

GA 110 E Flüssiggas



RAPIDO®
WÄRMETECHNIK

Gas-Spezial- Guss-Heizkessel mit elektronischer Zündung Installations- anleitung

1. Beschreibung

Rapido-Gas-Spezialheizkessel werden als Wärmezeuger 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 Kessel sind mit atmosphärischen Gasbrennern ausgestattet, die serienmäßig auf Flüssiggas eingestellt und mit Flüssiggasdüsen ausgerüstet sind.

Nach Bedarf können alle Kessel auf Erdgas umgerüstet werden. Düsen für Erdgas sind Zubehör.

Der GA 110 E Flüssiggas 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 ist mit montagefreundlichen Steckern für die Elektroverdrahtung ausgestattet.



Achtung!

Der Aufstellungsraum muß gut belüftet, frei von starkem Staubanfall und aggressiven Dämpfen (z. B. Treibgas und Lösungsmittel) sein. Siehe auch S. 4, Pkt. 8.1 Aufstellungsort.

Bei Anlagen mit Fußbodenheizung, bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen oder solchen mit großem wasserinhalt ist aufgrund der Anlagenbedingungen eine Heizkreisregelung über Heizungs-mischer vorzusehen. Als Grenzwerte für den Wasserinhalt der Heizungsanlage gelten bei Heizungsanlagen 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

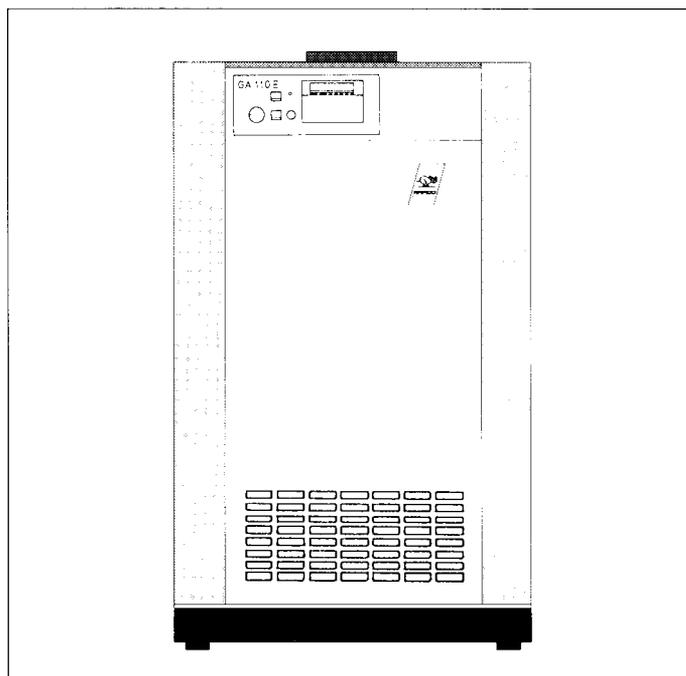


Abb. 1

Außerdem müssen die regionalen Bauordnungen eingehalten werden.

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

- Technische Regeln für Gasinstallation DVGW-TRGI 1986
- ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main Ergänzungen der DVGW-TRGI 1986
- DIN-Normen
- DIN 4701 Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- DIN 4756 Gasfeuerungen in Heizungsanlagen
- DIN 4788 Gasbrenner ohne Gebläse
- DIN EN 297 Heizkessel für gasförmige Brennstoffe
- DIN 4702 Teil 3 Heizkessel
- 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.
- HeizAnIV

GA 110 E Flüssiggas

- 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

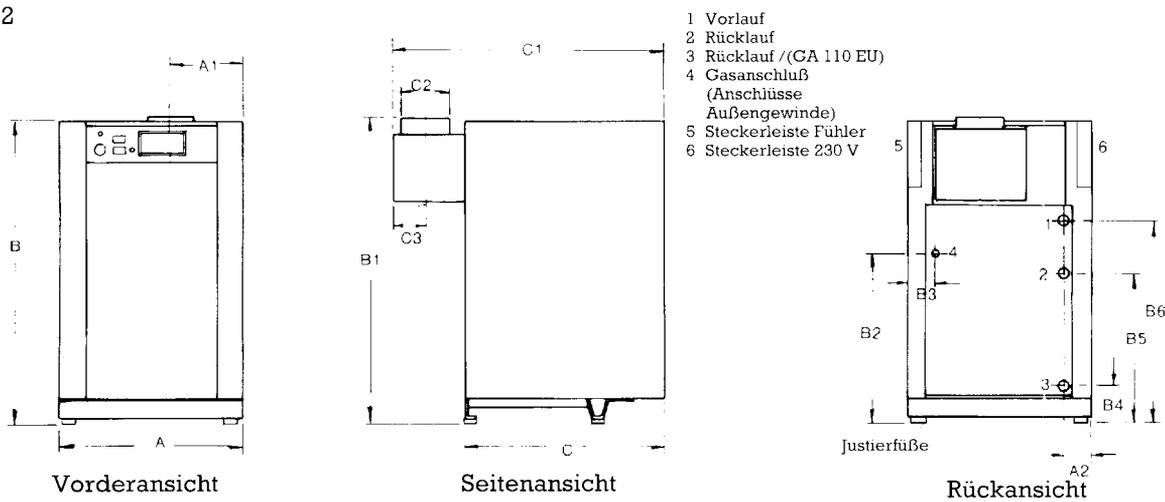
Kessel auf Holzpalette kartonverpackt.

