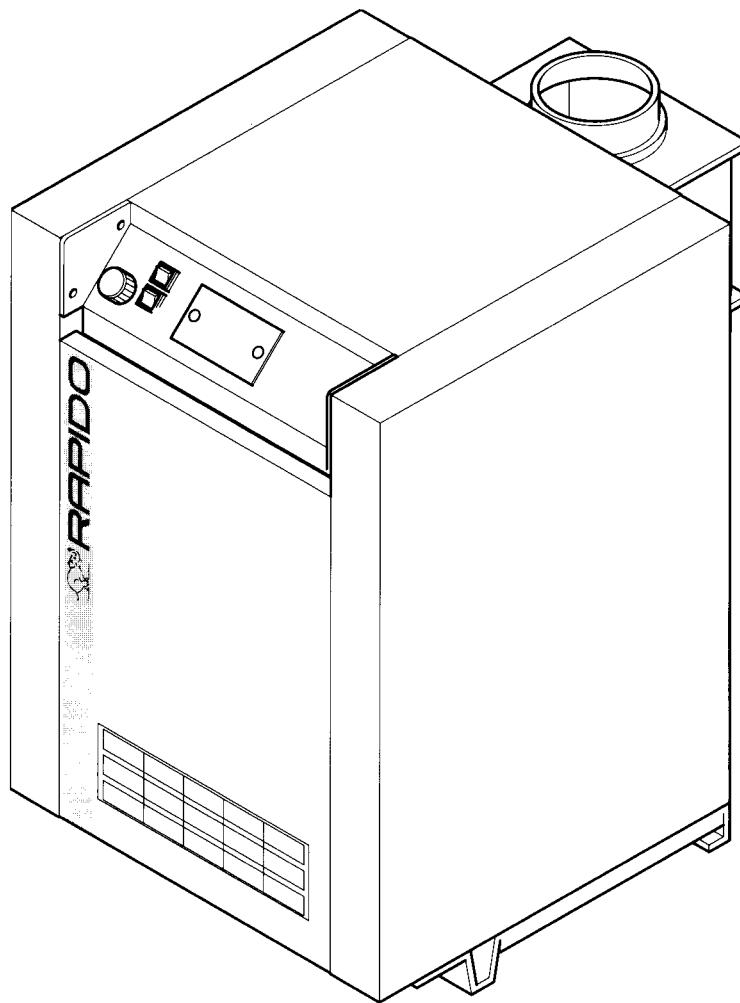




GA 110 P



Installationsanleitung

Installation manual

D

ENG

GA 110 P

Installationsanleitung

Deutsch

Seite 3-16

Installation Manual

English

Page 17-30

GA 110 P

Gas-Spezial-Gussheizkessel mit thermoelektrischer Zündüberwachung

Installationsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Symbole und Warnhinweise	3	9 Gaseinstellung	10
1 Beschreibung	4	9.1 Gerätekontrolle	10
2 Vorschriften	4	9.2 Einstellung der Zündflamme	10
3 Garantie	4	9.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode	10
4 Lieferumfang	4	9.4 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode	10
5 Abmessungen	5	9.5 Überprüfung des Gasfließdruckes	11
6 Technische Daten	6	9.6 Funktionsprüfung	11
7 Installation	7	9.7 Umstellung auf eine andere Gasart	11
7.1 Aufstellungsort	7	Gaseinstelltabelle	11
7.2 Heizungsseitige Anschlüsse	7	10 Betriebsbereitstellung	12
7.3 Gasinstallation	7	10.1 Entriegelung der Abgasüberwachung	12
7.4 Abgasanschluß	7	11 Bedienung	13
8 Verdrahtung	8	11.1 Außerbetriebnahme der Anlage	13
8.1 Anschluß Kesselfühler KF (Zubehör)	8	11.2 Frostgefahr	13
8.2 Anschluß Regelung rapidomatic® (Zubehör)	9	12 Pflege und Wartung	13
8.3 Anschluß Raumuhrenthermostat RTU (Zubehör)	9	13 Bedienung Schaltfeld	14
8.4 Anschluß Fernbedienung comfortmatic (Zubehör)	9	14 Störungsbehebung	15
		15 Schaltpläne	31

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 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.

Alle Gaskessel sind mit **atmosphärischen Gasbrennern** ohne Gebläse ausgerüstet, NO_x-reduziert und können auf die verschiedenen Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260, "Richtlinien für die Gasbeschaffenheit", umgestellt werden. Der Kessel ist werkseitig voreingestellt auf Erdgas H, $W_o = 15 \text{ kWh/m}^3$.

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
- DIN 4751 Teil 1 und Teil 2, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C

Der GA 110 P ist mit einem piezogezündeten Gasbrenner ausgestattet. Die Gaszufuhr zum Gasbrenner wird durch eine thermoelektrische Zündsicherung überwacht, die im Störfall neben dem Hauptgasweg auch den Zündgasweg absperrt.

Der GA 110 P kann für Heizungsanlagen mit einem direkten Heizkreis und einem Brauchwasserkreis eingesetzt werden. Die Heizungsumwälzpumpe ist bereits werkseitig montiert.

