

GA 220/ 119-221 E

Installationsanleitung

GA 220 E

Atmosphärischer Gas-Spezial-Guss-Heizkessel

Installationsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Vorschriften, Richtlinien und Regeln	2
2	Gerätebeschreibung	3
2.1	Abmessungen	4
2.2	Technische Daten	5
3	Planungshinweise	6
3.1	Aufstellungsort	6
3.2	Austauschinstallation	6
3.3	Anforderungen an das Heizungswasser	6
3.4	Gasleitung	6
3.5	Hydraulischer Druckverlust des Kessels	6
3.6	Heizungsanlagenschema	7
4	Installation	8
4.1	Gerätemontage	8
4.2	Abgasführung	11
4.3	Elektroinstallation	12
4.4	Elektrischer Schaltplan	13
5	Geräteeinstellung	14
6	Erstinbetriebnahme	15
7	Überprüfung des Gasfließdruckes	15
8	Außerbetriebnahme der Anlage	15
9	Umstellung auf eine andere Gasart	15
10	Pflege und Wartung	16
11	Störungen	17

Symbole und Warnhinweise

In der Installationsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Hinweise benutzt.



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder schweren Sachschäden.



Angaben zu Arbeiten an der elektrischen Anlage.



Hinweise zum Umweltschutz.



Hinweise zu wichtigen Informationen oder einfacheren Handhabung.

1 Vorschriften, Richtlinien und Regeln

Vor der Installation des Kessels sollte eine Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfegermeister und ggf. mit dem Gasversorgungsunternehmen erfolgen.



Bei der Installation sind die Vorschriften des Baurechts, des Gewerberechts und des Immissions-schutzes zu beachten. Wir weisen auf die nachstehend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Normen hin:

- TRD 702, 411, 412: Heißwassererzeuger mit einer zulässigen Vorlauftemperatur bis 110° C
- DIN 4702: Heizkessel
- DIN 4756: Gasfeuerung in Heizungsanlagen
- DVGW-TRGI '86, Ausgabe 1996: Technische Regeln für die Gasinstallation
- DVGW Arbeitsblätter: G260, G600, G670
- DIN 1988: Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation (TRWI)
- DIN 4753: Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- HeizAnIV: Heizungsanlagenverordnung
- HeizBetrV: Heizungsbetriebsverordnung
- DIN 4701: Regeln für Berechnungen des Wärmebedarfs von Gebäuden
- BImSchV: Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
- FeuVO: Feuerungsverordnungen der Bundesländer
- DIN 4705: Berechnungen von Schornsteinabmessungen
- DIN 18160 T1, T2: Hausschornsteine
- IFBT: Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen für Abgase mit niedrigen Temperaturen
- DIN 4751 B1: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
- DIN 18380: Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- VDI 2035: Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion oder Steinbildung in WW-Heizungsanlagen
- EnEG: Energieeinsparungsgesetz und die dazu erlassenen Verordnungen
- DIN 57116: Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- VDE-Vorschriften

Für Österreich: Es sind die Einbauvorschriften der Richtlinien G1 (ÖVGW-TR-Gas) und GZ (ÖVGW-TR-Flüssiggas) und die örtlichen Bauordnungen zu beachten.

2.1 Abmessungen

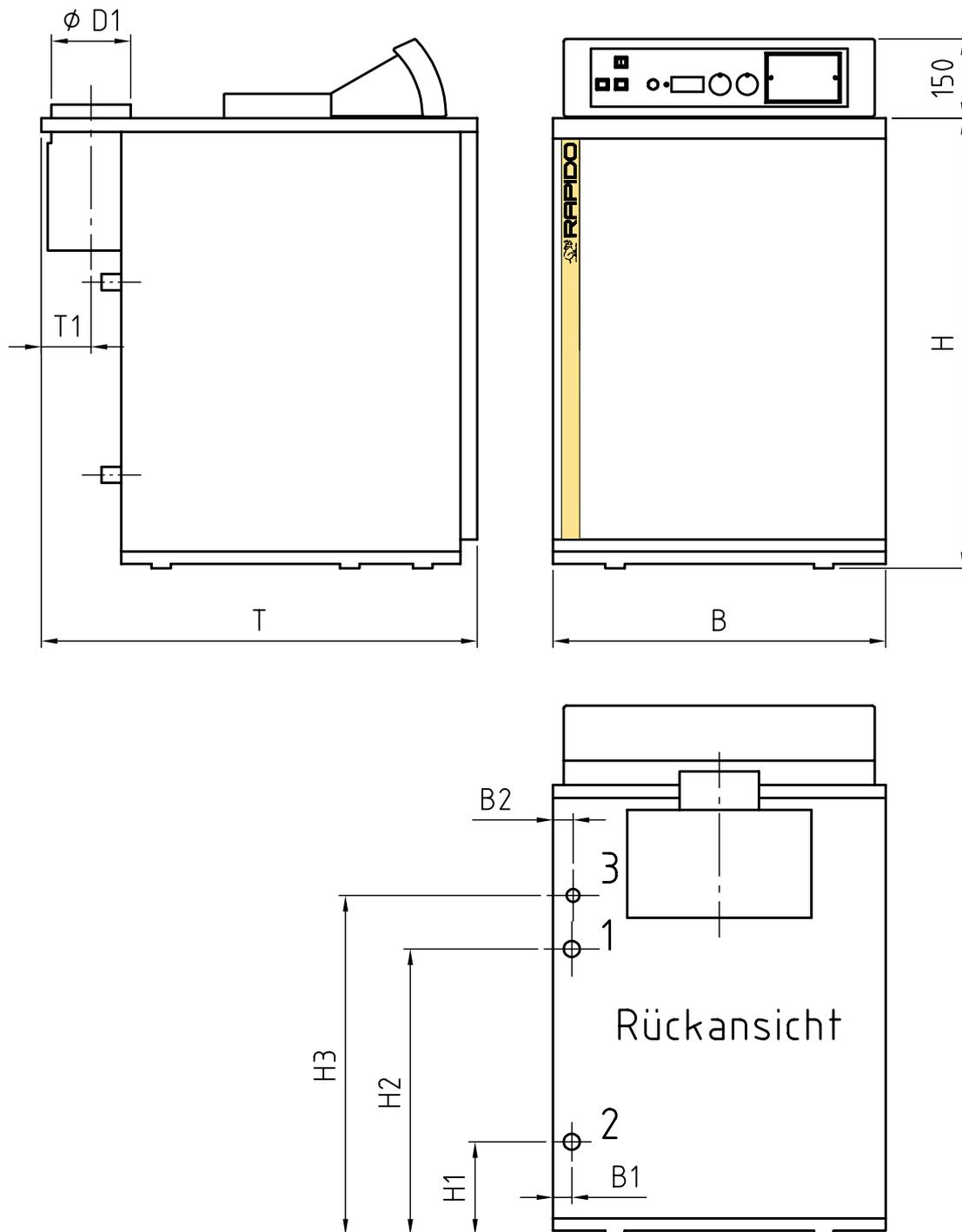


Abb. 2.1 Geräteabmessungen GA 220 E

Maße mm	GA 220/119 E	GA 220/136 E	GA 220/153 E	GA 220/170 E	GA 220/187 E	GA 220/221 E
H	1050	1050	1050	1050	1050	1050
H1	222	222	222	222	222	222
H2	567	567	567	567	567	567
H3	672	672	672	672	672	672
B	930	1020	1100	1190	1270	1440
B1	42	45	43	46	44	45
B2	46	49	55	58	56	57
T	1040	1040	1040	1040	1040	1040
T1	126	141	141	166	166	166
D1	220	250	250	300	300	300
1 Vorlauf R	2	2	2	2	2	2
2 Rücklauf R	2	2	2	2	2	2
3 Gas R	1	1	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½

Tab. 2.1

2.2 Technische Daten

Gerätetyp	GA 220/	119 E	136 E	153 E	170 E	187 E	221 E
Leistungsbereich							
Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	68-119	68-136	85-153	58-170	102-187	119-221
Nennwärmebelastung	kW	74,8-131	74,8-149	93,6-168	93,6-187	112-206	131-243
Gas-Anschlußwerte							
Erdgas E ($H_{UB}= 10,6 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	7,9-13,8	7,9-15,8	9,8-17,9	9,8-19,8	11,8-21,8	13,8-25,7
Erdgas LL ($H_{UB}= 8,6 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	9,2-16,1	9,2-18,3	11,5-20,7	11,5-23,0	13,8-25,3	16,1-29,9
Flüssiggas ($H_{UB}= 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	5,86- 0,26	5,86-11,66	7,33-13,2	7,33-14,64	8,9-16,31	10,4-19,0
Nennanschlußdruck (Erdgas)	mbar	18-25					
Nennanschlußdruck (Flüssiggas)	mbar	37-50					
Düsendruck Erdgas E	mbar	15					
Düsendruck Erdgas LL	mbar	13					
Düsendruck Flüssiggas	mbar	35					
Düse Erdgas E	mm	Ø 3,35					
Düse Erdgas LL	mm	Ø 3,90					
Düse Flüssiggas	mm	Ø 2,15					
Betriebsdaten							
Gliederzahl		8	9	10	11	12	14
Anzahl Brennerrohre		7	8	9	10	11	13
1 Vorlaufanschluß	R	2	2	2	2	2	2
2 Rücklaufanschluß	R	2	2	2	2	2	2
3 Gasanschluß	R	1	1	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½
Max. Betriebsüberdruck	bar	4	4	4	4	4	4
Max. Vorlauftemperatur (Absicherung)	°C	85	85	85	85	85	85
Nennheizwasserinhalt	l	38	42	46	50	54	62
Wasserseitiger Widerstand Δp	mbar	Gemäß Diagramm in der Installationsanleitung					
Kesselkörpergewicht	kg	470	530	575	625	665	715
Wirkungsgrad	%	entspricht Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG					
Werte zur Schornsteinbemessung							
Zugbedarf	Pa	3					
Abgasmassenstrom bei max. Nennleistung	g/s	76	92	99	132	143	151
Abgastemperatur bei max. Nennleistung	°C	126	121	124	106	110	112
CO ₂ -Gehalt Stufe 1+2	%	7,1	6,6	6,9	5,7	5,8	6,1
Abgasverlust	%	7,7	7,8	7,6	7,7	7,9	7,8
Abgasstutzen D1	mm Ø	220	250	250	300	300	300
Elektrodaten							
Elektrische Absicherung	A	M 6,3	M 6,3	M 6,3	M 6,3	M 6,3	M 6,3
Netzanschluß	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Zulassung							
Zulassung nach		EN 656					
Geräte-Kategorie Deutschland/Österreich		II _{2ELL3P} / II _{2H3P}					
Geräte-Typ		B ₁₁					
CE - Produkt-Identnummer		CE-0085BM0382					
ÖVGW Nr.		lag bei Drucklegung noch nicht vor					

