

GA 210 E

Installationsanleitung

GA 210 E

Gas-Spezial-Gussheizkessel mit elektronischer Zündung

Installationsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Symbole und Warnhinweise	2
1 Beschreibung	3
2 Vorschriften	3
3 Garantie	3
4 Lieferumfang	3
5 Abmessungen	4
6 Technische Daten	5
7 Montage	6
8 Installation	6
8.1 Aufstellungsort	6
8.2 Heizungsseitige Anschlüsse	7
8.3 Gasinstallation	7
8.4 Abgasanschluß	7
9 Verdrahtung	8
9.1 Anschluß Kesselfühler KF (Zubehör)	8
9.2 Anschluß Regelung rapidomatic® (Zubehör) ...	8
9.3 Anschluß Fernbedienung comfortmatic (Zubehör)	9
10 Gaseinstellung	9
10.1 Gerätekontrolle	9
10.2 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode	10
10.3 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode	10
10.4 Überprüfung des Gasfließdruckes	10
10.5 Funktionsprüfung	11
10.6 Umstellung auf eine andere Gasart Gaseinstelltabelle	11
11 Betriebsbereitstellung	12
11.1 Funktionskontrolle	12
11.2 Entriegelung des Sicherheitstemperatur- begrenzers STB	12
11.3 Entriegelung der Abgasüberwachung	13
12 Bedienung	13
12.1 Außerbetriebnahme der Anlage	13
12.2 Frostgefahr	13
13 Pflege und Wartung	14
14 Bedienung Schaltfeld	15
15 Störungsbehebung	16
16 Schaltplan	17
17 Abbildungen zur Montage	18

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 zur wirtschaftlichen Verwendung oder einfacheren Handhabung.



Verhalten bei Gasgeruch

- Vermeiden Sie unbedingt Funkenbildung und offenes Feuer! Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie die Benutzung elektrischer Geräte, wie z.B. Telefon, Klingel, Lichtschalter usw.
- Schließen Sie den Gas-Haupthahn.
- Öffnen Sie Fenster und Türen zum Durchlüften!
- Warnen Sie alle anderen Hausbewohner und verlassen Sie das Gebäude.
- Benachrichtigen Sie das Gasversorgungsunternehmen oder die Heizungsfachfirma.



Verhalten bei Abgasgeruch

- Schalten Sie die Anlage aus. Bringen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „off“.
- Öffnen Sie Fenster und Türen zum Durchlüften!
- Benachrichtigen Sie die Heizungsfachfirma.

Weitere Warnhinweise

- Lagern oder verwenden Sie niemals explosive oder leicht entflammbare Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier etc.) im Aufstellraum.
- Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät, den Armaturen oder baulichen Gegebenheiten vor.
- Aggressive chemische Bestandteile in der Verbrennungsluft können zu Korrosion des Brenners und des Abgassystems führen. Eine verkürzte Lebensdauer des Brenners wäre die Folge. Deshalb sollte der Aufstellraum frei von Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Sprays, Waschpulver usw. sein.

1 Beschreibung

Rapido Gas-Spezial-Gussheizkessel werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet. Sie dienen zum Betrieb von Neuanlagen ebenso wie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Wohnungen, in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben.

Der GA 210 E ist mit zwei atmosphärischen, NO_x-reduzierten Brennern aus Edelstahl ausgestattet. Jeder Brenner verfügt über eine separate elektronische Zündung und Ionisationsüberwachung, einen Feuerungsautomaten sowie ein Gasmagnetventil.

Der Gussgliederblock hat eine wassergekühlte Brennkammer und Nachschaltheizflächen mit dichter Benadelung zur Verbesserung des Wärmeübergangs. Die Strömungssicherung ist angebaut und liegt zum Teil unter der Verkleidung.

Der Brenner ist mit Düsen für Erdgas E ausgerüstet. Düsen für Erdgas LL sind beigelegt. Der Brenner kann auf Flüssiggasbetrieb umgestellt werden.

Beim GA 210 E werden hohe Wirkungsgrade erzielt, das erfordert den rechnerischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen (DIN 4705, DIN 18 160).

Wasserseitig lassen sich die Kessel von links oder rechts anschließen. Für den Heizungsanschluß werden Flansche NW 32 mitgeliefert. Gasseitig lassen sich die Kessel von rechts anschließen.

Der Kessel ist mit montagefreundlichen Steckern für den Elektroanschluß ausgerüstet.

2 Vorschriften

Der Kessel besitzt das CE-Zeichen und ist damit für den Vertrieb und den Einbau im Bereich des EU-Binnenmarktes zugelassen. Bei Aufstellung und Installation des Kessels sind die länderspezifischen Richtlinien, die regionalen Bauordnungen sowie die gewerblichen, emissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten. Diese verweisen unter anderem auf:

- DVGW-TRGI 1986, Technische Regeln für Gasinstallation und die Ergänzung der DVGW-TRGI 1986, Ausgabe 1996, sowie TRF 1988, Technische Regeln Flüssiggas
- DIN 4751 Teil 1 und Teil 2, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C
- TRD 702, 412
- DIN 4701 Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- DIN 1988 Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4756 Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

- DIN 4705 Berechnungen von Schornsteinabmessungen
- Heizraum-Richtlinien bzw. Bauordnung der Länder (FeuVo)
- HeizAnV Heizungsanlagen-Verordnung
- HeizBetrV Heizungsbetriebs-Verordnung sowie Anforderungen und Auflagen der Bau- und evtl. Gewerbeaufsichtsämter
- VDE-Vorschriften

In Österreich ist die ÖVGW Richtlinie G1 (ÖVGW-TRG) zu beachten.

3 Garantie

Die Garantie für den Gußblock beträgt 24 Monate, für alle anderen Teile 12 Monate. Die Garantie beginnt mit der Installation.

4 Lieferumfang

Der Brenner ist mit Düsen für Erdgas E ausgerüstet. Düsen für Erdgas LL sind beigelegt.

Düsen für Flüssiggas bei Bedarf anfordern.

Zum Lieferumfang gehören diese Installationsanleitung mit Schaltplänen, die jeweilige Bedienungsanleitung und die Ersatzteilliste. Alles zusammen befindet sich – in einer Kunststofftasche – auf der rechten Kesselseite.

Deliefert werden der Block (auf Palette), Verkleidung und Isolierung (kartonverpackt), Brenner (kartonverpackt).

5 Abmessungen

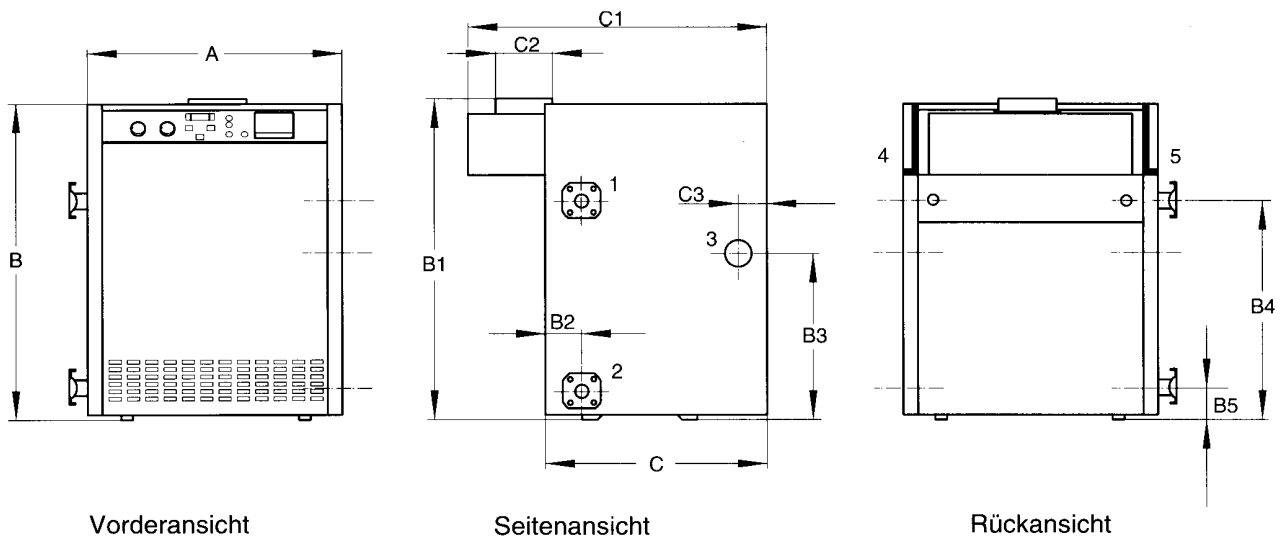


Abb. 1 Abmessungen

- 1 Vorlauf rechts oder links
- 2 Rücklauf rechts oder links
- 3 Gasanschluß rechts oder links
- 4 Steckerleiste Fühler
- 5 230 V-Steckerleiste
Ein Flanschpaar mit Gegenflansch (NW 32) im Lieferumfang

