

GA 15/20/25 WE

Gas-Kombiwasserheizer

Montage- und Betriebsanleitung



1. Beschreibung

Die RAPIDO-Wandgeräte sind gasbeheizte Wärmeerzeuger, die vorrangig für den Betrieb von Zentralheizungen in Einfamilienhäusern, Etagenwohnungen o.ä. eingesetzt werden.

Das Wandgerät GA WE ist mit einem vollautomatischen Gasbrenner mit elektronischer Zündung und Ionisationsüberwachung ausgestattet.

Das Gerät arbeitet mit modulierendem Brenner. Dadurch wird die Leistung des Gerätes automatisch dem jeweiligen Wärmebedarf für Heizung und Brauchwasser angepaßt.

Bei Stau oder Rückstrom im Schornstein schaltet der eingebaute Abgassensor das Gerät ab.

2. Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Vor der Installation des RAPIDO-Wandgerätes sollten die Stellungnahmen des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die Installation darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

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

Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI 1986 (in jeweils gültiger Fassung) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H. 5300 Bonn 1

Technische Regeln Flüssiggas TRF 1988, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., 5300 Bonn 1 (nur GA 15 + 20 WE)

DIN-Normen

DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI),

DIN 4701 - Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden,

DIN 4751 BI.3 - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 110° C.

Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder

„Richtlinien für den Bau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen“, Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30

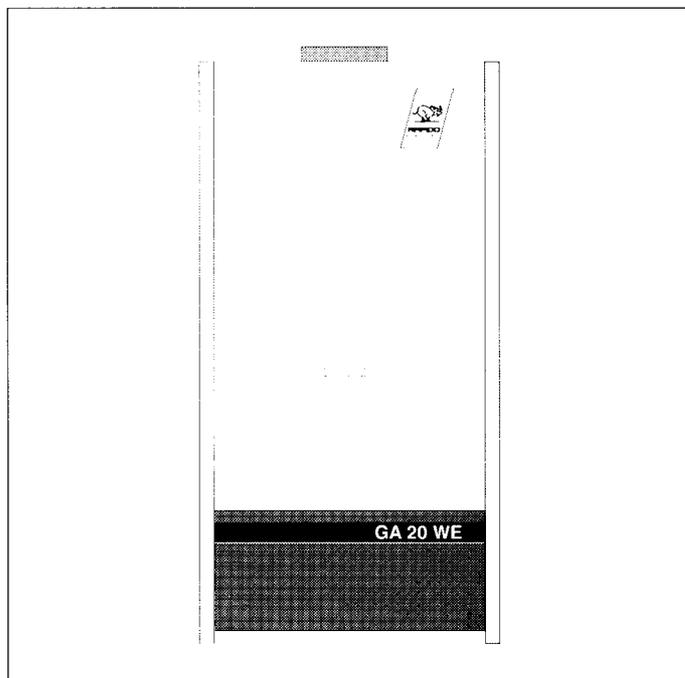
Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen

HeizAnIV

Heizungsanlagen-Verordnung vom 24. Febr. 1982

VDE-Vorschriften

VDE-Verlag GmbH, 1000 Berlin 12



GA 15/20/25 WE



Wichtiger Hinweis

Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muß technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor o. Schwefel enthalten. Sprays, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben u. Klebstoffe enthalten derartige Stoffe, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion, auch in der Abgasanlage, führen können.

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bzw. mit brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes keine höhere Oberflächentemperatur auftritt, als die zulässige Temperatur von 85° C.

3. Garantie

Die Garantie beträgt 24 Monate, für Zubehörteile 12 Monate. Die Garantie beginnt mit der Installation, spätestens jedoch 6 Monate nach Auslieferung von unserem Werk.

4. Lieferumfang

Gas-Kombiwasserheizer kartonverpackt.

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	
2. Vorschriften	
3. Garantie	
4. Lieferumfang	
5. Geräteaufbau/Funktion	
6. Abmessungen/Technische Daten	
7. Installation/Elektroinstallation	
8. Betriebsbereitstellung	
9. Gaseinstellung	27
10. Demontage und Montage der Geräteverkleidung	
11. Inspektion	
12. Sicherheitseinrichtungen	
13. Abgassensor	
14. Umstellung auf eine andere Gasart	
15. Widerstandswerte der Modulationsfühler	26
	25