- Heizraum-Richtlinien bzw. Bauordnung der Länder (FeuVo)
- HeizAnIV
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

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

5 Abmessungen

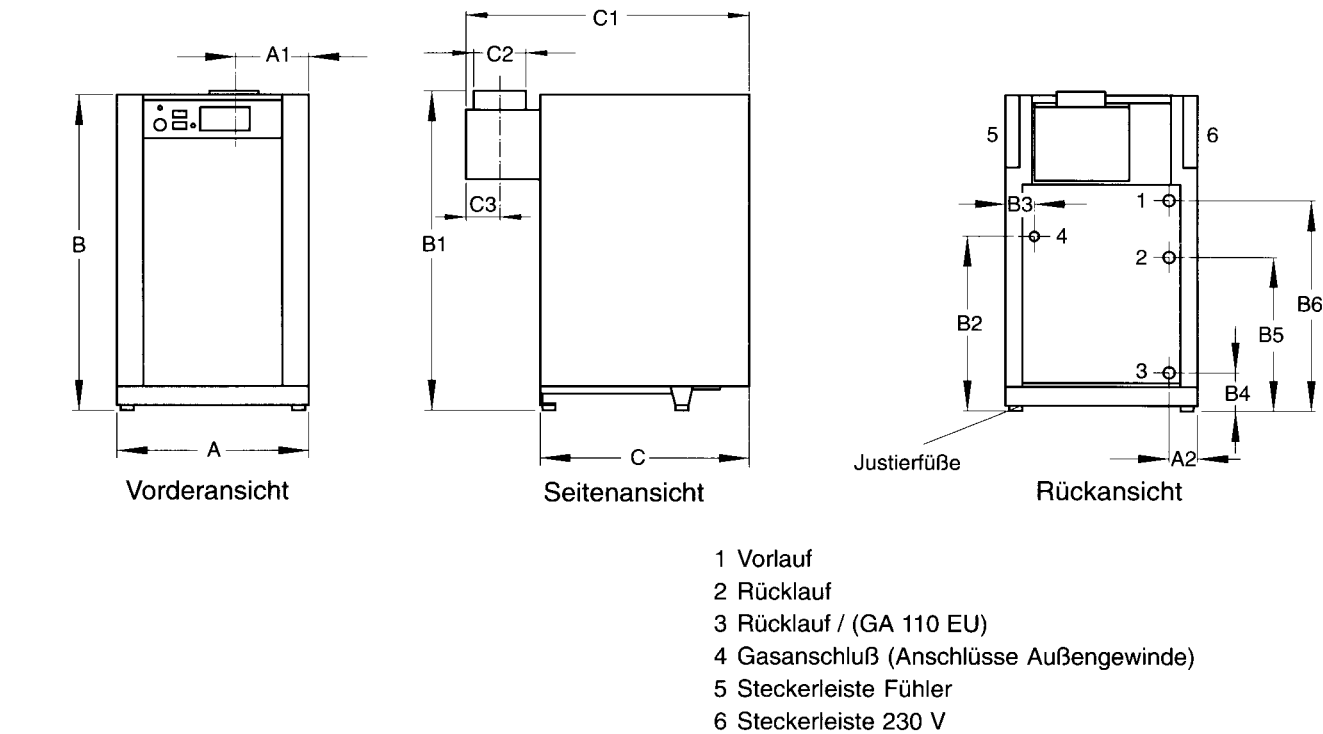


Abb. 1

Maße mm	GA 110 /9 P	GA 110 /15 P	GA 110 /19 P	GA 110 /23 P
A	445	445	502	559
A 1	173,5	202	230,5	259
A 2	135	80		
B	805			
B 1	810			
B 2	450			
B 3	80			
B 4	110			
B 5	398			
B 6	543			
C	545			
C 1	720			
C 2 Ø	90	110		130
C 3	72			82

ACHTUNG ! Nach diesen Technische Daten einstellen.

Technische Daten

Typ	GA 110/	9 P	15 P	19 P	23 P
Nennwärmeleistung	kW	8,6	14,9	19,9	23,6
Nennwärmebelastung	kW	9,5	16,4	21,9	25,9
Gasanschluß					
Erdgas Gruppe E und LL	mbar	20			
Flüssiggas	mbar	50			
Anschlußwert					
Erdgas (E), HuB 10,0 kWh/m³	m³/h	0,95	1,64	2,19	2,59
Erdgas (LL), HuB 8,6 kWh/m³	m³/h	1,10	1,90	2,54	3,01
Flüssiggas, HuB 12,8 kWh/kg	kg/h	0,74	1,28	1,71	2,02
Brennerdüsen					
Erdgas Gruppe E	mm Ø	2,35	2,25	2,20	2,00
Erdgas Gruppe LL	mm Ø	2,90	2,75	2,65	2,45
Flüssiggas	mm Ø	1,50	1,40	1,35	1,25
Kesselwiderstand					
bei $\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	5,9	15,4	28,2	41,7
bei $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	1,5	3,85	7,05	10,4
Vorlauftemperatur max. einstellbar	°C	85			
zul. Gesamtüberdruck	bar	4			
Elektroanschluß	V/Hz	230/50			
elektrische Leistungsaufnahme	W	106,2			
Vor- und Rücklaufanschluß	R	1			
Gasanschluß	R	1/2			
Gewicht	kg	71	80	90	101
Wasserinhalt	L	4,2	5,0	5,8	6,6
Anzahl Brennerrohre / Glieder		1/3	2/4	3/5	4/6
Abgasmassenstrom *	g/s	8,6	14,5	16,6	19,0
Abgastemp. bei Nennleistung brutto	°C	98	102	111	114
CO ₂ - Gehalt	%	4,4	4,5	5,3	5,5
CO - Gehalt	mg/kWh	6	10	6	6
NO _x - Gehalt	mg/kWh	53,0	61,8	37,5	41,0
Abgasverlust	%	7,0	7,1	6,9	7,0
notwendiger Förderdruck	Pa	3			
CE-Produkt-Ident.-Nr.		CE-0085AR0441			

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

Gasart	Düsendruck in mbar für GA 110/			
	9 P	15 P	19 P	23 P
Erdgas E Wobbe-Index Wo 12,7-15,2 kWh/m³	15,0	14,2	12,6	13,8
Erdgas LL Wobbe-Index Wo 10,9-12,4 kWh/m³	10,3	9,8	9,5	9,5
Flüssiggas	29			

Gasart	Gasdurchfluß in l/min für GA 110/			
	9 P	15 P	19 P	23 P
Erdgas E Heizwert HuB 10,0 kWh/m³	17	27	37	43
Erdgas LL Heizwert HuB 8,6 kWh/m³	18	32	42	56

7 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.

