geeignet für den Betrieb von einstufigen Gasgebläseburnern. Die Gaskompaktarmatur ist registriert unter der Nr : CE-0063AP3090

Technische Daten

Eingangsdruck	15-60mbar
Umgebungstemperatur	0 bis +60°C
Spannung	230V/50Hz
Leistungsaufnahme	19W
Schutzart	IP40
Gasanschluß	Rp 1/2"

Die Kompakteinheit mit integrierter Gasdruckregelung MB-DLE 407 ist geeignet für den Betrieb von einstufig Gasgebläseburnern. Die Gaskompaktarmatur ist registriert unter der Nr : CE-0085AP3156

Technische Daten

Eingangsdruck	13-360mbar
Umgebungstemperatur	-15 bis +60°C
Spannung	230V/50Hz
Leistungsaufnahme	46W
Schutzart	IP54
Gasanschluß	Rp 3/4"

Wirkungsweise

Mit Anlegen der Spannung an die Magnetspulen öffnet Ventil Y12 und Ventil Y13. Die Ventilsitze werden durch ein vorgeschaltetes Feinsieb vor Verschmutzungen geschützt. Der eingebaute Druckregler regelt den gewünschten Ausgangsdruck.

Die erforderlichen Einstellwerte für:

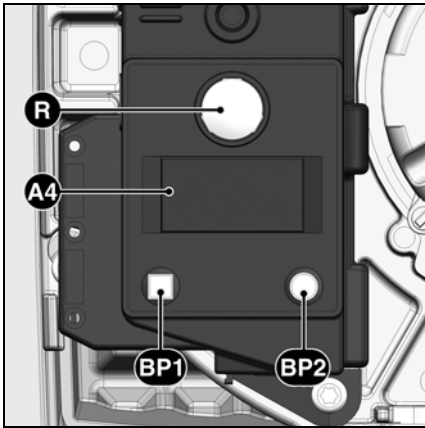
- Gasdruckwächter
- Gasdruckregler
- Startgasdruck (MB-DLE407)

können an Justierschrauben eingestellt werden. Eingangs- und Ausgangsdruck können an Meßnippeln gemessen werden.

- F4 Druckwächter (Einstellschraube unter Haube)
- Y12 Sicherheitsventil
- Y13 Hauptventil
- 2 Elektroanschluß Ventile
- 8 Eingangsflansch
- 9 Elektroanschluß Druckwächter
- 104/C Einstellschraube Druckregler
- 106 Gassieb
- 119 Meßnippel Gaseingang
- 119.1 Meßnippel Gasdruck in Ventilschalenraum
- 119pBr Meßnippel Gasausgang

Funktion

Feuerungsautomat TCG 1xx mit TC Funktion



Drücken Sie auf den Knopf R während führt zu ...
... 1 Sekunde ...	Entriegelung des Automaten
... 2 Sekunden ...	Verriegelung des Automaten
...9 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten

- A4** Display
BP1 Druckknopf 1
 Abfrage: Störcode
BP2 Druckknopf 2
 Abfrage: Werte

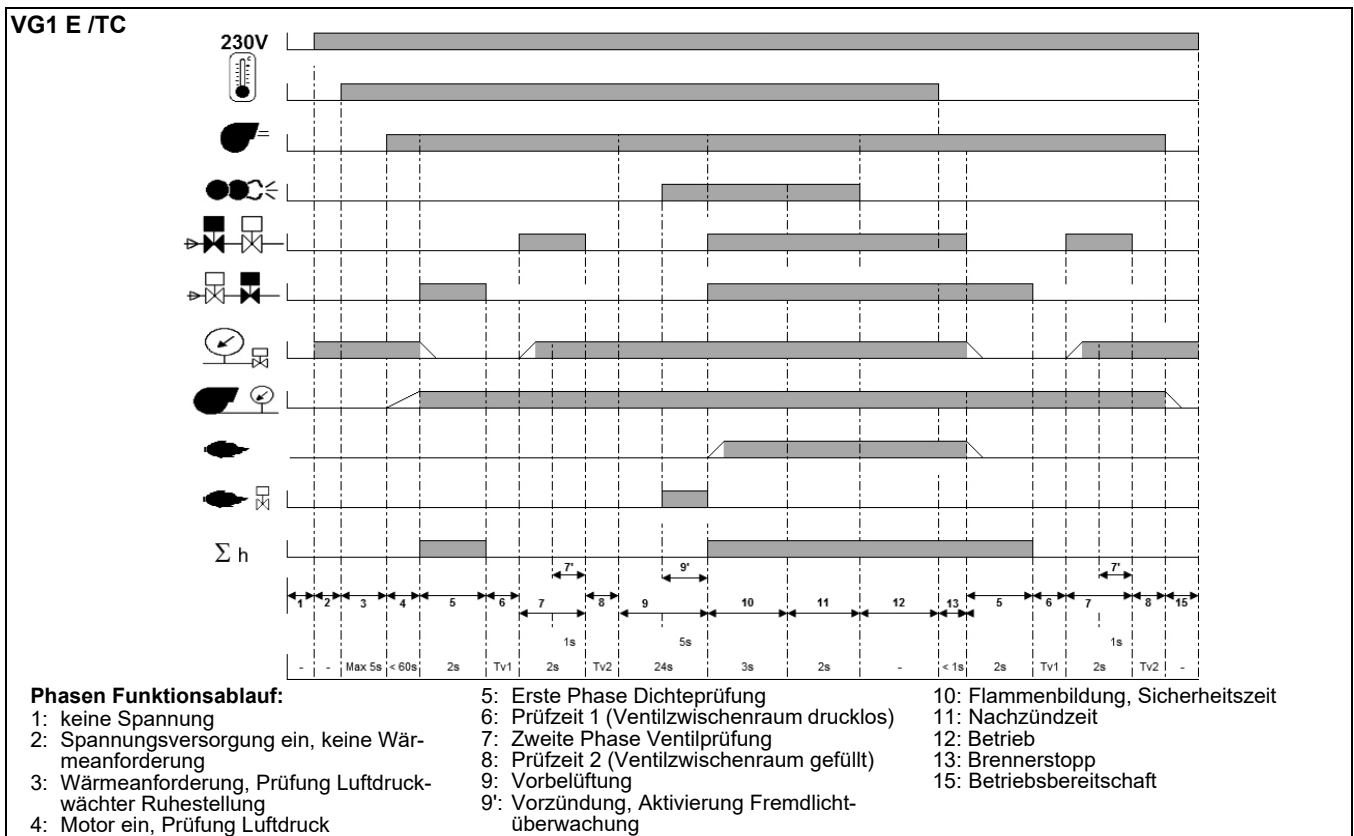
Der Gasfeuerungsautomat TCG 1xx steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den mikroprozessorgesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt, dadurch wird der Betrieb der Anlage auch bei extremen Spannungsausfällen nicht gefährdet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

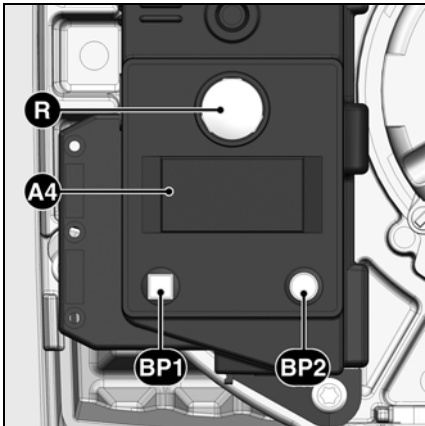
! Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

Symbol	Bezeichnung
	Wartet auf Wärmeanforderung
	Ventildichtheitsprüfung (Brenner mit TC Funktion) (durch Gasdruckmessung in Ventiltzwischenraum)
	Wartet auf Luftdruckwächter beim Brennerstart
	Brennermotor ein
	Zündtransformator ein
	Flamme vorhanden



Funktion

Feuerungsautomat TCG 1xx ohne TC Funktion




Drücken Sie auf den Knopf R während führt zu ...
... 1 Sekunde ...	Entriegelung des Automaten
... 2 Sekunden ...	Verriegelung des Automaten
... 9 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten

- A4** Display
BP1 Druckknopf 1
 Abfrage: Störcode
BP2 Druckknopf 2
 Abfrage: Werte

