

# GA 110 E

## Erdgas H und L



**Gas-Spezial-  
Guss-Heizkessel mit  
elektronischer Zündung**

## Installations- anleitung

### 1. Beschreibung

Rapido-Gas-Spezialheizkessel 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.

Alle Gasheizkessel sind mit **atmosphärischen Gasbrennern** ohne Gebläse ausgerüstet, NOx-reduziert und können auf die verschiedenen Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 "Richtlinien für die Gasbeschaffenheit" umgestellt werden. Die Kessel, die der Kategorie I<sub>ZELL</sub> angehören, sind mit Düsen für **Erdgas H** ausgerüstet. Düsen für Erdgas L sind beigefügt. Der GA 110 E ist mit einem vollautomatischen Gasbrenner mit elektronischer Zündung ausgestattet. Bei Wärmeanforderung wird über ein elektronisches Zündsystem der Zündgasbrenner gestartet, danach wird erst die Stufe für die Hauptflamme freigegeben. Die Absicherung erfolgt über eine Ionisationsüberwachung. Der Kessel hat eine elektrische Leistungsaufnahme von 145 W.

Die Kessel sind mit montagefreundlichen Steckern für den Elektroanschluß ausgestattet.



#### **Achtung!**

**Der Aufstellungsraum muß gut belüftet, frei von starkem Staubanfall und aggressiven Dämpfen (z. B. Treibgas und Lösungsmittel) sein. Siehe auch Pkt. 4.1 Aufstellungsort.**

**Bei Anlagen mit Fußbodenheizung, mit mehreren Heizkreisen oder solchen mit großem Wasserinhalt ist aufgrund der Anlagenbedingungen eine Heizkreisregelung über Heizungsmischer vorzusehen. Als Grenzwerte für den Wasserinhalt der Heizungsanlage gelten bei Heizungsanlegungen mit:**

$\Delta t = 10 \text{ K ca. } 75 \text{ l bei } 10 \text{ kW}$

$\Delta t = 20 \text{ K ca. } 150 \text{ l bei } 10 \text{ kW}$

### 2. Vorschriften

Der Kessel besitzt das CE-Zeichen und ist damit für den Vertrieb und den Einbau im Bereich des EU-Binnenmarktes zugelassen. Er erfüllt u. a. folgende EU-Richtlinien:

RL 90/396/EWG Gasgeräte-Richtlinie  
RL 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie  
RL 89/336/EWG EMV-Richtlinie

Außerdem müssen die regionalen Bauordnungen eingehalten werden.

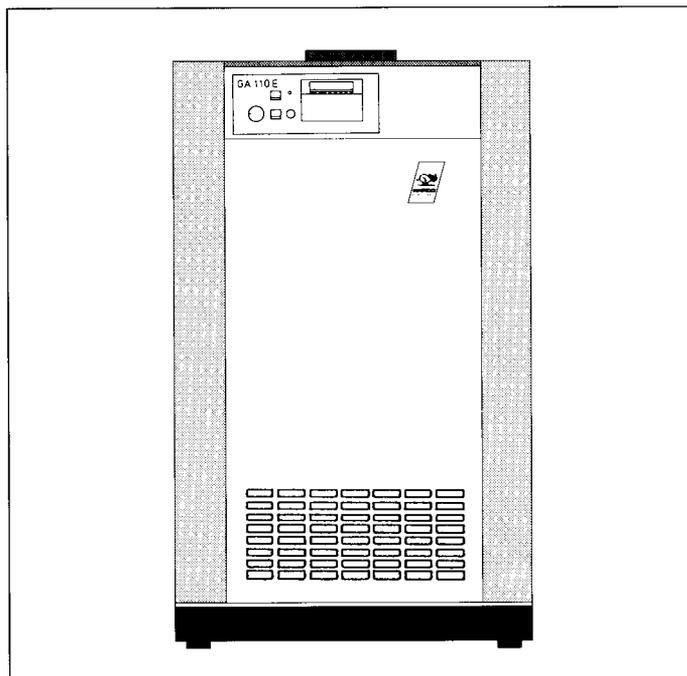


Abb. 1

Für die Installation sind u. a. folgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Technische Regeln für Gasinstallation DVGW-TRGI 1986, ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main, und die Ergänzungen der DVGW-TRGI 1986
- DIN 4751 Teil 1 u. 2, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110° C.
- Heizraumrichtlinien oder Bauordnung der Länder, Richtlinien für den Bau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffen.
- HeizAnlV  
Heizungsanlagenverordnung in der jeweils gültigen Fassung.
- HeizBetrV  
Heizungsbetriebsverordnung in der jeweils gültigen Fassung.
- VDE-Vorschriften

### 3. Garantie

Die Garantie für den Gussblock beträgt 24 Monate, für Zubehörteile 12 Monate.

Die Garantie beginnt mit der Installation.

### 4. Lieferumfang

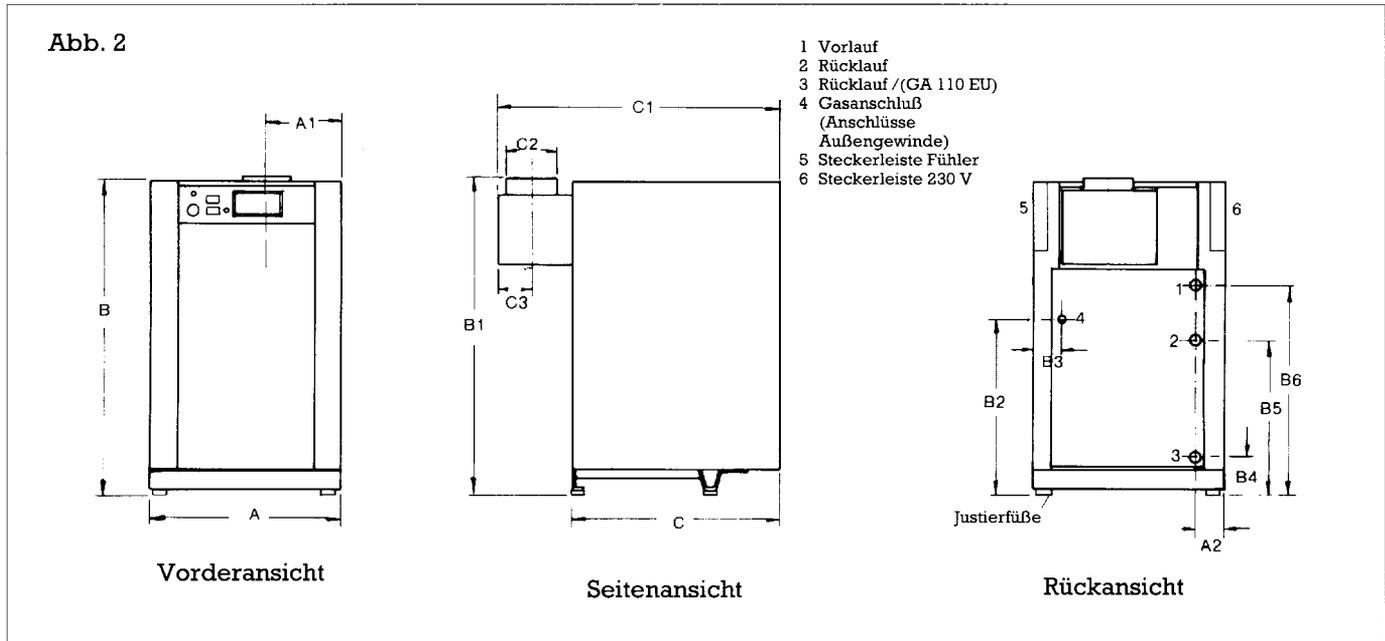
Kessel auf Holzpalette kartonverpackt.