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

7.1 Aufstellungsort

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

Lösbare Verbindungen und entsprechende Absperrorgane in der Heizungsanlage sind empfehlenswert.



Der Aufstellungsraum muß gut belüftet, frei von starkem Staubanfall und aggressiven Dämpfen (z. B. Treibgas und Lösungsmittel) sein.

7.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsanlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben der Abb. 1 installieren.

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



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.

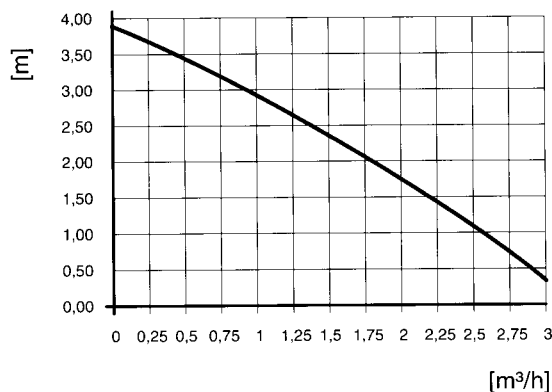


Abb. 2 Förderhöhe [m] der Heizungsumwälzpumpe im GA 110 P über der Wassermenge [m³/h]

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

7.3 Gasinstallation

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

In der Gaszuleitung sind vor dem Kessel ein Absperrhahn und eine thermisch auslösende Absperrvorrichtung anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der Technischen Regel für Gasinstallation auszulegen. Der Gasanschluß ist nach hinten aus dem Kessel geführt. Die Anschlußdimensionen können der Tabelle Technische Daten (siehe Kapitel 6) entnommen werden. Alle Kessel sind werkseitig mit Düsen für Erdgas H ausgerüstet. Düsen für Erdgas L sind beigelegt (nicht für Österreich).



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. 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 (DIN 4705, DIN 18 160) 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 nach BImSchV ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchführen.

8 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.

8.1 Anschluß Kesselfühler KF (Lieferumfang Regelung rapidomatic®)

Kesseltauchhülse

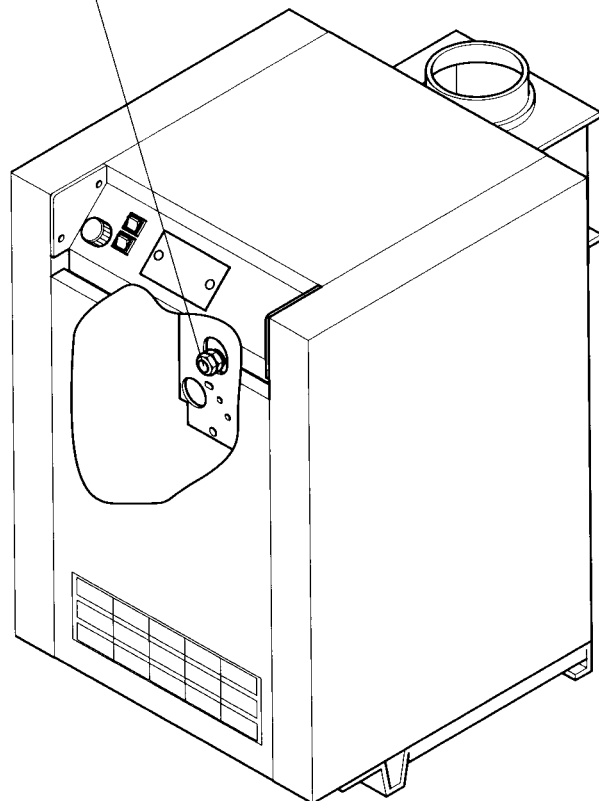


Abb. 3

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

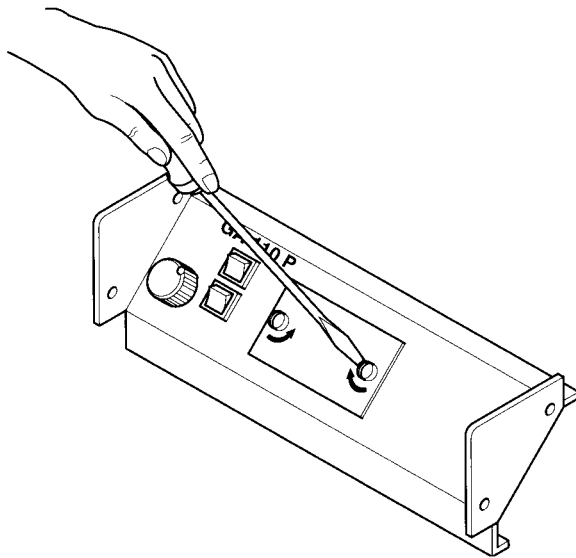


Abb. 4 Entriegelung der Blindblende

- 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.

8.2 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. Der Einkreisregler **rapidomatic® 2 SM** und der Speicherregler **rapidomatic® S** werden mit Hilfe von drei Steckern mit dem Kesselschaltfeld verbunden. Diese sind im einzelnen die Stecker P1 (4-polig), P2 (6-polig) und P11 (12-polig).

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.