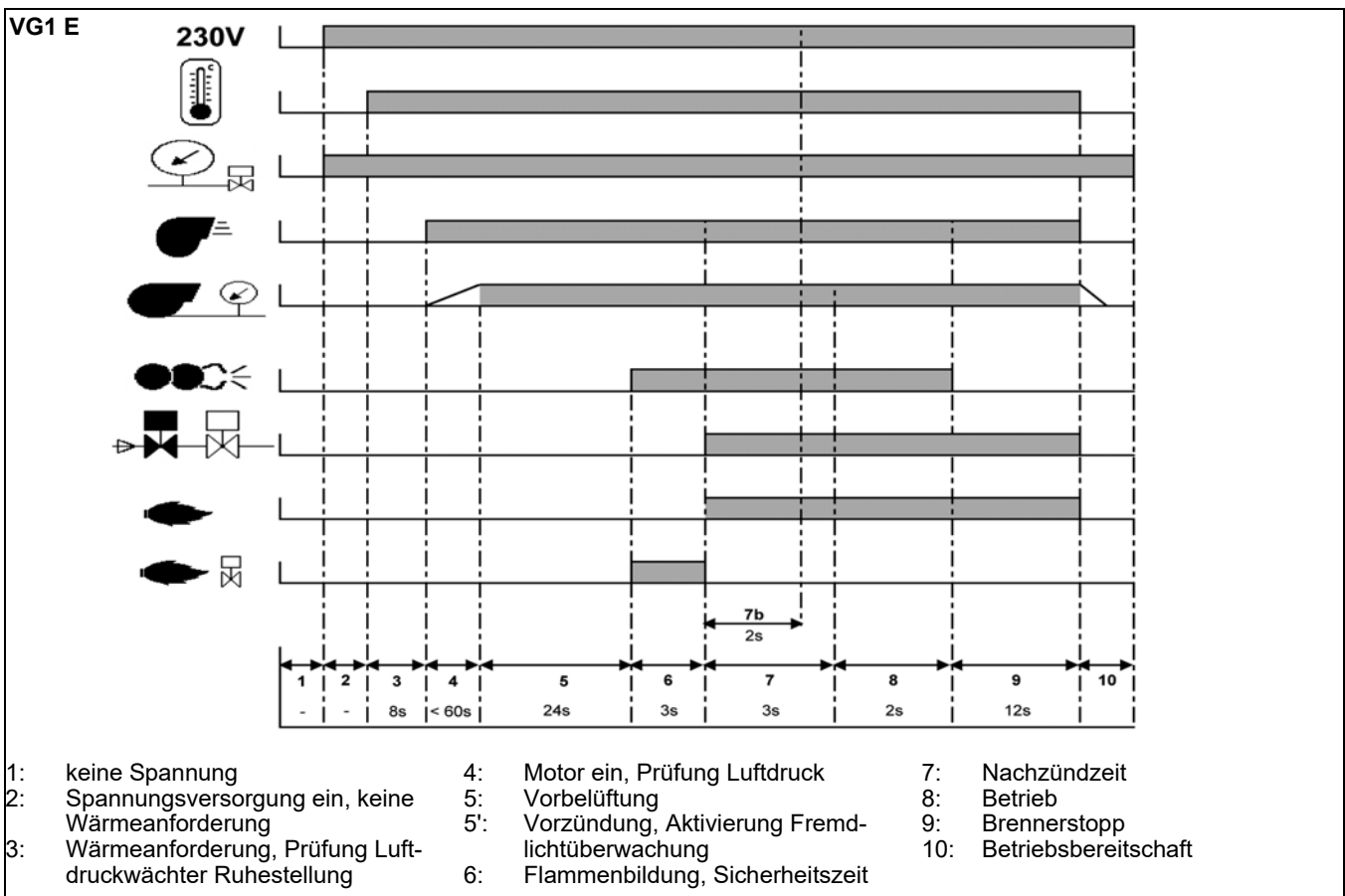
Der Gasfeuerungsautomat TCG 1xx steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den mikroprozessorgesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt, dadurch wird der Betrieb der Anlage auch bei extremen Spannungsausfällen nicht gefährdet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

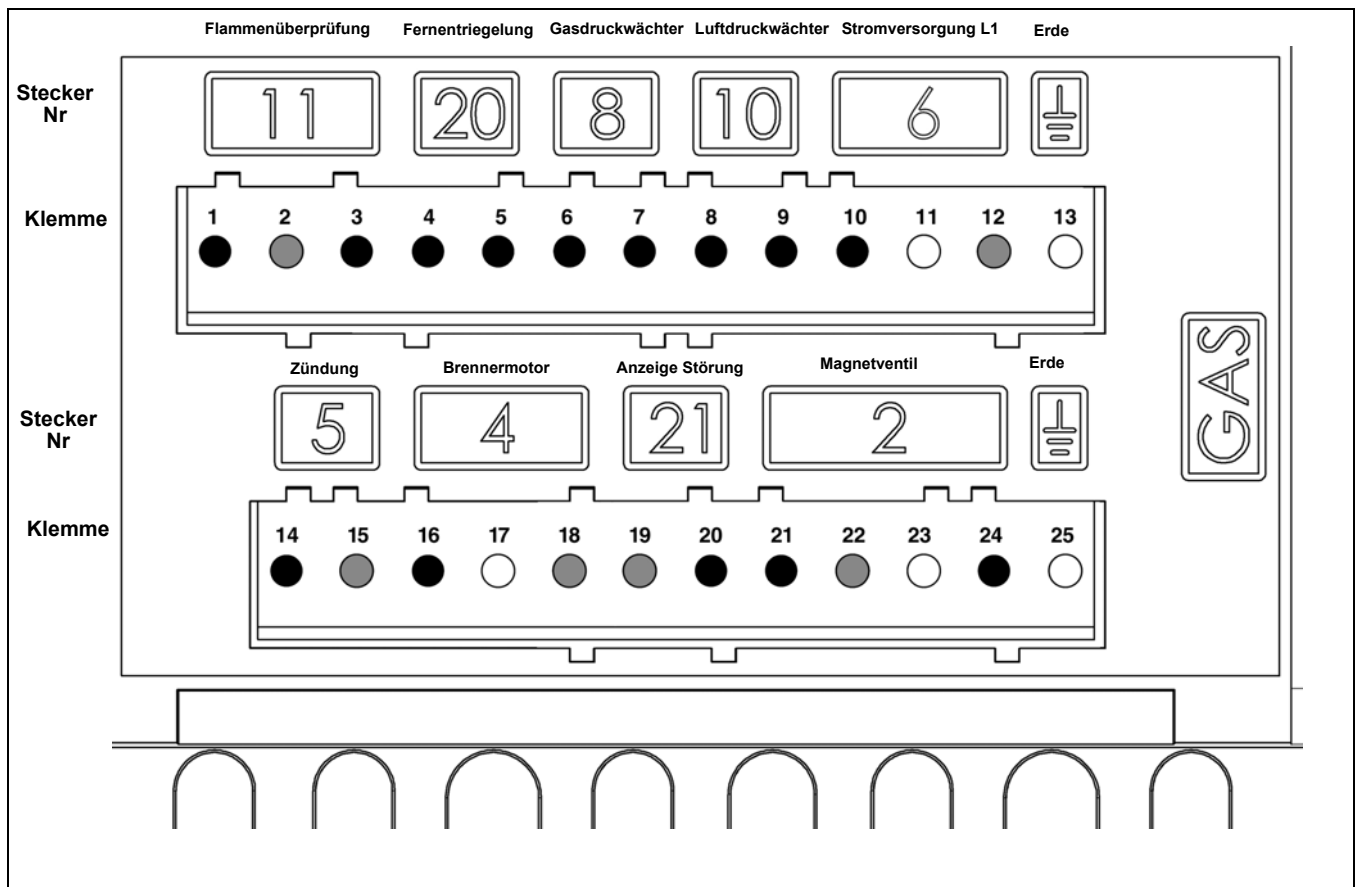
 Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

Symbol	Bezeichnung
	Wartet auf Wärmeanforderung
	Wartet auf Luftdruckwächter beim Brennerstart
	Brennermotor ein
	Zündtransformator ein
	Flamme vorhanden



Funktion

Belegungsplan Anschlusssockel



de

Klemme	Bezeichnung	Stecker Nr	Klemme	Bezeichnung	Stecker Nr
1	Signal Flammenwächter	11	14	Phase Zündtrafo	5
2	Neutral		15	Neutral	
3	Phase		16	Phase Brennermotor	
4	Signal Fernentriegelung	20	17	Erde	4
5	Phase		18	Neutral	
6	Phase	8	19	Neutral	21
7	Signal Gasdruckwächter		20	Phase Anzeige Störung	
8	Signal Luftdruckwächter	10	21	Phase Sicherheitsventil	1
9	Phase		22	Neutral	
10	Phase		23	Erde	
11	Erde	6	24	Phase Hauptgasventil	
12	Neutral		25	Erde	
13	Erde				

Funktion

Betriebsfunktion Sicherheitsfunktion

Funktionsbeschreibung (Brenner mit TC Funktion)

Bei erstmaliger Einschaltung, nach Spannungsausfall sowie nach einer Störabschaltung, nach Gasmangel oder nach 24 Stunden Stillstand erfolgt vor dem Brenneranlauf eine Dichtprüfung der Gasventile bei laufendem Gebläse- motor. Im Anschluss an die Dichtheits- kontrolle beginnt die Vorbelüftungszeit von 24 sec.

Funktionsbeschreibung (Brenner ohne TC Funktion)

Bei erstmaliger Einschaltung, nach Spannungsausfall sowie nach einer Störabschaltung, nach Gasmangel oder nach 24 Stunden Stillstand beginnt die Vorbelüftungszeit von 24 sec.

Während der Vorspülzeit wird

- der Gebläsedruck überwacht
- der Feuerraum auf Flammensignale überwacht.