GA 15/20/25 WE

Abb. 2

24

23

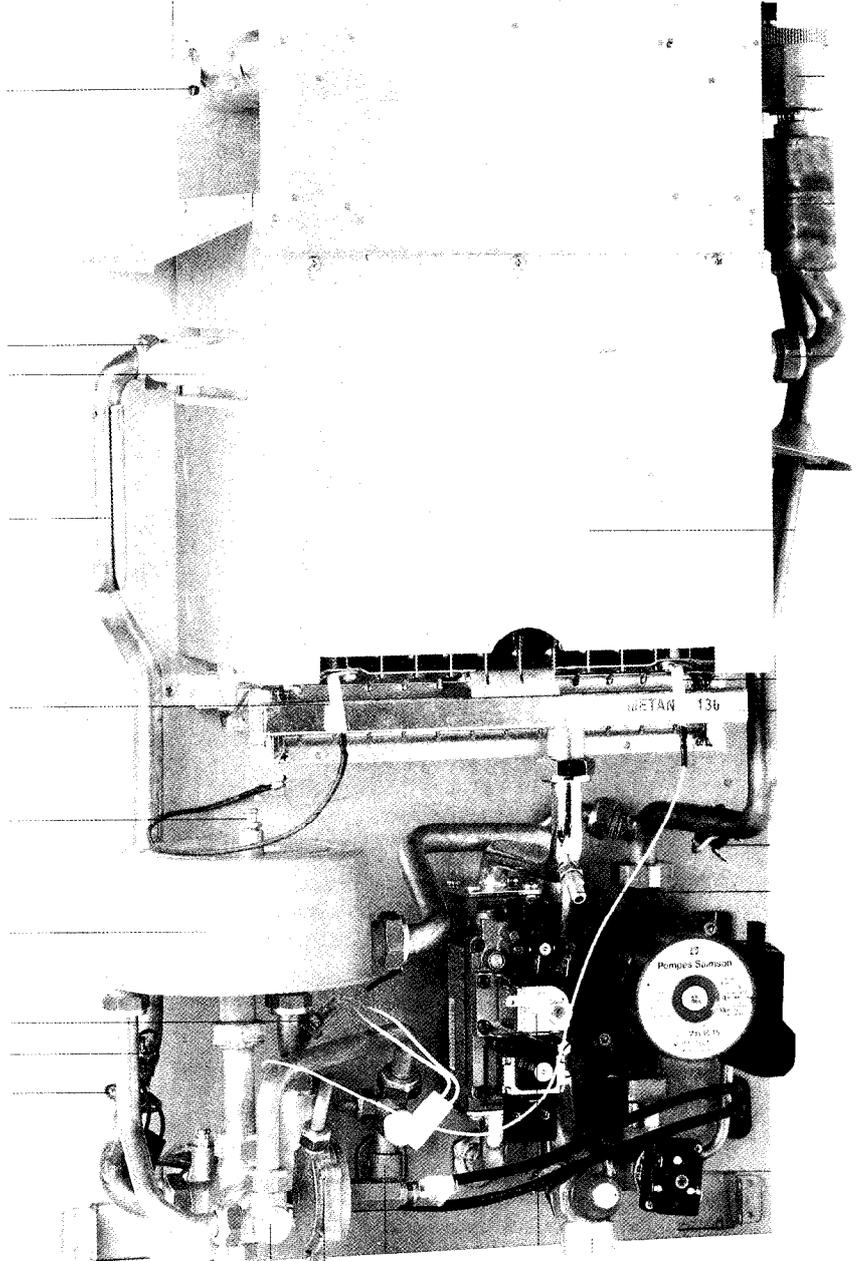
22

21

20

19

18



17 16 15

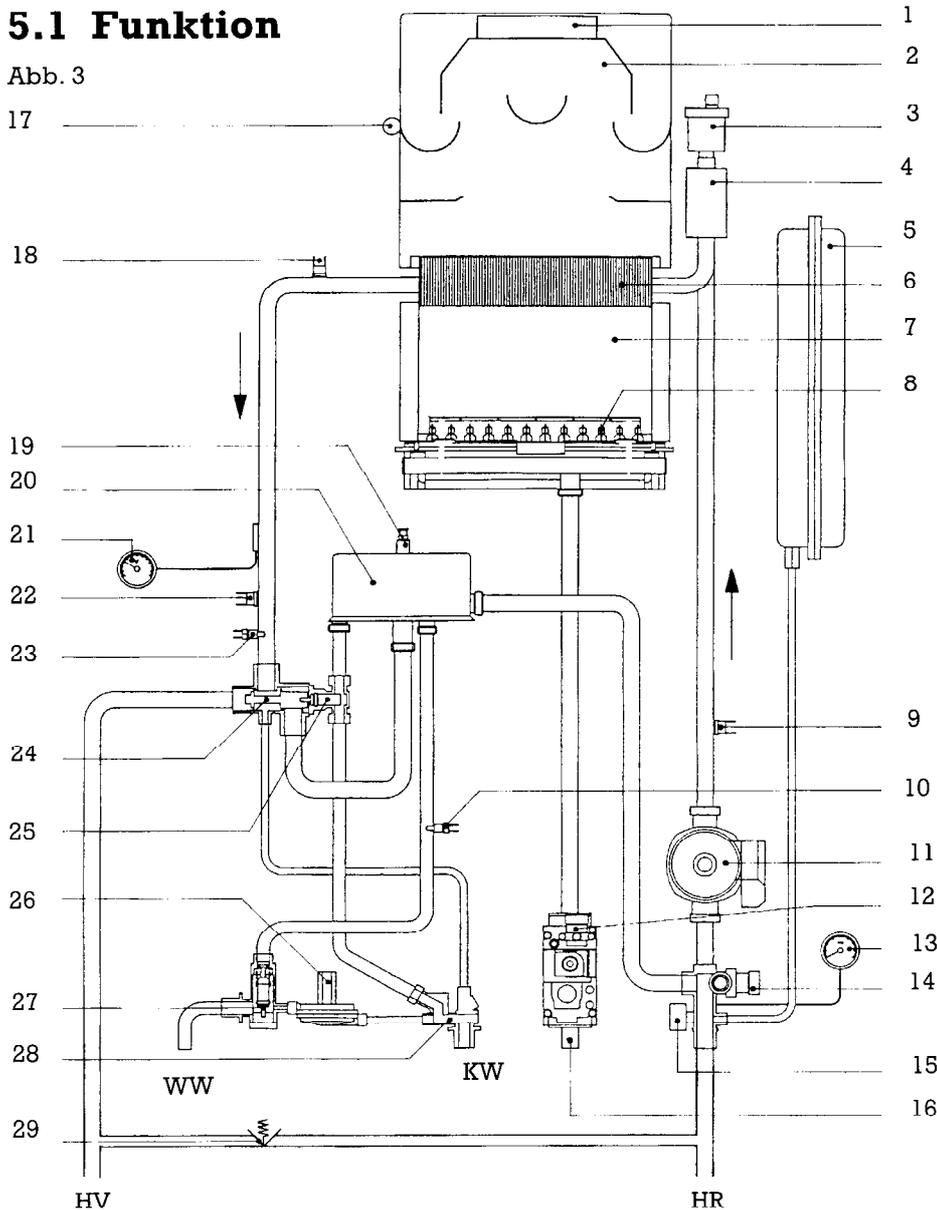
14 13

5. Geräteaufbau

1 Abgasanschluß	14 Gasarmatur
2 Strömungssicherung	15 Wassermengenbegrenzer (W.-Wasser)
3 Schnellentlüfter	16 Mikrodruckschalter (W.-Wasser)
4 Luftabscheider	17 Vorrang-Umschaltventil
5 Verschraubung	18 Modulationsfühler Heizung
6 Brennkammer	19 Begrenzer Heizung
7 Zündelektrode	20 Modulationsfühler (W.-Wasser)
8 Gasbrenner	21 Sekundärwärmetauscher
9 Frostschutzthermostat	22 Entlüftung für Sekundärwärmetauscher
10 Meßstutzen für Brennerdruck	23 Ionisation
11 Umwälzpumpe	24 Aufnahmhülsen STB- und Thermometerfühler
12 Wasserdruckschalter Heizung	25 Primärwärmetauscher
13 Sicherheitsventil	26 Verschraubung
	27 Abgassensor

5.1 Funktion

Abb. 3



Legende

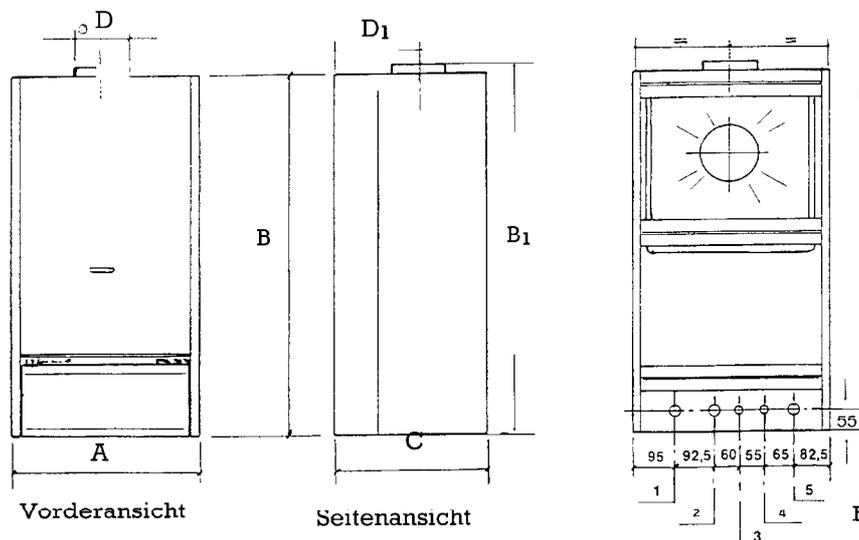
- 1 Abgasanschluß
- 2 Strömungssicherung
- 3 Schnellentlüfter
- 4 Luftabscheider
- 5 Ausdehnungsgefäß
- 6 Primärwärmetauscher
- 7 Brennkammer
- 8 Gasbrenner
- 9 Frostschutzthermostat
- 10 Modulationsfühler W-Wasser
- 11 Umwälzpumpe
- 12 Gasarmatur
- 13 Manometer
- 14 Sicherheitsventil
- 15 Wasserdruckschalter Heizung
- 16 Gaseingang (Gasabsperrhahn) 17 Abgassensor
- 18 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 19 Entlüftung
- 20 Sekundärwärmetauscher
- 21 Thermometer
- 22 Begrenzer Heizung
- 23 Modulationsfühler Heizung
- 24 Vorrangumschaltventil
- 25 Dehnstoffkörper
- 26 Mikrodruckschalter W.-Wasser
- 27 Wassermengenbegrenzer
- 28 Kaltwassereintritt
- 29 Überströmventil¹⁾

1) Das Überströmventil muß bauseits eingesetzt werden und ist nicht im Lieferumfang enthalten. Je nach Wassermenge empfiehlt es sich, das Überströmventil (Bypass) am letzten Heizkörper der Anlage zu installieren.

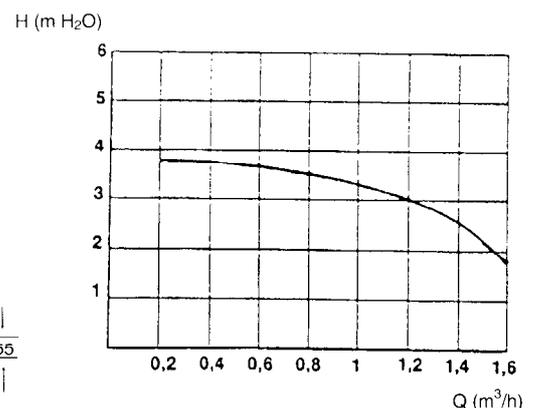
6. Abmessungen

Maße in mm	GA 15 WE	GA 20 WE	GA 25 WE
A	450	450	500
B	850	850	850
B ₁	935	850	895
C	385	385	385
D Ø	110	130	150
D ₁	207,5	207,5	207,5

Abb. 4



Pumpenkennlinie



Hinweis: Siehe Rückansicht 1 + 5. Beim GA 25 WE ist das Maß (1=120 mm) und das Maß (5=107,5 mm)

6.1 Technische Daten

Gerätetyp		GA 15 WE/W	GA 20 WE/W	GA 25 WE/W
Größte Wärmebelastung	kW	20,0	27,1	30,3
Kleinste Wärmebelastung	kW	10,9	10,9	10,9
Nennwärmeleistungsbereich	kW	9,6-18,0	9,6-24,4	9,6-27,3
Warmwasserleistungsbereich	kW	9,6-18,0	9,6-24,4	9,6-27,3
Gasanschlußwert				
Erdgas H	$H_{u,B} \approx 10,5 \text{ kWh/m}^3$	m^3/h	1,90	2,58
Erdgas L	$H_{u,B} \approx 7,6 \text{ kWh/m}^3$	m^3/h	2,63	3,57
Flüssiggas*	$H_{u,B} \approx 12,8 \text{ kWh/kg}$	kg/h	1,56	2,17
Anschlußdruck (Gasfließdruck) vor dem Gerät				
Erdgas	mbar	20	20	20
Flüssiggas*	mbar	50	50	-
Abgas-Förderdruck	mbar	0,015-0,1	0,015-0,1	0,015-0,1
Nennwassermenge bei $t_z = 45^\circ\text{C} + \kappa 10^\circ\text{C}$	l/h	460	600	660
Restförderhöhe bei $\Delta T = 20 \text{ K}$	bar	2	2	2
Max. Vorlauftemperatur ca.	$^\circ\text{C}$	90	90	90
Gesamtüberdruck	bar	3	3	3
Wasserinhalt des Primärwärmetauschers	l	0,5	0,5	0,5
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,5	0,5	0,5
Inhalt	l	12	12	12
Warmwassertemperatur				
bei Temperaturwählerstellung Linksanschlag (min) ca.	$^\circ\text{C}$	40	40	40
bei Temperaturwählerstellung Rechtsanschlag ca.	$^\circ\text{C}$	60	60	60
Max. zulässiger Wasserdruck	bar	10	10	10
Gewicht ca.	kg	50	50	55
Elektroanschluß	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Leistungsaufnahme	W	110	110	110
Eingehaute Sicherung (flink)	A	2	2	2
Schutzart				
Abgasmassenstrom** bei Nennleistung	kg/h	IP 42	IP 4 2	IP 42
Abgasmassenstrom bei kleinster Leistung	kg/h	37,8	50,7	56,0
Abgastemperatur** bei Nennleistung	$^\circ\text{C}$	29,2	28,7	28,7
Abgastemperatur** bei kleinster Leistung	$^\circ\text{C}$	145	150	152
CO ₂ -Gehalt bei Nennleistung	$^\circ\text{C}$	115	120	120
CO ₂ -Gehalt bei kleinster Leistung	%	7,9	8,0	8,1
	%	5,4	5,5	5,5
DIN DVGW-Nr.		91c XEJ 04 "A"	91c XEJ 02 „A“	91c XEJ 06 "A"

* Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705

* Flüssiggas nur bei GA 20 W/WE u. GA 15 W/WE möglich

7. Installation

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

Das RAPIDO Wandgerät sollte nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen oder Stäuben installiert werden.