Tab. 2.2

3 Planungshinweise

Bei den Heizkesseln der Typenreihe Rapido GA 220 E handelt es sich um Wärmeerzeuger für Wasserheizungsanlagen mit zulässigen Vorlauftemperaturen bis 110°C, also um Heißwassererzeuger der Gruppe II im Sinne der Dampfkesselverordnung. Für solche Anlagen besteht eine Anzeigepflicht beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt, wenn sie gewerblichen Zwecken dienen, oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen verwendet werden, und auch dann, wenn in deren Gefahrenbereich Arbeitnehmer (z. B. Hausmeister einer Wohnanlage) beschäftigt sind. Treffen die vorgenannten Kriterien nicht zu, so handelt es sich um eine "private" Heizungsanlage, die bei der örtlichen Baubehörde zu melden und von dieser zu genehmigen ist. Die Heizungsanlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik zu planen und zu erstellen.

3.1 Aufstellungsort

Bei der Aufstellung sind vor allem die "Technischen Grundsätze für Planung und Ausführung von Heizzentralen" -VDI-Richtlinie 2050, die Heizungsanlagenverordnung HeizAnIV, die Feuerungsverordnung FeuVo und die BimschV zu beachten.

Die Aufstellung des GA 220 E darf gemäß FeuVO nur in Heizräumen erfolgen (Gesamtwärmeleistung > 50 kW). Die Kesselmontage soll in einem frostgeschützten Raum in der Nähe eines Abgasschornsteins erfolgen. Bei Nischen einbau muß darauf geachtet werden, daß für die spätere Reinigung und Wartung ausreichend Platz vorhanden ist.



Achten Sie stets auf eine ungehinderte Luftzufuhr zum Gerät. Die Be- und Entlüftungsöffnungen in Innen- oder Außenwänden, Fenstern oder Decken dürfen nicht verschlossen werden. Der Aufstellungsraum muß frei von Staub und aggressiven Gasen sein. Waschräume, Trockenräume und Lagerräume für Lacke, Kleber, Reinigungs- u. Lösungsmittel sowie Sprays sind ungeeignet.

3.2 Austauschinstallation

Der GA 220 E darf nur in geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 3 eingebaut werden. Offene- oder Schwerkraftheizungsanlagen müssen entsprechend angepaßt werden.

Durch den hohen Wirkungsgrad des Kessels und der damit verbundenen geringen Abgastemperatur muß ein bestehender Schornstein unbedingt dicht und feuchteunempfindlich sein. Setzen Sie sich mit dem Bezirksschornsteinfegermeister in Verbindung.

3.3 Anforderungen an das Heizungswasser

Nicht diffusionsdichte Rohre, z.B. bei Fußbodenheizung, können zu Korrosionsschäden an der Anlage und am Gerät führen. Ist ein erhöhter Sauerstoffeintritt in die Anlage zu erwarten, muß eine Systemtrennung erfolgen.

Inhibitoren oder Frostschutzzusätze dürfen nicht ohne Unbedenklichkeitsbescheinigung des Herstellers verwendet werden. Heizungswasserbeschaffenheit:

- pH-Wert zwischen 6,5 und 8
- Chlorid-Gehalt < 200 mg/l
- spezifischer Leitwert < 500 S/cm bei 25 °C

3.4 Gasleitung

Die Rohrweite der Gasleitung muß entsprechend DVGW TRGI 1986 bzw. TRF 1996 berechnet werden. Die Nennweite des Gerätegasanschlusses ist nicht automatisch Rohrleitungsnennweite. Die Dimensionierung und Installation der Gasleitung muß nach den entsprechenden Normen und Vorschriften erfolgen.

3.5 Hydraulischer Druckverlust des Kessels

Die maximale Geräteleistung sollte durch eine Wärmebedarfsberechnung des Gebäudes nach DIN 4701 und die Ermittlung der Heizleistung für Warmwasserbereitung nach DIN 4708 bestimmt werden. Gemäß des erforderlichen Volumenstroms kann der Druckverlust des Kessels entsprechend der Gliederzahl in dem Diagrammen Abb. 3.1 ermittelt werden.

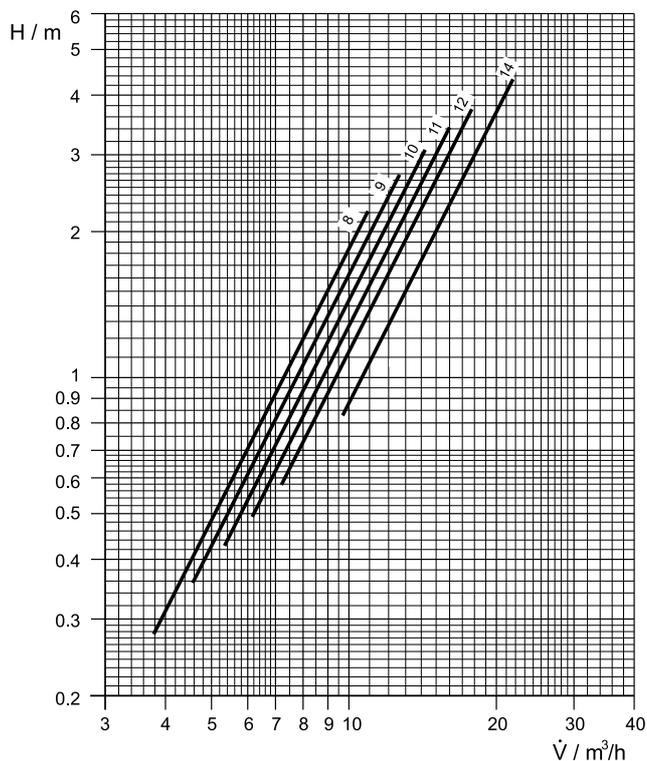


Abb. 3.1 Druckverlust des Kessels GA 220/119-221 E

3.6 Heizungsanlagenschema

Die Auswahl und Installation der Bauteile der Heizungsanlage muß nach den Regeln der Technik erfolgen. Lösbare Verbindungen und entsprechende Absperrorgane in der Heizungsanlage sind empfehlenswert.



Der Heizkessel ist mit einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil entsprechend der TRD 721 auszurüsten.

Zur Vermeidung von Kondensatbildung sollte bei einer klassischen Kesselinstallation die Rücklauf­temperatur bei Gas­feuerung über 45°C liegen.

Wird diese Rücklauf­temperatur regelmäßig unterschritten empfehlen wir den Einbau einer Bypasspumpe (Abb. 3.2).

Die Mindestförderströme für die Bypass- und Heizungsumwälzpumpen kann annähernd wie folgt ermittelt werden:

$$\begin{aligned} \text{Mindestförderstrom Bypasspumpe (m}^3\text{/h)} &= \frac{\text{Nennwärmeleistung (kW)}}{70} \\ \text{Mindestförderstrom Heizungspumpe bei } \Delta T=10\text{K (m}^3\text{/h)} &= \frac{\text{Nennwärmeleistung (kW)}}{11,6} \\ \text{Mindestförderstrom Heizungspumpe bei } \Delta T=20\text{K (m}^3\text{/h)} &= \frac{\text{Nennwärmeleistung (kW)}}{23,2} \end{aligned}$$

- VL Heizungs­vorlauf
- RL Heizungs­rücklauf
- HK Heizkreis
- AG Ausdehnungsgefäß
- HP Heizungspumpe
- BP Bypasspumpe
- LP Speicher­ladepumpe
- SF Speicher­fühler
- VF Vorlauf­fühler
- MV Mischer
- 1 Entlüfter
- 2 Sicherheitsventil
- 3 Manometer
- 4 Rückschlagventil
- 5 Entleerung