Nach Ablauf der Vorspülzeit

- wird die Zündung zugeschaltet
- wird das Haupt- und Sicherheits- magnetventil geöffnet.
- Brenner startet

Überwachung

Die Flamme wird von einer Ionisa- tionssonde überwacht. Die Sonde ist isoliert auf dem Gaskopf montiert und führt durch die Stauscheibe in die Flam- menzone. Die Sonde darf keinen elektri- schen Kontakt mit geerdeten Teilen bekommen. Tritt zwischen Sonde und Brennermasse ein Kurzschluß auf, schaltet der Brenner auf Störung. Bei Brennerbetrieb entsteht in der Gasflamme eine ionisierte Zone, durch die ein gleichgerichteter Strom von der Sonde zum Brennermund fließt. Der Ionisationsstrom muss min. 8 µA betragen.

Sicherheitsfunktionen

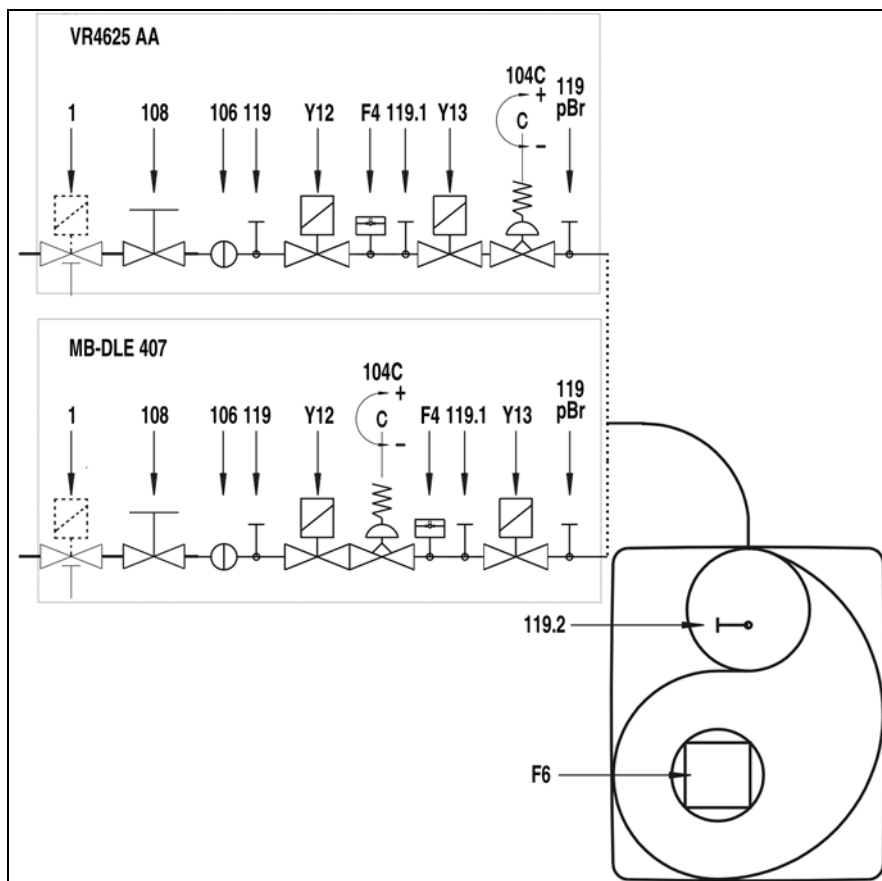
- Bildet sich beim Start des Brenners (Gasfreigabe) keine Flamme, so wird nach Ablauf der Sicherheitszeit von max. 3 Sekunden der Brenner abge- schaltet, das Gasventil schließt.
- Bei Flammenausfall während des Betriebes wird die Gaszufuhr innerhalb einer Sekunde unterbrochen. Es wird ein Neustart ausgeführt. Startet der Brenner wird der Betrieb fortgesetzt. Ansonsten erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Luftmangel während der Vorbelü- fung oder während des Betriebs erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Gasmangel geht der Brenner nicht

in Betrieb bzw. schaltet ab. Es folgt eine Wartezeit von 2 Minuten. Danach erfolgt ein weiterer Startver- such. Steht weiterhin kein Gasdruck an erfolgt eine weitere Wartezeit von 2 Minuten. Die Wartezeit kann nur durch eine Spannungsunterbrechung des Brenners zurückgesetzt werden. Wartezeiten: 3 x 2 min, danach 1 Std

Bei Regelabschaltung

- Regelthermostat unterbricht Wär- meanforderung
- Gasmagnetventile schließen
- Flamme erlischt
- Gebläsemotor läuft nach (14 sec)
- Ventildichtheitsprüfung wird durch- geführt
- Brennermotor schaltet ab
- Brenner ist betriebsbereit

(Brenner mit TC Funktion)



- F4 Gasmangelsicherung
- F6 Luftmangelsicherung
- Y13 Hauptmagnetventil
- Y12 Sicherheitsmagnetventil
- 1 Thermisch auslösendes Sicherheitsabsperrentil (bauseits)
- 104 Gasdruckregler
- 106 Sieb
- 108 Gaskugelhahn (bauseits)
- 119pBr Meßpunkt Gasausgangsdruck
- 119.1 Meßpunkt Gasdruck in Ventil- zwischenraum
- 119.2 Meßpunkt Luftdruck

Hinweis CH

In der Gaszuleitung ist gemäß SVGW- Gasleitsätze ein Sicherheitshauptgas- ventil (Pos.1) anzuordnen.

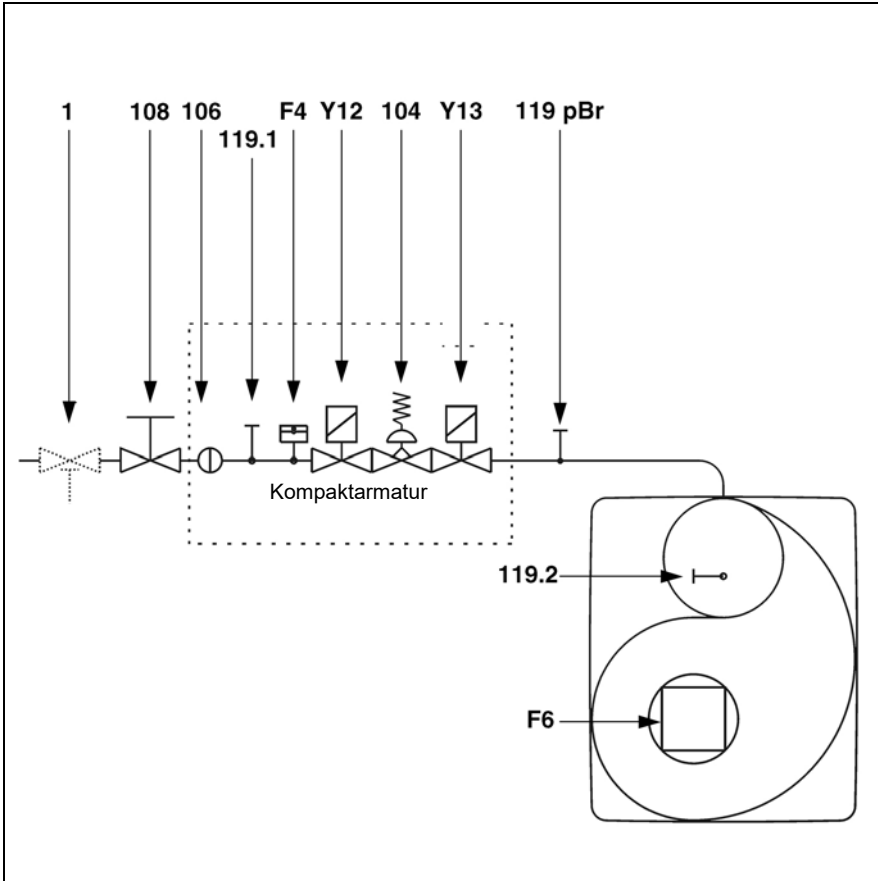
Hinweis DE

Gasfeuerstätten müssen laut Muster- Feuerungsverordnung mit einem thermisch auslösenden Absperrventil (Pos.1) ausgerüstet werden.