Maße in mm	GA 210/66 E	GA 210/77 E	GA 210/88 E	GA 210/99 E	GA 210/110 E	GA 210/121 E
A	786	881	976	1071	1166	1261
B	1000					
B 1	1012					
B 2	115					
B 3	520					
B 4	702					
B 5	96					
C	735					
C 1	975					
C 2 Ø	180	200		225	250	
C 3	130					

6 Technische Daten

Typ	GA 210/	66 E	77 E	88 E	99 E	110 E	121 E
Nennwärmeleistung	kW von/bis	32,2-60,7	40,5-70,8	43,2-81,0	50,6-91,1	54,3-101,2	60,7-111,3
Nennwärmebelastung	kW	35-66	44-77	47-88	55-99	59-110	66-121
Gasanschluß Erdgas E und LL	mbar	20					
Gasanschluß Flüssiggas	mbar	50					
Anschlußwerte							
Erdgas LL, Hub = 8,6 kWh/m ³	m ³ /h	7,67	8,95	10,23	11,51	12,79	14,06
Erdgas E, Hub = 10,5 kWh/m ³	m ³ /h	6,28	7,33	8,38	9,42	10,47	11,52
Flüssiggas, Hub = 12,8 kWh/m ³	kg/h	5,15	6,01	6,87	7,73	8,59	9,45
Brennerdüsen							
Erdgas LL	mm Ø	2,90					
Erdgas E	mm Ø	2,55					
Flüssiggas	mm Ø	1,60					
zul. Betriebsdruck	bar	4					
Kesselwiderstand							
bei $\Delta T = 10 K$	mbar	25,7	35,1	46,0	58,4	72,4	87,6
bei $\Delta T = 20 K$	mbar	6,4	8,8	11,4	14,6	18,1	21,6
Wasserinhalt	l	50	56	62	68	76	81
Elektroanschluß	V/Hz	230/50					
Gasanschluß	R	1					
Vor- und Rücklaufanschluß	R	1 ¼					
Abgasanschluß	mm Ø	180	200	200	225	250	250
Gewicht	kg	315	343	370	400	427	455
Anzahl Brennerrohre/Glieder		6/7	7/8	8/9	9/10	10/11	11/12
Abgasmassenstrom bei Nennleistung Stufe 1+2	g/s	44	54	62	74	73	79
Abgasmassenstrom bei Nennleistung Stufe 1	g/s	41	46	51	61	66	76
Abgastemperatur bei Nennleistung Stufe 1+2	°C	113	115	112	108	113	114
Abgastemperatur bei Nennleistung Stufe 1	°C	90	91	89	90	88	87
CO ₂ -Gehalt Stufe 1+2	%	5,9	5,8	5,7	5,4	6,1	6,2
CO ₂ -Gehalt Stufe 1	%	3,3	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4
Abgasverlust	%	6,5	6,6	6,7	6,9	6,3	6,3
Zugbedarf	Pa	3					
CE-Produkt-Ident-Nr.		CE-0085AT0015					

Bauartzulassungs-Nr. 08-223-475 x

* Rechenwerte zur Auslegung des Schornstein nach DIN 4705.

7 Montage

Die Montage des Kessels in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge vornehmen. (Abbildungen siehe Seite 68)

- Bei Nischeneinbau das Einspeisrohr montieren (A/ Abb. 12) bevor der Kessel am endgültigen Standort aufgestellt wird.
- Kessel ausrichten.
- Vorlaufanschluß eindrehen (B/ Abb. 12)
- Schrauben und Distanzhülsen montieren (C/ Abb. 12)
- Tauchhülse eindichten (D/ Abb. 12)
- Andere Seite mit Blindstopfen R ½ verschließen (E/ Abb. 12)
- Halteschrauben montieren (F/ Abb. 12)
- Winkelschienen anbringen (G/ Abb. 12)
- Strömungssicherung (mit aufgeklebter Dichtschnur) montieren (H/ Abb. 13)
- Strahlungsblech einschieben (J/ Abb. 13)
- Brenner einsetzen und befestigen (K/ Abb. 13)
- Kessel seitlich mit Matten isolieren. (Butzen der Matte an der Anschlußseite ausdrücken) (L/ Abb. 14)
- Seitenbleche an Kessel anlehnen. Schaltfeld auf den Block legen und Steckerleisten mit Steckern montieren (M/ Abb. 14)
- Seitenbleche in Winkelschienen einsetzen. (Seitenblech mit den Bohrungen an der Unterseite auf die Paßstifte setzen) (N/ Abb. 14)
- Schaltfeld einsetzen und mit den Schrauben sichern. Isoliermatte der Strömungssicherung und oberes Blech einsetzen. Schrauben am Schaltfeld anziehen (P/ Abb. 14)
- Vorher Isoliermatte in das Instrumentenblech einlegen und das Blech mit 4 Schrauben befestigen (Q/ Abb. 14).
- Kabelanschlußabdeckung der Gasfeuerungsautomaten abschrauben.
- Die Stecker der mit Stufe 1 bzw. Stufe 2 gekennzeichneten Kabel auf die Gasfeuerungsautomaten aufschieben und die Kabelanschlußabdeckungen mit der integrierten Kabelzugentlastung aufschieben.
- Das Kabel der Zündelektrode und das Kabel der Ionisationselektrode von Stufe 2 auf die entsprechenden Kontakte am Gasfeuerungsautomaten aufstecken.
- Das Kabel der Zündelektrode und das Kabel der Ionisationselektrode von Stufe 1 auf die entsprechenden Kontakte am Gasfeuerungsautomaten aufstecken.
- Gasanschluß durchführen (R/ Abb. 14)
- Fronttür einsetzen und mit beiden Fangketten sichern (S/ Abb. 14)
- Temperaturfühler in Tauchhülse einschieben (T/ Abb. 15) und mit Feder sichern (T/ Abb. 12)
- Isolierung an der Rückwand und Rückwandblech mit 6 Schrauben befestigen (U/Abb. 15)

8 Installation

Die Installation des Rapido-Gas-Spezialkessels muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für eine fach- und normgerechte Installation und Erstinbetriebnahme. Es sind zutreffende Maßnahmen zu ergreifen, um den Geräuschpegel bei der Installation zu begrenzen.

8.1 Aufstellungsort

Die Aufstellung soll in einem frostgeschützten Raum in der Nähe eines Abgasschornsteins erfolgen. Bei Nischeneinbau darauf achten, daß für die spätere Reinigung und Wartung ausreichend Platz vorhanden ist.

Lösbare Verbindungen und entsprechende Absperrorgane in der Heizungsanlage sind empfehlenswert.



Achten Sie stets auf eine ungehinderte Luftzufuhr zum Gerät. Die Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Innen- oder Außenwänden, Fenstern oder Decken dürfen nicht verschlossen werden. Beachten Sie dies bitte besonders, wenn Schränke, Regalen o.ä. im Aufstellraum bzw. am Gerät aufgestellt werden. Der Aufstellungsraum muß gut belüftet, frei von starkem Staubanfall und aggressiven Dämpfen (z. B. Treibgas und Lösungsmittel) sein.