8.2.1 Anschluß Regelung rapidomatic® 2 SM

Die elektrischen Anschlüsse sind an den folgenden Steckern vorzunehmen:

Spannungsversorgung:	Stecker Netz
Heizungsumwälzpumpe:	Stecker Pumpe 1
Speicherladepumpe:	Stecker Ladepumpe
Außenfühler:	auf AF
Speicherfühler:	auf SF

8.2.2 Anschluß Regelung rapidomatic® S

Die elektrischen Anschlüsse sind an den folgenden Steckern vorzunehmen:

Spannungsversorgung:	Stecker Netz
Heizungsumwälzpumpe:	Stecker Pumpe 1
Speicherladepumpe:	Stecker Ladepumpe
Speicherfühler:	auf SF

8.3 Anschluß Raumuhrenthermostat RTU (Zubehör)

Anlage mit Brauchwasserbereitung (mit Regelung rapidomatic® S):

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

Anlage ohne Brauchwasserbereitung (ohne Regelung rapidomatic® S):

Bei einer Anlage ohne Brauchwasserbereitung kann der Raumuhrenthermostat am Stecker MA angeschlossen werden.

8.4 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

9 Gaseinstellung

Die Geräte sind werkseitig auf Nennleistung und einen Düsendruck von 15,0 mbar eingestellt.
(Erdgas H, Wo = 15,0 kWh/m³)



Bei niedrigerem Wobbe-Index Minderleistung beachten.

9.1 Gerätekontrolle

- Entspricht die Geräteausführung nicht der örtlich vorhandenen Gasart, muß die Umstellung auf die vorhandene Gasart vorgenommen werden (siehe Kapitel 9.7).
- Übereinstimmung des Wobbe-Index Wo der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index Wo vergleichen und gegebenenfalls Gaseinstellung auf erforderlichen Wärmebedarf nach DIN 4701 vornehmen.

9.2 Einstellung der Zündflamme

Zündgasregulierung nur bei abgeschaltetem Hauptbrenner vornehmen (siehe Kapitel 10).

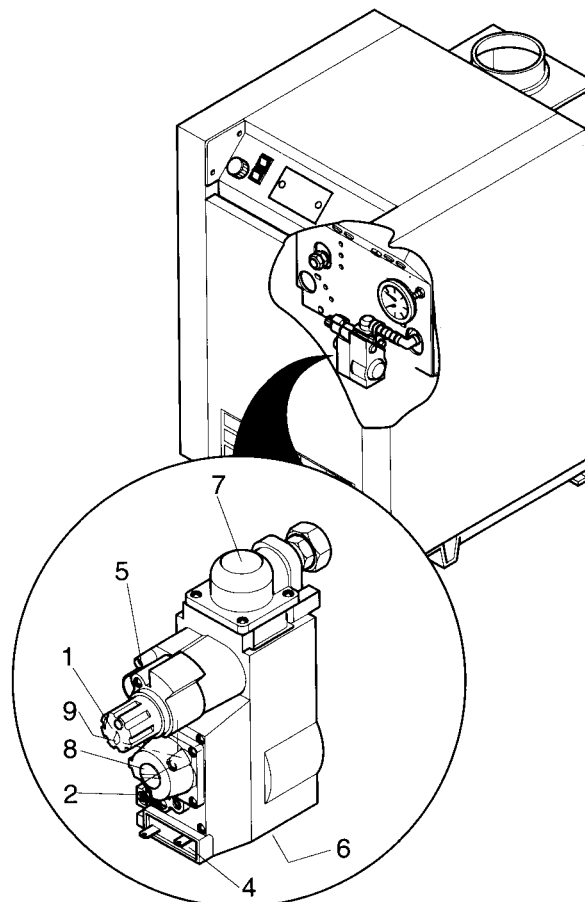
- Dichtschaube an der Zündgasregulierung abschrauben (siehe Abb. 5, Pos. 2).
- An der Zündgasregulierung die Zündflamme so einstellen, daß das Thermoelement von der Zündflamme weich umspült wird. Drehung nach rechts - weniger Gas, Drehung nach links - mehr Gas.
- Dichtschaube wieder einschrauben.

9.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Meßanschlußnippel des Ausgangsdrucks lösen (siehe Abb. 5, Pos. 9) 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. 7, Pos. 1).
- Düsendruck mit dem Tabellenwert (siehe Gaseinstell-tabelle) für Nennwärmeleistung vergleichen.
- Falls erforderlich den Düsendruck an der Gasregulierschraube einregulieren (siehe Abb. 5, Pos. 8).

Um den Düsendruck verstellen zu können, müssen Sie zunächst die Abdeckschraube entfernen. Erst dann wird die Gasregulierschraube sichtbar. Drehung im Uhrzeigersinn bewirkt Druckerhöhung. Bevor Sie weiterdrehen sollten Sie überprüfen ob sich der neue Düsendruck eingeregelt hat.

Gaskombi-Armatur GA 110 P



- 1 Einschalttaste
- 2 Zündgasregulierung (Hereinschrauben=weniger)
- 3 Anschluß für Thermoelemente
- 4 Stromanschluß 230 V, 50 Hz
- 5 Meßanschlußnippel Eingangsdruck
- 6 Zündgasanschluß
- 7 Gasauslaß
- 8 Gasregulierschraube
- 9 Meßanschlußnippel Ausgangsdruck

Abb. 5 Gasmagnetventil Honeywell V 4600 C

9.4 Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode (nur bei Erdgas)

- Zählerkontrolle vornehmen.
- Kontrolle des Durchfließvolumens nach der Gaseinstelltabelle vornehmen.

Bei Abweichungen im Bereich von $\pm 5\%$ ist ein Nachstellen nicht erforderlich.

Bei Abweichungen zwischen -5% und -10% :
Düsendruck und damit auch die Gasdurchflußmenge nachstellen (siehe Kapitel 9.3).