**GA 110 E**

Inhaltsverzeichnis	Seite		Seite
1. Beschreibung	1	9.2 Gaseinstellung über Düsendruck	6
2. Vorschriften	1	9.3 Gaseinstellung über Zähler	6
3. Garantiebestimmungen	1	9.4 Überprüfung Gasfließdruck -	6
4. Lieferumfang	1	9.5 Funktionsprüfung Gaskombiarmaturen	
5. Abmessungen	3	Gaseinstelltabelle	6
6. Technische Daten	3	10. Betriebsbereitstellung	7
7. Installation	4	10.1 Erstinbetriebnahme	7
7.1 Aufstellungsort	4	10.2 Inbetriebnahme	7
7.2 Heizungsseitige Anschlüsse	4	10.3 Funktionskontrolle	7
7.3 Gasinstallation	4	10.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer	7
7.4 Abgasanschluß	4	10.5 Entriegelung der Abgasüberwachung	8
8. Elektroanschluß	4	11. Umstellung Erdgas H oder L	8
8.1 Anschluß Kesselfühler und Regelung		12. Pflege und Wartung	8
<b>rapidomatic®</b> (Zubehör)	5	12.1 Außerbetriebnahme	9
8.2 Anschluß Raumuhrenthermostat	5	12.2 Frostgefahr	9
9. Gaseinstellung	5	13. Beispiele für Anlagenschemata	9
9.1 Gerätekontrolle	5	14. Bedienung Schaltleiste	11
		Störung, Ursache, Behebung	12

## 5. Abmessungen

Maße in mm	GA 110/9 E	GA 110/15 E	GA 110/19 E	GA 110/23 E	GA 110/27 E	GA 110/31 E	GA 110/35 E	GA 110/41 E	GA 110/46 E	GA 110/51 E
A	445	445	502	559	616	673	730	787	844	901
A 1	173,5	202,0	230,5	259,0	287,5	316,0	344,5	373,0	401,5	430,0
A 2	135	80	80	80	80	80	80	80	80	80
B	805	805	805	805	805	805	805	805	805	805
B 1	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810
B 2	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
B 3	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
B 4	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
B 5	398	398	398	398	398	398	398	398	398	398
B 6	543	543	543	543	543	543	543	543	543	543
C	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
C 1	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
C 2 Ø	90	110	110	130	130	130	150	180	180	180
C 3	72	72	72	82	82	82	91	91	91	91



## 6. Technische Daten

Typ		GA 110/9 E	GA 110/15 E	GA 110/19 E	GA 110/23 E	GA 110/27 E	GA 110/31 E	GA 110/35 E	GA 110/41 E	GA 110/46 E	GA 110/51 E
Nennwärmeleistung	kW	8,4	13,6	18,4	22,4	26,1	30,0	33,6	40,2	44,4	48,3
Nennwärmebelastung	kW	9,4	15,2	20,6	25,0	29,1	33,4	37,4	45,0	49,7	54,0
Casanschluß											
Erdgas	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Anschlußwert											
Erdgas (H) HuB 10,0 kW/h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,94	1,52	2,06	2,50	2,91	3,24	3,74	4,50	4,97	5,40
Erdgas (L) HuB 8,6 kW/h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,09	1,77	2,40	2,91	3,38	3,88	4,35	5,23	5,78	6,28
Brennerdüsen											
Erdgas Gruppe H	mm Ø	2,25	2,10	1,95	1,90	2,00	1,95	1,90	1,90	1,90	1,85
Erdgas Gruppe L	mm Ø	2,60	2,35	2,25	2,15	2,30	2,20	2,10	2,15	2,10	2,10
Kesselwiderstand Δ T = 10 K	mbar	5,9	15,4	28,2	41,7	56,7	74,9	93,9	125,5	153,1	180,8
Kesselwiderstand Δ T = 20 K	mbar	1,5	3,85	7,05	10,4	14,2	18,7	23,5	31,4	38,3	45,2
max. winstellb. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
zul. Gesamtüberdruck	bar	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Nennspannung	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Vor- und Rücklaufanschluß	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Casanschluß	R	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Gewicht	kg	75	80	100	115	130	135	145	160	170	182
Wasserinhalt	l	4,2	5,0	5,8	6,6	7,4	8,2	9,0	9,8	10,6	11,4
Anzahl Brennerrohre/Glieder		1/3	2/4	3/5	3/6	4/7	5/8	5/9	6/10	7/11	8/12
Abgasmassenstrom**	g/s	7,5	7,8	12,1	14,8	18,8	20,9	24,1	41,4	43,8	35,4
Abgastemp. bei Nennl. brutto	°C	92	98	108	106	101	104	102	106	103	132
CO <sub>2</sub> -Gehalt	%	5,0	8,1	7,0	6,9	6,3	6,5	6,3	4,3	4,5	6,2
CO-Gehalt	mg/kWh	13	4	3	2	4	13	4	12	10	4
NO <sub>x</sub> -Gehalt	mg/kWh	49	42	40	48	39	40	44	74	60	86
Abgasverlust	%	5,9	4,3	6,7	6,4	6,78	6,86	5,6	7,7	7,3	7,8
Bereitschaftsverlust	%	1,60	1,46	1,31	1,24	1,17	1,08	0,99	1,00	1,00	1,00
Notwendiger Förderdruck	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produkt-ID-Nummer		CE-0085AP0708	CE-0085AP0709	CE-0085AP0710	CE-0085AP0711	CE-0085AP0712	CE-0085AP0713	CE-0085AP0714	CE-0085AP0715	CE-0085AP0716	CE-0085AP0717

\*\* Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705. Kesselserie GA 110/E geprüft nach RAL-UZ 39

## 7. Installation

Die Installation des Rapido-Gas-Spezialheizkessels muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für eine fach- und normgerechte Installation und Erst-inbetriebnahme.

Es sind zutreffende Maßnahmen zu ergreifen, um den Geräuschpegel bei der Installation zu begrenzen.

Der Abstand des Kessels zu einem leicht entflammaren Werkstoff sollte mindestens 20 cm betragen.

**Im Rahmen der Typprüfung wurde nachgewiesen, daß die Installation einer Wassermangelsicherung nach DIN 4751 Teil 2 nicht erforderlich ist.**

### 7.1 Aufstellungsort

Der Kessel wird an der hierfür vorgesehenen Stelle aufgestellt.

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

Lösbare Verbindungen und entsprechende Absperrorgane in der Heizungsanlage sind empfehlenswert.

### 7.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsvor- und -rücklauf entsprechend den Angaben der Abb. 2 installieren.

Ein Druckausdehnungsgefäß sollte, wenn es nicht zum Lieferumfang des Kessels gehört, bauseits im Rücklauf des Kessels eingebaut werden.



#### Achtung!

**Zur Entleerung des Kessels muß der Füll- und Entleerungshahn im linken Außenglied und das Entleerungsventil im rechten Außenglied geöffnet werden. So wird die Anlage vollständig entleert und vor eventuellen Frostschäden geschützt.**

Der Wasserseitige Durchflußwiderstand des GA 110 E als Funktion der Wassermenge ist in Abb. 3 dargestellt.

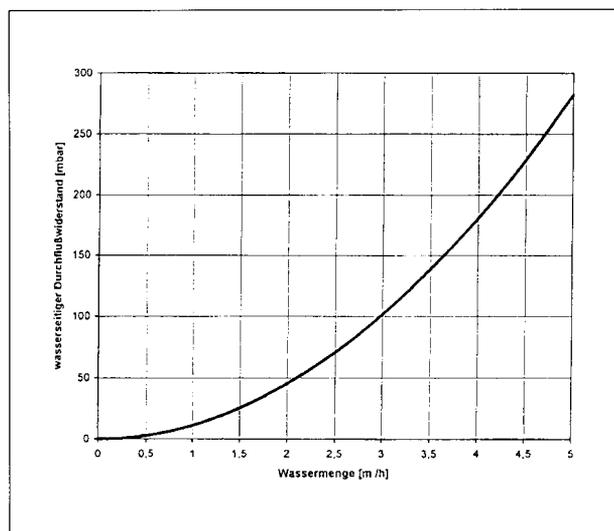


Abb. 3 Wasserseitiger Durchflußwiderstand (mbar) des GA 110 E als Funktion der Wassermenge (m³/h)

### 7.3 Gasinstallation (nur Erdgas H o. L)

Die Gasinstallation darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1986 sowie evtl. örtliche Vorschriften des GvU sind zu beachten.