8.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsvor- und -rücklauf entsprechend den Angaben Abb. 1 installieren.

Bei Bedarf können die wasserseitigen Anschlüsse auf der gegenüberliegenden Kesselseite montiert werden. Flansch mit Gegenflansch im Lieferumfang enthalten. Ein Druckausdehnungsgefäß sollte bauseits im Rücklauf des Kessels eingebaut werden.

Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Speicherladepumpe darauf achten, daß im Speichervorlauf und im Heizungsvorlauf eine Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) eingebaut wird.

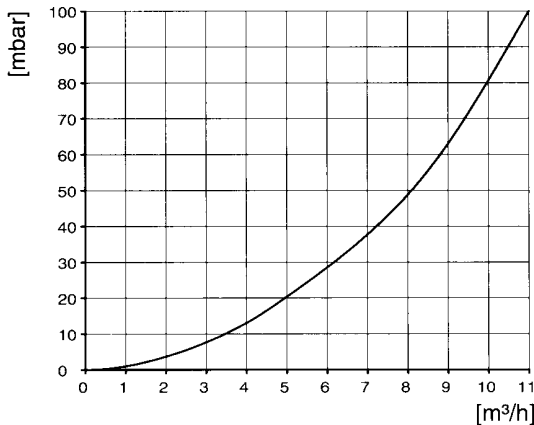


Abb. 2 Wasserseitiger Durchflußwiderstand [mbar] in Abhängigkeit der Wassermenge [m³/h]

8.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der länderspezifischen Technische Regeln für Gasinstallation sowie evtl. örtliche Vorschriften des Gasversorgungsunternehmens GUV sind zu beachten.

In der Gaszuleitung ist vor dem Kessel ein Absperrhahn anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der Technischen Regel für Gasinstallation auszulegen. Der Gasanschluß wird rechts aus dem Kessel geführt. Im Bedarfsfall kann der Gasanschluß auch links aus dem Kessel geführt werden. Die Anschlußdimensionen können der Tabelle Technische Daten (siehe Kapitel 6) entnommen werden.

Alle Kessel sind werkseitig mit Düsen für Erdgas E ausgerüstet. Düsen für Erdgas LL sind beigelegt.



Die Gasbrennerarmaturen dürfen höchstens mit 50 mbar abgedrückt werden. Arbeiten am Gasregelblock oder an der elektrischen Verdrahtung dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden.

8.4 Abgasanschluß

Der Abgasanschluß ist aus Abb. 1 ersichtlich. 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. 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.

Hinweis zur Schornsteinausführung

Die Eignung des Schornsteins muß nach den gültigen Normen errechnet werden.

Überprüfung der Abgasanlage

Die Überprüfung der Abgasanlage auf einwandfreie Abgasführung muß unter folgenden Betriebsbedingungen durchgeführt werden.

- Fenster und Türen im Aufstellungsraum müssen geschlossen sein.
- Die vorgeschriebenen Lüftungseinrichtungen dürfen nicht geschlossen, verstellt oder verengt werden.
- Der empfohlene Schornsteinzug muß mindestens 0,03 mbar und darf maximal 0,1 mbar betragen.
- Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar Rücksprache mit dem Bezirksschornsteinfegermeister zwecks Abhilfemaßnahmen (z.B. Einbau eines Zugbegrenzers) halten.



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

Je niedriger der Schornsteinzug (im zulässigen Bereich), desto besser ist der feuerungstechnische Wirkungsgrad der Gasfeuerstätte.

Die Abgasverlustmessung sollte ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchgeführt werden.

9 Verdrahtung



Vor Beginn der Elektroverdrahtung müssen alle Leitungen spannungsfrei gemacht werden.

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 oder Schaltplan). Netz- und Fühleranschlußleitungen sollten in keinem Fall in einem Rohr oder Kabelbaum verlegt werden.

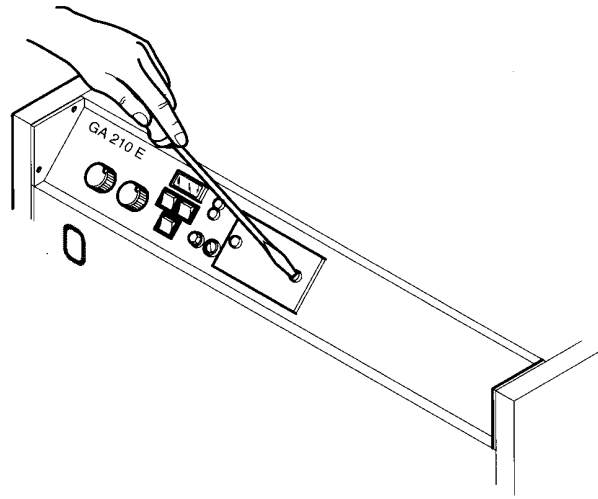


Abb. 4 Entriegelung der Blindblende

9.1 Anschluß Kesselfühler KF (Lieferumfang Regelung rapidomatic®)

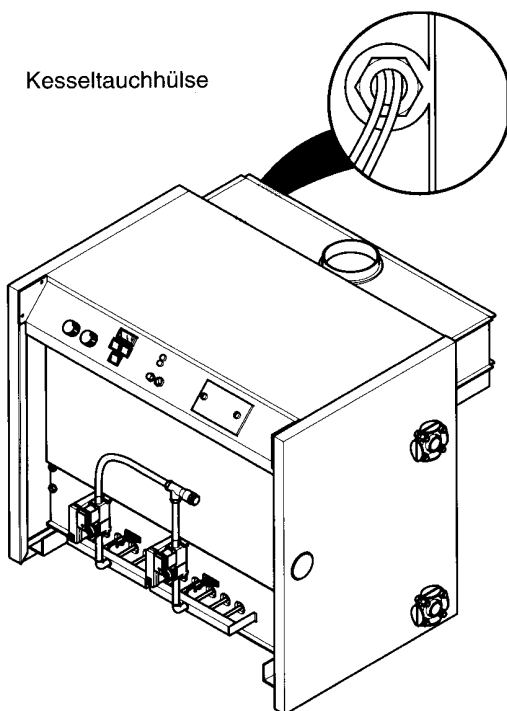


Abb. 3 Lage der Kesseltauchhülse

- Der Kesselfühler wird in die Kesseltauchhülse gesteckt (siehe Abb. 3).

- Die Blindblende im Kesselschaltfeld ist zu entfernen. Dazu muß die Blindblende mit Hilfe eines Schraubendrehers entriegelt werden (siehe Abb. 4).
- Das freie Kabelende muß durch eine unter dem Schaltfeld befindliche freie Öffnung in das Schaltfeld hinein geführt werden.
- Die Drähte des Kabels sind an der losen, 5-poligen Reihenklemmleiste (Lüsterklemme) mit der Beschriftung KF im Schaltfeld anzuschließen.

9.2 Anschluß Regelung rapidomatic® (Zubehör)

Elektrische Verbindung zwischen Regelung und Kesselschaltfeld:

Die elektrische Verbindung zwischen Regelung und Kesselschaltfeld erfolgt mittels der vorverdrahteten Stecker. Durch Kodierung der Stecker besteht beim Aufstecken keine Verwechslungsgefahr der Positionen.

Die Zweikreisregler **rapidomatic®** Z 2.3 SM und Z 3.3 SM werden mit Hilfe aller fünf Stecker mit dem Kesselschaltfeld verbunden.

Anschließend wird die Regelung in die Aussparung im Kesselschaltfeld eingeschoben und mit den beiden Befestigungsnocken mittels eines Schraubendrehers befestigt.

Zum Betrieb drehen Sie den Kesseltemperaturregler ganz nach rechts bis zum Endanschlag und stellen den auto/man/TÜV-Schalter auf Stellung "auto".

Weitere Informationen zur Verdrahtung siehe Installationsanleitung der jeweiligen Regelung **rapidomatic®**.