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

9.5 Überprüfung des Gasfließdruckes (nur bei Erdgas)

- Absperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen. Dichtschaube im Meßanschlußnippel für Eingangsdruck lösen (siehe Abb. 5, Pos. 5) 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 zu beheben. Läßt sich kein Fehler feststellen, das GUV benachrichtigen.



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

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

9.6 Funktionsprüfung

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

9.7 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 Zündgasdüse* 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 Gaseinstelltabelle)



* Bei Umstellung auf Flüssiggas ist die Zündgasdüse $\varnothing 0,5$ mm für Erdgas H und L durch die Zündgasdüse $\varnothing 0,3$ mm für Flüssiggas zu ersetzen.

Die in der Gaseinstelltabelle angegebenen Düsendrücke müssen eingehalten werden.

Gaseinstelltabelle (1 mbar = 10 mmWS), Düsendrücke für Nennleistung in mbar bei 15°C , 1013 mbar trocken

Gasart	Düsendruck in mbar			
	GA 110/9 P	GA 110/15 P	GA 110/19 P	GA 110/23 P
Erdgas H Wobbe-Index Wo 12,7 - 15,2 kW/m³	15			
Erdgas L Wobbe-Index Wo 10,9 - 12,4 kW/m³	10,3			
Flüssiggas	29			

Gasart	Gasdurchfluß in l/min			
	GA 110/9 P	GA 110/15 P	GA 110/19 P	GA 110/23 P
Erdgas H Heizwert HuB 10,0 kW/m³	16	25	34	42
Erdgas L Heizwert HuB 8,6 kW/m³	18	29	40	48

10 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.

- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften.

Die Anzeige des erforderlichen Wasserdruckes kann mittels der verstellbaren roten Markierung am Manometer erfolgen.

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

- 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.
- Zündflamme entzünden.

Entzünden der Zündflamme.

- Drücken Sie auf den grauen Einschaltknopf des Gas-magnetventils nieder (siehe Abb. 5, Pos. 1) und halten Sie diesen fest.
- Betätigen Sie gleichzeitig den sich daneben befindlichen schwarzen Knopf des Piezozünders bis die Zündflamme brennt (evtl. mehrmals betätigen).
- Nach erscheinen der Zündflamme halten Sie den grauen Einschaltknopf des Gasmagnetventils noch ca. 30 Sekunden niedergedrückt. Danach kann der Einschaltknopf losgelassen werden.



Wenn die Zündflamme nicht anbleibt, mindestens 3 Minuten warten, danach nochmals mit dem Zünden beginnen. Bei der ersten Inbetriebnahme und nach längeren Betriebspausen kann es ca. 2-3 Minuten dauern, bis sich das Gas am Zündbrenner entzündet. Gasleitung evtl. erneut entlüften.

- 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.

10.1 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. 6, Pos. 1) eingedrückt werden. Danach wird der Kessel, wie unter Kapitel 10 beschrieben, neu gestartet.

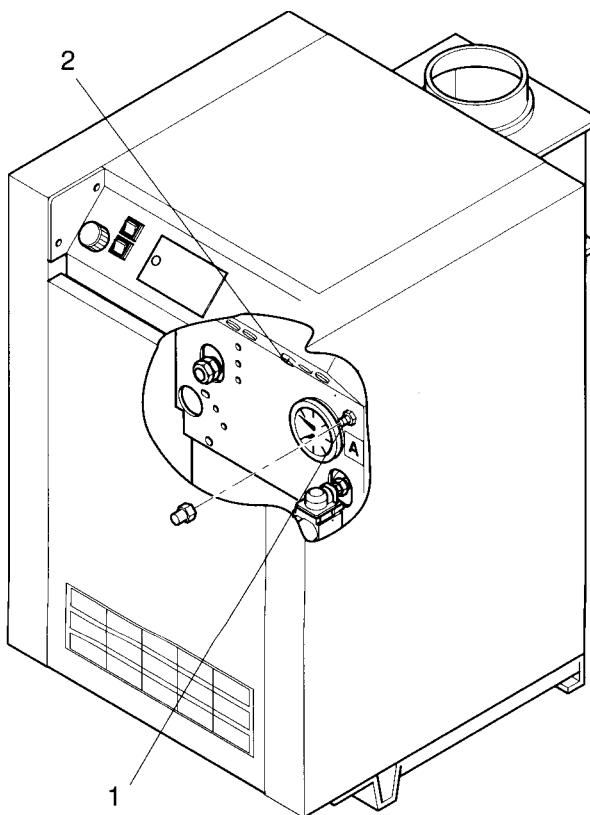


Abb. 6

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.

11 Bedienung

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

11.1 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 Pflege und Wartung

Gemäß DIN 4755 und DIN 4756 soll jede Gasfeuerungsanlage 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 Zündbrennerdüse reinigen.

Achtung! Düsenöffnung nicht erweitern.

- Brennraum und Rauchgaszüge mit der beiliegenden Reinigungsbürste säubern.
- Das unter dem Brenner liegende Strahlungsblech reinigen und wieder einsetzen.
- Brenner wieder einbauen. Gasrohr-Verschraubung oberhalb der Gasarmatur und die Schrauben der Brennerplatte befestigen.

11.2 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.



Öffnen Sie auch die Entleerungshähne der Kessel-Außenglieder.