Funktion

Betriebsfunktion Sicherheitsfunktion

(Brenner ohne TC Funktion)

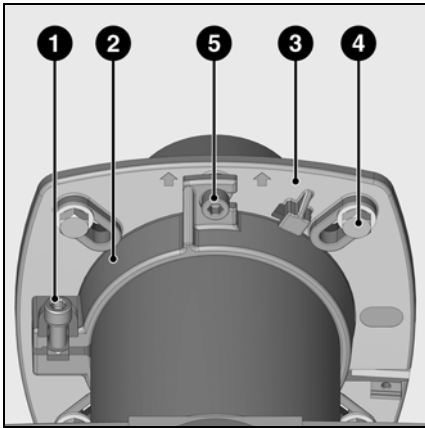


- F4 Gasmangelsicherung
- F6 Luftmangelsicherung
- Y13 Hauptmagnetventil
- Y12 Sicherheitsmagnetventil
- 1 Thermisch auslösendes Sicherheitsabsperrventil (bauseits)
- 104 Gasdruckregler
- 106 Sieb
- 108 Gaskugelhahn (bauseits)
- 119pBr Meßpunkt Gasausgangsdruck
- 119.1 Meßpunkt Gasdruck in Ventilzwischenraum
- 119.2 Meßpunkt Luftdruck

de

Montage

Brennermontage Brenner-Einbausituation Gasanschluß, Einbaulage



Montage des Brenners

Der Brennerflansch **3** ist mit Langlöchern ausgestattet und kann für einen Lochkreis-Ø von 150 - 170mm verwendet werden. Diese Maße entsprechen der EN 226. Die Brennerflanschdichtung und die Befestigungsschrauben sind dem Brenner beige packt. Durch Verschieben des Rohrhalters **2** am Brennerrohr kann die Eintauchtiefe der Mischeinrichtung an die jeweilige Feuerraumgeometrie angepaßt werden. Die Eintauchtiefe bleibt beim Ein- und Ausbau unverändert. Durch den Rohrhalter **2** wird der Brenner am Anschlußflansch und somit

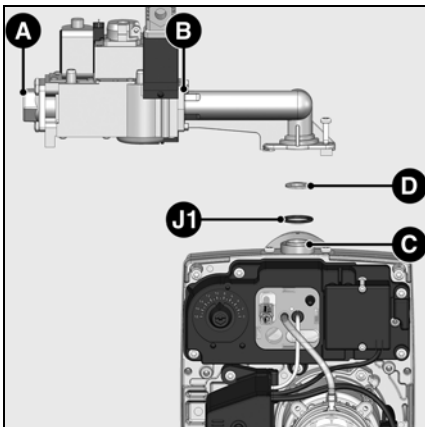
am Kessel befestigt. Der Feuerraum wird hierdurch dicht verschlossen.

Einbau:

- Anschlußflansch **3** mit Schrauben **4** am Kessel befestigen.
- Rohrhalter **2** am Brennerrohr montieren und mit Schraube **1** befestigen. Schraube **1** mit einem Drehmoment von max. 6Nm anziehen.
- Brenner leicht drehen, in den Flansch einführen und mit Schraube **5** befestigen.

Ausbau:

- Schraube **5** lösen.
- Brenner abdrehen und aus dem Flansch ziehen.



Gasversorgung

Der Gasleitungsdurchmesser soll derart gewählt werden, daß die Druckverluste 5% des Netzdruckes nicht übersteigen.

Montage der Gasarmatur

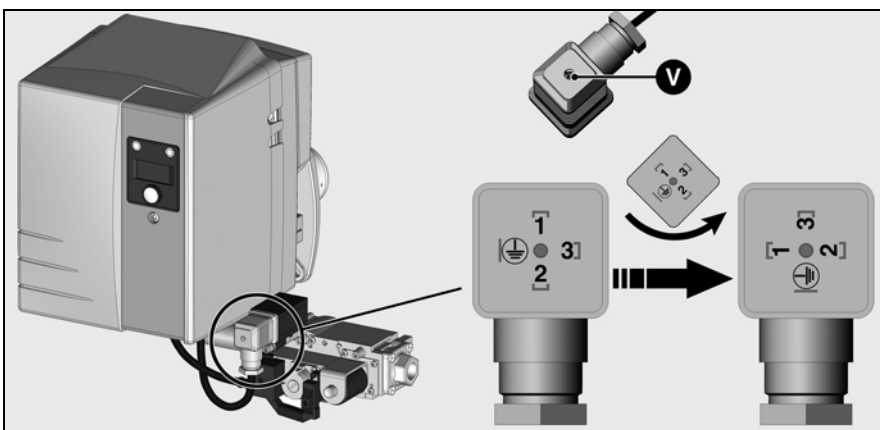
- Stopfen auf **A**, **B** und **C** entfernen.
- Prüfen, ob die Ringdichtung **J1** vorhanden ist und korrekt auf Flansch **C** liegt.
- Gasarmatur rechts oder links befestigen (siehe unten für andere Einbaulagen).

- ▲ **Montage Gasblende D (VG1.40 E)** (siehe Tabelle rechts)
- Gaskugelhahn vor der Gasarmatur einsetzen.

Hinweis

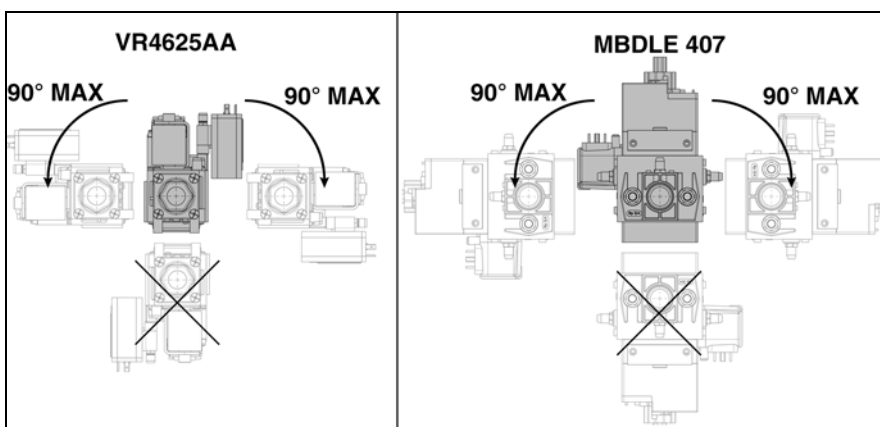
Es ist genügend Platz vorzusehen, um zu den verschiedenen Justierstellen zu gelangen. Die Gasversorgungsleitung ist gründlich zu entlüften. Alle Verbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen.

Anwendung Drosselblende D		
Brenner	Gasart	Blende
VG 1.40 E	Erdgas	silber Ø 6,7 mm
	Flüssiggas	schwarz Ø 4,5 mm
VG 1.55/105 E	Erdgas	
	Flüssiggas	



- ▲ Für eine Montage **mit Gehäuse unter Brennkopfachse**, muss die Montage des Steckers für Gasdruckwächter geändert werden. Dafür, Schraube **V** lösen, internes Teil des Steckers teilweise herausziehen, von 90° Grad gegen Uhrzeigersinn drehen, Stecker wieder montieren

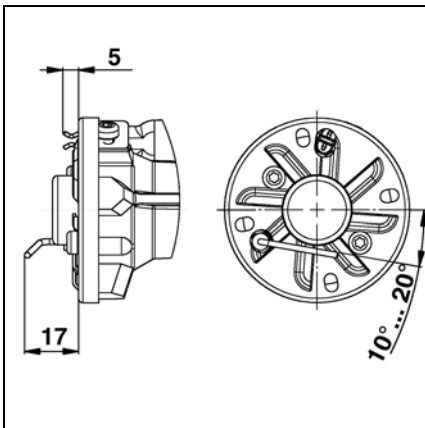
- ▲ Für eine Montage **mit Gehäuse unter Brennkopfachse**, muss die Anzeige umgekehrt werden. Hierzu bei laufendem Brenner folgendermaßen vorgehen:
Die Knöpfe **BP1** und **BP2** gleichzeitig, bis zur Umstellung der Anzeige, gedrückt halten.



Zulässige Einbaulagen der Gasventile

Montage

Flüssiggasbetrieb Elektroanschluß



Einstellung Ionisationssonde und Zündelectrode

Siehe Bild

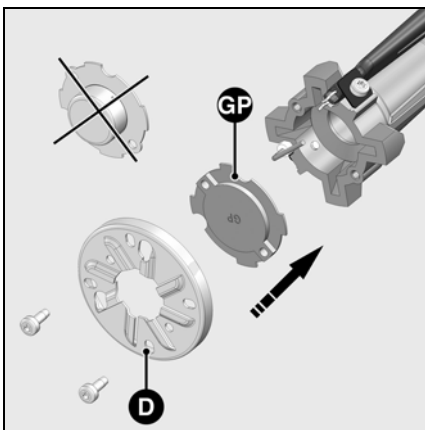
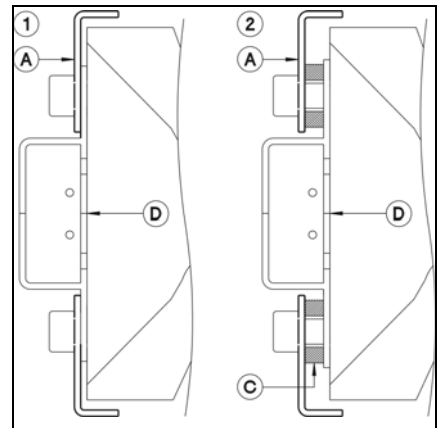
Zeichnung 1 :

Standardeinstellung

Zeichnung 2 :

Brennkopfeinstellung für ältere Heizkessel mit Neigung zur CO-Bildung

- Die zwei Scheiben C zwischen Stauscheibe A und Erdgasblende D montieren.