Bei der Installation von Dunstabzugshauben mit Abluftführung ins Freie im Aufstellungsraum des Wandgerätes ist zu beachten, daß durch die Absaugung über die Dunstabzugshaube kein Unterdruck im Aufstellungsraum auftritt. Dieser kann unter ungünstigen Umständen bei gleichzeitigem Betrieb des Heizgerätes zum Rückstrom der Abgase führen.

Zur Durchführung von Inspektionsarbeiten am Gerät empfehlen wir einen seitlichen Freiraum von je mindestens 100 mm.

Bei Parallelinstallation von 2 Geräten für ein Heizungssystem empfehlen wir unbedingt den Einbau je eines Rückschlagventils im Heizungsvorlauf der Geräte.

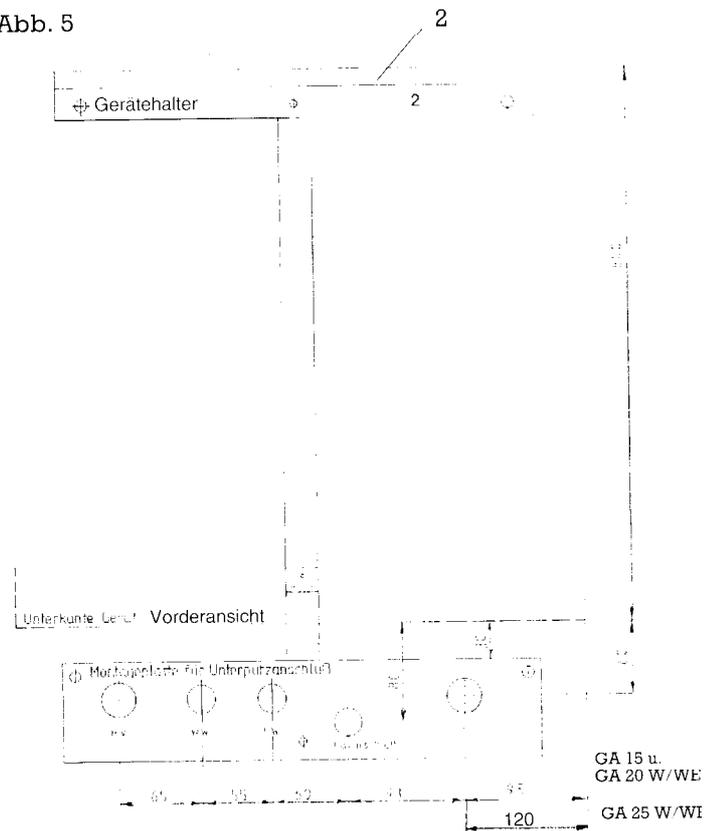
7.1 Gerätemontage

Die Wandaufhängung des Gerätes erfolgt mit dem Gerätehalter (2) (siehe Abb. 5, Pkt. 2).

Der Gerätehalter ist als Beipack in der Geräteverpackung enthalten.

Den Gerätehalter mit Schrauben und Dübeln befestigen.

Abb. 5



GA 15 u.
GA 20 W/WE
GA 25 W/WE

7.2 Heizungs- und wasserseitige Anschlüsse

Die Montage des Anschlußzubehörs erfolgt entsprechend zugehöriger Montageanleitung.

Bypass: Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muß im Heizungsnetz ein Bypassventil vorgesehen werden. Schäden durch fehlenden Bypass werden nicht durch die Garantie gedeckt. **Wir empfehlen ein Dreiwege-Thermostatventil am letzten Heizkörper einzusetzen.**

7.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1982 bzw. TRF 1988 sowie örtliche Vorschriften des GvU sind zu beachten.

In der Gaszuleitung ist vor dem Gerät ein Gasabsperrhahn anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI bzw. TRF auszulegen.

7.4 Abgasanschluß

Bestimmungen über die Abgasführung nach DVGW-TRGI 1986, Abschnitt 6, bzw. TRF 1988, Abschnitt 8 sowie evtl. geltende örtliche Vorschriften beachten.

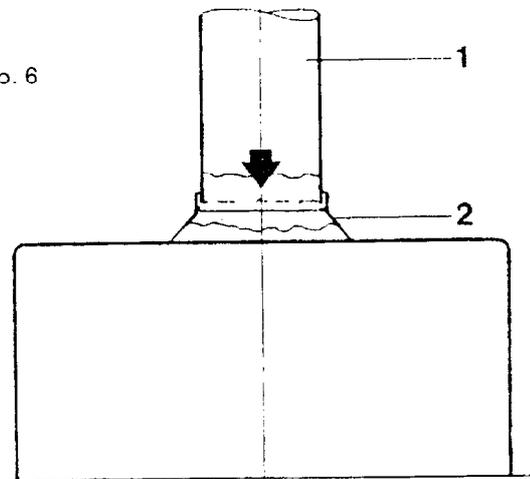
Abgasrohr (1) in den Abgasanschluß (2) einsetzen. Hierbei auf richtigen Sitz des Abgasrohres achten.

Es empfiehlt sich, aus Zweckmäßigkeitsgründen vor dem Aufsetzen des Abgasrohres die Funktionsprüfung des Abgassensors durchzuführen.

Siehe hierzu ausführliche Hinweise Kapitel 13.

- 1 Abgasrohr
- 2 Abgasanschluß

Abb. 6



7.5 Elektroinstallation

Das RAPIDO Wandgerät ist anschlussfertig verdrahtet und muß über einen festen Anschluß und eine Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden (Kontaktöffnungsweite min. 3 mm).

Die Anschlußverdrahtungen am Anschlußverteiler mit Schutzleiteranschluß nach Anschlußschema vornehmen (siehe Abb. Anschlußverteiler).

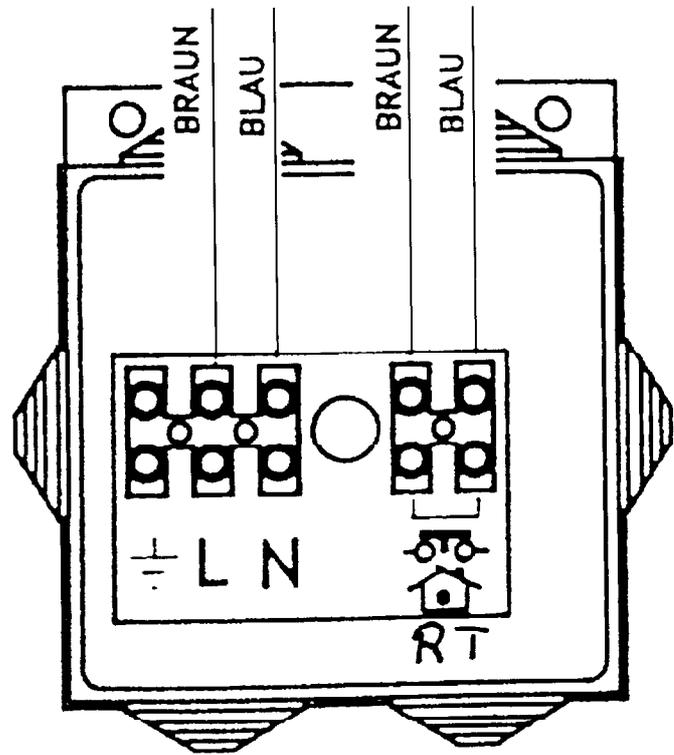
Der Anschlußverteiler befindet sich unten rechts neben dem Heizungsrücklaufanschluß (siehe Abb.9).

Hinweis

Nach Entfernen von zwei Kreuzschlitzschrauben kann der Anschlußverteiler zum Verdrahten nach unten herausgezogen werden.

Nach Verdrahtung den Anschlußverteiler wieder befestigen.