In der Gaszuleitung ist vor dem Kessel ein Absperrhahn anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI auszulegen.

Der Gasanschluß ist nach hinten aus dem Kessel geführt. Die Anschlußdimensionen können der Tabelle "Technische Daten" entnommen werden. Alle Kessel sind mit Düsen für Erdgas (H) ausgerüstet. Düsen für Erdgas (L) sind beigelegt.

**Wichtig! Die Gasbrennerarmaturen dürfen höchstens mit 50 mbar abgedrückt werden.**

Arbeiten am Gasregelblock oder an der elektrischen Verdrahtung dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden.

### 7.4 Abgasanschluß

Der Abgasanschluß ist aus Abb. 2 ersichtlich. Das Abgasrohr sollte ca. 50 cm nach oben geführt und zum Schornstein hin steigend verlegt werden.

Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, sind zu beachten. Der Schornstein ist vom Schornsteinfeger auf Eignung zu prüfen. Hierbei ist speziell die Kondensationsproblematik zu beachten. Grundsätzlich sollte die Stellungnahme des Bezirksschornsteinfegermeisters eingeholt werden.

## 8. Elektroanschluß



#### Warnung!

**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 erfolgen. Die Erdung des Kabels muß beim Anschluß an das elektrische Netz erfolgen.**

Der Kessel wird mittels Stecker, die sich auf der Rückseite des Kessels befinden, nach der Beschriftung der Steckerkappen, verdrahtet. 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).

Alle Stecker sind kodiert. Verwechslungen der Positionen beim Aufstecken sind somit ausgeschlossen. Wir empfehlen die Stecker einzeln der Reihe nach zu verdrahten. Hierzu muß nach folgenden Punkten verfahren werden:

- Das aufgesteckte Stecker- oder Buchsenteil abnehmen und die Abdeckkappe losschrauben (Abb. 4).

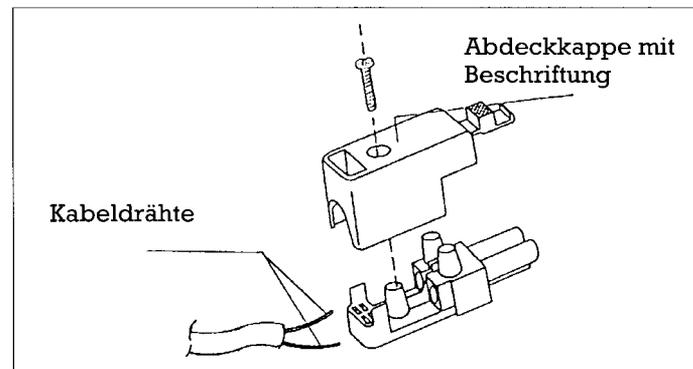


Abb. 4 Beispiel Steckerteil mit losgeschraubter Abdeckkappe

- Kabeldrähte entsprechend der Abdeckkappenbeschriftung plazieren und festschrauben.

- Abdeckkappe festschrauben und den verdrahteten Stecker auf das geeignete Gegenstück am Kessel aufstecken. (siehe beigelegte Anlagenschemata und Abb. 12 bis 15).



### Achtung!

Beim Netzanschluß muß unbedingt Phasengleichheit beachtet werden. Phase und Null dürfen nicht vertauscht werden (siehe Beschriftung Abdeckkappe Stecker-/Buchseenteil oder Schaltplan).

Netz- und Fühlerleitungen sollten in keinem Fall in einem Rohr oder Kabelbaum verlegt werden.

## 8.1 Anschluß Kesselfühler und Regelung rapidomatic® (Zubehör)

Für den Einbau der witterungsgeführten Heizkreis- und Brauchwasserkreisregelungen **rapidomatic®** (Typ 2 SM, 3 SM, Z 2.3 SM, Z 3.3 SM) sowie des Speicherreglers **rapidomatic® S** wird die Blindblende im Kesselschaltpult entfernt. Dazu müssen die beiden schwarzen Noppen, die die Blindblende festhalten, mit einem flachen Gegenstand, z. B. einem Schlitzschraubendreher herausgehoben werden (siehe Abb. 5).

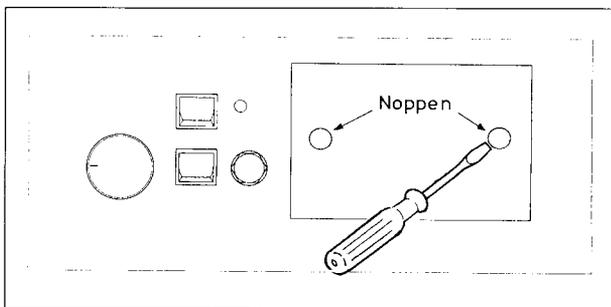


Abb. 5 Zum Entfernen der Blindblende müssen die schwarzen Noppen herausgehoben werden.

### Anschluß Kesselfühler (KF)

- Der Kesselfühler wird in die Kesseltauchhülse gesteckt (Abb. 6).

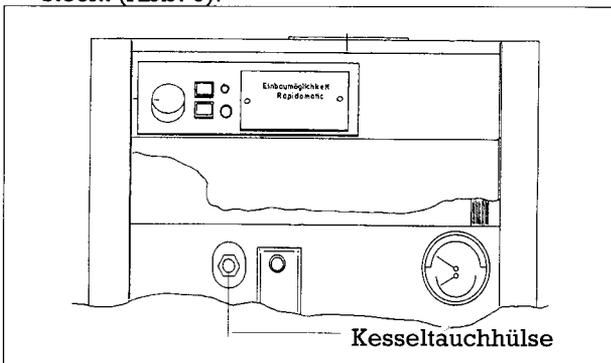


Abb. 6

- Das freie Kabelende muß durch eine unter dem Schaltpult befindliche freie Öffnung in das Schaltpult hinein geführt werden.
- Die Drähte des Kabels sind an der losen, 5-poligen Reihenklemmleiste (Lüsterklemme) mit der Beschriftung KF im Schaltpult anzuschließen.

### Anschluß rapidomatic®

Die elektrische Verbindung zwischen Regler und Kesselschaltpult erfolgt mittels der vorverdrahteten Stecker. Durch Kodierung der Stecker besteht beim Aufstecken keine Verwechslungsgefahr der Positionen. Bei den Zweikreisreglern (**rapidomatic®** Z 2.3 SM, Z 3.3 SM) müssen alle fünf Stecker aufgesteckt werden. Die Einkreisregler (**rapidomatic®** 2 SM, 3 SM) und der Speicherregler **rapidomatic® S** werden mit Hilfe von drei Steckern verbunden. Zwei Stecker bleiben dann im Schaltpult unbelegt.

Danach kann der Regler in das Kesselschaltpult eingeschoben werden. Zum Befestigen dreht man die beiden Befestigungs-nocken (jeweils links und rechts am Regler) mittels eines Schraubendrehers unter leichtem Druck bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, etwa eine halbe Umdrehung. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Der Schalter "man/auto/TÜV" sollte bei eingebauter Regelung in Stellung "auto" geschaltet und der Kesseltemperaturregler ganz nach rechts bis zum Anschlag gedreht sein.

Bei eventuellem Defekt der **rapidomatic®** wird der Schalter auf "man" gestellt. Zur Gewährleistung der Warmwasserversorgung empfehlen wir für diesen Fall die Ladepumpe vorübergehend auf den Stecker "Pumpe 1" anzuschließen.