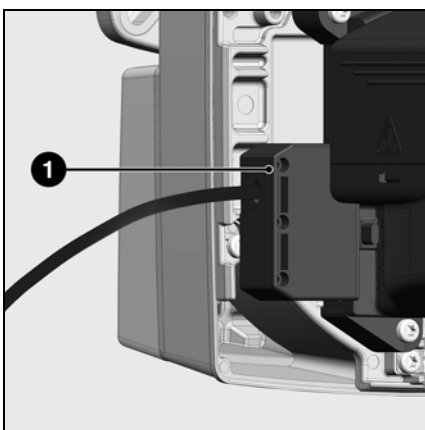
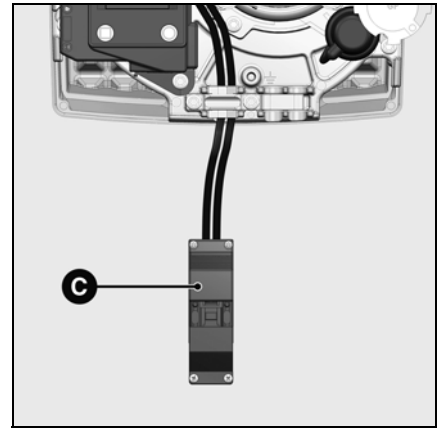


Flüssiggasbetrieb

Für den Betrieb mit Flüssiggas ist ein Wechsel der Erdgasblende gegen die auf der Geräteplatte befestigte Flüssiggasblende erforderlich.

Hierzu:

- Gaskopf ausbauen (siehe Wartung).
- Stauscheibe D lösen und Erdgasblende entfernen.
- Flüssiggasblende GP mit Prägung nach oben einsetzen und Stauscheibe festschrauben.
- Gaskopf wieder montieren.



Elektroanschluß Brenner-Kessel

Die Elektroinstallation und Anschlußarbeiten führt ausschließlich die autorisierte Fachkraft aus.

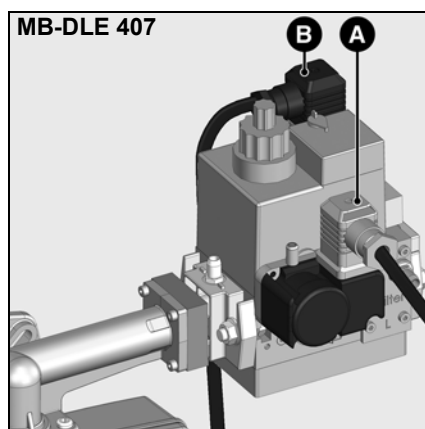
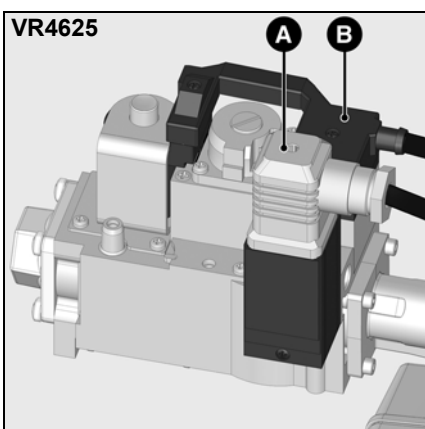
Die geltenden Vorschriften und Bestimmungen sind dabei zu beachten. Dieser Brenner beinhaltet elektronische Komponenten; es empfiehlt sich, der Anlage einen FI-Schutzschalter vom Typ A vorzuschalten, um Fehlerströme mit einer Gleichstromkomponente zu erkennen.

- Überprüfen, ob die Netzspannung der angegebenen Betriebsspannung von 230V, 50Hz entspricht.
- Brennerabsicherung: 10A.

Der Nullleiter muss über das gleiche elektrische Potential wie der Schutzleiter verfügen. Andernfalls muss die Stromzuleitung zum Brenner über einen Isolationstrafo mit geeigneten Schutzvorrichtungen (Sicherung und Differentialschutzschalter 30mA) erfolgen. Brenner und Wärmeerzeuger werden über eine siebenpolige Steckverbindung 1 verbunden.

! Für die korrekte Funktion des Brenners ist bei Anschluss des 7-poligen Steckers auf den polrichtigen Anschluss der Leiter zu achten.

Der Brenner muss durch einen genormten mehrpoligen Trennschalter vom Netz getrennt werden können.



Elektroanschluß Sicherheitshauptgasventil (CH)

Das Sicherheitshauptgasventil (bauseits) wird auf dem Stecker C angelegt.

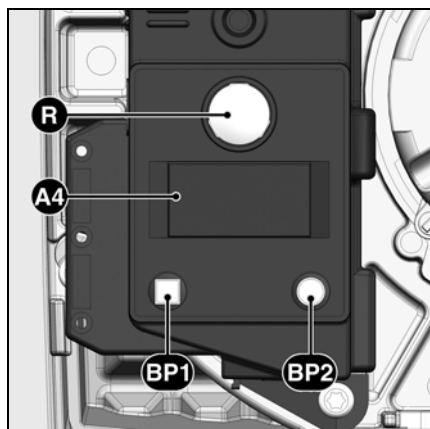
Elektroanschluß Brenner-Kompakteinheit

- Über zwei an der Brennerklemmleiste vorverdrahtete Anschlußstecker erfolgt die Verbindung zur Gas-Kompakteinheit.
- Stecker A und B an den entsprechenden Gerätesteckern der Gaskompakteinheit anschließen und mit den Schrauben sichern.

Stecker A: Gasdruckwächter
Stecker B: Gasventil

Inbetriebnahme

Prüfung vor der Inbetriebnahme Ionisationsstrommessung



Prüfung vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Brenners sind folgende Prüfungen bzw. Kontrollen durchzuführen

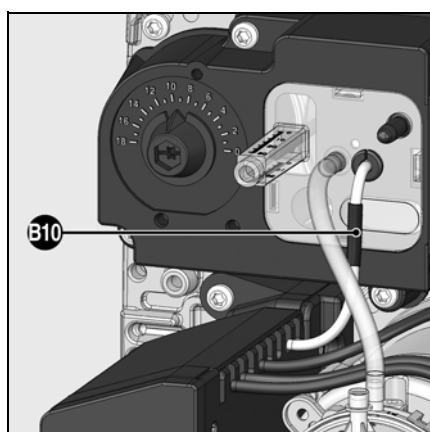
- Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers-Herstellers
- Einstellung von
 - Temperaturregler
 - Druckregler
 - Begrenzer
 - Sicherheitswächter
- Gasanschlußdruck min. 20mbar Fließdruck.
- Dichtheit der gasführenden Elemente
- Entlüftung der brennstoffführenden Leitungen
- offene Abgaswege, ausreichende Frischluftzufuhr.

Prüfung des Brenner-Programmablaufs ohne Flammenbildung

Der Brennerautomat aktiviert bei der ersten Einschaltung die Dichtprüfung. Hierzu muss Gasdruck vorhanden sein. Um zunächst den kompletten Programmablauf ohne Flammenbildung zu prüfen, nach Abschluss der Dichtprüfung das Gas-Handabsperrentil wieder schliessen.

Vorgehen wie folgt:

- Handabsperrentil öffnen
- Brenner durch Einschalten des Wärmeerzeugers starten
- Durchführung der Dichtkontrolle auf dem Display verfolgen (nur für Brenner mit TC)
- Nach Öffnung des zweiten Ventils Handabsperrentil wieder schliessen.
- Programmablauf läuft durch bis Störabschaltung (Störlampe leuchtet) nach Ende der Sicherheitszeit oder Gasmangel auftritt
- Brenner spannungslos schalten
- Handabsperrentil wieder öffnen, Brenner wieder mit Spannung versorgen, ggf. entriegeln und neu starten.



Ionisationsstrommessung

Der Ionisationsstrom kann an der hierfür vorgesehener Meßstelle gemessen werden. Hierzu Meßbrücke **B10** entfernen und Vielfachmeßgerät mit einem Meßbereich von 0-100 μ A anschließen.

Der Überwachungsstrom muß mindestens 8 μ A betragen.

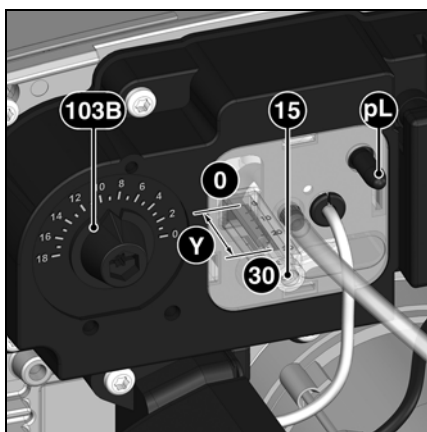
Einstelldaten Luftregulierung

Gas- typ	Brenner- leistung (kW)	Gasdruck im Kopf 119 pBr (daPa)	Luftdosier- trommel 103 B 0 bis 18	Luftdruck im Kopf pL (daPa)	Maß Y (mm)	Einstellung Gasdruck- wächter (daPa)	Ansaugluft- führung Position	
G20 G25	VG1.40 E	15	22	4	13	100 ⁽¹⁾	1	
		25	36	7	14		1	
		35	69	10	19		1	
	VG1.55 E	40	36	11	26		25	1
		50	44	15	27		30	1
		VG1.105 E	45	52	3		65	10
	75		110	12	70		23	-
	100		165	18	75		35	-
	G31	VG1.40 E	15	34	3		5	100
25			84	7	12	25	1	
35			156	11	20	30	1	
VG1.55 E		40	50	12	28	25	1	
		50	63	18	29	30	1	
		VG1.105 E	45	55	2	57	14	
75			110	12	65	25	-	
100			150	18	75	35	-	

(1) : Werkseinstellung

de

Obige Einstelldaten sind Grundeinstellungen. Mit diesen Einstellungen kann im Normalfall der Brenner in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie in jedem Fall sorgfältig die Einstellwerte. Es können anlagenbedingte Korrekturen notwendig sein.