Abb. 7 Anschlußverteiler

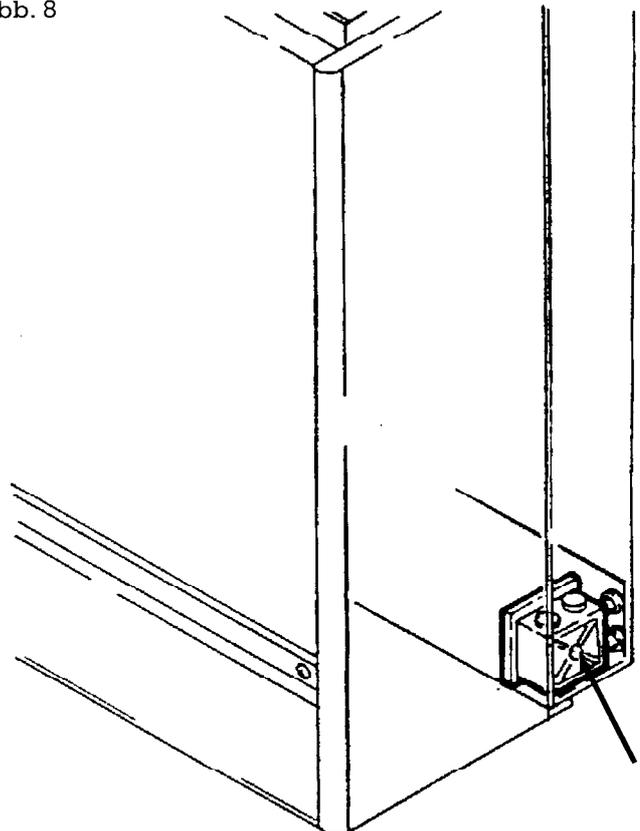


RT (Raumthermostat) 24 V

Bei Anschluß Raumthermostat wird die Heizungsumwälzpumpe nach Erreichen der eingestellten Raumtemperatur mit ausgeschaltet. Vor Anschluß muß Brücke (RT) entfernt werden.

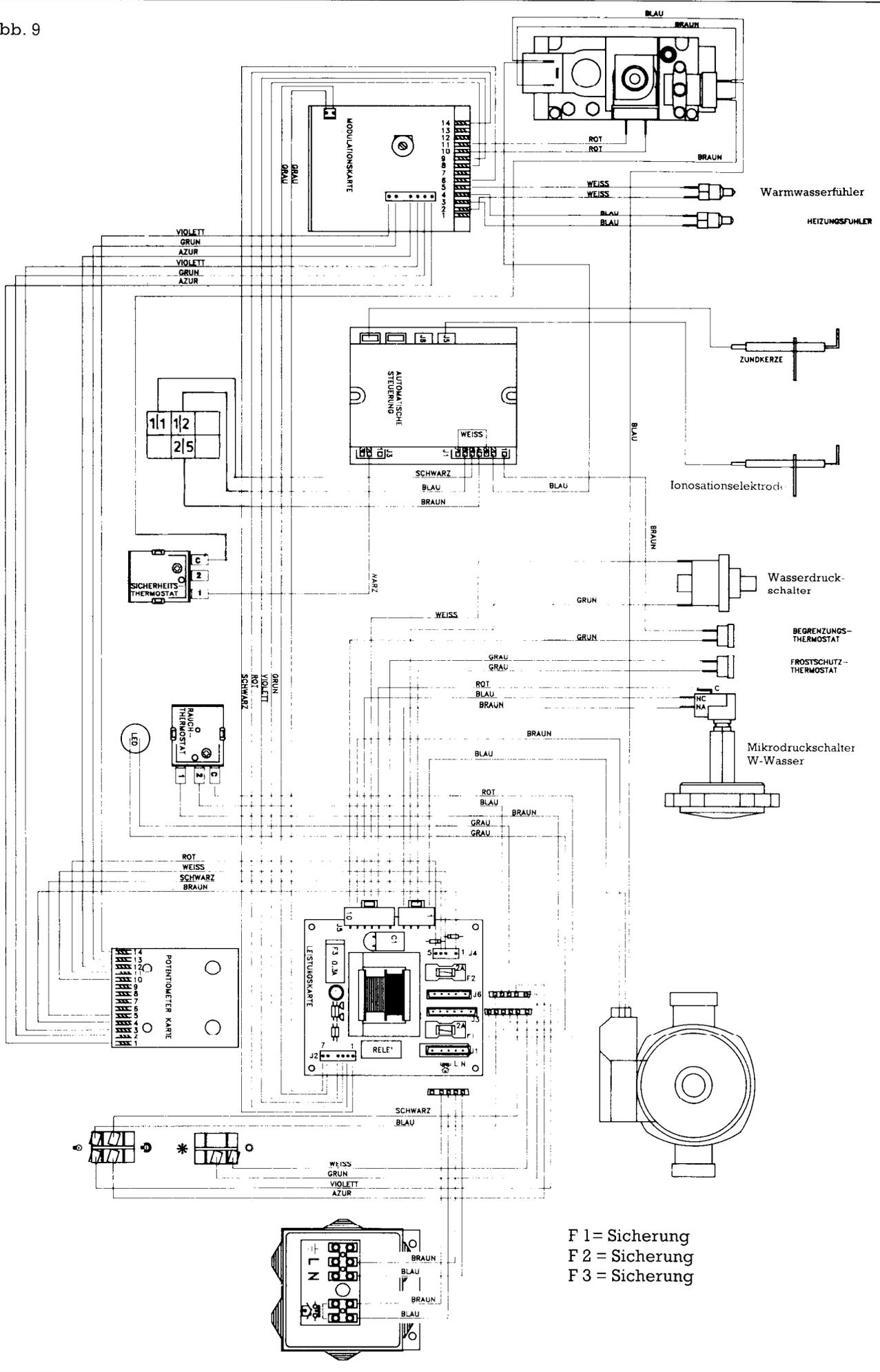
Achtung: Es dürfen nur Raumthermostate mit potentialfreien Schaltkontakten eingesetzt werden.

Abb. 8



7.6 Schaltplan GA 15/20/25 WE

Abb. 9



8. Betriebsbereitstellung

8.1 Heizungsanlage säubern

Vor dem Anschluß des Gerätes an das Heizungssystem dieses sorgfältig durchspülen, um Rückstände, wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

8.2 Füllen des Warmwassersystems

Warmwassersystem des Gerätes auffüllen, bis Kaltwasser aus einer Warmwasserzapfstelle tritt.

Den Sekundärwärmetauscher entlüften.

8.3. Füllen der Heizungsanlage

Heizungsanlage und Gerät im kalten Zustand der Anlage auf ca. 1 bar auffüllen und sorgfältig entlüften.

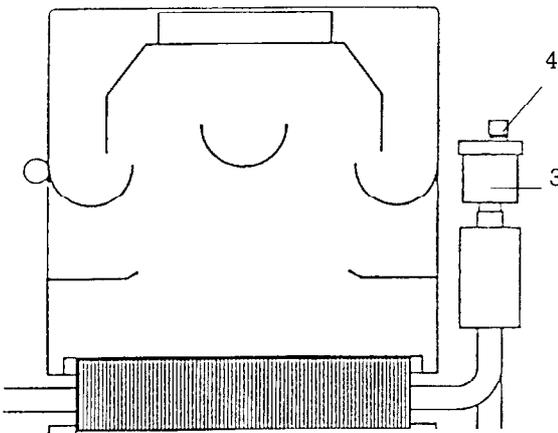
Nach erstmaligem, kurzzeitigem Betrieb Gesamtanlage nochmals entleeren, um Rückstände aus dem Heizungssystem zu entfernen.

Während des Dauerbetriebs entlüftet sich das Gerät selbsttätig über den Schnellentlüfter (3).

Die oberseitig am Schnellentlüfter vorhandene Kappe (4) muß zu diesem Zweck unbedingt ca. 1-2 Umdrehungen gelöst werden und bleiben.

8.4 Inbetriebnahme/Bedienung

Abb. 10



Bei der ersten Inbetriebnahme Gaseinstellung gemäß Kapitel (9) vornehmen.

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme/Bedienung des RAPIDO-Wandgerätes ist entsprechend der dem Gerät beigegebenen Bedienungsanleitung vorzunehmen.

8.5 Unterrichtung des Betreibers

Der Betreiber ist über die Handhabung und Funktion zu unterrichten. Dabei sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Übergabe der zugehörigen Bedienungsanleitungen.

- Unterrichtung über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung mit besonderer Betonung, daß diese Maßnahmen nicht nachteilig verändert werden dürfen.
- Unterrichtung über die Kontrolle des erforderlichen Wasserstandes der Anlage sowie über Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften bei Bedarf.
- Hinweis auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der Anlage (Inspektionsvertrag).

9. Gaseinstellung

9.1 Werkseitige Gaseinstellung der Geräte

Das Gerät ist werkseitig auf Erdgas (H) mit dem Wobbe-Index $W_o = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ eingestellt.

9.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

A	Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart.	Umstellung auf die vorhandene Gasart nach Absatz 9.2.1 durchführen. Danach Gaseinstellung gemäß Absatz C vornehmen.
B	Übereinstimmung des Wobbe-Index W_o der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index W_o	Warmwasser: Keine Gaseinstellung. Heizung: Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen, falls diese von der werkseitig eingestellten Wärmebelastung abweicht.

Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Abs. 9.3.2 und eine Funktionsprüfung nach Abs. 9.4 vorzunehmen.

C	Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlichem Wobbe-Index W_o zum werkseitig eingestellten Wobbe-Index W_o .	Warmwasser: Gaseinstellung auf größte und kleinste Wärmebelastung vornehmen. Heizung: Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen.
---	--	--

Bei der Geräteausführung PB muß der Anschlußdruck (Gasfließdruck) zwischen 42,5 mbar und 57,5 mbar liegen. Bei Anschlußdrücken unter 50 mbar verminderte Geräteleistung.

9.2.1 Umstellung auf eine andere Gasart

Umstell-Reihenfolge

- Durchmesser für Hauptdüse ermitteln (siehe Tabelle)
- Gasabsperrrhahn vor dem Wandgerät schließen
- Strom ausschalten
- Vorhandene Brennerdüsen ausschrauben und die neuen entsprechend der Gasart einschrauben
- Aufkleber für die neue Gasart anbringen

Hinweis: Das Wandgerät GA 25 WE ist nicht für Flüssiggas geeignet.