Inhaltsverzeichnis	Seite		Seite
1. Beschreibung	1	9.1 Gerätekontrolle	5
2. Vorschriften	1	9.2 Gaseinstellung über Düsendruck	5
3. Garantiebestimmungen	1	9.3 Gaseinstellung über Zähler	6
4. Lieferumfang	1	9.4 Überprüfung des Gasfließdruckes	6
5. Abmessungen	3	9.5 Funktionsprüfung	7
6. Technische Daten	3	10. Betriebsbereitstellung	7
7. Installation	4	10.1 Erstinbetriebnahme	7
7.1 Aufstellungsort	4	10.2 Inbetriebnahme	8
7.2 Heizungsseitige Anschlüsse	4	10.3 Funktionskontrolle	8
7.3 Gasinstallation	4	10.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer	8
7.4 Abgasanschluß	4	10.5 Entriegelung Abgasüberwachung	8
8. Elektroanschluß	4	11. Umstellung auf eine andere Gasart	8
8.1 Anschluß Kesselfühler und Regelung rapidomatic®	5	12. Pflege und Wartung	9
8.2 Anschluß Raumuhrenthermostat	5	12.1 Außerbetriebnahme	9
9. Gaseinstellung	5	12.2 Frostgefahr	9
		13. Anlagenschemata	9
		14. Bedienung Schalteiste	12
		15. Störungsbehebung	13

5. Abmessungen

Maße in mm	GA 110/9 E Flussiggas	GA 110/15 E Flussiggas	GA 110/19 E Flussiggas	GA 110/23 E Flussiggas	GA 110/27 E Flussiggas	GA 110/31 E Flussiggas	GA 110/35 E Flussiggas	GA 110/41 E Flussiggas	GA 110/43 E Flussiggas	GA 110/51 E Flussiggas
A	515	545	592	559	616	573	730	787	844	801
A1	173,5	202,0	230,5	259,0	287,5	316,0	344,5	373,0	401,5	430,0
A2	130	50	50	50	50	50	50	50	50	50
B	805	805	805	805	805	805	805	805	805	805
B1	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810
B2	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
B3	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
B4	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
B5	398	398	398	398	398	398	398	398	398	398
B6	543	543	543	543	543	543	543	543	543	543
C	515	545	592	559	616	573	730	787	844	801
C1	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
C2/C	91	110	110	130	130	130	150	180	180	180
C3	72	72	72	82	82	82	91	91	91	91

Abb. 2



6. Technische Daten

Typ		GA 110/9 E Flussiggas	GA 110/15 E Flussiggas	GA 110/19 E Flussiggas	GA 110/23 C Flussiggas	GA 110/27 E Flussiggas	GA 110/31 E Flussiggas	GA 110/35 E Flussiggas	GA 110/41 E Flussiggas	GA 110/43 E Flussiggas	GA 110/51 E Flussiggas
Nennwärmeleistung	kW von/bis	7,3-9,3	8,3-14,5	13,2-18,3	20,1-25,0	25,0-29,1	29,1-33,4	33,4-37,4	37,4-45,0	45,0-49,7	49,7-54,0
Nennwärmebelastung	kW von/bis	8,3-9,4	9,7-15,2	15,2-20,6	20,6-25,0	25,0-29,1	29,1-33,4	33,4-37,4	37,4-45,0	45,0-49,7	49,7-54,0
Gasanschluß											
Erdgas	m/su	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Flussiggas	m/su	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Anschlußwert											
Erdgas (H) HuB 10,5 kWh/m³	m³/h	0,9	1,4	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,3	4,7	5,1
Erdgas (L) HuB 7,6 kWh/m³	m³/h	1,2	2,0	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,9	6,5	7,1
Flussiggas HuB 12,8 kWh/kg	kg/h	0,7	1,2	1,6	1,9	2,3	2,6	2,9	3,5	3,9	4,2
Brennrohre											
Erdgas Gruppe H	mm Ø	2,90	2,28	2,05	2,31	2,25	2,30	2,25	2,30	2,29	2,11
Erdgas Gruppe L	mm Ø	2,65	2,15	2,30	2,55	2,30	2,30	2,40	2,50	2,34	2,58
Flussiggas	mm Ø	1,35	1,20	1,10	1,25	1,20	1,10	1,10	1,20	1,16	1,15
Dusendruck											
Erdgas H	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Erdgas L	mbar	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Flussiggas	mbar	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kesselwiderstand ΔT = 10 K	mbar	8,3	8,7	8,3	8,9	7,9	10,0	13,1	19,5	19,1	24,0
Kesselwiderstand ΔT = 20 K	mbar	2,1	4,6	8,3	13,0	18,7	25,5	33,3	39,3	46,5	58,7
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
Gasanschluß	R	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Gewicht	kg	71	80	90	101	112	122	133	141	152	163
Wasserinhalt	l	1,2	5,0	11,5	16,5	21,5	27,5	30	38	46	54
Anzahl Brennrohre/Glieder		1/3	2/4	3/5	3/6	4/7	5/8	5/9	6/10	7/11	8/12
Abgasleistung*	kg/h	73	97	130	178	217	250	300	370	400	470
Abgastemp. bei Nennl. brutto*	°C	112	109	127	121	137	143	136	101	113	139
CO Gehalt*	ppm	60	10	70	63	59	61	53	13	13	53
Notwendiger Förderdruck*	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produkt ID Nummer		0000000000	0000000001	0000000002	0000000003	0000000004	0000000005	0000000006	0000000007	0000000008	0000000009

* Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705.

7.3 Installation

Die Installation des Rapido-Gas-Spezialheizkessels ist durch einen anerkannten Fachmann durchgeführt zu sein. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für eine fach- und normgerechte Installation und Erstinbetriebnahme.

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 S. 3, Abb. 2 installieren.

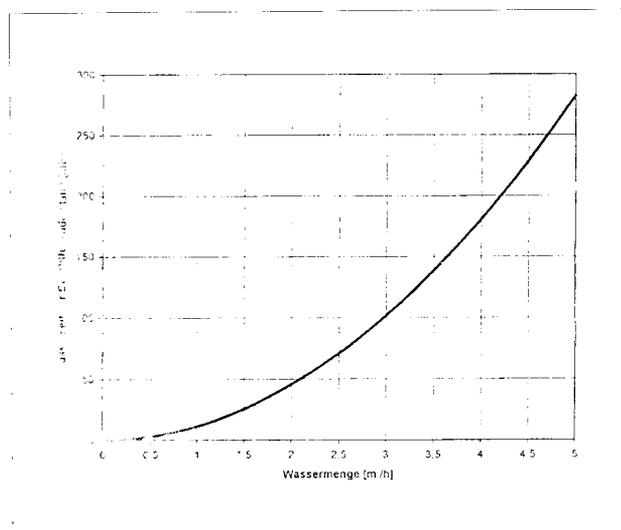


Abb. 3 Wasserseiter Durchflußwiderstand (mbar) des Kessels als Funktion der Wassermenge (m³/h)

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.

7.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1986 sowie evtl. örtliche Vorschriften des GVU bei Erdgasinstallation 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 Flüssiggas ausgerüstet. Umrüstsätze für andere Gasarten sind Zubehör. Die Umrüstsätze für Erdgas beinhalten je nach Kesselgröße Kanthalstäbe (siehe Kap. 6. Technische Daten).

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. 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.

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).

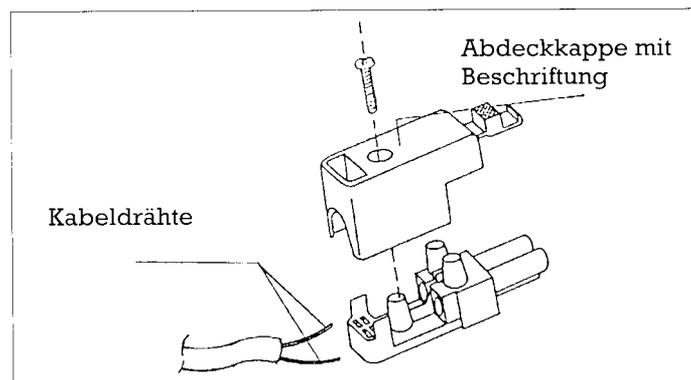


Abb. 4 Beispiel Steckerteil mit losgeschraubter Abdeckkappe.

- Kabeldrähte entsprechend der Abdeckkappenbeschriftung plazieren und festschrauben.
- Abdeckkappe festschrauben und den verdrahteten Stecker auf das geeignete Gegenstück am Kessel aufstecken (siehe Abb. 12 bis 15 oder beigelegter Schaltplan).

Achtung! Beim Netzanschluß muß unbedingt Phasengleichheit beachtet werden. Phase und Null dürfen nicht

vertauscht werden (siehe Beschriftung Abdeckkappe Stecker-/Buchseinteil 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 Schlitzschrauben, die die Blindblende festhalten, mit einem Schlitzschraubendreher eingedrückt und nach links gedreht werden (siehe Abb. 5).