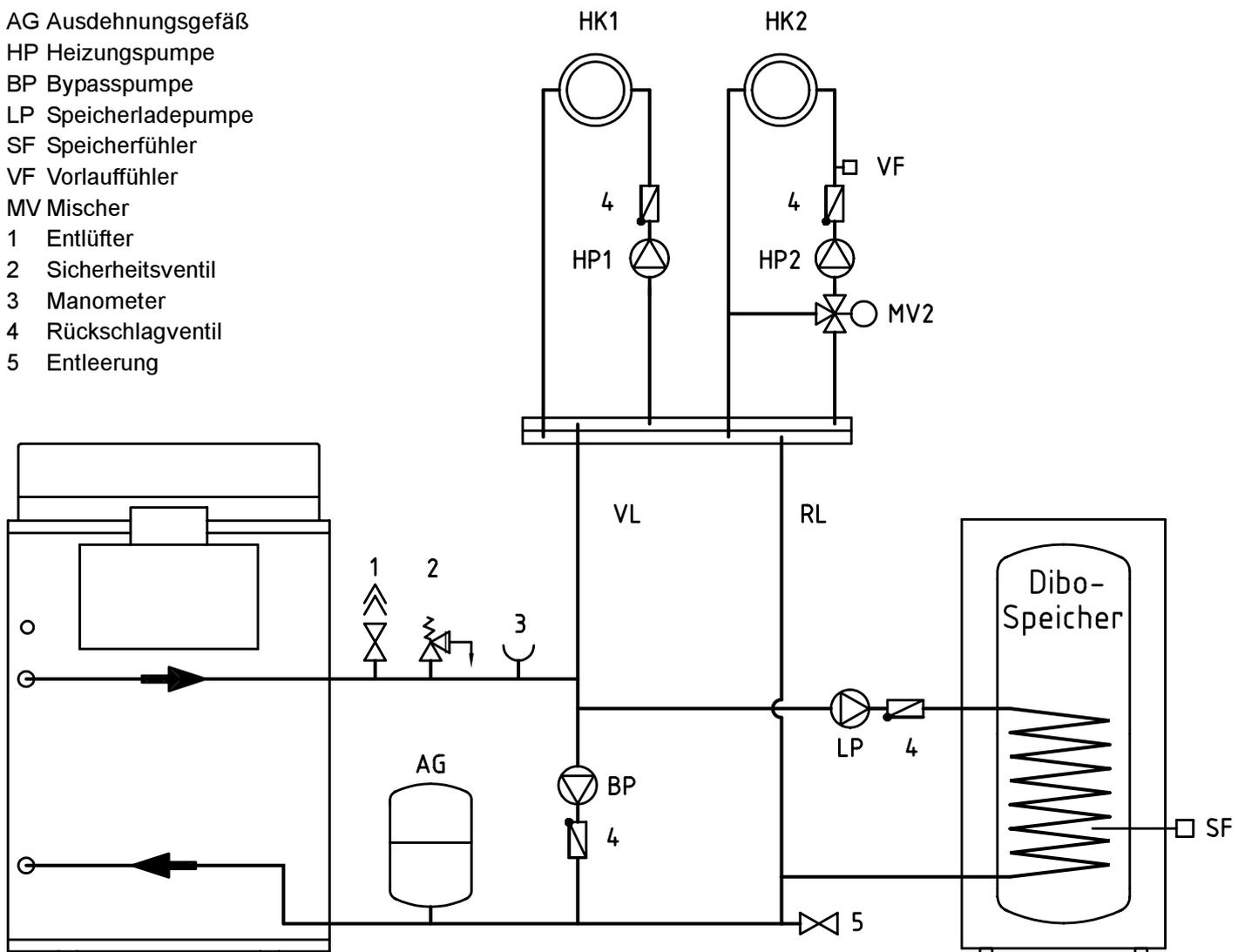


Abb. 3.2 Kessel­installation mit Rücklauf­anhebung

4 Installation



Die Installation und Wartung muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für eine fach- und normgerechte Installation, Erst-inbetriebnahme und Einweisung des Betreibers.

4.1 Gerätemontage



Vor der Kesselmontage wird der bauseitige Aufbau eines Kesselsockels empfohlen.

- Kontrollieren Sie den Lieferumfang.
- Beachten Sie die Planungshinweise aus Kap. 3.

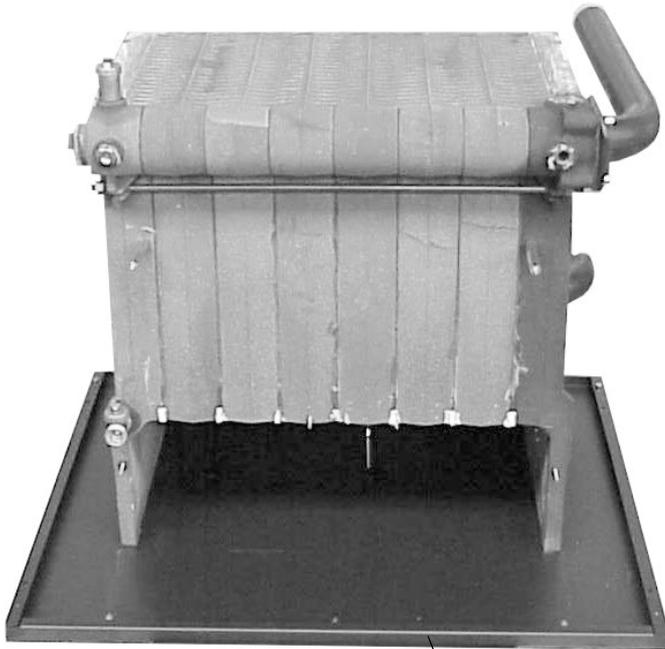


Abb. 4.1

Bodenblech

- Richten Sie das Bodenblech und den Kesselblock auf dem Kesselsockel aus.

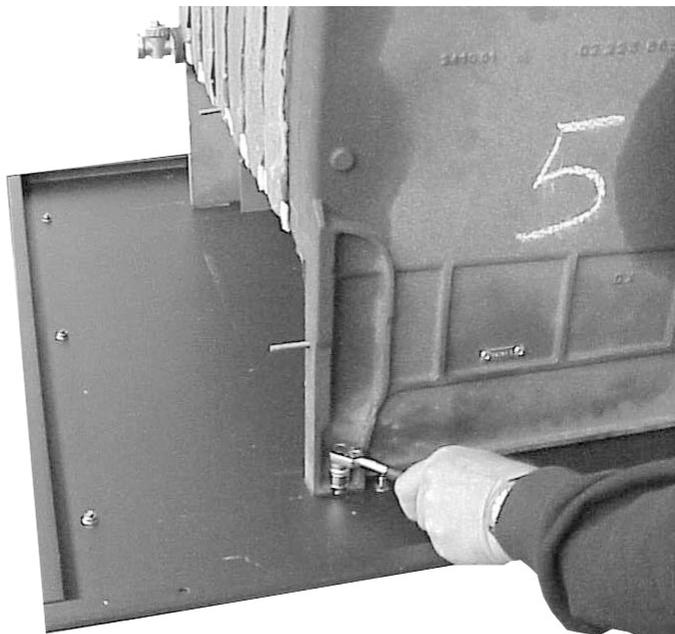


Abb. 4.2

- Schrauben Sie den Kesselblock auf das Bodenblech.



Abb. 4.3

- Tragen Sie das Dichtmittel auf die Dichtfläche der Kesselblockoberseite.

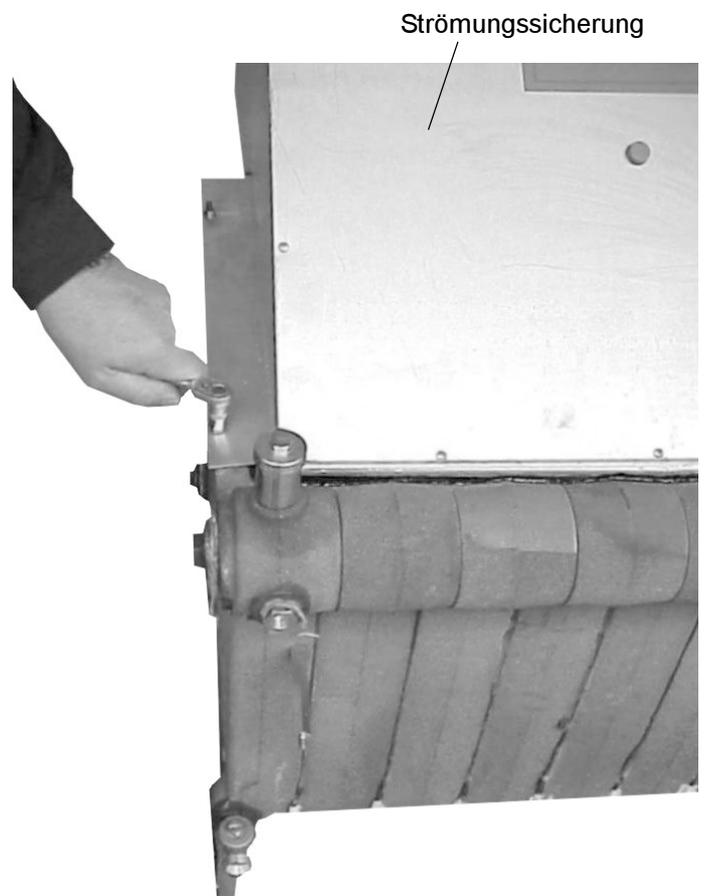


Abb. 4.4

- Setzen Sie die Strömungssicherung auf den Kesselblock und schrauben Sie die Strömungssicherung fest.