Die Luftregulierung erfolgt an zwei Stellen:

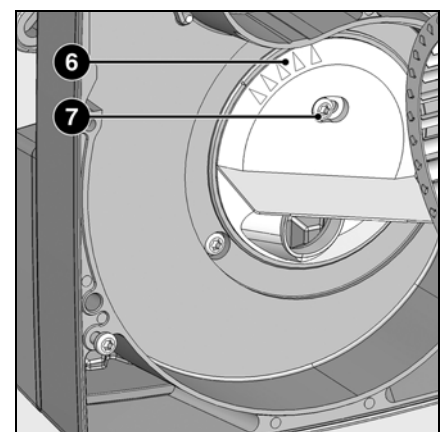
- Auf der Druckseite des Ventilators mittels einer Luftdosiertrommel
- Im Brennkopf mittels Stauscheibe und Brennerrohr-Mundstück.

Die Luftdosiertrommel hat einen linearen Regelcharakter und wird durch Drehen des Regulierknopfes **103B** betätigt. Der eingestellte Wert kann an der Regelskala kontrolliert werden.

Die Luftregulierung im Brennkopf beeinflusst neben der Luftmenge auch die Mischzone und den Luftdruck im Brennerrohr. Drehen der Schraube **15**

- nach rechts = weniger Luft
- nach links = mehr Luft

An der Skala **Y** kann die Stellung der Stauscheibe kontrolliert werden.



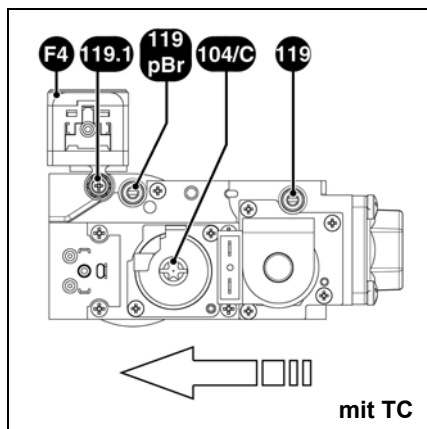
Die Ansaugluftführung **6** ist werkseitig auf 1 eingestellt.

Stellung 1 = max. Gebläsedruck
Stellung 5 = min. Gebläsedruck
In Fällen, bei denen sich ein hoher Gebläsedruck als Nachteil erweist, z.B. starker Unterdruck im Feuerraum, kann durch Verstellen der Ansaugluftführung der Druck reduziert werden:

- Feststellschraube **7** lösen
- Ansaugluftführung auf neuen Wert einstellen
- Schraube wieder anziehen.

Inbetriebnahme

Einstellung Gas-Kompakteinheit VR4625



Einstellung Gaskompakteinheit

An Meßstellen **119** und **119pBr**
Verschlußschrauben lösen und Druck-
meßgeräte anschließen.

Einstellung Druckregler

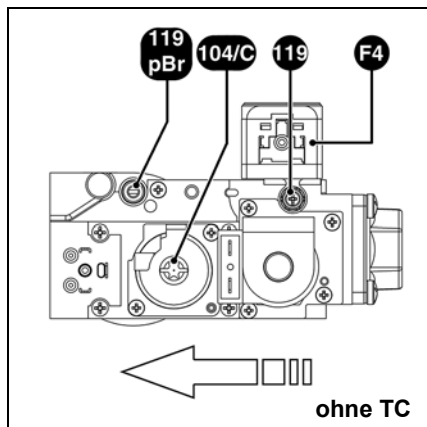
Der Druckregler (Schraube **C**) ist
werkseitig eingestellt und versiegelt.
Falls Gasdruck verstellt oder zu gering
ist, um die gewünschte Leistung zu
bekommen, wie folgt vorgehen:

Am Brenner:

- Brennkopf und Luftklappe gemäß
Tabelle einstellen.

Am Ventil:

- Schutzkappe an Druckregler demon-
strieren (**104/C**).
- Schraube **C** drehen :
 - im Uhrzeigersinn : mehr Leistung
 - gegen Uhrzeigersinn : weniger
Leistung(Vorsicht ! Kein Anschlag ! Der
gesamte Einstellbereich beträgt 10
Umdrehungen. Eine Umdrehung= 60
daPa).
- Druck **pBr** mittels Schraube **C** ein-
stellen.
- Gasdruck an Punkt **119** und **119pBr**
messen.



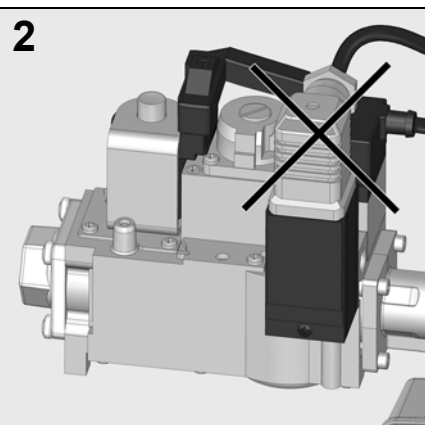
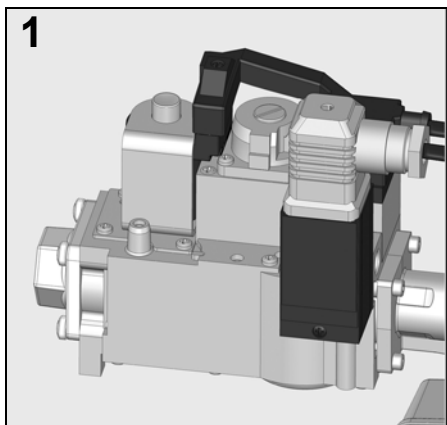
Beispiel:

Für eine Leistung von 25kW mit einem
G1.40 sind folgende Einstellungen
gültig:
- Einstellung Brennkopf: 20mm
- Luftklappenstellung: 7
- Einstellung des Gasdruckes auf
pBr= 42 daPa mit Schraube **C**.

Überprüfung der Regelfähigkeit

- Brenner auf Nennlast betreiben.
 - Gasdruck an **119** und **119pBr**
messen.
 - Kugelhahn vor der Kompakteinheit
langsam schließen, bis der Gasein-
gangsdruck bei **119** um 20daPa fällt.
 - ▲ Der Gasausgangsdruck bei **119pBr**
darf dabei höchstens um 10%
absinken.
Andernfalls ist die Einstellung zu über-
prüfen und zu korrigieren.
- Die Anlage darf bei unzureichender
Regelfähigkeit nicht betrieben
werden.**
- Kugelhahn wieder öffnen.

- Schutzkappe auf Druckregler montie-
ren.

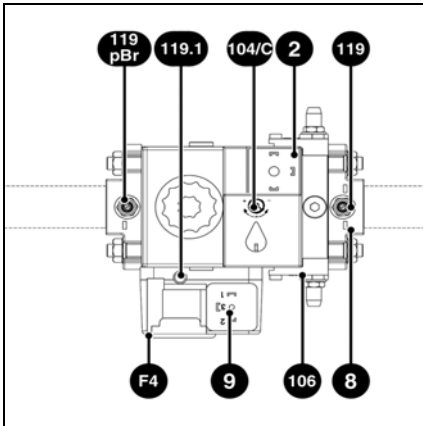


Elektrische Versorgung

▲ Achtung, wenn der graue Stecker am
Gasdruckwächter nicht
ordnungsgemäß montiert ist
(Abbildung 2), schaltet der Brenner in
den Sicherheitsmodus und zeigt die
Fehlermeldung „Warten auf
Gasdruck“ an.



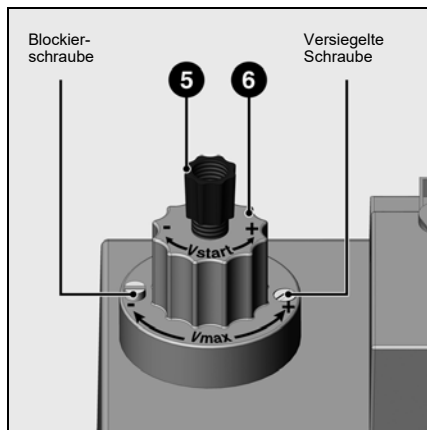
Einstellung Gas-Kompakteinheit MB-DLE407



Druckreglereinstellung

Für die Einstellung des Ausgangsdruckes sind 60 Umdrehungen der Einstellschraube möglich. Drei Rechts-Umdrehungen erhöhen den Druck um 1 mbar, drei Links-Umdrehungen vermindern den Druck um den gleichen Wert. Bei der Inbetriebnahme :

- Mindestens 20 rechts-Umdrehungen (+)
- Gasdruck nach Regler **pBr** soll: 12-15mbar (kann an Messnippel Gasdruckwächter gemessen werden : **119.1**).