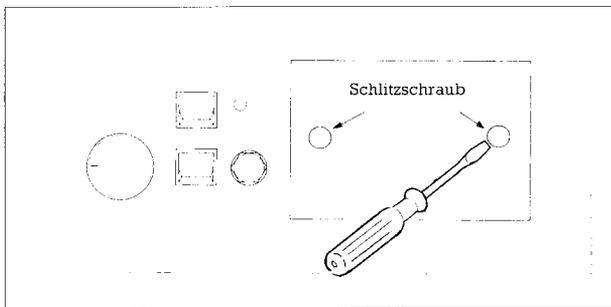


Abb. 5 Entfernen der Blindblende

Anschluß Kesselfühler

- Der Kesselfühler wird in die Kesseltauchhülse gesteckt (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.

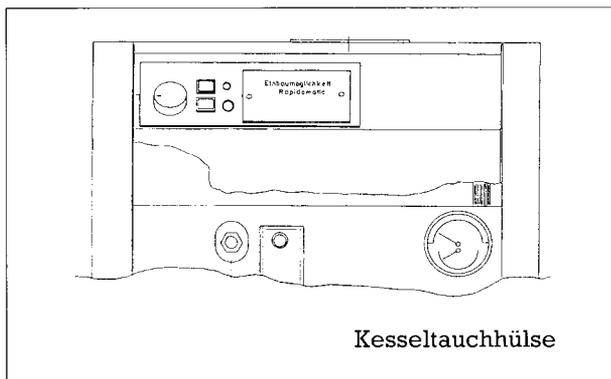


Abb.6

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 Befestigungsnocken (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 50,0 mbar eingestellt (für Flüssiggas).

9.1 Gerätekontrolle

- Entspricht die Geräteausführung nicht der örtlich vorhandenen Gasart, muß die Umstellung auf die vorhandene Gasart gemäß Kapitel (11) vorgenommen werden.

9.2 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruckmethode

Hinweis:

Mit der Einstellung des Düsendruckes kann gleichzeitig die Einstellung der Teilleistungen zur Anpassung an den Wärmebedarf erfolgen.

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Meßanschlusnippel des Ausgangsdrucks lösen (siehe Gaskombi-Armaturen Abb. 7 + 8) und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels öffnen und Kessel in Betrieb nehmen.
- Düsendruck mit Tabellenwert (Gaseinstelltabelle) für Nennwärmeleistung und Teilleistung vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) an der Gasregulierschraube (siehe Gaskombi-Armatur) Abb. 7 + 8 einregulieren.

Drehen nach rechts - Druckerhöhung
Drehen nach links - Druckminderung

9.3 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode (Erdgas)

- Zählerkontrolle vornehmen, wenn sichergestellt ist, daß währenddessen kein Zusatzgas (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Deckung von Gasverbrauchsspitzen eingespeist wird. Hierüber Informationen beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen einholen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens nach der Gaseinstelltablette Seite (8) vornehmen.

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

Abweichungen zwischen -5% und -10% Düsendruck und damit Durchflußmenge nachstellen.

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

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

Gaskombi-Armatur GA 110 E

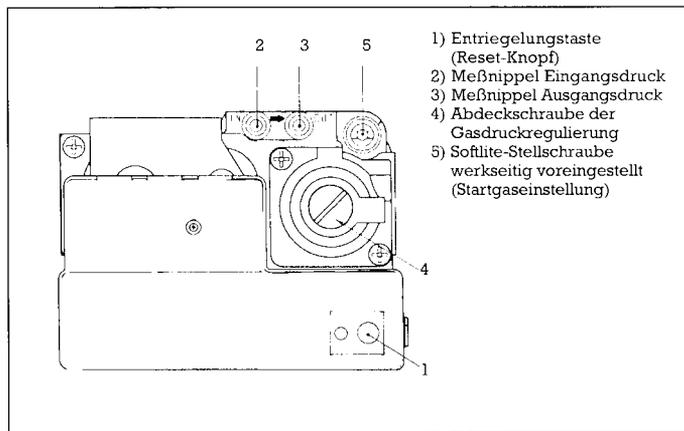


Abb. 7 Feuerungsautomat und Gasmagnetventil Honeywell CVI-Kombination

9.4 Überprüfung des Gasfließdruckes

Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen. Dichtschraube im Meßanschlußnippel für Eingangsdruck lösen (siehe Gaskombi-Armatur) und U-Rohr-Manometer anschließen.

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels öffnen und Kessel in Betrieb nehmen.
Normalfließdruck: 50 mbar (**Flüssiggas**)
18 bis 25 mbar (**Erdgas**)

Falls der Gasfließdruck bei Erdgas 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.