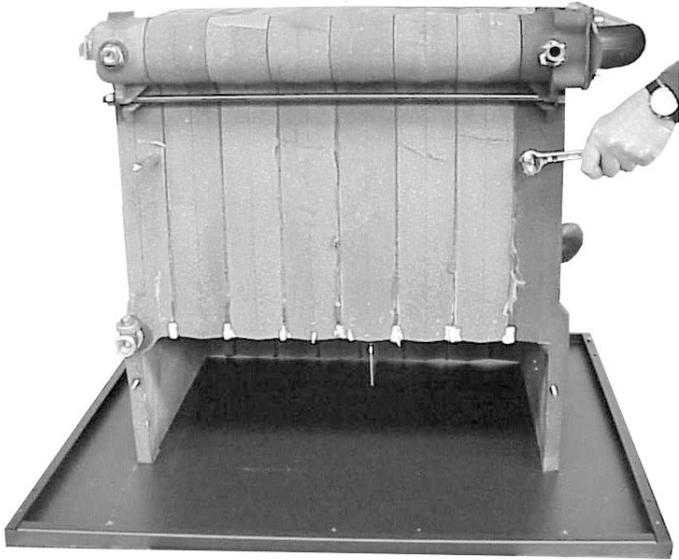


Abb. 4.5

- Montieren Sie die zwei Befestigungsrippel am Kesselblock.

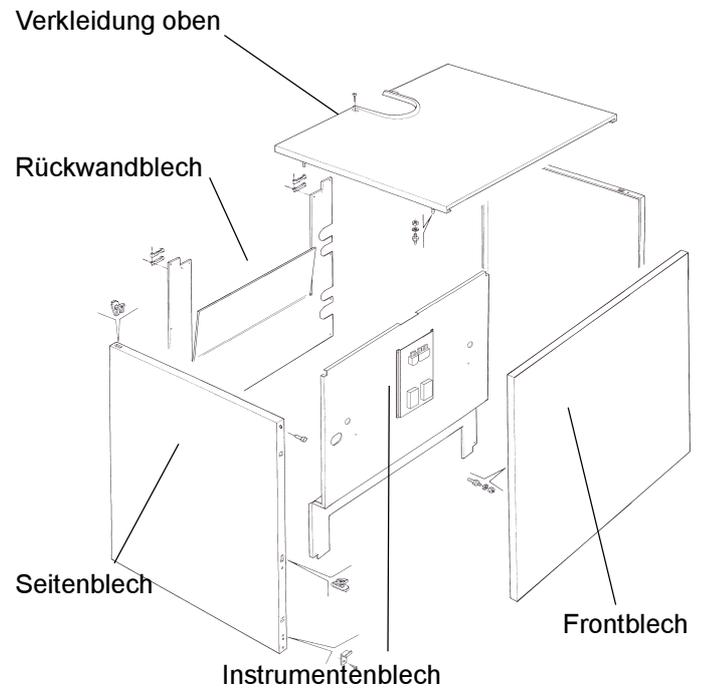


Abb. 4.7 Kesselverkleidungsteile



Abb. 4.6

- Umwickeln Sie den Kesselblock mit den Isoliermatten

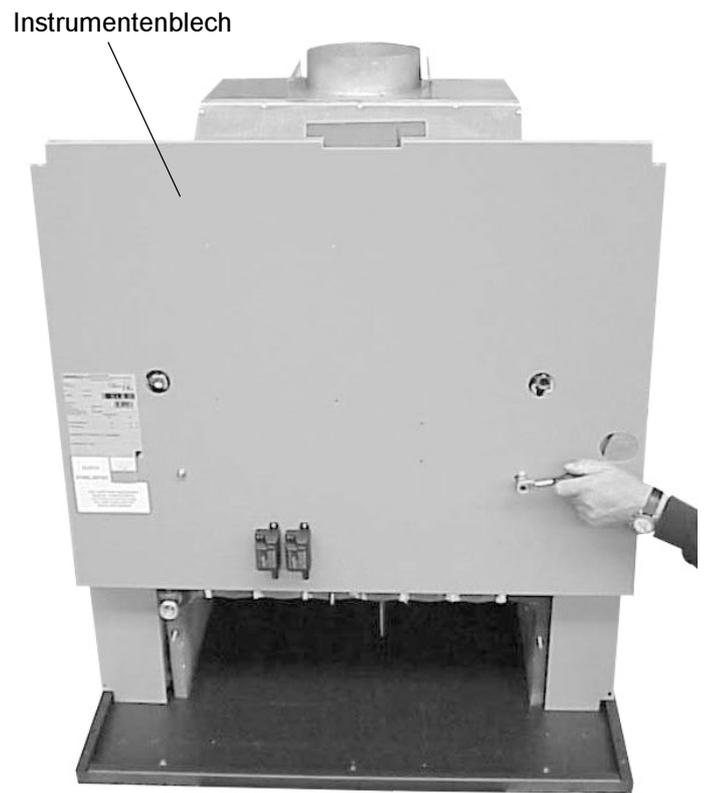
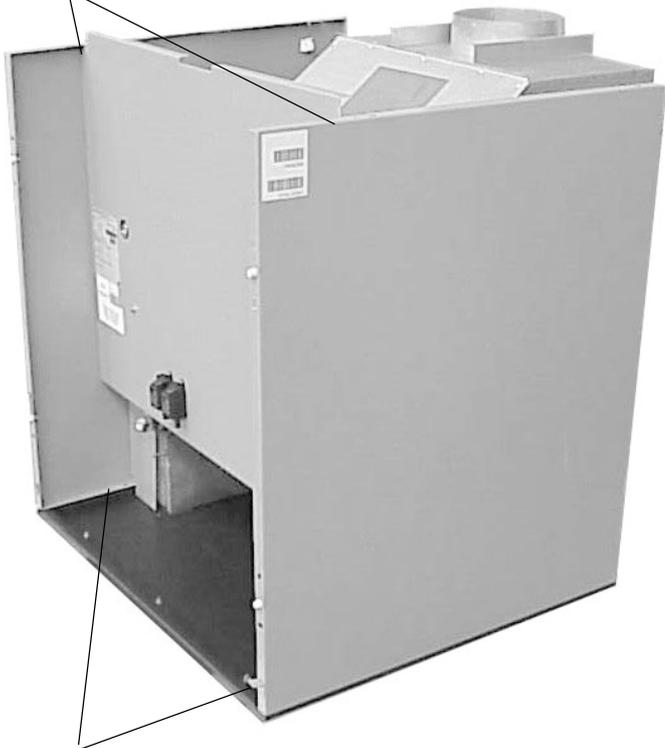


Abb. 4.8

- Montieren Sie das Instrumentenblech.

Befestigungsschrauben



Befestigungsschrauben

Abb. 4.9

- Montieren Sie das linke und das rechte Verkleidungsteil.



Abb. 4.10

- Isolieren Sie die Strömungssicherung



Abb. 4.11

- Montieren Sie das obere Verkleidungsteil



Abb. 4.12

- Montieren Sie das Rückwandblech

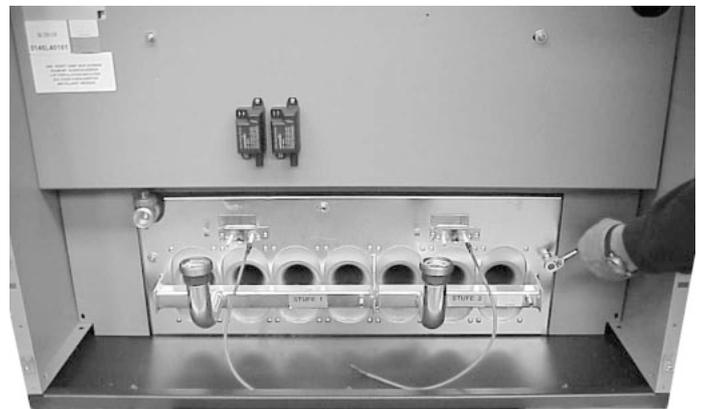


Abb. 4.13

- Montieren Sie den Gasbrenner

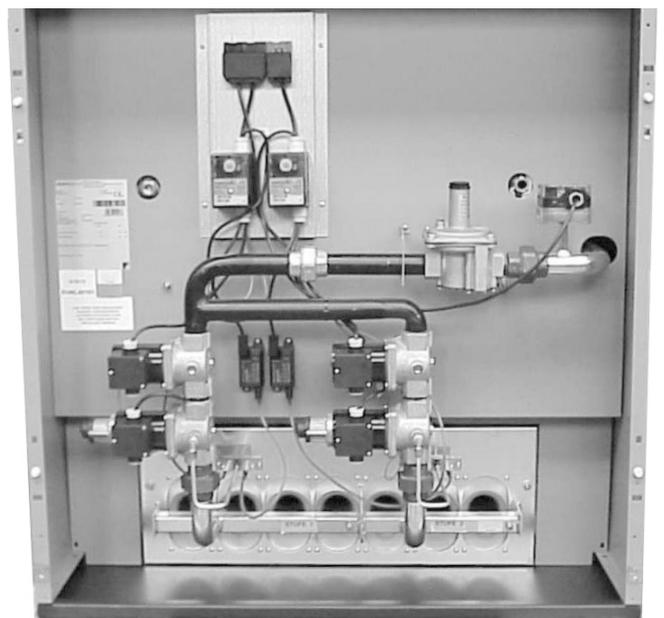


Abb. 4.14

- Montieren Sie die Gasarmaturen, die Zündgasleitungen und die Feuerungsautomatenden. Verbinden Sie die Kabel mit den jeweiligen Komponenten.