Bauseitige elektrische Verbindung:

Die bauseitige elektrische Verbindung ist an den entsprechenden Steckern auf der Rückseite des Kessels vorzunehmen. Betrachtet man den Kessel von vorne so befinden sich auf der linken Seite der Kesselrückwand die 230 V-Stecker und auf der rechten Seite der Kesselrückwand die Fühlerstecker sowie ein Stecker für den Anschluß einer motorisch angetriebenen Abgasklappe (unterster Stecker mit der Aufschrift MA). Wir empfehlen, zunächst einen der benötigten Stecker (z.B. Netz) abzuziehen und die einzelnen Kabeladern gemäß der Steckerbeschriftung anzuschließen. Anschließend wird der Stecker wieder aufgesteckt. Dann folgt die Verdrahtung des nächsten Bauteils (z.B. Pumpe 1) usw.

9.2.1 Anschluß Regelung rapidomatic® Z 2.3 SM

Die elektrischen Anschlüsse sind an den folgenden Steckern vorzunehmen:

Spannungsversorgung:	Stecker Netz
Heizungsumwälzpumpe	
Radiatorenkreis (Kreis 1, grün):	Stecker Pumpe 1
Speicherladepumpe:	Stecker Ladepumpe
Heizungsumwälzpumpe	
Mischerkreis (Kreis 2, rot):	Stecker Pumpe 2
Mischermotor:	Stecker Mischer 2
Bypasspumpe:	Stecker ByP
Außenfühler:	auf AF
Speicherfühler:	auf SF
Vorlauffühler Mischerkreis:	auf VF-MK 2
Rücklauffühler:	auf RLF

9.2.2 Anschluß Regelung rapidomatic® Z 3.3 SM

Die elektrischen Anschlüsse sind an den folgenden Steckern vorzunehmen:

Spannungsversorgung:	Stecker Netz
Heizungsumwälzpumpe	
Mischerkreis 1 (grün):	Stecker Pumpe 1
Mischermotor Kreis 1:	Stecker Mischer 1
Speicherladepumpe:	Stecker Ladepumpe
Heizungsumwälzpumpe	
Mischerkreis 2 (rot):	Stecker Pumpe 2
Mischermotor Kreis 2:	Stecker Mischer 2
Bypasspumpe:	Stecker ByP
Außenfühler:	auf AF
Speicherfühler:	auf SF
Vorlauffühler Mischerkreis 1:	auf VF-MK 1
Vorlauffühler Mischerkreis 2:	auf VF-MK 2
Rücklauffühler:	auf RLF

9.3 Anschluß Fernbedienung comfortmatic (Zubehör)

Die comfortmatic ist an dem RMF-Stecker zu verdrahten:

comfortmatic, Klemme 6:	Stecker RMF, Signal
comfortmatic, Klemme 5:	Stecker RMF, 0 Volt

Sollen bei Anschluß einer Zweikreisregelung rapidomatic Z 2.3 SM oder Z 3.3 SM beide Heizkreise mit jeweils einer eigenen Fernbedienung betrieben werden, müssen diese parallel auf dem Stecker RMF Signal und RMF 0 Volt angeschlossen werden. Bei der comfortmatic für den zweiten Heizkreis mit roter Beleuchtung im Display wird der Mikroschalter auf der Rückseite benötigt. Schalter 1 ist auf "on" zu stellen.

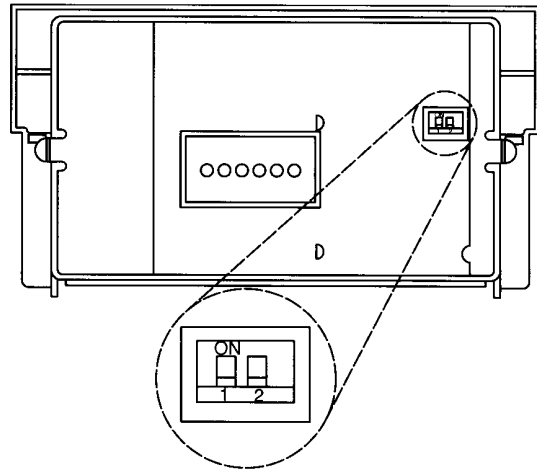


Abb. 5 Mikroschalter auf der Rückseite der comfortmatic

10 Gaseinstellung

Die Geräte sind werkseitig auf Erdgas G20, 20 mbar eingestellt.



Bei niedrigem Wobbe-Index Minderleistung beachten.

10.1 Gerätekontrolle

- Entspricht die Geräteausführung nicht der örtlich vorhandenen Gasart, muß die Umstellung auf die vorhandene Gasart wie in Kapitel 10.6 beschrieben, vorgenommen werden. (Düsenart überprüfen).
- Übereinstimmung des Wobbe-Index W_o der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index W_o vergleichen und gegebenenfalls Gaseinstellung auf erforderlichen Wärmebedarf nach DIN 4701 vornehmen.
- Liegt der Wobbe-Index der örtlichen Gasart außerhalb des Arbeitsbereiches der Erdgaseinstellung E W_o -Bereich 13,25 - 15,50, muß ein Düsenwechsel vorgenommen werden. Anschließend Gaseinstellung gemäß Düsendruck-tabelle vornehmen.

10.2 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Meßanschlußnippel des Ausgangsdrucks lösen (siehe Abb. 6, Pos. 3) und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels öffnen und Kessel in Betrieb nehmen.
- Bei eingebauter witterungsabhängiger Heizkreisregelung den Schalter "auto/man/TÜV" auf "man" stellen (siehe Abb. 10, Pos. 3).
- Düsendruck mit dem Tabellenwert (siehe Gaseinstell-tabelle) für Nennwärmeleistung vergleichen.
- Falls erforderlich den Düsendruck an der Gasregulier-schraube einregulieren (siehe Abb. 6, Pos. 4).

Um den Düsendruck verstellen zu können, müssen Sie zunächst die Abdeckschraube entfernen. Erst dann wird die Gasregulierschraube sichtbar. Drehung im Uhrzeiger-sinn bewirkt Druckerhöhung. Das Ventil reagiert sehr sensibel auf die Drehbewegung der Einstellschraube, deshalb sollte diese nur in kleinen Schritten verstellt werden. Bevor Sie weiterdrehen sollten Sie ca. 5 Sekunden warten, bis sich der neue Düsendruck eingeegelt hat. Befestigen Sie zum Schluß wieder die Abdeckschraube.

Gaskombi-Armatur GA 210 E

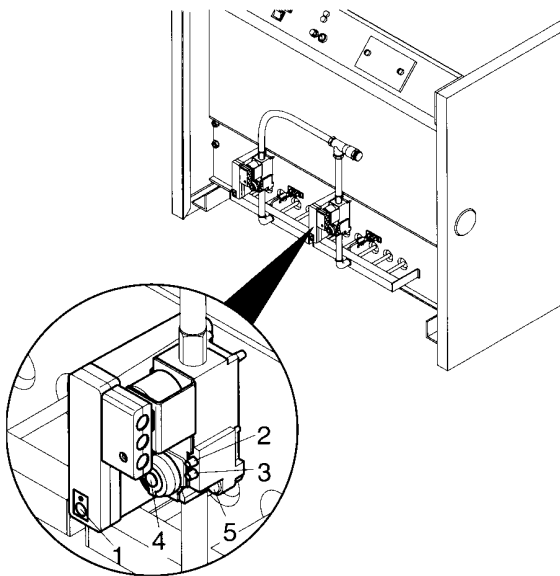


Abb. 6 Gasfeuerungsautomat und Gasmagnetventil Honeywell CVI-Kombination

- 1 Reset-Knopf
- 2 Meßnippel-Eingangsdruck
- 3 Meßnippel-Ausgangsdruck
- 4 Abdeckung der Gasregulierschraube
- 5 Softlite-Stellschraube

10.3 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode (nur bei Erdgas)

- Zählerkontrolle vornehmen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens nach der Gaseinstell-tabelle vornehmen.