Kesseltyp		CA 110/11 E Flüssiggas	CA 110/13 E Flüssiggas	CA 110/19 E Flüssiggas	CA 110/23 E Flüssiggas	CA 110/27 E Flüssiggas	CA 110/31 E Flüssiggas	CA 110/35 E Flüssiggas	CA 110/41 E Flüssiggas	CA 110/55 E Flüssiggas	CA 110/81 E Flüssiggas
Nennwärmeleistung kW	Nennleistung 100%	5,3	13,5	18,3	22,3	25,9	29,8	33,4	40,1	44,3	58,4
	Teilleistung 90%	7,5	12,2	16,5	20,1	23,3	25,8	30,0	35,1	40,0	41,0
	Teilleistung 50%	-	10,5	11,0	-	-	-	-	-	-	-
Nennwärmebelastung kW	Nennbelastung 100%	9,4	15,2	20,6	25,0	29,1	33,1	37,4	45,0	49,7	64,0
	Teilleistung 90%	8,5	13,7	18,5	22,5	26,2	30,0	33,7	40,5	44,7	58,5
	Teilleistung 50%	-	12,2	15,5	-	-	-	-	-	-	-

Gasart	Wobbeindex (kWh/m³)	Düsendruck (mbar) bei (100%) der Nennwärmebelastung		
		100%	90%	80%
Erdgas H	13,50	13	9,4	8,3
Erdgas L	11,00	11	11,3	9,0
Flüssiggas	50	50,5	32	

Gaseinstelltablette (1 mbar = 10 mm WS)

Düsendrücke für Nennleistung/Teilleistung in mbar bei 15° C und 1013 mbar trocken

Heizwert H ₁₅ in kWh/m³ (15° C, 1013 mbar, trocken)	Kesseltyp											
	CA 110/11 E	CA 110/13 E	CA 110/19 E	CA 110/23 E	CA 110/27 E	CA 110/31 E	CA 110/35 E	CA 110/41 E	CA 110/55 E	CA 110/81 E	CA 110/110 E	CA 110/130 E
	Flüssiggas	Flüssiggas										
7,6	20,6	33,3	45,2	51,8	63,8	73,2	82,0	98,7	109,0	118,4		
8,0	19,6	31,7	42,9	52,1	60,6	69,6	77,5	93,8	103,5	112,8		
8,5	18,7	30,2	40,9	49,6	57,7	65,3	74,2	89,3	98,6	107,1		
8,8	17,8	28,8	39,0	47,3	55,1	63,3	70,8	85,2	94,5	103,3		
9,2	17,0	27,5	37,3	45,3	52,7	60,5	67,7	81,5	90,0	97,5		
9,6	16,3	26,4	35,8	43,4	50,5	58,0	64,9	78,1	86,3	93,5		
10,0	15,7	25,3	34,3	41,7	48,5	55,7	62,3	75,0	82,8	90,3		
10,4	15,0	24,4	33,0	40,0	46,6	53,5	59,9	72,1	79,6	86,5		
10,8	14,5	23,5	31,8	38,6	44,9	51,5	57,7	69,4	76,7	83,3		
11,2	14,0	22,6	30,7	37,2	43,3	49,7	55,7	67,0	74,0	80,4		
11,6	13,5	21,8	29,6	35,9	41,8	48,0	53,7	64,7	71,4	77,6		
12,0	13,0	21,1	28,6	34,7	40,4	46,4	51,9	62,5	69,0	75,0		

Gasdurchfluß in l/min bei Nennbelastung 100%

9.5 Funktionsprüfung

- Gasabsperrrhahn öffnen und Kessel in Betrieb nehmen (siehe Pkt. 10).
- Gesamte Anlage auf wasser- und gasseitige 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 Wasserdrucks 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.

- Absperreinrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen
- Gasleitung entlüften
- Hauptschalter einschalten (Notschalter)
- Kesseltemperaturregler einstellen (bei eingebauter Heizungsregelung **rapidomatic**® auf Endanschlag drehen). Schalter Man./Autom auf Autom. stellen.
- **Zuerst wird eine Startflamme (Zündflamme) gezündet. danach wird erst die zweite Stufe für den Hauptbrenner freigegeben**
- Bei Pfeifgeräuschen während des Betriebes können die auf den betroffenen Injektorrohren des Brenners aufgeschobenen Federn vorsichtig justiert werden, bis das Pfeifen erlischt.

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 Wiederezündversuch. 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.

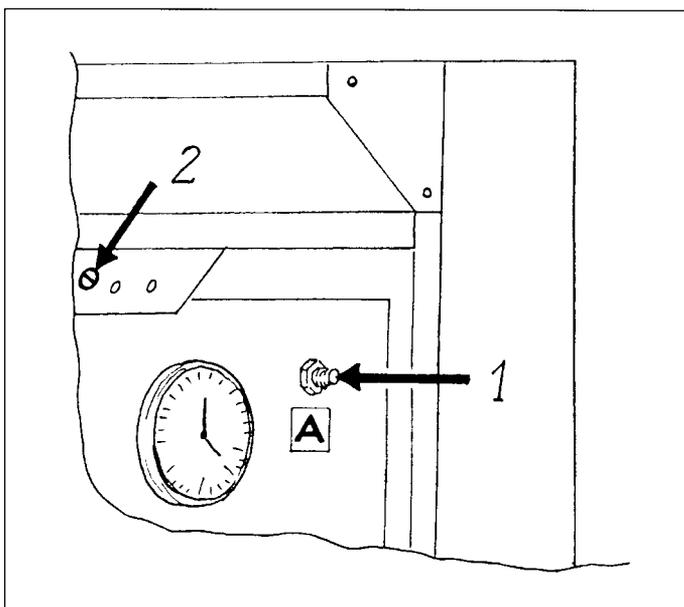
10.5 Abgasüberwachung

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) eingedrückt 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.