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

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

13 Bedienung Schaltfeld

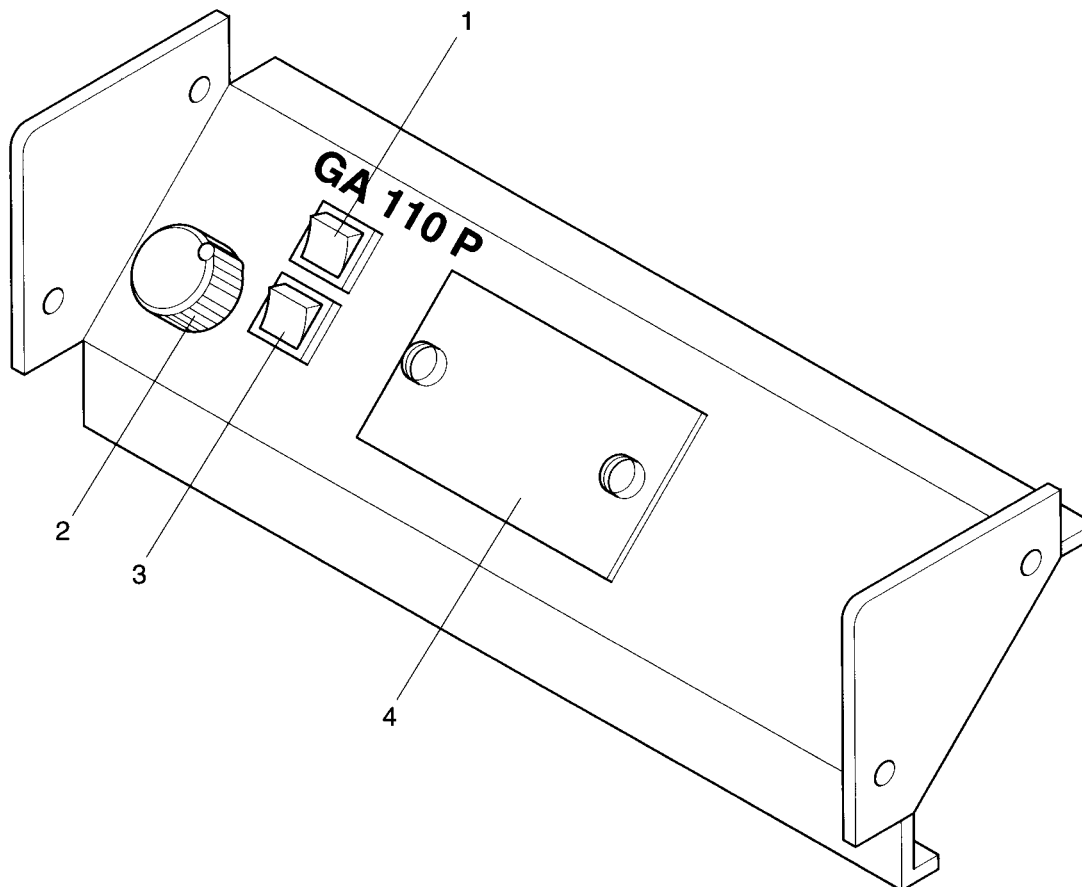


Abb. 7

1 auto/man/TÜV-Schalter

- 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 ausschließlichem Einsatz eines Raumuhrenthermostats (RTU) und bei defekter Heizkreisregelung **rapidomatic®** vorzunehmen ist. Die Schalterstellung bewirkt, daß der Brenner über das RTU geschaltet wird und die gewünschte Kesselvorlauftemperatur am Kesseltemperaturregler eingestellt werden kann. Die Heizungspumpe (Pumpe 1) läuft kontinuierlich.
- TÜV:** Die Schalterstellung dient zur Prüfung der Schaltfunktion des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB. Die Prüfarbeiten dürfen nur durch den Fachmann vorgenommen werden.

2 Kesseltemperaturregler

Er regelt die Kesselvorlauftemperatur stufenlos. Einstellbar ist eine Temperatur von 33 - 85°C.

Bei eingebauter witterungsgeführter Heizkreisregelung rapidomatic® muß der Kesseltemperaturregler durch drehen im Uhrzeigersinn bis zum Endanschlag auf den maximalen Wert eingestellt werden.

3 Hauptschalter on/off

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

4 Einbaumöglichkeit für witterungsgeführte Heizkreisregelung rapidomatic® oder Speicherregelung rapidomatic® S (Zubehör)

Siehe Installationsanleitung der jeweiligen Regelung.

14 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Zündbrenner brennt nicht	Kein Gas vorhanden Zündbrennerdüse verstopft Zündfunke nicht vorhanden bzw. zu schwach Starke Gasdruckschwankungen	Gasabsperrhahn öffnen, Gasleitung entlüften. Düse ausbauen und reinigen. Anschlüsse des Zündkabels überprüfen. Stecker neu aufsetzen. Abstand der Zündelektrode zum Zündbrennerkopf überprüfen (2-3 mm). Zündelektrode auf Haarrisse überprüfen, ggf. die Zündelektrode auswechseln. Zündvorgang wie unter Kapitel 10 beschrieben wiederholen, evtl. Gaswerk informieren.
Kein Gas am Zündbrenner	Hauptgashahn oder Gerätehahn ist geschlossen Gaszufuhr ist gestört Zündgaseinstellschraube ist zu weit eingeschraubt Zündgasdüse ist verschmutzt Zündgasleitung geknickt oder verschmutzt	Gashahn öffnen. Am Meßnippel prüfen, ob Gas ankommt. Ist das nicht der Fall, GUV informieren. Zündgaseinstellschraube etwas herausdrehen. Reinigen. Zündgasleitung erneuern oder reinigen.
Zündlampe erlischt beim Zünden des Hauptbrenners	Rohrleitungen oder Gaszähler zu klein Rohrleitungen oder Gaszähler zu klein Geräteregler arbeitet nicht richtig	Rohrleitungen oder Gaszähler erneuern. Rohrleitungen oder Gaszähler erneuern. Gerätedruckregler austauschen.
Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet ab	Raumthermostat oder Kesselthermostat defekt	Thermostate reparieren bzw. austauschen.
Brenner brennt gelb	Zu geringe Luftzufuhr Stufendruckregler defekt Gaseinstellung stimmt nicht	Düsendurchmesser überprüfen. Stufendruckregler austauschen. Gaseinstellung überprüfen.
Verpuffung beim Einschalten des Hauptbrenners	Zündflamme zu klein	Zündflamme an der Zündgasregulierung größer stellen.
Gas brennt an der Hauptdüse	Düsendurchmesser nicht in Ordnung Stufendruckregler defekt Gaseinstellung stimmt nicht	Düsendurchmesser überprüfen. Stufendruckregler austauschen. Gaseinstellung überprüfen.
Zündbrenner brennt nicht beim Eindrücken des Bedienknopfes	Schlechter Kontakt des Thermoelements zum Gassteuergerät Thermoelement wird schlecht beheizt Thermoelement defekt	Thermoelement am Gassteuergerät lösen, Kontaktstelle säubern, Thermoelement befestigen. Zündflamme einstellen. Thermoelement austauschen.
Hauptbrenner brennt nicht	Keine Spannung vorhanden Kesselwassertemperatur zu hoch Gassteuergerät defekt	Sicherung, Anschlüsse und Stellung der Thermostate überprüfen. Warten bis die Temperatur um ca. 20°C abgesunken ist bzw. Kesselthermostat höher stellen. Gassteuergerät 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 Störungen bitte den Ersteller der Heizungsanlage benachrichtigen.