9.3 Durchführung der Gaseinstellung

Die beschriebene Reihenfolge der jeweiligen Gaseinstellung ist unbedingt einzuhalten.

9.3.1 Gaseinstellung nach der Düsendruck-Methode

- Gerät ausschalten
- Dichtungsschraube des Düsendruck-Meßstutzens (1) lösen, aber nicht ganz herausdrehen.
- U-Rohr-Manometer am Meßstutzen (1) anschließen.

Abb. 11

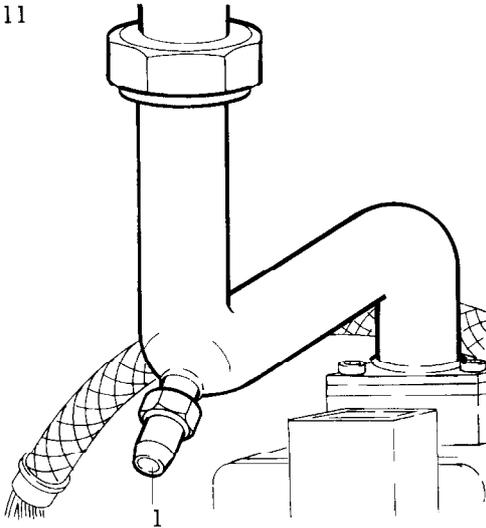


Abb 12

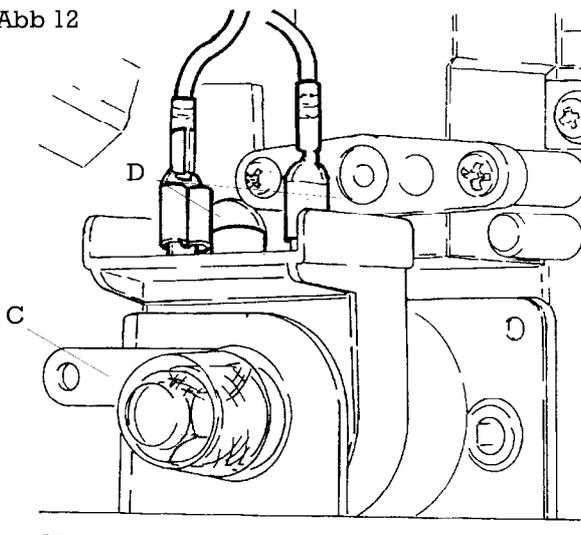
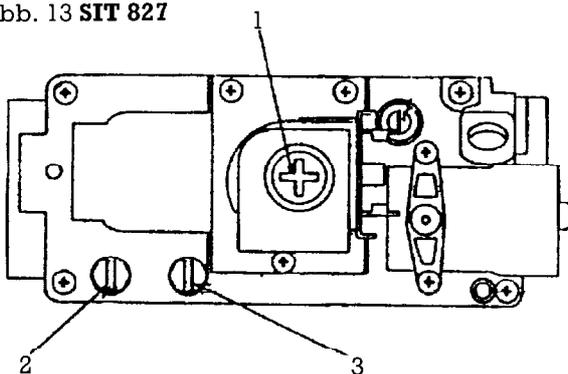


Abb. 13 SIT 827



- 1 min. und max. Einstellung Modulation
- 2 Meßstutzen Eingangsdruck
- 3 Meßstutzen Ausgangsdruck

9.3.2 Einstellung der maximalen Leistung

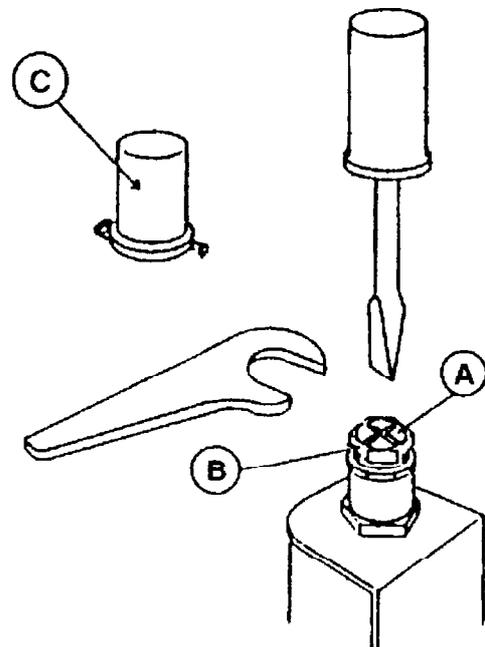
- Die Abdeckkappe (Abb. 14 C) der Modulationsspule entfernen.
- Die Kontakte der Spule müssen elektrisch angeschlossen sein.
- Den Hauptschalter einschalten und Brauchwasser zapfen.
- Stecker des Warmwasser-Modulationsfühlers abziehen (siehe Pos. 20, Abb. 2)
- Den maximalen Düsendruck nach Tabelle einstellen. Dazu mit einem 10mm Schlüssel die Mutter (Abb. 14 B) drehen.
- Drehung im Uhrzeigersinn = Druckerhöhung
- Drehung gegen den Uhrzeigersinn = Druckminderung
- Den Hauptschalter wieder ausschalten.
- Stecker des Warmwasser-Modulationsfühlers wieder aufstecken.

9.3.3 Einstellung der minimalen Leistung

Hinweis

Wir empfehlen, die minimale Leistung der Geräte GA 20 WE und GA 25 WE nicht unter 50% der Nennleistung einzustellen, damit keine Kaminversottung eintreten kann und der Wirkungsgrad bei Teillast nicht zu weit absinkt.

Abb. 14



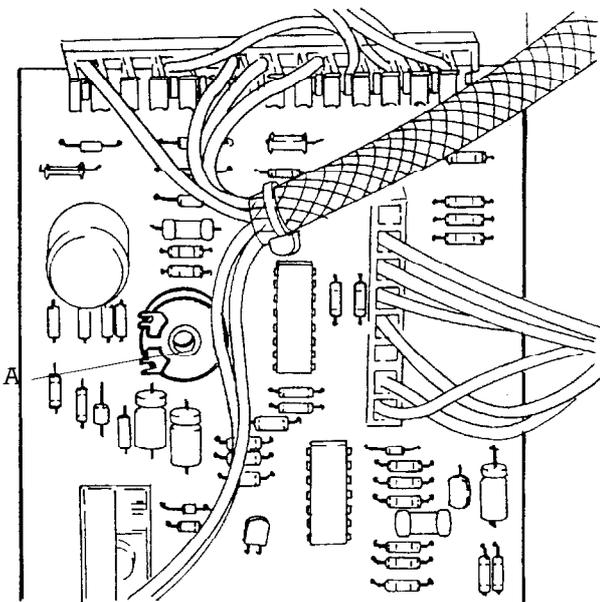
- Die elektrischen Kontakte (D) an der Modulationsspule Abb. 12 lösen.
- Den Hauptschalter einschalten und Brauchwasser zapfen.
- Den minimalen Düsendruck nach Tabelle einstellen. Dazu die Schraube (A) drehen (siehe Abb. 14).
- Drehung im Uhrzeigersinn = Druckerhöhung
- Drehung gegen den Uhrzeigersinn = Druckminderung
- Dabei muß die Mutter (B) in der früheren Stellung festgehalten werden.
- Die Abdeckkappe (C) wieder befestigen.

9.3.4 Einstellung des erforderlichen Wärmebedarfs für die Heizung

- Dieser Vorgang ist nur notwendig, wenn der erforderliche Wärmebedarf für die Heizung von der vorher eingestellten Maximalleistung abweicht.
- Ein U-Rohr-Manometer am Düsendruck-Meßstutzen anschließen.
- Das Wandgerät nach Bedienungsanleitung im Heizbetrieb starten. Danach mit gezündetem Brenner das Potentiometer (A) Abb. 15 auf der elektronischen Modulationskarte verstellen bis der gewünschte Düsendruck erreicht ist.

Drehung im Uhrzeigersinn = Druckerhöhung
Drehung gegen den Uhrzeigersinn = Druckminderung

Abb. 15



Hinweis

Der Düsendruck darf nie unter den Wert für die minimale Belastung abfallen, sonst ist die Zündung des Brenners nicht gewährleistet.

9.3.5 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Kontrolle des Gasdurchflußvolumens nach ca. 5 min. Betriebsdauer des Gerätes vornehmen.

Es muß sichergestellt sein, daß während der Kontrolle keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Spitzenbedarfsdeckung eingespeist werden.

Bitte Informationen hierüber beim zuständigen GUV einholen.

- a) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und Warmwasser zapfen (Zapfarmatur voll öffnen).
- b) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abgelesenen Zählerwertes mit dem entsprechenden Wert der Tabelle 9.6.
- c) Zapfarmatur schließen und Heizbetrieb einschalten.
- d) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abgelesenen Zählerwertes mit dem entsprechenden Wert der Tab. 9.6.

Abweichungen unter $\pm 5\%$:

Nachstellen der Durchflußmenge erforderlich.

Abweichungen zwischen - 5% und - 10%

Durchflußmenge nachstellen.

Abweichungen über + 5% oder unter - 10% Düsendruck (Abs. 9.3.1), Düsenkennzeichnung mit Tabelle und Anschlußdruck (Abs. 9.3.3) überprüfen. Wird bei dieser Überprüfung keine Unregelmäßigkeit festgestellt und liegt nach Rücksprache mit dem zuständigen GUV keine Störung in der Gasversorgung vor, Kundendienst zu Rate ziehen.