## 8.2 Anschluß Raumuhrenthermostat

### Anlage mit Warmwasserbereitung (mit **rapidomatic® S**)

Bei der Kombination eines Raumuhrenthermostaten mit einer **rapidomatic® S** muß bei dem Kabelbaum mit den schwarzen Steckern die Brücke zwischen den Positionen 2 und 7 getrennt werden. Der Raumuhrenthermostat wird am Stecker AF angeschlossen.

### Anlage ohne Warmwasserbereitung (ohne Regelung **rapidomatic® S**)

Bei einer Anlage ohne Warmwasserbereitung kann der Raumuhrenthermostat an dem Stecker MA angeschlossen werden.

## 9. Gaseinstellung

Die Geräte sind werkseitig auf Nennleistung und einen Düsendruck von 17,0 mbar eingestellt. (Erdgas (H)  $W_o = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ ).

**Hinweis: Bei niedrigerem Wobbeindex Minderleistung beachten.**

### 9.1 Gerätekontrolle

- Entspricht die Geräteausführung nicht der örtlich vorhandenen Gasart, muß die Umstellung auf die vorhandene Gasart gemäß Kapitel (11) vorgenommen werden.
- Übereinstimmung des Wobbe-Index  $W_o$  der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index  $W_o$  vergleichen.

## 9.2 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruckmethode

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Meßanschlußnippel des Ausgangsdrucks lösen (siehe Gaskombi-Armatur Abb. 7, Pos. 3) und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels öffnen und Kessel in Betrieb nehmen.
- Düsendruck mit Tabellenwert (Gaseinstelltablelle) für Nennwärmeleistung vergleichen.
- Falls erforderlich Düsendruck an der Gasregulierschraube einregulieren (siehe Abb. 7, Pos. 4).

Um den Brennerdruck verstellen zu können, müssen Sie aber zunächst die Abdeckschraube (Abb. 7, Pos. 4) entfernen. Erst dann wird die Stellschraube für den Düsendruck sichtbar. Drehung im Uhrzeigersinn bewirkt Druckerhöhung. Das Ventil reagiert sehr sensibel auf die Drehbewegung der Einstellschraube, deshalb sollte diese nur in kleinen Schritten verstellt werden und Sie sollten ca. 5 Sekunden warten bis sich der neue Druck eingepegelt hat, bevor Sie weiterdrehen. Befestigen Sie zum Schluß wieder die Abdeckschraube.

### ⚠ Hinweis:

Die in der Gaseinstelltablelle angegebenen Düsendrücke für Erdgas H und L 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 110/9 E	GA 110/15 E	GA 110/19 E	GA 110/23E	GA 110/27 E	GA 110/31 E	GA 110/35 E	GA 110/41 E	GA 110/46 E	GA 110/51 E
<b>Erdgas L</b> Wobbeindex Wo von 10,9-12,4 kWh/m <sup>3</sup>	16,8	15,4	16,2	16,3	16,6	17,0	17,0	17,0	17,0	16,3
<b>Erdgas H</b> Wobbeindex Wo von 12,7-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0

Gasart	Gasdurchfluß in l/min.									
	GA 110/9 E	GA 110/15 E	GA 110/19 E	GA 110/273E	GA 110/27 E	GA 110/31 E	GA 110/35 E	GA 110/41 E	GA 110/46 E	GA 110/51 E
<b>Erdgas L</b> Heizwert Hu = 8,13 kWh/m <sup>3</sup>	19	31	42	51	59	69	76	92	102	111
<b>Erdgas H</b> Heizwert Hu = 9,45 kWh/m <sup>3</sup>	17	26	36	44	52	59	66	79	88	95

## Gaskombi-Armatur GA 110 E

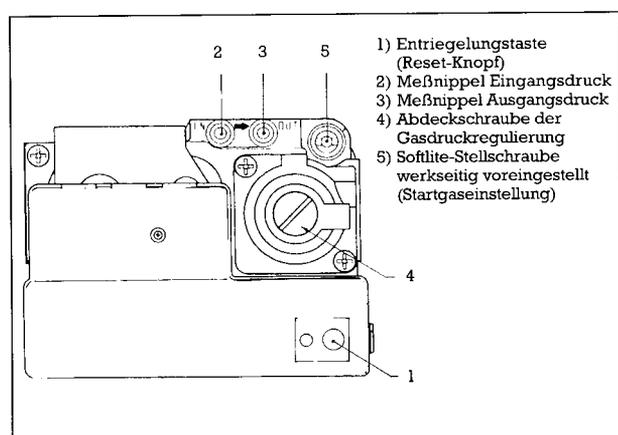


Abb. 7 Feuerungsautomat und Gasmagnetventil Honeywell CVI-Kombination

## 9.3 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

- Zählerkontrolle vornehmen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens nach der Gaseinstelltablelle vornehmen.

Abweichungen unter  $\pm 5\%$  Nachstellen nicht erforderlich.

Abweichungen zwischen  $-5\%$  und  $-10\%$  Düsendruck und damit Durchflußmenge nachstellen, siehe Kapitel 9.2.

Abweichungen über  $+ 5\%$  und unter  $-10\%$  Einstellung überprüfen und falls kein Fehler bei der Düsendruckeinstellung festzustellen ist, GVV benachrichtigen.

## 9.4 Überprüfung des Gasfließdruckes

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen. Dichtschraube im Meßanschlußnippel für Eingangsdruck lösen (siehe Abb. 7, 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 Ursache zu ermitteln und gegebenenfalls das GUV umgehend zu benachrichtigen.

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

## 9.5 Funktionsprüfung

- Gasabsperrhahn öffnen und Kessel in Betrieb nehmen (siehe Pkt. 10).
- Gesamte Anlage auf wasser- und gaseitige Dichtigkeit prüfen.
- Abgasführung überprüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- Kunden in die Gerätebedienung einweisen.

## 10. Betriebsbereitstellung

### 10.1 Erstinbetriebnahme

**Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen.**

- Heizungsanlage bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften. Die Anzeige des erforderlichen Wasserdruckes kann mittels der verstellbaren roten Markierung am Manometer erfolgen.



#### **Hinweis!**

Bei offenen Anlagen nach DIN 4751 Teil 1 und bei einer Gesamthärte des Wassers von mehr als 15° dH ist eine Enthärtung empfehlenswert. Es sind die entsprechenden Gebrauchsanleitungen zu beachten.

- Absperrreinrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen
- Gasleitung entlüften
- Hauptschalter einschalten
- Kesseltemperaturregler einstellen (bei eingebauter Heizungsregelung **rapidomatic**® auf Endanschlag drehen). Schalter man/auto/TÜV auf auto stellen.

**Zuerst wird eine Startflamme (Zündflamme) gezündet. danach wird erst die zweite Stufe für den Hauptbrenner freigegeben**

### 10.2 Inbetriebnahme

- Wie unter 10.1 beschrieben.

Danach wird vom Gasfeuerungsautomat ein Zündfunke an den Brenner abgegeben.

Der Brenner geht nach ca. 12 sec. in Betrieb, und der Gas-Heizkessel wird entsprechend der eingestellten Temperatur aufgeheizt.

Erfolgt keine automatische Zündung, leuchtet die Störleuchte in der Kesselschaltleiste auf.

Zur Entriegelung öffnen Sie zunächst das Frontblech und drücken auf den leuchtenden roten Resetknopf am Feuerungsautomaten (Abb. 7, Pos. 1). Das Lämpchen erlischt und der Kessel ist betriebsbereit.

### 10.3 Funktionskontrolle

Der Feuerungsautomat benötigt nur 0,9 Microampere Ionisationsstrom 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 der Ionisation muß der nächste Anlauf funktionieren.

#### **Sicherheiten und Schaltfunktionen**

Bei einem Flammenausfall im Betrieb wird die Brennstoffzufuhr sofort abgeschaltet, und das Gerät macht einen neuen Anlaufversuch mit Wartezeit vor dem Wiedereinzündversuch. Bildet sich keine Flamme geht das Gerät nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung (die Sicherheitszeit beträgt 10 sec.).