- Bei der Installation der Rohrleitungen wird der Einbau lösbarer Rohrverbindungen (Verschraubungen, Flansche) empfohlen.
- Wird ein WW-Speicher installiert, montieren Sie den Speichervorlauf und den Speicherrücklauf (Abb. 3.2).



Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Rohrleitungen.

- Spülen Sie vor der Gerätemontage das Heizungssystem mit Wasser und die Gasleitung mit Pressluft.



Die Gasarmaturen dürfen mit max. 50 mbar abgedrückt werden!

- Ziehen Sie alle Verschraubungen fest, und kontrollieren Sie diese auf Dichtheit.

4.2 Abgasführung

Der Schornstein ist durch den Schornsteinfeger auf Eignung zu prüfen. Hierbei muß speziell das Problem eventueller Kondensation beachtet werden. Grundsätzlich sollte die Stellungnahme des Bezirksschornsteinfegermeisters eingeholt werden.



Der Schornsteinquerschnitt ist nach DIN 4705 zu ermitteln. Unter Umständen ist eine Schornstein- auskleidung oder Schornsteinisolierung notwendig. Setzen Sie sich ggf. mit dem Bezirksschornsteinfegermeister in Verbindung.

- Das Abgasrohr sollte ca. 50 cm senkrecht nach oben geführt und zum Schornstein hin steigend verlegt werden.
- Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, sind zu beachten.
- Verwenden Sie nur Abgasrohre aus Aluminium, um Korrosionsschäden zu vermeiden.
- Die Abgasrohre müssen gemäß DVGW TRGI 1986 bzw. TRF 1988 dichtschießend verlegt werden.
- Beachten Sie bei der Ausführung und Planung des Hausschornsteines die DIN 18160.



Der Schornsteinzug muß mindestens 0,03 mbar und darf höchstens 0,1 mbar betragen. Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar ist ein Zugbegrenzer einzusetzen.



Der untere Wert soll wegen der einwandfreien Abgasführung nicht unterschritten werden und der obere Wert zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades nicht überschritten werden.

4.3 Elektroinstallation

Der GA 220 E ist für den Einbau des Schaltpultes SP2.2 vorbereitet.



Achtung! 230 V

Stellen Sie sicher, daß alle elektrischen Teile spannungsfrei sind.

Beachten Sie die geltenden VDE-Vorschriften. Die Anbindung an die Netzspannung muß über einen festen Anschluß und eine Trennvorrichtung (z.B. Sicherung, LS-Schalter) erfolgen. Die Erdung des Kessels muß beim Anschluß an das elektrische Netz erfolgen.

Beim Netzanschluß muß unbedingt die Phasengleichheit beachtet werden. Phase und Nulleiter dürfen nicht vertauscht werden (siehe Beschriftung der Abdeckkappe der Stecker oder Schaltplan).

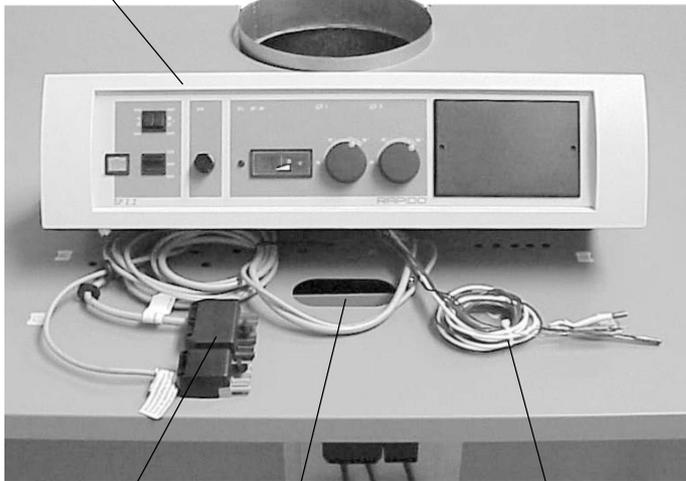


Die Fühler- und Busleitungen dürfen nicht direkt neben einer 230 V -Leitung oder im selben Kabelkanal verlegt werden.



Beachten Sie bei der Elektroinstallation die Installationsanleitung des Schaltpultes.

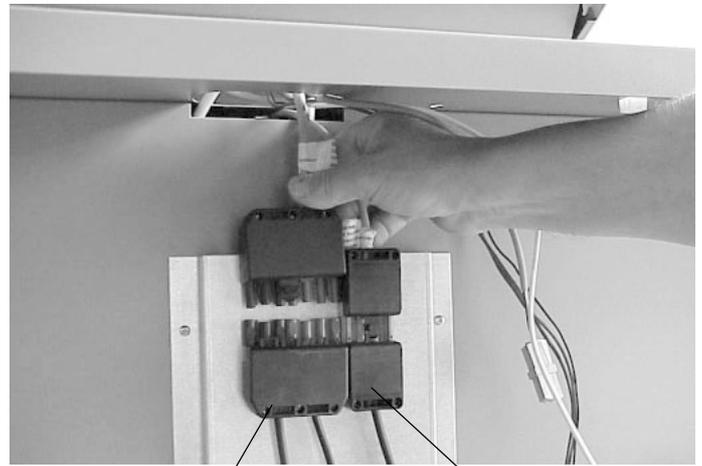
Schaltpult



Brennerstecker Verkleidungsöffnung Kapillarrohre

Abb. 4.15

- Rollen Sie die Kapillarrohre und die Kabel des Schaltpultes aus, und führen Sie diese durch die Öffnung der oberen Kesselverkleidung.

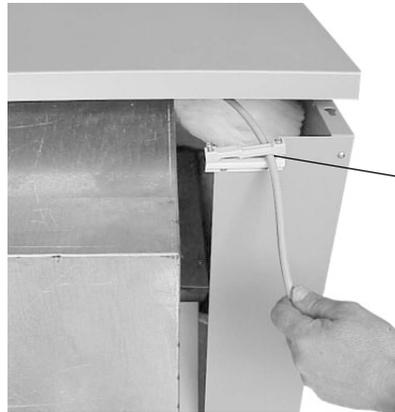


Brennerstecker Stufe 1

Brennerstecker Stufe 2

Abb. 4.16

- Verbinden Sie das Brennerkabel (mit den sieben- und vierpoligen Steckern) mit den Gegensteckern des Gasbrenners.



Zugentlastung

Abb. 4.17

- Führen Sie die 230V- Kabel durch die Zugentlastung an der hinteren linken Geräteseite und die Fühlerkabel durch die Zugentlastung an der rechten hinteren Geräteseite zum Schaltpult.

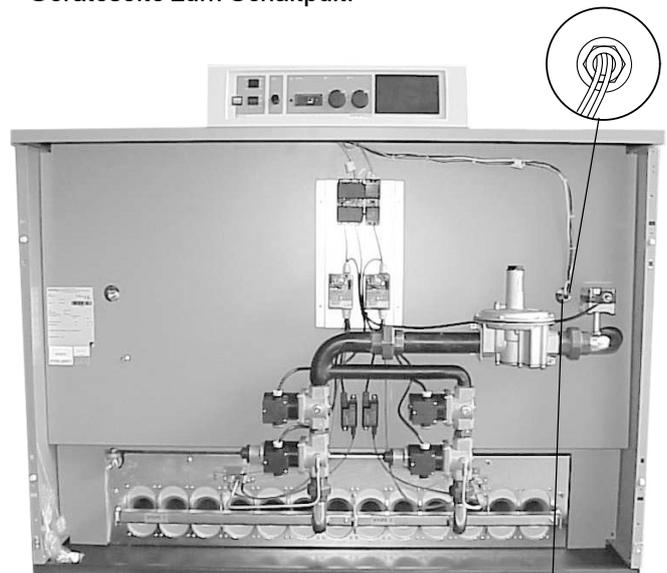


Abb. 4.18

Tauchhülsen

- Verrasten Sie das Schaltpult und das Abdeckblech des Schaltpultes in die Kesselverkleidung, und setzen Sie die Fühler Elemente in eine der Tauchhülsen ein.