Einstellung Nennlast

- Die Blockierschraube lösen bis Drehknopf **6** verstellbar ist. Die auf der gegenüberliegenden Seite befindliche versiegelte Schraube nicht lösen.
- Die Hauptdurchflußmenge durch Drehen des Knopfes **6** nach rechts vermindern bzw. durch Drehen nach links erhöhen. Gesamtweg zur Umstellung von der minimalen zur maximalen Durchflußmenge ca. 4,5 Umdrehungen.
- Nach erfolgter Einstellung die Blockierschraube wieder fest anziehen.
- Gasdruck an Meßstelle **119pBr** messen (Werkseinstellung Seite 12).

Überprüfung der Regelfähigkeit

- Brenner auf Nennlast betreiben.
- Gasdruck an **119** und **119pBr** messen.
- Kugelhahn vor der Kompakteinheit langsam schließen, bis der Gaseingangsdruck bei **119** um 20daPa fällt.
- ▲ Der Gasausgangsdruck bei **119pBr** darf dabei höchstens um 10% absinken. Andernfalls ist die Einstellung zu überprüfen und zu korrigieren.
- **Die Anlage darf bei unzureichender Regelfähigkeit nicht betrieben werden.**
- Kugelhahn wieder öffnen.

Einstellung Startlastmenge - Schnellhubeinstellung

- Schutzkappe **5** abdrehen und um 180° gedreht als Verstellwerkzeug benutzen.
- Einstellspindel bis zum Anschlag in Min.-Stellung drehen, dann in Plus-Stellung bis zur Mittelstellung (ca. 3 halbe Umdrehungen) zurückdrehen. Die Startgasmenge ist jetzt ca. halb offen.
- Um ein weiches Anfahrverhalten zu erreichen, ist die Startgasmenge den Druckverhältnissen des Wärmeerzeugers anzupassen.

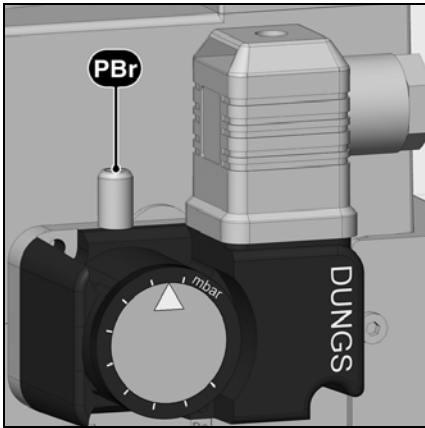
Verbrennungswerte optimieren

Ggf. Verbrennungswerte über Einstellung der Stauscheibenposition (Maß **Y**) optimieren. Hierdurch können Startverhalten, Pulsation und Verbrennungswerte beeinflusst werden. Bei Reduktion des Skalenwertes **Y** erhöht sich der CO₂-Wert, das Startverhalten wird jedoch harter. Falls erforderlich Luftmengenänderung durch Anpassung Luftklappenstellung ausgleichen.

Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.

Inbetriebnahme

Einstellung Luftdruckwächter Einstellung Gasdruckwächter Funktionskontrolle



Einstellung Gasdruckwächter

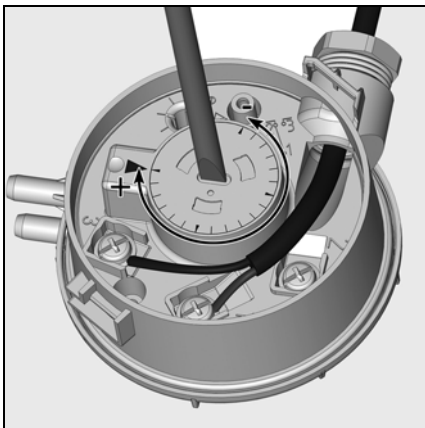
- Zur Einstellung Abschaltdruck : Deckel des Gasdruckwächters abnehmen.
- Messvorrichtung für Gasdruck **pBr** anschließen.
- Brenner starten.
- Gasdruck vor Armatur durch Androsseln des Kugelhahns senken, bis entweder:
 - Gasdruck **pBr** hinter Armatur auf 70% absinkt
 - die Flammenstabilität merklich abnimmt
 - der CO-Wert steigt
 - oder das Flammensignal sich merklich verschlechtert

- Einstellscheibe im Uhrzeigersinn drehen, bis Gasdruckwächter Brenner abschaltet.
- Durch weiteres Drehen im Uhrzeigersinn Gasdruckwächter 10% höher als ermittelten Abschaltwert einstellen.

Der Einstellwert des Gasdruckwächters muß höher als der Gebläsedruck, aber niedriger als der Gasdruck nach dem Gasventil betragen.

Kontrolle des Abschaltpunkts:

- Handabsperrventil öffnen
 - Brenner starten
 - Handabsperrventil schließen
- Das Gasmangelprogramm muß starten, ohne das der Brennerautomat eine Störabschaltung auslöst.



Einstellung Luftdruckwächter

Werksvoreinstellung: 1,0mbar
Der Schalterpunkt muß bei der Einregulierung geprüft bzw. nachgestellt werden.

- Druckmeßgerät installieren, dazu T-Stück in Druckleitung einbauen.
- Brenner in Betrieb nehmen.
- Schalterpunkt ca. 15% unterhalb des jetzt vorhandenen Auslösedruckes einstellen.

Funktionskontrolle

Eine sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach einer Revision oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.

- Anlaufversuch mit geschlossenem Gasventil:
Nach Ende der Sicherheitszeit muss

der Feuerungsautomat auf Gasmangel oder Störung gehen.

- Anlauf mit geschlossenem Luftdruckwächter:
Brenner geht nach einer Prüfzeit von 8 sec. auf Störung.
- Anlaufversuch mit geöffnetem Luftdruckwächter:
Nach einer Wartezeit von 60 sec. geht der Feuerungsautomat auf Störung.

- Anlaufversuch mit kurzzeitig, geöffnetem Luftdruckwächter während der Vorbelüftung:
Feuerungsautomat startet Vorbelüftungsprogramm erneut, wenn Luftdruck innerhalb 60 sec. wieder ansteht, sonst erfolgt eine Störabschaltung.

▲ Registrierung der Inbetriebnahmedaten

Test	N°1	N°2	N°3	N°4
Datum				
Modell				
Gasart				
Heizwert Gas				
Gaseingangsdruck [mbar]				
Gasdruckeinstellung [mbar]				
Gasdurchsatz [Nm ³ /h]				
Brennerleistung min. [kW]				
Brennerleistung max. [kW]				
Abgastemperatur [°C]				
Lufttemperatur [°C]				
CO ₂ [%]				
CO [ppm]				
NO _x [%]				
Wirkungsgrad				
Korrekturmaßnahme				
Name des Technikers				
Unternehmen				

Wartung

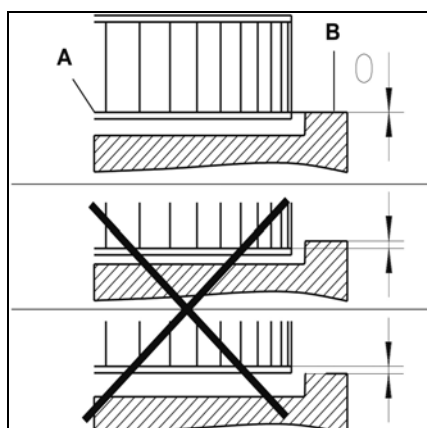
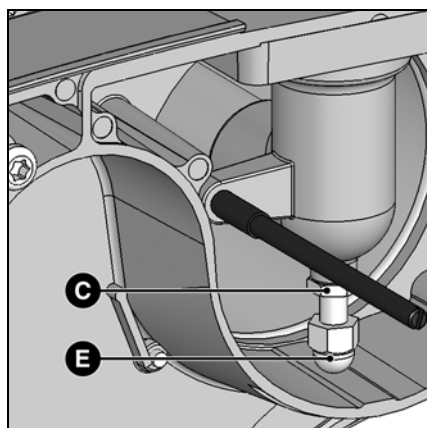
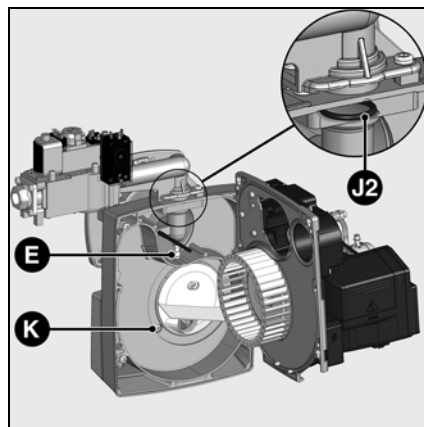
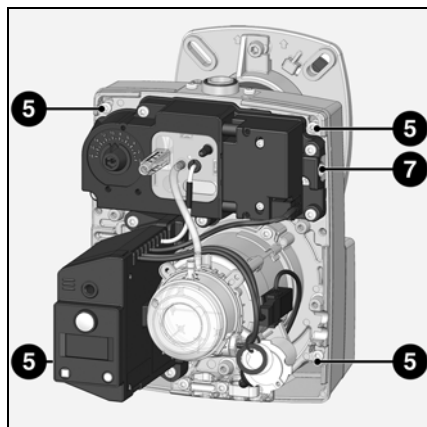
Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich die geschulte Heizungsfachkraft durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluß eines Wartungsvertrages empfohlen werden.