### 10.4 Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Ist die Heizungsanlage durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet worden, sollte vor erneuter Inbetriebnahme unbedingt die Ursache hierfür ermittelt werden. Die Entriegelung des STB befindet sich an der Schaltleiste. Die Entriegelung wird wie folgt vorgenommen: Schraubkappe entfernen und den darunter befindlichen Knopf eindrücken.

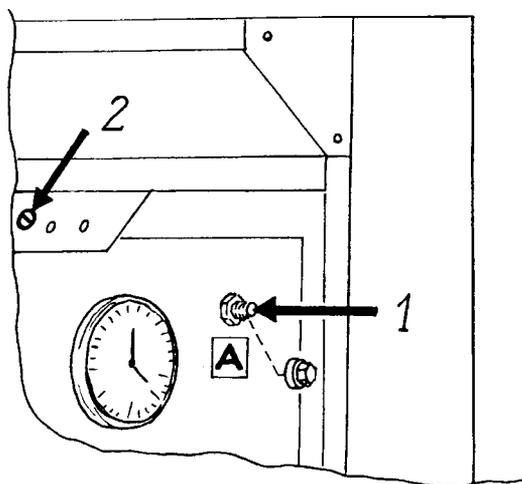
### 10.5 Abgasüberwachung

Die serienmäßig eingebaute Abgasüberwachung darf nicht außer Betrieb gesetzt werden und 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 Aufstellraum ausströmen.

Zur Entriegelung der Abgasüberwachung nach der Abkühlung des Temperaturfühlers muß der Entriegelungsstift 1 (Abb. 8) gedrückt werden. Danach wird der Kessel, wie unter Kap. 10.1 beschrieben, gestartet.

Bei wiederholten Abschaltungen des Kessels muß der Fehler durch geeignete Maßnahmen von einem qualifizierten Fachmann behoben werden. Anschließend ist eine Funktionsprüfung des Gerätes durchzuführen.

Abb. 8



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

## 11. Umstellung auf eine andere Gasart (Erdgas L oder H)

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

Umstell-Reihenfolge:

- Durchmesser für Hauptdüse ermitteln (siehe Tabelle)
- Gasabsperrhahn vor dem Kessel schließen
- Strom ausschalten
- Kesseltür öffnen
- vorhandene Brennerdüsen ausschrauben und die neuen entsprechend der Gasart einschrauben
- Aufkleber für die neue Gasart anbringen
- Kessel entsprechend der Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und entsprechend der neuen Gasart auf die Belastung einstellen. (siehe Gaseinstelltabelle)

## 12. Pflege und Wartung

- Gemäß DIN 4756 soll jede Gasfeuerungsanlage wenigstens einmal jährlich vom Ersteller oder einem verantwortlichen Fachmann gewartet werden. Wir raten zum Abschluß eines Wartungsvertrages.
- Kessel abschalten (Gas, Strom).
- Abdeckhaube der Verkleidung abnehmen.
- Strömungssicherung abnehmen und evtl. reinigen.
- Die Gasrohr-Verschraubung oberhalb der Gasarmatur und die Schrauben der Brennerplatte lösen und den Brenner nach vorne herausziehen.
- Brenner reinigen. Wenn stark verschmutzt, eine leichte Seifenlauge verwenden!
- Zünddüse und Zündbrenner reinigen.
- Achtung:** Düsenöffnung nicht erweitern!

- Kesselglieder mit Kesselreinigungsbürste reinigen.
- Das unter dem Brenner liegende Strahlungsblech reinigen und wiedereinsetzen.
- korrekte Position der Zündelektrode prüfen.
- Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.
- Elektrische Verbindungen wieder herstellen. Die Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen. (Darauf achten, daß, die Dichtung nicht beschädigt wird.)
- Kessel-Abdeckhaube anbringen.
- Nach der Reinigung alle Gaswege auf Dichtheit prüfen.
- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.
- Zur Reinigung der Außenteile genügt ein feuchtes Tuch, evtl. mit Seifenwasser. Sämtliche scheuernden und lösenden Reinigungsmittel sind zu vermeiden.

### Zündelektrode

Für ein sicheres Zünden des Brenners bzw. einen störungsfreien Betrieb ist die Zündelektrode von großer Bedeutung. Das werkseitig vorgegebene Maß ist bei Wartungsarbeiten zu prüfen (Abb. 9).

Abb. 9

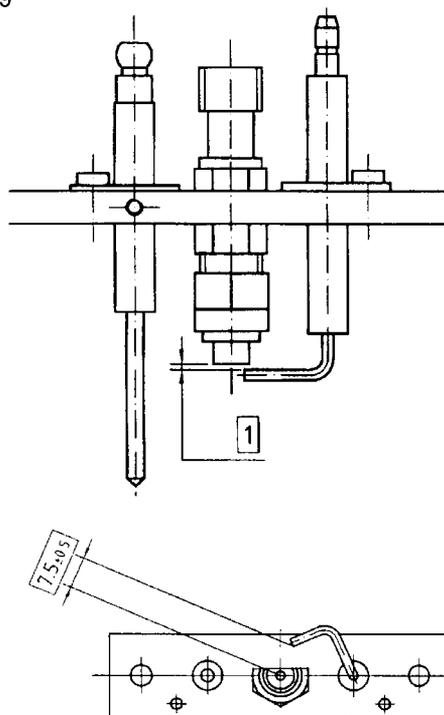
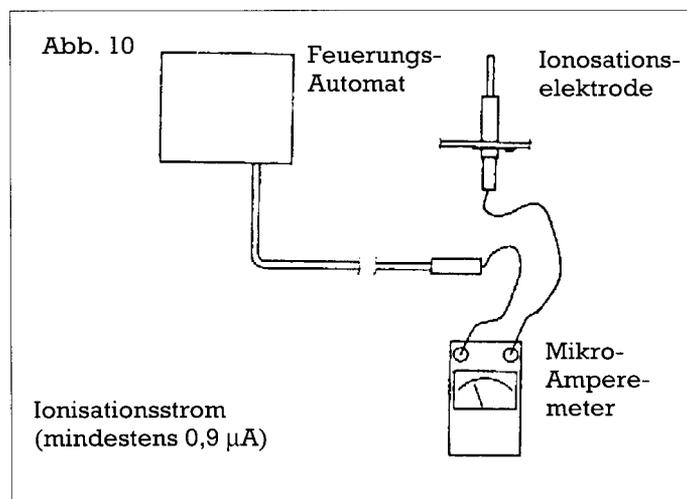


Abb. 10



## 12.1 Außerbetriebnahme des Kessels

**Kurzzeitiges Abschalten:**

Für kurze Unterbrechungen des Heizbetriebs in der Übergangszeit den Brennerschalter auf "Aus" stellen.

**Längerzeitiges Abschalten des Kessels:**

Der Gasabsperrhahn sollte geschlossen werden. Strom abschalten.

## 12.2 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 am Kessel bleibt bis zum Füllen der Anlage geöffnet. **Achtung:** Auch die Entleerungshähne der Außenglieder öffnen.

## 13. Beispiele für Anlagenschemata



**Hinweis!**

Die dargestellten Anlagenschemata enthalten nicht sämtliche, zur fachgerechten Montage nötigen Absperr- und Sicherheitsorgane. Die entsprechenden Normen und Verordnungen sind zu beachten.