4.4 Elektrischer Schaltplan

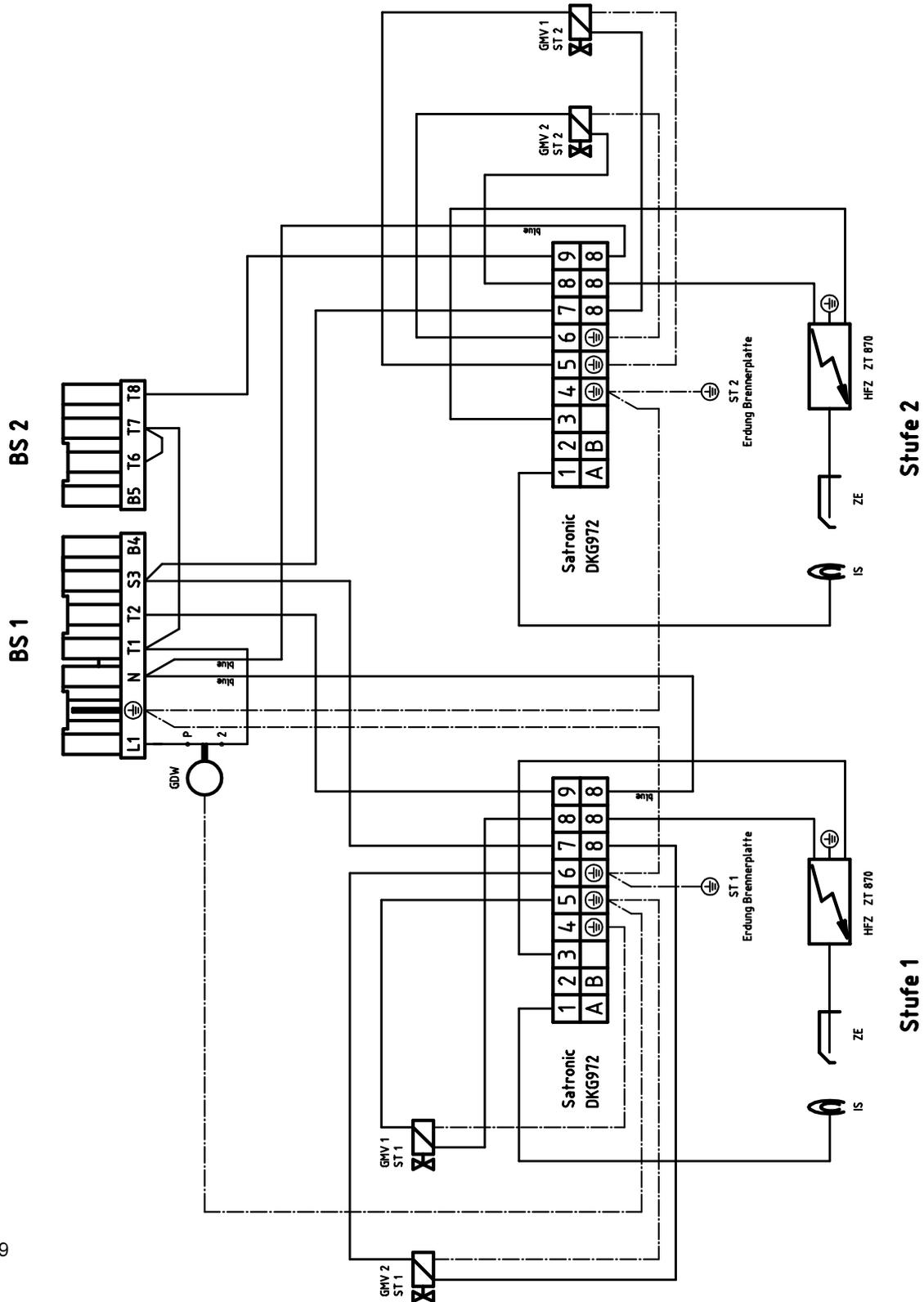


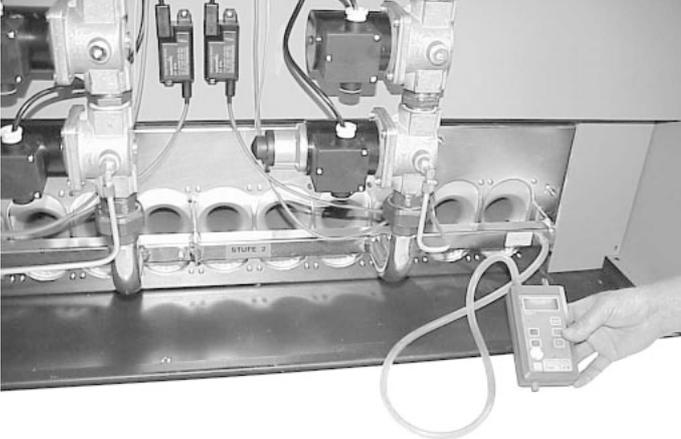
Abb. 4.19

BS 1	Brennerstecker Stufe 1
BS 2	Brennerstecker Stufe 2
GDW	Gasdruckwächter
GMV 1 ST1	Gasmagnetventil 1 Stufe 1
GMV 2 ST1	Gasmagnetventil 2 Stufe 1
GMV 1 ST2	Gasmagnetventil 1 Stufe 2
GMV 2 ST2	Gasmagnetventil 2 Stufe 2
IS	Ionisationselektrode
ZE	Zünderlektrode
HFZ	Zündtrafo

5 Geräteeinstellung

Nachdem Sie das Schaltpult SP 2.2 angeschlossen haben und die Gas-, Abgas- und Heizungsanschlüsse installiert und auf Dichtheit kontrolliert haben, können Sie den Kessel in Betrieb nehmen.

Öffnen Sie das Gasventil, entlüften Sie die Gasleitung, schalten Sie den Hauptschalter ein und stellen Sie die Heizungstemperatur auf 80 °C.



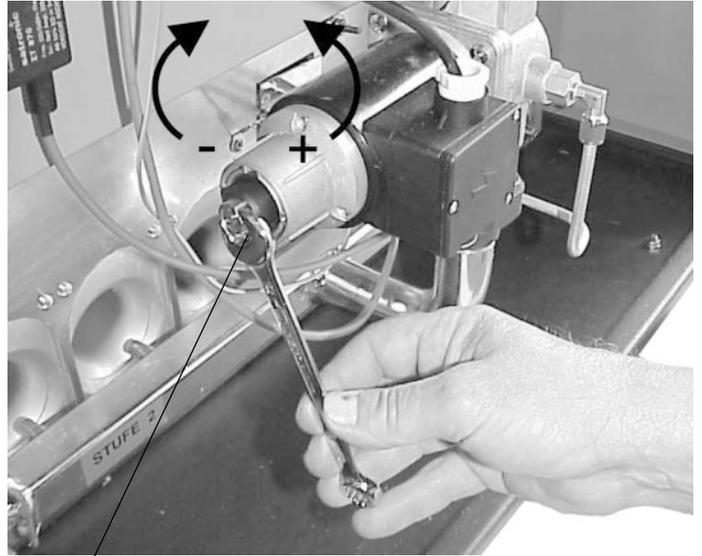
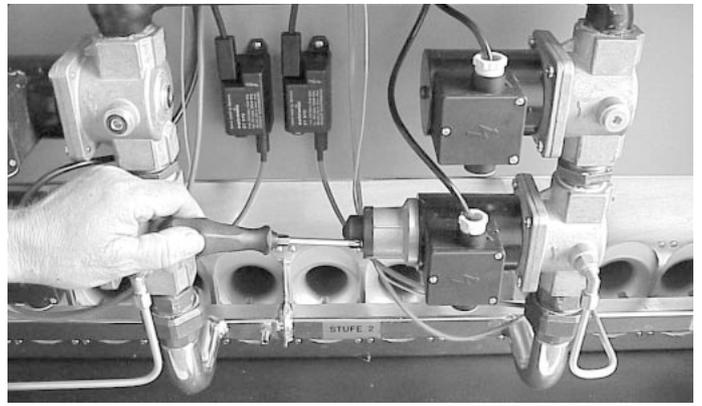
- 1 Nachdem der Kessel in Betrieb gegangen ist, messen Sie den Gasdruck der Stufe 1 und Stufe 2 und vergleichen diesen mit dem vorgeschriebenen Gasdruck in der Tabelle im Kap. 2.2.



- 2 Zur Anpassung des Gasdruckes entfernen Sie zunächst die Kappe des Gasdruckreglers.

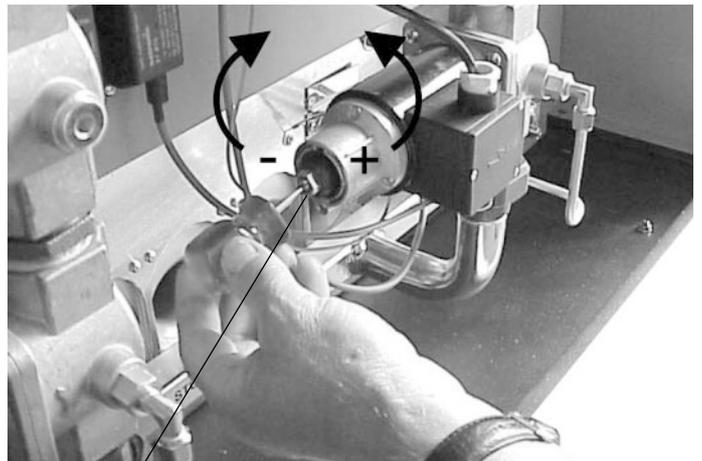


- 3 Messen Sie den Gasdruck der Stufe 1 und regulieren Sie den Gasdruck durch Verdrehen der Justierschraube mittels Schlitzschraubendreher. Im Uhrzeigersinn wird der Gasdruck erhöht und gegen den Uhrzeigersinn verringert.



Einstellmutter

- 4 Messen Sie den Gasdruck der zweiten Stufe. Stimmt der Druck nicht mit dem vorgeschriebenen Gasdruck überein, entfernen Sie die Abdeckkappe der Gasarmatur und justieren Sie den Gasdruck über die Einstellmutter.



Einstellschraube

- 5 Über die Einstellschraube können Sie die Öffnungsgeschwindigkeit des Gasventils einstellen. Um die Werkseinstellung der Öffnungsgeschwindigkeit wieder herzustellen, drehen Sie die Schraube komplett ein und anschließend wieder 1,5 Umdrehungen heraus.