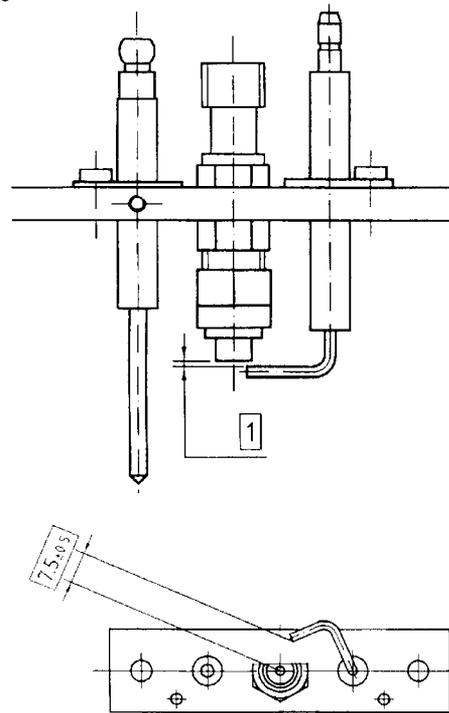
11. Umstellung auf eine andere Gasart (Erdgas L o. H)

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 die Belastung einstellen (siehe Gaseinstelltabelle).

Abb. 9



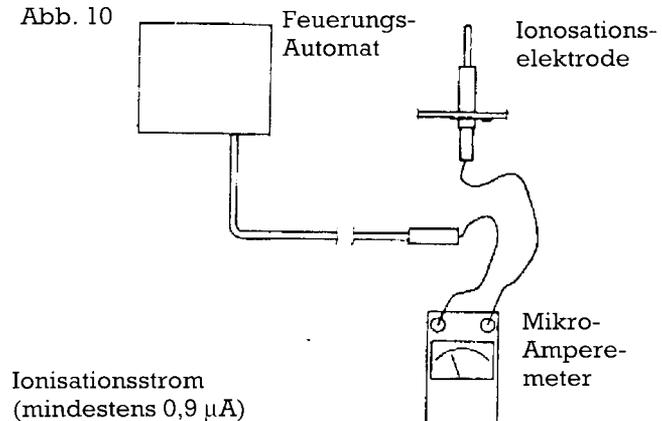
12. Pflege und Wartung

- 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.
- 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 scheuern- 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. 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 Anlagenbeispiele (Abb. 11 bis 19) zeigen schematisch die Steckerverdrahtung und die prinzipiellen Anlagenschemata. Einige Anlagenteile, wie z. B. Ausdehnungsgefäße, Thermostatventile oder Sicherheitsventile wurden in den Zeichnungen nicht dargestellt. Insofern bieten wir keine Gewährleistung auf Vollständigkeit der aufgeführten Anlagenbeispiele.

Legende zu den Abbildungen 12 bis 15 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
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