**Legende zu den Abbildungen 11 bis 14 und Erklärung der Steckerbeschriftungen:**

AF	= Außenfühler
auf	= Auflaufphase für Mischermotor
L	= Phase 230 V
Ladepumpe	= Speicherladepumpe
MA	= Motorische Abgasklappe
MiMo 1	= Mischermotor für Mischerheizkreis 1
MiMo 2	= Mischermotor für Mischerheizkreis 2
N	= Nulleiter 230 V
Netz	= Netzanschluß
Pumpe 1	= Umwälzpumpe für Heizkreis 1
Pumpe 2	= Umwälzpumpe für Heizkreis 2
RMF 1	= Raumfühler Heizkreis 1 (0 Volt=Nulleiter, Signal=Signalleiter)
RMF 2	= Raumfühler Heizkreis 2 (0 Volt=Nulleiter, Signal=Signalleiter)
SF	= Speicherfühler
VF-MK 1	= Vorlauffühler Mischerheizkreis 1
VF-MK 2	= Vorlauffühler Mischerheizkreis 2
zu	= Zulaufphase für Mischermotor
⚡	= Erdungsleiter

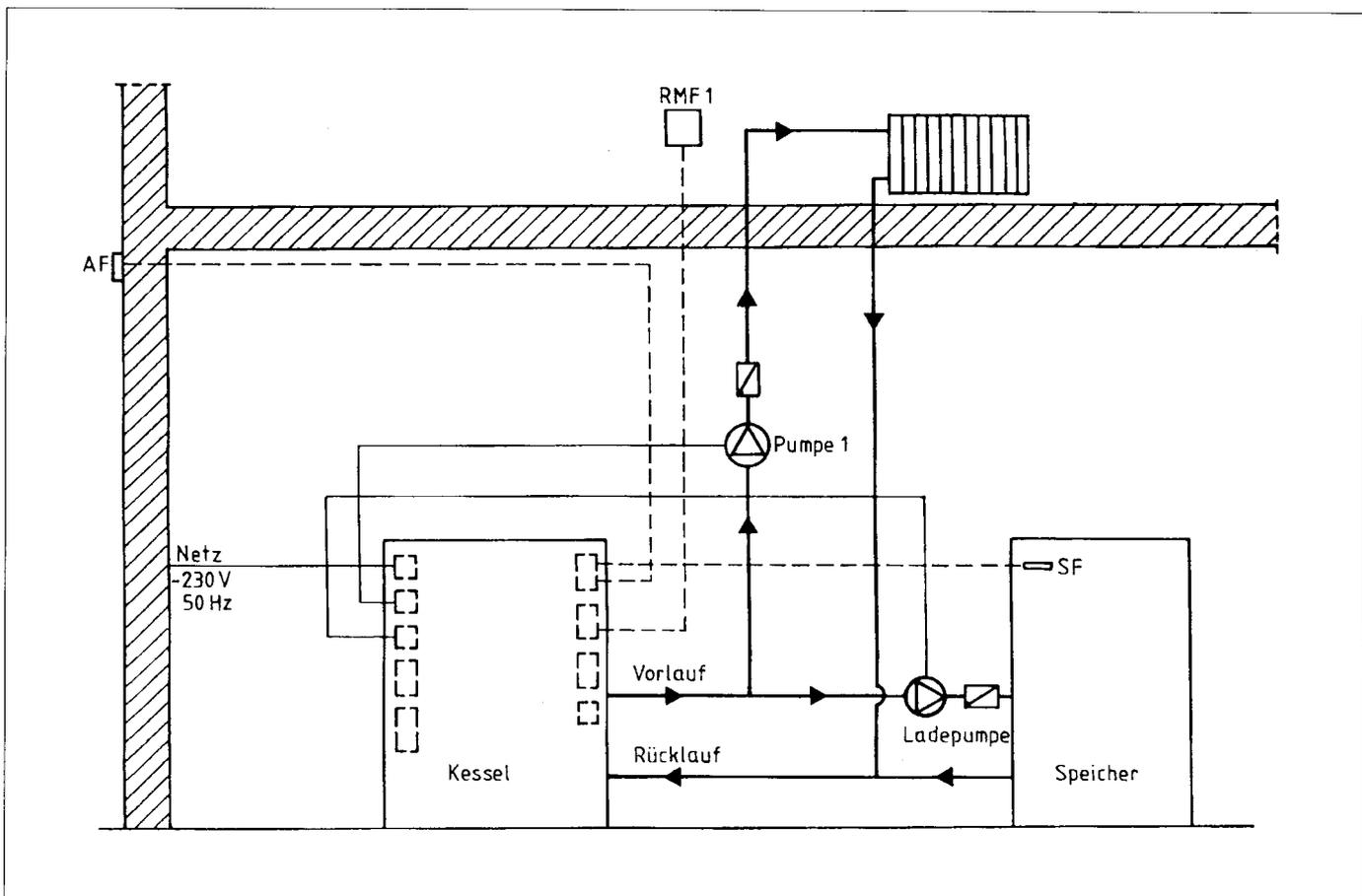


Abb. 11 Anlagenschema direkter Heizkreis und Brauchwasserkreis geregelt mittels **rapidomatic**® 2 SM (Kesselansicht von vorne!) Läßt man die elektrischen Anschlüsse AF und RMF 1 weg, so gilt dieses Schema auch für den Speicherregler **rapidomatic**® S. Den Einbau des **rapidomatic**® S empfehlen wir in Kombination mit einem Raumuhrenthermostat (s. Kapitel 8.2).

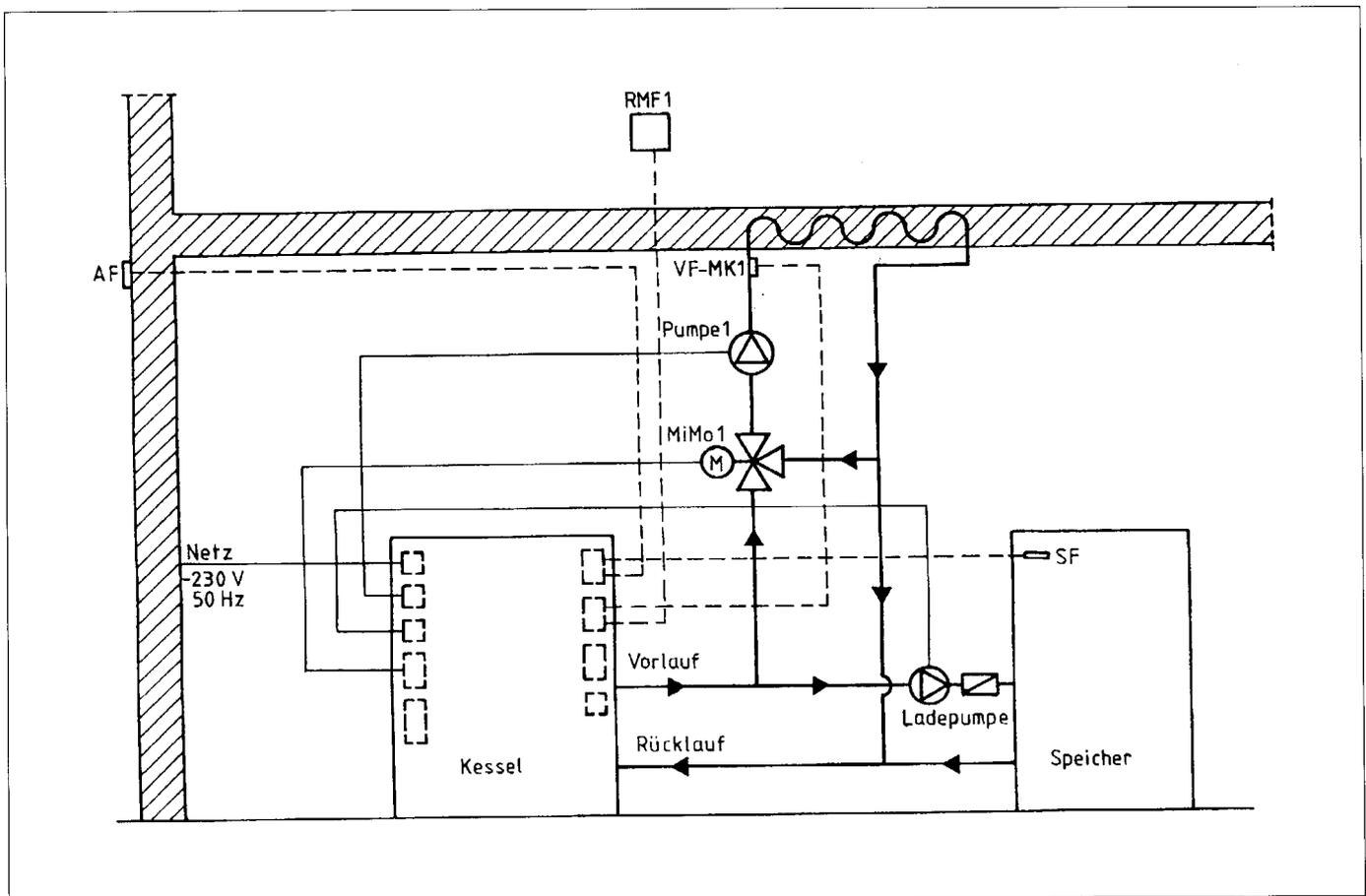


Abb. 12 Anlagenschema Mischerheizkreis und Brauchwasserkreis, geregelt mittels **rapidomatic® 3 SM** (Kesselansicht von vorne!)