Der Gasdruck der ersten Stufe und der zweiten Stufe müssen identisch sein. Der **Gasfließdruck (in der Gasleitung vor den Gasarmaturen) muß zwischen 18 und 24 mbar liegen.**

6 Erstinbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers muß von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

- Füllen Sie das Heizungssystem bis zum erforderlichen Druck auf, und entlüften Sie die Anlage.
- Öffnen Sie den Gashahn.
- Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- Stellen Sie den Kesseltemperaturregler auf die gewünschte Kesseltemperatur ein. Beachten Sie die Anleitungen des Schaltpultes und ggf. der Heizungsregelung **rapidomatic®**.
- Nehmen Sie die Heizungspumpen in Betrieb und kontrollieren Sie deren Funktion.
- Anlage aufheizen.
- Überprüfen Sie alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung.
- Bei Wassermangel füllen Sie den abgekühlten Kessel nach.
- Machen Sie den Betreiber mit der Bedienung der Anlage vertraut.

7 Überprüfung des Gasfließdruckes (bei Erdgas)

- Schließen Sie das Druckmessgerät am Meßstutzen des Gasdruckwächters an.

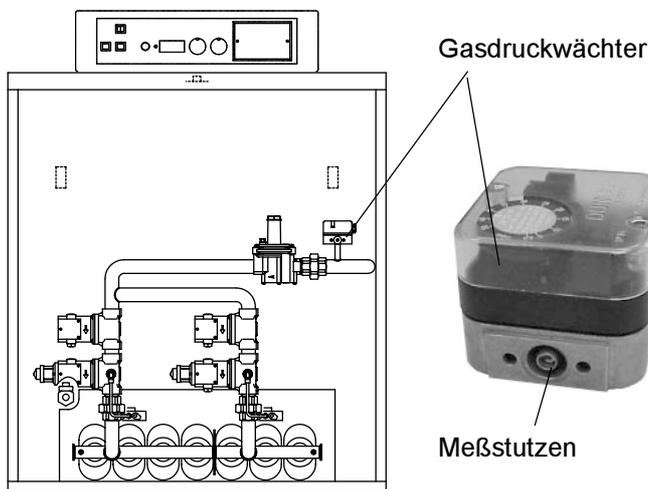


Abb. 7.1

- Nehmen Sie beide Brennerstufen des Kessels in Betrieb, und messen Sie den Gasfließdruck.
- Der Gasfließdruck muß zwischen 18 und 24 mbar liegen.



Falls der Gasfließdruck unter 18 mbar liegt, muß der Kessel außer Betrieb genommen werden. Der Druckverlust der Gasleitung vom Gaszähler zum Kessel darf 1,6 mbar nicht überschreiten. Läßt sich die Ursache für den zu geringen Gasdruck nicht ermitteln, benachrichtigen Sie das GVU.

8 Außerbetriebnahme der Anlage

- Schalten Sie den Hauptschalter aus.
- Schließen Sie die Gasleitung.



Frostgefahr! Wenn der Heizbetrieb im Winter für längere Zeit unterbrochen wird, muß die gesamte Heizungsanlage einschließlich Kessel vollständig entleert werden. Es sollte kontrolliert werden, ob der Entleerungshahn beim Entleeren nicht durch Schmutz verstopft ist. Der Entleerungshahn muß bis zum Füllen der Anlage geöffnet bleiben.

9 Umstellung auf eine andere Gasart

Die Umstellung des Kessels auf eine andere Gasart darf nur von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

- Ermitteln Sie den Durchmesser für Brennerdüse und Zündgasdüse* (siehe Kap. 2.2, Technische Daten).
- Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
- Schalten Sie den Hauptschalter aus.
- Öffnen Sie die vordere Kesselverkleidung.
- Schrauben Sie die vorhandenen Brennerdüsen und Zündgasdüsen* heraus und ersetzen Sie diese durch die der neuen Gasart entsprechenden Gasdüsen.

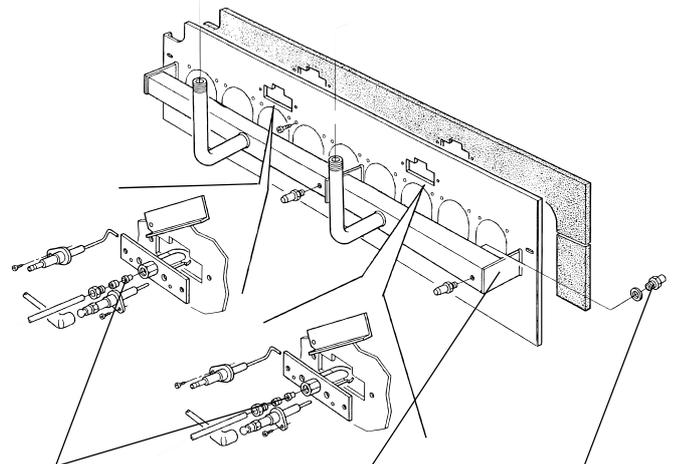


Die Düsen sind metallisch dichtend und müssen ohne Dichtmittel gasdicht eingedreht werden.

- Bringen Sie den Aufkleber für die neue Gasart auf dem Düsenbalken an.
- Nehmen Sie den Kessel entsprechend Kap. 4 in Betrieb und stellen Sie die Belastung entsprechend der neuen Gasart ein (siehe Kap. 2.2, Technische Daten).
- Führen Sie eine Emissionsmessung durch.



* Bei Umstellung auf Flüssiggas sind die Zündgasdüsen $\varnothing 0,4$ mm für Erdgas E und LL durch die Zündgasdüsen $\varnothing 0,24$ mm für Flüssiggas zu ersetzen. Die in der Technischen Tabelle Kap. 2.2 angegebenen Düsendrücke müssen eingehalten werden.



Zündgasdüsen Düsenbalken Hauptgasdüsen

Abb. 9.1

10 Pflege und Wartung

Jede Gasfeuerungsanlage soll aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit mindestens ein- bzw. zweimal im Jahr durch einen Beauftragten der Installationsfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüft werden. Dabei sind auch die Verbrennungswerte zu prüfen und ggf. nachzustellen. Der Heizraum soll sauber, trocken und gut belüftet sein. Entsprechend der Brennstoffbeschaffenheit ist der Kessel in bestimmten Zeitabständen zu reinigen, mindestens aber vor jeder Heizperiode.

 Rapido empfiehlt den Abschluß eines Wartungsvertrages, um im Rahmen der Wartungen gemäß dem beigelegten Inspektionsheft die Rapido 3x3 Komfortgarantie in Anspruch nehmen zu können.

- Schließen Sie den Gasabsperrrhahn.
- Schalten Sie den Hauptschalter aus.
- Demontieren Sie das Frontblech und das obere Verkleidungsteil des Kessels.

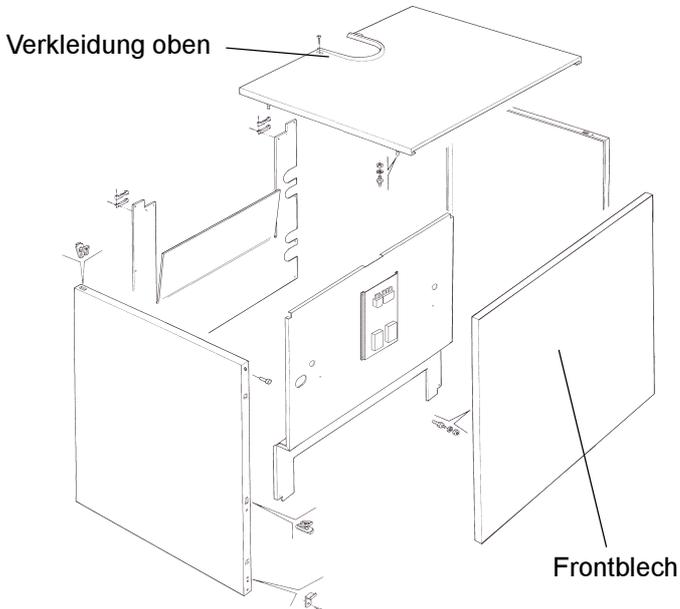


Abb. 10.1 Kesselverkleidung

- Demontieren Sie den Reinigungsdeckel der Strömungssicherung und kontrollieren Sie den Abgasweg im Guß-Wärmetauscher.

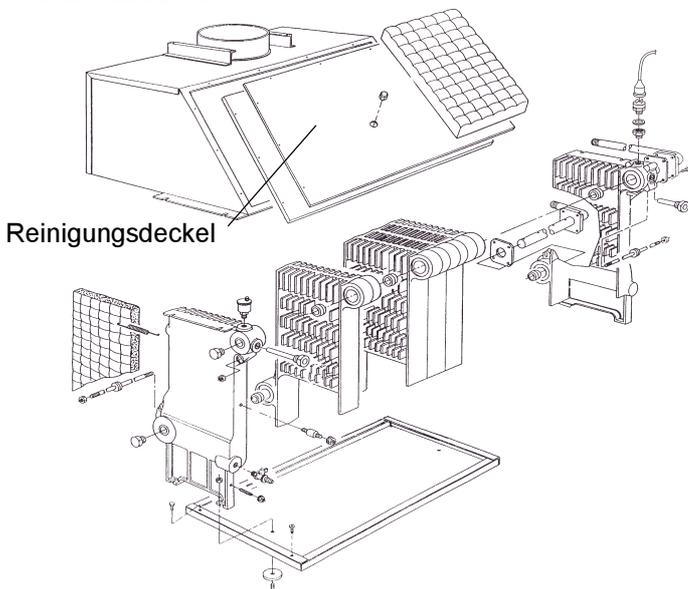


Abb. 10.2 Wärmetauscher

- Ist eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich, kann dies mittels der mitgelieferten Bürste erfolgen. Zuvor sollten Sie jedoch den Gasbrenner demontieren. Lösen Sie hierzu die Verschraubungen der Gasleitung, ziehen die Stecker des Gasbrenners, lösen die Schrauben der Brennerplatte und ziehen den Brenner nach vorne heraus.
- Reinigen Sie den Brenner. Bei einer starken Verschmutzung kann eine leichte Seifenlauge verwendet werden.
- Reinigen Sie die Zündbrenner und Zündbrennerdüsen. **Hierbei dürfen die Düsenöffnungen nicht erweitert werden.**
- Überprüfen Sie die korrekte Position der Zündelectroden. Für ein sicheres Zünden bzw. einen störungsfreien Betrieb des Brenners ist die Zündelectrode von großer Bedeutung. Das werkseitig vorgegebene Maß ist bei Wartungsarbeiten zu prüfen (siehe Abb. 10.3).