15 Schaltplan

15 Circuit diagram

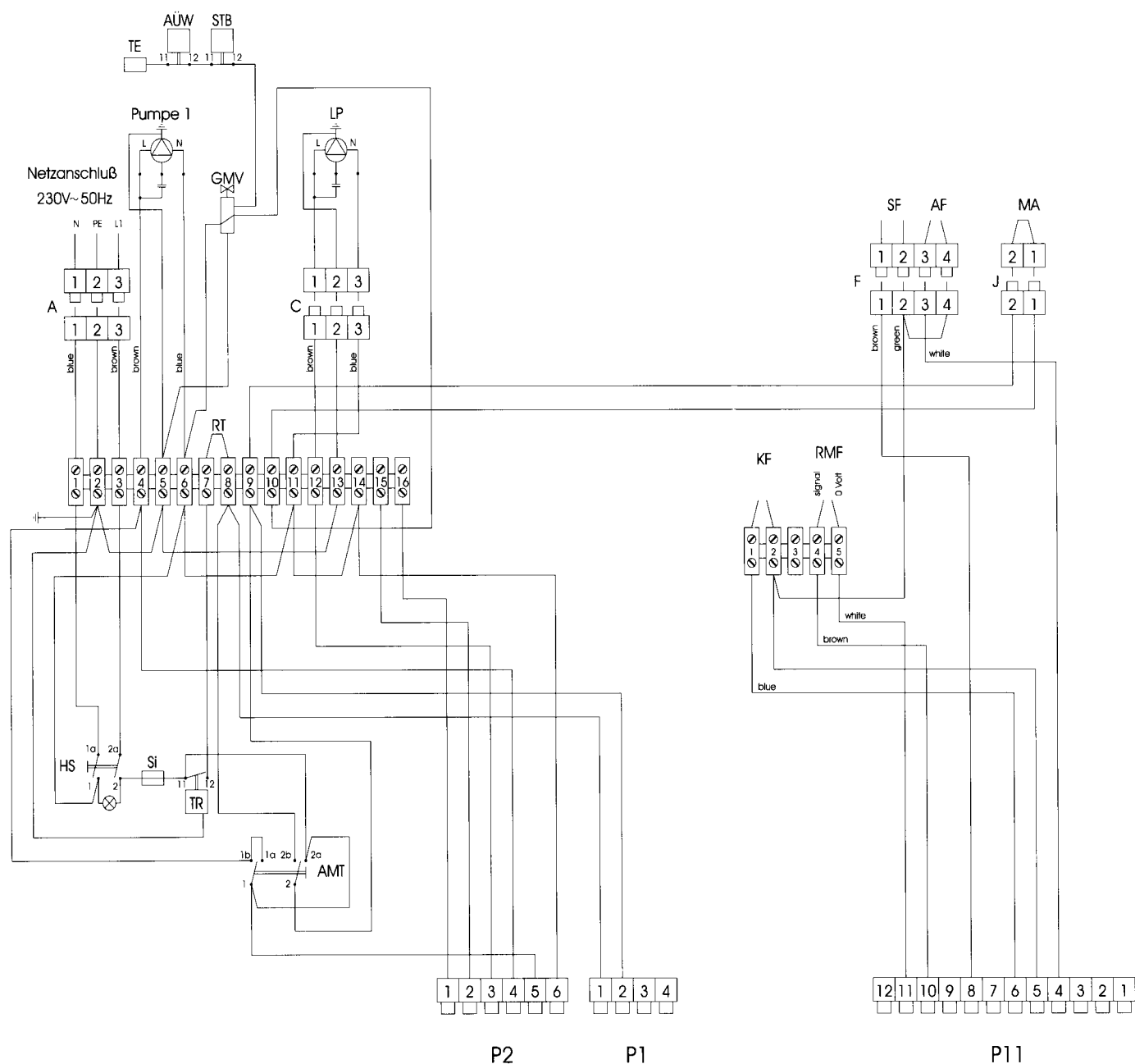


Abb. 11

Fig. 11

Deutsch	
A,B,C,...	Kennzeichnung von Kabeln
AF	Außenfühler
AMT	Schalter auto/man/TÜV
AÜW	Abgasüberwachung
GMV	Gasmagnetventil
HS	Hauptschalter
KF	Kesselfühler
L	Phase 230V, 50Hz
LP	Ladepumpe
L1	Netzphase 230V, 50Hz
M	Motor
MA	motorische Abgasklappe Raumthermostat (nur bei Anlagen ohne Speicherregelung rapidomatic® S)