- e) Gerät außer Betrieb nehmen.
- f) U-Rohr-Manometer vom Düsendruck-Meßstutzen Abb. 11 abnehmen.
- g) Dichtungsschraube des Düsendruck-Meßstutzens festdrehen.

9.3.6 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruck)

- a) Dichtungsschraube des Anschlußdruck-Meßstutzens herausdrehen.
- b) U-Rohr-Manometer anschließen.
- c) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- d) Anschlußdruck (Gasfließdruck) messen.

Er muß liegen zwischen:

18 und 25 mbar bei der 2. Gasfamilie (Erdgas).

Liegt der Meßwert außerhalb der oben angegebenen Bereiche, Ursache ermitteln und Fehler beheben.

Liegt der Anschlußdruck zwischen:

15 und 18 mbar bei der 2. Gasfamilie (Erdgas), sind die Klammerwerte der Tab. 9.5 für die Einstellung zu verwenden.

Bei Anschlußdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf keine Einstellung und keine Inbetriebnahme vorgenommen werden. Das GUV ist zu verständigen, falls der Fehler nicht behoben werden kann.

- e) Gerät außer Betrieb nehmen.
- f) U-Rohr-Manometer abnehmen.
- g) Dichtungsschraube des Anschlußdruckstutzens einschrauben und festdrehen.

9.4 Funktionsprüfung

- a) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- b) Gerät auf Dichtheit überprüfen.
- c) Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- d) Funktionsprüfung des Abgassensors vornehmen, siehe ausführliche Hinweise Kapitel 13.
- e) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- f) Kunden mit der Gerätebedienung und -funktion vertraut machen und Anleitungen übergeben.
- g) Inspektionsvertrag empfehlen.

9.5 Düsendruck-Einstelltabelle für Wärmebelastung

Gasfamilie	Geräte-Kennbuchstabe	Kennzeichnung ¹⁾	Wobbe-Index Wo	Düsendruck (mbar ²⁾)											
				kWh/m ³	Nennwärmeleistungsbereich (kW)								85% der max. einstellb. Nennwärmeleistung		
					9,6	11,0	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	GA 15 WE			
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe L	L	1,20	11,65	4,2	5,6	6,9	8,5	10,2	12,1	14,2	10,3			
				11,90	4,0	5,3	6,6	8,1	9,8	11,6	13,6	9,9			
				12,15	3,9	5,1	6,4	7,8	9,4	11,1	13,0	9,5			
				12,40	3,7	4,9	6,1	7,5	9,0	10,7	12,5	9,1			
				12,65	3,6	4,7	5,9	7,2	8,6	10,3	12,0	8,7			
				12,90	3,4	4,5	5,6	6,9	8,3	9,9	11,5	8,4			
				13,25	3,2	4,3	5,3	6,6	7,9	9,4	10,9	8,0			
				13,25	4,7	6,3	7,8	9,6	11,5	13,7	16,0	11,7			
				13,50	4,6	6,0	7,5	9,3	11,1	13,2	15,4	11,2			
				13,75	4,4	5,8	7,3	8,9	10,7	12,7	14,9	10,8			
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe H	H	1,10	14,00	4,2	5,6	7,0	8,6	10,3	12,3	14,3	10,4			
				14,25	4,1	5,4	6,8	8,3	10,0	11,9	13,9	10,1			
				14,50	3,9	5,2	6,5	8,0	9,8	11,5	13,4	9,7			
				14,75	3,8	5,1	6,3	7,8	9,3	11,1	12,9	9,4			
				15,00	3,7	4,9	6,1	7,5	9,0	10,7	12,5	9,1			
				15,25	3,6	4,7	5,9	7,3	8,7	10,4	12,1	8,8			
				15,50	3,5	4,6	5,7	7,0	8,4	10,0	11,7	8,5			
				15,50	3,7	4,8	6,0	7,4	8,9	10,5	12,3	9,0			
				3. Gasfamilie	Flüssig-gase	PB	0,80	3,7	4,8	6,0	7,4	8,9	10,5	12,3	9,0
								3,7	4,8	6,0	7,4	8,9	10,5	12,3	9,0

Gasfamilie	Geräte-Kennbuchstabe	Kennzeichnung ¹⁾	Wobbe-Index Wo	Düsendruck (mbar ²⁾)									
				kWh/m ³	Nennwärmeleistungsbereich (kW)								85% der max. einstellb. Nennwärmeleistung
					9,6	12,7	15,7	18,8	21,8	24,9	28,0	GA 25 WE	
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe L	L	1,45	11,65	1,7	2,0	4,3	6,2	8,3	10,7	13,4	9,9	
				11,90	1,6	2,7	4,1	6,0	7,9	10,3	12,8	9,4	
				12,15	1,5	2,6	3,9	5,7	7,6	9,9	12,3	9,1	
				12,40	1,5	2,5	3,8	5,5	7,3	9,5	11,8	8,7	
				12,65	1,4	2,4	3,6	5,3	7,0	9,1	11,3	8,4	
				12,90	1,4	2,3	3,5	5,1	6,7	8,8	10,9	8,0	
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe H	H	1,30	13,25	1,3	2,2	3,3	4,8	6,4	8,3	10,3	7,6	
				13,25	1,9	3,2	4,9	7,0	9,4	12,2	15,1	11,1	
				13,50	1,9	3,1	4,7	6,8	9,0	11,7	14,6	10,7	
				13,75	1,8	3,0	4,5	6,5	8,7	11,3	14,0	10,4	
				14,00	1,7	2,9	4,4	6,3	8,4	10,9	13,5	10,0	
				14,25	1,7	2,8	4,2	6,1	8,1	10,5	13,1	9,6	
				14,50	1,6	2,7	4,1	5,9	7,8	10,2	12,6	9,3	
				14,75	1,6	2,6	3,9	5,7	7,5	9,8	12,2	9,0	
				15,00	1,5	2,5	3,8	5,5	7,3	9,5	11,8	8,7	
				15,25	1,5	2,4	3,7	5,3	7,1	9,2	11,4	8,4	
15,50	1,4	2,3	3,6	5,2	6,6	8,9	11,1	8,1					

1) Die Düsen sind mit den in dieser Tabelle aufgeführten Werten gestempelt. Die Kennzeichnung entspricht dem Bohrungsdurchmesser multipliziert mit 100.
 2) 1 mbar entspricht mit ausreichender Genauigkeit 10 mm WS.

9.6 Gasdurchfluß-Einstelltabelle für Kontrolle der Gaseinstellung

Gasfamilie	H _{u,B} Betriebsheizwert (15° C, 1013 mbar trocken)	H _{u,n} Heizwert (0° C, 1013 mbar trocken)	H _{o,n} Brennwert (0° C, 1013 mbar trocken)	Gasdurchfluß (l/min) ¹⁾									
				Nennwärmeleistungsbereich (kW)									
				9,6	11,0	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	GA 15 WE		
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe L u. H.	7,8	8,0	8,9	23,9	27,4	30,7	34,0	37,3	40,6	43,9		
					22,7	26,0	29,2	32,3	35,4	38,5	41,7		
					21,6	24,8	27,8	30,8	33,7	36,7	39,7		
					20,6	23,7	26,5	29,4	32,2	35,0	37,9		
					19,7	22,6	25,4	28,1	30,8	33,5	36,2		
					18,9	21,7	24,3	26,9	29,5	32,1	34,7		
					18,2	20,8	23,3	25,8	28,3	30,8	33,3		
					17,5	20,0	22,4	24,8	27,2	29,6	32,1		
					16,8	19,3	21,6	23,9	26,2	28,5	30,9		
					16,2	18,6	20,8	23,1	25,3	27,5	29,8		
3. Gasfamilie Flüssig-gase	32,33	34,3	37,2	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,5	10,3			

Gasfamilie	Geräte-Kennbuchstabe	Kennzeichnung ¹⁾	Wobbe-Index Wo	Düsendruck (mbar ²⁾)											
				kWh/m ³	Nennwärmeleistungsbereich (kW)								85% der max. einstellb. Nennwärmeleistung		
					9,6	12,1	14,5	17,0	19,5	22,0	24,4	GA 20 WE			
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe L	L	1,45	11,65	2,3	3,6	5,2	7,0	9,2	11,6	14,2	10,3			
				11,90	2,2	3,5	5,0	6,7	8,8	11,1	13,6	9,9			
				12,15	2,1	3,3	4,8	6,4	8,4	10,6	13,0	9,5			
				12,40	2,0	3,2	4,6	6,2	8,1	10,2	12,5	9,1			
				12,65	1,9	3,1	4,4	6,0	7,8	9,8	12,0	8,7			
				12,90	1,8	3,0	4,3	5,7	7,5	9,4	11,5	8,4			
				13,25	1,7	2,8	4,0	5,4	7,1	8,9	10,9	8,0			
				13,25	2,6	4,1	5,9	7,9	10,4	13,1	16,0	11,7			
				13,50	2,5	4,0	5,7	7,6	10,0	12,6	15,4	11,2			
				13,75	2,4	3,8	5,5	7,4	9,6	12,1	14,9	10,8			
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe H	H	1,30	14,00	2,3	3,7	5,3	7,1	9,3	11,7	14,3	10,4			
				14,25	2,2	3,5	5,1	6,9	9,0	11,3	13,8	10,1			
				14,50	2,1	3,4	4,9	6,6	8,7	10,9	13,4	9,7			
				14,75	2,1	3,3	4,7	6,4	8,4	10,5	12,9	9,4			
				15,00	2,0	3,2	4,6	6,2	8,1	10,2	12,5	9,1			
				15,25	1,9	3,1	4,4	6,0	7,8	9,9	12,1	8,8			
				15,50	1,9	3,0	4,3	5,8	7,6	9,6	11,7	8,5			
				15,50	3,7	5,9	8,4	11,4	14,9	18,8	23,0	16,8			
				3. Gasfamilie	Flüssig-gase	PB	0,80	3,7	5,9	8,4	11,4	14,9	18,8	23,0	16,8
								3,7	5,9	8,4	11,4	14,9	18,8	23,0	16,8