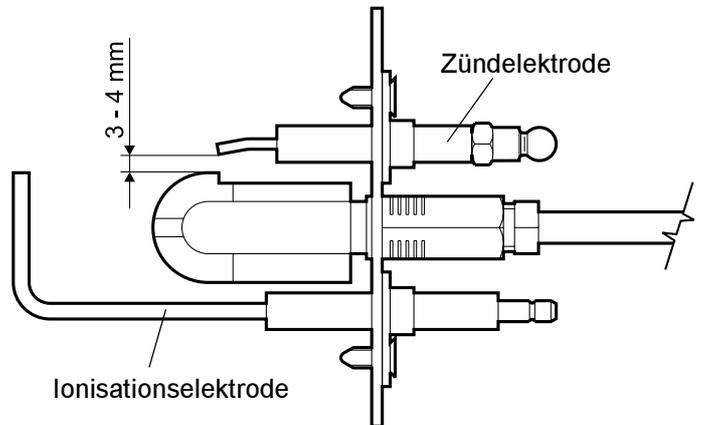


Abb. 10.3 Zündeinrichtung

- Montieren Sie den Brenner und die Verkleidungsteile in umgekehrter Reihenfolge und überprüfen Sie den Gasweg auf Dichtheit.
- Stellen Sie die elektrische Verbindung des Brenners wieder her und nehmen Sie den Kessel wieder in Betrieb.
- Führen Sie eine Emissionsmessung durch.
- Kontrollieren Sie die Funktion des Sicherheitsventils, des STB und alle Regel- und Sicherheitseinrichtungen.
- Kontrollieren Sie den Ionisationsstrom. Der Ionisationsstrom sollte mindestens $4 \mu\text{A}$ betragen.

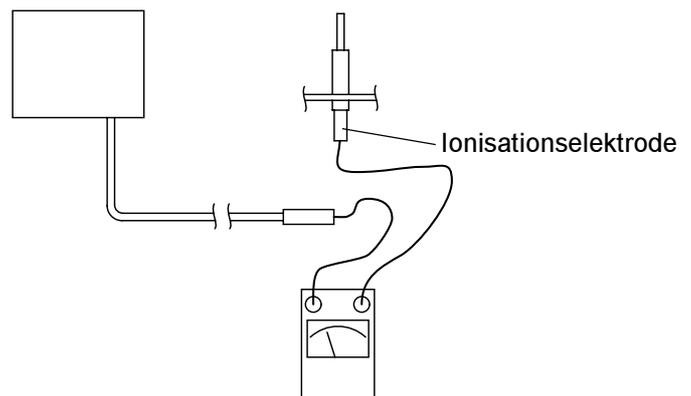


Abb. 10.4 Messung des Ionisationsstroms

11 Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Keine Spannung vorhanden	Sicherung defekt	Sicherung und Anschlüsse überprüfen Stellung der Thermostate überprüfen
Bei der Erstinbetriebnahme Störmeldung des Feuerungsautomaten	Phase und Nulleiter vertauscht Luft in Gasleitung	Phase auf Klemme L, Nulleiter auf Klemme N am Stecker Netz legen * Gasleitung entlüften *
Störmeldung des Feuerungsautomaten kurz nach dem Brennerstart (Störanzeige Stufe 1 oder Stufe 2)	Fehlender oder zu niedriger Ionisationsstrom Mindestens erforderlicher Ionisationsstrom 4 μ A Ionisationselektrode verschmutzt oder defekt Keine Zündung, Zündtrafo defekt Feuerungsautomat defekt	Ionisationsstrom messen (12-30 μ A) Kabelanschluß im Feuerungsautomaten und an der Elektrode überprüfen. Gas-Austrittsöffnung der Brennerlanze unter der Ionisationselektrode auf freien Querschnitt überprüfen, ggf. reinigen* Ionisationselektrode reinigen bzw. austauschen * Zündtrafo, bzw. Feuerungsautomat austauschen * Feuerungsautomat austauschen *
Störmeldung des Feuerungsautomaten in unregelmäßigen Abständen (Störanzeige Stufe 1 oder Stufe 2)	Falsche Einstellung der Zündelektrode Zündelektroden-Draht abgenutzt Feuerungsautomat defekt	Position der Zündelektrode kontrollieren * Position der Zündelektrode kontrollieren * Feuerungsautomat austauschen *
Brenner zündet zu laut	Falsche Einstellung der Zündelektrode Schlechter Kontakt des Zündkabels Isolierkörper der Zündelektrode defekt Zündelektroden-Draht abgenutzt	Position der Zündelektrode kontrollieren * Zündkabelanschluß an Trafo und Elektrode überprüfen. Zündelektrode austauschen Zündelektrode austauschen

Bei allen vorgenannten und allen anderen Störungen empfiehlt es sich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen und die notwendigen Arbeiten nur von einem Fachmann ausführen zu lassen.

* Bei jeder Störung muß nach Behebung der Ursache der jeweilige Reset- Knopf betätigt werden.

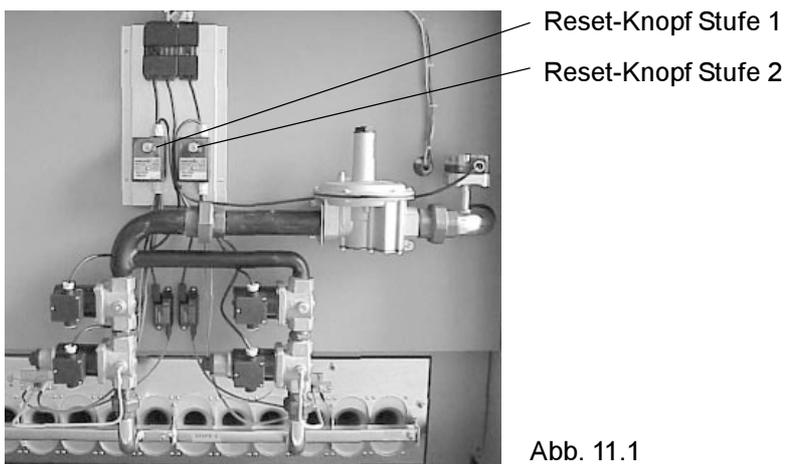


Abb. 11.1



**Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Verklaring van conformiteit
Déclaration de conformité**

Gas-Spezialheizkessel
Gas-specialboilers
Ketel voor gas
Chaudières spéciales à gaz

GA 220/... E

EU-Richtlinien
EU-Directives
EU-Richtlijnen
Directives EU

90/396/EWG
92/42/EWG
89/336/EWG - EN 55014
- EN 55104
- EN 61000-3-2
73/23/EWG - EN 60335-1

Wir erklären als Hersteller:

Das genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien. Es stimmt mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren gemäß ISO 9002/EN 29002.

As manufacturer we declare that:

The product referred to satisfies the requirements of the listed Directives. It conforms to the tested construction samples. The production has been governed by the quality-assurance procedure of ISO 9902/EN 929002.

Wij verklaren als fabrikant:

Het bovengenoemde product beantwoordt aan de daarop betrekking hebbende EU richtlijnen. Het product komt overeen met de geteste modellen. De vervaardiging is onderworpen aan de controleprocedure volgens ISO 9002/EN 29002.

Déclaration du fabricant:

Le produit susmentionné est conforme aux exigences des directives et correspond au modèle éprouvé. La fabrication est soumise à la procédure de vérification ISO 9002/EN 29002.

Viersen, 06.02.02

Geschäftsführung
Managing director
De bedrijfsleider
Le directeur gérant

Technische Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, vorbehalten.

Die Abbildungen zeigen eventuell Ausstattungsvarianten, die nicht in alle Länder geliefert werden, bzw. in allen Ländern zugelassen sind.

Bestimmte Abbildungen erfolgen mit Zubehör, die nicht im Grundpreis des Gerätes enthalten sind.

RAPIDO WÄRMETECHNIK GMBH

Rahserfeld 12, D-41748 Viersen

Postfach 10 09 54, D-41709 Viersen

Telefon: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09-0

Fax Zentrale: ++ 49 (0) 21 62 /37 09 67

Fax Kundendienst: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 53

Kundendienst-Hotline: 0180 - 53 53 581*

Internet: <http://www.rapido.de/>

e-Mail: information@rapido.de