Bei Abweichungen im Bereich von $\pm 5\%$ ist ein Nachstel-len nicht erforderlich.

Bei Abweichungen zwischen $- 5\%$ und $- 10\%$:
Düsendruck und damit auch die Gasdurchflußmenge nachstellen (siehe Kapitel 10.2).

Bei Abweichungen über $+ 5\%$ und unter $- 10\%$:
Einstellung überprüfen und falls kein Fehler bei der Düsendruckeinstellung festzustellen ist, Gas - versorgungsunternehmen benachrichtigen

10.4 Überprüfung des Gasfließdruckes (nur bei Erdgas)

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen. Dichtschraube im Meßanschlußnippel für Eingangsdruck lösen (siehe Abb. 6, Pos. 2) und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels öffnen und Kessel in Betrieb nehmen.
- Normalfließdruck 18 bis 25 mbar.

Der Gasfließdruck muß mindestens 18 mbar betragen.

Falls der Gasfließdruck unter 18 mbar liegt, ist die Ur-sache zu ermitteln und zu beheben. Läßt sich kein Fehler feststellen, das GVU benachrichtigen.



Kessel außer Betrieb nehmen. Der Kessel darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.

- Nach beendeter Einstellung Kessel außer Betrieb neh-men.
- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube im Meßanschlußnippel festdrehen.

10.5 Funktionsprüfung

- Gasabsperrhahn öffnen und Kessel in Betrieb nehmen (siehe Kapitel 11)
- Gesamte Anlage auf wasser- und gaseitige Dichtigkeit prüfen.
- Abgasführung überprüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- Kunden in die Gerätebedienung einweisen.

10.6 Umstellung auf eine andere Gasart

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

Umstell-Reihenfolge:

- Durchmesser für Brennerdüse und Zündgasdüse* ermitteln (siehe Kapitel 6, Technische Daten)
- Gasabsperrhahn vor dem Kessel schließen
- Strom ausschalten
- Kesseltür öffnen
- vorhandene Brennerdüsen und Zündgasdüsen* ausschrauben und die neuen entsprechend der Gasart einschrauben
- Aufkleber für die neue Gasart auf dem Gasverteilerrohr anbringen
- Kessel entsprechend der Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und die Belastung entsprechend der neuen Gasart einstellen (siehe Gaseinstelltablelle)



* Bei Umstellung auf Flüssiggas sind die Zündgasdüsen \varnothing 0,5 mm für Erdgas E und LL durch die Zündgasdüsen \varnothing 0,3 mm für Flüssiggas zu ersetzen.

Die in der Gaseinstelltablelle angegebenen Düsendrücke müssen eingehalten werden.

Gaseinstelltablelle (1 mbar = 10 mm WS), Düsendrücke für Nennleistung in mbar bei 15°C, 1013 mbar trocken.

Gasart		Düsendruck in mbar					
		GA 210/66 E	GA 210/77 E	GA 210/88 E	GA 210/99 E	GA 210/110 E	GA 210/121 E
Erdgas E	Stufe I	17	15,6	17	15,6	17	15,6
Wobbe-Index W_o 12,7-15,2 kWh/m ³	Stufe II	14	15,6	14	15,6	14	15,6
Erdgas LL	Stufe I	17	15,6	17	15,6	17	15,6
Wobbe-Index W_o 10,9-12,4 kWh/m ³	Stufe II	14	15,6	14	15,6	14	15,6
Flüssiggas	Stufe I	29					
	Stufe II	29					
HuB		Gasdurchfluß in l/min					
		GA 210/66 E	GA 210/77 E	GA 210/88 E	GA 210/99 E	GA 210/110 E	GA 210/121 E
7,6		145	169	193	217	241	265
8,0		138	160	183	206	229	252
8,4		130	153	174	196	218	240
8,8		125	146	167	188	208	229
9,2		119	139	159	179	199	219
9,6		114	134	153	172	191	210
10,0		110	128	147	165	183	202
10,4		105	123	141	159	176	194
10,8		101	119	136	153	170	187
11,2		98	115	131	147	164	180

11 Betriebsbereitstellung

Die Installation und Wartung muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für eine fach- und normgerechte Installation und Erstinbetriebnahme.

Nach der Installation des Kessels muß der Installateur den Betreiber über die Bedienung des Kessels und die Sicherheitseinrichtungen unterrichten und ihm die Bedienungsanleitung übergeben.

Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderung an die Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035

A Wärmeerzeuger mit Anlagenleistung bis 100 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 3 mol/m³ (16,8° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zur Vermeidung von Steinbildung eine Härtekomplexierung oder Enthärtung vorgenommen werden. (siehe VDI 2035; Abschnitt 8.1.1. und 8.1.2.). Heizungswasser (Umlaufwasser): Bei offenen Heizungsanlagen mit zwei Sicherheitsleitungen, bei denen das Heizungswasser durch das Ausdehnungsgefäß zirkuliert, muß eine Zugabe sauerstoffabbinder Chemikalien (VDI 2035 Abschnitt 8.2.2.) erfolgen. Ein ausreichender Überdruck im Rücklauf muß durch regelmäßige Kontrollen gewährleistet werden. Bei allen Anlagen dieser Gruppe sind Maßnahmen zur Überwachung der Zusammensetzung des Heizungswassers nicht erforderlich.

B Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 100 bis 1 000 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 2,0 mol/m³ (11,2° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser zutreffende. Vor allem bei größeren Anlagen empfohlen wir eine Inhibierung (VDI 2035; Abschnitt 8.2.1.).

- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften.
- Absperrventile der Gasleitung zum Brenner öffnen.
- Gasleitung entlüften.
- Hauptschalter einschalten.
- Kesseltemperaturregler auf die gewünschte Kesseltemperatur einstellen. In Verbindung mit der Heizungsregelung **rapidomatic**® Kesseltemperaturregler auf den maximalen Wert einstellen.
- auto/man/TÜV-Schalter auf "auto" stellen.

Zuerst wird durch den Gasfeuerungsautomat eine Startflamme (Zündflamme) gezündet. Danach wird der Hauptbrenner (Stufe 1) freigegeben. Je nach Temperatur und Wärmeanforderung wird automatisch Stufe 2 zugeschaltet.

Erfolgt keine Flammenbildung, geht der Kessel nach Ablauf der Sicherheitszeit automatisch auf Störung.

Sie beheben die Störung, indem Sie zunächst die Kesseltür öffnen und den/die rot leuchtenden Reset-Knopf/-Knöpfe an dem/den Gasfeuerungsautomaten drücken (siehe Abb. 6, Pos. 2).

Die Störlampe/n erlischt/erlöschen und der Kessel ist betriebsbereit.

- Anlage aufheizen.
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.
- Bei Wassermangel in der Anlage Wasser bei abgekühltem Kessel nachfüllen.
- Betreiber mit der Bedienung der Anlage vertraut machen.

11.1 Funktionskontrolle

Der Gasfeuerungsautomat benötigt einen Ionisationsstrom von nur 0,9 µA und hat eine Sicherheitszeit von 25 Sekunden. Sobald die Ionisation eine Flamme meldet, wird das Hauptgasventil geöffnet und der Zündfunke erlischt nach ca. 2-3 Sekunden.

Zur Funktionsprüfung muß das Gerät einmal mit abgezogenem Ionisationsstecker eingeschaltet werden. Es muß nach 25 Sekunden Sicherheitszeit auf Störung gehen. Nach dem Wiederaufstecken des Ionisationssteckers muß der Kessel ohne Störung funktionieren.

Sicherheiten und Schaltfunktionen

Bei einem Flammenausfall im Betrieb wird die Brennstoffzufuhr sofort abgeschaltet und das Gerät macht nach einer Wartezeit einen neuen Wiederezündversuch. Bildet sich keine Flamme, geht das Gerät nach Ablauf der Sicherheitszeit von 10 Sekunden auf Störung.