Gasfamilie	H _{u,B} Betriebsheizwert (15° C, 1013 mbar trocken)	H _{u,n} Heizwert (0° C, 1013 mbar trocken)	H _{o,n} Brennwert (0° C, 1013 mbar trocken)	Gasdurchfluß (l/min) ¹⁾									
				Nennwärmeleistungsbereich (kW)									
				9,6	12,1	14,5	17,0	19,5	22,0	24,4	GA 20 WE		
2. Gasfamilie	Erdgas-Gruppe L u. H.	7,6	8,0	8,9	23,9	30,0	36,0	41,9	47,8	53,7	59,4		
					22,7	28,5	34,2	39,8	45,4	51,0	56,5		
					21,6	27,2	32,5	37,9	43,3	48,6	53,8		
					20,6	25,9	31,1	36,2	41,3	46,4	51,3		
					19,7	24,8	29,7	34,6	39,5	44,4	49,1		
					18,9	23,8	28,5	33,2	37,8	42,5	47,0		
					18,2	22,8	27,3	31,8	36,3	40,8	45,2		
					17,5	22,0	26,3	30,6	34,9	39,3	43,4		
					16,8	21,1	25,3	29,5	33,6	37,8	41,8		
					16,2	20,4	24,4	28,4	32,4	36,5	40,3		
3. Gasfamilie Flüssig-gase	32,33	34,3	37,2	5,6	7,1	8,5	9,8	11,2	12,6	14,0			

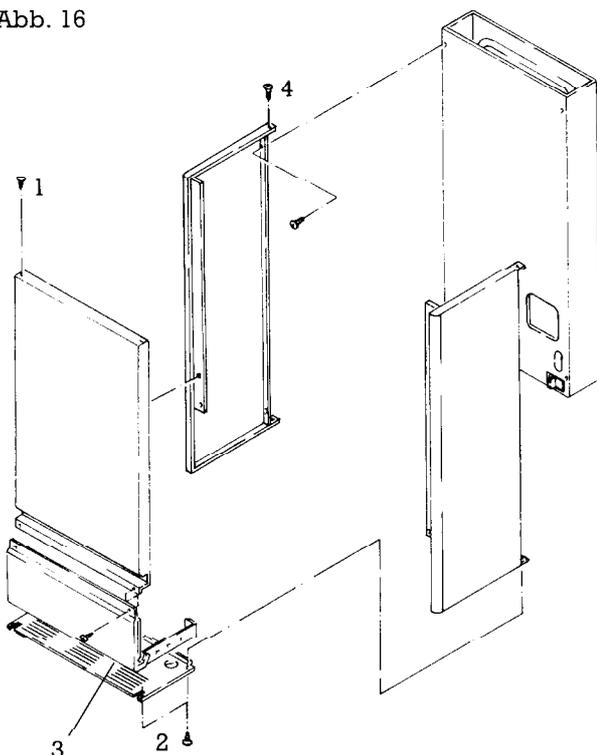
Gasfamilie	H _{u,B} Betriebs- heizwert (15° C, 1013 mbar trocken) kWh/m ³	H _{u,n} Heizwert (0° C, 1013 mbar trocken) kWh/m ³	H _n Brennwert (0° C, 1013 mbar trocken) kWh/m ³	Gasdurchfluß (l/min) ¹⁾							
				Nennwärmeleistungsbereich (kW)							
				9,6	12,7	15,7	18,8	21,8	24,9	28,0	
				GA 25 WE							
2. Gasfamilie	7,6	8,0	8,9	23,9	31,6	38,8	46,3	53,5	61,0	68,0	
	8,0	8,4	9,3	22,7	30,0	36,9	44,0	50,8	57,9	64,4	
	8,4	8,9	9,9	21,6	28,6	35,1	41,9	48,4	55,2	61,5	
	8,8	9,3	10,3	20,6	27,3	33,5	40,0	46,2	52,7	58,7	
	9,2	9,7	10,8	19,7	26,1	32,1	38,2	44,2	50,4	56,2	
	9,6	10,1	11,2	18,9	25,0	30,7	36,6	42,4	48,3	53,8	
	10,0	10,5	11,7	18,2	24,0	29,5	35,2	40,7	46,3	51,7	
	10,4	11,0	12,2	17,5	23,1	28,4	33,8	39,1	44,6	49,7	
	10,8	11,4	12,7	16,8	22,2	27,3	32,6	37,7	42,9	47,8	
	11,2	11,8	13,1	16,2	21,4	26,3	31,4	36,3	41,4	46,1	
3. Gasfamilie Flüssig-gase	32,33	34,3	37,2	-	-	-	-	-	-	-	

1) 15° C 1013 mbar, trocken

10. Demontage und Montage der Geräteverkleidung

- Zur Demontage der Verkleidung des RAPIDO Wandgerätes zuerst die beiden oberen Schrauben der Frontplatte lösen (Abb. 16 Pos. 1). Die Frontplatte nach oben entfernen, sie ist im unteren Bereich durch Paßlöcher befestigt.
- Zur vollständigen Demontage der Verkleidung die vier Schrauben der Bodenplatte lösen (Pos. 2) und die Platte entfernen.
- Die beiden Schrauben der Schaltblende lösen (Pos. 3) und Schaltblende nach vorne klappen.
- Die Schrauben unten und oben an den Seitenblechen lösen (Pos. 4) und Seitenteile abbauen.
- Bei der Montage der Verkleidung ist zu beachten, daß die Paßlöcher in der Frontplatte in die zugehörigen Laschen einrasten.

Abb. 16



11. Inspektion

Vorraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und Zuverlässigkeit ist eine regelmäßige und sachgemäße Inspektion des Gerätes.

Es empfiehlt sich daher der Abschluß eines Inspektionsvertrages.

Der Inspektionsvertrag sieht eine jährliche kleine Inspektion vor. Die große Inspektion erfolgt nach dem Bedarf, der bei der kleinen Inspektion festgestellt wird, spätestens jedoch nach 3 Jahren.

Entleeren des Gerätes

- Gerät außer Betrieb nehmen. (Siehe Bedienungsanleitung).
- Gasabsperrrhahn, Wartungshähne und Kaltwasser-Absperrrventil schließen. (Siehe Bedienungsanleitung).
- Verkleidung vom Gerät abnehmen. (Siehe Kapitel <Demontage und Montage der Geräteverkleidung>).
- Wartungshähne öffnen und Heizungswasser aus dem Gerät ablassen.

Reinigen des Primärwärmetauschers

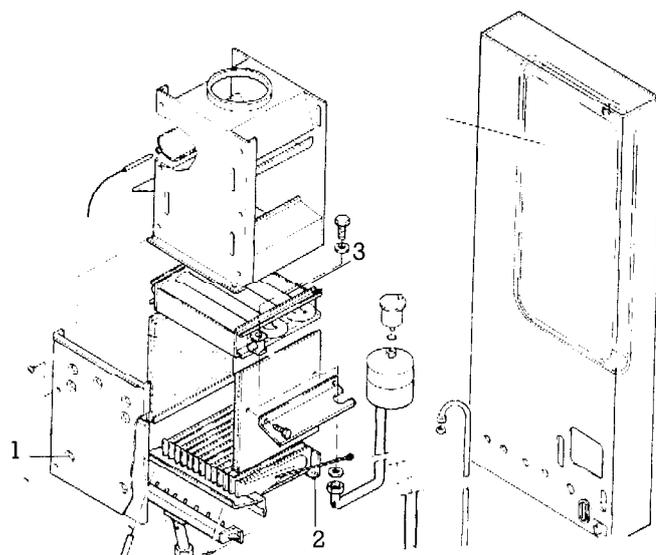
Bei geringer Verschmutzung genügt es im allgemeinen, die Primärwärmetauscherlamellen mit einem scharfen Wasserstrahl zu durchspülen.

Bei stärkerer Verschmutzung Primärwärmetauscher mit dem Lamellenblock in einen Behälter mit heißem Wasser unter Zusatz eines fettlösenden Waschmittels eintauchen. Nach kurzer Zeit löst sich der Schmutz und durch Nachspülen mit klarem Wasser ist der Primärwärmetauscher wieder einsatzfähig.

Zur Beachtung:

Lamellen nicht verbiegen, gegebenenfalls mit einer Flachzange nachrichten.

Abb. 17



Beim Ausbau des Primärwärmetauschers ist wie folgt vorzugehen (Abb. 17):

- Die Schrauben der Brennkammerverkleidung (1) lösen.
- Vordere Brennkammerverkleidung entfernen.
- Verschraubungen (2) an Heizwasserleitungen lösen.
- Primärwärmetauscher (3) aus den seitlichen Führungen nach vorn ziehen und herausnehmen.