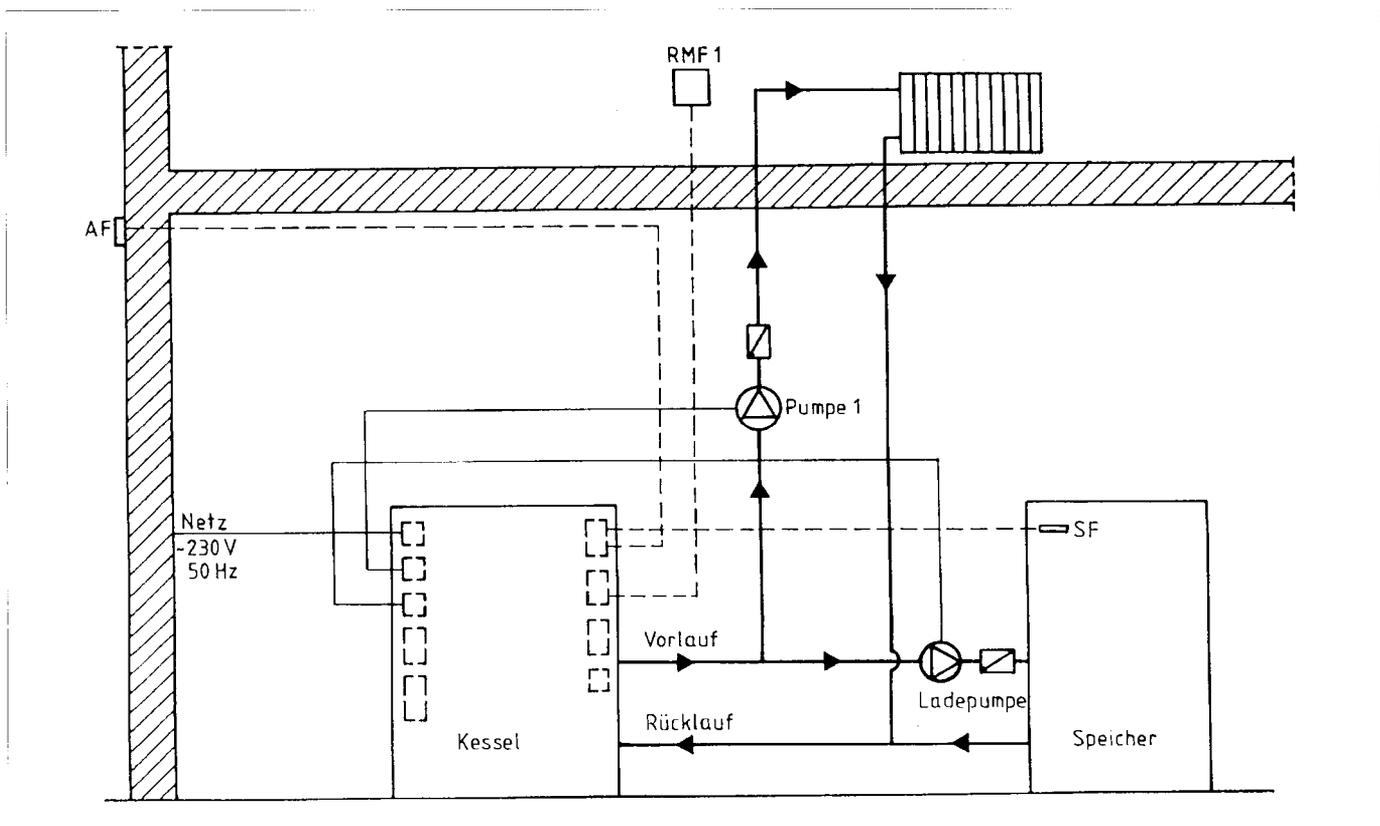


Abb. 11 Anlagenschema direkter Heizkreis und Brauchwasserkreis geregelt mittels **rapidomatic® 2SM** (Kesslansicht von vorne). Läßt man die elektrischen Anschlüsse AF un RMF 1 weg, so gilt dieses Schema auch für den Speicherregler **rapidomatic® S**. Den Einbau der **rapidomatic® S** empfehlen wir in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