11.2 Entriegelung des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB

Ist die Heizungsanlage durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet worden, muß vor erneuter Inbetriebnahme unbedingt die Ursache hierfür ermittelt werden.

Die Entriegelung des Sicherheitstemperaturbegrenzers befindet sich am Schaltfeld. Zwecks Entriegeln des STB Schraubkappe entfernen und den darunter befindlichen Knopf eindrücken.

11.3 Entriegelung der Abgasüberwachung



Die serienmäßig eingebaute Abgasüberwachung darf nicht außer Betrieb gesetzt werden. Eingriffe, die die Funktion der Abgasüberwachung beeinträchtigen, sind nicht zulässig, da bei einer defekten bzw. nicht richtig funktionierenden Abgasüberwachung der Kessel nicht abgeschaltet wird, wenn Abgase in den Aufstellungsraum ausströmen.

Zur Entriegelung der Abgasüberwachung - nach Abkühlung des Temperaturfühlers - muß der Entriegelungsstift (siehe Abb. 7) eingedrückt werden. Danach wird der Kessel, wie unter Kapitel 11 beschrieben, neu gestartet.

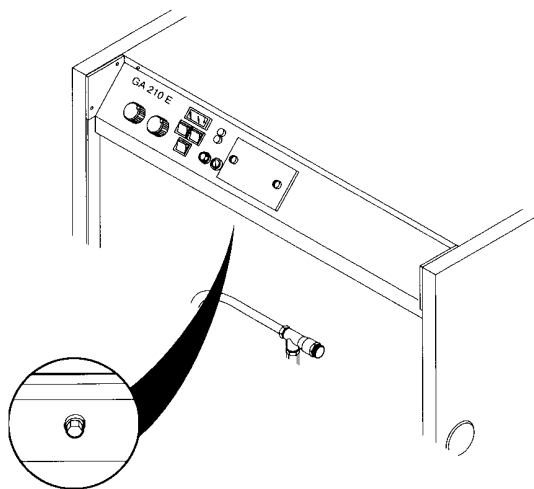


Abb. 7 Entriegeln der Abgasüberwachung

Bei wiederholtem Abschalten des Kessels muß der Fehler von einem qualifizierten Fachmann behoben werden. Anschließend ist eine Funktionsprüfung des Gerätes durchzuführen.

Beim Austausch von defekten Teilen der Abgasüberwachung dürfen nur Originalteile des Herstellers verwendet werden.

12 Bedienung

Siehe Installationsanleitung der jeweiligen witterungsgeführten Heizkreisregelung **rapidomatic®**, die Speicherregelung **rapidomatic® S** oder die Fernbedienung **comfortmatic®**.

12.1 Außerbetriebnahme der Anlage

Kurzzeitiges Abschalten der Anlage:

Bei kurzzeitiger Unterbrechung des Heizbetriebs in der Übergangszeit den Hauptschalter on/off auf "off" stellen.

Längerzeitiges Abschalten der Anlage:

Bei längerzeitiger Unterbrechung des Heizbetriebs nach der Heizperiode den Hauptschalter on/off auf "off" stellen und den Gasabsperrhahn schließen.

12.2 Frostgefahr

Wenn der Heizbetrieb im Winter für längere Zeit unterbrochen wird, muß die gesamte Heizungsanlage einschließlich Kessel und Speicher wasserseitig vollständig entleert werden. Öffnen Sie den Entleerungshahn und lassen ihn bis zum Befüllen der Anlage geöffnet.



Kontrollieren Sie beim Entleeren, ob der Entleerungshahn nicht durch Schmutz verstopft ist und entfernen gegebenenfalls vorhandenen Schmutz.

13 Pflege und Wartung

Jede Gasfeuerungsanlage soll aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Installationsfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüft werden. Dabei sind auch die Verbrennungswerte zu prüfen und ggf. nachzustellen. Es wird empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen. 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.

- Hauptschalter on/off ausschalten.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Frontblech und Abdeckhaube der Verkleidung entfernen.
- Eventuelle Reinigung der Rauchgaszüge durch Demontage des Schaulochdeckels der Strömungssicherung prüfen. Zur Reinigung der Rauchgaszüge die Strömungssicherung abnehmen.
- Die Gasrohr-Verschraubung oberhalb der Gasarmatur und die Schrauben der Brennerplatte lösen und den Brenner nach vorne herausziehen.
- Brenner reinigen. Bei starker Verschmutzung eine leichte Seifenlauge verwenden.
- Zündbrenner und Zündbrennerdüsen reinigen.
 - Achtung! Düsenöffnung nicht erweitern.**
- Brennraum und Rauchgaszüge mit der beiliegenden Reinigungsbürste säubern.
- Das unter dem Brenner liegende Strahlungsblech reinigen und wieder einsetzen.
- Korrekte Position der Zündelektrode prüfen.



Für ein sicheres Zünden bzw. einen störungsfreien Betrieb des Brenners ist die Zündelektrode von großer Bedeutung. Das werkseitig vorgegebene Maß ist bei Wartungsarbeiten zu prüfen (siehe Abb. 8).

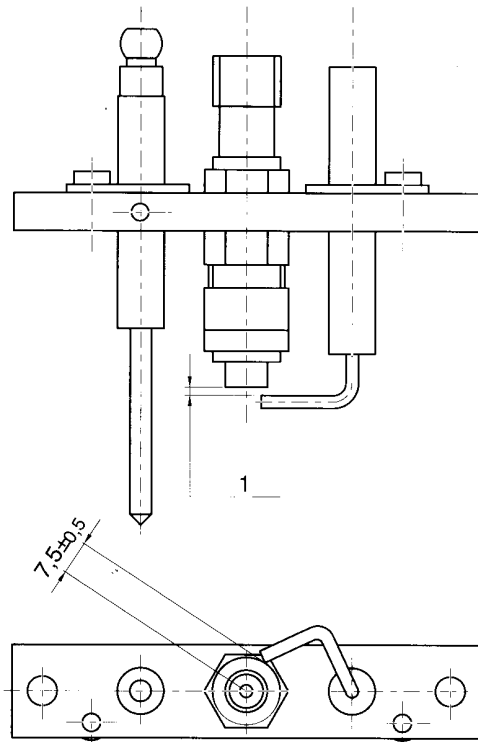


Abb. 8 Zündelektrode

- Brenner wieder einbauen. Gasrohr-Verschraubung oberhalb der Gasarmatur und die Schrauben der Brennerplatte befestigen.
- Elektrische Verbindung wieder herstellen.
- Schaulochdeckel der Strömungssicherung montieren, eventuell entfernte Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen. Darauf achten, daß die Dichtung nicht beschädigt wird.
- Abdeckhaube der Verkleidung montieren.
- Gaswege auf Dichtheit überprüfen.
- Alle Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen (siehe Abb. 9).

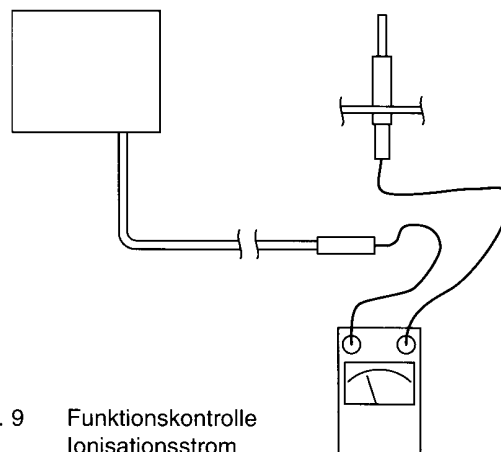


Abb. 9 Funktionskontrolle Ionisationsstrom

- Frontverkleidung anbringen.
- Gasabsperrhahn öffnen, Hauptschalter on/off einschalten und Verbrennungswerte prüfen.
- Zur Reinigung der Außenteile genügt ein feuchtes Tuch, evtl. mit etwas Seifenlauge. Niemals scheuernde und lösende Reinigungsmittel verwenden.