Beachten

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Strom abschalten und Gasabsperrhahn schließen.

Kontrolle der Abgastemperatur

- regelmäßig die Abgastemperatur überprüfen.
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert bei der Inbetriebnahme um mehr als 30°C überschreitet.
- setzen Sie zur Vereinfachung der Kontrolle eine Abgastemperaturanzeige ein.



Montage des Luftrades

Bei Motor- und Luftradaustausch nebenstehendes Positionierungsschema beachten. Der Innenflansch **A** des Luftrades muß auf der Höhe der Geräteplatte **B** angebracht werden. Ein Lineal zwischen die Flügel des Luftrades einführen und **A** und **B** auf die gleiche Höhe bringen, Gewindestift am Luftrad anziehen (Wartungsposition 2).

Wartungspositionen Brenner

Nach Lösen der Schrauben **5** kann die Geräteplatte in die Wartungspositionen eingehängt werden.

Demontage Gaskopf

- Kontermutter **C** der Gasrohrhalterung lösen, Hutmutter **E** einschrauben
- Gasrohr nach rechts unten herausziehen
- Zünd- und Ionisationskabel lösen
- Bei Wiedereinbau korrekte Kabelführung und korrekten Sitz der O-Ringe **J1** und **J2** beachten.

Wartungsarbeiten am Brenner

- Gasführende Komponenten (Schläuche, Leitungen) sowie deren Verbindungen auf Undichtigkeiten oder Verschleißerscheinungen prüfen, ggf. austauschen.
- Elektrische Anschlüsse und Verbindungskabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
- Gasfilter kontrollieren, ggf. säubern oder austauschen.
- Lüfterrad und Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
- Mischeinrichtung prüfen und reinigen.
- Zündelektrodenblock prüfen, ggf. nachjustieren oder austauschen.
- Brenner starten, Abgasdaten kontrollieren, Brennereinstellungen ggf. korrigieren.
- Einstellung Luft- und Gasdruckwächter kontrollieren.
- Regelfähigkeit der Gasarmatur prüfen.
- Funktionskontrolle durchführen.

Rücksetzung Wartungsanzeige

Nach 30 000 Brennerstarts wird auf dem Display des Brennerautomaten das Wartungssymbol angezeigt. Daher ist nach jeder Wartung der Wartungszähler zurückzusetzen. Hierzu den Entstörtaster am Automaten min 9 sec. lang drücken.

Störungsbeseitigung

Ursachen und Beseitigung von Störungen

Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:

1. Ist Strom vorhanden ?
2. Ist Gasdruck vorhanden ?
3. Ist Gasabsperrrhahn geöffnet ?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte, wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter usw. richtig eingestellt ?

Wenn die Störung weiter besteht, nachstehende Tabelle benutzen.







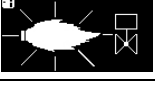


Alle sicherheitsrelevanten Komponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.

 **Nur Originalersatzteile verwenden.**

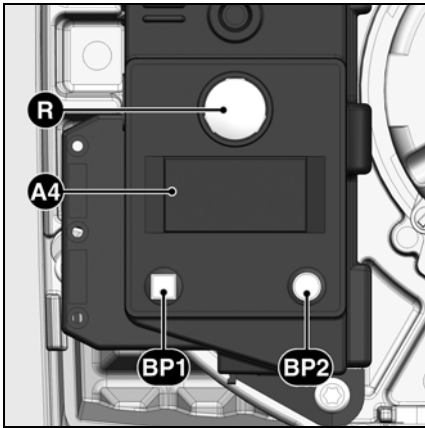
Hinweis:

Nach jedem Eingriff:

- Unter echten Betriebsbedingungen (Türen geschlossen, Haube montiert usw.) die Verbrennung kontrollieren sowie die einzelnen Leitungen auf Dichtheit prüfen.
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Symbol	Störung	Ursache	Abhilfen
	keine Wärmeanforderung	Thermostate defekt oder verstellt	Thermostate einstellen oder austauschen.
	Brenner startet nach Thermostatabschaltung nicht. Keine Störungsanzeige am Feuerungsautomat.	Ab- oder Ausfall der Versorgungsspannung. Störung des Automaten.	Ursprung des Absinkens oder des Mangels an Spannung überprüfen. Automat austauschen.
	Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und rote Leuchtdiode leuchtet auf.	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.	Automat entriegeln.
	Brenner läuft nicht an.	Luftdruckwächter : nicht in Ruhestellung Falsche Einstellung Kontakt verschleißt	Druckwächter neu einstellen. Druckwächter austauschen.
	Brenner läuft nicht an. Gasdruck normal	ungenügender Gasdruck Gasdruckwächter verstellt oder defekt	Gasleitungen prüfen. Filter reinigen. Gasdruckwächter überprüfen oder Gaskompakteinheit austauschen.
	Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht.	Luftdruckwächter: Kontakt schließt nicht.	Druckaufnehmer überprüfen (Fremdkörper) und Verdrahtung kontrollieren.
	Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht.	Streulicht bei der Vorbelüftung oder Vorzündung.	Ventil prüfen. Flammenüberwachung überprüfen.
	Brenner läuft an, Zündung schaltet ein, dann Abbruch	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit. Gasdurchsatz falsch eingestellt. Störung im Flammenüberwachungskreis Kein Zündbogen. Elektrode(n) kurzgeschlossen. Zündkabel beschädigt oder defekt. Zündtrafo defekt. Feuerungsautomat. Magnetventile öffnen sich nicht. Klemmen der Ventile.	Gasdurchsatz regeln. Zustand und Stellung der Ionisierungs-sonde gegenüber der Masse überprüfen. Zustand und Anschlüsse des Ionisierungskreises überprüfen (Kabel und Meßbrücke). Elektrode(n) einstellen, reinigen oder ersetzen. Das (oder die) Kabel anschließen oder ersetzen. Trafo ersetzen. Automat austauschen. Verkabelungen zwischen Automat und externen Komponenten kontrollieren. Gaskompakteinheit austauschen. Ventile ersetzen.
	Brenner stoppt aus laufendem Betrieb.	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb. Ausfall der Flamme im laufenden Betrieb.	Druckwächter einstellen oder austauschen. Kreis der Ionisierungs-sonde überprüfen. Feuerungsautomat überprüfen oder austauschen.

Wartungsintervallanzeige



- A4** Display
- BP1** Druckknopf 1
Abfrage: Störcode
- BP2** Druckknopf 2
Abfrage: Werte

Während des Betriebs können nach einiger Zeit folgende Informationen angezeigt werden:



Dies bedeutet, dass die **Wartung** durch einen Fachmann fällig ist.



Wenn der Installateur seine **Telefonnummer** registriert hat, dann erscheint diese, sowie die



Nummer des abgeschlossenen Wartungsvertrages (zugänglich über das Störungsmenü)

Um die Telefonnummer zu ändern:

- Durch Betätigen von **BP1** das Störungsmenü aufrufen und die Anzeigen durch weitere Betätigungen **BP1** bis zum gewünschten Piktogramm durchlaufen lassen.
- Auf **BP2** drücken, um die Änderung einzugeben: die erste Zahl blinkt.
- Den Wert (von 0 bis 9) durch wiederholtes Drücken von **BP1** auswählen.
- Auf **BP2** drücken, um zu bestätigen.
- Den Vorgang bis zur letzten Zahl wiederholen.

Nach Bestätigung der letzten Zahl, wird das vollständige Piktogramm 5 Sek. lang angezeigt, danach erscheint wieder die Betriebsanzeige.

Um die Vertragsnummer zu ändern:

- Durch Betätigen von **BP1** das Störungsmenü aufrufen und die Anzeigen durch weitere Betätigungen bis zum gewünschten Piktogramm «Nummer des Vertrages» durchlaufen lassen.
- Auf **BP2** drücken, um die Änderung einzugeben: die erste Zahl blinkt.
- Den Wert (von 0 bis 9) durch wiederholtes Drücken von **BP1** auswählen.
- Auf **BP2** drücken, um zu bestätigen.
- Den Vorgang bis zur letzten Zahl wiederholen.

Nach Bestätigung der letzten Zahl, wird das vollständige Piktogramm 5 Sek. lang angezeigt, danach erscheint wieder die Betriebsanzeige.

elco



www.elco.net

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Fabricato in EU.
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Documento non contrattuale.