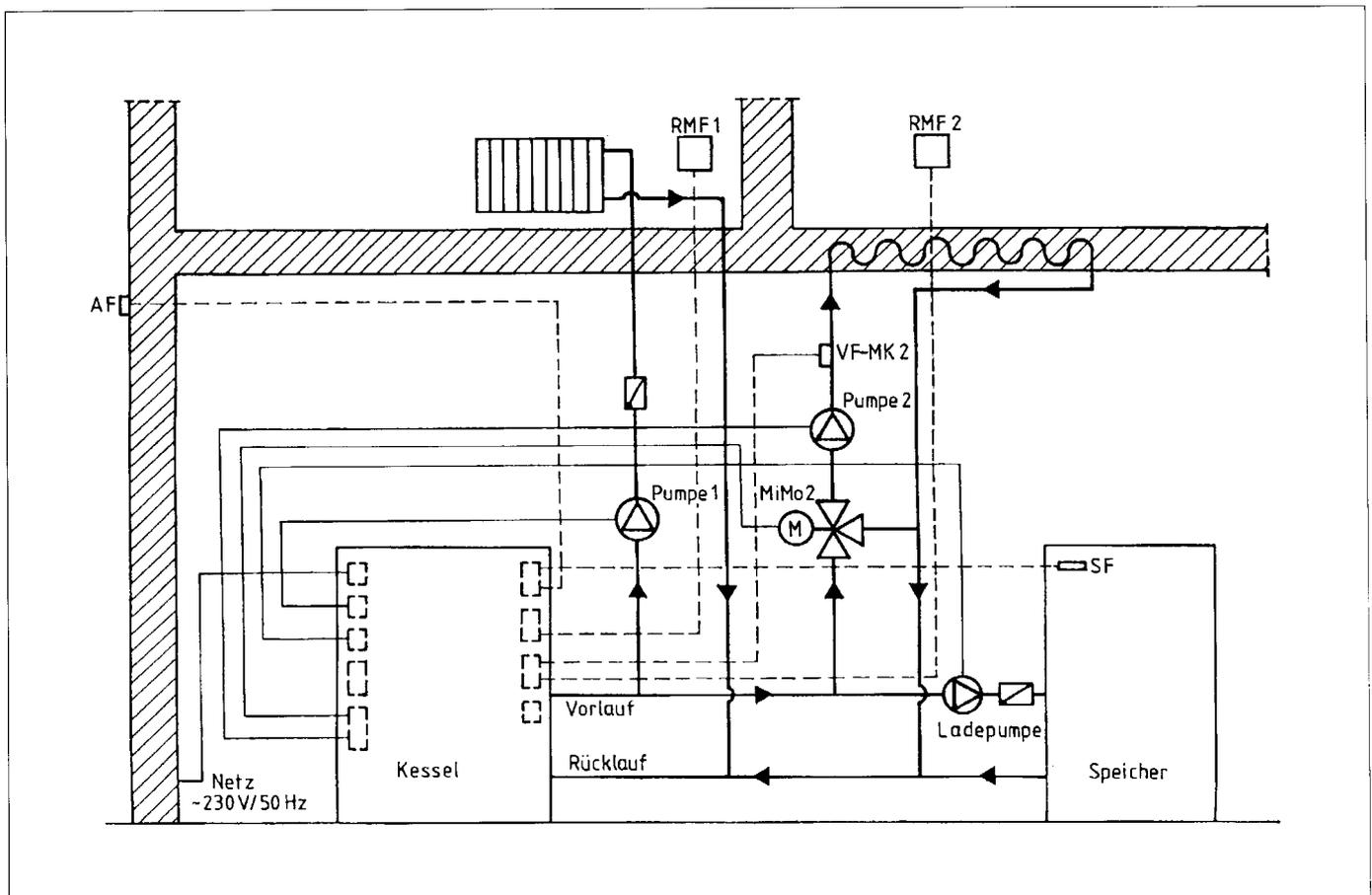


Abb. 13 Anlagenschema direkter Heizkreis, Mischerheizkreis und Brauchwasserkreis geregelt mittels **rapidomatic® Z 2.3 SM** (Kesselansicht von vorne!)