14 Bedienung Schaltfeld

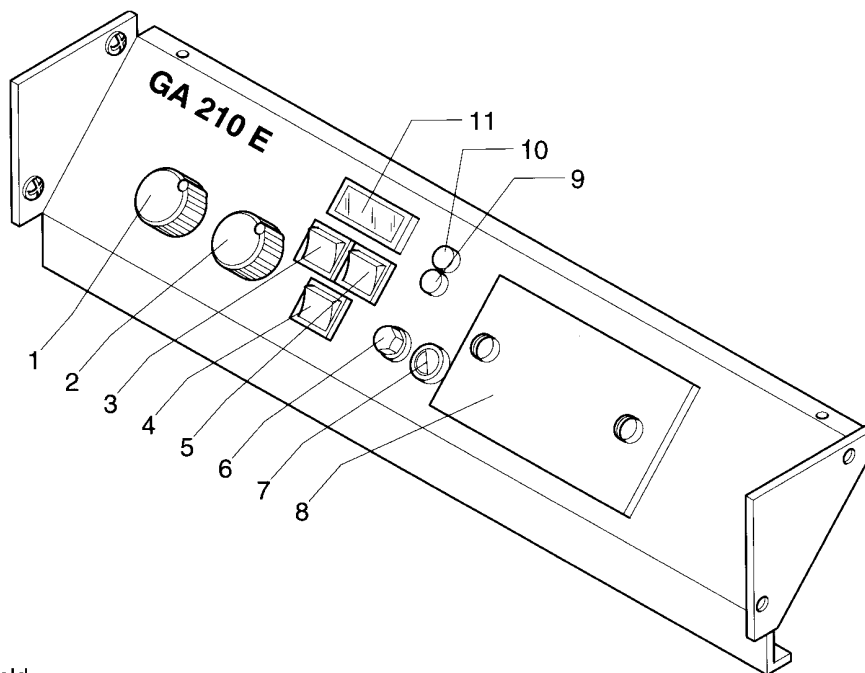


Abb. 10 Schaltfeld

1 Kesseltemperurregler Stufe 1

Er regelt die Kesselvorlauftemperatur stufenlos und ist einstellbar von 33 - 85° C. Bei eingebauter **rapidomatic®** wird der Reglerknopf ganz nach rechts bis zum Anschlag gedreht.

2 Kesseltemperurregler Stufe 2

wie Stufe 1. Im Manuellbetrieb wird der Regler der Stufe 2 um ca. 5 - 10° C niedriger eingestellt als Stufe 1.

3 Schalter man/auto/TÜV

auto: Einstellung, die bei Einsatz einer Heizkreisregelung **rapidomatic®** gewählt werden muß. Die Einstellung bewirkt, daß Brenner und Heizungspumpe (Pumpe 1), etc. nach dem Bedarf der **rapidomatic®** geschaltet werden.

man: Einstellung, die bei defekter Heizkreisregelung **rapidomatic®** vorzunehmen ist. Die Pumpen laufen kontinuierlich.

TÜV: Die Schalterstellung dient zur Prüfung der Schaltfunktion des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB. Die Prüfarbeiten dürfen nur durch den Fachmann vorgenommen werden. In der Stellung TÜV rastet der Schalter **nicht** ein.

4 Hauptschalter on/off

Mit diesem Schalter wird der Kessel eingeschaltet (on) oder ausgeschaltet (off).

5 Pumpenschalter Heizungsumwälzpumpe (Pumpe 1) und Speicherladepumpe

Bei eingebauter Regelung den Schalter in Stellung „auto“ bringen. Die Pumpen laufen dann entsprechend dem eingestellten Programm der Regelung.

Bei Manuellbetrieb muß der Schalter in Stellung „on“ stehen. Die Pumpen laufen in diesem Falle durch.

6 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet bei Ausfall aller Regelelemente den Brenner ab. Vor einer erneuten Inbetriebnahme muß die Ursache der Abschaltung unbedingt durch einen Heizungsfachmann ermittelt und behoben werden.

Ein automatisches Wiederanlaufen des Brenners ist nicht möglich. Zur Entriegelung muß die schwarze Kappe des Entriegelungsstiftes abgenommen und der Entriegelungsstift eingedrückt werden.

7 Sicherung (6,3 A träge)

Bei Ausfall der Anlage erst Sicherung prüfen.

8 Witterungsabhängiger Zweistufenregler

Bei Auslieferung ist die Öffnung, die zur Aufnahme des witterungsabhängigen Zweistufenreglers dient, mit einer Blindblende verschlossen.

9 Störanzeige (Stufe 1)

10 Störanzeige (Stufe 2)

11 Kesseltemperaturanzeige

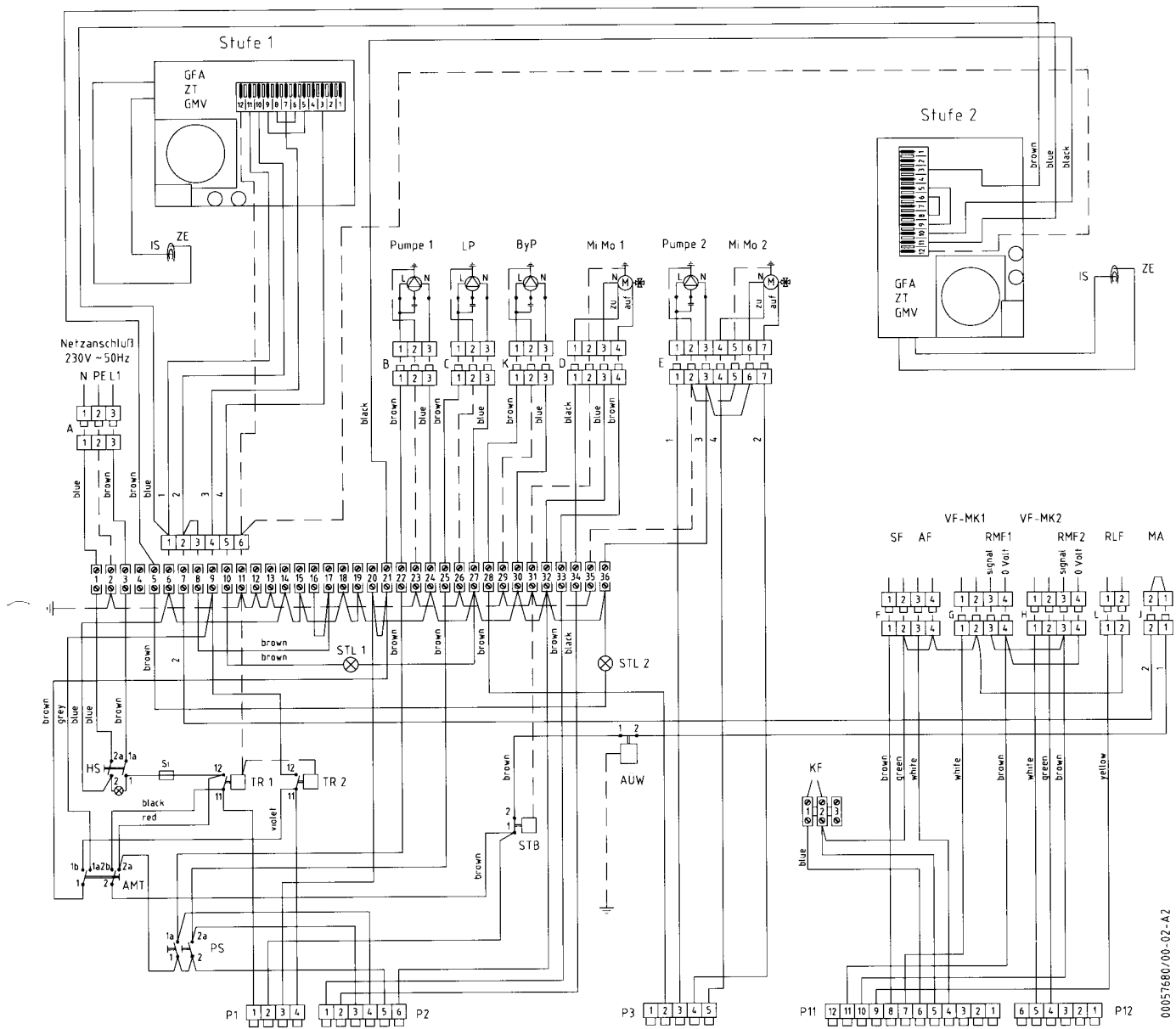
Die Temperaturanzeige zeigt die Kesseltemperatur an. Der Fühler wird in die Kesseltauchhülse eingeführt.