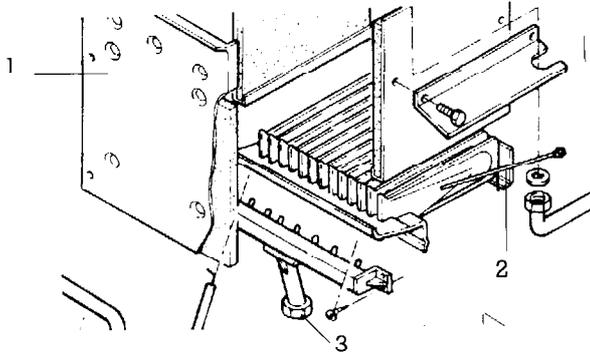
Reinigen des Brenners

Evtl. Verbrennungsrückstände mit einer Messing-Drahtbürste entfernen.

Düsen und Injektoren ggf. mit einem weichen Pinsel reinigen und mit Preßluft durchblasen.

Bei stärkerer Verschmutzung Brenner mit Seifenlauge auswaschen und mit klarem Wasser nachspülen.

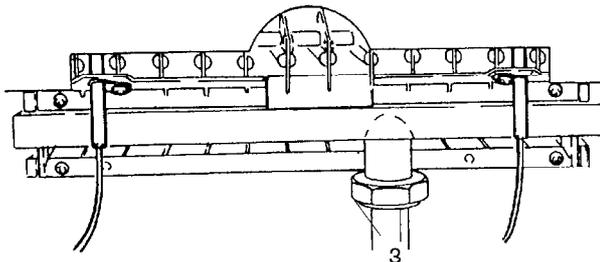
Abb. 18



Ausbau des Brenners

- Schrauben der Brennkammerverkleidung (1) Abb. 17 lösen und Brennkammerverkleidung entfernen.
- Verschraubung (3) Abb. 18 + 19 lösen.
- Haltebügel (2) Abb. 18 an beiden Seiten des Brenners entfernen und Brenner nach vorne herausnehmen.

Abb. 19

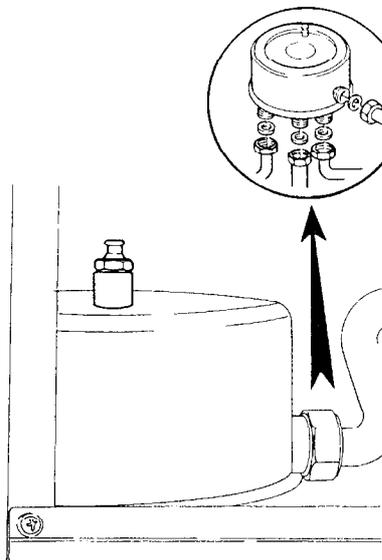


Entkalken des Sekundärwärmetauschers

Je nach Wasserbeschaffenheit empfiehlt sich eine periodische, brauchwasserseitige Entkalkung des Sekundärwärmetauschers.

Hierzu Sekundärwärmetauscher nach Lösen der Verschraubungen von Heiz- und Brauchwasserleitungen aus dem Gerät ausbauen und mit einem handelsüblichen Kalklöser nach Gebrauchsanleitung behandeln.

Abb. 20



11.1 Probetrieb

- a) Nach Durchführung der Inspektion Gerät heizungswassersseitig wieder auf ca. 1 bar Anlagendruck auffüllen und entlüften, gegebenenfalls brauchwasserseitig auffüllen.
- b) Gerät gemäß Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- c) Ggf. Heizungsanlage nochmals entlüften und beifüllen.
- d) Sämtliche Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf richtige Einstellung und einwandfreie Funktion überprüfen.
- e) Gerät auf Dichtheit und einwandfreie Abgasführung prüfen.
- f) Funktionsprüfung des Abgassensors vornehmen. Siehe ausführliche Hinweise Kapitel 13.
- g) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.

11.2 Überprüfung der Abgasanlage

Bei Überprüfung der Abgasanlage auf einwandfreie Abgasführung müssen in der Wohnung bzw. im Aufstellraum sämtliche Fenster und Türen geschlossen sein. Die vorgeschriebenen Lüftungseinrichtungen dürfen nicht verschlossen sein.

Die Abgasverlustmessung nach der BImSchV muß unter den gleichen Betriebsbedingungen erfolgen.

Bei einem Schornsteinzug (Druckdifferenz) über 0,1 mbar muß mit dem Bezirks-Schornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z. B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden.

11.3 Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge.

12. Sicherheitseinrichtungen

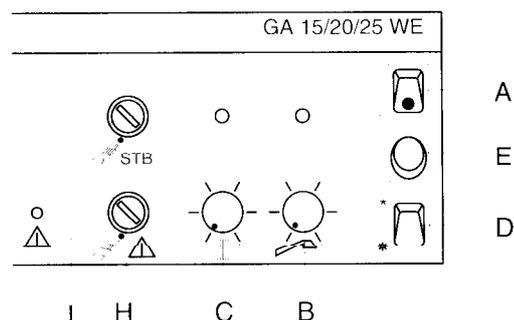
12.1 Temperaturbegrenzer

Unterbricht bei einer Störung der Temperaturbegrenzer den Stromkreis, so geht das Gerät außer Betrieb.

Der Temperaturbegrenzer darf erst wieder nach Abkühlung des Heizkreislaufs im Gerät sowie nach Behebung der Störung entriegelt werden.

Der Entriegelungsknopf (I) (Abb. 21) befindet sich auf der Frontblende. (STB)

Abb. 21



13. Abgassensor

Das Wandgerät ist mit einem Abgassensor ausgerüstet. Bei nicht ordnungsgemäßer Abgasanlage schaltet dieser bei Ausströmen von Abgas in den Aufstellungsraum das Gerät ab.

Der Temperaturfühler ist am Auslaß der Strömungssicherung zum Aufstellungsraum angebracht. Bei Abgasaustritt in den Aufstellungsraum strömt heißes Abgas an diesem Temperaturfühler vorbei. Der Anstieg der Fühlertemperatur wird erfaßt und führt innerhalb von 2 Minuten zur automatischen Abschaltung des Brenners.

Der Entriegelungsknopf (H) befindet sich auf der Frontblende (Abb. 21).

Funktionskontrolle:

Funktionskontrolle wie folgt vornehmen:

- Abgasweg absperren.
- Gerät in Betrieb nehmen.
- Gerät muß innerhalb von 2 Minuten automatisch abschalten.

Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden!

14. Umstellung auf eine andere Gasart

Die Umstellung des Gaswandgerätes auf eine andere Gasart darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Für die Umstellung dürfen nur Original RAPIDO-Umbausätze verwendet werden. Umstellreihenfolge siehe Kapitel 9.2.1.

15. Widerstandswerte der Modulationsfühler

NTC R 100 = 690 Ω für Heizung und Warmwasser

Temperatur in $^{\circ}\text{C}$	Widerstand in $k\ \Omega$
0	33,2
20	12,4
40	5,2
60	2,5
80	1,3
100	0,7

GA 15/20/25 WE

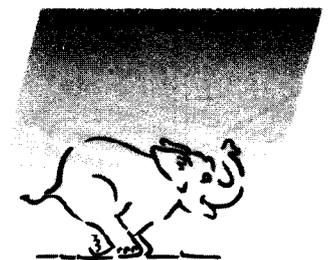
STÖRUNGEN	URSACHEN	BEHEBUNG
Keine Spannung vorhanden	Sicherung defekt	Sicherung und Anschlüsse überprüfen. (siehe Schaltplan). F 1, F 2, F 3
Gerät geht nicht in Betrieb	Heizwasserdruck zu niedrig Wasserdruckschalter defekt Gerät nicht entlüftet	Heizwasser gemäß Hinweis in Anleitung auffüllen. Gerät entlüften
Bei der Erstinbetriebnahme Störmeldung des Feuerungsautomaten (GA 15/20/25 WE)	Luft in Gasleitung Ionisationsstrom prüfen	Gasleitung entlüften.
Brenner zündet zu laut (GA 15/20/25 WE)	Falsche Einstellung der Zündelektrode Schlechter Kontakt des Zündkabels Isolierkörper der Zündelektrode defekt Zündelektroden-Draht abgenutzt	Abstände der Zündelektrode zur Brennerlanze kontrollieren und einstellen Zündkabelanschluß an Trafo und Elektrode überprüfen Zündelektrode austauschen Zündelektrode austauschen
Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet ab	Begrenzer Heizung defekt Kein Überströmventil eingebaut	Begrenzer Heizung überprüfen Überströmventil einbauen.
Zündflamme erlischt beim Zünden des Hauptbrenners	Rohrleitung oder Gaszähler zu klein Hausdruckregler arbeitet nicht richtig Gerätedruckregler arbeitet nicht richtig	Rohrleitung oder Gaszähler erneuern. GVU verständigen Gasdruckregler austauschen
Zündbrenner brennt nicht nach Loslassen des Bedienungsknopfes	Schlechter Kontakt des Thermoelementes zum Gassteuergerät Thermoelement wird nicht richtig beheizt Thermoelement defekt	Thermoelement am Gassteuergerät lösen, Kontaktstelle säubern, Thermoelement neu festziehen Zündflamme einstellen Thermoelement austauschen
Bei allen vorgenannten und allen anderen 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 Versand/Kundendienst 0 21 62 / 37 09 53 · Telex 8 518 795 rapi d



RAPIDO®
WÄRMETECHNIK