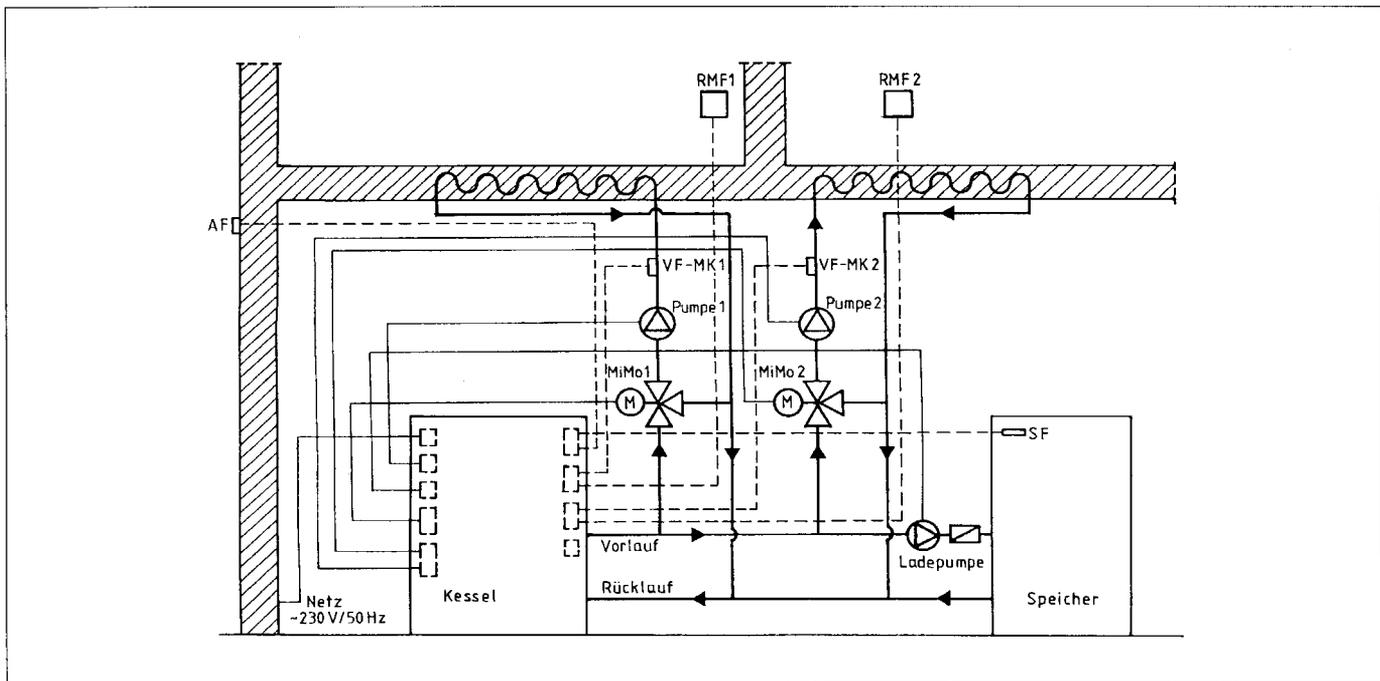
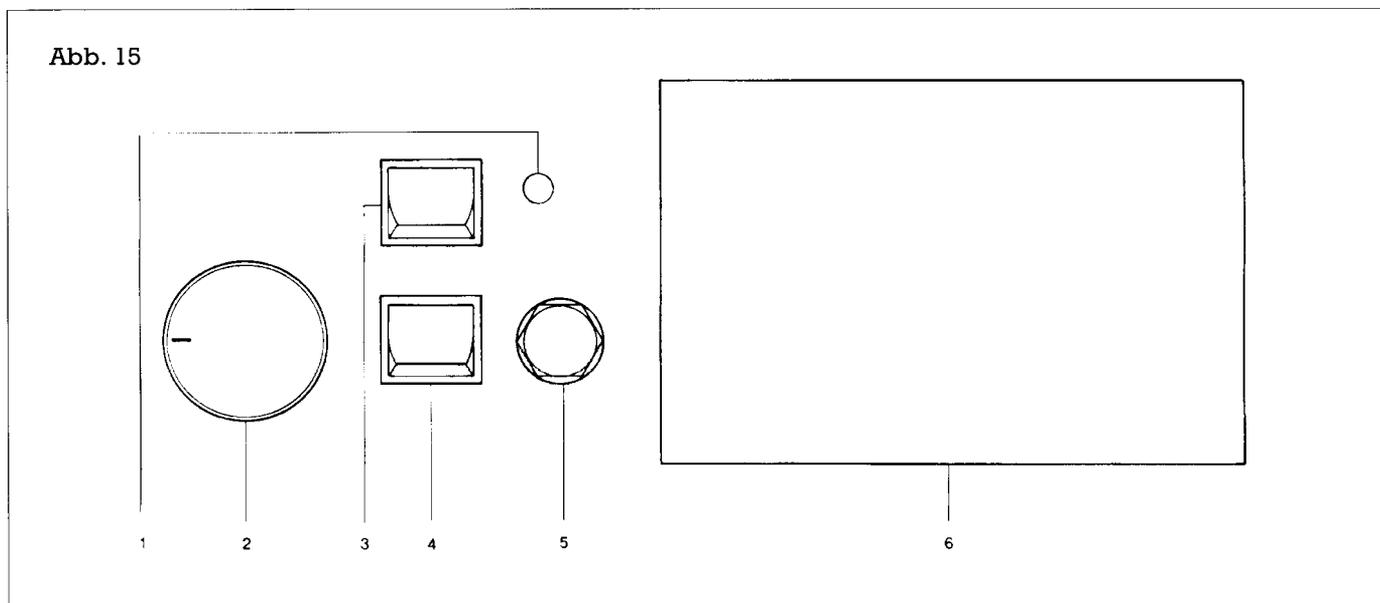


Abb. 14 Anlagenschema für zwei Mischerheizkreise und Brauchwasserkreis, geregelt mittels **rapidomatic®** Z 3.3 SM (Kesselansicht von vorne)

## 14. Bedienung Schaltleiste



### 1 Störlampe

Leuchtet im Störfall auf.

### 2 Kesseltemperaturregler

Er regelt die Kesselvorlauftemperatur stufenlos und ist einstellbar von 33-85° C.

Bei eingebauter witterungsabhängiger Heizkreisregelung **rapidomatic®** wird dieser Regler ganz nach rechts bis zum Anschlag gedreht.

### 3 Schalter man/auto/TÜV

Bei eingebauter Regelung **rapidomatic®** muß der Schalter in Stellung "auto" gestellt werden. Bei einem eventuellen Defekt der **rapidomatic®** muß der Schalter in Stellung "man" gebracht werden. Die Stellung "TÜV" dient zur Prüfung des STB.

### 4 Hauptschalter

Mit diesem Hauptschalter kann der Kessel ein- ("on") bzw. ausgeschaltet ("off") werden.

### 5 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Entriegelung siehe Pkt. 10.4

### 6 Witterungsabhängige Regelung oder Speicherregler **rapidomatic®** S

(Zubehör)

Siehe hierzu Anleitung **rapidomatic®**.

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Keine Spannung vorhanden	Sicherung defekt	Sicherung und Anschlüsse überprüfen. Die Sicherung 6,3 A befindet sich unterhalb des Schaltfeldes. Um sie zu wechseln, muß die Kesselvordertür geöffnet und die schwarze Abdeckkappe der Sicherungsfassung herausgeschraubt werden (siehe Abb. 8, Position 2).
Bei der Erstinbetriebnahme Störmeldung des Feuerungsautomaten	Phase und Nulleiter vertauscht	Stellung der Thermostate überprüfen. Phase auf Klemme L Nulleiter auf Klemme N legen (am Stecker).
	Luft in Gasleitung	Gasleitung entlüften.
Störmeldung des Feuerungsautomaten kurz nach dem Brennerstart	Fehlender oder zu niedriger Ionisationsstrom. Mindest erforderlicher Ionisationsstrom 0,9 µA	Ionisationsstrom messen  Kabelanschluß im Feuerungsautomat und an der Elektrode überprüfen  Gas-Austrittsöffnung der Brennerlanze unter der Ionisationselektrode auf freien Querschnitt überprüfen, gegebenenfalls reinigen  Ionisationselektrode reinigen bzw. austauschen
	Ionisationselektrode verschmutzt oder defekt	
	keine Zündung, Zündtrafo defekt	Zündtrafo austauschen
	Feuerungsautomat defekt	Feuerungsautomat austauschen
Störmeldung des Feuerungsautomaten in unregelmäßigen Abständen	Falsche Einstellung der Zündelektrode	Abstände der Zündelektrode zur Brennerlanze und zum Massestab kontrollieren
	Zündelektroden-Draht abgenutzt	Zündelektrode austauschen, gegebenenfalls Abstand Elektrode-Massestab einstellen
	Druckregler vom Gasregelventil öffnet zeitweise nicht	Druckregler austauschen Gasfließdruck prüfen, weil auch Gasdruckwächter ausgelöst worden sein kann
Brenner zündet zu laut	Feuerungsautomat defekt	Feuerungsautomat austauschen
	Falsche Einstellung der Zündelektrode	Abstände der Zündelektrode zur Brennerlanze und zum Massestab kontrollieren und einstellen
	Schlechter Kontakt des Zündkabels	Zündkabelanschluß an Trafo und Elektrode überprüfen
Isolierkörper der Zündelektrode defekt Zündelektroden-Draht abgenutzt		Zündelektrode austauschen
		Zündelektrode austauschen
Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet ab Brenner brennt gelb	Kesselthermostat defekt Brenner und/oder Wärmetauscher verschmutzt	Thermostat austauschen Wartung Kessel/Brenner durchführen

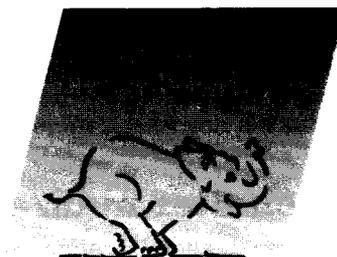
Bei allen vorgenannten und allen übrigen Störungen empfiehlt es sich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen, bzw. die notwendigen Arbeiten nur von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen.

**RAPIDO WÄRMETECHNIK GMBH**

Rahserfeld 12 · 41748 Viersen

Telefon 0 21 62 / 37 09-0 · Telefax 0 21 62 / 37 09 67

Fax Kundendienst 0 21 62 / 37 09 53 · Fax Versand 0 21 62 / 37 09 15



**RAPIDO®**

W Ä R M E T E C H N I K