N	Null
PE	Netz-Erde
P1...P12	Bezeichnung der Regelungsstecker
RMF	Raumfühler
RT	Raumthermostat
SF	Speicherfühler
Si	Sicherung 6,3A träge
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
TE	Thermoelement
TR	Temperaturregler

15 Schaltplan (für Österreich)

15 Circuit diagram (for Austria)

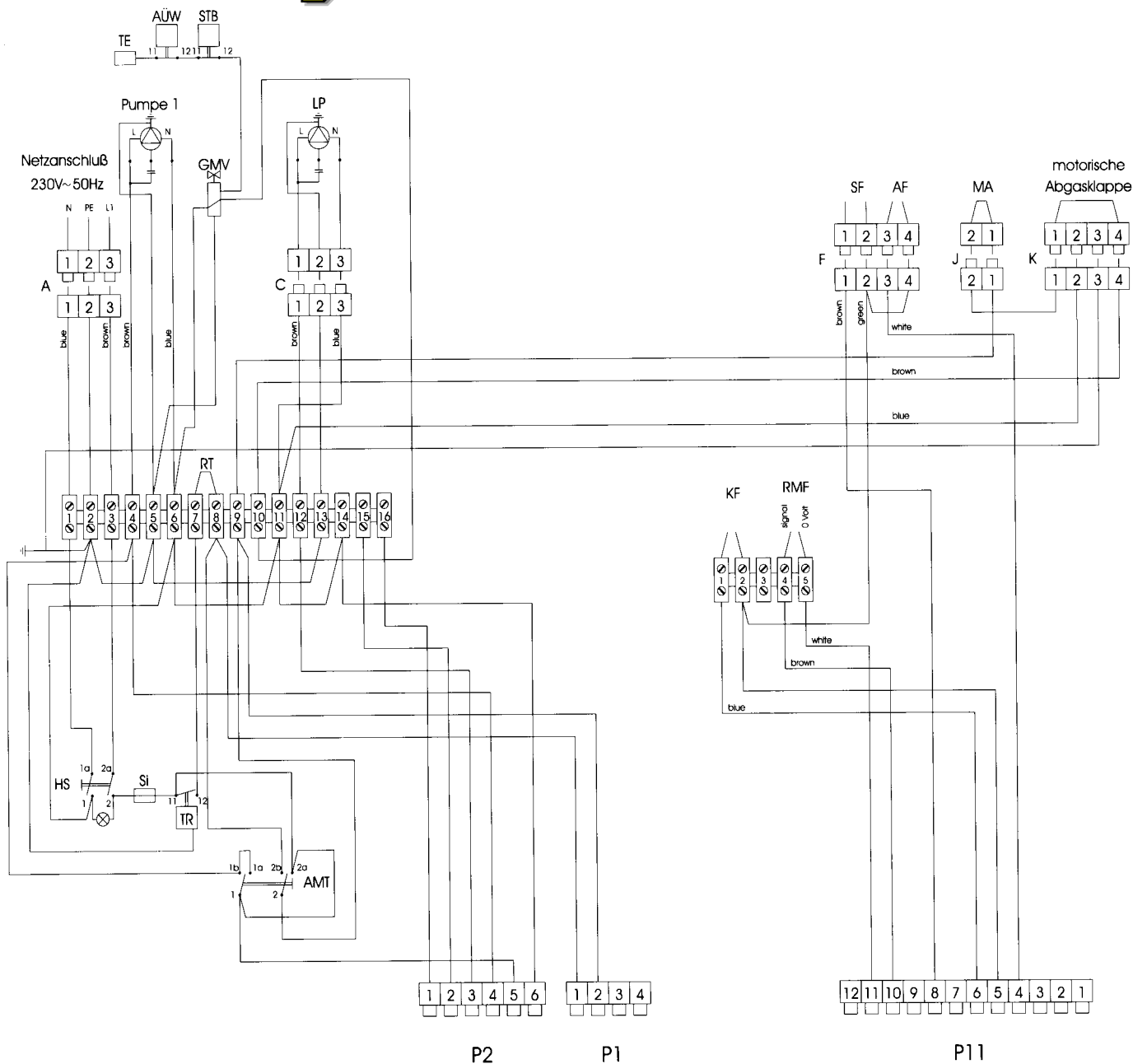


Abb. 12

Fig. 12

English

A,B,C,...	Marking of cables
AF	External sensor
AMT	Auto/man/TÜV switch
AÜW	Waste gas flue control
GMV	Magnetic valve
HS	Main switch
KF	Boiler sensor
L	Phase 230V, 50Hz
LP	Feed pump
L1	Mains phase 230V, 50Hz
M	Motor
MA	Motor driven waste gas shutter
	Room thermostat (only with system without rapidomatic® S boiler control)

N	Neutral
PE	Mains earth
P1...P12	indication of control plugs
RMF	Room sensor
RT	Room thermostat
SF	Boiler sensor
Si	Fuse 6.3A inertial
STB	Safety temperature limiter
TE	Thermo-element
TR	Temperature control



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

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

GA 110/... P

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

Wir erklären als Hersteller:

Das genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien. Es stimmt mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren gemäß ISO 9002/EN 29002. Der GA 110 P unterschreitet den zugelassenen Abgas-Grenzwert von 80mg NOx/kWh und erfüllt damit die Anforderungen der 1. BImSchV.

As manufacturer we declare that:

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

Wij verklaren als fabrikant:

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

Déclaration du fabricant:

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

Viersen, 29.12.97

Geschäftsführung
Managing director
De bedrijfsleider
Le directeur gérant

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical specifications subject to changes.

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