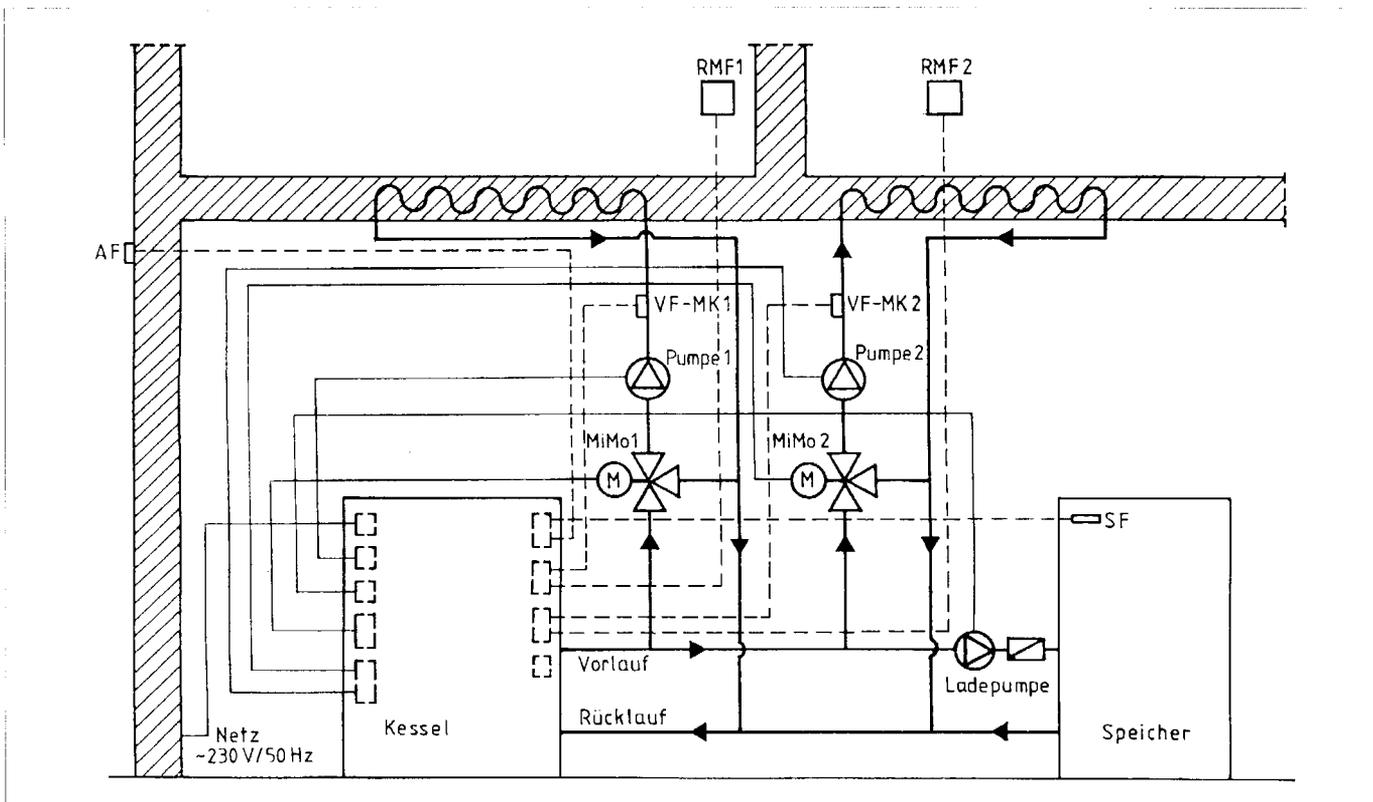
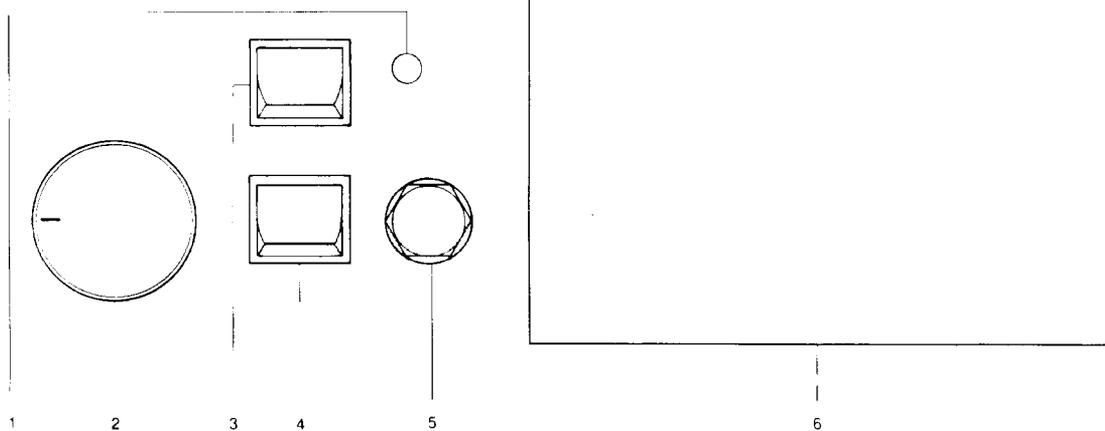


Abb. 14 Anlagenschema zwei Mischerkreise und Brauchwasserkreis, geregelt mittels **rapidomatic®** Z 3.3 SM (Kesselansicht von vorn).

14. Bedienung Schalleiste

Abb. 10



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 der Emissionsprüfung.

4 Hauptschalter

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

5 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Entriegelung siehe Kap. 10.4

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

(Zubehör)

Siehe hierzu Anleitung **rapidomatic®**.

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	Phase auf Klemme L, Nulleiter auf Klemme N am Stecker legen.
Störmeldung des Feuerungsautomaten kurz nach dem Brennerstart	Luft in Gasleitung Fehlender oder zu niedriger Ionisationsstrom. Mindest erforderlicher Ionisationsstrom 2µA	Gasleitung entlüften. Ionisationsstrom messen Kabelanschluß im Feuerungsautomat und an der Elektrode überprüfen Gas-Austrittsöffnung der Brennerlanze unter der Ionisationselektrode auf freien Querschnitt überprüfen, gegebenenfalls reinigen
	Ionisationselektrode verschmutzt oder defekt	Ionisationselektrode reinigen bzw. austauschen
	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 Falsche Einstellung der Zündelektrode	Feuerungsautomat austauschen 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

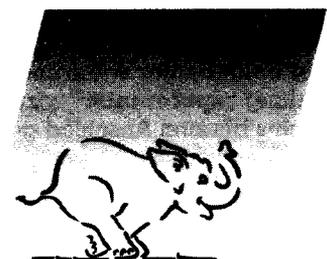
Bei allen vorgenannten und allen übrigen Störungen empfiehlt es sich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen, bzw. die notwendigen Arbeiten nur von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen.

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®
WÄRMETECHNIK