15 Störungsbehebung

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. Mindest. erforderlicher Ionisationsstrom 0,9 μ A Ionisationselektrode verschmutzt oder defekt Keine Zündung, Zündtrafo defekt Feuerungsautomat defekt	Ionisationsstrom messen (12-30 μ A) Kabelanschluß im Feuerungsautomat und an der Elektrode überprüfen. Gas-Austrittsöffnung der Brennerlanze unter der Ionisationselektrode auf freien Querschnitt überprüfen, ggf. reinigen* Ionisationselektrode reinigen bzw. austauschen * 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	Abstände der Zündelektrode zur Brennerlanze und zum Massestab kontrollieren * Zündelektrode austauschen, ggf. Abstand Elektroden-Massestab einstellen * Feuerungsautomat austauschen *
Brenner zündet zu laut	Falsche Einstellung der Zündelektrode Schlechter Kontakt des Zündkabels Isolierkörper der Zündelektrode defekt Zündelektroden-Draht abgenutzt	Abstände der Zündelektrode zur Brennerlanze und zum Massestab kontrollieren und einstellen 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.



0005680/00-02-A2

Abb. 11 Schaltplan GA 210 E

16 Schaltplan (Deutsch)

A, B, C, ...	Kennzeichnung von Kabeln	MiMo 1 / 2	Bezeichnung der Regelungsstecker
AF	Außenfühler	N	Null
AMT	Schalter auto/man/TÜV	PE	Netz-Erde
AÜW	Abgasüberwachung	PS	Pumpenschalter
ByP	Bypasspumpe	P1...P12	Bezeichnung im Regulationsschalter
GFA	Gasfeuerungsautomat	RLF	Rücklauffühler
GMV	Gasmagnetventil	RMF	Raumfühler
HS	Hauptschalter	SF	Speicherfühler
IS	Ionisationselektrode	SI	Sicherung 6,3A träge
KF	Kesselfühler	STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
L	Phase 230V, 50Hz	STL	Störlampe
LP	Ladepumpe	TR	Temperaturregler
L1	Netzphase 230V, 50Hz	VF-MK 1 / 2	Vorlaufühler Mischerkreis
M	Motor	ZE	Zündelektrode
MA	Motorische Abgasklappe	ZT	Zündtrafo

17 Abbildungen zur Montage

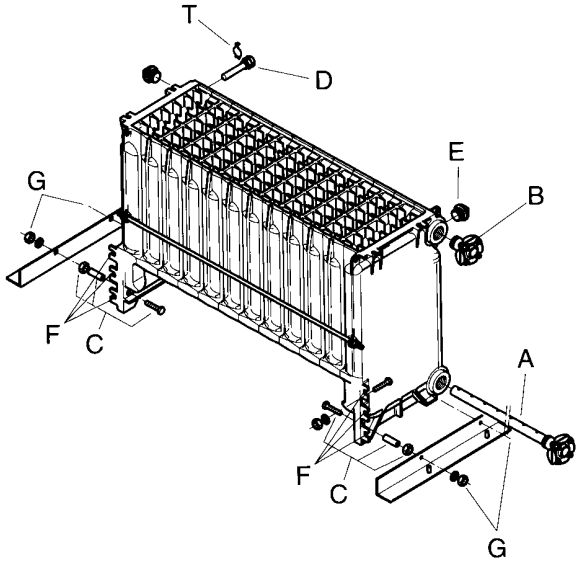


Abb. 12

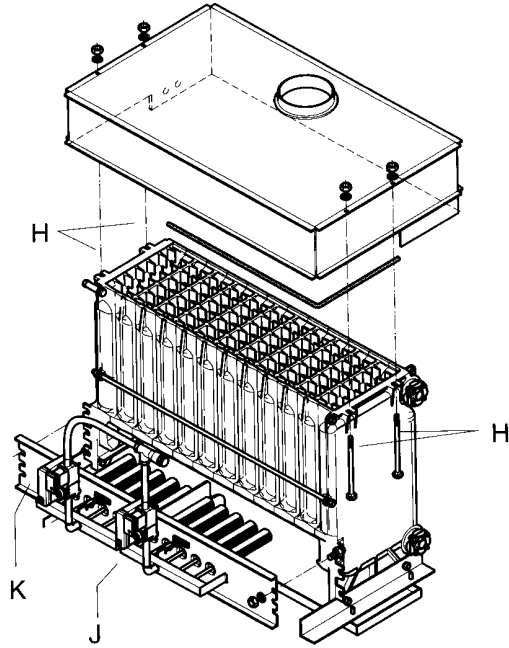


Abb. 13

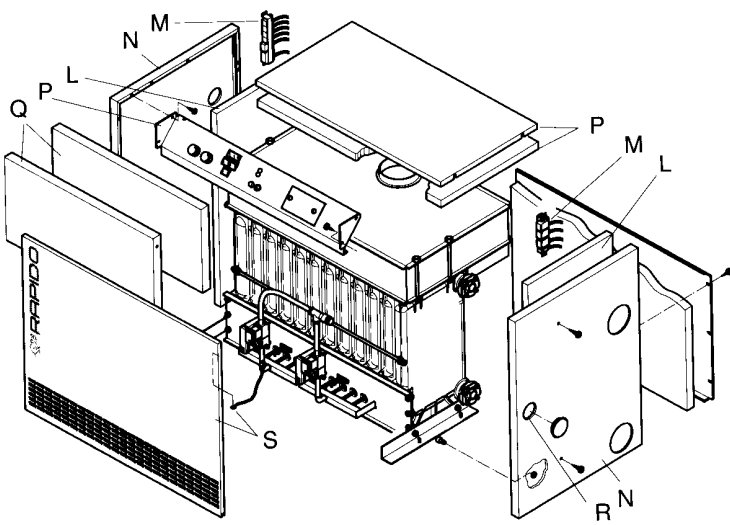


Abb. 14

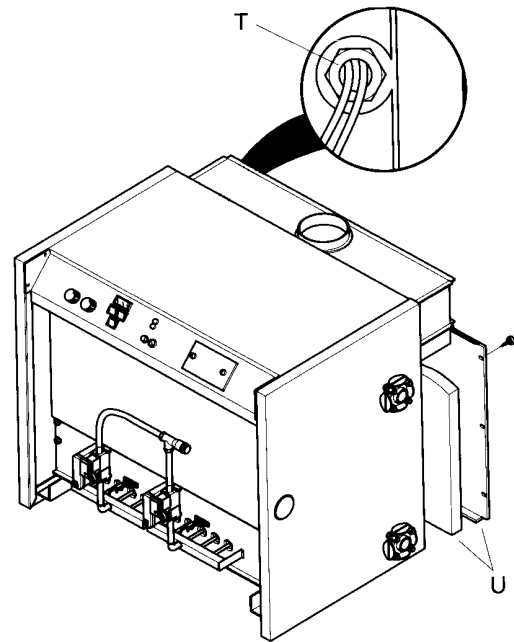


Abb. 15



Konformitätserklärung

Gas-Spezialheizkessel

GA 210/... E

EU-Richtlinien

90/396/EWG

92/42/EWG

89/336/EWG

73/23/EWG

- EN 55014
- EN 55104
- EN 61000-3-2
- 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.

Viersen, 29.12.97

Geschäftsführung

Technische Änderungen vorbehalten.

9907 vL Art.-Nr. 008816S

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
Internet: <http://www.rapido.de/>
e-Mail: Information@rapido.de